

KONINKRIJK BELGIE**FOD ECONOMIE, K.M.O.,
MIDDENSTAND & ENERGIE**

Dienst voor de intellectuele Eigendom

PUBLICATIENUMMER : 1020428A5

INDIENINGSNUMMER : 2011/0737

Internat. klassif. : B29C

Datum van verlening : 01 Oktober 2013

De Minister van Economie,

Gelet op de wet van 28 Maart 1984 op de uitvindingsoctrooiën
inzonderheid artikel 22;
Gelet op het Koninklijk Besluit van 2 December 1986, betreffende het aanvragen,
verlenen en in stand houden van uitvindingsoctrooiën, inzonderheid artikel 28;

Gelet op het proces-verbaal opgesteld door de Dienst voor Intellectuele Eigendom op
20 December 2011 te 11u40

BESLUIT :

Enig artikel-Er wordt toegestaan aan : H20-CONSTRUCT GEKIERE BVBA
Karabinierstraat 20, B-8800 ROESELARE(BELGIË)

vertegenwoordigd door : CHIELENS Kristof, K.O.B. N.V., Pres. Kennedypark 31c - B
8500 KORTRIJK.

een uitvindingsoctrooi voor de duur van 20 jaar, onder voorbehoud van de betaling van
de jaartaksen voor : INRICHTING EN WERKWIJZE GESCHIKT VOOR HET VERVAARDIGEN VAN
WATERDICHTHE VLOER EN/OF WANDPLATEN.

UITVINDER(S) : Gekiere Jan, Karabinierstraat 20, B-8800 Roeselare (BE)

ARTIKEL 2.- Dit octrooi is toegekend zonder voorafgaand onderzoek van zijn
octrooieerbaarheid, zonder waarborg voor zijn waarde of van de juistheid van
de beschrijving der uitvinding en op eigen risico van de aanvrager(s).

Voor eensluidend verklaard afschrift

Brussel, 01 Oktober 2013
BIJ SPECIALE MACHTIGING :
DRISQUE S.
Adviseur
S. DRISQUE
Adviseur**.be**

INRICHTING EN WERKWIJZE GESCHIKT VOOR HET
VERVAARDIGEN VAN WATERDICHTE VLOER EN/OF WANDPLATEN

Deze uitvinding betreft enerzijds een inrichting voor het aan elkaar lassen van kunststofplaten tot een plaatproduct zoals beschreven in de aanhef van de eerste
5 conclusie. Anderzijds betreft deze uitvinding een werkwijze voor het vervaardigen van een plaatproduct met behulp van dergelijke inrichting.

Het plaatproduct dat vervaardigd wordt met dergelijke inrichting is in het bijzonder
10 een waterdicht vloerelement of wandelement opgebouwd uit aan elkaar gelaste kunststofplaten waarbij het plaatproduct gebruikt wordt voor het vormen van kunststofconstructies, zoals bijvoorbeeld: kunststofbakken en -kuipen, zwembaden, vijvers, waterreservoirs, opvangbakken, behuizingen voor waterzuiveringsinstallaties en waterwassers, en dergelijke. De kunststofplaten waar standaard mee gewerkt
15 wordt hebben bijvoorbeeld volgende afmetingen: 2.6m x 1.0 m; 1.2m x 1.0m; 3.0m x 1.0m; 3.0m x 1.5m; enz..., hierdoor kunnen de gevormde plaatproducten een oppervlakte hebben dat kan variëren tussen 10 m² en 150 m².

Dergelijke plaatproducten worden omwille van hun groot oppervlak tot op heden
20 manueel vervaardigd door de aan elkaar te lassen kunststofplaten manueel tegen een lasbalk van een lasinrichting te drukken, en de gelaste platen er manueel uit te halen. Tegen de reeds aan elkaar gelaste platen kan vervolgens op een gelijkaardige manier een volgende plaat gelast worden, deze bewerking wordt herhaald tot de gewenste afmeting bereikt wordt. Echter, aangezien de te verwerken kunststofplaten tot 25
25 kg./m² kunnen wegen, heeft dit tot gevolg dat grotere kunststofplaten (en de daarmee gevormde plaatproducten) met meerdere personen dienen gemanipuleerd worden, waardoor het vervaardigen van (grote) plaatproducten een arbeidsintensief productieproces is.

30 De Amerikaanse octrooipublicatie US 2011/0192538 beschrijft een werkwijze en inrichting voor het met elkaar verbinden van bandvormige stukken rubber voorzien

van koorden, en die gebruikt worden bij de productie van rubberen banden. De inrichting en werkwijze beschreven in deze publicatie is echter niet geschikt voor het vervaardigen van waterdichte vloerelementen of wandelementen met een oppervlakte die in het bijzonder gelegen is tussen 10 en 150 m². Ook de inrichting beschreven in de Britse octrooipublicatie GB 1 494 542 is hiervoor niet geschikt.

Deze uitvinding heeft nu tot doel een inrichting en werkwijze te verschaffen die toelaat plaatproducten gemakkelijk te vervaardigen en dit met een beperkte mankracht.

10

Het doel van de uitvinding wordt bereikt door te voorzien in een inrichting voor het aan elkaar lassen van kunststofplaten tot een plaatproduct omvattende een lasinrichting met een op en neer beweegbare lasbalk voorzien voor het aan elkaar lassen van kunststofplaten, waarbij de inrichting verder een afvoerinrichting voorzien voor het afvoeren en ondersteunen van de aan elkaar gelaste kunststofplaten omvat, waarbij tussen de lasinrichting en de afvoerinrichting minstens één hefinrichting staat opgesteld die voorzien is om na het lassen, de aan elkaar gelaste kunststofplaten op te heffen tijdens het afvoeren ervan door de afvoerinrichting en waarbij de afvoerinrichting een transportband omvat die in wijzerzin of in tegenwijzerzin draaibaar is om de aan elkaar gelaste kunststofplaten respectievelijk weg van de lasinrichting te bewegen en in de richting van de lasinrichting te bewegen.

15

20

De afvoerinrichting ligt in het verlengde van de lasinrichting en zorgt ondermeer voor een vlotte afvoer en goede ondersteuning van de reeds gelaste kunststofplaten.

25

Bij het lassen van kunststofproducten ontstaat ter hoogte van de lasnaad een lasopstulp die een vlotte afvoer van de aan elkaar gelaste kunststofplaten zou kunnen hinderen. Daarom omvat een inrichting volgens de uitvinding minstens één hefinrichting die voorzien is om de aan elkaar gelaste kunststofplaten op te heffen over bepaalde delen van de lasinrichting die een hindernis zouden kunnen vormen

30

voor een vlotte afvoer van de gelaste elementen.

De inrichting overeenkomstig de uitvinding laat toe dat één persoon een plaatproduct van een onbepaalde lengte kan gaan vervaardigen (de lengte wordt immers bepaald door het aantal afzonderlijke kunststofplaten die aan elkaar gelast worden), en met een breedte die maximaal de breedte van de lasinrichting (lasbalk) kan zijn.

5

Via de transportband die in wijzerzin of in tegenwijzerzin draaibaar is wordt het mogelijk de op de band liggende reeds gelaste kunststofplaten ofwel weg van de lasinrichting te bewegen (gebeurt net nadat een nieuwe kunststofplaat werd aangebracht), ofwel in de richting van de lasinrichting te bewegen (gebeurt wanneer een volgende kunststofplaat met de reeds gelaste kunststofplaten dient verbonden te worden).

Om ervoor te zorgen dat de reeds gelaste kunststofplaten mooi aangedrukt liggen tegen de transportband omvat de afvoerinrichting in een voorkeursuitvoering een aandrukinrichting met aandrukrollen die voorzien is om een kunststofplaat tegen de transportband aan te drukken.

Volgens een meer voorkeurdragende uitvoeringsvorm van de inrichting volgens de uitvinding omvat de lasinrichting minstens één lastafel omvat voorzien om een te lassen kunststofplaat op te positioneren, en omvat de genoemde hefinrichting een hefelement dat beweegbaar is tussen een eerste positie, waarbij het bovenzijde van het hefelement gelegen is op dezelfde hoogte als het vlak van de lastafel waarop de kunststofplaat gepositioneerd wordt, en een tweede positie, waarbij minstens een deel van de bovenzijde van het hefelement hoger gelegen is dan het genoemde vlak.

De lasinrichting zal in principe twee lastafels (in het bijzonder een eerste en tweede lastafel) omvatten, waarbij op elke lastafel een kunststofplaat gepositioneerd wordt die vervolgens met elkaar verbonden zullen worden d.m.v. de lasbalk van de lasinrichting.

Bij voorkeur is het hefelement scharnierbaar tussen zijn eerste en tweede positie. In het bijzonder omvat de zijde van het hefelement die gericht is naar de

lasinrichting, een vrij draaibare rol. Dergelijke rol zal het optreden van beschadigingen aan het oppervlak van de kunststofplaten verhinderen.

5 Bij een bijzondere uitvoeringsvorm van de inrichting volgens de uitvinding omvat de inrichting verder een aanvoersysteem voor kunststofplaten, dat een aantal op een tussenafstand van elkaar geplaatste aanvoertafels omvat, waarbij het bovenblad van elke tafel beweegbaar is volgens langs- en dwarsrichting. Bij voorkeur strekken de genoemde aanvoertafels zich uit op dezelfde hoogte als de eerder genoemde vlakken van de lastafels.

10

Volgens een meer bijzondere uitvoeringsvorm van de inrichting volgens de uitvinding omvat de lasinrichting ter hoogte van zijn aanvoerszijde een eerste sensor die voorzien is voor het detecteren van en bepalen van de afstand tot een kunststofplaat, en ter hoogte van zijn uitvoerszijde een tweede sensor die voorzien is voor het detecteren van en bepalen van de afstand tot een andere kunststof plaat, 15 waarbij de inrichting voorzien is om op basis van de door de sensoren gegenereerde signalen, beide kunststofplaten ten opzichte van elkaar te positioneren. De sensoren staan bij voorkeur elk op een zelfde afstand van de lasinrichting. De plaat aan de afvoerszijde bepaalt de positie (deze kan niet meer in dwarsrichting bewegen). De 20 sensor aan de afvoerszijde meet de afstand tot de plaat. De sensor aan de aanvoerszijde meet ook de afstand tot de daar gepositioneerde plaat (de operator kan deze plaat wel makkelijk manueel in dwarsrichting verplaatsen). Wanneer de afstand identiek is, krijgt de operator een signaal dat de plaat aan de aanvoerszijde juist gepositioneerd is t.o.v. de plaat aan de afvoerszijde.

25

Bij een voordelige uitvoeringsvorm van de inrichting volgens de uitvinding omvat de inrichting verder na de afvoerinrichting een uitloopinrichting die voorzien is voor het ondersteunen van de reeds aan elkaar gelaste kunststofplaten.

30 Een ander onderwerp van deze uitvinding betreft een werkwijze voor het aan elkaar lassen van kunststofplaten tot een plaatproduct, in een inrichting omvattende een

lasinrichting met een op en neer beweegbare lasbalk, waarbij de werkwijze de volgende stappen omvat:

- het aanvoeren van een kunststofplaat;
- het d.m.v. de lasinrichting verbinden van de aangevoerde plaat met een reeds
5 in de lasinrichting gepositioneerde kunststofplaat;
- het via een hefinrichting opheffen van de aan elkaar verbonden kunststofplaten en afvoeren ervan.

De werkwijze overeenkomstig de uitvinding wordt in het bijzonder uitgevoerd op de
10 eerder beschreven inrichting.

Wanneer het te vormen plaatproduct meer dan twee kunststofplaten omvat, zullen bij het afvoeren de met elkaar verbonden kunststofplaten via de afvoerinrichting doorheen de lasinrichting bewogen worden, om vervolgens teruggevoerd te worden
15 zodat de vrije zijde tegen de lasbalk aanligt en een volgende kunststofplaat met deze zijde verbonden kan worden. Deze stappen kunnen zoveel maal herhaald worden als nodig, totdat het gewenste plaatproduct wordt bekomen.

Om de eigenschappen van deze uitvinding verder te verduidelijken en om
20 bijkomende voordelen en bijzonderheden ervan aan te duiden, volgt nu een meer gedetailleerde beschrijving van de inrichting en de werkwijze volgens de uitvinding. Het weze duidelijk dat niets in de hierna volgende beschrijving kan geïnterpreteerd worden als een beperking van de in de conclusies opgeëiste bescherming.

25 In deze beschrijving wordt door middel van referentiecijfers verwezen naar de hierbij gevoegde tekeningen waarbij:

- *figuur 1: een zijaanzicht is van de inrichting voor het aan elkaar lassen van kunststofplaten overeenkomstig deze uitvinding;*
- *figuur 2: een bovenaanzicht is van de in figuur 1 afgebeelde inrichting;*
- 30 - *figuur 3: een perspectiefvoorstelling is van een aanvoertafel dewelke deel uitmaakt van het aanvoersysteem;*

- *figuur 4: een onderaanzicht is van de in figuur 3 afgebeelde aanvoertafel;*
- *figuur 5: een vooraanzicht is van een lasinrichting voorzien voor het aan elkaar lassen van twee kunststofplaten;*
- *figuur 6: een doorsnede is volgens A – A;*
- 5 - *figuur 7: een voorstelling is van een heftafel;*
- *figuur 8: een perspectiefvoorstelling is van een heftafel;*
- *figuur 9: een voorstelling is van de afvoerinrichting;*
- *figuur 10: een vooraanzicht is van de afvoerinrichting waarop de aandrukrollen staan afgebeeld;*
- 10 - *figuur 11: een detailvoorstelling is van de aandrukinrichting;*
- *figuur 12: een perspectiefvoorstelling is van de uitloopinrichting.*

De inrichting (1) voor het aan elkaar lassen van kunststofplaten tot een plaatproduct overeenkomstig deze uitvinding, is zoals blijkt uit figuren 1 en 2, opgebouwd uit een
15 aantal afzonderlijke eenheden, met name:

- een aanvoersysteem (13) dat een aantal aanvoertafels (14) omvat;
- lasinrichting (2);
- een aantal hefinrichtingen (5);
- afvoerinrichting (4) voorzien van een aandrukinrichting (7);
- 20 • uitloopinrichting (16).

De plaatproducten die vervaardigd worden met een dergelijke inrichting (1) zijn in het bijzonder waterdichte vloerelementen of wandelementen, telkens opgebouwd uit een reeks aan elkaar gelaste kunststofplaten. De kunststofplaten zijn bij voorkeur
25 volle of platen met een honingraat structuur. De platen zijn bij voorkeur vervaardigd uit polyethyleen, polypropyleen of PVC. Het gevormde plaatproduct kan gebruikt worden voor het vormen van tal van constructies, zoals bijvoorbeeld: kunststofbakken en -kuipen, zwembaden, vijvers, waterreservoirs, opvangbakken, behuizingen voor waterzuiveringsinstallaties en waterwassers, en dergelijke.

De te lassen kunststofplaten worden aangevoerd via een aanvoersysteem (13) dat zich bevindt aan de aanvoerszijde van de lasinrichting (2). Het aanvoersysteem (13) is opgebouwd uit een aantal op een afstand van elkaar geplaatste aanvoertafels (14). Elke aanvoertafel (zie fig. 3) bestaat uit een frame (17) met hierop een bovenblad (15). Het bovenblad (15) kan zoals blijkt uit figuur 4, via een systeem van assen en geleidingen - net zoals bij een tafel van een freesmachine - zowel in dwars- als in langs richting bewegen. De aanvoertafels (14) staan met hun kortste zijde dicht bij de lasinrichting (2). Op het frame (17) liggen enkele dwarsassen (18) en een geleidingsinrichting (19) die een beweging van het bovenblad (15) evenwijdig met de lasinrichting (2) toelaten. Hierop liggen in langs richting enkele langsassen (20) eveneens met een geleidingsinrichting (21) die een beweging van het bovenblad (15) weg van en in de richting naar de lasinrichting (2) toelaten.

Op het bovenblad (15) zit een zuignap (22) ingewerkt die vrij rond haar as kan bewegen. Deze zuignap (22) houdt de te lassen kunststofplaat vast en laat een rotatie beweging van de kunststofplaat ten opzichte van het bovenblad (15) toe. De hoogte van de aanvoertafels (14) is identiek aan deze van de lastafels (9, 10) van de lasinrichting (2).

Om de kunststofplaten met elkaar te verbinden omvat de inrichting (1) volgens de uitvinding een lasinrichting (2) zoals gekend in de stand van de techniek. De werking ervan binnen het kader van deze vinding wordt hierna meer in detail uitgelegd. De lasinrichting (2) (zie figuren 5 en 6) wordt eerst in de inlegpositie gebracht. De op en neer beweegbare lasbalk (3) wordt op haar hoogste positie geplaatst, zodat het dikkere gedeelte ervan (aangegeven met referentiecijfer 23) van de lasbalk (3) boven de lastafels 9 en 10 uitkomt.

Aan beide zijden van de lasinrichting (2) wordt een kunststofplaat tegen de balk (3) gepositioneerd en vastgeklemd tussen de lastafels (9 en 10) en de klemvoeten (25) die over de volledige breedte op de klembalk (24) zijn aangebracht. De beide platen liggen recht tegenover elkaar met de te lassen zijden naar elkaar gepositioneerd. Bij

de start van de lascyclus zakt de lasbalk (3) tot het dikkere gedeelte (23) onder de tafel komt en het smalle, warme gedeelte van de lasbalk (3) boven de tafel blijft. Beide platen worden door een horizontale beweging van de lastafels (9, 10) en klembalk (24) met de te lassen zijden tegen de lasbalk (3) gedrukt. De lasbalk (3)
5 warmt beide zijden op tot de kunststof begint week te worden en net niet smelt. Tijden en temperaturen staan in functie van de dikte van de te lassen platen en volgen de DIN norm om een perfecte las te bekomen.

Wanneer de weke toestand bereikt is, worden beide platen door een horizontale beweging van de lastafels (9, 10) en klembalk (24) weggetrokken van de lasbalk (3),
10 zakt de balk (3) volledig onder de tafel en via een tweede horizontale beweging worden beide platen met hun warme zijde tegen elkaar aangedrukt tot er over de volledige te lassen lengte een uitstulping van kunststof (de zogenaamde lasopstulp) ontstaat. Daarna lossen de klemvoeten (25) de platen en nemen lastafels (9,10) en klembalken (24) hun oorspronkelijke positie in.

15 Aan de andere zijde van de lasinrichting (2) worden een aantal hefinrichtingen (5) zoals voorgesteld in figuur 7 geplaatst. Dergelijke hefinrichting (5) heeft een frame/onderstel (26) met hierop een hefelement (11) dat via een scharnier (27) vastgemaakt is aan het onderstel (26). Het afgebeelde hefelement is zoals blijkt uit
20 figuur 8, aan de zijde gericht naar de lasinrichting (2) voorzien van een vrij draaibare rol (12), de rest van het oppervlak van het hefelement (11) is voorzien van rolkogels. Een pneumatische cilinder (29) met vaste koers kan het hefelement (11) optillen en laten scharnieren ten opzichte van onderstel (26). Het scharnier (27) bevindt zich van de lasinrichting (2) weg. In de laagste positie bevindt de bovenzijde van het
25 hefelement (11) zich op gelijke hoogte als de lastafels (9, 10) van de lasinrichting (2).

Na de naast elkaar geplaatste hefinrichtingen (5) wordt een afvoerinrichting (4) geplaatst (zie figuren 9 en 10) die voorzien is van een effen kunststof
30 transportband/tapijt (6) die in beide richtingen (in een richting naar en in de richting weg van de lasinrichting toe) kan bewegen. De breedte van de band (6) is aangepast

aan de lasbreedte van de lasinstallatie (2). De lengte van de band (6) is voldoende groot om de nodige wrijvingskracht op het gelast oppervlak te kunnen ontwikkelen. De afvoerinrichting (4) is verder voorzien van een aandrukinrichting (7) dat via een frame (30) bevestigd is aan de afvoerinrichting (4). Met de aandrukinrichting (7) is
5 het mogelijk om met behulp van pneumatische cilinders (29) en via bevestigingstangen (31), aandrukrollen (wielen) (8) op de te verhandelen kunststofplaten te drukken. Deze rollen (8) kunnen vrij rond hun as draaien. De rollen (8) zorgen er voor dat de plaat voldoende tegen de band (6) aangedrukt wordt tijdens het transport.

10

Na de afvoerinrichting (4) staat een uitloopinrichting (16) opgesteld die opgebouwd is uit verschillende uitlooptafels (zie figuur 12) en die in de breedte verstelbaar is. Het bovenzvlak bestaat uit stroken voorzien van rolkogels. Deze uitlooptafels zorgen voor een ondersteuning van het gelaste oppervlak zodat er geen torsiekrachten
15 kunnen optreden tijdens het lassen. De puntondersteuning door de rolkogels zorgen voor een vlotte beweging van het gelaste oppervlak in alle richtingen met een minimale wrijvingskracht. De hoogte van de uitloopinrichting (16) met rolkogels is gelijk aan de hoogte van de lastafels (9, 10) van de lasinrichting (2).

20 Naast de lasinrichting staat er zowel aan de aanvoerszijde als aan de afvoerszijde een sensor of meetcel (32) De functie van deze cel is tweeledig. Meten van de afstand van de cel tot de te lassen plaat en detecteren van de aanwezigheid van een kunststofplaat. Beide cellen staan op een gelijke afstand van de installatie. De cel aan de afvoerszijde geeft een signaal als een plaat gedetecteerd wordt en meet de afstand
25 tot de rand van de kunststofplaat. De cel aan de aanvoerszijde geeft een signaal als de afstand van de cel tot de nieuw te lassen kunststofplaat gelijk is aan de afstand van de cel aan de afvoerszijde tot de al gelaste stukken. Door dit signaal kan de plaat aan de aanvoerszijde aan één kant gelijk gepositioneerd worden met de plaat aan de afvoerszijde.

30

In wat hierna volgt zal de werkwijze voor het vormen van een plaatproduct beschreven worden. Om een gevraagd oppervlak te produceren, wordt er vertrokken van in de handel te verkrijgen kunststofplaten met standaard afmeting, zoals bijvoorbeeld 2.6m x 1.0 m; 1.2m x 1.0m; 3.0m x 1.0m; 3.0m x 1.5m; enz.... De
5 lengte van deze standaard plaat wordt in de breedte van het te produceren oppervlak gebruikt, de breedte van de standaard plaat wordt in de lengte richting van het te produceren oppervlak gebruikt.

Bij de opbouw wordt er vertrokken vanuit een hoek van het te lassen oppervlak. De
10 standaard platen worden in hun lengterichting naast elkaar gelegd tot ze de breedte van het te lassen oppervlak vormen. Enkel het laatste stuk is een op maat verzaagde standaard plaat om exact de juiste breedte van het te lassen oppervlak te hebben.

Als eerste stuk van de volgende strook wordt een verzaagd stuk dat dezelfde lengte
15 heeft als het laatste stuk van de vorige strook gebruikt, aangevuld met standaard platen tot de lengte van de tweede strook gelijk is aan de breedte van het te produceren oppervlak.

De derde strook start opnieuw met een standaard plaat. De stroken worden altijd in dezelfde richting opgebouwd. Voor de laatste strook wordt de breedte van de
20 standaard platen eventueel aangepast zodat de som van de breedte van alle stroken gelijk is aan de lengte van het te produceren oppervlak.

Alle platen en zeker de verzaagde standaard platen hebben dus een vaste positie in het te produceren oppervlak. De naden/lassen tussen twee naast elkaar liggende
25 stroken moeten minimaal 20 cm verspringen. Deze structuur/opbouw zorgt voor een stevig en vast oppervlak met een veel geringere kans op breuk van de las en problemen met waterdichtheid.

Het is van belang dat alle te lassen kunststofplaten vlakke en haakse zijden hebben,
30 dit om tot een perfecte las te komen. Eventueel worden deze zijden gecorrigeerd. Voor het lassen worden de te lassen zijden met een product gereinigd en ontvet.

Er wordt gestart met het lassen van de eerste strook. De aan elkaar te lassen platen worden aan beide zijden van het lasapparaat (2) op respectievelijk de aanvoertafels (14) en afvoerinrichting (4), in het bijzonder op de transportband (6) gelegd met hun
5 te lassen zijden naar elkaar gericht.

De lasinrichting (2) wordt in inlegpositie gebracht. De afvoerinrichting (4) brengt de kunststofplaat naar de lasinrichting (2) toe. Van zodra het controlesysteem de plaat detecteert stop de transportband (6). De hefinrichtingen (5) zetten zich in hun
10 hoogste positie en de aandrukrollen (8) klemmen de plaat tussen de rollen en band (6). De band (6) zet zich opnieuw in beweging en duwt de kunststofplaat tegen het dikkere gedeelte van de lasbalk (3). De kracht die de band (6) en de aandrukrollen (8) op de kunststofplaat ontwikkelen zorgt ervoor dat de te lassen zijde van de kunststofplaat over de volle lengte volledig tegen de lasbalk (3) drukt, ook al ligt
15 deze initieel niet 100% evenwijdig met de lasbalk (3). De hefinrichtingen (5) vermijden dat de rand van de kunststofplaat tijdens het transport tegen de lastafel (9) aanstoot. Eenmaal de plaat volledig tegen de lasbalk (3) drukt, komen de hefinrichtingen (5) terug in hun laagste positie en wordt de kunststofplaat aan de afvoerzijde tussen de lastafel (9) en de klemvoeten (25) geklemd.

20 Aan de aanvoerzijde wordt de kunststofplaat door de zuignappen/onderdruk aan de tafels (14) vastgeklemd. Omdat deze zuignappen (22) rond hun as kunnen draaien en er maar één per tafel is, samen met de beweeglijkheid van het bovenblad (15) van de aanvoertafels (14) in langs en dwars richting kan de kunststofplaat gemakkelijk
25 manueel tegen de lasbalk aangedrukt worden. Met behulp van het controlesysteem dat de afstand van beide kunststofplaten tot de meetcellen vergelijkt, en de langs beweging van de aanvoertafels (14) kunnen beide platen aan één kant perfect tegenover elkaar gepositioneerd worden. Daarna wordt de plaat aan de aanvoerzijde door de lasinrichting (2) vastgeklemd tussen de lastafel (9) en klemvoeten (25), en
30 kan de lascyclus zoals eerder beschreven starten.

Bij de start van de lascyclus valt de onderdruk van de aanvoertafels (14) (ter hoogte van de zuignappen) weg zodat de kunststofplaat vrij met de lastafel (10) en klemvoeten (25) kan meebewegen. Tijdens de lascyclus blijft de transportband (6) van de afvoerinrichting (4) in de richting van de lasinrichting (2) draaien en staan de aandrukrollen (8) op hun hoogste stand om de snelle bewegingen van de lastafels (9 en 10) en klembalk (25), en dus van de kunststofplaat niet te hinderen.

Eenmaal de lascyclus voorbij is, komen de hefelementen (11) van de hefinrichtingen (5) opnieuw in hun hoogste positie te staan zodat de uitstulping van de las die tijdens het aandrukken van de platen ontstaan is, niet aan de rand van de lastafel (10) kan haperen. De draairichting van transportband (6) wordt nu omgekeerd zodat hij draait in de richting van de lasmachine weg, en dit tot de las door het controlesysteem (sensor) gedetecteerd wordt en stopt. Nu kan de uitstulping manueel of automatisch afgestoken worden zodat een glad oppervlak ontstaat. Daarna worden de gelaste platen verder afgevoerd tot het controle systeem het uiteinde van de aan elkaar gelaste kunststofplaten detecteert. Hierna kan de volledige cyclus kan opnieuw starten om een nieuwe kunststofplaat aan de reeds gelaste kunststofplaten te lassen. Het is van belang dat de platen in de juiste volgorde gelast worden. Eerst worden de verschillende stroken zoals eerder beschreven één voor één gelast. Vertrekkend van standaardplaten en een eventueel verzaagde plaat worden de korte zijden aan elkaar gelast tot een strook waarvan de lengte gelijk is aan de breedte van het te lassen oppervlak. Wanneer alle stroken klaar zijn, worden deze in de juiste volgorde over hun lange zijde aan elkaar gelast tot het volledige oppervlak.

Eénmaal het oppervlak volledig gelast is en op de uitloopinrichting (16) ligt, kan het met aangepaste klem- en hefstukken verhandeld worden. Deze klemstukken hangen aan een palan op rail of aan een mobiele hefbrug en kunnen zowel horizontaal als verticaal gebruikt worden. De klemstukken worden aan de zijkant van het gelaste oppervlak geklemd.

BE 251/0737

CONCLUSIES

1. Inrichting (1) voor het aan elkaar lassen van kunststofplaten tot een plaatproduct
5 omvattende een lasinrichting (2) met een op en neer beweegbare lasbalk (3)
 voorzien voor het aan elkaar lassen van kunststofplaten, **met het kenmerk dat**
 de inrichting (1) verder een afvoerinrichting (4) voorzien voor het afvoeren en
 ondersteunen van de aan elkaar gelaste kunststofplaten omvat, waarbij tussen de
10 lasinrichting (2) en de afvoerinrichting (4) minstens één hefinrichting (5) staat
 opgesteld die voorzien is om na het lassen, de aan elkaar gelaste kunststofplaten
 op te heffen tijdens het afvoeren ervan door de afvoerinrichting (4), en dat de
 afvoerinrichting een transportband omvat die in wijzerzin of in tegenwijzerzin
 draaibaar is om de aan elkaar gelaste kunststofplaten respectievelijk weg van de
 lasinrichting te bewegen en in de richting van de lasinrichting te bewegen.
15
2. Inrichting (1) volgens conclusie 1, **met het kenmerk dat** de genoemde
 afvoerinrichting (4) verder een aandrukinrichting (7) met aandrukrollen (8)
 omvat die voorzien is om een kunststofplaat tegen de transportband (6) aan te
 drukken.
20
3. Inrichting (1) volgens één van de voorgaande conclusies, **met het kenmerk dat**
 de lasinrichting (2) minstens één lastafel (9, 10) omvat voorzien om een te lassen
 kunststofplaat op te positioneren, en dat de genoemde hefinrichting (5) een
 hefelement (11) omvat dat beweegbaar is tussen een eerste positie, waarbij het
25 bovenzijde van het hefelement (11) gelegen is op dezelfde hoogte als het vlak
 van de lastafel (9, 10) waarop de kunststofplaat gepositioneerd wordt, en een
 tweede positie, waarbij minstens een deel van de bovenzijde van het hefelement
 (11) hoger gelegen is dan het genoemde vlak.
30
4. Inrichting (1) volgens conclusie 3, **met het kenmerk dat** het hefelement (11)
 scharnierbaar is tussen zijn eerste en tweede positie.

5. Inrichting (1) volgens conclusie 3 of 4, **met het kenmerk dat** de zijde van het hefelement (11) die gericht is naar de lasinrichting (2), een vrij draaibare rol (12) omvat.
- 5 6. Inrichting (1) volgens één van de voorgaande conclusies, **met het kenmerk dat** de inrichting (1) verder een aanvoersysteem (13) voor kunststofplaten omvat, dat een aantal op een tussenafstand van elkaar geplaatste aanvoertafels (14) omvat, waarbij het bovenblad (15) van elke tafel (14) beweegbaar is volgens langs- en dwarsrichting.
- 10 7. Inrichting (1) volgens één van de voorgaande conclusies, **met het kenmerk dat** de lasinrichting (2) ter hoogte van zijn aanvoerszijde een eerste sensor omvat die voorzien is voor het detecteren van en bepalen van de afstand tot een kunststofplaat, en ter hoogte van zijn uitvoerszijde een tweede sensor omvat die
- 15 voorzien is voor het detecteren van en bepalen van de afstand tot een andere kunststofplaat, waarbij de inrichting (1) voorzien is om op basis van de door de sensoren gegenereerd signalen, beide kunststofplaten ten opzichte van elkaar te positioneren.
- 20 8. Inrichting (1) volgens één van de voorgaande conclusies, **met het kenmerk dat** de inrichting (1) verder na de afvoerinrichting (4) een uitlopinrichting (16) omvat die voorzien is voor het ondersteunen van de reeds aan elkaar gelaste kunststofplaten.
- 25 9. Werkwijze voor het aan elkaar lassen van kunststofplaten tot een plaatproduct, in een inrichting (1) omvattende een lasinrichting (2) met een op en neer beweegbare lasbalk (3), **met het kenmerk dat** de werkwijze de volgende stappen omvat:
- 30 - het aanvoeren van een kunststofplaat;
- het d.m.v. de lasinrichting (2) verbinden van de aangevoerde plaat met een reeds in de lasinrichting (2) gepositioneerde kunststofplaat;

- het via een hefinrichting (5) opheffen van de aan elkaar verbonden kunststofplaten en afvoeren ervan.

10. Werkwijze volgens conclusie 9, **met het kenmerk dat** de genoemde werkwijze
5 uitgevoerd wordt op een inrichting volgens één van de conclusies 1 t/m 8.

16

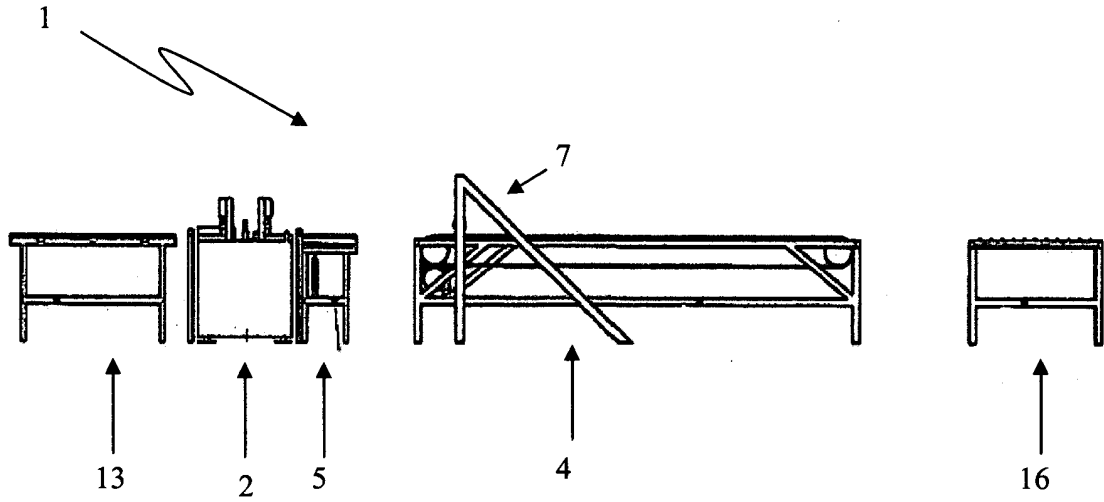


Fig. 1

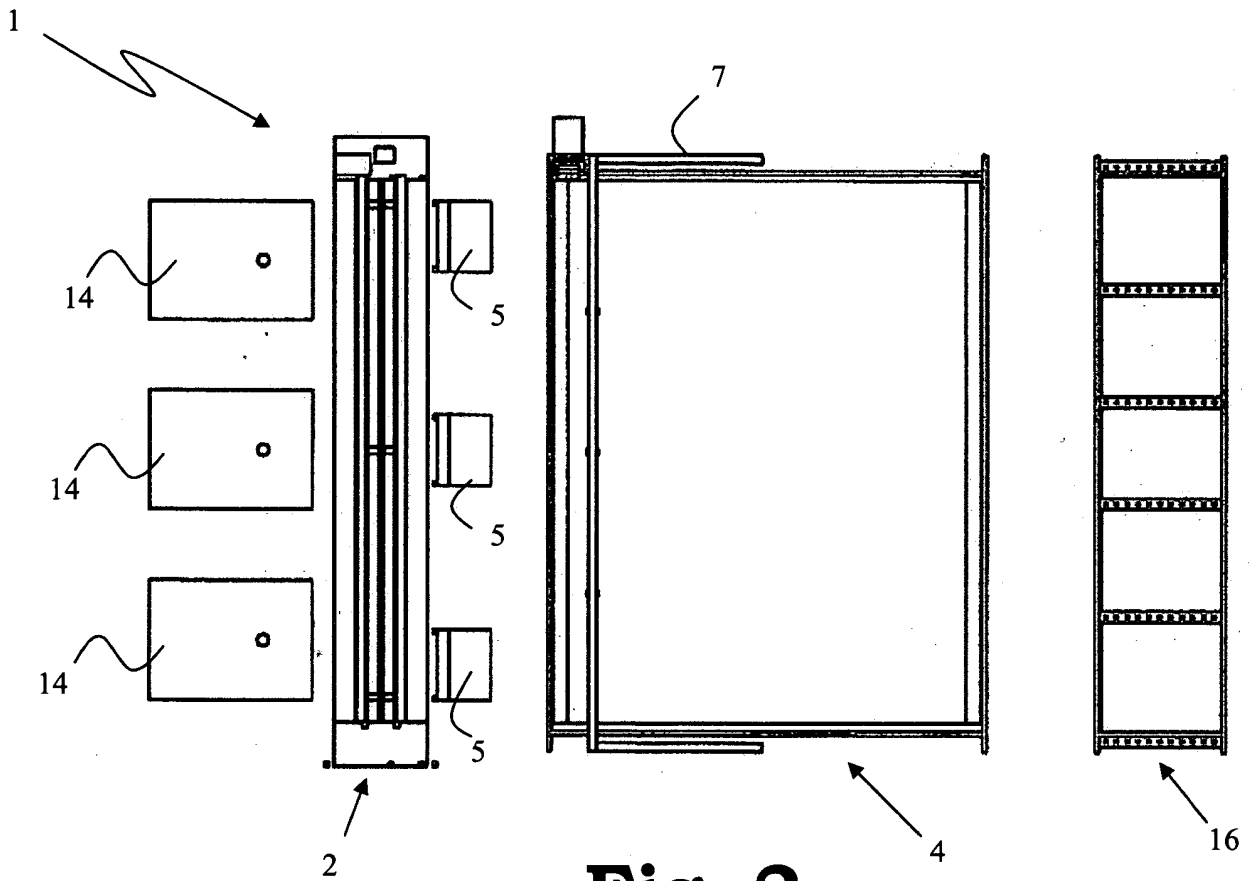


Fig. 2

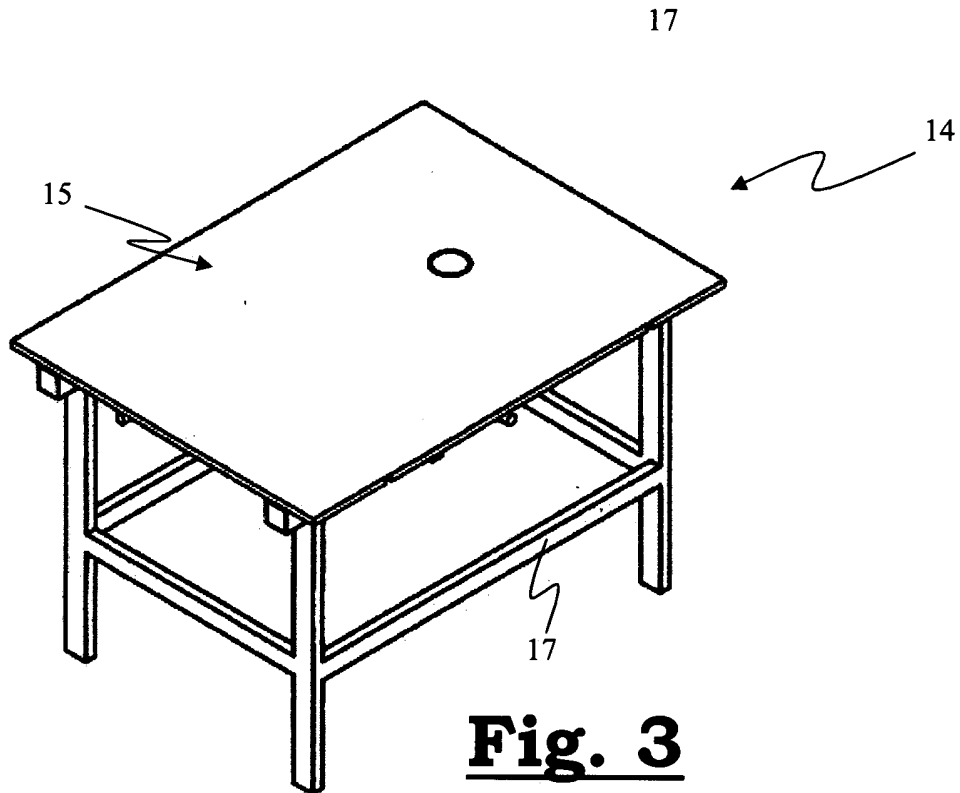


Fig. 3

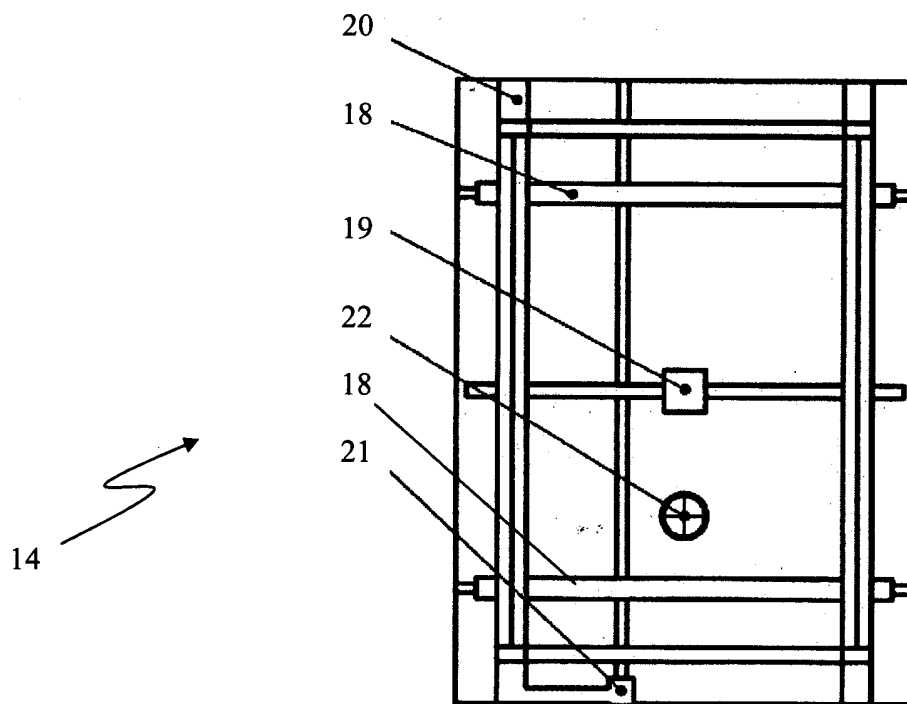


Fig. 4

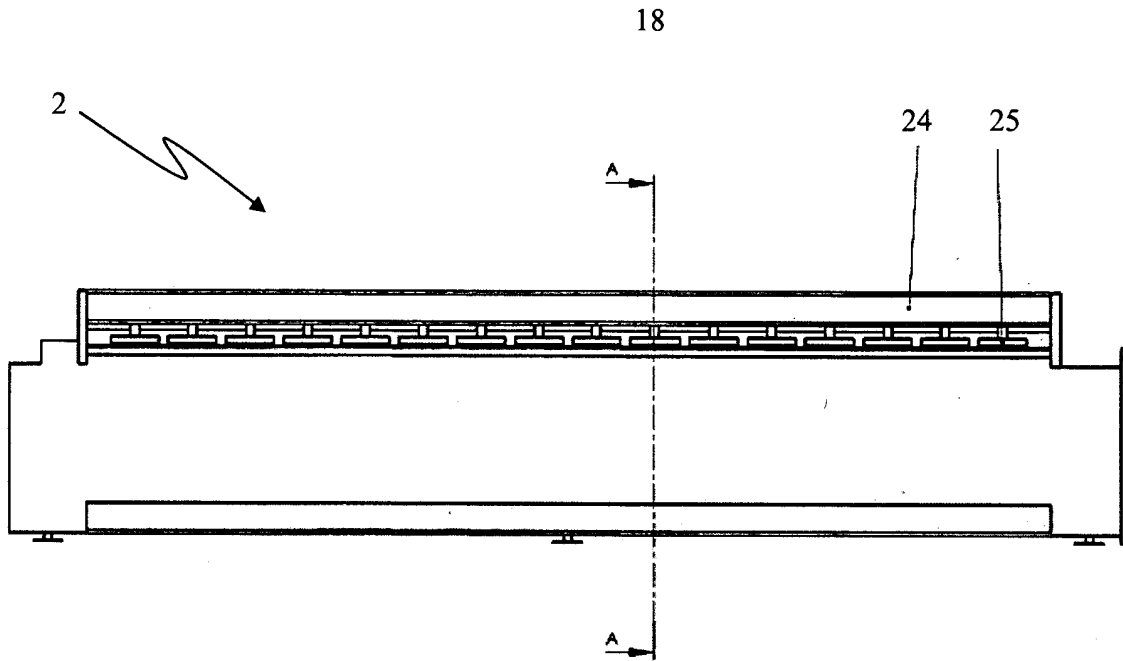
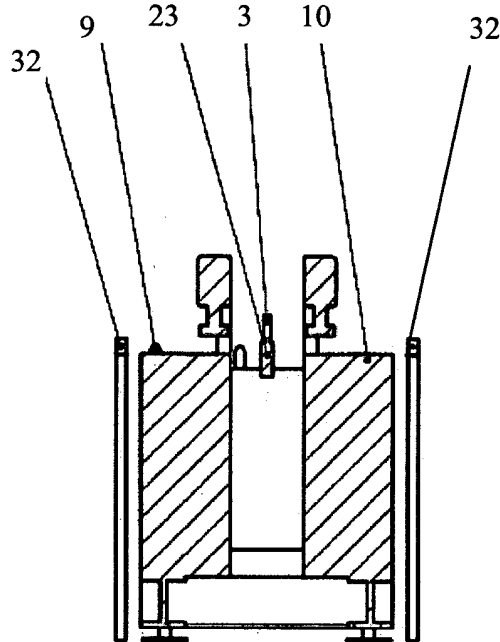


Fig. 5



A-A

Fig. 6

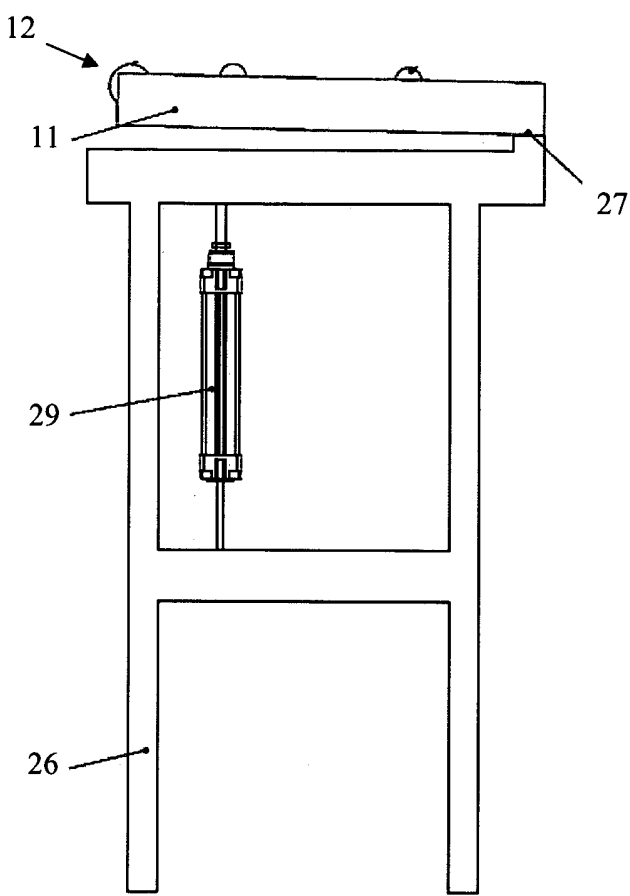


Fig. 7

19

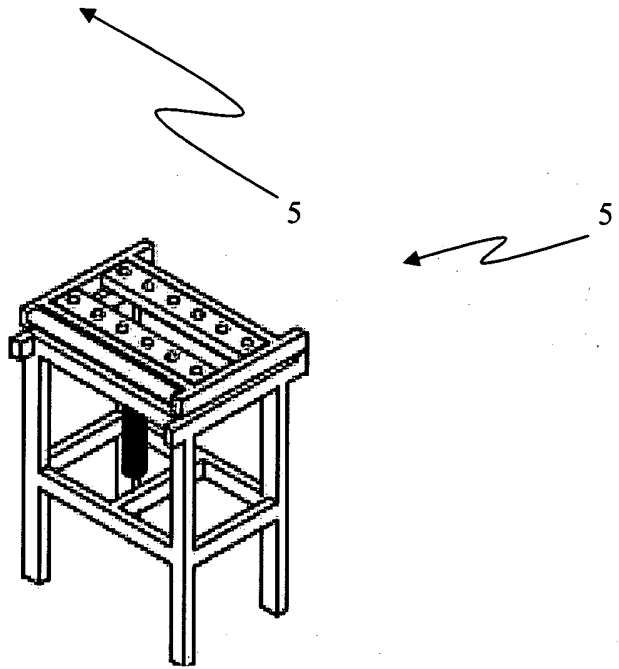


Fig. 8

4

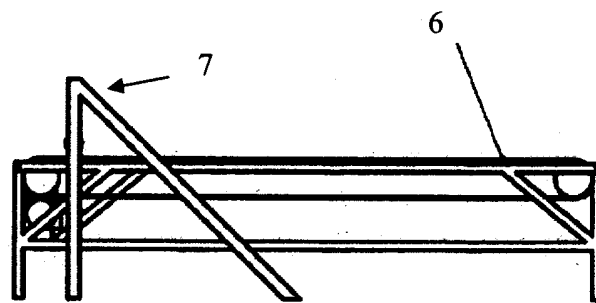


Fig. 9

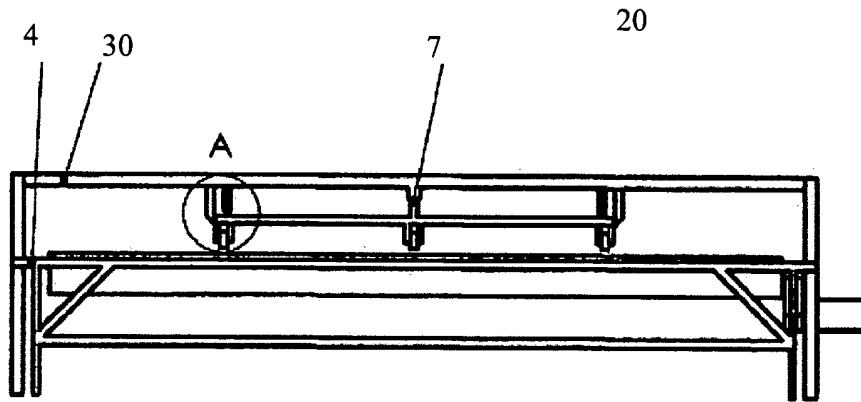


Fig. 10

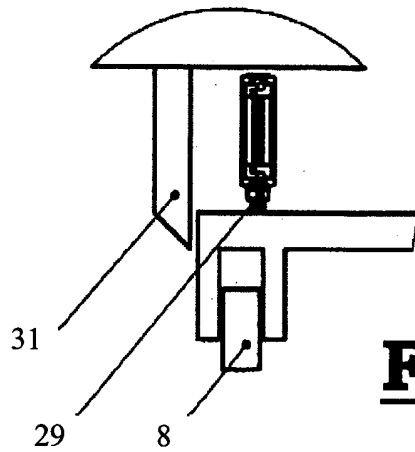


Fig. 11

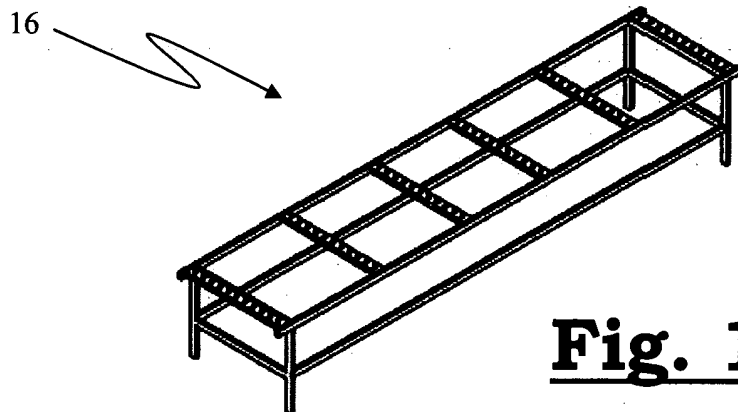


Fig. 12

INRICHTING EN WERKWIJZE GESCHIKT VOOR HET
5 **VERVAARDIGEN VAN WATERDICHTE VLOER EN/OF WANDPLATEN**

Deze uitvinding betreft een inrichting (1) voor het aan elkaar lassen van kunststofplaten tot een plaatproduct omvattende een lasinrichting (2) met een op en neer beweegbare lasbalk (3) voorzien voor het aan elkaar lassen van kunststofplaten, 10 waarbij de inrichting (1) verder een afvoerinrichting (4) voorzien voor het afvoeren en ondersteunen van de aan elkaar gelaste kunststofplaten omvat en waarbij tussen de lasinrichting (2) en de afvoerinrichting (4) minstens één hefinrichting (5) staat opgesteld die voorzien is om na het lassen, de aan elkaar gelaste kunststofplaten op te heffen tijdens het afvoeren ervan door de afvoerinrichting (4). De afvoerinrichting 15 (4) ligt in het verlengde van de lasinrichting (2) en zorgt ondermeer voor een vlotte afvoer en goede ondersteuning van de reeds gelaste kunststofplaten.



VERSLAG BETREFFENDE HET ONDERZOEK

opgesteld krachtens artikel 21 § 1 en 2 van de Belgische wet op de uitvindingsoctrooien van 28 maart 1984

VAN BELANG ZIJNDE LITERATUUR			
Categorie	Vermelding van literatuur met aanduiding voor zover nodig, van speciaal van belang zijnde tekstgedeelten of tekeningen	Van belang voor conclusie(s)Nr.:	CLASSIFICATIE VAN DE AANVRAAG (IPC)
X	US 2006/219358 A1 (DYRLUND CHRISTOPHER D [US] ET AL) 5 oktober 2006 (2006-10-05) * alineas [0049] - [0053]; figuren *	1-11	INV. B29C65/78 B29C66/005
A	GB 1 494 542 A (FMC EUROPE) 7 december 1977 (1977-12-07) * bladzijde 2, regels 52-127; figuren *	1-11	
A	US 5 853 529 A (YEH TIEN-FU [TW]) 29 december 1998 (1998-12-29) * kolom 3, regels 8-61; figuren *	1,10	
A	EP 1 431 023 A2 (GOODYEAR TIRE & RUBBER [US]) 23 juni 2004 (2004-06-23) * alineas [0021] - [0024]; figuren 4,5 *	1,10	
			ONDERZOCHETE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK (IPC)
			B29C
Datum waarop het onderzoek werd voltooid		Vooronderzoeker	
3 september 2012		Topalidis, Anestis	
CATEGORIE VAN DE VERMELDE LITERATUUR			
<p>X : op zichzelf van bijzonder belang</p> <p>Y : van bijzonder belang in samenhang met andere documenten van dezelfde categorie</p> <p>A : achtergrond van de stand van de techniek</p> <p>O : verwijzend naar niet op schrift gestelde stand van de techniek</p> <p>P : literatuur gepubliceerd tussen voorrang- en indieningsdatum</p>		<p>T : niet tijdig gepubliceerde literatuur over theorie of principe ten grondslag liggend aan de uitvinding</p> <p>E : eerdere octrooipublicatie maar gepubliceerd op of na indieningsdatum</p> <p>D : in de aanvraag genoemd</p> <p>L : om andere redenen vermelde literatuur</p> <p>& : lid van dezelfde octrooifamilie, corresponderende literatuur</p>	

1

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

B0 10365
BE 201100737

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

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

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

03-09-2012

In het rapport genoemd octrooigeschrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
US 2006219358 A1	05-10-2006	BR 0306000 A	17-08-2004
		CN 1513665 A	21-07-2004
		DE 60312949 T2	13-12-2007
		EP 1431023 A2	23-06-2004
		JP 4511823 B2	28-07-2010
		JP 2004203041 A	22-07-2004
		KR 20040055701 A	26-06-2004
		US 2004118513 A1	24-06-2004
		US 2006219358 A1	05-10-2006
		GB 1494542 A	07-12-1977
DE 2507075 A1	21-08-1975		
DE 7505064 U	09-09-1982		
DK 60375 A	27-10-1975		
ES 434897 A1	01-01-1977		
FI 750420 A	21-08-1975		
FR 2261121 A1	12-09-1975		
GB 1494542 A	07-12-1977		
IE 41775 B1	26-03-1980		
IT 1029724 B	20-03-1979		
SE 7501078 A	21-08-1975		
ZA 7500786 A	28-01-1976		
US 5853529 A	29-12-1998	DE 19747480 C1	29-04-1999
		US 5853529 A	29-12-1998
EP 1431023 A2	23-06-2004	BR 0306000 A	17-08-2004
		CN 1513665 A	21-07-2004
		DE 60312949 T2	13-12-2007
		EP 1431023 A2	23-06-2004
		JP 4511823 B2	28-07-2010
		JP 2004203041 A	22-07-2004
		KR 20040055701 A	26-06-2004
		US 2004118513 A1	24-06-2004
		US 2006219358 A1	05-10-2006



SCHRIFTELIJKE OPINIE

Dossier Nummer BO10365	Indieningsdatum (<i>dag/maand/jaar</i>) 20.12.2011	Voorrangsdatum (<i>dag/maand/jaar</i>)	Aanvraagnummer BE201100737
Classificatie (IPC) INV. B29C65/78 B29C66/005			
Aanvrager H2O-Construct Gekiere			

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

	De Examinator Topalidis, Anestis
--	-------------------------------------

SCHRIFTELIJKE OPINIE

Aanvraagnummer
BE201100737

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 1-11
Nee: Conclusies

Inventiviteit Ja: Conclusies
Nee: Conclusies 1-11

Industriële toepasbaarheid Ja: Conclusies 1-11
Nee: Conclusies

2. Citaten en explicaties:

Zie apart blad

Onderdeel VII Opmerkingen betreffende de aanvraag

De volgende gebreken in de vorm of inhoud van de aanvraag werden vastgesteld:

Zie apart blad

Betreffende Item V.

- 1 In de onderhavige schriftelijke opinie wordt verwezen naar de volgende documenten:
- D1 US-A-2011 192 538
- D2 GB-A-1 494 542

Conclusie 1

- 2 Uit D1 (zie de alinea's 0049-0053 en de figuren) is bekend:
- a) een inrichting voor het lassen van kunststof platen S1, S2 (zie "rubber plaatdelen") tot een vlak kunststof artikel omvattende
 - b) een lasinrichting 5 voor het lassen van de kunststof platen,
 - c) een uitneeminrichting 3 voor het uitnemen en ondersteunen van de gelaste kunststof platen, waarbij
 - d) er in hefinrichting 10 is voorzien tussen de lasinrichting 5 en de uitneeminrichting 3 voor
 - e) het optillen en uitnemen na het lassen van de gelaste kunststof platen met behulp van uitneeminrichting 3.
- 3 De inrichting volgens conclusie 1 verschilt hiervan doordat een beweegbare spiegel wordt voorzien voor het lassen van de kunststof platen
- 4 Dit verschil lijkt echter geen inventieve relevantie te hebben. Lasspiegels zijn bekend in het vakgebied.
- 5 Derhalve lijkt de inrichting volgens conclusie 1 geen inventiviteit te omvatten.

Werkwijzeconclusie 10

- 6 Dezelfde bezwaren als genoemd tegen conclusie 1 zijn dienovereenkomstig van toepassing.

Afhankelijke conclusies

- 7 De maatregelen volgens deze conclusies lijken geen inventieve relevantie te hebben, omdat deze verband houden met details die bekend zijn binnen de stand van de techniek of voor een deskundige in het vakgebied conventioneel lijken te zijn:

Industriële toepasbaarheid

- 8 De materie volgens de conclusies 1-11 wordt geacht mogelijk industrieel toepasbaar te zijn.

Betreffende Item VII.

- 9 De conclusies zijn niet correct opgesteld op het tweedelige formulier.
- 10 De beschrijving is niet consistent met de conclusies. De documenten D1 en D2, die de meest bekende stand van de techniek vertegenwoordigen, worden niet geciteerd door een nummer gevolgd door een beknopte samenvatting van de relevante inhoud.