
Octroiraad



⑫ A **Terinzagelegging** ⑪ **8702497**

Nederland

⑲ NL

- ⑤4 **Eindwand met losscheurbare sluitlip voor onder druk staande houder.**
- ⑤1 Int.Cl⁴: B65D 17/34.
- ⑦1 Aanvrager: Michael John Mary Doyle te Amsterdam.
- ⑦4 Gem.: Ir. L.C. de Bruijn c.s.
Nederlandsch Octrooibureau
Johan de Wittlaan 15
2517 JR 's-Gravenhage..

-
- ②1 Aanvraag Nr. 8702497.
- ②2 Ingediend 19 oktober 1987.
- ③2 --
- ③3 --
- ③1 --
- ⑥2 --

-
- ④3 Ter inzage gelegd 16 mei 1989.

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

Eindwand met losscheurbare sluitlip voor onder druk staande houder.

De onderhavige uitvinding heeft betrekking op een eindwand voor een bus in het inwendige waarvan zich overdruk kan voordoen en die is voorzien van een losscheurbare sluitlip.

Dergelijke eindwanden worden toegepast bij blikverpakkingen van koolzuurhoudende dranken zoals frisdrank, bier e.d. Van de in zo'n eindwand aangebrachte scheurlip zijn vele verschillende uitvoeringen bekend. Een eerste soort scheurlip wordt gevormd door diegene die één geheel vormt met de eindwand, en die door een verzwakkingslijn begrensd is t.o.v. de rest van de eindwand. Door middel van een trekoog op de scheurlip kan deze langs de verzwakkingslijn uit de eindwand gescheurd worden.

Een tweede soort lip bestaat uit een kunststof inzetstuk, dat in de voorbereide opening van een metalen eindwand wordt geplaatst. Het inzetstuk bevat een rand die bevestigd wordt in het gat in de eindwand. De sluitlip is d.m.v. een verzwakkingslijn verscheurbaar verbonden met de genoemde rand. Een dergelijke uitvoering is bijvoorbeeld bekend uit de Europese octrooiaanvraag EP-A-0 220 820.

Om de sluitlippen te verwijderen uit de eindwand moet een bepaalde kracht op het aan de sluitlip verbonden trekoog uitgeoefend worden. Wanneer deze kracht groot genoeg is, springt de sluitlip los van het uiteinde dat het dichtst bij het trekoog ligt. Tengevolge van de schok die met dat losspringen gepaard gaat scheurt de sluitlip meer of minder ver open. Daardoor wordt direct een zekere opening in de eindwand verschaft, die door verder trekken aan de trekkring vergroot kan worden. Wanneer de inhoud van de houder onder druk staat, bijvoorbeeld doordat hij vlak voor het openen geschud is, of ook tengevolge van de schok waarmee het openen gepaard gaat, spuit de onder druk staande inhoud van gas, vloeistof en schuim uit de aanvankelijk gevormde opening. Dit is ongewenst omdat daardoor een gedeelte van de inhoud verloren gaat, en de omgeving kan besproeien. Ook kan daarbij een min of meer grote geluidsontwikkeling optreden, zoals een knal. Het is niet mogelijk dit te vermijden door de houder voorzichtig te openen, aangezien door de schok bij het openen altijd direct al een meer of minder grote beginopening wordt verkregen.

In de hierboven genoemde octrooiaanvraag EP-A-220820 is getracht een oplossing voor dit probleem te verschaffen door het openen van de sluiting in twee fasen te laten verlopen. Tijdens de eerste fase kan de

8702497

sluiting slechts over een beperkte afstand worden losgescheurd waarna het losscheuren onderbroken wordt doordat voor het openen van de rest van de sluiting een gebied met grotere materiaaldikte ter plaatse van de verzwakkingslijn moet worden losgescheurd. Door vervolgens een
5 grotere trekkracht uit te oefenen kan vervolgens ook dit gedeelte worden losgescheurd. Ook bij deze bekende uitvoering doet zich blijkbaar het probleem voor dat direct al na het losscheuren van de scheurlip een vrije doorgang wordt gevormd voor de inhoud, zij het dat de grootte van die doorgang beperkt blijft. Ondanks dat zal ook hier de onder druk
10 staande inhoud naar buiten spuiten.

Doel van de onderhavige uitvinding is derhalve een eindwand van het in de aanhef genoemde soort te verschaffen die een beveiliging bezit tegen het naar buiten spuiten van de inhoud tijdens het openen van de houder. Dit doel wordt volgens de uitvinding bereikt doordat over het
15 gat dat door losscheuren van het eerste gedeelte van de sluitlip gevormd wordt zich een smoororgaan uitstrekt voor het op gecontroleerd wijze ontlaten van de overdruk.

De nu direct na het losspringen van de sluitlip gevormde opening in de eindwand is bedekt door het smoororgaan, dat nu met de buitenzijde in
20 verbinding staat met de atmosfeer. Vanwege de smoorwerking van dat orgaan kan de inwendige overdruk in de houder geleidelijk verminderen doordat gas en eventueel schuim onder invloed van die overdruk gecontroleerd naar buiten treden. Ook de geluidsontwikkeling is nu lager. Er kan een weinig vloeistof naar buiten stromen, doch dit
25 geschiedt met zo weinig kracht, dat deze op de eindwand blijft liggen. Na korte tijd is de inwendige druk voldoende gedaald om de sluitlip verder open te scheuren, zonder dat het gevaar bestaat dat de daardoor gevormde vrije doorgang aanleiding geeft tot het naar buiten spuiten van de inhoud.

30 Aangezien het smoororgaan slechts aanwezig hoeft te zijn in het gedeelte van de sluitlip dat losgescheurd wordt tijdens de met een schok gepaard gaande eerste fase van het openen van de houder, kan bij het verder losscheuren van de sluitlip toch een uitschenkopening van voldoende grote afmetingen verkregen worden. Een dergelijk orgaan kan verder
35 op elke sluiting toegepast worden, bijvoorbeeld die welke één geheel vormt met de eindwand, of zoals bekend uit EP-A-220820, in de vorm van een inzetstuk.

Volgens en eerste uitvoeringsvorm van de uitvinding is voorzien dat het smoororgaan zich uitstrekt over het inwendige gebied van de eindwand
40 nabij het eerste gedeelte van de sluitlip alsmede het aan dat eerste ge-

8702497

deelte grenzende gebied van de sluitlip, waarbij zich tussen smoororganen en één of beide gebieden smoordoorgangen bevinden. De smoordoorgangen kunnen verkregen worden door ofwel het smoororgaan, danwel de eindwand (of beide) een oppervlakteruwheid te geven, waardoor na het
 5 hechten van het smoororgaan op de eindwand daartussen een stelsel van minuscule kanaaltjes overblijft.

Volgens een tweede uitvoeringsvorm van de uitvinding is voorzien dat het smoororgaan doorlaatbaar is en afdichtend verbonden is aan het inwendige gebied van de eindwand nabij het eerste gedeelte van de sluitlip alsmede het aan dat eerste gedeelte grenzende gebied van de sluitlip. Rondom het als eerste te vormen gat in de eindwand is het smoororgaan afdichtend daarop aangebracht; de verbinding aan de sluitlip is zodanig, dat hij van het smoororgaan kan worden losgetrokken. Vanwege het doorlaatbare karakter van het smoororgaan kan de druk nu dwars daar
 15 doorheen ontlaten worden.

Volgens een eerste mogelijkheid kan dit bereikt worden doordat het smoorgaan poreus is. Door de poreusheid geschikt te kiezen kan het gewenste smooreffect worden verkregen.

Volgens een tweede mogelijkheid van de uitvinding kan het door-
 20 dringbare orgaan voorzien zijn van gaatjes. Voordeel van deze uitvoering is dat de doorlaatbaarheid, die afhangt van het aantal en de grootte van de gaatjes, goed reproduceerbaar is. Volgens de uitvinding kunnen de gaatjes geheel door het orgaan lopen. Het is echter ook mogelijk dat het smoororgaan over zijn gehele oppervlak gehecht is aan sluitlip en
 25 eindwand en de gaatjes op korte afstand van de sluitlip eindigen, zodanig dat bij het openscheuren van de sluitlip de daaraan gehechte grenslaag van het smoororgaan meegetrokken wordt en de gaatjes in verbinding komen met het uitwendige.

Volgens een verdere uitvoeringsvorm van de uitvinding bestaat het
 30 smoororgaan uit een van gaatjes voorziene eerste laag en een daaraan gehechte dichte tweede laag die tevens aan de scheurlip is gehecht, zodanig, dat bij het openscheuren van de scheurlip de dichte laag met de scheurlip meegetrokken wordt. De eerste laag kan groter zijn dan de tweede, zodat deze in dat geval met zijn uitstekende gedeelten direkt op
 35 de eindwand en scheurlip kan worden gehecht.

Bij voorkeur bestaat het smoororgaan uit een materiaal met elastisch-plastische eigenschappen. Bij een dergelijk materiaal vernauwen de gaatjes zich zodra de naalden verwijderd zijn waarmee de gaatjes werden gemaakt. In het uiterste geval sluiten zij weer, hoewel
 40 een "litteken" overblijft, dat weer een gat vormt zodra een één zijde

8702497

van het gat een overdruk optreedt. Voordeel van een materiaal met een dergelijk gedrag is, dat vrij dikke naalden gebruikt kunnen worden ter vervaardiging van verhoudingsgewijze kleine gaatjes. Daarbij moet bedacht worden, dat de diameter van de gaatjes belangrijk is, aangezien
5 bij te grote gaten de vloeistof bij voldoende overdruk toch nog in kleine stralen naar buiten zou spuiten.

Indien stijver materiaal wordt toegepast, dat het hierboven beschreven gedrag mist, wordt het smoororgaan zodanig uitgevoerd, dat het smoororgaan uit twee aan de omtrek aan elkaar verbonden lagen bestaat
10 met niet op één lijn liggende gaatjes, waarbij de aan de eindwand grenzende laag een groter aantal gaatjes bezit dan de andere.

De gaatjes kunnen nu verhoudingsgewijze groot zijn, terwijl toch een goede smorende werking wordt verkregen. Het vloeistof/gas mengsel treedt het smoororgaan binnen door het in verhouding kleine aantal gaten
15 in de eerste laag, wordt omgeleid en treedt door het grotere aantal gaten in de tweede laag naar buiten.

Vanwege het verschil tussen de totale doorgangsoppervlakken in de eerste en de tweede laag alsmede de omleiding van het mengsel, wordt nu toch een goede smorende werking verkregen.

20 Volgens de uitvinding kan de eindwand vervaardigd worden doordat een laag kunststof door middel van smelten onder invloed van warmte op de kunststofbekleding van de eindwand wordt gehecht, waarna door middel van naalden de gaatjes in de kunststof worden gestoken. Doordat de gaatjes pas aangebracht worden nadat het smoororgaan vastgehecht is,
25 bestaat er geen risico met betrekking tot verstopping van de gaatjes tijdens dat vasthechten. Daarbij is het mogelijk, dat gaatjes, zoals hiervoor vermeld, niet geheel door de kunststoflaag lopen. Voordeel daarvan is dat het gereedschap voor het aanbrengen van de gaatjes dan niet in aanraking kan komen met de bekleding, waardoor die in kwaliteit
30 achteruit zou kunnen gaan en de inhoud aangetast zou kunnen worden. In dit geval moet het smoororgaan zodanig aan de sluitslip zijn gehecht, dat bij het wegscheuren daarvan de bovenste laag van het smoororgaan wordt meegetrokken en de gaatjes vrijkomen.

Indien het smoororgaan uit twee lagen bestaat, waarvan slechts de
35 van de eindwand afgekeerde laag gaatjes bezit, is het zeer eenvoudig de gaatjes aan te brengen. De naalden kunnen nu zover ingestoken worden totdat hun punten tot in de dichte laag reiken. Daardoor wordt allereerst verzekerd, dat de gaten goed doorlopend zijn, en niet te klein zouden zijn bij de naaldtip. Verder kan met ruimere toleranties

8702497

gewerkt worden bij het aanbrengen van de gaten, aangezien de naaldpunten opgevangen worden in de dichte laag en niet direkt bij de eindwandbekleding komen.

Vervolgens zal de uitvinding aan de hand van enige uitvoeringsvoor-
5 beelden verder toelicht worden.

Fig. 1a-b tonen de eindwand volgens de uitvinding aan de buiten- resp. binnenzijde.

Fig. 2a-b tonen de eindwand aan de buitenzijde waarbij de sluitlip over het eerste gedeelte resp. geheel weggescheurd is.

10 Fig. 3a-c tonen de eindwand of bovenste gedeelte van een blik in doorsnede, en wel met gesloten, gedeeltelijk weggescheurde resp. vrijwel geheel weggescheurde sluitlip.

Fig. 4 toont een eerste voorkeursuitvoeringsvorm vanaf de binnenzijde van de eindwand.

15 Fig. 5a-b tonen de eerste voorkeursuitvoeringsvorm in doorsnede, met de sluitlip gesloten resp. gedeeltelijk weggescheurd tijdens de eerste fase van het openen.

Fig. 6a-b tonen een tweede voorkeursuitvoeringsvorm in doorsnede, met de sluitlip gesloten, resp. weggescheurd tijdens de eerste fase van
20 het openen.

Fig. 7a-c tonen een derde voorkeursuitvoeringsvorm overeenkomstig fig. 6a-c.

Fig. 8 toont een vierde voorkeursuitvoeringsvorm van de sluitlip.

Fig. 9 a-b tonen een werkwijze voor het aanbrengen van een smooror-
25 gaan op de binnenzijde van de eindwand.

Fig. 10 toont een werkwijze ter vervaardiging van een sluitlip met gaatjes.

Fig. 11 toont een detail van de eindwand.

In de fig. 1a-b is een eindwand 1 afgebeeld van een blik met een
30 onder overdruk staande inhoud, zoals een koolzuurhoudende drank. Door de verzwakkingslijn 2 is een losscheurbare sluitlip 3 bepaald die door middel van een trekoog 4 uit de eindwand kan worden gescheurd. Op het gedeelte van de sluitlip 3 en de aangrenzende binnenzijde van de eindwand 1 nabij het trekoog 4 is een smoororgaan 5 aangebracht. Het
35 smoororgaan is aan zijn omtrek vastgehecht aan de eindwand 1; het middengebied van het smoororgaan is niet vastgehecht. Zoals afgebeeld in fig. 2a, wordt tijdens de eerste fase van het openen van het blik de sluitlip gedeeltelijk weggescheurd. Het in de eindwand gevormde gat is echter nog bedekt door het poreuze smoororgaan 5, zodat de inwendige

8702497

overdruk op beheerste wijze kan dalen. Daarna wordt de sluitlip geheel weggescheurd, waardoor de uitschenkopening 6 vrijkomt.

In fig. 3a-c is één en ander in doorsnede nogmaals weergegeven. Fig. 3b toont het beheerst ontsnappen van gas en eventueel daarmee vermengde vloeistof. Aangezien het smoororgaan aan zijn omtrek geheel aan de binnenzijde van de eindwand is gehecht, kan het gas niet op andere wijze ontsnappen.

Fig. 3c toont de bij het verder wegscheuren van de sluitlip 3 gevormde uitgietopening 6. Er bestaat nu geen gevaar met betrekking tot het naar buitenspuiten van de inhoud aangezien de inwendige overdruk in de voorgaande fase van het openen van de sluitlip omlaaggebracht is.

Fig. 4, 5a en 5b tonen een voorkeursuitvoeringsvorm waarin het porieuze smoororgaan 8 over zijn gehele oppervlak vastgehecht is aan een bekende zich op de binnenzijde van de eindwand 1 bevindende kunststofbeschermlaag 9, bijvoorbeeld door middel van in verwarmde toestand aandrukken. De hechtsterkte is daarbij zodanig, dat het smoororgaan loslaat van de sluitlip 4 en de bekleding 9 wanneer deze wordt weggescheurd (fig. 5b).

Fig. 6a-b tonen weer een andere voorkeursuitvoeringsvorm waarbij het smoororgaan uit twee op elkaar gehechte lagen bestaat: een laag 10 met gaatjes 11 waarvan de diameter overdreven afgebeeld is en een dichte laag 12. De dichte laag 12 is zodanig aan de binnenzijde van de eindwand 1 gehecht, dat bij wegscheuren van de lip 3 de dichte laag 12 van de doorboorde laag wordt afgetrokken, zodat de inwendige overdruk kan dalen. Ook deze uitvoering van het smoororgaan kan door in verwarmde toestand aandrukken aangebracht worden op de eindwand.

Fig. 7a-b tonen een voorkeursuitvoeringsvorm van een éénlagig smoororgaan 8, voorzien van gaatjes. Dit smoororgaan is slechts aan zijn omtreksgebied 13 gehecht aan de binnenzijde van de eindwand 1. Zodra de sluitlip 3 een weinig weggescheurd is, kan de inwendige overdruk dalen.

Fig. 8 toont een smoororgaan 8 dat op zijn naar de binnenzijde van de eindwand gekeerde vlak voorzien is van kanaaltjes 14. Deze kanaaltjes 14 hebben dezelfde functie als de gaatjes 11 uit fig. 6 en 7. Zodra de sluitlip een weinig losgescheurd is, kan via deze kanaaltjes 14 de druk dalen.

Fig. 9 en 10 tonen tenslotte werkwijzestappen voor het aanbrengen van het smoororgaan 8 volgens fig. 7a-b. Het smoororgaan 8, dat nog niet (of wel) van gaatjes is voorzien, wordt door een onderdruk 15 vastgehouden op een aandrukorgaan 16 (fig. 9a). Aan zijn buitenzijde

8702497

wordt de eindwand 1 plaatselijk verwarmd, waarna door aandrukorgaan 16 het smoororgaan aangedrukt wordt op de verhitte kunststofbekleding 9 van de wand 1. In het aldus aangebrachte smoororgaan 8 worden vervolgens gaatjes aangebracht door middel van een werktuig met door middel van 5 veren 18 ondersteunde naalden 19. Bij 20 bevindt zich een verdieping in de eindwand gevormd door de kop van de klinknagel waarmee de sluitlip is bevestigd.

Zoals uit deze figuren blijkt welft het smoororgaan door de onderdruk een weinig van de eindwand af. Daardoor wordt verzekerd dat 10 bij deze uitvoeringsvorm het smoororgaan slechts in zijn randgebied aan de eindwand 1 wordt gehecht.

In fig. 11 is in detail de bevestiging van het trekoog 4 aan de sluitlip 3 afgebeeld. Het smoororgaan bestaat hier uit twee lagen, t.w. een dichte laag 12, die zich slechts bevindt in de holte 20, en de van 15 gaatjes voorziene laag 10. De gaatjes kunnen zich daarbij bevinden in het gebied, dat bestreken wordt door de dichte laag 12, die bij het losscheuren van de sluitlip meegetrokken wordt en zodoende de gaatjes vrijgeeft.

8702497

CONCLUSIES

1. Eindwand voor een bus in het inwendige waarvan zich overdruk kan voordoen en die is voorzien van een losscheurbare sluitlip, met het
5 kenmerk dat over het gat dat door verscheuren van het eerste gedeelte van de sluitlip gevormd wordt zich een smoororgaan uitstrekt voor het op gecontroleerde wijze ontlaten van de overdruk.

2. Eindwand volgens conclusie 1, met het kenmerk dat het smoororgaan zich uitstrekt over het inwendige gebied van de eindwand nabij
10 het eerste gedeelte van de sluitlip alsmede het aan dat eerste gedeelte grenzende gebied van de sluitlip, waarbij zich tussen smoororgaan en één of beide gebieden smoordoorgangen bevinden.

3. Eindwand volgens conclusie 1, met het kenmerk dat het smoororgaan doorlaatbaar is en afdichtend verbonden is aan het inwendige
15 gebied van de eindwand nabij het eerste gedeelte van de sluitlip alsmede het aan dat eerste gedeelte grenzende gebied van de sluitlip.

4. Eindwand volgens conclusie 3, met het kenmerk dat het smoororgaan poreus is.

5. Eindwand volgens conclusie 3, met het kenmerk dat het smoor-
20 orgaan voorzien is van gaatjes.

6. Eindwand volgens conclusie 3, met het kenmerk dat het smoororgaan uit fijnmazig zeefmateriaal bestaat.

7. Eindwand volgens conclusie 5, met het kenmerk dat het smoororgaan over zijn gehele oppervlak gehecht is aan sluitlip en eindwand en
25 de gaatjes op korte afstand van de sluitlip eindigen, zodanig dat bij het losscheuren van de sluitlip de daaraan gehechte grenslaag van het smoororgaan meegetrokken wordt en de gaatjes in verbinding komen met het uitwendige.

8. Eindwand volgens conclusie 7, met het kenmerk dat het smoor-
30 orgaan bestaat uit een van gaatjes voorzien eerste laag en een daaraan gehechte dichte tweede laag die tevens aan de scheurlip is gehecht, zodanig dat bij het losscheuren van de scheurlip de dichte laag met de scheurlip meegetrokken wordt.

9. Eindwand volgens conclusie 5, 7 of 8, met het kenmerk, dat het
35 smoororgaan uit een materiaal met elastisch-plastisch gedrag bestaat.

10. Eindwand volgens conclusie 5, met het kenmerk, dat het smoororgaan uit twee aan de omtrek aan elkaar verbonden lagen bestaat met niet op één lijn liggende gaatjes.

8702497

11. Eindwand volgens conclusie 10, met het kenmerk, dat de aan de eindwand grenzende laag een groter aantal gaatjes bezit dan de andere.

12. Werkwijze voor het vervaardigen van een eindwand volgens conclusie 5, met het kenmerk dat een laag kunststof door middel van smelten onder invloed van warmte op de kunststofbekleding van de eindwand wordt gehecht, waarna door middel van naalden de gaatjes in de laag kunststof worden gestoken.

-.-.-.-.-.-

8702497

fig-1a

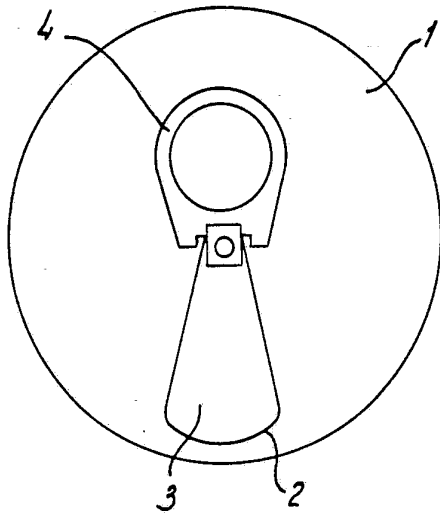


fig-1b

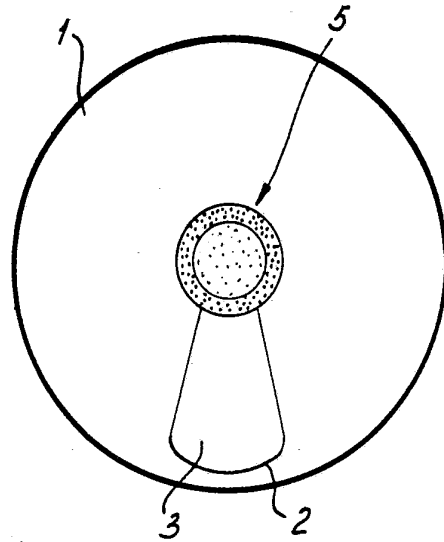


fig-2a

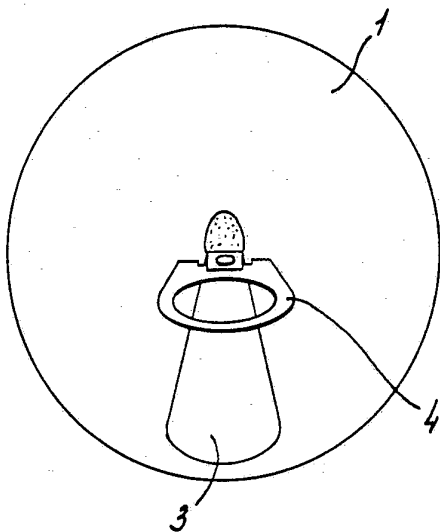
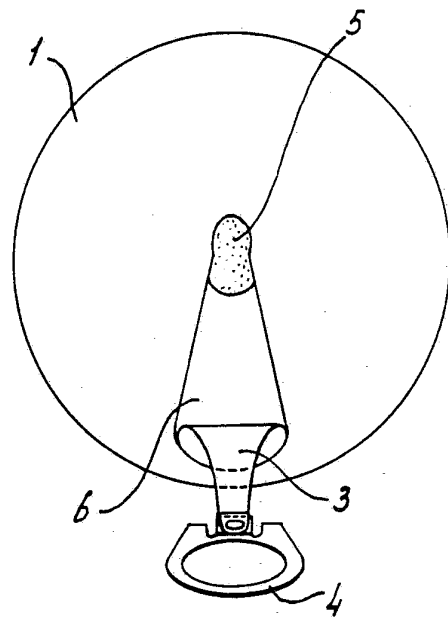


fig-2b



8702497

fig - 3a

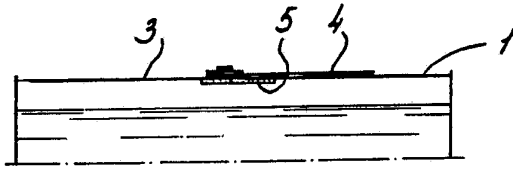


fig - 3b

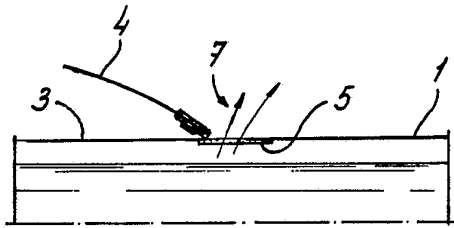
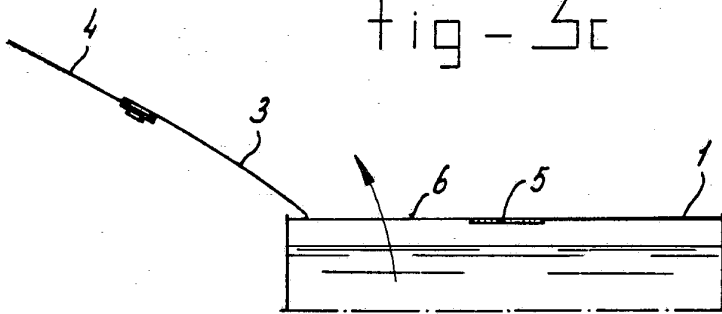


fig - 3c



8702497

fig-4

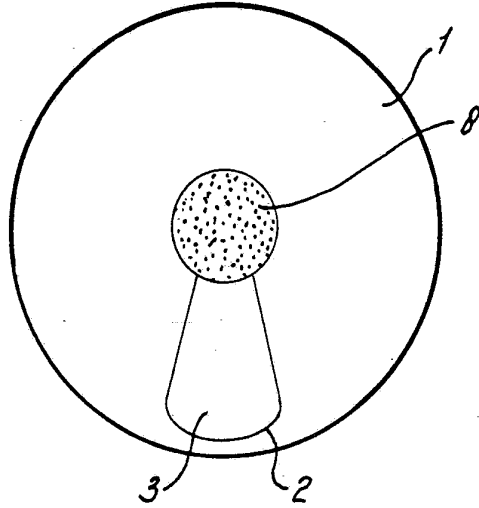


fig-5a

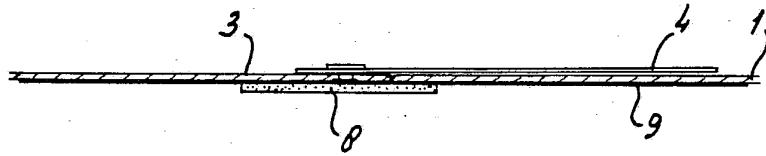
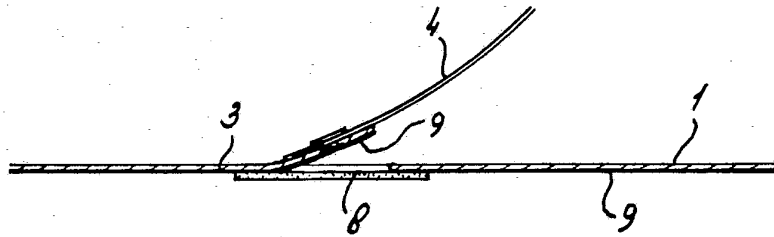


fig-5b



8702497

fig - 6a

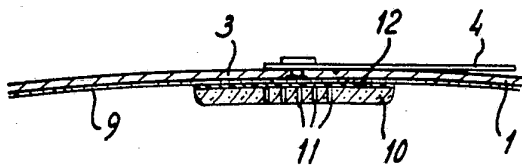


fig - 6b

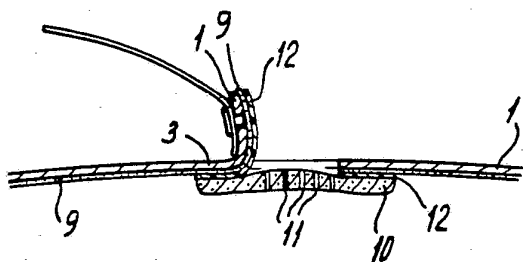


fig - 10

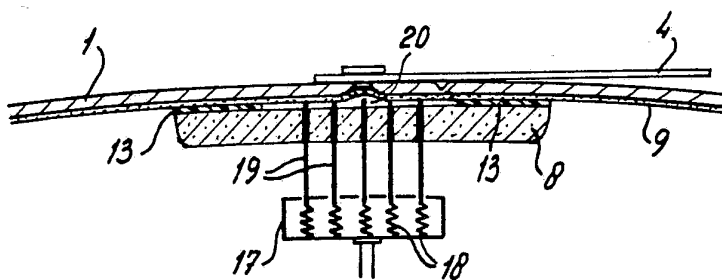


fig- 7a

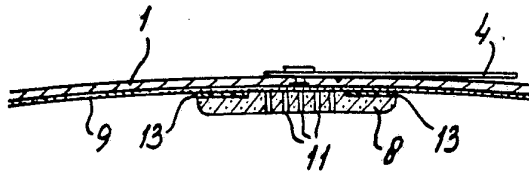


fig- 7b

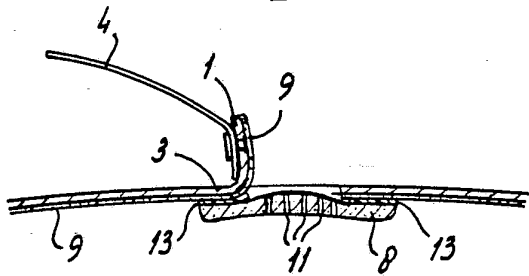
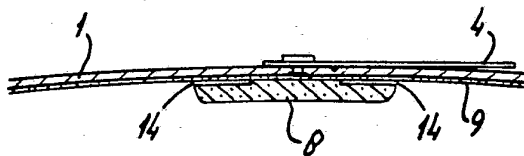


fig- 8



8702497

fig-9a

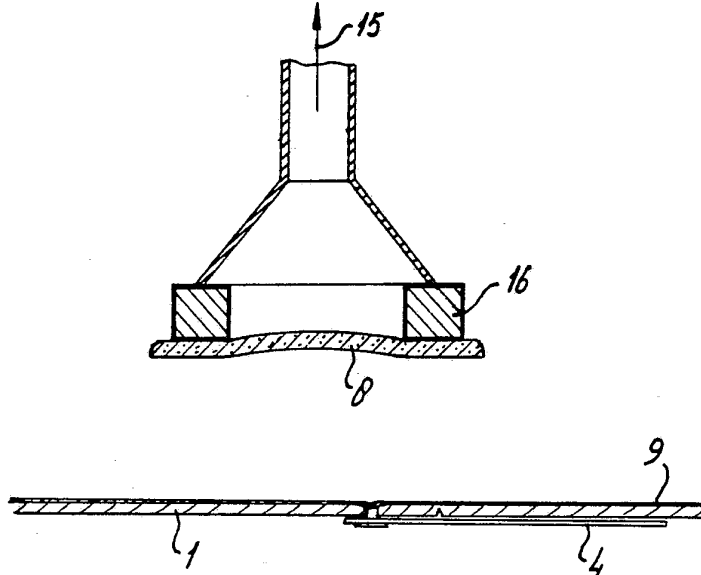


fig-9b

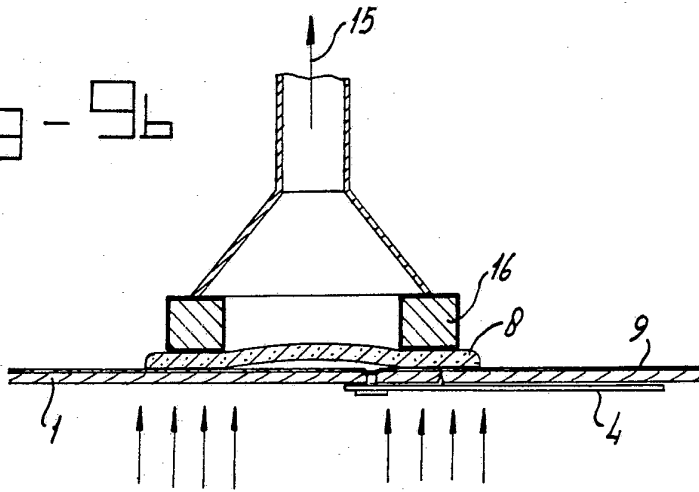
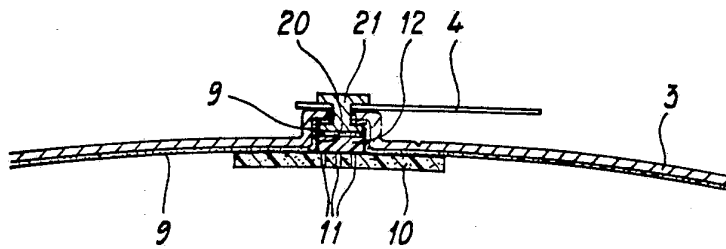


fig-11



8702497