

(19)



Octrooiencentrum  
Nederland

(11) 2000865

(12) C OCTROOI<sup>20</sup>

(21) Aanvraagnummer: 2000865

(51) Int.Cl.:  
**B29C70/48** (2006.01) **B29D31/00** (2006.01)

(22) Ingediend: 20.09.2007

(41) Ingeschreven:  
23.03.2009

(47) Verleend:  
23.03.2009

(45) Uitgegeven:  
02.06.2009

(73) Octrooihouder(s):  
**W.N. Smit Groep B.V. te Alkmaar.**

(72) Uitvinder(s):  
**Nicolaas Petrus Frederikus Maria Smit te  
Zuidoostbeemster.**

(74) Gemachtigde:  
**Ir. A.A.G. Land c.s. te 2502 EN Den Haag.**

(54) **Composiet-structuur, vloerdeel en werkwijze voor vervaardiging daarvan.**

- (57) De onderhavige uitvinding betreft een werkwijze voor het vervaardigen van een composiet-structuur, een dergelijke composiet-structuur en een vloerdeel gevormd als een dergelijke structuur, zoals bijvoorbeeld gebruikt kan worden voor de vloer van een autobus. De werkwijze omvat de stappen:
- het verschaffen van een mal in de gewenste vorm en afmetingen;
  - het voorzien van ten minste één isolerende laag in de mal;
  - het voorzien van een toplaag in de mal, welke laag in gebruik de afwerklaag betreft;
  - het sluiten van de mal met de ten minste twee lagen;
  - het injecteren van een hars in in hoofdzaak de ruimte tussen de ten minste ene isolerende laag en de toplaag; en
  - het openen van de mal en het uithalen van het composiet-deel.

NL C 2000865

Dit octrooi is verleend ongeacht het bijgevoegde resultaat van het onderzoek naar de stand van de techniek en schriftelijke opinie. Het octrooischrift komt overeen met de oorspronkelijk ingediende stukken. Octrooiencentrum Nederland is een agentschap van het ministerie van Economische Zaken.

## **Composiet-structuur, vloerdeel en werkwijze voor vervaardiging daarvan**

De onderhavige uitvinding heeft betrekking op een  
5 werkwijze voor het vervaardigen van een composiet-wanddeel,  
-dakdeel en/of -vloerdeel, zoals voor de vloer van een  
autobus.

Vloerdelen voor onder meer autobussen worden in de  
praktijk samengesteld. Als basis wordt over het algemeen  
10 gebruik gemaakt van een houten multiplex laag. Veelal wordt  
gebruik gemaakt van twee over elkaar geplaatste houtplaten in  
verband met de naden en de sterkte van het uiteindelijke  
vloerdeel. De hierbij gebruikte houten platen hebben typisch  
een maat van 1,22 bij 2,44 meter. Eén of meerdere isolerende  
15 lagen worden hierop aangebracht ten behoeve van warmte en/of  
geluidsisolatie. Als bovenlaag wordt veelal gebruik gemaakt  
van vinyl. Het samenstellen van deze lagen vindt plaats door  
deze lagen te voorzien van lijm, deze op elkaar te plaatsen,  
en vervolgens op een vacuümtafel aan elkaar te zuigen.

20 Nadelen van een dergelijke werkwijze en bijbehorend  
product betreffen onder meer het relatief grote gewicht van  
een product, de beperkte mate van brandwerendheid,  
vochtproblemen in onder meer de basislaag met lekkage tot  
gevolg, onvolledige hechting tussen de afzonderlijke lagen,  
25 en een weinig efficiënt vervaardigingsproces. Bijkomend geldt  
dat assemblage van onderdelen ter plaatse is vereist.

De onderhavige uitvinding heeft als doel te voorzien  
in een werkwijze waarmee één of meer van de bovenstaande  
nadelen opgeheven of in ieder geval verminderd kunnen worden.

30 Dit doel wordt bereikt met de werkwijze volgens de  
uitvinding voor het vervaardigen van een composiet-structuur,  
omvattende de stappen:

- het verschaffen van een mal in de gewenste vorm en afmetingen;

- het voorzien van ten minste één isolerende laag in de mal;

5       - het voorzien van een toplaag in de mal, welke laag in gebruik de afwerklaag betreft;

- het sluiten van de mal met de ten minste twee lagen;

- het injecteren van een hars in in hoofdzaak de ruimte tussen de ten minste ene isolerende laag en de toplaag; en

10       - het openen van de mal en het uitnemen van het composiet-deel.

Door het voorzien van een mal en het daarin plaatsen van de diverse lagen ten behoeve van het eindproduct wordt bewerkstelligd dat het in de mal geplaatste product

15 afgeschermd kan worden van de omgeving. Hierdoor is het mogelijk het samenstel te injecteren met een hars waarbij deze hars in hoofdzaak wordt aangebracht in de ruimte tussen de tenminste ene isolerende laag en de toplaag. Dit

injecteren is een lagedruk proces waarbij de hars in een mal  
20 polymeriseert, "Resin Transfer Molding (RTM)". Door de hars bij een drukverschil in de samenstelling te brengen wordt een goede verdeling van de hars bewerkstelligd. Dit drukverschil kan worden gerealiseerd door de hars met een overdruk of onderdruk aan te brengen. Dit heeft tot gevolg dat de

25 verschillende lagen goed aan elkaar gehecht kunnen worden en er geen sprake is van luchtinsluiting. Dergelijke

luchtinsluiting treedt bijvoorbeeld op indien lijm wordt aangebracht waarna de afzonderlijke delen op elkaar worden gedrukt of vacuüm worden gezogen. Voorts wordt het gebruik

30 van houten materialen vermeden. Bijkomend geldt dat het totale gewicht van bijvoorbeeld het vloerdeel van een autobus veel lichter van gewicht is. Dit betekent dat bijvoorbeeld minder brandstof nodig is voor verplaatsing van de autobus

wat zowel een kostenvoordeel als milieu voordeel heeft.

Voorts wordt met de onderhavige werkwijze, door de beperking van het gebruik van hout, een betere brandwerendheid van bijvoorbeeld het vloerdeel van de autobus verkregen. Op

5 voordelige wijze kunnen op de hoekpunten van het composiet-deel bijvoorbeeld stalen bevestigingsstroken worden voorzien. Hiermee kan een composiet-deel worden verbonden met een ander deel van een constructie, zoals bijvoorbeeld het gestel van een autobus. Voorts kan het composiet-deel worden  
10 gecombineerd met aanvullende delen, zoals een wielkuip. Een dergelijke wielkuip kan met een vloerdeel worden samengesteld of integraal worden gefabriceerd. Om de rondingen in een dergelijke wielkuip volgens specificatie aan te brengen wordt een extra laag in de mal voorzien. Deze laag betreft bij  
15 voorkeur een type gel-coating.

In een voorkeursuitvoeringsvorm volgens de uitvinding wordt tussen de verschillende lagen een glasmat of vlasmat aangebracht.

Door het voorzien van één of meer glasmatten wordt  
20 een verdere versteviging van het product bewerkstelligd. Desgewenst kan ook gebruik worden gemaakt van vlasmatten als een meer natuurlijk product. In een verdere voorkeursuitvoeringsvorm wordt aan de achterzijde van het composietdeel, gelegen tegenover de afwerklaag, een glasmat  
25 voorzien voor het vormen van een polyester basislaag na het injecteren met hars. Hiermee wordt een stevig eindproduct bewerkstelligd waarbij bijvoorbeeld naden tussen de afzonderlijke basisdelen afwezig zijn. Dit vermindert de kans op lekkages en eventueel rot. Tevens kan de dikte van de  
30 basislaag worden afgestemd met de dikten van de bovenste lagen om een evenwichtig product te verkrijgen, waarbij bijvoorbeeld beide zijden van het product een ongeveer gelijke weerstand tegen vervorming te krijgen. In het

algemeen zal dit betekenen dat deze basislaag dikker voorzien dient te worden dan de overige afzonderlijke lagen glasmat, vlasmata en dergelijke. In een voorkeursuitvoeringsvorm is het composiet-deel voorzien van een isolerende laag omvattende  
5 een warmte-isolatielaag en een geluidsisolatielaag.

Door het voorzien van warmte-isolatie wordt bewerkstelligd dat de klimaatcondities in bijvoorbeeld de autobus beter beheerst kunnen worden. Door de geluids-isolerende laag wordt bewerkstelligd dat hinder voor  
10 bijvoorbeeld medepassagiers ten gevolge van het verplaatsen binnen de bus ofwel het in- en uitstappen minimaal blijft. Tevens wordt de overlast van met name de lage tonen van het motorgeluid teruggedrongen.

In een voordelige voorkeursuitvoeringsvorm wordt de  
15 toplaag voorzien als een vinylaag.

Hiermee wordt bewerkstelligd dat het product verkregen uit de werkwijze volgens de onderhavige uitvinding direct bruikbaar is als bijvoorbeeld vloerdeel in een autobus. Het is hierbij niet langer nodig een dergelijk  
20 bovenlaag separaat aan te brengen na plaatsing van bijvoorbeeld de vloerdelen. Dit vereenvoudigt het productieproces van bijvoorbeeld autobussen resulterend in efficiëntere eindproducten en minder kans op productiefouten.

In een voorkeursuitvoeringsvorm volgens de uitvinding  
25 worden stroken van de toplaag, voor het injecteren van de hars, onderling verbonden en de tussenliggende naden gedicht.

Door het verbinden van afzonderlijke stroken kan elke gewenste breedte of lengte worden gerealiseerd. Door het dichten van de tussengelegen naden voor de injectie van de  
30 hars wordt bewerkstelligd dat de hars door de toplaag heen kan treden tijdens de injectie onder druk van de hars. Door vervolgens deze laag samen te stellen met de andere lagen van bijvoorbeeld het vloerdeel wordt deze toplaag over het gehele

oppervlak verbonden met de ondergelegen laag of lagen.  
Hierdoor wordt de naad tussen de afzonderlijke stroken  
nagenoeg onzichtbaar gemaakt.

In een verdere voorkeursuitvoeringsvorm volgens de  
5 uitvinding wordt een maskeerlaag voorzien.

Door onder de toplaag een extra maskeerlaag aan te  
brengen, zoals een soric-laag, wordt het tekenen van naden  
aan een zichtzijde van het composiet-deel verminderd of zelfs  
geheel voorkomen. Hiermee wordt een esthetisch beter eind-  
10 product verkregen.

In een verdere voorkeursuitvoeringsvorm volgens de  
onderhavige uitvinding wordt een deel van de toplaag  
losneembaar voorzien ten opzichte van de isolerende laag.

Door een deel van de toplaag niet te verbinden met de  
15 ondergelegen laag of lagen wordt bewerkstelligd dat deze laag  
los blijft hiervan. In geval van een composiet-vloerdeel kan  
een dergelijk los gedeelte worden geplaatst om een plint,  
eventueel voorzien van een kabeldoorvoer, welke geplaatst  
wordt bij de overgang tussen vloerdeel en wanddeel. Hiermee  
20 wordt bewerkstelligd dat de bovenlaag op bijvoorbeeld het  
vloerdeel doorloopt tot de plint en deze geheel of  
gedeeltelijk bedekt. Dit vermindert de vuilophoping in de  
hoeken of randen nabij de overgangen. Daarnaast vereenvoudigt  
dit het verwerkingsproces of productieproces voor het  
25 plaatsen van een dergelijk vloerdeel. Tevens wordt de kans op  
beschadigingen of lekkages verminderd. In een verdere  
voorkeursuitvoeringsvorm volgens de onderhavige uitvinding  
wordt de toplaag van een groter oppervlak voorzien dan de  
isolerende voor het vormen van onder meer  
30 bevestigingsstroken, bijvoorbeeld ten behoeve van een  
achterbank van een autobus. Hiermee worden vuilophoping, kans  
op beschadiging en lekkages verminderd. Bijkomend wordt het  
verwerkingsproces van het samenstellen vereenvoudigd.

De uitvinding heeft verder betrekking op een composietstructuur en/of op een vloerdeel voor een autobus. Een dergelijke composietstructuur of een dergelijk vloerdeel voor een autobus bieden gelijke effecten en voordelen als die  
5 genoemd zijn bij de werkwijze.

Verdere voordelen, kenmerken en details van de uitvinding worden toegelicht aan de hand van voorkeurs-uitvoeringsvormen, waarbij verwezen wordt naar de bijgevoegde tekeningen, waarin tonen:

- 10 - figuur 1A een composiet structuur met een bekende structuur;
- figuur 1B een composiet structuur vervaardigd met de werkwijze volgens de uitvinding;
- figuur 2 een zijaanzicht van het vervaardigingsproces;
- 15 - figuur 3A composietstructuur volgens de uitvinding voorzien van losse bevestigingsstrook;
- figuur 3B samenstel volgens de uitvinding voorzien van een losse afwerklaag; en
- figuur 4 een bovenaanzicht van de achterzijde van een  
20 autobus.

Een bekend vloerdeel 2 (figuur 1A) omvat een eerste houten multiplexlaag 4 die wordt gecombineerd met een tweede houten multiplexlaag 6. Onder deze multiplexlagen 4,6 is een geluidsisolerende laag 8 voorzien waaronder een warmte-  
25 isolerende laag 10 wordt aangebracht. Desgewenst kan aan de onderzijde een basislaag 12 worden voorzien. Een vloerdeel 14 volgens de onderhavige uitvinding (figuur 1B) is voorzien van een afwerklaag 16 die gevormd kan zijn uit vinyl. Deze afwerklaag 16 wordt derhalve reeds tijdens het  
30 productieproces samengesteld met de eronder gelegen lagen. Onder de afwerklaag 16 bevindt zich een geluidsisolerende laag 18 en een warmte-isolerende laag 20. Tussen de afwerklaag 16 en de isolatielaag 18 wordt een glasmat 22

voorzien. Ook tussen de beide isolerende lagen 18,20 kan een  
 glasmat 24 worden aangebracht evenals aan de onderzijde van  
 het samenstel 14 waar een glasmat 26 als basis en tevens als  
 afscherming dient. Als geluidsisolerende laag wordt veelal  
 5 een laag dikte van 3,5 mm gebruikt met een gewicht van 8,0  
 kg/m<sup>2</sup>. De warmte-isolerende laag is een schuimmateriaal met  
 een dichtheid van in het algemeen ten minste 50 kg/m<sup>3</sup> met een  
 dikte van veelal 30 mm. De basislaag 26 kan zijn uitgevoerd  
 met een glasmat met een gewicht van 0,6 kg/m<sup>2</sup> met een  
 10 laagdikte van 2,0 mm waarin de hars of het harsmengsel kan  
 worden aangebracht. Deze dikte is afgestemd op de dikten van  
 de overige lagen om daarmee het gewenste gedrag van het  
 verkregen product te verkrijgen bij belasting daarvan.  
 Desgewenst kan bijvoorbeeld een soric maskeerlaag worden  
 15 aangebracht onder de afwerklaag.

Een samenstel of composietstructuur 14 wordt volgens  
 de onderhavige uitvinding vervaardigd in een mal 28. Deze mal  
 28 bestaat uit twee delen 30,32 waartussen de diverse  
 gewenste lagen van het samenstel 14 worden geplaatst. Na het  
 20 sluiten van mal 28 wordt een hars of harsmengsel aangevoerd  
 via aanvoer 34. Door deze aanvoer 34 wordt de vloeibare hars  
 verspreid over het samenstel. Na uitharding van de hars kan  
 mal 28 worden geopend en het samenstel 14 worden uitgenomen.

Aan composietstructuur 36 (figuur 3A), welke is  
 25 opgebouwd met de werkwijze volgens de onderhavige uitvinding  
 zoals voor composietstructuur 14, is een additionele losse  
 strook 38 voorzien. De strook 38 dient als  
 bevestigingsstrook. In geval composietstructuur 26 gebruikt  
 wordt als vloerdeel kan deze losse strook 38 bijvoorbeeld  
 30 worden verbonden met een wand of bijvoorbeeld een achterbank  
 in een autobus. Dit verbetert de afdichting, reinigbaarheid  
 en vereenvoudigt het verwerkingsproces van een dergelijk  
 vloerdeel. Een samenstel 40 (figuur 3B) is voorzien van een



strook waarbij een deel van de afwerklaag 42 niet vast is verbonden met de rest van samenstel 40. Dit wordt bijvoorbeeld gerealiseerd door tijdens het vervaardigingsproces van samenstel 40 in mal 28 een

5 ondoordringbaar strook materiaal te plaatsen tussen afwerklaag 42 en de overige lagen van samenstel 40. In de ruimte tussen flap 42 en de rest van samenstel 40 kan bijvoorbeeld een plint 44 worden geplaatst. Dit is bijvoorbeeld relevant indien samenstel 40 wordt gebruikt als

10 vloerdeel in bijvoorbeeld een autobus. Door de plintdelen 44 aan zijkanten van de vloer van een dergelijke autobus op getoonde wijze te integreren met de vloerdelen 40 wordt een goede afdichting van de gehele vloer verkregen. Dit verbetert de reinigbaarheid van een dergelijke vloer. Bijkomend kan

15 plint 44 zijn voorzien van een kabeldoorvoer 46 waarin kabels geleid kunnen worden door het voertuig.

Een vloer 48 of een deel daarvan (figuur 4) zoals wordt gebruikt ten behoeve van een autobus is voorzien van een inspectieluik 50 en wielkuipen 52. Vloer 48 is tevens

20 voorzien van een opstap 54 naar een iets hoger gelegen achterste deel van vloer 48 waarop een achterbank 56 is geplaatst. In de getoonde uitvoeringsvorm heeft deze achterbank 56 een vijftal zitplaatsen. De losse strook 38 van samenstel 36 kan hierbij worden gebruikt voor verbinding van

25 vloer 48 met het onderstel van bank 56. Inspectieluik 50 kan worden vervaardigd met een composietstructuur 14. Dit geldt eveneens voor de wielkuipen 52.

De onderhavige uitvinding is geenszins beperkt tot de bovenbeschreven voorkeursuitvoeringsvormen daarvan. De

30 gevraagde rechten worden bepaald door de navolgende conclusies, binnen de strekking waarvan velerlei modificaties denkbaar zijn. Zo is het bijvoorbeeld mogelijk in plaats van glasmatten andere materialen te voorzien in de vorm van

bijvoorbeeld een folie, of gedeeltelijk af te zien van dergelijke lagen. Ook is het mogelijk de aanvoer 34 van hars of het harsmengsel aan mal 28 vanuit het centrum van de composietstructuur 14 aan te voeren in plaats van aan de zijkanten daarvan. Behalve als vloer voor een autobus kan de composietstructuur 14 volgens de uitvinding ook worden gebruikt als wanddeel of dakdeel of anderszins als een afscherming. Eveneens kan een dergelijk samenstel 14 worden gebruikt als een vaste vloer voor een huis of bijvoorbeeld voor een computerruimte. De afwerking 16 kan behalve uit vinyl bijvoorbeeld ook uit een andere vloerbedekking, zoals zelfs een tapijt, worden voorzien. Hierbij dient uiteraard een ondoordringbare laag aan de onderzijde van deze laag te worden voorzien om samenstelling met de overige lagen mogelijk te maken.

### Conclusies

1. Werkwijze voor het vervaardigen van een composiet-structuur, zoals voor de vloer van een autobus, omvattende de  
5 stappen:

- het verschaffen van een mal in de gewenste vorm en afmetingen;

- het voorzien van ten minste één isolerende laag in de mal;

- 10 - het voorzien van een top laag in de mal, welke laag in gebruik de afwerk laag betreft;

- het sluiten van de mal met de ten minste twee lagen;

- het injecteren van een hars in in hoofdzaak de ruimte tussen de ten minste ene isolerende laag en de top laag; en

- 15 - het openen van de mal en het uitnemen van het composiet-deel.

2. Werkwijze volgens conclusie 1, waarin tussen de verschillende lagen een glasmat of vlasmat wordt aangebracht.

20

3. Werkwijze volgens conclusie 1 of 2, waarin aan de zijde van het composiet-deel gelegen tegenover de tweede laag een glasmat wordt voorzien voor het vormen van een polyester basis laag na het injecteren met hars.

25

4. Werkwijze volgens conclusie 1, 2 of 3, waarin bij het voorzien van de eerste isolerende laag een warmte-isolatie-laag en een geluidsisolatie-laag wordt aangebracht.

30 5. Werkwijze volgens één of meer van de conclusies 1-4, waarin de laag als een vinyl laag wordt voorzien.

6. Werkwijze volgens één of meer van de conclusies 1-5, waarin stroken van de tweede laag, voor het injecteren van de hars, onderling worden verbonden en de tussengelegen naden worden gedicht.

5

7. Werkwijze volgens één of meer van de conclusies 1-6, waarin een maskeerlaag wordt voorzien.

8. Werkwijze volgens één of meer van de conclusies 1-10 7, worden een deel van de tweede laag losneembaar voorzien ten opzichte van de eerste laag.

9. Werkwijze volgens één of meer van de conclusies 1-15 8, waarin de tweede laag van een groter oppervlak wordt voorzien dan de eerste laag voor het vormen van onder meer bevestigingsstroken.

10. Composiet structuur, omvattende:

- een ten minste één isolerende laag gevormd uit  
20 isolatiematerialen;
- een toplaag, welke laag in gebruik tevens de afwerklaag betreft, waarbij de lagen door een geïnjecteerde hars-laag zijn verbonden.

25 11. Vloerdeel voor een autobus, omvattende een composiet structuur volgens conclusie 10 welke is vervaardigd volgens één of meer van de conclusies 1-9.

2

PRIOR ART

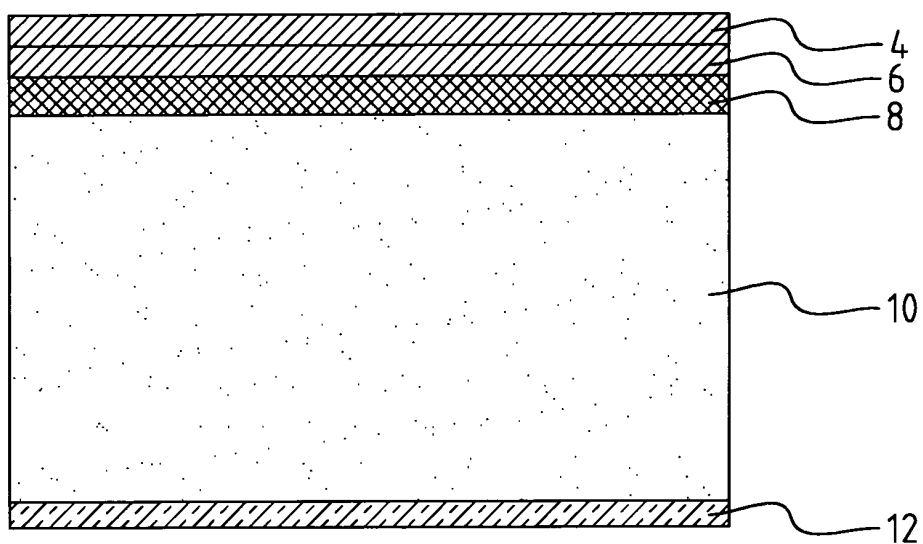


FIG. 1A

14

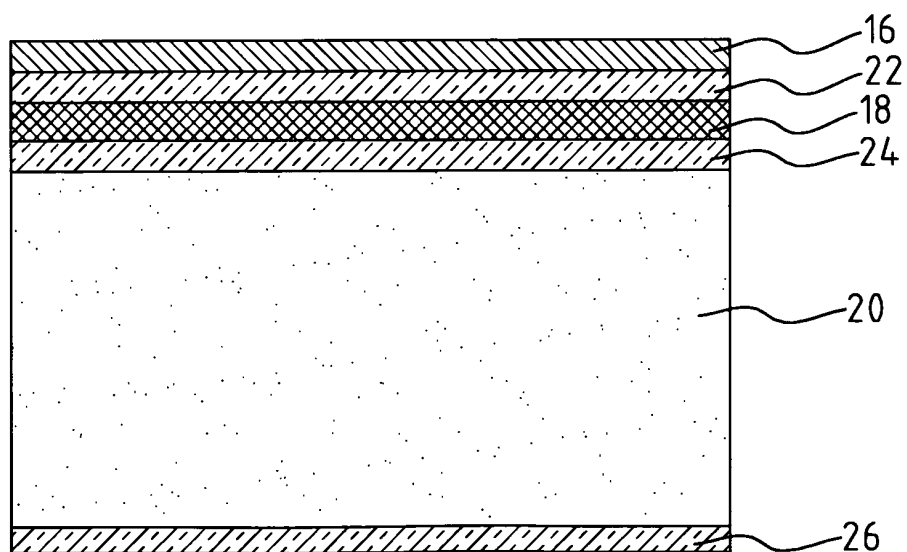
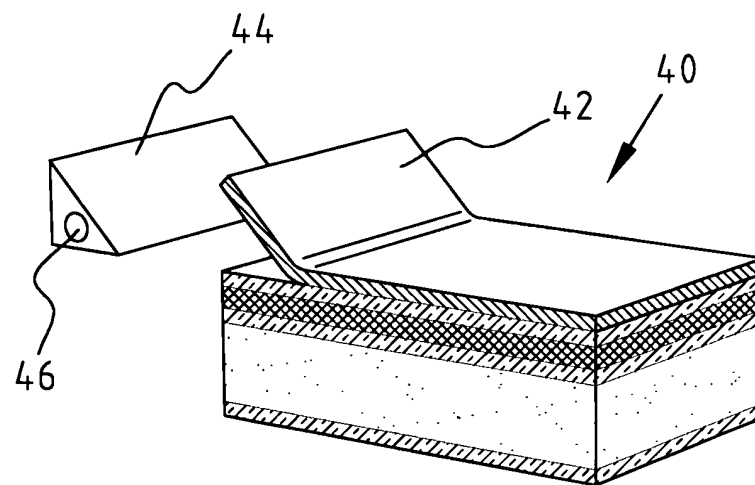
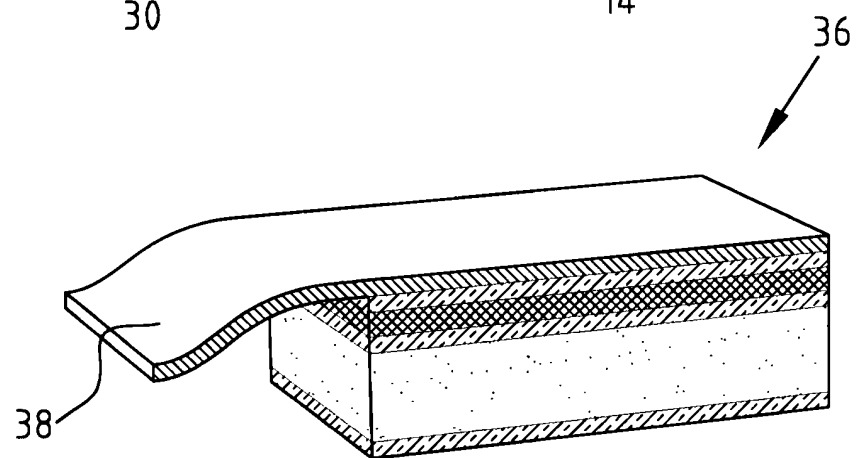
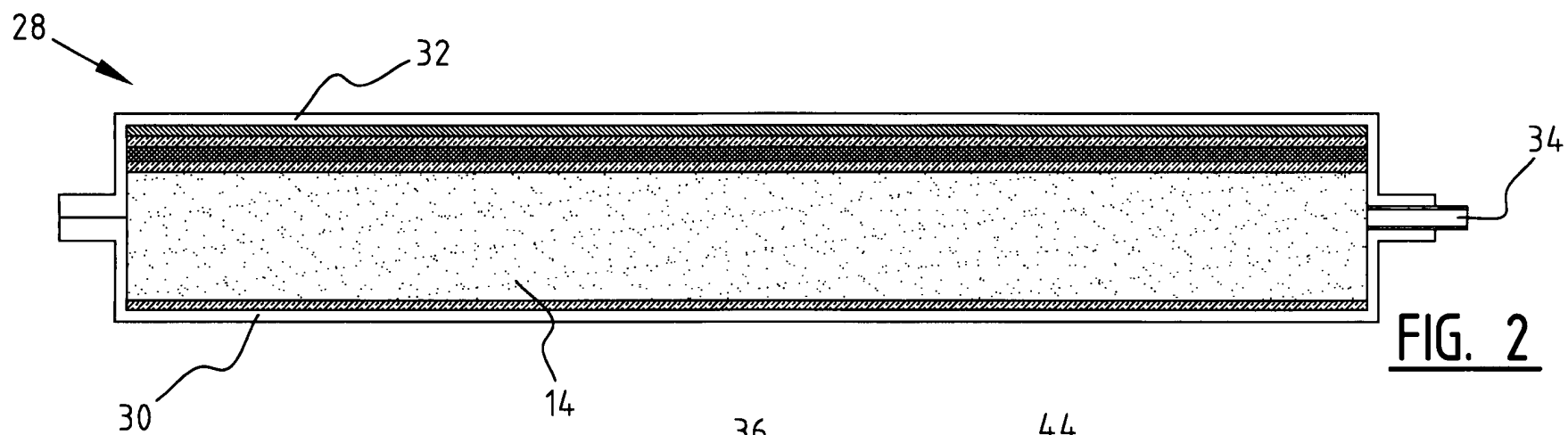
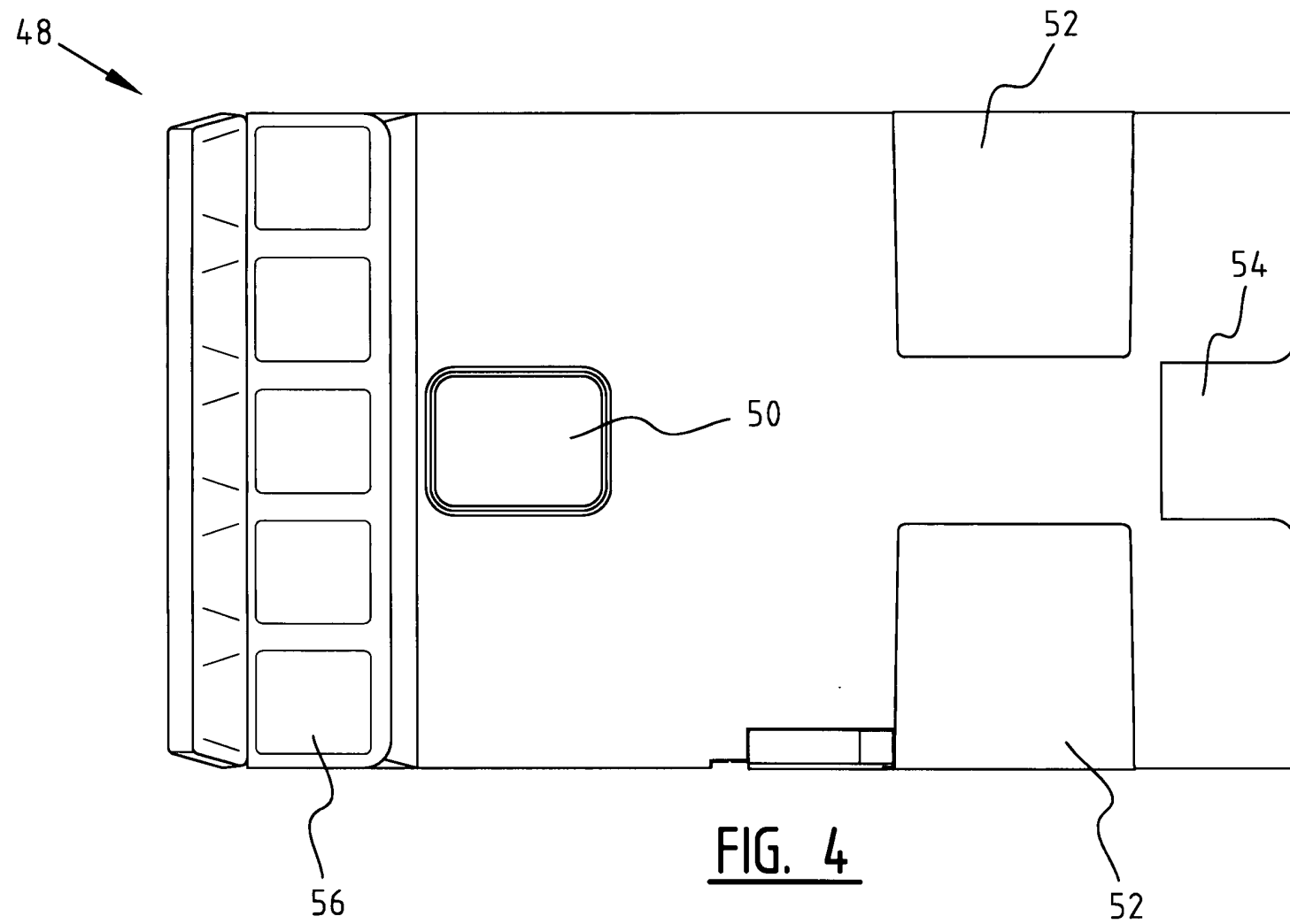


FIG. 1B





# **SAMENWERKINGSVERDRAG (PCT)**

## **RAPPORT BETREFFENDE NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE**

|                                                                                                                                         |                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| IDENTIFICATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE                                                                                                 | KENMERK VAN DE AANVRAGER OF VAN DE GEMACHTIGDE                                                                           |
|                                                                                                                                         | <b>2L/2EQ98/1</b>                                                                                                        |
| Nederlands aanvraag nr.                                                                                                                 | Indieningsdatum                                                                                                          |
| <b>2000865</b>                                                                                                                          | <b>20-09-2007</b>                                                                                                        |
|                                                                                                                                         | Ingeroepen voorrangsdatum                                                                                                |
| Aanvrager (Naam)                                                                                                                        |                                                                                                                          |
| <b>W.N. Smit Groep B.V.</b>                                                                                                             |                                                                                                                          |
| Datum van het verzoek voor een onderzoek van internationaal type                                                                        | Door de Instantie voor Internationaal Onderzoek aan het verzoek voor een onderzoek van internationaal type toegekend nr. |
| <b>29-11-2007</b>                                                                                                                       | <b>SN 49490</b>                                                                                                          |
| <b>I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP</b> (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven)         |                                                                                                                          |
| Volgens de internationale classificatie (IPC)                                                                                           |                                                                                                                          |
| <b>B29C70/48                      B29D31/00</b>                                                                                         |                                                                                                                          |
| <b>II. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK</b>                                                                                          |                                                                                                                          |
| Onderzochte minimumdocumentatie                                                                                                         |                                                                                                                          |
| Classificatiesysteem                                                                                                                    | Classificatiesymbolen                                                                                                    |
| <b>IPC8</b>                                                                                                                             | <b>B29C</b>                                                                                                              |
| Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie, voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen |                                                                                                                          |
|                                                                                                                                         |                                                                                                                          |
| III. <input type="checkbox"/>                                                                                                           | <b>GEEN ONDERZOEK MOGELIJK VOOR BEPAALDE CONCLUSIES</b> (opmerkingen op aanvullingsblad)                                 |
| IV. <input type="checkbox"/>                                                                                                            | <b>GEBREK AAN EENHEID VAN UITVINDING</b> (opmerkingen op aanvullingsblad)                                                |



A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP  
INV. B29C70/48 B29D31/00

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)  
B29C

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

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

EPO-Internal, WPI Data

C. VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN

| Categorie * | Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages                                                                                 | Van belang voor conclusie nr. |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| X           | WO 2004/037521 A (OWENS CORNING FIBERGLASS CORP [US]; FROST GORDON J [US]; KILMER STEVEN) 6 mei 2004 (2004-05-06)<br>alinea's [0010], [0021]; conclusies 1,25<br>-----  | 1,2,4,7,<br>10,11             |
| X           | EP 0 247 708 A (EX CELL O CORP [US])<br>2 december 1987 (1987-12-02)<br>kolom 2, regel 31 - regel 36<br>kolom 3, regel 5 - regel 22<br>-----                            | 1,2,4,5,<br>7,10              |
| X           | US 2002/028310 A1 (HARALDSSON RIKARD K [US] ET AL HARALDSSON RIKARD KARL [US] ET AL) 7 maart 2002 (2002-03-07)<br>alinea's [0017], [0042]; conclusies 21,22,27<br>----- | 1,2,4,5,<br>8,10              |

☐ 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\* niet tot de categorie X of Y behorende literatuur die de stand van de techniek beschrijft

\*D\* in de octrooiaanvraag vermeld

\*E\* eerdere octrooi(aanvraag), gepubliceerd op of na de indieningsdatum, waarin dezelfde uitvinding wordt beschreven

\*L\* om andere redenen vermelde literatuur

\*O\* niet-schriftelijke stand van de techniek

\*P\* tussen de voorrangsdatum en de indieningsdatum gepubliceerde literatuur

\*T\* na de indieningsdatum of de voorrangsdatum gepubliceerde literatuur die niet bezwarend is voor de octrooiaanvraag, maar wordt vermeld ter verheldering van de theorie of het principe dat ten grondslag ligt aan de uitvinding

\*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

\*Z\* lid van dezelfde octroofamilie of overeenkomstige octrooipublicatie

Datum waarop het onderzoek naar de stand van de techniek van internationaal type werd voltooid

24 Juni 2008

Verzenddatum van het rapport van het onderzoek naar de stand van de techniek 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

Van Wallene, Allard

| In het rapport<br>genoemd octrooi geschrift | Datum van<br>publicatie | Overeenkomend(e)<br>geschrift(en) | Datum van<br>publicatie                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| WO 2004037521                               | A                       | 06-05-2004                        | AU 2003301560 A1 13-05-2004<br>EP 1562734 A1 17-08-2005                                                                                                           |
| EP 0247708                                  | A                       | 02-12-1987                        | CA 1272571 A1 14-08-1990<br>DE 3770336 D1 04-07-1991<br>JP 1913107 C 09-03-1995<br>JP 6041150 B 01-06-1994<br>JP 63027221 A 04-02-1988<br>US 4714575 A 22-12-1987 |
| US 2002028310                               | A1                      | 07-03-2002                        | GEEN                                                                                                                                                              |



OCTROOICENTRUM NEDERLAND

WRITTEN OPINION

|                                                                       |                                            |                                |                              |
|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------|
| File No.<br>SN49490                                                   | Filing date (day/month/year)<br>20.09.2007 | Priority date (day/month/year) | Application No.<br>NL2000865 |
| International Patent Classification (IPC)<br>INV. B29C70/48 B29D31/00 |                                            |                                |                              |
| Applicant<br>W.N. Smit Groep B.V. te Alkmaar                          |                                            |                                |                              |

This opinion contains indications relating to the following items:

- ☒ Box No. I Basis of the opinion
- ☐ Box No. II Priority
- ☐ Box No. III Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- ☐ Box No. IV Lack of unity of invention
- ☒ Box No. V Reasoned statement with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- ☐ Box No. VI Certain documents cited
- ☐ Box No. VII Certain defects in the application
- ☒ Box No. VIII Certain observations on the application

Examiner

Van Wallene, Allard

## WRITTEN OPINION

Application number  
NL2000865

---

### Box No. I Basis of this opinion

---

1. This opinion has been established on the basis of the latest set of claims filed before the start of the search.
2. With regard to any **nucleotide and/or amino acid sequence** disclosed in the application and necessary to the claimed invention, this opinion has been established on the basis of:
  - a. type of material:
    - ☐ a sequence listing
    - ☐ table(s) related to the sequence listing
  - b. format of material:
    - ☐ on paper
    - ☐ in electronic form
  - c. time of filing/furnishing:
    - ☐ contained in the application as filed.
    - ☐ filed together with the application in electronic form.
    - ☐ furnished subsequently for the purposes of search.
3. ☐ In addition, in the case that more than one version or copy of a sequence listing and/or table relating thereto has been filed or furnished, the required statements that the information in the subsequent or additional copies is identical to that in the application as filed or does not go beyond the application as filed, as appropriate, were furnished.
4. Additional comments:

---

### Box No. V Reasoned statement with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

---

#### 1. Statement

|                          |             |                   |
|--------------------------|-------------|-------------------|
| Novelty                  | Yes: Claims | 3,6,9             |
|                          | No: Claims  | 1,2,4,5,7,8,10,11 |
| Inventive step           | Yes: Claims | 9                 |
|                          | No: Claims  | 1-8,10,11         |
| Industrial applicability | Yes: Claims | 1-11              |
|                          | No: Claims  |                   |

#### 2. Citations and explanations

**see separate sheet**

## WRITTEN OPINION

Application number

NL2000865

---

**Box No. VIII    Certain observations on the application**

---

**see separate sheet**

**Re Item V**

**Reasoned statement with regard to novelty, inventive step or industrial applicability;  
citations and explanations supporting such statement**

5.1 Reference is made to the following documents:

- D1: WO 2004/037521 A (OWENS CORNING FIBERGLASS CORP [US]; FROST GORDON J [US]; KILMER STEVEN) 6 mei 2004 (2004-05-06)
- D2: EP-A-0 247 708 (EX CELL O CORP [US]) 2 December 1987 (1987-12-02)
- D3: US 2002/028310 A1 (HARALDSSON RIKARD K [US] ET AL HARALDSSON RIKARD KARL [US] ET AL) 7 maart 2002 (2002-03-07)

5.2 The present application does not meet the criteria of patentability, because the subject-matter of claims 1 and 10 is not new.

Document D1 discloses:

Werkwijze voor het vervaardigen van een composietstructuur, *zoals voor de vloer van een autobus (see paragraph 8.1 below)*, omvattende de stappen:  
het verschaffen van een mal in de gewenste vorm en afmetingen (fig. 2);  
het voorzien van ten minste één isolerende laag in de mal (core material);  
het voorzien van een toplaag in de mal (claim 2), welke laag in gebruik de afwerklaag betreft;  
het sluiten van de mal met de ten minste twee lagen (obvious step in any moulding process);  
het injecteren van een hars in in hoofdzaak de ruimte tussen de ten minste ene isolerende laag en de toplaag (claim 25); en  
het openen van de mal en het uitnemen van het composietdeel (obvious step in any moulding process).

5.3 It is noted that also documents D2 and D3 disclose all features of claim 1.

5.4 As a result of the processes disclosed in documents D1 to D3, these documents also disclose the product as defined in claim 10.

5.5 Also the features of dependent claims 2, 4, 5, 7 and 11 are disclosed in documents

D1 to D3. These claims are therefore not novel either.

- 5.6 The features of claim 3 do not involve an inventive step. Manual application of additional reinforcement is well known in the art of composite moulding, for instance, when damaged areas have to be repaired.
- 5.7 Also the features of claim 6 are not considered to involve an inventive step. If panels are to be produced with greater size than the surfacing layers, the skilled man would join them without the exercise of inventive skill to prevent resin spillage to the surface during moulding and enhance surface quality of the final product.
- 5.8 Bonding of polymer surfacing films to the matrix resin is a common problem (see paragraph 3 of document D3). Surfacing films can therefore be released from the product for which reason claim 8 is not novel either.
- 5.9 The features of claim 9 are not anticipated by any of the prior art documents. Such features allow the creation of panel edge sealing to prevent dirt and water from entering the laminate.

### **Re Item VIII**

#### **Certain observations on the application**

- 8.1 The feature following the expression "zoals" is non limiting for the scope of the claim. This feature is therefore ignored when assessing the novelty of claim 1 over the prior art.
- 8.2 the expression "isolerend" is not clear since it is not indicated which insulating properties are intended. In the light of the description it is assumed that thermal and or noise insulation is meant. It is considered that any material has certain insulating properties, therefore any layer of material disclosed in the prior art anticipates this feature.
- 8.3 In claims 3, 6, 8 and 9 a second layer ("tweede laag") has been defined. It is not clear to which layer is referred to, since claim one does not specify any 'first' or 'second'

layer. For examination purposes it is assumed that the surface layer ("toplaag") is meant.

- 8.4 In claim 5 a layer ("de laag") has been defined. It is not clear to which layer is referred to, since claim defines several layers. For examination purposes it is assumed that the surface layer ("toplaag") is meant.
- 8.5 In claim 11 it is not clear what structural features are related to the expression 'vloerdeel'. It is therefore assumed that any load bearing panel would be suitable for this purpose.
- 8.6 The verb 'worden' in claim 8 is unclear as it leads the reader to believe reference is made to a plurality of entities while the subject is singular.