

(19)



**Octrooi Centrum
Nederland**

(11)

2018902

(12) B1 OCTROOI

(21)

Aanvraagnummer: **2018902**

(51)

Int. Cl.:

B29C 67/24 (2018.01) B29C 70/30 (2018.01) B29D 99/00 (2018.01)

(22)

Aanvraag ingediend: **11 mei 2017**

(41)

Aanvraag ingeschreven:
15 november 2018

(73)

Octrooihouder(s):
Cleopatra B.V. te Zaandam.

(43)

Aanvraag gepubliceerd:

-

(72)

Uitvinder(s):
**Niels Pieter Gerard Nieuweboer te Zaandam.
Karel Cornelis de Vette te Zaandam.**

(47)

Octrooi verleend:
15 november 2018

(45)

Octrooischrift uitgegeven:
20 maart 2019

(74)

Gemachtigde:
ir. A.E. Dekker-Garms te Eindhoven.

(54)

Werkwijze voor het vervaardigen van een zelfdragend product

(57)

Een werkwijze voor het vervaardigen van een zelfdragend product (10) heeft de volgende aspecten: het toepassen van een vormmal (20) die ten minste één vormoppervlak omvat dat geconfigureerd is om het product (10) vorm te geven, het toevoeren van polyurea en vezels aan de vormmal (20) teneinde het product (10) tegen het ten minste ene vormoppervlak van de vormmal (20) op te bouwen, en het na uitharding van het polyurea uit de vormmal (20) verwijderen van het aldus verkregen vezelversterkte polyurea. De vezels kunnen glasvezels zijn. Het zelfdragende product (10) kan ingericht zijn voor gebruik als een sanitairproduct of als onderdeel van een sanitairproduct.

Werkwijze voor het vervaardigen van een zelfdragend product

De uitvinding heeft betrekking op een werkwijze voor het vervaardigen van een zelfdragend product, waarbij een vormmal toegepast wordt die ten minste één vormoppervlak omvat dat geconfigureerd is om het product vorm te geven. De uitvinding heeft tevens betrekking op een zelfdragend product.

5 De uitvinding zal in het hiernavolgende beschreven worden in de context van het vervaardigen van een badkuip, hetgeen niet betekent dat de uitvinding tot een dergelijke context beperkt is. Ten behoeve van het vervaardigen van een badkuip wordt traditioneel een polyester vormmal gemaakt, of een aluminium vormmal wanneer het relatief grote oplagen betreft. De vormmal wordt in een
10 vacuümvormmachine geklemd. Een acrylplaat wordt verwarmd en op de vormmal gespannen, waarbij het acryl zich onder invloed van vacuüm naar een vormoppervlak van de vormmal vormt. In dit verband wordt opgemerkt dat het ook gebruikelijk is om platen van een ander type kunststof toe te passen. Vervolgens wordt de vormmal gelost en blijft de vervormde plaat over, die op dat moment de vorm van een badkuip
15 met flensranden heeft. De vervormde plaat is op zichzelf te zwak om direct gebruikt te kunnen worden en daarom wordt in een vervolgstadium met een polyesterspuit een combinatie van polyesterhars en glasvezels op een buitenoppervlak van de badkuip gespoten. Veelal worden kritische punten met hout opgevuld om de benodigde stevigheid te verkrijgen. Wanneer de polyesterlaag gedroogd is, worden de flens-
20 randen van de badkuip afgesneden om een strakke rand te verkrijgen. Het droogproces van de polyesterlaag neemt zeker een aantal uren in beslag.

De bekende werkwijze voor het vervaardigen van een badkuip heeft een aantal wezenlijke nadelen. In de eerste plaats kost deze werkwijze veel energie, met name vanwege de noodzaak tot het opwarmen van de vacuümvormmachine. Verder
25 is de werkwijze arbeidsintensief en kleven er gezondheidsrisico's aan gezien het gegeven dat polyester styreen bevat. Niet alleen de arbeidskosten zijn hoog; ook de aanschaf van vacuümvormmachines is erg prijzig, en hetzelfde geldt voor aluminium vormmallen. De prijs van acrylplaten en andere kunststofplaten is onderhevig aan schommelingen zodat de winstmarge voor producenten van badkuipen sterk kan
30 variëren. De platen worden door deze producenten betrokken van anderen en dus is

transport van de platen noodzakelijk, hetgeen belastend is voor het milieu. Bovendien is het in het algemeen zo dat het verwerken van polyester veel restafval met zich meebrengt.

Het is een doel van de uitvinding om een nieuwe werkwijze voor het vervaardigen van een zelfdragend product zoals een badkuip te verschaffen, die op ten minste een aantal van de genoemde aspecten, dat wil zeggen, energieverbruik, milieubelasting, kosten en arbeidsaspecten, een verbetering van de bestaande werkwijze is. Dit doel wordt bereikt met een werkwijze voor het vervaardigen van een zelfdragend product, waarbij een vormmal toegepast wordt die ten minste één vormoppervlak omvat dat geconfigureerd is om het product vorm te geven, waarbij ten behoeve van het opbouwen van het product tegen het ten minste ene vormoppervlak van de vormmal polyurea en vezels aan de vormmal toegevoerd worden, en waarbij het aldus verkregen vezelversterkte polyurea na uitharding van het polyurea uit de vormmal verwijderd wordt.

Polyurea is een op zich bekend polymeermateriaal, dat vooral gebruikt wordt als coating, om oppervlakken te beschermen. Het heeft vele gunstige eigenschappen, waaronder een hoge mate van krasvastheid, en wordt doorgaans via een hotspray-techniek op de te beschermen oppervlakken aangebracht. De toepassingen van polyurea zijn legio. Polyurea kan bijvoorbeeld als zwembadcoating gebruikt worden, als gietvloer, of als bekleding van binnenoppervlakken van opslagtanks en pijpleidingen, van laadruimtes van voertuigen, etc. De verwerking van polyurea geschiedt onder toepassing van een hotspray-machine, waarin twee componenten onder hoge temperatuur (ongeveer 65-90°C) samengevoegd worden. Een polyurea-coating kan desgewenst afgedekt worden door een andere coating, al dan niet voorzien van pigmenten. Binnen het kader van de uitvinding dient zowel zuiver polyurea als hybride polyurea onder de algemene noemer polyurea begrepen te worden.

Volgens een inzicht dat aan de uitvinding ten grondslag ligt, is het niet alleen mogelijk om polyurea als coating toe te passen, maar ook als constructiemateriaal. Polyurea is op zich niet sterk genoeg en zal zonder ondersteuning in meer of mindere mate vervormen. Volgens de uitvinding worden vezels aan het polyurea toegevoegd, en er is gebleken dat het dan wel mogelijk is om een zelfdragend

product te vormen. Voor de volledigheid wordt opgemerkt, dat het begrip zelfdragend in de context van de uitvinding begrepen dient te worden als vormvast zonder dat verdere ondersteuning nodig is.

De uitvinding is gebaseerd op het combineren van polyurea met vezels
5 zoals glasvezels. Het blijkt hiermee mogelijk te zijn om producten van vergelijkbare of zelfs betere kwaliteit te verkrijgen dan met het combineren van bijvoorbeeld acryl, polyesterhars en glasvezels. Polyurea is sneldrogend; in het bijzonder ligt een verwerkingstijd ervan tussen 3 en 15 seconden. Met het oog daarop is het praktisch om de vezels in de open tijd van het polyurea te doseren, dus voordat droging van
10 het polyurea inzet. Dit kan gedaan worden door middel van een verdeelpistool zoals bekend uit de polyester-verwerkende industrie. Er wordt daarbij gebruik gemaakt van vezels die op een draad gewikkeld zijn en die door het verdeelpistool heen lopen. Zodra het verdeelpistool in gebruik genomen wordt, loopt de draad door een mes heen, waardoor er kleine vezels vrijkomen. Het is ook mogelijk om ten minste een
15 deel van de vezels in de vorm van ten minste één vezelmat te verschaffen en die ten minste ene vezelmat in de vormmal te plaatsen.

Het eindproduct is een combinatie van het polyurea en de vezels. In ieder geval wanneer de vezels glasvezels zijn, is dit constructief stevig genoeg en behoeft dit geen verdere ondersteuningsconstructie. Wanneer polyurea met vezels
20 zoals glasvezels gecombineerd wordt, is verder gebleken dat het mogelijk is de vezellengte zodanig in te stellen dat bereikt wordt dat vezels ter plaatse van een buitenoppervlak van het vezelversterkte polyurea in het vlak van dat buitenoppervlak gaan liggen. Hierdoor wordt bereikt dat het buitenoppervlak direct homogeen is, waardoor een nabewerking zoals die na het aanbrengen van een polyesterlaag
25 noodzakelijk is, achterwege kan blijven. Wanneer de vezels glasvezels zijn, is het praktisch wanneer de lengte van de glasvezels in een bereik van 5-50 mm gelegen is. Dat neemt niet weg dat het mogelijk is om vezels met een grotere lengte toe te passen, met name wanneer de vezels van een ander type zijn.

Binnen het kader van de uitvinding is het mogelijk dat ten minste één constructie-element zoals een plaat in het vezelversterkte polyurea ingebed wordt. Dit
30 kan bijvoorbeeld gedaan worden om gewichtsbesparing te realiseren. Een praktisch

voorbeeld van een constructie-element dat toegepast kan worden is een plaat van geëxpandeerd polystyreen (EPS). Het is in ieder geval niet noodzakelijk dat het beoogde zelfdragende product volledig uit vezelversterkt polyurea opgebouwd wordt. Verder is het binnen het kader van de uitvinding mogelijk om het vezelversterkte polyurea desgewenst te voorzien van bijvoorbeeld een pigmentcoating of een coating ter bescherming tegen chemicaliën. Dit kan eventueel gedaan worden wanneer het vezelversterkte polyurea zich nog in de vormmal bevindt, in gevallen waarin dan ten minste een oppervlak ervan dat gecoat dient te worden, te bereiken is, maar een coating kan ook aangebracht worden nadat het vezelversterkte polyurea gelost is, hetgeen in ieder geval nodig zal zijn als het gewenst is om een oppervlak aan de malzijde van het vezelversterkte polyurea gecoat te krijgen. In het algemeen kan zowel de malzijde als de gespoten zijde van het vezelversterkte polyurea van een coating voorzien worden.

De werkwijze volgens de uitvinding omvat het toepassen van een vormmal met ten minste één vormoppervlak. De belasting van het polyurea op de vormmal is minimaal waardoor een vormmal veel langer mee kan dan bij vacuümvormen. Bovendien kunnen de aanschafkosten van een vormmal waarin polyurea verwerkt kan worden aanzienlijk lager zijn dan die van een vormmal waarop kunststofplaten vervormd kunnen worden. Een vormmal van geëxpandeerd polystyreen met gelcoat kan voldoen.

Een aantal voordelen van de maaktechniek volgens de uitvinding ten opzichte van de conventionele maaktechniek met bijvoorbeeld acrylplaten en een polyesterlaag zijn de volgende:

- hoge efficiëntie van het vervaardigingsproces; korte productietijden dus hoge omzet-snelheid; korte droogtijden; geen nabewerking.
- weinig restmateriaal aangezien het polyurea en de vezels pas ter plaatse van een spuitgereedschap zoals het eerder genoemde verdeelpistool gemengd worden.
- lage kosten, onder meer vanwege goedkope mallen.
- schone werkomgeving.
- minder belasting van het milieu omdat het mogelijk is alleen met oplosmiddelvrije materialen te werken.

Uiteindelijk liggen de kosten per vierkante meter product niet hoger dan in het geval van de conventionele maaktechniek.

Eén van de mogelijke toepassingen van de werkwijze volgens de uitvinding is voor het vervaardigen van producten die ingericht zijn voor gebruik als een sanitairproduct of als onderdeel van een sanitairproduct. Dergelijke producten kunnen de eerder genoemde badkuipen zijn, waarbij de badkuipen bijvoorbeeld geschikt kunnen zijn voor gebruik als vrijstaand bad, ingebouwd bad of stoombad. Ook is het mogelijk dat de uitvinding toegepast wordt voor het vervaardigen van badpanelen. Andere mogelijke toepassingen van de uitvinding zijn ten behoeve van het vervaardigen van badkamermeubels, relaxbanken, douche-afscheidings, douche-cabines, douche-/stoomcabines, douchebakken, buitenspa's, saunabekleding, wasbakken en toiletpotten. Voor de volledigheid wordt opgemerkt dat de uitvinding geenszins beperkt is tot een sanitaire context. Zo zou de uitvinding in de auto-industrie toegepast kunnen worden voor het vervaardigen van in auto's in te bouwen panelen, om één van de vele andere mogelijkheden te noemen.

Zoals in het voorgaande beschreven is, heeft de uitvinding betrekking op een werkwijze voor het vervaardigen van een zelfdragend product. Daarnaast heeft de uitvinding ook betrekking op een zelfdragend product dat vezelversterkt polyurea omvat, waarbij het vezelversterkte polyurea zich door het zelfdragende product heen bevindt, dat wil zeggen, niet (alleen) aan een buitenoppervlak van het product als coating. Een product dat onder toepassing van de uitvinding verschaft kan worden kan getypeerd worden als een zelfdragend product van vezelversterkt polyurea.

De uitvinding zal nader worden toegelicht aan de hand van de hiernavolgende beschrijving van een werkwijze voor het vervaardigen van een zelfdragend product. Er zal hierbij worden verwezen naar de tekening, waarin gelijke verwijzingscijfers gelijke of vergelijkbare onderdelen aanduiden, en waarin: figuur 1 schematisch een perspectivisch aanzicht toont van een vormmal;

figuur 2 schematisch een perspectivisch aanzicht toont van een verdeelpistool en de vormmal met een onder toepassing van het verdeelpistool daarop aangebrachte laag met polyurea en vezels;

figuur 3 een perspectivisch aanzicht toont van het zelfdragende product dat als eind-product van de werkwijze verkregen is.

Figuren 1, 2 en 3 illustreren opeenvolgende stappen van een werkwijze voor het vervaardigen van een zelfdragend product 10 met behulp van een vormmal 20 die een vormoppervlak 21 omvat.

10 In een eerste stap wordt de vormmal 20 geplaatst. Het is praktisch wanneer het vormoppervlak 21 van de vormmal 20 van een ontkistingsmiddel voorzien wordt, teneinde te waarborgen dat wanneer het zelfdragende product 10 eenmaal klaar is, het product 10 en de vormmal 20 gemakkelijk van elkaar los te nemen zijn. Het ontkistingsmiddel kan een watergedragen ontkistingsmiddel zijn.

15 Binnen het kader van de uitvinding is het mogelijk om een positieve vormmal toe te passen, zoals getoond, hetgeen niet wegneemt dat het ook mogelijk is om een negatieve vormmal toe te passen. In het algemeen heeft een positieve vormmal een verhoogd gelegen gedeelte 22 met daarop het vormoppervlak 21 voor het vormen van het gewenste eindproduct, en heeft een negatieve vormmal een ver-
20 diept gelegen gedeelte met daarin het vormoppervlak 21 voor het vormen van het gewenste eindproduct.

Na het plaatsen van de vormmal 20 en het eventuele aanbrengen van een ontkistingsmiddel kan een volgende stap plaatsvinden, namelijk een stap van het in de vormmal 20 spuiten van één of meer lagen polyurea en vezels, teneinde het
25 zelfdragende product 10 tegen het vormoppervlak 21 van de vormmal 20 op te bouwen. Het spuitproces kan op elke willekeurige geschikte manier gerealiseerd worden. Zo kan een verdeelpistool 30 toegepast worden, waarbij een draad met daarop gewikkeld de vezels door het verdeelpistool 30 heen gevoerd kan worden, en waarbij de draad in het verdeelpistool 30 aan een snijbewerking onderworpen kan
30 worden teneinde kleine vezels te verkrijgen die zich direct met het polyurea kunnen vermengen. De werkwijze voor het verschaffen van het polyurea op basis van twee

componenten is op zich bekend en zal hier niet verder toegelicht worden. Met het oog op het feit dat het polyurea sneldrogend is, is het van belang de vezels binnen de open tijd van het polyurea bij een toevoer van het polyurea te voegen en dan de combinatie van het polyurea en de vezels in de vormmal 20 aan te brengen.

5 Het vezelversterkte polyurea dat het eindproduct van de werkwijze is, wordt in een volgende stap gelost, en vormt een zelfdragend product 10. Dit kan na het lossen nabewerkt worden, bijvoorbeeld door middel van boren of frezen, maar dat is niet noodzakelijk. In ieder geval is het product 10 sterk genoeg om zonder toegevoegde ondersteuning te kunnen. Aldus voorziet de uitvinding in een werkwijze
10 voor het verschaffen van een zelfdragend product 10 die breed toepasbaar is en wezenlijke verbeteringen met zich meebrengt ten opzichte van conventionele werkwijzen die bijvoorbeeld uitgaan van het verschaffen van een plaat en het in een vormmal vervormen van die plaat. De uitvinding ziet voorbij de bekende toepassing van polyurea als coating en verschaft een mogelijkheid om polyurea als basis te ge-
15 bruiken voor een zelfdragend product, namelijk door het te combineren met vezels zoals glasvezels, met alle voordelen van het gemak van het verwerken van het polyurea van dien.

 Het zal voor een deskundige duidelijk zijn dat de omvang van de uit-
20 vinding niet beperkt is tot de in het voorgaande besproken voorbeelden, maar dat diverse variaties en modificaties daarvan mogelijk zijn zonder af te wijken van de omvang van de uitvinding zoals gedefinieerd in de aangehechte conclusies.

CONCLUSIES

1. Werkwijze voor het vervaardigen van een zelfdragend product (10), waarbij een vormmal (20) toegepast wordt die ten minste één vormoppervlak (21) omvat dat geconfigureerd is om het product (10) vorm te geven, waarbij ten behoeve van het opbouwen van het product (10) tegen het ten minste ene vormoppervlak (21) van de vormmal (20) polyurea en vezels aan de vormmal (20) toegevoerd worden, en waarbij het aldus verkregen vezelversterkte polyurea na uitharding van het polyurea uit de vormmal (20) verwijderd wordt.
5
2. Werkwijze volgens conclusie 1, waarbij voorafgaand aan het toevoeren van het polyurea en de vezels aan de vormmal (20) het ten minste ene vorm-
10 oppervlak (21) van de vormmal (20) van een ontkistingsmiddel voorzien wordt.
3. Werkwijze volgens conclusie 1 of 2, waarbij het polyurea en de vezels door middel van spuiten aan de vormmal (20) toegevoerd worden.
15
4. Werkwijze volgens een van conclusies 1-3, waarbij het polyurea en de vezels door middel van een verdeelpistool (30) aan de vormmal (20) toegevoerd worden, in het bijzonder een verdeelpistool (30) dat een mes omvat, waarbij de vezels op een draad gewikkeld verschaft worden, en waarbij de draad door het mes
20 van het verdeelpistool (30) heen gevoerd wordt teneinde kleine vezels van de draad te laten vrijkomen.
5. Werkwijze volgens een van conclusies 1-4, waarbij ten minste één vezelmat verschaft wordt en in de vormmal (20) geplaatst wordt.
25
6. Werkwijze volgens een van conclusies 1-5, waarbij het polyurea en de vezels in ten minste één laag tegen het ten minste ene vormoppervlak (21) van de vormmal (20) aangebracht worden.

7. Werkwijze volgens een van conclusies 1-6, waarbij de vezels glasvezels zijn.
8. Werkwijze volgens conclusie 7, waarbij een lengte van de glasvezels in
5 een bereik van 5-50 mm gelegen is.
9. Werkwijze volgens een van conclusies 1-8, waarbij ten minste één constructie-element zoals een plaat in het vezelversterkte polyurea ingebed wordt.
- 10 10. Werkwijze volgens een van conclusies 1-9, waarbij een oppervlak van het vezelversterkte polyurea van een coating voorzien wordt.
11. Werkwijze volgens een van conclusies 1-10, waarbij het product (10) ingericht is voor gebruik als een sanitairproduct of als onderdeel van een sanitair-
15 product.
12. Zelfdragend product (10) dat vezelversterkt polyurea omvat, waarbij het vezelversterkte polyurea zich door het zelfdragende product (10) heen bevindt.
- 20 13. Zelfdragend product (10) volgens conclusie 12, waarbij vezels die zich aan een buitenoppervlak van het vezelversterkte polyurea bevinden, zich in het vlak van dat buitenoppervlak uitstrekken.
14. Zelfdragend product (10) volgens conclusie 12 of 13, waarbij de vezels
25 glasvezels zijn.
15. Zelfdragend product (10) volgens conclusie 14, waarbij een lengte van de glasvezels in een bereik van 5-50 mm gelegen is.

16. Zelfdragend product (10) volgens een van conclusies 12-15, waarbij ten minste één constructie-element zoals een plaat in het vezelversterkte polyurea ingebed is.

5 17. Zelfdragend product (10) volgens een van conclusies 12-16, waarbij een oppervlak van het vezelversterkte polyurea van een coating voorzien is.

18. Zelfdragend product (10) volgens een van conclusies 12-17, ingericht voor gebruik als een sanitairproduct of als onderdeel van een sanitairproduct.

1/1

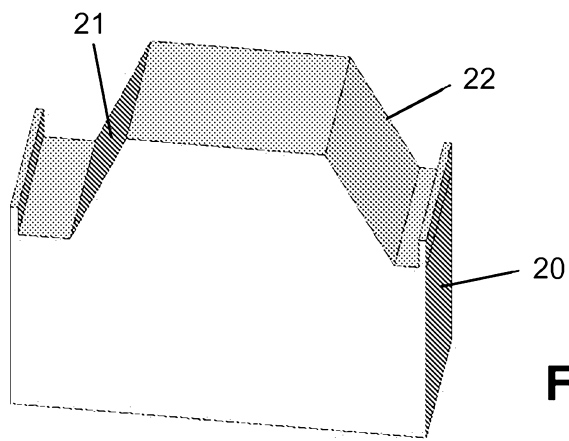


Fig. 1

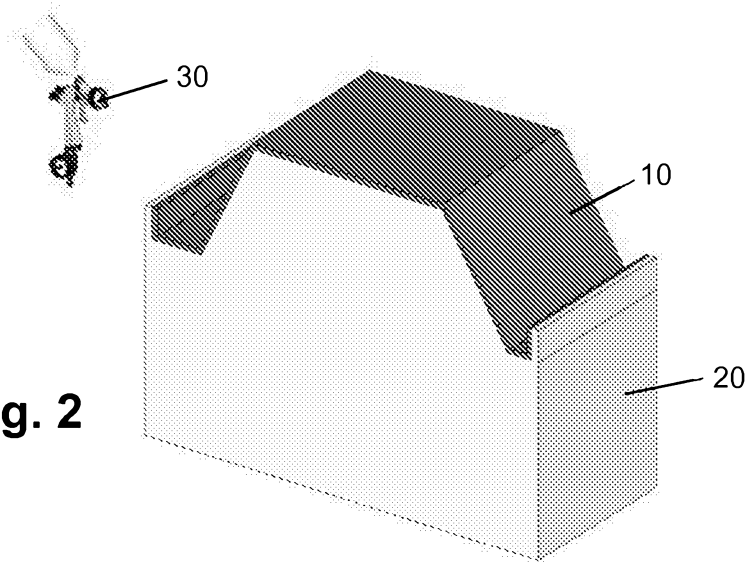


Fig. 2

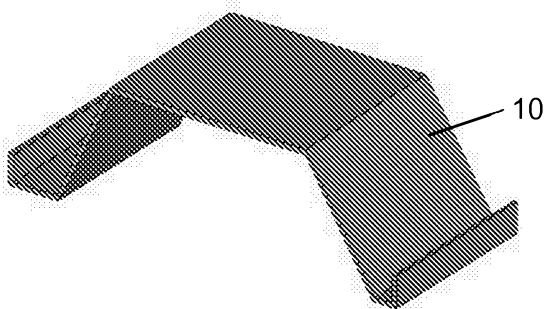


Fig. 3

SAMENVATTING

Een werkwijze voor het vervaardigen van een zelfdragend product (10) heeft de volgende aspecten: het toepassen van een vormmal (20) die ten minste één vormoppervlak omvat dat geconfigureerd is om het product (10) vorm te geven, het toevoeren van polyurea en vezels aan de vormmal (20) teneinde het product (10) tegen het ten minste ene vormoppervlak van de vormmal (20) op te bouwen, en het na uitharding van het polyurea uit de vormmal (20) verwijderen van het aldus verkregen vezelversterkte polyurea. De vezels kunnen glasvezels zijn. Het zelfdragende product (10) kan ingericht zijn voor gebruik als een sanitairproduct of als onderdeel van een sanitairproduct.

Samenvatting publiceren met figuur 2



ONDERZOEKSRAPPORT

BETREFFENDE HET RESULTAAT VAN HET ONDERZOEK NAAR DE STAND VAN DE TECHNIEK

RELEVANTE LITERATUUR			
Categorie	Literatuur met, voor zover nodig, aanduiding van speciaal van belang zijnde tekstdelen of figuren	Van belang voor conclusie(s) nr.	Classificatie (IPC)
X	"PUR-Q5200 Polyurea Spraying Bathtub", www.airlessprayer.com/products/pur-q5200-polyurea-spray-equipment/ 16 februari 2017 (2017-02-16), XP002775487, Gevonden op het Internet: URL:https://www.youtube.com/watch?v=yldkdfsCd89c [gevonden op 2017-11-12] * het gehele document *	1-18	INV. B29C67/24 B29C70/30 B29D99/00
X	VersaflexPolyurea 2 februari 2016 (2016-02-02), XP002775488, Gevonden op het Internet: URL:https://www.youtube.com/watch?v=uhzPz-HkeBQ [gevonden op 2017-11-12] * het gehele document *	1-10, 12-17	
X	US 2012/328775 A1 (DIENA PAOLO [IT] ET AL) 27 december 2012 (2012-12-27) * alinea [0033] - alinea [0045] *	1-10, 12-17	Onderzochte gebieden van de techniek B29C B29D A47K
Indien gewijzigde conclusies zijn ingediend, heeft dit rapport betrekking op de conclusies ingediend op:			
Plaats van onderzoek: München		Datum waarop het onderzoek werd voltooid: 13 november 2017	Bevoegd ambtenaar: Van Nieuwenhuize, O
CATEGORIE VAN DE VERMELDE LITERATUUR			
X: de conclusie wordt als niet nieuw of niet inventief beschouwd ten opzichte van deze literatuur Y: de conclusie wordt als niet inventief beschouwd ten opzichte van de combinatie van deze literatuur met andere geëciteerde literatuur van dezelfde categorie, waarbij de combinatie voor de vakman voor de hand liggend wordt geacht A: niet tot de categorie X of Y behorende literatuur die de stand van de techniek beschrijft O: niet-schriftelijke stand van de techniek P: tussen de voorangsdatum en de indieningsdatum gepubliceerde literatuur		T: na de indieningsdatum of de voorangsdatum gepubliceerde literatuur die niet bezwaarlijk is voor de octrooiaanvraag, maar wordt vermeld ter verheldering van de theorie of het principe dat ten grondslag ligt aan de uitvinding E: eerdere octrooiaanvragen, gepubliceerd op of na de indieningsdatum, waarin dezelfde uitvinding wordt beschreven D: in de octrooiaanvraag vermeld L: om andere redenen vermelde literatuur A: lid van dezelfde octrooifamilie of overeenkomstige octrooipublicatie	

RELEVANTE LITERATUUR		
Categorie	Literatuur met, voor zover nodig, aanduiding van speciaal van belang zijnde tekstgedeelten of figuren.	Van belang voor conclusie(s) n:
X	"VOC -free fiberglass alternative boosts throughput, reduces cost", Plastics Today * 20 april 2016 (2016-04-20), XP002775489, Gevonden op het Internet: URL:http://versaflex.com/wp-content/uploads/2016/07/VF.AroStruct.FiberglassReplacement.pdf [gevonden op 2017-11-12] * het gehele document *	1-10, 12-17
X	Versaflex Incorporated: "GELFLEX® and AroStruct In Mold Coating - Amusement Park Seat", * 12 november 2013 (2013-11-12), XP002775490, Gevonden op het Internet: URL:https://vimeo.com/66568902 [gevonden op 2017-11-12] * het gehele document *	1-10, 12-17
X	Del Williams: "Boosting Manufacturer Production with a No VOC Fiberglass Alternative", * 26 mei 2016 (2016-05-26), XP002775491, Gevonden op het Internet: URL:https://www.pddnet.com/article/2016/05/boosting-manufacturer-production-no-voc-fiberglass-alternative [gevonden op 2017-11-12] * het gehele document *	1-5, 12-14
X	US 6 013 755 A (PRIMEAUX II DUDLEY J [US] ET AL) 11 januari 2000 (2000-01-11) * kolom 9, regel 28 - regel 32 *	1-10

-/--

CATEGORIE VAN DE VERMELDE LITERATUUR

- X: de conclusie wordt als niet nieuw of niet inventief beschouwd ten opzichte van deze literatuur
- Y: de conclusie wordt als niet inventief beschouwd ten opzichte van de combinatie van deze literatuur met andere geciteerde literatuur van dezelfde categorie, waarbij de combinatie voor de vakman voor de hand liggend wordt geacht
- A: niet tot de categorie X of Y behorende literatuur die de stand van de techniek beschrijft
- O: niet-schriftelijke stand van de techniek
- P: tussen de voorrangdatum en de indieningsdatum gepubliceerde literatuur

- T: na de indieningsdatum of de voorrangdatum gepubliceerde literatuur die niet bezwaarlijk is voor de octrooiaanvraag, maar wordt vermeld ter verheldering van de theorie of het principe dat ten grondslag ligt aan de uitvinding
- E: andere octrooiaanvraag(en), gepubliceerd op of na de indieningsdatum, waarin dezelfde uitvinding wordt beschreven
- D: in de octrooiaanvraag vermeld
- L: om andere redenen vermelde literatuur
- S: lid van dezelfde octroofamilie of overeenkomstige octrooipublicatie

RELEVANTE LITERATUUR		
Categorie	Literatuur met, voor zover nodig, aanduiding van speciaal van belang zijnde tekstgedeelten of figuren.	Van belang voor conclusie(s) nr.
A	EP 0 431 728 A1 (TEXACO CHEMICAL [US]) 12 juni 1991 (1991-06-12) * bladzijde 2, regel 46 - bladzijde 3, regel 25 *	1,2
X	US 2010/160592 A1 (BROWN WILLIAM R [US] ET AL) 24 juni 2010 (2010-06-24) * alinea [0029] - alinea [0031]; conclusie 1 *	1,12
A	WO 94/14587 A2 (OLD TOWN CANOE CO INC [US]) 7 juli 1994 (1994-07-07) * bladzijde 6, regel 14 - bladzijde 7, regel 17; conclusie 13 *	1-18

CATEGORIE VAN DE VERMELDE LITERATUUR

- X: de conclusie wordt als niet nieuw of niet inventief beschouwd ten opzichte van deze literatuur
- Y: de conclusie wordt als niet inventief beschouwd ten opzichte van de combinatie van deze literatuur met andere gepubliceerde literatuur van dezelfde categorie, waarbij de combinatie voor de vakman voor de hand liggend wordt geacht
- A: niet tot de categorie X of Y behorende literatuur die de stand van de techniek beschrijft
- O: niet schriftelijke stand van de techniek
- P: tussen de voorrangedatum en de indieningsdatum gepubliceerde literatuur

- T: na de indieningsdatum of de voorrangedatum gepubliceerde literatuur die niet bezwaarlijk is voor de octrooiaanvraag, maar wordt vermeld ter verheldering van de theorie of het principe dat ten grondslag ligt aan de uitvinding
- E: eerdere octrooi(aanvraag), gepubliceerd op of na de indieningsdatum, waarin dezelfde uitvinding wordt beschreven
- D: in de octrooiaanvraag vermeld
- L: om andere redenen vermelde literatuur
- B: lid van dezelfde octroofamilie of overeenkomstige octrooipublicatie

**AANHANGSEL BEHORENDE BIJ HET RAPPORT BETREFFENDE
HET ONDERZOEK NAAR DE STAND VAN DE TECHNIEK,
UITGEVOERD IN DE OCTROOIAANVRAGE NR.**

NO 139909
NL 2018902

Het aanhangsel bevat een opgave van elders gepubliceerde octrooiaanvragen of octrooien (zogenoemde leden van dezelfde octroofamilie), die overeenkomen met octrooischriften genoemd in het rapport.

De opgave is samengesteld aan de hand van gegevens uit het computerbestand van het Europees Octrooibureau per

De juistheid en volledigheid van deze opgave wordt noch door het Europees Octrooibureau, noch door het Bureau voor de Industriële eigendom gegarandeerd, de gegevens worden verstrekt voor informatiedoeleinden.

13-11-2017

In het rapport genoemd octrooigeeschrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
US 2012328775 A1	27-12-2012	CA 2791541 A1 CN 102791757 A EP 2547711 A1 ES 2497790 T3 JP 5827963 B2 JP 2013522405 A RU 2012144348 A US 2012328775 A1 WO 2011113768 A1	22-09-2011 21-11-2012 23-01-2013 23-09-2014 02-12-2015 13-06-2013 27-04-2014 27-12-2012 22-09-2011
US 6013755 A	11-01-2000	GEEN	
EP 0431728 A1	12-06-1991	BR 9004800 A EP 0431728 A1 JP 3043384 B2 JP H03152161 A MX 171497 B US 5266671 A	10-09-1991 12-06-1991 22-05-2000 28-06-1991 29-10-1993 30-11-1993
US 2010160592 A1	24-06-2010	AU 2008204847 A1 BR P10809262 A2 CA 2670041 A1 CN 101568566 A EA 200970678 A1 EP 2102265 A1 JP 2010515811 A KR 20090098961 A US 2010160592 A1 WO 2008086437 A1	17-07-2008 07-10-2014 17-07-2008 28-10-2009 30-12-2009 23-09-2009 13-05-2010 18-09-2009 24-06-2010 17-07-2008
WO 9414587 A2	07-07-1994	CA 2155317 A1 EP 0675791 A1 WO 9414587 A2	07-07-1994 11-10-1995 07-07-1994

SCHRIFTELIJKE OPINIE

DOSSIER NUMMER NO139909	INDIENINGSDATUM 11.05.2017	VOORRANGSDATUM	AANVRAAGNUMMER NL2018902
CLASSIFICATIE INV. B29C67/24 B29C70/30 B29D99/00			
AANVRAGER Cleopatra B.V.			

Deze schriftelijke opinie bevat een toelichting op de volgende onderdelen:

- ☒ Onderdeel I Basis van de schriftelijke opinie
- ☐ Onderdeel II Voorrang
- ☐ Onderdeel III Vaststelling nieuwheid, inventiviteit en industriële toepasbaarheid niet mogelijk
- ☐ Onderdeel IV De aanvraag heeft betrekking op meer dan één uitvinding
- ☒ Onderdeel V Gemotiveerde verklaring ten aanzien van nieuwheid, inventiviteit en industriële toepasbaarheid
- ☐ Onderdeel VI Andere geciteerde documenten
- ☒ Onderdeel VII Overige gebreken
- ☐ Onderdeel VIII Overige opmerkingen

	DE BEVOEGDE AMBTENAAR Van Nieuwenhuize, O
--	--

SCHRIFTELIJKE OPINIE

Aanvraag nr.:
NL2018902

Onderdeel I Basis van de Schriftelijke Opinie

1. Deze schriftelijke opinie is opgesteld op basis van de meest recente conclusies ingediend voor aanvang van het onderzoek.
2. Met betrekking tot **nucleotide en/of aminozuur sequenties** die genoemd worden in de aanvraag en relevant zijn voor de uitvinding zoals beschreven in de conclusies, is dit onderzoek gedaan op basis van:
 - a. type materiaal:
 - ☐ sequentie opsomming
 - ☐ tabel met betrekking tot de sequentie lijst
 - b. vorm van het materiaal:
 - ☐ op papier
 - ☐ in elektronische vorm
 - c. moment van indiening/aanlevering:
 - ☐ opgenomen in de aanvraag zoals ingediend
 - ☐ samen met de aanvraag elektronisch ingediend
 - ☐ later aangeleverd voor het onderzoek
3. ☐ In geval er meer dan één versie of kopie van een sequentie opsomming of tabel met betrekking op een sequentie is ingediend of aangeleverd, zijn de benodigde verklaringen ingediend dat de informatie in de latere of additionele kopieën identiek is aan de aanvraag zoals ingediend of niet meer informatie bevatten dan de aanvraag zoals oorspronkelijk werd ingediend.
4. Overige opmerkingen:

SCHRIFTELIJKE OPINIE

Aanvraag nr:
NL2018902

Onderdeel V Gemotiveerde verklaring ten aanzien van nieuwheid, inventiviteit en industriële toepasbaarheid

1. Verklaring

Nieuwheid	Ja: Conclusies
	Nee: Conclusies 1-18
Inventiviteit	Ja: Conclusies
	Nee: Conclusies 1-18
Industriële toepasbaarheid	Ja: Conclusies 1-18
	Nee: Conclusies

2. Citaties en toelichting:

Zie aparte bladzijde

Onderdeel VII Overige gebreken

De volgende gebreken in de vorm of inhoud van de aanvraag zijn opgemerkt:

Zie aparte bladzijde

Re Item V

Reference is made to the following documents:

- D1 "PUR-Q5200 Polyurea Spraying Bathtub",
www.airlessprayer.com/products/pur-q5200-polyurea-spray-equipment/
, 16 February 2017 (16-02-2017),
Found on the Internet:
URL:<https://www.youtube.com/watch?v=yIkdfsCdB9c>
[found on 12-11-2017]
- D2 VersaflexPolyurea
, 2 February 2016 (02-02-2016),
Found on the Internet:
URL:<https://www.youtube.com/watch?v=uhzPz-HkeBQ>
- D3 US 2012/328775 A1 (DIENA PAOLO [IT] ET AL) 27 December
2012 (27-12-2012)
- D4 "VOC -free fiberglass alternative boosts throughput, reduces
cost", Plastics Today
, 20 April 2016 (20-04-2016),
Found on the Internet: URL:<http://versaflex.com/wp-content/uploads/2016/07/VF.AroStruct.FiberglassReplacement.pdf>
[found on 12-11-2017]
- D5 Versaflex Incorporated: "GELFLEX® and AroStruct In Mold
Coating - Amusement Park Seat",
, 12 November 2013 (12-11-2013),
Found on the Internet:
URL:<https://vimeo.com/66568902>
[found on 12-11-2017]

D6 Del Williams: "Boosting Manufacturer Production with a No VOC Fiberglass Alternative",
, 26 May 2016 (26-05-2016),

Found on the Internet:

URL: <https://www.pddnet.com/article/2016/05/boosting-manufacturer-production-no-voc-fiberglass-alternative>
[found on 12-11-2017]

D7 US 6 013 755 A (PRIMEAUX II DUDLEY J [US] ET AL) 11 January 2000
(11-01-2000)

The prior art (see documents D1 - D7) is a method for producing a self-supporting product, whereby a shaping mould is used which has at least one shaping surface which is configured to give the product a shape, whereby for the purpose of building up the product on the at least one shaping surface of the shaping mould polyurea and fibres are added to the shaping mould, and whereby the fibre-reinforced polyurea obtained in this way is removed from the shaping mould following curing of the polyurea.

The prior art (see documents D1 - D7), is also a self-supporting product comprising a fibre-reinforced polyurea, whereby the fibre-reinforced polyurea can be found throughout the product.

Therefore, the independent claims 1 and 12, in the wording of the application, do not meet the generally applied criteria of novelty and inventiveness.

Claims 2 to 11, and 13 to 18, are all dependent upon independent claims 1 and 12, respectively. Because these claims that are directly dependent upon the respective claims 1 and 12 do not have any common additional features, it is not certain that the claims meet the basic criterion of unity of invention. Since the present application does not indicate any specific implementation as being preferred, the preliminary examination cannot formally lead to a conclusion on the criterion of inventiveness of the dependent claims. The additional features are in themselves known from the prior art, see also the documents cited in this preliminary examination.

The use of release agents, according to dependent claim 2, is normal in engineering. For completeness, reference is made to D7, column 13, sentence 8.

Fibres, according to the additional features of claim 13, dependent upon claim 12, are known from D1 - D7, see for example D7, column 9, sentences 28 - 32.

Claims 1 to 18 meet the condition of industrial applicability.

Re Item VII

In the event of amended claims, the description will have to be adapted whereby the relevant prior art and the corresponding documents must be indicated.

Re Item V

Er wordt naar de volgende documenten verwezen:

- D1 "PUR-Q5200 Polyurea Spraying Bathtub",
www.airlessprayer.com/products/pur-q5200-polyurea-spray-equipment/
, 16 februari 2017 (2017-02-16),
Gevonden op het Internet:
URL:<https://www.youtube.com/watch?v=yIkdfsCdB9c>
[gevonden op 2017-11-12]
- D2 Versaflex Polyurea
, 2 februari 2016 (2016-02-02),
Gevonden op het Internet:
URL:<https://www.youtube.com/watch?v=uhzPz-HkeBQ>
- D3 US 2012/328775 A1 (DIENA PAOLO [IT] ET AL) 27 december 2012
(2012-12-27)
- D4 "VOC -free fiberglass alternative boosts throughput, reduces cost",
Plastics Today
, 20 april 2016 (2016-04-20),
Gevonden op het Internet:
URL:<http://versaflex.com/wp-content/uploads/2016/07/VF.AroStruct.FiberglassReplacement.pdf>
[gevonden op 2017-11-12]
- D5 Versaflex Incorporated: "GELFLEX® and AroStruct In Mold Coating -
Amusement Park Seat",
, 12 november 2013 (2013-11-12),
Gevonden op het Internet:
URL:<https://vimeo.com/66568902>
[gevonden op 2017-11-12]
- D6 Del Williams: "Boosting Manufacturer Production with a No VOC
Fiberglass Alternative",
, 26 mei 2016 (2016-05-26),
Gevonden op het Internet:

URL: <https://www.pddnet.com/article/2016/05/boosting-manufacturer-production-no-voc-fiberglass-alternative>
[gevonden op 2017-11-12]

D7 US 6 013 755 A (PRIMEAUX II DUDLEY J [US] ET AL) 11 januari 2000
(2000-01-11)

Stand der techniek, zie één van de documenten D1 - D7, is een werkwijze voor het vervaardigen van een zelfdragend product, waarbij een vormmal toegepast wordt die ten minste één vormoppervlak omvat dat geconfigureerd is om het product vorm te geven, waarbij ten behoeve van het opbouwen van het product tegen het ten minste ene vormoppervlak van de vormmal polyurea en vezels aan de vormmal toegevoerd worden, en waarbij het aldus verkregen vezelversterkte polyurea na uitharding van het polyurea uit de vormmal verwijderd wordt.

Stand der techniek, zie één van de documenten D1 - D7, is tevens een zelfdragend product dat vezelversterkt polyurea omvat, waarbij het vezelversterkte polyurea zich door het zelfdragende product heen bevindt.

Derhalve voldoen de onafhankelijke conclusies 1 and 12, zoals ze in de aanvraag geformuleerd zijn, niet aan de doorgaans gehanteerde criteria van nieuwheid en inventiviteit.

De conclusies 2 t/m 11 en 13 t/m 18 zijn alle afhankelijk van de respectievelijke onafhankelijke conclusies 1 en 12. Omdat deze direkt van respectievelijke conclusies 1 en 12 afhankelijke conclusies geen gemeenschappelijke additionele kenmerken hebben, staat het niet vast, dat de conclusies het groundbeginsel éénheid van uitvinding voldoen. Daar de onderhavige aanvraag geen specifieke uitvoering als preferentie aanduidt, kan het vooronderzoek formeel niet tot een conclusie betreffende het inventiviteitskriterium van de afhankelijke conclusies voeren. De additionele kenmerken zijn op zichzelf uit de techniek bekend, zie tevens de in dit vooronderzoek geciteerde documenten.

Het gebruik van ontkistingsmiddel, volgens afhankelijke conclusie 2, is gebruikelijk in de techniek. Voor de volledigheid wordt verwezen naar D7, kolom 13, zin 8.

Vezels, volgens de additionele kenmerken van de van conclusie 12 afhankelijke conclusie 13, zijn bekend uit D1 - D7, zie bijvoorbeeld D7, kolom 9, zinnen 28 - 32.

Conclusies 1 t/m 18 voldoen aan de voorwaarde van industriële toepasbaarheid.

Re Item VII

Indien het tot een geamendeerde conclusies komt, zal de beschrijving moeten worden aangepast, waarbij de relevante stand der techniek en de daarmee overeenkomende documenten aangeduid dienen te worden.