

(12) BELGISCHE OCTROOIAANVRAAG

(41) Publicatiedatum : 24/08/2021

(21) Aanvraagnummer : BE2020/5062

(22) Indieningsdatum : 31/01/2020

(62) Afgesplitst van basisaanvraag :

(62) Indieningsdatum basisaanvraag :

(51) Internationale classificatie : B05D 1/26, B05D 1/40, B60J 10/00, B60J 10/90, B60R 13/02, F16J 15/14, B62D 27/04

(30) Voorrangsgegevens :

(71) Aanvrager(s) :

EXYPNOS BVBA
BVBA
9150, KRUIBEKE
België

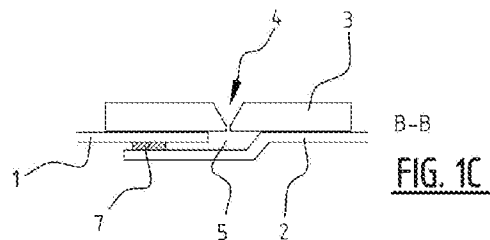
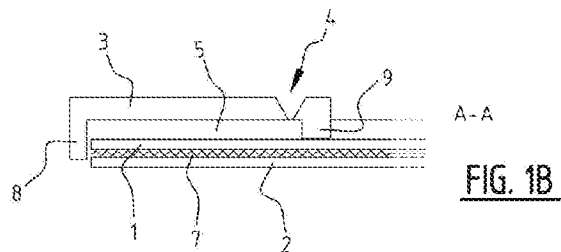
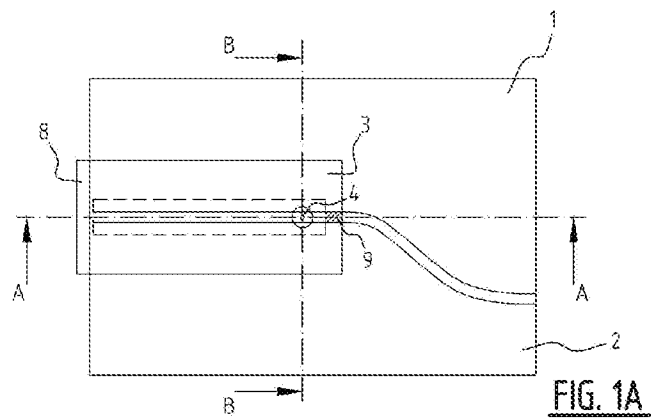
(72) Uitvinder(s) :

VAN DYCK Johan Ria Hugo
2900 SCHOTEN
België

LANGIE Stijn Jozef Elvire
9080 LOCHRISTI
België

(54) Verlijmen van elementen

(57) Hulpstuk voor het verlijmen van een eerste element en een tweede element in een vooraf bepaalde onderlinge positie, waarbij het hulpstuk gevormd is om een gedeelte van een verlijmingszone af te bakenen zodanig dat, na het in de vooraf bepaalde onderlinge positie plaatsen van het eerste element en het tweede element en het daarop plaatsen van het hulpstuk, een holte afgebakend is door het eerste element, het tweede element en het hulpstuk, waarbij het hulpstuk een kanaal heeft dat zich van de holte naar buiten uitstrekt zodanig dat een lijminjector van buitenaf de lijm via het kanaal in de holte kan brengen, waarbij het hulpstuk vervaardigd is uit een materiaal met een hardheid kleiner dan 50 shore D.



Verlijmen van elementen

De uitvinding heeft betrekking op het verlijmen van een eerste element en een tweede element.

WO 2018/177636 beschrijft een werkwijze voor het produceren van een

5 afdichting tussen twee dakframe-elementen. De dakframe-elementen vormen het eerste element en het tweede element. Deze elementen worden ten opzichte van elkaar in een vooraf bepaalde positie geplaatst. Tussen de twee elementen wordt een samenstelling aangebracht die de twee elementen minstens gedeeltelijk met elkaar verbindt en die de afdichting vormt. Een dergelijke samenstelling wordt in deze beschrijving ook een lijm genoemd omdat er een hechting ontstaat, rechtstreeks of
10 onrechtstreeks, tussen de samenstelling en het element. Een belangrijk voordeel van een dergelijke afdichting is dat ze goed aansluit tegen het eerste element en het tweede element. Ook de tijd van uitharden van de samenstelling alsook de mogelijkheid tot geautomatiseerd aanbrengen van de samenstelling blijkt voordelig. Een nadeel is dat de dimensionele toepasbaarheid beperkt is.

 Het is een doel van de uitvinding om een hulpstuk en werkwijze te voorzien die
15 het verlijmen van het eerste element en het tweede element verbeteren.

 Hiertoe voorziet de uitvinding in een hulpstuk voor het verlijmen van een eerste element en een tweede element in een voorafbepaalde onderlinge positie, waarbij het hulpstuk gevormd is om een gedeelte van een verlijmingszone af te bakenen zodanig dat, na het in de voorafbepaalde onderlinge positie plaatsen van het eerste element en het tweede element en het
20 daarop plaatsen van het hulpstuk, een holte afgebakend is door het eerste element, het tweede element en het hulpstuk, waarbij het hulpstuk een kanaal heeft dat zich van de holte naar buiten uitstrekt zodanig dat een lijminjector van buitenaf de lijm via het kanaal in de holte kan brengen, waarbij het hulpstuk vervaardigd is uit een materiaal met een hardheid kleiner dan 50 shore D.

 De uitvinding is gebaseerd op het inzicht dat dimensionele toepasbaarheid
25 beïnvloed wordt door de vloeit van de lijm. Typisch zal de lijm slechts een open, komvormige of sleufvormige ruimte tussen het eerste element en het tweede element vullen wanneer de kom of sleuf horizontaal ligt. Door het hulpstuk te voorzien, kan de plaats waar lijm aangebracht wordt op het eerste en tweede element nagenoeg vrij gekozen worden. Hierdoor is het niet meer noodzakelijk dat de kom of sleuf horizontaal ligt. Dit verhoogt noemenswaardig de
30 toepasbaarheid.

 De uitvinding is verder gebaseerd op het inzicht dat de vorm van het eerste element en van het tweede element, alsook hun onderlinge positie, afwijkingen kunnen vertonen ten opzichte van een theoretische vorm en/of onderlinge positie. Deze afwijkingen kunnen door het hulpstuk eenvoudig opgevangen worden omdat het hulpstuk vervaardigd is uit een materiaal
35 met een hardheid kleiner dan 50 shore D. Deze hardheid impliceert enige flexibiliteit van het

hulpstuk. Dit laat enerzijds toe om het hulpstuk te positioneren tegen een eerste element en een tweede element, zelfs wanneer deze een vorm hebben of onderlinge positie hebben die enigszins afwijkt van hun theoretische vorm of onderlinge positie. Dit laat anderzijds toe om vloeit van de lijm minstens gedeeltelijk af te bakenen door het hulpstuk. Een combinatie hiervan laat toe om het

5 hulpstuk te plaatsen op het eerste element en het tweede element, zodanig dat een holte afgebakend wordt door de combinatie van het eerste element, het tweede element en het hulpstuk. Deze holte kan gevuld worden met lijm. Aldus kan de positie van de lijm volledig gecontroleerd worden ongeacht waar deze aangebracht wordt aan het eerste en tweede element. Daardoor is verlijming in een noemenswaardig bredere context en in een bredere toepassing mogelijk.

10 In het hulpstuk is een kanaal voorzien dat zich uitstrekt tussen de holte en een buitenzijde. Dit laat toe om een lijminjector te verbinden met het kanaal zodat lijm via het kanaal in de holte kan gebracht worden. Een verrassend voordeel is dat de elasticiteit van het hulpstuk voordelig blijkt ook bij het verbinden van de injector met het kanaal. Doordat het hulpstuk vervaardigd is uit een materiaal met een hardheid kleiner dan 50 shore D, zal het hulpstuk de

15 neiging hebben om te vervormen wanneer de injector tegen het hulpstuk gedrukt wordt ter plaatse van het kanaal. Hierdoor zal de injector uiterst eenvoudig en zonder speciale koppelingen kunnen aangesloten worden aan het kanaal. Meer bepaald kan de injector minstens gedeeltelijk in het kanaal gedrukt worden. Het kanaal zal, door de hardheid van het materiaal van het hulpstuk, vervormen om nauw rond de injector aan te sluiten. Zo wordt een luchtdichte of waterdichte of

20 lijmdichte koppeling bekomen tussen het kanaal en de lijminjector.

Het toepassen van het hulpstuk volgens de uitvinding voor het vervaardigen van een dichting tussen twee dakpanelen, laat toe om een dichting met een vlakke bovenzijde of voorafbepaald anders gevormde bovenzijde te vormen over een naad tussen twee dakpanelen, zelfs wanneer de naad een complexe driedimensionale vorm heeft. Door het hulpstuk te vervaardigen

25 uit een materiaal met een hardheid kleiner dan 50 shore D zal typische een lagedruk lijminjectiesysteem gebruikt worden. Lagedruk lijminjectiesystemen worden reeds toegepast in daksystemen voor auto's, zoals beschreven in EP2799201. Hetzelfde lijminjectiesysteem kan toegepast worden voor een verlijming volgens de uitvinding. Dit brengt een economisch voordeel omdat meerdere acties uitvoerbaar worden in eenzelfde station met eenzelfde fysieke systeem.

30 Bij voorkeur is het kanaal minstens gedeeltelijk conisch gevormd zodat de opening naar buiten een grotere diameter heeft dan de opening naar de holte. Door de opening conisch te vormen wordt het aansluiten van een lijminjector noemenswaardig vereenvoudigd. Door de conische vorm zullen afwijkingen in de optimale positie van het hulpstuk eenvoudiger kunnen opgevangen worden zodat de lijminjector op een geautomatiseerde wijze optimaal naar het

35 hulpstuk bewogen kan worden en met het kanaal verbonden kan worden.

Bij voorkeur is het hulpstuk vervaardigd uit een materiaal met een hardheid kleiner dan 90 shore A, bij voorkeur kleiner dan 75 shore A, meer bij voorkeur kleiner dan 60 shore A, meest bij voorkeur kleiner dan 50 shore A. Door het hulpstuk te vervaardigen uit een zacht materiaal, of een meer elastisch materiaal, wordt de capaciteit van het hulpstuk om zich aan te passen aan afwijkingen in vorm en onderlinge positie van de eerste en tweede elementen groter.

Bij voorkeur is het hulpstuk gevormd zodat de holte luchtuitlaatopeningen heeft die gepositioneerd zijn in een zone die ligt tegenover het kanaal. Lijm kan dan via het kanaal in de holte gebracht worden en lucht kan via de luchtuitlaatopeningen de holte verlaten. Door de luchtuitlaatopeningen in een zone tegenover het kanaal te vormen, zal de lijm de holte typisch progressief vullen en de lucht door de uitlaatopeningen naar buiten duwen.

Bij voorkeur bevat het hulpstuk twee delen om het eerste element en tweede element minstens gedeeltelijk te klemmen tussen de twee delen. Een dergelijk hulpstuk beoogt een andere of minstens afwijkende toepassing dan hierboven beschreven, en laat toe om de elementen ten opzichte van elkaar te positioneren en te klemmen via de twee delen van het hulpstuk. In de hierboven beschreven toepassing kunnen de twee elementen reeds mechanisch met elkaar verbonden zijn, bijvoorbeeld door lassen of door een boutverbinding, en zal de lijmlaag in een uitvoeringsvorm slechts een secundaire verbinding vormen. Deze secundaire verbinding kan fungeren als afdichting. Deze secundaire verbinding fungeert verder bij voorkeur als egalisator om een oppervlakte van het samenstel van het eerste en tweede element te egaliseren. Dit geëgaliseerde oppervlak kan op eenvoudige wijze verder verwerkt worden in een constructie, bijvoorbeeld een dak van een voertuig. Wanneer het hulpstuk twee delen bevat, kan het eerste element en het tweede element tussen de twee delen geklemd worden. Dit laat toe om bijvoorbeeld een connector te verlijmen aan een ruit, waarbij de lijm als primaire functie heeft het fysiek verbinden van de elementen. Dit is één specifieke toepassing waar een hulpstuk uit twee delen noemenswaardige voordelen heeft. De vakman begrijpt dat vele toepassingen kunnen bedacht worden, en dat de uitvinding niet beperkt is tot de toepassingen die in de beschrijving genoemd worden.

Bij voorkeur heeft het eerste element een plaatvormig segment met twee overstaande zijden, waarbij een eerste van de zijden minstens gedeeltelijk de holte definieert, en waarbij het plaatvormig segment een opening heeft die zicht uitstrekt tussen de overstaande zijden, waarbij het hulpstuk voorzien is om aan te liggen tegen een tweede van de zijden en waarbij het kanaal gelegen is in het verlengde van de opening zodat lijm via het kanaal en via de opening tot in de holte kan stromen. In deze uitvoeringsvorm vormt de opening een verlengde van het kanaal in het hulpstuk zodanig dat het kanaal en het hulpstuk zich samen uitstrekken tussen de holte en buiten. Daarbij strekt het kanaal en het hulpstuk zich uit tussen buiten en het plaatvormig segment

van het eerste element, en strekt de opening zich uit doorheen het plaatvormig segment zodanig dat lijm via het kanaal en vervolgens via de opening in de holte kan stromen. Het hulpstuk vergemakkelijkt daarmee enerzijds het brengen van de lijm tussen de elementen. Anderzijds bakent het hulpstuk grensgebieden af tussen het eerste element en het tweede element zodanig dat

5 een holte gedefinieerd is.

Bij voorkeur bevat het hulpstuk een holtezone die gevormd wordt door een gedeelte van het buitenoppervlak van hulpstuk, welke holtezone een gedeelte van de holte afbakent, welke holtezone volledig omgeven is door een aansluitzone met een voorafbepaalde minimum breedte, welke aansluitzone gevormd is om nauw aan te liggen tegen het eerste element

10 en het tweede element. Doordat de holtezone, die een gedeelte van de holte afbakent, volledig omgeven is door een aansluitzone, zal vloeit van de lijm volledig controleerbaar zijn. Namelijk vloeit van de lijm zal altijd begrensd worden door ofwel het eerste element, ofwel het tweede element, ofwel de holtezone van het hulpstuk. Door de aansluitzone met voorafbepaalde minimum breedte, zal het hulpstuk aansluiten tegen het eerste element en het tweede element om lekkage te

15 verhinderen.

De uitvinding heeft verder betrekking op een inrichting bevattende een hulpstuk volgens de uitvinding, waarbij de inrichting bevat:

- een houder voor het vasthouden van het eerste element en het tweede element in de vooraf bepaalde onderlinge positie en voor het vasthouden van het hulpstuk voor het afbakenen

20 van de holte; en

- een lijminjector die beweegbaar is naar het kanaal om lijm via het kanaal in de holte te brengen.

De lijminjector is bij voorkeur via een robotarm beweegbaar. Dit laat automatisch positioneren van de injector naar het kanaal toe en laat verder automatische injectie van lijm toe.

25 Verder bij voorkeur is de houder geautomatiseerd en bijvoorbeeld voorzien van automatische aanvoermiddelen en positioneermiddelen voor eerste en tweede elementen om in de houder het eerste en het tweede element in de vooraf bepaalde positie te plaatsen. Ook is bij voorkeur een automatische positionering van het hulpstuk voorzien. Verder is bij voorkeur een automatische afvoer van het eerste en tweede element voorzien, nadat de lijm aangebracht is.

30 Bij voorkeur bevat de inrichting verder een aandrukeenheid voor het aandrukken van het hulpstuk tegen het eerste element en het tweede element. Door het aandrukken van het hulpstuk, kan verzekerd worden dat het hulpstuk nagenoeg volledig correct aansluit tegen het eerste en het tweede element zodat de holte afgesloten is. Dit wil zeggen dat de holte geen lekkages vertoont die ongewenst zijn. In deze context wordt opgemerkt dat een luchtuitlaatopening

35 niet als lekkage of minstens niet als ongewenste lekkage wordt beschouwd.

Bij voorkeur bevat de inrichting verder een lijmaanvoereenheid voor het aanvoeren van de lijm naar de lijminjector, waarbij de lijm een samenstelling heeft met een dynamische viscositeit, gemeten bij een afschuifsnelheid van 1/s, lager dan 35000 mPa.s wanneer deze aankomt op ten minste een deel van het eerste en tweede element. Deze samenstelling is bekend als een hypervloeibaar materiaal. Een dergelijk hypervloeibaar materiaal wordt typisch in een open matrijs aangebracht en is bekend om de matrijs tot in zijn kleinste openingen en gemakkelijk en volledig te vullen. Het hypervloeibaar materiaal sluit nauw aan tegen de randen van de matrijs.

De uitvinding heeft verder betrekking op een werkwijze voor het aanbrengen van lijm, bevattende de stappen:

- positioneren in een vooraf bepaalde onderlinge positie van een eerste element en een tweede element;
- plaatsen van een hulpstuk dat vervaardigd is uit een materiaal met een hardheid kleiner dan 50 shore D, op het eerste element en het tweede element zodanig dat een holte afgebakend wordt door het eerste element, het tweede element en het hulpstuk;
- bewegen van een lijminjector naar een kanaal van het hulpstuk, welk kanaal zich tussen de holte en buiten uitstrekt, om de lijminjector aan het kanaal aan te sluiten; en

De werkwijze volgens de uitvinding bevat bij voorkeur verder voor het vullen van de holte met lijm, aandrukken van het hulpstuk tegen het eerste element en het tweede element.

De uitvinding zal nu nader worden beschreven aan de hand van een in de tekening weergegeven uitvoeringsvoorbeeld.

In de tekening laat :

figuur 1 een weergave zien van de uitvinding volgens een eerste uitvoeringsvorm;

figuur 2 een weergave zien van een meervoudige uitvoering van de eerste

uitvoeringsvorm;

figuur 3 een aansluiting zien van een lijminjector op een kanaal van een hulpstuk volgens een voorkeursuitvoeringsvorm van de uitvinding;

figuur 4 een doorsnede zien van een hulpstuk volgens een uitvoeringsvorm van de uitvinding;

figuur 5 een weergave zien van een verdere uitvoeringsvorm van de uitvinding.

In de tekening is aan eenzelfde of analoog element eenzelfde verwijzingscijfer toegekend.

Siliconen rubber wordt toegepast voor verschillende soorten producten. De uitvinding heeft betrekking op een hulpstuk uit siliconen rubber dat als matrijs fungeert. Een

matrijs uit siliconen rubber wordt toegepast in de zogenaamde WST of WST+ technologie, die beschreven is in EP 2799201.

De twee componenten siliconen rubber is bij voorkeur van het type dat vulkaniseert bij kamertemperatuur. Dergelijke twee componenten siliconen rubbers zijn bekend in de markt, bijvoorbeeld onder de merknaam Elastosil® van de firma Wacker. De A-component bevat het hars en is typisch visceus. Meer bepaald heeft de A-component bij 23°C een viscositeit die gelegen is tussen 15.000 mPa s en 45.000 mPa s. De B-component is de verharder, bij voorkeur de component die zorgt voor de vulkanisatiereactie van het hars, en is typisch vloeibaar. De A-component en B-component zijn bij voorkeur zo gekozen dat het eindproduct een hardheid heeft zoals hierboven beschreven of bij voorkeur een hardheid die gelegen is tussen 35 Shore A en 50 Shore A. De vakman zal begrijpen dat een A-component en B-component die geschikt zijn voor vulkanisatie bij kamertemperatuur in de markt kunnen gekozen worden met het oog op het bereiken van een vooraf bepaalde hardheid in het eindproduct.

In de uitvinding wordt een hulpstuk vervaardigd uit een dergelijke siliconen rubber. De vakman begrijpt dat equivalente materialen kunnen gekozen worden, meer bepaald materialen die een hardheid hebben zoals hierboven gedefinieerd. Het hulpstuk vormt samen met een eerste element en een tweede element, zoals hieronder uitvoerig beschreven, een holte. Deze holte wordt opgevuld met een lijm. In deze beschrijving wordt het woord lijm en het woord samenstelling gebruikt voor hetzelfde. De lijm of de samenstelling heeft een dynamische viscositeit, gemeten bij een afschuifsnelheid van 1 / s, lager dan 35000 mPa.s wanneer deze aankomt op ten minste een deel van de wand van de holte.

De samenstelling is bij voorkeur een hypervloeibaar materiaal zoals hierboven beschreven, dat uithardt. In deze context vormen het eerste element, het tweede element en het hulpstuk samen een holte waarin de samenstelling wordt aangebracht. De uithardbare samenstelling kan een niet-thixotroop (Newtoniaans) of een thixotroop (niet-Newtoniaans) materiaal of vloeistof zijn. Om een goede oppervlaktekwaliteit te kunnen verkrijgen zonder een te hoge druk te moeten uitoefenen op de uithardbare samenstelling tijdens het aanbrengen, heeft de uithardbare samenstelling een dynamische viscositeit, gemeten bij een afschuifsnelheid van 1 / s, lager dan 100 000 mPa.s, bij voorkeur lager dan 75.000 mPa.s, met meer voorkeur lager dan 35.000 mPa.s en met de meeste voorkeur lager dan 10.000 mPa.s bij toepassing op ten minste een gedeelte van het matrijsoppervlak (voor Newton-vloeistoffen is de dynamische viscositeit niet afhankelijk van de afschuifsnelheid en kan ze worden bepaald volgens ASTM D445-03). Bij voorkeur vertoont de uithardbare samenstelling deze dynamische viscositeit bij een temperatuur die lager is dan 80 ° C, meer bij voorkeur bij een temperatuur die lager is dan 60 ° C, meest bij

voorkeur bij een temperatuur die lager is dan 50 ° C. Hoe lager de viscositeit, hoe beter de oppervlaktekwaliteit.

In dit opzicht heeft de uithardbare samenstelling bij het arriveren op het matrijsoppervlak, dat wil zeggen wanneer de samenstelling een wand van de holte raakt, een dynamische viscositeit die bij voorkeur zelfs lager is dan 10 000 mPa.s, met meer voorkeur zelfs lager dan 5000 mPa. en met de meeste voorkeur zelfs lager dan 2 000 mPa.s. Om dergelijke viscositeiten te bereiken, kan allereerst een geschikte formulering worden gekozen voor de uithardbare samenstelling. Bovendien kan de dynamische viscositeit van een specifieke formulering worden verlaagd door de temperatuur van de uithardbare samenstelling te verhogen. De uithardbare samenstelling kan bijvoorbeeld bij kamertemperatuur worden aangebracht. Om de uithardingsreactie te versnellen kan de uithardbare samenstelling echter ook bij een hogere temperatuur, bijvoorbeeld bij 65 ° C, op een niet-verwarmd oppervlak of op een oppervlak verwarmd tot bijvoorbeeld 45 ° C worden aangebracht.

In dit opzicht heeft het de voorkeur dat de uithardbare samenstelling wordt aangebracht en tijd krijgt om uit te harden totdat de verbinding wordt gerealiseerd, dat wil zeggen totdat de samenstelling in de gevulde holte niet meer de neiging heeft om permanent te vervormen bij manipulatie van het eerste element, het tweede element en/of het hulpstuk, meer in het bijzonder zonder een druk uit te oefenen in de gesloten holte die hoger is dan 500 mbar, bij voorkeur zonder een druk uit te oefenen in de gesloten holte die hoger is dan 350 mbar, met meer voorkeur zonder een druk uit te oefenen in de gesloten holte die hoger is dan 150 mbar. In dit opzicht wordt aangenomen dat de omgevingsdruk de referentiedruk is (nul bar).

De uithardbare samenstelling omvat bij voorkeur een polyurethaanreactiemengsel, bijvoorbeeld een polyurethaanreactiemengsel zoals beschreven in EP-B-0 379 246 (dat hierin bij wijze van referentie wordt opgenomen) dat een polyol en een isocyanaatcomponent omvat. De uithardbare samenstelling wordt bij voorkeur geformuleerd om een elastomeer polyurethaanmateriaal met een dichtheid groter dan 400 kg / m³ en bij voorkeur hoger dan 500 kg / m³ te produceren. Lagere dichtheden zijn echter ook mogelijk. In het bijzonder is het mogelijk om een blaasmiddel toe te voegen, of een grotere hoeveelheid blaasmiddel, zodat een schuim zal worden geproduceerd met in het bijzonder een dichtheid lager dan 400 kg / m³, en meer in het bijzonder lager dan 250 kg / m³.

Figuur 1 toont een eerste uitvoeringsvorm van een hulpstuk 3. In Figuur 1 is een eerste element 1 en een tweede element 2 getoond, welke elementen 1 en 2 zich op een vooraf bepaalde onderlinge positie ten opzichte van elkaar bevinden. Figuur 1a toont een bovenaanzicht, Figuur 1b toont een eerste doorsnede AA en Figuur 1c toont een doorsnede BB. In de tweede doorsnede BB is getoond dat het eerste element 1 en het tweede element 2 met elkaar verbonden

zijn via verbinding 7. Deze verbinding 7 kan gevormd zijn door een las, een chemische
verbindingsslaag die verschillend is van de hierboven en hierna besproken lijm. Verder alternatief
is de verbinding gevormd door één of meerdere schroeven of bouten. Nog verder alternatief is
geen fysieke verbinding voorzien, en zijn de elementen 1 en 2 rechtstreeks op elkaar
5 gepositioneerd, en zal de hierboven en hieronder beschreven lijm de fysieke verbinding vormen. In
de getoonde uitvoeringsvorm zal de aangebrachte lijm een secundaire verbinding vormen
additioneel aan de verbinding 7. Een belangrijke reden voor het aanbrengen van de lijm is het
voorzien van een afdichting van de rand of groef die tussen het eerste element 1 en het tweede
element 2 gevormd is. Door de lijm aan te brengen, zal een glad bovenoppervlak kunnen bekomen
10 worden dat zich uitstrekt van het eerste element 1, over de aangebracht lijmlaag, naar het tweede
element 2. Dit vereenvoudigt verder het integreren van het samenstel van het eerste en tweede
element 1 en 2 in een groter geheel.

Wanneer het eerste element 1 en het tweede element 2 in een vooraf bepaalde
onderlinge positie geplaatst zijn, wordt het hulpstuk 3 op het eerste element en het tweede element
15 1 en 2 gepositioneerd. Door het plaatsen van het hulpstuk 3, wordt een holte 5 gevormd die de
vloeigrenzen van de lijm bepaalt. Het hulpstuk 3 is vervaardigd uit een zacht materiaal,
bijvoorbeeld siliconen rubber, waarbij de technische betekenis van zacht hierboven uitvoerig
gedefinieerd is. Doordat het hulpstuk 3 uit een zacht materiaal vervaardigd is, kan het hulpstuk 3
goed aangedrukt worden en aansluiten tegen het eerste element en het tweede element 1 en 2 zelfs
20 wanneer deze elementen een noemenswaardige vormtolerantie hebben. In de praktijk kan het
eerste element en tweede element 1 en 2 vervormen door het lassen. Een dergelijke vervorming
kan door het hulpstuk 3 opgevangen worden zodat de lijm alsnog optimaal aangebracht kan
worden.

Het hulpstuk 3 heeft een kanaal 4. Het kanaal strekt zich uit van buiten naar de
25 holte 5. Dit kan rechtstreeks en volledig, zoals in de uitvoeringsvorm uit figuren 1, 2 en 3.
Alternatief kan dit onrechtstreeks en partieel, zoals in de uitvoeringsvorm uit figuur 5. Via het
kanaal 4 kan lijm in de holte 5 gebracht worden. Het kanaal is bij voorkeur minstens gedeeltelijk
taps gevormd. De diameter van het kanaal zal groter zijn naar buiten dan naar de holte 5. Het
voordeel hiervan zal hieronder verder besproken worden.

Het hulpstuk 3 is zodanig gevormd om de holte 5 volledig te begrenzen. In de
uitvoeringsvorm uit Figuur 1 is daarom enerzijds een rand 8 voorzien. De rand 8 van het hulpstuk
3 grijpt over de randen van het eerste element en het tweede element om de holte 5 ter plaatse van
deze randen te begrenzen. Anderzijds is een uitsteeksel 9 voorzien dat de holte aan de andere zijde
begrenst. Bij voorkeur zijn ter plaatse van de rand 8 luchttuitlatopeningen voorzien (niet
35 weergegeven in Figuur 1). Het kanaal 4 is bij voorkeur geplaatst in een zone nabij het uitsteeksel

9. Wanneer lijm ingebracht wordt in de holte 5 zal de lijm de holte 5 vullen van het uitsteeksel 9 tot de rand. Lucht zal uit de holte gedrukt worden via de luchttuitlatopeningen die zicht ter plaatse van de rand 8 bevinden. Zo kan de holte eenvoudig volledig gevuld worden.

Met verwijzing naar Figuur 1 begrijpt de vakman dat het hulpstuk 3 toelaat om een lijmlaag aan te brengen ook wanneer het eerste element 1 en tweede element 2 een niet-vlakke vorm hebben. Figuur 1b toont hoe de holte 5 nagenoeg horizontaal ligt. De vakman begrijpt dat de vorm die de lijmlaag aanneemt bepaald is door het hulpstuk en het eerste element en het tweede element zodanig dat ook andere vormen, bijvoorbeeld een holte die zich onder een hoek uitstrekt, kunnen gevuld worden met lijm.

Figuur 2a toont een verdere illustratie van hoe meerdere hulpstukken 3a en 3b kunnen gebruikt worden om het eerste element 1 en het tweede element 2 op verschillende locaties met elkaar te verlijmen. In Figuur 2a wordt een linkse locatie door hulpstuk 3a, en een rechtse locatie door hulpstuk 3b bedekt. Hierdoor ontstaan twee holtes die via kanalen 4a en 4b elk afzonderlijk kunnen gevuld worden. Figuur 2b toont hoe een lijmlaag 10 gevormd is. Een derde hulpstuk 3c kan dan over een middensegment gelegd worden om ook het middensegment te verlijmen. Zo kunnen complexe vormen en grotere gehelen optimaal met elkaar verbonden worden en afgewerkt worden. Daarbij speelt het hulpstuk 3 dat vervaardigd is uit een zacht materiaal een belangrijke rol om toleranties in vorm en onderlinge positie van het eerste element en het tweede element op te vangen.

Figuur 3 toont hoe het hulpstuk 3 voorzien kan worden van hanteerranden 12. Via de hanteerranden kan het hulpstuk 3 vastgehouden worden door een hanteermiddel 13. Het hanteermiddel 13 is bijvoorbeeld een kunststof of metalen constructie die voorzien is aan een distaal eind van een robotarm zodat het hulpstuk 3 door de robotarm kan vastgehouden worden en ten opzichte van het eerste en het tweede element positioneerbaar is. Via het hanteermiddel 13 kan het hulpstuk 3 aangedrukt worden tegen het eerste en tweede element. Het hanteermiddel 13 vormt samen met de robotarm het aandrukmiddel. Door een vooraf bepaalde kracht aan te brengen op het hulpstuk 3, zal het hulpstuk 3 vervormen zodanig dat het de holte volledig omsluit.

Figuur 3 toont verder de lijminjector 11. De lijminjector 11 heeft typisch een buisvormig eind. Dit buisvormig eind van de lijminjector 11 wordt bij voorkeur door een robot naar het kanaal 4 bewogen. Omdat het kanaal 4 taps gevormd is, zal de lijminjector 11 automatisch minstens gedeeltelijk gecentreerd worden ten opzichte van het kanaal wanneer de lijminjector naar het kanaal 4 bewogen wordt. Verder zal, door de elasticiteit van het hulpstuk 3, het kanaal 4 minstens gedeeltelijk vervormen zodat het kanaal volledig aansluit tegen de randen van de lijminjector 11. Zo kan lijminjector 11 zonder verdere koppelstukken in verbinding gesteld worden met de holte 5 om lijm in de holte 5 te brengen.

In de context van deze beschrijving wordt de term robot zeer breed geïnterpreteerd en zal elke mechanische constructie die een geautomatiseerde beweging kan realiseren beschouwd worden als een robot.

Figuur 4 toont een doorsnede van het hulpstuk 3 ter plaatse van het uitsteeksel 9.

5 Daarbij toont Figuur 4 hoe het uitsteeksel 9 de holte nagenoeg volledig afdicht. Ook hier zal door de elasticiteit van het materiaal van het hulpstuk 3 een goede afdichting bekomen worden ook wanneer de vorm van het eerste element 1 en het tweede element 2 afwijkt van de vorm van het uitsteeksel 9.

Figuur 5 toont een verdere uitvoeringsvorm van de uitvinding. Figuur 5a toont een
10 bovenaanzicht, Figuur 5b toont een eerste doorsnede en Figuur 5C toont een tweede doorsnede van deze uitvoeringsvorm. In deze uitvoeringsvorm is het hulpstuk 3 uit twee delen gevormd. Deze twee delen zijn in Figuur 5b en Figuur 5c aangeduid met referentiecijfer 3a en 3b. Deze twee delen werken samen om een holte 5 te definiëren. Daarmee is deze uitvoeringsvorm verschillend van die weergegeven in Figuur 2a. In Figuur 2a definieert het eerste hulpstuk 3a een eerste holte samen
15 met het eerste element 1 en het tweede element 2. Het tweede hulpstuk 3b definieert, los van het eerste hulpstuk 3a, een tweede holte met het eerste element 1 en het tweede element 2. In de uitvoeringsvorm uit Figuur 5 zullen het eerste hulpstuk 3a en het tweede hulpstuk 3b elk een gedeelte van de afbakening van de holte 5 verzorgen. Anders gezegd is in de uitvoeringsvorm van figuur 5 het hulpstuk 3 uit twee delen gemaakt.

20 In Figuur 5a worden de hulpstukken 3a en 3b gebruikt om een component 1 op een plaat 2 te bevestigen. Daarbij is de lijm die in de holte 5 gebracht wordt primair bedoeld om verbinding te realiseren tussen de component 1 en de plaat 2. De component 1 vormt het eerste element en de plaat 2 vormt het tweede element. In de uitvoeringsvorm uit Figuur 5 worden de component 1 en de plaat 2 geklemd tussen de twee delen van hulpstuk 3. Hierdoor zorgen de twee
25 delen van het hulpstuk 3 ook minstens gedeeltelijk voor de onderlinge positionering van de component 1 en de plaat 2.

Figuur 5b toont hoe het kanaal 4 gevormd is aan het hulpstuk 3a. Het kanaal 4 is taps gevormd. Het kanaal 4 strekt zich uit in het verlengde van een opening 15 zodanig dat kanaal 4 en opening 15 zich samen uitstrekken tussen de holte 5 en buiten. In deze uitvoeringsvorm heeft
30 de component 1 een plaatvormig segment 14. Dit plaatvormig segment heeft een verbindingzijde die aanligt naar het tweede element 2. Tussen de verbindingzijden en het tweede element 2 strekt zich de holte 5 minstens gedeeltelijk uit. De holte 5 wordt ter plaatse van de randen van het plaatvormig segment 14 afgebakend of gedefinieerd door het hulpstuk 3a. Het hulpstuk 3a ligt verder aan tegen het plaatvormig segment 14, meer bepaald tegen de andere zijde dan de
35 verbindingzijde. Doordat het kanaal 4 gealigneerd is met de opening 15 en doordat het hulpstuk

3a aanligt tegen het plaatvormig segment, kan lijm via het kanaal en via de opening tot in de holte gebracht worden. Omdat het hulpstuk uit een zacht materiaal vervaardigd is, zal het automatisch aansluiten van de lijminjector zonder verdere koppelstukken eenvoudig realiseerbaar zijn. Namelijk de lijminjector kan eenvoudig correct gekoppeld worden met het kanaal, zoals hierboven
5 beschreven. Ook kan het hulpstuk nauw aansluiten of aangedrukt liggen tegen de andere zijde van het plaatvormig segment ter plaatse van de opening zodat tussen hulpstuk en plaatvormig segment geen lek ontstaat. De vakman begrijpt dat aansluiten van dezelfde lijminjector rechtstreeks aan de opening 15 uiterst moeilijk zou zijn.

Ter plaatse van de onderzijde van het tweede element 2 zal het tweede deel van
10 het hulpstuk 3b de holte afbakenen ter plaatse van de randen van de component 1. In Figuur 5b zijn luchttuitlaatopeningen 16 geïllustreerd. De plaatsing van de luchttuitlaatopeningen 16 is gekozen om vloeï van de lijm van het kanaal 4 toe te laten om de gehele ruimte 5 te vullen. Figuur 5c toont een verdere doorsnede en illustreert hoe ter plaatse van de zijanten van het eerste element 1 de twee hulpstukken 3 de holte 5 afbakenen. De holte 5 strekt zich uit aan weerszijden
15 van het tweede element 2.

Op basis van de uitvoeringsvoorbeelden die hierboven gegeven zijn, zal de vakman begrijpen dat vele verdere toepassingen kunnen bedacht worden waarin hulpstukken 3, vervaardigd uit een elastisch materiaal, enerzijds een holte 5 voor lijm minstens gedeeltelijk kunnen afbakenen en anderzijds een kanaal kunnen bevatten om eenvoudig aansluiten van een
20 lijminjector 11 te faciliteren. Dit laat toe om elementen 1 en 2 op verschillende manieren, met verschillende vormen op gecontroleerde wijze met elkaar te verbinden. Dit kan eenvoudig geautomatiseerd worden omdat toleranties van het eerste element en het tweede element in vorm en in onderlinge positie eenvoudig kunnen opgevangen worden door het hulpstuk. Ook kan een lijminjector eenvoudig geconnecteerd worden met de holte om de holte te vullen. Eén en ander
25 laat automatisering van een lagedruklijminjectiesysteem optimaal toe.

Op basis van de beschrijving hierboven zal de vakman begrijpen dat de uitvinding op verschillende manieren en op basis van verschillende principes kan uitgevoerd worden. Daarbij is de uitvinding niet beperkt tot de hierboven beschreven uitvoeringsvormen. De hierboven beschreven uitvoeringsvormen, alsook de figuren zijn louter illustratief en dienen enkel om het
30 begrip van de uitvinding te vergroten. De uitvinding zal daarom niet beperkt zijn tot de uitvoeringsvormen die hierin beschreven zijn, maar wordt gedefinieerd in de conclusies.

Conclusies

1. Hulpstuk voor het verlijmen van een eerste element en een tweede element in een vooraf bepaalde onderlinge positie, waarbij het hulpstuk gevormd is om een gedeelte van een verlijmingszone af te bakenen zodanig dat, na het in de vooraf bepaalde onderlinge positie plaatsen van het eerste element en het tweede element en het daarop plaatsen van het hulpstuk, een holte afgebakend is door het eerste element, het tweede element en het hulpstuk, waarbij het hulpstuk een kanaal heeft dat zich van de holte naar buiten uitstrekt zodanig dat een lijminjector van buitenaf de lijn via het kanaal in de holte kan brengen, waarbij het hulpstuk vervaardigd is uit een materiaal met een hardheid kleiner dan 50 shore D.

2. Hulpstuk volgens conclusie 1, waarbij het kanaal minstens gedeeltelijk conisch gevormd is zodat de opening naar buiten een grotere diameter heeft dan de opening naar de holte.

3. Hulpstuk volgens conclusie 1 of 2, waarbij het hulpstuk vervaardigd is uit een materiaal met een hardheid kleiner dan 90 shore A, bij voorkeur kleiner dan 75 shore A, meer bij voorkeur kleiner dan 60 shore A, meest bij voorkeur kleiner dan 50 shore A.

4. Hulpstuk volgens één van de voorgaande conclusies, waarbij het hulpstuk gevormd is zodat de holte luchtuitlatopeningen heeft die gepositioneerd zijn in een zone die ligt tegenover het kanaal.

5. Hulpstuk volgens één van de voorgaande conclusies, waarbij het hulpstuk twee delen bevat om het eerste element en tweede element minstens gedeeltelijk te klemmen tussen de twee delen.

6. Hulpstuk volgens één van de voorgaande conclusies, waarbij het eerste element een plaatvormig segment heeft met twee overstaande zijdes, waarbij een eerste van de zijdes minstens gedeeltelijk de holte definieert en waarbij het plaatvormig segment een opening heeft die zich uitstrekt tussen de overstaande zijdes, waarbij het hulpstuk voorzien is om aan te liggen tegen een tweede van de zijdes en waarbij het kanaal gelegen is in het verlengde van de opening zodat lijn via het kanaal en via de opening tot in de holte kan stromen.

7. Hulpstuk volgens één van de voorgaande conclusies, bevattende een holtezone die gevormd wordt door een gedeelte van het buitenoppervlak van het hulpstuk, welke holtezone een gedeelte van de holte afbakt, welke holtezone volledig omgeven is door een aansluitzone met een vooraf bepaalde minimum breedte, welke aansluitzone gevormd is om nauw aan te liggen tegen het eerste element en het tweede element.

8. Inrichting bevattende een hulpstuk volgens één van de voorgaande conclusies, waarbij de inrichting bevat:

- een houder voor het vasthouden van het eerste element en het tweede element in de vooraf bepaalde onderlinge positie en voor het vasthouden van het hulpstuk voor het afbakenen van de holte; en
- een lijminjector die beweegbaar is naar het kanaal om lijm via het kanaal in de holte te brengen.

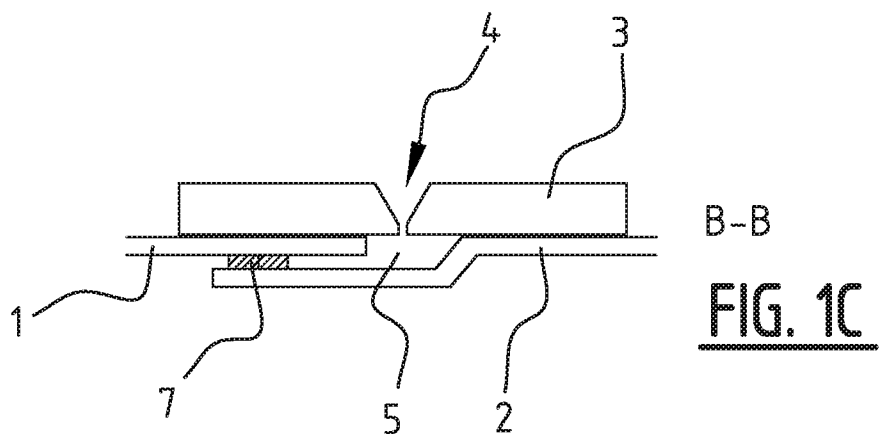
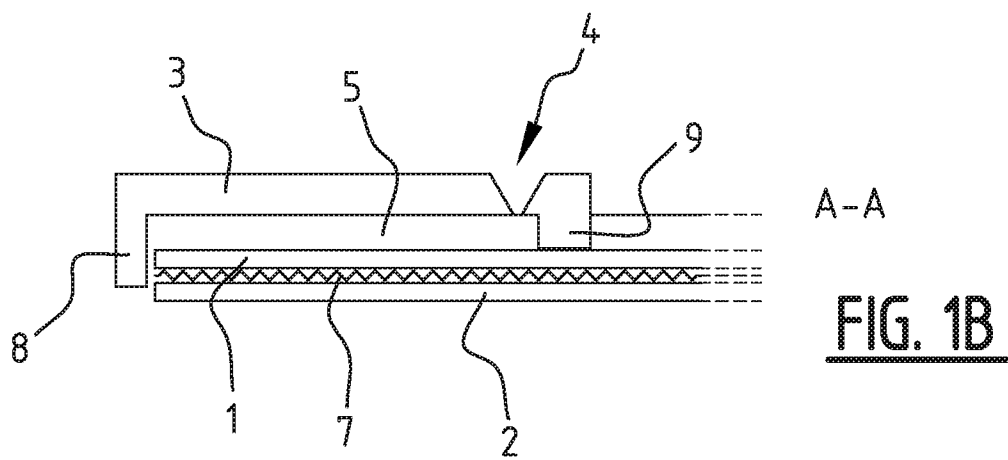
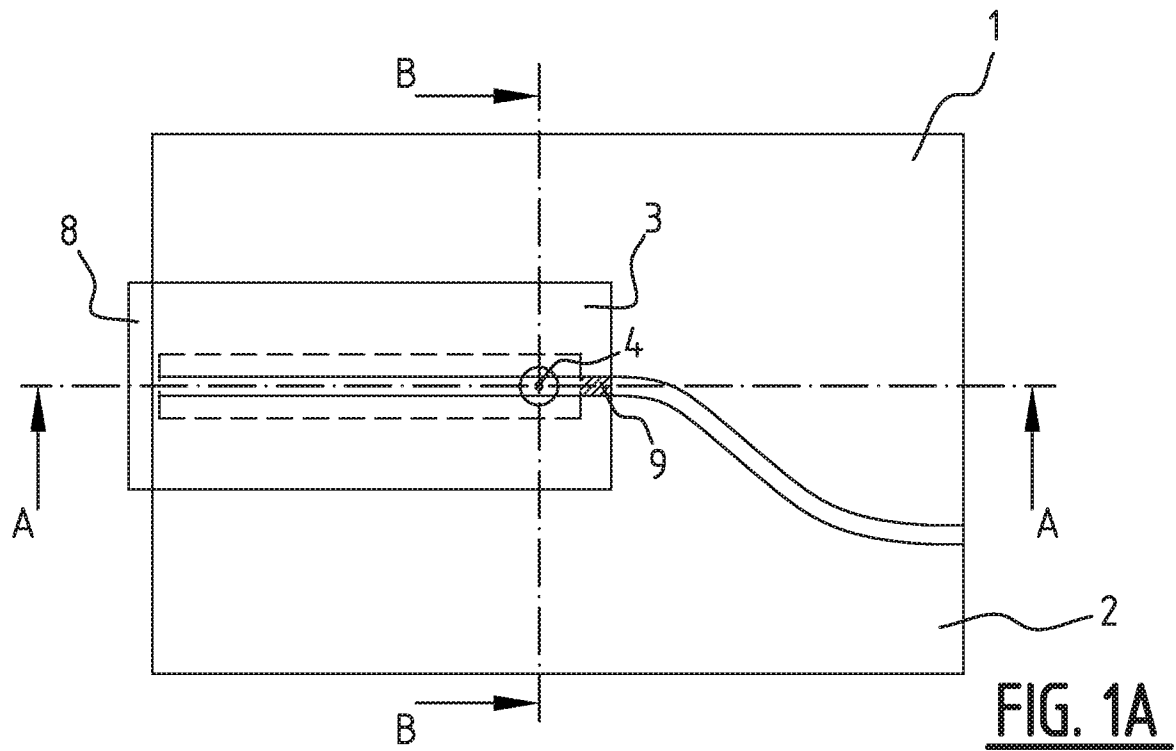
9. Inrichting volgens de voorgaande conclusie, verder bevattende een aandrukeenheid voor het aandrukken van het hulpstuk tegen het eerste element en het tweede element.

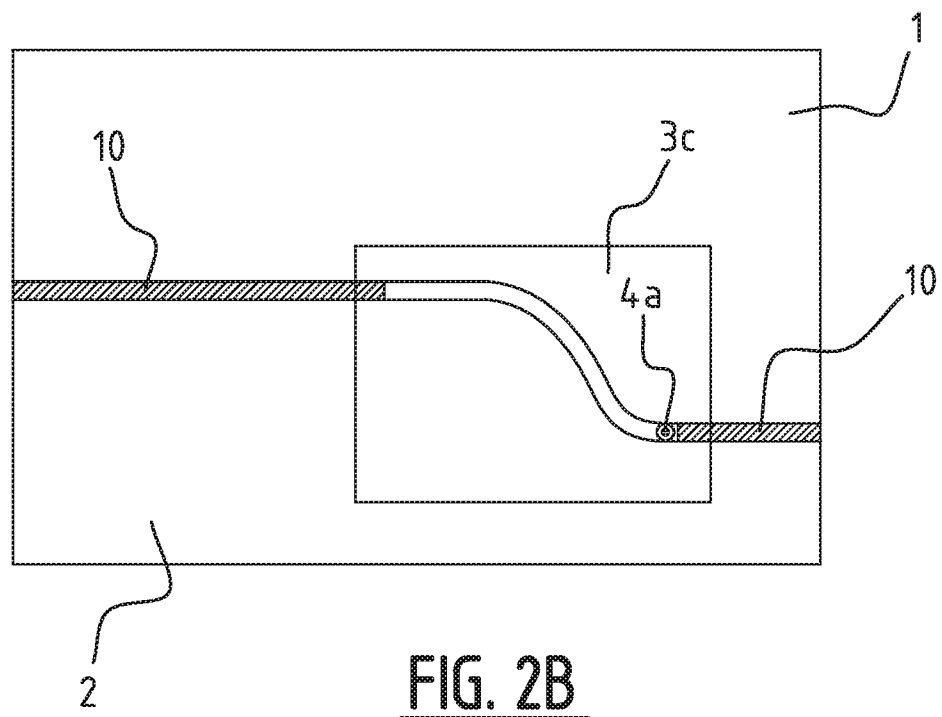
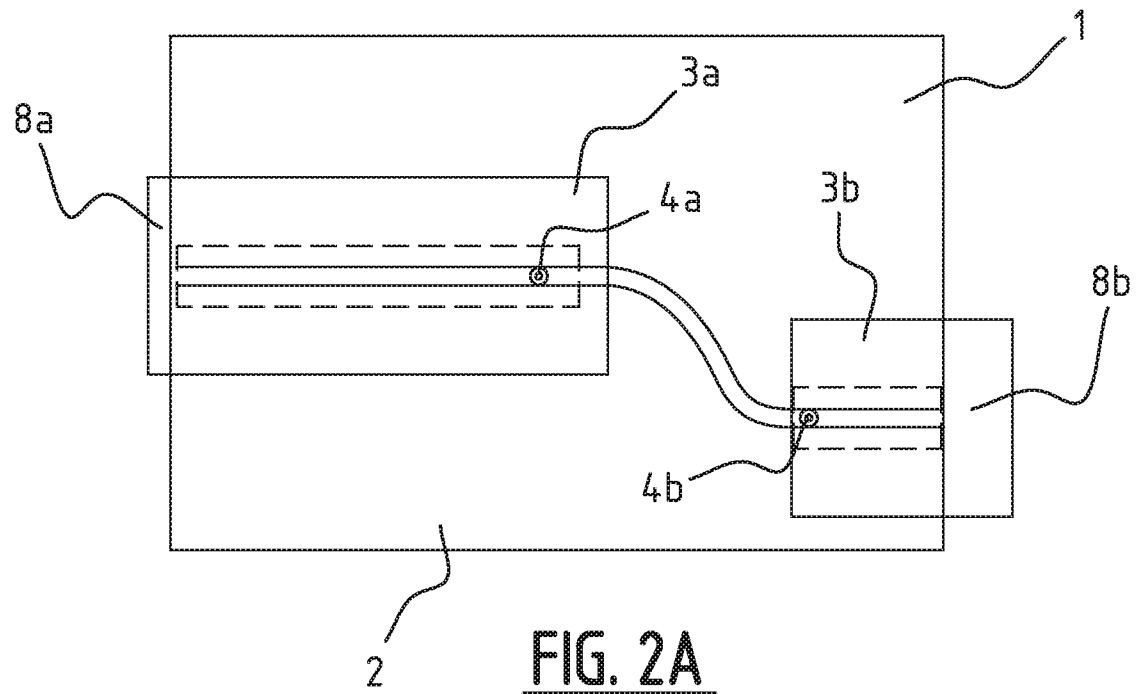
10. Inrichting volgens de voorgaande conclusies, verder bevattende een lijmaanvoereenheid voor het aanvoeren van lijm naar de lijminjector, waarbij de lijm een samenstelling heeft met een dynamische viscositeit, gemeten bij een afschuifsnelheid van $1 / \text{s}$, lager dan 35000 mPa.s wanneer deze aankomt op ten minste een deel van het eerste en tweede element.

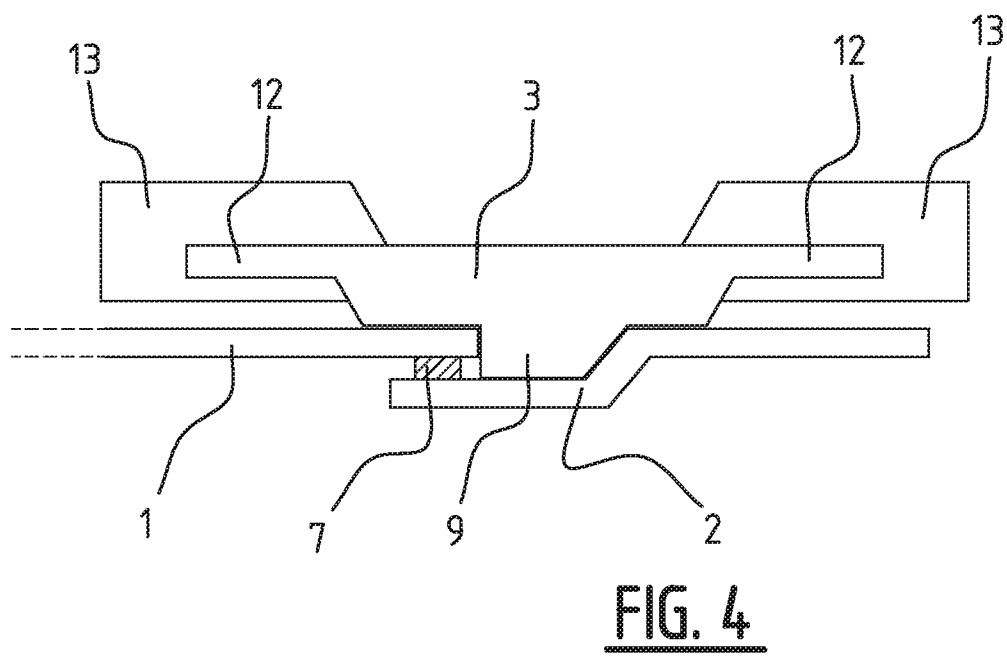
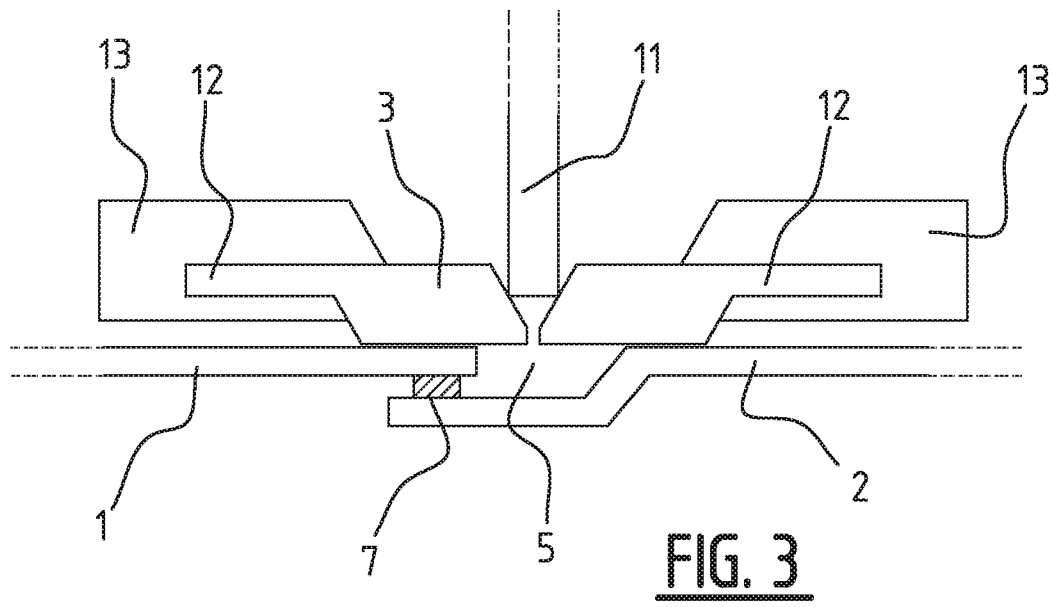
11. Werkwijze voor het aanbrengen van lijm, bevattende de stappen:

- positioneren in een vooraf bepaalde onderlinge positie van een eerste element en een tweede element;
- plaatsen van een hulpstuk, dat vervaardigd is uit een materiaal met een hardheid kleiner dan 50 shore D, op het eerste element en het tweede element zodanig dat een holte afgebakend wordt door het eerste element, het tweede element en het hulpstuk;
- bewegen van een lijminjector naar een kanaal van het hulpstuk, welk kanaal zich tussen de holte en buiten uitstrekt, om de lijminjector aan het kanaal aan te sluiten; en
- vullen van de holte met lijm.

12. Werkwijze volgens de voorgaande conclusie, verder bevattende voor het vullen van de holte met lijm, aandrukken van het hulpstuk tegen het eerste element en het tweede element.







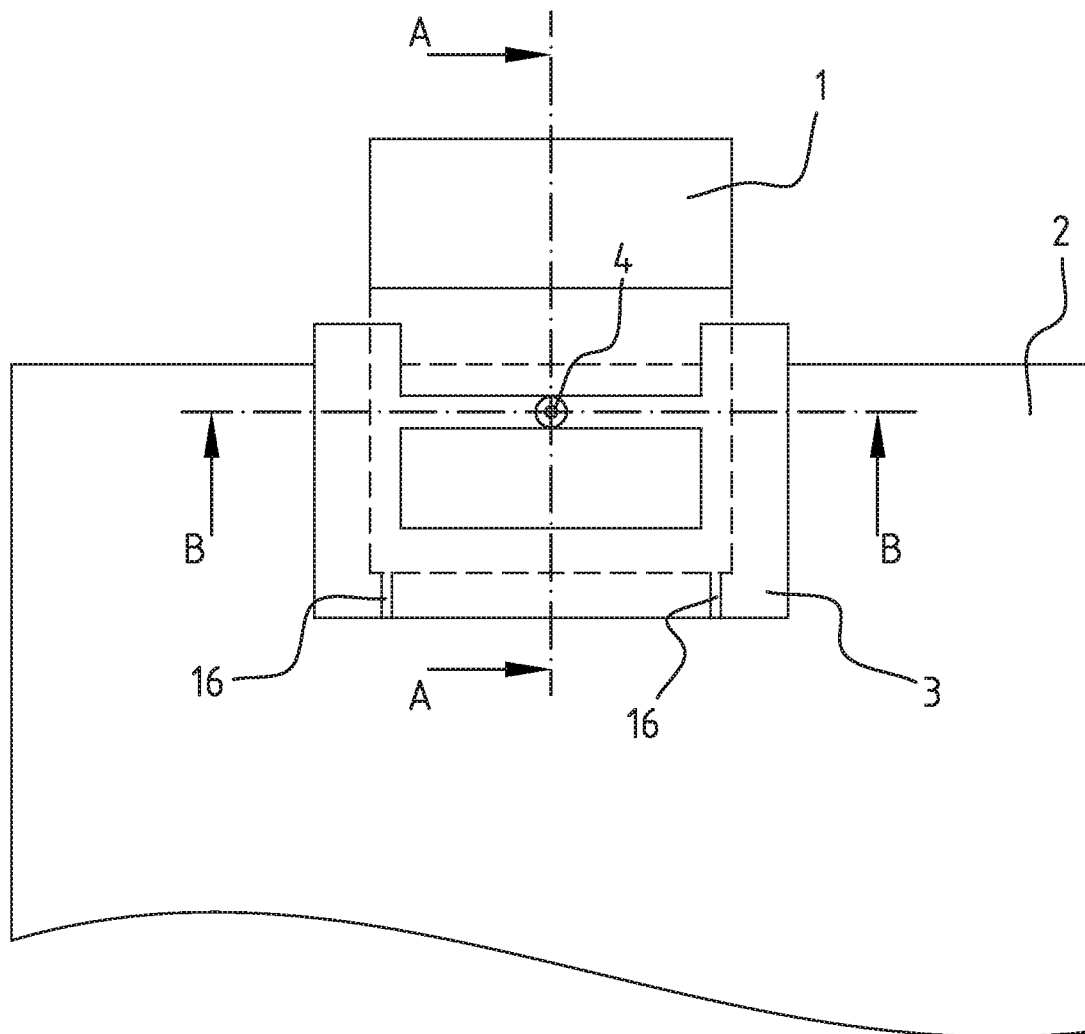


FIG. 5A

Betreffende Item V

Beargumenteerde verklaring met betrekking tot nieuwheid, inventiviteit of industriële toepasbaarheid; citaties en toelichting ter ondersteuning van deze verklaring

Er wordt verwezen naar de volgende documenten:

- D1 WO 2019/171221 A1 (EXYPNOS BVBA [BE]) 12 september 2019 (12-09-2019)
- D2 WO 02/058951 A1 (BOMBARDIER TRANSP GMBH [DE]; SVENDING BJOERN [SE]; WEISS ULF [SE]) 1 augustus 2002 (01-08-2002)
- D3 EP 2 799 201 A1 (WEBASTO SE [DE]) 5 november 2014 (05-11-2014) in de aanvraag genoemd
- D4 DE 10 2015 114238 A1 (WEBASTO SE [DE]) 2 maart 2017 (02-03-2017)

De onderhavige aanvraag voldoet niet aan de criteria van octrooieerbaarheid, omdat de materie volgens conclusie 1 niet nieuw is. In document D1 wordt geopenbaard

Hulpstuk (1) voor het verlijmen van een eerste element (2) en een tweede element (6) in een vooraf bepaalde onderlinge positie, waarbij het hulpstuk gevormd is om een gedeelte van een verlijmingszone af te bakenen zodanig dat, na het in de vooraf bepaalde onderlinge positie plaatsen van het eerste element en het tweede element en het daarop plaatsen van het hulpstuk, een holte (5) afgebakend is door het eerste element, het tweede element en het hulpstuk, waarbij het hulpstuk een kanaal (7) heeft dat zich van de holte naar buiten uitstrekt zodanig dat een lijminjector (12) van buitenaf de lijn via het kanaal in de holte kan brengen, waarbij het hulpstuk vervaardigd is uit een materiaal met een hardheid kleiner dan 50 shore D (impliciet, zie bladzijde 1, regels 2-17, bladzijde 2, regel 36 - bladzijde 3, regel 12 en figuur 8).

Dezelfde redenering geldt, mutatis mutandis, voor de materie volgens de overeenkomstige onafhankelijke werkwijzeconclusie 11, welke derhalve eveneens wordt geacht niet nieuw te zijn.

Voorts wordt in de documenten D2 en D3 eveneens de materie volgens conclusie 1 (respectievelijk 11) geopenbaard. In D2 wordt getoond:

Hulpstuk (32) voor het verlijmen van een eerste element (22) en een tweede element (21) in een vooraf bepaalde onderlinge positie (figuur 6), waarbij het hulpstuk gevormd is om een gedeelte van een verlijmingszone af te bakenen zodanig dat, na het in de vooraf bepaalde onderlinge positie plaatsen van het eerste element en het tweede element en het daarop plaatsen van het hulpstuk, een holte (@24) afgebakend is door het eerste element, het tweede element en het hulpstuk, waarbij het hulpstuk een kanaal heeft dat zich van de holte naar buiten uitstrekt zodanig dat een lijminjector van buitenaf de lijn via het kanaal in de holte kan brengen (bladzijde 5, regel 24f), waarbij het hulpstuk vervaardigd is uit een materiaal met een hardheid kleiner dan 50 shore D (32).

In document D3 wordt geopenbaard:

Hulpstuk (10) voor het verlijmen van een eerste element (1) en een tweede element (3) in een vooraf bepaalde onderlinge positie, waarbij het hulpstuk gevormd is om een gedeelte van een verlijmingszone af te bakenen zodanig dat, na het in de vooraf bepaalde onderlinge positie plaatsen van het eerste element en het tweede element en het daarop plaatsen van het hulpstuk, een holte (13) afgebakend is door het eerste element, het tweede element en het hulpstuk (figuur 2), waarbij het hulpstuk een kanaal heeft (figuur 3, @15) dat zich van de holte naar buiten uitstrekt zodanig dat een lijminjector (9) van buitenaf de lijn via het kanaal in de holte kan brengen, waarbij het hulpstuk vervaardigd is uit een materiaal met een hardheid kleiner dan 50 shore D (§[0022]).

Gelet op D4 omvat de materie volgens conclusie 1 geen inventiviteit - het enige verschil is dat in D4 niet woordelijk het materiaal van het hulpstuk wordt geopenbaard. Een hardheid van minder dan 50 shore D is echter veeleer een keuzekwestie in het vakgebied van voertuigelementen - in het bijzonder op gebieden waar een bepaalde flexibiliteit wordt vereist.

De afhankelijke conclusies 3-10 en 12 bevatten geen maatregelen die, in combinatie met de maatregelen volgens een der conclusies waarnaar zij verwijzen, voldoen aan de eisen van nieuwheid*:

conclusie 3, zie: D2, verwijzing 32 (impliciet); D3, §[0022]
conclusie 4, zie: D2, figuur 6
conclusie 5, zie: D2, figuur 6
conclusie 6, zie: D2, figuur 6
conclusie 7, zie: D2, figuur 6
conclusie 8, zie: D1 (impliciet voor productie); D2, figuur 6; D3, verwijzingen 2, 11, 9
conclusie 9, zie: D2, figuur 6
conclusie 10, zie: D1, bladzijde 15, regels 11-13
conclusie 12, zie: D2, figuur 6

* De aanvrager wordt erop gewezen dat maatregelen die elementen betreffen die niet in de conclusies worden genoemd (i.e. holte, eerste element, aansluitzone) niet beperkend zijn voor het bereik van bescherming - de materie volgens de conclusies 4, 6 en 7 wordt inderdaad slechts beperkt door maatregelen betreffende het hulpstuk.

Afhankelijke conclusie 2 bevat geen maatregelen die, in combinatie met de maatregelen volgens conclusies 1, voldoen aan de eisen van inventiviteit - de vorm van het kanaal is veeleer een kwestie van keuze door een deskundige in het vakgebied afhankelijk van de lijmeigenschappen en geometrie van de elementen.

SAMENWERKINGSVERDRAG INZAKE OCTROOIEN

VERSLAG BETREFFENDE HET ONDERZOEK VAN HET INTERNATIONALE TYPE OPGESTELD KRACHTENS ARTIKEL XI.23., §10 VAN HET BELGISCH WETBOEK VAN ECONOMISCH RECHT

IDENTIFICATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE	KENMERK VAN DE AANVRAGER OF GEMACHTIGDE
	4J/P167534BE00
Belgische nationale aanvraag nr.	Datum van indiening
202005062	31-01-2020
	Ingeroepen voorrangsdatum
Aanvrager (Naam)	
EXYPNOS BVBA	
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.
15-02-2020	SN75527
I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven)	
Volgens de internationale octrooiclassificatie (CIB), of tezelfdertijd volgens de nationale classificatie en de CIB	
Zie onderzoeksrapport	
II. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK	
Onderzochte minimum documentatie	
Classificatiesysteem	Classificatiesymbolen
IPC	Zie onderzoeksrapport
Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie, voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen	
III. ☐ MEN IS VAN OORDEEL DAT BEPAALDE CONCLUSIES NIET HET ONDERWERP KONDEN UITMAKEN VAN EEN ONDERZOEK (opmerkingen op aanvullingsblad)	
IV. ☐ GEBREK AAN EENHEID VAN UITVINDING EN/OF VASTSTELLING BETREFFENDE DE OMVANG VAN HET ONDERZOEK (opmerkingen op aanvullingsblad)	

**ONDERZOEKSRAPPORT BETREFFENDE HET
RESULTAAT VAN HET ONDERZOEK NAAR DE STAND
VAN DE TECHNIEK VAN HET INTERNATIONALE TYPE**

Nummer van het verzoek om een onderzoek naar
de stand van de techniek

BE 202005062

A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP INV. B05D1/26 B05D1/40 B60J10/00 B60J10/90 B60R13/02 F16J15/14 B62D27/04 ADD.		
Volgens de Internationale Classificatie van octrooien (IPC) of zowel volgens de nationale classificatie als volgens de IPC.		
B. ONDERZOCHETE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK Onderzochte minimum documentatie (classificatie gevolgd door classificatiesymbolen) B05D B60R C23D F16J B60J B62D		
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 2019/171221 A1 (EXYPNOS BVBA [BE]) 12 september 2019 (2019-09-12) * bladzijde 1, regel 14 - regel 17 * * bladzijde 2, regel 36 - bladzijde 3, regel 12 * * bladzijde 10, regel 14 - regel 18 * * bladzijde 15, regel 11 - regel 13; figuren 1-3,8 *	1,2,4, 6-12
X	WO 02/058951 A1 (BOMBARDIER TRANSP GMBH [DE]; SVENDING BJOERN [SE]; WEISS ULF [SE]) 1 augustus 2002 (2002-08-01) * bladzijde 5, regel 24 - regel 31; figuur 6 * ----- -/--	1,3-12
☒ Verdere documenten worden vermeld in het vervolg van vak C. ☒ Leden van dezelfde octrooifamilie zijn vermeld in een bijlage		
° Speciale categorieën van aangehaalde documenten "A" 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 "&" lid van dezelfde octrooifamilie of overeenkomstige octrooipublicatie		
Datum waarop het onderzoek naar de stand van de techniek van internationaal type werd voltooid 25 september 2020		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, Fax: (+31-70) 340-3016		De bevoegde ambtenaar Kaysan, Rainer

**ONDERZOEKSRAPPORT BETREFFENDE HET
RESULTAAT VAN HET ONDERZOEK NAAR DE STAND
VAN DE TECHNIEK VAN HET INTERNATIONALE TYPE**

Nummer van het verzoek om een onderzoek naar
de stand van de techniek

BE 202005062

C.(Vervolg). VAN BELANG GEACHTTE DOCUMENTEN		
Categorie °	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
X,D	EP 2 799 201 A1 (WEBASTO SE [DE]) 5 november 2014 (2014-11-05) in de aanvraag genoemd * alineaas [0022], [0037], [0041], [0044]; figuren 1-5 *	1,3-12
X	DE 10 2015 114238 A1 (WEBASTO SE [DE]) 2 maart 2017 (2017-03-02) * alinea [0027]; figuren 2a,3 *	1,2,11
A	DE 299 16 352 U1 (BAEDJE K H METEOR GUMMIWERKE [DE]) 13 januari 2000 (2000-01-13) * alinea [0024]; figuur 3 *	1,3
A	DE 10 2017 106751 B3 (WEBASTO SE [DE]) 30 mei 2018 (2018-05-30) * alineaas [0015], [0039]; figuren 4,5 *	1,11

**ONDERZOEKSRAPPORT BETREFFENDE HET
RESULTAAT VAN HET ONDERZOEK NAAR DE STAND
VAN DE TECHNIEK VAN HET INTERNATIONALE TYPE**

Informatie over leden van dezelfde octrooifamilie

Nummer van het verzoek om een onderzoek naar
de stand van de techniek

BE 202005062

In het rapport genoemd octrooigeschrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
WO 2019171221	A1	12-09-2019	BE 1026082 A1
			WO 2019171221 A1
-----			-----
WO 02058951	A1	01-08-2002	AT 345226 T
			CN 1489530 A
			DE 60216042 T2
			EP 1353816 A1
			PT 1353816 E
			SE 518161 C2
			WO 02058951 A1
-----			-----
EP 2799201	A1	05-11-2014	CN 105163919 A
			EP 2799201 A1
			ES 2560475 T3
			HU E027260 T2
			JP 6138346 B2
			JP 2016528057 A
			PL 2799201 T3
			US 2016031124 A1
			WO 2014177333 A1
-----			-----
DE 102015114238	A1	02-03-2017	GEEN
-----			-----
DE 29916352	U1	13-01-2000	AT 345228 T
			CA 2350732 A1
			DE 29916352 U1
			EP 1131220 A1
			ES 2272324 T3
			PT 1131220 E
			US 6435597 B1
			WO 0121426 A1
-----			-----
DE 102017106751	B3	30-05-2018	CN 110494313 A
			DE 102017106751 B3
			US 2020109783 A1
			WO 2018177636 A1
-----			-----



SCHRIFTELIJKE OPINIE

Dossier Nummer SN75527	Indieningsdatum (dag/maand/jaar) 31.01.2020	Vorrangsdatum (dag/maand/jaar)	Aanvraagnummer BE202005062
Classificatie (IPC) INV. B05D1/26 B05D1/40 B60J10/00 B60J10/90 B60R13/02 F16J15/14 B62D27/04			
Aanvrager EXYPNOS BVBA			

Deze schriftelijke opinie bevat een toelichting en de corresponderende pagina's met betrekking tot de volgende onderdelen:

- ☒ Onderdeel I Basis van schriftelijke opinie
- ☐ Onderdeel II Voorrang
- ☐ Onderdeel III Formulering van een opinie inzake 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; citaten en explicaties ter ondersteuning van deze verklaring
- ☐ Onderdeel VI Bepaalde geciteerde documenten
- ☐ Onderdeel VII Gebreken in de aanvraag
- ☐ Onderdeel VIII Opmerkingen betreffende de aanvraag

Form BE237A (Dekblad) (Januari 2007)	De Examinator Kaysan, Rainer
--------------------------------------	---------------------------------

Onderdeel I Basis van de opinie

1. Deze opinie is opgesteld op basis van de conclusies ingediend voor aanvang van het onderzoek.
2. Met betrekking tot **nucleotide en/of aminozuur sequenties** die, in voorkomend geval, genoemd worden in de aanvraag, is deze opinie opgesteld op basis van de volgende elementen:
 - a. Aard van het element:
 - ☐ een lijst van de sequentie(s)
 - ☐ tabel(len) met betrekking tot de lijst van de sequentie(s)
 - b. Type drager:
 - ☐ op papier
 - ☐ in elektronische vorm
 - c. Moment van indiening of levering:
 - ☐ opgenomen in de aanvraag zoals ingediend
 - ☐ samen met de aanvraag elektronisch ingediend
 - ☐ later geleverd
3. ☐ Bovendien, wanneer er mer dan één versie of kopie van een sequentielijst of van één of meerdere tabellen die er betrekking op hebben, werd ingediend, zijn de benodigde verklaringen ingediend, dat de informatie, die later of bij wijze van aanvullende kopieën werd geleverd naar gelang het geval, identiek is aan diegene die oorspronkelijk werd geleverd en niet verder gaat dan de openbaarmaking in de internationale aanvraag zoals oorspronkelijk ingediend.
4. Aanvullende opmerkingen:

Onderdeel V Gemotiveerde verklaring ten aanzien van nieuwheid, inventiviteit en industriële toepasbaarheid; citaten en explicaties ter ondersteuning van deze verklaring

1. Verklaring

Nieuwheid	Ja: Conclusies 2 Nee: Conclusies 1, 3-12
Inventiviteit	Ja: Conclusies Nee: Conclusies 1-12
Industriële toepasbaarheid	Ja: Conclusies 1-12 Nee: Conclusies

2. Citaten en explicaties:

Zie apart blad

Re Item V

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

Reference is made to the following documents:

- D1 WO 2019/171221 A1 (EXYPNOS BVBA [BE]) 12 september 2019 (2019-09-12)
- D2 WO 02/058951 A1 (BOMBARDIER TRANSP GMBH [DE]; SVENDING BJOERN [SE]; WEISS ULF [SE]) 1 augustus 2002 (2002-08-01)
- D3 EP 2 799 201 A1 (WEBASTO SE [DE]) 5 november 2014 (2014-11-05) in de aanvraag genoemd
- D4 DE 10 2015 114238 A1 (WEBASTO SE [DE]) 2 maart 2017 (2017-03-02)

The present application does not meet the criteria of patentability, because the subject-matter of claim 1 is not new. Document D1 discloses

Hulpstuk (1) voor het verlijmen van een eerste element (2) en een tweede element (6) in een vooraf bepaalde onderlinge positie, waarbij het hulpstuk gevormd is om een gedeelte van een verlijmingszone af te bakenen zodanig dat, na het in de vooraf bepaalde onderlinge positie plaatsen van het eerste element en het tweede element en het daarop plaatsen van het hulpstuk, een holte (5) afgebakend is door het eerste element, het tweede element en het hulpstuk, waarbij het hulpstuk een kanaal (7) heeft dat zich van de holte naar buiten uitstrekt zodanig dat een lijminjector (12) van buitenaf de lijm via het kanaal in de holte kan brengen, waarbij het hulpstuk vervaardigd is uit een materiaal met een hardheid kleiner dan 50 shore D (implicit, see p.1, l.12-17, p. 2, l.36-p.3, l.12 and fig.8).

The same reasoning applies, *mutatis mutandis*, to the subject-matter of the corresponding independent method claim 11, which therefore is also considered not new.

Furthermore, documents D2 and D3 also disclose the subject-matter of claim 1 (11, respectively). D2 shows:

Hulpstuk (32) voor het verlijmen van een eerste element (22) en een tweede element (21) in een vooraf bepaalde onderlinge positie (fig.6), waarbij het hulpstuk gevormd is om een gedeelte van een verlijmingszone af te bakenen zodanig dat, na het in de vooraf bepaalde onderlinge positie plaatsen van het eerste element en het tweede element en het daarop plaatsen van het hulpstuk, een holte (@24) afgebakend is door het eerste element, het tweede element en het hulpstuk, waarbij het hulpstuk een kanaal heeft dat zich van de holte naar buiten uitstrekt zodanig dat een lijminjector van buitenaf de lijm via het kanaal in de holte kan brengen (p.5, l.24f), waarbij het hulpstuk vervaardigd is uit een materiaal met een hardheid kleiner dan 50 shore D (32).

Document D3 discloses:

Hulpstuk (10) voor het verlijmen van een eerste element (1) en een tweede element (3) in een vooraf bepaalde onderlinge positie, waarbij het hulpstuk gevormd is om een gedeelte van een verlijmingszone af te bakenen zodanig dat, na het in de vooraf bepaalde onderlinge positie plaatsen van het eerste element en het tweede element en het daarop plaatsen van het hulpstuk, een holte (13) afgebakend is door het eerste element, het tweede element en het hulpstuk (fig.2), waarbij het hulpstuk een kanaal heeft (fig.3, @15) dat zich van de holte naar buiten uitstrekt zodanig dat een lijminjector (9) van buitenaf de lijm via het kanaal in de holte kan brengen, waarbij het hulpstuk vervaardigd is uit een materiaal met een hardheid kleiner dan 50 shore D (§[0022]).

In view of D4, the subject-matter of claim 1 doesn't involve an inventive step - the only difference being that D4 doesn't disclose expressis verbis the material of the "hulpstuk". However, a hardness smaller than 50 shores D is merely a matter of choice in the field of vehicle elements - particularly in areas demanding a certain flexibility.

Dependent claims 3-10 and 12 do not contain any features which, in combination with the features of any claim to which they refer, meet the requirements of novelty*:

claim 3, see:	D2, ref.32 (implicit); D3, §[0022]
claim 4, see:	D2, fig.6
claim 5, see:	D2, fig.6
claim 6, see:	D2, fig.6
claim 7, see:	D2, fig.6
claim 8, see:	D1 (implicit for production); D2, fig.6; D3, ref.2,11,9
claim 9, see:	D2, fig.6

claim 10, see: D1, p.15, l.11-13
claim 12, see: D2, fig.6

* The applicant is reminded that features related to elements not claimed (i.e. holte, eerste element, aansluitzone) do not limit the scope of protection - indeed, the claimed subject-matter of claims 4, 6 and 7 is solely limited by features relating to the "hulpstuk".

Dependent claim 2 does not contain any features which, in combination with the features of claim 1, meet the requirements of inventive step - the shape of the canal is merely a matter of choice and selected by the skilled person depending on the glue properties and geometry of the elements.
