

19



Bureau voor de
Industriële Eigendom
Nederland

11

1013295

12

C OCTROOI²⁰

21

Aanvraag om octrooi: 1013295

51

Int.Cl.⁷
B29C45/33, B29C45/44

22

Ingediend: 14.10.1999

41

Ingeschreven:
23.04.2001

47

Dagtekening:
23.04.2001

45

Uitgegeven:
02.07.2001 I.E. 2001/07

73

Octrooihouder(s):
Fijn Metaal Almere te Almere.

72

Uitvinder(s):
Laembert Bitter te Almere

74

Gemachtigde:
Dr. R. Jorritsma c.s. te 2517 KZ Den Haag.

54

Spuitsgietmatrijssamenstel.

57

Spuitsgietmatrijssamenstel voor het spuitgieten van een houder voorzien van een schotel of dergelijke. Ten-einde deze schotel in één stap aan de houder te kunnen spuiten zonder dat een omklaphandeling noodzakelijk is, wordt voorgesteld in ten minste twee hulpblokken te voorzien die tijdens het spuiten aangebracht zijn tussen de overgang wandbodem van de houder en de te vormen schotel. Na het spuiten en bij het openlopen van de matrijs, loopt eerst het matrijsdeel dat de bodem van de houder begrenst weg van de overige matrijsdelen gevolgd door het wegbewegen van de hulpblokken waarbij de gevormde omtreksrand die als schotel functioneert, elastisch enigszins weggebogen wordt.

NL C 1013295

De inhoud van dit octrooi wijkt af van de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en). De oorspronkelijk ingediende stukken kunnen bij het Bureau voor de Industriële Eigendom worden ingezien.

Spuitgietmatrijssamenstel

De onderhavige uitvinding heeft betrekking op een spuitgietmatrijssamenstel voor het spuitgieten van een houder, welke voorzien is van een omtreksrand zoals een schotel, welk matrijssamenstel ten minste drie delen omvat, een het inwendige van de
5 houder begrenzende eerste deel, een de buitenomtrekswand van de houder begrenzend tweede deel en een de buitenbodem van de houder begrenzend derde deel, waarbij die drie delen ten opzichte van elkaar verplaatsbaar zijn teneinde de vormholte voor die houder te begrenzen en de houder te kunnen lossen, waarbij een vierde matrijsdeel aanwezig is, dat beweegbaar is ten opzichte van die eerste - derde matrijsdelen en de
10 ruimte tussen de overgang buitenomtrekswand - omtreksrand begrenst, welke vierde matrijsdeel ten minste twee hulpdelen omvat.

Een dergelijk spuitgietmatrijssamenstel is in de stand der techniek algemeen bekend. In het Nederlandse octrooi 1008865 van octrooihouder wordt een dergelijk samenstel beschreven waarbij het niet langer noodzakelijk is na het spuitgieten buiten de
15 matrijs met een afzonderlijke handeling de aangespoten omtreksrand die als schotel moet functioneren in het gerede product, afzonderlijk om te klappen. Dit was voor de indieningsdatum van het bovenstaande octrooi noodzakelijk en werd hetzij machinaal hetzij met de hand uitgevoerd.

Het is het doel van de onderhavige uitvinding de daar getoonde constructie nog
20 verder te verbeteren en te vereenvoudigen zodat zelfs omklappen in de matrijs, zoals in dit Nederlandse octrooi 1008865 voorgesteld, niet meer nodig is.

Immers, indien deze stap vermeden kan worden kan de cyclustijd verder verkort worden.

Dit doel wordt bij een hierboven beschreven spuitgietmatrijssamenstel verwezenlijkt
25 doordat dat vierde matrijsdeel niet lossend is uitgevoerd.

Volgens de uitvinding wordt een niet lossend matrijsdeel in de ruimte tussen de overgang zijwand - bodem en de bijbehorende schotel geplaatst. Dit deel is echter niet zo groot uitgevoerd dat later omklappen noodzakelijk is. Vervolgens wordt volgens de
30 uitvinding bij het openlopen van de matrijs eerst ruimte verschaft om het niet lossende deel weg te bewegen. Vervolgens wordt het niet lossende deel terug bewogen waarbij de zojuist gespoten omtreksrand verend het niet lossende deel laat passeren en na door- gang daarvan terug beweegt naar de gewenste eindpositie. Begrepen dient te worden

dat in plaats van een omtreksrand enig ander uitsteeksel aangespoten kan worden aan een houder of dergelijk product.

Beweging van het hulpmatrijsdeel of hulpblok of vierde matrijsdeel vindt in hoofdzaak in een richting loodrecht op de onderlinge bewegingsrichting van de eerste en derde matrijsdelen plaats, dat wil zeggen loodrecht op de openings- respectievelijk sluitrichting van het matrijssamenstel. In principe kan het vierde matrijsdeel uit twee hulpdelen opgebouwd zijn maar volgens een van voordeel zijnde uitvoering zijn ten minste vier hulpdelen aanwezig. Verschillende bewegingen kunnen op enige in de stand der techniek bekende wijze verwezenlijkt worden. Volgens een van voordeel zijnde uitvoering van de uitvinding zijn de verschillende matrijsdelen zodanig met elkaar gekoppeld, dat bij het openlopen van het matrijssamenstel, eerst het derde deel ten opzichte van de overige matrijsdelen verplaatst wordt, gevolgd door het uit de ruimte tussen de omtreksrand en buitenomtrekswand bewegen van het vierde matrijsdeel.

De hierboven beschreven koppeling kan elke mechanische koppeling omvatten zoals een zich vanaf het derde matrijsdeel uitstrekkende geleidingspen, die zich onder een hoek met de openlooprichting van de matrijs richting weg van de hartlijn van het openlopen uitstrekt. Deze pen grijpt aan in een opening in het vierde matrijsdeel. Daarbij is de opening bij voorkeur groter dan de diameter van de pen zodat gedurende het eerste stadium van het openlopen van de matrijs met behulp van de pen nog geen bediening van het vierde matrijsdeel plaatsvindt.

De uitvinding zal hieronder nader aan de hand van een in de tekening afgebeeld uitvoeringsvoorbeeld verduidelijkt worden. Daarbij tonen:

Fig. 1 in dwarsdoorsnede een spuitgietmatrijs volgens de uitvinding;

Fig. 2-6 een detail van de in fig. 1 getoonde spuitgietmatrijs tijdens verschillende stadia van het spuitgieten; en

Fig. 7 een met de spuitgietmatrijs volgens fig. 1-6 verkregen product.

In fig. 1 is een spuitgietmatrijs afgebeeld die in het geheel met 1 aangegeven is. Deze bestaat uit een kern 2 en een huissamenstel 5. Kern 2 is op stationaire wijze met het machinebed 3 van een verder niet afgebeelde spuitgietmachine verbonden. Door kern 2 strekt zich een kunststoftoevoer 4 uit, die op gebruikelijke wijze met de kunststoftoevoer op de spuitgietmachine verbonden is. Kunststoftoevoer 4 is als hot runner uitgevoerd.

Huissamenstel 5 is opgebouwd uit een (gravure) blok 6 en een mantel 7, die ten opzichte van elkaar verplaatsbaar zijn. Mantel 7 is bevestigd aan opspanplaat 8, die deel uit maakt van de spuitgietmachine en op gebruikelijke wijze met vijzel 19 volgens pijl 9 reciprokeerbaar is ten opzichte van kern 2. Met 10 zijn vier hulpblokken
 5 aangegeven die in radiale richting, dat wil zeggen loodrecht op de richting van de pijl 9, heen en weer verplaatsbaar zijn. Deze zijn voorzien van nokken 27 (zie ook fig. 2-6) voor het aanbrengen van uitsparingen in het te spuiten product. De heen en weer gaande beweging van hulpblokken 10 wordt gestuurd door transportpen 13 die opgenomen is in opening 24 van de hulpblokken 10 en vast verbonden is met mantel 7.
 10 Niet nader getoonde middelen zijn aanwezig die er voor zorgdragen dat de hulpblokken 10 weliswaar verschuifbaar zijn ten opzichte van gravureblok 6 maar daarvan niet los kunnen komen. Dit kan met behulp van groeven en een geleidingspen verwezenlijkt worden. Niet nader getoonde uitwerpmiddelen zijn aanwezig.

In fig. 7 is het met deze spuitgietmatrijs te vervaardigen product getoond. Hier is
 15 als voorbeeld een bloempot weergegeven, die in het geheel met 25 aangegeven is. Met 26 is een omtrekslip aangegeven en met 28 een opening nabij die lip. 29 geeft de boven omtreksrand van het product weer.

De hierboven beschreven matrijs werkt als volgt:

In fig. 1 is de matrijs in gesloten positie getoond. Tussen kern 2, blok 6, hulpblok
 20 10 en mantel 7 wordt een vormholte 11 begrensd. Bovendien wordt een ruimte 12 begrensd door hulpblok 10 en mantel 7. Dit deel vormt de "schotel" van de hierboven beschreven pot.

In fig. 2-6 is een detail van de spuitgietinrichting volgens fig. 1 getoond en aan de hand van deze details zal het verdere verloop van het spuitgieten beschreven worden.

25 In de positie getoond in fig. 2 wordt via kanaal 4 kunststof in de vormholten 11 en 12 ingebracht. Dit materiaal zal, eventueel door de aanwezigheid van koelkanalen, snel stollen.

Vervolgens vindt zoals in fig. 3 afgebeeld is de eerste trap van het openen plaats. Daarbij wordt opspanplaat 8 van het vaste deel weg bewogen waarbij mantel 7 mee
 30 beweegt. Doordat de opening 24 enigszins groter is dan de diameter van de pen en deze speling zich in fig. 2 rechts van pen 13 bevindt zal bij het eerste openlopen bij het verplaatsen van de pen 13 ten opzichte van hulpblok 10 nog geen effect op dit hulpblok 10

ontstaan. In de situatie getoond in fig. 3 komt het rechterdeel van pen 13 in aanligging tegen de rechterbegrenzing van opening 24 van hulpblok 10.

5 Bij het verder openlopen van de matrijs beweegt niet alleen mantel 7 weg van het zojuist gespoten product maar worden de hulpblokken 10 (vier stuks) gedwongen radicaal naar buiten te bewegen. Doordat mantel 7 zich op enige afstand van hulpblok 10 bevindt is het mogelijk dat het niet lossende deel 16 naar rechts beweegt. Daarbij wordt het zojuist door spuitgieten vervaardigde deel 12 enigszins verend naar buiten bewogen zoals duidelijk uit figuur 4 blijkt.

10 Bij het verder openlopen van de matrijs komt het niet lossende deel 16 geheel buiten het bereik van deel 12 van het zojuist gespoten product. Dit is in fig. 5 afgebeeld. Uiteindelijk ontstaat de in fig. 6 getoonde toestand waarna het product op enigerlei in de stand der techniek bekende wijze uitgeworpen kan worden.

15 Met de hierboven beschreven matrijs kan in één handeling een omtreksring 26 aangespoten worden. Daardoor is het niet noodzakelijk deze ring zoals in de stand der techniek bekend later door bevestigen aan te brengen.

20 Bovendien is het niet langer noodzakelijk deze omtreksring 26 om te klappen zoals in andere voorstellen volgens de stand der techniek bekend is. Daarbij vond het omklappen zowel binnen als buiten de matrijs plaats. Met name bij het buiten de matrijs omklappen was deze handeling omslachtig omdat daarvoor een aparte machine of apart personeel noodzakelijk was.

25 Hoewel de uitvinding hierboven aan de hand van een voorkeursuitvoering beschreven is, zal voor degenen bekwaam in de stand der techniek duidelijk zijn dat er wijzigingen aangebracht kunnen worden zonder buiten het bereik van de onderhavige aanvraag te geraken, welke wijzigingen liggen in het bereik van de bijgaande conclusies.

Conclusies

1. Smitgietmatrijssamenstel voor het spuitgieten van een houder, welke voorzien is van een omtreksrand zoals een schotel, welk matrijssamenstel ten minste drie delen
5 omvat, een het inwendige van de houder begrenzende eerste deel, een de buitenomtrekswand van de houder begrenzend tweede deel en een de buitenbodem van de houder begrenzend derde deel, waarbij die drie delen ten opzichte van elkaar verplaatsbaar zijn teneinde de vormholte voor die houder te begrenzen en de houder te kunnen lossen, waarbij een vierde matrijsdeel aanwezig is, dat beweegbaar is ten
10 opzichte van die eerste - derde matrijsdelen en de ruimte tussen de overgang buitenomtrekswand - omtreksrand begrenst, welke vierde matrijsdeel ten minste twee hulpdelen omvat, met het kenmerk, dat dat vierde matrijsdeel niet lossend is uitgevoerd.

2. Matrijssamenstel volgens conclusie 1, waarbij dat vierde matrijsdeel in hoofd-
15 zaak loodrecht op de onderlinge bewegingsrichting (9) van het eerste en derde matrijsdeel verplaatsbaar is aangebracht.

3. Matrijssamenstel volgens een van de voorgaande conclusies, waarbij dat vierde matrijsdeel ten minste vier hulpdelen omvat.

4. Matrijssamenstel volgens een van de voorgaande conclusies, waarbij de ver-
20 schillende matrijsdelen zodanig met elkaar gekoppeld zijn, dat bij het openlopen van het matrijssamenstel, eerst het derde deel (7) ten opzichte van de overige matrijsdelen verplaatst wordt, gevolgd door het uit de ruimte tussen de omtreksrand en buitenomtrekswand bewegen van het vierde matrijsdeel (10).

5. Matrijssamenstel volgens conclusie 4, waarbij na het verder verplaatsen van
25 het derde matrijsdeel, het tweede matrijsdeel (6) van de omtrekswand verplaatst wordt.

6. Matrijssamenstel volgens conclusie 4 of 5, waarbij die koppeling een zich
vanaf het derde matrijsdeel (7) uitstreckende geleidingspen (13) omvat, die zich onder een hoek met de verplaatsingsrichting weg van die verplaatsingsrichting van dat derde matrijsdeel uitstrekt, alsmede een de pen opnemende opening (24) in dat vierde ma-
30 trijsdeel.

7. Matrijssamenstel volgens conclusie 6, waarbij die opening (24) in de verplaat-
singsrichting van dat vierde matrijsdeel groter dan de diameter van de pen is uitge-
voerd.

Fig 1

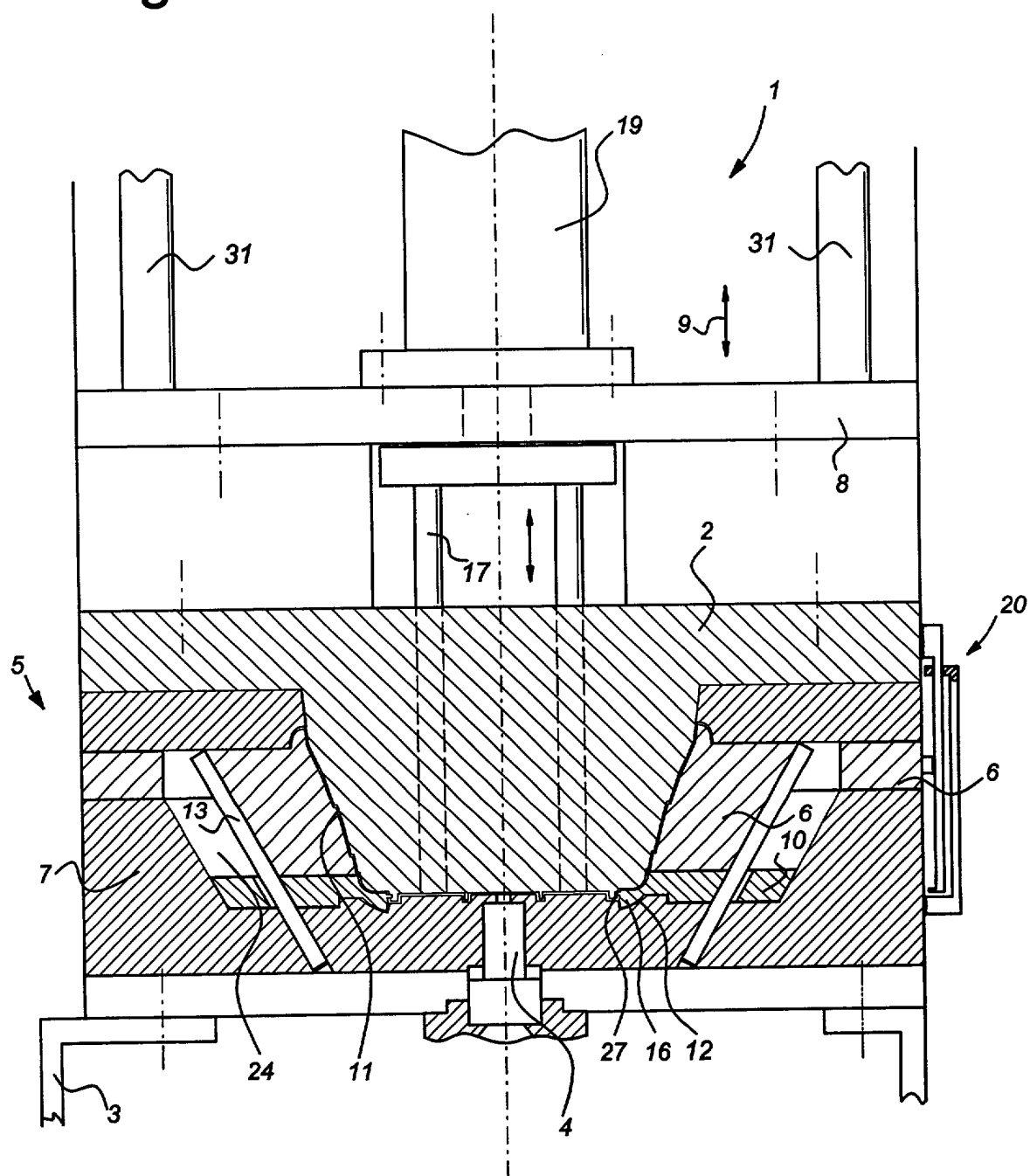


Fig 2

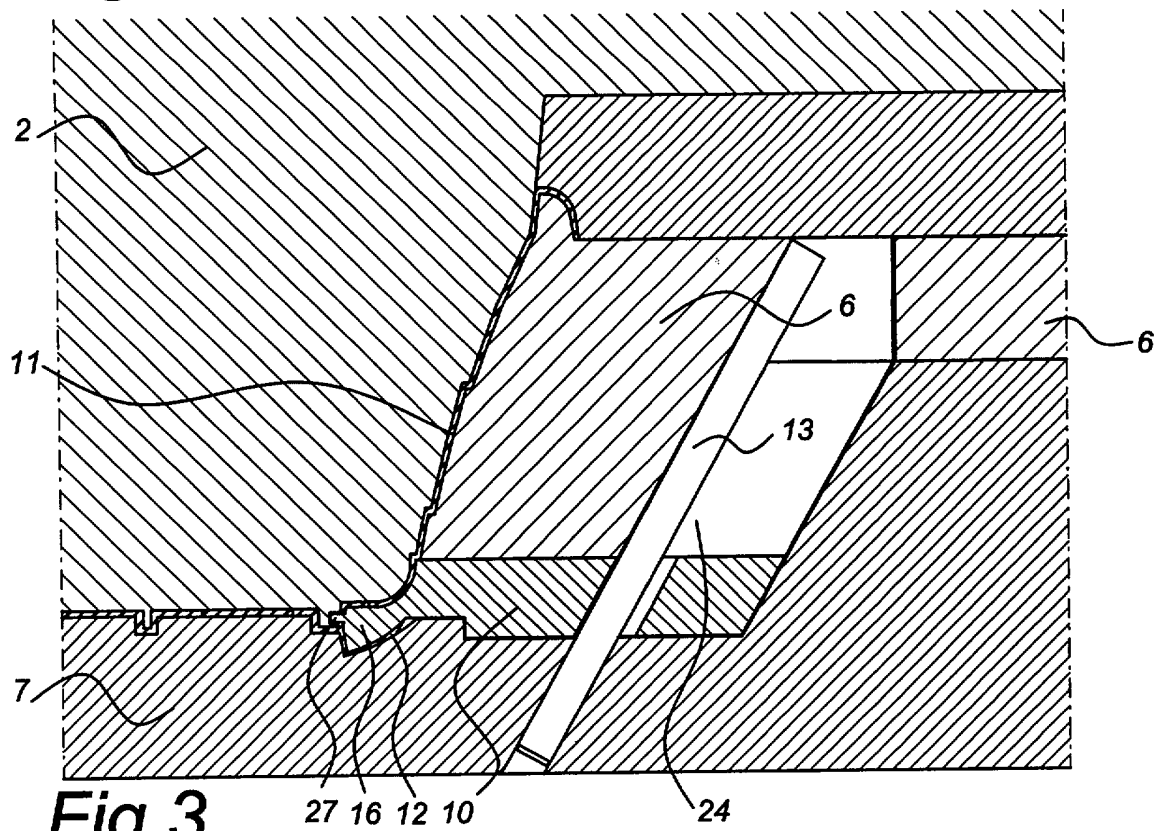


Fig 3

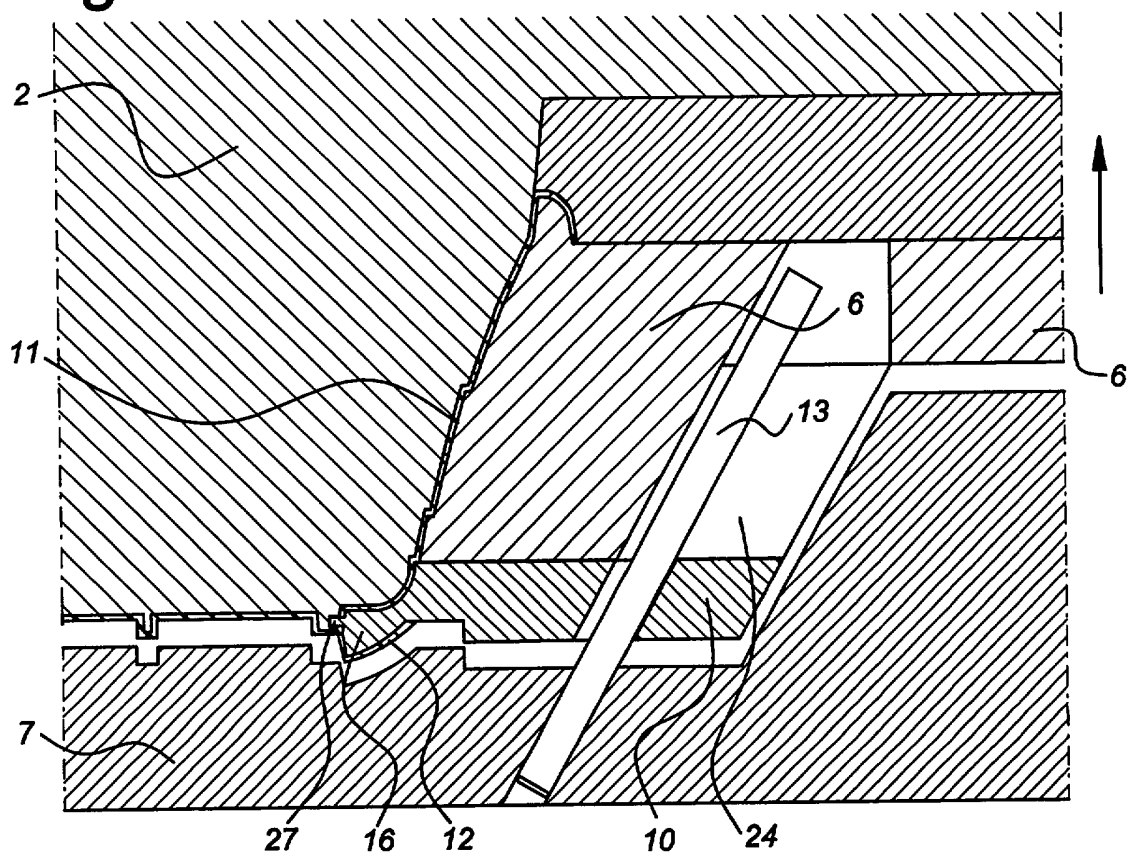


Fig 4

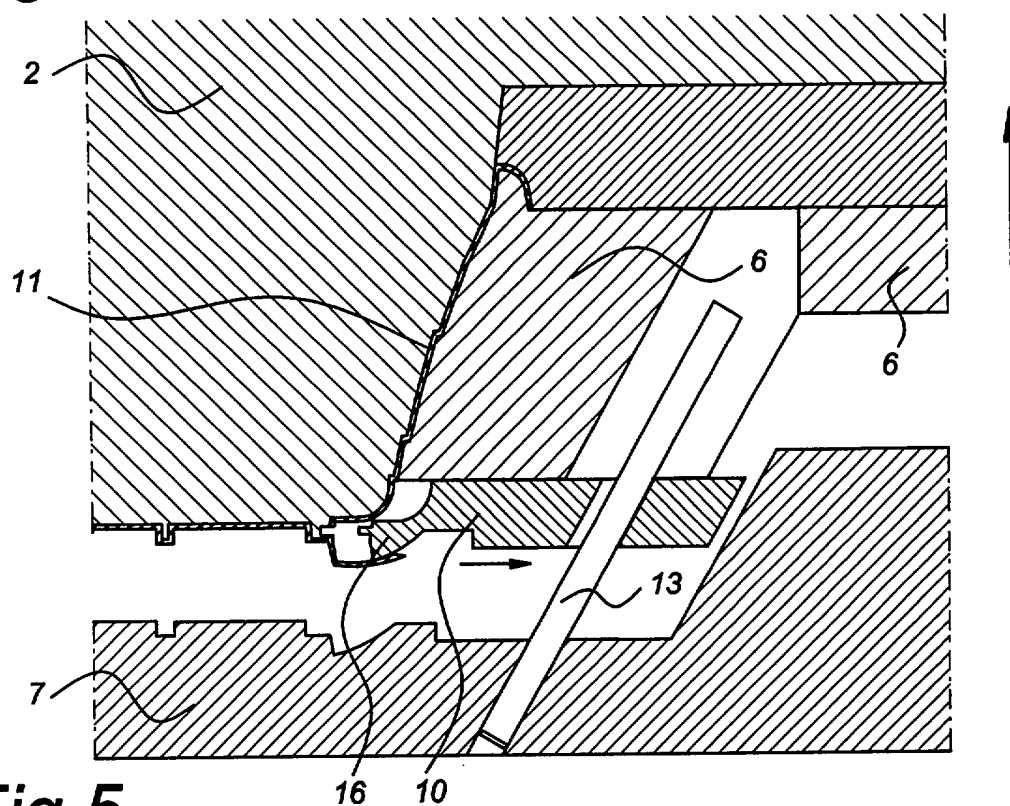


Fig 5

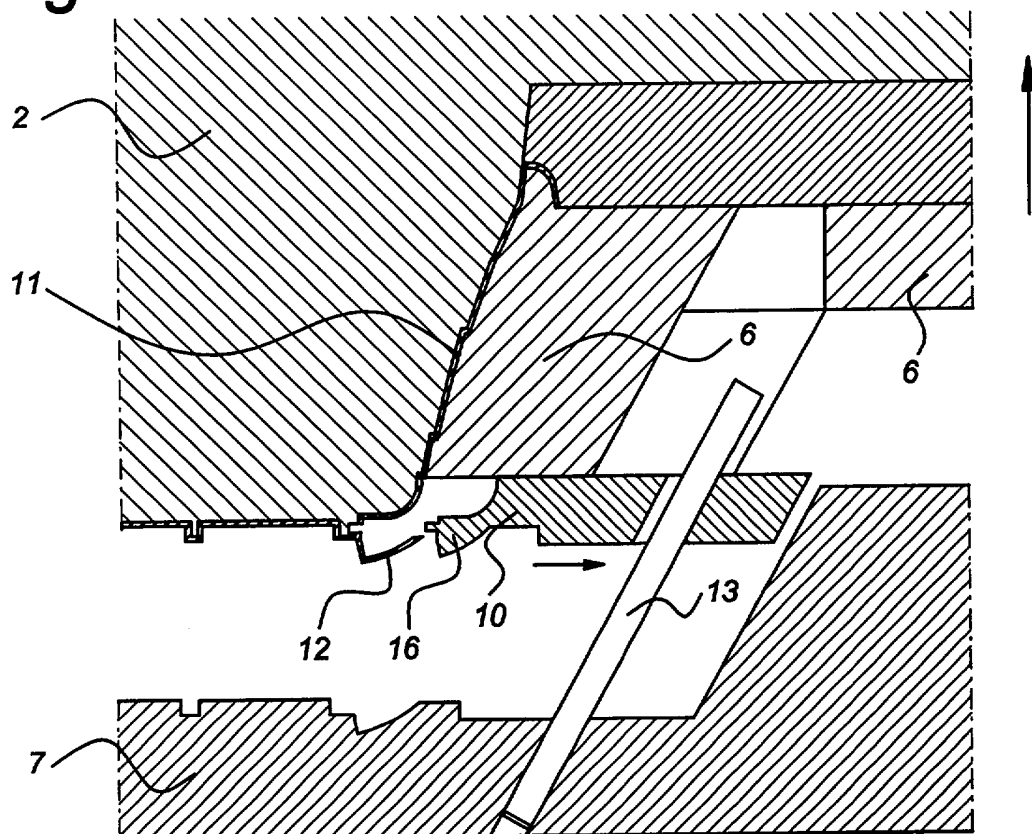


Fig 6

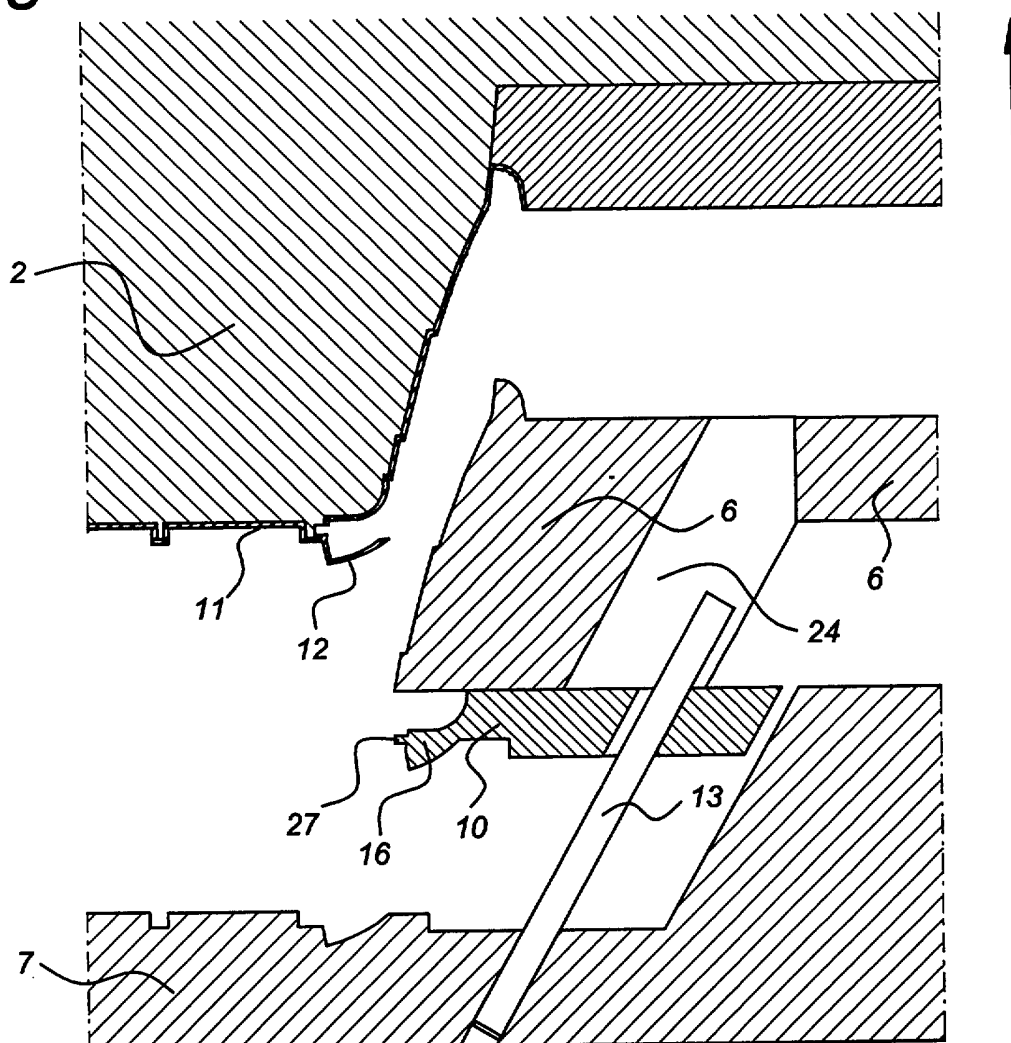
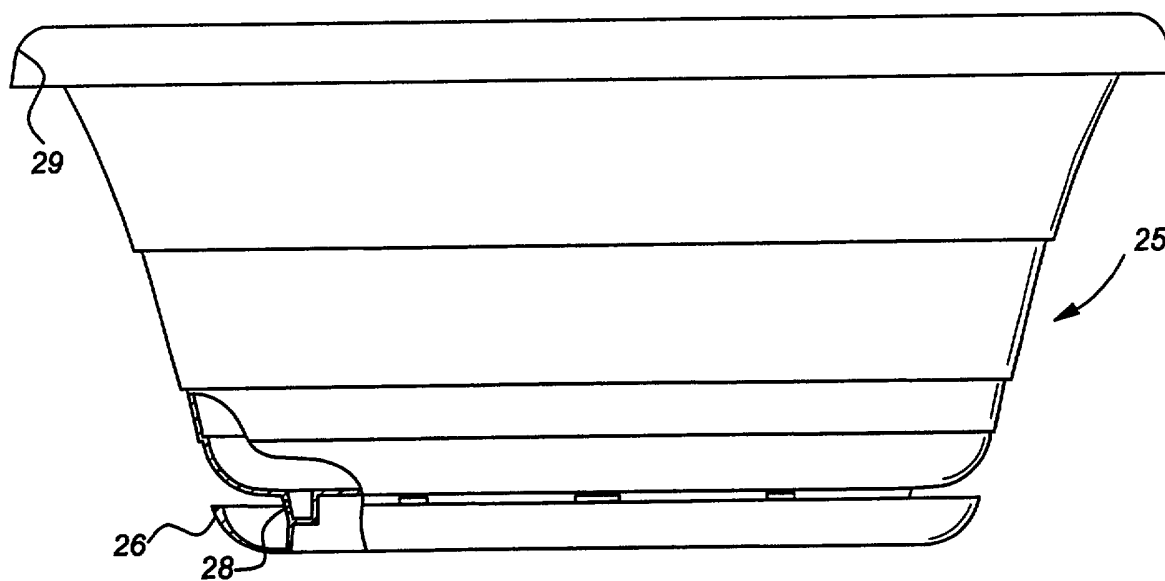


Fig 7



RAPPORT BETREFFENDE NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE

IDENTIFIKATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE	Kenmerk van de aanvrager of van de gemachtigde NO 43128
Nederlandse aanvrage nr. 1013295	Indieningsdatum 14 oktober 1999
	Ingeroepen voorrangsdatum
Aanvrager (Naam) Fijn Metaal Almere	
Datum van het verzoek voor een onderzoek van internationaal type	Door de Instantie voor Internationaal Onderzoek (ISA) aan het verzoek voor een onderzoek van internationaal type toegekend nr. SN 34261 NL
I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven)	
Volgens de Internationale classificatie (IPC) Int.Cl.7: B29C45/33, B29C45/44	
II. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK	
Onderzochte minimum documentatie	
Classificatiesysteem	Classificatiesymbolen
Int.Cl.7:	B29C
Onderzocht andere documentatie dan de minimum documentatie voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen	
III. ☐ GEEN ONDERZOEK MOGELIJK VOOR BEPAALDE CONCLUSIES (opmerkingen op aanvullingsblad)	
IV. ☐ GEBREK AAN EENHEID VAN UITVINDING (opmerkingen op aanvullingsblad)	

**VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN
INTERNATIONAAL TYPE**

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek

NL 1013295

A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP
IPC 7 B29C45/33 B29C45/44

Volgens de Internationale Classificatie van octrooien (IPC) of zowel volgens de nationale classificatie als volgens de IPC.

B. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK

Onderzochte minimum documentatie (classificatie gevolgd door classificatiesymbolen)
IPC 7 B29C

Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie, voor dergelijke documenten, voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen

Tijdens het internationaal nieuwheidsonderzoek geraadpleegde elektronische gegevensbestanden (naam van de gegevensbestanden en, waar uitvoerbaar, gebruikte trefwoorden)
PAJ

C. VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN

Categorie °	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
X	NL 1 008 865 C (LAEMBERT BITTER) 12 Oktober 1999 (1999-10-12) in de aanvraag genoemd het gehele document ---	1,2,7,8
X	EP 0 351 030 A (EMPEROR PLASTICS B V) 17 Januari 1990 (1990-01-17) het gehele document ---	1
A		7
A	EP 0 381 023 A (RIESELNANN & SOHN) 8 Augustus 1990 (1990-08-08) het gehele document ---	1,2
A	EP 0 546 950 A (SOPARCO SA) 16 Juni 1993 (1993-06-16) het gehele document -----	1



Verdere documenten worden vermeld in het vervolg van vak C.



Leden van dezelfde octroofamilie zijn vermeld in een bijlage

° Speciale categorieën van aangehaalde documenten

- *A* document dat de algemene stand van de techniek weergeeft, maar niet beschouwd wordt als zijnde van bijzonder belang
- *E* eerder document, maar gepubliceerd op de datum van indiening of daarna
- *L* document dat het beroep op een recht van voorrang aan twijfel onderhevig maakt of dat aangehaald wordt om de publikatiedatum van een andere aanhaling vast te stellen of om een andere reden zoals aangegeven
- *O* document dat betrekking heeft op een mondelinge uiteenzetting, een gebruik, een tentoonstelling of een ander middel
- *P* document gepubliceerd voor de datum van indiening maar na de ingeroepen datum van voorrang

- *T* later document, gepubliceerd na de datum van indiening of datum van voorrang en niet in strijd met de aanvraag, maar aangehaald ter verduidelijking van het principe of de theorie die aan de uitvinding ten grondslag ligt
- *X* document van bijzonder belang; de uitvinding waarvoor uitsluitende rechten worden aangevraagd kan niet als nieuw worden beschouwd of kan niet worden beschouwd op inventiviteit te berusten
- *Y* document van bijzonder belang; de uitvinding waarvoor uitsluitende rechten worden aangevraagd kan niet worden beschouwd als inventief wanneer het document beschouwd wordt in combinatie met één of meerdere soortgelijke documenten, en deze combinatie voor een deskundige voor de hand ligt
- *&* document dat deel uitmaakt van dezelfde octroofamilie

Datum waarop het nieuwheidsonderzoek van internationaal type werd voltooid

19 Juni 2000

Verzenddatum van het rapport van het nieuwheidsonderzoek van internationaal type

Naam en adres van de instantie

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

De bevoegde ambtenaar

Bollen, J

VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN
INTERNATIONAAL TYPE

Informatie over leden van dezelfde octrooifamilie

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek

NL 1013295

In het rapport genoemd octrooigeschrift		Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
NL 1008865	C	12-10-1999	GEEN	
EP 0351030	A	17-01-1990	NL 8801838 A DE 68900357 D	16-02-1990 28-11-1991
EP 0381023	A	08-08-1990	DE 3902885 A	02-08-1990
EP 0546950	A	16-06-1993	FR 2684918 A DE 69212970 D DE 69212970 T DK 546950 T ES 2090555 T	18-06-1993 26-09-1996 16-01-1997 18-11-1996 16-10-1996