

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

Dienst voor de intellectuele Eigendom

PUBLICATIENUMMER : 1020366A5

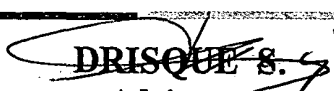
INDIENINGSNUMMER : 2012/0023

Internat. klassif. : E05D E06B

Datum van verlening : 06 Augustus 2013

De Minister van Economie,Gelet op de wet van 28 Maart 1984 op de uitvindingsoctrooien
inzonderheid artikel 22;Gelet op het Koninklijk Besluit van 2 December 1986, betreffende het aanvragen,
verlenen en in stand houden van uitvindingsoctrooien, inzonderheid artikel 28;Gelet op het proces-verbaal opgesteld door de Dienst voor Intellectuele Eigendom op
11 Januari 2012 te 16u20**BESLUIT :**Enig artikel-Er wordt toegestaan aan : LUNAX BVBA
Diksmuidsesteenweg 25A, B-8830 HOOGLEDE(BELGIË)vertegenwoordigd door : HOSTENS Veerle, 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 : BRANDWERENDE DEUR.UITVINDER(S) : Pacqueu Olivier Jozef Engelbert, Verbindingsstraat 17, B-8020 Oostkamp
(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, 06 Augustus 2013
BIJ SPECIALE MACHTIGING :
DRISQUE S.
Adviseur
S. DRISQUE
Adviseur**.be**

BRANDWERENDE DEUR

Deze uitvinding betreft een brandwerende deur, omvattende een deurblad, omvattende een speunscharnier voor het afhangen van het deurblad in een deuropening en omvattende een beugel, ter bevestiging van het speunscharnier aan
5 het deurblad, waarbij deze beugel het deurblad langs een deel van zijn bovenzijde of zijn onderzijde plaatselijk inklemt.

Een speunscharnier is een scharnier die enerzijds een taats (speunstift) omvat, die
10 ofwel aan het deurblad is bevestigd, ofwel aan de deuropening en die anderzijds een taatskom (bus) omvat, die respectievelijk ofwel in de deuropening is opgenomen, ofwel in het deurblad en waarin de taats roteerbaar opgenomen kan worden.

Brandwerende deuren vormen bij brand gedurende een zekere tijd een vuurbarrière
15 tussen verschillende ruimten, waarbij overdracht van hitte wordt verhinderd.

Meer specifiek, maar niet beperkend, betreft deze uitvinding brandwerende beglaasde deuren. Om meer natuurlijke lichtinval te laten doordringen tot bepaalde ruimtes, stijgt – in het algemeen, maar ook bij brandwerende deuren – de vraag naar
20 lichtdoorlatende deuren met een lichtdoorlatend deurblad. Zo'n lichtdoorlatend deurblad kan bijvoorbeeld uit glas vervaardigd zijn. Om esthetische redenen en om de lichtinval te kunnen maximaliseren, wenst men bij dergelijke deuren geen of zo weinig mogelijk lijsten die het deurblad omkaderen.

Bij brandwerende glazen deuren zoekt men dan ook reeds lang naar oplossingen om
25 het glazen deurblad met zo weinig mogelijk omlijsting in een deuropening af te hangen. Een grote moeilijkheid hierbij is dat deze brandwerende deuren bij voorkeur dienen te voldoen aan de geldende normeringen voor brandwerende deuren. Als referentie voor deze normeringen kunnen de Europese standaarden EN 13501 en
30 EN 1634 meegegeven worden.

Oplossingen voor brandwerende deuren met een deurblad dat niet uit glas is vervaardigd, zoals bijvoorbeeld met profielen zoals beschreven in EP 0 655 541 A1 of DE 199 37 835 A1, kunnen niet zonder meer overgenomen worden bij glazen deuren, omwille van het feit dat bij glazen deuren niet een zelfde dikte van het deurblad beschikbaar is om brandwerendheid te verzekeren.

In EP 2 354 418 A2 zijn een eerste soort glazen deuren beschreven, waarmee voldaan kan worden aan de geldende normen naar brandwerendheid toe. Het deurblad is in deze brandwerende deuren echter steeds omlijst met een aangepast profiel. Met de hierin beschreven oplossing kan bovendien enkel bij aanslagdeuren de nodige brandwerendheid verzekerd worden.

In US 2008/0127596 wordt eveneens een profiel voorzien dat de deuropening en/of het deurblad minstens gedeeltelijk omlijst, om brandwerendheid te kunnen verzekeren. Het hierin beschreven profiel zal bij brand bij opzwellen van opzwellend materiaal telescopisch uitzetten en vervormen, om de opening tussen het deurblad en de deuropening te kunnen afsluiten.

In DE 10 2010 017 447 A1 is in theorie een brandwerende glazen deur beschreven, die in de praktijk echter niet aan de geldende normen voor brandwerende glazen deuren voldoet. Het deurblad dient hierbij opnieuw minstens gedeeltelijk omlijst te worden. Bovendien dient het deurblad geperforeerd te worden om het deurbeslag hieraan te kunnen bevestigen.

In DE 295 07 873 U1 en WO 2008/110021 A1 zijn brandwerende glazen deuren omschreven zonder omlijsting van het deurblad.

Om de omlijsting weg te kunnen laten, zijn in DE 295 07 873 U1 echter nadrukkelijke hoekbevestigingselementen voorzien aan het deurblad. Het deurblad dient bovendien plaatselijk uitgesneden te worden om deze hoekbevestigingselementen te kunnen bevestigen aan het deurblad. Bij brandwerend

glas is het uitsnijden van hoeken, zonder verlies aan brandwerendheid echter een bijzonder dure bewerking.

5 In WO 2008/110021 A1 wordt een glazen deurblad van meerdere perforaties voorzien om deurbeslag aan dit deurblad te kunnen bevestigen. Deze oplossing is esthetischer dan de oplossing uit DE 295 07 873 U1, gezien geen nadrukkelijke hoekbevestigingselementen zijn vereist. Echter het voorzien van de perforaties in het deurblad is een nog duurdere oplossing.

10 In US 2004/0206007 A1 is nog een glazen deur beschreven zonder omlijsting van het deurblad. In de beschreven uitvoeringsvorm kan niet voldaan worden aan de geldende normen voor brandwerende deuren. Op basis van de hierin beschreven principes zou eventueel wel een variant uitgewerkt kunnen worden die aan de geldende normen voor brandwerende deuren zou kunnen voldoen. In deze glazen
15 deur dienen dan echter opnieuw meerdere perforaties in het deurblad voorzien te worden om het deurbeslag aan het deurblad te kunnen bevestigen.

Het doel van deze uitvinding is dan ook om te voorzien in een brandwerende deur, die kan voldoen aan de geldende normeringen, waarbij bovengenoemde problemen
20 verholpen zijn.

Dit doel wordt bereikt door te voorzien in een brandwerende deur, omvattende een deurblad, omvattende een speunscharnier voor het afhangen van het deurblad in een deuropening en omvattende een beugel, ter bevestiging van het speunscharnier aan
25 het deurblad, waarbij deze beugel het deurblad langs een deel van zijn bovenzijde of zijn onderzijde plaatselijk inklemt, waarbij het speunscharnier een bevestigingsblok omvat, dat verbonden is aan de genoemde beugel en voorzien is van een sleutelgatopening en een taats omvat, die enerzijds losmaakbaar bevestigbaar is in de sleutelgatopening van het bevestigingsblok en anderzijds aanbrengbaar is in een
30 taatskom ter bevestiging in de deuropening.

Een dergelijke sleutelgatopening heeft steeds een breder deel en een smaller deel dat minstens gedeeltelijk afgebakend wordt met behulp van flenzen. De taats zal hoofdzakelijk cilindervormig uitgevoerd zijn met een diameter die maximaal de breedte van het smallere deel van de sleutelgatopening bedraagt, terwijl zijn flens 5 breder is uitgevoerd, maar maximaal de breedte heeft van het bredere deel van de sleutelgatopening. De taats kan hierbij dan met behulp van de flens losmaakbaar aangebracht worden in het bredere deel van de sleutelgatopening en verschoven worden tot achter de flenzen die het smallere deel afbakenen om de taats in het bevestigingsblok vast te maken.

10

Dankzij het gebruik van een speunscharnier, waarbij de taats op deze manier losmaakbaar is aan een bevestigingsblok, kan de speling tussen het deurblad en de deuropening geminimaliseerd worden, zonder dat hiertoe het deurblad geperforeerd dient te worden om de bevestigingsmiddelen te kunnen voorzien aan het deurblad.

15 Door minimaliseren van de speling tussen het deurblad en de deuropening is minder ruimte aanwezig met risico op branddoorslag. De middelen die vereist zijn om deze ruimte bij brand te overbruggen om brandwerendheid te kunnen verzekeren, zijn dan ook zodanig beperkt dat hiervoor niet langer een omlijsting van het deurblad is vereist. Zo kan voldaan worden aan de vereisten naar brandveiligheid toe, zonder dat 20 een nadrukkelijke omlijsting omheen het deurblad voorzien dient te worden en zonder dat het deurblad geperforeerd dient te worden. Enkel ter hoogte van de plaatselijke inklemming zal het deurblad minimaal bedekt zijn.

Gezien een speunscharnier wordt gebruikt, en gezien het bevestigingsblok van deze 25 speunscharnier aan de beugel is verbonden, zal het deurblad ofwel langs een deel van zijn bovenzijde plaatselijk omklemd worden door de beugel, wanneer het speunscharnier bovenaan de deur is opgesteld, ofwel langs een deel van zijn onderzijde, wanneer het speunscharnier onderaan de deur is opgesteld.

Bij een voorkeurdragende uitvoeringsvorm van een brandwerende deur volgens deze uitvinding is de beugel aan het deurblad bevestigd met behulp van structurele lijm, die afgeschermd is met behulp van minstens een brandwerend element.

- 5 Als structurele lijm kan bijvoorbeeld een geprepolymeerde polyurethaanlijm gekozen worden en meer specifiek een tweecomponentenafdichtmiddel op basis van isocyanaat.

- 10 Een dergelijke structurele lijm zorgt ervoor dat de beugel op een bijzonder stevige manier aan het deurblad bevestigd kan worden, zonder dat dit deurblad geperforeerd dient te worden ter bevestiging van de beugel aan het deurblad. Een nadeel van een dergelijke structurele lijm is echter dat de best hiervoor geschikte structurele lijmen zullen verkolen bij brand en ontvlammen, waardoor de brandwerendheid van de deur onvoldoende verzekerd zou worden. Door de structurele lijm van de buitenomgeving
15 af te schermen met een brandwerend element kan men terug de nodige brandwerendheid verzekeren.

- Om de structurele lijm op een eenvoudige manier met grote zekerheid te kunnen afschermen, zonder onnodig plaatsverlies, kan dit brandwerende element meer
20 voorkeurdragend brandwerende lijm zijn. Alternatief, maar minder voorkeurdragend, zou bijvoorbeeld een silicaatblokje voorzien kunnen worden als brandwerend element.

- Als brandwerende lijm kan bijvoorbeeld gekozen worden voor een
25 hoogtemperatuurreistente tweecomponenten epoxylijm op basis van metaal. Belangrijk voor een dergelijke brandwerende lijm is dat deze de nodige isolatie verzekert tussen het deurblad en de beugel en minstens initieel minstens gedeeltelijk zijn volume behoudt bij brand (deze zal evenwel zijn binding verliezen). Op deze manier zal deze brandwerende lijm bij brand minstens initieel een buffer vormen
30 tussen het glas en de beugel (die hoge temperaturen kan aannemen), waardoor glasbreuk wordt vermeden. Bij voorkeur behoudt deze brandwerende lijm minstens

gedeeltelijk zijn lijmkracht bij een temperatuur van 80°C en ontvlamt deze niet bij deze temperatuur.

5 Tussen de structurele lijm en het deurblad wordt bij een meer specifieke uitvoeringsvorm van een brandwerende deur volgens deze uitvinding minstens gedeeltelijk metaaltape aangebracht.

10 Bij bijvoorbeeld brandwerend glas met meerdere lagen glas waartussen brandwerende gel is aangebracht, wordt deze brandwerende gel meestal omringd door een rubberen afdichting, die aangetast kan worden door dergelijke structurele lijm. Met behulp van een metaaltape kan zo'n rubberen afdichting afgeschermd worden van de structurele lijm.

15 De beugel van een bijzondere uitvoeringsvorm van een brandwerende deur volgens de uitvinding omvat een lijfplaat, die zich langs minstens een deel van een zijrand van het deurblad uitstrekt, en minstens twee paarsgewijs opstaande flenzen, die zich aan weerszijden van het deurblad uitstrekken, ter inklemming van het deurblad.

20 Gezien een speunscharnier wordt gebruikt, en gezien het bevestigingsblok van deze speunscharnier aan de beugel is verbonden, zal de lijfplaat zich ofwel minstens gedeeltelijk uitstrekken langs de bovenrand van het deurblad, wanneer het speunscharnier bovenaan de deur is opgesteld, ofwel minstens gedeeltelijk langs de onderrand van het deurblad, wanneer het speunscharnier onderaan de deur is opgesteld. Voor een goede bevestiging van het deurblad, met zo weinig mogelijk
25 bedekking van het deurblad, strekt de lijfplaat van een dergelijke beugel zich langer uit dan dat de opstaande flenzen zich uitstrekken in deze richting.

De opstaande flenzen van een dergelijke beugel kunnen indien gewenst eventueel afgeschermd worden met behulp van opzwellbaar materiaal, dat op zijn beurt
30 bijvoorbeeld afgeschermd kan worden met een afdekplaatje, om overdragen van hitte via de beugel te beperken.

De lijfplaat van een bovengenoemde beugel is ook bij voorkeur geperforeerd om overdragen van hitte te beperken. Meer specifiek kan deze voorzien zijn van meerdere rijen perforaties die zich in de langsrichting van de zijrand uitstrekken, waarbij de perforaties van een eerste rij geschrinkt zijn opgesteld ten opzichte van de perforaties van een tweede rij. Perforaties in een dergelijk opstelling werken isolerend en zorgen ervoor dat conductie sterk wordt verminderd.

Verder voorkeurdragend is onder invloed van warmte opzwellbaar materiaal (intumescens) aangebracht tussen de lijfplaat en het deurblad. Als dergelijk opzwellbaar materiaal kan bijvoorbeeld een strook materiaal op basis van grafiet gebruikt worden.

Bij brand zwelt dergelijk opzwellbaar materiaal op en zorgt voor een goede vlamdichtheid tussen de beugel en het glas. Wanneer perforaties voorzien zijn in een dergelijke beugel, dan kan het opzwellbare materiaal bij brand ook opzwellen doorheen de beugel en de ruimte tussen het deurblad en de deuropening (mee helpen) afsluiten.

De lijfplaat van een beschreven beugel strekt zich bij voorkeur over de breedte van het deurblad uit.

Om het deurblad nog steviger te kunnen inklemmen, kan de beugel van een brandwerende deur volgens de uitvinding ook meerdere paarsgewijs opgestelde opstaande flenzen omvatten, die op een tussenafstand van elkaar het deurblad plaatselijk inklemmen.

Een beugel van een brandwerende deur volgens de uitvinding is bij voorkeur uit staal, roestvrij staal of inox vervaardigd.

Het deurblad kan meer specifiek uit vuurbestendig glas vervaardigd zijn. Dergelijk vuurbestendig glas kan meerdere glasschijven omvatten waartussen brandwerend materiaal, zoals bijvoorbeeld een brandwerende gel is aangebracht. De glasschijven kunnen daarbij afhankelijk van de vereisten naar brandwerendheid toe uit drijfglas, gegoten glas, gehard glas, thermisch voorgespannen glas, gelamineerd glas, gelaagd glas, enz. vervaardigd zijn.

Een brandwerende deur volgens de uitvinding omvat verder bij voorkeur ook plaatmateriaal met een kern op basis van sodiumsilicaat, waarbij dit plaatmateriaal zich nagenoeg over de zijden van de deuropening uitstrekt om bij brand uit te zetten en de ruimte tussen het deurblad en de deuropening (mee helpen) af te sluiten.

Bijkomend kan minstens gedeeltelijk opzwellbaar materiaal voorzien worden langs de zijden van de deuropening, waarbij dit opzwellbaar materiaal meer specifiek minstens gedeeltelijk het plaatmateriaal met een kern op basis van sodiumsilicaat kan afdekken.

Het deurblad van een bijzonder voorkeurdragende uitvoeringsvorm van een brandwerende deur volgens deze uitvinding is ongeperforeerd.

Deze uitvinding wordt nu nader toegelicht aan de hand van de hierna volgende gedetailleerde beschrijving van een voorkeurdragende uitvoeringsvorm van een brandwerende deur volgens deze uitvinding. De bedoeling van deze beschrijving is uitsluitend verduidelijkende voorbeelden te geven en om verdere voordelen en bijzonderheden van deze brandwerende deur aan te duiden, en kan dus geenszins geïnterpreteerd worden als een beperking van het toepassingsgebied van de uitvinding of van de in de conclusies opgeëiste octrooirechten.

In deze gedetailleerde beschrijving wordt door middel van referentiecijfers verwezen naar de hierbij gevoegde tekeningen, waarbij in

- **figuur 1** een vooraanzicht van een brandwerende deur volgens de uitvinding wordt weergegeven, die opgehangen is in een deuropening en zich uitstrekt in deze deuropening;
- 5 - **figuur 2** de brandwerende deur uit figuur 1 in doorsnede is weergegeven ter hoogte van zijn speunscharnier, terwijl het deurblad zich uitstrekt in de deuropening;
- **figuur 3** een detail van de doorsnede uit figuur 2 ter hoogte van de bovenzijde van de brandwerende deur is weergegeven;
- 10 - **figuur 4** een detail van de doorsnede uit figuur 2 ter hoogte van de onderzijde van de brandwerende deur is weergegeven;
- **figuur 5** een vooraanzicht wordt weergegeven van de linker bovenzijde van de brandwerende deur uit figuur 1, terwijl het deurblad zich uitstrekt in de deuropening;
- 15 - **figuur 6** een vooraanzicht van de taatskom van de brandwerende deur uit figuur 1 worden weergegeven;
- **figuur 7** een vooraanzicht van de taats met flens van het speunscharnier van de brandwerende deur uit figuur 1 wordt weergegeven;
- **figuur 8** een vooraanzicht van het bevestigingsblok van het speunscharnier van de brandwerende deur uit figuur 1 wordt weergegeven;
- 20 - **figuur 9** een bovenaanzicht van het bevestigingsblok van het speunscharnier van de brandwerende deur uit figuur 1 wordt weergegeven;
- **figuur 10** een vooraanzicht wordt weergegeven van de linker onderzijde van de brandwerende deur uit figuur 1, terwijl het deurblad zich uitstrekt in de deuropening;
- 25 - **figuur 11** een bovenaanzicht van de onderspeun van de brandwerende deur uit figuur 1 wordt weergegeven;
- **figuur 12** een vooraanzicht van de onderspeun van de brandwerende deur uit figuur 1 wordt weergegeven;
- 30 - **figuur 13** een zijaanzicht van de onderspeun van de brandwerende deur uit figuur 1 wordt weergegeven;

- **figuur 14** een vooraanzicht van de beugel van de brandwerende deur uit figuur 1 wordt weergegeven;
- **figuur 15** een onderaanzicht van de beugel van de brandwerende deur uit figuur 1 wordt weergegeven;
- 5 - **figuur 16** een detail van het onderaanzicht van de beugel uit figuur 15 ter hoogte van het speunscharnier is weergegeven.

De in figuur 1 afgebeelde brandwerende deur (1) omvat een deurblad (2) dat opgehangen is in een deuropening. De ophanging gebeurt met behulp van enerzijds
10 een speunscharnier (3) en een beugel (4), als bevestigingsmiddelen aan de bovenzijde van het deurblad (2) en anderzijds een vloerveer (19), een ondersteun (18) en een beugel (4), als bevestigingsmiddelen aan de onderzijde van het deurblad (2). Met behulp van het speunscharnier (3) en de beugel (4) bovenaan en de ondersteun (18), de beugel (4) en de vloerveer (19) onderaan, kan het deurblad (2) in
15 de deuropening roteren tussen een open stand, waarin de deuropening is geopend en een gesloten stand, waarin het deurblad (2) zich in de deuropening uitstrekt en deze deuropening hoofdzakelijk afsluit.

De brandwerende deur (1) zoals weergegeven in figuur 1 is een doorslagdeur (1),
20 gezien het deurblad (2) geen hinder ondervindt om in twee richtingen ten opzichte van de deuropening te roteren (naar binnen toe en naar buiten toe). Het is uiteraard ook mogelijk om volgens de uitvinding een aanslagdeur (1) te realiseren, door het speunscharnier (3) aan één zijde (de voorzijde of de achterzijde) van het deurblad (2) op te stellen, waardoor het deurblad (2) slechts in één richting ten opzichte van de
25 deuropening kan roteren.

Gezien de bevestigingsmiddelen (3, 4, 18, 19) aan de linkerzijde van de deuropening zijn opgesteld, bevindt ook de as waarrond het deurblad (2) kan draaien zich langs de linkerzijde van het deurblad (2). In plaats van een rotatieas aan een zijde van het
30 deurblad (2), kan uiteraard ook een rotatieas centraal ten opzichte van het deurblad (2) voorzien worden, zodat een breder deurblad (2) rond een centrale as kan draaien.

De brandwerende deur (1) in figuur 1 strekt zich uit in de deuropening. De zijden van de deuropening zijn bedekt met plaatmateriaal (13), dat duidelijker is afgebeeld in de figuren 3, 5 en 10. Dit plaatmateriaal (13) omvat een kern op basis van
5 sodiumsilicaat. Hiertoe kan bijvoorbeeld plaatmateriaal (13) gekozen worden dat onder de merknaam palusol ® is gekend en verdeeld wordt door BASF ®. Dit plaatmateriaal (13) zal bij brand uitzetten en de ruimte tussen het deurblad (2) en de deuropening (mee helpen) afsluiten.

- 10 Belangrijk bij een brandwerende deur (1) volgens de uitvinding is dat er weinig ruimte tussen het deurblad (2) en de zijden van de deuropening aanwezig is om deze ruimte op een goede manier bij brand af te kunnen sluiten met behulp van opzwelbaar materiaal, zoals het genoemde plaatmateriaal (13) of ander opzwelbaar materiaal (12). Langs de zijranden van de deuropening kan de speling tussen het
15 deurblad (2) en de deuropening minimaal zijn, door de afwezigheid van bevestigingsmiddelen. In de afgebeelde uitvoeringsvorm bedraagt deze speling 4 mm. Hier is enkel het genoemde plaatmateriaal (13) aanwezig om de ruimte tussen het deurblad (2) en de deuropening bij brand af te sluiten. Eventueel zou dit plaatmateriaal (13) aangevuld kunnen worden met ander opzwelbaar materiaal (12).
- 20 Langs de bovenzijde van de deuropening, waar de speling tussen het deurblad (2) en de deuropening iets groter is omwille van de aanwezigheid van het speunscharnier (3), is aan de bovenzijde van het deurblad (2) naast het genoemde plaatmateriaal (13) in de deuropening bijkomend opzwelbaar materiaal (12) aan het deurblad (2) aangebracht (zie figuur 5) om de ruimte tussen het deurblad (2) en de deuropening
25 bij brand af te sluiten, zoals verder wordt besproken. Eventueel kan in de deuropening ook bijkomend opzwelbaar materiaal (12) voorzien worden. In de afgebeelde uitvoeringsvorm bedraagt de speling aan de bovenzijde 7 mm. Aan de onderzijde van de deuropening bedraagt de speling in de afgebeelde uitvoeringsvorm 8 mm. Aan de onderzijde van de deuropening is het echter vaak moeilijker om
30 dergelijk plaatmateriaal in de vloer in te bouwen, zonder dat dit bij normaal doorlopen van de deuropening beschadigd raakt. Er is daarom gekozen om geen

dergelijk plaatmateriaal (13) aan de onderzijde van de deuropening op te stellen, maar enkel opzwellbaar materiaal (12) aan de onderzijde van het deurblad (2) te voorzien (zie figuur 10) om bij brand de ruimte tussen het deurblad (2) en de deuropening aan de onderzijde af te sluiten.

5

Het deurblad (2) kan vervaardigd zijn uit glas en bij voorkeur vuurbestendig/brandwerend glas. Dit vuurbestendig/brandwerend glas kan meerdere glasschijven omvatten waartussen brandwerend materiaal, zoals bijvoorbeeld een brandwerende gel, is aangebracht. De glasschijven kunnen vervaardigd zijn uit
10 drijfglas, gegoten glas, gehard glas, thermisch voorgespannen glas, gelamineerd glas, gelaagd glas enz.

Het speunscharnier (3) van de afgebeelde uitvoeringsvorm is via een beugel (4) bevestigd aan het deurblad (2), zoals duidelijker is te zien in de figuren 3 en 5. Het
15 speunscharnier (3) omvat hiertoe een bevestigingsblok (5) en een taats (6).

Het bevestigingsblok (5) is vast verbonden aan de beugel (4). Dit kan via lijmen, lassen of met behulp van bijvoorbeeld schroeven. In de afgebeelde uitvoeringsvorm zijn er bevestigingsopeningen (17) aanwezig in de beugel (4) (zie figuren 15 en 16)
20 en zijn er bevestigingsopeningen (16) aanwezig in het bevestigingsblok (5) (zie figuren 8 en 9), om deze onderling te kunnen verbinden met behulp van schroeven.

In de deuropening is een plaat (23) met een taatskom (7) aangebracht, waarin de taats (6) van het speunscharnier (3) roteerbaar kan aangebracht worden. Deze plaat (23)
25 met taatskom (7) werd afzonderlijk afgebeeld in figuur 6. In de plaat van de taatskom (23) zijn bevestigingsopeningen (24) voorzien, zodat de plaat van de taatskom (23) met behulp van schroeven in de deuropening bevestigd kan worden. Alternatieve bevestigingsmethoden kunnen uiteraard overwogen worden.

30 De taats (6) van het speunscharnier (3), is losmaakbaar bevestigbaar in het bevestigingsblok (5). Het losmaakbaar bevestigen van de taats (6) in het

- bevestigingsblok (5) kan, zoals bij de afgebeelde uitvoeringsvorm, onder andere gebeuren met behulp van een sleutelgatopening (14) in het bevestigingsblok (5) (zie figuren 8 en 9) en een flens (15) aan de cilindervormige taats (6) (zie figuur 7). Deze sleutelgatopening (14) heeft een breder deel en een smaller deel. De cilindervormige taats (6) heeft een diameter die maximaal de breedte van het smallere deel van de sleutelgatopening (14) bedraagt, terwijl zijn flens (15) breder is uitgevoerd, maar maximaal de breedte heeft van het bredere deel van de sleutelgatopening (14). De taats (6) wordt in de taatskom (7) aangebracht, wanneer deze losgemaakt is van het bevestigingsblok (5). Het deurblad (2), waaraan het bevestigingsblok (5) is bevestigd met behulp van de beugel (4), wordt daarna in de deuropening aangebracht. Met behulp van de flens (15) wordt de taats (6) aangebracht in het bredere deel van de sleutelgatopening (14) en in de sleutelgatopening (14) verschoven totdat de flens (15) van de taats (6) vast komt te zitten achter de flenzen (25) die het smallere deel van de sleutelgatopening (14) afbakenen. Nadat de taats (6) op deze manier in de sleutelgatopening (14) is aangebracht, kan facultatief een inlegplaatje in het bredere deel van de sleutelgatopening (14) ingelegd worden, om te verhinderen dat de taats (6) terug uit het smallere deel zou schuiven en zou loskomen. Dit is mogelijk wanneer het deurblad (2) in zijn open stand staat. Omgekeerd kan door facultatief het inlegplaatje te verwijderen en door verschuiven van de taats (6) van het smallere deel van de sleutelgatopening (14) naar het bredere deel ervan, de taats (6) terug losgemaakt worden, om het deurblad (2) terug uit de deuropening los te maken. Doordat de taats (6) losmaakbaar verbonden is met het bevestigingsblok (5) kan de tussenruimte tussen het deurblad (2) en de deuropening geminimaliseerd worden.
- De beugel (4) is uit staal vervaardigd. Deze (4) omvat een lijfplaat (9) die zich langs de bovenrand van het deurblad (2) uitstrekt en die paarsgewijs opstaande flenzen (10) omvat, die zich aan weerszijden van het deurblad (2) uitstrekken ter inklemming van het deurblad (2). De beugel (4) in de afgebeelde uitvoeringsvorm omvat twee paar paarsgewijze opstaande flenzen (10). Uiteraard kunnen waar nodig (bijvoorbeeld omwille van sterktevereisten) of waar gewenst (bijvoorbeeld omwille

van esthetische overwegingen) ook één paar flenzen (10) of meerdere paren flenzen (10) per beugel (4) voorzien worden.

De lijfplaat (9) van de beugel (4) is voorzien van meerdere rijen perforaties (11a, 11b) die zich in de langsrichting van de beugel (4) uitstrekken (zie figuren 15 en 16). De perforaties (11a) van een eerste rij zijn geschrinkt opgesteld ten opzichte van de perforaties (11b) van een tweede rij. Deze perforaties (11a, 11b) beperken op deze manier convectie via de lijfplaat (9) tussen een ruimte waar brand heerst en een aanpalende ruimte. Tussen de lijfplaat (9) en het deurblad (2) is een strook onder invloed van warmte opzwellbaar materiaal (12) aangebracht zoals bijvoorbeeld opzwellbaar materiaal op basis van grafiet. Bij brand zorgt deze strook opzwellbaar materiaal (12) voor een goede isolatie tussen de beugel (4) en het glas van het deurblad (2). Op deze manier wordt verhinderd dat de hitte van de beugel (4) tot glasbreuk kan leiden. Dankzij de perforaties (11a, 11b) kan dit opzwellbaar materiaal (12) zich ook makkelijk uitzetten doorheen de perforaties (11a, 11b) tot in de ruimte tussen het deurblad (2) en de deuropening.

De bevestiging van het deurblad (2) in de flenzen (10) gebeurt met behulp van structurele lijm (8). Als structurele lijm kan bijvoorbeeld een geprepolymerde polyurethaanlijm gekozen worden en meer specifiek een tweecomponentenafdichtmiddel op basis van isocyanaat. Een dergelijke structurele lijm is bijvoorbeeld gekend onder de naam Quick Bond prepolymer van Veidec®.

Dergelijke structurele lijm (8) zorgt ervoor dat de beugel (4) op een bijzonder stevige manier aan het deurblad (2) bevestigd kan worden, zonder dat het deurblad (2) geperforeerd dient te worden ter bevestiging van de beugel (4) aan het deurblad (2). Omdat zo'n structurele lijm (8) verkoolt bij brand en eventueel ontvlamt, wordt deze lijm (8) van de buitenomgeving afgeschermd. Dit kan bijvoorbeeld met behulp van brandwerende lijm (8). Als dergelijke brandwerende lijm (8) kan bijvoorbeeld gekozen worden voor een hoogtemperatuurreistente tweecomponenten epoxylijm

zijn op basis van metaal. Een geschikte dergelijke lijm is bijvoorbeeld gekend onder de naam Technofix van Promanté®.

5 Tussen de structurele lijm (8) en het deurblad (2) wordt waar nodig een metaaltape aangebracht om rubberen dichtingen tussen verschillende lagen brandglas niet aan te tasten.

Ook andere elementen die aan het deurblad (2) bevestigd worden, worden bij voorkeur op een zelfde manier met een combinatie van structurele lijm (8) en
10 brandwerende lijm (8) aan het deurblad (2) bevestigd, om perforaties van het deurblad (2) te vermijden. De afgebeelde deurtrekker (22) om de deur (1) te openen en dicht te doen, wordt dan ook eveneens bij voorkeur aan het deurblad (2) gelijmd met een combinatie van structurele lijm (8) en brandwerende lijm (8). Ook de beugel (4) ter bevestiging van de onderspeun (18) aan het deurblad (2) wordt bij voorkeur
15 met behulp van een combinatie van structurele lijm (8) en brandwerende lijm (8) aan de onderzijde van het deurblad (2) bevestigd.

De beugel (4) ter bevestiging van de onderspeun (18) kan op een zelfde manier uitgevoerd worden als de beugel (4) ter bevestiging van het speunscharnier (3) aan de
20 bovenzijde van het deurblad (2). Ook hier wordt een strook brandwerend materiaal (12) aangebracht tussen de lijfplaat (9) van de beugel (4) en het deurblad (2). Ook hier worden de flenzen (10) aan het deurblad (2) gelijmd. De onderspeun (18) kan via lijmen of lassen of met behulp van bijvoorbeeld schroeven vast aan de beugel (4) bevestigd worden. Zoals te zien is in de figuren 10 tot 13 is de onderspeun (18) op
25 een gekende manier voorzien van een opening (20) waarin de as (21) van de vloerveer (19) op een gekende manier wordt aangebracht.

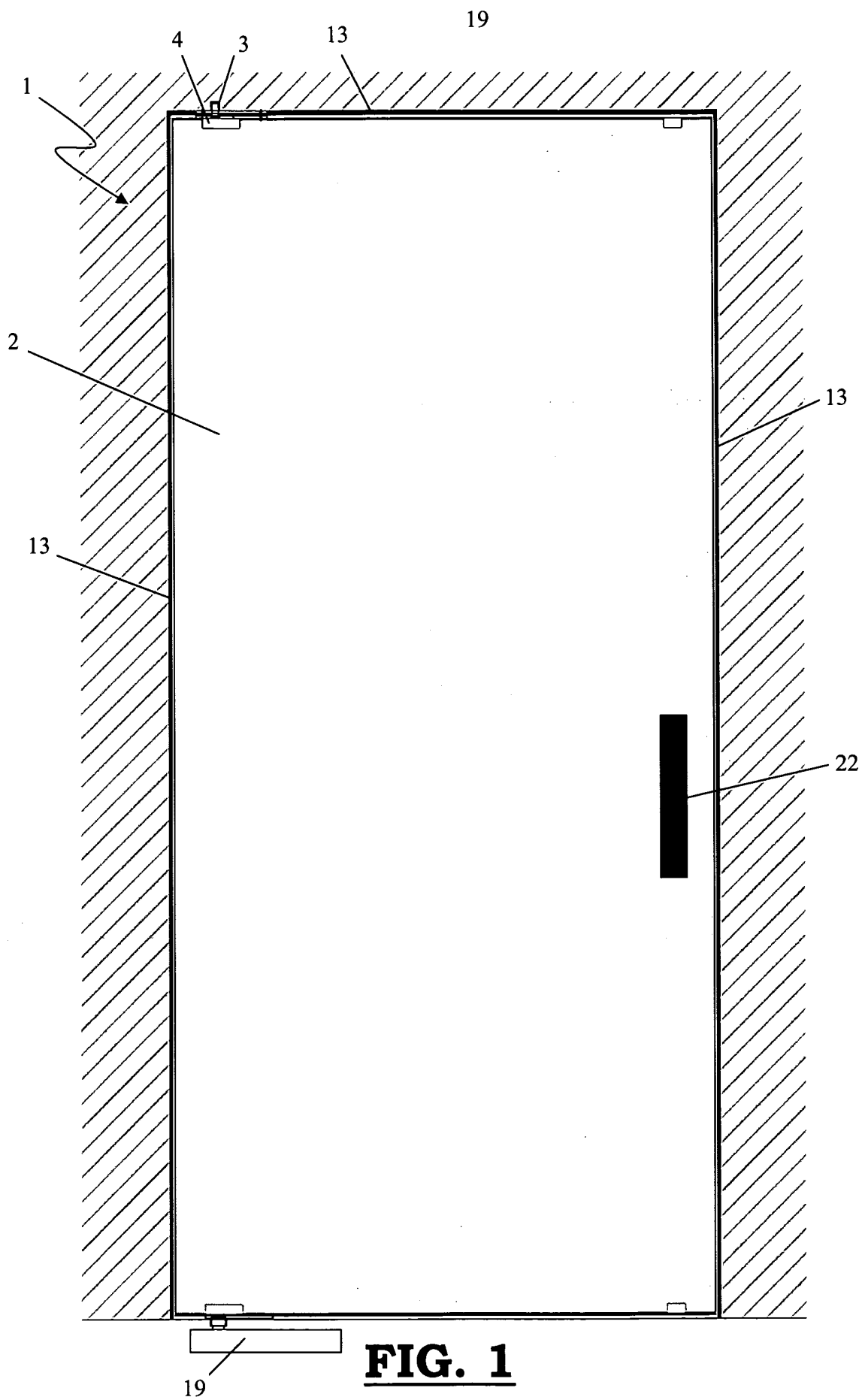
CONCLUSIES

- 5 1. Brandwerende deur (1), omvattende een deurblad (2), omvattende een speunscharnier (3) voor het afhangen van het deurblad (2) in een deuropening en omvattende een beugel (4), ter bevestiging van het speunscharnier (3) aan het deurblad (2), waarbij deze beugel (4) het deurblad (2) langs een deel van zijn bovenzijde of zijn onderzijde plaatselijk inklemt, **met het kenmerk dat** het speunscharnier (3) een bevestigingsblok (5) omvat, dat verbonden is aan 10 de genoemde beugel (4) en voorzien is van een sleutelgatopening (14) en een taats (6) omvat, die enerzijds een flens (15) omvat, die losmaakbaar bevestigbaar is in de sleutelgatopening (14) van het bevestigingsblok (5) en anderzijds aanbrengbaar is in een taatskom (7) ter bevestiging in de deuropening.
- 15 2. Brandwerende deur (1) volgens conclusie 1, met het kenmerk dat de beugel (4) aan het deurblad (2) is bevestigd met behulp van structurele lijm (8), die afgeschermd is met behulp van minstens een brandwerend element.
- 20 3. Brandwerende deur (1) volgens conclusie 2, met het kenmerk dat het brandwerende element brandwerende lijm (8) is.
4. Brandwerende deur (1) volgens conclusie 2 of 3, met het kenmerk dat tussen de structurele lijm (8) en het deurblad (2) minstens gedeeltelijk metaaltape is 25 aangebracht.
- 30 5. Brandwerende deur (1) volgens één van de voorgaande conclusies, met het kenmerk dat de beugel (4) een lijfplaat (9) omvat, die zich langs minstens een deel van een zijrand van het deurblad (2) uitstrekt, en minstens twee paarsgewijs opstaande flenzen (10), die zich aan weerszijden van het deurblad (2) uitstrekken, ter inklemming van het deurblad (2).

6. Brandwerende deur (1) volgens conclusie 5, met het kenmerk dat de lijfplaat (9) is geperforeerd.
- 5 7. Brandwerende deur (1) volgens conclusie 6, met het kenmerk dat de lijfplaat (9) voorzien is van meerdere rijen perforaties (11a, 11b) die zich in de langsrichting van de zijrand uitstrekken, waarbij de perforaties (11a) van een eerste rij geschrinkt zijn opgesteld ten opzichte van de perforaties (11b) van een tweede rij.
- 10 8. Brandwerende deur (1) volgens één van de conclusies 5 tot en met 7, met het kenmerk dat onder invloed van warmte opzwelbaar materiaal (12) is aangebracht tussen de lijfplaat (9) en het deurblad (2).
- 15 9. Brandwerende deur (1) volgens één van de conclusies 5 tot en met 8, met het kenmerk dat de lijfplaat (9) zich over de breedte van het deurblad (2) uitstrekt.
- 20 10. Brandwerende deur (1) volgens één van conclusies 5 tot en met 9, met het kenmerk dat de beugel (4) meerdere paarsgewijs opgestelde opstaande flenzen (10) omvat, die op een tussenafstand van elkaar het deurblad (2) plaatselijk inklemmen.
- 25 11. Brandwerende deur (1) volgens één van de voorgaande conclusies, met het kenmerk dat de beugel (4) uit staal, roestvrij staal of inox is vervaardigd.
12. Brandwerende deur (1) volgens één van de voorgaande conclusies, met het kenmerk dat het deurblad (2) uit vuurbestendig glas is vervaardigd.
- 30 13. Brandwerende deur (1) volgens één van de voorgaande conclusies, met het kenmerk dat de brandwerende deur (1) plaatmateriaal (13) met een kern op

basis van sodiumsilicaat omvat, waarbij dit plaatmateriaal (13) zich nagenoeg over de zijden van de deuropening uitstrekt.

- 5 14. Brandwerende deur (1) volgens één van de voorgaande conclusies, met het kenmerk dat het deurblad (2) ongeperforeerd is.



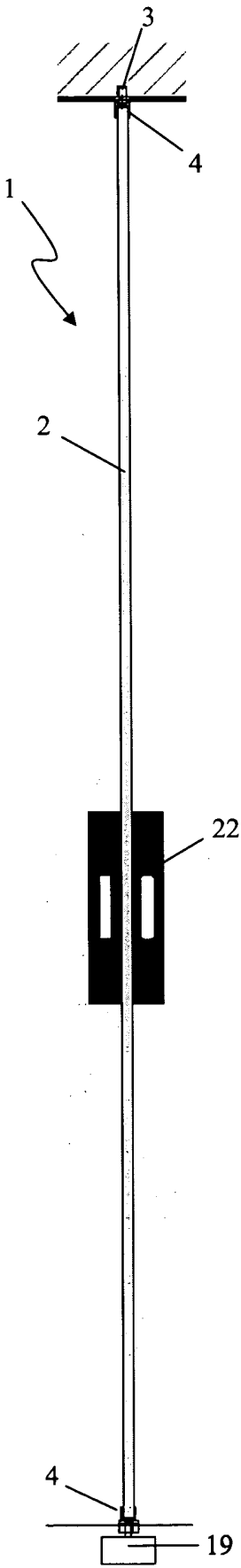


FIG. 2

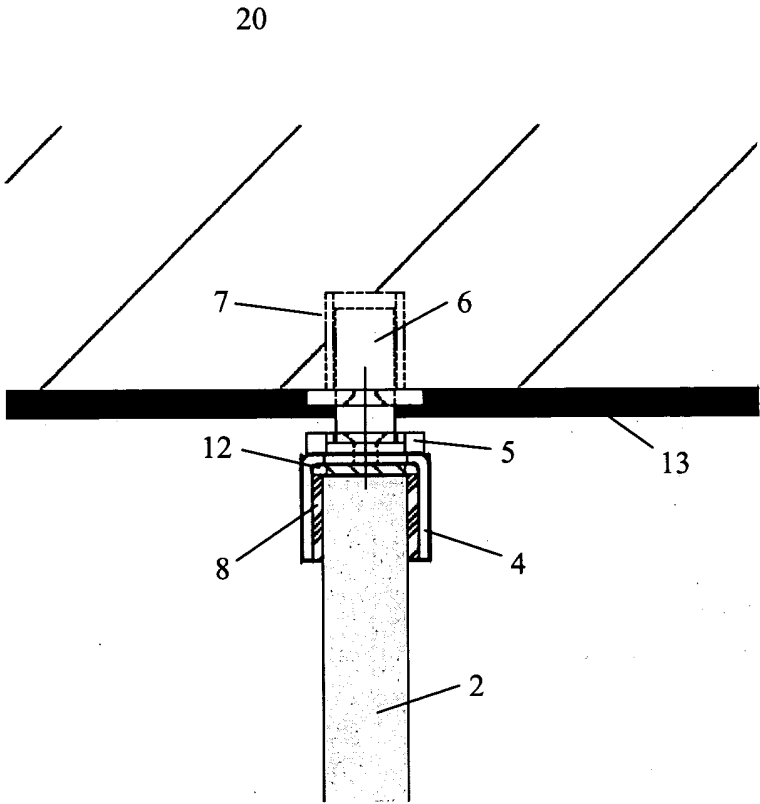


FIG. 3

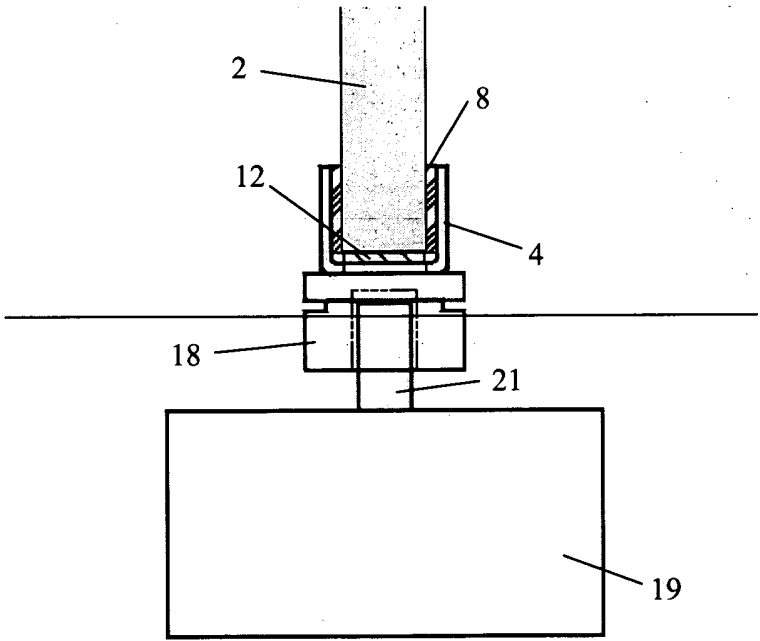


FIG. 4

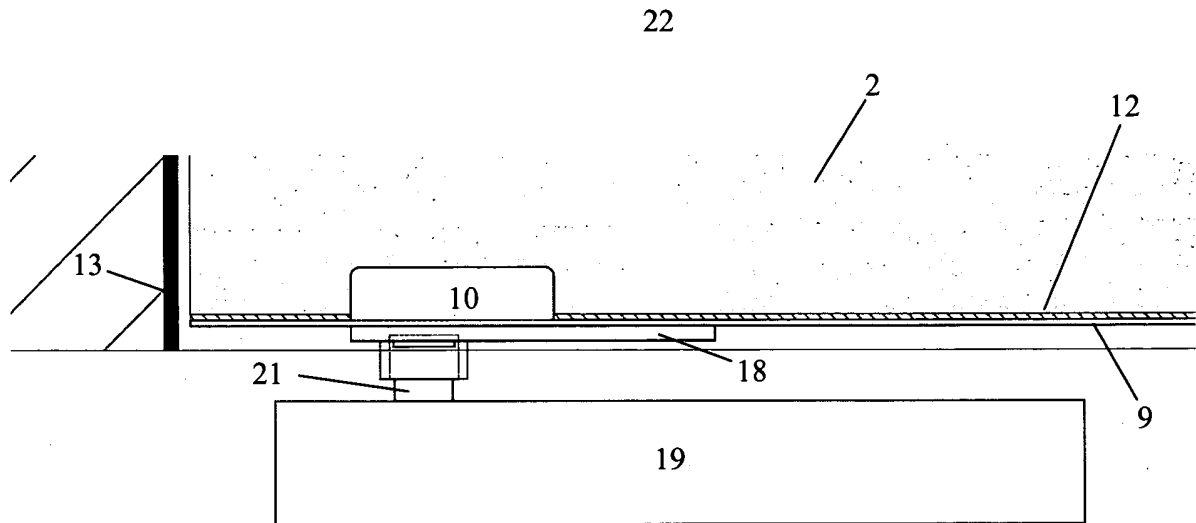


FIG. 10

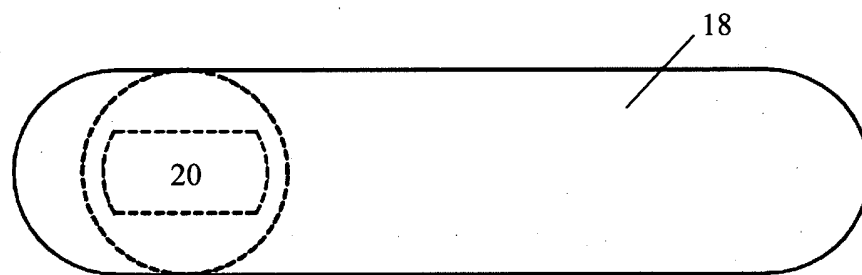


FIG. 11

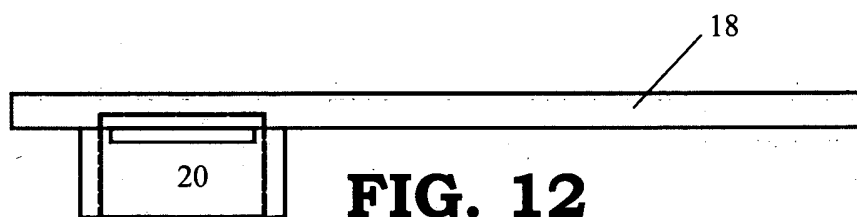


FIG. 12

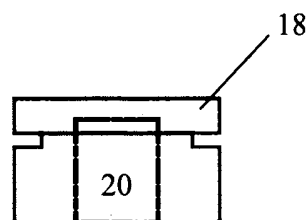
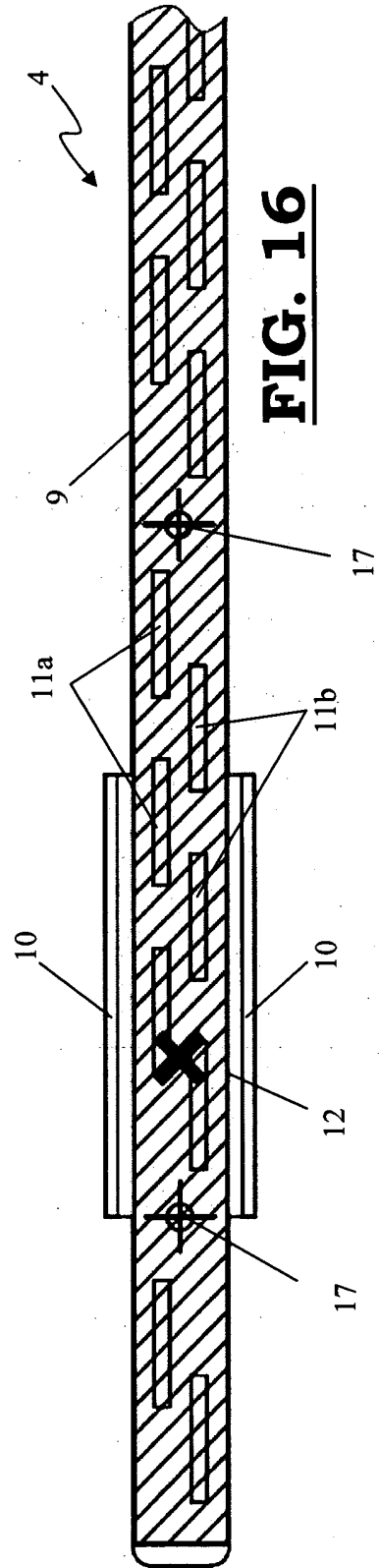
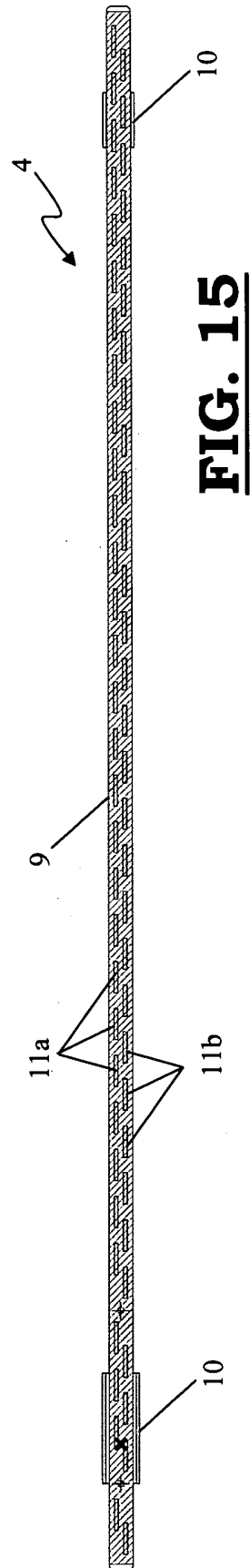
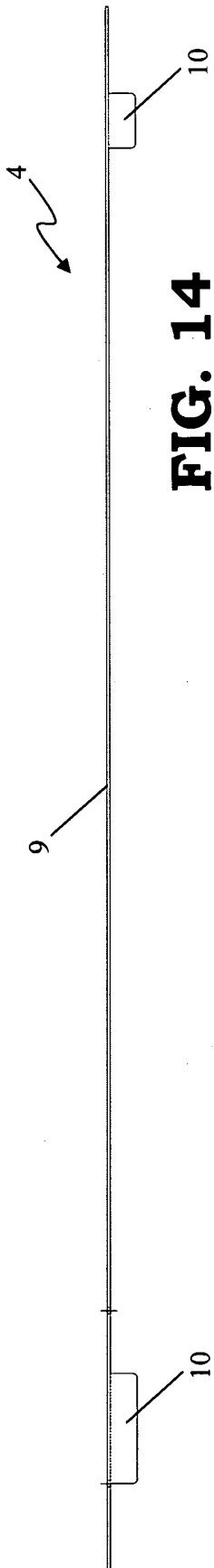


FIG. 13



UITTREKSEL

BRANDWERENDE DEUR

5

Deze uitvinding betreft een brandwerende deur (1), omvattende een deurblad (2), omvattende een speunscharnier (3) voor het afhangen van het deurblad (2) in een deuropening en omvattende een beugel (4), ter bevestiging van het speunscharnier (3) aan het deurblad (2), waarbij deze beugel (4) het deurblad (2) langs een deel van een zijde plaatselijk inklemt. Deze deur (1) kan met een glazen deurblad (2) vervaardigd worden, zonder omlijsting, doordat het speunscharnier (3) een bevestigingsblok (5) omvat, dat verbonden is aan de genoemde beugel (4) en een taats (6) omvat, die enerzijds losmaakbaar bevestigbaar is aan het bevestigingsblok (5) en anderzijds aanbrengbaar is in een taatskom (7) in de deuropening.

15



Nummer van de
nationale aanvraag:

VERSLAG BETREFFENDE HET ONDERZOEK

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

B0 10381
BE 201200023

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 2004/206007 A1 (CHIANG FANNY [TW]) 21 oktober 2004 (2004-10-21)	1,5,6,9, 11,12,14	INV. E05D7/08
Y	* alinea [0023] - alinea [0030]; figuren 1,2 *	2-4,6-8, 10,13	E05D7/12 E06B5/16 E05D5/02
Y	DE 10 2010 017447 A1 (SCHROEDERS THEO [DE]) 22 december 2011 (2011-12-22) * alinea [0040] - alinea [0044]; figuren 1-3 *	2-4,8, 10,13	
Y	EP 0 655 541 A1 (DIERRE SPA [IT]) 31 mei 1995 (1995-05-31) * conclusie 1; figuren 1-5 *	6,7	
Y	DE 199 37 835 A1 (TECHNO ELEMENTEBAU LEIPZIG GMB [DE]) 15 maart 2001 (2001-03-15) * kolom 4, regel 1 - regel 36; figuren 1,2 *	6,8	
			ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK (IPC)
			E05D E06B
Datum waarop het onderzoek werd voltooid		Vooronderzoeker	
27 augustus 2012		Guillaume, Geert	
CATEGORIE VAN DE VERMELDE LITERATUUR			
X : op zichzelf van bijzonder belang Y : van bijzonder belang in samenhang met andere documenten van dezelfde categorie A : achtergrond van de stand van de techniek O : verwijzend naar niet op schrift gestelde stand van de techniek P : literatuur gepubliceerd tussen voorrangs- en indieningsdatum T : niet tijdig gepubliceerde literatuur over theorie of principe ten grondslag liggend aan de uitvinding E : eerdere octrooipublicatie maar gepubliceerd op of na indieningsdatum D : in de aanvraag genoemd L : om andere redenen vermelde literatuur & : lid van dezelfde octrooifamilie, corresponderende literatuur			

2

EOB FORM 02.83 (P04C47)

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

B0 10381
BE 201200023

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

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

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

27-08-2012

In het rapport genoemd octrooigeschrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
US 2004206007 A1	21-10-2004	GEEN	
DE 102010017447 A1	22-12-2011	GEEN	
EP 0655541 A1	31-05-1995	EP 0655541 A1 IT T0930891 A1	31-05-1995 26-05-1995
DE 19937835 A1	15-03-2001	GEEN	



SCHRIFTELIJKE OPINIE

Dossier Nummer BO10381	Indieningsdatum (dag/maand/jaar) 11.01.2012	Vorrangsdatum (dag/maand/jaar)	Aanvraagnummer BE201200023
Classificatie (IPC) INV. E05D7/08 E05D7/12 E06B5/16 E05D5/02			
Aanvrager LUNAX 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

	De Examiner Guillaume, Geert
--	---------------------------------

SCHRIFTELIJKE OPINIE

Aanvraagnummer

BE201200023

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 2-4, 7, 8, 10, 13, 15
	Nee: Conclusies 1, 5, 6, 9, 11, 12, 14
Inventiviteit	Ja: Conclusies 15
	Nee: Conclusies 1-14
Industriële toepasbaarheid	Ja: Conclusies 1-15
	Nee: Conclusies

2. Citaten en explicaties:

Zie apart blad

Betreffende Item V

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

- 1 Er wordt verwezen naar de volgende documenten:
 - D1 US 2004/206007 A1 (CHIANG FANNY [TW]) 21 oktober 2004 (2004-10-21)
 - D2 DE 10 2010 017447 A1 (SCHROEDERS THEO [DE]) 22 december 2011 (2011-12-22)
 - D3 EP 0 655 541 A1 (DIERRE SPA [IT]) 31 mei 1995 (1995-05-31)
 - D4 DE 199 37 835 A1 (TECHNO ELEMENTEBAU LEIPZIG GMB [DE]) 15 maart 2001 (2001-03-15)
- 2 Conclusie 1 is niet duidelijk vanwege de volgende redenen:
 - 2.1 De technische maatregelen van de "taats" en van het "bevestigingsblok" ontbreken.
 - 2.2 Derhalve worden eveneens geen technische maatregelen waarin een verbinding die "losmaakbaar bevestigbaar" is tussen de taats en het bevestigingsblok wordt geopenbaard.
 - 2.3 Het type scharnier dat met door de uitdrukking "speunscharnier" wordt bedoeld, wordt in de conclusie niet duidelijk geopenbaard. De technische betekenis van het type scharnier is echter geïnterpreteerd in de zin dat de scharniertaats wordt voorzien aan de boven- (respectievelijk) onderrand van het deurblad, zie daarvoor bijvoorbeeld de beschrijving, bladzijde 5/regel 21 en de figuren.
- 3 Voorts, het bovengenoemde gebrek aan duidelijkheid daargelaten, is de materie volgens conclusie 1 niet nieuw en wordt derhalve niet voldaan aan de criteria van octrooieerbaarheid, vanwege de volgende redenen:

Aangezien het voor de hand liggend is dat de deur omvattende een glaspaneel volgens document D1 eveneens brandvertragend werkt, wordt in D1 een deur omvattende alle maatregelen volgens conclusie 1 geopenbaard, zie in het bijzonder:

 - "deurblad" (51);
 - een "speunscharnier" dat een "beugel" (151, 152) omvat dat het deurblad (ten minste) aan één kant vastklemt en waarvoor aan de beugel (151, 152) "bevestigingsblok" (153) voorzien van een "taats" (14) moet worden bevestigd;
 - de taats (14) is losmaakbaar (155, 162, 163) aan het bevestigingsblok (153) bevestigd en kan in een "taatskom" (12, 121) worden aangebracht.

- 4 De afhankelijke conclusies 2-14 bevatten geen maatregelen die in combinatie met de maatregelen volgens de conclusies waarnaar zij verwijzen voldoen aan de eisen van nieuwheid en/of inventiviteit, aangezien deze maatregelen reeds bekend zijn uit de documenten die in het onderzoeksverslag geciteerd worden of veeleer normale ontwerpties vertegenwoordigen;
- 5 Een inrichtingsconclusie omvattende de maatregelen volgens de conclusies 1 + 15 en waarbij de uitdrukking "speunscharnier" is verduidelijkt, zou hebben voldaan aan de eisen van nieuwheid en inventiviteit met betrekking tot de geciteerde stand van de techniek.
