

**(12) BELGISCHE OCTROOIAANVRAAG**

(41) Publicatiedatum : 19/02/2019

(21) Aanvraagnummer : BE2018/5300

(22) Indieningsdatum : 09/05/2018

(62) Afgesplitst van basisaanvraag :

(62) Indieningsdatum basisaanvraag :

(51) Internationale classificatie : A61F 13/00

(30) Voorrangsgegevens :

15/05/2017 EP 17171110.4

27/07/2017 EP 17183453.4

11/09/2017 EP 17190395.8

25/10/2017 EP 17198349.7

25/10/2017 EP 17198368.7

26/10/2017 EP 17198652.4

09/11/2017 EP 17200847.6

(71) Aanvrager(s) :

DRYLOCK TECHNOLOGIES NV  
9240, ZELE  
België

(72) Uitvinder(s) :

SMET Steven  
9240 ZELE  
België

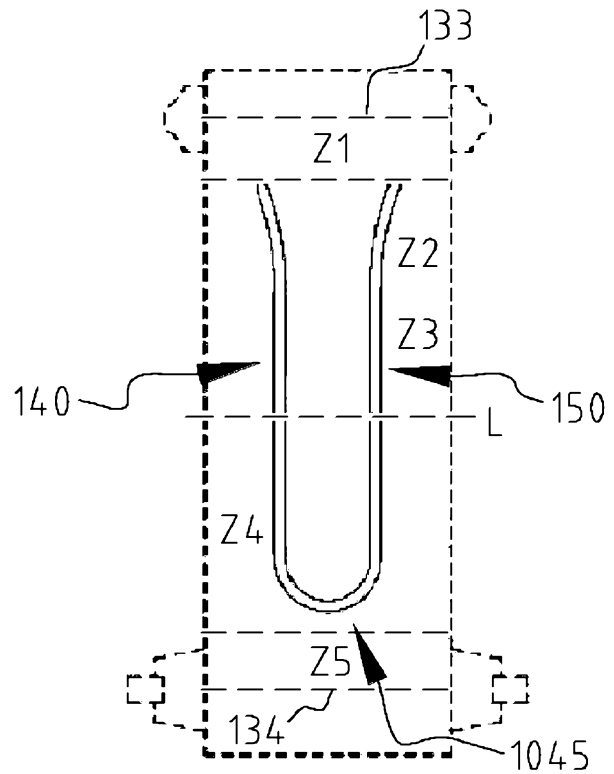
VAN INGELGEM Werner  
9240 ZELE  
België

DERYCKE Tom  
9240 ZELE  
België

VERDUYN Dries  
9240 ZELE

**(54) ABSORBEREND VOORWERP MET VERBONDEN KANALEN**

(57) Een absorberend voorwerp omvattende een vloeistofdoorlaatbaar bovenvel, een vloeistofondoorlaatbaar ondervel, en een absorberende kern omvattende een absorberend materiaal tussen een bovenste kernwikkkelvel en een onderste kernwikkkelvel, waarbij de absorberende kern is gepositioneerd tussen het bovenvel en het ondervel; waarbij de absorberende kern een eerste en tweede longitudinale rand (131, 132) en een voorste en achterste transversale rand (133, 134) heeft, waarbij de absorberende kern voorzien is van een aantal bevestigingszones waarbij het bovenste kernwikkkelvel is bevestigd aan het onderste kernwikkkelvel, waarbij het aantal bevestigingszones omvat: ten minste een eerste en een tweede langwerpige bevestigingszone, waarbij de eerste en tweede langwerpige bevestigingszone zich naast elkaar uitstrekken vanaf een kruisgebied in de richting van de voorste en/of achterste transversale rand; ten minste één verbindende bevestigingszone die de eerste bevestigingszone met de tweede bevestigingszone verbindt.

**FIG. 9A**

## Absorberend voorwerp met verbonden kanalen

### VAKGEBIED VAN DE UITVINDING

De huidige uitvinding heeft betrekking op het technische vakgebied van absorberende voorwerpen, bij voorkeur wegwerpbaar persoonlijke verzorgingsvoorwerpen zoals luiers, babybroeken, incontinentiekleding voor volwassenen en dergelijke, en op absorberende structuren voor gebruik in dergelijke absorberende voorwerpen. In het bijzonder heeft de huidige uitvinding betrekking op een absorberende structuur omvattende een absorberende kern tussen een bovenvel en een ondervel.

10

### ACHTERGROND VAN DE UITVINDING

Absorberende voorwerpen zoals luiers, babybroeken, incontinentiekleding voor volwassenen en dergelijke omvatten typisch een absorberende kern, gepositioneerd tussen een vloeistofdoorlaatbaar of doordringbaar, hydrofiel of semi-hydrofiel bovenvel en een vloeistofondoorlaatbaar of ondoordringbaar ondervel. De absorberende kern omvat absorberend materiaal dat in staat is om vloeistof en vloeibare lichaamsuitscheidingen van de gebruiker van het absorberende voorwerp te absorberen.

15

Een bestaand probleem dat geassocieerd is met dergelijke absorberende kernen die geen of weinig cellulosevezels of pluispulp bevatten, heeft te maken met de migratie, het verlies en het lekken van het absorberende deeltjesvormige polymeermateriaal uit het absorberende voorwerp in droge en/of natte toestand, wat leidt tot irritatie, huidproblemen en algemeen ongemak voor de gebruiker. Het gebrek aan effectieve en efficiënte immobilisatie en vloeistofverdeling leidt tot disfunctionele absorberende voorwerpen omwille van verlaagde opnamecapaciteit, gelblokkering, lekkages en het ontstaan van scheuren en/of gaatjes door het vloeistofdoorlaatbaar bovenvel en/of

20

vloeistofondoorlaatbaar ondervel van dergelijke absorberende voorwerpen. Absorberende kernen hebben typisch een hoog absorberend vermogen en de absorberende kern kan een aantal keer zijn gewicht en volume vergroten. Deze toenames kunnen veroorzaken dat het absorberende voorwerp vervormt en of uitzakt in het kruisgebied wanneer deze verzadigd raken met vloeistof. Dit kan lekken veroorzaken via een longitudinale en/of transversale rand van het absorberende voorwerp.

25

30

### SAMENVATTING VAN DE UITVINDING

Het doel van de uitvoeringsvormen volgens de uitvinding is het verschaffen van een absorberend voorwerp van het type vermeld in de aanhef, met een verbeterde vloeistofverdeling en absorberend vermogen.

35

Volgens een aspect van de uitvinding wordt een absorberend voorwerp verschaft omvattende een vloeistofdoorlaatbaar bovenvel, een vloeistofondoorlaatbaar ondervel, en een absorberende kern omvattende een absorberend materiaal tussen een bovenste kernwikkelfel en een onderste kernwikkelfel. De absorberende kern is gepositioneerd tussen het bovenvel en het ondervel. De absorberende kern heeft een eerste en tweede longitudinale rand en een voorste en achterste transversale rand heeft. De absorberende kern is voorzien van een aantal bevestigingszones waar het bovenste kernwikkelfel is bevestigd aan het onderste kernwikkelfel. Het aantal bevestigingszones omvat:

- ten minste een eerste en een tweede langwerpige bevestigingszone, waarbij de eerste en tweede langwerpige bevestigingszone zich naast elkaar uitstrekken vanaf een kruisgebied in de richting van de voorste en/of achterste transversale rand;
- ten minste één verbindende bevestigingszone die de eerste bevestigingszone met de tweede bevestigingszone verbindt.

Door het verschaffen van een eerste en een tweede langwerpige bevestigingszone die met elkaar verbonden zijn door ten minste één verbindende bevestigingszone, worden er bij het bevochtigen van de absorberende kern twee langwerpige kanalen gevormd die met elkaar verbonden zijn door ten minste één verbindend kanaal dat in vloeistofverbinding is met de eerste en de tweede langwerpige kanalen. Op deze wijze kan, onmiddellijk bij bevochtiging, vloeistof van het eerste langwerpige kanaal naar het tweede langwerpige kanaal stromen en vice versa, waarbij de vloeistofverdeling wordt verbeterd, waarna de vloeistof kan worden geabsorbeerd door het absorberend materiaal.

Volgens een voorbeelduitvoeringsvorm omvat de ten minste één verbindende bevestigingszone ten minste één van:

- een voorste verbindende bevestigingszone die een voorste einddeel van de eerste bevestigingszone met een overeenkomstig voorste einddeel van de tweede bevestigingszone verbindt;
- een achterste verbindende bevestigingszone die een achterste einddeel van de eerste bevestigingszone met een overeenkomstig achterste einddeel van de tweede bevestigingszone verbindt.

Op deze wijze wordt een goede verdeling verkregen in het voorste deel en/of in het achterste deel. In het bijzonder voor een mannelijk persoon kan het wenselijk zijn om een voorste verbindende bevestigingszone te hebben. De absorberende kern heeft een transversale kruislijn die de absorberende kern verdeelt in een voorste deel en een achterste deel aan weerszijden van de

transversale kruislijn. Bij voorkeur is de voorste verbindende bevestigingszone gepositioneerd in het voorste deel en/of is de achterste verbindende bevestigingszone gepositioneerd in het achterste deel.

5 In een voorbeelduitvoeringsvorm strekt een verbindende bevestigingszone zich in hoofdzaak uit in een transversale richting van de absorberende kern. Dit kan voordelig zijn wanneer het eerste en het tweede langwerpige kanaal zich in hoofdzaak parallel uitstrekken. Op deze wijze wordt een absorberende kern verkregen die in hoofdzaak symmetrisch is ten opzichte van een longitudinale middenas. In andere symmetrische uitvoeringen kan de verbindende bevestigingszone in hoofdzaak V-vormig of U-vormig zijn, waarbij de V-vorm of U-vorm zodanig is ingericht dat die  
10 symmetrisch is ten opzichte van de longitudinale middenas of de absorberende kern.

In een voorbeeldsuitvoeringsvorm wordt bij bevochtiging van het absorberend materiaal, een eerste en een tweede kanaal gevormd bij de respectievelijke eerste en tweede langwerpige bevestigingszone, en zijn het eerste en tweede kanaal rechtstreeks verbonden met elkaar door  
15 middel van de ten minste één verbindende bevestigingszone, waarbij een eerste, tweede en ten minste één verbindingskanaal gevormd worden bij de respectievelijk eerste, tweede, en ten minste één verbindende bevestigingszone.

In een voorkeursuitvoeringsvorm komt de ten minste één verbindende bevestigingszone overeen  
20 met ten minste één permanente bevestigingszone welke verbonden blijft bij bevochtiging, of ten minste één semipermanente bevestigingszone ingericht om los te komen na in contact geweest te zijn met een vloeistof voor een voorafbepaalde periode van tijd, waarbij de voorafbepaalde periode van tijd bij voorkeur kleiner is dan 30s.

25 In een voorbeelduitvoeringsvorm omvat de ten minste één verbindende bevestigingszone één of meer rechte delen en/of één of meer kromme delen.

In een voorbeelduitvoeringsvorm vormen de eerste bevestigingszone, de tweede bevestigingszone en de ten minste één verbindende bevestigingszone gezamenlijk een in hoofdzaak “U” vormige  
30 zone, of een in hoofdzaak “V” vormige zone. Een U-vorm of V-vorm verschaffen een goede geleiding van de vloeistof. Verder kunnen, met een U-vormige bevestigingszone, scherpe hoeken worden vermeden voor het verder verbeteren van een goede vloeistoftransport van een eerste langwerpige bevestigingszone (één been) van de U-vormige bevestigingszone naar de tweede langwerpige bevestigingszone (het andere been) van de U-vormige bevestigingszone. Verder kan,  
35 met een V-vorm, vloeistof worden geleid van bijvoorbeeld een linker en rechter voorste deel van een midden deel in het kruisgebied.

In een voorbeelduitvoeringsvorm begrenzen de eerste bevestigingszone, de tweede bevestigingszone en de ten minste één verbindende bevestigingszone gezamenlijk een in hoofdzaak omsloten gebied. Het in hoofdzaak gesloten gebied kan bijvoorbeeld een in hoofdzaak "O" -vormig gebied zijn, of een in hoofdzaak polygoonvormig gebied, zoals een in hoofdzaak rechthoekig gevormd gebied, een in hoofdzaak driehoekig gevormd gebied, een ruitvormig gebied, een in hoofdzaak hexagonaal gevormd gebied. Op die manier kan vloeistof worden verdeeld rond de grens van het ingesloten gebied, zodat het kan worden geabsorbeerd van de gehele grens door het absorberende materiaal in het ingesloten gebied en door het absorberende materiaal in een gebied dat het ingesloten gebied omgeeft.

In een voorbeelduitvoeringsvorm zijn de eerste bevestigingszone en de tweede bevestigingszone in hoofdzaak evenwijdig en strekken zich uit in een longitudinale richting van de absorberende kern. In een andere voorbeelduitvoeringsvorm is een hoek tussen de eerste bevestigingszone en een longitudinale richting van de absorberende kern en een hoek tussen de tweede bevestigingszone en de longitudinale richting van de absorberende kern kleiner dan  $5^\circ$ .

In een voorbeelduitvoeringsvorm is het aantal bevestigingszones op symmetrische wijze ingericht ten opzichte van een longitudinale middenas van de absorberende kern die zich uitstrekt tussen de voorste en achterste transversale rand.

In een voorbeelduitvoeringsvorm ligt de grootste afstand tussen de eerste en de tweede bevestigingszone in de transversale richting tussen 15 en 70% van de breedte van de absorberende kern, meer bij voorkeur tussen 20 en 50%; waarbij bij voorkeur de grootste afstand tussen de eerste en de tweede bevestigingszone in de transversale richting ligt tussen 10 mm en 100 mm, meer bij voorkeur tussen 20 mm en 80 mm, met nog meer voorkeur tussen 30 mm en 70 mm.

In een voorbeelduitvoeringsvorm zijn de eerste en tweede bevestigingszones permanente bevestigingszones die bevestigd blijven bij bevochtiging, of semipermanente bevestigingszones ingericht om los te komen nadat ze in contact zijn geweest met vloeistof gedurende een voorafbepaalde tijdsperiode, waarbij de voorafbepaalde tijdsperiode is bij voorkeur kleiner dan 30s.

In een voorbeelduitvoeringsvorm omvat het absorberende materiaal cellulosevezelpulp en/of super absorberende deeltjes.

35

De absorberende kern heeft een eerste en tweede longitudinale rand en een eerste en een tweede transversale rand, waarbij de eerste rand van de voorste rand of de achterste rand kan zijn en de tweede rand kan respectievelijk de achterste rand of de voorste rand zijn. De absorberende kern heeft een eerste deel en een tweede deel aan weerszijden van de transversale kruislijn. De eerste en tweede langwerpige bevestigingszone strekken zich naast elkaar, ten minste in het eerste deel van de absorberende kern in de richting van de eerste transversale rand uit.

In een eerste mogelijke uitvoeringsvorm kan het aantal bevestigingszones verder een derde en een vierde langwerpige bevestigingszone omvatten die zich naast elkaar uitstrekken, ten minste in het tweede deel van de absorberende kern, in de richting van de tweede transversale rand. Optioneel kunnen de derde en vierde langwerpige bevestigingszone verbonden worden door een verbindende bevestigingszone.

Gemeten in een transversale richting is een eerste maximale afstand tussen de eerste en de tweede bevestigingszone bij voorkeur groter dan een tweede maximale afstand tussen de derde en vierde bevestigingszone.

Opgemerkt wordt dat de eerste transversale rand een voorste rand of een achterste rand kan zijn, afhankelijk van het gewenste gebruik van het absorberende voorwerp. Op gelijkaardige wijze kan het eerste deel een voorste deel of een achterste deel zijn, afhankelijk van het gewenste gebruik van het absorberende voorwerp. Door een verschillende afstand te hebben tussen de bevestigingszones in het voorste deel en in het achterste deel, is het mogelijk om het absorberende voorwerp aan te passen aan de drager. Voor een mannelijke persoon kan de maximale afstand bijvoorbeeld groter zijn in het voorste deel dan in het achterste deel, terwijl voor een vrouwelijke persoon de maximale afstand groter kan zijn in het achterste deel dan in het voorste deel. Verder is het mogelijk om het verschil tussen het voorste deel en het achterste deel te optimaliseren voor het verkrijgen van een unisex absorberend voorwerp.

In een tweede mogelijke uitvoeringsvorm kan het aantal bevestigingszones verder een derde bevestigingszone omvatten die zich uitstrekt van het kruisgebied in de richting van de tweede transversale rand, waarbij gezien in een projectie op een transversale richting de derde bevestigingszone zich bevindt tussen de eerste bevestigingszone en de tweede bevestigingszone. Door een eerste en een tweede bevestigingszone te hebben in het voorste of achterste deel en een derde bevestigingszone in respectievelijk het achterste of voorste deel, waarbij de derde bevestigingszone zodanig is dat deze zich bevindt tussen de eerste en de tweede bevestigingszone, gezien in een projectie zoals hierboven gedefinieerd, is het mogelijk om het absorberende voorwerp aan te passen aan de drager. Voor een mannelijke persoon kunnen bijvoorbeeld de eerste

en tweede bevestigingszone zich in het voorste deel bevinden en de derde bevestigingszone kan zich in het achterste deel bevinden, terwijl voor een vrouwelijke persoon de eerste en tweede bevestigingszone zich in het achterste deel en de derde bevestigingszone in het voorste deel.

Verder is het mogelijk om het verschil tussen het voorste deel en achterste deel te optimaliseren voor het verkrijgen van een unisex absorberend voorwerp.

Voor een uitvoeringsvorm met een derde en vierde bevestigingszone, kan de eerste afstand tussen de eerste en de tweede bevestigingszone ten minste 5%, bij voorkeur ten minste 10% groter, meer bij voorkeur ten minste 20% groter zijn dan een tweede afstand tussen de derde en de vierde bevestigingszone. Dit verschil kan worden geoptimaliseerd in functie van het gewenste gebruik. Voor mannelijke personen kan het verschil bijvoorbeeld groter zijn.

In een uitvoeringsvorm die de voorkeur heeft voor een mannelijk persoon, kunnen de eerste en tweede langwerpige bevestigingszone elk een voorste uiteinde grenzend aan absorberend materiaal en een achterste uiteinde grenzend aan absorberend materiaal of op de transversale kruislijn hebben. Een tweede, derde en vierde langwerpige bevestigingszone kunnen elk een achterste uiteinde grenzend aan absorberend materiaal en een voorste uiteinde grenzend aan absorberend materiaal of op de transversale kruislijn (L) hebben. Opgemerkt wordt dat de eerste bevestigingszone kan worden verbonden met de derde bevestigingszone: in dat geval bevinden het achterste uiteinde van de eerste bevestigingszone en het voorste uiteinde van de derde bevestigingszone zich op de transversale kruislijn zijn. Op gelijkaardige wijze kan de tweede bevestigingszone worden verbonden met de vierde bevestigingszone: in dat geval bevinden het achterste uiteinde van de tweede bevestigingszone en het voorste uiteinde van de vierde bevestigingszone zich op de transversale kruislijn.

In een uitvoeringsvorm die de voorkeur heeft voor een vrouwelijk persoon, kunnen de eerste en het tweede langwerpige bevestigingszone elk een achterste uiteinde grenzend aan absorberend materiaal en een voorste uiteinde grenzend aan absorberend materiaal of op de transversale kruislijn hebben. Een tweede, derde en vierde langwerpige bevestigingszone kunnen elk een voorste uiteinde grenzend aan absorberend materiaal en een achterste uiteinde grenzend aan absorberend materiaal of op de transversale kruislijn (L) hebben. Opgemerkt wordt dat de eerste bevestigingszone kan worden verbonden met de derde bevestigingszone: in dat geval bevinden het voorste uiteinde van de eerste bevestigingszone en het achterste uiteinde van de derde bevestigingszone zich op de transversale kruislijn. Op gelijkaardige wijze kan de tweede bevestigingszone worden verbonden met de vierde bevestigingszone: in dat geval bevinden het



voorste uiteinde van de tweede bevestigingszone en het achterste uiteinde van de vierde bevestigingszone zich op de transversale kruislijn.

Voor een uitvoeringsvorm met een centrale derde bevestigingszone (in plaats van een derde en vierde bevestigingszone) die de voorkeur heeft voor een mannelijk persoon, kunnen de eerste en tweede langwerpige bevestigingszone elk een voorste uiteinde grenzend aan absorberend materiaal en een achterste uiteinde grenzend aan absorberend materiaal of op de transversale kruislijn hebben. En de derde langwerpige bevestigingszone kan een achterste uiteinde grenzend aan absorberend materiaal en een voorste uiteinde grenzend aan absorberend materiaal of op de transversale kruis (L) hebben. Opgemerkt wordt dat de eerste bevestigingszone kan worden verbonden met de derde bevestigingszone: in dat geval bevinden het achterste uiteinde van de eerste bevestigingszone en het voorste uiteinde van de derde bevestigingszone zich op de transversale kruislijn. Op gelijkaardige wijze kan de tweede bevestigingszone worden verbonden met de derde bevestigingszone: in dat geval bevinden het achterste uiteinde van de tweede bevestigingszone en het voorste uiteinde van de derde bevestigingszone zich op de transversale kruislijn.

Voor een uitvoeringsvorm met een centrale derde bevestigingszone dat de voorkeur voor een vrouwelijke persoon heeft, kunnen de eerste en het tweede langwerpige bevestigingszone elk een achterste uiteinde grenzend aan absorberend materiaal en een voorste uiteinde grenzend aan absorberend materiaal of op de transversale kruislijn hebben. Een de derde langwerpige bevestigingszone kan een voorste uiteinde grenzend aan absorberend materiaal en een achterste uiteinde grenzend aan absorberend materiaal of op de transversale kruis (L) hebben. Opgemerkt wordt dat de eerste bevestigingszone kan worden verbonden met de derde bevestigingszone: in dat geval bevinden het voorste uiteinde van de eerste bevestigingszone en het achterste uiteinde van de derde bevestigingszone zich op de transversale kruislijn. Op gelijkaardige wijze kan de tweede bevestigingszone worden verbonden met de derde bevestigingszone: in dat geval bevinden het voorste uiteinde van de tweede bevestigingszone en het achterste uiteinde van de derde bevestigingszone zich op de transversale kruislijn.

Voor een uitvoeringsvorm met een derde en vierde bevestigingszone, gezien in een projectie op de longitudinale richting van de absorberende kern, kan de eerste en de tweede bevestigingszone zich uitstrekken over een lengte die kleiner is dan de lengte van de derde en vierde bevestigingszone. Om beter aan te passen aan het lichaam kunnen de derde en vierde bevestigingszones die dichter bij elkaar zijn langer zijn om zich over een langer deel van het kruisgebied uit te strekken, bijvoorbeeld kunnen de derde en vierde bevestigingszones zich zowel in het eerste als het tweede

deel uitstrekken vanaf de absorberende kern. Bij voorkeur strekken de eerste en de tweede bevestigingszone zich uit over een lengte die ten minste 5% minder, meer bij voorkeur ten minste 10% minder is dan de lengte van de derde en vierde bevestigingszone. Bij voorkeur strekken de eerste en de tweede bevestigingszone zich uit over een lengte die ten minste 25%, meer bij voorkeur ten minste 35%, met nog meer voorkeur ten minste 45% van de lengte van de derde en vierde bevestigingszone is.

Voor een uitvoeringsvorm met een derde bevestigingszone, gezien in een projectie op de longitudinale richting van de absorberende kern, de eerste en de tweede bevestigingszone zich uitstrekken over een lengte die kleiner is dan de lengte van de derde bevestigingszone. Om beter aan te passen aan het lichaam kan de derde bevestigingszone langer zijn om zich over een langer deel van het kruisgebied uit te strekken, bijvoorbeeld kan de derde bevestigingszone zich zowel in het eerste als het tweede deel van de absorberende kern uitstrekken. Bij voorkeur strekken de eerste en de tweede bevestigingszone zich uit over een lengte die ten minste 5% minder, meer bij voorkeur ten minste 10% minder is dan de lengte van de derde bevestigingszone. Bij voorkeur strekken de eerste en de tweede bevestigingszone zich uit over een lengte die ten minste 25%, meer bij voorkeur ten minste 35%, met nog meer voorkeur ten minste 45% van de lengte van de derde bevestigingszone is.

In voorkeursuitvoeringen, in het bijzonder geschikt voor mannelijke personen, kan de eerste transversale rand een voorste rand zijn die bedoeld is om te worden gepositioneerd aan een voorzijde van een persoon, en de tweede transversale rand kan een achterste rand zijn die is bedoeld om te worden gepositioneerd aan een achterzijde van een persoon; waarbij het eerste deel van de absorberende kern een voorste deel is en het tweede deel een achterste deel.

In voorkeursuitvoeringen, in het bijzonder geschikt voor vrouwelijke personen, kan de eerste transversale rand een achterste rand zijn die is bedoeld om te worden gepositioneerd aan een achterzijde van een persoon, en de tweede transversale rand kan een voorste rand zijn die is bedoeld om te worden gepositioneerd aan een voorzijde van een persoon; waarbij het eerste deel van de absorberende kern een achterste deel is en het tweede deel een voorste deel.

De afstand tussen de derde en de vierde bevestigingszone kan tussen 5 en 60% van de breedte van de absorberende kern zijn, meer bij voorkeur tussen 10 en 40%. De afstand tussen de derde en de vierde bevestigingszone kan bijvoorbeeld tussen 5 mm en 60 mm, meer bij voorkeur tussen 10 mm en 50 mm, met nog meer voorkeur tussen 15 mm en 40 mm zijn.

De lengte van de eerste en de tweede bevestigingszone kan groter zijn dan 5% van de lengte van de absorberende kern; bij voorkeur groter dan 10%, meer bij voorkeur groter dan 15%, bijvoorbeeld groter dan 20% of zelfs groter dan 30% of 40% van de lengte van de absorberende kern. Op  
gelijkaardige wijze kan de lengte van de derde en vierde bevestigingszone groter zijn dan 5% van  
5 de lengte van de absorberende kern; bij voorkeur groter dan 10%, meer bij voorkeur groter dan  
15%, bijvoorbeeld groter dan 20%. Ook, voor een uitvoeringsvorm met een centrale derde  
bevestigingszone, kan de lengte van de derde bevestigingszone groter zijn dan 5% van de lengte  
van de absorberende kern; bij voorkeur groter dan 10%, meer bij voorkeur groter dan 15%,  
bijvoorbeeld groter dan 20% .

10

De lengte van de derde en vierde bevestigingszone kan groter zijn dan de lengte van de eerste en de  
tweede bevestigingszone, bij voorkeur ten minste 10% groter, meer bij voorkeur ten minste 20%  
groter.

In een mogelijke uitvoeringsvorm, gezien in een projectie op een longitudinale richting van het  
15 absorberende voorwerp, overlapt een projectie van de eerste en tweede bevestigingszone niet met  
een projectie van de derde en vierde bevestigingszone. In andere uitvoeringsvormen kan er echter  
een gedeeltelijke of zelfs volledige overlap zijn. De derde en vierde bevestigingszone kunnen zich  
bijvoorbeeld tussen de eerste en tweede bevestigingszone uitstrekken.

20

In een mogelijke uitvoeringsvorm met een centrale derde bevestigingszone, gezien in een projectie  
op een longitudinale richting van het absorberende voorwerp, overlapt een projectie van de eerste  
en tweede bevestigingszone niet met een projectie van de derde bevestigingszone. In andere  
uitvoeringsvormen kan er echter een gedeeltelijke of zelfs volledige overlap zijn. De derde  
bevestigingszone kan zich bijvoorbeeld tussen de eerste en tweede bevestigingszone uitstrekken.

25

In een mogelijke uitvoeringsvorm kan de eerste bevestigingszone worden gescheiden van de derde  
bevestigingszone door absorberend materiaal en kan de tweede bevestigingszone worden  
gescheiden van de vierde bevestigingszone door absorberend materiaal. Op die manier wordt een  
capillaire brug gevormd tussen de eerste en tweede bevestigingszones éénzijdig en de derde en  
30 vierde bevestigingszones anderzijds.

In een andere mogelijke uitvoeringsvorm kan de eerste bevestigingszone worden verbonden met de  
derde bevestigingszone door een eerste semi-permanente bevestigingszone en kan de tweede  
bevestigingszone worden verbonden met de vierde bevestigingszone door een tweede semi-  
35 permanente bevestigingszone. Dergelijke semi-permanente bevestigingszones zijn ingericht om

losgemaakt te worden bij bevochtiging, zodat vloeistof in een transversale richting door het absorberende materiaal van de absorberende kern kan stromen.

Bij voorkeur is in hoofdzaak geen absorberend materiaal aanwezig in het aantal bevestigingszones.

- 5 Bij voorkeur zijn de eerste, tweede, derde en vierde bevestigingszones permanente bevestigingszones die bevestigd blijven bij bevochtiging. Ook in een uitvoeringsvorm zonder de vierde bevestigingszone, zijn bij voorkeur de eerste, tweede en derde bevestigingszones permanente bevestigingszones die bevestigd blijven bij bevochtiging.
- 10 Een afstand tussen de transversale kruislijn en een transversale middellijn die zich loodrecht op de longitudinale richting van de absorberende kern uitstrekt, door het midden van de absorberende kern, kan kleiner zijn dan 10%, meer bij voorkeur kleiner zijn dan 5% van de lengte van het absorberende materiaal kern.
- 15 De lengte van de eerste en de tweede bevestigingszone kan groter zijn dan 30 mm, bij voorkeur groter dan 40 mm, meer bij voorkeur groter dan 50 mm . De lengte van de derde en vierde bevestigingszone kan groter zijn dan 30 mm, bij voorkeur groter dan 40 mm, meer bij voorkeur groter dan 50 mm.
- 20 De eerste en tweede bevestigingszones strekken zich uit, gezien in transversale richting van de absorberende kern, over de transversale afstand die ten minste 1 mm bedraagt, bij voorkeur tenminste 3 mm, liever ten minste 4 mm, met nog meer voorkeur ten minste 5 mm, met de meeste voorkeur ten minste 6 mm.
- 25 De derde bevestigingszone en de vierde bevestigingszone kunnen in hoofdzaak evenwijdig zijn en zich uitstrekken in een longitudinale richting van de absorberende kern; of een hoek tussen de derde bevestigingszone en een longitudinale richting van de absorberende kern en een hoek tussen de vierde bevestigingszone en de longitudinale richting van de absorberende kern kan kleiner zijn dan 5°.
- 30 Een positie en/of vorm van één of meer bevestigingszones van het aantal bevestigingszones kan worden aangegeven door middel van een onderscheidbare kleur en/of gekleurd patroon. De positie en/of vorm van één of meer van het aantal bevestigingszones kan worden aangegeven door middel van een gedrukte inktlaag. De onderscheidbare kleur en/of gekleurd patroon kan zijn aangebracht op ten minste een van het bovenvel, het bovenste kernwikkelvel, het ondervel en het onderste kernwikkelvel.

Gezien in een projectie op een longitudinale richting van de absorberende kern, kunnen het aantal bevestigingszones samen ten minste 30%, bij voorkeur ten minste 40% van een lengte van de absorberende kern bedekken. In weer andere uitvoeringsvormen die geschikt zijn voor zowel mannelijke als vrouwelijke personen (unisex), kan het verschil tussen de eerste afstand en de  
5 tweede afstand minder zijn dan 20% van de breedte van het absorberende voorwerp, bij voorkeur minder dan 10%, bijvoorbeeld tussen 0 en 8% of tussen 1 en 5%, waarbij de breedte wordt gemeten in de transversale richting van de absorberende kern.

Opgemerkt wordt dat in uitvoeringsvormen van de uitvinding het bovenste kernwikkelpel en het onderste kernwikkelpel kunnen worden gevormd als één integraal vel of kunnen afzonderlijke  
10 delen rondom het absorberende materiaal omvatten .

In een voorbeelduitvoeringsvorm, in een longitudinale richting van het absorberende voorwerp, kijkend vanaf de voorste rand naar de achterste rand, omvat de absorberende kern vervolgens een eerste, tweede, derde, vierde en vijfde zone. De absorberende kern omvat een voorste deel dat zich  
15 uitstrekt tussen de voorste rand en een transversale kruislijn van de absorberende kern, en een achterste deel strekt zich uit tussen de achterste rand en de transversale kruislijn van de absorberende kern. De eerste, tweede en derde zone strekken zich uit in het voorste deel van de absorberende kern en de vierde en vijfde zone strekken zich uit in het achterste deel. Bij voorkeur strekt de ten minste één verbindende bevestigingszone die de eerste en tweede langwerpige  
20 bevestigingszone verbindt zich uit in de tweede, derde of vierde zone. Meer bij voorkeur omvat de tweede en/of derde zone ten minste één voorste verbindende bevestigingszone die een eerste langwerpige voorste bevestigingszone en een tweede langwerpige voorste bevestigingszone verbindt; en/of de vierde zone omvat ten minste een achterste verbindende bevestigingszone die een eerste langwerpige achterste bevestigingszone en een tweede langwerpige achterste  
25 bevestigingszone verbindt. Bij voorkeur is in de eerste en vijfde zone nagenoeg geen permanente verbindingzones met een vloeibaar geleidings-of distributiefunctie aanwezig. Met andere woorden, de eerste en vijfde zones kunnen kleine lokale bevestigingspunten omvatten die om andere redenen zijn verschaft voor het beheer van de vloeistofverdeling.

Bij voorkeur strekt een brugzone zich tussen de eerste voorste bevestigingszone en de derde achterste bevestigingszone, zodanig dat bij bevochtiging van het absorberende materiaal, een voorste en achterste kanaal worden gemaakt met respectievelijk de eerste voorste en derde achterste bevestigingszone, waarbij de brugzone zich uit strekt tussen het voorste en achterste kanaal. Op die manier kan, na kanaalvorming bij bevochtiging, vloeistof nog steeds vloeien door  
35 capillaire werking en/of massastroom tussen de eerste achterste en voorste bevestigingszone.

Opgemerkt wordt dat de brugzone secundaire tijdelijke bevestigingszones kan omvatten die bij

bevochtiging loskomen, terwijl de eerste voorste bevestigingszone en de eerste achterste bevestigingszone bevestigd blijven bij bevochtiging. Opgemerkt wordt dat het vloeistofpad door de brugzone elk pad kan zijn dat van een gebied grenzend aan de eerste zijrand naar een gebied grenzend aan de tweede rand gaat. Het kan een rechte transversale zone zijn, maar het kan ook een gekromde zone zijn, of een gedeeltelijk rechte en gedeeltelijk gekromde zone. Bij voorkeur is een minimale afstand tussen de eerste voorste bevestigingszone en de derde achterste bevestigingszone groter dan 3 mm, meer bij voorkeur groter dan 5 mm, met nog meer voorkeur groter dan 8 mm. Op die manier kan een voldoende doorstroming worden gegarandeerd. Deze minimumafstand (die gerelateerd is aan de capillaire stroming en/of massadebiet) kan worden gevarieerd afhankelijk van de grootte van het absorberende voorwerp. In een voorkeursuitvoeringsvorm is de brugzone ingericht om een capillaire stroming te veroorzaken zodat een stroming tegen de zwaartekracht mogelijk is.

#### KORTE FIGUURBESCHRIJVING

De bijgevoegde tekeningen worden gebruikt om momenteel de voorkeur te geven aan niet-beperkende voorbeelduitvoeringsvormen van inrichtingen van de huidige uitvinding. De bovenstaande en andere voordelen van de kenmerken en doelen van de uitvinding zullen duidelijker worden en de uitvinding zal beter worden begrepen uit de volgende gedetailleerde beschrijving, gelezen in samenhang met de bijgevoegde tekeningen, waarin:

20

Figuur 1A is een aanzicht in perspectief van een voorbeelduitvoeringsvorm van een luier;

Figuur 1B is een bovenaanzicht van de luier van figuur 1A;

Figuur 1C is een schematische dwarsdoorsnede langs lijn CC van figuur 1B;

Figuur 1D is een schematische dwarsdoorsnede langs de lijn DD van figuur 1B;

25 Figuren 2A en 2b zijn dwarsdoorsneden ter illustratie van het effect van de vloeistof wordt geabsorbeerd door de absorberende kern van een voorbeelduitvoeringsvorm van een absorberend voorwerp; en

Figuur 3 illustreert een schematische dwarsdoorsnede van een absorberende kern, waarbij drie mogelijke locaties zijn aangegeven voor de bevestigingszones;

30 Figuren 4A, 4B, 4C, 4D, 4E, 5A, 5B, 6A, 6B, 7, 8, 9A-9B, 9C-9F, 9G-9J, 10A-10B, 10C-10D, 10E-10F, 10G-10H, 11A-11D en 12A-12H illustreren andere voorbeelduitvoeringsvormen van een absorberende kern volgens de uitvinding;

Figuren 13A-13F illustreren verschillende uitvoeringsvormen van een bovenste kernwikkelpel en/of onderste kernwikkelpel van een absorberende kern.

35

## BESCHRIJVING VAN UITVOERINGSVORMEN

Dezelfde of soortgelijke kenmerken en componenten zijn in de figuren met dezelfde verwijzingscijfers aangegeven.

- 5     Figuur 1A, 1B, 1C en 1D illustreren een voorbeelduitvoeringsvorm van een absorberend voorwerp, hier een luier. Figuur 1B toont het absorberende voorwerp in zijn platte, niet-samengetrokken toestand met de zijde van de drager tegenover de kijker. De vakman begrijpt dat het absorberende voorwerp ook een broek of een incontinentiekledingstuk voor volwassene of dergelijke kan zijn. Het absorberende voorwerp 100 omvat een vloeistofdoorlaatbaar bovenvel, een
- 10    vloeistofondoorlaatbaar ondervel en een absorberende kern 130 gepositioneerd tussen het bovenvel en het ondervel. De absorberende kern 130 omvat absorberend materiaal 105 tussen een bovenste kernwikkkelvel 110 en een onderste kernwikkkelvel 120. De absorberende kern 130 heeft een eerste en tweede longitudinale rand 131, 132 en een eerste en tweede transversale rand 133, 134.
- 15    De absorberende kern 130 is voorzien van een aantal bevestigingszones 140, 150, 160, 170 die ten minste een eerste bevestigingszone 140 en een tweede bevestigingszone 150 omvatten. De eerste en tweede bevestigingszones strekken zich naast elkaar uit vanaf het kruisgebied CR in de richting van de eerste en/of tweede transversale rand 133, 134. In de eerste en tweede bevestigingszone is het bovenste kernwikkkelvel 110 bevestigd aan het onderste kernwikkkelvel 120
- 20    -       langs een bevestiging die zich uitstrekt, gezien in een transversale richting van de absorberende kern, over een transversale afstand die ten minste 1 mm, bij voorkeur ten minste 2 mm, meer bij voorkeur ten minste 3 mm, met de meeste voorkeur ten minste 4 mm is; en/of
- langs een discontinue bevestiging op een veelheid aan locaties op een afstand van elkaar, gezien in de transversale richting van de absorberende kern. Op die manier worden bij
- 25    bevochtiging van het absorberende materiaal een eerste en een tweede kanaal 140, 150 gevormd bij de eerste en tweede bevestigingszone 140, 150 respectievelijk.

Het absorberend voorwerp 100 wordt voorzien bij het bovenste kernwikkkelvel met ten minste een eerste en een tweede bevestigingszone 140, 150 gelegen op een afstand  $d_{12}$  van elkaar. Op die

30    manier strekken een eerste en tweede kanaal 140, 150 gevormd bij het bevochtigen zich elk uit vanaf een kruisgebied CR in de richting van de eerste transversale rand 133. Bij voorkeur is de afstand  $d_{12}$  tussen 10 mm en 50 mm, meer bij voorkeur tussen 15 en 30 mm. Bij voorkeur is de lengte van het eerste en tweede kanaal in hoofdzaak hetzelfde, meer bij voorkeur ligt de lengte 11 van het eerste kanaal en de lengte 12 van het tweede kanaal tussen 60 mm en 140 mm, meer bij

35    voorkeur tussen 75 mm en 125 mm. Bij voorkeur ligt de afstand tussen de eerste bevestigingszone en de eerste longitudinale zijde 131 tussen 20 en 30 mm, en ligt de afstand tussen de tweede

bevestigingszone en de tweede longitudinale zijde 132 tussen 20 en 30 mm. Bij voorkeur ligt de afstand tussen de eerste/tweede bevestigingszone en de transversale rand 133 tussen 50 en 125 mm, meer bij voorkeur tussen 75 en 115 mm.

- 5 Het eerste kanaal 140 en het tweede kanaal 150 zijn in hoofdzaak evenwijdig en lopen in de longitudinale richting van de absorberende kern 130. Het is echter ook mogelijk dat het eerste en tweede kanaal 140, 150 zich onder een kleine hoek ten opzichte van de longitudinale richting van de absorberende kern uitstrekken. 130, bijvoorbeeld een hoek tussen 5 en 10 °. De eerste en tweede bevestigingszone (en dus het eerste en tweede kanaal 140, 150) kunnen bijvoorbeeld enigszins naar
- 10 buiten uitwijken in de richting van de eerste transversale rand 133. Bij voorkeur zijn het eerste kanaal 140 en het tweede kanaal 150 op symmetrische wijze ingericht ten opzichte van een longitudinaal middellijn CL van absorberende kern 130.

- Het absorberende voorwerp 100 is verder voorzien van een derde en een vierde kanaal 160, 170
- 15 gelegen op een afstand d34 van elkaar. Het derde en vierde kanaal 160, 170 strekken zich elk uit van het kruisgebied CR richting de tweede transversale rand 134. De afstand d12 tussen het eerste en tweede kanaal 140, 150 verschilt van de afstand D34 tussen de derde en vierde kanaal 160, 170. Bij voorkeur is de afstand d34 tussen 25 mm en 80 mm, meer bij voorkeur tussen 35 mm en 55 mm. Bij voorkeur is de lengte van het derde en vierde kanaal 160, 170 in hoofdzaak gelijk, meer
- 20 bij voorkeur ligt de lengte 13 van het derde kanaal en de lengte 14 van het vierde kanaal tussen 30 mm en 130 mm, meer bij voorkeur tussen 30 mm en 70 mm. Bij voorkeur ligt de afstand tussen de derde bevestigingszone/derde kanaal 160 en de eerste longitudinale zijde 131 tussen 20 en 30 mm, en ligt de afstand tussen de vierde bevestigingszone en de tweede longitudinale zijde 132 tussen 20 en 30 mm. Bij voorkeur ligt de afstand tussen de derde/vierde bevestigingszone en de transversale
- 25 rand 134 tussen 30 mm en 100 mm, meer bij voorkeur tussen 40 mm en 75 mm.

- Het derde kanaal 160 en vierde kanaal 170 zijn in hoofdzaak evenwijdig en lopen in de longitudinale richting van absorberende kern 130. Het is echter ook mogelijk dat derde en vierde kanaal 160, 170 zich onder een kleine hoek ten opzichte van de longitudinale richting van absorberende kern uitstrekken 130, bijvoorbeeld een hoek tussen 5 en 10 °. Het derde en vierde
- 30 kanaal 160, 170 kan bijvoorbeeld enigszins naar buiten uitwijken in de richting van de tweede transversale rand 134. Bij voorkeur zijn het derde kanaal 160 en het vierde kanaal 170 op symmetrische wijze ingericht ten opzichte van een longitudinale middenlijn CL van absorberende kern 130.

- 35 Bij voorkeur is de afstand tussen een eindpunt 141 van eerste kanaal 140 en een eindpunt 161 van derde kanaal 160 kleiner dan 25 mm, meer bij voorkeur kleiner dan 20 mm. Op gelijkaardige wijze



is bij voorkeur de afstand tussen een eindpunt 151 van tweede kanaal 150 en een eindpunt 171 van vierde kanaal 170 kleiner dan 25 mm, meer bij voorkeur kleiner dan 20 mm. Met meer voorkeur bevinden de eindpunten 141, 151, 161 en 171 zich in hoofdzaak op dezelfde transversale lijn L die functioneert als een vouwlijn waarlangs de luier in tweeën kan worden gevouwen. Echter in andere uitvoeringsvormen kan de vouwlijn passeren door de derde en vierde bevestigingszone of door de eerste en tweede bevestigingszone.

Het eerste, tweede, derde en vierde kanaal 140, 150, 160, 170 hebben elk een bodem die de bevestigingszone 140, 150, 160, 170 vormt, zie figuur 1C en figuur 1D. Bij de bodem 145, 155, 165, 175 is het bovenste kernwikkelfel 110 bevestigd aan het onderste kernwikkelfel 120. De breedte  $w$  van de bodem, gezien in een transversale richting van absorberende kern 130, is bij voorkeur groter dan 2 mm, meer bij voorkeur groter dan 3 mm en zelfs meer bij voorkeur groter dan 4 mm. Daartoe kan de bevestiging tussen het bovenste kernwikkelfel 110 en het onderste kernwikkelfel 120 een bevestiging zijn die zich uitstrekt over een transversale afstand die ten minste 2 mm is, bij voorkeur ten minste 3 mm, meer bij voorkeur ten minste 4 mm; en/of de bevestiging kan een discontinue bevestiging op een veelheid aan locaties op een afstand van elkaar zijn, gezien in een transversale richting van absorberende kern 130. Bij voorkeur wordt de bevestiging aan de onderkant tussen het bovenste kernwikkelfel en het onderste kernwikkelfel gerealiseerd door een van de volgende of een combinatie daarvan: pers binding, thermische binding, sonische binding, chemische binding, hechtende, mechanische binding. De breedte  $w$  van de bodem 145, 155 kan verschillen van de breedte van de bodem 165, 175. Ook de breedte van een van de bevestigingszones kan variëren, gezien in een longitudinale richting van de absorberende kern.

Buiten het aantal kanalen 140, 150, 160, 170, heeft absorberende kern 130 een maximale dikte  $t$ . Bij voorkeur strekt elk kanaal 140, 150, 160, 170 zich uit doorheen ten minste 90% van de maximale dikte van de absorberende kern 130, meer bij voorkeur over 100% van de dikte van de absorberende kern 130, zodanig dat in het kanaal 140, 150, 160, 170, in hoofdzaak geen absorberend materiaal aanwezig is tussen het bovenste kernwikkelfel 110 en het onderste kernwikkelfel 120. Opgemerkt wordt dat het kanaal 140, 150, 160, 170 zich onder en/of boven de bevestigingszones kan bevinden, dit wordt hieronder in meer detail uitgelegd met verwijzing naar figuur 3.

In een mogelijke uitvoeringsvorm is de bevestiging tussen bovenste kernwikkelfel 110 en onderste kernwikkelfel 120, hier aan de onderkant van elk kanaal 140, 150, 160, 170, een permanente bevestiging; en de absorberende kern 130 is zodanig ingericht dat, in een bevochtigde toestand van

absorberende kern 130, het absorberende materiaal zich uitstrekt over de bodem 145, 155, 165, 175 van kanaal 140, 150, 160, 170. Dit is geïllustreerd in figuren 2A en 2B voor eerste en tweede kanalen 140, 150. Kanalen 140, 150, 160, 170 geleiden urine U of elke andere waterige vloeistof door de zijwanden van kanalen 140, 150, 160, 170 in de absorberende kern 130. Die zijwanden  
5 vormen een extra pad waarlangs de vloeistof in de absorberende kern 130 kan stromen en de diffusie van de vloeistof in de absorberende kern 130 kan verbeteren. Ook vanwege de zwelling van het kernmateriaal van de absorberende kern 130 zullen de buitenste banden van de absorberende kern 130 roteren rond de kanalen 140, 150 160, 170 zoals aangeduid door pijlen A in figuur 2 B. Op die manier heeft de luier de vorm van een kuip of beker, zodat elke vloeistof NL die  
10 nog niet zou worden geabsorbeerd door het absorberende materiaal 105 in de kuipvorm wordt gehouden. Dit resulteert in een betere bescherming tegen lekkage en een luier die perfect aansluit op het lichaam. Derhalve zal de luier van figuren 1A-1D meer bewegingsvrijheid creëren voor de drager van een bevochtigde luier.

15 Het is duidelijk voor de vakman dat de bevestigingszones kunnen worden verschaft door middel van continue bevestigingen in de transversale richting van de absorberende kern en/of continue bevestigingen in de longitudinale richting van de absorberende kern en/of discontinue bevestigingen in de transversale richting van de absorberende kern en/of discontinue bevestigingen in de longitudinale richting van de absorberende kern.

20

De absorberende kern 130 heeft een voorste deel 130a dat zich uitstrekt aan één zijde van een transversale kruislijn die in deze uitvoeringsvorm overeenkomt met vouwlijn L, en een achterste deel 130b dat zich uitstrekt aan de andere zijde van de transversale kruislijn L. Het eerste en tweede kanaal 140, 150 strekken zich tenminste uit in het voorste deel 130a van de absorberende  
25 kern 130 en het derde en vierde kanaal 160, 170 strekken zich ten minste in het achterste deel 130b van de absorberende kern 130 uit.

Het aantal kanalen 140, 150, 160, 170 bedekken samen ten minste 60%, bij voorkeur ten minste 70% van de lengte la van absorberende kern 130; inderdaad, in de uitvoeringsvorm van figuur 1A-  
30 1D bestrijken de kanalen een lengte gelijk aan  $l_1 + l_3$  die meer dan 60% van de lengte la van absorberende kern 130 is.

Het aantal kanalen 140, 150, 160, 170 kan worden aangegeven met een kleur en/of met een patroon dat verschilt van de kleur en/of het patroon van het bovenvel. In het bijzonder kan het gebied van  
35 de kanalen een afdruk omvatten die een gebruiker in staat stelt om de kanalen visueel te onderscheiden. Deze afdruk kan zijn opgesteld op het bovenvel, op het bovenste kernwikkelveel, op

het onderste kernwikkelveel, op het ondervel, of op elk vel tussen het bovenvel en het ondervel, zolang het zichtbaar is voor een gebruiker. Aangezien de lagen gedeeltelijk transparant kunnen zijn, kan de afdruk worden aangebracht op een vel tussen het bovenvel en het ondervel, zolang deze zichtbaar is door het bovenvel en/of het ondervel. Bij voorkeur is de afdruk zichtbaar wanneer  
5 wordt gekeken naar het bovenvel van de luier. Een bovenvelgebied boven de eerste en tweede kanalen 140, 150 kan bijvoorbeeld worden bedrukt met een inkt van een eerste kleur en een bovenvelgebied boven de derde en vierde kanalen 160, 170 kan worden bedrukt met dezelfde kleur of met een andere kleur. Op die manier zal een gebruiker in staat zijn om het voorste deel en achterste deel van een luier gemakkelijk te herkennen, en zal hij gemakkelijker herkennen hoe de  
10 luier moet worden aangebracht.

Gezien in een longitudinale richting van de absorberende kern 130, kijkend vanaf de voorste rand 133 naar de achterste rand 134, omvat de absorberende kern 130 vervolgens een eerste, tweede, derde, vierde en vijfde zone Z1, Z2, Z3, Z4, Z5.

15

De eerste, tweede en derde zone Z1, Z2, Z3 strekken zich uit in het voorste deel 130a van de absorberende kern en de vierde en vijfde zone Z4, Z5 strekken zich uit in het achterste deel 130b. Bij voorkeur zijn in de eerste en vijfde zone Z1, Z5 in hoofdzaak geen permanente bevestigingszones aanwezig. De eerste en/of vijfde zone Z1, Z5 kunnen echter tijdelijke secundaire  
20 bevestigingen omvatten die bij bevochtiging loskomen. De tweede zone Z2 omvat de eerste en tweede permanente langwerpige voorste bevestigingszone 130, 140, waarbij de eerste en tweede voorste bevestigingszones 130, 140 zich uitstrekken vanaf een rand van de eerste zone Z1 in de richting van de derde zone Z3.

25

De vierde zone Z4 omvat een derde en vierde achterste langwerpige bevestigingszone 160, 170 . Een capillaire brugzone B strekt zich uit tussen de eerste voorste bevestigingszone 140 en de derde achterste bevestigingszone 160, zodanig dat bij het bevochtigen van het absorberende materiaal een voorste en achterste kanaal worden gevormd aan respectievelijk de eerste voorste en achterste bevestigingszone 140 160 waarbij de capillaire brugzone B zich uitstrekt tussen het voorste en  
30 achterste kanaal. Bij voorkeur is een minimale afstand x tussen de eerste voorste bevestigingszone 140 en de derde achterste bevestigingszone 160 groter dan 3 mm, meer bij voorkeur groter dan 5 mm. De capillaire brugzone B strekt zich verder uit tussen de tweede voorste bevestigingszone 150 en de vierde achterste bevestigingszone 170, zodanig dat bij bevochtiging van het absorberende materiaal een voorste en achterste kanaal worden gevormd bij de tweede voorste en vierde  
35 achterste bevestigingszone 150, 170 waarbij de capillaire brugzone B zich verder uitstrekt tussen het voorste en achterste kanaal. Bij voorkeur is een minimale afstand x tussen de tweede voorste

bevestigingszone 150 en de vierde achterste bevestigingszone 170 groter dan 3 mm, meer bij voorkeur groter dan 5 mm.

Het chassis van de luier 100 in figuren 1A-1D omvat een vloeistofdoorlaatbaar bovenvel (niet  
5 getoond in figuren 1C en 1D, maar het bovenvel is een vel boven het bovenste kernwikkkelvel 110)  
en vloeistofondoorlaatbaar ondervel (niet getoond in figuren 1C en 1D, maar het ondervel is een  
vel onder het onderste kernwikkkelvel 110). Het bovenvel kan worden bevestigd aan het bovenste  
kernwikkkelvel 110, bijvoorbeeld in de bevestigingszones 140, 150, 160, 170. Ook kan het ondervel  
worden bevestigd aan het onderste kernwikkkelvel 120, bijvoorbeeld in de bevestigingszones 140,  
10 150, 160, 170. Bij voorkeur omvat het chassis verder zijpanelen of oren 210, geëlastificeerde  
beenboorden 230 en elastische taillelementen (niet getoond). Een voorste uiteinde van luier 100 is  
ingericht als een voorste taillegebied 100a. Het tegenover liggende achteruiteinde is ingericht als  
een achterste taillegebied 100b van luier 100. Een tussenliggend deel van luier 100 is ingericht als  
kruisgebied CR, dat zich longitudinaal uitstrekt tussen de eerste en tweede taillegebieden 100a en  
15 100b. Heupgebieden 100a en 100b kunnen elastische taillelemen- ten omvatten zodanig dat zij zich  
rond de taille van de drager verzamelen om verbeterde pasvorm en insluiting te verschaffen. Het  
kruisgebied CR is dat deel van luier 100 dat, wanneer de luier 100 wordt gedragen, in het algemeen  
is gepositioneerd tussen de benen van de drager. De omtrek van luier 100 wordt bepaald door de  
buitenranden van de luier 100 waarin longitudinale randen 101, 102 in hoofdzaak parallel lopen  
20 aan een longitudinale as van luier 100 en transversale eindranden 103, 104 lopen tussen de  
longitudinale randen 101, 102 in het algemeen evenwijdig aan een transversale as van luier 100.  
Het chassis omvat ook een bevestigingssysteem, dat ten minste één bevestigings- of  
vastmaakelement 212 en ten minste één landingszone 220 kan omvatten.

Het ondervel bedekt de absorberende kern 130 en steekt bij voorkeur voorbij de absorberende kern  
25 130 naar de longitudinale randen 101, 102 en eindranden 103, 104 van de luier 100 en kan worden  
verbonden met het bovenvel. Het ondervel voorkomt dat lichaamsuitscheidingen die worden  
geabsorbeerd door de absorberende kern 130 en die zich in de luier 100 bevinden, andere externe  
voorwerpen die in contact kunnen komen met de drager, zoals bedlakens en onderkleding,  
bevuilden. In voorkeursuitvoeringsvormen is het ondervel in hoofdzaak ondoorlaatbaar voor  
30 lichaamsuitscheidingen en omvat een laminaat van een niet-geweven materiaal en een dunne  
kunststoffilm zoals een thermoplastische film. Het ondervel kan bestaan uit ademende materialen  
die het mogelijk maken dat damp uit de luier 100 ontsnapt terwijl nog steeds wordt voorkomen dat  
lichaamsuitscheidingen door het ondervel gaan. Het kan halfstijf, niet-elastisch zijn en kan volledig  
of gedeeltelijk elastisch worden gemaakt en een ondervel bevatten.

Het bovenvel dat zich boven het bovenste kernwikkelveel 110 bevindt, is bij voorkeur zacht, vertoont goede doorsnijdingen en heeft een verminderde neiging om van het vloeistofabsorberende materiaal te herbevochtigen. Het bovenvel kan halfstijf en niet-elastisch zijn of kan volledig of gedeeltelijk elastisch zijn. Het bovenvel is bedoeld om dicht bij de huid van de drager te worden geplaatst wanneer de luiers 100 wordt gedragen. Het bovenvel staat toe dat lichaamsuitscheidingen 5 snel daarin doordringen teneinde sneller naar absorberende kern 130 te stromen via een bovenoppervlak daarvan en via het aantal kanalen 140, 150, 160, 170, bij voorkeur worden dergelijke lichaamsafscheidingen niet toe gestaan om terug te vloeien door het bovenvel. Het bovenvel kan worden vervaardigd uit elk van een breed bereik van vloeistof- en dampdoorlatende, 10 bij voorkeur hydrofiele, materialen. Het bovenste en onderste oppervlak van het bovenvel kunnen anders worden behandeld. Optioneel kunnen zijpanelen 210, 210 'en/of taille-kenmerklagen van het binnenste gebied worden gevormd uit hetzelfde enkele bovenvelmateriaal.

Als alternatief kan het bovenvel worden gevormd uit een veelheid aan verschillende materialen die 15 over het bovenvel variëren. Een dergelijk meervoudig stuk ontwerp maakt het mogelijk om de gewenste eigenschappen en verschillende zones van het bovenvel te creëren.

De absorberende kern 130 kan elk absorberend materiaal omvatten dat in het algemeen samendrukbaar, aanpasbaar, niet-irriterend voor de huid van de drager is en in staat is om 20 lichaamsuitscheidingen te absorberen en vast te houden. De absorberende kern 130 kan een grote verscheidenheid aan vloeistofabsorberende materialen omvatten die gewoonlijk worden gebruikt in absorberende voorwerpen. Bij voorkeur omvat de absorberende kern 130 pluismateriaal, typisch cellulose-pluizige pulp. In andere uitvoeringsvormen kan de absorberende kern 130 echter nagenoeg pluisloos zijn en superabsorberende polymeren omvatten. De absorberende kern 130 kan 25 ook een combinatie van celluloseachtige pluispulp en superabsorberende polymeren omvatten. De absorberende kern 130 kan ingericht zijn om zich in hoofdzaak over de volledige lengte en/of breedte van luiers 100 uit te strekken. Echter, zoals in de uitvoeringsvorm van figuren 1A-1D, heeft de absorberende structuur 130 bij voorkeur niet dezelfde omvang als de gehele luiers 100 en is deze beperkt tot bepaalde gebieden van luiers 100 met inbegrip van kruisgebied CR. In verschillende 30 uitvoeringsvormen strekt de absorberende kern 130 zich uit naar de randen van luiers 100 maar het absorberende materiaal is geconcentreerd in het kruisgebied CR of een andere doelzone van de luiers 100. In de figuren 1A-1D is de absorberende kern 130 getoond met een in hoofdzaak rechthoekige configuratie, echter kan absorberende kern 130 anders gevormd zijn, zoals elliptisch, dogbane gevormd, T-vormig of I-vormig. Meer in het bijzonder kan de breedte van het voorste 35 deel 130a kleiner zijn dan de breedte van het achterste deel 130b van de absorberende kern.

Voorbeelden van algemeen voorkomende absorberende materialen die worden gebruikt voor absorberende kern 130 zijn cellulosevezelpulp, weefsellagen, sterk absorberende polymeren (zogenaamde superabsorberende middelen), absorberende schuimmaterialen, absorberende niet-geweven materialen en dergelijke. Het is gebruikelijk om celluloseachtige pluisplulp te combineren met superabsorberende polymeren in een absorberende kern. Superabsorberende polymeren zijn in water zwellbare, in water onoplosbare organische of anorganische materialen die in staat zijn ten minste ongeveer 20 maal het gewicht daarvan te absorberen en in een waterige oplossing die 0,9 gewichtspercentage aan Natriumchloride bevat.

De luier 100 kan ook gebruik maken van een paar insluitingswanden of boorden 230. Elke boord 230 is een zich in de longitudinale richting uitstrekkende wandstructuur die bij voorkeur is gepositioneerd aan elke zijde van absorberende kern 130 en op een laterale afstand van de middenlijn CL is geplaatst. Wanneer de luier 100 wordt gedragen, functioneren de elastische elementen om de boorden 230 rondom de billen en de dijen van de drager samen te trekken op een wijze, die een afdichting vormt tussen de luier 100, de billen en de dijen.

De taillegebieden 100a en 100b omvatten elk een centraal gebied en een paar zijpanelen of oren 210, 210' die typisch de buitenste zijgedeelten van de taillegebieden omvatten. Om de luier 100 op zijn plaats te houden rond de drager, wordt bij voorkeur ten minste een deel van het achterste taillegebied 100b bevestigd door bevestigings- of vastmaakelement 212 aan ten minste een deel van het voorste taillegebied 100a. Als alternatief kan het absorberende voorwerp een broek en dergelijke zijn. In deze configuratie kan het absorberende voorwerp al dan niet bevestigingselementen hebben.

De luier 100 kan ook gebruik maken van extra lagen, zoals een acquisitielaag en/of dispersielaag gelegen tussen het bovenvel en de absorberende kern 130, en/of deklaaglagen en/of andere lagen gesitueerd tussen absorberende kern 130 en ondervel. Een acquisitielaag en/of dispersielaag dient om de stroom te vertragen zodat de vloeistof voldoende tijd heeft om te worden geabsorbeerd door de absorberende kern 130. Figuur 2A en 2B tonen een acquisitielaag 190 boven het bovenste kernwikkelvel 110.

In een uitvoeringsvorm die de voorkeur heeft voor mannelijk personen of unisex is de afstand d12 tussen de eerste en de tweede voorste bevestigingszone 140, 150 groter dan de afstand d34 tussen de derde en vierde achterste bevestigingszone 160, 170 (het tegenovergestelde van wat wordt getoond). in figuren 1A en 1B). De eerste en de tweede voorste bevestigingszone 140, 150 kunnen zich uitstrekken in een longitudinale richting van de absorberende kern over een lengte l1 die

kleiner is dan de lengte 13 van de derde en vierde achterste bevestigingszone. Bij voorkeur ligt de afstand d12 tussen de eerste en de tweede voorste bevestigingszone 140, 150 tussen 15 en 70% van de breedte van de absorberende kern, meer bij voorkeur tussen 20 en 50%. Bij voorkeur ligt de afstand d34 tussen de derde en vierde achterste bevestigingszone 160, 170 tussen 5 en 60% van de  
5 breedte van de absorberende kern, meer bij voorkeur tussen 10 en 40%.

In de uitvoeringsvorm van figuren 1A-D kan, hoewel niet getoond, kan een verbindende bevestigingszone worden verschaft tussen de eerste en de tweede bevestigingszone, en/of kan een verbindende bevestigingszone worden verschaft tussen de derde en vierde bevestigingszone. De voorbeelduitvoeringsvorm van figuur 8 illustreert dat patronen mogelijk zijn waar de eerste  
10 bevestigingszone 140 en de tweede bevestigingszone 150 kunnen worden verbonden met een transversale bevestigingszone 1045', en/of de derde bevestigingszone 160 en de vierde bevestigingszone 170 kunnen worden verbonden met een transversale bevestigingszone 1045. De transversale bevestigingszones 1045, 1045' kunnen de voorste uiteinden en/of achterste uiteinden van de eerste en de tweede bevestigingszones 140, 150 en/of de derde en de vierde  
15 bevestigingszones 160, 170 verbinden. Verder moet de transversale bevestigingszone niet recht zijn: deze kan afgerond zijn zoals in het voorbeeld van figuur 8, of een andere vorm aannemen.

Figuur 3 illustreert een absorberende kern 130 die een absorberend materiaal 105 omvat tussen een bovenste kernwikkkelvel 110 en een onderste kernwikkkelvel 120. De absorberende kern heeft een  
20 eerste en tweede longitudinale rand 131, 132. De absorberende kern 130 is voorzien van een aantal van bevestigingszones 145. Figuur 3 illustreert dat de bevestigingszones 145 op verschillende locaties kunnen zijn gepositioneerd. Zoals links in figuur 3 is geïllustreerd, kan de bevestigingszone min of meer centraal worden gepositioneerd, zodanig dat een bovenste kanaalgedeelte 140a en een onderste kanaalgedeelte 140b worden gevormd. In een alternatieve  
25 uitvoeringsvorm kan de bevestigingszone 145 aan de onderkant zodanig zijn gepositioneerd dat een bovenste kanaal 140 wordt gevormd, zie het voorbeeld in het midden van figuur 3. Volgens nog een andere uitvoeringsvorm kan de bevestigingszone 145 zich aan de bovenzijde bevinden, zodanig dat het kanaal 140 wordt gevormd onder bovenste kernwikkkelvel 110. De vakman begrijpt dat alle varianten daarvan ook mogelijk zijn, zolang de bevestigingszones de vorming van kanalen  
30 bij het bevochtigen van de absorberende kern 130 toelaten.

Hoewel de werkwijze wordt geïllustreerd voor twee kanalen, begrijpt de vakman dat de werkwijze kan worden aangepast voor het vormen van drie, vier of meer kanalen, en in het bijzonder voor het vervaardigen van een van de absorberende voorwerpen die in de huidige aanvraag worden  
35 beschreven.

Figuren 4A , 4B, 4C, 4D, 4E , 5A, 5B, 6A, 6B en 7 tonen verschillende voordelige posities voor de bevestigingszones in een absorberende kern volgens de uitvinding. Bij voorkeur is de absorberende kern van die voorbeelden voorzien van een aantal bevestigingszones waar het bovenste kernwikkkelvel is bevestigd aan het onderste kernwikkkelvel, en waarbij bij voorkeur in hoofdzaak geen absorberend materiaal aanwezig is. Gezien in een longitudinale richting van de absorberende kern, kijkend vanaf de voorste rand naar de achterste rand, omvat de absorberende kern vervolgens een eerste, tweede, derde, vierde en vijfde zone Z1, Z2, Z3, Z4, Z5, zoals weergegeven. De principes met betrekking tot de hierboven beschreven uitvoeringen voor verschillende zones kan eveneens worden toegepast bij de uitvoeringsvormen van figuren 4A, 4B, 4C, 4D, 4E, 5A, 5B, 6A, 6B en 7. In mogelijke uitvoeringsvormen, ofschoon niet weergegeven, kunnen kleine delen van de bevestigingszones van figuren 4A, 4B, 4C, 4D, 4E, 5A, 5B, 6A, 6B en 7 onbevestigd zijn voor het vormen van één of meer brugzones. Meer in het algemeen kan de brugzone één of meer tijdelijke bevestigingen omvatten tussen de bovenste en de achterste kernwikkkelvel die zijn ingericht om los te maken wanneer deze worden bevochtigd; en/of op één of meer permanente bevestigingszones in een richting van de eerste naar de tweede zijrand; en/of absorberend materiaal om een transversale capillaire stroming en/of massastroom mogelijk te maken.

Volgens de voorbeelduitvoeringsvorm van figuur 4A omvatten het aantal bevestigingszones een eerste bevestigingszone 140, een tweede bevestigingszone 150, een derde bevestigingszone 160 en een vierde bevestigingszone 170 en een centrale bevestigingszone 180. De eerste en tweede bevestigingszones 140 uitwijken van de centrale bevestigingszone 180 in het kruisgebied in de richting van een achterste transversale rand van de absorberende kern. De derde en vierde bevestigingszone 160, 170 uitwijken van de centrale bevestigingszone 180 in het kruisgebied in de richting van een voorste transversale rand van de absorberende kern.

De uitvoeringsvorm van figuur 4A kan worden gebruikt voor zowel mannen als vrouwen. Bij de uitvoeringsvorm volgens figuur 4A vormen de eerste bevestigingszone 140 en de tweede bevestigingszone 150 samen een in hoofdzaak V-vormige zone. Deze in hoofdzaak V-vormige zone omvat een eerste langwerpige bevestigingszone 140' (aangegeven als een vast vulgebied), een tweede langwerpige bevestigingszone 150' (aangeduid als een vol gevuld gebied) en een V-vormige verbindende bevestigingszone 1045 (aangegeven als een gearceerd gebied). De eerste en tweede langwerpige bevestigingszone 140', 150' strekken zich naast elkaar uit vanaf het kruisgebied in de richting van de achterste transversale rand 134. De verbindende bevestigingszone 1045 verbindt de eerste langwerpige bevestigingszone 140' met de tweede bevestigingszone 150'. De verbindende bevestigingszone 1045 is een voorste verbindende bevestigingszone die een voorste uiteinde van de eerste bevestigingszone 140 met een overeenstemmend voorste uiteinde van



de tweede bevestigingszone 150' verbindt. Op gelijkaardige wijze vormen de derde bevestigingszone 160 en de vierde bevestigingszone 170 samen een in hoofdzaak V-vormige zone. Deze in hoofdzaak V-vormige zone 160, 170 omvat een derde langwerpige bevestigingszone 160', een vierde langwerpige bevestigingszone 170' en een V-vormige verbindende bevestigingszone 1065. De derde en vierde langwerpige bevestigingszone 160', 170' strekken zich naast elkaar uit vanaf het kruisgebied in de richting van de voorste transversale rand 133. De verbindende bevestigingszone 1065 verbindt de derde langwerpige bevestigingszone 160' met de vierde langwerpige bevestigingszone 170'. De verbindende bevestigingszone 1065 is een achterste verbindende bevestigingszone die een achterste uiteinde van de derde bevestigingszone 160' met een overeenstemmend achterste uiteinde van de vierde bevestigingszone 170' verbindt. De V-vormige zone 160, 170 geleidt de vloeistof van de linker en rechter delen van het voorste deel. Zoals geïllustreerd kan de eerste verbindende bevestigingszone 1065 opgesteld zijn in het voorste deel, en in het bijzonder in de tweede zone Z2 en kan de tweede verbindende bevestigingszone 1045 opgesteld zijn in het achterste deel, met name in de vierde zone Z4. Door het verbinden van de eerste onderlinge verbindende bevestigingszone 1045 met de tweede onderlinge verbindende bevestigingszone 1065 in het kruisgebied met een centrale longitudinale bevestigingszone 180 wordt een geschikt netwerk van vloeistof distributiekanalen gevormd waardoor de vloeistof snel doorheen de absorberende kern kan worden verdeeld.

Volgens de voorbeelduitvoeringsvorm van figuur 4B omvatten het aantal bevestigingszones een eerste bevestigingszone 140 en een tweede bevestigingszone 150. De eerste en tweede bevestigingszones 140 overlappen gedeeltelijk in het kruisgebied en uitwijken in de richting van een achterste transversale rand van absorberende kern. De uitvoeringsvorm van figuur 4B is de voorkeur voor een vrouw.

In de uitvoeringsvorm van figuur 4B vormen de eerste bevestigingszone 140 en de tweede bevestigingszone 150 samen een in hoofdzaak V-vormige zone. Deze in hoofdzaak V-vormige zone omvat een eerste langwerpige bevestigingszone 140' (aangegeven als een vol gevuld gebied), een tweede langwerpige bevestigingszone 150' (aangeduid als een vol gevuld gebied) en een V-vormige verbindende bevestigingszone 1045 (aangegeven als een gearceerd gebied). De eerste en tweede langwerpige bevestigingszone 140', 150' strekken zich naast elkaar uit vanaf het kruisgebied in de richting van de achterste transversale rand 134, en meer in het bijzonder in de vierde en derde zone Z4 en Z3. De verbindende bevestigingszone 1045 verbindt de eerste langwerpige bevestigingszone 140' met de tweede bevestigingszone 150'. De verbindende bevestigingszone 1045 is een voorste verbindende bevestigingszone die een voorste uiteinde van de eerste bevestigingszone 140 met een overeenstemmend voorste uiteinde van de tweede

bevestigingszone 150' verbindt. De V-vormige zone 140, 150 geleidt de vloeistof van het voorste deel naar de linker en rechter delen van het achterste deel. Zoals geïllustreerd, kan de eerste onderlinge verbindende bevestigingszone 1045 zijn opgesteld in het voorste deel en meer in het bijzonder in de tweede zone Z2. Op die manier wordt een geschikt netwerk van

5 vloeistof distributiekanalen gevormd waardoor de vloeistof snel doorheen de absorberende kern kan worden verdeeld.

Volgens de voorbeelduitvoeringsvorm van figuur 4C omvatten het aantal bevestigingszones een eerste longitudinale bevestigingszone 140 en een tweede longitudinale bevestigingszone 150 die  
10 onderling zijn verbonden door een bevestigingszone 1045 in een achterste deel van de absorberende kern. Op die manier kan lekkage via het achterste deel worden verminderd of vermeden.

Bij de uitvoeringsvorm volgens figuur 4C vormen de eerste bevestigingszone 140, de tweede  
15 bevestigingszone 150 en de verbindende bevestigingszone 1045 samen een in hoofdzaak U-vormige zone. Deze in hoofdzaak U-vormige zone omvat een eerste langwerpige bevestigingszone 140 (aangegeven als een vast vulgebied), een tweede langwerpige bevestigingszone 150 (aangeduid als een massief vulgebied) en een gebogen verbindende bevestigingszone 1045 (aangegeven als een gearceerd gebied). De eerste en tweede langwerpige bevestigingszone 140,  
20 150 strekken zich naast elkaar uit vanaf het kruisgebied in de richting van de voorste transversale rand 133 en in de richting van de achterste transversale rand 134, en meer in het bijzonder in de vierde, derde en tweede zone Z4, Z3 en Z2. De verbindende bevestigingszone 1045 verbindt de eerste langwerpige bevestigingszone 140 met de tweede bevestigingszone 150. De verbindende bevestigingszone 1045 is een achterste verbindende bevestigingszone die een achterste uiteinde  
25 van de eerste bevestigingszone 140 met een overeenstemmende achterste uiteinde van de tweede bevestigingszone 150 verbindt. De U-vormige zone 140, 150, 1045 geleidt de vloeistof van de linker en rechter delen van het voorste deel naar het achterste deel. Zoals geïllustreerd, kan de eerste onderlinge verbindende bevestigingszone 1045 zijn opgesteld in het achterste deel en meer in het bijzonder in de vierde zone Z4. Op die manier wordt een geschikt netwerk van  
30 vloeistof distributiekanalen gevormd waardoor de vloeistof snel doorheen de absorberende kern kan worden verdeeld.

Volgens de voorbeelduitvoeringsvorm van figuur 4D omvatten het aantal bevestigingszones een eerste longitudinale bevestigingszone 140 en een tweede longitudinale bevestigingszone 150 die  
35 onderling zijn verbonden door een bevestigingszone 1045' in een voorste deel van de absorberende

kern en een bevestigingszone 1045 in een achterste deel van de absorberende kern. Op die manier kan lekkage via het voorste deel en achterste deel worden verminderd of vermeden.

In de uitvoeringsvorm van figuur 4D vormen de eerste bevestigingszone 140, de tweede bevestigingszone 150 en twee verbindende bevestigingszones 1045, 1045' samen een in hoofdzaak rechthoekige bevestigingszone. Deze in hoofdzaak rechthoekige bevestigingszone omvat een eerste langwerpige bevestigingszone 140, een tweede langwerpige bevestigingszone 150 en twee gebogen verbindende bevestigingszones 1045, 1045'. De eerste en tweede langwerpige bevestigingszone 140, 150 strekken zich naast elkaar uit vanaf het kruisgebied in de richting van de voorste transversale rand 133 en in de richting van de achterste transversale rand 134, en meer in het bijzonder in de vierde, derde en tweede zone Z4, Z3 en Z2. De verbindende bevestigingszone 1045 is een achterste verbindende bevestigingszone die een achterste uiteinde van de eerste bevestigingszone 140 aan een overeenstemmende achterste uiteinde van de tweede bevestigingszone 150 verbindt. De verbindende bevestigingszone 1045 bevindt zich in de vierde zone Z4. De verbindende bevestigingszone 1045' is een voorste verbindende bevestigingszone die een voorste uiteinde van de eerste bevestigingszone 140 met een overeenstemmende voorste uiteinde van de tweede bevestigingszone 150 verbindt. De verbindende bevestigingszone 1045' is gelegen in de tweede zone Z2. Op die manier wordt een geschikt netwerk van vloeistofdistributiekkanalen gevormd waardoor de vloeistof snel doorheen de absorberende kern kan worden verdeeld.

Volgens de voorbeelduitvoeringsvorm van figuur 4E omvatten het aantal bevestigingszones een eerste bevestigingszone 140 en een tweede bevestigingszone 150. De eerste en tweede bevestigingszones 140, 150 strekken zich uit vanaf het kruisgebied in de richting van een voorste en achterste transversale rand van absorberende kern, en zijn zodanig gebogen dat de eerste en tweede bevestigingszones 140, 150 elkaar kruisen bij een eerste kruispunt in een voorste deel van de absorberende kern en in een tweede kruispunt in het achterste deel van de absorberende kern.

In de uitvoeringsvorm van figuur 4E vormen een eerste langwerpige bevestigingszone 140', een tweede langwerpige bevestigingszone 150' en twee verbindende bevestigingszones 1045, 1045' samen een in hoofdzaak O-vormige bevestigingszone. Deze in hoofdzaak O-vormige bevestigingszone omvat de eerste langwerpige bevestigingszone 140', de tweede langwerpige bevestigingszone 150' en twee V-vormige verbindende bevestigingszones 1045, 1045'. De eerste en tweede langwerpige bevestigingszone 140', 150' strekken zich naast elkaar uit vanaf het kruisgebied in de richting van de voorste transversale rand 133 en in de richting van de achterste transversale rand 134, en meer in het bijzonder in de vierde, en derde zone Z4, Z3. De verbindende bevestigingszone 1045 is een achterste verbindende bevestigingszone die een achterste uiteinde

van de eerste bevestigingszone 140' met een overeenstemmende achterste uiteinde van de tweede bevestigingszone 150' verbindt. De verbindende bevestigingszone 1045 bevindt zich in de vierde zone Z4. De verbindende bevestigingszone 1045' is een voorste verbindende bevestigingszone die een voorste uiteinde van de eerste bevestigingszone 140 om een overeenstemmende voorste  
5 uiteinde van de tweede bevestigingszone 150' verbindt. De verbindende bevestigingszone 1045 ' bevindt zich in de tweede zone Z2. Verder kan een eerste en een tweede V-vormige bevestigingszone 2001, 2002 zijn voorzien aan een achterzijde en voorzijde van de in hoofdzaak O-vormige bevestigingszone 140', 150', 1045, 1045'. Op die manier wordt een geschikt netwerk van vloeistof distributiekkanalen gevormd waardoor de vloeistof snel doorheen de absorberende kern  
10 kan worden verdeeld.

Volgens de voorbeelduitvoeringsvorm van figuur 5A omvatten het aantal bevestigingszones een eerste bevestigingszone 140 en een tweede bevestigingszone 150. De eerste en tweede bevestigingszones 140 overlappen elkaar gedeeltelijk in een voorste deel van het kruisgebied,  
15 terwijl de transversale afstand tussen de eerste en tweede bevestigingszones geleidelijk toe neemt in de richting van een achterste transversale rand van de absorberende kern. De uitvoeringsvorm van figuur 5A is bij voorkeur voor vrouwen. Figuur 5A is gelijkaardig aan de uitvoeringsvorm van figuur 4B behalve dat de langwerpige bevestigingszones 140' , 150' korter zijn en dat de verbindingszone 1045 een langere lengte omvat die zich uitstrekt vanaf de tweede zone Z2 naar de  
20 derde zone Z3 in de vierde zone Z4 waar de langwerpige bevestigingszones 140', 150' zich bevinden.

Figuur 5B is gelijk aan de uitvoeringsvorm van figuur 4B behalve dat de verbindingszone 1045 een achterste verbindingszone is die zich uitstrekt in de vierde zone Z4, terwijl de langwerpige bevestigingszones 140' , 150' zich hoofdzakelijk in de tweede en derde zone Z2 en Z3 bevinden.  
25

Figuren 6A en 6B illustreren dat de eerste en tweede bevestigingszones 140, 150 gebogen delen kunnen omvatten. In de uitvoeringsvorm van figuur 6A vormen de eerste bevestigingszone 140 en de tweede bevestigingszone 150 samen twee in hoofdzaak V-vormige zones. Een eerste in hoofdzaak V-vormige zone bevindt zich in een achterste deel (en in het bijzonder in de vierde zone  
30 Z4) en omvat een eerste langwerpige bevestigingszone 140 '(aangegeven als een vast vulgebied), een tweede langwerpige bevestigingszone 150' (aangegeven als een vast vulgebied), en een V-vormige verbindende bevestigingszone 1045 (aangegeven als een gearceerd gebied). De eerste en tweede langwerpige bevestigingszone 140 ', 150' strekken zich naast elkaar uit vanaf het kruisgebied in de richting van de achterste transversale rand 134 en uitwijken in de richting van de  
35 achterste transversale rand 134. De verbindende bevestigingszone 1045 verbindt de eerste langwerpige bevestigingszone 140' met de tweede langwerpige bevestigingszone 150'. De

verbindende bevestigingszone 1045 is een voorste verbindende bevestigingszone die een voorste uiteinde van de eerste bevestigingszone 140 met een overeenstemmende voorste uiteinde van de tweede bevestigingszone 150' verbindt. Op gelijkaardige wijze vormen een derde langwerpige bevestigingszone 140", een vierde langwerpige bevestigingszone 150" en een verbindende bevestigingszone 1045' samen een tweede in hoofdzaak V-vormige zone die zich bevindt in een voorste deel van de absorberende kern en meer in het bijzonder in de tweede en derde zone Z2, Z3. Deze tweede in hoofdzaak V-vormige zone 140", 150", 1045' kan verbonden worden met de eerste in hoofdzaak V-vormige zone 104', 150', 1045. In de geïllustreerde uitvoeringsvorm zijn de verbindende bevestigingszones 1045, 1045' verbonden met of grenzend aan de transversale kruislijn L. De derde en vierde langwerpige bevestigingszone 140", 150" strekken zich naast elkaar uit vanaf het kruisgebied in de richting van de voorste transversale rand 133 en uitwijken in deze richting. De verbindende bevestigingszone 1045' verbindt de derde langwerpige bevestigingszone 140" met de vierde langwerpige bevestigingszone 150". De verbindende bevestigingszone 1045' is een achterste verbindende bevestigingszone die een achterste uiteinde van de derde bevestigingszone 140" met een overeenstemmende achterste einddeel van de vierde bevestigingszone 150" verbindt. De eerste en tweede V-vormige zones geleiden de vloeistof van de linker en rechter delen van het voorste deel naar de rest van de absorberende kern. Zoals geïllustreerd, kan de eerste onderling verbindende bevestigingszone 1045' zijn opgesteld in het voorste deel, en meer in het bijzonder in de derde zone Z3, en de tweede verbindende bevestigingszone 1045 kan zijn opgesteld in het achterste deel, en in het bijzonder in de vierde zone Z4. Door het verbinden van de eerste onderling verbindende bevestigingszone 1045 met de tweede onderlinge verbindende bevestigingszone 1045' in het kruisgebied wordt een geschikt netwerk van vloeistofdistributiekanalen gevormd waardoor de vloeistof snel doorheen de absorberende kern kan worden verdeeld.

In de uitvoeringsvorm van figuur 6B vormen de eerste bevestigingszone 140 en de tweede bevestigingszone 150 samen twee "O" -vormige zones tussen een eerste en een tweede in hoofdzaak V-vormige zone. De eerste V-vormige zone omvat langwerpige bevestigingszones 140a, 150a onderling verbonden door een verbindende bevestigingszone 1045a. De eerste O-vormige zone omvat langwerpige bevestigingszones 140b, 150b die onderling zijn verbonden door verbindende bevestigingszones 1045a', 1045b. De tweede O-vormige zone omvat langwerpige bevestigingszones 140c, 150c onderling verbonden door verbindende bevestigingszones 1045b', 1045c. De tweede V-vormige zone omvat langwerpige bevestigingszones 140d, 150d onderling verbonden door een verbindende bevestigingszone 1045c'.

Figuur 7 illustreert dat de eerste en tweede bevestigingszones 140, 150 verscheidene rechtlijnige secties die schuin zijn georiënteerd ten opzichte van de longitudinale richting van de absorberende kern kan omvatten.

5 Aangezien vloeistof in veel gevallen niet gelijkmatig of op symmetrische wijze kan worden verdeeld, kan het voordelig zijn om ten minste één bevestigingszone op te nemen waardoorheen vloeistof van de eerste en tweede kanalen 140, 150 kan gaan en vice versa. Dit zal een goede verdeling over de gehele absorberende kern mogelijk maken evenals een verbeterde vorming van de kanalen en de kuipvorm bij zwellen van de absorberende kern.

10

In de uitvoeringsvormen van figuren 9A, 9B, 9C-9F, 9G-9J, 10C, 10D, 10E, 10F, 10G, 10H, 11A-11D, 12A-12H, wordt dit bereikt met een transversale bevestigingszone 1045 of 1045' die de voorste en/of achterste uiteinden van longitudinale bevestigingszones 140, 150 verbinden. Zoals duidelijk zal zijn uit de figuren, sluit de aanwezigheid van een dergelijke transversale

15 bevestigingszone 1045 of 1045' de elementen genoemd in samenhang met de voorgaande figuren, zoals als de aanwezigheid van een centrale bevestigingszone 180 en/of variaties van de lengte, positie en/of vorm van longitudinale bevestigingszones 140, 150 niet uit. De figuren tonen verder dat de aanwezigheid van een dergelijke transversale bevestiging ook de aanwezigheid van derde en vierde longitudinale bevestigingszones 160, 170 of van transversale bevestigingszones 147, 157  
20 die de longitudinale bevestigingszones 140, 150 verbinden met de verdere longitudinale bevestigingszones 160, 170 niet uitsluit. Verder tonen de figuren dat de transversale bevestigingszone 1045 niet recht hoeft te zijn: het kan worden afgerond zoals in bijvoorbeeld figuren 9A - 9B, alleen aan de randen afgerond zoals bijvoorbeeld in figuur 9C, of een andere vorm aannemen.

25

In de uitvoeringsvormen van figuren 9A, 9B, 9C-9F, 9G-9J, 10C, 10D, 10E, 10F, 10G, 10H, 11A-11D, 12A-12H is de eerste bevestigingszone 140, 160 (indien aanwezig; in sommige uitvoeringsvormen wordt de zone aangegeven met één referentienummer 140 en in andere

30 uitvoeringsvormen met twee referentienummers 140, 160), vormen de tweede bevestigingszone 150, 170 (indien aanwezig) en de verbindende bevestigingszone 1045 samen een in hoofdzaak U-vormige zone. De in hoofdzaak U-vormige zone kan zich uitstrekken vanaf het achterste deel naar het voorste deel (en in het bijzonder van de vierde zone Z4 naar de tweede zone Z2). De eerste en tweede langwerpige bevestigingszone 140, 150, 160, 170 (indien aanwezig) strekken zich naast elkaar uit vanaf het kruisgebied in de richting van de achterste transversale rand 134 en/of de  
35 voorste transversale rand 133. Optioneel kan de eerste en tweede langwerpige bevestigingszone 140, 150, 160, 170 (indien aanwezig) uitwijken in de richting van de voorste transversale rand 133.

De verbindende bevestigingszone 1045 verbindt de eerste langwerpige bevestigingszone 140, 160 (waar aanwezig) met de tweede langwerpige bevestigingszone 150, 170 (indien aanwezig). De verbindende bevestigingszone 1045 kan een voorste verbindende bevestigingszone zijn die een voorste uiteinde van de eerste bevestigingszone met een overeenstemmende voorste uiteinde van de tweede bevestigingszone (figuur 9H-9I) verbindt; of een achterste verbindende bevestigingszone die een achterste uiteinde van de eerste bevestigingszone met een overeenstemmende achterste uiteinde van de tweede bevestigingszone (figuren 9C –9G, 9J , 10C, 10D, 10E, 10F, 10G, 10H) verbindt. Opgemerkt wordt dat ook twee U-vormige bevestigingszones kunnen worden verschaft, zie figuur 10F en 11B , 12G , 12H. De aanwezigheid van een centrale bevestigingszone 180, in het bijzonder in het voorste deel, kan de vloeistofverdeling verder verbeteren. De lengte van de centrale bevestigingszone 180 is bij voorkeur ten minste 20% van de lengte van de eerste en tweede langwerpige bevestigingszone 140, 150 en is bij voorkeur ten minste gedeeltelijk gelegen tussen de eerste en tweede langwerpige bevestigingszone 140, 150.

In de uitvoeringsvormen van figuren 9H - 9I, verbindt een transversale bevestigingszone 1045' de achterste uiteinden van longitudinale bevestigingszones 140, 150. In de uitvoeringsvormen van figuren 10A-B , 11C – 11D, 12A-12B, zijn er twee transversale bevestigingszones 1045 en 1045', die respectievelijk de voorste en achterste uiteinden van de longitudinale bevestigingszones 140, 150, 160, 170 verbinden. In de uitvoeringsvormen van figuren 10F , 11B , 12G en 12H zijn er twee longitudinale bevestigingszones 140, 150 gepositioneerd in de richting van de voorzijde van de absorberende kern die verbonden zijn door een transversale bevestigingszone 1045' aan hun achterste uiteinden , alsmede twee longitudinale bevestigingszones 160, 170 gepositioneerd in de richting van de achterzijde van de absorberende kern die zijn verbonden door een transversale bevestigingszone 1045 op hun voorste uiteinden .

25

In de uitvoeringsvorm van de figuren 10A-10B, 11C-11D, 12A-12B vormen de eerste bevestigingszone 140, 160 (indien aanwezig), de tweede bevestigingszone 150, 170 (indien aanwezig) en twee verbindende bevestigingszones 1045, 1045' samen een in hoofdzaak rechthoekige of O-vormige bevestigingszone. Deze in hoofdzaak rechthoekige bevestigingszone omvat een eerste langwerpige bevestigingszone 140, 160 (indien aanwezig), een tweede langwerpige bevestigingszone 150, 170 (waar aanwezig) en twee rechte of gebogen verbindende bevestigingszones 1045, 1045'. De eerste en tweede langwerpige bevestigingszone 140, 150, 160, 170 (indien aanwezig) strekken zich naast elkaar uit vanaf het kruisgebied in de richting van de voorste transversale rand 133 en/of in de richting van de achterste transversale rand 134, en meer in het bijzonder in de vierde, derde en tweede zone Z4, Z3 en Z2. De verbindende bevestigingszone 1045 is een achterste verbindende bevestigingszone die een achterste uiteinde

van de eerste bevestigingszone 140, 160 (indien aanwezig) verbindt met een overeenstemmende achterste uiteinde van de tweede bevestigingszone 150, 170 (indien aanwezig). Bij voorkeur bevindt verbindende bevestigingszone 1045 zich in de vierde zone Z4. De verbindende bevestigingszone 1045' is een voorste verbindende bevestigingszone die een voorste uiteinde van de eerste bevestigingszone 140 met een overeenstemmende voorste uiteinde van de tweede bevestigingszone 150 verbindt. Bij voorkeur is de verbindende bevestigingszone 1045' gelegen in de tweede zone Z2. Op die manier wordt een geschikt netwerk van vloeistof distributiekanalen gevormd waardoor de vloeistof snel doorheen de absorberende kern kan worden verdeeld.

10 De verbinding tussen de longitudinale kanalen hoeft niet te worden gedaan met een transversaal kanaal, maar kan ook worden bereikt door de longitudinale kanalen op een specifieke manier vorm te geven. In de uitvoeringsvorm van figuur 12D vormen bijvoorbeeld de vier longitudinale bevestigingszones 140, 150, 160, 170 gezamenlijk een diamantvorm. Op gelijkaardige wijze zijn in de uitvoeringsvorm van figuur 12F zes longitudinale bevestigingszones 140, 150, 160a, 170a, 15 160b, 170c zodanig verbonden dat ze een langwerpige zeshoekige vorm vormen. Combinaties van deze twee methoden voor het verbinden van kanalen zijn ook mogelijk. In de uitvoeringsvorm van figuur 12C zijn de longitudinale bevestigingszones 140, 150 aan hun voorste uiteinden verbonden door een transversale bevestigingszone 1045 en convergeren om aan hun achterste uiteinden samen te komen. In de uitvoeringsvorm van figuur 12E zijn longitudinale bevestigingszones 140 en 150 20 verbonden door een transversale bevestigingszone 1045, terwijl longitudinale bevestigingszones 160, 170, die respectievelijk zijn verbonden met zones 140, 150, convergeren aan hun achterste uiteinden. De vakman zal in staat zijn andere combinaties en variaties van de afgebeelde uitvoeringsvormen in overweging te nemen.

25 Het voordelige effect kan zelfs worden bereikt in gevallen waarin de longitudinale bevestigingszones niet direct verbonden zijn, maar elkaar slechts op bepaalde plaatsen naderen. Bijvoorbeeld in de uitvoeringsvormen van figuur 9J, 10D, zijn de achterste uiteinden van longitudinale bevestigingszones 140, 150 zijn verbonden door transversale bevestigingszone 104, en de voorste uiteinden van longitudinale bevestigingszones 160, worden 170 zodanig gevormd dat zij elkaar naderen.

30 Figuren 13A, 13C en 13E illustreren verschillende uitvoeringsvormen van een bovenste kernwikkelpel 110 en/of onderste kernwikkelpel 120 van een absorberende kern. Figuren 13B, 13D en 13C illustreren schematisch hoe bevestigingszones kan worden verschaft door het bevestigen van het bovenste kernwikkelpel 110 aan het onderste kernwikkelpel 120 in de overeenstemmende uitvoeringsvormen van figuren 13A, 13C en 13E. Figuur 13A illustreert een uitvoeringsvorm 35 waarbij een afzonderlijk bovenste kernwikkelpel 110 en een afzonderlijk kernwikkelpel 120 zijn



verschafft en waarbij tussen het bovenste kernwikkkelvel 110 en onderste kernwikkkelvel 120 absorberend materiaal 105 aanwezig is. Figuur 13B illustreert de uitvoeringsvorm van figuur 13A waarbij het bovenste kernwikkkelvel 110 bevestigd is aan het onderste kernwikkkelvel 120 bij bevestiging 140. Dit komt overeen met de uitvoeringsvormen zoals geïllustreerd in figuren 1C en 5 1D. Figuur 13C toont een uitvoeringsvorm waarbij de eerste kernwikkkelvel 110 gebruikt wordt in combinatie met een tweede kernwikkkelvel 120 waarbij de tweede kernwikkkelvel 120 een vezelige substraatlaag 120a en absorberend materiaal 105a ingebed in de vezels 105b van substraatlaag 120a omvat. Met andere woorden, is in de uitvoeringsvorm van figuur 13B het absorberende materiaal een integraal onderdeel van het tweede kernwikkkelvel 120. Het is duidelijk voor de 10 vakman dat de eerste kernwikkkelvel 110 overeen kan komen met het bovenste kernwikkkelvel en de tweede kernwikkkelvel 120 overeen kan komen met het onderste kernwikkkelvel, of omgekeerd. Figuur 13D toont de uitvoeringsvorm van figuur 13C waarbij het bovenste kernwikkkelvel 110 bevestigd is aan de kernwikkkelvel 120 aan bevestiging 140. Figuur 13E illustreert een uitvoeringsvorm waarbij het bovenste kernwikkkelvel 110 en onderste kernwikkkelvel 120 van één 15 stuk velmateriaal zijn gemaakt. Met andere woorden, is het bovenste kernwikkkelvel 110 integraal gevormd met het onderste kernwikkkelvel 120. Het stuk velmateriaal 110, 120 is rond het absorberende materiaal 105 gewikkeld zodat een bovenste deel van het velmateriaal kan worden beschouwd als zijnde het bovenste kernwikkkelvel 110 en een onderste deel van het velmateriaal kan worden beschouwd als het onderste kernwikkkelvel 120. Figuur 13 F illustreert de 20 uitvoeringsvorm van figuur 13E, waarbij het bovenste kernwikkkelvel 110 bevestigd is aan het onderste kernwikkkelvel 120 bij bevestiging 140. Bij voorkeur wordt de bevestiging 140 tussen het bovenste kernwikkkelvel 110 en het onderste kernwikkkelvel 120 gerealiseerd door een van de volgende of een combinatie daarvan: persbinding, thermische binding, sonische binding, chemische binding, hechtende, mechanische verlijming. Het is voor de vakman duidelijk, dat 25 wanneer bevestigingszones binnen deze openbaring worden beschreven, de bevestiging tussen het bovenste kernwikkkelvel en het onderste kernwikkkelvel kan worden geïnterpreteerd als te zijn gevormd volgens een van de hierboven beschreven uitvoeringsvormen of combinaties daarvan.

Hoewel de principes van de uitvinding hierboven zijn uiteengezet in verband met specifieke 30 uitvoeringsvormen, dient het duidelijk te zijn dat deze beschrijving slechts bij wijze van voorbeeld wordt gemaakt en niet als een beperking van de beschermingsomvang die wordt bepaald door de bijgevoegde conclusies.

## Conclusies

1. Een absorberend voorwerp omvattende een vloeistofdoorlaatbaar bovenvel, een vloeistofondoorlaatbaar ondervel, en een absorberende kern omvattende een absorberend materiaal  
5 tussen een bovenste kernwikkkelvel en een onderste kernwikkkelvel, waarbij de absorberende kern is gepositioneerd tussen het bovenvel en het ondervel, waarbij de absorberende kern een eerste en tweede longitudinale rand (131, 132) en een voorste en achterste transversale rand (133, 134) heeft, waarbij de absorberende kern voorzien is van een aantal bevestigingszones waar het bovenste kernwikkkelvel is bevestigd aan het onderste kernwikkkelvel, waarbij het aantal bevestigingszones  
10 omvat:

- ten minste een eerste en een tweede langwerpige bevestigingszone, waarbij de eerste en tweede langwerpige bevestigingszone zich naast elkaar uitstrekken vanaf een kruisgebied in de richting van de voorste en/of achterste transversale rand;
- ten minste één verbindende bevestigingszone die de eerste bevestigingszone met de tweede  
15 bevestigingszone verbindt.

2. Het absorberend voorwerp volgens conclusie 1, waarbij de ten minste één verbindende bevestigingszone ten minste één van omvat:

- een voorste verbindende bevestigingszone die een voorste einddeel van de eerste  
20 bevestigingszone met een overeenkomstig voorste einddeel van de tweede bevestigingszone verbindt;
- een achterste verbindende bevestigingszone die een achterste einddeel van de eerste bevestigingszone met een overeenkomstig achterste einddeel van de tweede bevestigingszone verbindt.

25

3. Het absorberend voorwerp volgens conclusie 2, waarbij de absorberende kern een transversale kruislijn (L) heeft die de absorberende kern in een voorste deel (130) en een achterste deel (130b) aan elke kant van de transversale kruislijn (L) verdeelt; waarbij de voorste verbindende bevestigingszone zich in het voorste deel bevindt en/of waarbij de achterste verbindende  
30 bevestigingszone zich in het achterste deel bevindt.

4. Het absorberend voorwerp volgens één der voorgaande conclusies, waarbij de ten minste één verbindende bevestigingszone zich in hoofdzaak uitstrekt in een transversale richting van de absorberende kern.

35

5. Het absorberend voorwerp volgens één der voorgaande conclusies, waarbij bij bevochtiging van het absorberend materiaal, een eerste en een tweede kanaal worden gevormd bij de respectievelijke eerste en tweede langwerpige bevestigingszone, en het eerste en tweede kanaal rechtstreeks zijn verbonden met elkaar door de ten minste één verbindende bevestigingszone; waarbij een eerste, 5 tweede en ten minste één verbindingskanaal worden gevormd bij de respectievelijk eerste, tweede, en ten minste één verbindende bevestigingszone.

6. Het absorberend voorwerp volgens één der voorgaande conclusies, waarbij de ten minste één verbindende bevestigingszone overeenkomt met ten minste één permanente verbindingszone welke 10 verbonden blijft bij bevochtiging, of ten minste één semi-permanente bevestigingszone ingericht om los te komen na in contact geweest te zijn met vloeistof voor een voorafbepaalde tijdsperiode, waarbij de voorafbepaalde tijdsperiode bij voorkeur kleiner is dan 30s; en/of waarbij de eerste, tweede bevestigingszones permanente bevestigingszones zijn die bevestigd blijven bij bevochtiging, of semi-permanente bevestigingszones zijn ingericht om los te komen na in contact 15 geweest te zijn met vloeistof voor een voorafbepaalde tijdsperiode, waarbij de voorafbepaalde tijdsperiode bij voorkeur kleiner is dan 30s.

7. Het absorberend voorwerp volgens één der voorgaande conclusies, waarbij de ten minste één verbindende bevestigingszone één of meer rechte delen, en/of één of meer gebogen delen omvat. 20

8. Het absorberend voorwerp volgens één der voorgaande conclusies, waarbij de eerste bevestigingszone, de tweede bevestigingszone, en de ten minste één verbindende bevestigingszone gezamenlijk in hoofdzaak een U-vorm, of in hoofdzaak een V-vorm vormen.

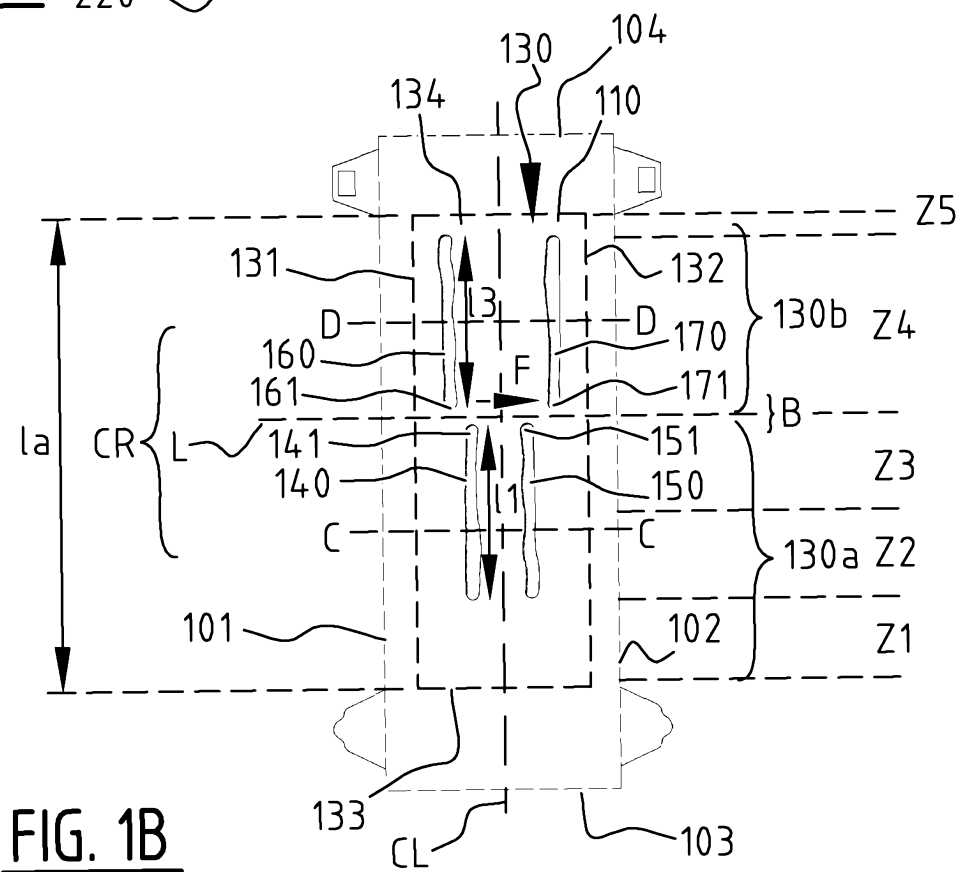
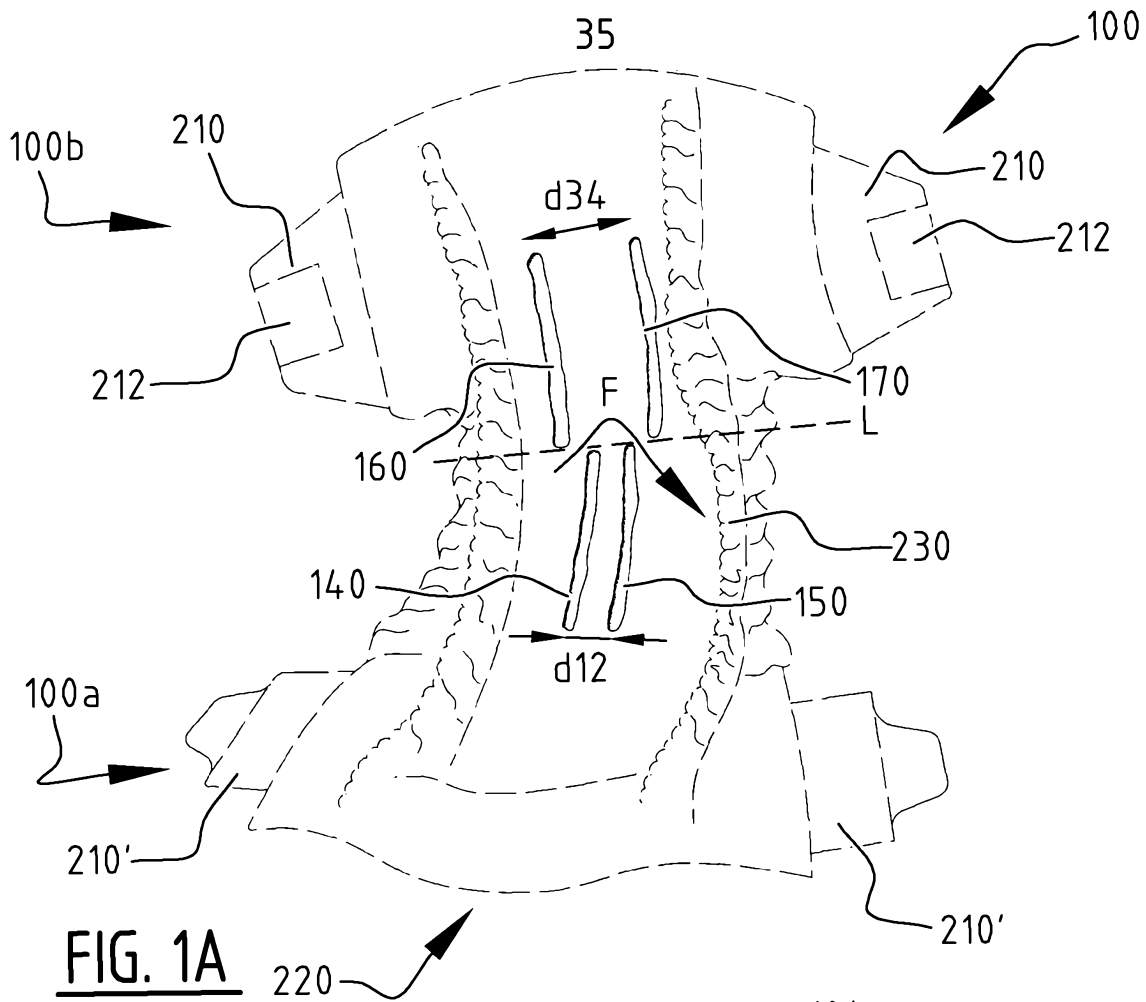
9. Het absorberend voorwerp volgens één der voorgaande conclusies, waarbij de eerste bevestigingszone, de tweede bevestigingszone, en de ten minste één verbindende bevestigingszone gezamenlijk een in hoofdzaak ingesloten gebied vormen. 25

10. Het absorberend voorwerp volgens de voorgaande conclusie, waarbij het in hoofdzaak 30 ingesloten gebied in hoofdzaak een O-vorm heeft, of een in hoofdzaak polygonale vorm heeft, zoals een in hoofdzaak rechthoekige vorm, een in hoofdzaak driehoekige vorm, een diamantvorm, een in hoofdzaak hexagonale vorm.

11. Het absorberend voorwerp volgens één der voorgaande conclusies, waarbij de eerste bevestigingszone en de tweede bevestigingszone in hoofdzaak parallel zijn en zich uitstrekken in 35 een longitudinale richting van de absorberende kern; of waarbij een hoek tussen de eerste

bevestigingszone en de longitudinale richting van de absorberende kern en een hoek tussen de tweede bevestigingszone en de longitudinale richting van de absorberende kern kleiner is dan  $5^\circ$ .

- 5 12. Het absorberend voorwerp volgens één der voorgaande conclusies, waarbij het aantal bevestigingszones op symmetrische wijze is ingericht ten opzichte van de longitudinale centrale as van de absorberende kern die zich uitstrekt tussen de voorste en achterste transversale rand.
- 10 13. Het absorberend voorwerp volgens één der voorgaande conclusies, waarbij de grootste afstand tussen de eerste en de tweede bevestigingszone in de transversale richting tussen 15 en 70% van de breedte van de absorberende kern is, meer bij voorkeur tussen 20 en 50% is; waarbij bij voorkeur de grootste afstand tussen de eerste en de tweede bevestigingszone in de transversale richting tussen 10 mm en 100 mm is, meer bij voorkeur tussen 20 mm en 80 mm, nog meer bij voorkeur tussen 30 mm en 70 mm is.
- 15 14. Het absorberend voorwerp volgens één der voorgaande conclusies, waarbij de lengte van de eerste en de tweede langwerpige bevestigingszones groter kan zijn dan 5% van de lengte van de absorberende kern; bij voorkeur groter dan 10%, meer bij voorkeur groter dan 15%, meest bij voorkeur groter dan 20%, bijvoorbeeld groter dan 30%.
- 20 15. Het absorberend voorwerp volgens één der voorgaande conclusies, waarbij het absorberend materiaal cellulose pluispulp en/of superabsorberende deeltjes omvat.



36

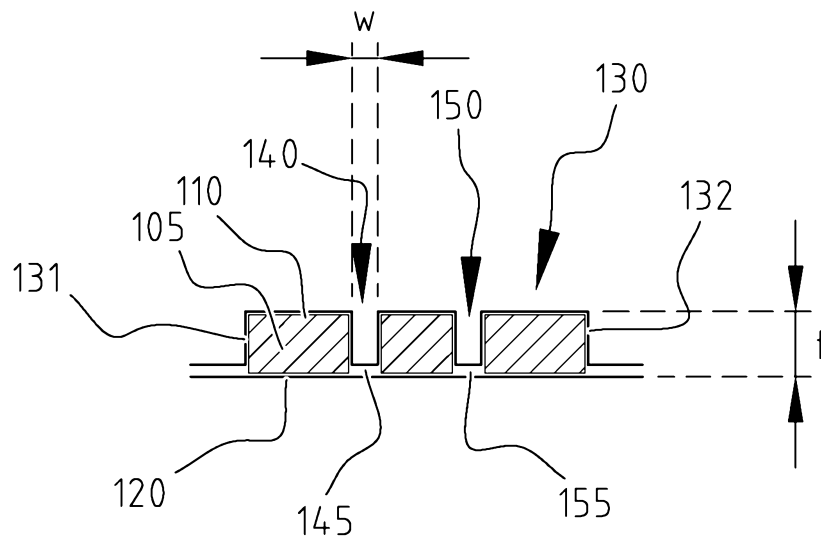


FIG. 1C

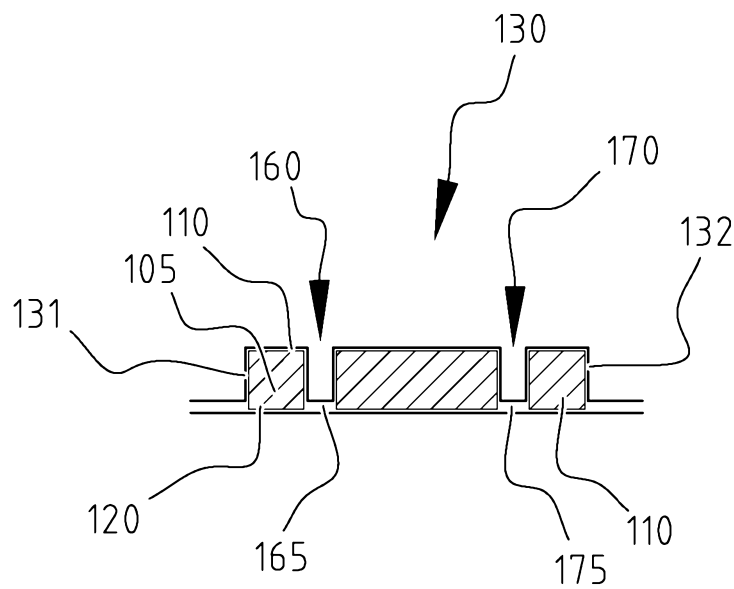


FIG. 1D

37

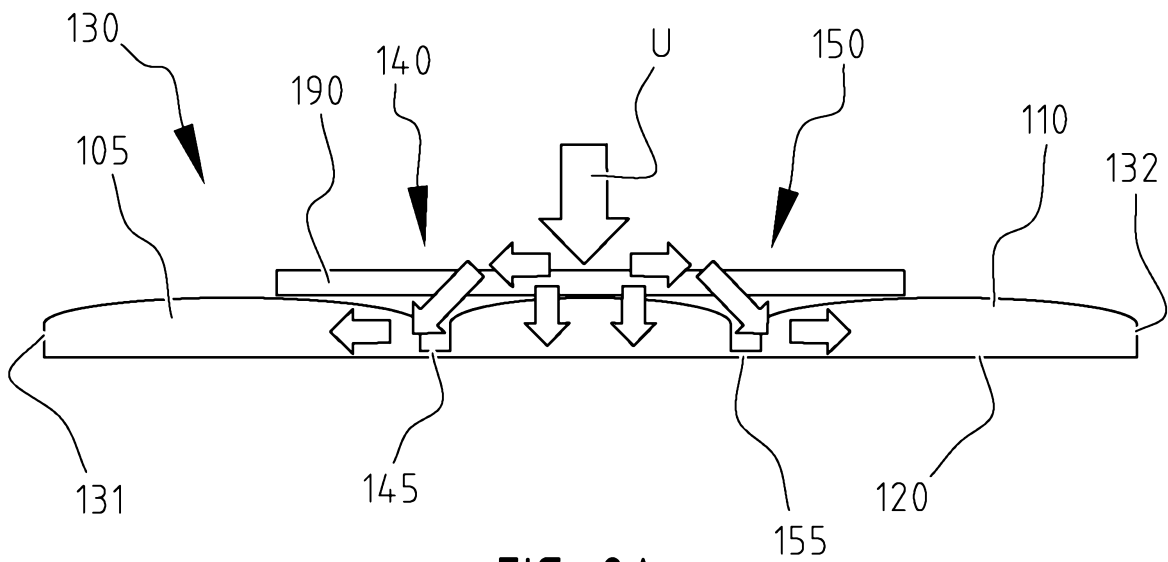


FIG. 2A

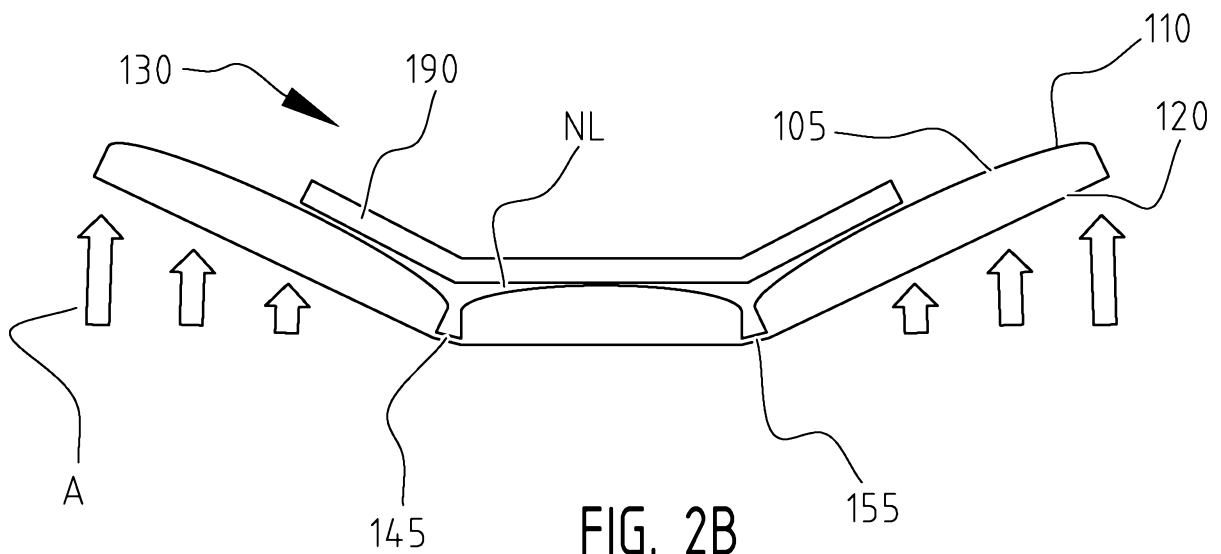
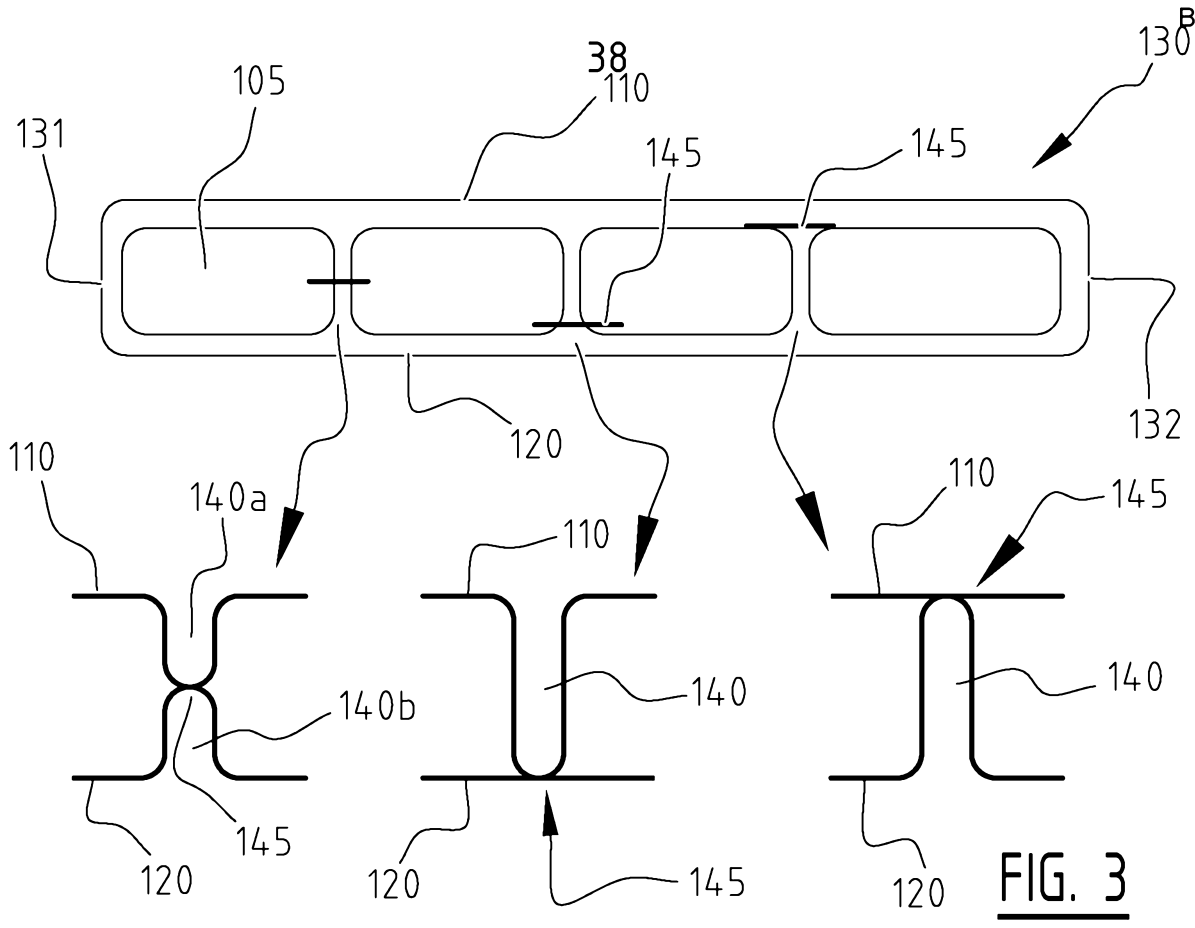
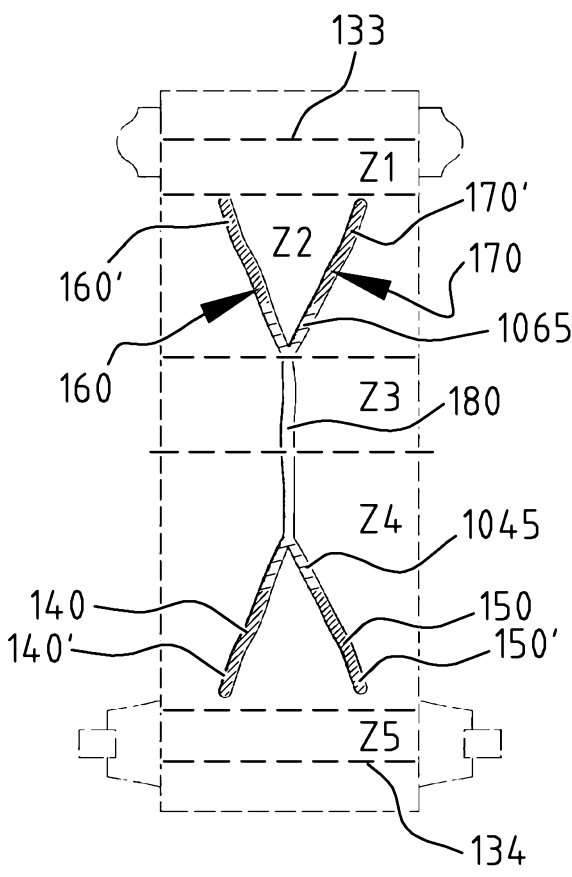


FIG. 2B



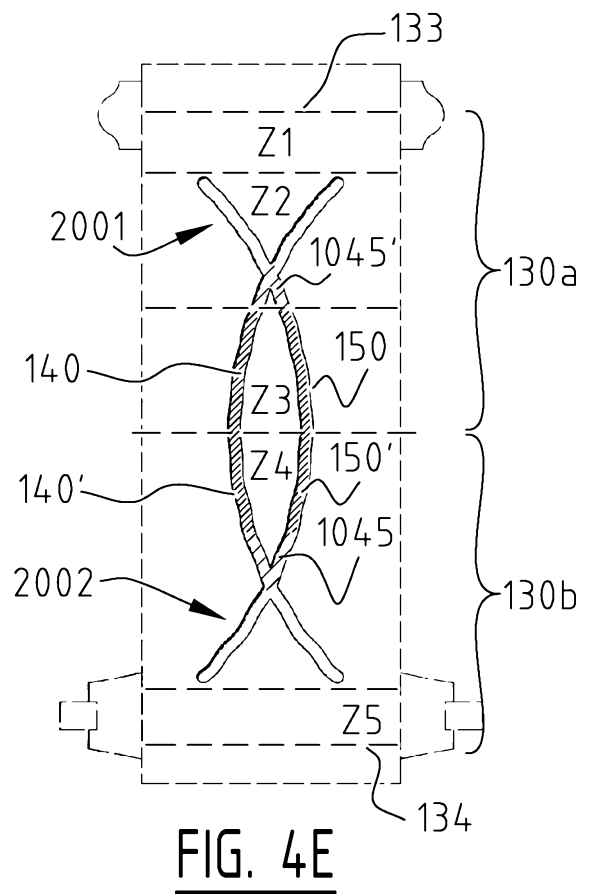
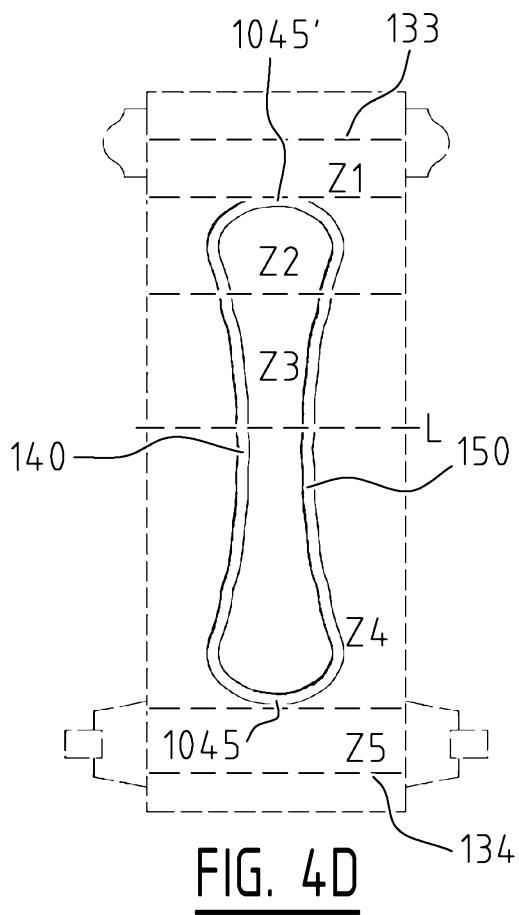
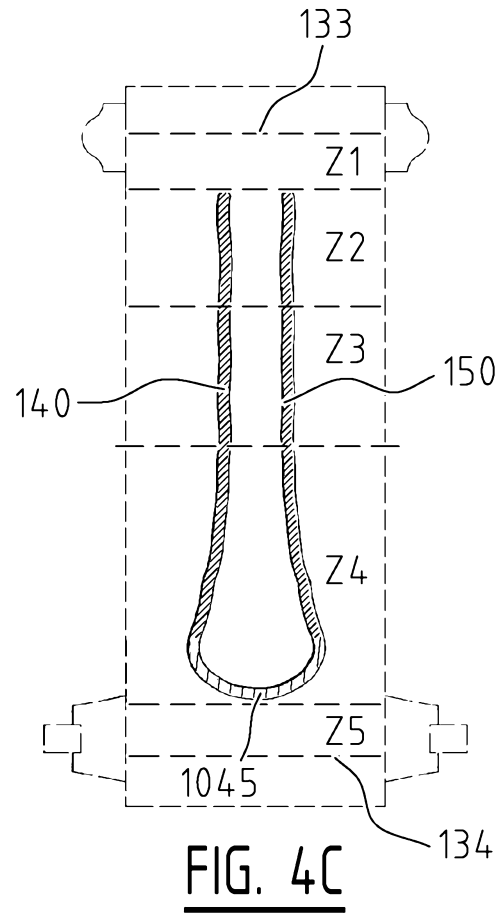
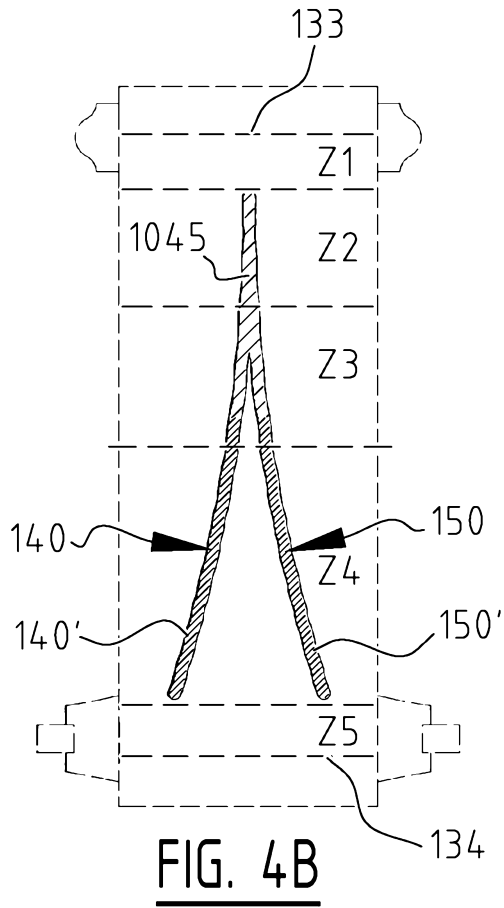
**FIG. 3**



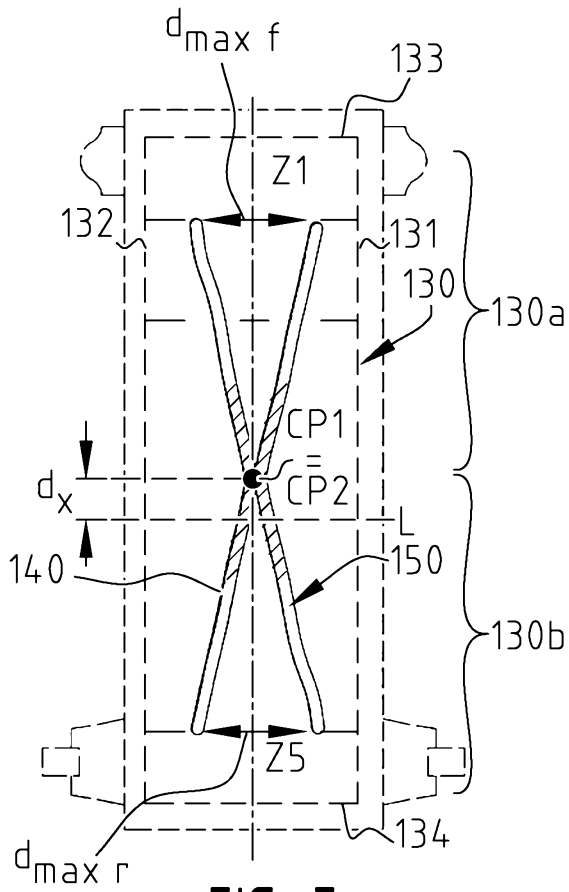
**FIG. 4A**



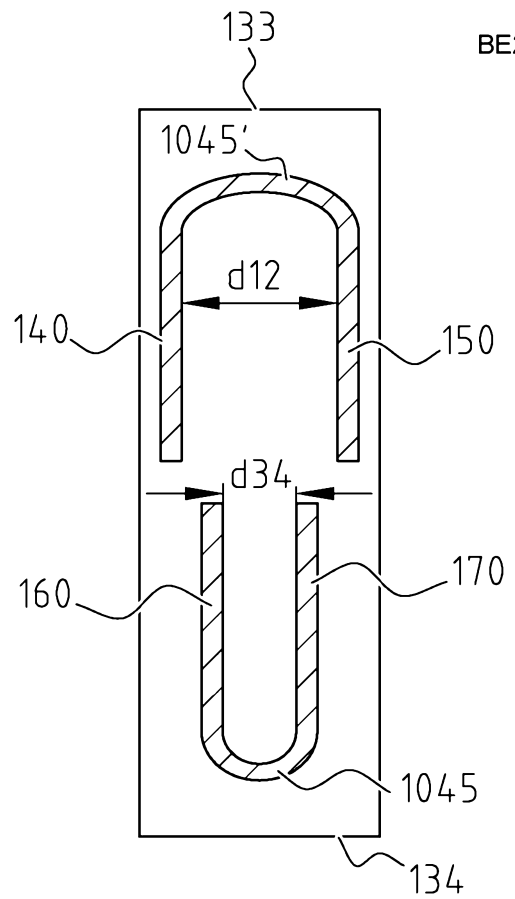
39



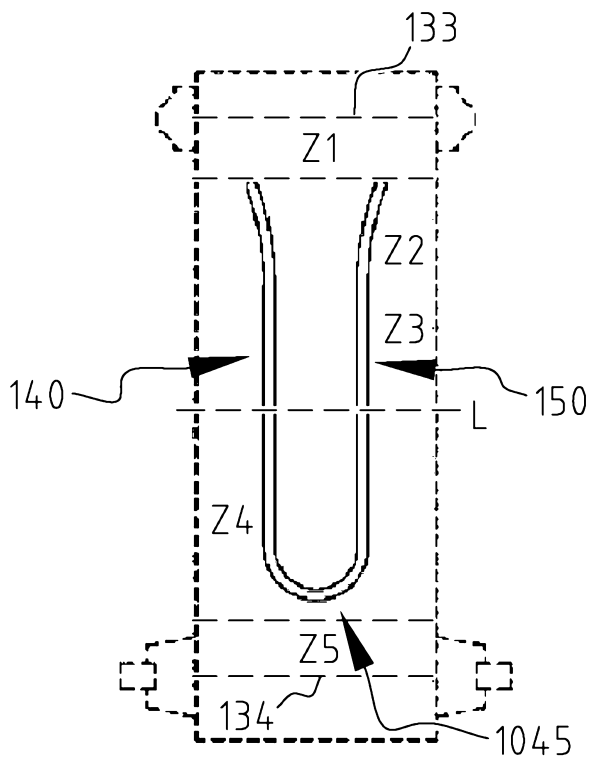




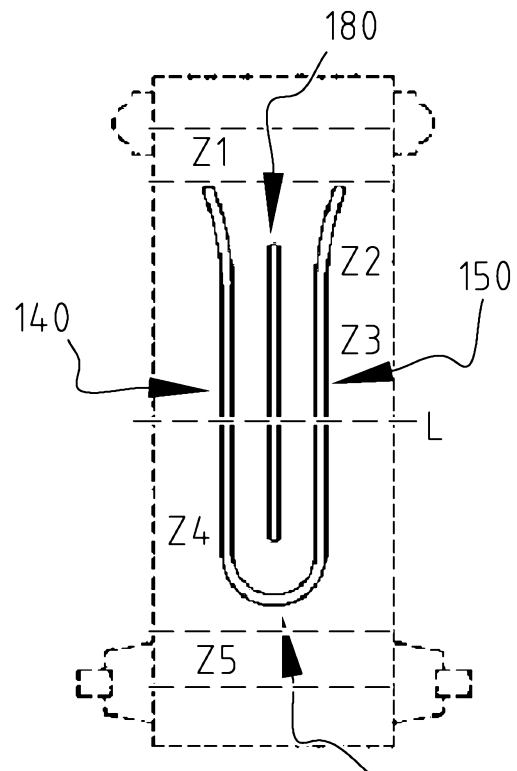
**FIG. 7**



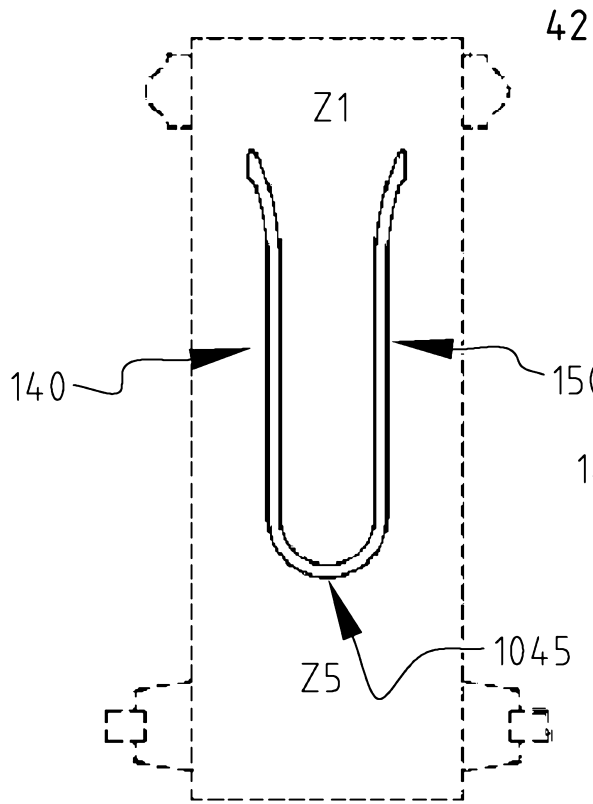
**FIG. 8**



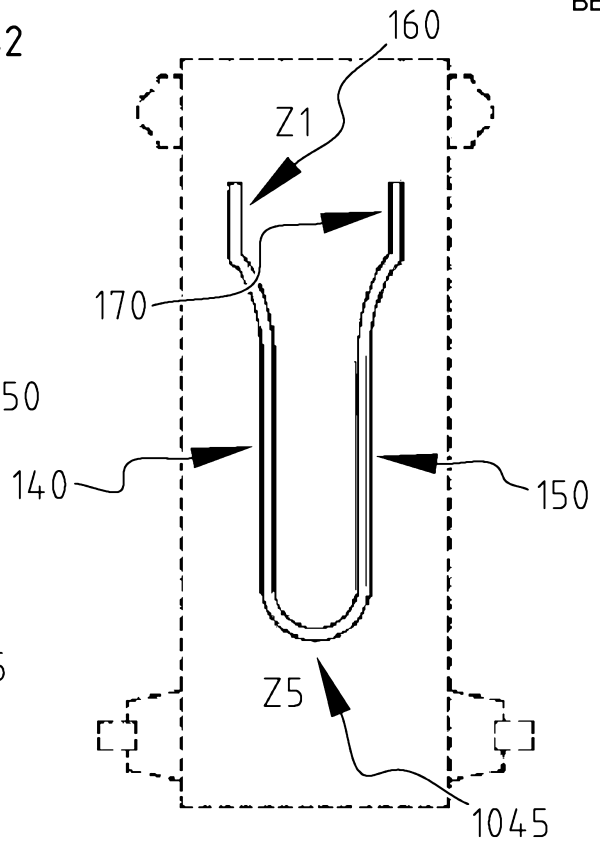
**FIG. 9A**



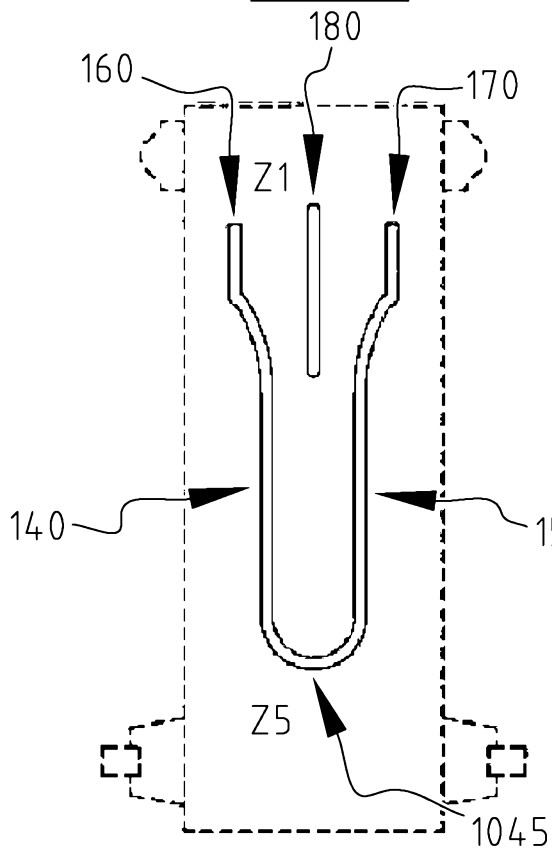
**FIG. 9B**



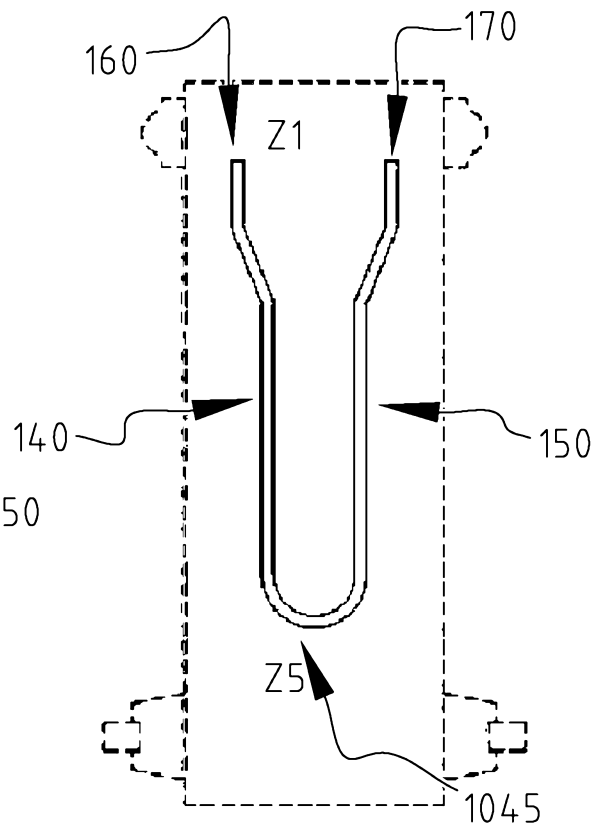
**FIG. 9C**



**FIG. 9D**



**FIG. 9E**



**FIG. 9F**

43

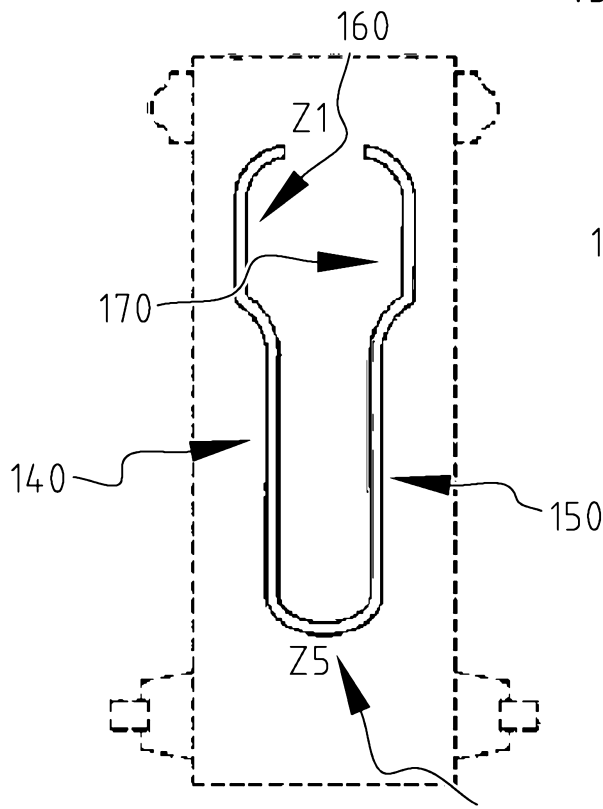


FIG. 9G 1045

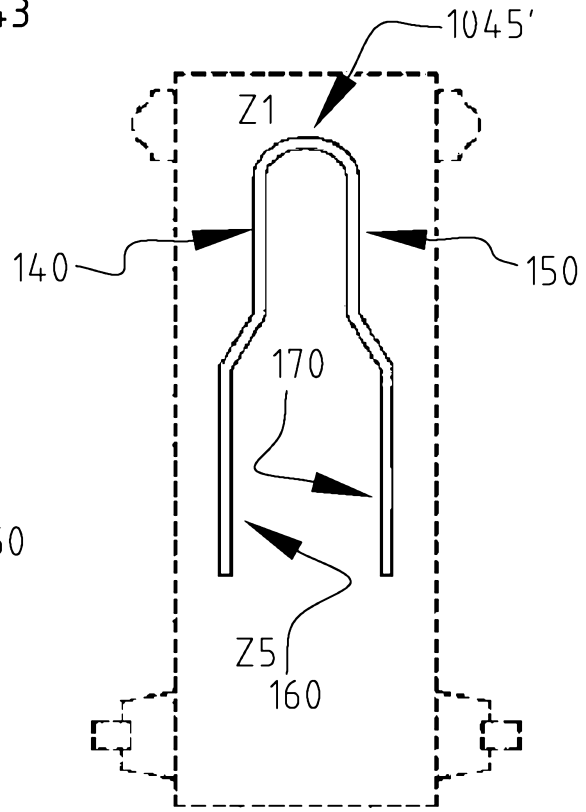


FIG. 9H

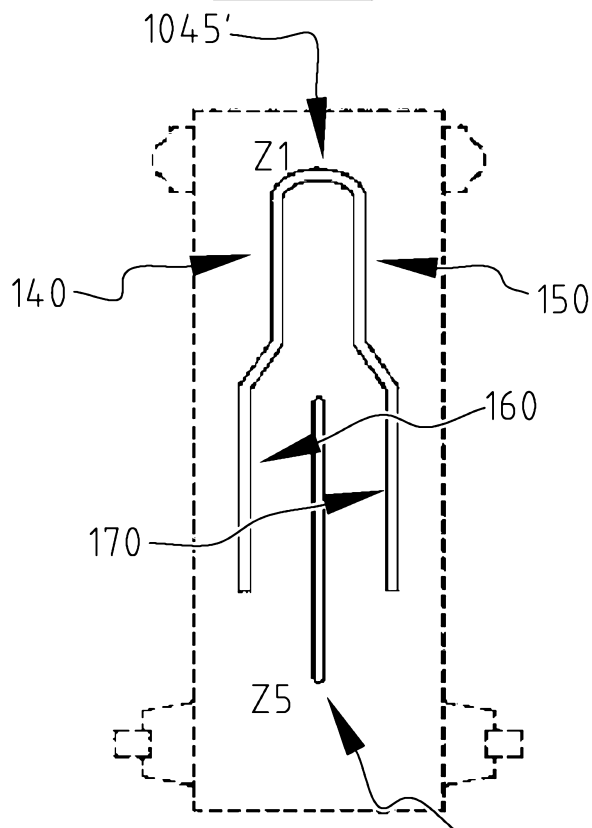


FIG. 9I 180

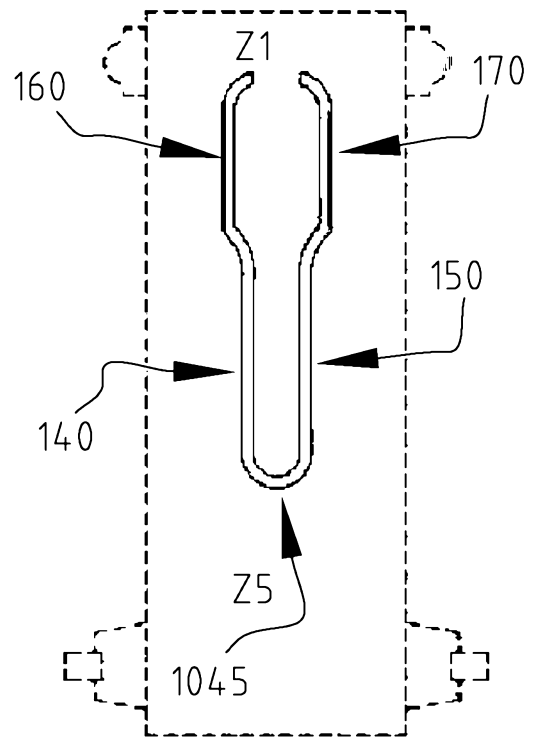


FIG. 9J

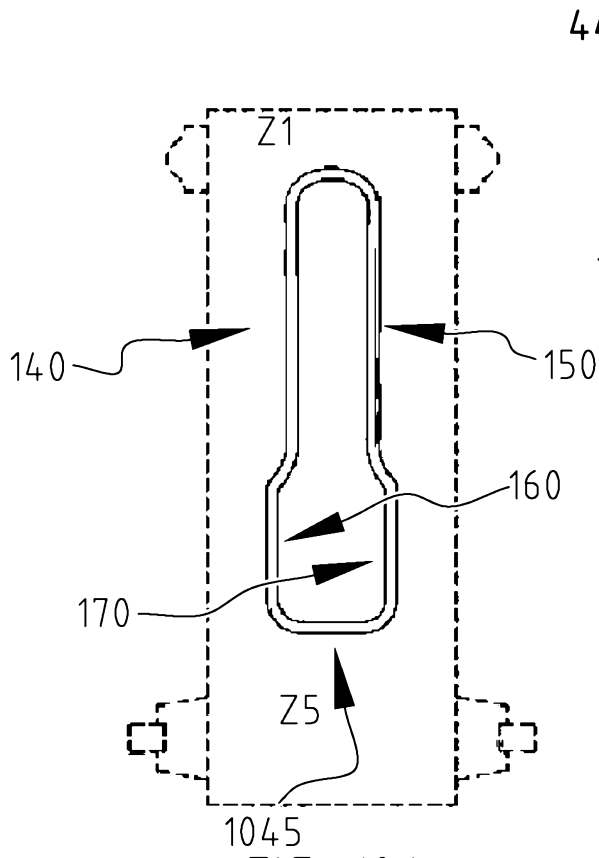


FIG. 10A

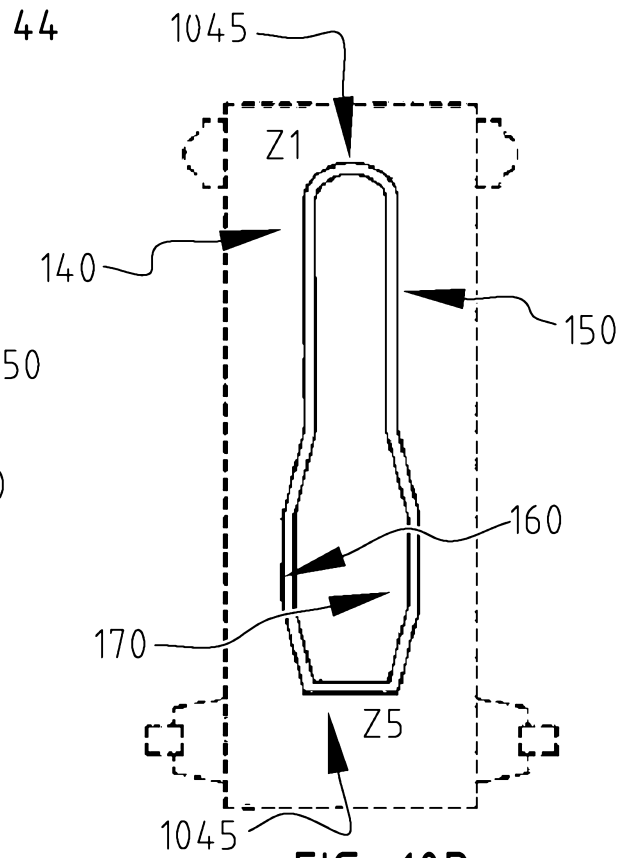


FIG. 10B

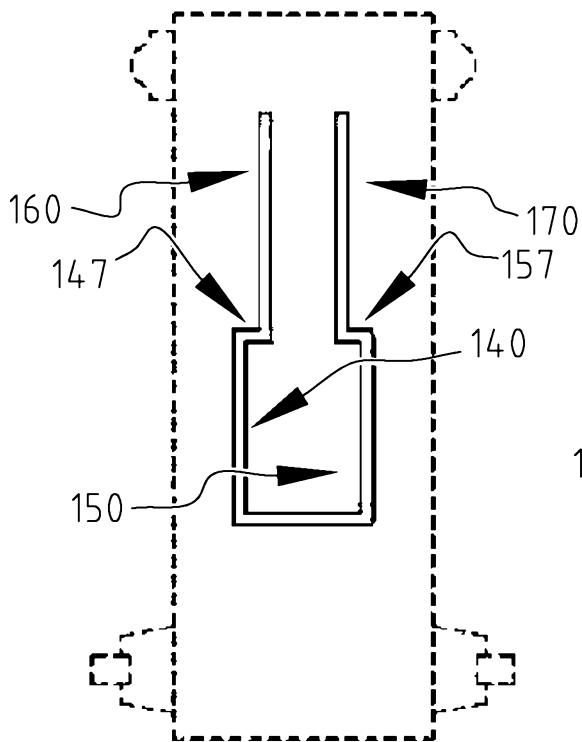


FIG. 10C

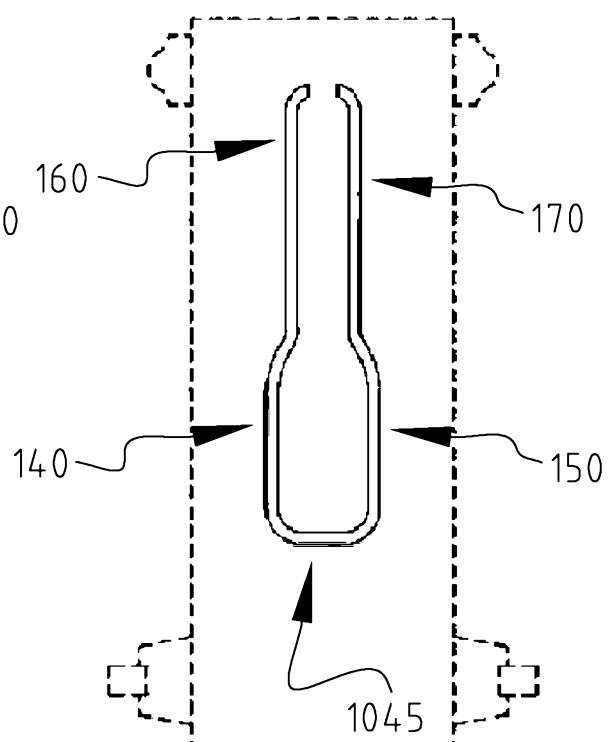


FIG. 10D

45

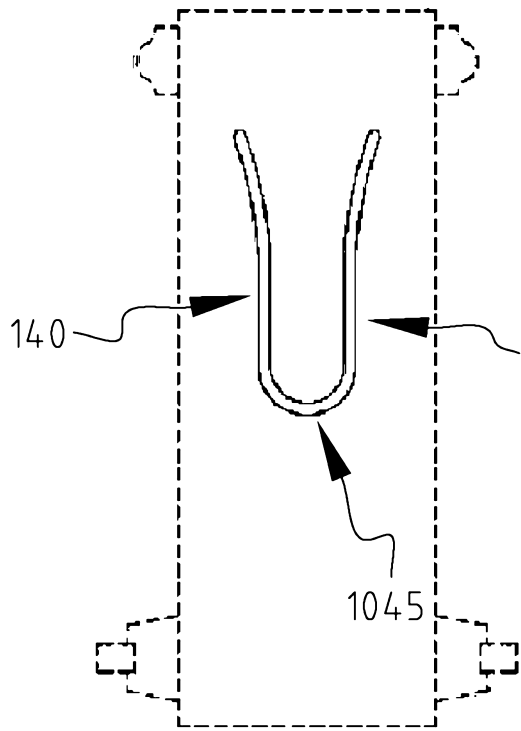


FIG. 10E

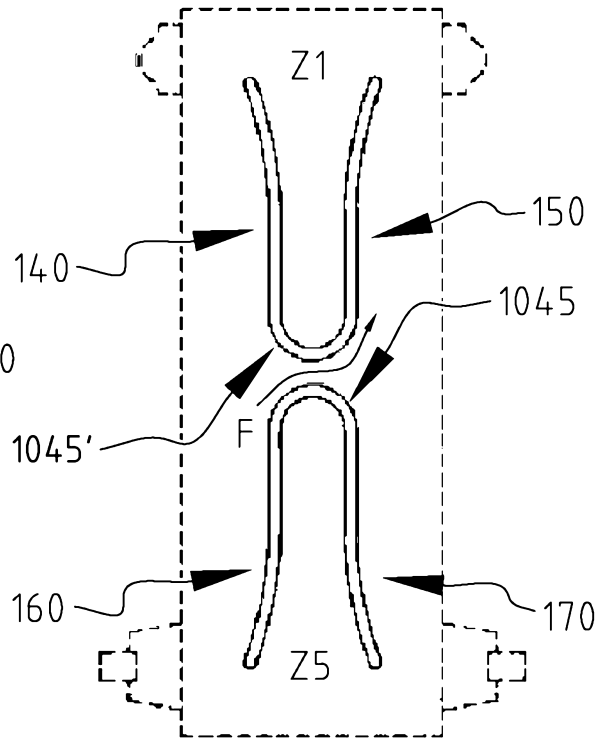


FIG. 10F

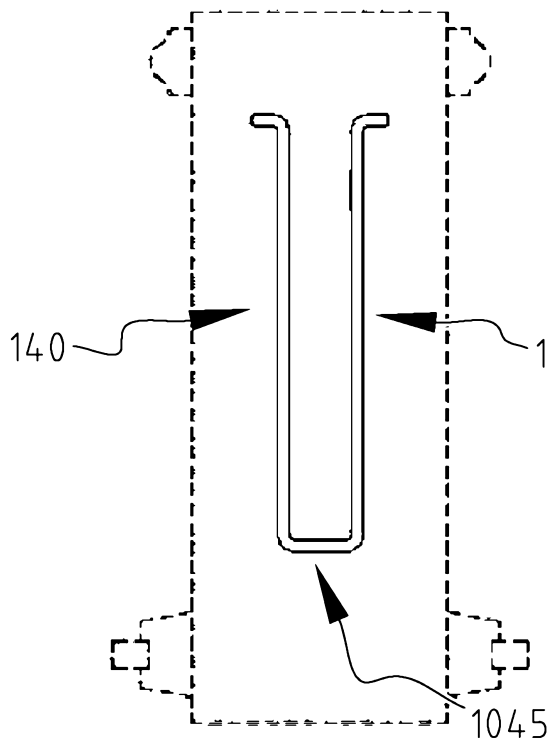


FIG. 10G

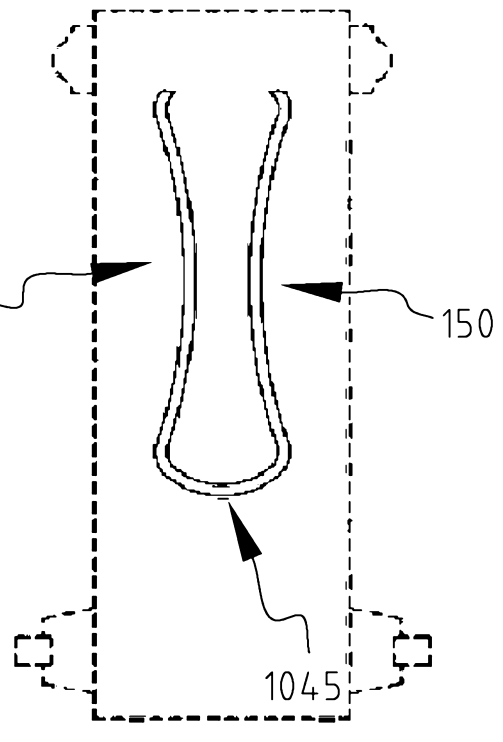


FIG. 10H

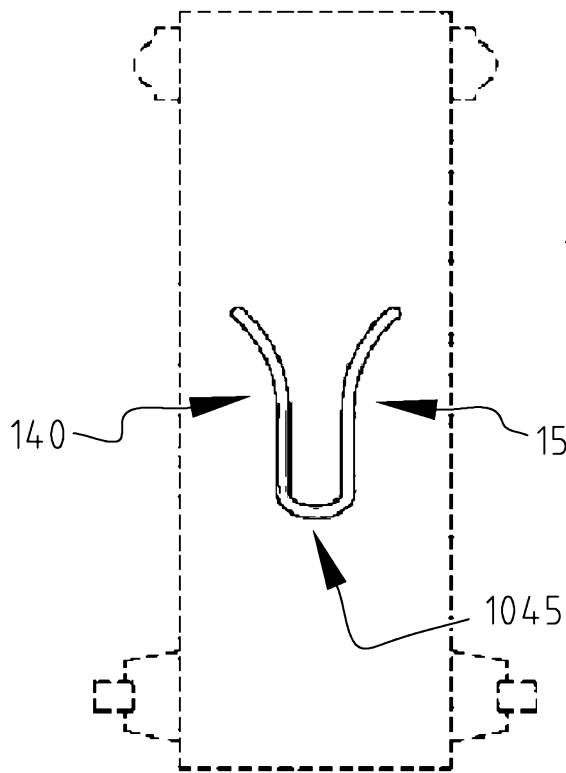


FIG. 11A

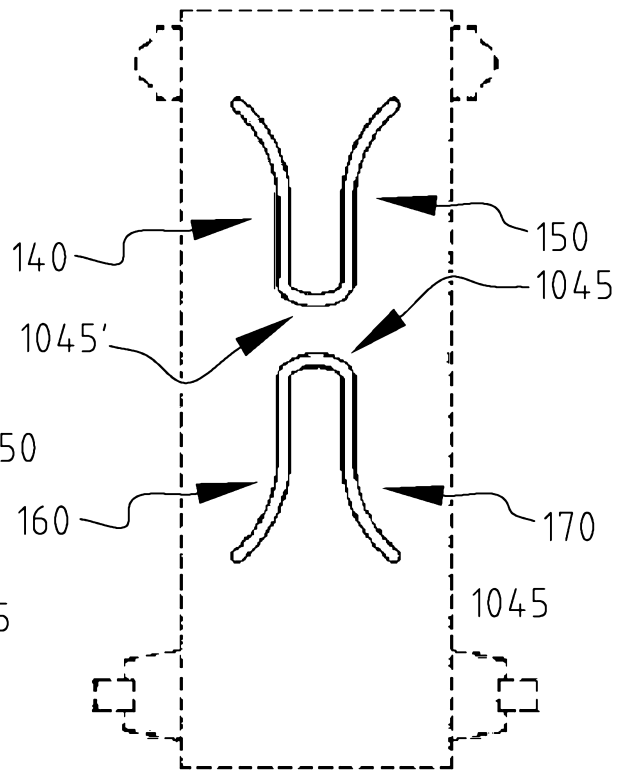


FIG. 11B

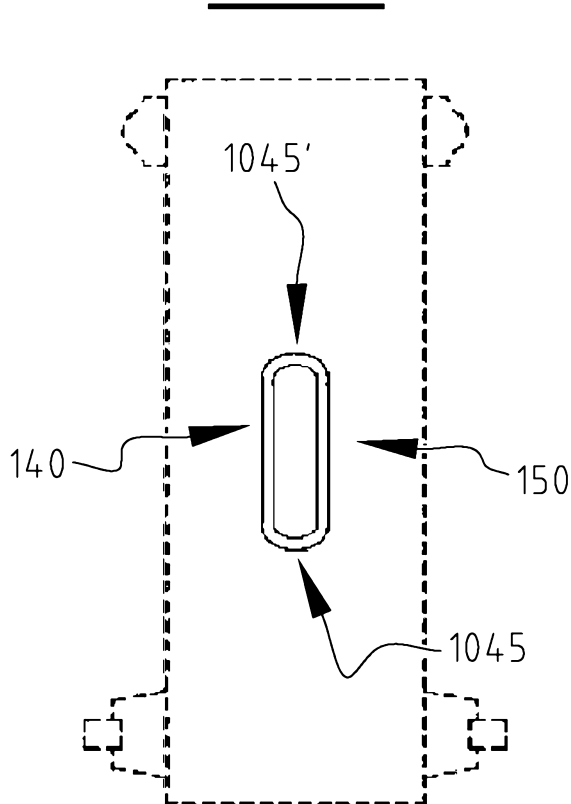


FIG. 11C

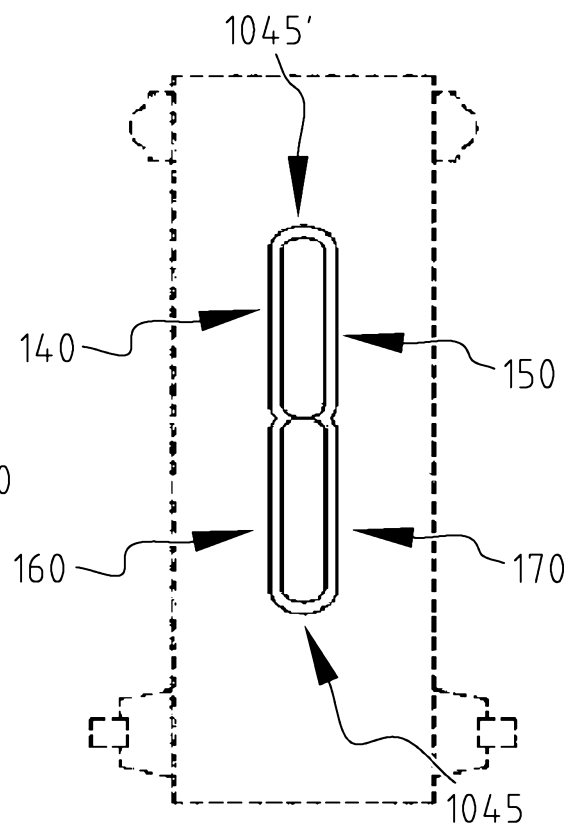


FIG. 11D



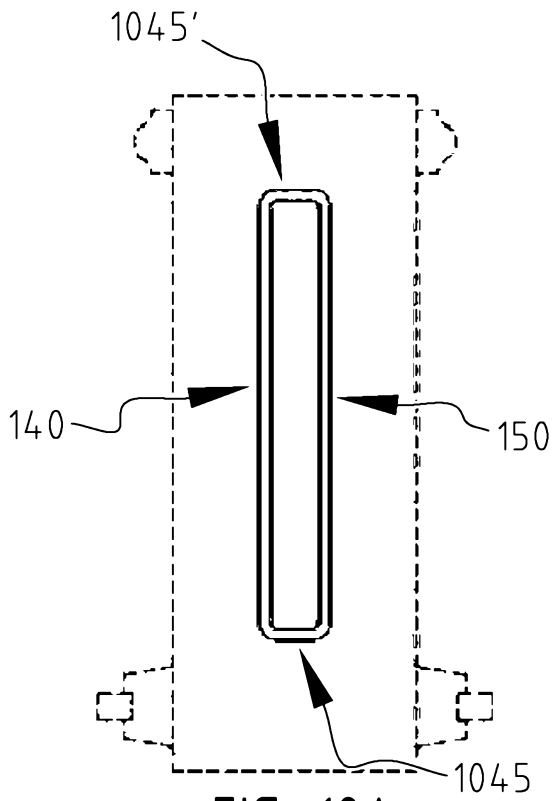


FIG. 12A

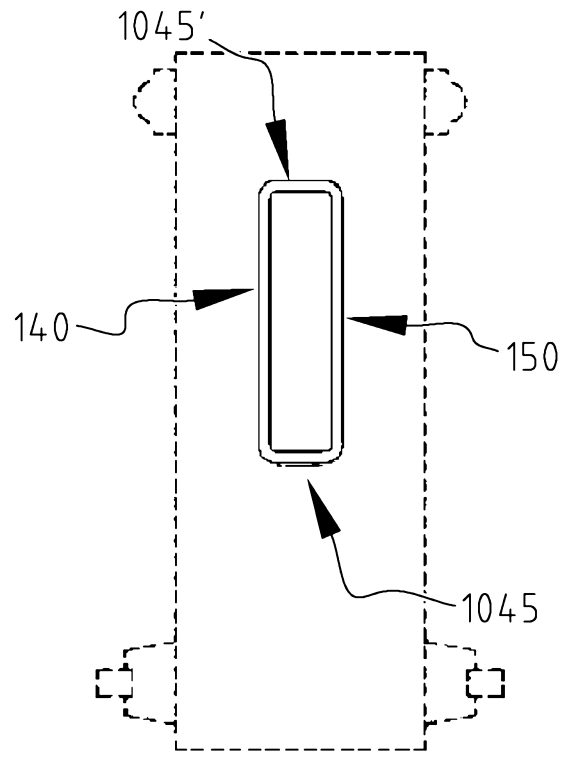


FIG. 12B

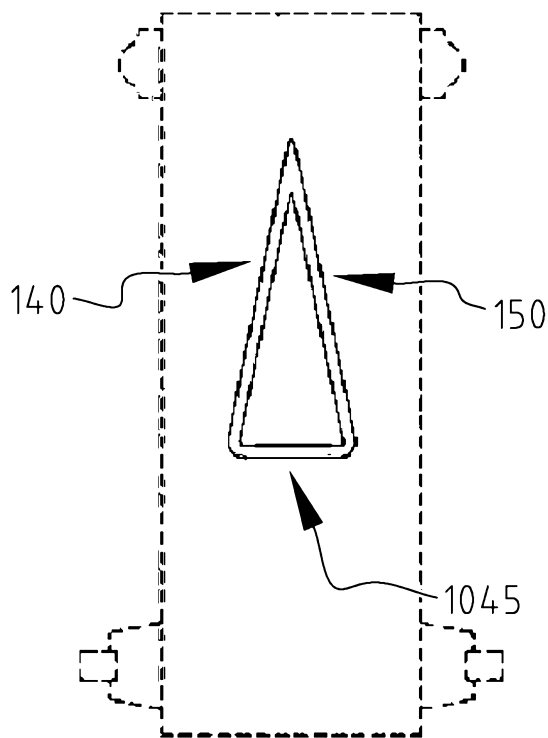


FIG. 12C

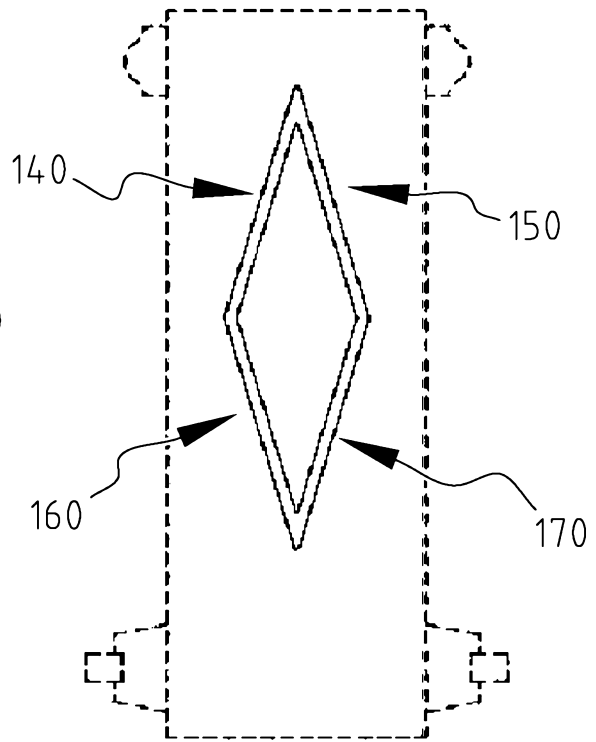


FIG. 12D

48

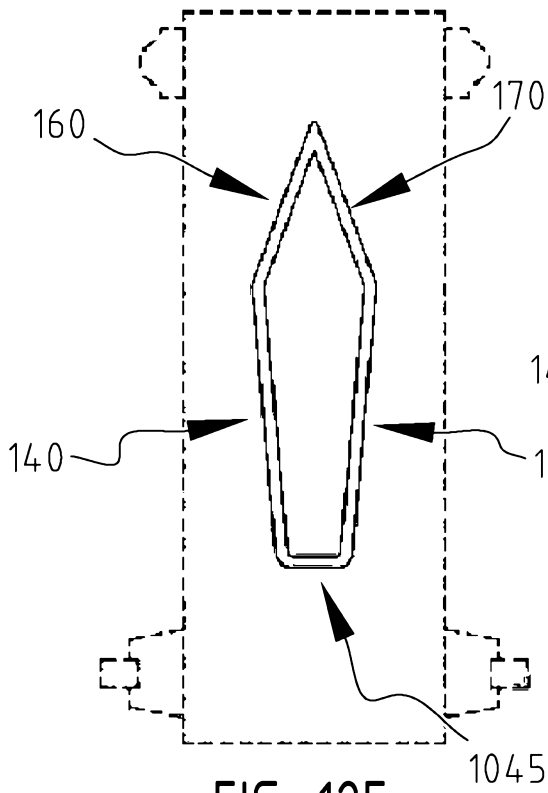


FIG. 12E

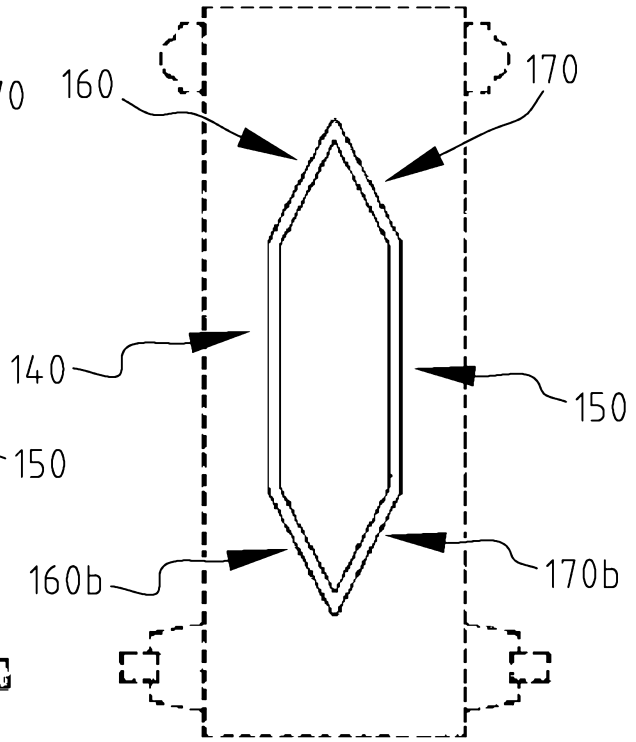


FIG. 12F

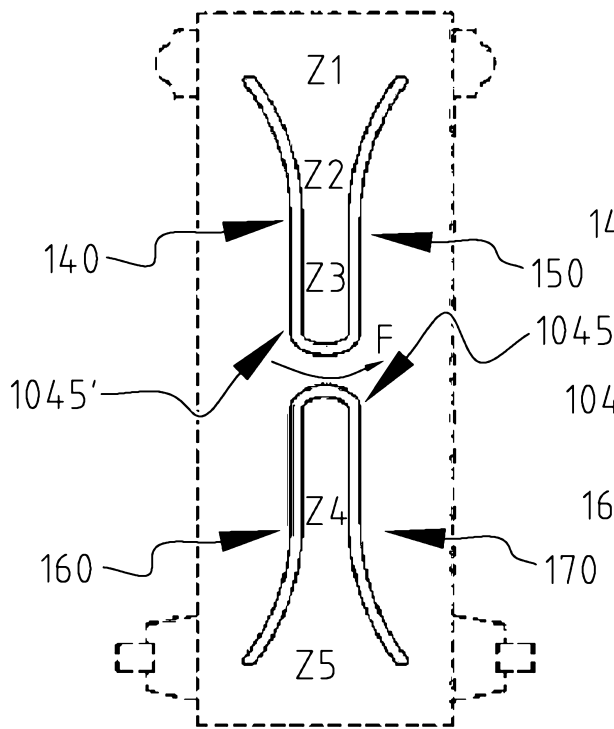


FIG. 12G

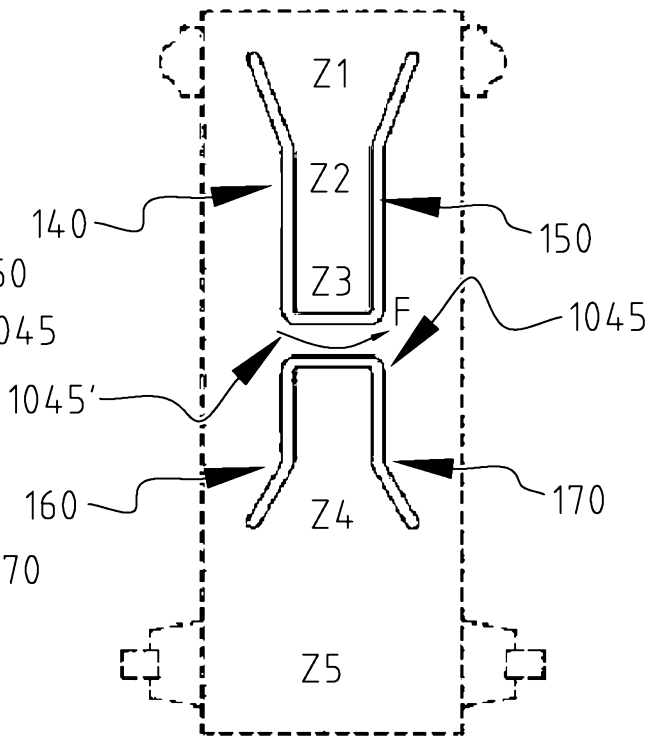


FIG. 12H

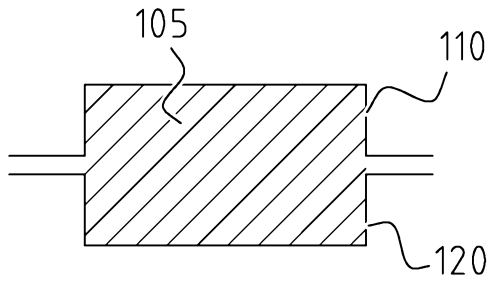


FIG. 13A

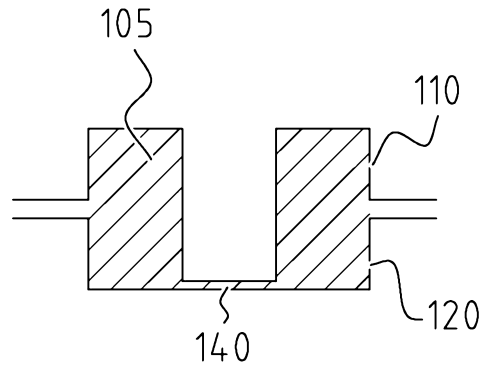


FIG. 13B

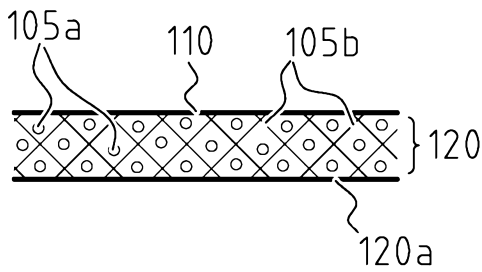


FIG. 13C

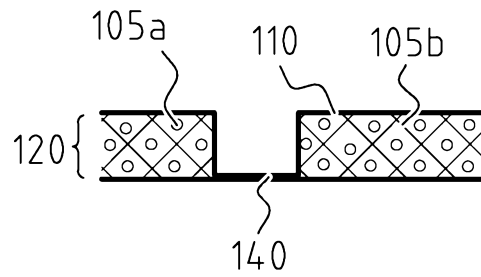


FIG. 13D

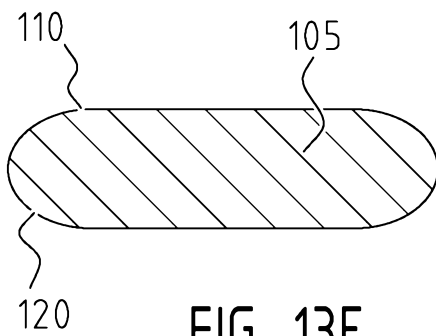


FIG. 13E

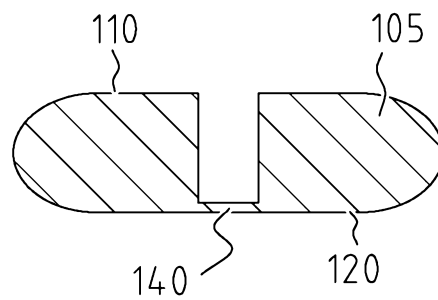


FIG. 13F