

19



NL Octrooi Centrum

11

2003645

12 C OCTROOI

21 Aanvraagnummer: **2003645**

51 Int.Cl.:
E06B 3/22 (2006.01) **E06B 5/16** (2006.01)

22 Aanvraag ingediend: **15.10.2009**

30 Voorrang:
15.10.2008 NL 2002102

43 Aanvraag gepubliceerd:
21.04.2010

47 Octrooi verleend:
07.12.2010

45 Octrooischrift uitgegeven:
15.12.2010

73 Octrooihouder(s):
Smits Gemert B.V. te Handel.

72 Uitvinder(s):
**Cornelis Fivie te Geldrop.
Paul van Tongeren te Over Asselt.**

74 Gemachtigde:
Ir. G.J.M. Verhees te Nuenen.

54 **Vleugel of raamwerk voor een brandwerend raam.**

- 57 Een vleugel of raamwerk voor een brandwerend venster of een brandwerende deur heeft de volgende kenmerken:
- de vleugel resp. het raamwerk heeft ten minste vier holle-kamerprofielen op basis van PVC-U evenals een in de vleugel resp. het raamwerk aangebrachte brandwerende vulling, in het bijzonder een brandwerende beglazing;
 - de holle-kamerprofielen bezitten op basis van PVC-U een centrale verstevigingkamer evenals verdere holle kamers;
 - de verstevigingkamers van de holle-kamerprofielen van de vleugel resp. het raamwerk bezitten een metalen versteviging;
 - de brandwerende vulling wordt aan alle vier de zijden aan de buitenzijde en/of de binnenzijde in het gebied van de rand door een doorgaande, zich over de desbetreffende zijde uitstrekkende metalen bevestigingssteun vastgehouden, waarbij
 - de bevestigingssteunen telkens aan de metalen verstevigingen in de verstevigingkamers van de holle-kamerprofielen zijn vastgeschroefd.

NL C 2003645

Dit octrooi is verleend ongeacht het bijgevoegde resultaat van het onderzoek naar de stand van de techniek en schriftelijke opinie. Het octrooischrift komt overeen met de oorspronkelijk ingediende stukken.

Vleugel of raamwerk voor een brandwerend raam

BESCHRIJVING:

5

Gebied van de uitvinding

De uitvinding heeft betrekking op een vleugel of raamwerk voor een brandwerend raam op basis van holle-kamerprofielen van PVC evenals een brandwerende vulling, in het bijzonder een brandwerende beglazing.

Brandwerende ramen en deuren worden in de regel vervaardigd van stalen profielen, omdat stalen profielen in vergelijking met kunststof profielen een aanzienlijk hogere verwekings- resp. smelttemperatuur bezitten. Stalen profielen hebben echter een zeer geringe warmte-isolatie en doen om optische redenen evenals in onderhoudskosten onder voor kunststof ramen.

Stand van de techniek

Uit DE 20 2066 44 U1 is een brandwerend element op basis van kunststof profielen bekend, waarbij in de verstevigingskamer van het kozijnprofiel een roostervormig en flexibel gevormd brandwerend element wordt aangebracht. Een dergelijk raam voldoet echter niet aan de gebruikelijke minimale brandwerende eigenschappen, zoals de F30-test.

Uit DE 202 08 44 U1 is een brandvertragend raam resp. deurprofiel op basis van polyolefinen als materiaal voor de buitenwand bekend, waarbij door intumescerend materiaal in ten minste één holle ruimte van het profiel een verhoogde brandveiligheid moet worden bereikt. Ook deze constructie is voor de vervaardiging van ramen en deuren die tegen een hogere brandbelasting (bijv. F30) bestand moeten zijn, niet voldoende.

30

Samenvatting van de uitvinding

Het doel van de onderhavige uitvinding is het verschaffen van een vleugel resp. raamwerk voor een brandwerend raam resp. een brandwerende deur die een verhoogde bestendigheid vertoont.

Om dit doel te realiseren is de vleugel resp. het raamwerk voor een brandwerend raam volgens de uitvinding gekenmerkt door het volgende:

- de vleugel resp. het raamwerk omvat ten minste vier holle-kamerprofielen op basis van PVC-U evenals een in de vleugel resp. het raamwerk aangebrachte brandwerende vulling, in het bijzonder een brandwerende beglazing;
- de holle-kamerprofielen op basis van PVC-U bezitten een centrale verstevigingkamer evenals verdere holle kamers;
- de verstevigingkamers van de holle-kamerprofielen van de vleugel resp. het raamwerk bezitten een metalen versteviging;
- de brandwerende vulling wordt aan alle vier de zijden aan de buitenzijde en/of de binnenzijde in het gebied van de rand door een doorgaande, zich over de desbetreffende zijde uitstrekkende metalen bevestigingssteun vastgehouden, waarbij
- de bevestigingssteunen telkens aan de metalen verstevigingen in de verstevigingkamers van de holle-kamerprofielen zijn vastgeschroefd.

Onder raamwerk wordt in deze context een kozijn met brandwerende vulling verstaan, onder vleugel een vleugelraam met aangebrachte brandwerende vulling. De brandwerende vulling is in het algemeen een brandwerende beglazing, zoals deze op zich bij de doorsnee vakman in feite bekend is.

Het is de essentie van de uitvinding dat de brandwerende vulling in het gebied van de rand ten minste aan de buitenzijde of aan de binnenzijde, maar bij voorkeur aan beide zijden, door een doorgaande, zich over de desbetreffende zijde uitstrekkende metalen bevestigingssteun wordt vastgehouden, die ten minste tot bijna in de hoekgebieden uitsteekt en – als het moet – maar korte onderbrekingen bezit. Het is namelijk gebleken dat een bevestiging via meerdere korte steunen die op een tamelijk grote afstand van elkaar zijn aangebracht, niet voldoende is, omdat de brandwerende beglazing bij de temperatuurbelastingen die in geval van brand gebruikelijk zijn, in de niet-ondersteunende gebieden heel erg doorbuigt, zodat brandgassen van de kant van het vuur naar de andere kant kunnen doordringen.

De bij voorkeur doorgaande bevestigingssteunen volgens de uitvinding zijn telkens aan de metalen verstevigingen in de verstevigingkamers van de holle-

kamerprofielen vastgeschroefd, zodat de in geval van brand optredende aanzienlijke krachten door de brandwerende beglazing kunnen worden opgevangen.

Bij een voorkeursuitvoering van de uitvinding zijn de metalen verstevigingen in de holle-kamerprofielen in de hoekgebieden direct of indirect via metalen hoeksteunen met elkaar tot een vast raamwerk verbonden. Hiertoe kunnen de hoeksteunen in het sponninggebied tussen vleugelraam en kozijn worden aangebracht, waarbij deze in het bijzonder aan de metalen verstevigingen worden vastgeschroefd. Bij een andere voorkeursuitvoering van de uitvinding zijn in het glassponninggebied in de hoekgebieden metalen hoeksteunen aangebracht die via bouten met de metalen verstevigingen in de holle-kamerprofielen zijn verbonden. Dit is met name bij een vaste beglazing noodzakelijk, omdat er hier geen sponninggebied tussen kozijn en vleugelraam bestaat.

Alle beslagdelen, verstevigingprofielen, metalen bevestigingssteunen en metalen hoeksteunen zijn bij voorkeur van staal vervaardigd, omdat spuitgietwerk in de regel geen voldoende hittebestendigheid bezit. De beslagen zijn bij voorkeur uitgerust met een paddenstoelvormige vergrendeling, om een voldoende verankering in de sluitplaten te bereiken. De sluitplaten worden bij voorkeur aan de metalen verstevigingen in de verstevigingkamers vastgeschroefd, om in geval van brand de noodzakelijke krachten te kunnen overbrengen.

Bij weer een andere voorkeursuitvoering van de uitvinding zijn in de stalen verstevigingen in de verstevigingkamers van de holle-kamerprofielen brandwerende materialen ingelegd, die onder invloed van hitte – in het bijzonder door verdampen van kristallijn gebonden water – een verkoelend effect sorteren en verder goede hitte- en geluidwerende technische eigenschappen bezitten. Hiertoe kunnen bijvoorbeeld Promaxon® - of Promatect® -platen worden gebruikt.

Verder worden in gebieden die bij belasting door brand bijzonder gevaar lopen, stroken resp. banden van intumescerende, d.w.z. bij belasting door hitte opschuimende en tegelijkertijd warmte-isolerende materialen toegepast. Deze materialen zijn bijvoorbeeld onder de handelsnaam Promaseal® bekend.

30

Beknorte omschrijving van de tekeningen

De uitvinding wordt hierna aan de hand van een in de tekeningen weergegeven uitvoeringsvoorbeeld nader toegelicht. Hierbij toont:

Figuur 1 een binnenaanzicht van een brandwerend raam volgens de uitvinding;

Figuur 2 een verticale doorsnede AA door het kozijn;

Figuur 3 een verticale doorsnede BB door de stijl;

5 Figuur 4 een verticale doorsnede DD resp. horizontale doorsnede CC door het vleugelraam en kozijn.

Gedetailleerde omschrijving van de tekeningen

10 Het in figuur 1 getoonde binnenaanzicht van de brandwerende raam 1 bezit aan de linkerzijde een kozijn 2 met vaste beglazing 4 en aan de rechterzijde een draai-kiep-vleugel 3 met brandwerende beglazing 5. Het kozijn wordt gevormd door de drie kozijnprofielen en het middelste stijlprofiel. De verticale doorsnede AA is in figuur 2 vergroot weergegeven. Het kozijn 2 bezit een voor Nederland typische diepe
15 bouwvorm. In de middelste grote, langwerpige holle kamer is de stalen versteviging 8 in op zich gebruikelijke wijze aangebracht. De stalen versteviging 8 wordt door de aangebrachte brandwerende plaat 15 bij een hoge thermische belasting in geval van brand van binnen gekoeld. Extra intumescerende banden 16 in de verstevigingskamer, in het sponninggebied evenals in het gebied van de muuraansluiting vullen in geval van
20 brand de beveiliging tegen het doordringen van brandgassen aan.

 In het kozijn 2 is in het sponninggebied een op zich gebruikelijke brandwerende beglazing als vaste beglazing 4 toegepast, waarbij de vaste beglazing 4 aan de buitenzijde door de stalen hoeksteun 20 en aan de binnenzijde door de stalen hoeksteun 19 wordt vastgehouden. De stalen hoeksteunen 19 en 20 strekken zich uit
25 over alle vier de zijden van het raam over de gehele lengte ervan en zijn op regelmatige afstanden door de schroefverbindingen 22 resp. 21 – in de figuren alleen maar aangeduid – met de stalen versteviging 8 verbonden. Zodoende wordt in geval van brand een stabiel, ondersteunend keurslijf van stalen hoeksteunen 20, 21 en stalen verstevigingen 8 gerealiseerd. In de hoekgebieden van het kozijn 2 zijn extra stalen
30 hoeksteunen 30 aangebracht. Deze stalen hoeksteunen 30 zijn eveneens aan de stalen verstevigingen 8 vastgeschroefd. Aan de buitenzijde wordt de vaste beglazing 4 middels een afdichting 10 ten opzichte van het kozijnprofiel afgedicht. Aan de binnenzijde wordt de vaste beglazing 4 vastgehouden door de glaslat 7'.

In figuur 3 is de doorsnede BB door de stijl 6 en de draai-kiep-vleugel 3 weergegeven. De stijl 6 neemt – zoals het kozijn 2 – de vaste beglazing 4 op, waarbij deze vaste beglazing 4 zowel aan de binnenzijde als aan de buitenzijde door telkens een doorgaande stalen hoeksteen wordt vastgehouden. Aan de buitenzijde wordt de vaste
 5 beglazing 4 middels een afdichting 10' ten opzichte het stijlprofiel afgedicht. Aan de binnenzijde wordt de vaste beglazing 4 vastgehouden door de glaslat 7'. Tussen de draai-kiep-vleugel 3 en de stijl 6 vindt de afdichting aan de buitenzijde plaats door de aanslagafdichting 11, aan de binnenzijde door de aanslagafdichting 11'.

De stalen hoeksteunen worden aan de binnenzijde door de
 10 schroefverbinding 21' en aan de buitenzijde door de schroefverbinding 22' met de stalen versterking 9 verbonden. In het sponninggebied 28 evenals in het gebied van de vaste beglazing en in het gebied van de beglazing van de vleugel zijn op verschillende plaatsen intumescerende banden 16 aangebracht, die bij een bepaalde temperatuurbelasting opschuimen en deze gebieden afdichten, om het doordringen van
 15 brandgassen te verhinderen.

In figuur 4 is de in figuur 1 weergegeven horizontale doorsnede CC resp. 90° gedraaid verticale doorsnede DD eveneens vergroot weergegeven. Het kozijn 2 is hierbij - zoals bij figuur 2 al toegelicht – voorzien van de stalen versterking 8 in de stalen kamer evenals van diverse intumescerende banden 16 in het sponninggebied 28.
 20 Tussen draai-kiep-vleugel 3 en kozijn 2 vindt de afdichting aan de buitenzijde plaats door de rondom lopende aanslagafdichting 11'', aan de binnenzijde door de aanslagafdichting 11'. In de stalen kamer van de draai-kiep-vleugel 3 is versterkingstaal 13 toegepast, dat aan de binnenzijde door de brandwerende plaat 14 wordt beschermd resp. gekoeld. In het glassponninggebied 29 bevinden zich – analoog
 25 aan de bevestiging van de vaste beglazing 4 in het kozijn 2 – aan de buitenzijde stalen hoeksteunen 17 en aan de binnenzijde stalen hoeksteunen 18, die door de schroefverbindingen 23 resp. 24 met het staal 13 van de draai-kiep-vleugel 3 vast zijn verbonden. De stalen hoeksteunen 17 en 18 strekken zich uit over de totale lengte van de vier zijden van de draai-kiep-vleugel en houden zo in geval van brand betrouwbaar
 30 de brandwerende beglazing 5 vast.

Ook het glassponninggebied 29 is rondom met meerdere intumescerende banden 16 tegen het doordringen van brandgassen beschermd. De brandwerende beglazing 5 wordt aan de buitenzijde door de afdichting 10'' en aan de binnenzijde door de glaslat 7 met een vastgeëxtrudeerde afdichting vastgehouden. In de hoekgebieden

van de vleugel (draai-kiep-vleugel 3) zijn extra stalen hoeksteunen 31 aangebracht. Deze stalen hoeksteunen 30 zijn eveneens aan de stalen verstevigingen 8 vastgeschroefd.

5 De vaste beglazing 4 en de brandwerende beglazing 5 worden op een op zich bekende wijze via brandveilige glasblokken 27 in het betreffende sponninggebied vastgezet.

Tussen het kozijn en het omringende muurwerk wordt rondom de brandwerende plaat 25 aangebracht, die aan de buitenzijde op de afdichting 12 rust en aan de binnenzijde door intumescerende banden 16 wordt aangevuld. In de figuren 2 en 10 4 is aan de binnenzijde een extra brandwerende plaat 26 aangebracht, om het kozijn 2 extra brandbestendig te maken.

Hoewel in het voorgaande de uitvinding is toegelicht aan de hand van de tekeningen, dient te worden vastgesteld dat de uitvinding geenszins tot de in de tekeningen getoonde uitvoeringsvorm is beperkt. De uitvinding strekt zich mede uit tot 15 alle van de in de tekeningen getoonde uitvoeringsvorm afwijkende uitvoeringsvormen binnen het door de conclusies gedefinieerde kader.

CONCLUSIES:

1. Vleugel of raamwerk voor een brandwerend venster of een brandwerende deur, **met het kenmerk, dat:**
 - de vleugel resp. het raamwerk ten minste vier holle-kamerprofielen op basis van PVC-U omvat evenals een in de vleugel resp. het raamwerk aangebrachte brandwerende vulling, in het bijzonder een brandwerende beglazing;
 - de holle-kamerprofielen op basis van PVC-U een centrale verstevigingskamer bezitten evenals verdere holle kamers;
 - de verstevigingskamers van de holle-kamerprofielen van de vleugel resp. het raamwerk een metalen versteviging bezitten;
 - de brandwerende vulling aan alle vier de zijden aan de buitenzijde en/of de binnenzijde in het gebied van de rand door een doorgaande, zich over de desbetreffende zijde uitstrekkende metalen bevestigingssteun wordt vastgehouden, waarbij
 - de bevestigingssteunen telkens aan de metalen verstevigingen in de verstevigingskamers van de holle-kamerprofielen zijn vastgeschroefd.
2. Vleugel of raamwerk volgens conclusie 1, **met het kenmerk, dat** de metalen verstevigingen van de holle-kamerprofielen in de hoekgebieden direct of indirect via metalen hoeksteunen met elkaar tot een raamwerk zijn verbonden.
3. Vleugel of raamwerk volgens conclusie 2, **met het kenmerk, dat** de hoeksteunen in het sponninggebied van het raamwerk zijn aangebracht.
4. Vleugel of raamwerk volgens een van de conclusies 1 tot en met 3, **met het kenmerk, dat** ten minste één van de verdere holle kamers in het bijzonder strookvormige profielen bezit van materialen die onder invloed van hitte opschuimen en/of warmte absorberen.

1 / 3

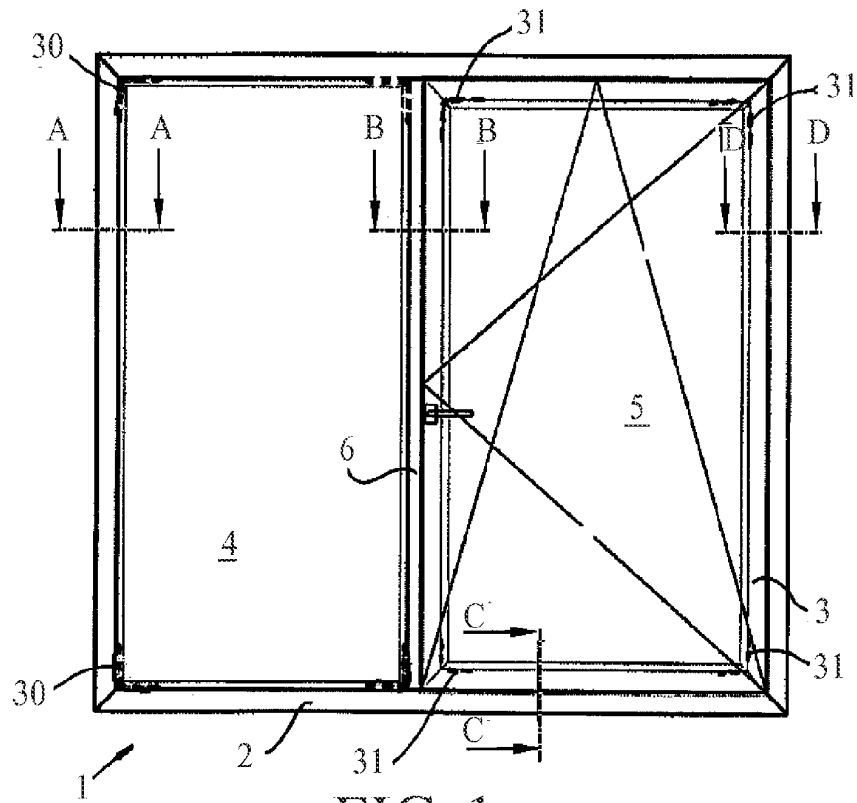


FIG. 1

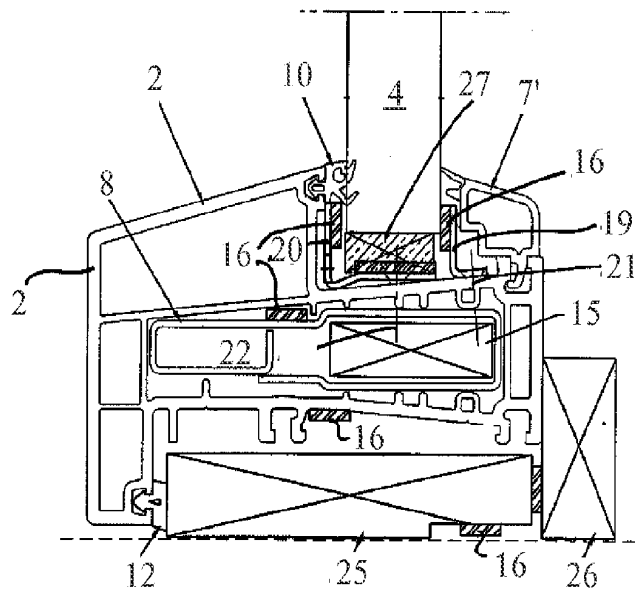


FIG. 2

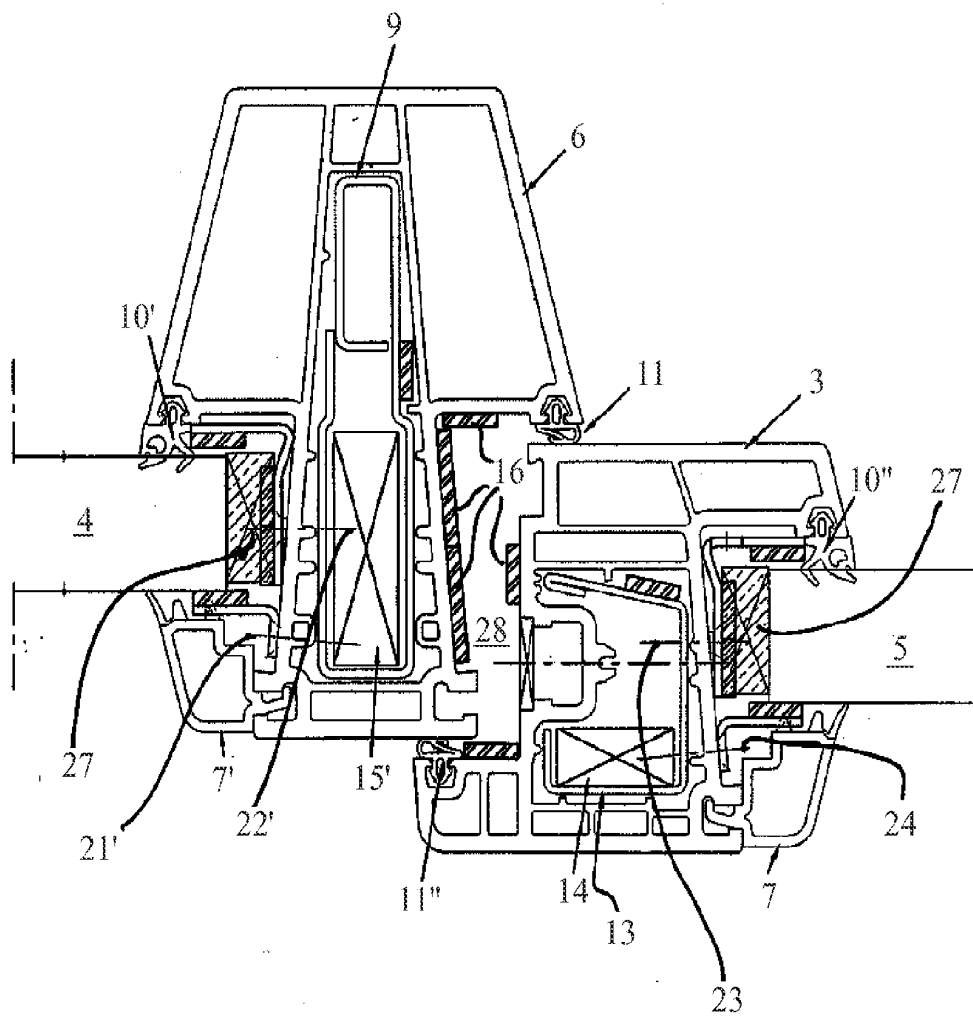


FIG. 3

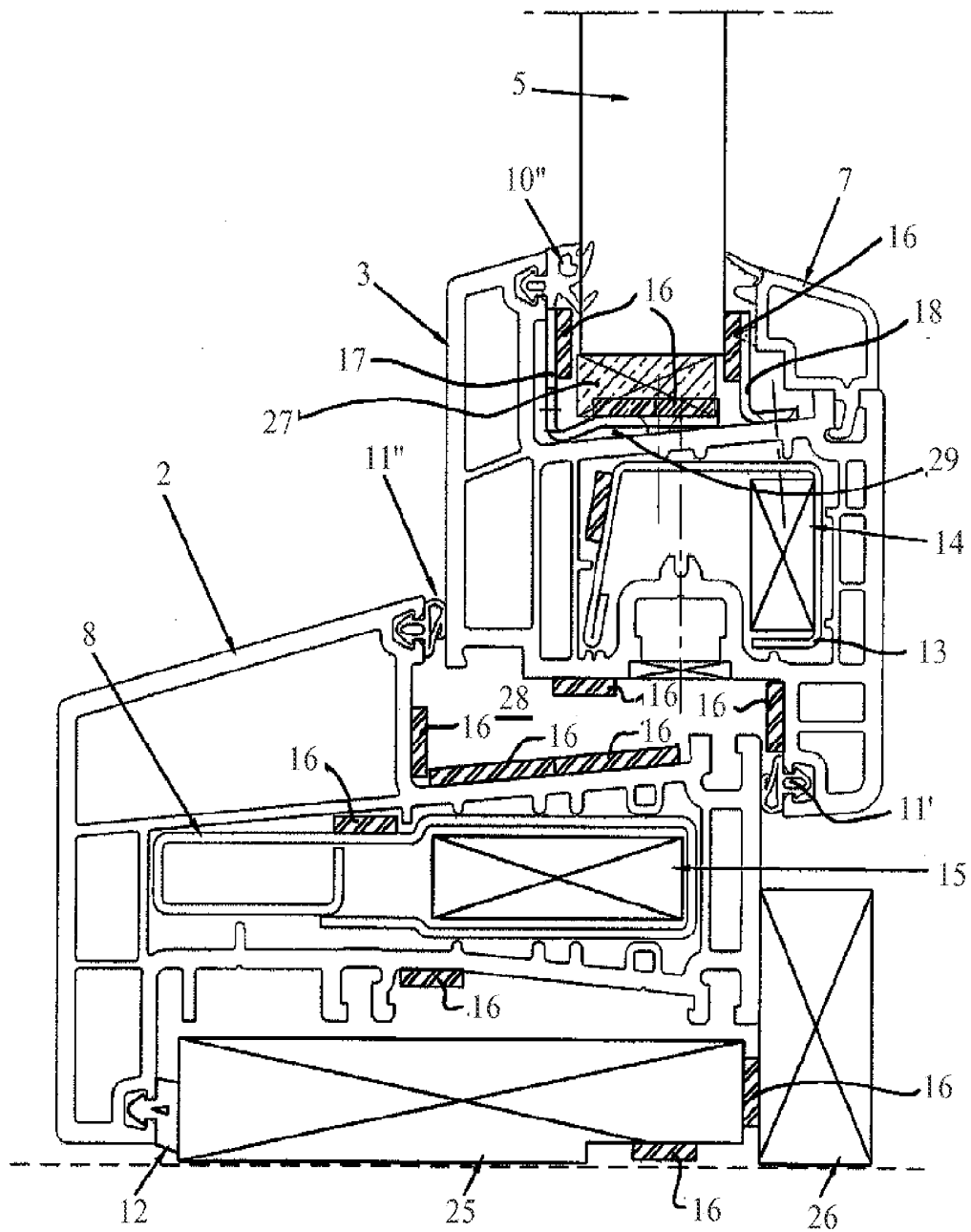


FIG. 4



RAPPORT BETREFFENDE HET ONDERZOEK NAAR DE STAND VAN DE TECHNIEK

Octrooiaanvraag 2003645

Classificatie van het onderwerp ¹ : E06B3/22; E06B5/16	Onderzochte gebieden van de techniek ¹ : E06B
Computerbestanden: EPODOC, WPI	Omvang van het onderzoek: Volledig
Indien gewijzigde conclusies; indieningsdatum van deze conclusies:	Niet onderzochte conclusies ² :

Van belang zijnde literatuur

Categorie ³	Vermelding van literatuur met aanduiding, voor zover nodig, van speciaal van belang zijnde tekstgedeelten of figuren.	Van belang voor conclusie(s) nr.:
Y	GB 2442733 A (GRAHAM HOLMES ASTRASEAL LTD) 16 april 2008 * pag.1, regels 5-9, pag.2, regels 9-11, regels 24-26, pag.3, regels 24-28, regels 33-34, pag.6 regel 9, regels 21-24, pag.7, regels 12-19, pag.8, regels 1-16, regels 31-33; fig. 1, 2a, 2b, 4a; claim 2,14 *	1 - 4
Y	DE 29811261 U (VEKA AG) 4 februari 1999 * pag.1, regels 16-19, pag.3, regel 33–pag.4, regel 3, pag.4, regels 15-20, pag.5, regels 4-19, regels 21-25; fig.1,2 *	1 - 4
Y	DE 19741788 A (PIP AG) 16 april 1998 * kolom 1, regels 36-47, kolom 1 regel 67-kolom 2, regel 2 kolom 2, regels 3-7, regels 12-14, regels 23-33; Patentansprüche 6; Figuur *	1 - 4
A	EP 1719867 A (HOERMANN KG) 8 november 2006 * alinea [0027]; fig. 1,2,3 *	1 - 4
A	GB 2309728 A (LORIENT POLYPROD LTD) 6 augustus 1997 * pag.1, regels 2-4, regels 11-13; pag.3, regels 11-14; pag.8, regel 3, regels 19-22; pag.9, regels 1-13; fig.5,6 *	1 - 4
Datum waarop het onderzoek werd voltooid: 13 september 2010		De bevoegde ambtenaar: ir. R. Strijbos NL Octrooicentrum

>> Als het gaat om octrooien

¹ Gedefinieerd volgens International Patent Classification (IPC).

² Voor motivering zie toelichting in de schriftelijke opinie.

³ Verklaring van de categorie-aanduiding: zie apart blad.

Categorie van de vermelde literatuur:

- X: op zichzelf van bijzonder belang zijnde stand van de techniek
- Y: in samenhang met andere geciteerde literatuur van bijzonder belang zijnde stand van de techniek
- A: niet tot de categorie X of Y behorende van belang zijnde 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: octrooiliteratuur gepubliceerd op of na de indieningsdatum van de onderhavige aanvraag en waarvan de indieningsdatum of de voorrangsdatum ligt voor de indieningsdatum van de onderhavige aanvraag.
- D: in de aanvraag genoemd
- L: om andere redenen vermelde literatuur
- &: lid van dezelfde octrooifamilie; corresponderende literatuur

AANHANGSEL BEHORENDE BIJ HET RAPPORT BETREFFENDE HET ONDERZOEK NAAR DE STAND VAN DE TECHNIEK, UITGEVOERD IN OCTROOIAANVRAGE NR. 2003645

Het aanhangsel bevat een opgave van elders gepubliceerde octrooiaanvragen of octrooien (zogenaamde leden van dezelfde octrooifamilie), die overeenkomen met octrooigeschriften genoemd in het rapport. De opgave is samengesteld aan de hand van gegevens uit het computerbestand van het Europees Octrooibureau per **4 oktober 2010**

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

In het rapport genoemd octrooi- geschrift		datum van publicatie	overeenkomend(e) geschrift(en)		datum van publicatie
GB2442733	A	2008-04-16			
DE29811261U	U	1999-02-04			
DE19741788	A	1998-04-16	CH691498	A	2001-07-31
EP1719867	A	2006-11-08	DE102005014544	A	2006-10-19
GB2309728	AB	1997-08-06	CA2244927	AC	1997-08-07
			WO9728344	A	1997-08-07
			AU1553597	A	1997-08-22
			EP0877848	A	1998-11-18
			AU726093B	B	2000-11-02
			US6327826	B	2001-12-11

SCHRIFTELIJKE OPINIE
Octrooiaanvraag 2003645

Indieningsdatum: 15 oktober 2009	Vorrangsdatum: 15 oktober 2008
Classificatie van het onderwerp ¹ : E06B3/22; E06B5/16	Aanvrager: Smits Gemert B.V.

Deze schriftelijke opinie bevat een toelichting op de volgende onderdelen:

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

	De bevoegde ambtenaar: ir. R. Strijbos NL Octrooicentrum
--	---

¹ Gedefinieerd volgens International Patent Classification (IPC).

Onderdeel I Basis van de schriftelijke opinie

Deze schriftelijke opinie is opgesteld op basis van de meest recente conclusies ingediend voor aanvang van het onderzoek.

Onderdeel II Voorrang

Deze schriftelijke opinie is opgesteld onder de aanname dat eventueel ingeroepen voorrang geldig is, tenzij hieronder anders is aangegeven. Controleren van de voorrang maakt geen deel uit van het reguliere onderzoek naar de stand van de techniek.

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

1. Verklaring

Nieuwheid	Ja:	Conclusies	1-4
	Nee:	Conclusies	-
Inventiviteit	Ja:	Conclusies	
	Nee:	Conclusies	1-4
Industriële toepasbaarheid	Ja:	Conclusies	1-4
	Nee:	Conclusies	-

2. Literatuur en toelichting

D1 = GB 2442733 A
D2 = DE 29811261 U
D3 = DE 19741788 A
D4 = EP 1719867 A
D5 = GB 2309728 A

Vooraf wordt opgemerkt dat de conclusies van de aanvraag niet eenduidig te interpreteren zijn ook al wordt de beschrijving in acht genomen. De conclusies bevatten andere bewoordingen dan de figuurbeschrijving. Verwijzend naar de figuren 1-4 als bijgevoegd bij de aanvraag zijn de conclusies als volgt geïnterpreteerd.

- metalen versteviging = (8)
- metalen bevestigingssteun = (17,18) en (19,20)
- hoeksteunen = (30), (31)

Wellicht ten overvloede wordt opgemerkt dat de conclusie verduidelijkt zou worden wanneer verwijzingen naar de bijgevoegde figuren worden toegevoegd.

Daarnaast bevat conclusie 2 van de aanvraag een bewoording die op twee manieren op te vatten is:

- "in de hoekgebieden direct met elkaar tot een raamwerk zijn verbonden"
- "in de hoekgebieden indirect via metalen hoeksteunen met elkaar tot een raamwerk zijn verbonden."

óf

- "in de hoekgebieden direct via metalen hoeksteunen of indirect via metalen hoeksteunen met elkaar tot een raamwerk zijn verbonden."

In het Onderzoek is aangenomen dat de tweede interpretatie bedoeld is.

Nieuwheid

Document 1

D1 wordt gezien als de meest nabije stand van de techniek, met name omdat de materie geopenbaard in D1 zich in het vakgebied van de brandwerende vensters en deuren bevindt.

Document 1 openbaart een vleugel of raamwerk (32, 30a-d) voor een brandwerend venster of brandwerende deur ("fire retardant system 100", pag.6 regel 9; pag.1, regels 5-9; pag.2, regels 9-11), waarbij

- de vleugel resp. het raamwerk ten minste vier holle-kamerprofielen (32a, 32b) op basis van PVC-U omvat (pag.7, regels 12-19; fig. 1, 2a, 2b) evenals een in de vleugel resp. het raamwerk (32, 30a-d) aangebrachte brandwerende vulling ("fire door 40"; pag. 3, regels 33-34; claim 14),
- de holle-kamerprofielen op basis van PVC-U een centrale verstevigingkamer bezitten evenals verdere holle kamers (fig. 4a);
- de verstevigingkamers van de holle-kamerprofielen (32a, 32b) van de vleugel resp. het raamwerk (32, 30a-d) een metalen versteviging (50) bezitten (pag.6, regels 21-24; fig.2a, 2b, 4a).

Hierbij wordt opgemerkt dat in figuur 4 van D1 onderdeel 60e niet nader omschreven staat in de beschrijving, maar dat aannemelijk is dat dit een materiaal is dat onder invloed van hitte opschuimt ("intumescent material 60, 60c, 60d"; pag.9, regel 28; pag.10, regel 12; fig. 4a).

De verschilmaatregelen tussen conclusie 1 van de aanvraag en D1 zijn

- dat de brandwerende vulling (de vaste beglazing (4)) aan alle vier de zijden aan de buitenzijde en/of de binnenzijde in het gebied van de rand door een doorgaande, zich over de desbetreffende zijde uitstrekkende metalen bevestigingssteun (17,18;19, 20) wordt vastgehouden,
- waarbij de bevestigingssteunen (17,18;19, 20) telkens aan de metalen verstevigingen (8) in de verstevigingkamers van de holle-kamerprofielen zijn vastgeschroefd.

Conclusie 1 van de aanvraag is dus nieuw ten opzichte van D1.

Inventiviteit

Document 2

D2 openbaart een vleugel of raamwerk (zie D2: pag.3, regel 33–pag.4, regel 3; fig.1,2) bestemd voor een venster of deur, waarbij

- de vulling (13) aan alle vier de zijden aan de buitenzijde en/of de binnenzijde in het gebied van de rand door een doorgaande, zich over de desbetreffende zijde uitstrekkende metalen bevestigingssteun (6, 16) wordt vastgehouden (pag.5, regels 21-25), waarbij
- de bevestigingssteunen (6,16) telkens aan de metalen verstevigingen (10) in de verstevigingskamers ("5") van de holle-kamerprofielen zijn vastgeschroefd (pag.5, regels 9-19).

Document 3

D3 openbaart een vleugel (zie D3: "Fenster-Rahmenprofil" 1 en "Fenster-Flügelprofil" 2; kolom 2, regels 12-14) bestemd voor een venster ("Sicherheitsfenster"), waarbij

- de beglazing (3) aan alle vier de zijden aan de buitenzijde en/of de binnenzijde in het gebied van de rand door een doorgaande, zich over de desbetreffende zijde uitstrekkende metalen bevestigingssteun (16, 17) wordt vastgehouden (kolom 2, regels 23-33), waarbij
- de bevestigingssteunen (16,17) telkens aan de metalen verstevigingen (12) in de verstevigingskamers van de holle-kamerprofielen zijn vastgeschroefd (fig).

De verschilmaatregelen tussen conclusie 1 van de aanvraag en D1 worden derhalve geopenbaard in elk van de documenten D2 en D3 en zijn op zichzelf dus bekend.

De gemiddelde vakman die voor het probleem wordt gesteld, dat brandwerende beglazing bij de temperatuurbelasting die in geval van brand gebruikelijk is, in de niet-ondersteunende gebieden heel erg doorbuigt, zodat brandgassen van de kant van het vuur naar de andere kant kunnen doordringen (zie aanvraag pag.2, regels 27-32), zal een oplossing gaan zoeken waardoor de brandwerende beglazing niet zo erg doorbuigt. Hij zal hierbij direct overwegen de brandwerende beglazing steviger vast te zetten. Met zijn algemene vakkennis zal hij het sterk gerelateerde vakgebied van de vleugels of raamwerken voor een beveiligd venster of beveiligde deur raadplegen, omdat het hier gebruikelijk is om de beglazing van een sterke constructie te voorzien. Hierdoor ligt het voor de gemiddelde vakman voor de hand de constructieve maatregelen welke worden geopenbaard in D2 en D3 toe te passen bij D1.

Conclusie 1 van de aanvraag is dus niet inventief ten opzichte van D1 in combinatie met elk van de documenten D2 en D3.

Volgconclusies

D1 openbaart de eerder genoemde vleugel of raamwerk (32, 30a-d), waarbij de metalen verstevigingen (50, 50a, 50b) van de holle-kamerprofielen (32a, 32b) in de hoekgebieden direct (met behulp van "screw 52") via metalen hoeksteunen (54a) met elkaar tot een raamwerk zijn verbonden (pag.3, regels 24-28; pag.8, regels 1-16, regels 31-33; fig.2a, 2b).

Conclusie 2 van de aanvraag is dus niet inventief ten opzichte van D1 in combinatie met elk van de documenten D2 en D3.

Het aanbrengen van de hoeksteunen (30,31) in het sponninggebied van het raamwerk is voor de gemiddelde vakman een triviale maatregel. Conclusie 3 van de aanvraag wordt dan ook als niet inventief beschouwd op grond van D1 in combinatie met de algemene vakkennis.

Ook openbaart D1 deze vleugel of dit raamwerk (32, 30a-d) voor een brandwerend venster of een brandwerende deur, voorzien van holle-kamerprofielen (32a, 32b) waarbij ten minste één van de holle kamers profielen bezit van materialen die onder invloed van hitte opschuimen en/of warmte absorberen (pag.2, regels 24-26; claim 2).

Conclusie 4 van de aanvraag is dus niet inventief ten opzichte van D1 in combinatie met elk van de documenten D2 en D3.

Documenten 4 en 5

Documenten D4 en D5 openbaren een vleugel of raamwerk voor een brandwerend venster of een brandwerende deur, voorzien van holle-kamerprofielen waarbij ten minste één van de holle kamers profielen bezit van materialen die onder invloed van hitte opschuimen en/of warmte absorberen.

Zie hiervoor de volgende passages in betreffende documenten.

D4: alinea [0027]; fig. 1,2,3

D5: pag.9, regels 1-13; fig.5,6