



⑫ A **Terinzagelegging** ⑪ **8602387**

Nederland

⑲ NL

⑤4 **Werkwijze voor het vervaardigen van een kunststofdeksel, daarvoor ingerichte matrijs en deksel verkregen met de werkwijze.**

⑤1 Int.Cl.: B29C 45/14, B65D 41/04.

⑦1 Aanvrager: Kornelis' Kunsthars Producten Industrie B.V. te Steenwijk.

⑦4 Gem.: Ir. B.H.J. Schumann c.s.
Octrooibureau Arnold & Siedsma
de Ruyterlaan 2A
7511 JH Enschede.

②1 Aanvraag Nr. 8602387.

②2 Ingediend 22 september 1986.

③2 Voorrang vanaf 30 mei 1986.

③3 Land van voorrang: Nederland (NL).

③1 Nummer van de voorrangsaanvraag: 8601405 .

⑥2 --

④3 Ter inzage gelegd 16 december 1987.

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

Werkwijze voor het vervaardigen van een kunststofdeksel,
daarvoor ingerichte matrijs en deksel verkregen met de
werkwijze

De uitvinding betreft een werkwijze voor het vervaar-
digen van een kunststofdeksel of -dop met een deklaag van
foliemateriaal.

Een dergelijke kunststofdeksel kan bijvoorbeeld toe-
5 passing vinden als onderdeel van een sluiting voor houders
voor bijvoorbeeld levensmiddelen die een zuurstof-barrière
nodig hebben, waarvoor de normaal gangbare kunststoffen niet
toereikend zijn. Een dergelijk deksel kan ook een als
verzegeling voor een houder dienend folie bezitten dat met
10 de houder wordt verbonden bij het aanbrengen van de deksel.
Bij het verwijderen van de deksel moet het folie als een
membraan de houder sluiten en dus relatief zwak aan de
deksel gehecht zijn.

Gewoonlijk gebruikt men polyolefinen als polypropeen,
15 polyethyleen, enz., die alle in hoge mate permeabel zijn.

Er zijn kunststoffen, bijvoorbeeld eval (evoh) of pvdc
met een geringe permeabiliteit en goede barrière-eigenschap-
pen. Ingeklemd in barrière-folies worden ze echter algemeen
toegepast in flexibele houders, zoals zakjes, wikkels, enz.

20 De uitvinding beoogt, een werkwijze te bieden met
behulp waarvan zeer eenvoudig en daardoor goedkoop een
kunststofdeksel met een deklaag van foliemateriaal kan
worden vervaardigd.

Daartoe stelt de uitvinding een werkwijze voor,
25 volgens welke men in de vormholte, die een aan de te
vervaardigen kunststofdeksel aangepaste vorm bezit van een
spuitgietmatrijs een laag foliemateriaal plaatst, de vorm-
holte na sluiting volspuit met een verwarmde kunststof die

8602387

kan hechten met het foliemateriaal, de matrijs opent en de gevormde deksel uitneemt.

Opgemerkt wordt, dat uit het artikel "In-mold decorating upgraded" uit het tijdschrift "Modern Plastics International", McGraw Hill, juni 1986, vol. 16, nr. 6, pagina 66 van Kurz en Battenfeld, een werkwijze bekend is, waarbij een van bedrukking voorzien folie door een spuitgietmatrijs loopt voor het bedrukken met behulp van een transfer-printing methode van het spuitgietprodukt. Dit artikel heeft derhalve betrekking op toepassing van een algemeen bekende methode voor het aanbrengen van bedruk-
kingspatronen, teksten en dergelijke. De bedrukkingen zijn opgenomen op een baan dragermateriaal, die als zodanig niet aan het proces deelneemt en na afgifte van de bedrukking-
patronen op een opwikkelhaspel wordt opgewikkeld. De uitvin-
ding daarentegen betreft het aanbrengen van een laag folie-
materiaal dat niet wordt gedragen door een laag draag-
materiaal.

Bij voorkeur voert men de werkwijze volgens de uit-
vinding zodanig uit, dat men het foliemateriaal in de vorm-
holte aanbrengt door het door het sluiten van de matrijs
door de samenwerkende randen van twee matrijsdelen te
verwijderen uit een vel foliemateriaal, dat zich in de
geopende toestand van de matrijs tussen die twee op
onderlinge afstand geplaatste matrijsdelen bevindt.

Tevens betreft de uitvinding een werkwijze voor het vervaardigen van een kunststofdeksel met een als een verzegeling voor een door de kunststofdeksel af te sluiten houder te gebruiken membraan. Deze werkwijze volgens de
uitvinding vertoont het kenmerk dat men een foliemateriaal
toepast, dat een zwakke hechting met de kunststof van de
deksel vertoont. Bijvoorbeeld kan men deze werkwijze zodanig
uitvoeren, dat het foliemateriaal op discrete zones,
bijvoorbeeld punten, aan de deksel wordt gehecht. Hierbij
wordt opgemerkt, dat een zone-gewijze hechting, bijvoorbeeld
op discrete punten, het voordeel kan hebben, dat tussen
beide zijden van het folie een drukvereffening kan optreden,

8602387

waardoor niet het gevaar bestaat dat in geval van het afsluiten door de deksel van een houder met onderdruk het folie door die onderdruk van de deksel wordt afgescheurd.

Een verdere uitvoering van de werkwijze volgens de
5 uitvinding vertoont het kenmerk dat men een baan folie-
materiaal vooraf lokaal van tenminste één deklaag of bedruk-
king voorziet en met het oog op een gemakkelijk verwijdering
van de betreffende delen door de matrijs voorziet van een
zich rond elk deel met een deklaag of bedrukking uitstrek-
10 kende verzwakkingslijn, bijvoorbeeld een lijn van perfora-
ties. Op deze wijze is een gemakkelijke verwijdering van de
betreffende delen met eenvoudige middelen verzekerd.

De uitvinding strekt zich verder uit tot een kunst-
stofdeksel met een deklaag, verkregen met één van de hier-
15 voorgenoemde werkwijzen.

Tenslotte betreft de uitvinding een kunststof spuit-
gietmatrijs, die volgens de uitvinding is voorzien van
middelen voor het in de vormholte aanbrengen van folie-
materiaal door het door het sluiten van de matrijs door de
20 samenwerkende randen van twee matrijsdelen te verwijderen
uit een vel foliemateriaal, dat zich in de geopende toestand
van de matrijs tussen die twee op onderlinge afstand
geplaatste matrijsdelen bevindt.

Fig. 1 een gedeeltelijk weggebroken, schematisch
25 perspectivisch aanzicht van een spuitgietinrichting volgens
de uitvinding;

Figuren 2, 3 en 4 drie opeenvolgende fasen van een
spuitgietmethode volgens de uitvinding;

Fig. 5 een gedeeltelijk weggebroken perspectivisch
30 aanzicht van een deksel volgens de uitvinding;

Figuren 6 en 7 twee opeenvolgende fasen van een
spuitgietbewerking volgens de uitvinding;

Figuren 8 en 9 twee opeenvolgende fasen van een
alternatieve werkwijze; en

35 Fig. 10 een speciale foliebaan met verzwakkings-
contouren.

8602387

Fig. 1 toont een spuitgietmachine 1 met een uit diverse delen bestaande matrijs. Een over leistangen 2 schuifbare en door een hydraulische cilinder 3 aandrijfbare drukplaat 4 draagt een matrijsdeel 5, dat omgeven is door een schuifplaat 6. Een baan 7 foliemateriaal strekt zich uit tussen een voorraadrol 8 en een opwikkelrol 9 tussen matrijsdelen 10 en 11. Aan het matrijsdeel 11 sluit via een aanspuitopening 12 een spuiteenheid 13 aan.

De baan 7 foliemateriaal omvat een dragerlaag 14, waarop op voorafbepaalde afstanden extra lagen 15 zijn gevormd zodat lokaal een deklaag c.q. bedrukking aanwezig is.

In deze uitvoering zijn registreermiddelen 16 aanwezig, die zijn ingericht om de deklagen of berukkingen 15 telkens exact zodanig te positioneren dat ze tijdens het sluiten van de matrijs worden opgenomen in de vormholte daarvan.

Fig. 2 toont een dwarsdoorsnede door een matrijs. Een drukplaat 17 draagt een matrijsdeel 18, waarvan het voorste gedeelte mede de vormholte 19 van de matrijs begrenst, zoals in fig. 4 is aangegeven.

Een stationair matrijsdeel 20 is voorzien van de aanspuitopening 21. Een foliebaan 22 strekt zich uit tussen een geleidingsring 23 en een snijring 24, die stansend kan samenwerken met een stansnippel 25. Een ring 26 vormt, samen met een uitsparing 27 in het stationaire matrijsdeel 20 en het front van het matrijsdeel 18, de vormholte 19 die een aan de vorm van een te vervaardigen deksel aangepaste vorm bezit.

Fig. 2 toont de fase, waarin de matrijs gereed is om te worden gesloten.

Fig. 3 toont de fase, waarin door een stansbewerking een laminaatdeel 28 is uitgestanst door de stansnippel 25 en gereed is om te worden meegevoerd door het voorvlak van het matrijsdeel 18.

De fase volgens fig. 4 is die, waarin door het

8602387

toevoeren van verwarmde kunststof onder druk via de aanspuitopening 21 de vormholte 19 is gevuld voor vorming van een deksel, aan binnenvlak 28 waarvan zich de deklaag van foliemateriaal bevindt.

5 Fig. 5 toont een gereed produkt, namelijk een deksel 32 van transparant materiaal. Een laminaat-folie 15 is als deklaag aan de binnenzijde van de deksel 32 aangebracht. Aldus doet het folie 15 dienst als barrière en tevens als niet-verwijderbaar bedrukkingselement.

10 Fig. 6 toont een alternatief. In dit geval is de vormholte begrensd door de voorste zone van het matrijsdeel 18, het voorvlak van een matrijsdeel 29, waarin zich tevens de aanspuitopening 21 bevindt, de ring 26 en een ring 37. De foliebaan 22 wordt bij het sluiten van de matrijs ingeklemd
15 tussen een ring 30 en een ring 31. Na de uiteenzetting met betrekking tot de figuren 2, 3 en 4 behoeft de werkwijze volgens de figuren 6 en 7 geen verdere toelichting.

 De figuren 8 en 9 tonen een alternatief. In deze uitvoering wordt een deklaag van foliemateriaal aan de
20 buitenzijde van een kunststofdeksel aangebracht. Een foliebaan 34 wordt bij het sluiten van de matrijs ingeklemd tussen de ring 26 en een ring 33. Door de hoge druk en temperatuur wordt in deze uitvoering de deklaag uitgedrukt uit de foliebaan 34. In deze uitvoering wordt dus geen
25 gebruik gemaakt van een mechanische stansbewerking. Ter vergemakkelijking van het verwijderen van lokaal bedrukte delen 35 (zie fig. 10) van de foliebaan 34 door de matrijs zijn rond die delen 35 geperforeerde lijnen 36 in de vorm van cirkelvormige contouren aangebracht.

30 De aandacht wordt erop gevestigd, dat de getekende uitvoeringen slechts als voorbeeld dienen om de principes van de uitvinding te verduidelijken. Vele andere implementaties van de werkwijze volgens de uitvinding zijn mogelijk.

35 Het foliemateriaal kan desgewenst uit meerdere lagen bestaan die elk een bepaalde gewenste eigenschap bezitten, zoals de reeds genoemde barrière-eigenschappen voor

zuurstof, koolzuurgas, waterdamp en dergelijke, mechanische
weerstand enz. Genoemd is reeds de mogelijkheid van het
aanbrengen van zelfs de meest gecompliceerde typen
bedrukkingen door het aanbrengen tegen de binnenzijde van
5 een helder type kunststof van vooraf bedrukt
foliemateriaal.

Tenslotte wordt erop gewezen, dat een deklaag van de
foliebaan kan worden gescheiden door een lokale
warmtebehandeling aan de omtrek binnen de matrijs. Hiervoor
10 kan een elektrische verhitting worden gebruikt.

Conclusies

1. Werkwijze voor het vervaardigen van een kunststofdeksel met een deklaag van foliemateriaal, met het kenmerk, dat men in de vormholte, die een aan de te vervaardigen kunststofdeksel aangepaste vorm bezit van een spuitgietmatrijs een laag foliemateriaal plaatst, de vormholte na sluiting volspuit met een verwarmde kunststof die kan hechten met het foliemateriaal, de matrijs opent en de gevormde deksel uitneemt.

2. Werkwijze volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat men het foliemateriaal in de vormholte aanbrengt door het door het sluiten van de matrijs door de samenwerkende randen van twee matrijsdelen te verwijderen uit een vel foliemateriaal, dat zich in de geopende toestand van de matrijs tussen die twee op onderlinge afstand geplaatste matrijsdelen bevindt.

3. Werkwijze volgens conclusie 1 of 2 voor het vervaardigen van een kunststofdeksel met een als een verzegeling voor een door de kunststofdeksel af te sluiten houder te gebruiken membraan, met het kenmerk, dat men een foliemateriaal toepast, dat een zwakke hechting met de kunststof van de deksel vertoont.

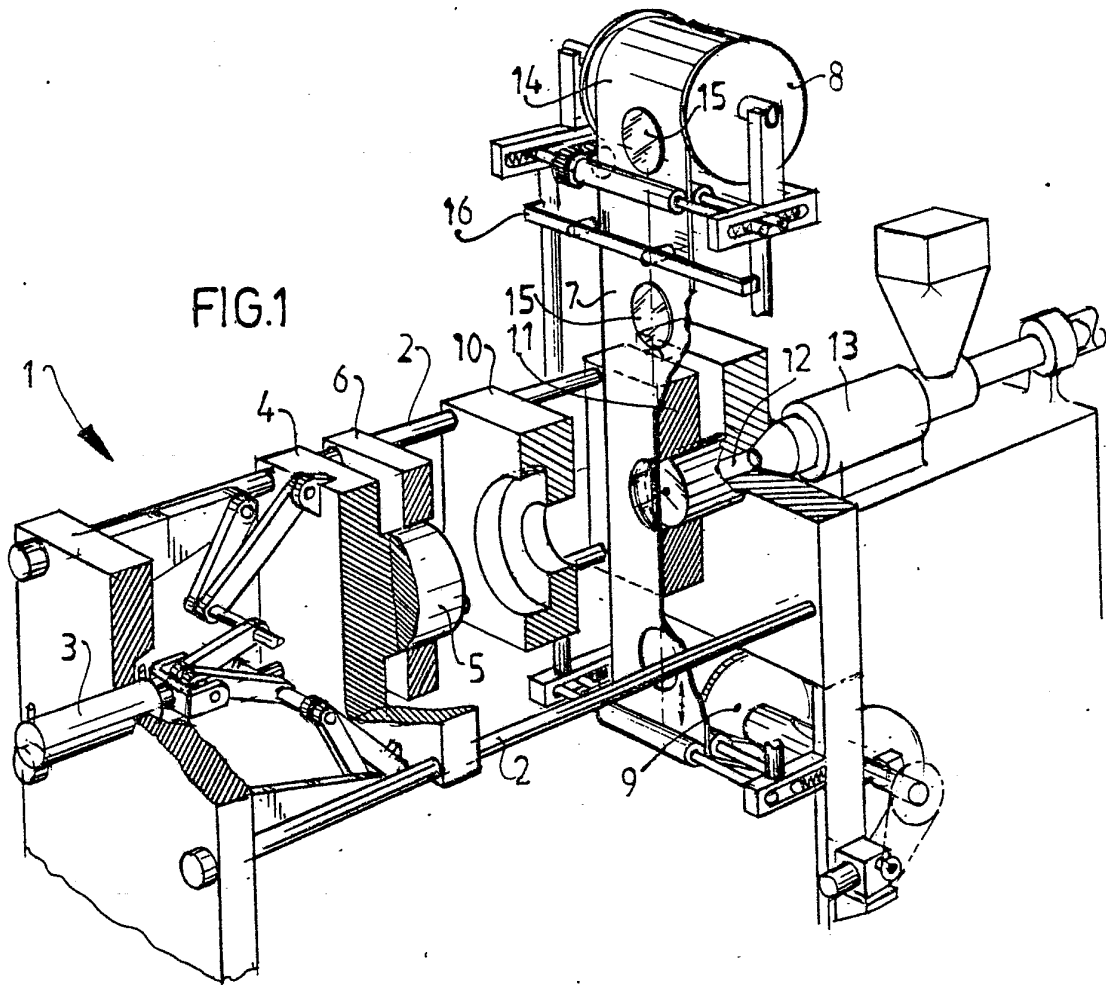
4. Werkwijze volgens conclusie 3, met het kenmerk, dat het foliemateriaal op discrete zones, bijvoorbeeld punten, aan de deksel wordt gehecht.

5. Werkwijze volgens conclusie 2, met het kenmerk, dat men een baan foliemateriaal vooraf lokaal van tenminste één deklaag of bedrukking voorziet en met het oog op een gemakkelijk verwijdering van de betreffende delen door de matrijs voorziet van een zich rond elk deel met een deklaag of bedrukking uitstrekkende verzwakkingslijn, bijvoorbeeld een lijn van perforaties.

6. Kunststofdeksel met een deklaag van foliemateriaal verkregen door toepassing van de werkwijze volgens één der conclusies 1 en 5.

6602387

7. Kunststof-spuitsgietmatrijs voor toepassing van de werkwijze volgens conclusie 2, gekenmerkt door middelen voor het in de vormholte aanbrengen van foliemateriaal door het door het sluiten van de matrijs door de samenwerkende randen
- 5 van twee matrijsdelen te verwijderen uit een vel foliemateriaal, dat zich in de geopende toestand van de matrijs tussen die twee op onderlinge afstand geplaatste matrijsdelen bevindt.



8602387

FIG.2

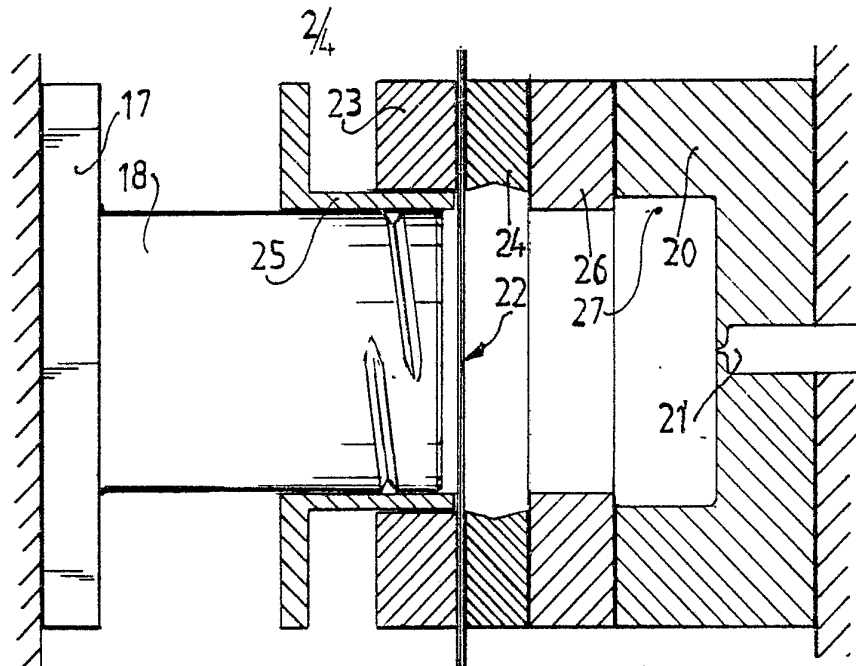


FIG.3

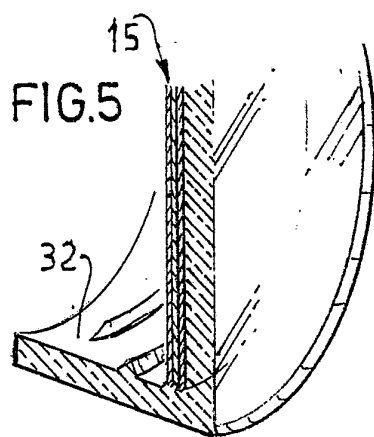
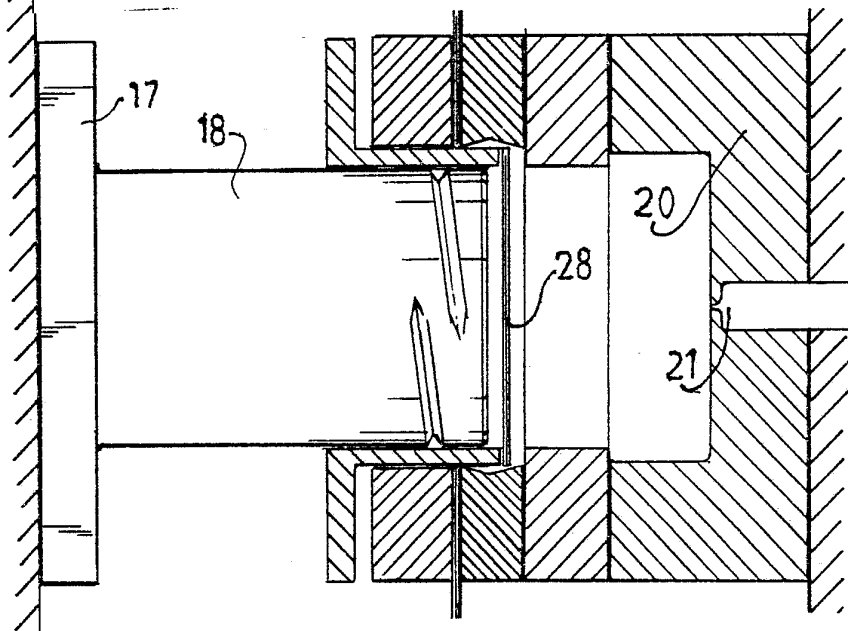
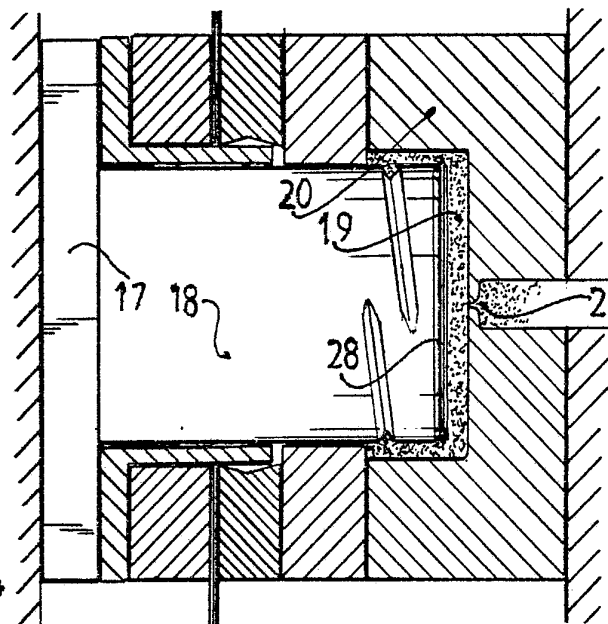
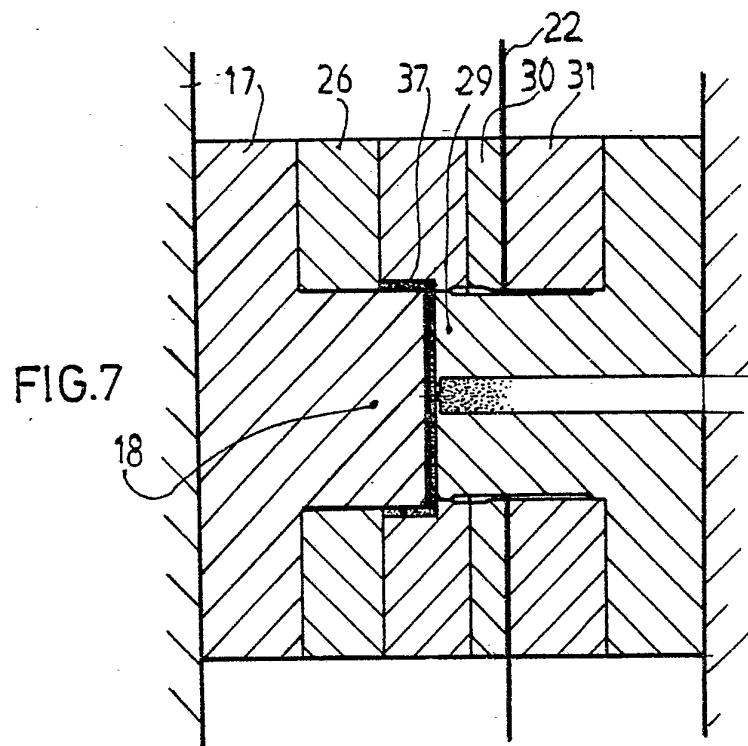
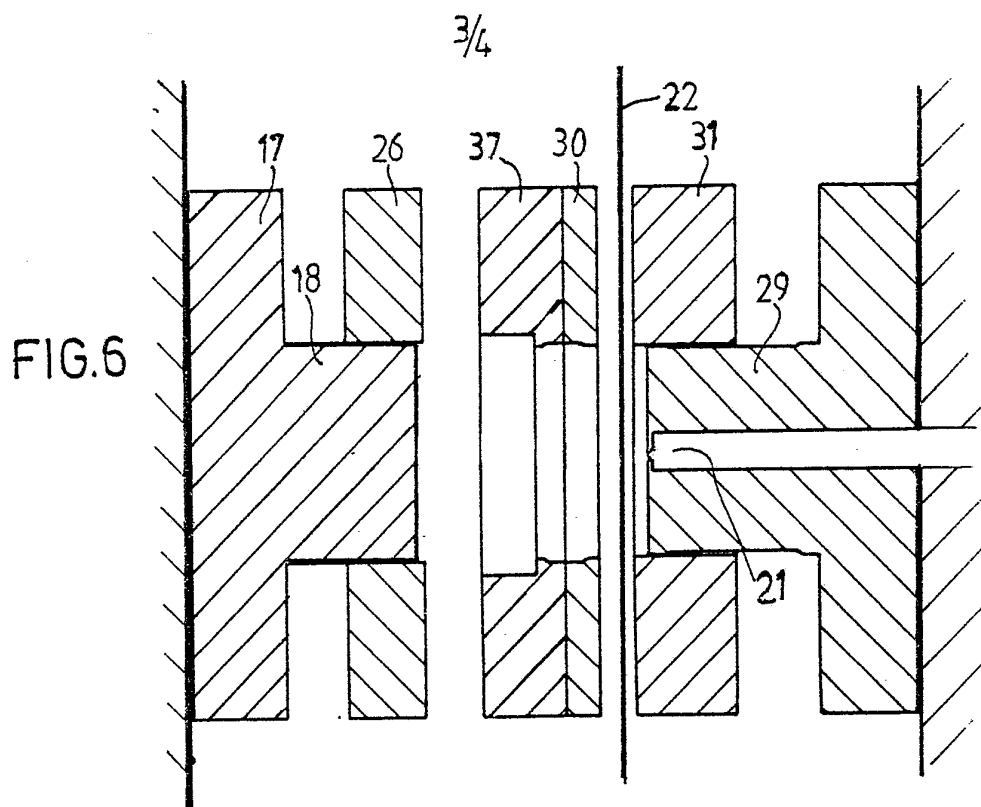


FIG.5

FIG.4

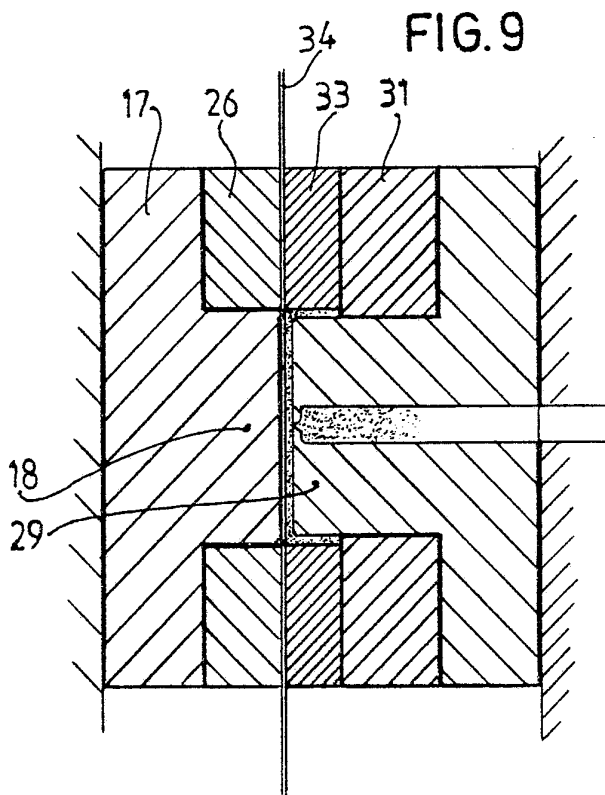
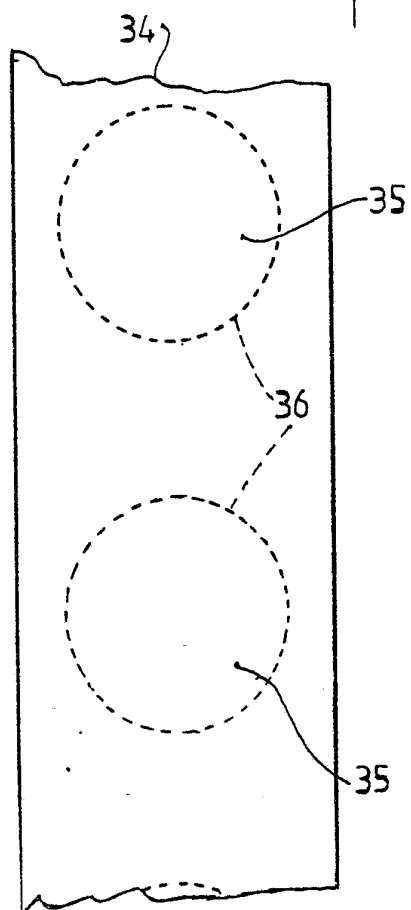
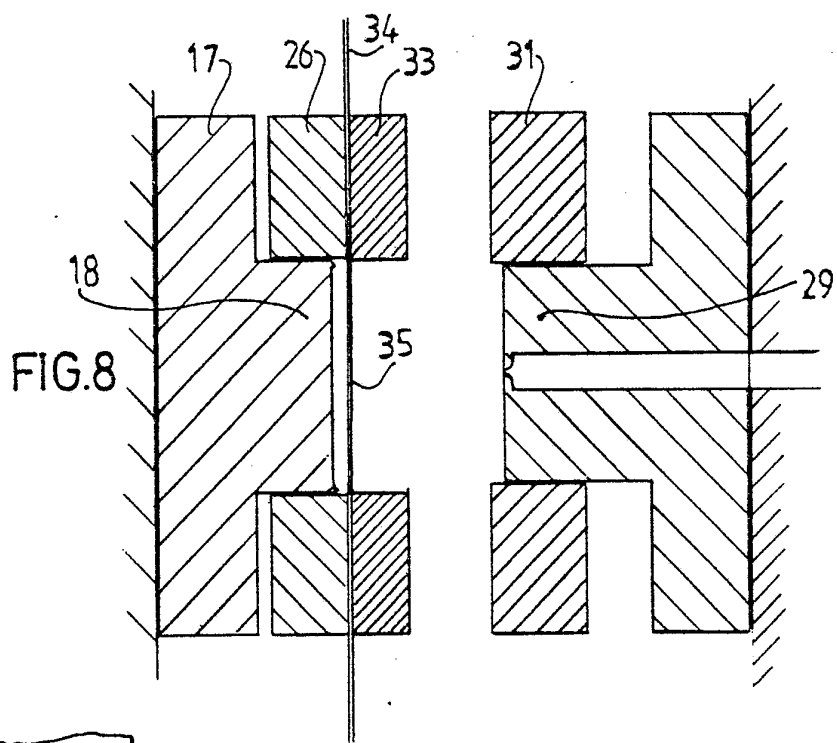


8602387



8602387

4/4



860 2387