

19



Bureau voor de
Industriële Eigendom
Nederland

11 1008800

12 C OCTROOI²⁰

21 Aanvraag om octrooi: 1008800

22 Ingediend: 02.04.98

51 Int.Cl.⁶
B29C44/58, B29C44/04, B29C33/00,
B29C37/00

41 Ingeschreven:
05.10.99

47 Dagtekening:
05.10.99

45 Uitgegeven:
01.12.99 I.E. 99/12

73 Octrooihouder(s):
Pacific Basin Technoplatting B.V. te Amsterdam.

72 Uitvinder(s):
Gordon George Green te Worcs (GB)

74 Gemachtigde:
Ir. L.C. de Bruijn c.s. te 2517 KZ Den Haag.

54 Matrijssamenstel voor het vormen van een voorwerp met een voorafbepaalde afmeting met een huid en een binnen de huid gelegen vulmiddel.

57 De uitvinding betreft een matrijssamenstel voor het vormen van een voorwerp met een voorafbepaalde afmeting met een huid en een binnen de huid gelegen vulmiddel, zoals bijvoorbeeld een armleuning of een hoofdsteun voor een motorvoertuig. Een werkwijze voor het vervaardigen van een matrijssamenstel volgens de onderhavige uitvinding omvat de stappen van

- bepaling van de mate van krimp van de het huidmateriaal na uitharden daarvan,
- het vervaardigen van een eerste origineel van het voorwerp met een afmeting die groter is dan het te vormen voorwerp, met een verschil in afmeting dat overeenstemt met de mate van krimp van het huidmateriaal,
- het aanbrengen van een textuur op het in stap a gevormde eerste origineel,
- het door een afdruk van het onder c gevormde eerste origineel vormen van een eerste matrijs,
- het vormen van een tweede origineel met afmetingen die overeenstemmen met de afmetingen van het te vormen voorwerp, en
- het door een afdruk van het onder e gevormde tweede origineel vormen van een tweede matrijs.

NL C 1008800

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

Matrijssamenstel voor het vormen van een voorwerp met een voorafbepaalde afmeting met een huid en een binnen de huid gelegen vulmiddel.

- 5 De uitvinding heeft betrekking op een matrijssamenstel voor het vormen van een voorwerp met een voorafbepaalde afmeting met een huid en een binnen de huid gelegen vulmiddel.

De uitvinding heeft tevens betrekking op een werkwijze voor het vervaardigen van een dergelijk matrijssamenstel.

- 10 In de zestiger jaren introduceerde de Davidson Rubber company een ontwerp voor een armleuning voor motorvoertuigen die was gevormd uit één deel met een huid uit vinyl in de vorm van imitatieleer. De bekende armleuning wordt vervaardigd met een roterend vormprocédé en is versterkt met een stijve metalen of kunststof ondersteuning voor
15 bevestiging aan het portier van het voertuig. Hierbij wordt polyurethaanschuim in dezelfde matrijs gespoten waarin de huid is gevormd zodat het polyurethaanschuim na het uitharden aan de huid hecht. Het voordeel van een dergelijke constructie is dat deze uit één deel is gevormd en dat door de toepassing van gegalvaniseerde
20 productiematrijzen uit één deel, geen verbindingsnaden worden gevormd. Verder is het oppervlak identiek in aanblik aan met de hand gestoffeerd leer, voelt de armleuning zacht aan en is de armleuning opgevuld zoals bij een gewone stoel.

- Het is een doel van de onderhavige uitvinding te voorzien in
25 een matrijssamenstel voor het op economische en efficiënte wijze vormen van een voorwerp met een huid waarbij het voorwerp zonder noemenswaardige spanningen kan worden vervaardigd. Het is een verder doel van de onderhavige uitvinding te voorzien in een werkwijze voor het vervaardigen van een matrijssamenstel waarmee op eenvoudige en
30 efficiënte wijze een productiematrijs voor voorwerpen met een huid, zoals bijvoorbeeld armleuningen of hoofdsteunen in motorvoertuigen, kan worden vervaardigd.

- Hiertoe heeft het matrijssamenstel volgens de onderhavige uitvinding als kenmerk dat het matrijssamenstel een eerste matrijs
35 omvat met een afmeting die enigszins groter is dan de afmeting van het voorwerp, met een matrijswand met een textuur, en een tweede matrijs met een holte met een hoofdzakelijk vlakke wand en met althans nagenoeg de afmetingen van het voorwerp voor het opnemen van

een in de eerste matrijs gevormde huid en een binnen de huid
aangebracht uithardend vulmiddel. In de eerste matrijs wordt een huid
gevormd met een voorafbepaalde oppervlakstextuur, zoals bijvoorbeeld
een imitatielederen textuur, welke huid na het vormen een bepaalde
5 mate van krimp vertoont, bijvoorbeeld 2%. Een tweede matrijs met een
gladde wand heeft de afmetingen van het te vormen voorwerp. Bij
plaatsing van de uitgeharde en gecontraheerde huid in de tweede
matrijs zal deze huid nauwsluitend tegen de gladde matrijswand aan
komen te liggen wanneer het vulmiddel in de tweede matrijs wordt
10 ingebracht, zoals bijvoorbeeld expandeerbaar polyurethaanschuim. In
de tweede matrijs hardt het vulmiddel uit en hecht zich aan de huid
waarbij nauwkeurig gedefinieerde afmetingen van het voorwerp worden
verkregen zonder noemenswaardige spanningen.

Bij voorkeur is de eerste matrijs een rotatievormmatrijs zodat
15 de huid door het inbrengen van bijvoorbeeld een vinylhars als
PLASTISOL of in poedervorm, onder verhitting van de matrijs en
gelijktijdige rotatie daarvan kan worden gevormd tegen de
getextureerde matrijswand. Na het afkoelen kan de huid uit de eerste
matrijs worden verwijderd en in de tweede matrijs worden ingebracht.
20 Bij voorkeur is de eerste matrijs gevormd door middel van
galvaniseren.

Bij voorkeur omvat de tweede matrijs een metalen buitenzijde
met een kunststof binnendeel met een gladde wand en met de vorm van
het voorwerp.

25 Een werkwijze voor het vervaardigen van een matrijssamenstel
volgens de onderhavige uitvinding omvat de stappen van

- a. bepaling van de mate van krimp van de het huidmateriaal na het
uitharden daarvan,
- b. het vervaardigen van een eerste origineel van het voorwerp met
30 een afmeting die groter is dan het te vormen voorwerp, met een
verschil in afmeting dat overeenstemt met de mate van krimp van het
huidmateriaal,
- c. het aanbrengen van een textuur op het in stap b gevormde eerste
origineel,
- 35 d. het door een afdruk van het onder c gevormde eerste origineel
vormen van een eerste matrijs,
- e. het vormen van een tweede origineel met afmetingen die
overeenstemmen met de afmetingen van het te vormen voorwerp, en

f. het door een afdruk van het onder e gevormde tweede origineel vormen van een tweede matrijs.

Bij voorkeur wordt de eerste matrijs vervaardigd door het vormen van een kunststof of rubberen tussenmatrijs rondom het eerste
5 origineel en het vervolgens daarin vormen van een kunststof origineel en het op het kunststof origineel galvanisch afzetten van een metaallaag, gevolgd door smelting van het kunststof origineel.

De tweede matrijs kan worden gevormd door het tweede origineel in een stijve houder in te gieten met een uithardende massa gevolgd
10 door verwijdering van het tweede origineel. Doordat de uithardende massa, die de matrijswand vormt van de tweede matrijs, niet zal worden onderworpen aan hoge temperaturen of drukken kan hiervoor met voordeel een kunststof worden toegepast. Een geschikte kunststof hiervoor is bijvoorbeeld Araldite SW404 verkrijgbaar van de firma
15 CIBA.

De uitvinding zal nader worden toegelicht aan de hand van de bijgevoegde tekening waarin

Figuur 1 een armleuning toont gevormd met een matrijssamenstel volgens de onderhavige uitvinding en

20 Figuur 2 een schematische weergave toont van het proces voor het vormen van een matrijssamenstel volgens de onderhavige uitvinding.

Figuur 1 toont een armleuning 1 voor een motorvoertuig, gevormd uit twee delen, een armleuningdeel 2 en een handgreepdeel 3. Ieder
25 deel van de armleuning 1 omvat een huid 4,4' en een binnen de huid gelegen uitgehard vulmiddel 5,5' zoals bijvoorbeeld uitgehard polyurethaan zoals verkrijgbaar van ICI onder aanduiding DALTORIM ED 12160, met een hardheid tussen 35 en 45 shore en een dichtheid van ca. 370 g/cm³. Ieder armleuningdeel omvat een aantal boringen
30 6,6',6'' voor bevestiging van de armleuning 1 tegen een portier. De armleuning kan eveneens uit één deel zijn gevormd.

Figuur 2 toont de werkwijze voor het vervaardigen van een matrijssamenstel voor het vervaardigen van voorwerpen voorzien van een huid en een binnen de huid gelegen vulmiddel zoals de armleuning
35 getoond in figuur 1.

De eerste stap is de vervaardiging van een model 10, bijvoorbeeld van hout, met behulp van een computergestuurde draaibank in een CAD-systeem waarbij de data voor het model zijn opgeslagen op

een drager zoals bijvoorbeeld een magneetband. Dit houten model met de exacte afmeting van het te vormen voorwerp is weergegeven bij f in figuur 2. Dit model is wat vorm en afmeting betreft een exacte replica van het te vormen voorwerp. Aangezien bij het roterend vormen van de vinylharsen voor de vervaardiging van de huid, deze huid in aanzienlijke mate contraheert (1-2%), wordt bij a in figuur 2 een tweede model 11 van het te vormen voorwerp gevormd dat enigszins groter is dan het uiteindelijk te vormen voorwerp. De mate waarin de afmetingen van het model bij 2a verschillen van die van het uiteindelijk te vormen voorwerp hangt, af van de contractie van de toegepaste huid.

Voordat het model bij a in figuur 2 wordt gevormd moet daarom de mate van contractie van de huid worden vastgesteld. Hiertoe wordt het materiaal waaruit de huid wordt gevormd eerst in een gladde metalen mal geplaatst met een rechthoekige vorm en een afmeting van 300 mm x 50 mm x 5 mm en wordt deze mal verhit totdat de hars gelinging en uitharding ondergaat bij dezelfde temperaturen die worden toegepast bij het roterend vormprocédé. Vervolgens wordt de mate van krimpen vastgesteld waarna het model 11 volgens figuur 2a wordt gevormd. Bij toepassing van vinyl als huid is de afmeting van het model 11 bij 2a ongeveer 2% groter dan het uiteindelijk gevormde voorwerp.

Vervolgens wordt in stap 2b op het model 11 een bekleding 13 aangebracht met een oppervlaktetextuur van bijvoorbeeld leer. De bekleding 13 kan zijn gevormd uit leer of imitatieleer en wordt met de hand aangebracht of met behulp van vacuümtechnieken. Vervolgens wordt in stap 2c een siliconenrubberen mantel 14 aangebracht om de kern 11 met daarop de bekleding 13. In stap 2d wordt in de siliconenrubberen matrijs 14 een kunsthars gegoten zoals bijvoorbeeld "UREOL" verkrijgbaar van de firma CIBA of een hars met gelijksoortige eigenschappen dat zonder noemenswaardige contractie uithardt en dat zeer vormstabiel is. De bewerking bij stap 2d wordt herhaald tot het gewenste aantal originelen 15 is gevormd voor het vormen van het aantal matrijzen dat nodig is bij de productie van het voorwerp. In stap 2e wordt het oppervlak van het origineel 15 dat is gevormd in stap 2d bedekt met een metaallaag 16 van nikkel of koper met een dikte tussen 1 en enkele millimeters, bijvoorbeeld door middel van galvaniseren. Hiermee is de eerste matrijs 17 gevormd voor het

roterend vormen van de huid 23 in stap 2f.

Na het aanbrengen van de metaallaag 16 op het kunsthars origineel 15 wordt de kunstharskern verwijderd door deze bijvoorbeeld te smelten. Met behulp van de eerste matrijs 17 worden vinylhuiden 23
5 gemaakt door middel van een roterend vormprocédé waarbij deze na het afkoelen een mate van samentrekking vertonen die overstemt met het verschil in afmeting tussen het model 2a en het model 59. In stap 2h wordt met behulp van het model 10, dat de afmetingen heeft die exact overeenstemmen met die van het te vormen voorwerp, de tweede matrijs
10 18 gevormd die bestaat uit een aluminium buitenzijde 19 die inwendig is bekleed met een laag kunsthars, 21 zoals bijvoorbeeld Araldite SW404 zoals verkrijgbaar van de firma CIBA. Na het uitharden van de Araldiet kunsthars wordt het model 10 verwijderd. De met de eerste matrijs 17 gevormde huid 23 wordt vervolgens in stap 2i in de holte
15 20 van de tweede matrijs 18 geplaatst. Vervolgens wordt de holte 20 gevuld met een uithardend polyurethaan 24 zodat het uiteindelijke product 22 wordt gevormd met de huid 23 en het vulmiddel 24.

Hoewel de uitvinding is beschreven aan de hand van een armleuning, is de uitvinding hier niet toe beperkt en kan deze
20 eveneens worden toegepast voor bijvoorbeeld autosturen, hoofdsteunen en dergelijke. Tevens is de uitvinding niet beperkt tot de combinatie van een huid uit vinyl en een vulmiddel uit polyurethaan maar zijn andere combinaties eveneens mogelijk waarbij bijvoorbeeld glasvezels of minerale vezels kunnen worden toegevoegd aan het
25 polyurethaanschuim om dit te verstevigen.

Conclusies

1. Matrijssamenstel voor het vormen van een voorwerp (1,22) met een voorafbepaalde afmeting met een huid (4,4',23) en een binnen de
5 huid gelegen vulmiddel (5,5',24), met het kenmerk, dat het matrijssamenstel een eerste matrijs (17) omvat met een afmeting die enigszins groter is dan de afmeting van het voorwerp, met een matrijswand met een textuur, en een tweede matrijs (18) met een holte met een hoofdzakelijk vlakke wand en met althans nagenoeg de
10 afmetingen van het voorwerp voor het opnemen van een in de eerste matrijs (17) gevormde huid (23) en uithardend vulmiddel (24).
2. Matrijssamenstel volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat de eerste matrijs (17) een rotatievormmatrijs omvat.
- 15 3. Matrijssamenstel volgens conclusie 1 of 2, met het kenmerk, dat de eerste matrijs (17) een gegalvaniseerde matrijs omvat.
4. Matrijssamenstel volgens een der voorgaande conclusies, met het
20 kenmerk, dat de tweede matrijs (18) een metalen buitenzijde (19) omvat met een kunststof binnendeel (21) met een gladde wand en met de vorm van het voorwerp.
5. Werkwijze voor het vervaardigen van een matrijssamentstel voor
25 het vormen van een voorwerp met een voorafbepaalde afmeting met een huid en een binnen de huid gelegen vulmiddel, omvattende de stappen van
 - a. bepaling van de mate van krimp van de het huidmateriaal na het uitharden daarvan,
 - 30 b. het vervaardigen van een eerste origineel van het voorwerp met een afmeting die groter is dan het te vormen voorwerp, met een verschil in afmeting dat overeenstemt met de mate van krimp van het huidmateriaal,
 - 35 c. het aanbrengen van een textuur op het in stap b gevormde eerste origineel,
 - d. het door een afdruk van het onder c gevormde eerste origineel vormen van een eerste matrijs,

e. het vormen van een tweede origineel met een afmeting die overeenstemt met de afmeting van het te vormen voorwerp, en

f. het door een afdruk van het onder e gevormde tweede origineel vormen van een tweede matrijs.

5

6. Werkwijze volgens conclusie 5, met het kenmerk, dat de eerste matrijs wordt gevormd door het vormen van een rubberen of kunststof tussenmatrijs om het eerste origineel, het vervolgens daarin vormen van een kunststof origineel en een op het kunststof origineel
10 galvanisch afzetten van een metaallaag, gevolgd door smelting van het kunststof origineel.

7, Werkwijze volgens conclusie 5 of 6, met het kenmerk, dat de tweede matrijs wordt gevormd door het in een stijve houder ingieten
15 van het tweede origineel met een uithardende massa gevolgd door verwijdering van het tweede origineel.

8. Werkwijze volgens conclusie 7, met het kenmerk, dat de uithardende massa Araldite omvat.

20

fig-1

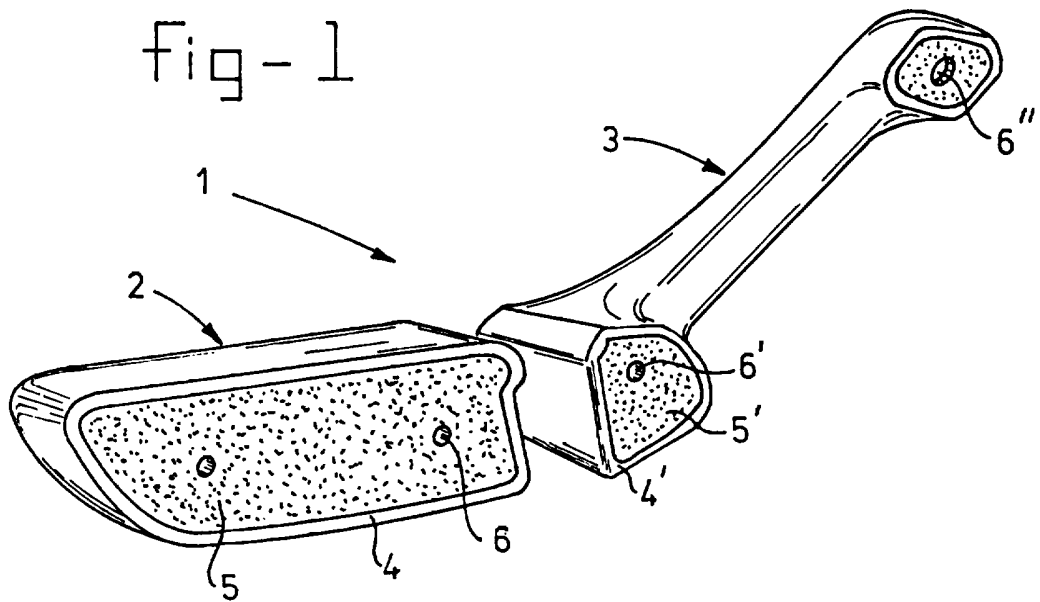
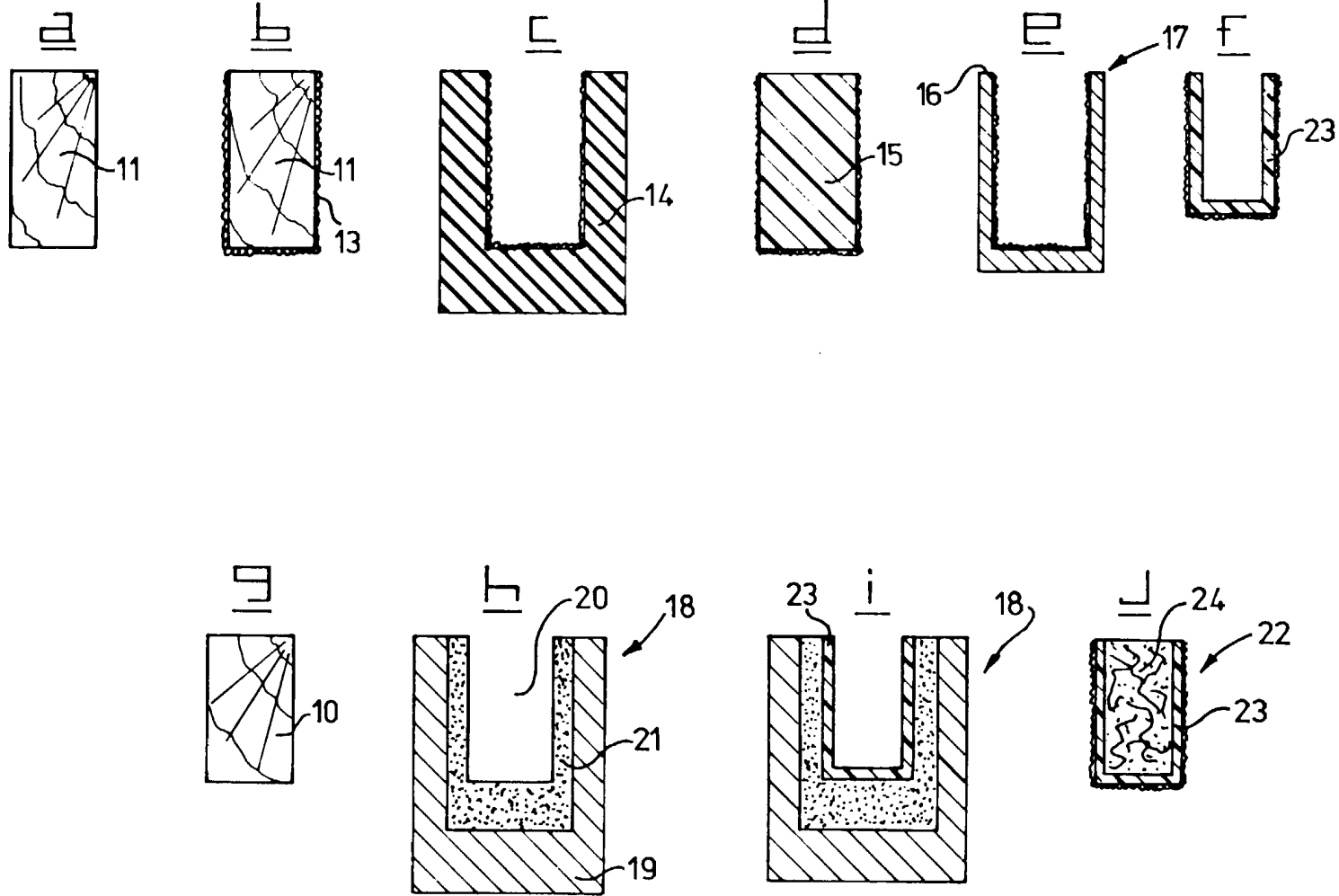


fig - 2



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

IDENTIFIKATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE	Kenmerk van de aanvrager of van de gemachtigde N.O. 41677 TM
Nederlandse aanvraag nr. 1008800	Indieningsdatum 2 april 1998
	Ingeroepen voorrangsdatum
Aanvrager (Naam) PACIFIC BASIN TECHNOPLATING B.V.	
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 31162 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 44/14, B 29 C 41/04, B 29 C 33/42, B 29 C 37/00, B 29 C 33/38	
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 1008800

A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP

IPC 6 B29C44/14 B29C41/04 B29C33/42 B29C37/00 B29C33/38

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.
Y	GB 2 207 080 A (CAMATIC PTY LTD) 25 Januari 1989 zie het gehele document ---	1,2
Y	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 006, no. 157 (M-150), 18 Augustus 1982 & JP 57 072810 A (RICOH CO LTD), 7 Mei 1982 zie samenvatting ---	1,2
Y	FR 2 631 861 A (STAPHANE SA) 1 December 1989 zie het gehele document ---	5-7
	--- -/--	

☒ 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 publicatiedatum 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

9 December 1998

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

Mathey, X

VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN
INTERNATIONAAL TYPE

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek

NL 1008800

C. (Vervolg). VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN		
Categorie *	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
Y	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 096, no. 002, 29 Februari 1996 & JP 07 268407 A (CITIZEN WATCH CO LTD), 17 Oktober 1995 zie samenvatting ----	5-7
Y	DE 20 27 632 A (DYNAMIT NOBEL AG) 9 December 1971	5-7
A	zie bladzijde 3, alinea 2 ----	1,3
Y	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 097, no. 003, 31 Maart 1997 & JP 08 306067 A (SONY CORP), 22 November 1996 zie samenvatting ----	5-7
A	DE 30 35 504 A (GERMAR) 22 April 1982 zie het gehele document ----	4-7
A	US 4 900 489 A (NAGASE TAKASHI ET AL) 13 Februari 1990 zie het gehele document ----	1
A	GB 1 363 162 A (PIRELLI) 14 Augustus 1974 zie het gehele document -----	1,2,5

VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN
INTERNATIONAAL TYPE

Informatie over leden van dezelfde octrooifamilie

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek

NL 1008800

In het rapport genoemd octrooigescrift		Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
GB 2207080	A	25-01-1989	GEEN	
FR 2631861	A	01-12-1989	GEEN	
DE 2027632	A	09-12-1971	GEEN	
DE 3035504	A	22-04-1982	GEEN	
US 4900489	A	13-02-1990	JP 5001123 B JP 61162328 A	07-01-1993 23-07-1986
GB 1363162	A	14-08-1974	DE 2206372 A FR 2124267 A	24-08-1972 22-09-1972