

Steunkoushulp voor de mantelzorger

Bacheloropdracht Industrieel Ontwerpen

Opdrachtgever: Saxion Kenniscentrum Design en Technologie



Lonneke Kolkman
s1112945

5-9-2013
Universiteit Twente

Steunkoushulp voor de mantelzorger

Bacheloropdracht Industrieel Ontwerpen

Lonneke Kolkman

s1112945

Publicatiedatum: 5-9-2013

Universiteit Twente

Faculteit der Construerende Technische Wetenschappen

Postbus 217

7500 AE, Enschede

De bacheloropdracht is uitgevoerd voor:

Saxion Kenniscentrum Design en Technologie, lectoraat Industrial Design

M.H. Tromplaan 28

7513 AB Enschede

Begeleider Universiteit Twente:

ing. T.G.M. Krone

Examinator:

dr. ir. M.C. van der Voort

Begeleider Saxion Kenniscentrum Design en Technologie:

ing. K. Voortman-Overbeek

Oplage: 3

Aantal bladzijden: 51

Aantal bijlagen: 11

Dit rapport is geschreven in het kader van de bacheloropdracht Industrieel Ontwerpen

Voorwoord

Dit verslag is geschreven naar aanleiding van mijn bacheloropdracht welke ik heb uitgevoerd voor Saxion Kenniscentrum Design en Technologie, lectoraat Industrial Design in de periode van april tot en met augustus 2013. In mijn bacheloropdracht heb ik me bezig gehouden met het ontwerpen van een steunkoushulpmiddel voor mantelzorgers in het kader van het project Ontwerpen voor Zorgverleners.

In dit verslag wordt het verloop van de opdracht van vooronderzoek tot en met eindontwerp besproken en zal het ontwerp worden toegelicht.

Graag wil ik mijn begeleiders vanuit de UT en het Saxion bedanken voor de begeleiding bij de uitvoering van de opdracht. Daarnaast wil ik ook Panton Medische Innovaties en Arion bedanken voor de nuttige gesprekken en feedback, en ook professionele zorgverleners en bedrijven voor de informatie die zij me hebben kunnen geven over steunkousen en het gebruik hiervan. Verder wil ik ieder ander bedanken die iets heeft betekend bij het uitvoeren van de opdracht.

Inhoudsopgave

Samenvatting	8
Summary	9
1. Inleiding	10
1.1 Achtergrond opdracht	10
1.2 Doelstelling opdracht	10
1.3 Begripsbepaling	11
2. Vooronderzoek	12
2.1 Therapeutisch elastische kousen (steunkousen)	12
2.2 Mantelzorgers	15
2.2.1 Het aan- en uittrekken van steunkousen	16
2.2.2 Problemen	16
2.2.3 Keuze hulpmiddel	17
2.3 Zorgvrager	18
2.4 Bestaande Hulpmiddelen	19
2.4.1 Verschillen in werking	19
2.4.2 Sterke/zwakke punten	21
2.5 Conclusie/ probleemstelling	22
3. Programma van Eisen	23
4. Ideegeneratie	25
4.1 Ideegeneratie	25
4.2 Prototypen ideeën	28
4.3 Samenstellen concepten uit ideeën	31
5. Conceptgeneratie	33
5.1 Aanpak	33
5.2 Ontwerp 1	34
5.3 Ontwerp 2	35
5.4 Ontwerp 3	35
5.5 Ontwerp 4	36
5.6 Keuze voor het eindontwerp	37
6. Eindconcept	38
6.1 Het ontwerp	38
6.2 Gebruik	40
6.3 Afmetingen	43
6.4 Onderdelen	44
7. Prototype	46
8. Conclusie en aanbevelingen	48
8.1 Conclusie	48
8.2 Aanbevelingen	49

Bronnenlijst	50
Figurenlijst	51
Bijlagen	

Samenvatting

Binnen het project RAAK-MKB 'ontwerpen voor zorgverleners' wordt door het Saxion Kenniscentrum Design en Technologie samengewerkt met verschillende bedrijven en organisaties aan verschillende onderzoeken welke als gemeenschappelijk doel hebben het beantwoorden van de vraag 'Hoe kan de MKB-er of productontwerper nieuwe producten ontwikkelen die beter aansluiten bij de wensen en gedachtewereld van de zorgverlener?' Uit eerder onderzoek in dit project is gebleken dat het aan- en uittrekken van steunkousen een belastende taak is voor zorgverleners. In combinatie met de toename van mantelzorg is hieruit de opdracht gesteld een steunkoushulp voor de mantelzorger te ontwerpen.

In het vooronderzoek (beschreven in hoofdstuk 2) is een beeld gevormd van de problematiek rond het aan- en uittrekken van steunkousen door mantelzorgers. Er is door middel van deskresearch, interviews en testen informatie verzameld over steunkousen in het algemeen, de bestaande hulpmiddelen voor het aan- en uittrekken van steunkousen, de zorgvrager en de mantelzorger. Hieruit zijn de problemen geanalyseerd en in kaart gebracht. Ook is een programma van eisen opgesteld voor het te ontwerpen hulpmiddel bij het aan- en uittrekken van steunkousen. Het programma van eisen is te vinden in hoofdstuk 3.

Vervolgens is er op basis hiervan nagedacht over verschillende ideeën voor hulpmiddelen om het aan- en uittrekken van steunkousen te vergemakkelijken. Al deze ideeën zijn globaal opgedeeld in verschillende categorieën, te weten 'oprekken', 'grip', 'afrollen', 'trekken in plaats van duwen' en 'overig'. De ideeën zijn beoordeeld aan de hand van eenvoudige prototypes en het programma van eisen. Daaruit is een keuze gemaakt om binnen één richting verder te werken. De ideegeneratie wordt toegelicht in hoofdstuk 4.

Binnen de gekozen richting zijn deeloplossingen voor de eerder gevonden knelpunten bedacht en zijn een aantal verschillende varianten samengesteld. Een verslag hiervan is te lezen in hoofdstuk 5.

De conceptvariant die hieruit het beste bleek is verder uitgewerkt tot het eindconcept welke het resultaat vormt van deze opdracht. Ook is van het eindconcept een prototype gemaakt. Het eindconcept en het prototype worden in hoofdstuk 6 en 7 beschreven.

Het eindconcept is een samenstelling van twee ontwerpen uit de conceptgeneratie. Het bestaat uit een soort kokervorm van gladde stof met in de rand een ring die kan rollen en in diameter kan variëren. De kous kan hier overheen geslagen worden, waarmee de kous over het been kan worden afgerold.

Met het ontworpen hulpmiddel kan men steunkousen makkelijker aantrekken doordat de kous afgerold wordt en men door de ring meer grip heeft op de kous. Er hoeft niet aan de kous getrokken te worden, wat goed is voor het behoud van de kous. Voor een goede beoordeling van het ontwerp zou nog een gebruikstest met het prototype uitgevoerd moeten worden. Dit paste niet meer binnen de tijd van de opdracht.

Summary

In the project 'Design for Health Care Professionals', Saxion University of Applied Sciences, Research Centre for Design & Technology cooperates with several SME and organizations in various studies with as common goal answering the question 'How can the SME or product designer develop new products that closely reflect the needs and wants of caregivers?' Previous research in this project showed that the donning and doffing of support stockings is a difficult task for caregivers. In combination with the increasing volunteer aid, the assignment is stated to design an aid that makes the donning and doffing of support stockings easier for caregivers.

Information gathered through desk research, interviews and testing aids for donning and doffing support stockings gave a clear insight in the problems involved in donning and doffing support stockings by caregivers. This research is described in chapter 2. With the information gained, a program of requirements for a new aid design is formulated. This is described in chapter 3.

Different ideas have been develop for aids to facilitate in donning and doffing support stockings. These ideas are broadly divided into several categories, namely "stretching", "grip", "roll", "pulling instead of pushing" and "other". The ideas are evaluated on the basis of simple prototypes and the program of requirements. Based on this evaluation, one category of ideas is chosen to elaborate further. The idea generation is presented in chapter 4.

Within the chosen category of ideas partial solutions to earlier found problems are conceived and several variations of aids are designed. This is presented in chapter 5.

The concept variant that appeared to be the best was further elaborated to the final concept which is the result of this assignment. A prototype has been made of the final concept. The final concept and prototype are described in chapter 6 and 7.

The final concept is a combination of two designs of the concept generation stage. It consists of a tube of smooth fabric with in one edge a ring which can roll and can vary in diameter. The stocking can be folded over this ring with fabric. Then the stocking can unroll over the leg.

The designed aid can facilitate in donning and doffing support stockings because the stocking unrolls over the leg and the caregiver has more grip on the stocking. Pulling the stocking is not needed anymore, therefore the durability of the support stocking improves. For a better assessment of the design a test should be performed with the prototype and the target group.

1. Inleiding

1.1 Achtergrond opdracht

Deze bacheloropdracht is uitgevoerd voor het Saxion Kenniscentrum Design en Technologie. Het Saxion Kenniscentrum Design en Technologie werkt aan onderzoeksprojecten op het gebied van design en technologie. De opdracht maakt deel uit van het project RAAK-MKB 'ontwerpen voor zorgverleners'.

Binnen het project 'ontwerpen voor zorgverleners' is het volgende doel gesteld: bijdragen aan het verlichten van de zorgtaak van de thuiszorg, een betere efficiency in de thuiszorg, betere opvang van mensen thuis, betere zelfredzaamheid, betere afstemming van zorg in de thuissituatie en daarmee aan een betere zorg voor mensen die thuis wonen. De hoofdvraag van het gehele project is als volgt gedefinieerd: Hoe kan de MKB-er of productontwerper nieuwe producten ontwikkelen die beter aansluiten bij de wensen en gedachtewereld van de zorgverlener?

Uit eerder onderzoek uit het project is gebleken dat het aan- en uittrekken van steunkousen een belastende taak is voor zorgverleners door een combinatie van een hoge benodigde kracht en een ongelukkige houding. Door het verlichten van de kracht en/of het verbeteren van de houding is dit te verbeteren. Er zijn diverse hulpmiddelen op de markt, maar deze hebben allerlei nadelen waardoor de houding nog steeds niet ideaal is of de handeling veel kracht kost. Bovendien zijn deze vaak gericht op zelfredzaamheid van de cliënt.

Ook is in eerder onderzoek binnen het project de doelgroep mantelzorgers in kaart gebracht. Een groot deel van de zorg die wordt verleend in Nederland is mantelzorg. Dit omvat allerlei soorten zorg, waaronder verpleegkundige hulp. In de toekomst wordt mantelzorg steeds belangrijker. Thuiszorg wordt te duur voor taken als het aan- en uittrekken van steunkousen.

1.2 Doelstelling opdracht

Uit de bevindingen uit eerder onderzoek in het project 'ontwerpen voor zorgverleners' is de opdracht gesteld om conceptoplossingen te ontwikkelen voor hulp bij het aan- en uittrekken van steunkousen. Uitgangspunt hierbij is het probleem van het aan- en uittrekken van steunkousen, maar gericht op de mantelzorger als niet-professionele zorgverlener met specifieke kenmerken. Bij het ontwerp is het belangrijk dat deze zoveel mogelijk aansluiten op de wensen en behoeften van de mantelzorger.

Eerst zijn de problemen die optreden bij het aan- en uittrekken van steunkousen in kaart gebracht, specifiek voor de mantelzorgers. Daarbij is ook gebruik gemaakt van kennis die al is opgedaan in het project. Vervolgens kan er een programma van eisen en wensen worden opgesteld en een ontwerpvoorstel worden gedaan.

Er zijn concepten ontwikkeld, en een uiteindelijk concept zal uitgewerkt worden in een prototype. Er zal tevens een evaluatie over de concepten plaatsvinden met de doelgroep. Uiteindelijk levert dit een conceptontwerp van een hulpmiddel voor het aan- en uittrekken van steunkousen, specifiek gericht op mantelzorgers.

1.3 Begripsbepaling

Project: het project RAAK-MKB 'ontwerpen voor zorgverleners' door Saxion Kenniscentrum Design en Technologie

Hulpmiddel: In deze tekst wordt daarmee aangeduid: het hulpmiddel om te ondersteunen bij het aan- en uittrekken van steunkousen.

Doelgroep: mantelzorgers die de taak van het steunkousen aan-/uittrekken op zich nemen.

Steunkousen: Een veel gebruikte benaming voor Therapeutisch Elastische Kousen. Kousen gebruikt om diverse medische redenen.

Mantelzorgers: Iemand die onbetaald zorg verleent gedurende langere periode aan bijvoorbeeld een hulpbehoevend familielid, kennis, vriend of buurman/-vrouw. Volgens de formele definitie van de Nationale Raad voor de Volksgezondheid is iemand mantelzorger wanneer gedurende meer dan acht uur per week en/of langer dan drie maanden zorg wordt verleend.

2. Vooronderzoek

Door het vooronderzoek wordt een beeld gevormd over het product steunkous zelf, de bestaande aan- en uittrekhelpmiddelen en de problemen die daarbij bestaan. Ook geeft het vooronderzoek meer inzicht in de mantelzorg. Bij het uitvoeren van het vooronderzoek is deskresearch gedaan, hebben gesprekken plaatsgevonden met professionele zorgverleners en diverse bedrijven, en is het aan- en uittrekken van steunkousen zelf getest.

2.1 Therapeutisch Elastische Kousen (steunkousen)

Om de situatie rond het aan- en uittrekken van steunkousen goed in beeld te brengen zal eerst de steunkous zelf beschreven worden; de verschillen in steunkousen die bestaan en het gebruik ervan.

Wat bekend staat als steunkousen zijn eigenlijk Therapeutisch Elastische Kousen (TEK). Dit is niet helemaal hetzelfde (zie 'verdeling in drukklassen') maar wanneer in deze tekst over steunkousen gesproken wordt, worden Therapeutisch Elastische Kousen bedoeld.



Figuur 1: twee verschillende steunkousen tot de knie met open teenstuk

Er zijn diverse soorten steunkousen met verschillende eigenschappen. De eigenschappen van een kous hangen af van de behandeling waar deze voor worden gebruikt. De meeste kousen zijn beenkousen, maar er zijn bijvoorbeeld ook armkousen. Dit onderzoek is vooral gericht op beenkousen, omdat deze het meest voorkomen en mantelzorgers hier het meest mee te maken hebben.

Gebruik van steunkousen

De steunkous wordt voornamelijk toegepast als vorm van behandeling van veneus oedeem en lymfoedeem. De kous levert druk om oedeemvorming; vochtophoping in de ledematen, tegen te gaan (Zee, 2011).

In 2004 waren er in Nederland 225.000 dragers van steunkousen. Het merendeel hiervan is ouder dan 60 jaar. (Hagedoren-Meuwisen, van Berkel, Arkesteijn, Steeghs, & van Heugten, Leidraad voor zorgverleners, Steun de 'steunkous', 2005). Een verklaring hiervoor is dat veneus oedeem een gevolg is van hartproblemen, waar ouderen relatief vaak mee te maken krijgen.

Verdeling in drukklassen

Er zijn vier drukklassen. Officieel wordt er bij klasse I, de lichtste klasse, gesproken van steunkousen, en bij klasse II tot en met IV van Therapeutisch Elastische Kousen (TEK), maar in de praktijk wordt er bijna altijd gesproken over steunkousen, ook als deze in de klassen II tot en met IV vallen. De kousen leveren een bepaalde hoeveelheid druk, gemeten in mm Hg druk. Deze drukwaarde is de hoeveelheid druk die

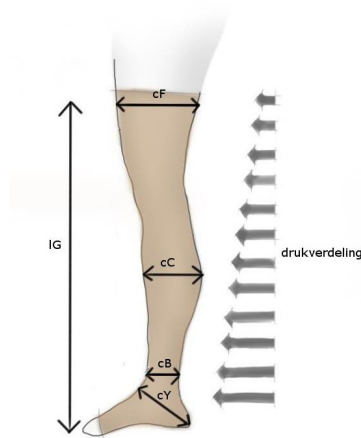
de kous geeft bij de enkel. Verder naar boven loopt de druk af (zie figuur 2).

Vergoeding door zorgverzekering

Kousen vanaf klasse II komen in aanmerking voor vergoeding vanuit de zorgverzekering. Kousen met drukklasse II worden het meest toegepast, in ongeveer 80% van de gevallen (Hagedoren-Meuwissen et al, Leidraad voor zorgverleners, Steun de 'steunkous', 2005). Vanaf klasse II is voorschrijving door een arts vereist. Het aanmeten gebeurt door een gediplomeerd leverancier van Therapeutisch Elastische Kousen (CvZ, 2002).

Materiaal en breiwijze

Behalve drukklassen zijn er nog enkele aspecten waarin steunkousen van elkaar verschillen. Kousen kunnen op verschillende manieren geproduceerd worden. Dit heeft vooral te maken met de wijze waarop de kousen gebreid worden. Bij een vlakbrei kous wordt een lap stof gebreid die vervolgens later aan de achterzijde wordt dichtgenaaid. Bij een rondbrei kous wordt de kous rond gebreid waardoor er geen naad in zit. Het cosmetische voordeel van rondbrei is dat deze geen naad heeft. Hierdoor is het



Figuur 2: enkele maten van een beenkous en de drukverdeling

draagcomfort van deze kous beter als de vlakbreikous. Het nadeel van de rondbrei kous is dat deze in de hoogste drukklassen (vanaf klasse III) niet kunnen worden gebruikt vanwege de lage stijfheid. Het voordeel van een vlakbrei kous is dat deze een langere levensduur heeft als de rondbreikous en dat de vorm meer passend kan worden gemaakt om de vorm van het been. (CvZ, 2002) (Zee, 2011)

Maatgeving en teenstukken

Er zijn kousen met een open teenstuk of gesloten teenstuk. Het grootste deel, ongeveer 80% van de kousen heeft een open teenstuk (bron: gesprekken met bedrijven, gesprekken met zorgverleners, bijlage 3 en 4). Voor sommige steunkousdragers kan het nodig zijn dat de tenen zichtbaar blijven, anders is het een keuze op basis van persoonlijke voorkeur. Er wordt vaak voor een open teenstuk gekozen omdat de kous gedurende meerdere seizoenen gebruikt moet worden en men in de zomer sandalen kan dragen en in de winter sokken over de kous kan dragen.

Er zijn diverse maten die van belang zijn voor het maken van de steunkous. In figuur 2 wordt weergegeven welke relevante maten opgemeten worden bij het aanmeten van de steunkousen.



Figuur 3: Drie verschillende kousen, alle drie rondbreikousen klasse II met verschillende kleur en materiaalstructuur

Bij iemand die steunkousen krijgt wordt gemeten welke maten deze heeft en of een confectiekous geschikt is. Er zijn confectiekousen met een aantal standaardmaten, maar in sommige gevallen is maatwerk nodig, bijvoorbeeld wanneer de maten van het been van een persoon teveel afwijken van de confectiematen. Wanneer de verschillen in maten te groot zijn, is een rondbrei kous niet geschikt en moet er voor een vlakbrei kous gekozen worden. Dit omdat bij de productie van een rondbrei kous beperkt verschil in maten bereikt kan worden.

In figuur 2 is ook te zien dat het deel boven de enkel een van de smalste delen is van de kous. Op deze plaats wordt door de kous de hoogste druk geleverd. Het deel bij de hiel is breed. Dit zorgt ervoor dat met name het deel bij de enkel het lastig maakt de kous over de hiel heen aan te trekken.

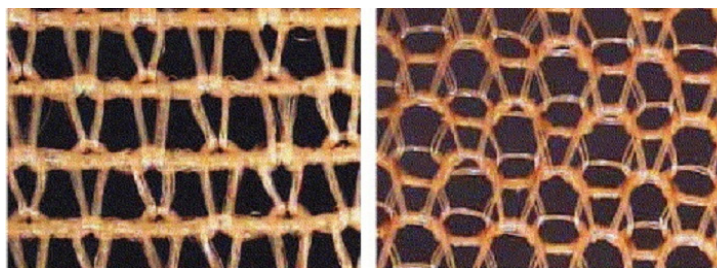
Levensduur en materiaal

De levensduur van de kousen verschilt per soort. Deze hangt natuurlijk ook af van de mate van gebruik. Gemiddeld gaat de kous zes maanden mee. Voor vlakgebreide kousen ligt dit vaak iets hoger, en voor rondgebreide kousen wat lager. (CvZ, 2002)

Materialen die gebruikt worden voor steunkousen zijn bijvoorbeeld rubber, synthetisch rubber (zoals polyurethaan: Lycra), katoen en polyamide. Katoen en polyamide worden vaak naast de elastische materialen gebruikt. (CvZ, 2002).

In figuur 3 is te zien hoe kousen van elkaar kunnen verschillen in kleur en structuur.

De maximale rek van de kous wordt bepaald door de structuur van de kous (zie figuur 4). De elastische vezels zijn alleen in horizontale richting geweven, met de niet-elastische vezels in zowel horizontale als verticale richting. Op een bepaald moment zijn de niet-elastische vezels maximaal uitgerekt in de structuur en daardoor zijn ook de elastische vezels niet verder uit te rekken. Voor het behoud van de kous adviseren fabrikanten de kous zo min mogelijk uit te rekken, met name plaatselijke rek dient voorkomen te worden.



Figuur 4: twee soorten structuren van de stof van een steunkous

2.2 Mantelzorgers

De mantelzorg onderscheidt zich op verschillende punten van professionele zorgverlening. Om een beter beeld te geven over mantelzorgers in Nederland zal in de volgende tekst verder ingegaan worden op verschillende kenmerken van mantelzorgers.

Er wordt in Nederland veel mantelzorg verleend. Iemand wordt mantelzorger genoemd als meer dan acht uur per week en/of langer dan drie maanden onbetaald zorg wordt verleend. Van alle zorg in Nederland is 60%-80% mantelzorg (Oudijk, de Boer, Woittiez, Timmermans, & de Klerk, 2010).

Veranderingen in de mantelzorg

De mantelzorg zal in de toekomst veranderen, met name door de toenemende vergrijzing. Dit houdt in dat er in de nabije toekomst meer zorg verleend wordt door minder mensen waardoor een grotere druk op de mantelzorger komt te liggen.

Mantelzorgers zijn gemiddeld steeds ouder. Op het moment is het grootste deel van de mantelzorgers tussen de 45 en 65 jaar oud (Oudijk, de Boer, Woittiez, Timmermans, & de Klerk, 2010). In de toekomst zal dit veranderen, dan zal het merendeel van de mantelzorgers ouder zijn dan 65 jaar. Een andere verandering die plaatsvindt is dat steeds meer oudere mensen de zorg voor hun hulpbehoevende partner op zich nemen.

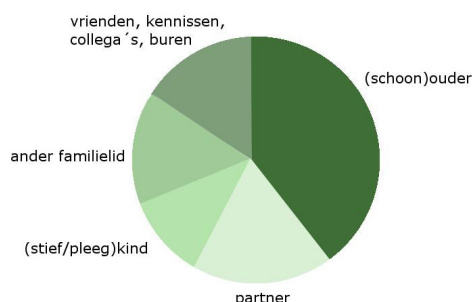
Relatie tussen mantelzorger en zorgvrager

Een diagram met de verdeling in relatie tussen mantelzorger en zorgvrager in percentages is weergegeven in figuur 5.

Een groep van ongeveer 40% van de mantelzorgers verleent zorg aan een van de ouders (Oudijk, 2010). Deze groep mantelzorgers heeft vaak naast de zorgtaken een baan en een gezin. De mantelzorgers in deze groep hebben vaak weinig fysieke beperkingen. Het grootste probleem waar deze groep tegenaan loopt is tijdgebrek door het combineren van zorgtaken, een baan en het gezin.

Ongeveer 18% van de mantelzorgers verleent zorg aan de partner. Kenmerkend voor deze groep is dat deze mantelzorgers vaak ongeveer dezelfde leeftijd hebben als de zorgvrager. Wanneer een oudere hulpbehoevend wordt, kan de partner zorg verlenen als deze minder beperkt is in zijn of haar kunnen. Een groep van ongeveer 16% van de mantelzorgers verleent zorg aan vrienden, kennissen, burens of collega's. Ook deze groep mantelzorgers zal vaak ongeveer dezelfde leeftijd hebben als de zorgvrager. (Oudijk, 2010)

De rest van de mantelzorgers bestaat uit ouders en overige familieleden van de zorgvrager.



Figuur 5: relatie tussen mantelzorger en zorgvrager (Oudijk, 2010)

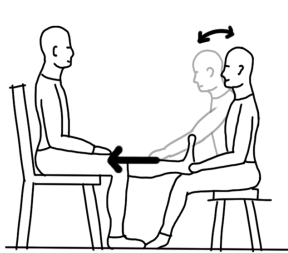
2.2.1 Het aan- en uittrekken van steunkousen

Ten gevolge van de vergrijzing groeit het aantal mantelzorgers dat steunkousen aan moet trekken bij zorgvragers. Dit is een dure klus om door de thuiszorg te laten doen. Per cliënt wordt een kwartier gerekend voor het aan- of uittrekken van steunkousen. Iedere dag moeten 's ochtends de kousen aan- en 's avonds uitgetrokken worden. Daar komen de reiskosten nog bij.

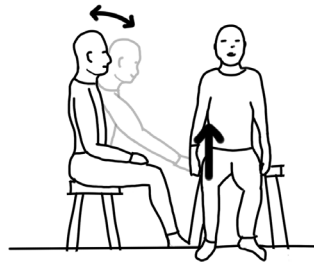
Uit een onderzoek (Bos & Leemrijse, 2005) bleek dat veel hulpmiddelen relatief onbekend zijn bij mantelzorgers. Opvallend is dat van alle hulpmiddelen die in het onderzoek zijn meegenomen, de hulpmiddelen voor het aan- en uittrekken van steunkousen tot de meest onbekende behoren. Met name het bestaan van hulpmiddelen voor het uittrekken van steunkousen was onbekend, minder dan de helft van de respondenten wist van het bestaan hiervan. Ook werd in datzelfde onderzoek door respondenten in interviews aangegeven dat zij het gebruik van hulpmiddelen om steunkousen aan en uit te trekken als lastig ervaren. Omdat mantelzorgers deze taak vaak lastig vinden wordt deze vaak uitgevoerd door een professionele zorgverlener. Oudere mantelzorgers vinden het aan- en uittrekken van steunkousen vaak lastig doordat ze beperkt zijn in hun bewegingsmogelijkheden. Ook is verminderde grip in de handen en vingers een veel voorkomend probleem.

2.2.2 Problemen

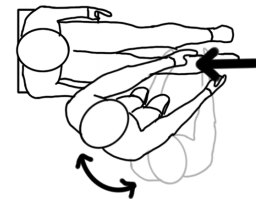
Er zijn diverse problemen die voor kunnen komen bij het aan- en uittrekken van steunkousen door mantelzorgers. Globaal zijn deze op te delen in praktische problemen, en fysieke problemen met betrekking tot de houding en krachten.



Figuur 6: houding tegenover de zorgvrager



Figuur 7: houding naast de zorgvrager



Figuur 8: houding naast de zorgvrager

Praktisch

Een mogelijk probleem is onvoldoende instructie aan de mantelzorger over het aan- en uittrekken van steunkousen. Er bestaat een protocol voor het aan- en uittrekken van steunkousen met behulp van bepaalde hulpmiddelen. De professionele zorgverlener kent dit protocol en weet hoe deze gebruikt moet worden. Bij mantelzorgers is dit vaak niet het geval. Daarbij voldoet het protocol vaak niet om de steunkous goed aan te krijgen. Het over de hiel wrijven van de kous is erg lastig. Daarom wordt er vaak toch van het protocol afgeweken. (bron: gesprekken met zorgverleners, zie bijlage 4)

Fysiek

Fysieke problemen die kunnen optreden bij het aan- en uittrekken van steunkousen zijn onder te verdelen in houding en krachten.

Gebruik van protocol

Volgens het protocol dat door zorgverleners wordt gebruikt (Hagedoren-Meuwissen et al, Protocol Steun de 'steunkous', 2005) moet de persoon die de steunkousen aan- of uittrekt plaatsnemen tegenover de zorgvrager. Op deze manier moet bij het aantrekken een duwende beweging worden uitgevoerd (figuur 6 en 9). Hierbij moet men met rubber handschoenen de kous op de plaats wrijven. Echter geeft men vaak toch de voorkeur aan een trekkende beweging. De houding die hierbij moet worden gebruikt (Figuur 8 en 10) zorgt voor een te grote fysieke belasting (Knibbe & Knibbe, 2006).



Figuur 9: Aantrekken van kous met Arion Easyslide volgens het protocol



Figuur 10: Aantrekken van kous met Arion Easyslide, met trekkende beweging

Ook blijkt dat het in de meeste gevallen (afhankelijk van maat en drukklasse) niet mogelijk is de kous aan te trekken zonder te trekken aan de kous. Wrijven is vaak niet voldoende, al wordt dit door het gebruik van een hulpmiddel wel vergemakkelijkt. (bron: gesprekken met zorgverleners, aan- en uittrekken van steunkousen, zie bijlage 4 en 5)

Meewerking zorgvrager

Een ander probleem kan optreden wanneer de zorgvrager zelf niet goed mee kan werken. Als deze het been niet goed recht kan houden is het veel lastiger om de kous aan te trekken. Bij het aantrekken van de kous moet dan met één hand het been van de zorgvrager tegengehouden worden om te voorkomen dat deze mee beweegt tijdens de handeling. (bron: gesprekken met zorgverleners, aan- en uittrekken van steunkousen, zie bijlage 4 en 5)

Verschillen tussen kousen

Het aantrekken van kousen met een open teenstuk verschilt van het aantrekken van een kous met gesloten teenstuk. Bij kousen met een gesloten teenstuk moet het hulpmiddel aan de bovenzijde van de kous verwijderd worden op de manier zoals te zien in figuur 7. Om het hulpmiddel te verwijderen moet de zorgverlener van houding wisselen (van de houding zoals in figuur 6 naar de houding in figuur 7).

Gebruik van handschoenen

Het gebruik van rubber handschoenen om de kous volgens het protocol op de plaats te wrijven zorgt voor meer grip op de kous, maar tegelijkertijd wordt het lastiger om de kous vast te pakken (zie ook figuur 9 en 10). (bron: gesprekken met zorgverleners, aan- en uittrekken van steunkousen zie bijlage 4 en 5)

2.2.3 Keuze hulpmiddel

Wanneer een steunkous wordt aangemeten wordt hierbij ook vaak advies gegeven over een eventueel hulpmiddel om de steunkousen aan en uit te trekken. Bij kousen met een open teenstuk wordt een aantreksokje van gladde stof meegeleverd. Voor mensen die voldoende kracht hebben en tot de voeten kunnen reiken voldoet deze om de kous zelf aan te trekken. Het aantreksokje vermindert de wrijving tussen de kous en het been. Wanneer steunkousen door een zorgverlener aan- en uitgetrokken moeten worden, zijn er enkele hulpmiddelen die geschikt zijn. Het meegeleverde aantreksokje is hier één van.

Daarnaast zijn er nog diverse hulpmiddelen zoals bijvoorbeeld de Slide producten van Arion welke geschikt zijn voor allerlei typen kousen en ook door zorgverleners kunnen worden gebruikt. Arion is in Nederland de marktleider op het gebied van aan- en uittrekhulpmiddelen voor steunkousen. De Slide producten van Arion zijn een soort zak van gladde stof die over het been wordt geplaatst om de wrijving tussen kous en been te verminderen. Na het aantrekken van de kous wordt het product tussen de kous en het been verwijderd.



Figuur 11: sokje dat bij kous met open teenstuk wordt meegeleverd

Handschoenen zijn altijd nodig bij het aan- en uittrekken van steunkousen. Dit is om meer grip te hebben op de kous en om beschadigingen aan de kous te voorkomen. Handschoenen worden net als het standaard aantreksokje meegeleverd bij nieuw aangemeten kousen.

Aanschaf en vergoeding

Vergoeding voor steunkousen en aan- en uittrek hulpmiddelen gaat via de zorgverzekering. Aan- en uittrek hulpmiddelen worden vergoed als deze worden voorgeschreven en alleen als deze door de patiënt zelf gebruikt zullen worden. Als een hulpmiddel door een zorgverlener wordt gebruikt wordt deze niet vergoed en zal de zorgvrager hier zelf voor moeten betalen.

2.3 Zorgvrager

Bij het aan- en uittrekken van steunkousen is de mantelzorger als gebruiker van belang, maar zeker ook de zorgvrager die de steunkousen draagt.

De drager van steunkousen heeft deze voorgeschreven gekregen als vorm van behandeling van veneus of lymfoedeem, aandoeningen waarbij vocht zich ophoopt in de ledematen van de patiënt. De kous levert druk om oedeemvorming tegen te gaan. (CvZ, 2002)

Wanneer de zorgvrager zelf in staat is de steunkousen aan te trekken worden eventueel benodigde hulpmiddelen hiervoor vergoed. Wanneer de zorgvrager de steunkousen niet meer zelf aan of uit kan krijgen door gebrek aan kracht of bewegingsmogelijkheden zal iemand anders hierbij moeten helpen. In zorginstellingen zal iemand van de verzorging deze taak op zich nemen, en wanneer iemand nog zelfstandig woont zal dit door de thuiszorg of een mantelzorger worden gedaan.

Vergoeding voor hulp vanuit de thuiszorg gebeurt vanuit de Algemene Wet Bijzondere Ziektekosten (AWBZ). Om deze hulp te ontvangen moet iemand een indicatie krijgen van het Centrum Indicatiestelling Zorg (CIZ). (Bron: Rijksoverheid). Een nadeel van het ontvangen van thuiszorg voor de zorgvrager is dat zij dagelijks vreemden over de vloer krijgen. Ook neemt het wat vrijheid weg. De cliënt moet altijd thuis zijn op de momenten wanneer de thuiszorg komt.

Wanneer een mantelzorger het aan- en uittrekken van steunkousen op zich neemt, kan door de zorgvrager en de mantelzorger onderling afgestemd worden wanneer en hoe de handeling wordt uitgevoerd. Dit maakt dat de zorgvrager zich minder afhankelijk voelt dan wanneer gebruik wordt gemaakt van thuiszorg.

2.4 Bestaande hulpmiddelen

Er zijn verschillende hulpmiddelen voor het aan- en uittrekken van steunkousen op de markt. De werking van deze bestaande hulpmiddelen verschilt soms, ook hebben de producten verschillende sterke en zwakke punten. Dit zal in de volgende paragrafen nader worden besproken.

In figuur 12 is een collage te zien van vele aan- en uittrekhulpmiddelen die op het moment op de markt zijn. Deze zijn zoveel mogelijk gesorteerd. Links bovenin zijn de hulpmiddelen te zien die werken met het opspannen van de kous, rechtsonderin de hulpmiddelen die de frictie tussen kous en been verminderen. Een aantal past niet specifiek in een van deze categorieën, deze staan er tussen. Alle hulpmiddelen op de onderste helft van de collage zijn geschikt om door zorgverleners te worden gebruikt. Een grotere weergave van de collage is te vinden in bijlage 6. Een overzicht van hulpmiddelen en meer informatie over de werking en voor- en nadelen van deze hulpmiddelen is te vinden in bijlage 2.



Figuur 12: Collage van bestaande aan- en uittrekhulpmiddelen

2.4.1 Verschillen in werking

De huidige hulpmiddelen verschillen met name in de manier waarop deze werken. Grofweg zijn deze op te delen in hulpmiddelen die het aan- en uittrekken van steunkousen makkelijker maken door de wrijving tussen kous en been te verminderen, en hulpmiddelen die het aan- en uittrekken van steunkousen makkelijker maken door de kous op te rekken.

De huidige hulpmiddelen zijn vooral gericht op het vergroten van de zelfredzaamheid van de cliënt. Ondanks dat de hulpmiddelen gericht zijn op gebruik door de cliënt zelf, zijn er enkele hulpmiddelen die ook door zorgverleners kunnen worden gebruikt. Dit zijn met name de hulpmiddelen die ervoor bedoeld zijn de wrijving tussen het been en de kous te verminderen. Dit is meestal in de vorm van een puntzak van gladde stof. Een voorbeeld van een dergelijk hulpmiddel is te zien in figuur 13.



Figuur 13: aan en uittrekhulpmiddel van gladde stof: Arion Easyslide en Easyslide Magnide

Andere hulpmiddelen zijn veelal gebaseerd op een rekje waar de kous op wordt gespannen. Met handvaten kan deze omhoog worden bewogen. Deze zijn niet geschikt voor gebruik door een zorgverlener omdat de handvaten zo geplaatst zijn dat deze alleen door de cliënt zelf gebruikt kunnen worden. Een variant die wel door zorgverleners gebruikt kan worden is de Medi Hospital Butler (figuur 14). Deze heeft geen handvaten.



Figuur 14: Medi Hospital Butler en Medi Butler



Figuur 15: Sigvaris Doff 'n Donner

Er zijn nog enkele andere hulpmiddelen. De Doff 'n donner (figuur 15) is een voorbeeld van een hulpmiddel die niet binnen de twee algemene categorieën (vermindering van frictie of oprekken van de kous) past. Met dit hulpmiddel wordt de kous over het been afgerold.

Voor cliënten die gebruik maken van thuiszorg voor het aan- en uittrekken van steunkousen is het verplicht zelf een hulpmiddel hiervoor aan te schaffen. Voor de thuiszorgmedewerker zijn er protocollen over hoe de steunkous aan en uitgetrokken moet worden om hiermee de fysieke belasting te minimaliseren. Een veel gebruikt protocol is het 'leidraad steun de steunkous'. Hier staat in omschreven hoe de steunkous aan en uitgetrokken moet worden met behulp van hulpmiddelen zoals de Arion Easyslide, Venotrain Glider en Eureka aan (voor een overzicht van hulpmiddelen, zie bijlage 2).

Door zorgverleners wordt meestal de Easyslide of Venotrain Glider gebruikt bij kousen met een open teenstuk, en een easyslide Caran, Eureka aan of Venotrain Glider bij gesloten teenstuk. (Hagedoren-Meuwissen et al, Leidraad voor zorgverleners, Steun de 'steunkous', 2005). Dit is ook het soort hulpmiddel dat door veel organisaties wordt voorgeschreven voor gebruik door de zorgverlener.

Mantelzorgers hebben vaak geen training of opleiding gevolgd om hun zorgtaken uit te voeren. Hierdoor zijn zij niet bekend met protocollen voor hulpmiddelen en weten niet hoe zij de fysieke belasting bij het uitvoeren van hun taken zoveel mogelijk moeten verminderen.

2.4.2 Sterke en zwakke punten

De bestaande hulpmiddelen hebben diverse sterke en zwakke punten. Een uitgebreid overzicht met een groot aantal bestaande hulpmiddelen en sterke en zwakke punten hiervan is te vinden in bijlage 2. Hieronder zullen kort de belangrijkste voor- en nadelen van twee veel voorkomende soorten aan- en uittrek hulpmiddelen benoemd worden.

Het belangrijkste nadeel van de hulpmiddelen met gladde stof waar de kous overheen getrokken moet worden is de houding die hierbij nodig is. In een protocol (Hagedoren-Meuwissen et al, Protocol Steun de 'steunkous', 2005) is voorgeschreven hoe het aan en uittrekken van steunkousen met dergelijke hulpmiddelen moet gebeuren opdat de zorgverlener niet fysiek te zwaar belast wordt. De houding die hierbij nodig is vinden de meeste mensen niet prettig. Men moet voor de voet van de zorgvrager zitten en een duwende beweging uitvoeren (zie paragraaf 2.2.2, figuur 6 en 9). Een voordeel van deze hulpmiddelen is dat de benodigde kracht voor het aan- en uittrekken van steunkousen verminderd wordt terwijl de kous niet wordt beschadigd.



Figuur 16: Problemen met positioneren van de kous bij het gebruik van een rekje



Figuur 17: Extreem uittrekken van de kous bij gebruik van een rekje

Een nadeel van de hulpmiddelen waar de kous opgespannen moet worden is dat het nog steeds kracht kost om de kous op te spannen. Andere nadelen zijn mogelijke beschadigingen aan de kous door het oprekken, en een onnauwkeurige positionering van de kous (figuur 16). In figuur 17 is te zien hoe ver de kous met dit hulpmiddel wordt opgerekt.

2.5 Conclusie/probleemstelling

In het vooronderzoek is meer duidelijk geworden over de steunkous zelf, het gebruik van hulpmiddelen bij het aan- en uittrekken en de mantelzorger en zorgvrager als gebruikers. Dit geeft een goed beeld van de situatie rond het aan- en uittrekken van steunkousen door een mantelzorger als zorgverlener.

In de bestaande situatie is het lastig voor mantelzorgers om steunkousen aan en uit te trekken. Dit komt vooral door de grote krachten die hierbij nodig zijn en door de houding die nodig is. Daar komt bij dat de instructie aan mantelzorgers vaak niet goed is. Er bestaat een protocol voor het aan- en uittrekken van steunkousen, mantelzorgers weten echter vaak niet van het bestaan hiervan, terwijl een professionele zorgverlener hier bekend mee is en ervaring mee heeft.

Door de beperkte instructie wordt de handeling al gauw uitgevoerd op een manier welke te grote fysieke belasting oplevert. Wanneer de handeling volgens het protocol wordt uitgevoerd blijft de fysieke belasting binnen de veilige grenzen (Knibbe & Knibbe, 2006) maar vaak voldoet het protocol niet. Het blijft lastig, vooral om de kous om de hak te krijgen. Hier is een grote kracht voor nodig. Volgens het protocol moet de kous op de plaats gewreven worden, maar dit kost in de praktijk teveel kracht en daarom wordt er uiteindelijk toch vaak aan de kous getrokken, waarbij een andere houding vereist is. Door het gebruik van handschoenen heeft men meer grip op de kous, maar kan men de kous moeilijker vastpakken.

De kernproblemen bij het aan- en uittrekken van steunkousen betreffen de houding en de daarbij benodigde kracht. Verschillende factoren zijn hierop van invloed. De grip op de kous is bepalend voor de houding, maar ook voor het overbrengen van de krachten. De houding die in het protocol wordt voorgeschreven voldoet vaak niet om de kous aan te trekken. Ook de meewerking van de cliënt is van invloed, met name op de houding.

De meest gebruikte hulpmiddelen die op de markt zijn hebben allen één of meerdere nadelen in het gebruik waardoor deze minder geschikt zijn voor gebruik door mantelzorgers. De hulpmiddelen met gladde stof die de frictie tussen de kous en het been verminderen bij het aantrekken hebben als nadeel dat men een duwende beweging moet uitvoeren en met rubber handschoenen de kous op de plaats moet wrijven. Dit wordt als onhandig ervaren. Het nadeel van de hulpmiddelen waar de kous op wordt gespannen is dat deze de kous kunnen beschadigen, en de kous onnauwkeurig positioneren.

Gewenste situatie

In de gewenste situatie is het voor mantelzorgers mogelijk binnen hun fysieke mogelijkheden steunkousen aan en uit te trekken bij de zorgvrager; met zo min mogelijk kracht en in een fysiek niet belastende houding, met zo min mogelijk instructie waarbij de fysieke belasting binnen de veilige grenzen blijft.

3. Programma van eisen

Voor het ontwerpen van een hulpmiddel voor het aan- en uittrekken van steunkousen door mantelzorgers kan een programma van eisen worden opgesteld door gebruik te maken van de informatie welke door het vooronderzoek is verkregen.

De eisen en wensen zullen opgesplitst worden naar eisen met betrekking tot gebruik en gebruiker, de kous zelf, en het product in het algemeen.

Eisen met betrekking tot gebruik en de gebruiker:

Eis:	Specificatie:
- Het product moet een verbetering opleveren ten aanzien van het aan- en uittrekken van steunkousen door de zorgverlener met gebruik van huishoudhandschoenen en standaard aantreksokje - Het product mag bij gebruik zowel de zorgverlener als de cliënt niet fysiek overbelasten - Het product mag de gebruiker niet verwonden.	Vermindering van de krachten <i>en/of</i> Verbetering in de houding max. 75N aan duw- of trekkracht (DINED TU Delft), (Universiteit Twente, 2011) Het product mag geen scherpe randen bevatten, huid mag niet in contact komen met scherpe onderdelen, er mogen geen ledematen klem komen te zitten in onderdelen.
Het aan of uittrekken van de steunkous mag niet veel langer duren dan zonder gebruik van een hulpmiddel.	De handeling zelf mag niet meer dan twee keer zo lang duren dan zonder hulpmiddel en/of er mogen niet teveel extra handelingen nodig zijn
Het product moet makkelijk schoon te maken zijn.	Eenvoudig te reinigen materialen. Minimale hoeveelheid te reinigen los te nemen onderdelen
Het product moet op verschillende beendiameters toegepast kunnen worden (hierbij zijn vooral de maten van de kuit en de enkel van belang)	70mm - 130mm (bijlage 9)
De fysieke benadering die komt kijken bij het gebruik van het product moet passend zijn bij de werkrelatie tussen mantelzorger en zorgvrager	
Het product moet met beperkte instructie op de juiste manier te gebruiken zijn	Na eenmalige demonstratie van het product moet de mantelzorger dit zelf kunnen gebruiken
Het product moet in verschillende situaties te gebruiken zijn	Wanneer de cliënt op bed ligt of op de stoel zit.

Eisen met betrekking tot het product en de kous:

Eis:	Specificatie:
Het product mag de steunkous niet beschadigen	Geen scherpe randen. Niet onnodig oprekken
Het product mag de werking van de kous niet beïnvloeden	De kous moet op de juiste manier op het been geplaatst worden en de druk die de kous levert mag niet beïnvloed worden.

- Het product moet geschikt zijn voor het aan en uittrekken van kousen van verschillende typen
- Beenkousen met open en gesloten teenstuk, lengte tot de knie, halverwege of bovenaan het bovenbeen, van het type rondbrei of vlakbrei

Eisen met betrekking tot het product in het algemeen:

Eis:

- Het product moet duurzaam zijn
- Het product mag niet te zwaar zijn
- Het product mag niet te groot zijn
- Het product moet voldoen aan relevante producteisen en normen
- Het product mag niet te duur zijn

Specificatie:

Minimaal een jaar bij dagelijks normaal gebruik

Maximaal gewicht: 0.5 kg

Maximale afmetingen: 200 x 200 x 200 mm

Maximale verkoopprijs: € 50

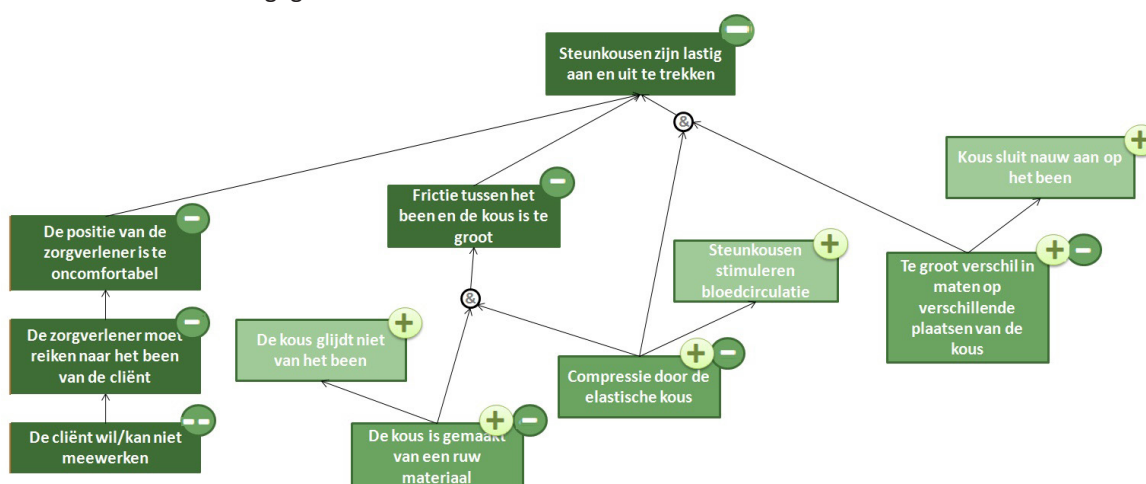
4. Idee generatie

Op basis van het vooronderzoek zijn ideeën bedacht voor een hulpmiddel bij het aan- en uittrekken van steunkousen door mantelzorgers. Deze ideeën zijn vervolgens beoordeeld aan de hand van het programma van eisen en enkele prototypen, vervolgens zijn concepten samengesteld en uitgewerkt.

4.1 Idee generatie

In de ideefase is om te beginnen een overzicht gemaakt van factoren die een rol spelen bij de problemen die optreden bij het aan- en uittrekken van steunkousen. Dit is te zien in figuur 18. Hierin is een Root Conflict Analysis diagram weergegeven. Dit is een methode afkomstig uit TRIZ om de problemen in kaart te brengen. TRIZ is een manier om innovatieve oplossingen te bedenken met behulp van bepaalde methodes en tools.

In het diagram zijn negatieve effecten met een '-' aangegeven, negatieve effecten die niet te veranderen zijn met '--', positieve effecten met een '+' en tenslotte zijn er de effecten gemarkeerd met '+-' die zowel een negatief als positief effect voortbrengen. Enkele oorzaken treden enkel in combinatie op, deze 'en'-relatie is aangegeven met het '&' teken in een cirkel.



Figuur 18: Een Root Conflict Analysis (RCA+, een TRIZ methode) diagram. In dit diagram worden het algemene negatieve effect en de oorzaken van het optreden hiervan weergegeven.

In figuur 18 is duidelijk te zien dat de houding bij het aan- en uittrekken van steunkousen een probleem vormt. Door de onderliggende oorzaken te bekijken is te zien dat hier weinig aan te doen is. De andere problemen betreffen de frictie en de variatie in maten van de kous, welke beide alleen optreden in combinatie met de compressie van de kous.

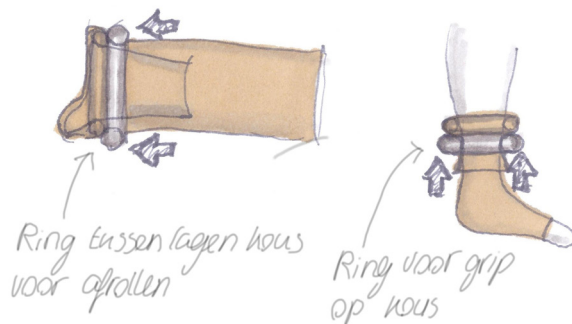
Uitgaande van deze verschillende factoren is gekeken naar manieren om het aan- en uittrekken van steunkousen te vergemakkelijken. Een schematisch overzicht van deze manieren is te zien in figuur 19.



figuur 19: manieren om steunkousen aan- en uit te trekken en te vergemakkelijken

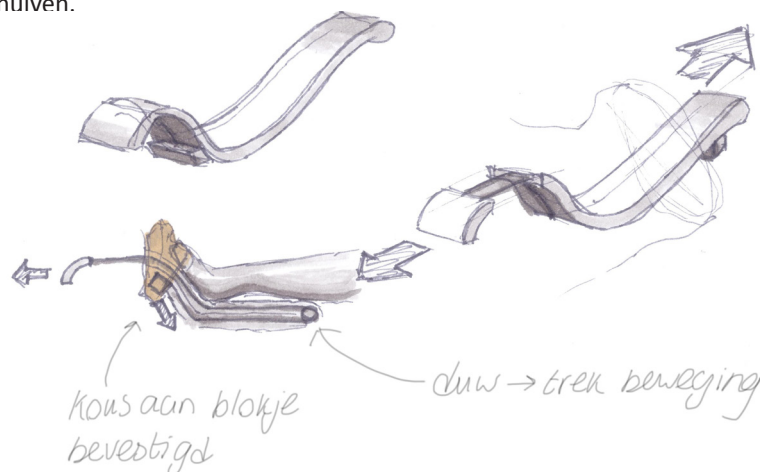
De ideeën die zijn bedacht verschillen in de manier waarop verbetering kan worden behaald in houding of vermindering van de krachten bij het aan- en uittrekken van steunkousen. Ook verschilt de manier van aan- en uittrekken die hierbij toegepast wordt. In de volgende fase worden concepten gegenereerd uit deze ideeën. Voor het overzicht zijn de ideeën onderverdeeld in categorieën. In bijlage 7 is een uitgebreider overzicht te vinden.

Hieronder worden enkele ideeën met een korte beschrijving weergegeven.



figuur 20: Een idee met twee ringen waarmee de kous op het been geplaatst wordt

Het bovenstaande idee is een combinatie van twee ringen. Een ring waar de kous omheen is geslagen, en een andere ring aan de buitenzijde waar tegenaan gedrukt wordt om de kous naar boven over het been te schuiven.



figuur 21: Een idee met een blokje langs een rail en een katrol waarmee de duwbeweging om wordt gezet in een trekkende beweging

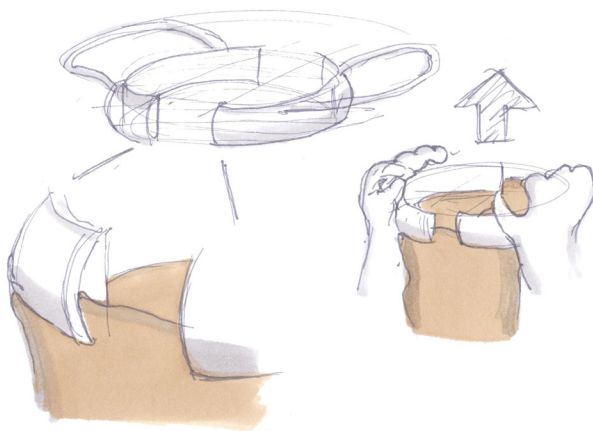
Het bovenstaande idee heeft de vorm van een soort schoenlepel met ingebouwde rail die op het been aansluit. De kous wordt aan een blokje bevestigd dat langs de rail schuift. Vervolgens trekt men aan het koord aan het uiteinde dat over een katrol aan het blokje bevestigd is. Zo kan met een trekkende beweging de kous worden aangetrokken.



figuur 22: Een idee met een handschoen. De delen die het bewegen van de hand belemmeren zijn weggelaten

Het idee in figuur 22 is een soort handschoen waarbij de delen die beweging belemmeren weg zijn gelaten. De handschoen bestaat alleen nog uit de delen die van belang zijn bij het op de plaats wrijven van de kous, zonder de bewegingsvrijheid van de zorgverlener te beperken.

handvaten aan de kous te klikken om deze makkelijker vast te pakken



figuur 23: Een idee met twee delen die op de kous klikken waaraan handvaten zijn bevestigd

Het idee in figuur 23 bestaat uit twee handvaten die aan de bovenzijde van de kous worden geklikt. Door de twee helften kan de kous bij het aantrekken nog in diameter variëren en door de handvaten heeft de zorgverlener meer grip op de kous dan wanneer deze met behulp van rubber handschoenen op het been geplaatst moet worden.

4.2 Prototypen ideeën

Van enkele ideeën zijn eenvoudige prototypen gemaakt omdat het van papier niet altijd even goed te beoordelen is of het gaat werken. Van sommige ideeën zijn de voor- en nadelen al redelijk in te schatten zonder het met een prototype te testen, bijvoorbeeld omdat deze lijken op bestaande producten of ideeën waarvan een prototype is gemaakt.

Prototype model ring

Beschrijving van het prototype:

Een van de prototypes is gebaseerd op een idee waarbij de kous wordt afgerold over het been met behulp van een ring met rolletjes. De rolletjes van het prototype zijn kunststof rondjes, op een ring van een flexibel stuk slang.



Figuur 24: Prototype model ring

Testen van het prototype:

Uit het testen van dit prototype bleek dat het afrollen van de kous over het been prima gaat, alleen moet de ring wel continu op het been aansluiten. Dat de ring flexibel is helpt er wel iets bij, maar bij de enkel was het prototype nog te breed, waardoor de kous daar niet goed afrolde. Ook is het lastig de kous over de ring op te rollen. Het prototype is aardig groot, dus de kous moet er overheen gerekt worden en vervolgens opgerold. Door de grote diameter van de ring wordt de kous veel opgerekt en rolt daardoor lastig op.

Tweede prototype model ring

Beschrijving van het prototype:

Uit het eerste prototype van het model ring bleek dat het belangrijk is dat de ring kan variëren in diameter, om de kous goed te kunnen oprollen en zodat het continu aansluit op het been. Er is daarom een tweede prototype gemaakt, met hetzelfde soort rolletjes maar op een ring van elastiek, zodat de diameter variabel is.



Figuur 25: Prototype model ring

Testen van het prototype:

Uit het testen met het tweede prototype van het model ring bleek dat het aantrekken over de hiel nog steeds een probleem is. Het elastiek rekt niet heel gemakkelijk uit. Het moet weinig kracht kosten om de ring uit te rekken, anders kost het over de hiel aantrekken teveel kracht.

Door de kleinere diameter van dit prototype is het wel makkelijker de kous er overheen te trekken, maar in niet-uitgerekte toestand mag de ring niet te flexibel zijn, anders is de kous er niet goed overheen te krijgen voor het aantrekken.

Prototype model handvat

Beschrijving van het prototype:

Er is naar verschillende ideeën gekeken die zijn gebaseerd op het idee van toegevoegde handvaten. Van deze ideeën is een prototype gemaakt. Hierbij wordt de kous op vier punten aan het hulpmiddel gehaakt. Dit omdat de kous stevig vast moet zitten en genoeg open moet kunnen rekken. Het prototype bestaat uit twee ringen met haakjes die de kous oprekken. De ringen dienen als handvat.



Figuur 26: Prototype model handvat

Testen van het prototype:

Uit het testen met dit prototype bleek dat er diverse nadelen kleven aan dit idee. Het is handig om handvaten te hebben om de kous beter vast te pakken, maar de kous wordt bovenaan ver opgerekt, terwijl het deel van de kous daaronder vervolgens nog voor problemen zorgt. Daar zitten namelijk de strakke delen van de kous en is frictie tussen kous en been.

Prototypes model koker van gladde stof met ring

Beschrijving van de prototypes:

Van het idee met een koker van gladde stof met aan één kant een ring voor grip bij het omhoog duwen van de kous zijn enkele verschillende prototypen gemaakt. Bij dit idee wordt het bovenste deel van de kous binnenstebuiten getrokken over de stof heen.

De prototypen zijn gemaakt van een gladde stof, voor het deel van de ring zijn verschillende dingen geprobeerd. Als eerste is bedacht dat de ring moet kunnen variëren in diameter en moet kunnen rollen. Om een prototype te maken waarmee dit mogelijk is zijn een soort knikkers in de rand gemaakt.

Een tweede prototype had een rand van breed elastiek, verder opgevuld om de rand dik te maken voor meer grip.



Figuur 27: Prototype model koker van gladde stof: een met een rand gevuld met knikkers, en een met een band van elastiek en verder opgevulde rand

Testen van het prototype:

Uit het testen met deze prototypen bleek dat het aantrekken hiermee wat makkelijker ging. Er is minder wrijving tussen de lagen kous. Een ring of verdikking aan de bovenkant is wel echt nodig, om het geheel goed naar boven te duwen.

Het model met de soort knikkers in de rand had meer grip, maar is niet comfortabel op het been. Bij het model met elastiek en een opgevulde rand werd de rand teveel platgedrukt door de kous, waardoor het geheel niet goed mee omhoog ging.

Een voordeel van deze manier van aantrekken met een koker van gladde stof is dat bij het aantrekken de stof aan de buitenkant van de kous eindigt en niet nog tussen de kous en het been uitgetrokken moet worden.

Het blijft wel lastig om de kous om de hak te krijgen, daar helpt dit prototype niet erg bij. Dit valt vooral tegen door de rand. Dit is geen goede dikke rand die goed blijft zitten.

Testen verschillende soorten handschoenen

Beschrijving van het prototype:

Er is ook getest met verschillende soorten handschoenen. Uit het uitproberen met het zelf aantrekken van de kous (bijlage 5) bleek dat rubber huishoudhandschoenen wel zorgen voor meer grip op de kous, maar het wordt veel lastiger de kous goed vast te pakken. Er is daarom getest met enkele andere soorten handschoenen. Dit zijn handschoenen zoals in onderstaande afbeeldingen te zien: handschoenen van textiel met aan de binnenzijde een laag materiaal dat voor meer grip zorgt.



Figuur 28: Prototype testen handschoenen

Testen van het prototype:

Doordat de bovenzijde van de handschoen van dun textiel is geven deze handschoenen meer bewegingsvrijheid dan rubber huishoudhandschoenen. De handschoenen horen nauw aan te sluiten. Dit is ook belangrijk, want wanneer deze te groot zijn voelt het vastpakken van de kous net zo onhandig aan als met rubber huishoudhandschoenen.

Prototypes model opspannen

Beschrijving van het prototype:

Er is ook een eenvoudig prototype gemaakt van een type hulpmiddel waar de kous op moet worden gespannen zodat deze opgerekt over het been aangetrokken kan worden.



Figuur 29: Prototype model oprekken

Testen van het prototype:

Het blijkt lastig de kous over het hulpmiddel op te spannen. Ook is de kous niet goed aan te trekken, omdat de vorm van het hulpmiddel -en daarmee de vorm van de opgespannen kous- niet goed aansluit bij de vorm van het been.

4.3 Samenstellen concepten uit ideeën

Om uit de ideeën uit de ideefase concepten samen te stellen die mogelijkheden lijken te bieden in het verbeteren van de situatie rond het aan- en uittrekken van steunkousen door mantelzorgers zullen deze ideeën beoordeeld moeten worden. Dit is gedaan aan de hand van een lijst met criteria die belangrijk zijn voor het product en de prototypen zoals beschreven in paragraaf 4.2.

De lijst met beoordelingscriteria is te vinden op de volgende pagina. Deze lijst met beoordelingscriteria is opgesteld aan de hand van het programma van eisen. De belangrijkste eisen vanuit de gebruiker en het product zelf zijn hiervan in deze lijst opgenomen. De ideeën zijn beoordeeld in de categorieën waarin deze ook zijn onderverdeeld in het overzicht van ideeën in bijlage 7. De beoordeling geeft vooral negatieve uitkomsten over de richting 'oprekken' en 'duwen in plaats van trekken'.

Eis:	afrollen	grip	trekken ipv duwen	oprekken	overig
Eisen met betrekking tot gebruik en de gebruiker:					
Het product moet een verbetering opleveren ten aanzien van het aan- en uittrekken van steunkousen --> Dit is vooral beoordeeld aan de hand van prototypen, zie hiervoor paragraaf 4.2					
Het product mag bij gebruik zowel de zorgverlener als de cliënt niet fysiek overbelasten	●	●	● [1]	●	●
Het aan of uittrekken van de steunkous mag niet langer duren dan zonder gebruik van een hulpmiddel.	● [2]	●	● [1]	●	●
Het product moet op verschillende beendiameters toegepast kunnen worden	●	● [3]	● [1]	●	●
Het product moet met beperkte instructie op de juiste manier te gebruiken zijn	●	●	●	●	● [2] [1]
Eisen met betrekking tot het product en de kous:					
Het product mag de steunkous niet beschadigen	●	● [3]	●	●	●
Het product moet geschikt zijn voor het aan en uittrekken van kousen van verschillende typen	●	● [3]	● [1]	●	●
Eisen met betrekking tot het product in het algemeen:					
Het product mag niet te zwaar zijn	●	●	●	●	●
Het product mag niet te groot zijn	●	●	●	●	●

Rode stippen in de tabel: zal zeker niet kunnen voldoen

Oranje stippen in de tabel: zal in beperkte mate voldoen, of dit is afhankelijk van de verdere uitwerking

Groene stippen in de tabel: zal zeker kunnen voldoen

Wanneer een getal in de stip staat dan geldt deze alleen voor een specifiek idee (zie bijlage 7)

Uit het testen met de prototypen blijkt dat hulpmiddelen van het type 'oprekken' niet goed helpen bij het aan- en uittrekken van steunkousen vanwege beperkingen in de vorm; deze sluit niet goed aan op het been. Daarbij kan een steunkous maar in beperkte mate uitgerekt worden en dit kost veel kracht. Bovendien is het oprekken niet goed voor het behoud van de kous. Om deze redenen is besloten dat een hulpmiddel van het type 'oprekken' geen goede oplossing is.

Ook de richting 'trekken in plaats van duwen' valt af, omdat de voordelen niet opwegen tegen de nadelen. Het is een wat complexer product, en het gebruik ervan zal voor mantelzorgers meestal niet eenvoudig duidelijk te maken zijn. Het is onwaarschijnlijk dat dit type product voor de gebruiker genoeg voordelen biedt welke het voor de gebruiker waard maken om het product aan te schaffen, en te gebruiken.

In de ideeën waarbij de grip op de kous wordt vergroot zijn twee richtingen te onderscheiden. Ten eerste is er het type product waarbij met een soort handvaten de grip op de kous wordt vergroot. Ten tweede zijn er verschillende varianten aan handschoenen.

De handvaten zijn zoals blijkt uit de prototypen duidelijk geen oplossing, omdat de kous hiermee nog steeds lastig aan te trekken is. De kous vasthouden is iets makkelijker, maar de kous gaat nog steeds moeilijk over de hiel waardoor de kous vooral in de lengte uitrekt. Ook dit zal voor de mantelzorger dus niet voldoende voordelen bieden bij het aan- en uittrekken van steunkousen.

Handschoenen die voldoende grip bieden leveren duidelijk een bijdrage aan het goed aan- en uittrekken van steunkousen wanneer dit volgens het protocol (Hagedoren-Meuwissen et al, Protocol Steun de 'steunkous', 2005) wordt gedaan. Bij handschoenen is het van belang dat deze goed op de hand aansluiten, voldoende grip bieden op het oppervlak waar de kous mee verplaatst wordt, en voldoende bewegingsvrijheid geven. Op deze manier heeft de zorgverlener meer grip op de kous bij het aan- en uittrekken terwijl deze niet in het bewegen beperkt wordt.

Bij de ideeën met het afrollen van de kous blijkt duidelijk dat er bepaalde voorwaarden zijn waaraan deze moeten voldoen, zoals het continu aansluiten op het been, en goed kunnen uittrekken in diameter. Wanneer hieraan wordt voldaan is met behulp hiervan het aan- en uittrekken van steunkousen makkelijker. Bij het afrollen van de kous hoeft de kous niet onhandig vastgepakt te worden om er aan te trekken, en een product om de kous af te rollen hoeft niet zo complex te zijn dat het voor de mantelzorger niet te begrijpen is.

Er is gekeken naar de ideeërictingen die nog niet zijn afgevallen en waar nog het meest uit te halen is. Hierbij viel de keuze op de richting van het afrollen, omdat er op het gebied van handschoenen al veel verschillende varianten bestaan en bij het afrollen slechts weinig, terwijl hier wel mogelijkheden lijken te liggen voor het verbeteren van het aan- en uittrekken van steunkousen.

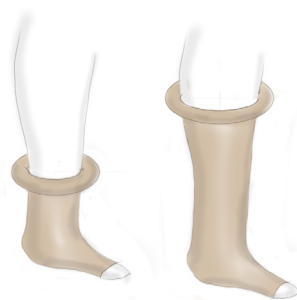
Nu zal er dan ook verder gezocht worden naar mogelijkheden om het aan- en uittrekken van steunkousen met behulp van afrollen, met een product gebaseerd op de ideeën in die richting, te optimaliseren.

5. Conceptgeneratie

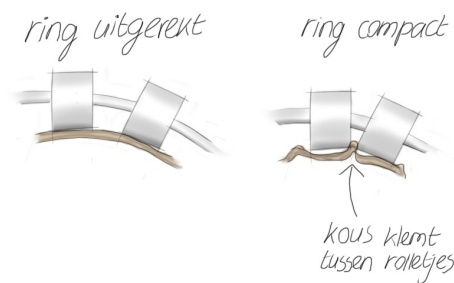
In dit hoofdstuk zal de uitwerking van de in hoofdstuk 4 gekozen conceptringing worden beschreven. Om te beginnen wordt de totstandkoming van de verschillende conceptvarianten nader toegelicht, vervolgens zullen deze conceptvarianten verder besproken worden.

5.1 Aanpak

Uit het testen met eenvoudige prototypen en enkele bestaande producten (met name de Doff 'n Donner, zie bijlage 8) bleek al dat er enkele aandachtspunten zijn waar bij het uitwerken op gelet moet worden. Zo is het belangrijk dat het product blijft aansluiten op het been om te kunnen afrollen (zie figuur 30). De diameter moet dus variabel zijn, maar het uitrekken voor de variatie in diameter mag niet teveel kracht kosten, want dit kost ook extra kracht bij het aantrekken. Een ander aandachtspunt bleek het klemmen van de kous in kieren van het hulpmiddel bij een afnemende diameter (zie figuur 31).



Figuur 30: Variatie in diameter van de kous bij het omhoog rollen van de kous over het been.

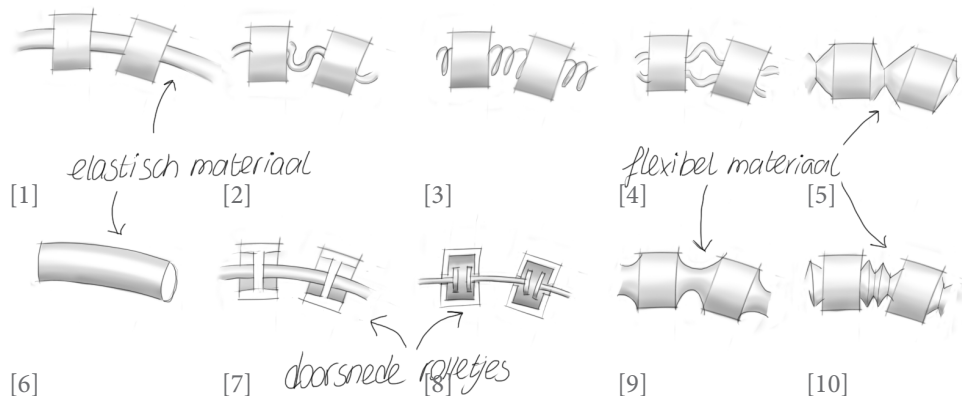


Figuur 31: Klemmen van de kous tussen twee rolletjes bij een afnemende diameter

Met als startpunt de gekozen conceptringing, de ideeën die daarbij al zijn bedacht en de verschillende aandachtspunten is er nog verder gekeken naar bepaalde deeloplossingen.

Uitrekken

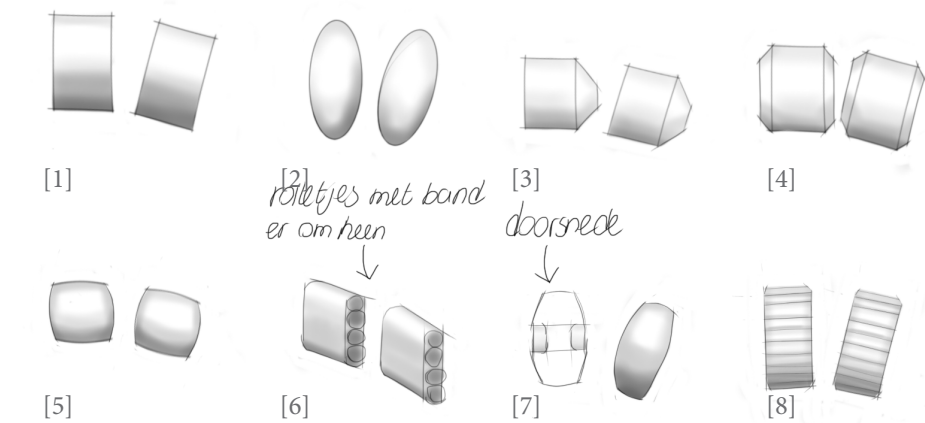
Er zijn verschillende manieren om ervoor te zorgen dat de ring bij het afrollen kan variëren in diameter. In figuur 32 zijn enkele oplossingen hiervoor te zien. Een aantal oplossingen zijn gebaseerd op een elastisch materiaal voor het geheel of voor de verbindingdelen tussen de rolletjes waar de kous over afgerold wordt. Andere oplossingen werken met verbindingen die flexibel zijn in materiaal of constructie.



Figuur 32: Variatie in diameter van de ring door verschillende soorten tussenstukjes

Segmenten

Wanneer de ring bestaat uit meerdere segmenten die moeten rollen zijn er enkele dingen van belang. De segmenten moeten (met een verbinding) op elkaar aansluiten, en hierbij mag de kous er niet tussen geklemd raken. Daarbij moet het totale oppervlak groot genoeg zijn zodat de kous er goed over rolt. In figuur 29 zijn enkele ideeën hiervoor te zien.



Figuur 33: Verschillende segmenten voor het afrollen.

Uit deze deeloplossingen zijn de verschillende mogelijkheden voor ontwerpen bekeken. Enkele verschillende richtingen binnen deze oplossingen worden in de volgende paragrafen besproken.

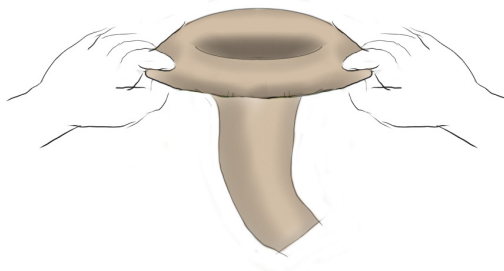
5.2 Ontwerp 1

Conceptvariant 1 is een elastische flexibele ring waar de kous over opgerold wordt zodat deze over het been weer af te rollen is.



Figuur 34: Ontwerp 1: een flexibele ring

De ring moet behalve uitrekken ook kunnen rollen zodat de kous op de ring blijft en de ring meerolt. Hiervoor is een grote elasticiteit van het materiaal nodig en mag de ring niet te dik zijn (dan wordt het verschil in omtrek aan de binnenzijde en buitenzijde van de ring en daarmee het verschil dat het moet uitrekken te groot).



Figuur 35: Ontwerp 1: oprollen van de kous

Gebruik:

Om de kous op de ring te krijgen kan men het bovenste stuk om de kous trekken en het vervolgens oprollen tot het deel van de hak zichtbaar is (figuur 35). De opgerolde kous kan nu op de voet worden geplaatst en worden afgerold. Voor het uittrekken kan de ring naar de bovenzijde van de kous gerold worden, om vervolgens het bovenste deel om te slaan en de kous met de ring af te rollen.

5.3 Ontwerp 2

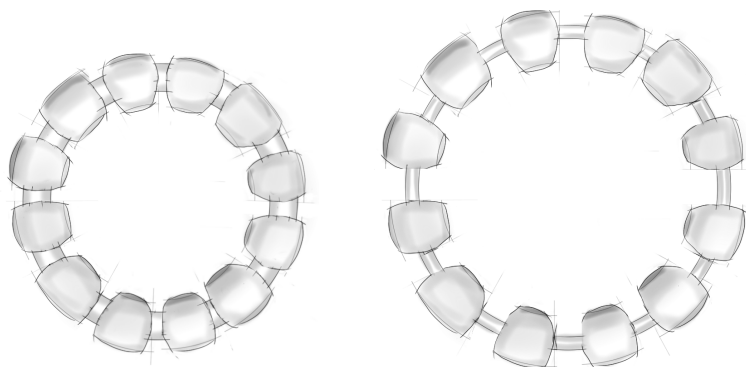
Ontwerp 2 is een elastische ring voor flexibiliteit in diameter en rolletjes welke over deze ring kunnen rollen. De kleinste en grootste diameter die met dit ontwerp te behalen zijn zijn afhankelijk van de uitrekking van de elastische ring.

De rolletjes zijn gemaakt van een kunststof en hebben een wat stroef oppervlak, zodat de kous hier goed op rolt. De rolletjes zijn ton-vormig (zie figuur 33.5) zodat de huid van de patiënt of de kous niet klem kan komen te zitten tussen de rolletjes wanneer deze van een grote naar kleine diameter gaat.

Gebruik

In niet-uitgerekte toestand zitten de rolletjes dicht bij elkaar en is de diameter van de rol klein. Zo kan de kous er eenvoudig over opgerold worden. De zorgverlener kan vervolgens de kous over het been van de patiënt afrollen door de ring op de voet te plaatsen en tegen de ring te duwen om deze over het been af te rollen. Wanneer de kous is afgerold kan de ring verwijderd worden door deze weer van het been af te schuiven of rollen.

Bij het uittrekken wordt de ring naar de bovenkant van de kous gerold. Vervolgens wordt de bovenste rand om de ring geslagen en kan de kous weer worden afgerold.



Figuur 36: Ontwerp 2: variatie in diameter van de kous bij het afrollen.

5.4 Ontwerp 3

Ontwerp 3 is een ring met rolletjes welke zijn verbonden door flexibele pennetjes die vrij in de holle rolletjes kunnen schuiven (zie figuur 37). Door de verbinding met flexibele pennetjes is de ring in diameter te variëren en is hiervoor geen extra kracht nodig. In het gebruik werkt dit ontwerp hetzelfde als ontwerp 2.



Figuur 37: Ontwerp 3. In de rechter afbeelding zijn de rolletjes doorzichtig weergegeven waardoor de flexibele pennen in het geheel zichtbaar zijn

5.5 Ontwerp 4

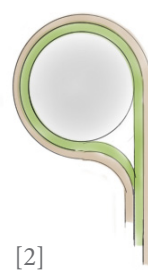
Concept 4 werkt iets anders dan voorgaande concepten, maar deze maken hier wel deel van uit. Een ring met rolletjes zoals in concept 2 of 3 heeft nu een toevoeging: een soort koker van gladde stof. De ring met rolletjes zit in de zoom aan de bovenzijde. Het kokervormige ontwerp is van een glad materiaal, zodat er zo min mogelijk frictie tussen de lagen kous is.



Figuur 38: Een koker van gladde stof met een ring in de rand



[1]



[2]

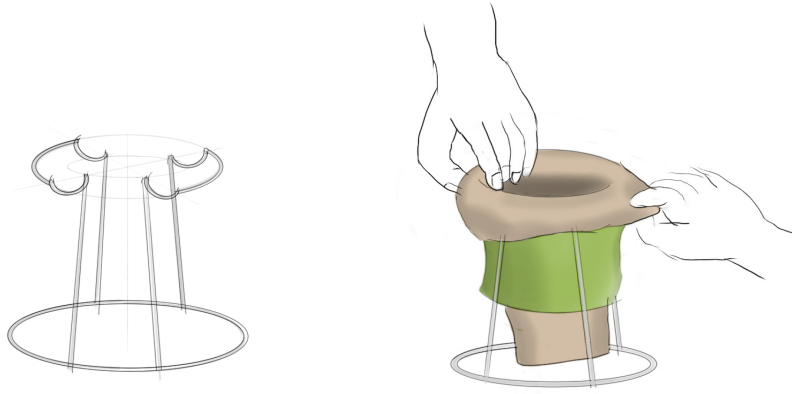
Figuur 39: De kous helemaal over de ring gerold (1) of één keer over de ring omgeslagen (2)

De kous is nu niet helemaal opgerold over de rol (figuur 39.1), maar de kous is hier omheen geslagen. (zie figuur 39.2)

De rolletjes moeten bij dit concept een glad in plaats van stroef oppervlak hebben. Hierdoor rolt de ring makkelijk in de zoom van de stof. Op deze manier zorgt de ring ervoor dat de stof goed mee beweegt omhoog. De ring geeft de zorgverlener meer grip doordat er een verdikking in de rand zit waar tegenaan gedrukt kan worden. De lagen kous glijden makkelijk over elkaar door de laag gladde stof er tussen. Bij het aantrekken eindigt de stof aan de buitenkant in plaats van tussen de kous en het been en is dus eenvoudig te verwijderen.

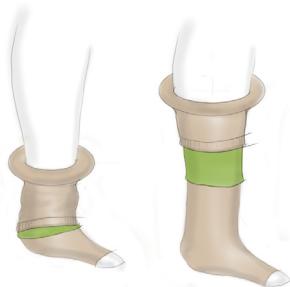
Bij het uittrekken wordt de ring weer naar de bovenzijde van de kous gebracht en de bovenste rand van de kous omgeslagen. Vervolgens kan de kous uitgetrokken worden door de ring met kous van het been af te bewegen.

In figuur 40 is een eventuele toevoeging te zien die het makkelijker kan maken de kous over het hulpmiddel aan te brengen, een soort rekje.



Figuur 40: Ontwerp 4: een eventuele toevoeging: een rekje om de kous over het hulpmiddel te plaatsen

In figuur 41 is het aantrekken van de kous met ontwerp 4 weergegeven.



Figuur 41: Ontwerp 4: bij het aantrekken van de kous wordt deze over het hulpmiddel op het been afgerold

5.6 Keuze voor het eindontwerp

Voor het eindconcept is gekeken naar de verschillende conceptvarianten en de voor- en nadelen hiervan.

Ontwerp 1 heeft als belangrijkste nadeel dat hier een heel specifiek materiaal voor nodig is dat aan verschillende eisen moet voldoen. Het moet namelijk een voldoende stroef oppervlak hebben dat de kous hier niet overheen glijdt. Verder moet het elastisch zijn en kunnen rollen. Door deze specifieke materiaaleisen is dit ontwerp ook niet getest met een prototype.

Ontwerp 2 en 3 zijn beide getest met een prototype. Hierbij bleek dat ontwerp 3 het voordeel heeft dat de flexibiliteit in diameter minder kracht kost. Bovendien heeft ontwerp 3 een meer vaste vorm wanneer de pinnetjes helemaal ingeschoven kunnen worden, het blijft meer een cirkel en wordt niet makkelijk in elkaar gedrukt.

Ontwerp 4 heeft als groot voordeel dat wrijving tussen twee lagen kous wordt gereduceerd wanneer de kous alleen om de ring is geslagen. Wanneer de kous helemaal over de ring is gerold wordt het door de lagen stof een stuk moeilijker de ring in de diameter uit te rekken zodat deze over het been past. Een ander voordeel hierbij is dat de ring is bedekt door een laag stof. Dit zorgt voor een groot voordeel in hygiëne doordat er minder hoekjes en kiertjes zijn. Het hulpmiddel kan dan zo schoongemaakt worden door alleen de buitenste laag stof te reinigen.

Voor de conceptvarianten is ook nog gekeken naar intellectuele eigendommen. Er zijn verschillende patenten voor steunkous aan- en uittrek hulpmiddelen. Bij één van de ontwerpen is een patent gevonden waar deze eventueel inbreuk op zou kunnen maken. Het gaat hierbij om ontwerp 2 en patent US6536636B1 (zie bijlage X).

Ontwerp 4 in combinatie met de ring uit ontwerp 3 lijkt hieruit de beste keuze uit de conceptvarianten om verder uit te werken. Het eindontwerp zal in het volgende hoofdstuk beschreven worden.

6. Eindconcept

6.1 Het ontwerp

In hoofdstuk 5 zijn verschillende conceptvarianten uitgewerkt en beschreven. In dit hoofdstuk zal verder worden ingegaan op de uitwerking van het eindconcept.

Het eindconcept is een kokervormig stuk stof van een glad materiaal, waar in een zoom aan de bovenzijde een ring zit die uit kan rekken van de minimale tot maximale (zie paragraaf X) diameter. De ring zorgt voor een verdikking die goed blijft aansluiten op het been waar de kous overheen kan glijden en men grip heeft om de kous af te rollen.



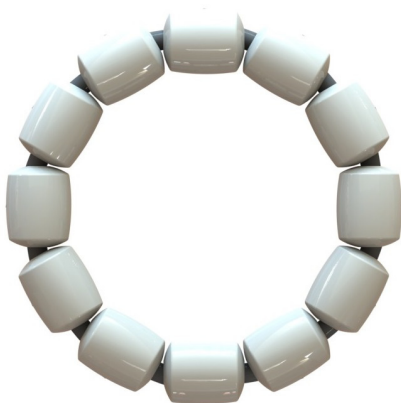
Figuur 42: Het eindconcept



Figuur 43: Doorsnede van de kokervormige stof waardoor te zien is hoe de ring in de rand van de stof zit.

Door de gladde stof van het hulpmiddel ontstaat er geen frictie tussen de twee lagen stof van de kous die over elkaar schuiven bij het aantrekken.

De ring bestaat uit rolletjes met een glad oppervlak welke met verbindingsstukjes uit kunnen schuiven zodat deze op het been aan blijven sluiten. Het is belangrijk dat er geen stof tussen de rolletjes gaat klemmen wanneer deze in elkaar geschoven zijn tot de kleinste diameter. Daarom hebben de rolletjes aan de zijkant een afgeronde vorm. Zoals in figuur 44 te zien kan er nu geen stof meer tussen de rolletjes klem komen te zitten.



Figuur 44: Bovenanzicht ring

In figuur 45 en 46 is te zien hoe de ring eruit ziet wanneer deze volledig in of uit elkaar is geschoven.

In figuur 47 zijn weergaves te zien van de ring in volledig in of uitgeschoven toestand waarbij alleen de onderste helft van de rolletjes zichtbaar is. Zo is duidelijk te zien hoe de tussenstukjes in de rolletjes schuiven.



Figuur 45: Ring volledig ingeschoven



Figuur 46: Ring volledig uitgeschoven



Figuur 47: Detailweergave: ring volledig in- en uitgeschoven

6.2 Gebruik

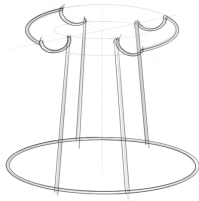
Hoe het hulpmiddel precies gebruikt dient te worden zal worden geïllustreerd aan de hand van een stappenplan (figuur 48, 49, 50 en 51). Een vergrote versie is te vinden in bijlage 11.

Om te beginnen dient de kous over het hulpmiddel geplaatst te worden. Hierbij is het bovenste deel van de kous omgeslagen met het deel van de hak op de ring aan de rand van het hulpmiddel. Dit kan op twee manieren gedaan worden. De eerste manier is door de kous over een arm te trekken, het hulpmiddel vast te pakken en het bovenste deel van de kous om te slaan. Dit is geïllustreerd in figuur 48.



Figuur 48: het plaatsen van de kous op het hulpmiddel

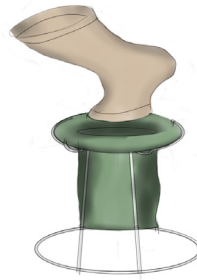
Een tweede mogelijke manier om de kous op het hulpmiddel te plaatsen is met een eventueel extra rekje. Hierbij kan het hulpmiddel op het rekje worden geplaatst om vervolgens de kous hierin te stoppen en het bovenste deel over het hulpmiddel om te slaan. Vervolgens kan het hulpmiddel met kous van het rekje worden gehaald. Deze manier om de kous op het hulpmiddel te plaatsen is te zien in figuur 49.



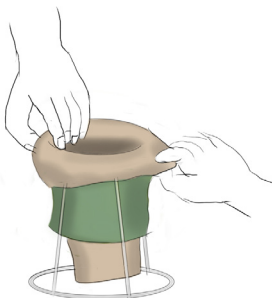
Stap 1: het plaatsen van het hulpmiddel met kous op de voet



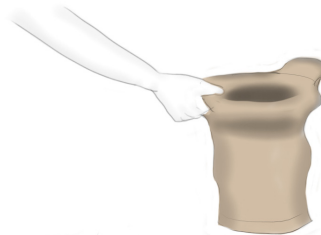
Stap 1: het plaatsen van het hulpmiddel met kous op de voet



Stap 1: het plaatsen van het hulpmiddel met kous op de voet



Stap 1: het plaatsen van het hulpmiddel met kous op de voet



Stap 1: het plaatsen van het hulpmiddel met kous op de voet

Figuur 49: het plaatsen van de kous op het hulpmiddel

Wanneer de kous op het hulpmiddel geplaatst is, kan de kous op het been worden geplaatst. Hoe het aantrekken van de kous gedaan wordt is te zien in figuur 50.



Stap 1: het plaatsen van het hulpmiddel met kous op de voet



Stap 2: de kous afrollen over het been



Stap 3: de kous is afgerold en het hulpmiddel kan verwijderd worden door deze terug te halen over het been

Figuur 50: het aantrekken van de kous over het been

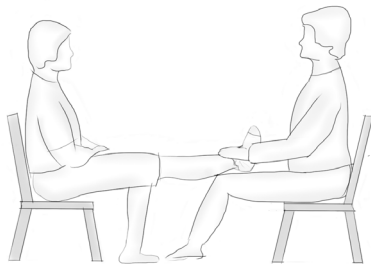
Het uittrekken van de kous met het hulpmiddel gaat op de manier zoals te zien in figuur 51.



Figuur 51: het uittrekken van de kous

Houding

De kous kan met het hulpmiddel worden aangetrokken in een houding waarbij de zorgverlener tegenover de zorgvrager zit (zie figuur 52). Ook kan het hulpmiddel gebruikt worden wanneer de zorgvrager op bed ligt en de zorgverlener aan het voeteneind van het bed staat.

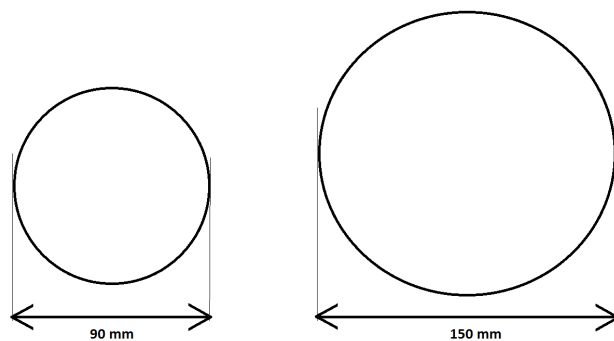


Figuur 52: de houding bij het aan- of uittrekken van de kous

6.3 Afmetingen

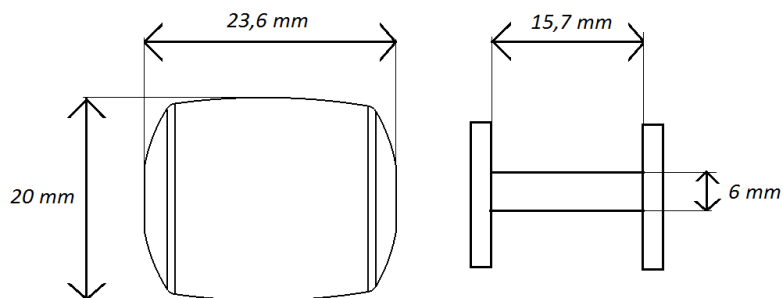
In figuur 53 zijn de afmetingen van de ring te zien wanneer deze volledig in of uit is geschoven. De afmetingen zijn bepaald bij een aangenomen dikte van de rolletjes van ongeveer 20 mm (zodat de binnendiameter 70 mm respectievelijk 130 mm bedraagt) en een aangenomen hoeveelheid van 12 rolletjes.

De diameters zijn bepaald aan de hand van de gegevens in bijlage 9 (oprekking van de kous, bestaande producten en gegevens uit de DINED tabel).



Figuur 53: afmetingen van de ring in kleinste en grootste diameter

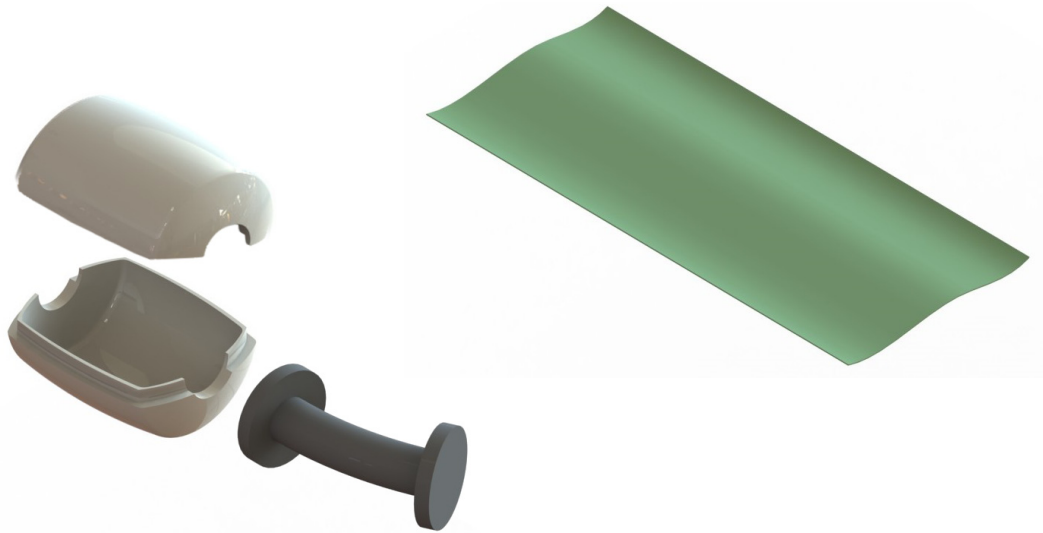
Met het bepalen van de afmetingen voor de binnen- en buitendiameter van de ring zijn ook bepaalde maten van de losse onderdelen (het rolletje en het tussenstukje) bepaald (zie figuur 54). De dikte van de rolletjes is een aangenomen waarde. Deze is gekozen zodat de rolletjes niet te dik zijn (dan moet de kous erg ver worden opgerekt) en niet te smal zodat de kous er nog goed overheen kan rollen en men voldoende grip heeft.



Figuur 54: afmetingen van de delen van de ring in kleinste en grootste diameter

6.4 Onderdelen

Het gehele ontwerp bestaat uit vier onderdelen (zie figuur 55).



Figuur 55: de vier onderdelen waar het ontwerp uit bestaat

Rolletjes

Ieder rolletje bestaat uit twee delen, een boven- en onderkant (zie figuur 56). Deze zijn door middel van een klikverbinding aan elkaar te bevestigen. De rolletjes moeten in ieder geval van een harde kunststof worden met een glad oppervlak. De vormen van de delen van de ring zijn in ieder geval geschikt om te kunnen spuitgieten.

De ring als geheel wordt uiteindelijk geassembleerd door de verbindingstukjes in de helften van de ring te plaatsen en vervolgens de andere helft erop vast te klikken.

Door deze assemblagemethode is het ook mogelijk de ring in meerdere maten aan te bieden; een grotere of kleinere maat kan worden verkregen door rolletjes weg te laten of toe te voegen.

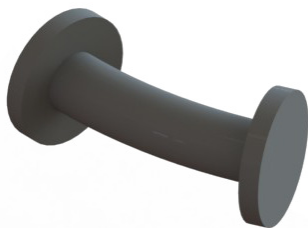


Figuur 56: het onder- en bovendee van de rolletjes

Verbindingsstuk

Het verbindingsstuk is een kunststof deel dat niet heel elastisch hoeft te zijn, maar het moet wel flexibel zijn.

Ook moet het oppervlak glad zijn, zodat er geen frictie is tussen het oppervlak en de rand van de rolletjes wanneer deze in en uit elkaar schuiven. Het verbindingsstuk kan ook door middel van spuitgieten geproduceerd worden.

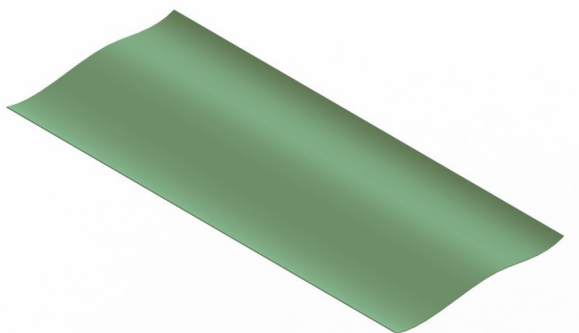


Figuur 57: het tussenstukje dat twee rolletjes verbindt

Stof

De stof die uiteindelijk het kokervormig hulpmiddel zal vormen met in de rand de ring moet uit een glad materiaal gemaakt worden. Een voorbeeld van een gladde textielsoort die hiervoor geschikt is is nylon.

Voor de assemblage van het geheel zal het stuk eerst tot een kokervorm genaaid of gelijmd kunnen worden. Vervolgens kan de ring op de rand gelegd worden, de rand van de stof omgeslagen, om deze vervolgens vast te naaien of lijmen.



Figuur 58: het stuk stof waar in de rand de ring wordt geplaatst.

7. Prototype

Van het eindconcept is een prototype gemaakt. Met een prototype kan het best inzicht worden verkregen in de mate waarin het ontwerp de problemen oplost en of er nog aanpassingen gedaan moeten worden. Bovendien kan zo goed duidelijk worden hoe het gebruik door de doelgroep ervaren wordt.

Omdat de productiemogelijkheden voor een prototype beperkter zijn dan voor het uiteindelijke product, zijn hier enkele aanpassingen gedaan. De belangrijkste eigenschappen en functionaliteiten van het product blijven echter behouden.

De rolletjes zijn uit hard kunststof (polyetheen) gemaakt. Deze zijn, anders dan bij het eindontwerp, verticaal door het midden opgedeeld (zie figuur 59). Dit omdat de twee helften op deze manier wel gemaakt konden worden. Met een horizontale opdeling zou dit niet lukken, bovendien is het maken van een klikverbinding niet mogelijk.

De tussenstukjes zijn gemaakt van een flexibele kunststof buis. Aan de uiteinden is een ringetje geklemd zodat deze niet uit de rolletjes schuiven (zie figuur 60). Door het materiaal, en de verticale opdeling van de rolletjes is het niet mogelijk deze uit één geheel te maken.



Figuur 59: het plaatsen van de kous op het hulpmiddel



Figuur 60: het plaatsen van de kous op het hulpmiddel

Het prototype is dus iets anders uitgevoerd dan het werkelijke ontwerp, maar de maten zijn gehandhaafd, en ook de werking is hetzelfde. Dit prototype zal dus een goede indruk moeten geven van de functionaliteit van het ontwerp.

De tussenstukjes zijn telkens tussen twee helften van een rolletje gezet, vervolgens zijn deze helften tegen elkaar gelijmd. Uiteindelijk zag dit eruit zoals in figuur 61. Daarna is het deel van stof gemaakt, en als laatste is het deel wat de ring moet vormen in de zoom gestopt en zijn de laatste twee helften van rolletjes aan elkaar gelijmd.

In figuur 62 en 62 is te zien hoe het prototype er uiteindelijk uit ziet.



Figuur 61: het plaatsen van de kous op het hulpmiddel



Figuur 62: het plaatsen van de kous op het hulpmiddel



Figuur 63: het plaatsen van de kous op het hulpmiddel

8. Conclusies en aanbevelingen

8.1 Conclusie

In het vooronderzoek is inzicht verkregen in de achtergrond van steunkousen en het gebruik hiervan. Door middel van deskresearch, gesprekken met bedrijven en professionele zorgverleners en het zelf testen van verschillende hulpmiddelen en het aantrekken van steunkousen is inzicht verkregen in de problemen van de mantelzorger bij het aan- en uittrekken van steunkousen. Het was helaas niet mogelijk mantelzorgers zelf te interviewen omdat er geen mantelzorgers gevonden zijn die steunkousen aan- en uittrekken bij een zorgvrager. Dit komt doordat de thuiszorg weinig contact heeft met mantelzorgers (de mantelzorgers nemen immers zorgtaken op zich) en mantelzorgers zijn ook niet altijd bekend bij mantelzorgorganisaties. De gesprekken met bedrijven en professionele zorgverleners hebben echter toch een duidelijk beeld kunnen geven over het aan- en uittrekken van steunkousen.

Het bleek dat diverse aspecten een rol spelen bij de problemen rond het aan- en uittrekken van steunkousen. De kernproblemen zijn de houding en de benodigde krachten. Het probleem is zo met alle relevante aspecten in kaart gebracht. Dit is als uitgangspunt genomen om ideeën te bedenken.

Er zijn ideeën bedacht in vijf verschillende richtingen; 'afrollen', 'grip', 'trekken in plaats van duwen', 'oprekken' en nog enkele ideeën die vooral met de houding te maken hebben. Van verschillende ideeën zijn eenvoudige prototypes gemaakt om beter in te kunnen schatten of het idee echt een bijdrage zou kunnen leveren aan het oplossen van het probleem. Ondanks de beperkingen van eenvoudige prototypes (deze benaderen het ontwerp nooit helemaal nauwkeurig) is zo een redelijke inschatting gemaakt van de voordelen en problemen die deze ontwerpen in de praktijk hebben.

Uit de eenvoudige prototypes en criteria uit het programma van eisen bleek dat de richting 'afrollen' het beste was om verder uit te werken. Met de aandachtspunten die hier al waren gevonden zijn verschillende deeloplossingen en ontwerpen bedacht. Uiteindelijk is er een eindontwerp tot stand gekomen welke bestaat uit een combinatie van twee ontwerpen uit de conceptgeneratiefase. Van dit ontwerp is ook een prototype gemaakt.

Het ontwerp voldoet voor zover te beoordelen aan het programma van eisen. Het is een compact, eenvoudig ontwerp geworden. Het rekt de kous niet onnodig op en is in verschillende situaties te gebruiken. Om het ontwerp echt goed te beoordelen zou nog een gebruikstest uitgevoerd moeten worden met de beoogde gebruiker: de mantelzorger.

8.2 Aanbevelingen

Het prototype zou met mantelzorgers getest moeten worden om echt goed in te kunnen schatten of het ontwerp voldoet in het makkelijker aan- en uittrekken van steunkousen.

In een eventueel vervolgtraject zou het ontwerp verder uitgewerkt kunnen worden met de resultaten van de gebruikstest als startpunt. Door de eenvoud van het ontwerp is deze mogelijk ook geschikt voor professionele zorgverleners. Hier zou in een verder onderzoek ook naar gekeken kunnen worden. Ook zou in een verder onderzoek uitgebreider onderzocht moeten worden welke diameters de ring aan moet kunnen. De ring kan eenvoudig aangepast worden door het toevoegen of wegnemen van enkele rolletjes, maar er moet wel onderzocht worden welke maten het beste aangeboden zouden kunnen worden.

Wat betreft de materialen is het belangrijk dat de eerder genoemde eisen aan de materialen per onderdeel het uitgangspunt blijven, maar verder onderzoek naar materialen is nodig. Ook kan gekeken worden naar duurzaamheid en hergebruik van het product. Waarschijnlijk is het product duurzaam genoeg voor minimaal de duur van de vergoeding van een nieuw product vanuit de zorgverzekering (één jaar), maar de stof zal het eerste zijn wat slijt. Men zou dan kunnen kijken naar mogelijkheden de ring te hergebruiken, of onderdelen ervan.

Bronnenlijst

Agentschap NL. (2013). Espacenet. Opgehaald van <http://nl.espacenet.com/>

Bos, J., & Leemrijse, C. (2005). Help de informele hulp. NIVEL.

CvZ. (2002). Hulpmiddelen Kompas: Therapeutische Elastische Kousen.

Elastische Kousen 2013. (2013). Opgeroepen op 5 7, 2013, van Zilveren Kruis Achmea: <http://www.zilverenkruis.nl/consumenten/vergoedingen/Pages/elastische-kousen.aspx>

Hagedoren-Meuwisen, E., van Berkel, M., Arkesteijn, D. S., Steeghs, F., & van Heugten, D. C. (2005). Leidraad voor zorgverleners, Steun de 'steunkous'. Amsterdam: Stolwijk.

Hagedoren-Meuwisen, E., van Berkel, M., Arkesteijn, D. S., Steeghs, F., & van Heugten, D. C. (2005). Protocol Steun de 'steunkous'. Amsterdam: Stolwijk.

Knibbe, H., & Knibbe, N. (2006). Het aan- en uittrekken van steunkousen, een biomechanische toetsing van het huidige protocol. Bennekom: LOCOMotion.

Oudijk, D., de Boer, A., Woittiez, I., Timmermans, J., & de Klerk, M. (2010). Mantelzorg uit de doeken. Den Haag: SCP.

Reglement hulpmiddelen VGZ. (2013). Opgeroepen op 5 7, 2013, van VGZ: <http://www.vgz.nl/sitecollectiondocuments/2013/d0202-vgz-regl-hulpmiddel-web.pdf>

Rijksoverheid. (sd). Opgeroepen op 5 1, 2013, van <http://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/algemene-wet-bijzondere-ziektekosten-awbz>

TU Delft. (sd). DINED anthropometric database. Opgeroepen op 7 5, 2013, van <http://dined.io.tudelft.nl/>

Universiteit Twente. (2011). Reader Fysieke Ergonomie (192802280).

Vergoeding 2013: Elastische Kousen. (2013). Opgeroepen op 5 7, 2013, van OHRA: http://www.ohra.nl/zorgverzekering/vergoeding/elastische-kousen.jsp#watkrijgikin2013vergoedbijaanschaf?_2

Vergoedingen 2013: Elastische Kousen. (2013). Opgeroepen op 5 7, 2013, van CZ : <http://www.cz.nl/consument/vergoedingen/2013/hulpmiddelen/vochtafdrijving/elastische-kousen>

Zee, T. (2011). De therapeutisch elastische kous. In H. Verdonk, Oedeem en Oedeemtherapie (pp. 183-190). Houten: Bohn Stafleu van Loghum.

Figurenlijst

- Figuur 4: http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0021929005004793#section_lbl2.2.2
- Figuur 9: <http://www.youtube.com/watch?v=G-1ag5ipTsA>
- Figuur 10: <http://www.youtube.com/watch?v=zKM7bf1ob70>
- Figuur 13: <http://www.arion-group.com/producten/aan-en-uittrekhulpmiddelen> ()
- Figuur 14: <http://www.lymphedemaproducts.com/products/medi-butler.html>
- Figuur 15: <http://www.sigvarisusa.com/en/accessories/DnDvideo>
- Figuur 16: <http://www.youtube.com/watch?v=nO85R3OAHaI>
- Figuur 17: <http://www.youtube.com/watch?v=6k1ZQ-n4ck0>

Bijlagen

1.	Plan van aanpak	53
2.	Bestaande aan- en uittrekhulpmiddelen	57
3.	Bezoeken orthopedie bedrijven Enschede	66
4.	Gesprekken met professionele zorgverleners	70
5.	Aan- en uittrekken van steunkousen	71
6.	Collage	72
7.	Ideeschetsen	73
8.	Testen bestaand hulpmiddel (Doff 'n Donner)	76
9.	Bepalen diameters ring	78
10.	Abstract patent US6536636B1	79
11.	Stappenplan gebruik	80

Plan van aanpak: bacheloropdracht

Actoranalyse

Het algemene doel van het Saxion Kenniscentrum Design en Technologie is het omzetten van kennis uit onderzoek naar praktisch toepasbare kennis. Dit kan door bedrijven en organisaties gebruikt worden om innovatieve concepten te genereren en producten op de markt te zetten.

Het Saxion Kenniscentrum Design en Technologie werkt aan onderzoeksprojecten op het gebied van Design&technologie. In het project 'ontwerpen voor zorgverleners' wordt samengewerkt met Hogeschool Utrecht, Industrial Design Centre, Carinova, U-Design, Panton Medische Productinnovaties en het regionale bedrijfsleven. De focus binnen dit project ligt op de thuiszorg en mantelzorg. Door de verschillende betrokkenen wordt kennis uitgewisseld.

In het project 'ontwerpen voor zorgverleners' worden diverse onderzoeken uitgevoerd. Dat zijn onder meer onderwerpen die gericht zijn op het verkennen van de doelgroep zorgverleners. Ook zijn er cases, concrete ontwerpprojecten, waarin gebruik gemaakt wordt van eerder opgedane kennis in het project. Alle kennis en resultaten uit dit onderzoek samen moeten informatie opleveren voor het MKB en productontwerpers, over hoe producten ontwikkeld kunnen worden die aansluiten bij de wensen en gedachtewereld van de zorgverlener.

Bron: www.saxion.nl/ovz

opdrachtomschrijving 'Steunkoushulp voor de mantelzorger'

Projectkader

Binnen het project RAAK-MKB 'ontwerpen voor zorgverleners' is het volgende doel gesteld: bijdragen aan het verlichten van de zorgtaak van de thuiszorg, een betere efficiency in de thuiszorg, betere opvang van mensen thuis, betere zelfredzaamheid, betere afstemming van zorg in de thuissituatie en daarmee aan een betere zorg voor mensen die thuis wonen. De hoofdvraag van het gehele project is als volgt gedefinieerd: Hoe kan de MKB-er of productontwerper nieuwe producten ontwikkelen die beter aansluiten bij de wensen en gedachtewereld van de zorgverlener?

Uit eerder onderzoek uit het project is gebleken dat het aan- en uittrekken van steunkousen een belastende taak is voor zorgverleners door een combinatie van een hoge benodigde kracht en een ongelukkige houding. Door het verlichten van de kracht en/of het verbeteren van de houding is dit te verbeteren. Er zijn diverse hulpmiddelen op de markt, maar deze hebben allerlei nadelen waardoor de houding nog steeds niet ideaal is of de handeling veel kracht kost. Bovendien zijn deze vaak gericht op zelfredzaamheid van de cliënt.

Ook is er in eerder onderzoek binnen het project de doelgroep mantelzorgers in kaart gebracht. Een groot deel van de zorg die wordt verleend in Nederland is mantelzorg. Dit omvat allerlei soorten zorg, waaronder verpleegkundige hulp. In de toekomst wordt mantelzorg steeds belangrijker. Thuiszorg wordt te duur voor taken als het aan-/uittrekken van steunkousen.

Binnen het project is daaruit de opdracht gesteld om conceptoplossingen te ontwikkelen voor hulp bij het aan- en uittrekken van steunkousen. Uitgangspunt hierbij is het probleem van het aan- en uittrekken van steunkousen, maar gericht op de mantelzorger als niet-professionele zorgverlener met specifieke kenmerken. Bij het ontwerp is het belangrijk dat deze zoveel mogelijk aan te laten sluiten op de wensen en behoeften van de mantelzorger. Daarbij moet gebruik worden gemaakt van gebruiksonderzoek.

Bron: www.saxion.nl/ovz
opdrachtomschrijving 'Steunkoushulp voor de mantelzorger'

Doelstelling

Het Saxion Kenniscentrum Design&technologie wil onderzoeken hoe de MKB-er of productontwerper nieuwe producten kan ontwikkelen die beter aansluiten bij de wensen en gedachtewereld van de zorgverlener. Dit is gericht op de thuiszorg en mantelzorg. In een eerder stadium van dit project is onder meer al onderzoek gedaan naar mantelzorgers. Ook is er onderzoek gedaan naar problemen bij het aan- en uittrekken van steunkousen. Als vervolg wil men binnen dit project een ontwerpgericht onderzoek starten om een conceptontwerp voor hulpmiddel voor het aan- en uittrekken van steunkousen te ontwikkelen dat gericht is op mantelzorgers.

Eerst zullen de problemen die optreden bij het aan- en uittrekken van steunkousen in kaart worden gebracht, specifiek voor de mantelzorgers. Daarbij zal ook gebruik worden gemaakt van kennis die al is opgedaan in het project. Vervolgens kan er een programma van eisen en wensen van de doelgroep worden opgesteld, en een ontwerpvoorstel worden gedaan.

Er zullen concepten ontwikkeld worden, en een uiteindelijk concept zal uitgewerkt worden in een prototype. Er zal tevens een evaluatie over de concepten plaatsvinden met de doelgroep. Uiteindelijk levert dit een conceptontwerp van een hulpmiddel voor het aan- en uittrekken van steunkousen, specifiek gericht op mantelzorgers. Dit zal in drie maanden worden uitgevoerd.

Begripsbepaling

Project: het project RAAK-MKB 'ontwerpen voor zorgverleners' door Saxion Kenniscentrum Design en Technologie

Hulpmiddel: In deze tekst wordt daarmee aangeduid: het hulpmiddel om te ondersteunen bij het aan- en uittrekken van steunkousen.

Doelgroep: mantelzorgers die de taak van het steunkousen aan-/uittrekken op zich nemen.

Steunkousen: Een veel gebruikte benaming voor Therapeutisch Elastische Kousen. Kousen gebruikt om diverse medische redenen.

Vraagstelling

1. Wat zijn de huidige hulpmiddelen?
 - a. Hoe werken deze hulpmiddelen?

- b. Wat zijn de sterke en wat zwakke punten van bestaande producten?
2. Wat zijn de algemene eisen en wensen aan een hulpmiddel voor het aan- en uittrekken van steunkousen?
 - a. Wat zijn de eisen met betrekking tot de cliënt?
 - b. Wat zijn de eisen met betrekking tot de kous?
 - c. Wat zijn de eisen met betrekking tot veiligheid?
3. Wat zijn de eisen en wensen van de mantelzorgers betreffende een hulpmiddel voor het aan- en uittrekken van steunkousen?
 - a. Wat zijn de specifieke kenmerken van een mantelzorger waarin deze verschilt van een professionele zorgverlener?
 - b. Hoe gaat de mantelzorger om met de taak aan-/uittrekken van steunkousen?
 - c. Wat zijn de problemen die de mantelzorger ervaart bij het aan-/uittrekken van steunkousen?
 - d. Waarop baseert de mantelzorger de keuze voor een bepaald soort hulpmiddel?
4. Wat zijn mogelijke oplossingen voor problemen die mantelzorgers ondervinden bij het aan/uittrekken van steunkousen?
 - a. Welke mogelijke deeloplossingen zijn er om aan de afzonderlijke eisen te voldoen?
 - b. Welke drie concepten kunnen hieruit gevormd worden die voldoen aan het programma van eisen?
 - c. Welk conceptvoorstel is aanbevolen n.a.v. toetsing op basis van het PvE?
 - d. Welk conceptvoorstel heeft de voorkeur van de doelgroep?
 - e. Welke mogelijke aanpassingen worden door de doelgroep opgemerkt?
5. Welk concept wordt hieruit uiteindelijk aanbevolen en uitgewerkt?
 - a. Wat zijn de doorslaggevende aspecten?
 - b. Welke aanpassingen moeten verwerkt worden?
 - c. Is er een verbetering in gebruikservaring te observeren t.o.v. bestaande producten?
 - d. Wat zijn aanbevelingen voor het gegenereerde concept?

Strategie en materiaal

Vraag	Strategie	Materiaal/bronnen	
1a	Inhoudsanalyse	Documenten, internet	Doelgroepgegevens mantelzorger
	Inhoudsanalyse	Documenten, materialen	Voorgaand onderzoek binnen project
1b	Inhoudsanalyse	Documenten	
	Interviews	Personen	mantelzorger
	Observaties	Personen	mantelzorger
	Inhoudsanalyse	Documenten, materialen	Voorgaand onderzoek binnen project
2a	Inhoudsanalyse	Documenten, internet	Doelgroepgegevens mantelzorger
2b	Inhoudsanalyse	Documenten, internet	Gegevens regelgeving en richtlijnen
3a	Inhoudsanalyse	Documenten	Doelgroepgegevens mantelzorger
3b	Interview	Personen	mantelzorgers
3c	interview	Personen	mantelzorgers
	gesprekken	Personen	ontwerpers
3d	interview	Personen	mantelzorgers
4a	gesprekken	Personen	ontwerpers
4d	interview	Personen	Mantelzorgers

4d	gebruiksonderzoek	Personen	Mantelzorgers
4e	interview	personen	Mantelzorgers
5c	testen	prototype	

De interview delen van vraag één tot en met drie kunnen gecombineerd worden. Ook de verschillende delen van vraag vier die met behulp van een interview beantwoord worden kunnen gecombineerd worden. Het uitgangspunt is om een interview te houden met vijf tot tien deelnemers, om voldoende een beeld te krijgen. Dit is afhankelijk van de mogelijkheden om interviews met mantelzorgers in te plannen.

Planning

Deze is te vinden in een Excel-bestand

Mogelijke knelpunten

Interviews → geen personen beschikbaar

verder zoeken naar personen, voldoende tijd inplannen, en eventueel met andere deskundigen bespreken die er informatie over kunnen geven.

Interviews → kunnen niet volgens de planning plaatsvinden

Voldoende tijd inplannen, parallel uit te voeren taken doen.

Interviews → doelgroep kan niet goed een beeld geven van het probleem

Gebruik maken van kennis uit andere onderzoeken en bespreken met deskundigen.
Andere onderzoeksmethoden toepassen zoals observatie

Prototype → Realisatie duurt langer dan verwacht

Als realisatie langer duurt dan verwacht door technische problemen, andere technieken en/of materialen gebruiken.

Bestaande aan- en uittrekhelpmiddelen

Hulpmiddel	Werking	Voordeel	Nadeel	Welke kous	Prijs	Door wie te gebruiken
 <i>Bauerfeind Venotrain Glider</i>	De voet wordt in een gevouwen soort sok van gladde stof gestoken. Vervolgens wordt de kous er overheen aangetrokken, en het helpmiddel kan verwijderd worden met een lint aan de bovenkant of een lus aan de voorkant (met open teenstuk)	Dit helpmiddel is zowel voor kousen met open als gesloten teenstuk te gebruiken. De kous wordt niet opgerekt.	Het blijft lastig de kous aan te trekken. Vooral het verwijderen van het helpmiddel tussen de kous en het been is lastig.	Beenkousen. Voor armkousen bestaat een apart model.	€20	Cliënt zelf of zorgverlener
 <i>Arion Easy slide</i>	Het helpmiddel wordt eerst aangetrokken, daarover de steunkous. Vervolgens wordt het helpmiddel weer tussen de kous en het been uit getrokken. Met dit helpmiddel wordt de wrijving tussen been en kous verminderd.	De kous wordt niet opgerekt.	Het blijft lastig de kous aan te trekken. Vooral het verwijderen van het helpmiddel tussen de kous en het been is lastig.	Beenkousen met open teenstuk	€25	Cliënt zelf of zorgverlener
 <i>Juzo slippies</i>	Bij de Juzo slippies wordt een anti-slip mat geleverd. Met de Slippies en de antislip mat moet de kous over de voet gewreven worden. Er is ook een variant voor kousen met gesloten teenstuk, dit is een soort strook papier.	De kous wordt niet opgerekt en men hoeft niet veel kracht te leveren om de kous over de hiel te krijgen.	Het gaat moeizaam en langzaam.	Beenkousen met open teenstuk	€5-10	Cliënt zelf

Arion heeft nog enkele varianten op de EasySlide: de Easy-Off voor het uittrekken en sim-slide voor het aan- en uittrekken van kousen met open teenstuk. De voor- en nadelen zijn voor alle producten vergelijkbaar.

Juzo Slippie Gator



De kous wordt over de Slippie Gator gedaan, en met het anti slip matje kan de kous over de voet gewreven worden. Met de handvaten kunnen de kous en het hulpmiddel verder omhoog getrokken worden.

Het gaat moeizaam en langzaam. Veel handelingen nodig voor de kous goed aangetrokken is.

Beenkousen met open of gesloten teenstuk

\$40

Client zelf

Eureka aan



De Eureka aan werkt ook met het reduceren van de frictie tussen kous en been. De Eureka aan is een soort lap die met behulp van een rijgpen ook een soort zak wordt. Deze kan voor kousen met open en gesloten teenstuk worden gebruikt.

De kous wordt niet opgerekt.

Het kan de kous en het been beschadigen (het deel met de rijgpen). Wanneer de rijgpen blijft haken moet het aantrekken overnieuw gebeuren, bovendien maakt de rijgpen het gebruik lastiger en voegt verder weinig toe.

€19

Client zelf of zorgverlener

Easy slide magnide



De Easyslide magnide is een van de varianten van Arion die hetzelfde werkt als de Easyslide, maar is bedoeld om te kunnen gebruiken met kousen met gesloten teenstuk.

De kous wordt niet opgerekt.

Het blijft lastig de kous aan te trekken. Vooral het verwijderen van het hulpmiddel tussen de kous en het been is lastig omdat de kous strak om het hulpmiddel en het been zit.

€29

Client zelf of zorgverlener

Mediven 2-in-1



De Mediven 2-in-1 werkt ook met het reduceren van de frictie tussen kous en been. Het is een soort lange reep stof die onder de voet tot aan de bovenzijde van de kous achter het been langs loopt. Deze kan voor kousen met open en gesloten teenstuk worden gebruikt.

Het blijft lastig de kous aan te trekken. Vooral het verwijderen van het hulpmiddel tussen de kous en het been is lastig.

Alle typen
beenkousen

€30

Cliënt zelf of
zorgverlener

The slide solution gloves



Met handschoenen heeft men meer grip op de kous. De bedoeling is zo ook niet meer aan de kous hoeven te trekken. De handschoenen worden bij bijna ieder hulpmiddel aangeraden te gebruiken. Alleen handschoenen is niet voldoende.

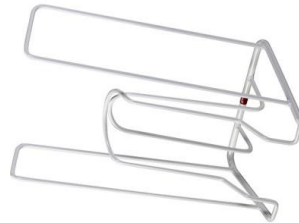
Alleen handschoenen is niet voldoende. Vaak kost het nog veel moeite de kous op de plek te krijgen. Men is ook eerder geneigd te gaan trekken.

Alle typen kousen

€5-€10

Cliënt zelf of
zorgverlener

Medi Butler



De Medi Butler is een hulpmiddel die door de cliënt zelf gebruikt kan worden. Door de hoge handgrepen is deze geschikt voor mensen die niet tot de tenen kunnen reiken.

Het is door de zorgvrager zelf eenvoudig te gebruiken. De zorgvrager hoeft niet tot aan de voet te reiken.

De kous wordt opgerekt en kan beschadigd worden. Bij het aantrekken van de kous wordt de achterkant telkens omhooggerekt terwijl de voorkant nog blijft hangen: de kous gaat niet in het geheel omhoog.

Alle typen
beenkousen

€70

Cliënt zelf

Medi hospital butler



Deze variant is bedoeld om door de zorgverlener gebruikt te worden

De zorgverlener hoeft de kous niet op de plek te wrijven maar kan het hulpmiddel vastpakken.

In te stellen voor verschillende beenmaten

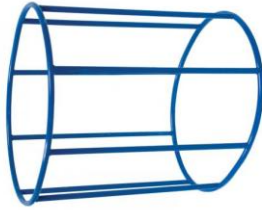
De kous wordt opgerekt.

Alle typen armen en beenkousen

€80

zorgverlener

Sigvaris Extensor



Deze variant is bedoeld om door de zorgverlener gebruikt te worden

De zorgverlener hoeft de kous niet op de plek te wrijven maar kan het hulpmiddel vastpakken.

De kous wordt opgerekt

Alle typen armen en beenkousen

\$40 (VS)

zorgverlener

Ezy-as



De Ezy-as werkt vergelijkbaar aan de Medi (hospital) butler. Het is mogelijk er een extra handvat aan te bevestigen voor gebruik door de cliënt zelf

Deze kan zowel door de zorgverlener als de cliënt zelf gebruikt worden. Er kunnen dan ook extra handvatten aan bevestigd worden.

De kous wordt veel opgerekt, vooral aan de randen.

Alle typen armen en beenkousen

\$40 (VS)

Clïënt zelf, zorgverlener

Compression stocking aid



Het hulpmiddel is een gebogen stuk plastic met gekarteide randen waarover de kous blijft zitten. Door het gladde oppervlak en de opgespannen kous gaat deze makkelijker over de voet.

Door het opspannen van de kous gaat deze iets makkelijker over de voet

De plaatsing van de kous is niet erg nauwkeurig, de kous wordt opgerekt en het om de hiel draaien met het hulpmiddel is lastig

Beenkousen met gesloten teenstuk

£19.99

Cliënt zelf

Easyring



De Easyring is een zweeds product. Het is een kunststof ring, verkrijgbaar in drie maten. Een gedeelte van de kous wordt eroverheen gerold. Zo wordt de kous open gehouden wat handig is om er in te stappen, en heeft men wat meer grip.

Door de ring heeft men iets meer grip op de kous

De kous wordt opgerekt aan de rand. Het helpt met in de kous stappen maar het aantrekken gaat nog steeds moeilijk.

Alle typen arm- en beenkousen

€19

Cliënt zelf

Aantrekhelp



Dit is een hulpmiddel die door de cliënt zelf gebruikt kan worden. Door de hoge handgrepen is deze geschikt voor mensen die niet tot de tenen kunnen reiken.

Het is door de zorgvrager zelf eenvoudig te gebruiken. De zorgvrager hoeft niet tot aan de voet te reiken. Door de vorm aan de achterkant wordt de hiel recht door het hulpmiddel geleid waardoor de kous recht aangetrokken wordt.

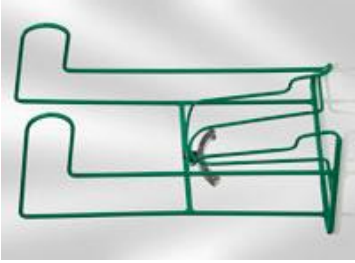
De kous wordt opgerekt. Bij het aantrekken van de kous wordt de achterkant telkens omhooggerekt terwijl de voorkant nog blijft hangen: de kous gaat niet in het geheel omhoog.

Alle typen beenkousen

€55

Cliënt zelf

Juzo easyfit



De Juzo easyfit is vergelijkbaar met de Medi Butler, maar deze kan ook voor het uittrekken gebruikt worden (vooral het laatste deel over de enkel)

Het is door de zorgvrager zelf eenvoudig te gebruiken. De zorgvrager hoeft niet tot aan de voet te reiken. Het hulpmiddel is te gebruiken voor zowel aan als uittrekken van de kous.

De kous wordt opgerekt. Bij het aantrekken van de kous wordt de achterkant telkens omhooggerekt terwijl de voorkant nog blijft hangen: de kous gaat niet in het geheel omhoog.

Alle typen beenkousen

€80

Cliënt zelf

Steve



Ook bij de Steve wordt de kous over het frame gespannen. De Steve kan met een extra ring ook gebruikt worden om kousen uit te trekken.

Het is door de zorgvrager zelf eenvoudig te gebruiken, het kan eventueel zelfs met één hand gebruikt worden. De zorgvrager hoeft niet tot aan de voet te reiken.

Het opspannen van de kous kost nog wel wat kracht. De kous wordt opgerekt en kan beschadigd worden.

Alle typen beenkousen

€ 99

Cliënt zelf

Cadre enfle bas (gepatenteerd door M. Delamar, producent onbekend)



Door een mechanisme kan de kous wat verder opgerekt worden zodat een voldoende grote opening ontstaat

Met behulp van het mechanisme wordt de kous opgerekt. Zo kost het wat minder kracht dit oprekken zelf te doen bij het opspannen van de kous

Het opspannen kost nog wel wat kracht, het is een log apparaat. Het gebruik is niet direct duidelijk en de kous lijkt snel beschadigd te worden.

Alle typen beenkousen

€60

Cliënt zelf

StockZEon



Met de StockZEon kan een kous aan en uitgetrokken worden. Voor het aantrekken wordt de kous over het apparaat gespannen, voor het uittrekken worden de handvaten tegen de zijkant van het apparaat met daartussen de kous gedrukt.

De zorgvrager hoeft niet tot de voet te reiken. Voor het aan en uittrekken kan hetzelfde hulpmiddel gebruikt worden.

Het opspannen kost nog wel wat kracht, het is een log apparaat van bijna 2 kg. Het gebruik is niet direct duidelijk en de kous lijkt snel beschadigd te worden.

\$90

Cliënt zelf

Dressbuddy



De kous wordt over twee haakjes gespannen.

De cliënt kan helpen bij het aantrekken, of hoeft niet naar de voet te reiken als hij/zij dit zelf doet. Voor aan- en uittrekken te gebruiken.

Het is niet makkelijk in de kous te stappen bij het aantrekken. De uiteinden kunnen in het been drukken door het buigen van het product. Ook is het gebruik niet duidelijk.

€156

Cliënt zelf

Easy lever



De easylever is een soort lange schoenlepel met een handvat. Zo kan de drager van de kous deze makkelijker zelf uittrekken.

Er hoeft niet tot de voet gereikt te worden.

Kan alleen voor uittrekken gebruikt worden

€15

Cliënt zelf

Sockeez



Dit is eigenlijk net een grote schoenlepel

Er hoeft niet tot de voet gereikt te worden.

Kan alleen voor uittrekken gebruikt worden

€79.50

Cliënt zelf

Medi Butler Off



De Medi Butler Off is een soort schoenlepel met een haakje waar de kous aan blijft hangen.

Er hoeft niet tot de voet gereikt te worden.

Kan alleen voor uittrekken gebruikt worden

Alle typen beenkousen

€29.95

Cliënt zelf

Doff 'n donner



De kous wordt over de Doff 'n donner gerold en over het been weer afgerold.

De kous rolt af, dit is makkelijker dan de kous met handschoenen op de plaats wrijven.

Cliënt zelf: moet tot de teen kunnen reiken

Alle typen arm- en beenkousen

\$60 (VS)

Cliënt zelf of zorgverlener

Ort-o-mate



De Ort-o-mate is een elektrisch apparaat dat bij de cliënt thuis aan de muur is bevestigd. Een clipje kan aan de bovenkant van de kous worden bevestigd waarmee de kous kan worden uitgetrokken.

Dit hulpmiddel vereist geen kracht of lenigheid van de gebruiker. De gebruiker hoeft alleen maar het clipje aan de kous te bevestigen. Kan ook gebruikt worden om bijvoorbeeld een Easyslide te verwijderen uit de kous.

Dit hulpmiddel is niet te verplaatsen (het is aan de wand bevestigd). Het is alleen geschikt om kousen uit te trekken.

Alle typen arm- en beenkousen

€925

Cliënt zelf

Bronnen:

<http://www.steunkousgemak.nl/producten>
<http://www.steunkousen.nl/aantrekhuip-steunkousen-kopen.html>
<http://www.hulpmiddelwereld.nl/uittrekhuip.html#>
<http://www.optimaalplus.nl/Webwinkel-Product-6703974/Eureka-Aan--en-uittrekhuipmiddel-steunkousen.html>
<http://www.zorgwinkeldichterbij.nl/uittrekhuipmiddel-easy-lever.html>
<http://www.msmedical.net/s-habiller-sans-effort/805-cadre-enfile-bas-de-contention.html>
<http://www.steunkousen.nl/aantrekhuip-steunkousen-kopen/winkelen-per/medi.html>
<http://www.comfortkousen.nl/aantrekhuip-mediven-2-in-1.html>
<http://www.recoverylelements.com/luzoopentoeslippiecompressionstockingdonningaid.aspx>
http://www.welcomemobility.co.uk/Products/Compression-Stocking-Aid_HC_091059963_P.aspx
<http://www.elliezo.com/files/Documents/PRODUCT%20INFORMATIE%20met%20btw%20tabbel.pdf>
<http://www.stockzeon.com/stockzeon-1/>
<http://www.compressionsale.com/sigvaris-extensor-stocking-armsleeve-applicator.html>
<http://www.lymphedemaproducts.com/products/ezv-as.html>
<http://compression-therapy.absolutemedical.com/item/compression-stocking-accessories/luzo-slippie-gator-set/1920>
http://www.simpilybig.eu/print_product_info.php?products_id=73&XTCSid=pyyckkc

Afbeeldingen:

<http://www.bauerfeind.nl/nl/producten/compressiekousen/venotrain-glider.html>
<http://www.viventwink.nl/arion-sim-slide.html>
<http://www.gesundplus24.de/anziehilfe-luzo-slippie-fuer-kompressionsbr-struempfestrumpfhosen-ohne-spitze-20stueck-p-2942.html>
<http://www.optimaalplus.nl/Webwinkel-Product-6703974/Eureka-Aan--en-uittrekhuipmiddel-steunkousen.html>
<http://www.arion-group.com/producten/aan-en-uittrekhuipmiddelen/>
<http://www.arion-group.com/producten/aan-en-uittrekhuipmiddelen/>
<http://www.lymphedemaproducts.com/products/medi-butler.html>
<http://www.lymphedemaproducts.com/products/medi-hospital-butler.html>
<http://www.sigvarisusa.com/en/products/extensor>
<http://www.ianashley.com.au/Healthcare/Ezv-As-Medium-32-40-Circumference.aspx>
<http://www.celenco.se/index.html>
http://www.luzo.com/de/unternehmen/news/?no_cache=1
<http://www.steunkousgemak.nl/>
http://www.webmarchand.com/a/liste_produit/idx/10000370/mot/bas_de_contention/liste_produit.htm
<http://www.stockzeon.com/stockzeon-1/> (<http://www.youtube.com/watch?v=DeYvP463G8g>)
<http://www.elliezo.com/>
<http://www.deluxecomfort.com/arion-easy-lever-removal-aid-order.html>
<http://www.thefind.com/apparel/info-sock-eez-compression-sock>
<http://www.steunkousen.nl/aantrekhuip-steunkousen-kopen/medi-butler-off-uit.html>
<http://www.shanmedical.com/sigvaris-doff-n-donner.html>
<http://www.elliezo.com/ortomate.html>
<http://www.compressionguru.com/luzo-slippie-gator-set>
<http://www.med-worldwide.com/stockings-c5674?page=2>

Bezoeken orthopedie bedrijven Enschede

22-4-2013

Livit Orthopedie Enschede

Er wordt onderscheid gemaakt in twee categorieën hulpmiddelen. Ten eerste de rubberen noppen handschoenen. Deze worden in principe altijd gebruikt. Ook in combinatie met Arion Easyslide (of soortgelijk, bijvoorbeeld voor andere typen kous). Wanneer iemand niet zo goed meer kan maar toch zoveel mogelijk zelfstandigheid wil houden kan een rekje gebruikt worden als de Steve (of iets soortgelijks, een goedkopere variant die hetzelfde werkt). Als voorbeeld wordt genoemd mensen met artrose die de handen niet meer goed kunnen gebruiken. Ook bijvoorbeeld mensen die aan één zijde de arm niet goed kunnen gebruiken door bijvoorbeeld een verlamming kunnen profijt hebben van een hulpmiddel (soortgelijk) als de Steve omdat zij hiermee zoveel mogelijk zelfstandigheid kunnen behouden.

Meestal is het zo dat mensen die zelf nog de kousen aan kunnen trekken gebruik maken van rubberen noppen handschoenen (deze worden niet vergoed) vaak in combinatie met Arion Slide hulpmiddelen. Dit wordt ook gebruikt wanneer er nog mensen in huis wonen die met deze hulpmiddelen deze taak uit kunnen voeren.

Wanneer de cliënt dit niet zelf kan met de handschoenen en easyslide, en er woont ook niet iemand bij in huis die dit kan doen, zijn er enkele mogelijkheden: de cliënt maakt gebruik van de diensten van de thuiszorg voor het aan-/uittrekken van steunkousen, of er wordt gebruik gemaakt van een ander hulpmiddel, zoals de Steve, Medi Butler of Dressbuddy.

De keuze van een hulpmiddel is heel erg afhankelijk van de persoon. Kan iemand prima zelf de steunkousen aan-/uittrekken, wordt er vaak gebruik gemaakt van rubber handschoenen (icm easyslide). Is dit niet het geval, wordt er gekeken of dit door een partner of iemand anders gedaan kan worden (die bij in huis woont). Als dit ook niet het geval is, kan de cliënt gebruik maken van thuiszorg voor hulp bij het aan-/uittrekken van steunkousen, of een ander hulpmiddel gebruiken zoals de Steve, Medi Butler, Dressbuddy of Ort-o-mate. Voor dergelijke (dure) hulpmiddelen kan men vergoeding vanuit de zorgverzekering krijgen wanneer wordt voldaan aan verschillende voorwaarden. Meestal geldt dat men in staat moet zijn tot de enkels te reiken, de standaard hulpmiddelen onvoldoende zijn, men alleen voor de steunkousen afhankelijk is van hulp, nog thuis woont, en iemand anders dit ook niet kan doen.

24-4-2013

Mary Springer Therapeutisch Elastische Kousen, Enschede

Van vijf grote merken worden steunkousen geleverd. De meest voorkomende zijn met open teenstuk. Bij kousen met een open teenstuk wordt een standaard hulpmiddel (sokje) meegeleverd. Andere hulpmiddelen die worden verkocht zijn de Arion Easyslide, Sim Slide, Magnide, Eureka aan, Bauerfeind Venotrain Glider, Medi Butler (Off) en Steve.

Het meest verkochte hulpmiddel is de Arion Slide. Dit omdat dit vanuit organisaties verplicht is voor zorgverlening. Kunnen mensen het aan en uittrekken nog zelf doen, dan wordt dit vaak in eerste instantie met meegeleverd sokje gedaan, anders met een slide. Lukt ook dat niet, is een Medi Butler (€60) of een Steve (€250) een optie.

De Venotrain Glider is een lastig (en verouderd) hulpmiddel. Deze wordt nog verkocht zolang deze op voorraad is, maar door de vele handelingen die bij het gebruik hiervan nodig zijn is het geen handig product. Hetzelfde geldt voor de Eureka aan. Deze kan ook de kous of het been beschadigen. De rijgpen is heel flexibel.

Mensen vinden soms alle hulpmiddelen te duur. De Medi Butler en Steve zijn heel geschikt wanneer mensen wel graag zelfstandigheid willen houden en het geld ervoor over hebben.

De levensduur van Arion Slides is over het algemeen anderhalf jaar.

Geen enkel hulpmiddel wordt nog vergoed.

6-5-2013

Roessingh Revalidatie Techniek Enschede, mevr. Uilhoorn

Wanneer cliënten een steunkous aangemeten krijgen wordt per cliënt bekeken welke hulpmiddelen eventueel nodig zijn. In principe kan men vaak gebruik maken van het meegeleverde sokje (bij kousen met open teenstuk, dit is bij het RRT ongeveer 80% van alle voorgeschreven kousen). Handschoenen worden ook altijd meegeleverd voor meer grip en behoud van de kous. Wanneer men niet tot de voet kan reiken voldoet deze niet meer. Andere hulpmiddelen die bij het RRT geleverd kunnen worden zijn de Slide producten van Arion. Het nadeel van de Slide producten van Arion is dat men meer stof onder de kous weg moet trekken dan bij het aantreksokje.

De Steve is een hulpmiddel voor mensen die nog best wat zelf kunnen, zelfstandigheid willen maar een beperking hebben waardoor zij niet heel gemakkelijk de steunkousen aan en uit kunnen doen. Het gebruik van de Steve vergt wel wat oefening.

Hetzelfde geldt voor de Easy-Off.

De Steve kan wel redelijk makkelijk kousen beschadigen, vooral rondbrei kousen.

Bij het RRT is zo'n 80% van de steunkousen met open teen. Redenen om voor een open teen te kiezen zijn bijvoorbeeld zichtbaarheid van de tenen: vooral bij diabetici en cliënten met lymfoedeem waarbij de huid heel gevoelig is. Steunkousen worden voor minimaal een jaar voorgeschreven en moeten dus in verschillende seizoenen gebruikt worden. Wanneer men kousen met open teenstuk heeft kan men in de zomer sandalen dragen en in de winter er sokken over doen. Een reden om voor kousen met gesloten teenstuk te kiezen is vaak bij gekleurde (bijvoorbeeld zwarte) steunkousen wanneer men er geen sokken over heen wil doen.

Er is een duidelijk prijs en kwaliteit verschil in vlakbrei en rondbrei kousen. Kousen van het type rondbrei worden met een bepaalde voorspanning over een vast aantal naden gebreid. Zo wordt variatie in dikte en druk verkregen. Het materiaal van een rondbrei kous is dunner. Door deze eigenschappen is de rondbrei kous kwetsbaarder. Zowel vlakbrei als rondbrei is in maatwerk en confectie verkrijgbaar. Alleen wanneer iemand teveel afwijkende maten heeft (heel verschillende maten op verschillende punten van het been) is dit met rondbrei niet haalbaar en is vlakbrei nodig.

Vergoeding van de hulpmiddelen verschilt per zorgverzekeraar. Sommige zorgverzekeraars vergoeden een 'adequaat hulpmiddel'. Het is dan aan het RRT om te bepalen welk hulpmiddel er dan voorgeschreven wordt. Hulpmiddelen worden in ieder geval alleen vergoed als het door de persoon zelf gebruikt gaat worden. Wanneer zorgverleners (of dit nou mantelzorgers of thuiszorg is) de steunkousen aan en uit trekken wordt het in ieder geval niet vergoed. Bij gebruik door thuiszorgorganisaties wordt vaak door de organisatie een bepaald hulpmiddel voorgeschreven die de cliënt moet aanschaffen, maar dit verschilt per organisatie.

Hulpmiddelen die ze bij het RRT hebben zijn producten van Arion (Easyslide, Easyslide Magnide). De Easyslide Magnide is bedoeld voor kousen met open teenstuk maar kan ook gebruikt worden als iemand het hulpmiddel makkelijker via de de bovenzijde van de kous kan verwijderen. De Eureka Aan hebben ze eerder wel gehad, wordt door sommige mensen nog gebruikt omdat ze die toch nog hebben en nog geen nieuwe hoeven aan te schaffen, maar nieuw wordt het niet meer verkocht. Het

is een onhandig hulpmiddel. Het gebeurde (bij kousen met gesloten teenstuk) ook nog wel eens dat de rijgpen bleef haken bij de teen, en dan moet men het aantrekken weer overnieuw doen.

Een ander hulpmiddel is een soort doek, met twee touwtjes aan de uiteinde, van het merk Jobst. Het idee erachter is hetzelfde als de Easyslide. De vorm van de Easyslide is gepatenteerd, dus concurrenten kunnen geen producten maken die erop lijken. Wat wel eens gebeurt, is dat mensen zelf een stuk stof kopen en een hulpmiddel soortgelijk als de Easyslide in elkaar zetten.

Gesprekken met professionele zorgverleners

Gedurende de analysefase zijn diverse gesprekken gehouden met professionele zorgverleners die ervaring hebben met het aan- en uittrekken van steunkousen.

Medewerkers van thuiszorgorganisaties moeten allemaal volgens een protocol werken. In de praktijk gebeurt dit zelden. De houding bij het uitvoeren van de handeling volgens het protocol is lastig. De duwende in plaats van de trekkende beweging wordt als onprettig ervaren en de kous is zelden met alleen wrijven over de hiel te krijgen.

De handschoenen (er zijn speciale soorten, maar meestal worden rubberen huishoudhandschoenen gebruikt) geven grip op de kous, maar het is met de handschoenen heel lastig de kous vast te pakken en deze zo op de voet te krijgen.

De hulpmiddelen (door alle zorgverleners waarmee is gesproken werden Arion Slide producten gebruikt) zorgen ervoor dat de kous wat makkelijker over de hiel gaat, maar vervolgens wordt het lastig deze tussen het been en de kous te verwijderen. Volgens het protocol moet dit hulpmiddel in stapjes met overpakken verwijderd worden. In de praktijk wordt dit vaak in één beweging gedaan omdat dit makkelijker gaat. Met één hand moet de kous tegengehouden worden omdat deze anders weer van de plaats schuift.

Belangrijk bij het aantrekken van steunkousen is dat deze goed recht zit, zonder vouwen erin. De cliënt moet deze de hele dag dragen, en als de kous niet helemaal goed zit zitten er aan het eind van de dag striemen op de benen.

Het is ook belangrijk dat het aantrekken 'sochtends binnen korte tijd na het opstaan gebeurt. Wanneer er te lang wordt gewacht met aantrekken worden de benen (of armen) al weer dik van het vocht dat zich ophoopt en is de kous ook moeilijker aan te krijgen.

Beenkousen komen het meest voor. Vooral klasse II met open teenstuk tot de knie. Het zijn vaak ouderen die therapeutisch elastische beenkousen dragen. Dit is te verklaren door het feit dat veneus oedeem samengaat met hartproblemen waar relatief veel ouderen last van hebben.

Armkousen komen veel minder voor, maar zijn heel lastig aan te trekken. Cliënten die armkousen dragen zijn lang niet altijd ouderen. Armkousen worden vaak toegepast bij lymfoedeem veroorzaakt door een aandoening of operatieve ingreep.

Therapeutisch elastische beenkousen kunnen worden aangetrokken wanneer iemand op een stoel zit of op bed ligt. Hoe dit wordt gedaan hangt vaak van de situatie af. In een zorginstelling worden steunkousen vaker aangetrokken wanneer een cliënt op bed ligt en een zorgverlener toch al komt helpen met aankleden. Wanneer de thuiszorg bij een cliënt thuis komt, is deze vaak al uit bed en worden de kousen aangetrokken wanneer de cliënt op een stoel zit. Het maakt voor de zorgverlener veel verschil of iemand zelf nog mee kan werken; het been recht houden en het been iets optillen bij het aantrekken om de hak.

Aan- en uittrekken van steunkousen

Om inzicht te krijgen in de problemen met het aan en uittrekken van steunkousen is geprobeerd zelf steunkousen aan en uit te trekken bij een proefpersoon. Hierbij zijn drie verschillende steunkousen gebruikt en is gebruik gemaakt van rubber handschoenen. Ook is er enkele malen met en enkele malen zonder aantreksokje geprobeerd de kous aan en uit te trekken.

Handschoenen

Door de handschoenen heeft men meer grip op de kous om deze over het been te wrijven. De handschoenen zorgen er echter ook voor dat het veel lastiger is om de kous vast te pakken.



De kous over de hiel bewegen is het meest lastig aan de handeling



De kous moet worden tegengehouden bij het uittrekken van het hulpmiddel

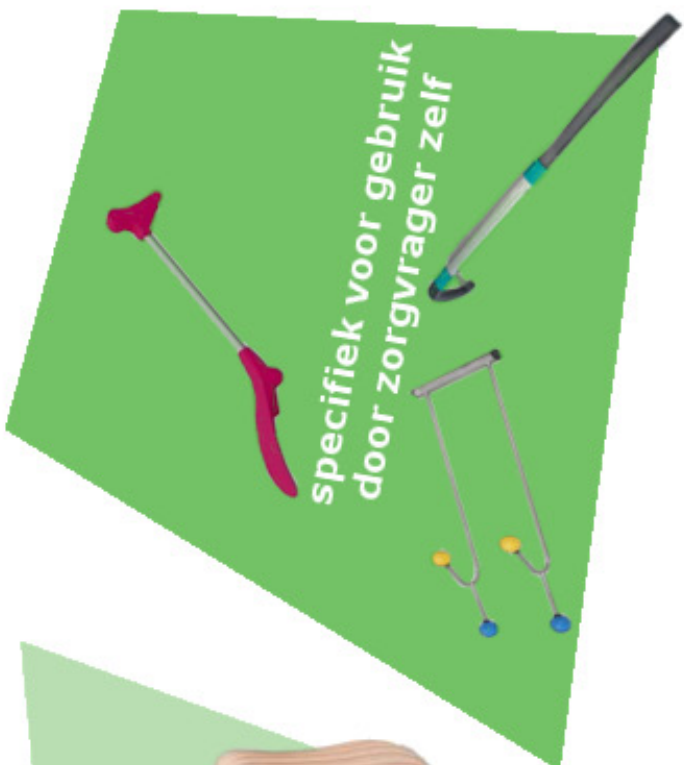
Hiel

Wanneer geprobeerd wordt volgens het protocol de kous over de hiel te bewegen blijkt dat dit nog niet zo makkelijk gaat. Met alleen wrijven is de kous niet over de hiel te krijgen. Er moet toch aan de kous getrokken worden om deze over de hiel te krijgen.

Het uitvoeren van een duwende beweging in plaats van een trekkende beweging maakt het aantrekken van een kous ook lastig wanneer men tegenover de zorgvrager zit.

Verwijderen hulpmiddel

Wanneer de kous eenmaal aangetrokken is, moet het aantrekhulpmiddel nog verwijderd worden. Dit kost kracht. Volgens het protocol moet dit in stappen, met overpakken. Dit is echter veel makkelijker in één beweging te doen. Bij het verwijderen van het hulpmiddel moet er wel goed op gelet worden dat de kous blijft zitten. Deze beweegt onbedoeld met het hulpmiddel mee. Om dit te voorkomen moet men met één hand de kous bij de hiel tegen houden.



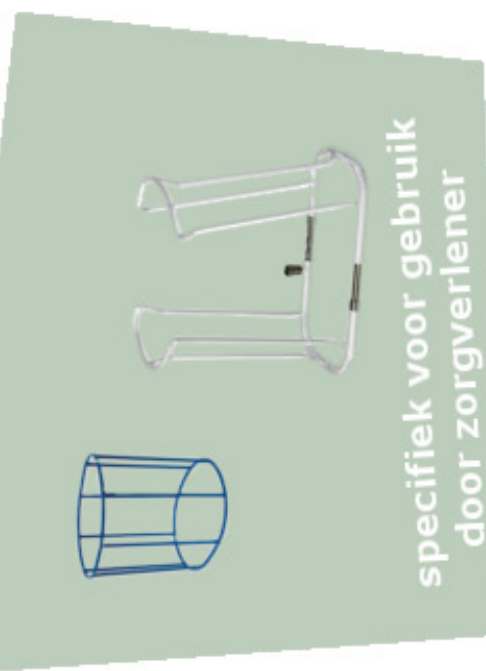
specifiek voor gebruik
door zorgvrager zelf



verminderen frictie
tussen kous en been

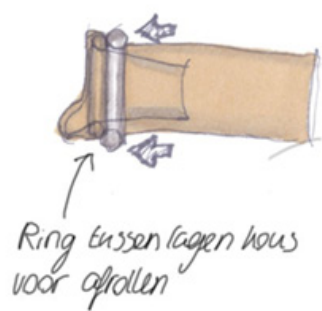


opspannen van de kous



specifiek voor gebruik
door zorgverlener

Afrollen



[1]



Ring met rolletjes waarover kous wordt afgerold

[2]



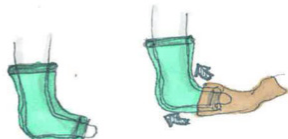
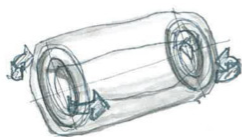
Handvaten om tegen de ring te duwen

[3]

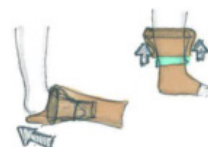
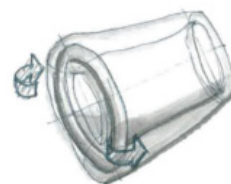
Schoenlepel voor aantrekken



[4]

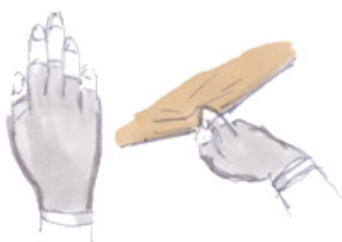


[5]



[6]

Grip



handvaten aan de kous te klinken om deze makkelijker vast te pakken

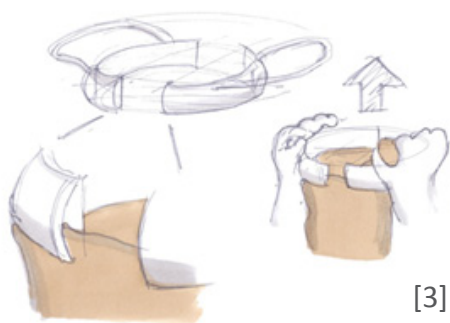
[1]



open delen voor meer bewegingsvrijheid



[2]



[3]



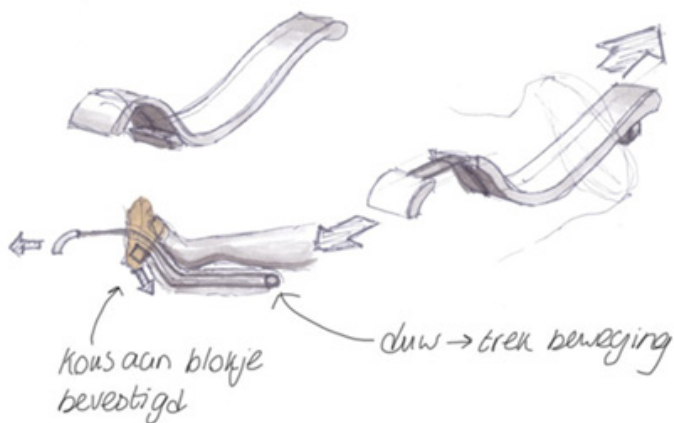
[4]

Trekken in plaats van duwen

Houder waar kous op is gespannen beweegt over rail langs been van zorgvrager



[1]



[2]

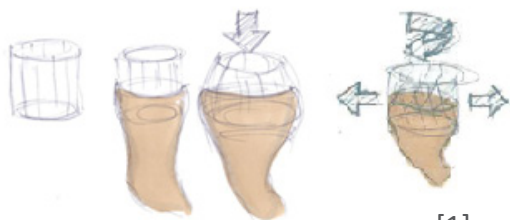
Zowel aan boven- en onderzijde zodat kous goed mee wordt getrokken



[3]

Oprekken

houder rekt kous op als er op wordt gedrukt

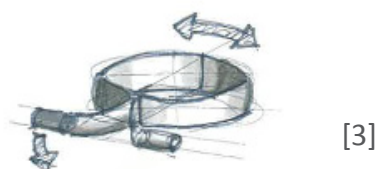


[1]

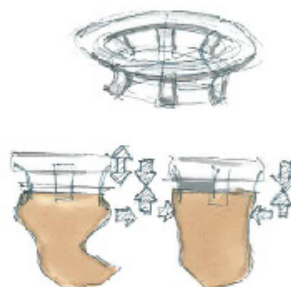
Ring met grip voor hulp bij opspannen rekje



[2]



[3]



[4]

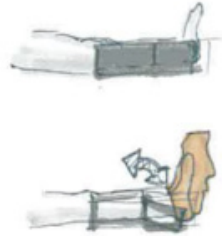


[5]

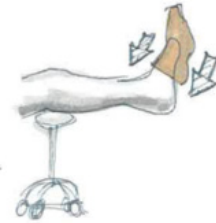
overig



Ondersteunen been zorgvrager



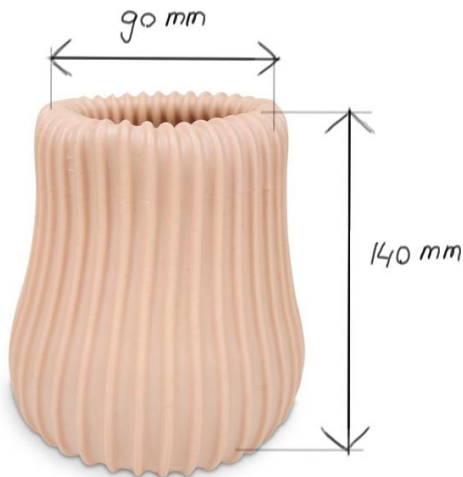
[1]



[2]

Testen bestaand hulpmiddel: Doff 'n Donner

Omdat de gekozen conceptrichting één vergelijkbaar bestaand product kent waarbij de kous ook wordt afgerold, is het goed dit product eens goed te bekijken. De Doff 'n Donner is een soort rol, gevuld met een vloeistof. De afmetingen zijn in onderstaande afbeelding te zien:



Het gebruik van de Doff 'n Donner zal aan de hand van de verschillende stappen in gebruik omschreven worden om een duidelijk beeld te geven van het product.

1. De kous over de Doff 'n Donner rollen

De kous kan over de arm op de Doff 'n Donner gerold worden of met behulp van een apart verkrijgbare 'cone', een kunststof soort kegel van een meter hoog welke met zuignapjes op de vloer vastgezet kan worden. Het oprollen van de kous over de Doff 'n Donner op zich is niet moeilijk, maar het is wel belangrijk dat de kous op de juiste manier wordt opgerold, zodat deze ook precies goed wordt afgerold. Hoe deze opgerold moet worden is niet direct duidelijk. De door de fabrikant op internet geplaatste instructiefilmpjes leggen het duidelijk uit, maar zonder goede instructies is niet snel duidelijk hoe het oprollen op de juiste manier gedaan moet worden.

2. De kous over het been afrollen

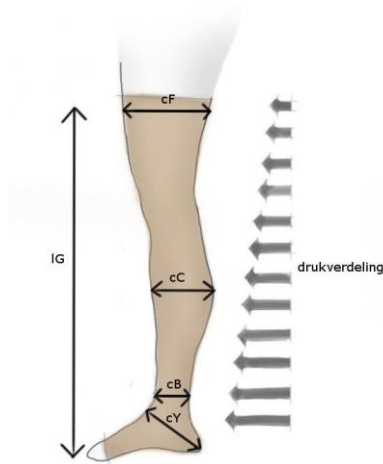
Het gebruik van de Doff 'n Donner is het makkelijkst met gesloten teenstuk. Zo wordt de kous direct goed gepositioneerd. Met een open teenstuk moet men nog wel even opletten of de opening van het teenstuk goed op de voet is geplaatst. De kous kan eenvoudig over het been afgerold worden, waarbij men alleen nog op moet letten dat de kous recht wordt afgerold. Voor het aantrekken van langere kousen zijn twee verschillende technieken, zoals beschreven op instructiefilmpjes van de fabrikant. Ook hier geldt dat een duidelijke instructie noodzakelijk is: de technieken voor het oprollen van de kous over de Doff 'n Donner zijn niet gelijk duidelijk. Een groot voordeel van de Doff 'n Donner is dat wanneer de kous helemaal over het been is afgerold, de Doff 'n Donner ook weer makkelijk te verwijderen is; deze rolt

makkelijk weer van het been af.

3. **Na gebruik**

Wanneer de kous van het been afgerold is is de kous over de Doff 'n Donner gerold. Als deze goed is afgerold zou men het zo opnieuw kunnen gebruiken om de kous weer aan te trekken, maar de kous moet vaak nog uitgewassen worden. Bovendien blijft de kous op die manier enigszins opgerekt, wat niet goed is voor de kous. Meestal zal de kous na gebruik dus weer van de Doff 'n Donner afgerold moeten worden.

Bepalen diameters ring



Van drie verschillende kousen tot aan de knie, drukklasse 2 is gekeken hoe ver de kous op verschillende punten maximaal kan uitrekken (vlak gemeten, dus iedere meting is de helft van de omtrek)

	cC		cB		cY		Eind teenstuk	
	Normaal (mm)	Maximaal uitgerekt (mm)	Normaal (mm)	Maximaal uitgerekt (mm)	Normaal (mm)	Maximaal uitgerekt (mm)	Normaal (mm)	Maximaal uitgerekt (mm)
Kous 1	140	235	80	125	100	160	85	185
Kous 2	125	210	85	120	100	155	80	150
Kous 3	125	200	95	155	125	165	90	185

50% van de maximale uitrekking (omgerekend naar straal)

	cC	cB	cY
Kous 1	R=59,68	R=32,63	R=41,38
Kous 2	R=53,32	R=32,63	R=40,58
Kous 3	R=51,73	R=39,79	R=46,15

Diameters uit andere bronnen van hulpmiddelen voor steunkousen:

NL9300731A: 125-140 mm diameter

Doff 'n Donner: 90 mm

Gekozen diameters: binnendiameter van 70 mm en 130 mm.

Met een binnendiameter van 130 mm wordt de omtrek van het midden 471,2 mm. (aanname 2 cm dikte rolletjes) ($r=65 \rightarrow r=75$)

Met een straal van 35 mm binnen (45 mm vanuit midden) wordt de omtrek 282,7 mm.

Met 12 segmenten wordt de breedte hiervan 23,57 mm.

Voor de grootste diameter moet er vervolgens +189,2 mm gerekend worden: 15,7 mm per segment.



US006536636B1

(12) **United States Patent**
McDonniel

(10) **Patent No.:** **US 6,536,636 B1**
 (45) **Date of Patent:** **Mar. 25, 2003**

(54) **SUPPORT HOSE APPLICATOR**

(76) **Inventor:** **Thomas B. McDonniel**, 5575 Coit NE.,
 Grand Rapids, MI (US) 49525

(*) **Notice:** Subject to any disclaimer, the term of this
 patent is extended or adjusted under 35
 U.S.C. 154(b) by 0 days.

(21) **Appl. No.:** **09/994,223**

(22) **Filed:** **Nov. 26, 2001**

(51) **Int. Cl.⁷** **A47G 25/80**

(52) **U.S. Cl.** **223/111; 223/112**

(58) **Field of Search** 223/111, 112

(56) **References Cited**

U.S. PATENT DOCUMENTS

3,968,792 A * 7/1976 Small 128/856

4,153,054 A * 5/1979 Boone 128/856

4,934,382 A * 6/1990 Barone, Jr. 128/844

* cited by examiner

Primary Examiner—John J. Calvert

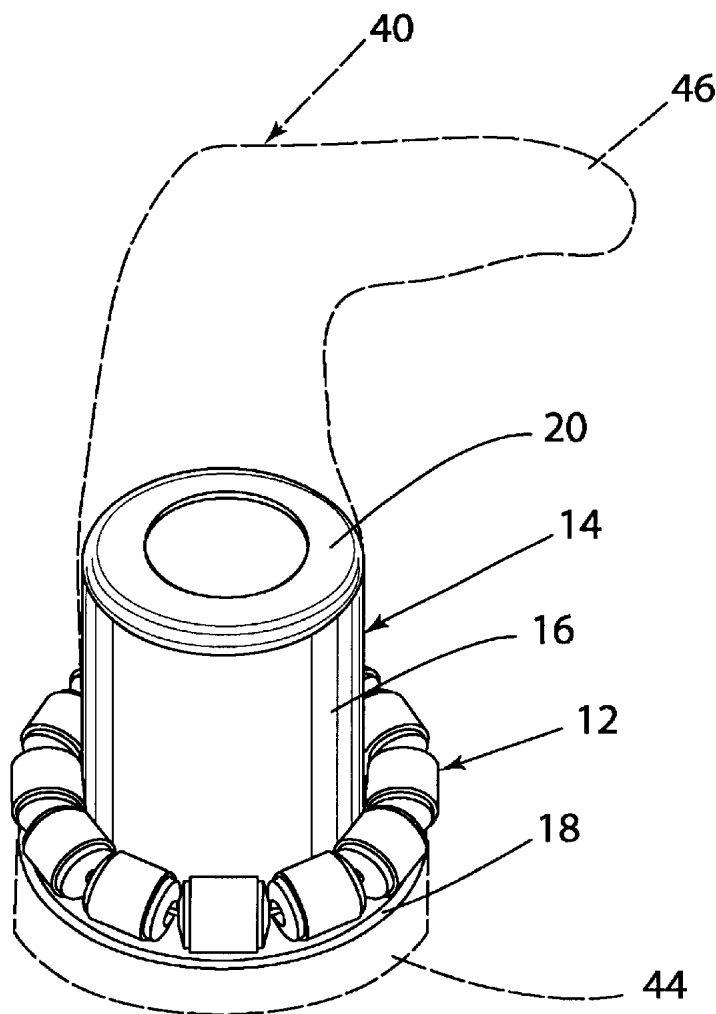
Assistant Examiner—James Smith

(74) *Attorney, Agent, or Firm*—Waters & Morse, P.C.

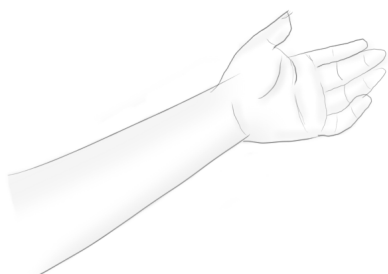
(57) **ABSTRACT**

A support hose applicator and method for applying and removing elastic tubular material from a limb of a patient comprises a resiliently expandable support ring having rotatable sidewalls, and a mandrel with elongated sidewalls on which the support ring fits. The hose or tubular material is applied to a patient by first pulling an open end of the hose over the mandrel. The support ring is then placed over the hose and mandrel. The hose is then rolled onto the support ring as the support ring is rolled along the mandrel. The hose is applied to a patient by rolling the support ring along the limb of the patient while holding a free end of the hose in place. The support ring comprises a plurality of ring segments rotatably mounted on a resiliently expandable band that is expandable to make the ring larger.

17 Claims, 8 Drawing Sheets

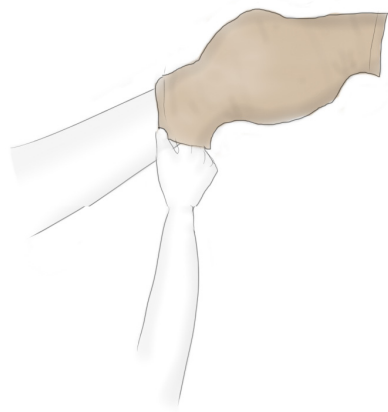


Het plaatsen van de steunkous over het hulpmiddel



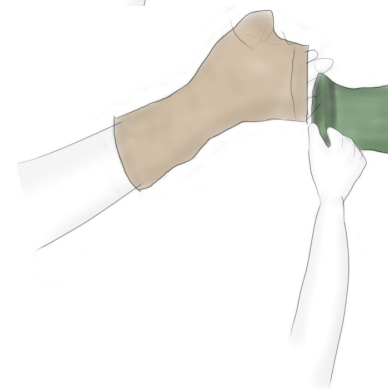
Stap 1:

De kous over de arm trekken



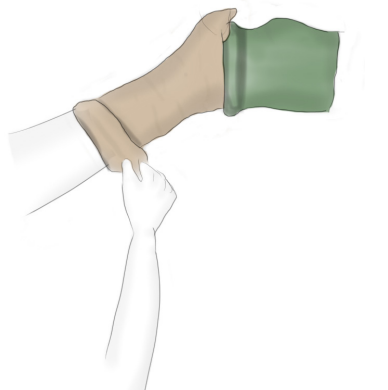
Stap 2:

Het hulpmiddel over de kous trekken tot het hielstuk



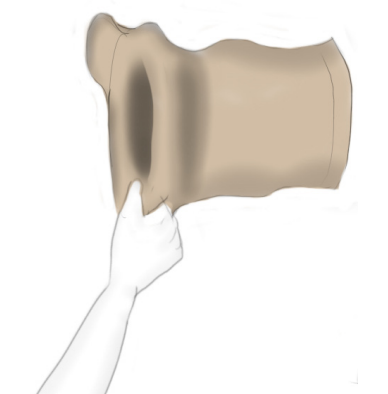
Stap 3:

Het hulpmiddel vasthouden met het hielstuk op de ring van het hulpmiddel en de kous over het hulpmiddel naar beneden trekken

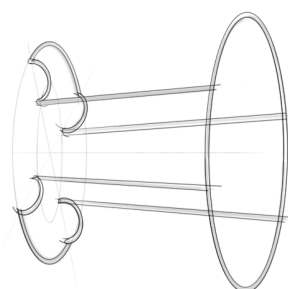


Stap 4:

De kous is nu goed over het hulpmiddel geplaatst en kan over het been worden aangetrokken



Het plaatsen van de steunkous over het hulpmiddel met gebruik van een eventueel extra rekje



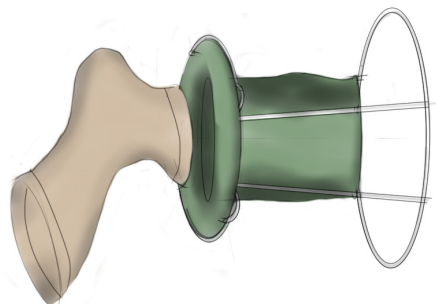
Stap 1:

Hulpmiddel op het rekje plaatsen



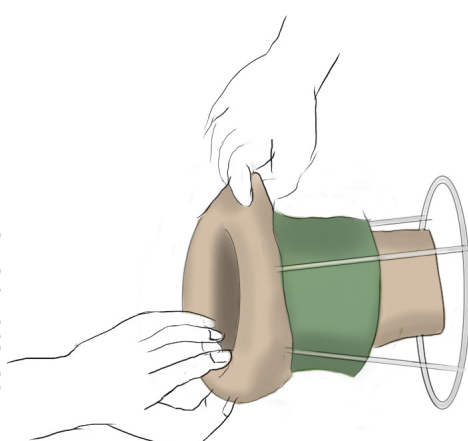
Stap 2:

De kous door het hulpmiddel laten zakken



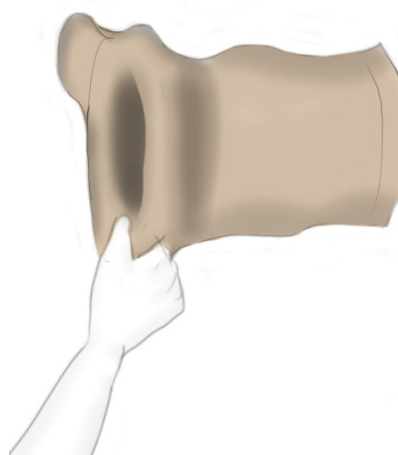
Stap 3:

De bovenzijde van de kous om het hulpmiddel trekken tot het hielstuk op de rand zit



Stap 4:

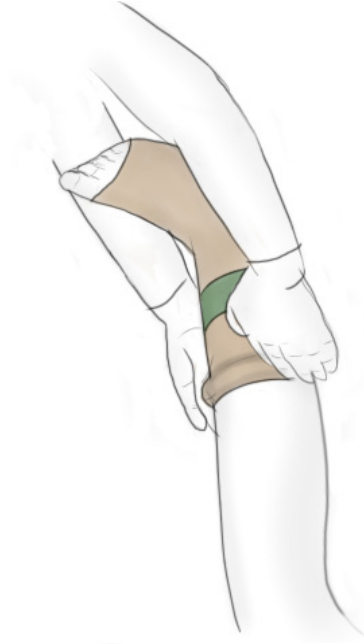
De kous met hulpmiddel van het rekje halen. De kous kan nu over het been worden aangetrokken



Het aantrekken van de kous over het been



Stap 1:
het plaatsens van het hulpmiddel met kous op de voet



Stap 2:
de kous afrollen over het been

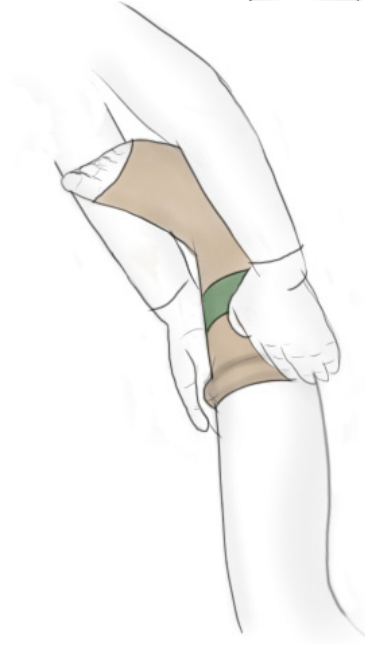


Stap 3:
de kous is afgerold en het hulpmiddel kan verwijderd worden

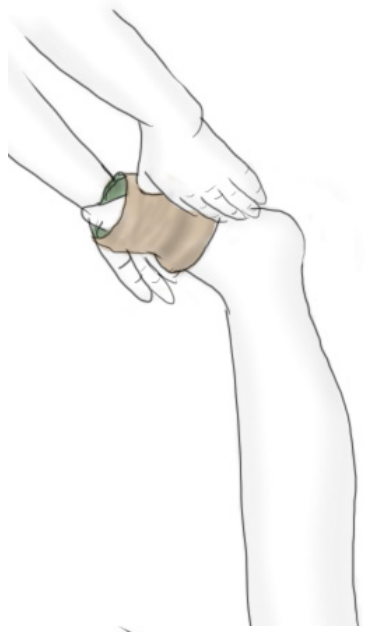
Het uittrekken van de kous over het been



Stap 1:
het plaatsens van het hulpmiddel over de kous



Stap 2:
de bovenzijde van de kous om het hulpmiddel vouwen



Stap 3:
de kous met hulpmiddel van het been verwijderen