



⑩ A **Terinzagelegging** ⑪ **8202195**

Nederland

⑲ **NL**

- ⑤4 **Bustehouder.**
- ⑤1 Int.Cl³: A41C3/00.
- ⑦1 Aanvrager: International Playtex, Inc. te Dover, Delaware, Ver. St. v. Am.
- ⑦4 Gem.: Ir. G.H. Boelsma c.s.
Octrooibureau Polak & Charlouis
Laan Copes van Cattenburch 80
2585 GD 's-Gravenhage.

-
- ②1 Aanvraag Nr. 8202195.
- ②2 Ingediend 28 mei 1982.
- ③2 Voorrang vanaf 2 juni 1981.
- ③3 Land van voorrang: Ver. St. v. Am. (US).
- ③1 Nummer van de voorrangsaanvraag: 269916 .
- ⑥2 --

-
- ④3 Ter inzage gelegd 3 januari 1983.

De aan dit blad gehechte stukken zijn een afdruk van de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en).

Bustehouder.

De uitvinding heeft in het algemeen betrekking op bustehouders en meer in het bijzonder op een bustehouder die zodanig geconstrueerd is, dat het draagcomfort door individuele instelbaarheid vergroot wordt, terwijl toch steun verschaft
5 wordt.

In het Amerikaanse octrooischrift 3.699.971 dat verleend werd aan William C. Hittel et al, wordt een bustehouder geopenbaard, waarvan de cups omboord zijn door rekbare binnen-, buiten- en onderbustepanden. Zoals besproken in het Hittel
10 octrooi, zijn de steungevende kledingstukken (bustehouders en dergelijke) gestandaardiseerd onder gebruikmaking van een cijfer voor de grootte van de lichaamsomvang en een letter voor de cupgrootte van de buste. Men zal echter inzien, dat zowel de busteomvang over de borsten als de inhoud van
15 de buste variëren of wisselen binnen elke klasse van gestandaardiseerde grootte aanduiding, zoals er ook variatie is door het ademen van een bepaalde vrouw, bij het bewegen en in zekere mate afhankelijk van het bepaalde tijdstip van de maand met betrekking tot de menstruatiecyclus van de
20 vrouw.

Om deze variaties in lichaamsomvang en busteinhoud op te vangen, verschaftte het Hittel et al octrooi een uit drie panden bestaande omboording of omranding voor de cup, waarbij het bovenste binnen- en buitenpand strekbaar zijn. De rekbare
25 cuprandpanden laten een gemakkelijk ademen en bewegen toe, en hebben het voordeel dat zij de neiging vertonen niet-insnoerend te zijn in de kritische anatomische zones, bijvoorbeeld langs de buitenzijderand van de cups, die de zone is van de bloedtoevoer aan de borsten. De rekbaarheid van de
25 verschillende omboordingselementen doet eveneens de verschillende krachten verdwijnen, die op het kledingstuk worden uitgeoefend tijdens het bewegen van de draagster in het bijzonder de vertikale krachten die bijzonder acuut zijn langs de buitenranden tijdens het optillen van de armen.
30 Door het gebruik van individuele panden kan de richting van de rekbaarheid worden gecontroleerd langs elke rand van de cups door de afzonderlijke en onderscheidene panden. De binnenpanden verschaffen strek langs een lijn dwars op de

cuprand, terwijl evenwijdig aan de cuprand de strek ontbreekt. Het buitenpand wordt in hoofdzaak gestrekt langs een as evenwijdig aan de rand van de cup.

De binnenste en buitenste bovenpanden worden aan elkaar
5 bevestigd boven de top van de cup. Deze verbinding elimineert op effectieve wijze de rekbaarheid aan de bovenrand van de cup en verschaft dus steun aan de cup. De krachten die aldus worden vrijgemaakt door de omboordende elementen worden overgebracht door deze niet-rekbare zone naar de rand van de
10 cup en veroorzaken een acute overdracht tussen de cup en de omboording.

De elasticiteit van het frame van bepaalde bustehouders werd niet voldoende gecontroleerd en zal dus niet voldoende steun verschaffen voor de borsten. Aangezien het gewicht
15 van de borsten zich concentreert langs de onderste sectie van de cup, wordt de cup omlaag gedrukt. Doordat de cup buiten het lichaam uitsteekt, wordt deze omlaag gerichte kracht in de onderste cupzone ervaren niet alleen als een vertikaal gerichte kracht, maar eveneens als een horizontale
20 kracht over de kromming van de cup. Aldus worden in het Amerikaanse octrooischrift 3.896.818 verleend aan Jack J. Locascio middelen verschaft om bepaalde zones van de cupomboording op selectieve wijze in te snoeren en door toepassing van de selectieve restrictie een constructie te
25 verschaffen, die variatie in de vorm van de cupomtrek mogelijk maakt, terwijl de geschikte ondersteuning gehandhaafd blijft. De restrictie wordt geproduceerd door een overlappend pand toe te voegen teneinde op selectieve wijze de verticale rekbaarheid van de binnenpanden te beperken naar-
30 mate zij zich uitstrekken langs de bovenste binnenrand van elk van de cups en de horizontale rekbaarheid van het binnenste pand tussen de cups te beperken *ter verbetering in de ondersteuning, zijn de randen van de basis van de cup niet geïsoleerd van de omboording en dus zijn krachten
35 uitgeoefend op de bustehouder er de oorzaak van dat de cups bewegen en een acute overgang bij de omboording bezitten.

Pogingen om de cup af te scheiden van de spanningen in het juk of omtrek van de bustehouder, hebben omvat het

* ofschoon Locascio een middel heeft aangegeven

bevestigen van de cup aan een in veel richtingen uitrekbaar
materiaal. Bijvoorbeeld in het Duitse Offenlegungsschrift
2.438.089 is de cup 6 omgeven vanaf de voorste centrale naad
tot de achterzijde met een uit een enkel stuk bestaand,
5 in veel richtingen strekbaar materiaal 3, 4. Aangezien het
lichaam omgevende gedeelte één geheel is met het gedeelte
dat de cups omboordt het zogenaamde cupframegedeelte,
en de hoofdrichting van de strek zodanig gekozen is dat hori-
zontale uitzetting mogelijk is wegens het rugpand, wordt
10 de geschikte strekrichting en ondersteuning langs het cup-
omboordende gedeelte niet verkregen.

Een andere poging om de cup te isoleren van het omboorden-
de juk wordt geïllustreerd in het Amerikaanse octrooischrift
3.192.929 verleend aan Guberman. Elke cup is bevestigd aan
15 een elastisch lichaam 11 in de vorm van een omgekeerde U,
die met zijn omtrek bevestigd wordt aan een niet-rekbaar juk
2. De omboording wordt omgeven langs de omtrek door niet-
elastische banden 4, 5 en 6. Ofschoon Guberman een isolatie-
omboordingsmateriaal 11 verschaft verlangt het van het tweede
20 niet -rekbare materiaal of juk 2 dat dit de geschikte onder-
steuning verschaft met de niet-elastische banden 4, 5 en 6.
De dimensie en plaatsing van de uit één stuk bestaande
omboordende elementen 11 ofschoon zij de cup isoleren, ver-
schaft niet voldoende steun zoals hierboven beschreven.
25 Ook verschaft het niet-uitrekbare juk 2 een restrictie
langs de bovenste, binnenste en buitenste rand van de borsten,
hetgeen ongewenst is zoals eerder aangegeven.

Aldus kan men inzien, dat de stand der techniek zich
bezighoudt met het optimaliseren van de steun en het
30 comfort en is blijven doorgaan met het ontwerpen van
bustehouders voor verschillende categorieën van gebruikers,
waardoor de ene overweging door de andere versterkt wordt.

De onderhavige uitvinding stelt zich ten doel het ver-
schaffen van een bustehouder, die een fijnere balans van
35 steun en comfort verschaft dan de bekende bustehouders.

Een ander oogmerk van de uitvinding is het verschaffen van
een bustehouder met een omboording, die de cups isoleert
van elkaar teneinde individuele instelbaarheid mogelijk te
maken terwijl het steun verschaft.

Nog een ander oogmerk van de uitvinding is het verschaffen van een aanpasbare bustehouder, waarbij elke cup afzonderlijk in de goede pasvorm gebracht kan worden bij de draagster ervan en op natuurlijke wijze instelbaar
5 is in verband met periodieke anatomische variaties.

Een verder oogmerk van de uitvinding is het verschaffen van een bustehouder, die steun verschaft en toch in staat is een individuele pasvorm te geven bij draagsters met verschillende borstafstanden.

10 Nog een ander oogmerk van de uitvinding is het verschaffen van een bustehouder met een cupomboording die de cup isoleert van het omtreksjuk, terwijl een geschikte steun voor de cup verschaft wordt.

15 Nog weer een ander oogmerk van de onderhavige uitvinding is het verschaffen van een isolatieframe voor een borstcup, waarbij een beperkt aantal elementen gebruikt wordt.

20 Nog weer een ander oogmerk van de uitvinding is het verschaffen van een uit één stuk bestaande binnenste en buitenste steunomboording voor een in hoofdzaak niet-rekbare bustehoudercup, die steun verschaft alsmede afzondering.

Deze en andere doeleinden van de uitvinding worden verkregen door een niet rekbaar onderste omboordingsge-
25 deelte te verschaffen verbonden met de bodem van de cup teneinde verticale en horizontale beweging van de bodem van de cup te beperken, alsmede een uit één stuk bestaand binnenste en buitenste in veel richtingen strekbaar omboordingspand langs de binnenste en buitenste topzijden van de
30 cup en verbonden daarmee door een smal overgangspand. Het uit één stuk bestaande omboordingspand wordt zodanig gesneden dat het een maximale strek verschaft langs de buitenrand van de cup, een maximale strek dwars op de binnenrand van de cup, en een maximale in veel richtingen
35 zich manifesterende strek in de zone boven de top van de cup. Het overgangspand is een open patroon, dat scharnierbaar is om zijn as evenwijdig aan de rand van de cup. Het uit één stuk bestaande rekbare pand en de overgangspanden isoleren de cup van de top elastische banden of juk, die

lopen langs de buitenrand van het uit één stuk bestaande omboordingspand. Het onderste omboordingsgedeelte kan niet-rekbare panden omvatten op zichzelf of in combinatie met een steundraad.

5 De uitvinding zal hieronder aan de hand van enige in de figuren der bijgaande tekening weergegeven uitvoeringsvoorbeelden nader worden toegelicht.

Fig. 1 geeft een vooraanzicht van een bustehouder, waarin de beginselen volgens de uitvinding zijn belichaamd;

10 Fig. 2 toont een achteraanzicht van de bustehouder van fig.1;

Fig. 3 geeft een vooraanzicht van een bustehouder met steundraad, waarin de beginselen van de onderhavige uitvinding zijn belichaamd;

15 Fig. 4 geeft een achteraanzicht van de bustehouder volgens fig.3.

Een bustehouder 10 zoals geïllustreerd in fig.1 en 2 omvat een paar borstcups 12, die elk een binnenrand 14 en een buitenrand 16 en een bodemrand 18 bezitten. Zoals
20 te zien is in de figuren is de cup 12 een naadloze gevormde cup, maar desgewenst kan het een aaneengenaaide cup zijn gevormd uit verschillende stukken tot een in hoofdzaak conische vorm. De cups 12 zijn gevormd uit nagenoeg niet-rekbaar materiaal, bijvoorbeeld een patroon van schering-
25 draden van het simplexe stijltype, gebreid uit polyester, waarvan de rekbaarheid verminderd wordt door het modelleren. De rekbaarheid van de cup dient zoveel mogelijk te worden verminderd om een maximale ondersteuning te verschaffen voor de individuele borsten, ofschoon een zekere rekbaar-
30 heid, zoals het natuurlijke meegeven van het weefsel, dat het comfort vergroot, gewenst is. In vergelijking met de bestaande, hieronder te beschrijven bovenste omboording, worden de cups als nagenoeg niet-rekbaar beschouwd. Een onderste omboordingspand 20 is rechtstreeks verbonden met
35 de bodemrand 18 van de cup en strekt zich in zijdelingse richting uit tot voorbij de binnenrand 12 en de buitenrand 16 van de cup. De onderste omboordingspanden 20 zijn verbonden aan hun binnenste zijranden 22 langs een verticale middelste lijn 24. Aan hun buitenste zijranden 26 zijn

de onderste panden 20 verbonden met een lichaam-omgevend pand of rugpand 28. Complementaire bevestigingsorganen 30 en 32, bijvoorbeeld haakjes en oogjes, zijn aangebracht aan de andere zijrand van de lichaam-omgevende panden of 5 rugpanden 29.

Door de relatieve grootte van de gekruiste pijlen, zijn de lichaam-omgevende of rugpanden 28 gevormd uit in veel richtingen strekbaar en rekbaar materiaal, dat een grotere rekbaarheid heeft in de horizontale richting. 10 Dit is bedoeld om de variaties van het lichaam in de horizontale richtingen, die het gevolg zijn van beweging of ademen, op te vangen. Een elastische band, die het beste te zien is in fig. 2, strekt zich uit langs het onderste van de onderste omboordingspanden 20 en de lichaam-omge- 15 vende panden 28 en zijn daaraan bevestigd door een zigzagsteek. Het niet-rekbare onderpand 20 beperkt de rekbaarheid van de elastische band 34 onder de cup.

Langs de binnenrand 14 van de cup 12 is een overgangspand 36 en langs de buitenrand 16 van de cup 12 is een 20 overgangspand 38 verbonden. De overgangspanden 36 en 38 zijn verenigd door stikwerk bij een top 40. De beide onderste einden van de overgangspanden 36 zijn aan elkaar verbonden bij 42 langs de vertikale middelste lijn 24. De beide onderste einden van het overgangspand 38 zijn verenigd 25 met het onderpand 20 bij 44. De overgangspanden 36 en 38 zijn van een materiaal met open patroon en zijn geïllustreerd als kant. De panden 36 en 38 hebben een zodanige oriëntatie dat zij gemakkelijk zullen vouwen of scharnieren om een as evenwijdig aan de betreffende randen 14 en 16 van de cup. 30 Dit stelt de cup en de overgangspanden in staat de contour van de borst te volgen, die zich uitstrekt van het eigenlijke vlak van de borst zonder het rimpelen of plooiën van bekende bustehouders. Het open patroon is eveneens in staat om de stof in beperkte mate te laten meegeven langs andere assen. 35 Ofschoon het de voorkeur verdient, dat de overgangspanden 36 en 38 niet-rekbaar zijn, teneinde een eerste diepte overgang te verschaffen uit de niet-rekbare cup 12, kunnen deze overgangspanden van rekbaar materiaal gevormd zijn. Aangezien de panden 36 en 38 betrekkelijk smal zijn, is de mate

van rekbaarheid ietwat beperkt zelfs al zouden zij gemaakt zijn uit rekbaar materiaal.

De overgangspanden 36 en 38 worden ingesloten door een uit één stuk bestaande bovenste rekbare omboording 46, die nagenoeg de vorm heeft van een omgekeerde V met een buitenbeen 48 en een binnenbeen 50, die bij elkaar komen in een topgedeelte 52. Het buitenste been 48 is aan de onderrand 54 ervan verbonden met het onderpand 20 en aan de zijdelingse buitenrand 56 ervan met het rug- of lichaamsomgevend pand 28. De binnenbenen 50 van de uit één stuk bestaande omboording zijn aan hun betreffende binnenste zijranden 58 verbonden langs de vertikale middelste lijn 24. Langs de bovenste buitenrand van het binnenbeen 50 is een elastische band 60 door zigzagsteken bevestigd, zoals het best te zien is in fig.2. Een elastische band 62, die zich langs de bovenste buitenrand van het buitenste omboordingsbeen 48 en langs de bovenste buitenrand van het rug- of lichaamomgevende pand 28 uitstrekt, is daaraan bevestigd door zigzagsteken. Een schouderbandje 64 bevestigd aan het rug- of lichaamsomgevende pand 28, is eveneens verbonden met het topgedeelte 52 van het omboordingselement door een lus 66.

Het uit één stuk bestaande bovenste omboordingselement 46 is gevormd uit een in veel richtingen strekbaar materiaal, dat zodanig gesneden is, dat het specifieke rekbare eigenschappen bezit langs verschillende zones ervan. Zoals bij de meeste in veel richtingen strekbare materialen, is er een hoofdas van de rekbaarheid en een bijas van de rekbaarheid. De mate van rekbaarheid is een functie van het proces gebruikt bij het vormen van het materiaal, bijvoorbeeld weven of breien alswel van de gebruikte materialen of garens. Soortgelijke beperkingen van de rekbaarheid kunnen worden verkregen door de gegeven zone in een specifieke richting te versmallen. Zoals aangegeven door de pijlen in fig.1, wordt het materiaal voor de uit één stuk bestaande bovenste omboording 46 zodanig gesneden, dat zijn maximale richting van rekbaarheid evenwijdig loopt aan de buitenrand 16 van de cup 12. Dit wordt geïllustreerd door de uitzonderlijk lange pijl in het buitenste been 48 van de uit één stuk be-

staande omboording 46. Door het vormen van een insnoering of een smal gedeelte nabij de bovenste buitenrand in het buitenbeen 48, wordt de rekbaarheid loodrecht op de rand 16 van de cup in deze zone aanmerkelijk verminderd. Dit kan men waarnemen door de pijlen te vergelijken nabij het bovenste gedeelte van het buitenbeen 48 met de pijlen van het lagere gedeelte nabij de buitenste zijrand 56. Men zal opmerken, dat de blijkbare rotatie van de pijlen langs de rand 16 resulteert uit een planaire weergave van een drie-dimensionaal object, waarbij de oriëntatie van het materiaal de rand 16 van de cup volgt.

Door de specifieke layout van het materiaal in het buitenbeen 48, kunnen extra horizontale krachten uit het lichaam-omgevende of ruggedeelte 28 worden geëlimineerd in het gedeelte nabij de zijrand 56 van het been 48. Vertikale of niet-horizontale krachten, die opgewekt worden door het opheffen van de arm of andere bewegingen, worden geëlimineerd door het been 48 langs een as evenwijdig aan de rand 16 van de cup 12. Door de rekbaarheid te beperken nabij het buitenste bovengedeelte van de rand 16 van de cup, wordt de noodzakelijke steun niet in gevaar gebracht door het vermogen om niet-horizontale krachten te elimineren.

Het materiaal van de uit één stuk bestaande omboording 46 is zodanig dat voor het binnenbeen 50 de hoofdas van de strek zoals aangegeven door de pijlen dwars staat op de binnenrand 14 van de cup 12. De kleine strekas is niet beperkt door de wijze waarop het materiaal gesneden is zoals aangegeven door de pijlen. De rekbaarheid van het materiaal is zodanig dat het been 50 de kracht zal opnemen, die haaks staat op de rand 14 geproduceerd door variaties in de inhoud en de geometrische vorm van de borsten alsook kleinere krachten geproduceerd door de schouderbandjes langs de as van de rand 14.

Zoals hieronder beschreven zal worden met verwijzing naar fig.2 wordt een niet-rekbare strook 82 verschaft teneinde de verticale rekbaarheid langs de middellijn 24 te beperken. De pijl bij de naad van de binnenbenen 50 geeft aan dat de hoofdrek bij de naad nagenoeg horizontaal is. Dit laat een maximale individuele instelling van de cups toe, horizontaal

ten opzichte van de middellijn 24 teneinde niet-symmetrische borstgrootte en ruimte op te vangen, waardoor het comfort van de draagster sterk vergroot wordt, terwijl toch steun verschaft wordt. Op soortgelijke wijze verdelen de binnen-
5 benen 50 en het overgangspand 36 de krachten geproduceerd door de niet-symmetrie van de draagster. Daardoor kunnen de stroken individueel worden ingesteld zonder een ongewenste verschuiving van de andere cup te veroorzaken. Op soortgelijke wijze zal het onderste deel van de cup niet opkruipen
10 bij instelling van de bandjes.

Het top of puntgedeelte 52 van het bovenste omboordingspand 46 is vrij van enige beperking en is strekbaar in vele richtingen. Dit isoleert de top of punt van de cup 12 van alle spanningen geproduceerd bij de aanhechtingsplaats van
15 het schouderbandje 64 aan de bovenste omboording 46. Deze spanningen zijn een hoofdoorzaak van de krachten langs de binnenrand 14 en de buitenrand 16 van de cup 12, waardoor bustehouders van de bekende stand der techniek een rimpelig of gekreukeld uiterlijk vertonen. Bij de bekende bustehouders
20 werd het stiksel in deze zone of een overlappend pand verschaft teneinde de vereiste steun van de totale cup 12 te produceren waardoor tevens een totale overdracht van de krachten vanuit het schouderbandje 64 naar de cup verkregen werd. De huidige uit één stuk bestaande omboording 46 is
25 zodanig gevormd, gesneden en bevestigd dat de steun verkregen wordt nabij de bovenste buitenlijn van de rand 16 en niet in de zone tussen de top of punt van de cup 12 en het schouderbandje 64. De met doorgaande lijnen getrokken pijlen geven de as van de strek van het materiaal aan en de gestippelde
30 pijl illustreert de meegeefrichting langs het schouderbandje ("bias").

Voor een verdere bepaling van de eliminatie van krachten alsmede van de gelijkmatige verdeling van krachten langs specifieke lijnen, wordt de gehele naad van de panden en
35 de cups gevoerd met een niet-rekbare band of strook. Zoals meer in het bijzonder geïllustreerd in fig.2 wordt een niet-rekbare strook 70 verbonden over de naad van de onderrand 18 van de cup 12 en het niet-rekbare onderpand 20. Niet-rekbare stroken 72 en 74 strekken zich uit langs de naad van de

randen 14 en 16 van de cup en overgangspanden 36 en 38. Niet-rekbare stroken 76 en 78 zijn bevestigd langs de naad van de overgangspanden 36 en 38 en hun benen 50 en 48 van de uit één stuk bestaande omboording 46. Niet-rekbare strook 80
5 loopt langs de naad van het lichaamomgevende of rugpand 28 en de buitenste omboordingsbenen 48. Een niet-rekbare strook 82 loopt langs de vertikale middellijn 24 en beperkt de vertikale rekbaarheid van de panden, die verenigd zijn langs de middellijn 24. Zoals te zien is in fig.2 wordt de breedte
10 van het buitenste omboordingsbeen 48 nabij de bovenste buitenrand van de cup verder beperkt door de niet-rekbare strook 78 in combinatie met de elastische band 62.

Door het uit één stuk bestaande bovenste omboordingselement 46 te verschaffen in combinatie met de overgangspanden
15 36 en 38 wordt een unieke structuur met een beperkt aantal onderdelen gecreëerd. De verschillende rekbare eigenschappen van de buitenste omboording 46 verschaffen variërende maten van overdracht tussen de niet-rekbare cup 12 en de elastische banden 60 en 62 of het juk van de omboording. De overdrachts-
20 panden 36 en 38 laten een volumetrische verandering toe in de grootte van de buste alsook verschil in de scheidingsafstand tussen borsten voor verschillende draagsters en verschaft een soepele overgang tussen de bovenste randen van de cup en het oppervlak vanaf het normale borstvlak. De buitenomboor-
25 ding 46 met de benen 48, 50 en de top of punt 52 is gemaakt uit een in vele richtingen rekbaar materiaal, dat het elimineren van spanningen mogelijk maakt, terwijl het een enigszins bestuurbare rekbaarheid bezit om de geschikte ondersteuning te verschaffen. De combinatie van de overdrachts-
30 panden 36 en 38 en het rekbaar materiaal van de benen 48, 50 en 52 verschaffen een unieke combinatie van materialen en eigenschappen ter verschaffing van een verbeterd comfort met een steungevende omboording voor een nagenoeg niet-rekbare borstcup. Het gebruik van niet-rekbare stroken of banden
35 langs de naad van de panden verschaft een gelijkmatige verdeling van spanningen langs de naad. Het niet-rekbare onderpand 20 en de niet-rekbare strook 82 langs de vertikale middellijn 24 maakt de steun voor het gewicht van de borst maximaal.

Een bustehouder 110, waarin een onderdraad ingebouwd is, wordt geïllustreerd in fig.3 en 4. De hieraan ten grondslag liggende ontwerpfilosofie is dezelfde als die voor de bustehouder 10 van fig.1 en 2. De elementen van fig.3 en 4, die nagenoeg identiek zijn met die van fig.1 en 2 en dezelfde functie vervullen, zullen hetzelfde nummer verkrijgen vermeerderd met 100.

De bustehouder 110 omvat een paar borstcups 112 bij voorkeur uit nagenoeg niet-rekbaar materiaal, die elk een binnenrand 114 en buitenrand 116 en een onderrand 118 bezitten. Rechtstreeks verbonden met de onderrand 118 van de cup en zich uitstrekkend in zijdelingse richting voorbij de binnenrand 112 en de buitenrand 116 van de cup is een onderste omboordingselement 120. Het onderste omboordingsgedeelte 120 omvat een onderdraadstructuur 121, die rechtstreeks verbonden is met de onderrand 118 van de cup, terwijl een niet-rekbaar middenpand 123 zich uitstrekt tussen aangrenzende binnensegmenten van de onderdraadstructuur 121 in het centrum van de bustehouder.

Lichaamsomgevende of rugpanden 128 zijn verbonden met de buitenste zijranden 126 van het middenpaneel 123 en het buitenste segment van de onderdraad- of steundraadstructuren 121. Complementaire bevestigingsorganen 130 en 132, bijvoorbeeld haken en ogen, zijn aangebracht aan de andere zijrand van de rug- of lichaamsomgevende panden 128. De lichaamsomgevende of rugpanden 128 zijn bij voorkeur gevormd uit een in vele richtingen strekbaar en rekbaar materiaal met een grotere rekbaarheid in de horizontale richting. Een elastische band 134 strekt zich uit langs de onderzijde van de centrale omboordingspanden 123 en de lichaamsomgevende panden 128 en zijn daaraan bevestigd door zigzagsteken. Het niet-rekbare onderste centrale pand 123 beperkt de rekbaarheid van de elastische band 134 beneden de cup.

Langs de binnenrand 114 van de cup 112 is een overgangspand 136 verbonden en langs de buitenrand 116 van de cup 112 is een overgangspand 138 verbonden. De overgangspanden 136 en 138 zijn verenigd door stikwerk bij een top 140. Het onder-einde van de overgangspanden 136 en 138 zijn verbonden met

de steundraadstructuur 121 bij 142 en 144. De overgangspanden 136 en 138 zijn gemaakt van materiaal met een open patroon en vervullen dezelfde functie als de overgangspanden 36 en 38 van fig.1 en 2.

- 5 De overgangspanden 136 en 138 worden ingesloten door een uit één stuk bestaande bovenste rekbare omboording 146 in de vorm van een omgekeerde V met een buitenbeen 148 en een binnenbeen 150, die elkaar ontmoeten bij een puntvormig gedeelte 152. Het buitenbeen 148 en het binnenbeen 150 zijn
10 verbonden bij hun zijranden 156 en 158 aan de steundraadconstructie 121. Aldus is de steundraadconstructie 121 verbonden met het onderste gedeelte van de cup 112 en de zijranden van het uit één stuk bestaande bovenste omboordingslichaam 146. Langs de bovenste buitenrand van het binnenbeen
15 150 is door middel van zigzagstikken een elastische band 160 bevestigd. Langs de bovenste buitenrand van het buitenste omboordingsbeen 148 en de bovenste buitenrand van het rug- of lichaamomgevende pand 128 strekt zich een elastische band 162 uit, die daaraan bevestigd is door zigzagsteken.
- 20 Een schouderbandje 164 verbonden aan het rug- of lichaamomgevende pand 128 is eveneens verbonden met het top- of puntgedeelte 152 van het omboordingslichaam door een lus 166.

Het materiaal van de uit één stuk bestaande omboording 146 en hoe het wordt gesneden, is dezelfde als die van de
25 uit één stuk bestaande omboording 46 van de fig.1 en 2, teneinde dezelfde functies te kunnen uitvoeren.

- Zoals geïllustreerd in fig.4 omvat de steundraad bustehouder 110 minder naden dan de bustehouder 10 van fig.4. De steundraadconstructie 121 omvat een enkelvoudige niet-
30 rekbare strook 171 verbonden over de naden aan de onderrand 118 van de cup, zijranden 142 en 144 van overgangspanden 136 en 138, en zijranden 156 en 158 van de uit één stuk bestaande omboording naar het centrale omboordingspand 123 en het lichaamomgevende of rugpand 128. Een (niet weergegeven)
35 starre draad is aangebracht in de zak gevormd door de strook 171. De strook 171 neemt de plaats in van stroken 70 en 80 van de bustehouder 10 van fig.2. Aangezien het centrale omboordingspand 123 niet-rekbaar is, wordt de niet-rekbare strook 82 van fig.2 geëlimineerd alsmede de naad met

pand 123 gevormd als een enkelvoudig lichaam. De niet-rekbare
stroken 172 en 174 liggen langs de naad van de randen 114 en
116 van de cup en overgangspanden 136 en 138. De niet-rekbare
stroken 176 en 178 zijn bevestigd langs de naad van de over-
5 gangspanden 136 en 138 en hun benen 150 en 148 van de uit
één stuk bestaande omboording 146.

De bustehouder 110 van fig.3 en 4 functioneert nagenoeg
identiek aan de bustehouder 10 van de fig.1 en 2 wat betreft
het verschaffen van steun, comfort en instelbaarheid met
10 uitzondering dat het centrale gedeelte van de bustehouder 110
geen zijdelingse of horizontale strek of rekbaarheid bezit.
De steendraadconstructie 121 en het niet-rekbare centrale
omboordingspand 123 verschaffen een starre structuur om de
onderkant van de borst te ondersteunen en op te tillen.
15 Deze aanvullende ondersteuning heeft geen nadelige invloed
op de instelbaarheid en krachteneliminatie van de uit één
stuk bestaande omboording 146 en de overgangspanden 136 en
138.

Uit de voorafgaande beschrijving van de voorkeursuit-
20 voeringsvormen zal het duidelijk zijn dat de doeleinden van
de uitvinding worden bereikt doordat een verbeterde buste-
houder wordt verschaft, waarbij de eliminatie van krachten
maximaal is zonder een compromis te behoeven te doen aan
de ondersteuning. Ofschoon de uitvinding beschreven en
25 uitvoerig geïllustreerd is zal het duidelijk zijn dat
dit alles bij wijze van illustratie is en niet moet worden
uitgelegd als een beperking in enigerlei opzicht.

C O N C L U S I E S

1. Bustehouder omvattende twee borst-opnemende cups, die elk een binnenrand, een buitenrand en een onderrand bezitten, alsmede cupomboordingsgedeelten, die zich langs de omtrek van de cups uitstrekken, waarbij zijpanden zijwaarts en buitenwaarts ten opzichte van de omboordingsgedeelten bevestigd zijn teneinde het lichaam van een draagster te omgeven, en schouderbandjes zich ten opzichte van de cupomboordingsgedeelten naar boven toe uitstrekken, met het kenmerk, dat een niet-strekbaar onderste gedeelte van het cupomboordingsgedeelte rechtstreeks verbonden is met de onderrand van een betreffende cup, zich zijdelings uitstrekt voorbij de binnenste en buitenste randen van de cups en bevestigd is aan zijn buitenste rand met een gedeelte van het bijbehorende zijpand, doordat een uit één stuk bestaand binnenste en buitenste pand van de cupomboordingsgedeelten van in veel richtingen strekbaar materiaal is voor elk cup en zich uitstrekt langs de binnenste en buitenste rand van de cups; en doordat overgangsmiddelen het uit één stuk bestaande binnenste en buitenste pand en de binnen- en buitenrand van de cup onderling verbinden voor het verschaffen van een overgang tussen de cup en het in veel richtingen strekbare binnen- en buitenpand.

2. Bustehouder volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat een basis elastische band is bevestigd langs de onderrand van het ondergedeelte en van de lichaamsomgevende zijpanden, welk ondergedeelte de rekbaarheid van de basis elastische band beneden de cups beperkt, doordat een paar top elastische banden bevestigd is langs de bovenrand van het omboordingsgedeelte van elke cup en eindigt aan het ene einde bij de zone, waaraan het schouderbandje is bevestigd aan het omboordingsgedeelte, en doordat het uit één stuk bestaande binnenste en buitenste pand en overgangsmiddelen een eerste overgangspand bevatten bevestigd langs de binnen- en buitenrand van een betreffende cup, een tweede overgangspand verbonden tussen het eerste overgangspand en de top elastische banden, welke eerste en tweede overgangspanden verschillende rekbaarheidseigenschappen ten opzichte van elkaar bezitten en ten opzichte van de

elastische band en de cup teneinde ^{de} cups en de top elastische band van elkaar te isoleren.

3. Bustehouder volgens conclusie 1 of 2, met het kenmerk, dat de overgangsmiddelen een niet-strekbaar open
5 materiaal omvatten, dat scharnierbaar is langs een as, die nagenoeg evenwijdig is aan de rand van de cup.

4. Bustehouder volgens conclusie 1 of 2, met het kenmerk, dat de overgangsmiddelen open materiaal omvatten, dat scharnierbaar is langs assen nagenoeg evenwijdig aan
10 de rand van de cup.

5. Bustehouder volgens conclusie 4, met het kenmerk, dat het open materiaal rekbaar is langs slechts één as, die zich uitstrekt in hoofdzaak loodrecht op de rand van de cup.

6. Bustehouder volgens conclusie 2, met het kenmerk, dat
15 het tweede overgangspand een uit één geheel bestaand stuk is van materiaal dat zodanig gesneden is dat het gedeelte nabij de buitenrand van de cup makkelijker strekbaar is langs een as die nagenoeg evenwijdig is aan de buitenrand van de cup en het gedeelte nabij de binnenrand van de cup gemakke-
20 lijker strekbaar is langs een as nagenoeg loodrecht op de binnenrand van de cup.

7. Bustehouder volgens conclusie 2, met het kenmerk, dat het tweede overgangspand een uit één stuk bestaand pand is en zeer dicht nabij het topgedeelte ligt van de binnenrand
25 en buitenrand van de cup teneinde de strekking in deze gebieden te beperken om steun te verschaffen, waarbij het gedeelte van het uit één stuk bestaande omboordingspand tussen de top van de cup en de bevestiging van de schouderbandjes vrijelijk strekbaar is.

30 8. Bustehouder volgens conclusie 2, met het kenmerk, dat het onderste gedeelte van de omboordingsgedeelten een steundraad omvat, die zich uitstrekt langs de onderrand van het eerste en het tweede overgangspand.

9. Bustehouder volgens conclusie 8, met het kenmerk, dat
35 het onderste gedeelte van de omboordingsgedeelten voorts omvat een niet-strekbaar pand, dat zich uitstrekt tussen de aangrenzende segmenten van de steundraden.

10. Bustehouder volgens conclusie 9, met het kenmerk,

dat de lichaamomgevende panden met de steundraden verbonden zijn.

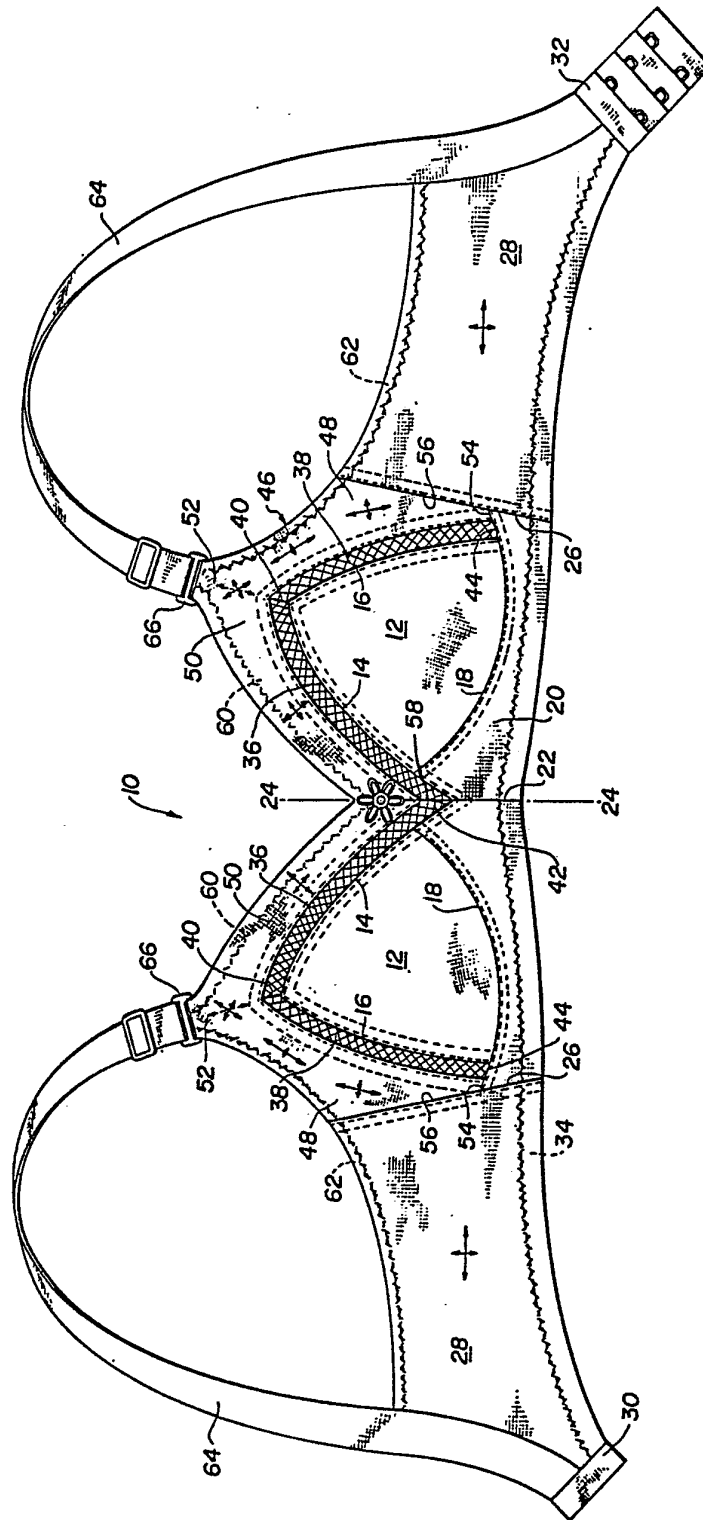


FIG. 1

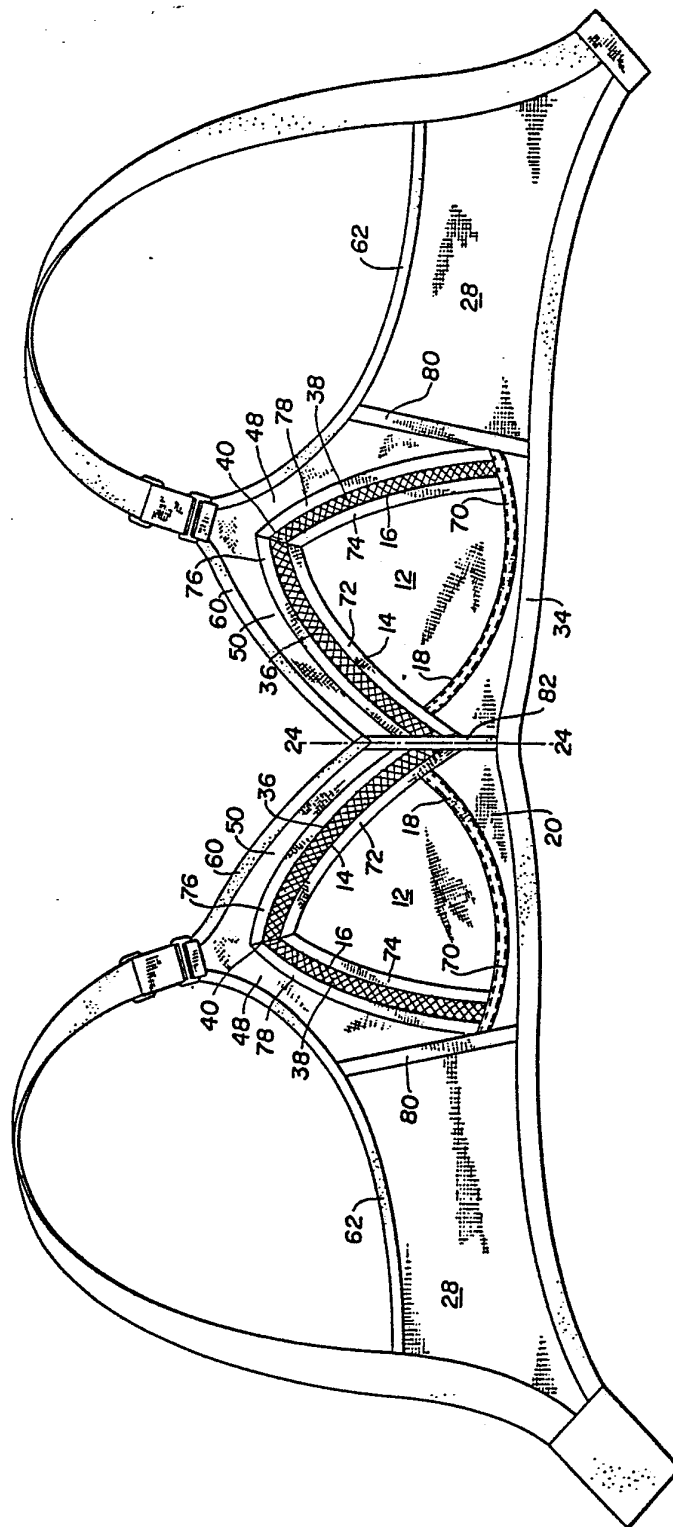


FIG. 2