

(19)



NL Octrooi Centrum

(11)

2004372

(12)

A OCTROOIAANVRAAG

(21)

Aanvraagnummer: **2004372**

(51)

Int.Cl.:
E06B 3/96 (2006.01)

(22)

Aanvraag ingediend: **09.03.2010**

(30)

Vorrang:
09.04.2009 NL 2002740

(41)

Aanvraag ingeschreven:
12.10.2010

(43)

Aanvraag gepubliceerd:
20.10.2010

(71)

Aanvrager(s):
Hanssen beleggingen B.V. te Meijel.

(72)

Uitvinder(s):
**Stephanus Hubertus Johannes Marie
Hanssen te Meijel.
Theodorus Thomas Hanssen te Panningen.**

(74)

Gemachtigde:
Drs. A. Kupecz c.s. te Amsterdam.

(54)

Hoekverbinding voor een kozijn, deur of raam van kunststofprofielen en werkwijze voor de vervaardiging daarvan.

(57)

De uitvinding betreft een hoekverbinding voor een kozijn, deur of raam, van een eerste kunststofprofiel en een tweede kunststofprofiel, waarbij in gebruikelijk gemonteerde toestand het eerste profiel verticaal verloopt en het tweede profiel horizontaal verloopt, waarbij elk van de profielen is samengesteld uit een veelvoud van onderling met elkaar verbonden wanden waaronder een wand die de voorzijde vormt en een wand die de dagzijde vormt in de gebruikstoestand, en waarbij de verbinding tussen beide profielen een lasverbinding is, waarbij de voorzijde en de dagzijde van het eerste profiel een hoek vormen en die verschilt van de hoek die wordt gevormd door de voorzijde en de dagzijde van het tweede profiel en de lasverbinding zich uitstrekt tot wanden, andere dan de wanden die de voorzijde en die de dagzijde vormen van het eerste profiel, en de wand die de dagzijde vormt van het eerste profiel met een uiteinde vormgesloten ligt tegen de wand die de dagzijde vormt van het tweede profiel. De uitvinding betreft verder een werkwijze voor het vervaardigen van een dergelijke hoekverbinding.

Hoekverbinding voor een kozijn, deur of raam van kunststofprofielen en werkwijze voor de vervaardiging daarvan

De uitvinding heeft betrekking op een hoekverbinding voor een kozijn, deur of raam, van een eerste kunststofprofiel en een tweede kunststofprofiel.

Hoekverbindingen voor kozijnen, deuren of ramen van kunststofprofielen zijn bekend en alom in de handel verkrijgbaar. Voor de vervaardiging daarvan wordt meestal uitgegaan van kunststofprofielen waaraan de uiteinden verstekvlakken zijn gezaagd. Deze verstekvlakken worden vervolgens verwarmd, waarna de profielen tegen elkaar aan worden gedrukt en de eindvlakken met elkaar versmelten. Bij dit lasproces naderen de profielen elkaar over enkele millimeters en het overtollige materiaal zal zich ten dele aan de buitenkant van de lasnaad nestelen. Dit overtollige materiaal wordt na het lassen verwijderd om een vlak aanzicht te verkrijgen. Desondanks blijft een dergelijke verbindingssnaad aan de buitenzijde van het kozijn, het raam of de deur zichtbaar. Deze verbindingsnaad loopt in het algemeen schuin van de binnenhoek naar de buitenhoek van de hoekverbinding.

Ondanks de vele voordelen die kunststofkozijnen hebben ten opzichte van houten kozijnen, is er een voorkeur in de markt voor houten kozijnen. Daarom wordt gezocht naar de mogelijkheid om kunststofkozijnen een zelfde of soortgelijk aanzicht te geven als houten kozijnen. Belangrijk hierbij is dat aansluitingen van horizontale en verticale stijlen van kozijnen, deuren of ramen verlopen zoals dat bij houten kozijnen gebruikelijk is. Dit betekent dat de schuine verbindingsnaad die bij kunststofkozijnen zichtbaar is, bij voorkeur zou moeten worden vervangen door een horizontale dan wel een verticale verbindingsnaad.

In de handel zijn kunststofkozijnen bekend, die op de hierboven beschreven, gebruikelijke wijze worden vervaardigd en waarbij zeer zorgvuldig de schuine verbindingsnaad is weggewerkt. Daarentegen is er een horizontale dan wel een verticale schijnbare verbindingslijn door middel van een lichte inkeping aangebracht, zodat het aanzicht wordt verkregen van een houten kozijn. Deze werkwijze heeft echter het nadeel dat de aldus verkregen kozijnen moeten worden gespoten. De lasnaden kunnen anders niet onzichtbaar worden weggewerkt. Deze gespoten kleur heeft echter de neiging onder invloed van zonlicht tamelijk snel te veranderen, wat bijzonder ongewenst is. Bij gebruikelijke

kunststofkozijnen waar een andere kleur is gewenst, wordt bij de vervaardiging van het oorspronkelijke profiel een deklaag (renoliet folie) opgelijmd die kleurbestendig is. Een andere gebruikelijke werkwijze voor het permanent aanbrengen van kleur omvat
5 het met het profiel mee extruderen van een acrylaatlaag in de gewenste kleur. Dit is echter bij de hierboven beschreven werkwijze niet mogelijk omdat deze opgelijmde laag dan wel de meege-extrudeerde laag door het inbrengen van de nagemaakte verbinding-snaad zou worden beschadigd, dan wel verwijderd. Bovendien
10 geven profielleveranciers vaak geen garantie op de profielen als deze zijn gespoten.

Europese octrooiaanvraag nr. EP 1 605 129 A1 beschrijft een werkwijze voor het vervaardigen van een hoekverbinding van een kunststofkozijn waarbij een schuine lasnaad in de zichtzijde
15 optreedt. Deze lasnaad wordt weggewerkt en een schijnbare horizontale verbindingslijn wordt aangebracht door middel van een inkeping. Bovendien is de vervaardiging van de verbinding volgens EP 1 605 129 A1 bijzonder omslachtig en kostbaar omdat voorafgaand aan het lassen er per verbinding tenminste 5 zaagsneden vereist zijn.
20

Het Nederlandse octrooi 1029090 beschrijft een werkwijze voor het vervaardigen van een kunststofkozijn, een raam of deur, waarbij twee profielen aan elkaar worden gelast maar waarbij bij het maken van de verstekvlakken de voorzijde van één van
25 beide profielen intact wordt gelaten, terwijl bij het andere profiel een uitsparing wordt gefreesd, waarna de profielen aan elkaar worden gelast. Dit geeft aan de voorzijde bijvoorbeeld een horizontale verbindingsnaad. Deze werkwijze heeft echter het nadeel dat deze alleen werkt bij het verbinden van identieke
30 profielen. Bij houten kozijnen, ramen en deuren, verloopt het liggende deel dat aansluit aan het raam, de dagzijde genaamd, schuin naar beneden af en maakt een stompe hoek met de voorzijde. Alleen bij een dergelijke schuin aflopende onderdorpel kan een kozijn voldoen aan de vereisten van een KOMO-keur. De standers daarentegen zijn bij houten kozijnen in het algemeen gevormd door rechthoekige delen zodat er een rechte hoek ontstaat
35 tussen de dagzijde en de voorzijde. Dat betekent dat, omdat voor het onderste horizontale deel van een kozijn, in verband met waterafvoer, is voorgeschreven dat dit schuin verloopt, er ook
40 voor de verticale delen bij de werkwijze volgens NL 1029090 profielen moet worden gebruikt met even schuin verlopende dagzijden

als de horizontale profielen. Dit geeft een uiterlijk dat wederom typisch samenhangt met de indruk die kunststofkozijnen maken en niet met de indruk die houten kozijnen geven.

Het is derhalve een doel van de onderhavige uitvinding om op economische wijze een hoekverbinding van een kozijn, deur of raam van kunststofprofielen te verschaffen, waarbij het horizontale profiel een schuin verlopende dagzijde heeft en het verticaal verlopende profiel een hoek vertoont tussen voorzijde en dagzijde die verschilt van de hoek tussen de voorzijde en de dagzijde van het horizontale profiel. Hierdoor wordt een verbinding mogelijk waarbij het verticale profiel bijvoorbeeld een haaks op de voorzijde staande dagzijde heeft, die het aanzien heeft van een houtverbinding, d.w.z. met een horizontaal dan wel verticaal verlopende naad.

Dit doel wordt bereikt met een werkwijze voor een hoekverbinding volgens één van de conclusies 1 tot 3 en een hoekverbinding volgens één van de conclusies 4 en 5.

Met een hoekverbinding voor een kozijn, deur of raam, van een eerste kunststofprofiel en een tweede kunststofprofiel, waarbij in gebruikelijk gemonteerde toestand het eerste profiel verticaal verloopt en het tweede profiel horizontaal verloopt, waarbij elk van de profielen is samengesteld uit een veelvoud van onderling met elkaar verbonden wanden waaronder een wand die de voorzijde vormt en een wand die de dagzijde vormt in de gebruikstoestand, en waarbij de verbinding tussen beide profielen een lasverbinding is en waarbij de voorzijde en de dagzijde van het eerste profiel een rechte hoek vormen en van het tweede profiel de dagzijde en de voorzijde een stompe hoek vormen, is een kunststofhoekverbinding verkregen die overeenkomt met een hoekverbinding zoals die gebruikelijk is bij houten kozijnen, ramen of deuren. Doordat de lasverbinding zich niet uitstrekt tot wanden de voorzijde en die de dagzijde vormen van het eerste profiel, ligt de lasverbinding derhalve niet in het zicht en is het derhalve mogelijk dat de wand die de dagzijde vormt van het eerste profiel met een uiteinde vormgesloten ligt tegen de wand die de dagzijde vormt van het tweede profiel. Hierdoor is bij de dagzijde een overgang verkregen van een rechte verticale dagzijde naar een schuin naar beneden lopende horizontale dagzijde. Echter ook andere van elkaar verschillende hoeken tussen dagzijde en voorzijde van het horizontale en verticale profiel zijn mogelijk.

Hierbij moet worden vermeld dat de termen dagzijde en voorzijde gebruikelijk zijn in de techniek van kozijnen, deuren en ramen. Dagzijde is de zichtzijde van het kozijn, de deur of het raam, dat aan de buitenzijde aansluit op het glas. De voorzijde is de zichtzijde van het kozijn dat aansluit op de dagzijde en in het algemeen evenwijdig is aan het glas.

Wanneer de wand die de voorzijde vormt van het eerste profiel met een uiteinde vormgesloten ligt tegen de wand die de voorzijde vormt van het tweede profiel, waarbij dit uiteinde horizontaal verloopt, dan is een hoekverbinding verkregen met een horizontale naad.

Wanneer de wand die de voorzijde vormt van het tweede profiel met een uiteinde vormgesloten ligt tegen de wand die de voorzijde vormt van het eerste profiel, waarbij dit uiteinde verticaal verloopt, dan is een hoekverbinding verkregen met een verticale naad.

Een hoekverbinding volgens de uitvinding met een horizontale naad is vervaardigbaar met een werkwijze die de volgende stappen omvat.

Uitgaande van het tweede profiel met een eindvlak bij het te verbinden profieluiteinde dat haaks staat op de lengterichting van het profiel, het aanbrengen van een verstekvlak aan het profieluiteinde waarbij ten minste de wand van het voorvlak onberoerd wordt gelaten. Hierbij wordt rekening gehouden met de lastoeslag. Met de wand van het voorvlak kunnen ook daaraan zich bevindende versterkingsribben vrij worden gehouden van het verstekvlak. Hierdoor krijgt in samengevoegde toestand deze wand meer stijfheid, wat de robuustheid van het kozijn, de deur of het raam ten goede komt.

Uitgaande van het eerste profiel met een eindvlak bij het te verbinden profieluiteinde dat haaks staat op de lengterichting van het profiel, het bepalen van de positie en grenslijnen van een aan te brengen verstekvlak voor samenwerken met het verstekvlak van de vorige stap, rekening houdend met een lastoeslag, en met de aansluiting, na de latere stap van het lassen het aansluiten van de uiteinden van de wanden van de voorzijde en de dagzijde van het eerste profiel op respectievelijk de voorzijde en de dagzijde van het tweede profiel, waarbij het verstekvlak zich niet uitstrekt tot de wanden van de voorzijde en de dagzijde. De positie van het verstekvlak hangt af van de mate van lastoegift, terwijl de begrenzing zal afhangen

van de later aan te brengen sparing in de wand van de dagzijde. Het verstekvlak mag deze uitsparing niet passeren, maar dient daar op te eindigen. Dit is in samenhang met de bekende geometrie van het tweede profiel en de vastgestelde lastoeslag bepaalbaar.

Het vormen van het verstekvlak, dat is bepaald in de tweede stap binnen de daar bepaalde grenslijnen, in het profieluiteinde van het eerste profiel.

Het aanbrengen van een sparing in de wand van de voorzijde van het eerste profiel voor het ontvangen van de wand van de voorzijde van het tweede profiel.

Het aanbrengen van een sparing in de wand van de dagzijde van het eerste profiel, uitgaande van de dagzijde en voldoende ver naar binnen toe verlopend voor het ontvangen van de wand van de dagzijde van het tweede profiel, en het lassen van de hierboven genoemde verstekvlakken, zodat de uiteinden van de dagzijde en de voorzijde van het eerste profiel vormgesloten aanliggen op respectievelijk de wanden van de dagzijde en de voorzijde van het tweede profiel. Hiermee wordt een horizontale naad verkregen die in het verlengde ligt van de snijlijn van dagzijde en voorzijde van het tweede profiel.

Een hoekverbinding volgens de uitvinding met een verticale naad is vervaardigbaar met een werkwijze die de volgende stappen omvat.

Uitgaande van het tweede profiel met een eindvlak bij het te verbinden profieluiteinde dat haaks staat op de lengterichting van het profiel, het aanbrengen van een verstekvlak aan het profieluiteinde.

Vervolgens het aanbrengen van een sparing in de wand van de voorzijde van het tweede profiel voor het ontvangen van de wand van de voorzijde van het eerste profiel.

Uitgaande van het eerste profiel met een eindvlak bij het te verbinden profieluiteinde dat haaks staat op de lengterichting van het profiel, het bepalen van de positie en grenslijnen van een aan te brengen verstekvlak voor samenwerken met het verstekvlak van het tweede profiel, rekening houdend met een lastoeslag, en met de aansluiting, na de hieronder genoemde stap van het lassen, van de uiteinden van de wanden van de voorzijde van het tweede profiel op de voorzijde van het eerste profiel en van de dagzijde van het eerste profiel op de dagzijde van het tweede profiel, waarbij het verstekvlak zich niet uitstrekt tot

de wanden van de voorzijde en de dagzijde. De positie van het verstekvlak hangt af van de mate van lastoegift, terwijl de begrenzing zal afhangen van de later aan te brengen sparing in de wand van de dagzijde. Het verstekvlak mag deze uitsparing niet
 5 passeren, maar dient daar op te eindigen. Dit is in samenhang met de bekende geometrie van het tweede profiel en de vastgestelde lastoeslag bepaalbaar. Verder strekt het verstekvlak van het eerste profiel zich evenmin uitstrekken tot de wand van de voorzijde. Het verstekvlak zal een grenslijn dienen te hebben
 10 die op voldoende afstand van de wand van de voorzijde ligt zodat de verstevigingsribben die zich aan de binnenkant van de voorzijde bevinden intact blijven.

Het vormen van het verstekvlak, waarvan de positie is bepaald in de vorige stap, binnen de daar bepaalde grenslijnen,
 15 in het profieluiteinde van het eerste profiel.

Het aanbrengen van een sparing in de wand van de dagzijde van het eerste profiel, uitgaande van de dagzijde en voldoende ver naar binnen toe verlopend voor het ontvangen van de wand van de dagzijde van het tweede profiel, en eindigend nabij
 20 de wand van de voorzijde.

Het lassen van de verstekvlakken van die in de voorgaande stappen zijn aangebracht, zodat het uiteinde van de dagzijde het eerste profiel vormgesloten aanligt op de wand van de dagzijde van het tweede profiel en het uiteinde van de voorzijde
 25 het tweede profiel vormgesloten aanligt op de wand van de voorzijde van het eerste profiel. Hiermee wordt een verticale naad verkregen die in het verlengde ligt van de snijlijn van dagzijde en voorzijde van het eerste profiel.

Met de werkwijzen volgens de uitvinding voor het vervaardigen van een hoekverbinding zijn werkwijzen aangegeven die
 30 niet alleen hoekprofielen met de gewenste eigenschappen opleveren, maar daarnaast omvatten de werkwijzen in verhouding weinig vervaardigingsstappen en zijn daarmee zeer economisch. Dit laatste punt is met name van belang omdat het in deze gevallen veelal
 35 productie betreft van aanzienlijke aantallen.

De uitvinding zal nu verder worden toegelicht aan de hand van de beschrijving van enkele uitvoeringsvormen van de uitvinding met verwijzing naar de bijgevoegde tekening. De tekening omvat:

40 Fig. 1 toont een doorsnede van een voorbeeld van een eerste profiel en van een voorbeeld van een tweede profiel voor

gebruik bij een hoekverbinding volgens de uitvinding,

Fig. 2 toont aanzichten in perspectief van het eerste en het tweede profiel als deel van een uitvoeringsvorm van een hoekverbinding volgens de uitvinding,

Fig. 3 toont aanzichten in perspectief van het eerste en het tweede profiel als deel van een hoekverbinding volgens de uitvinding, vanuit een ander gezichtspunt dan dat van fig. 2, waarbij de gelaste vlakken zwart zijn gekleurd,

Fig. 4 toont een aanzicht van de voltooide hoekverbinding in de uitvoeringsvorm van fig. 2 en 3,

Fig. 5 - 7 tonen aanzichten overeenkomstig aan fig. 2 - 4 van een tweede uitvoeringsvorm van een hoekverbinding volgens de uitvinding.

Hierna wordt eerst een voorbeeld beschreven van een werkwijze volgens de uitvinding en daarin verweven tegelijkertijd een beschrijving van een uitvoeringsvorm van een hoekverbinding volgens de uitvinding.

Fig. 1 toont een doorsnede van een voorbeeld van een eerste profiel 1 en een voorbeeld van een tweede profiel 2. Profiel 1 dient als verticale stijl in een kozijn en profiel 2 dient als liggend horizontaal profiel in een kozijn. Eerste profiel 1 omvat een voorzijde 3 en een dagzijde 4. Tweede profiel 2 omvat een voorzijde 5 en een dagzijde 6. Voorzijde 3 en dagzijde 4 van profiel 1 vormen een rechte hoek terwijl de hoek tussen voorzijde 5 en dagzijde 6 van profiel 2 stomp is. Deze stompe hoek is voorgeschreven zodat water, dat op de dagzijde van het liggende profiel van het kozijn valt, af kan vloeien.

Fig. 2 toont aanzichten in perspectief van het eerste en het tweede profiel als deel van een uitvoeringsvorm van een hoekverbinding volgens de uitvinding, en Fig. 3 toont aanzichten in perspectief van het eerste en het tweede profiel als deel van een hoekverbinding volgens de uitvinding, vanuit een ander gezichtspunt dan dat van fig. 2, waarbij de gelaste vlakken zwart zijn gekleurd. Hierbij wordt opgemerkt dat strikt genomen niet de alle zwart gekleurde vlakken gelast zijn. De zwart gekleurde vlakken zijn de verstekvlakken. Bij delen waar de profielen een niet volkomen op elkaar aansluitende vorm hebben, kunnen deze delen bij het lasproces weliswaar worden aangesmolten, maar vormen deze delen, vanwege het ontbreken van een contra gedeelte, geen las. Zowel fig. 2 als fig. 3 tonen de vorm van de profielen 1 en 2 zoals deze is bij de verbinding. Voor het verkrijgen van

de individuele componenten moeten aan de te lassen oppervlakken, die uit fig. 3 blijken, lastoeslagen worden toegevoegd. Om de overzichtelijkheid van de tekening te bevorderen zijn de lastoeslagen weggelaten.

5 In liggend tweede profiel 2 wordt nu een verstekvlak 7 (zwart gekleurd in fig. 3 zonder lastoeslag) aangebracht. Dit verstekvlak eindigt echter op enige afstand van de wand van de voorzijde 5, zodat de wand van de voorzijde 5 niet wordt beroerd en er een buiten het verstekvlak 7 stekend gedeelte 8 van de
10 wand van de voorzijde 5 ontstaat. Bij voorkeur loopt het verstekvlak 7 tot ongeveer halverwege kamers 9 en 10 (zie fig. 1) van profiel 2. Hierdoor dienen de resterende wanddelen van kamers 9 en 10 als versterkingsribben voor uitstekend gedeelte 8.

 Voordat nu verstekvlak 11 (zwart gekleurd in fig. 3, zonder lastoeslag) van het uiteinde van het eerste profiel 1, dat moet worden gelast aan verstekvlak 7 van het tweede profiel 2, kan worden aangebracht, moet worden vastgesteld waar verstekvlak 11 moet worden aangebracht en wat de begrenzingen zijn van verstekvlak 11. Dit wordt bepaald door de volgende condities. Na
15 het lassen moet uiteinde 13 van de wand van de dagzijde 4 van profiel 1 vormgesloten aanliggen tegen de dagzijde 6 van profiel 2 en tevens dient uiteinde 12 van de wand van voorzijde 3 vormgesloten aan te sluiten aan de wand van de voorzijde 5 van profiel 2. Uiteinde 12 van de wand van voorzijde van het eerste
20 profiel 1 verloopt in wezen horizontaal in samengestelde toestand en daarop aansluitend verloopt het uiteinde 13 van de wand van de dagzijde 4 van het eerste profiel met dezelfde hellingshoek als de dagzijde 6 van het tweede profiel 2. Door deze geometrische vereisten, in samenhang met de vereiste lastoeslag, zijn de positie en de begrenzing van verstekvlak 11 bepaald.
25 Verstekvlak 11 kan worden aangebracht bijvoorbeeld door middel van frezen.

 Vervolgens wordt in de wand van voorzijde 3 van het eerste profiel 1 een uitsparing gefreesd zodat deze uitsparing
35 plaats kan bieden aan uitsteeksel 8 van voorzijde 5 van het tweede profiel 2.

 Aansluitend wordt schuinte 13 door middel van bijvoorbeeld zagen aangebracht aan de wand van dagzijde 4 van het eerste profiel 1. Deze schuinte 13 zal naar binnen toe aansluiten
40 op de grens van verstekvlak 11.

Tenslotte worden verstekvlakken 7 en 11 aan elkaar gelast en is de hoekverbinding volgens de uitvinding tot stand gebracht, zie fig. 4. Bij deze hoekverbinding is een horizontale naad ontstaan bij de aansluiting van uiteinde 12 van de wand van voorzijde 3 van het eerste profiel 1 op het uitsteeksel 8 van voorzijde 5 van het tweede profiel.

Ter verdere versterking van de torsiebestendigheid van de hoekverbinding kan vanaf de onderzijde van profiel 2 een schroef door opening 14 in de wand van dagzijde 6 van profiel 2 worden geschroefd in kanaal 15 van profiel 1.

Fig. 5 - 7 tonen aanzichten overeenkomstig aan fig. 2 - 4 van een tweede uitvoeringsvorm van een hoekverbinding volgens de uitvinding. Het betreft hier een hoekverbinding analoog aan de hoekverbinding die hierboven is beschreven, maar met een verticale naad. Hierna zullen daarom slechts de verschillen van deze tweede uitvoeringsvorm ten opzichte van de eerste uitvoeringsvorm nader worden toegelicht. Er wordt eveneens uitgegaan van de profielen 1 en 2 van fig. 1.

Uitgaande van het tweede profiel 2 met een eindvlak bij het te verbinden profieluiteinde dat haaks staat op de lengterichting van het profiel 2, wordt een verstekvlak 7 aangebracht aan het profieluiteinde, zie fig. 5 en 6. Daarna wordt een sparring aangebracht in de wand van de voorzijde 5 van het tweede profiel 2 voor het ontvangen van de wand 18 van de voorzijde 3 van het eerste profiel 1, zodanig dat uiteinde 22 van de wand van voorzijde 5 vormgesloten aansluiten aan de wand van de voorzijde 3 van het eerste profiel 1.

Het bepalen van het verstekvlak 11 in het eerste profiel 1 volgt dezelfde overwegingen als hierboven bij de eerste uitvoeringsvorm. De begrenzing van het verstekvlak 11 in de richting van de wand van de voorzijde 3 zal liggen op enige afstand van de wand van de voorzijde 3, zodat de wand van de voorzijde 3 niet wordt beroerd en er een buiten het verstekvlak 11 stekend gedeelte 18 van de wand van de voorzijde 3 ontstaat.

Voor deze afstand kan bij voorkeur dezelfde afstand in acht worden genomen als de afstand van de begrenzing van verstekvlak 7 tot voorzijde 5 van profiel 2 bij de eerste, hierboven beschreven uitvoeringsvorm van een hoekverbinding volgens de uitvinding. Vervolgens worden verstekvlak 11 in het eerste profiel 1 alsmede de schuinte 13 aangebracht en worden de verstekvlakken 7, 11 gelast.

Hiermee is een hoekverbinding volgens de uitvinding ontstaan met een verticale naad, zie fig. 7.

Er zij op gewezen dat de beschreven voorbeelden slechts illustratief zijn en de uitvinding niet is beperkt tot de beschreven voorbeelden en voorbeelden van profielen.

CONCLUSIES

1. Werkwijze voor het vervaardigen van een hoekverbinding voor een kozijn, deur of raam, van een eerste kunststofprofiel (1) en een tweede kunststofprofiel (2), waarbij in gebruikelijk gemonteerde toestand het eerste profiel (1) verticaal
- 5 verloopt en het tweede profiel (2) horizontaal verloopt, waarbij elk van de profielen is samengesteld uit een veelvoud van onderling met elkaar verbonden wanden waaronder een wand die de voorzijde (3, 5) vormt en een wand die de dagzijde (4, 6) vormt in de gebruikstoestand, en waarbij de voorzijde (3) en de dagzijde
- 10 (4) van het eerste profiel (1) een hoek vormen en die verschilt van de hoek die wordt gevormd door de voorzijde (5) en de dagzijde (6) van het tweede profiel (2), en waarbij de wand die de dagzijde (4) vormt van het eerste profiel met een uiteinde (13) vormgesloten ligt tegen de wand die de dagzijde (6) vormt van
- 15 het tweede profiel (2) en de wand die de voorzijde (3) vormt van het eerste profiel (1) met een uiteinde (12) vormgesloten ligt tegen de wand die de voorzijde (5) vormt van het tweede profiel (2), waarbij dit uiteinde (12) horizontaal verloopt, **met het kenmerk**, dat de werkwijze de volgende stappen omvat:
- 20 a) uitgaande van het tweede profiel (2) met een eindvlak bij het te verbinden profieluiteinde dat haaks staat op de lengterichting van het profiel (1), het aanbrengen van een verstekvlak (7) aan het profieluiteinde waarbij ten minste de wand van het voorvlak (5) onberoerd wordt gelaten,
- 25 b) uitgaande van het eerste profiel (1) met een eindvlak bij het te verbinden profieluiteinde dat haaks staat op de lengterichting van het profiel (1), het bepalen van de positie en grenslijnen van een aan te brengen verstekvlak (11) voor samenwerken met het verstekvlak (7) van stap a), rekening
- 30 houdend met een lastoeslag, en met de aansluiting, na de stap f) van het lassen, van de uiteinden van de wanden van de voorzijde(3) en de dagzijde (4) van het eerste profiel (1) op respectievelijk de voorzijde (5) en de dagzijde (6) van het tweede profiel (2), waarbij het verstekvlak (11)
- 35 zich niet uitstrekt tot de wanden van de voorzijde (3) en de dagzijde (4),
- c) het vormen van het verstekvlak (11), dat is bepaald in stap b) binnen de daar bepaalde grenslijnen, in het profieluit-

einde van het eerste profiel (1),

d) het aanbrengen van een sparing in de wand van de voorzijde (3) van het eerste profiel (1) voor het ontvangen van de wand (8) van de voorzijde (5) van het tweede profiel (2),

e) het aanbrengen van een schuinte (13) in de wand van de dagzijde (4) van het eerste profiel (1), uitgaande van de dagzijde (4) en voldoende ver naar binnen toe verlopend voor het ontvangen van de wand van de dagzijde (6) van het tweede profiel (2), en

f) het lassen van de verstekvlakken (7, 11) van stappen a) en c), zodat de uiteinden van de dagzijde (4) en de voorzijde (3) van het eerste profiel (1) vormgesloten aanliggen op respectievelijk de wanden van de dagzijde (6) en de voorzijde (5) van het tweede profiel (2).

2. Werkwijze voor het vervaardigen van een hoekverbinding voor een kozijn, deur of raam, van een eerste kunststofprofiel (1) en een tweede kunststofprofiel (2), waarbij in gebruikelijk gemonteerde toestand het eerste profiel (1) verticaal verloopt en het tweede profiel (2) horizontaal verloopt, waarbij elk van de profielen is samengesteld uit een veelvoud van onderling met elkaar verbonden wanden waaronder een wand die de voorzijde (3, 5) vormt en een wand die de dagzijde (4, 6) vormt in de gebruikstoestand, en waarbij de voorzijde (3) en de dagzijde (4) van het eerste profiel (1) een hoek vormen en die verschilt van de hoek die wordt gevormd door de voorzijde (5) en de dagzijde (6) van het tweede profiel (2), en waarbij de wand die de dagzijde (4) vormt van het eerste profiel met een uiteinde (13) vormgesloten ligt tegen de wand die de dagzijde (6) vormt van het tweede profiel (2) en de wand die de voorzijde (5) vormt van het tweede profiel met een uiteinde (22) vormgesloten ligt tegen de wand die de voorzijde (3) vormt van het eerste profiel, waarbij dit uiteinde verticaal verloopt, **met het kenmerk**, dat de werkwijze de volgende stappen omvat:

a1) uitgaande van het tweede profiel (2) met een eindvlak bij het te verbinden profieluiteinde dat haaks staat op de lengterichting van het profiel (2), het aanbrengen van een verstekvlak (7) aan het profieluiteinde,

b1) het aanbrengen van een sparing in de wand van de voorzijde (5) van het tweede profiel (2) voor het ontvangen van de

wand (18) van de voorzijde (3) van het eerste profiel (1),

c1) uitgaande van het eerste profiel (1) met een eindvlak bij

het te verbinden profieluiteinde dat haaks staat op de lengterichting van het profiel (1), het bepalen van de positie en grenslijnen van een aan te brengen verstekvlak (11) voor samenwerken met het verstekvlak (7) van stap a1), rekening houdend met een lastoeslag, en met de aansluiting, na de stap f1) van het lassen, van de uiteinden van de wanden van de voorzijde (5) van het tweede profiel (2) op de voorzijde (3) van het eerste profiel (1) en van de dagzijde (4) van het eerste profiel (1) op de dagzijde (6) van het tweede profiel (2), waarbij het verstekvlak (11) zich niet uitstrekt tot de wanden van de voorzijde (3) en de dagzijde (4),

d1) het vormen van het verstekvlak (11), dat is bepaald in stap b1) binnen de daar bepaalde grenslijnen, in het profieluiteinde van het eerste profiel (1),

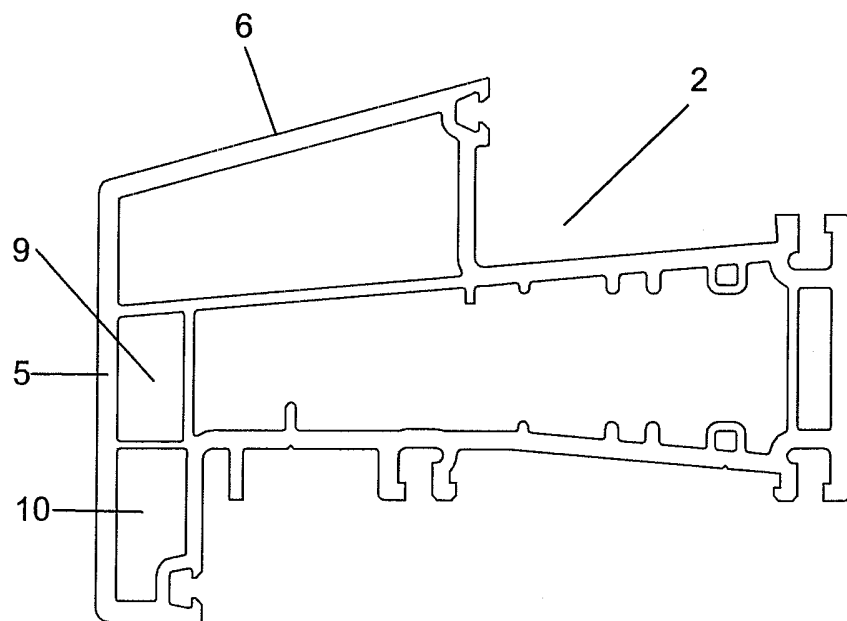
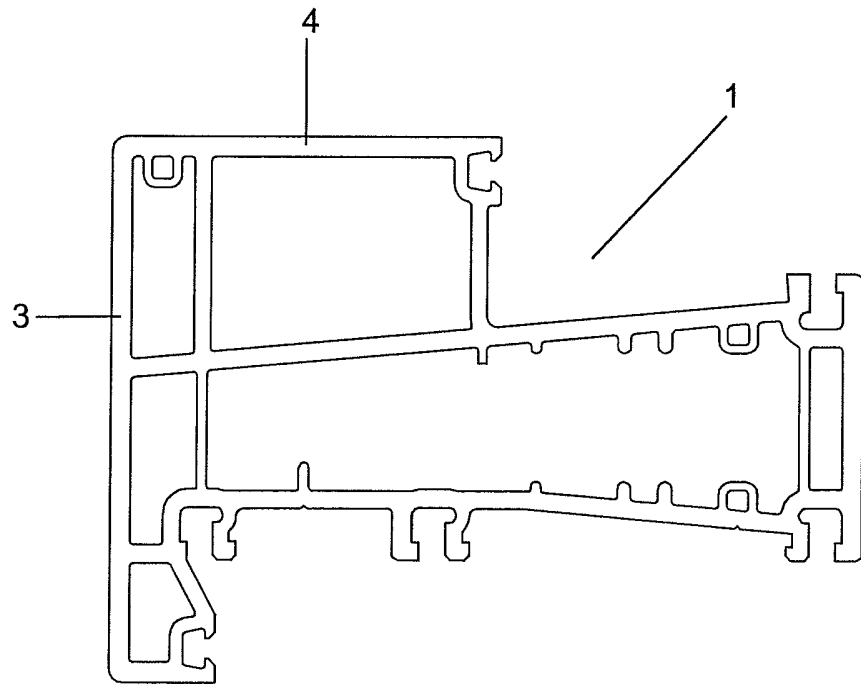
e1) het aanbrengen van een schuinte (13) in de wand van de dagzijde (4) van het eerste profiel (1), uitgaande van de dagzijde (4) en voldoende ver naar binnen toe verlopend voor het ontvangen van de wand van de dagzijde (6) van het tweede profiel (2), en eindigend nabij de wand van de voorzijde (3),

f1) het lassen van de verstekvlakken (7, 11) van stappen a1) en c1), zodat het uiteinde van de dagzijde (4) het eerste profiel (1) vormgesloten aanligt op de wand van de dagzijde (6) van het tweede profiel (2) en het uiteinde van de voorzijde (5) het tweede profiel (2) vormgesloten aanligt op de wand (18) van de voorzijde (3) van het eerste profiel (1).

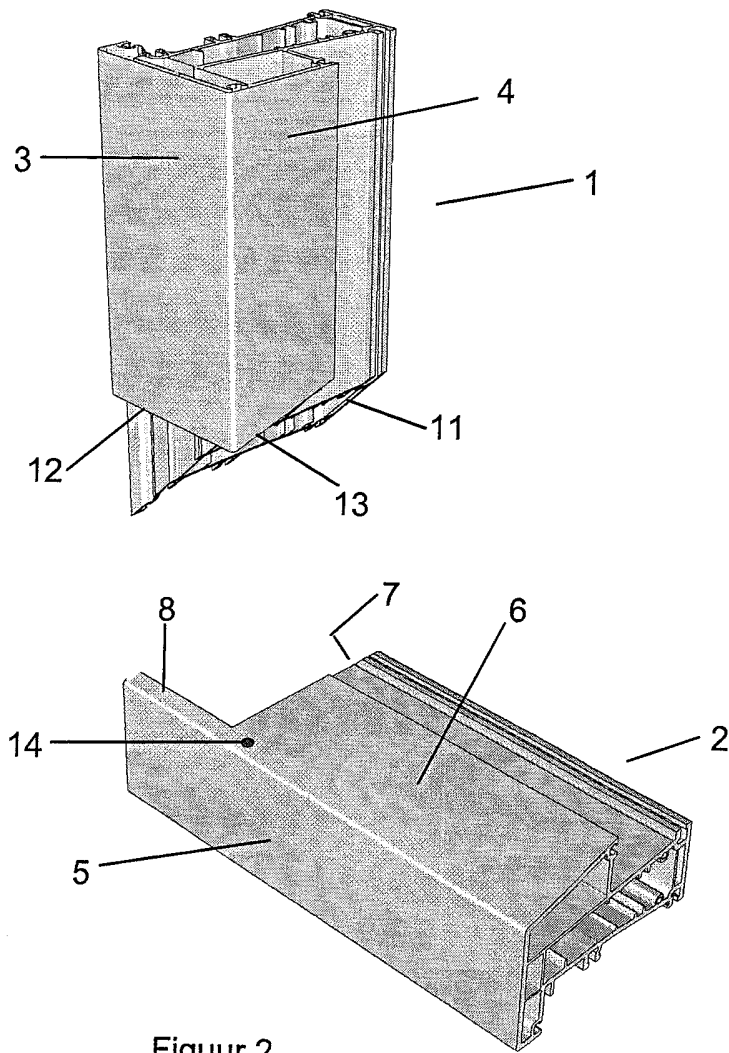
3. Werkwijze volgens conclusie 6, **met het kenmerk**, dat de werkwijze bovendien de stap omvat van het schroeven vanaf de onderzijde van profiel 2 van een schroef door opening 14 in de wand van dagzijde 6 van profiel 2 in kanaal 15 van profiel 1.

4. Hoekverbinding voor een kozijn deur of raam, **met het kenmerk**, dat de hoekverbinding is vervaardigd volgens een werkwijze volgens van de conclusies 1 tot 3.

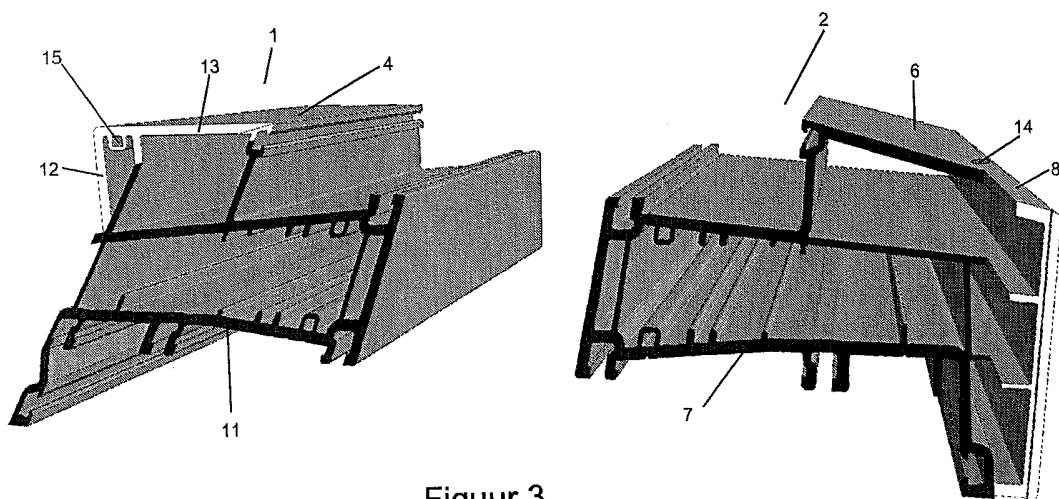
5. Hoekverbinding voor een kozijn deur of raam volgens conclusie 4, **met het kenmerk**, dat de hoek die wordt gevormd door de voorzijde (3) en de dagzijde (4) van het eerste profiel (1) recht is en dat de hoek die wordt gevormd door de voorzijde (5) en de dagzijde (6) van het tweede profiel (2) stomp is.



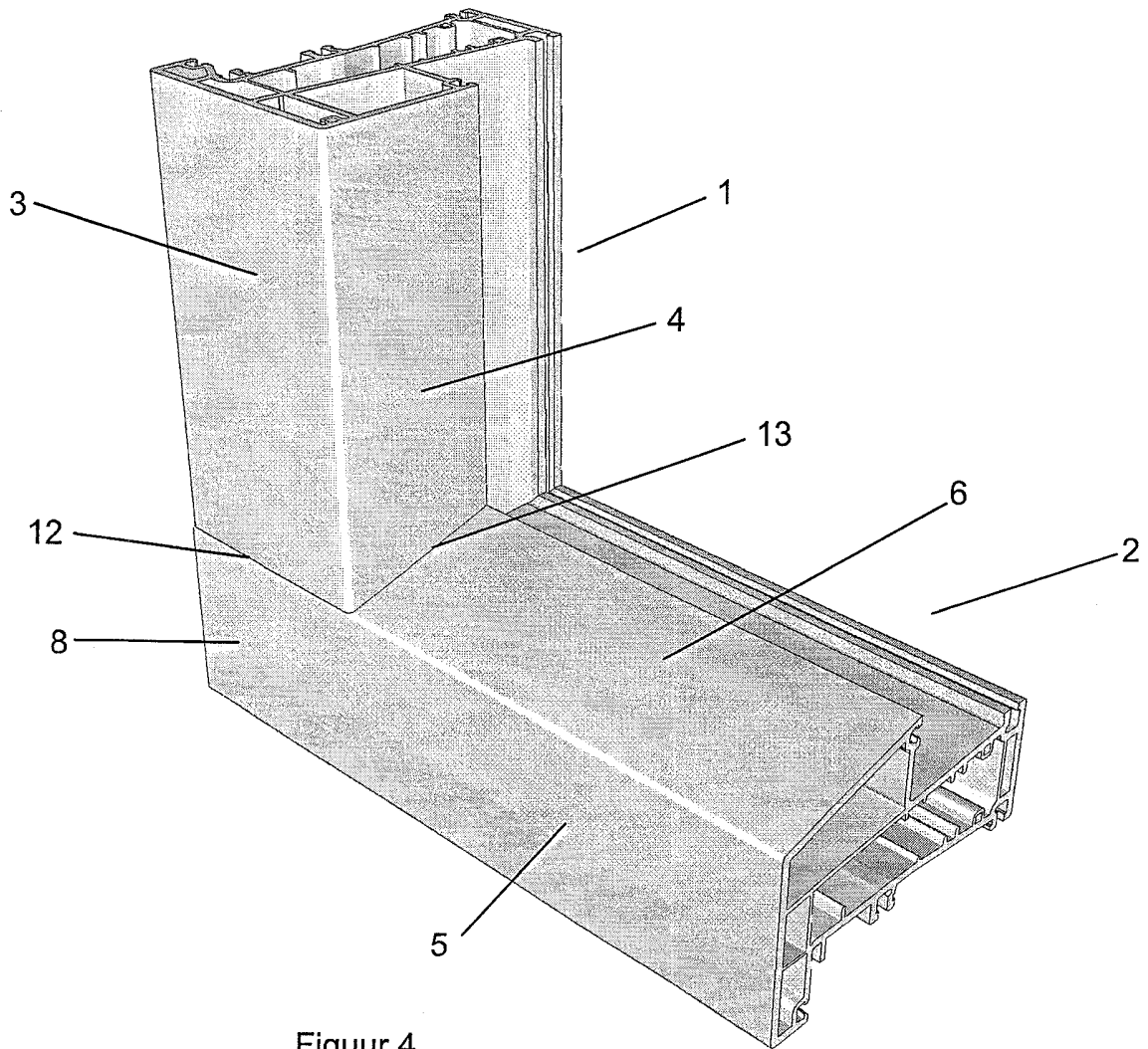
Figuur 1



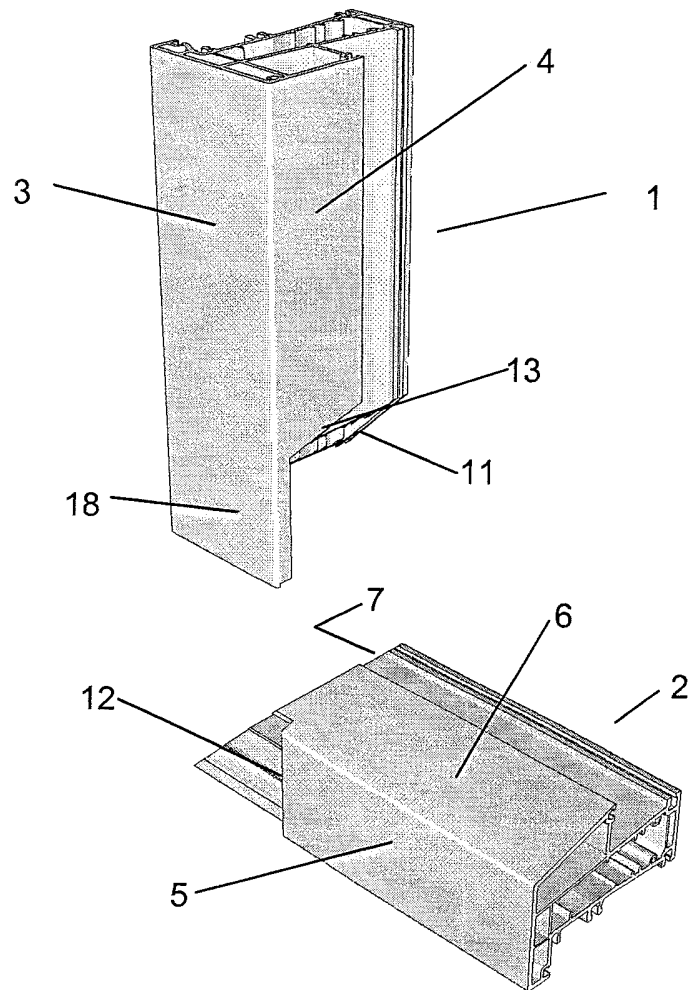
Figuur 2



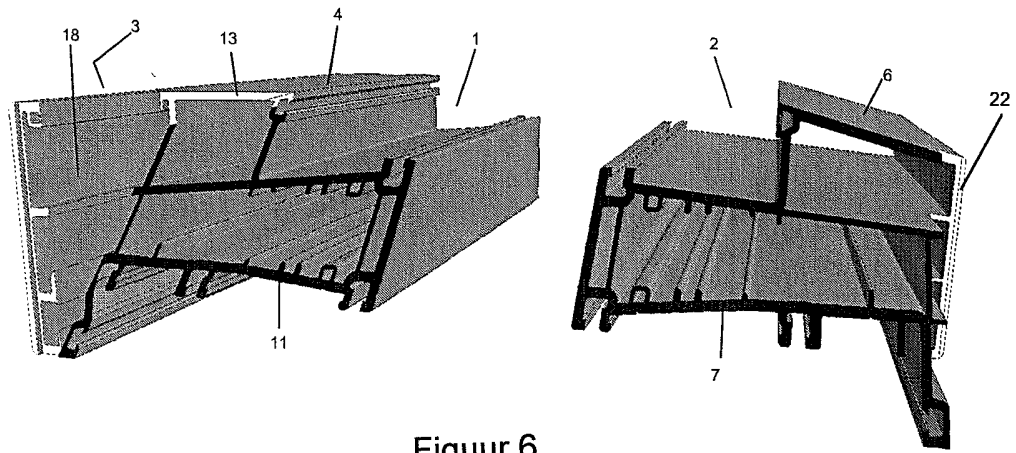
Figuur 3



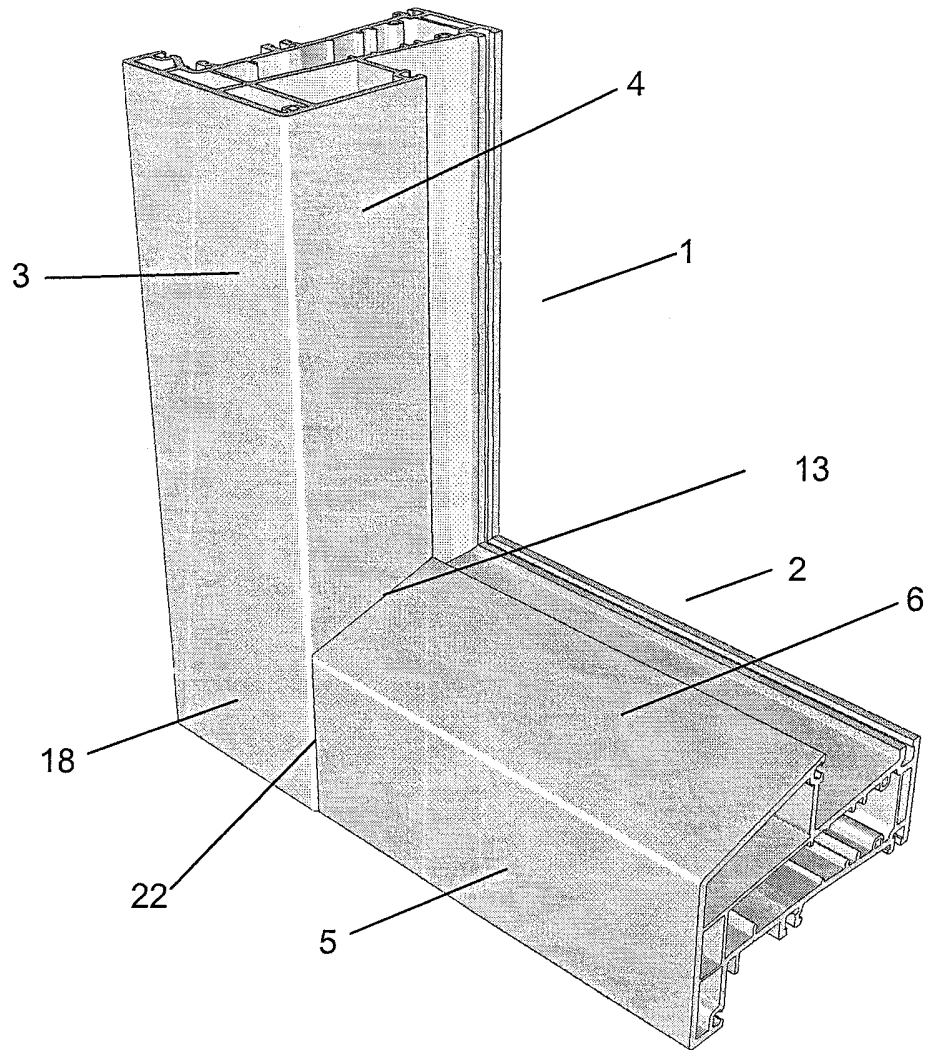
Figuur 4



Figuur 5



Figuur 6



Figuur 7