

19



Bureau voor de
Industriële Eigendom
Nederland

11

1002696

12 C OCTROOI²⁰

21 Aanvraag om octrooi: 1002696

51

Int.Cl.⁸

B29C45/14, B29C49/24

22 Ingediend: 25.03.96

41

Ingeschreven:
26.09.97

73

Octrooihouder(s):
Simco Nederland B.V. te Lochem.

47

Dagtekening:
26.09.97

72

Uitvinder(s):
Gerrit Hendrik ten Tije te Diepenheim
Johan Hendrik Vreeman te Lochem

45

Uitgegeven:
01.12.97 I.E. 97/12

74

Gemachtigde:
Ir. B.H.J. Schumann c.s. te 2517 GK Den Haag.

54

Werkwijze en inrichting voor het vervaardigen van een spuitgietvoorwerp, alsmede een daarmee vervaardigd voorwerp.

57

De uitvinding verschaft een werkwijze voor het vervaardigen van een spuitgiet-voorwerp, op een vlak waarvan een etiket is aangebracht, welke werkwijze de volgende, in geschikte volgorde uit te voeren stappen omvat:

- (a) het verschaffen van spuitgietmatrijs met twee, samen in gesloten toestand een vormholte bepalende matrijsheften, de vorm van welke vormholte overeenkomt met de vorm van het te vervaardigen spuitgiet-voorwerp;
- (b) het in geopende toestand van in de vormholte brengen van een etiket;
- (c) het elektrisch laden van dat etiket, zodanig dat dit elektrostatisch aan de wand van de vormholte hecht;
- (d) het sluiten van de matrijs;
- (e) het in de vormholte injecteren van verwarmde en aldus geplastificeerde kunststof; en
- (f) het na afkoelen en daardoor ontharden van de kunststof openen van de matrijs en het uit de vormholte van het voorwerp.

NL C 1002696

De inhoud van dit octrooi komt overeen met de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekeningen.

**Werkwijze en inrichting voor het vervaardigen van een
spuitgietvoorwerp, alsmede een daarmee vervaardigd
voorwerp**

De uitvinding verschaft een werkwijze voor het vervaardigen van een spuitgiet-voorwerp, op een vlak waarvan een etiket is aangebracht, welke werkwijze de volgende, in geschikte volgorde uit te voeren stappen
5 omvat:

- (a) het verschaffen van een spuitgietmatrijs met twee, samen in gesloten toestand een vormholte bepalende matrijshelften, de vorm van welke vormholte overeenkomt met de vorm van het te vervaardigen
10 spuitgietvoorwerp;
- (b) het in geopende toestand van in de vormholte brengen van een etiket;
- (c) het elektrisch laden van dat etiket, zodanig dat dit elektrostatisch aan de wand van de
15 vormholte hecht;
- (d) het sluiten van de matrijs;
- (e) het in de vormholte injecteren van verwarmde en aldus geplastificeerde kunststof; en
- (f) het na afkoelen en daardoor uitharden van
20 de kunststof openen van de matrijs en het uit de vormholte verwijderen van het voorwerp.

De voorwerpen in kwestie kunnen bijvoorbeeld potten, bekers, bakken of emmers zijn van elke denkbare vorm. Om het achteraf te drukken van de verkregen
25 spuitgietprodukten overbodig te maken, werden er tot heden etiketten op geplakt. Deze nabehandeling wordt door de werkwijze volgens de uitvinding overbodig gemaakt.

Het etiket kan desgewenst met de hand in de geopende vormholte worden geplaatst. Na het aanbrengen
30 van het etiket tegen de wand van de vormholte vindt een zodanige behandeling plaats, dat het etiket elektrisch

geladen wordt en zich aldus met kracht tegen het oppervlak hecht. Deze hechting verzekert, dat het etiket niet meer kan verschuiven, terwijl tevens voorkomen wordt, dat tijdens het spuitgieten de geplastificeerde kunststof doordringt tussen het etiket en de vormholte.

5 Bij voorkeur vertoont de werkwijze volgens de uitvinding de bijzonderheid dat het etiket althans een binnenvlak vertoont van een materiaal dat bij verwarming hecht of homogeen samensmelt met de verwarmde kunststof, 10 bijvoorbeeld hetzelfde materiaal.

Teneinde beschadiging van door een etiket gedragen informatie te voorkomen verdient die uitvoering de voorkeur, waarin het binnenvlak van het etiket een informatie dragende laag omvat, die door een 15 lichtdoorlatende, bijvoorbeeld transparante laag is afgedekt.

Een specifieke uitvoering vertoont de bijzonderheid dat stap (b) wordt uitgevoerd door het etiket te doen dragen door een doorn, die een elektrisch 20 geleidende laag omvat in althans het gebied waar het etiket dient te worden gedragen, waarna een elektrostatische lading op het etiket wordt gebracht op of omstreeks het moment, waarop het etiket de wand van de vormholte raakt. De doorn kan zodanig zijn uitgevoerd, 25 dat hij deel uitmaakt van robotmiddelen, en het etiket uit een magazijn kan opnemen, bijvoorbeeld door middel van zuignappen en in de vormholte plaatsen.

Bij voorkeur vertoont de laatst beschreven uitvoering de bijzonderheid dat de elektrisch geleidende 30 laag uit flexibel materiaal, bijvoorbeeld schuimstof bestaat.

Een specifieke uitvoering vertoont het kenmerk dat de lading op de elektrisch geleidende laag wordt gebracht. In deze uitvoering vindt de ladingsoverdracht 35 direct plaats.

Een andere uitvoering vertoont de bijzonderheid dat de lading op de doorn wordt gebracht. Hierbij vindt de ladingsoverdracht indirect plaats.

Bij voorkeur vertoont de werkwijze de bijzonderheid dat stap (b) met automatische middelen plaatsvindt. De doorn wordt in deze uitvoering gedragen door een robot of een mechanisch gestuurde arm.

5 In het bijzonder de uitvoering, waarin gebruik wordt gemaakt van een door een doorn gedragen elektrisch geleidende laag kan de werkwijze de bijzonderheid vertonen dat de spanning een waarde van maximaal van circa 30 kV bezit. Deze spanning kan lager zijn dan
10 bijvoorbeeld bij het gebruik van puntige elektroden, doordat de lading over het gehele oppervlak van het materiaal wordt aangebracht en geen ionisatie van de lucht nodig is.

Bij gebruik van een elektrisch geleidende laag
15 als boven omschreven kan de werkwijze de bijzonderheid vertonen dat de elektrisch geleidende laag een specifieke weerstand van $10^3 - 10^{12}$ Ohm bezit. De elektrisch geleidende laag kan bestaan uit geïmpregneerd polyurethaan-schuim.

20 Verder betreft de uitvinding een inrichting voor het vervaardigen van een spuitgietvoorwerp, op een vlak waarvan een etiket is aangebracht, met toepassing van de werkwijze volgens de hiervoor gegeven specificatie, welke inrichting omvat:

25 draagmiddelen voor het dragen en het elektrisch laden van een etiket op het moment, waarop dat de wand van een geopende vormholte van een spuitgietmatrijs raakt.

Tenslotte heeft de uitvinding betrekking op
30 een voorwerp, dat is verkregen door toepassing van een werkwijze volgens de uitvinding.

De algemene voordelen van de werkwijze volgens de uitvinding kunnen als volgt worden opgesomd.

1. De produkten behoeven niet te worden
35 opgeslagen om later te worden bedrukt. Hierdoor is minder opslagruimte nodig en kan men volstaan met de ruimte voor de etiketten.

2. De produktie kan flexibeler zijn, omdat voor een andere decoratie slechts vervanging van de etiketten hoeft plaats te vinden.

3. Produkten kunnen rechtstreeks vanuit de spuitgietmachine in de eindverpakking gebracht worden. Hierdoor worden ze niet met de handen aangeraakt, zodat ze schoon blijven. Dit voorkomt tevens de noodzaak van wassen, drogen, steriliseren enzovoorts. Dit kan de doorstroming aanzienlijk versnellen.

4. Omdat geen bedrukking meer hoeft plaats te vinden, kan een corona- of vlamvoorbehandeling achterwege blijven.

5. Er zijn geen drukmachines nodig. Een drukmachine wordt alleen gebruikt voor het vervaardigen van de etiketten die extern worden aangeleverd.

6. Er is geen drukinkt nodig, waardoor geen onderhoud aan drukmachines noodzakelijk is en met minder personeel kan worden volstaan.

7. De bedrukking van een etiket kan aan de binnenzijde plaatsvinden, waardoor beschadiging praktisch is uitgesloten. Een etiket kan geheel homogeen met het produkt versmolten zijn, waardoor een betere kwaliteit is verzekerd.

8. In het geval, waarin het etiket van hetzelfde materiaal is als het produkt kan het totale voorwerp gerecycled worden.

9. Er zijn geen vacuümkanalen nodig in de matrijs om het etiket tijdelijk vast te houden. Vacuümkanalen hebben zoals bekend, de neiging om door verontreiniging of door afgezette kunststof verstopt te raken.

10. Als gevolg van de afwezigheid van vacuümkanalen vindt geen ongelijkmatige afkoeling van de matrijs plaats.

11. Door de afwezigheid van vacuümkanalen vindt ook geen aftekening op de voorwerpen plaats.

12. Door de afwezigheid van vacuümkanalen kan de matrijs goedkoper zijn.

13. De werkwijze kan worden toegepast bij elke spuitgietmatrijs, ook bij bestaande matrijzen.

14. Anders dan bij normale etiketten wordt geen lijm gebruikt.

5 15. Het omschakelen van de ene decoratie naar de andere kan zeer snel plaatsvinden.

16. Aard en vorm van de etiketten kan volledig worden aangepast aan elke wens.

10 Verder levert de toepassing van een uit schuimstof bestaande elektrisch geleidende laag ten opzichte van toepassing van puntelektroden de volgende voordelen op.

15 1. Zeer goede gelijkmatige oplading, waardoor het etiket zeer strak tegen de wand van de vormholte aanligt.

2. Schuimstof biedt de mogelijkheid, met een geringere hoogspanning te werken in vergelijking met een puntelektrode.

20 3. De elektrostatische hechting van een etiket bij toepassing van schuimstof vindt sneller plaats dan bij toepassing van puntelektroden.

4. Er vindt geen vonkvorming plaats als gevolg van de inwendige weerstand van de elektrisch geleidende laag, waardoor er ook geen elektromagnetische storing kan optreden.

25 5. Het gebruik van een elektrisch geleidende schuimstof laag is eenvoudiger en goedkoper dan toepassing van puntelektroden.

30 6. Er is een aanzienlijk verkleinde kans op beschadiging van de wanden van de vormholte door het zachte schuim materiaal.

7. De uitvoering kan eenvoudiger en goedkoper zijn.

35 Uit deze laatste opsomming blijkt, dat de toepassing van in het bijzonder een schuimstof laag of kussen grote voordelen biedt. Tijdens het aanbrengen van het etiket vindt een licht aandrukken daarvan door de

doorn plaats onder corresponderend lichte indrukking van de elastisch indrukbare schuimstof laag van elektrisch geleidend materiaal.

De werkwijze volgens de uitvinding biedt een
5 superieure aanligging van een etiket tegen zelfs de meest vreemd of onregelmatig gevormde wanden van vormholten.

De uitvinding zal nu worden toegelicht aan de hand van bijgaande tekeningen. In de tekeningen tonen de figuren 1-7 zeer schematisch respectieve dwarsdoorsneden
10 door een spuitgietmatrijs en een ladingsdoorn in de opeenvolgende fasen van fabricage van een van een etiket voorzien bekervormig voorwerp.

Een spuitgietinrichting omvat een eerste matrijshelft 1, waaraan een spuitkop voor verwarmde,
15 geplastificeerde kunststof aansluit, alsmede een tweede matrijshelft 3, welke matrijshelften 1 en 3 naar en van elkaar beweegbaar zijn, zodanig dat ze de in figuur 6 getoonde vormholte 9 kunnen begrenzen in een gesloten stand en in een geopende stand van elkaar verwijderd zijn
20 en op afstand van elkaar gelegen zijn.

De inrichting volgens de uitvinding omvat verder een doorn 4 met een geleidende bekleding 5. Het betreffende buitenvlak van de doorn vertoont een vorm, die overeenkomt met de in dit geval afgeknotte-
25 kegelvormige vorm van het binnenvlak 11 van de eerste matrijshelft 1. Aan het mantelvlak van de doorn 4 monden zuigleidingen 6 aan, die met de niet-getekende zuigmond verbindbaar zijn voor het tijdelijk vasthouden van successieve etiketten 8.

30 Het buitenvlak 12 van de tweede matrijshelft 3 begrenst samen met het binnenvlak 11 van de eerste matrijshelft 1 in de gesloten toestand van de matrijs 1, 3 mede de bekervormige vormholte 9.

Figuur 1 toont de rusttoestand, waarin de
35 matrijs geheel geopend is en de doorn 4 zich ook in de ruststoestand bevindt.

Figuur 2 toont de situatie, waarin aan de doorn 4 een etiket 8 wordt toegevoegd en door zuiging via de zuigleiding 6 tijdelijk wordt vastgehouden.

5 Figuur 3 toont de toestand, waarin de doorn 4 na het uitvoeren van een rotatie 13 over een zekere hoek met zijn buitenoppervlak een etiket 8 draagt, dat moet worden aangebracht tegen het binnenvlak 11.

 Figuur 4 toont de toestand, waarin de doorn met het daartegen aangezogen etiket 8 in de eerste
10 matrijshelft 1 is gebracht, zodanig, dat de elastisch indrukbare geleidende bekledingslaag 5, die het mantelvlak van de doorn 4 bekleedt, met een zekere kracht het zich aan de buitenzijde daarvan bevindende etiket 8 aandrukt tegen het binnenvlak 11. Via een elektrische
15 leiding 7, die met een niet-getekende hoogspanningsvoeding van bijvoorbeeld 25kV verbonden is, wordt op dat moment een spanning aangelegd op de geleidende kleding 5. Daardoor vindt een elektrostatische oplading van het kunststof etiket 8 plaats, dat daardoor
20 een elektrostatische aantrekking ondervindt van het binnenvlak 11. Daardoor komt het etiket 8 nauwkeurig en zonder onregelmatigheid of vouwen tegen dat binnenvlak 11 te liggen.

 Figuur 5 toont de situatie, waarin de doorn 4
25 verwijderd is en het etiket 8 door de genoemde elektrostatische aantrekkingskracht tegen het binnenvlak 11 ligt.

 Vervolgens wordt de matrijs 1, 3 gesloten, waardoor de in figuur 6 getoonde situatie wordt bereikt,
30 waarin de vormholte 9 is gerealiseerd, het etiket 8 tegen het binnenvlak 11 hecht onder elektrostatische aantrekking en de spuitkop 2 verwarmde geplastificeerde kunststof in de vormholte 9 kan injecteren. Het etiket 8 en de geïnjecteerde kunststof zijn van typen, die met
35 elkaar kunnen hechten of homogeen met elkaar versmelten.

 Figuur 7 toont de situatie, waarin na voldoende afkoeling het aldus vervormde bekervormige product 10 uit

de vormholte is uitgenomen, nadat eerst de matrijshelften 1 en 3 uiteen zijn bewogen. Het gevormde product is bekervormig en draagt aan zijn buitenvlak het etiket 8.

Conclusies

1. Werkwijze voor het vervaardigen van een spuitgiet-voorwerp, op een vlak waarvan een etiket is aangebracht, welke werkwijze de volgende, in geschikte volgorde uit te voeren stappen omvat:

- 5 (a) het verschaffen van een spuitgietmatrijs met twee, samen in gesloten toestand een vormholte bepalende matrijshelften, de vorm van welke vormholte overeenkomt met de vorm van het te vervaardigen spuitgietvoorwerp;
- 10 (b) het in geopende toestand van in de vormholte brengen van een etiket;
- (c) het elektrisch laden van dat etiket, zodanig dat dit elektrostatisch aan de wand van de vormholte hecht;
- 15 (d) het sluiten van de matrijs;
- (e) het in de vormholte injecteren van verwarmde en aldus geplastificeerde kunststof; en
- (f) het na afkoelen en daardoor uitharden van de kunststof openen van de matrijs en het uit de
- 20 vormholte verwijderen van het voorwerp.

2. Werkwijze volgens conclusie 1, waarin het etiket althans een binnenvlak vertoont van een materiaal dat bij verwarming hecht of homogeen samensmelt met de verwarmde kunststof, bijvoorbeeld hetzelfde materiaal.

- 25 3. Werkwijze volgens conclusie 1, waarin het binnenvlak van het etiket een informatie dragende laag omvat, die door een lichtdoorlatende, bijvoorbeeld transparante laag is afgedekt.

- 4. Werkwijze volgens conclusie 1, waarin stap
- 30 (b) wordt uitgevoerd door het etiket te doen dragen door een doorn, die een elektrisch geleidende laag omvat in althans het gebied waar het etiket dient te worden gedragen, waarna een elektrostatische lading op het

etiket wordt gebracht op of omstreeks het moment, waarop het etiket de wand van de vormholte raakt.

5 5. Werkwijze volgens conclusie 4, waarin de elektrisch geleidende laag uit flexibel materiaal, bijvoorbeeld schuimstof bestaat.

6. Werkwijze volgens conclusie 4, waarbij de lading op de elektrisch geleidende laag wordt gebracht.

7. Werkwijze volgens conclusie 4, waarbij de lading op de doorn wordt gebracht.

10 8. Werkwijze volgens conclusie 1, waarin stap (b) met automatische middelen plaatsvindt.

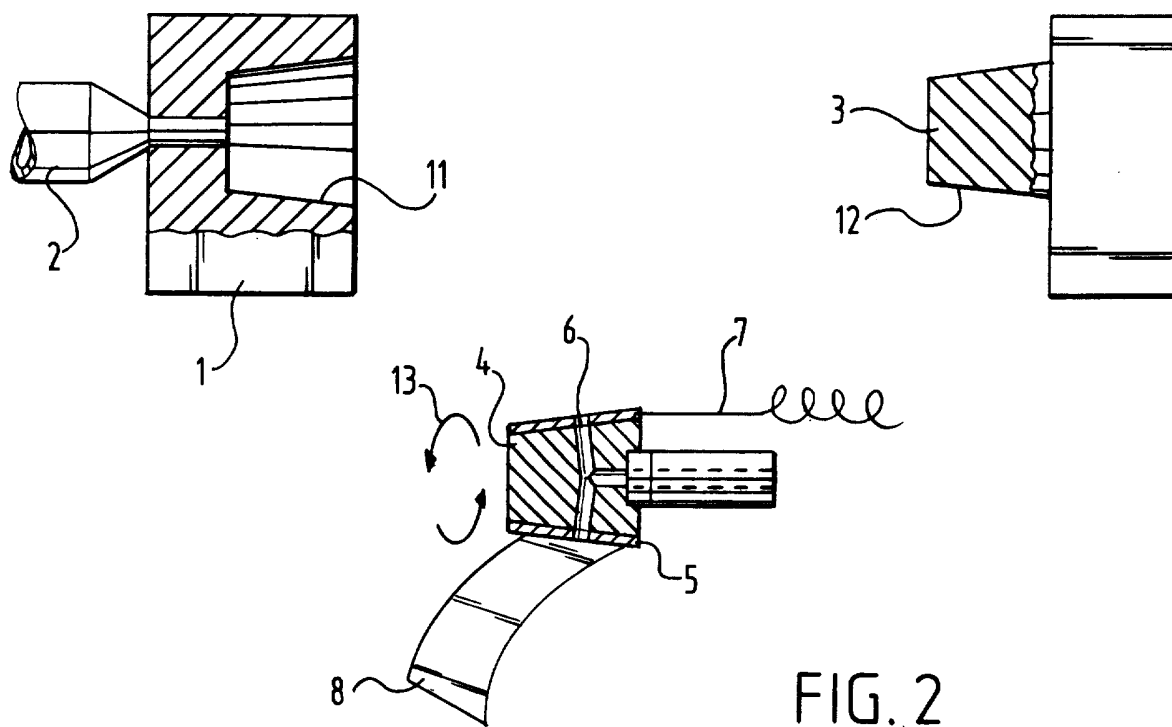
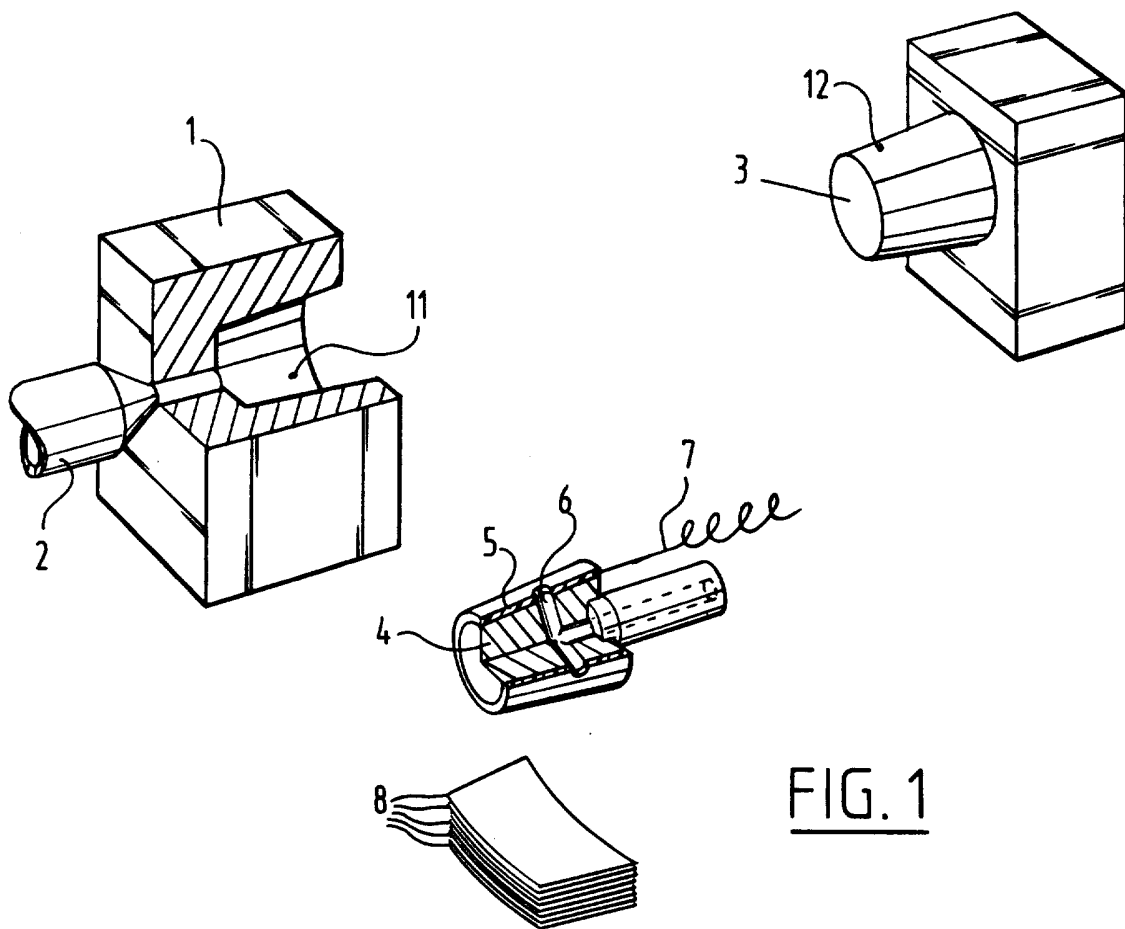
9. Werkwijze volgens conclusie 1, waarin de spanning een waarde van maximaal van circa 30 kV bezit.

15 10. Werkwijze volgens conclusie 4, waarin de elektrisch geleidende laag en een specifieke weerstand van $10^3 - 10^{12}$ Ohm bezit.

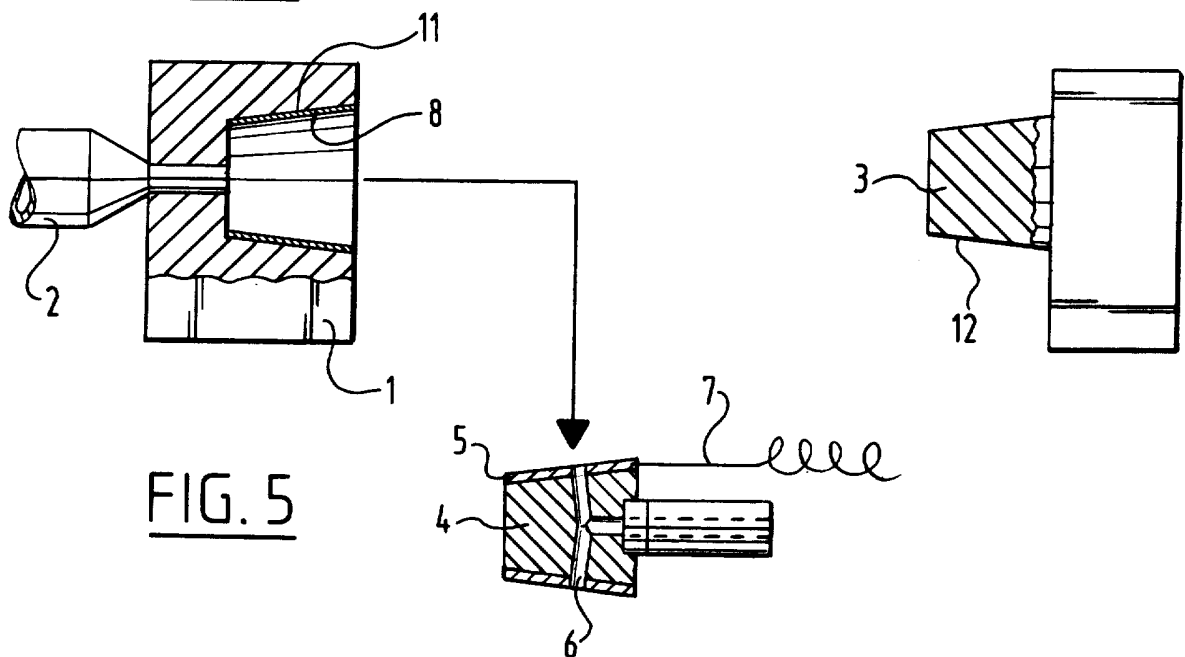
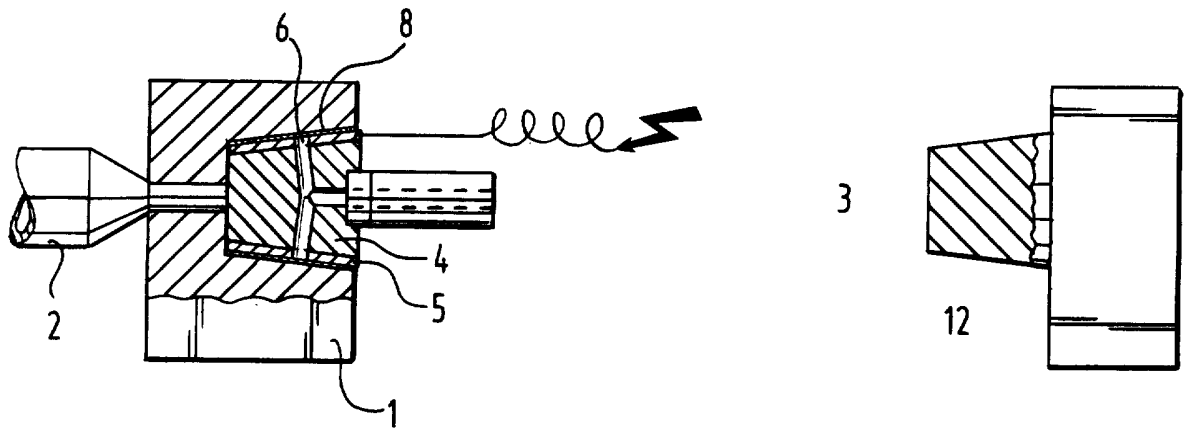
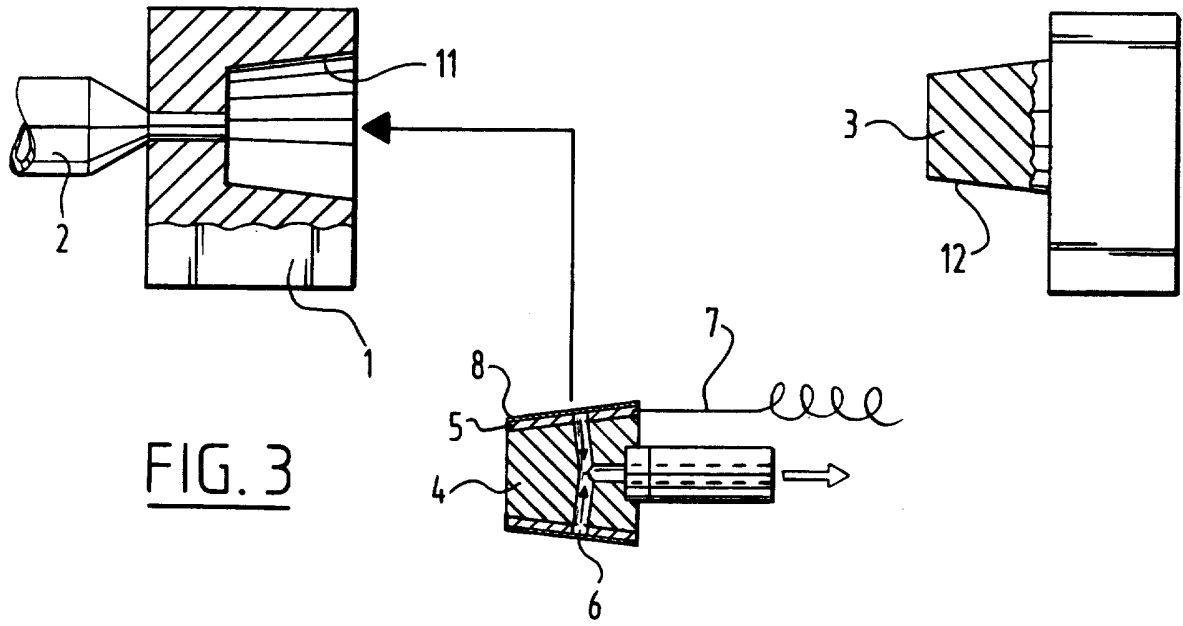
20 11. Inrichting voor het vervaardigen van een spuitgietvoorwerp, op een vlak waarvan een etiket is aangebracht, met toepassing van de werkwijze volgens een der voorgaande conclusies, welke inrichting omvat:

draagmiddelen voor het dragen en het elektrisch laden van een etiket op het moment, waarop dat de wand van een geopende vormholte van een spuitgietmatrijs raakt.

25 12. Voorwerp verkregen door toepassing van de werkwijze volgens een der conclusie 1 - 12.



1002696



1002696

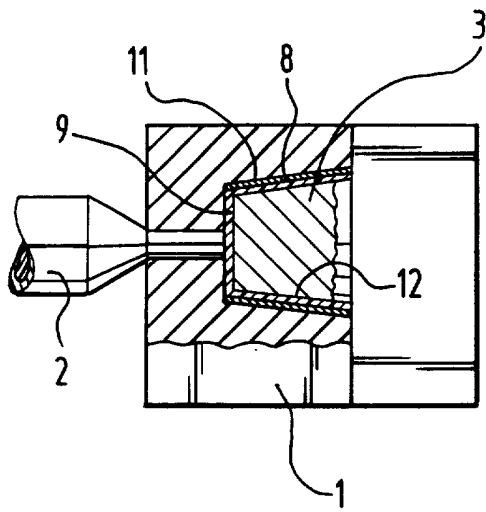


FIG. 6

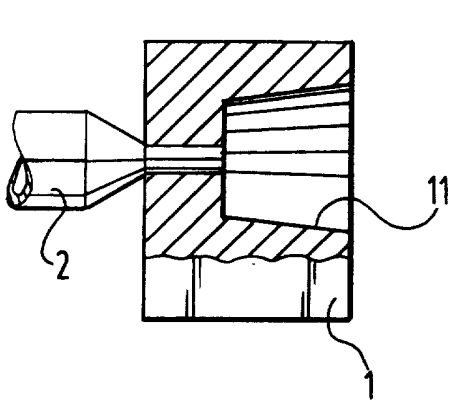
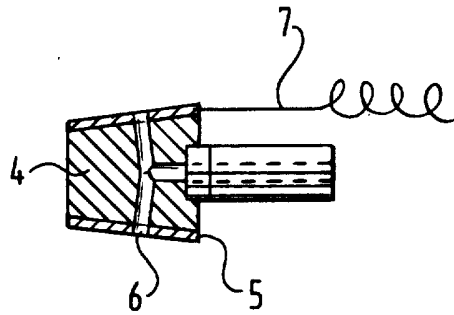
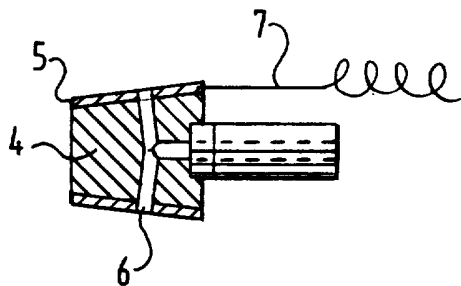
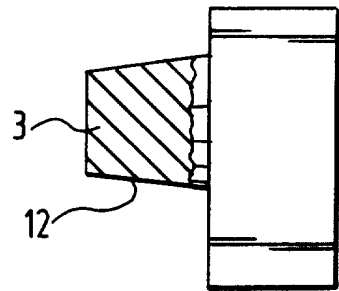
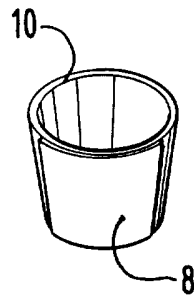


FIG. 7



1002696

**SAMENWERKINGSVERDRAG (PCT)
RAPPORT BETREFFENDE
NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE**

IDENTIFIKATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE		Kenmerk van de aanvrager of van de gemachtigde X Sch/EN/1	
Nederlandse aanvraag nr. 1002696		Indieningsdatum 25 maart 1996	
		Ingeroepen voorrangsdatum	
Aanvrager (Naam) SIMCO NEDERLAND B.V.			
Datum van het verzoek voor een onderzoek van internationaal type 27 maart 1996		Door de instantie voor Internationaal Onderzoek (ISA) aan het verzoek voor een onderzoek van internationaal type toegekend nr. SN 27310 NL	
I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven)			
Volgens de internationale classificatie (IPC) Int. Cl.⁶: B 29 C 45/14			
II. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK			
Onderzochte minimum documentatie			
Classificatiesysteem	Classificatiesymbolen		
Int. Cl.⁶	B 29 C		
Onderzochte 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 1002696

A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP
IPC 6 B29C45/14

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 6 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)

C. VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN

Categorie *	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
X	FR,A,2 009 611 (F. SOMMER NACHF.) 6 Februari 1970 zie bladzijde 9, regel 9 - bladzijde 10, regel 20; figuren 3-8 ---	1,4,7,8, 11,12
X	DE,A,21 22 611 (E. WACHSMANN) 9 November 1972 zie het gehele document ---	1,4,7,8, 11,12
X	FR,A,1 557 456 (F. SOMMER NACHF.) 14 Februari 1969 zie het gehele document ---	1,4,7, 11,12
X	US,A,3 270 101 (P.R. JARDINE ET AL.) 30 Augustus 1966 zie het gehele document ---	1-3,11, 12
	-/--	

☒ Verdere documenten worden vermeld in het vervolg van vak C.

☒ Leden van dezelfde octrooifamilie 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 octrooifamilie

Datum waarop het nieuwheidsonderzoek van internationaal type werd voltooid

18 November 1996

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

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek

NL 1002696

C.(Vervolg). VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN

Categorie *	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
X	US,A,4 987 332 (YAMAMOTO TADASHI ET AL) 22 Januari 1991 zie het gehele document ---	1,8,9, 11,12
X	EP,A,0 249 363 (PEERLESS PLASTICS PACKAGING LTD.) 16 December 1987 zie het gehele document ---	1,8,9, 11,12
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 15, no. 57 (M-1080), 12 Februari 1991 & JP,A,02 289317 (PENTEL KK), 29 November 1990, zie samenvatting -----	1,8,11, 12

VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN
INTERNATIONAAL TYPE
Informatie over leden van dezelfde octrooifamilie

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek
NL 1002696

In het rapport genoemd octrooigecrschrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) gecschrift(en)	Datum van publicatie
FR-A-2009611	06-02-70	DE-A- 1778732 US-A- 3602496	25-05-72 31-08-71
DE-A-2122611	09-11-72	GEEN	
FR-A-1557456	14-02-69	BE-A- 721633 CH-A- 474356 DE-A- 1652452 FR-E- 96269 GB-A- 1230624 NL-A- 6814156 SE-B- 339748 US-A- 3556514 BE-A- 712561 CH-A- 461787 GB-A- 1171565 NL-A- 6803806 SE-B- 321075 US-A- 3559248	03-03-69 30-06-69 23-04-70 16-06-72 05-05-71 09-04-69 18-10-71 19-01-71 31-07-68 19-11-69 26-09-68 23-02-70 02-02-71
US-A-3270101	30-08-66	GEEN	
US-A-4987332	22-01-91	JP-A- 3015511	23-01-91
EP-A-0249363	16-12-87	AU-B- 597667 AU-A- 7369887 CA-A- 1274367 GB-A,B 2191729 IE-B- 60202 JP-B- 2518850 JP-A- 63025012 US-A- 4795597	07-06-90 17-12-87 25-09-90 23-12-87 15-06-94 31-07-96 02-02-88 03-01-89