

Dit rapport is gericht aan:

De faculteit CTW van Universiteit Twente
en specifiek aan mijn opdrachtgever The Source.

The Source

Dukdalf 60
Postbus 56350
1040 AJ Amsterdam
Tel. 020-411 85 79

Universiteit Twente

Opleiding Industrieel Ontwerpen
Postbus 217
7500 AE Enschede
Tel. 053-489 91 11

Bachelor Opdracht 2007-2008

**Het ontwerpen van
een nieuwe verpakking voor
vaste bakmargarine**



Bachelorcoördinatoren: ir. W. de Kogel-Polak en ir. A.P. van den Beukel
Begeleider Universiteit Twente: dr. ir. D. Lutters
Tweede examiner: prof. dr. ir. F.J.A.M. van Houten
Datum publicatie: 6 maart 2008
Oplage: 4
Aantal pagina's: 53
Aantal bijlagen: A t/m B

Dit rapport is geschreven in het kader van de Bachelor Opdracht.

Voorwoord

Bij deze opdracht heb ik natuurlijk hulp gehad. Daarom zou ik graag een aantal mensen willen bedanken die mij hebben geholpen met deze opdracht.

Als eerste wil ik mijn eerste examinerator en begeleider dr. ir. D. Lutters bedanken. Hij was mijn communicatiebrug naar The Source en heeft er steeds voor gezorgd dat er afspraken werden gemaakt met de opdrachtgever. Ook was hij mijn vraagbaak en gaf feedback op het gemaakte werk.

De volgende personen die ik wil bedanken zijn prins Maurits en Patricia Hartman-Ras. Zij waren mijn opdrachtgevers en met hen heb ik een aantal keren overleg gehad over de opdracht.

Mijn tweede examinerator wil ik graag bedanken, omdat hij bij mijn presentatie aanwezig was.

Ook prof. dr. ir. Roland ten Klooster zou ik graag willen bedanken voor alle zeer bruikbare tips die hij mij tijdens deze opdracht gaf voor mijn verpakking.

Verder wil ik mevrouw Van Quinten-Poorthuis en Jurjen Verver hartelijk danken, omdat zij het voor mij mogelijk maakten om mijn prototypes te testen bij respectievelijk het Vrouwengilde Enschede en een kookworkshop van Kook&Co.

Ik wil via deze weg ook alle mensen bedanken die mijn prototypes hebben getest en de enquêtes hebben ingevuld.

Tot slot wil ik graag alle mensen bedanken die mij direct of indirect hebben geholpen bij deze opdracht.

Samenvatting

Eind april 2007 is er gestart met deze bachelor opdracht.

De opdracht wordt gemaakt voor het bedrijf *The Source*. Het doel van de opdracht is het ontwerpen van een nieuwe manier om vaste bakmargarine te gebruiken, omdat aan de huidige verpakking nogal wat nadelen kleven.

Er is begonnen aan deze bachelor opdracht door veel onderzoek te doen naar boter, margarine en bakmargarine, de structuur van verschillende margarines, de huidige verpakkingen, bestaande producten voor boter en margarine en het gebruik van margarine.

Met de uitkomsten van deze onderzoeken is een probleemstelling geformuleerd en een programma van eisen en wensen opgesteld.

Vervolgens zijn aan de hand van deze onderzoeken, analyses en de opgestelde eisen een aantal concepten ontwikkeld.

Deze concepten zijn allemaal besproken met *The Source*. Na overleg is bepaald welk concept verder uitgewerkt zou worden. Dit concept had lage productiekosten en had een voordeel wanneer het product opgeslagen zou worden in de koeling vergeleken met andere concepten.

Nadat er een prototype was gemaakt en deze een aantal keer was getest, bleek dat enkele kleine veranderingen een beter prototype zouden leveren.

Er werden twee verschillende modellen van het prototype ontwikkeld; een hoog en een laag model.

Voor de gebruiksonderzoeken werden 50 prototypes gemaakt (25 van het hoge model en 25 van het lage model). Vervolgens werden al deze prototypes getest bij een vrouwengilde en bij een kookworkshop. In totaal deden 50 personen mee in de leeftijd van 19 tot en met 81 jaar.

Uit de gebruiksonderzoeken kwam naar voren dat veel mensen het prototype prettig vonden werken en het een verbetering is ten opzichte van de huidige verpakking, maar dat ze het product toch niet snel zouden kopen.

Redenen die zij hiervoor gaven waren dat zij gewend zijn aan de vloeibare margarine of omdat zij denken dat vloeibare margarine gezonder is.

Na de test bleek dat enkele kleine veranderingen voor een nog beter product zou kunnen zorgen.

In dit verslag zullen alle stappen en keuzes nader worden uitgelegd.

Inhoud

Voorwoord	3
Samenvatting	4
Inhoud	5
1. Inleiding.....	7
1.1 Inleiding.....	7
1.2 Mijn bachelor opdracht.....	7
1.3 The Source	8
2. Analyse	10
2.1 Boter, margarine & bakmargarine.....	10
2.1.1 Boter	10
2.1.2 Margarine.....	10
2.1.3 Bakmargarine	11
2.2 De structuur van margarines	12
2.3 De huidige verpakking van margarine	14
2.3.1 Wikkel	14
2.3.2 Kuipje.....	15
2.3.3 Blik	15
2.3.4 Fles	15
2.4 Bestaande producten voor boter en margarine.....	16
2.4.1 ButterMate	16
2.4.2 Butter Cutter	17
2.4.3 Butter Slicer	18
2.4.4 Margarineschaaf.....	19
2.4.5 Margarinedispenser	20
2.4.6 Butter Stick	20
2.4.7 Butter Wire.....	21
2.5 Het gebruik van margarine	21
3. Probleemanalyse.....	23
3.1 Nadelen huidige verpakking bakmargarine.....	23
3.2 Probleemstelling.....	23
4. Eisen	24
4.1 Programma van Eisen	24
4.2 Programma van Wensen	25
5. Concepten	26
5.1 Concepten bedacht door The Source	26

5.2 Concepten voor vaste bakmargarine	28
5.3 Concepten voor vloeibare bakmargarine	31
5.4 Conceptkeuze	32
6. Uitwerking Concepten	34
6.1 Uitwerking Concept 4	34
6.2 Uitwerking Concept 7	35
6.3 Uitwerking Concept 11	35
6.3.1 Uitwerking Concept 11a	35
6.3.2 Uitwerking Concept 11b	36
6.3.3 Uitwerking Concept 11c	37
6.3.4 Uitwerking Concept 11d	37
6.4 Definitieve Conceptkeuze	38
7. Prototype & Gebruiksonderzoek	39
7.1 Prototype	39
7.2 Gebruiksonderzoek	40
7.3 Uitkomsten Gebruiksonderzoeken	41
8. Conclusies	43
9. Aanbevelingen	44
10. Referenties	45
10.1 Tekst	45
10.2 Afbeeldingen	46
Bijlage A - Enquête Gebruiksonderzoek	51
Bijlage B - Grafieken Uitkomst Gebruiksonderzoeken	53

1. Inleiding

In het eerste hoofdstuk zal er kort iets verteld worden over de bachelor opdracht en over de opdrachtgever.

1.1 Inleiding

De bacheloropleiding Industrieel Ontwerpen wordt afgerond met een Bachelor Opdracht.

Door middel van deze opdracht laat je zien dat je over voldoende inhoudelijke kennis beschikt en dat je systematisch kunt werken en rapporteren.

Je voert je bachelor eindopdracht individueel uit bij een bedrijf of ontwerpbureau, omdat je op deze manier de samenhang kunt ontdekken tussen de kennis en vaardigheden die je geleerd hebt en de praktische toepassing ervan.

Het doel van de Bachelor Opdracht is het laten zien van zelfstandige vakkennis en het tonen van het geïntegreerd toepassen van vaardigheden van enkele deelgebieden van het Industrieel Ontwerpen. Men moet beschikken over voldoende reflexieve vaardigheden om in het beroepsveld te kunnen functioneren

Ook moet men in staat kunnen zijn deze kennis zonodig te verbreden, te verdiepen of te verbijzonderen.

Daarnaast moet men systematisch en planmatig te werk kan gaan en adequaat kunnen communiceren met opdrachtgevers en begeleiders.

1.2 Mijn bachelor opdracht

Deze bachelor opdracht wordt gemaakt voor het bedrijf *The Source*.

De opdracht is het ontwerpen van een nieuwe manier om vaste bakmargarine te gebruiken.

Een nadeel van de huidige bakmargarine is dat consumenten vaak te weinig bakmargarine gebruiken tijdens het koken, omdat men denkt dat ze hier dik van worden. Men moet dus meer margarine gaan gebruiken. Er moet daarom een oplossing komen voor de dosering of portionering van de margarine.

Daarnaast wordt de huidige verpakking (een wikkel of fles) snel vies en verkoopt de fabrikant steeds minder margarine.

Er zullen testen met margarine moeten worden uitgevoerd om onder andere de gevoelswaarde (textuur, kleur en hoe de margarine er uit ziet) van margarine te onderzoeken.

Aan het eind van de Bachelor Opdracht moet het ontwikkelde concept worden getest door consumenten.

Doelgroep voor dit product zijn mannen en vrouwen die vaak koken (dus huismannen en -vrouwen en hun familieleden).

Er wordt met name gericht op autochtone families, omdat zij erg vertrouwd zijn met het gebruik van bakmargarine.

Het resultaat moet kunnen worden gepatenteerd en het mag geen andere bestaande patenten overtreden.

Het eindontwerp moet een door consumenten getest product worden, waarin zowel de verpakking van de bakmargarine, als de textuur is verbeterd zodat de consument geen last meer heeft van vieze verpakkingen en de consument de margarine niet meer zelf hoeft af te snijden (dosereren of portioneren). Daarnaast zou het de consument moeten helpen met het toevoegen van de juiste hoeveelheid margarine (juiste dosering of portionering) voor het bakken.

De opdracht wordt zelfstandig uitgevoerd en zal twaalf weken beslaan. Gestart wordt in april 2007.

1.3 The Source

Deze bachelor opdracht wordt gemaakt voor het bedrijf *The Source*. Dit bedrijf is in mei 2006 opgericht door Prins Maurits van Oranje samen met ondernemerscollectief *The New Frontier*.

Felix van der Houwen is de oprichter van het bedrijf *The New Frontier*. *The New Frontier* is een groep, waaronder *The Source*, van elf zelfstandige ondernemingen die 'anders denken' vooropstellen. De ondernemingen fungeren als elkaars klankbord, maken gebruik van elkaars diensten en zijn aangesloten bij een internationaal netwerk van 120 communicatiebureaus in 81 landen.



Afb. 1.3.01 Logo van The Source
(The Source, 2007)



Afb. 1.3.02 Prins Maurits van Oranje
(Koninklijk huis, 2007)

The Source is een marketinginnovatiebureau, dat innovatietrajecten bedenkt en begeleidt voor bedrijven en de overheid. *The Source* gaat ook innovatieve concepten ontwikkelen voor producten en systemen.

Het bedrijf richt zich op 'vernieuwing en innovatie' en wil bedrijven en overheden helpen bij het ontwikkelen van vernieuwende product- en marketingconcepten.

The Source heeft zelf het intellectueel eigendom van vierhonderd ideeën, die klaar liggen om op de markt te worden gebracht.

Ook brengt het bedrijf patenten en ideeën van anderen naar grote bedrijven of overheden. Die 'ander' kan een uitvinder op zolder zijn, een universiteit, of de R&D-afdeling van een bedrijf dat de uitvoering zelf niet van de grond krijgt.

The Source brengt de producten of diensten niet zelf op de markt, maar slaan de brug tussen de bedenker en de uitvoerder. [1] [2] [3] [4]

De doelstelling van *The Source* is het ontwikkelen van een nieuw, innovatief, goed werkend product voor vaste bakmargarine, zodat op dit product een patent kan worden aangevraagd en het product vervolgens aan bedrijven kan worden aangeboden.

2. Analyse

Om goede concepten te ontwikkelen moet er eerst onderzoek worden gedaan naar huidige margarines, verpakkingen en producten voor boter en margarine. In dit hoofdstuk wordt hier uitgebreid onderzoek naar gedaan.

2.1 Boter, margarine & bakmargarine

Er bestaat boter, margarine voor op brood en margarine om te bakken en te braden. In de volgende paragrafen zal worden uitgelegd wat het verschil is tussen boter, margarine en bakmargarine.

2.1.1 Boter

Er zijn aanwijzingen dat boter al 2.000 jaar voor Christus werd gebruikt. Het woord 'boter' komt van het Griekse woord 'boutyron', dat een samenstelling is van *koe* (bous) en *kaas* (tyros). [5]

Boter is een vetstof dat op brood kan worden gesmeerd. Het ontstaat door het karnen van room of melk. Voor het maken van 1 kilogram boter, zijn er 20 liters melk nodig. Boter wordt voornamelijk van koemelk gemaakt, maar ook van de melk van andere zoogdieren, zoals geiten, buffels en kamelen. Boter heeft een heel unieke smaak en komt vrijwel in elke keuken voor. [5] [6]

Boter bestaat uit botervet dat wordt omgeven door minuscule waterdruppeltjes of door druppels melkeiwit. Het heeft meestal een bleek gele kleur, maar het kan variëren van diep geel tot bijna wit. De kleur van boter hangt af van het voedsel dat het dier heeft gegeten. Bovendien worden er tegenwoordig kleurstoffen aan de boter toegevoegd die zorgen voor de juiste kleur van de boter.

Door de komst van margarine daalde de consumptie van boter. Dit komt voornamelijk omdat margarine veel goedkoper is dan boter. Daarnaast werd tot enkele jaren geleden beweerd dat margarine gezonder was dan boter.

Boter kan slecht tegen blootstelling aan licht en zuurstof. Daarom moet boter altijd verpakt worden. Daarnaast voorkomt de verpakking dat de boter andere geuren opneemt.

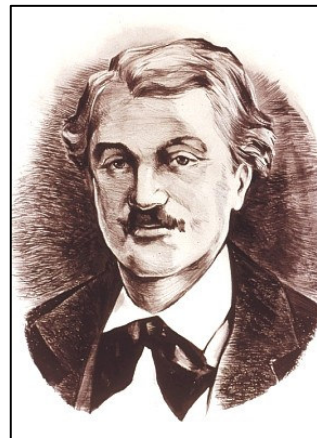
Boter kan enkele maanden op koelkasttemperatuur wordt bewaard. [7]

2.1.2 Margarine

De term margarine duidt meestal het gehele scala aan boter aan.

Margarine is een eetbare vetstof en lijkt wat samenstelling betreft op boter, maar onderscheidt zich er van doordat het vet niet of slechts voor een gering deel van melk afkomstig is. De water-in-olie emulsie waar margarine uit is opgebouwd bestaan uit zeer kleine waterdruppeltjes met een diameter van 5-10 μm . [7]

Margarine werd in het jaar 1867 ontwikkeld door de Franse scheikundige Hippolyte Mège-Mouriès als alternatief voor boter, dat in die tijd schaars, duur en slecht houdbaar was.



Afb. 2.1.2.01 Hippolyte
Mège-Mouriès
(2006 Agropolis-Museum)

In opdracht van Napoleon III maakte hij een vervanging voor boter. Deze naam margarine is afgeleid van het Griekse woord 'margarites', dat parel betekent.

De huidige margarine is anders samengesteld dan de margarine die Mège-Mouriès maakte.

De margarineproductie werd rond 1880 onder andere opgepakt door de Nederlanders Jurgen en Van den Bergh. De dierlijke vetten uit de oorspronkelijke margarine werden toen al gedeeltelijk vervangen door plantaardige oliën om de juiste consistentie te verkrijgen. Later werd een proces ontwikkeld om vloeibare olie vast te maken (harden), zodat men de consistentie nog beter in de hand had. [6] [8]

2.1.3 Bakmargarine

Het verschil tussen bakmargarine en margarine voor op brood zit in de gemiddelde hoeveelheid vet die de margarine bevat. Bak- en braad margarine bevat namelijk over het algemeen meer vet dan margarine voor op brood.

Daarnaast is het vochtgehalte van margarine voor op brood hoger dan dat van bakmargarine. Ook het eiwitgehalte is in margarine hoger dan het gehalte voor de margarine om vlees te bereiden.

Bakmargarine bestaat voor ongeveer 80% uit vet. De gebruikte vetsoort varieert. Voor bakmargarine worden zowel plantaardige en/of dierlijke vetten en oliën toegepast. De meest gebruikte plantaardige oliën zijn soja-, zonnebloem-, raap-, palm- en kokosolie en babassu- vet. Van dierlijke oliën en vetten worden visolie, rundvet en reuzel gebruikt.

Bakmargarine bestaat verder voor 15% uit water. De overige 5% kan bestaan uit onder andere droge melkbestanddelen (1 tot 2%), emulgatoren (meestal lecithine), vitaminen A en D, keukenzout, melksuiker, voedingszuur, soms kleur-, geur- en smaakstoffen of conserveermiddelen. [5] [6] [8]

De emulgatoren zorgen ervoor dat de waterdruppeltjes goed verdeeld in het vet blijven zitten. Bovendien zorgt lecithine ervoor dat bij het bakken de margarine minder spat. Zout wordt voor de smaak en houdbaarheid toegevoegd. Het voedingszuur (vaak citroenzuur) wordt toegevoegd om de gewenste zuurtegraad te krijgen. Kleurstoffen geven de margarine de gewenste kleur. Geur- en smaakstoffen geven de margarine de juiste geur en smaak. Om de kwaliteit en voedingswaarde te vergroten wordt er vitamine A, D en E toegevoegd. [5] [9]

Margarine bevat evenveel vetten en calorieën als boter. In tegenstelling tot boter, bevat 100% plantaardige boter geen cholesterol. Zachte margarine is gezonder, omdat deze minder gehard is. [6] [8]

Bakproducten met minder dan 70% vet zijn niet geschikt om in te bakken en te braden. Hierdoor is halvarine ongeschikt om in te bakken en te braden, aangezien alle halvarine soorten slechts 40% vet bevatten. Bovendien heeft halvarine een hoog vochtgehalte van 50%. Dit vraagt om extra emulgatoren en verdikkingsmiddelen. [8]

Bakmargarine is smaakloos en daarom geschikt om vlees te bakken en te braden. Het is niet geschikt om te frituren of te gebruiken als boter op brood.

Bakmargarine is in de koelkast een jaar houdbaar. [6] [8]

Margarine is gevoelig voor licht en zuurstof; deze versnellen oxidatie van de vetten en oliën waardoor ranzigheid optreedt. Ook warmte en temperatuurwisselingen kunnen leiden tot smaakverandering en verstoring van de emulsie. [8]

2.2 De structuur van margarines

De structuur van margarine kan per merk sterk verschillen. Dit wordt met name bepaald door de ingrediënten van de margarine.

Margarine kan veel verschillende kleuren, geuren en smaken hebben. Dit komt mede door de ingrediënten, maar ook door de toegevoegde kleur-, geur- en smaakstoffen.

De smaak van de margarine wordt dus naast de eventueel toegevoegde smaakstoffen bepaald door of er wel of geen zout of toegevoegd, wat het vetpercentage is en of er bijvoorbeeld olijfolie in is verwerkt.

Daarnaast varieert ook de snelheid waarmee de margarine smelt bij verwarming. Het ene merk margarine smelt veel sneller dan het andere.

De structuur van de margarine kan van groot belang zijn bij de keuze van het eindconcept. Niet alle concepten zullen even goed werken bij harde margarine of juist bij zachte.

Hieronder staan verschillende merken waar kort de kleur en structuur wordt besproken. Hieruit komt duidelijk naar voren dat er zeer veel variatie is in de kleur en structuur van de margarine.

Merk Margarine	Kleur van de margarine	Structuur van de margarine
 Blue Band	Erg bleek, bijna wit	Zeer zacht
 Croma	Glazig, donker geel	Hard en brokkelige structuur
 Zeeuws Meisje	Bleek, licht geel	Zeer hard
 Bertolli	Geel	Redelijk zacht

Merk Margarine	Kleur van de margarine	Structuur van de margarine
 Becel	Glazig, licht geel	Zacht
 Roland	Licht glazig De kleur neigt naar oker	Hard
 Gouda's Glorie	Geel	Hard
 Bak en Braad	Doorzichtig geel	Hard
 Margarine	Geel	Zacht
 Wajang	Licht geel	Zeer zacht

2.3 De huidige verpakking van margarine

Eeuwen geleden werd boter in doeken bewaard, om het te beschermen tegen lucht. Rond 1890 werd het in paraffine papier bewaard en nog wat later in plantaardig perkament. [5]



Afb. 2.3.01 Kuipje boter
(Gouda's Glorie, 2007)

Tegenwoordig zijn er verschillende manieren om margarine te verpakken.

Boter en margarine voor op brood wordt voornamelijk verpakt in kunststof kuipjes (zie afbeelding 2.3.01). De boter of margarine kan er dan worden uitgehaald met een mes.

Voor bakmargarine zijn er verschillende manier om het te verpakken.

Hieronder zullen deze verschillende manieren worden besproken.

2.3.1 Wikkel

Een wikkel is in Nederland de meest voorkomende manier om bakmargarine te verpakken. De wikkel is gemaakt van vetvrij papier of papier in combinatie met een laagje aluminium. Meestal worden de wikkels bedrukt en soms kan er nog een laagje kunststof (LDPE) of een coating op aan worden gebracht, bijvoorbeeld om de inkt te beschermen.

De wikkel zorgt er voor dat er geen lucht en vocht bij de margarine kan komen. Op deze manier blijft de margarine vers.



Afb. 2.3.1.01 Boter in een wikkel
(China Pack Net, 1999-2006)



Afb. 2.3.1.02 Wikkels op een rol
(Napco Composite Packaging Technology, 2007)

De wikkels worden aangeleverd op een grote rol (zie afbeelding 2.3.1.02), waarna er stukken van worden gesneden en deze stukken om de blokvormige margarine worden gevouwen.

De bakmargarine wordt in blokvorm verpakt. Zo ontstaan er rechthoekige pakjes. De methode voor het verpakken van bakmargarine in een wikkel, heet *envelope folding*.

2.3.2 Kuipje

Bakmargarine kan ook in een kunststof kuipje verpakt worden, maar het wordt niet vaak toegepast. 'Becel für die warme Küche' (zie afbeelding 2.3.2.01) is een Duits voorbeeld, waarbij bakmargarine in een kuipje is verpakt. Echter zijn er ook in Nederlandse merken, zoals het merk *Alpro Soya*, die bakmargarine verkopen in kuipjes.

De bakmargarine moet met een mes uit het kunststof kuipje worden gehaald.

De kuipjes worden door middel van het spuitgieten van bijvoorbeeld polypropyleen gemaakt.



Afb. 2.3.2.01 *Becel für die warme Küche*
(Becel - Duitsland, 2007)



Afb. 2.3.3.01 *Blik Margarine*
(Levo, 2007)

2.3.3 Blik

Bakmargarine kan ook worden verpakt in blik. De gebruiker kan het blik met behulp van een trekliip opentrekken. Het afsluiten van het blik kan door een flexibele kunststof deksel over het blik heen te klikken.

De deksel zit bij aankoop van het product aan de onderkant van het blik.

Deze margarine kan overigens worden gebruikt voor op brood.

2.3.4 Fles

De al reeds besproken verpakkingen zijn allemaal verpakkingen voor vaste bakmargarine. Voor vloeibare margarine zijn er flessen ontwikkeld.

De vloeibare margarine komt er uit door in de flessen te knijpen.

Deze flessen hebben verschillende vormen. De meeste hebben een dop die je er op kunt klikken.

Het doseren is echter wel erg lastig bij vloeibare margarine.



Afb. 2.3.4.01 *Fles vloeibare margarine*
(Gouda's Glorie, 2007)

2.4 Bestaande producten voor boter en margarine

Er bestaan al veel producten voor boter en margarine. Hieronder volgt een overzicht.

2.4.1 ButterMate

Er zijn verschillende dispensers voor margarine en boter ontwikkeld. Al deze dispensers lijken sterk op elkaar maar meestal is het werkingsmechanisme net iets anders.

De ButterMate is een dispenser voor boter en margarine die gebruikt kan worden om de margarine op te slaan, om een juiste hoeveelheid margarine af te meten en om nette plakjes margarine af te snijden. Er kunnen flinterdunne plakjes mee worden afgesneden of juist grote blokken.

In de dispenser past een langwerpig stuk margarine van ongeveer 125 gram. Dit is een standaard maat en grootte in de Verenigde Staten. De werking is erg simpel. De gebruiker schuift de margarine op de gewenste hoeveelheid uit de dispenser met behulp van een schuif. Vervolgens drukt hij op de ButterMate, waardoor de margarine wordt afgesneden op de juiste hoeveelheid.

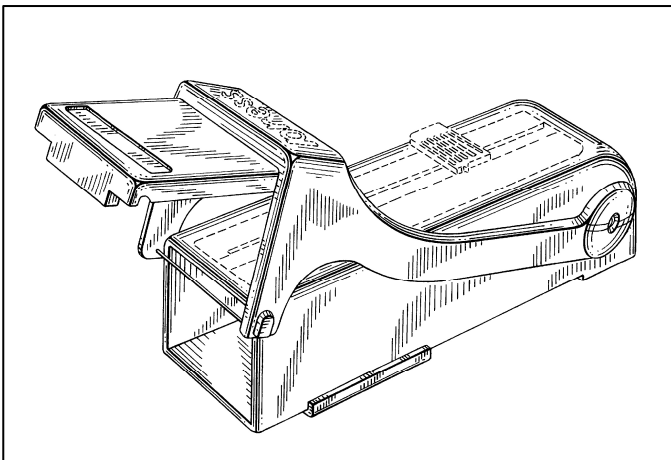
Na gebruik kan de ButterMate worden afgesloten en kan met margarine en al in de koelkast worden bewaard. De dispenser kan zelfs in de vaatwasser schoongemaakt worden.

Er zijn schaalverdelingen aangebracht op de dispenser, zodat de gebruiker exact weet hoeveel margarine er wordt afgesneden. De margarine wordt afgesneden met een draad.

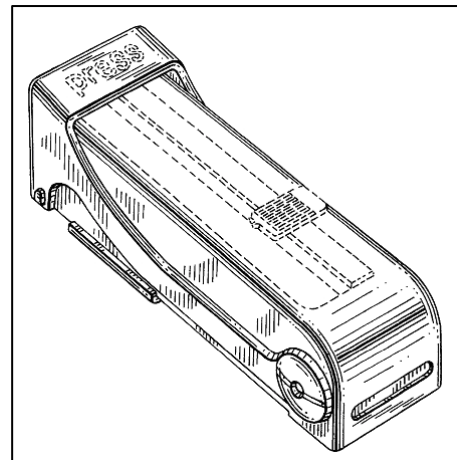
De ButterMate kost tussen € 6,00 en € 15,00. Dit is afhankelijk van de gebruikte materialen.



*Afb. 2.4.1.01 ButterMate
(Book of Joe, 2005)*



*Afb. 2.4.1.02 Patent ButterMate
(US D443800S, 2001)*



*Afb. 2.4.1.03 Patent ButterMate
(US D443800S, 2001)*

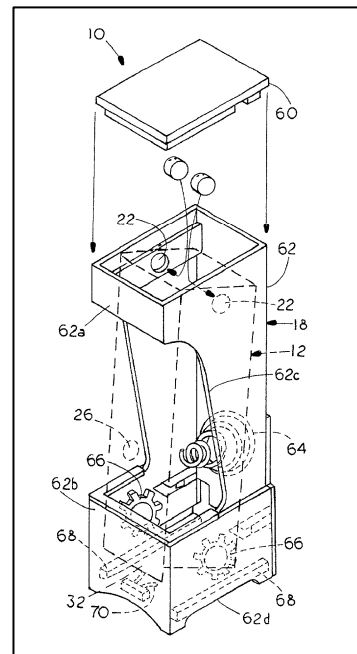
2.4.2 Butter Cutter

De margarine kan worden bewaard in de dispensers en er kunnen gedoseerd plakjes margarine mee worden afgesneden. Op deze manier heeft de gebruiker geen last van vieze handen en blijft ook de margarine vers.

In 2001 werd de One Click Butter Cutter ontwikkeld (zie afbeelding 2.4.2.01 en 2.4.2.02). Deze werkt door met je duim in het product te knijpen, zodat er een plakje margarine wordt afgesneden.



Afb. 2.4.2.01 One Click Butter Cutter
(One Click Butter Cutter, 2007)



Afb. 2.4.2.02 Patent Butter Cutter
(US 2001032535, 2001)

Omdat de dispenser niet groot is, past de dispenser gemakkelijk in de koelkast. Het product kan schoon worden gemaakt met warm water en kan zelfs in de vaatwasser.

De One Click Butter Cutter kan steeds worden nagevuld is ontworpen voor een blok boter van ongeveer 125 gram. De vorm van de One Click Butter Cutter is niet voor niets langwerpig. De vorm van het stuk margarine dat er in moet, is in de Verenigde Staten het meest voorkomende blok, de zogenaamde Elgin-vorm.

De Elgin vorm heeft de afmetingen van 1,25 x 1,25 x 4,75 inches.

De opening van de One Click Butter Cutter is echt wel wat groter; 1,375 x 1,375 x 5,0 inches.

De One Click Butter Cutter kost zo'n € 20,00. [10]

De One Click Butter Cutter heeft echter nog wel wat nadelen, blijkt uit een gebruikstest. Het grootste nadeel is dat de One Click Butter Cutter slechts met één soort margarine kan werken, omdat andere afmetingen simpelweg niet passen. Daarnaast wordt de margarine aan de onderkant snel vies, omdat de bodem open is en de margarine dus niet is afgedekt. [11]

2.4.3 Butter Slicer

Een butter slicer is een apparaat dat een rechthoekig stuk margarine in een groot aantal gelijke partjes verdeelt.

Het apparaat heeft een rechthoekig frame dat op de boter zet. Tussen het frame zijn draden gespannen die de margarine doorsnijden (zie afbeelding 2.4.3.01 en 2.4.3.02).



Afb. 2.4.3.01 Butter slicer
(Recipegal, 2003)

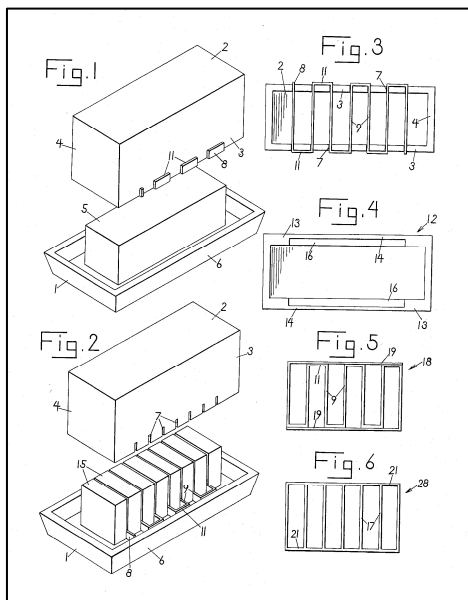


Afb. 2.4.3.02 Butter slicer
(Kitchen Fantasy, 2007)



Afb. 2.4.3.03 Butter slicer
(The Elegant Pantry, 2006)

De gebruiker duwt handmatig op het product, zodat de draden door de margarine heen snijden en er vele gelijke plakjes margarine ontstaan.



Afb. 2.4.3.04 Patent botervloot
met snijmechanisme
(US 2716814, 1955)

Er zijn ook butter slicers die één draad of één mes bevat, dat op verschillende standen kan worden vast gezet. Deze butter slicers worden met name gebruikt voor het nauwkeurig afmeten van een bepaalde hoeveelheid margarine. (zie afbeelding 2.4.3.03).

Butter slicers worden vaak van roestvrij staal gemaakt. De meeste kunnen dan ook in de vaatwasser. De prijs van een butter slicer varieert tussen de € 5,00 tot € 12,00.

Daarnaast zijn er botervloten in combinatie met butter slicers ontworpen.

Bij deze botervloten zit het snijmechanisme in de deksel van de botervloot en wordt de margarine dus al direct in stukken gesneden wanneer de margarine in de botervloot zit (afbeelding 2.4.3.04).

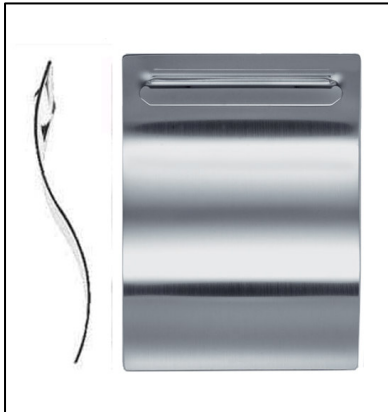
Het snijmechanisme kan worden verwijderd uit de deksel en de margarine kan voorgesneden worden bewaard.

2.4.4 Margarineschaaf

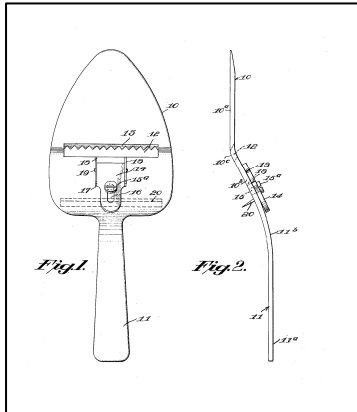
De margarineschaaf is een product dat zeer dunne plakjes margarine van de margarine af kan schaven.

Je hebt vele verschillende vormen, sommige margarineschaven lijken sterk op een kaasschaaf en andere lijken juist meer op een mes.

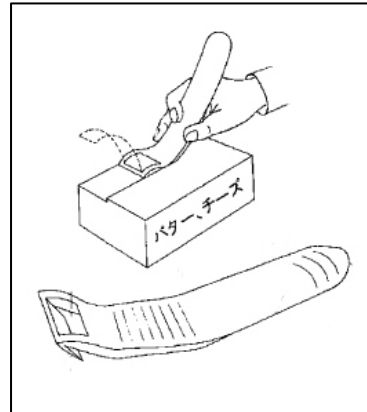
De margarineschaven die veel lijken op een kaasschaaf werken ook op exact dezelfde wijze als een kaasschaaf.



Afb. 2.4.4.01 Margarineschaaf
(Pure Collections, 2002-2007)



Afb. 2.4.4.02 Patent
Margarineschaaf
(US 2804686, 1957)

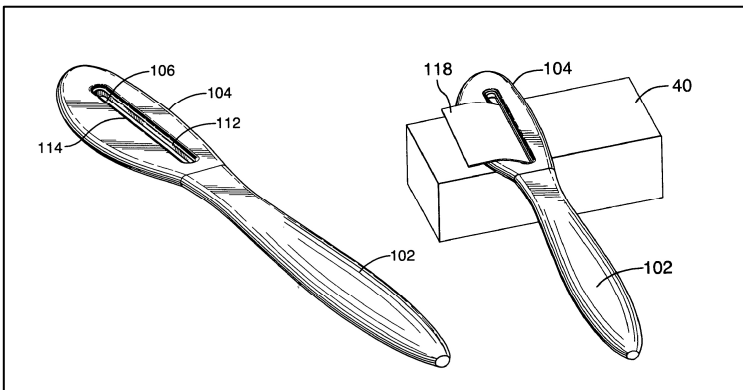


Afb. 2.4.4.03 Patent
Margarineschaaf
(JP 7250974, 1995)

Het grote voordeel van de margarineschaaf in de vorm van een mes, is dat het product ook meteen fungeert als mes. De gebruiker kan de boter of margarine dus direct uitsmeren over zijn boterham.



Afb. 2.4.4.04 Margarineschaaf
(Popgadget, 2005)



Afb. 2.4.4.05 Patent Margarineschaaf
(CA 2528297, 2007)

Het snijgedeelte van de margarineschaven is altijd gemaakt van roestvrij staal en bijna alle margarineschaven kunnen in de vaatwasser.

Een margarineschaaf kost meestal €10,00.

2.4.5 Margarinedispenser

Een margarinedispenser zorgt ervoor dat er gedoseerd boter of margarine uit het product komt. De dispenser werkt door te draaien aan de spindel. Hoewel er ook dispensers bestaan waarbij een hendel ingedrukt moet worden om de margarine uit te laten komen. Er komt dan een flinterdun lint van margarine uit.

Er kunnen verschillende spuitmondjes op worden gezet. Afhankelijk van het spuitmondje komt de boter of margarine er in verschillende vormen uit.

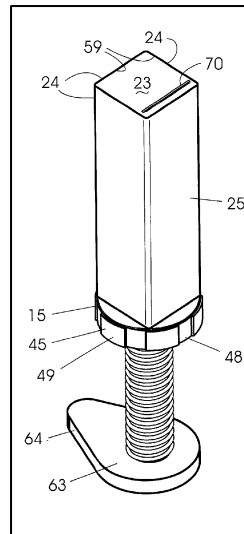
Aan de bovenkant van de dispenser kan er steeds een stuk margarine in worden gedaan.

Je kunt de dispenser gemakkelijk in de koelkast zetten, zodat de margarine gekoeld bewaard blijft.

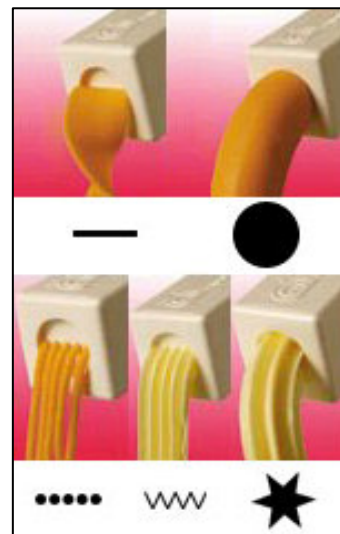
Het product kan in de vaatwasser worden schoongemaakt en kost tussen de € 10,00 en € 15,00.



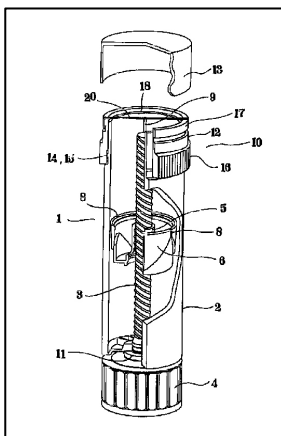
Afb. 2.4.5.01 Margarinedispenser
(Improvements, 1998-2007)



Afb. 2.4.5.02 Patent
Margarinedispenser
(US 2001048004, 2001)



Afb. 2.4.5.03 Spuitmondjes
(As Seen On TV, 1995-2007)



Afb 2.4.6.01 Patent
Butter Stick
(JP 2001233388, 2001)

2.4.6 Butter Stick

De Butter Stick is een kopie van een lijmstift. Het enige verschil is dat er boter of margarine in de stift zit in plaats van lijm.

De margarine heeft de vorm van een ronde staaf die omhoog gedraaid kan worden door onderaan de stift te draaien.

De Butter Stick kan met margarine worden bewaard in de koelkast.

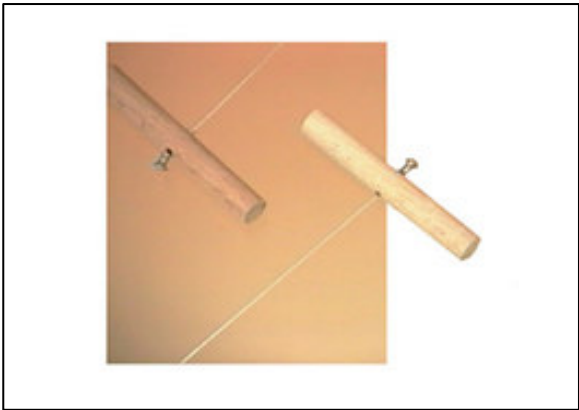
Met behulp van een draaimechanisme kan er een stuk margarine worden afgesneden.

De Butter Stick kan na gebruik worden afgesloten met een dop.

2.4.7 Butter Wire

Een Butter Wire is een heel simpel product om boter mee te snijden. Het bestaat uit een draad en twee handvatten, die van kunststof of hout kunnen zijn. Door de draad strak te spannen en door de margarine heen te halen, kan de margarine worden gesneden.

Het product werkt ook om kaas mee door te snijden. Een Butter Wire kost ongeveer € 8.00.



*Afb. 2.4.7.01 Butter Wire
(My Chefs Favorites, 2001-2007)*



*Afb. 2.4.7.02 Werking Butter Wire
(Le Dindon, 2007)*

2.5 Het gebruik van margarine

Hoe margarine wordt gebruikt wisselt van persoon tot persoon.

Cathrien Ruoff (Industrieel Ontwerpen, TU Delft) heeft in haar afstudeerwerk bij Unilever onderzoek gedaan naar margarineverpakkingen. Uit haar onderzoek bleek dat consumenten vele verschillende methodes hadden om een stuk margarine in de pan te laten smelten. De enquête was gericht op het gebruik van margarine die verpakt was in een wikkel.

De meest logische wijze lijkt het openvouwen van de wikkel en van het blok margarine een stuk margarine af te snijden en het stuk afgesneden margarine te laten smelten in de pan. Vervolgens wordt de wikkel terug gevouwen en kan de rest van de margarine in de koelkast worden bewaard.

Echter zijn er ook gebruikers die het papier niet openvouwen, maar met wikkel en al een stuk margarine afsnijden en dit in de pan leggen. De wikkel wordt verwijderd op het moment dat de margarine in de pan wordt gedaan of op het moment dat de margarine volledig is gesmolten.

Weer een andere manier is door de wikkel van de margarine (deels) te verwijderen en de margarine direct in de pan laten smelten. Wanneer er genoeg margarine is gesmolten, wordt de overige margarine weer terug gedaan en wordt de wikkel weer terug gevouwen.

Tot slot was de meest eigenaardige gebruiker een vrouw die per keer één compleet pakje margarine gebruikte.

Zij legde de margarine met verpakking en al in de pan en liet dit vervolgens smelten. Wanneer de margarine volledig was gesmolten, viste zij de wikkel uit de pan en gooide deze weg.

3. Probleemanalyse

Na de inventarisatie van problemen die voorkomen bij de huidige verpakking van bakmargarine, kunnen er eisen worden opgesteld, waaraan de concepten moeten voldoen.

3.1 Nadelen huidige verpakking bakmargarine

De huidige verpakking veroorzaakt momenteel een aantal problemen.

Een wikkel is de meest voorkomende verpakking voor vaste bakmargarine. Het hoofdprobleem van deze verpakking is dat de huidige verpakking snel vies wordt. Wanneer de gebruiker de margarine uit de koelkast wil pakken, krijgt hij vieze handen en vaak wordt ook de koelkast smerig.

De huidige verpakking is daarnaast niet handig in gebruik. De meeste gebruikers hebben een mes nodig om een klont margarine in de pan te kunnen doen.

Een ander probleem is dat consumenten vaak te weinig margarine gebruiken tijdens het koken. Dit komt met name omdat veel mensen denken dat ze hier dik van worden. Daarom moet dus een

oplossing komen voor de dosering of portionering van de margarine, zodat de gebruiker de margarine al in gedoseerde vorm aangeleverd krijgt.

Daarnaast verkoopt de fabrikant steeds minder vaste bakmargarine. Door een vaste dosering aan te houden, en dus de gebruiker meer margarine te laten gebruiken, zal de fabrikant meer margarine verkopen.



*Afb. 3.1.01 Vieze wikkel
(L. Koopmans, 2007)*

3.2 Probleemstelling

Na inventarisatie van alle nadelen van de huidige verpakking van bakmargarine kan de probleemstelling worden beschreven.

Het ontwikkelen van een nieuwe manier om vaste bakmargarine te gebruiken, waardoor er meer bakmargarine zal worden gebruikt.

Het moet de consument helpen met het doseren of portioneren van de bakmargarine. Hierdoor zal de fabrikant meer bakmargarine verkopen. Ook zal de consument geen last meer hebben van vieze verpakkingen.

De verpakking voor vaste bakmargarine die ontworpen gaat worden moet gemakkelijk en goed werken, zonder dat de verpakking, de gebruiker of de omgeving vies wordt (tenzij de verpakking zeer eenvoudig is schoon te maken).

De verpakking moet hygiënisch zijn en de margarine moet er gedoseerd uit komen. Daarnaast moet de verpakking er voor zorgen dat de bakmargarine goed bewaard blijft en dus niet snel ranzig wordt.

4. Eisen

4.1 Programma van Eisen

Met behulp van een programma van eisen wordt duidelijk waaraan de verpakking voor de bakmargarine moet voldoen.

Aan de hand van het programma van eisen wordt bekeken welk concept het beste voldoet aan alle eisen en welk concept uiteindelijk uitgewerkt zal worden.

Eis	Omschrijving Eis	Uitleg
E01	De verpakking mag niet vies worden van de margarine	Mensen willen geen smerige handen krijgen als ze de verpakking pakken. Ook de koelkast mag niet vies worden.
E02	De verpakking moet er voor zorgen dat consumenten meer bakmargarine gaan gebruiken tijdens het koken	Consumenten gebruiken nu minder bakmargarine omdat ze bang zijn dat het gebruik van veel margarine ongezond is.
E03	De consument moet worden geholpen met het doseren of portioneren van de margarine	De consument weet op die manier of hij of zij genoeg margarine gebruikt
E04	De verpakking moet er voor zorgen dat de fabrikant meer margarine verkoopt	De fabrikanten verkopen momenteel steeds minder margarine
E05	De verpakking moet hygiënisch te openen zijn	De gebruiker moet zonder de margarine aan te hoeven raken, de verpakking kunnen openen
E06	De verpakking moet hersluitbaar zijn	De verpakking moet na openen weer kunnen sluiten (en opnieuw openen)
E07	De verpakking moet gemakkelijk te openen zijn	Het openen van de verpakking mag niet veel kracht en moeite kosten
E08	De verpakking moet gemakkelijk sluiten	Het sluiten van de verpakking mag niet veel kracht en moeite kosten
E09	Het verpakken van de margarine moet in de productielijn hygiënisch kunnen gebeuren	Het aanbrengen van de verpakking moet bacterievrij gebeuren

4.2 Programma van Wensen

Met behulp van een programma van wensen wordt duidelijk aan welke wensen de verpakking zou kunnen voldoen.

Het zou dus ideaal zijn als het eindproduct aan alle eisen en wensen voldoet. Echter is het niet noodzakelijk om aan alle wensen te voldoen.

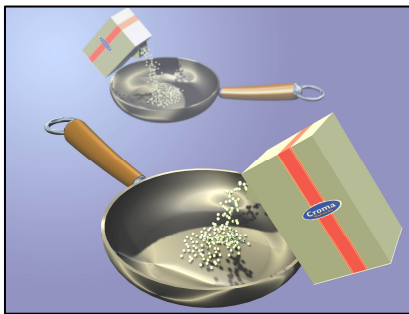
Wens	Omschrijving Wens	Uitleg
W01	De verpakking moet goedkoop zijn	De verpakking mag niet het grootste deel van de kostprijs worden
W02	De verpakking moet gemakkelijk aan te brengen zijn in de productielijn	Wanneer de verpakking makkelijk aan te brengen is in de productielijn, scheelt dit veel tijd en geld
W03	Zo min mogelijk handelingen verrichten voor het openen en het in de pan doen van de margarine	Hoe minder handelingen het kost, hoe makkelijker het werkt en hoe minder tijd het kost.
W04	Het product moet te gebruiken zijn zonder handleiding	Men moet direct begrijpen hoe men het product moet gebruiken

5. Concepten

In dit hoofdstuk zullen alle concepten besproken worden die zijn bedacht. Allereerst zullen de concepten van The Source worden behandeld en daarna volgen de concepten die zijn bedacht voor deze bachelor opdracht. Deze concepten zijn verder onderverdeeld in concepten voor vaste en vloeibare margarine.

5.1 Concepten bedacht door The Source

Voordat er aan deze bachelor opdracht werd begonnen, was The Source ook al bezig geweest met het bedenken van concepten. Deze concepten worden behandeld in deze paragraaf.



Afb. 5.1.01 Concept 1
(The Source)

Concept 1

Het eerste concept is een soort hagelslagverpakking. De margarine is gevormd tot kleine korreltjes. Hierdoor kan de consument gemakkelijk doseren. Echter blijft de kans bestaan dat de gebruiker te weinig margarine gebruikt bij het bakken en braden. Het is namelijk moeilijk om in te schatten hoeveel margarine er in de pan ligt.

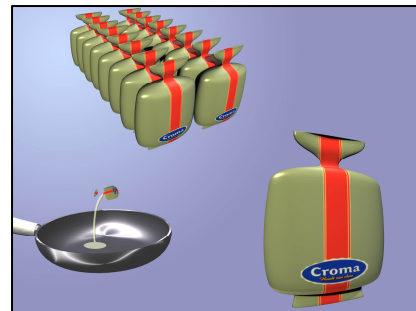
Een tweede probleem is dat de margarine niet te warm mag worden. Als de margarine namelijk zacht wordt, kleven de korrels aan elkaar en komt er niets meer uit het pak. Dit is een vrij lastig probleem, omdat de consument de margarine vaak naast het (warme) fornuis legt. Ook het vervoeren van de margarine op een warme dag van de supermarkt naar huis, zal de margarine geen goed doen.

Concept 2

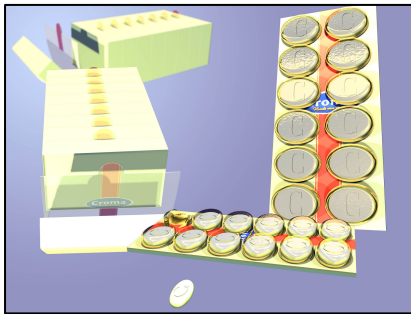
Dit concept bestaat uit een aaneenschakeling van sachtetjes. In elk sachtet, of zakje, zit vloeibare margarine dat direct in de pan kan worden gegoten door het sachtet open te scheuren.

In elk zakje zit steeds dezelfde hoeveelheid margarine, zodat de consument direct weet hoeveel margarine hij gebruikt.

Een nadeel is dat de mogelijkheid bestaat dat het sachtetje uitscheurt, waardoor het een boel troep geeft en dus geen verbetering is ten opzichte van de huidige verpakkingen voor margarine.



Afb. 5.1.02 Concept 2
(The Source)



Afb. 5.1.03 Concept 3
(The Source)

Concept 3

Concept 3 is een doordrukstrip. Het concept is gebaseerd op een verpakking waarbij blokjes margarine zijn ingesloten tussen een flexibele kunststof afdekvorm en een laagje folie waar elk blokje margarine afzonderlijk door heen moet worden gedrukt. Een groot voordeel van dit systeem is dat men altijd een bepaalde hoeveelheid margarine moet gebruiken en bijvoorbeeld het vlees dus niet met te weinig margarine bakt. Daarnaast is het concept gemakkelijk in gebruik en krijgt de gebruiker niet snel vieze handen.

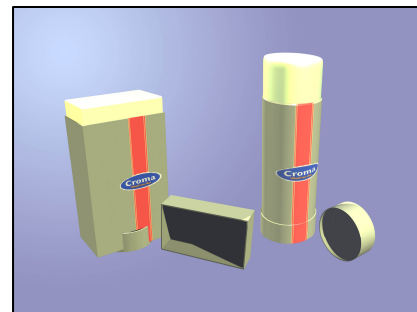
Er moet wel op gelet worden dat de margarine zeer hard is. Met zachte margarine zal dit concept namelijk niet werken, omdat dan een groot deel van de margarine achterblijft in de strip.

Concept 4

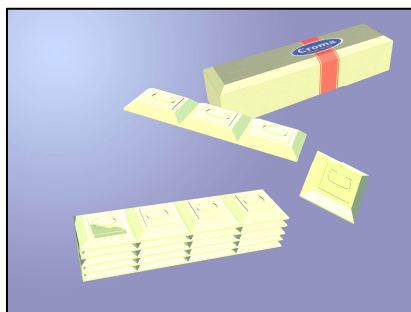
Dit concept lijkt op een lijmstift. De margarine heeft de vorm van een ronde of rechthoekige staaf die omhoog gedraaid kan worden.

Door aan de zijkant van de verpakking een indicatie (bijvoorbeeld streepjes) aan te brengen, kan de consument aflezen hoeveel margarine er gebruikt is. De margarine kan vervolgens met behulp van een mes worden afgesneden.

Een variant op dit concept is dat de margarine in gelijke stukken is gesneden. De blokjes margarine liggen boven op elkaar en vormen een staaf. Tussen de blokjes margarine zit folie of papier. Dit beschermt de margarine tegen licht en zuurstof en tegelijkertijd kunnen de blokjes margarine niet samensmelten bij verwarming. Bij gebruik van de margarine wordt de staaf margarine eerst omhoog gedraaid en vervolgens wordt het papier of folie van het bovenste blokje verwijderd.



Afb. 5.1.04 Concept 4
(The Source)



Afb. 5.1.05 Concept 5
(The Source)

Concept 5

Het vijfde concept werkt op dezelfde wijze als een reep chocolade.

De margarine zit in een reep van kleine blokjes van een bepaald gewicht aan elkaar. Deze blokjes kunnen afzonderlijk worden afgebroken.

Het grote nadeel van dit idee is dat men snel vieze handen krijgt bij het afbreken van de margarine. Een oplossing zou een wikkel om de reep kunnen zijn. Helaas wordt hierdoor het concept minder effectief, omdat de gebruiker hierdoor de margarine minder makkelijk kan breken.

5.2 Concepten voor vaste bakmargarine

Concept 6

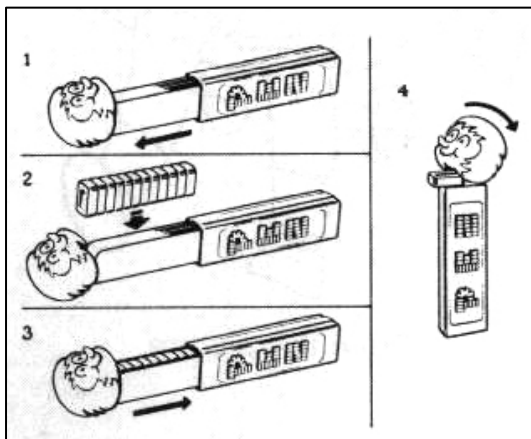
Het eerste concept dat is bedacht is een dispenser die ook voor snoepjes wordt gebruikt. Bij deze dispensers kan men door middel van het indrukken van een knopje, er een snoepje uit laten vallen.

Bij PEZ-dispensers, dispensers voor kleine snoepjes, gebeurt dit door het hoofd van het poppetje naar achteren te bewegen. Zie afbeeldingen 5.2.01, 5.2.02 en 5.2.03. De snoepjes worden in een slede gedaan. Als de gebruiker het hoofd van de dispenser naar achteren beweegt, komen de (vierkante) snoepjes met behulp van een veer één voor één omhoog.

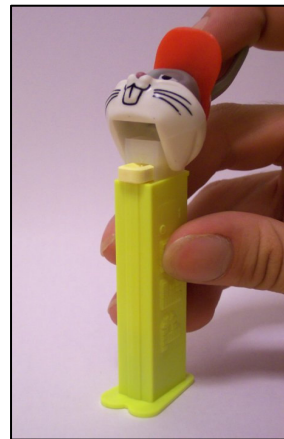
Dit idee kan ook worden gehanteerd voor het gebruik van margarine. De margarine moet dan echter wel erg hard zijn. Bovendien moet er op gelet worden dat de margarine niet smelt, want dan zullen alle afzonderlijke blokjes margarine samensmelten tot één grote staaf.

De dispenser moet natuurlijk wel aanzienlijk groter worden dan de grootte van de PEZ-dispensers.

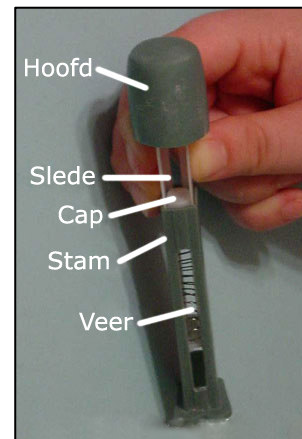
De dispenser kan worden nagevuld met blokjes margarine, die in de supermarkt gekocht kunnen worden.



Afb. 5.2.01 Werking PEZ-dispenser
(Alan Braverman, 2007)



Afb. 5.2.02 PEZ-dispenser met snoepje
(Wikipedia, 2007)



Afb. 5.2.03 Opbouw PEZ-dispenser
(Jeremy and Vanessa's PEZ, 2007)

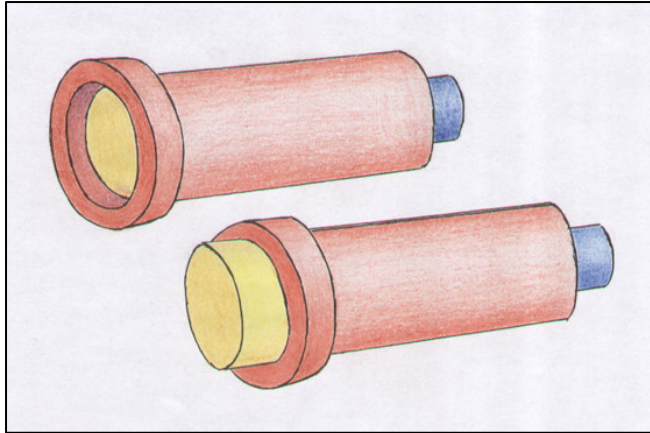
Concept 7

Het zevende concept is een verdere uitwerking van het concept met de dispenser. De margarine heeft de vorm van een staaf en zit in een kunststof koker. De margarine kan er uit worden geduwd door een knop in te drukken. De margarine komt er, door middel van een veer, steeds in dezelfde hoeveelheden uit.

De margarine die uit de koker komt, kan met behulp van een mechanisme worden afgesneden, zodat de consument geen vieze handen krijgt of een mes hoeft te gebruiken.

Gedacht kan worden aan een soort kleisnijder die de margarine langs de opening afsnijdt of aan één mesje (of een aantal mesjes) die door middel van een draaibeweging zorgt dat het stuk margarine in de pan valt.

Dit product kan worden nagevuld met een nieuwe staaf margarine. De staven margarine kan men gewoon in de supermarkt kopen.



Afb. 5.2.04 Concept 7
(L. Koopmans, 2007)

Concept 8



Afb. 5.2.05 Concept 8
(T.H.O. van Dijk, 2007)

Concept 8 is een verpakking voor margarine in de vorm van een kitspuit. De harde margarine zit in een cilindervormige buis. Deze buis kan leeg gedrukt worden door een zuiger. Aan het uiteinde van de buis zit een soort tuitje, waar de margarine uitkomt.

De kracht die geleverd moet worden om de margarine er uit te duwen, wordt geleverd door met de vingers te knijpen in een pistoolachtige grip. Concept 8 werkt dus op exact dezelfde wijze als een kitspuit.

De margarine kan steeds in een navulverpakking in de spuit worden geplaatst. Net als de vorige twee concepten, heeft concept 8 als nadeel dat de consument dit product speciaal voor het gebruiken van de margarine moet aanschaffen.

Concept 9

Dit concept lijkt erg concept 8, maar het werkingsmechanisme is toch heel anders. De werking van concept 9 is dezelfde als die van een doseerspuit voor deeg.

Deegspuiten bevatten een cilindervormig vat waar het deeg in kan. Het vat heeft aan de voorkant een opening waar het deeg door naar buiten komt. Verder bevatten deegspuiten een zuiger, die zich in het vat bevindt. De zuiger is voorwaarts verschuifbaar, zodat het deeg er uit kan worden gedrukt. De zuiger heeft ribbels op de zijkanten, die er voor zorgen dat het deeg steeds met dezelfde hoeveelheid naar buiten wordt gedrukt.

Deegspuiten kunnen verschillende vormen hebben. De ene deegspuit heeft één hendel die op en neer moeten worden bewogen (zie afbeelding 5.2.06), de ander heeft een handvat in de vorm van een pistool (zie afbeelding 5.2.08).



Afb. 5.2.06 Deegspuit
(L. Koopmans, 2007)



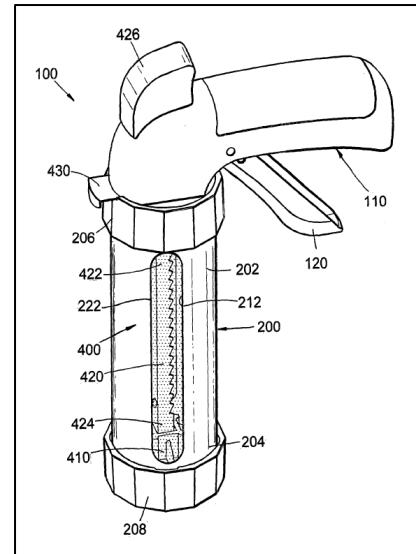
Afb. 5.2.07 Deegspuit
(L. Koopmans, 2007)

De doseerspuit voor margarine werkt op exact dezelfde wijze. De consument moet de margarine doseerspuit eerst aanschaffen, waarna de margarine in cilindervormige navulverpakkingen er steeds opnieuw in kan worden gedaan.

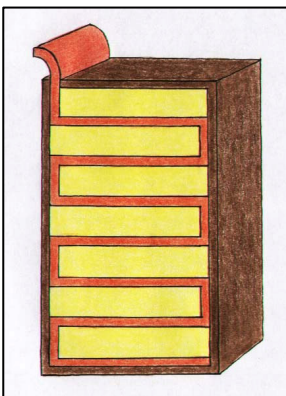
Het cilindervormige vat kan van transparant materiaal zijn gemaakt, of met een soort 'raampje' zodat de consument een indicatie heeft hoeveel margarine er nog in de margarinespuit zit.

De margarine die er aan de voorkant uit komt, kan met behulp van een mechanisme worden afgesneden, zodat de consument geen vieze handen krijgt of een mes hoeft te gebruiken. Dezelfde ideeën als bij concept 7 kunnen hiervoor worden gebruikt.

De doseerspuit met een inhoud van 500 gr margarine zal een diameter krijgen van ongeveer 6,5 cm. De lengte van de spuit wordt dan 17 cm. Een blok margarine van 500 gr heeft namelijk afmetingen van ongeveer 14x5x8 cm (= 560 cm³).



Afb. 5.2.08 Patent Deegspuit
(US 2002179645, 2002)



Afb. 5.2.09 Concept 10
(L. Koopmans, 2007)

Concept 10

Het uitgangspunt van dit concept was het ontwerpen van een verpakking waarbij de buitenkant eruitziet als een huidig pakje margarine. De margarine is in blokjes opgestapeld met tussen elk blokje steeds een velletje vetvrij papier (in afbeelding 5.2.09 met rood weergegeven). De blokjes kunnen eruit worden gehaald door aan het velletje vetvrij papier te trekken. Voordeel van dit concept is dat er geen lucht wordt gekoeld wanneer de margarine wordt opgeslagen in het magazijn. Ruimte in de koeling is immers erg duur!

Het idee moet echter nog verder worden uitgewerkt, want in dit concept kan de margarine nog niet gemakkelijk uit de verpakking worden gehaald.

5.3 Concepten voor vloeibare bakmargarine

Concept 11

Concept 11 is gebaseerd op een tube tandpasta.

De tube is gemaakt van zacht kunststof. Met behulp van een schroefdop kan de tube worden afgesloten.

De margarine zit in de tube en is enigszins vloeibaar, zodat de margarine er uit geknepen kan worden.

Een nadeel is dat de margarine lastig te doseren is en dat de dop wellicht snel vies wordt aan de binnenkant.



Afb. 5.3.01 Tube margarine
(L. Koopmans, 2007)



Afb. 5.3.02 Capsules
(Alibaba, 2007)

Concept 12

Bij dit concept zit de vloeibare margarine in een capsule. De capsule is gemaakt van een (nog te onderzoeken) materiaal dat smelt wanneer het in de pan wordt verwarmd en dat niet schadelijk is voor de mens. De capsules bevatten elk een bepaalde hoeveelheid margarine. Het grote voordeel is dat de consument geen vieze handen krijgt van dit product. De consument kan de margarine capsules gewoon met de hand pakken, omdat deze omhuld zijn met een bepaalde stof. Daarnaast is het zeer eenvoudig te gebruiken. Men pakt simpelweg het juiste aantal capsules en doet deze in de pan.

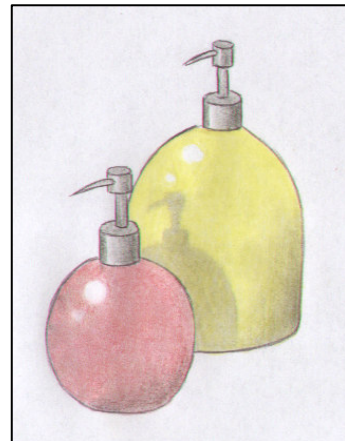
Concept 13

Concept 13 heeft een pompsysteem waar de margarine door naar buiten komt. De gebruiker zet de pan onder het spuitmondje van het product en pompt de margarine in de pan.

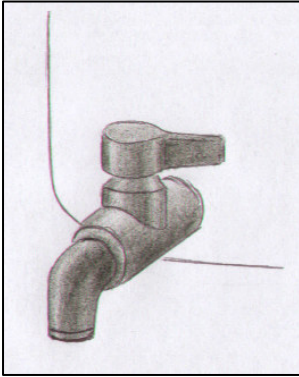
Net zoals bij handzeep, kan men eventueel een navulverpakking kopen. Hierdoor hoeft men niet steeds opnieuw het pompsysteem aan te schaffen.

Een groot nadeel is dat een dergelijk product veel lijkt op handzeep. Aangezien het in de keuken staat, is de kans aanwezig dat iemand de margarine wil gebruiken als handzeep. De buitenkant van het product moet dus zo worden ontworpen dat het duidelijk is dat het om margarine gaat en niet om handzeep.

Een ander nadeel is dat het navullen waarschijnlijk een vervelend karwei is.



Afb. 5.3.03 Pompsysteem
(L. Koopmans, 2007)



Afb. 5.3.04 Tapkraan
(L. Koopmans, 2007)

Concept 14

Dit concept is gebaseerd op een klein vat dat ergens staat of aan de muur bevestigd is. Door middel van een vat kan men de margarine aftappen. De gebruiker zet de pan onder het aftapkraantje en draait het kraantje open, zodat de margarine in de pan kan lopen.

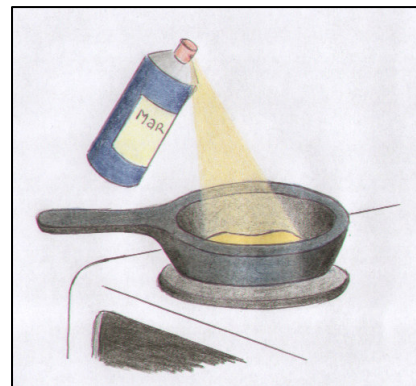
Het vat kan worden nagevuld met bijvoorbeeld een soort sappak, gevuld met vloeibare margarine. Dit is een minder vervelend klusje dan bij het vorige concept, omdat bij dit concept het gat om na te vullen aanzienlijk groter kan worden gemaakt.

Concept 15

Concept 15 is een spuitbus gevuld met margarine. De gebruiker spuit de margarine dan direct in de pan.

Waarschijnlijk is het mogelijk om een spuitbus te maken voor margarine, aangezien Unilever ook ooit een spuitbus heeft ontwikkeld voor MonChou. Deze is overigens nooit op de markt gezet.

Het doseren van de margarine is alleen ontzettend lastig bij dit product. Bovendien is een spuitbus niet milieuvriendelijk.



Afb. 5.3.05 Spuitbus
(L. Koopmans, 2007)

5.4 Conceptkeuze

Na een overleg met The Source, werd duidelijk dat The Source alleen een oplossing zocht voor vaste bakmargarine. Hierdoor vielen de laatste vijf concepten (concept 11 tot en met 15) en concept 2 automatisch af, omdat dit concepten zijn voor vloeibare bakmargarine.

Daarnaast bleek dat sommige concepten niet snel in de supermarkt zouden worden verkocht, maar eerder in een winkelketen voor huishoudelijke artikelen. Deze concepten zijn namelijk gemaakt van kunststof en zijn allemaal hervulbaar. Het is dus niet de bedoeling dat consumenten dit product na gebruik direct weg zouden gooien.

Aangezien het echt de bedoeling was dat de margarine met verpakking in de supermarkt zou worden verkocht, vielen hierdoor concept 6, 8 en 9 af.

Ook concept 1, 3 en 5 bleken niet geschikt voor een verdere uitwerking. De werking van deze concepten leek niet erg handig.

Bij concept 1 zouden de korrels margarine namelijk snel aan elkaar kunnen kleven. Concept 3 zou waarschijnlijk ook veel problemen opleveren omdat de structuur van de margarine zeer belangrijk is bij dit concept.

Ook concept 5 bleek niet geschikt, omdat de kans erg groot is dat er margarine achter blijft in de verpakking.

Hierdoor bleven concepten 4, 7 en 10 over en deze concepten bleken wel geschikt voor een verdere uitwerking. Concepten 4 en 10 hebben als groot voordeel dat er geen lucht in de verpakking zit. Dit is erg belangrijk voor de koeling. Lucht koelen is namelijk erg duur. Dus hoe minder lucht in de verpakking zit, hoe beter.

Ook concept 7 is verder uitgewerkt. Besloten werd om concept 7 verder uit te werken in papier en karton in plaats van in kunststof, zodat er een wegwerpverpakking ontstond.

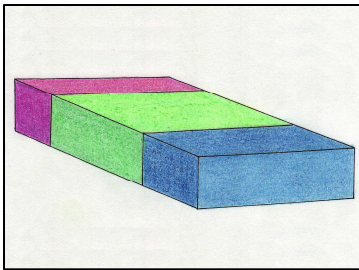
In het volgende hoofdstuk zullen concept 4, 7 en 10 verder worden uitgewerkt.

6. Uitwerking Concepten

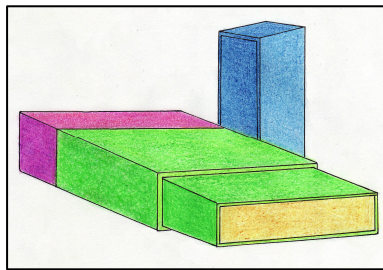
In dit hoofdstuk zullen concept 4, 7 en 10 verder worden uitgewerkt.

6.1 Uitwerking Concept 4

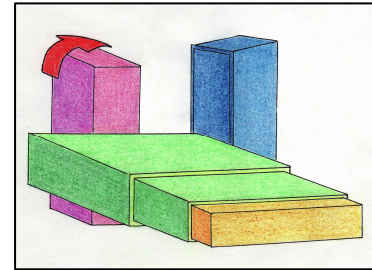
Besloten werd om concept 4 verder uit te werken, omdat in deze verpakking geen lucht zit. Ook als de verpakkingen worden opgestapeld, zal er geen lucht tussen de verschillende verpakkingen zitten. Hierdoor wordt er dus ook geen lucht gekoeld, wat enorm scheelt in de kosten voor de koeling.



Afb. 6.1.01 Uitw. concept 4
(L. Koopmans, 2007)

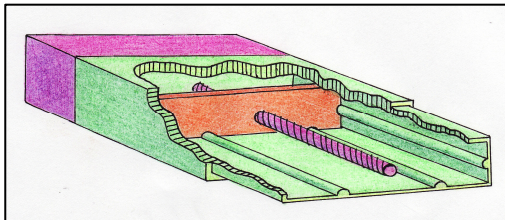


Afb. 6.1.02 Uitw. concept 4
(L. Koopmans, 2007)



Afb. 6.1.03 Uitw. concept 4
(L. Koopmans, 2007)

De werking van het concept is als volgt. Het concept bevat een dop (in afbeeldingen 6.1.01 tot en met 6.1.03 weergegeven met donker blauw) om de margarine te beschermen. Het paarse gedeelte kan draaien om een as (zie in afbeelding 6.1.03 de rode pijl). Hierdoor komt de margarine naar boven. Elke draai aan het paarse deel levert een standaard hoeveelheid margarine op, bijvoorbeeld 25 gram. Dit is afhankelijk van de spoed van de schroefdraad.



Afb. Werkingsmechanisme Concept 4
(L. Koopmans, 2007)

In afbeelding 6.1.04 is de binnenkant van concept 4 te zien. Ook het werkingsmechanisme wordt hierdoor duidelijk.

Door het paarse deel te verdraaien, schuift het oranje plateau omhoog langs schroefdraad. Het oranje plateau wordt langs de ribbels omhoog geleid.

Boven het oranje plateau zit de margarine, dat samen met het plateau omhoog komt.

De margarine wordt afgesneden door middel van een draad. Deze draad (een soort kleisnijder) is gespannen tussen de twee hoekpunten van het product. De draad zit aan één kant vast en aan één kant geklemd in de hoekpunt van het product. De draad kan men aan één kant loshalen en door middel van een draai beweging kan er een stuk margarine worden afgesneden.

In de verpakking kan ook nog een indicator worden aangebracht, zodat de gebruiker kan zien hoeveel margarine er nog in de verpakking zit. Bijvoorbeeld door een gedeelte van de zijkant van de verpakking doorzichtig te maken.

6.2 Uitwerking Concept 7

Concept 7 werd verder uitgewerkt, omdat gedacht werd dat dit concept ook in karton en papier uitgevoerd kon worden.

Dit concept is bedacht om een redelijk goedkope versie te maken van de bestaande 'butter cutters' (zie paragraaf 2.4.2). Deze butter cutters zijn namelijk gemaakt van kunststof en zijn dus een dure oplossing als verpakking voor margarine.

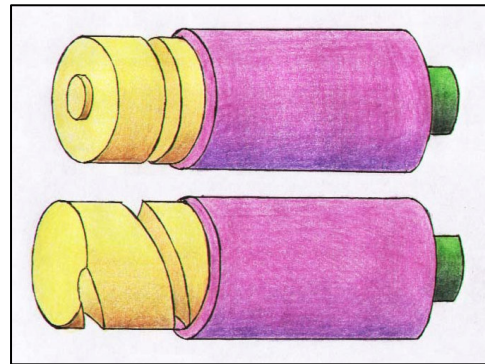
Bovendien zullen deze kunststof 'butter cutters' niet verkocht worden in de supermarkt, maar in winkels voor huishoudelijke artikelen.

De uitwerking van concept 7 is volledig gemaakt van karton en werkt als volgt. De margarine kan er uit worden geschoven of gedraaid door te duwen of draaien aan de groene knop (zie afbeelding 6.2.01).

De margarine die er uit wordt geschoven of gedraaid, kan vervolgens gemakkelijk worden afgebroken.

Bij de bovenste afbeelding in afbeelding 6.2.01 is het erg lastig om de margarine in deze gewenste vorm te krijgen. Daarom is het concept er onder bedacht.

Bij dit idee wordt de nog vloeibare margarine in de (paarse) kartonnen cilinder gespoten. Als de margarine is gestold, heeft de margarine aan de buitenkant een schroefdraad. Dit heeft twee voordelen. Ten eerste kan de margarine hierdoor naar buiten worden gedraaid en ten tweede krijgt de margarine diepe groeven, waardoor de margarine op die plaatsen afgebroken kan worden.



Afb. 6.2.01 Uitwerking concept 7
(L. Koopmans, 2007)

6.3 Uitwerking Concept 11

Tijdens de uitwerking van concept 11 zijn er vier varianten ontwikkeld. Deze vier varianten worden in de volgende paragrafen besproken.

6.3.1 Uitwerking Concept 11a

De eerste uitwerking van concept 11a bestaat uit een strip met kleine bakjes (in afbeelding 6.3.1.01 weergegeven met blauw) waar de margarine in kan worden gespoten.

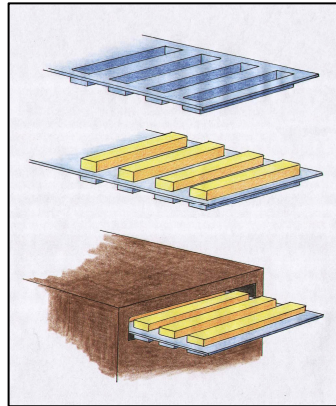
Na de stolling kan de margarine in een kartonnen doosje worden bewaard. De strip kan op verschillende manieren in het kartonnen doosje worden opgeslagen. De strip kan worden opgerold of opgevouwen (zie hiervoor afbeelding 6.3.1.02).

Eventueel kunnen er tussen de strip velletjes vetvrij papier worden gelegd, waardoor de strip niet aan elkaar plakt.

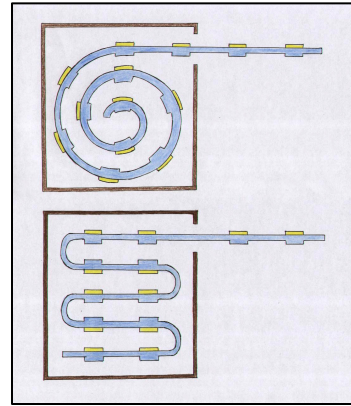
In de strip zitten perforaties zodat de blokjes margarine apart kunnen worden afgescheurd voordat de blokjes margarine boven de pan worden uitgedrukt.

Groot nadeel van dit idee is dat de fabrikant veel lucht moet koelen, omdat er zich in de verpakking veel lucht bevindt. Bovendien is de kans groot dat het een dure verpakking zal worden.

Om van deze nadelen af te komen is concept 11b bedacht.

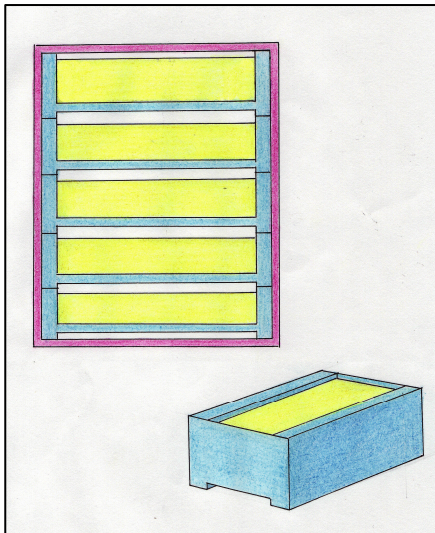


Afb. 6.3.1.01 Concept 11a
(L. Koopmans, 2007)



Afb. 6.3.1.02 Concept 11a
(L. Koopmans, 2007)

6.3.2 Uitwerking Concept 11b



Afb. 6.3.2.01 Concept 11b
(L. Koopmans, 2007)

Omdat concept 11a een probleem heeft met de hoeveelheid lucht die in de verpakking zit, werd concept 11b bedacht.

Dit concept heeft een aantal opgestapelde bakjes met margarine in een doosje. Deze bakjes kunnen er apart worden uitgehaald en worden leeg gedrukt boven de pan.

Het grote voordeel is dat er zeer weinig of zelfs helemaal geen lucht in de verpakking aanwezig is. Een nadeel is dat de margarine erg hard moet zijn, om goed uit het bakje te komen. Wanneer de margarine zacht is, zal dit veel moeilijker gaan en zal er een gedeelte van de margarine achterblijven.

Een ander nadeel is dat de blokjes niet makkelijk uit het doosje te halen zijn. Je zult snel de margarine met je handen aanraken.

Om deze problemen op te lossen, werd concept 11c bedacht.

6.3.3 Uitwerking Concept 11c

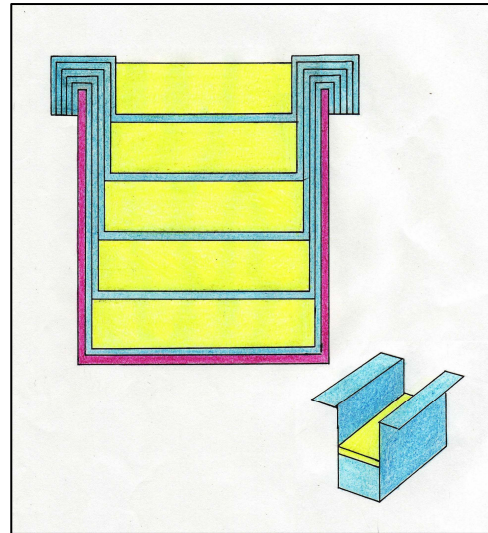
Als oplossing voor de problemen die concept 11b met zich mee bracht, werd concept 11c ontwikkeld.

Ook dit concept heeft een aantal op elkaar gestapelde bakjes.

In ieder bakje zit margarine. De bakjes hebben allemaal twee hoge zijkanten. De zijkanten zijn om het doosje naar de buitenkant gevouwen. Hoe dieper het bakje in het doosje zit, hoe hoger de zijkanten zijn.

Door middel van deze zijkanten kan het bakje met de margarine eenvoudig uit het doosje worden gehaald, zonder dat de consument snel vieze handen krijgt.

De margarine kan uit het bakje worden verwijderd door de hoge zijkanten open te trekken. Hierdoor scheuren de randen in en valt het blokje margarine er uit.

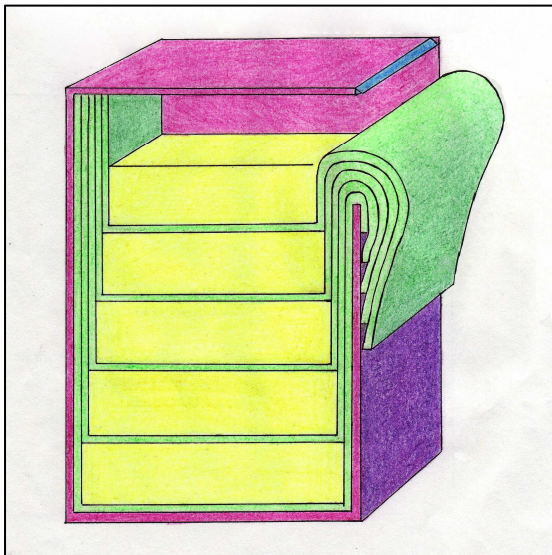


Afb. 6.3.3.01 Concept 11c
(L. Koopmans, 2007)

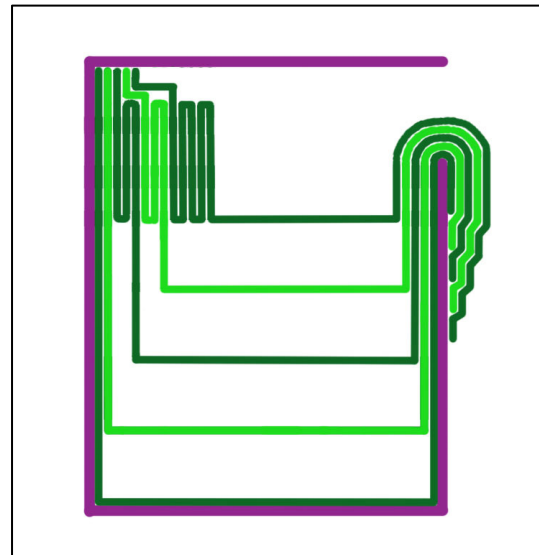
6.3.4 Uitwerking Concept 11d

Vanuit concept 11c werd er een concept bedacht dat waarschijnlijk nog prettiger zou werken. Bij dit concept zit de margarine niet in bakjes, zoals bij de vorige concepten, maar ligt in blokjes op een rechthoekig papiertje. Deze papiertjes worden gemaakt van vetvrij papier.

Door steeds aan het bovenste papiertje (of trekclipje) te trekken, komt de margarine naar buiten via een opening in het doosje. Het bovenste stuk margarine, heeft het bovenste en langste lipje. Alle trekclipjes zitten in één hoek vastgeplakt aan het kartonnen doosje (in afbeelding 6.3.4.01 is dit de linker bovenhoek).



Afb. 6.3.4.01 Concept 11d
(L. Koopmans, 2007)



Afb. 6.3.4.02 Trekclip in harmonica
(L. Koopmans, 2007)

Zodra de margarine uit de verpakking is gekomen, kan men het blokje in de pan laten vallen. Hierna moet het treklijpje worden afgescheurd aan een scherpe rand (in afbeelding 6.3.4.01 weergegeven met blauw). Hierdoor zullen er wel delen van de treklijpjes in de verpakking blijven hangen. Echter de gebruiker heeft daar geen last van bij het gebruik van de verpakking, omdat de blokjes margarine er gewoon langs schuiven.

Belangrijk is dat de bovenste treklijpjes als een harmonica worden gevouwen (zoals te zien is in afbeelding 6.3.4.02), want alleen op die manier is het papier lang genoeg om de blokjes margarine uit de verpakking te halen.

Om te voorkomen dat de treklijpjes omhoog krullen in plaats van naar beneden, kunnen de lijpjes worden vastgeplakt aan de zijkant van het doosje. De lijm die daarvoor wordt gebruikt moet niet te hard vastplakken, want dan bestaat de kans dat de gebruiker de verpakking stuk scheurt. Lijm die voor memoblaadjes wordt gebruikt zou ideaal zijn. Deze lijm bestaat uit kleine kleverige bolletjes. De lijm plakt goed, maar is toch makkelijk weer los te trekken is.

Eventueel kunnen de treklijpjes bedrukt worden met reclame of recepten met margarine. Ook kunnen er teksten op worden gezet dat de margarine bijna op is en er nieuwe moet worden gekocht.

Om de margarine te beschermen moet de opening in het doosje worden afgesloten. Deze opening kan simpelweg worden afgesloten door een kartonnen omhulsel, een soort dop.

6.4 Definitieve Conceptkeuze

Nu de drie uitgekozen concepten verder zijn uitgewerkt, kan het beste concept worden uitgekozen.

Concept 4 is een dure verpakking en daarnaast is dit concept waarschijnlijk gepatenteerd (zie paragraaf 2.4.6). Het gepatenteerde concept is echter wel rond en het snijmechanisme is ook verschillend, maar het is verstandiger om een ander eindconcept te kiezen.

Concept 7 zal niet goed werken, omdat de margarine in de kartonnen cilinder niet goed naar buiten zal komen. Bovendien is het afbreken van de margarine een vervelend klusje, omdat je snel vieze handen krijgt.

De uitwerkingen van concept 11 heeft vier verschillende varianten opgeleverd. Aangezien telkens tegen een aantal problemen werd aangelopen, werd het oorspronkelijke concept steeds verder door ontwikkeld, dat uiteindelijk resulteerde in concept 11d.

Concept 11d heeft erg veel voordelen ten opzichte van concept 4 en 7.

Het concept is makkelijk produceerbaar en is een relatief goedkope verpakking. Bovendien zit er geen lucht in de verpakking, wat een groot voordeel is bij de koeling van het product. Bovendien krijgt de consument geen vieze handen na het gebruik van deze verpakking.

Omdat concept 11d zoveel voordelen heeft ten opzichte van de andere concepten, werd besloten om een aantal prototypes te maken van dit concept.

De prototypes worden behandeld in het volgende hoofdstuk.

7. Prototype & Gebruiksonderzoek

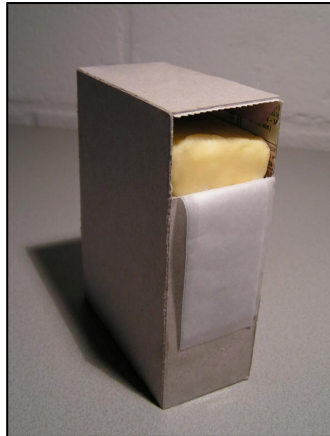
Om het eindconcept nog verder te verbeteren zijn er prototypes gemaakt en gebruiksonderzoeken uitgevoerd. Uit deze testen kwamen verrassende resultaten, die in dit hoofdstuk zullen worden besproken.

7.1 Prototype

Nadat het eindconcept was gekozen, is er een prototype gemaakt.

Dit prototype bestond uit karton, bakpapier, een afscheurrandje (van een oude verpakking van vershoudfolie), een nietje en 250 gram margarine.

Eerst moest het kartonnen doosjes worden gevouwen, de treklijpjes worden gesneden en gevouwen en de margarine in nette blokjes van elk 50 gram worden verdeeld. The Source had namelijk besloten dat iedere portie 50 gram moest wegen.



Afb. 7.1.01 Prototype
(L. Koopmans, 2008)



Afb. 7.1.02 Prototype
(L. Koopmans, 2008)

Daarna kon de margarine aan één kant een klein beetje worden gesmolten in de pan en op het treklijpje worden gelegd. Vervolgens moesten de treklijpjes met margarine even in de koelkast om te stollen, zodat de blokjes margarine aan de treklijpjes bleven plakken.

Hierna konden de blokjes margarine op elkaar worden gestapeld in het doosje (zie afbeelding 7.1.02). Daarna werden de treklijpjes vastgeniet aan het kartonnen doosje.

Voordat het prototype bij een grote groep mensen getest kon worden, zijn er een aantal tests uitgevoerd met verschillende soorten margarine en verschillende soorten papier voor het treklijpje.

Hoe zachter de margarine, des te beter werkte het prototype, hoewel het verschil maar marginaal was.

Het papier daarentegen had een veel belangrijkere rol. Er werden twee soorten bakpapier, één soort printpapier en drie soorten aquarelpapier getest, waarbij het verschil zat in de ruwheid.

Na de tests bleek het printpapier het prettigst te werken. Bij de twee soorten bakpapier lieten de blokjes margarine vaak te snel los en bleven daardoor in het kartonnen doosje hangen.

Bij het aquarelpapier was dit precies andersom. Hoe ruwer het papier, des te beter bleven de blokjes margarine hangen. Soms bleef het stuk margarine zo goed hangen dat het zelfs schuddend op de kop niet los liet van het papier.



Afb. 7.1.03 Hoog model en laag model
(L. Koopmans, 2008)

Tijdens al deze testen van de prototypes, werd er bedacht dat het misschien makkelijker zou zijn als het kartonnen doosje gekanteld zou worden. Hierdoor hoeven de onderste blokjes margarine minder ver omhoog te worden getrokken, waardoor de blokjes er gemakkelijker uit komen. Hierdoor ontstonden twee versies van het eindconcept; een hoog en een laag model. In afbeelding 7.1.03 zijn beide modellen afgebeeld. Door het doosje te kantelen worden de blokjes margarine langer maar ook platter dan bij het oorspronkelijke hogere model.

7.2 Gebruiksonderzoek

Voordat de gebruiksonderzoeken konden worden uitgevoerd, moest een groot aantal prototypes worden gemaakt. Er werd besloten om beide versies van het model te testen, om te kijken of het lage model inderdaad als prettiger werd ervaren dan het hoge model.

Er zijn uiteindelijk 25 prototypes gemaakt van het lage model (voor het gebruiksonderzoek Model A genoemd) en 25 van het hoge model (Model B). De modellen verschilden van de buitenkant zeer veel van elkaar, zodat voor de testpersoon duidelijk was welk model hij of zij testte. Dit is weergegeven in afbeelding 7.2.01.



Afb. 7.2.01 Prototype model A en model B
(L. Koopmans, 2008)



Afb. 7.2.02 Zichtmodel van model A
(L. Koopmans, 2008)

Er werden ook nog twee zichtmodellen gemaakt (één van model A en één van model B), zodat de testpersonen een beeld hadden hoe het product in de winkel er bijvoorbeeld uit zou komen te zien. De zichtmodellen bevatten ook een 'dop' waarmee het doosje kon worden afgesloten.

In afbeelding 7.2.02 is weergegeven hoe het zichtmodel, inclusief de dop, van model A er uit zag.

De prototypes zijn op 9 januari 2008 getest bij het vrouwengilde Enschede en op 15 januari 2008 bij kookworkshop Kook&Co.

Na het testen, kregen alle testpersonen een enquête die ze in moesten vullen. De enquête bevatte 15 vragen, een aantal meerkeuze en een aantal open vragen.



Afb. 7.2.03 Gebruikstest bij het vrouwengilde
(L. Koopmans, 2008)



Afb. 7.2.04 Gebruikstest bij de kookworkshop
(L. Koopmans, 2008)

7.3 Uitkomsten Gebruiksonderzoeken

Na de gebruiksonderzoeken zijn alle enquêtes goed bekeken.

De testpersonen, die mee hadden gedaan aan één van de gebruiksonderzoeken, hadden een leeftijd tussen de 19 en 81 jaar. De leeftijdsspreiding is erg groot. Deze leeftijdsspreiding is weergegeven in een grafiek in bijlage B in afbeelding B.01.

Het percentage mannen en vrouwen dat aan deze testen heeft meegedaan, was 12% respectievelijk 88%. In de bijlage staat in afbeelding B.02 een diagram met het percentage mannen en vrouwen dat mee gedaan aan dit onderzoek.

Deze cijfers komen enigszins overeen met de cijfers uit een onderzoek van het Sociaal Cultureel Planbureau. Hieruit komt duidelijk naar voren dat het aantal vrouwen dat dagelijks kookt aanzienlijk groter is dan het aantal mannen. De resultaten van het onderzoek van het SCP is weergegeven in afbeelding 7.3.01.

Tabel 5.2 Aantal doordeweekse dagen waarop tenminste één kwartier aan de onderscheiden huishoudelijke zorgtaken werd besteed, exclusief reistijd, met uitsplitsing naar sekse, bevolking van 12 jaar en ouder, 1975-1995 (in procenten)

	allen			mannen			vrouwen		
	1975	1985	1995	1975	1985	1995	1975	1985	1995
koken									
0 dagen	41	31	26	68	52	43	15	11	11
1-4 dagen	21	32	38	20	35	41	21	29	36
5 dagen	38	37	35	12	13	17	64	60	53

Afb. 7.3.01 Tabel uit een onderzoek naar tijdsbesteding door het SCP
(SCP, 1999)

Tijdens de onderzoeken zijn de twee verschillende modellen bijna even veel getest. Model A is door 48% van alle testpersonen getest en model B door 52%. Dit is weergegeven in een diagram in bijlage B in afbeelding B.03.

Uit de gebruiksonderzoeken bleek dat ongeveer $\frac{2}{3}$ van alle testpersonen het prototype prettig vond werken en een verbetering ten opzichte van de huidige verpakking.

Echter zou slechts $\frac{1}{3}$ van alle testpersonen het product kopen. Redenen die zij hiervoor gaven waren dat zij gewend zijn aan de vloeibare margarine of dat zij dachten dat vloeibare margarine gezonder is.

Daarnaast bleek dat het product niet duurder mag zijn dan de huidige verpakking. Ook bleek dat het lage model (model A) niet als beter werd ervaren dan hoge model (model B). Dit werd wel verwacht, omdat de blokjes margarine bij het lage model een stuk minder ver omhoog hoefden worden getrokken.

Nog een belangrijke uitkomst uit de gebruiksonderzoeken was, dat gebruikers zonder uitleg niet wisten hoe ze het prototype moesten gebruiken.

Een heel duidelijk resultaat dat naar voren kwam uit de testen, was dat veruit de meeste personen de hoeveelheid margarine (50 gram) te veel vonden.

Slechts 4% van alle testpersonen vond de hoeveelheid margarine te weinig en 13% vond de hoeveelheid margarine precies goed. De rest van de testpersonen vond de hoeveelheid margarine te veel.

In afbeelding B.04 (in bijlage B) zijn deze getallen weergegeven in een diagram.

8. Conclusies

Het concept is geslaagd om aan alle eisen te voldoen. De verpakking wordt niet vies van de margarine, dus de consument krijgt geen vieze handen of een vieze koelkast wanneer ze dit product zouden gebruiken.

Door de dosering zullen de consumenten zeker meer margarine gaan gebruiken. Uit de gebruiksonderzoeken bleek dat de dosering, die werd gehanteerd bij het prototype, te veel was. Zelfs als de hoeveelheid margarine zal worden aangepast, zal de consument meer margarine gaan gebruiken. Dit komt omdat de gebruiker steeds een bepaalde hoeveelheid margarine aangeboden krijgt en niet zelf kan doseren. Doordat de gebruiker meer margarine verbruikt, zal ook de fabrikant meer margarine verkopen.

De verpakking is eenvoudig en met weinig handelingen te open en te sluiten. De verpakking is hersluitbaar door middel van een kartonnen sluiting.

Tijdens het openen komt men niet in de verpakking of in aanraking met de margarine. De verpakking is dus ook hygiënisch.

Daarnaast is het concept goedkoop te produceren. Bovendien zit er geen lucht in de verpakking, wat een voordeel heeft tijdens de koeling van het product.

De gebruiksonderzoeken leverde veel bruikbare resultaten op.

De meerderheid van de mensen ervaarden het prototype als een verbetering ten opzichte van de huidige verpakking van vaste bakmargarine, maar er zouden waarschijnlijk weinig consumenten zijn die het product daadwerkelijk zouden kopen als het in de winkel zou komen te liggen.

Redenen die zij hiervoor gaven waren dat ze gewend waren aan vloeibare margarine en ze er van overtuigd waren dat vloeibare margarine gezonder is dan vaste margarine. Een derde reden was dat sommigen de dosering onhandig of te veel vonden.

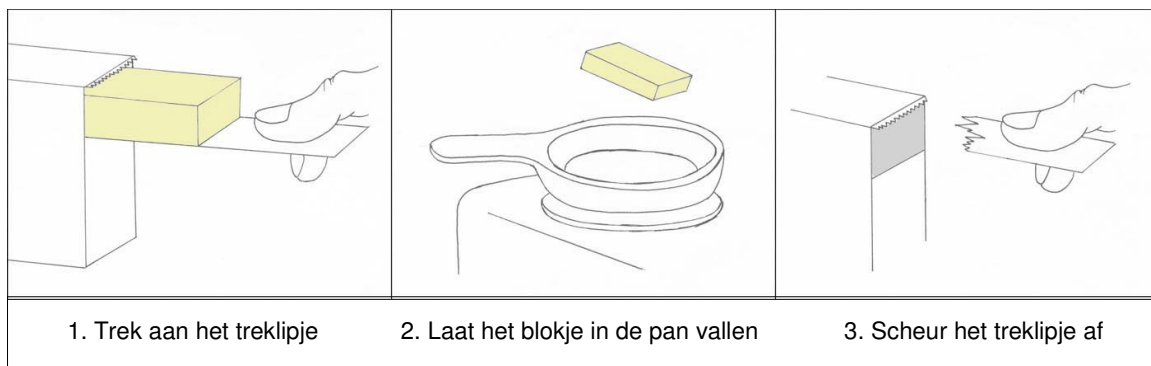
Een andere zeer belangrijke uitkomst van de gebruiksonderzoeken was dat veel testpersonen het product niet goed gebruikte of niet wisten hoe ze het product moesten gebruiken als ze geen uitleg hadden gehad.

Daarnaast bleek dat de overgrote meerderheid van de testpersonen (ruim 80%) de hoeveelheid bakmargarine te veel vond.

9. Aanbevelingen

Uit de gebruiksonderzoeken kwamen veel bruikbare resultaten, die gebruikt zullen worden voor een verbetering van het product. Slechts enkele kleine veranderingen kunnen voor een nog beter product zorgen. In dit hoofdstuk zullen deze veranderingen worden besproken.

Eén van de resultaten van het gebruiksonderzoek, was dat mensen moeite hadden de verpakking op de juiste wijze te gebruiken als men geen uitleg had gehad. Een simpele oplossing voor dit probleem is het afbeelden van duidelijke symbolen of figuren die stap voor stap aangeven hoe de gebruiker de verpakking moet gebruiken. In afbeelding 9.01 is weergegeven hoe deze figuren er uit zouden kunnen zien.



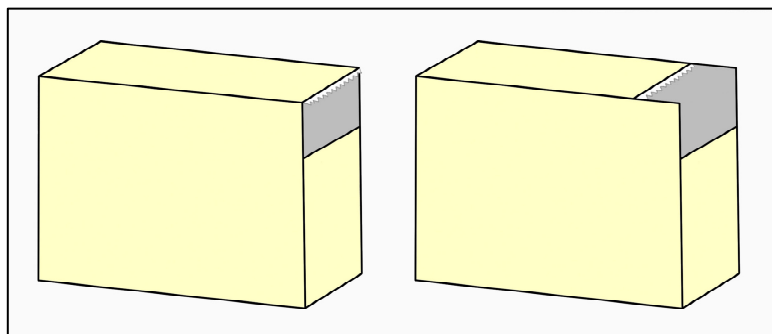
Afb. 9.01 Symbolen voor op de verpakking
(L. Koopmans, 2008)

Een tweede belangrijke verbetering is het maken van kleinere stukjes margarine. De 50 gram margarine die werden getest, werd door ruim 80% van de mensen als te veel ervaren.

Door kleinere blokjes margarine te maken, bijvoorbeeld van 30 gram, zullen er meer blokjes margarine in één doosje passen.

Tot slot kan een inkeping aan de bovenkant van de verpakking er voor zorgen dat de verpakking nog beter werkt. Door de opening groter te maken, zal het stuk margarine nog makkelijker uit het doosje komen.

In afbeelding 9.02 is weergegeven waar de inkeping moet komen.



Afb. 9.02 Inkeping in de bovenkant van de verpakking
(L. Koopmans, 2008)

10. Referenties

10.1 Tekst

[1] **The Source**, 2006, <http://www.thesourceideas.com>
Bezocht op 10 april 2007

[2] **Carp**, 2007,
http://www.carp.nl/content/pages/i/actueel/carp_nl/marketing_sales/24520_interview_maurits_van_oranje.asp
Bezocht op 14 april 2007

[3] **Molblog**, 2006, <http://www.molblog.nl/innovatie/3030>
Bezocht op 14 april 2007

[4] **Quotenet**, 2006, <http://www.quotenet.nl/2006/10/06/105207.php>
Bezocht op 14 april 2007

[5] **WebExhibits - Butter**, 2007, <http://webexhibits.org/butter>
Bezocht op 9 juli 2007

[6] Jacques Fortin, François Fortin (1999). **Levensmiddelen – Een boodschappengids met meer dan 1000 ingrediënten**. Keulen: Könemann

[7] **Wikipedia**, 2007, <http://en.wikipedia.org/wiki/Butter>
Bezocht op 2 juli 2007

[8] C.M.E. Catsberg, G.J.M. Kempen-van Dommelen (2003). **Levensmiddelenleer**. Baarn: HB Uitgevers

[9] **Hyfoma**, 2007, <http://www.hyfoma.com/nl/content/voedingsmiddelen-branches-processing-bereiding-productie/olie-vet-margarine-sauzen/margarine/>
Bezocht op 28 april 2007

[10] **One Click Butter Cutter**, 2007, <http://www.oneclickbuttercutter.com>
Bezocht op 4 juli 2007

[11] **About.com**, 2007,
<http://entertaining.about.com/od/productreviews/gr/buttercutter.htm>
Bezocht op 5 juli 2007

10.2 Afbeeldingen

Afb. 1.3.01 Logo van The Source

The Source, 2007

<http://www.thesourceideas.com/>

Bezocht op 10 april 2007

Afb. 1.3.02 Prins Maurits van Oranje

Koninklijkhuys, 2007

<http://www.koninklijkhuys.nl/content.jsp?objectid=4943>

Bezocht op 28 april 2007

Afb. 2.1.2.01 Hippolyte Mège-Mouriès

Agropolis-Museum, 2006

http://museum.agropolis.fr/english/pages/expos/aliments/matieres_grasses/images/mege_mouries.htm

Bezocht op 10 mei 2007

Afb. 2.3.01 Kuipje boter

Gouda's Glorie, 2007

http://www.goudasglorie.nl/10021_kuipje_volle_pond.html

Bezocht op: 4 juli 2007

Afb. 2.3.1.01 Boter in een wikkel

China Pack Net, 1999-2006

<http://www.chinapacknet.com/product/detail.asp?productid=669>

Bezocht op: 10 juli 2007

Afb. 2.3.1.02 Wikkels op een rol

Napco Composite Packaging Technology, 2007

<http://www.napcocompact.com/wrappers.aspx>

Bezocht op: 10 juli 2007

Afb. 2.3.2.01 Becel für die warme Küche

Becel - Duitsland, 2007

http://www.becel.de/becel_produkte/uebersicht/backen_und_braten/diaet_warmekueche.asp

Bezocht op 7 juli 2007

Afb. 2.3.3.01 Blik Margarine

Levo, 2007

http://www.levo.nl/pageid=47/lang=1/Blik_margarine.html

Bezocht op 7 juli 2007

Afb. 2.3.4.01 Fles vloeibare margarine

Gouda's Glorie, 2007

http://www.goudasglorie.nl/11693_bak_en_braad_dieet.html

Bezocht op: 4 juli 2007

Afb. 2.4.1.01 ButterMate

Book of Joe, 2005

<http://www.bookofjoe.com/2005/09/28/index.html>

Bezocht op: 12 juli 2007

Afb. 2.4.1.02 Patent ButterMate

Patentnaam: Butter Cutter and Storage Unit, Uitvinder: Frans M. Weterings,

Patentnummer: US D443800S, Publicatiedatum: 19-06-2001

www.espacenet.nl

Bezocht op: 10 juli 2007

Afb. 2.4.1.03 Patent ButterMate

Patentnaam: Butter Cutter and Storage Unit, Uitvinder: Frans M. Weterings,

Patentnummer: US D443800S, Publicatiedatum: 19-06-2001

www.espacenet.nl

Bezocht op: 10 juli 2007

Afb. 2.4.2.01 One Click Butter Cutter

One Click Butter Cutter, 2007

<http://www.oneclickbuttercutter.com/slideshow-5.htm>

Bezocht op 4 juli 2007

Afb. 2.4.2.02 Patent Butter Cutter

Patentnaam: Butter Cutter, Uitvinder: Paul F. Wilhelm,

Patentnummer: US 2001032535, Publicatiedatum: 25-10-2001

www.espacenet.nl

Bezocht op: 6 juli 2007

Afb. 2.4.3.01 Butter slicer

Recipegal, 2003

<http://recipegal.com/shopping/handy-gadgets.htm>

Bezocht op: 6 juli 2007

Afb. 2.4.3.02 Butter slicer

Kitchen Fantasy, 2007

<http://www.kitchenfantasy.com/images/5789.jpg>

Bezocht op: 6 juli 2007

Afb. 2.4.3.03 Butter slicer

The Elegant Pantry, 2006

<http://www.riverparkgeneralstore.com/servlet/Detail?no=547>

Bezocht op: 6 juli 2007

Afb. 2.4.3.04 Patent Botervloot met snijmechanisme

Patentnaam: Combined butter dish and slicer, Uitvinder: George Lerner,

Patentnummer: US 2716814, Publicatiedatum: 06-09-1955

www.espacenet.nl

Bezocht op: 6 juli 2007

Afb. 2.4.4.01 Margarineschaaf

Pure Collections – design home travel office, 2002-2007

<http://www.purecollections.com.au/index.php?fuseaction=product.view&productid=55>

Bezocht op 8 juli 2007

Afb. 2.4.4.02 Patent Margarineschaaf

Patentnaam: Cheese and butter slicer, Uitvinder: Elisabeth Peckhover,

Patentnummer: US 2804686, Publicatiedatum: 03-09-1957

www.espacenet.nl

Bezocht op: 8 juli 2007

Afb. 2.4.4.03 Patent Margarineschaaf

Patentnaam: Cutter Knife for Slicing Butter, Uitvinder: Kosakai Toshihiko,

Patentnummer: JP 7250974, Publicatiedatum: 03-10-1995

www.espacenet.nl

Bezocht op: 8 juli 2007

Afb. 2.4.4.04 Margarineschaaf

Popgadget, 2005

http://www.popgadget.net/2005/11/butterwizard_bu.php

Bezocht op 8 juli 2007

Afb. 2.4.4.05 Patent Margarineschaaf

Patentnaam: Cheese and butter slicer, Uitvinders: David Chan en Neal Ho,

Patentnummer: CA 2528297, Publicatiedatum: 28-05-2007

www.espacenet.nl

Bezocht op: 8 juli 2007

Afb. 2.4.5.01 Margarinedispenser

Improvements, 1998-2007

<http://www.improvementscatalog.com/home/improvements/2256-butter-dispensers.html>

Bezocht op 3 juli 2007

Afb. 2.4.5.02 Patent Margarinedispenser

Patentnaam: Dispenser for stick form solid edible foods,
Uitvinders: Malik S. Vijay en Drake L. Koch
Patentnummer: US 2001048004, Publicatiedatum: 06-12-2001
www.espacenet.nl
Bezocht op: 13 juli 2007

Afb. 2.4.5.03 Smitmondjes

As Seen On TV, 1995-2007
http://www.asseenontv.com/prod-pages/butter_dispenser.html
Bezocht op 3 juli 2007

Afb. 2.4.6.01 Patent Butter Stick

Patentnaam: Extrusion Container with Cutting Function,
Uitvinders: Uejima Kazuo en Kadoma Motoaki,
Patentnummer: JP 2001233388, Publicatiedatum: 28-08-2001
www.espacenet.nl
Bezocht op: 12 juli 2007

Afb. 2.4.7.01 Butter Wire

My Chefs Favorites, 2001-2007
<http://www.mychefsfavorites.com/kitchen-tools/tools/index.html>
Bezocht op 18 juli 2007

Afb. 2.4.7.02 Werking Butter Wire

Le Dindon, 2007
<http://www.ledindon.com/decoration-interieure/4199.php/en>
Bezocht op 18 juli 2007

Afb. 3.1.01 Vieze wikkel

Foto gemaakt door L. Koopmans op 8 mei 2007

Afb. 5.1.01 Concept 1

Afbeelding van *The Source*

Afb. 5.1.02 Concept 2

Afbeelding van *The Source*

Afb. 5.1.03 Concept 3

Afbeelding van *The Source*

Afb. 5.1.04 Concept 4

Afbeelding van *The Source*

Afb. 5.1.05 Concept 5

Afbeelding van *The Source*

Afb. 5.2.01 Werking PEZ-dispenser

Alan Braverman, 2007
<http://www.alanb.com/pez/>
Bezocht op 12 juni 2007

Afb. 5.2.02 PEZ-dispenser met snoepje

Wikipedia, 2007
<http://en.wikipedia.org/wiki/Pez>
Bezocht op 12 juni 2007

Afb. 5.2.03 Opbouw dispenser

Jeremy and Vanessa's PEZ, 2007
<http://www.pezchickmag.net/>
Bezocht op 12 juni 2007

Afb. 5.2.04 Concept 7

Afbeelding gemaakt door L. Koopmans, 2007

Afb. 5.2.05 Concept 8

T.H.O. van Dijk v.o.f. Borstelwerken, 2007
<http://www.borstelwerken.nl/kwasten.htm>
Bezocht op 9 juni 2007

Afb. 5.2.06 Deegspuit

Foto gemaakt door L. Koopmans op 15 juni 2007

Afb. 5.2.07 Deegspuit

Foto gemaakt door L. Koopmans op 15 juni 2007

Afb. 5.2.08 Patent Deegspuit

Patentnaam: Cookie Dough Dispenser, Uitvinder: So Kwok Kuen,
Patentnummer: US 2002179645, Publicatiedatum: 05-12-2002
www.espacenet.nl
Bezocht op: 1 juni 2007

Afb. 5.2.09 Concept 10

Afbeelding gemaakt door L. Koopmans, 2007

Afb. 5.3.01 Tube margarine

Afbeelding gemaakt door L. Koopmans, 2007

Afb. 5.3.02 Capsules

Alibaba, 2007
http://www.alibaba.com/catalog/10444756/Natural_Vitamin_E_Softgel_Capsule.html
Bezocht op 13 juni 2006

Afb. 5.3.03 Pompsysteem

Afbeelding gemaakt door L. Koopmans, 2007

Afb. 5.3.04 Tapkraan

Afbeelding gemaakt door L. Koopmans, 2007

Afb. 5.3.05 Spuitbus

Afbeelding gemaakt door L. Koopmans, 2007

Afb. 6.1.01 Uitw. concept 4

Afbeelding gemaakt door L. Koopmans, 2007

Afb. 6.1.02 Uitw. concept 4

Afbeelding gemaakt door L. Koopmans, 2007

Afb. 6.1.03 Uitw. concept 4

Afbeelding gemaakt door L. Koopmans, 2007

Afb. Werkingsmechanisme Concept 4

Afbeelding gemaakt door L. Koopmans, 2007

Afb. 6.2.01 Uitwerking concept 7

Afbeelding gemaakt door L. Koopmans, 2007

Afb. 6.3.1.01 Concept 11a

Afbeelding gemaakt door L. Koopmans, 2007

Afb. 6.3.1.02 Concept 11a

Afbeelding gemaakt door L. Koopmans, 2007

Afb. 6.3.2.01 Concept 11b

Afbeelding gemaakt door L. Koopmans, 2007

Afb. 6.3.3.01 Concept 11c

Afbeelding gemaakt door L. Koopmans, 2007

Afb. 6.3.4.01 Concept 11d

Afbeelding gemaakt door L. Koopmans, 2007

Afb. 6.3.4.02 Treklip in harmonica

Afbeelding gemaakt door L. Koopmans, 2007

Afb. 7.1.01 Prototype

Foto gemaakt door L. Koopmans, 2008

Afb. 7.1.02 Prototype

Foto gemaakt door L. Koopmans, 2008

Afb 7.1.03 Hoog model en laag model

Foto gemaakt door L. Koopmans, 2008

Afb. 7.2.01 Prototype model A en model B

Foto gemaakt door L. Koopmans, 2008

Afb. 7.2.02 Zichtmodel van model A

Foto gemaakt door L. Koopmans, 2008

Afb. 7.2.03 Gebruikstest bij het vrouwengilde

Foto gemaakt door L. Koopmans, 2008

Afb. 7.2.04 Gebruikstest bij de kookworkshop

Foto gemaakt door L. Koopmans, 2008

Afb. 7.3.01 Tabel uit een onderzoek naar tijdsbesteding door het SCP

A. van den Broek, W.P. Knulst, K. Breedveld (1999). *Naar andere tijden? Tijdsbesteding en tijdsordening in Nederland, 1975-1995*.

Afb. 9.01 Symbolen voor op de verpakking

Afbeelding gemaakt door L. Koopmans, 2008

Afb. 9.02 Inkeping in de bovenkant van de verpakking

Afbeelding gemaakt door L. Koopmans, 2008

Bijlage A - Enquête Gebruiksonderzoek

Januari 2008

Enquête Verpakking Bakmargarine

Deze enquête gaat over een nieuw ontwikkelde verpakking voor bakmargarine. De enquête bevat open vragen en meerkeuze vragen. Kruis bij de meerkeuze vragen het antwoord aan dat het dichtst in de buurt komt.

1. Welk model gaat u testen? ☐ Model A (wit) ☐ Model B (Blue Band)

2. Wat is uw geslacht? ☐ Man ☐ Vrouw

3. Wat is uw leeftijd? ____ Jaar

4. Wie kookt er het meeste in uw huishouden?
☐ U zelf
☐ Uw partner
☐ Uw vader/moeder
☐ Uw zoon/dochter
☐ Anders namelijk: _____

5. Hoe vaak kookt u zelf?
☐ Nooit
☐ 1 keer per maand
☐ 3-5 keer per week
☐ 1-2 keer per week
☐ Iedere dag

6. Wat voor bakproducten gebruikt u momenteel het meest tijdens het koken?
☐ Vaste bakmargarine
☐ Vloeibare bakmargarine
☐ Roomboter
☐ Zonnebloem- of olijfolie
☐ Anders namelijk: _____

7. Hoe vaak koopt u vaste bakmargarine?

- ☐ Nooit
- ☐ Maximaal 8 keer per jaar
- ☐ Elke maand
- ☐ 1 keer per week of vaker

8. Wat vindt u van de dosering (50 gram)?

- ☐ Te veel margarine
- ☐ Precies goed
- ☐ Te weinig margarine

9. Vindt u deze verpakking een verbetering ten opzichte van de huidige verpakkingen voor vaste bakmargarine (meestal een wikkel)?

10. Vindt u dit product prettig werken?

11. Wat zou er verbeterd kunnen worden aan dit product?

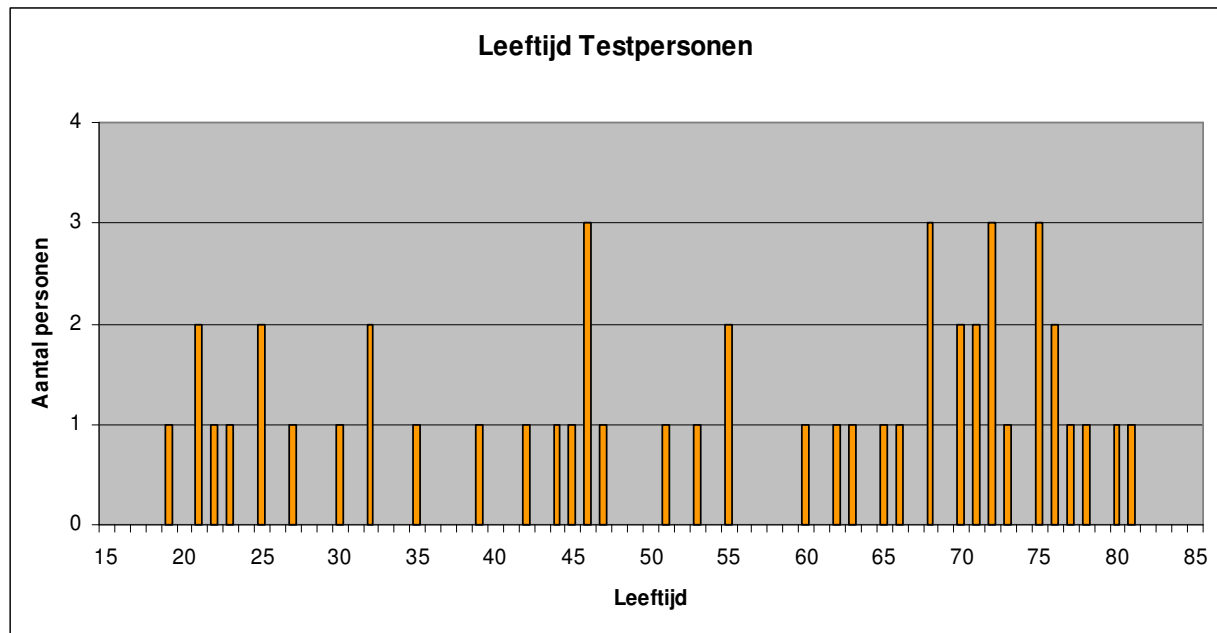
12. Zou u dit product kopen als het in de winkel komt te liggen?

13. Zou dit product duurder mogen zijn dan margarine in een wikkel? Zo ja, hoeveel duurder?

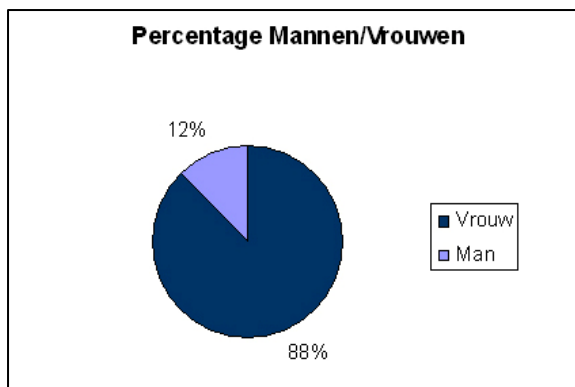
14. Wat vindt u van het zichtmodel?

15. Heeft u nog andere opmerkingen over het product?

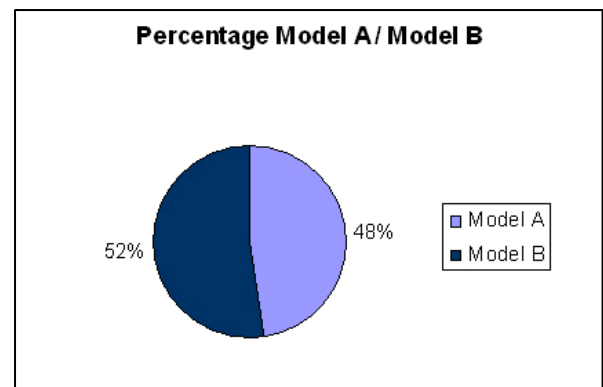
Bijlage B - Grafieken Uitkomst Gebruiksonderzoeken



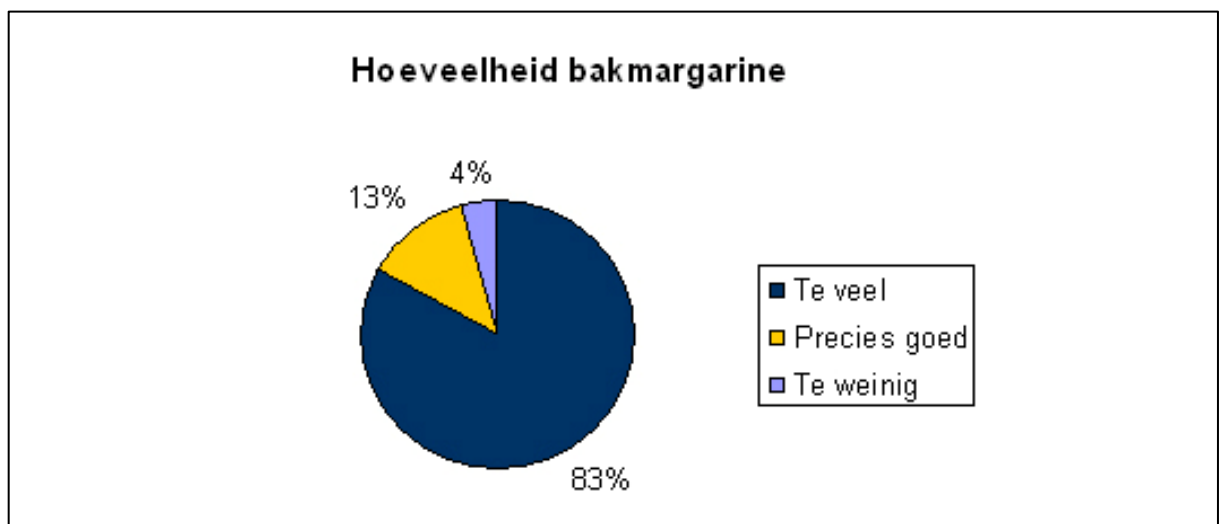
Afb. B.01 Grafiek Leeftijd Testpersonen



Afb. B.02 Grafiek Percentage Mannen/ Vrouwen



Afb. B.03 Grafiek Percentage Model A/B



Afb. B.04 Grafiek Hoeveelheid Bakmargarine