

(19)



NL Octrooi Centrum

(11)

2007228

(12) **C OCTROOI**

(21)

Aanvraagnummer: **2007228**

(51)

Int.Cl.:
F24J 2/52 (2006.01)

(22)

Aanvraag ingediend: **05.08.2011**

(43)

Aanvraag gepubliceerd:

-

(47)

Octrooi verleend:
06.02.2013

(45)

Octrooischrift uitgegeven:
13.02.2013

(73)

Octrooihouder(s):
Flamco B.V. te Bunschoten.

(72)

Uitvinder(s):
Terence Arthur Devlin te Apeldoorn.
Jan Henk Cnossen te Koudum.

(74)

Gemachtigde:
Ir. A.A.G. Land c.s. te DEN HAAG.

(54)

Een drager voor zonnepanelen, en een samenstel van de drager met ten minste één zonnepaneel.

(57)

De onderhavige uitvinding heeft betrekking op een drager voor een zonnepaneel onder schuinstand. De drager omvat een voet, een steun op de voet voor een lage kant van het zonnepaneel en een opwaarts ten opzichte van de steun uitstrekkend vleugelprofiel. Tevens heeft de uitvinding betrekking op een samenstel van ten minste één drager en een zonnepaneel dat in gebruik onder schuinstand is gepositioneerd, waarbij een lage of hoge kant van het zonnepaneel rust op de steun van de drager.

NL C 2007228

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.

**EEN DRAGER VOOR ZONNEPANELEN, EN EEN SAMENSTEL VAN DE DRAGER
MET TEN MINSTE ÉÉN ZONNEPANEEL**

De onderhavige uitvinding betreft drager voor een
5 zonnepaneel onder schuinstand, omvattende: een voet; en een
steun op de voet voor een lage kant van het zonnepaneel,
alsmede een samenstel van een drager en een zonnepaneel.

De uitvinding kan worden toegepast in samenhang met
foto-voltaïsche en/of thermische zonnepanelen.

10 De bekende dragers zijn in hoofdzaak ontworpen en
vormgegeven om zich onder een daarop aangebracht zonnepaneel
te worden gepositioneerd. Zonnepanelen worden op en zich
helemaal uitstrekkend boven de dragers gemonteerd. Daardoor
wordt zeker gesteld, dat geen delen van de drager een
15 schaduw kunnen werpen op het daarop aangebrachte
zonnepaneel, hetgeen het rendement van dat zonnepaneel zou
verlagen.

De bekende dragers vertonen echter ook nadelen, in het
bijzonder met betrekking tot het resulterende gewicht
20 daarvan in combinatie met een eventuele ballast of tot
bevestiging op bij voorbeeld een dak van een gebouw. Bij
montage of losse plaatsing dient verzekerd te worden dat een
samenstel van drager en zonnepaneel stabiel op een plaats
blijft, zelfs onder relatief extreme weersomstandigheden. Om
25 daaraan te voldoen, zijn dragers bekend met houders voor het
bevatten van een ballast om de drager met het zonnepaneel
immobiel te houden. Echter, een dak of ander deel van een
gebouw heeft een beperkt draagvermogen in termen van kilo
per oppervlakte-eenheid. Vaak is dat draagvermogen
30 onvoldoende voor de drager met daarin een voor het
immobiliseren benodigde hoeveelheid ballast. Daarenboven kan
het gewicht van de drager met het zonnepaneel en de ballast
nog toenemen, wanneer regenwater zich in een houder voor de

ballast verzamelt, zodat alsnog het draagvermogen van het dak wordt overschreden na een meer of minder hevige regenbui.

Het volstaat tevens veelal niet om te vertrouwen op
5 bevestigingsmiddelen als schroeven, bouten en moeren, et cetera, aangezien de hierop inwerkende krachten, wanneer wind vat krijgt op een paneel, op termijn nagenoeg onmogelijk te weerstaan zijn. Slechts met zeer zware en robuuste montagemaatregelen kan stationaire plaatsing worden
10 benaderd, en dan slechts weer met een risico, dat het draagvermogen van het dak niet is berekend op dergelijke zware constructies.

Met de uitvinding is beoogd de nadelen van de bekende dragers en samenstellen te verhelpen of althans te
15 verminderen, waartoe een drager en een die drager in een samenstel met een zonnepaneel de eigenschap vertonen van een opwaarts ten opzichte van de steun uitstrekkend vleugelprofiel.

Dat een vleugelprofiel of überhaupt een zich in de
20 ruimte boven het zonnepaneel uitstrekkend element of orgaan wordt toegepast, druist in tegen de wensen en vooroordelen van in deze techniek werkzame vaklieden.

Echter, door de aanwezigheid van het vleugelprofiel is volgens de onderhavige uitvinding mogelijk gemaakt, dat een
25 windvlaag (of aanhoudende wind) geen vat krijgt op de drager of het paneel en/of dat juist een neerwaartse druk op de drager of het paneel ontstaat. Aldus is het mogelijk gemaakt dat ballast kan worden verminderd en/of een montageconstructie lichter kan worden uitgevoerd, en zo het
30 draagvermogen van een dak of ander deel van een gebouw niet in gevaar wordt gebracht.

In een mogelijke voorkeursuitvoeringsvorm van de uitvinding omvat een drager volgens de uitvinding aanvullend

de eigenschap dat de achterzijde van het vleugelprofiel tegenover de steun een oplegger omvat voor een hoge kant van een naastgelegen zonnepaneel. Aldus kan de drager aan weerszijden een zonnepaneel dragen en kan elk zonnepaneel
5 aan tegenover elkaar gelegen kanten of zijden worden ondersteund. Daarbij kan de drager de eigenschap vertonen van ten minste één met de oplegger samenhangend en in gebruik op het zonnepaneel inwerkend fixeerelement. Bijvoorbeeld kunnen eenvoudige klemmen of haken
10 fixeerelementen vormen. Bij voorkeur is te denken aan vormgevingen van fixeerelementen, die ook gemakkelijk weer los te maken zijn, ten behoeve van onderhoud en/of vervanging van zonnepanelen, et cetera. Dergelijke "lichte" montagemiddelen zijn slechts mogelijk doordat het
15 vleugelprofiel een liftkracht op de panelen en/of dragers verminderd of zelfs teniet doet. In een uitvoeringsvorm met de genoemde oplegger kan de drager volgens de onderhavige uitvinding verder de eigenschap vertonen, dat aan de bovenzijde van het vleugelprofiel een diffusor is
20 aangebracht, welke bij voorbeeld de vorm van een boven het naastgelegen zonnepaneel uitstekende rand heeft. Daarmee kan worden bewerkstelligd dat laminaire luchtstromen worden verstoord, zodat lift kan worden verminderd of in bepaalde uitvoeringsvormen zelfs nagenoeg teniet kan worden gedaan,
25 en/of neerwaartse druk kan worden gegenereerd.

In een uitvoeringsvorm waarin dragers stapel- en nestbaar zijn, kan transport worden vereenvoudigd en de kosten daarvan worden verlaagd.

In een mogelijke voorkeursuitvoeringsvorm van de
30 uitvinding omvat een drager volgens de uitvinding aanvullend of als alternatief de eigenschap van ten minste twee onderling ten minste nagenoeg identieke bokken. Daarbij kunnen de bokken naast elkaar langs een betreffende lage (of

hoge) kant van het zonnepaneel zijn of worden opgesteld om in combinatie een steun (of een oplegger) te verschaffen, of ten opzichte van het zonnepaneel tegenover elkaar zijn of worden opgesteld om tezamen zowel een steun als een oplegger
5 voor het zonnepaneel te verschaffen. Wanneer de dragers onderling identiek zijn, kan montage door werklieden worden vereenvoudigd als gevolg van kleinere aantallen verschillende elementen en componenten.

In een mogelijke voorkeursuitvoeringsvorm van de
10 uitvinding omvat een drager volgens de uitvinding aanvullend of als alternatief de eigenschap dat de bokken koppeldelen omvatten en onderling losmaakbaar koppelbaar zijn in een rij. Daarbij kunnen de koppeldelen van naburige bokken complementaire koppeldelen zijn en/of kunnen tussen twee
15 naburige bokken grendelelementen zijn aangebracht voor het aan elkaar vergrendelen daarvan. Bij voorbeeld kunnen eenvoudige klemmen of haken dergelijke grendelelementen vormen. Bij voorkeur is te denken aan vormgevingen van grendelelementen, die ook gemakkelijk weer los te maken
20 zijn, ten behoeve van onderhoud en/of vervanging van zonnepanelen, et cetera.

In een mogelijke voorkeursuitvoeringsvorm van de uitvinding omvat een drager volgens de uitvinding aanvullend of als alternatief de eigenschap van ten minste één met de
25 steun samenhangend en in gebruik op het zonnepaneel inwerkend arretereerelement. Bij voorbeeld kunnen eenvoudige klemmen of haken dergelijke grendelelementen vormen. Bij voorkeur is te denken aan vormgevingen van arretereerelementen, die ook gemakkelijk weer los te maken
30 zijn, ten behoeve van onderhoud en/of vervanging van zonnepanelen, et cetera.

In een mogelijke voorkeursuitvoeringsvorm van de uitvinding omvat een drager volgens de uitvinding aanvullend

of als alternatief de eigenschap dat tussen de steun en het vleugelprofiel een looppad is gedefinieerd. Aldus kunnen schoonmaak- en/of onderhoudswerkzaamheden vanaf het looppad worden uitgevoerd, hetgeen een aanzienlijke vereenvoudiging
5 betekent ten opzichte van eerdere dragers, waarbij schoonmaak- en/of onderhoudspersoneel moeizaam balancerend tussen de dragers en panelen moest zien te manoeuvreren om bij een schoon te maken of te onderhouden paneel te geraken.

Zoals reeds is opgemerkt, betreft de onderhavige
10 uitvinding tevens een samenstel van ten minste één drager met hierboven genoemde of hieronder nader te beschrijven of gedefinieerde eigenschappen in combinatie met een zonnepaneel dat in gebruik onder schuinstand is gepositioneerd, waarbij een lage kant van het zonnepaneel
15 rust op de steun van de drager.

Zoals reeds is opgemerkt, betreft de onderhavige uitvinding tevens een samenstel van ten minste één drager met hierboven genoemde of hieronder nader te beschrijven of gedefinieerde eigenschappen in combinatie met een
20 zonnepaneel dat in gebruik onder schuinstand is gepositioneerd, waarbij een hoge kant van het zonnepaneel rust op de oplegger van de drager.

Aldus dient de drager om een kant (hoog of laag) van het zonnepaneel te steunen of dragen, waarbij het
25 vleugelprofiel voorkomt dat de wind opwaarts vat krijgt op het zonnepaneel of zelfs een neerwaartse druk ontstaat.

In een mogelijke voorkeursuitvoeringsvorm van de uitvinding omvat een samenstel volgens de uitvinding aanvullend de eigenschap van een eerste drager aan de hoge
30 kant van het zonnepaneel en een tweede drager aan de lage kant van het zonnepaneel, waarbij tussen de eerste en de tweede dragers een langgerekt verbindingselement is aangebracht. Een dergelijk verbindingselement kan gedurende

montage worden aangebracht om de afstand tussen de dragers te behouden. Daarbij kan ten minste één van de eerste en tweede dragers een verbinding omvatten om deze losmaakbaar met het verbindingselement te verbinden. Als aanvulling of
5 als alternatief kan het samenstel de eigenschap omvatten dat in, op of aan het verbindingselement aanduidingen zijn aangebracht, welke aanduidingen samenhangen met de lengte van het zonnepaneel tussen de eerste en tweede dragers en de
10 gewenste hoekstand van het zonnepaneel ten opzichte van horizontaal. Aldus kan het verbindingselement zelfs bij montage een informerende rol voor vaklieden vormen, die de montage dienen te verrichten. De dragers kunnen op een gepaste afstand worden geplaatst om dan het zonnepaneel aan te brengen, dat in de schuinstand daarvan tussen en op de
15 dragers past dankzij de instellingen op voorhand van de afstand tussen de dragers op basis van de aanduidingen op, in of aan het verbindingselement.

Hieronder zal bij wijze van voorbeeld - en niet bij wijze van beperking of ongepaste uitleg van de bijgevoegde
20 conclusies - een aantal uitvoeringsvormen van een drager en een samenstel volgens de onderhavige uitvinding worden beschreven onder verwijzing naar de bijgevoegde tekening, waarin dezelfde of gelijksoortige onderdelen, componenten en aspecten kunnen zijn aangeduid met dezelfde
25 referentienummers, en waarin:

Figuur 1 een schematisch zijaanzicht toont van een samenstel volgens de uitvinding;

Figuur 2 een op vereenvoudigde wijze een manier toont om aanduidingen voor afstanden tussen dragers in een
30 samenstel (beide volgens de uitvinding) te bepalen in samenhang met de lengte en schuinstand van de zonnepanelen;

Figuur 3 een perspectivisch aanzicht toont van een samenstel volgens de uitvinding;

Figuren 4 en 5 perspectivische aanzichten tonen van een drager in een enigszins gemodificeerde uitvoeringsvorm ten opzichte van die in figuur 3;

5 Figuur 6 koppeldelen aan onderzijden van dragers als die van figuur 3 of figuren 4 en 5 toont;

 Figuur 7 een grendelelementen toont in gebruik voor het verbinden van twee naburige dragers als die van figuur 3 of figuren 4 en 5;

10 Figuren 8 en 9 een clip tonen in afzonderlijke perspectivische aanzichten vanuit verschillende zichtpunten, welke clip inzetbaar is als fixeer- en/of arreteerelement;

 Figuur 10 een andere clip toont, welke clip eveneens inzetbaar is als fixeer- en/of arreteerelement;

15 Figuur 11 een verbinding toont, welke inzetbaar is om een drager als die van figuur 3 of figuren 4 en 5 te verbinden met een verbindingselement, waarvan voorbeelden zijn weergegeven in figuren 1, 3 en 12;

20 Figuur 12 schematisch een luchtstroomprofiel toont van een samenstel zoals bijvoorbeeld die, welke in figuur 1 is getoond;

 Figuren 13 en 14 een drager tonen in afzonderlijke perspectivische aanzichten vanuit verschillende zichtpunten als alternatief voor de uitvoeringsvormen van figuur 3 of figuren 4 en 5;

25 Figuur 15 een zij-aanzicht van montage van zonnepanelen op een drager volgens de onderhavige uitvinding; en

 Figuur 16 (het gebruik van) een koppelstuk tussen zonnepanelen, in het bijzonder wanneer deze in een "portrait"-configuratie op de drager(s) volgens de
30 onderhavige uitvinding worden geplaatst.

 In fig. 1 is een samenstel 1 volgens de onderhavige uitvinding getoond, welke twee dragers of bokken 2 omvat, alsmede een zonnepaneel 3, dat zich tussen de bokken 2

uitstrekt. Verder is een verbindingselement 4 aangebracht tussen de bokken 2, en de bokken 2 kunnen hieraan zijn aangebracht middels een verbindingselement, waarvan een voorbeeld is weergegeven in fig. 11.

5 Het verbindingselement 4 bevat in op of aan het oppervlak daarvan een aantal aanduidingen 5, die overeenkomen met de absolute lengte van het zonnepaneel 3 in combinatie met de schuinstand daarvan. Zo is het vaklieden duidelijk, wanneer zij het samenstel 1 aan het configureren
 10 zijn, op welke afstanden de bokken 2 moeten plaatsen, op basis van voorkennis over de absolute lengte van de zonnepanelen 3. Daarbij wordt gebruik gemaakt van de stelling van Pythagoras, zoals schematisch is weergegeven aan de hand van fig. 2. De aanduidingen 5 op het
 15 verbindingselement 4 komen overeen met de afstands-aanduiding b voor de afstand tussen naburige bokken 2, terwijl de absolute lengte van het zonnepaneel 3 overeenkomt met de aanduiding c. Tevens kan nog rekening worden gehouden met de hoek, waaronder het zonnepaneel 3 dient komen te staan.
 20 Daarbij kan de lengte van zijde a van de rechthoekige driehoek in fig. 2 groter of kleiner worden gemaakt in het ontwerp van een bok, maar dan zullen de aanduidingen 5 ook moeten worden aangepast. Veel eerder wordt bij voorkeur een uniforme hoogte a toegepast, waarbij de hoek zijden b en c
 25 kan variëren met de absolute lengte van het zonnepaneel 3, waarbij de aanduidingen op verschillende oppervlakken van het verbindingselement 4 kunnen gelden voor afzonderlijke absolute lengtes van verschillende soorten zonnepanelen 3 en derhalve voor de scherpe hoek tussen zijden b en c van de
 30 rechthoekige driehoek in fig. 2. Hier is gerefereerd aan de lengte van de zonnepanelen als de absolute afstand tussen naar de bokken gerichte zijranden daarvan. Daarbij is het mogelijk, dat een korte zijde van een zonnepaneel

overeenkomt met de zijde c van de driehoek in figuur 2, bijvoorbeeld wanneer het zonnepaneel in een "landscape"-positie wordt geplaatst, terwijl de lange zijde van het zonnepaneel 3 overeenkomt met zijde c in figuur 2 in een
5 "portrait"-opstelling.

De zonnepanelen 3 worden bij voorkeur in een "landscape"-oriëntatie geplaatst, omdat vooral een groter zonnepaneel 3 over de lange zijde ondersteuning behoeft. Door zonnepanelen 3 in een "landscape"-oriëntatie te
10 plaatsen, voorziet de drager volgens de uitvinding in deze ondersteuning. Wanneer hiervan wordt afgeweken, kan een koppelprofiel 35 worden voorzien, dat bij plaatsing in een "portrait"-oriëntatie aan de lange zijde(n) van een zonnepaneel 3 kan worden aangebracht, zoals in Figuur 16 is
15 weergegeven. Dit koppelstuk 35 omvat in de getoonde uitvoeringsvorm een T-vormig profiel 36, dat althans bij benadering eenzelfde lengte heeft als een lange zijde 37 van een zonnepaneel 3. Het koppelstuk 35 omvat in de getoonde uitvoeringsvorm bladveren 38 voor verende inklemming van een
20 zonnepaneel 3 tussen de bladveren 38 enerzijds en een dwarsbalk 39 van het T-vormige profiel 36 anderzijds. Aldus wordt - wanneer het koppelstuk 35 op een lange zijde van het zonnepaneel 3 is geschoven - dit zonnepaneel 3 door de bladveren 38 van onderaf tegen de bovenzijde van dit T-vormige profiel 35 wordt gedrukt. Aldus wordt de lange zijde
25 37 ondersteund tegen doorbuiging, bijvoorbeeld onder het eigen gewicht of een sneeuwlast, of andere last. Het koppelstuk 35 kan steeds tussen twee aansluitende zonnepanelen 3 worden aangebracht, waarmee de ondersteuning
30 voor beide zonnepanelen 3 is verschaft.

Wanneer het koppelstuk 35 op een laatste paneel 3 in een reeks of rij wordt gemonteerd, kan of kunnen de bladveer of -veren 38 aan de buitenzijde worden losgenomen.

In fig. 3 is een perspectivisch aanzicht getoond van een samenstel volgens de onderhavige uitvinding, dat ook minder schematisch is dan het zijaanzicht van fig. 1. Zes aan de bovenrand van de afzonderlijke bokken 2. Duidelijk is
5 te zien, dat de bokken 2 op elk willekeurig punt langs de hoogte daarvan telkens een neerwaarts divergerende vorm hebben. Aldus zal duidelijk zijn, dat de bokken 2 stapelbaar en bovendien ook nestbaar zijn. Daarmee is nodig dat het grendelelement 6 een afstand tussen naburige bokken 2
10 overbruggen om de bokken 2 onderling te verbinden bij de bovenrand daarvan.

In het perspectivisch aanzicht van fig. 3 is duidelijk te zien, dat bij een lage zonnestand, die bijvoorbeeld kan overeenkomen met het zichtpunt of de zichthoek, waarop fig.
15 3 is gebaseerd, een schaduw kan worden geworpen op het zonnepaneel 3. Deze schaduw, die alleen voorkomt bij een extreem lage zonnestand, wordt veroorzaakt door vleugelprofiel 7, hetgeen indruist tegen conventionele vooroordelen van de gebruikelijke vakman in het onderhavige
20 technische gebied. De schaduwval is in fig. 1 aangeduid met een streeplijn 10. Van het zonnepaneel 3 rust een lager gelegen kant 11 op een steun 8 van een bok 2, terwijl de hoger gelegen kant 12 van het zonnepaneel rust op een oplegger 9 aan de achterzijde van het vleugelprofiel 7. Het
25 zonnepaneel 3 kan daarbij worden geïmmobiliseerd door aan de zijde van de steun 8 gebruik te maken van arreteerelementen, zoals de clip 14 in figuren 8 en 9 of de clip 13 in fig. 10. Evenzeer is het zonnepaneel 3 in fig. 1 aan de rechterzijde te immobiliseren door van ook weer een clip 13 of 14 in de
30 figuren 8, 9 en 10.

De clip 14 in figuren 8 en 9 omvat vier benen 28, 29, 30 en 31. De benen 28, 29, en 31 omvatten buitenwaarts georiënteerde nokken 32, waarmee de clip 14 in een opening

19 te borgen is als been 30 aanligt tegen en op een oppervlak van het zonnepaneel 3, zoals in figuren 8 en 9 is getoond. Als de clip 14 dieper in de opening 19 wordt gedrukt, wordt het zonnepaneel 3 steviger tegen de steun of
 5 oplegger gehouden, terwijl de nokken 32 voorkomen, dat de clip 14 uit de opening 19 komt.

Clip 13 in figuur 10 is eenvoudiger, waarbij een been 33 veerkrachtig uitbuigt onder het tegenover het zonnepaneel gelegen oppervlak rond opening 19, als het andere been 40
 10 aanligt tegen en op het genoemde oppervlak van het zonnepaneel 3. Door de veerkrachtigheid van het dan uitbuigende been 33 wordt het been 40 met kracht tegen het zonnepaneel gehouden om het zonnepaneel 3 tegen een steun 8 of oplegger 9 te houden. In een alternatief gebruik van de
 15 clip 13, zoals in Figuur 15 is getoond, ligt een been 33 veerkracht aan op zonnepaneel 3, terwijl clip 13 over het hoogste uiteinde van vleugelprofiel 7 is geschoven. Wanneer het zonnepaneel 3 een opwaartse beweging uitoefent op clip 13, grijpt het been 34 krachtig vast in het vleugelprofiel 7
 20 of de rand 33 daaraan, zonder dat de kracht op het zonnepaneel 3 noemenswaardig toeneemt. Door deze klemmende veerkracht, zal clip 13 niet van vleugelprofiel 7 losschieten. Alleen de vakman kan door te trekken aan het oog van clip 13, de clip van vleugelprofiel 7 verwijderen.

25 Het zal duidelijk zijn dat de clips 13, 14 zeer lichte vormgevingen hebben, terwijl ze dienen om het zonnepaneel 2 op de plaats te houden tegen de steunen 8 of opleggers 9, hetgeen slechts mogelijk is door de stationaire liggen van het zonnepaneel 3, die wordt bereikt door vermindering van
 30 de kans op lift of zelfs het bewerkstelligen van neerwaartse druk als gevolg van het vleugelprofiel 7.

In fig. 12 is duidelijk weergegeven dat een neerwaartse druk op het paneel 3 ontstaat bij gangbare luchtstromen, komende

van links in fig. 12. Alleen luchtstromen in hoofdzaak van links in fig. 12 kunnen een lifteffect op het zonnepaneel 3 hebben, ware het niet dat het vleugelprofiel 7 in combinatie met de schuinstand van het zonnepaneel 3 bewerkstelligd dat
5 er een omkering plaatsvindt van de luchtstromen om de neerwaartse druk op het zonnepaneel te bewerkstelligen. Daarbij is aan de bovenzijde van het vleugelprofiel een diffusor aangebracht, welke de vorm van een boven het naastgelegen zonnepaneel uitstekende rand 33 heeft, zoals in
10 figuren 1, 3, 5 en 12 is getoond. Daarmee wordt bewerkstelligd, dat laminaire luchtstromen kunnen worden verstoord, zodat lift kan worden verminderd of in bepaalde uitvoeringsvormen zelfs nagenoeg teniet kan worden gedaan, en/of neerwaartse druk op het zonnepaneel 3 kan worden
15 gegenereerd. Om dit effect te bevorderen, steekt de rand 33 aan het bovenste uiteinde van vleugelprofiel 7, als ware het een trim, iets boven het hoogste deel van het zonnepaneel uit.

In figuren 4 en 5 is een alternatieve uitvoeringsvorm
20 getoond voor bokken 15. Deze verschillen slechts van de bokken 2 in fig. 3 door het ontbreken van beugels 16, welke in de uitvoeringsvorm van fig. 3 zijn aangebracht.

In zowel de uitvoeringsvorm van fig. 3 als die van figuren 4 en 5 is een looppad 17 geïntegreerd in de bokken
25 2, 15, welke looppad 17 zich uitstrekt tussen de steunen 8 en het vleugelprofiel 7.

In de aanzichten van figuren 3 en 5 is duidelijk zichtbaar dat de bokken 2, 15 compartimenten 18 omvatten voor opname daarin van ballast in de vorm van bijvoorbeeld
30 steen, zand, etc. Bij voorkeur zijn de compartimenten 18 verder ook uitgerust met drainagegaten of afvoeren om overtollig regenwater af te voeren. Bij voorkeur kunnen ook aan de tegenover gelegen zijden, dat wil zeggen de

achterzijde van het vleugelprofiel 7 in de onderzijde van de bokken 2, 15 waterafvoeren of irrigatiegaten zijn aangebracht.

Eerder is opgemerkt, dat, zoals in fig. 7 ook vergroot
5 is weergegeven, een grendelelement 6 langs de bovenzijde van naburige bokken 2, 15 een bevestiging daartussen vormt. In fig. 7 is verder weergegeven dat opnamegaten 19 boven de opleggers 9 zijn aangebracht voor opname daarin van clips, zoals die bijvoorbeeld zijn getoond in figuren 8 en 9 of in
10 fig. 10, waar de clips zijn aangeduid met referentienummers 13 en 14. Verder zijn, zoals in fig. 6 is getoond, hetgeen een onderaanzicht betreft, de bokken langs naar elkaar gerichte randen of zijden onderling te koppelen middels koppeldelen. Deze koppeldelen omvatten bijvoorbeeld platen
15 21, welke passen in beugels 20 en haken 22, welke passen in gleuven 23. Bij montage laat men de koppeldelen 20, 21 en de koppeldelen 22, 23 in elkaar grijpen, om vervolgens het grendelelement 6 in figuren 3 en 7 te plaatsen en zo een starre verbinding tussen naburige bokken 2, 15 tot stand te
20 brengen. Aldus kan een starre rij dragers of bokken 2, 15 worden gevormd. Verder zijn afzonderlijke rijen dragers of bokken 2, 15 op een gewenste afstand, zoals beschreven in samenhang met fig. 1 en fig. 2, van elkaar op te stellen met behulp van verbindingselementen 4, bij voorbeeld
25 rechthoekige of in doorsnede vierkante stangen, maar ook ronde of anders vormgegeven verbindingselementen zijn mogelijk. In het geval van gebruik van een rechthoekige of vierkante stang als verbindingselement 4 is het mogelijk om de beugel 24 in fig. 11 om de stang 4 aan te brengen en naar
30 een drager of bok 2, 15 te verschuiven, totdat armen 25 van de beugel 24 kunnen aangrijpen op de drager of bok 2, 15, waarbij het verbindingselement 4 wordt omgrepen en zo een op

wrijving gebaseerde verbinding tot stand kan worden gebracht.

Opgemerkt wordt, dat de dragers of bokken 2, 15 in de uitvoeringsvorm van fig. 3 en de uitvoeringsvorm van figuren 5 4 en 5 gesloten buitenoppervlakken hebben en als zodanig een binnenruimte definiëren. In de uitvoeringsvorm van figuren 13 en 14 hebben de bokken 26 als uitvoeringsvorm van dragers volgens de onderhavige uitvinding veel eerder een uit platen gevormd karakter, dat in alle richtingen open kan zijn. Ook 10 hier is weer een looppad 17 verschaft in de vorm van treden 27. De bokken 26 zijn in rijen onderling met elkaar gekoppeld of verbonden of vergrendeld, en de afstand tussen rijen bokken 26 is wederom instelbaar, en wel op willekeurige wijze. In ieder geval vertonen de bokken 26 ook 15 in de uitvoeringsvorm van figuren 13 en 14 een gekromd vleugelprofiel 7, dat zich van een lager gelegen kant van een zonnepaneel op de steun 8 opwaarts uitstrekt om een neerwaartse druk op het zonnepaneel te bewerkstelligen. In het aanzicht van fig. 14 is een balk 28 te zien, welke de 20 oplegger 9 definieert voor het daarop plaatsen van de hoger gelegen kant van het zonnepaneel, dat in figuren 13 en 14 niet is weergegeven.

Zo blijkt al direct, dat er zeer veel alternatieven en aanvullende uitvoeringsvormen mogelijk zijn binnen het kader 25 van de onderhavige uitvinding, waarvan de grenzen slechts zijn gedefinieerd in de onafhankelijke bijgevoegde conclusies en de afhankelijke conclusies, net als de getekende en hierboven beschreven voorkeursuitvoeringsvormen, geenszins dienen te worden 30 aangegrepen als onterechte beperking van de beschermingsomvang voor de onderhavige uitvinding. Zo hoeven de bokken als uitvoeringsvorm van dragers niet perse nestbaar of stapelbaar te zijn, hoewel dat evidente

voordelen biedt bij transport en montage. Er hoeft ook geen compartiment te worden verschaft voor ballast, wanneer het materiaal waaruit de bokken is vervaardigd, afdoende zwaar is om in combinatie met de neerwaartse druk of althans het ontbreken van lift bij wind te kunnen blijven staan. Lift hoeft niet geheel te zijn geëlimineerd, doch het vleugelprofiel dient te zijn ontworpen en bedoeld om lift te verminderen en mogelijk zelfs een neerwaartse druk te genereren om lift te compenseren. Geen van de fixeerelementen, verbindingselementen, arreteerelementen, koppeldelen of andere verbindingmaatregelen en -organen is hier beschreven of getoond om de enige mogelijkheid aan te duiden, die voor het monteren van panelen op de bokken of het verbinden van de bokken onderling beschikbaar is. In de bokken kunnen ook geïntegreerd klauwen met verende aangrijpingselementen worden verwezenlijkt, waarbij zonnepanelen slechts hoeven te worden gestoken in de klauwen, zodat arreteerelementen en fixeerelementen zijn geïntegreerd, of althans niet als afzonderlijke maatregelen hoeven te zijn verschaft. Een dusdanige variant, waarbij zonnepanelen vallen of worden gestoken in klauwen, die de zonnepanelen langs de randen daarvan omgrijpen, is dat de bokken in naburige rijen naar elkaar kunnen worden geschoven langs de verbindingselementen en de panelen 3 dan als vanzelf in de klauwen vallen. Desgewenst kunnen hiertoe nog geleidebanen of stroken zijn verwezenlijkt, die betreffende randen van zonnepanelen voeren naar klauwen voor aangrijping van de randen van de zonnepanelen, wanneer de bokken in naburige rijen elkaar afdoende dicht hebben benaderd. In nog een andere, niet weergegeven uitvoeringsvorm heeft de drager een twee- of meerdelige configuratie, waarbij een eerste vormdeel met het vleugelprofiel 7 en het looppad 17 en hoge opleggers 9 voor het zonnepaneel 3, als losneembaar

koppeldeel te monteren is op een een tweede vormdeel vormend
onderste bok. De onderste bok kan ook (een deel van) het
looppad 17 omvatten, en omvat ook dan de steun 8 voor het
zonnepaneel 3 en de compartimenten 18 voor opname daarin van
5 ballast.

Ook maatregelen voor de oplegging en inklemming van
verbindingselement 4 zou in het onderste bok kunnen worden
opgenomen.

Een dergelijke uitvoeringsvorm van een drager kan
10 logistieke voordelen met zich meebrengen, maar ook kan
sprake zijn van voordelen voor productie en montage.
Bovendien kan bij een eerste rij dragers van samengestelde
bokken, welke eerste rij in de regel aan de zuidzijde zal
zijn of worden opgesteld, de montage van het vormdeel dat
15 het vleugelprofiel 7 omvat achterwege blijven. Bij een
luchtstroom uit deze windrichting, wordt hiermee een
gunstiger aanstroming van de luchtstroom bewerkstelligd, en
bij gevolg minder grip op de gehele constructie.

In nog weer een andere, niet getoonde uitvoeringsvorm,
20 is de drager, het bokdeel met alle details zoals getoond in
de figuren, zo uitgevoerd, dat de dragerrij aan de zuidzijde
van de gehele opbouw, 180° kan worden gedraaid. Hiermee
vormt het vleugelprofiel 7 ook aan deze zijde een gunstiger
geleiding voor de wind, in het geval deze uit zuidelijke
25 richting aanstroomt. Kenmerkend voor deze uitvoeringsvorm
is, dat de drager aan beide zijden een lage steun 8 bevat.
Ook de aanduiding hierboven van alternatieve
uitvoeringsvormen is op geen enkele wijze limitatief voor de
onderhavige uitvinding.

CONCLUSIES

1. Een drager voor een zonnepaneel onder schuinstand, omvattende: een voet; een steun op de voet voor een lage
5 kant van het zonnepaneel; en een opwaarts ten opzichte van de steun uitstrekkend vleugelprofiel.

2. De drager volgens conclusie 1, waarbij de achterzijde van het vleugelprofiel tegenover de steun een oplegger omvat voor een hoge kant van een naastgelegen
10 zonnepaneel.

3. De drager volgens conclusie 2, waarbij aan de bovenzijde van het vleugelprofiel een diffusor is aangebracht, welke bij voorbeeld de vorm van een boven het naastgelegen zonnepaneel uitstekende rand heeft.

15 3. De drager volgens conclusie 1 of 2, waarbij ten minste twee dragers stapel- en nestbaar zijn.

4. De drager volgens conclusie 1, 2 of 3, omvattende ten minste twee onderling ten minste nagenoeg identieke bokken.

20 5. De drager volgens ten minste een voorgaande conclusie, waarbij dragers koppeldelen omvatten en onderling losmaakbaar koppelbaar zijn in een rij.

6. De drager volgens conclusie 5, waarbij de koppeldelen van naburige dragers complementaire koppeldelen
25 zijn.

7. De drager volgens ten minste een voorgaande conclusie, waarbij tussen twee naburige dragers grendelelementen zijn aangebracht voor het aan elkaar vergrendelen daarvan.

30 8. De drager volgens ten minste een voorgaande conclusie, verder omvattende ten minste één met de steun samenhangend en in gebruik op het zonnepaneel inwerkend arretereerelement.

9. De drager volgens ten minste conclusie 2, verder omvattende ten minste één met de oplegger samenhangend en in gebruik op het zonnepaneel inwerkend fixeerelement.

10. De drager volgens ten minste een voorgaande
5 conclusie, waarbij tussen de steun en het vleugelprofiel een looppad is gedefinieerd.

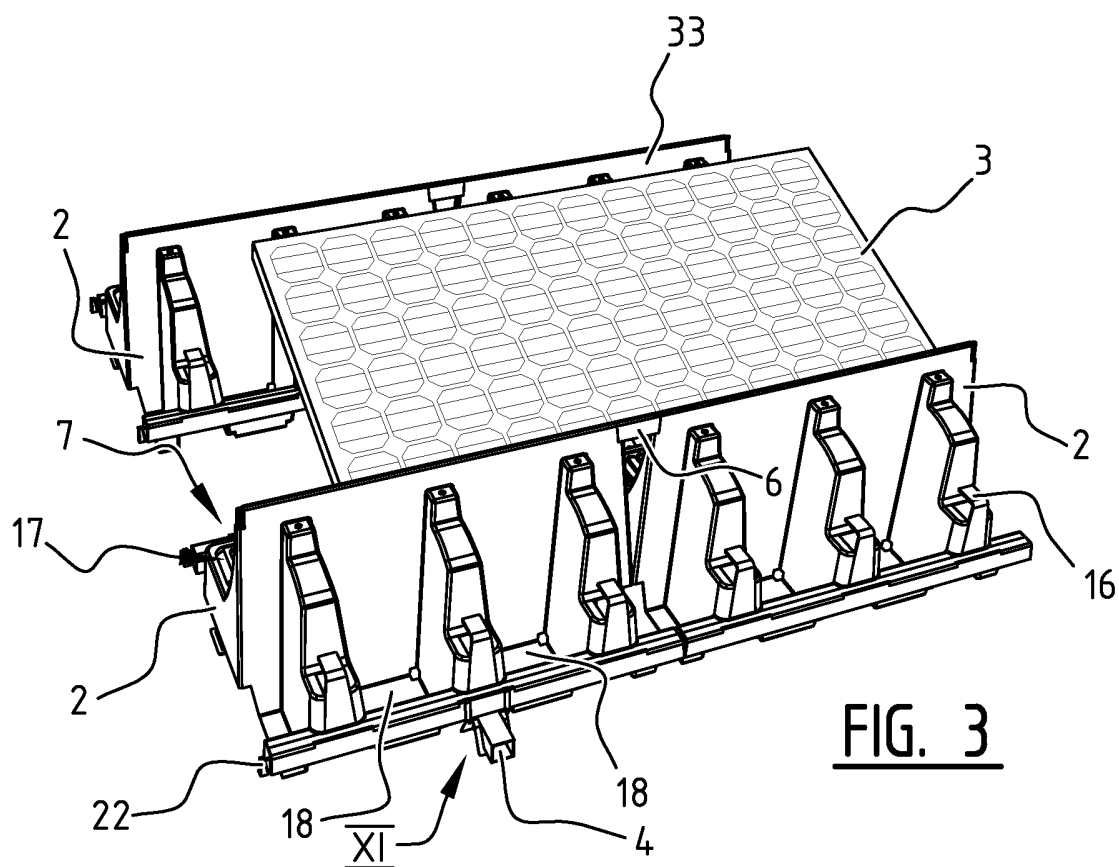
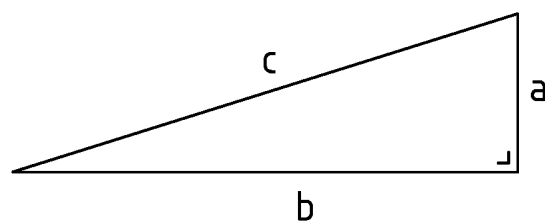
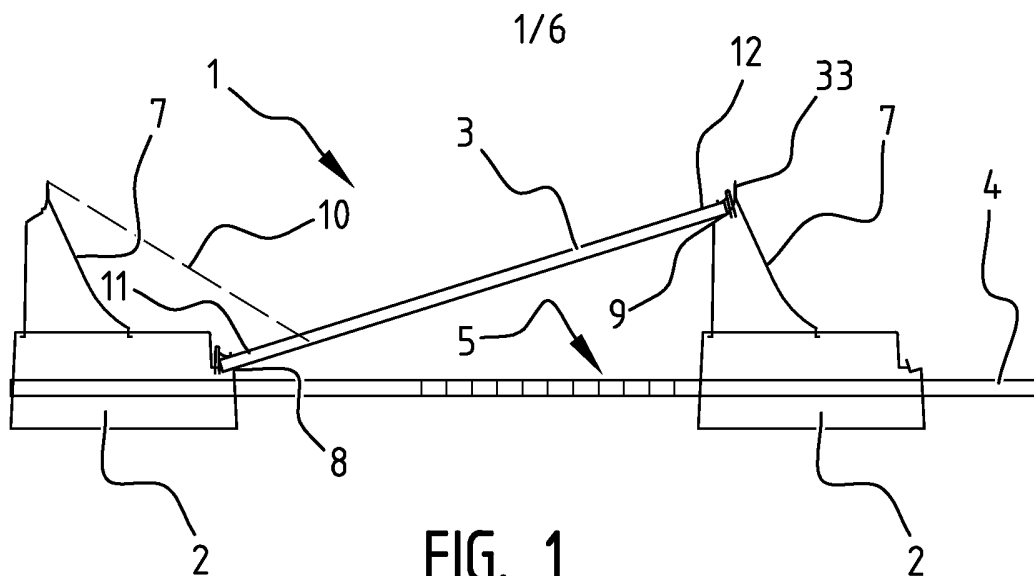
11. Een samenstel van ten minste één drager volgens ten minste een voorgaande conclusie en een zonnepaneel dat in gebruik onder schuinstand is gepositioneerd, waarbij een
10 lage kant van het zonnepaneel rust op de steun van de drager.

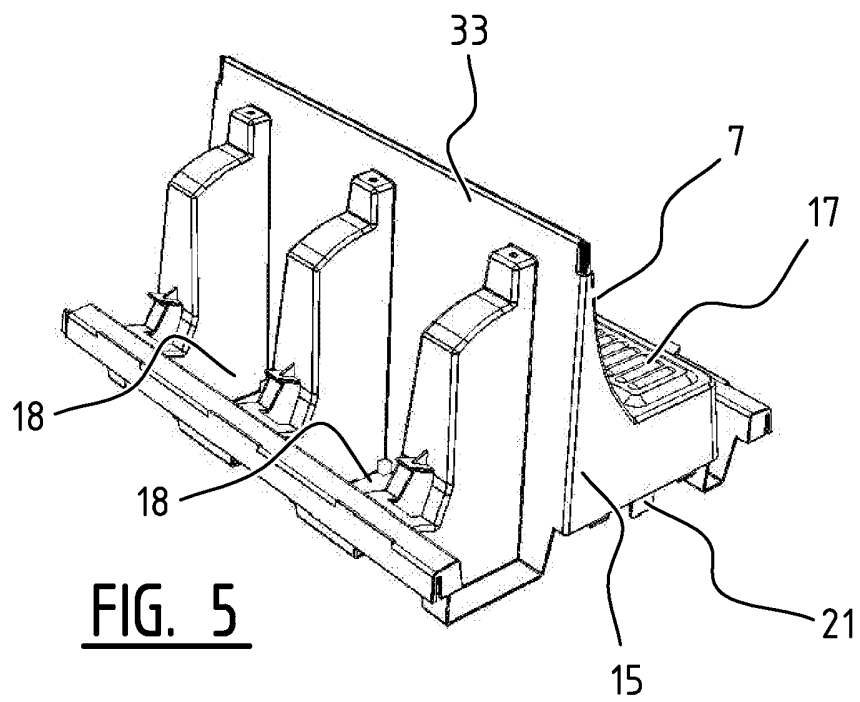
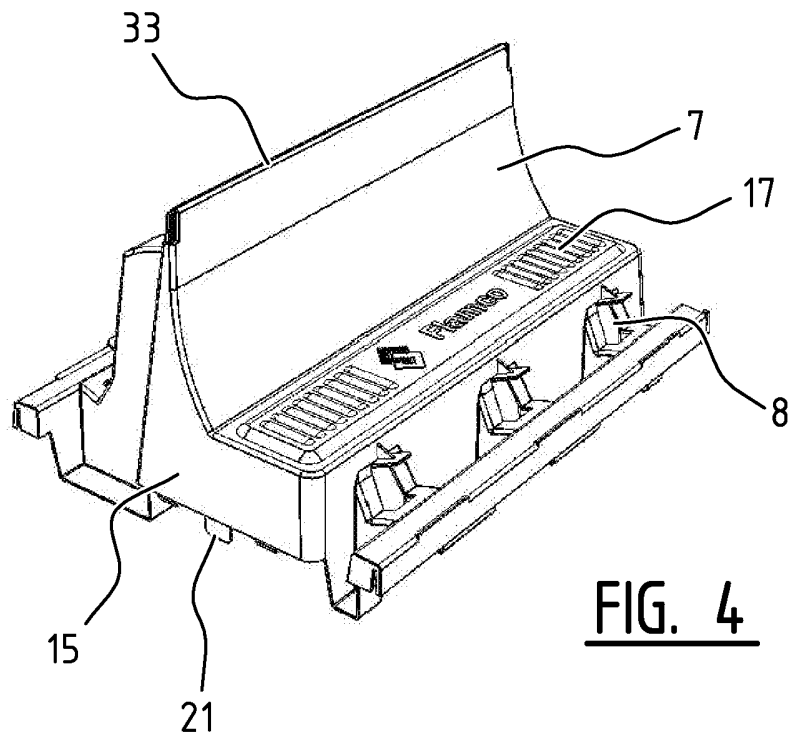
12. Het samenstel van ten minste één drager volgens ten minste een voorgaande conclusie en een zonnepaneel dat in gebruik onder schuinstand is gepositioneerd, waarbij een
15 hoge kant van het zonnepaneel rust op de oplegger van de drager.

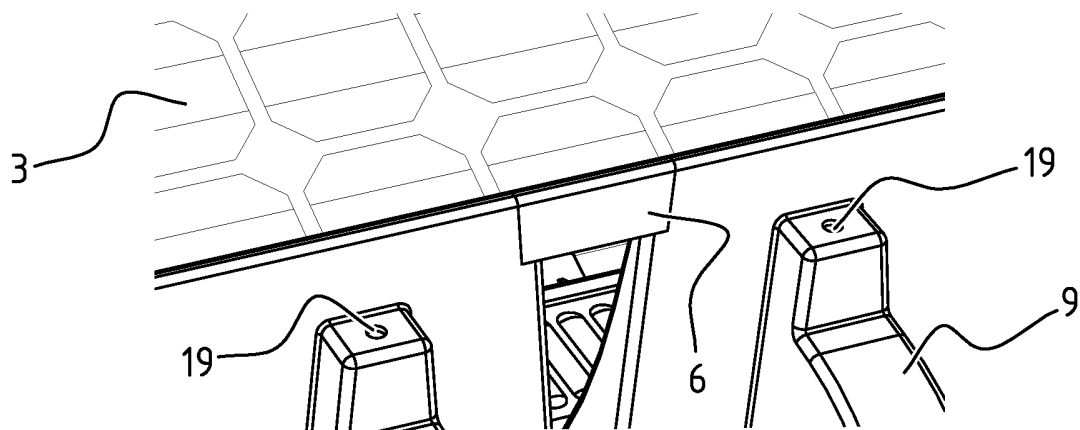
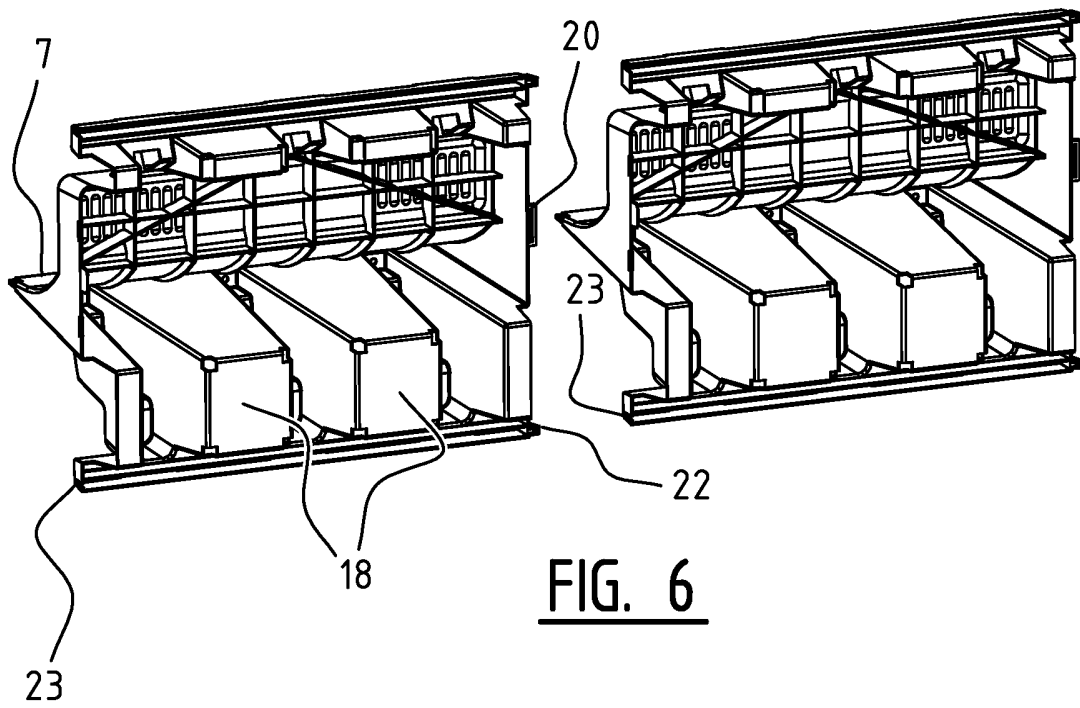
13. Het samenstel volgens conclusies 11 en 12 met een eerste drager aan de hoge kant van het zonnepaneel en een tweede drager aan de lage kant van het zonnepaneel, waarbij
20 tussen de eerste en de tweede dragers een langgerekt verbindingselement is aangebracht.

14. Het samenstel volgens conclusie 13, waarbij ten minste één van de eerste en tweede dragers een verbinding omvat om deze losmaakbaar met het verbindingselement te
25 verbinden.

15. Het samenstel volgens conclusie 13 of 14, waarbij in, op of aan het verbindingselement aanduidingen zijn aangebracht, welke aanduidingen samenhangen met de lengte van het zonnepaneel tussen de eerste en tweede dragers en de
30 gewenste hoekstand van het zonnepaneel ten opzichte van horizontaal.







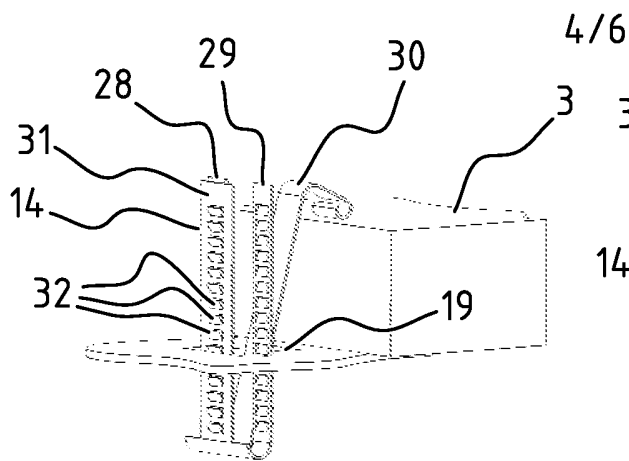


FIG. 8

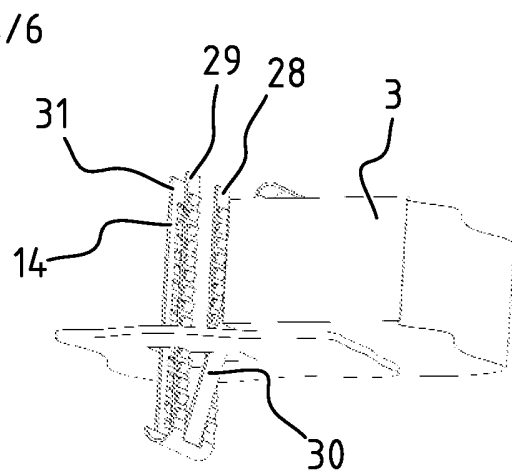


FIG. 9

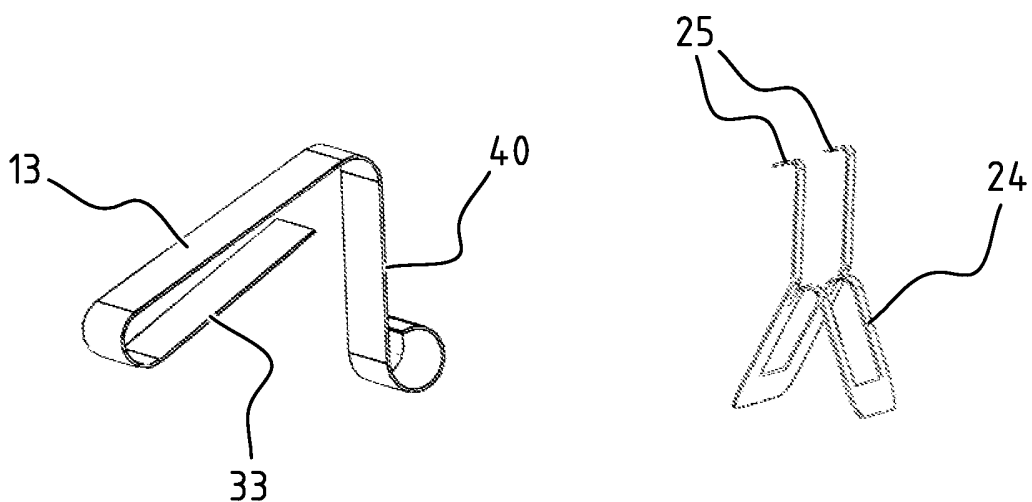


FIG. 10

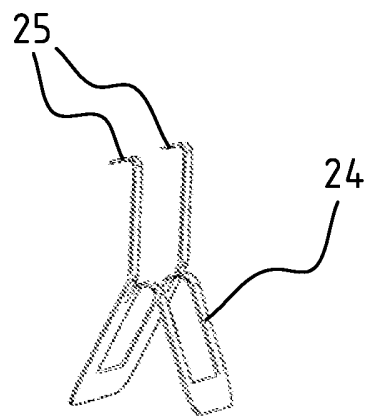


FIG. 11

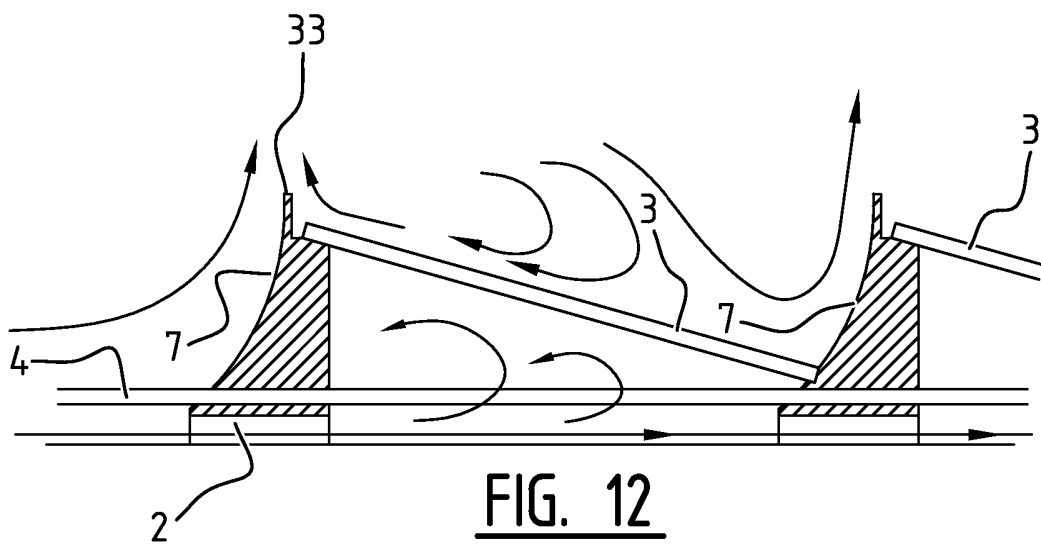


FIG. 12

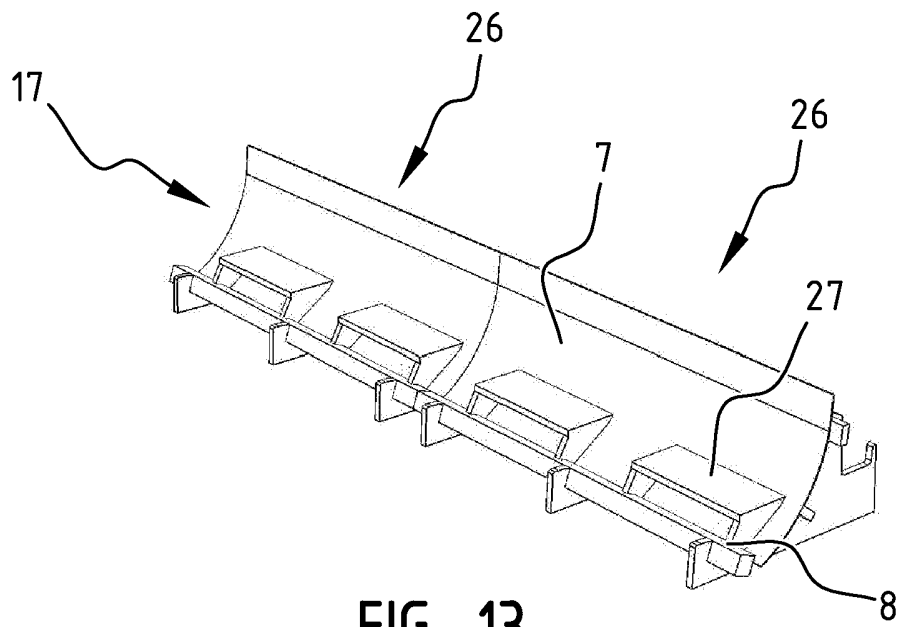


FIG. 13

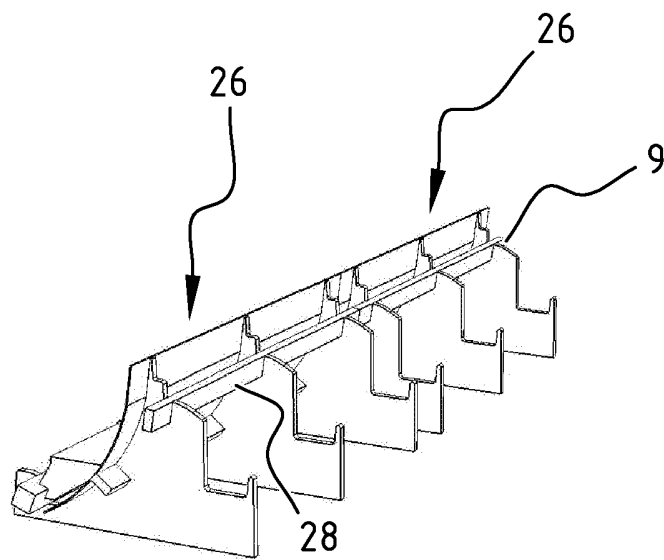


FIG. 14

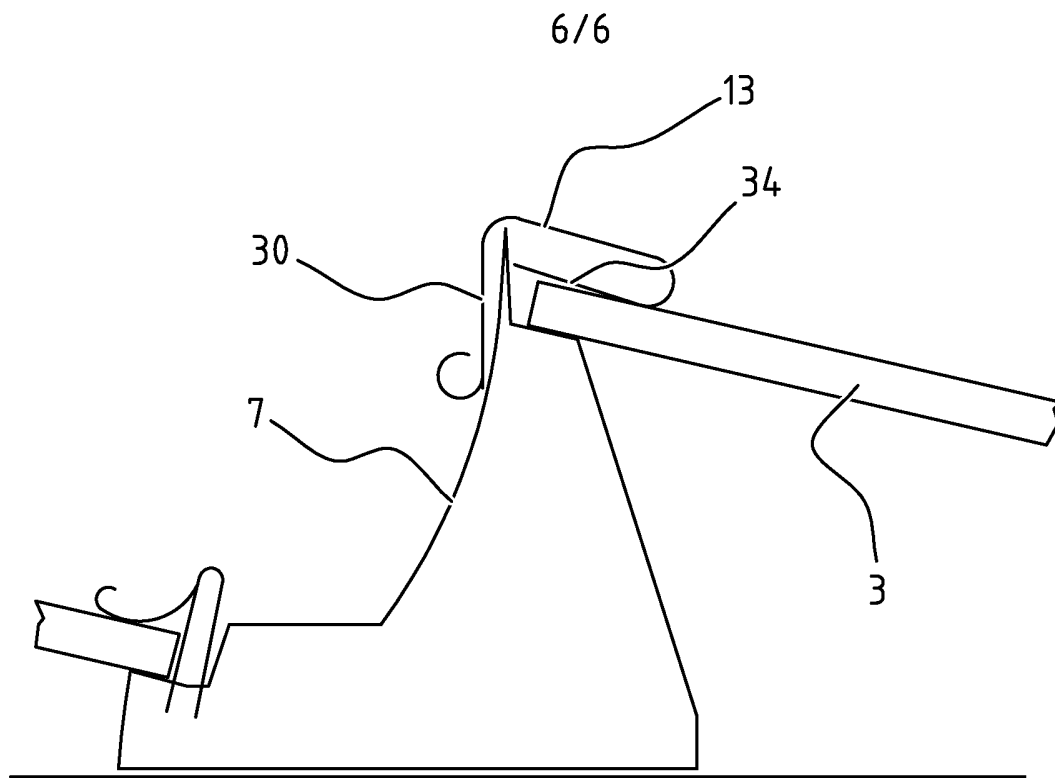


FIG. 15

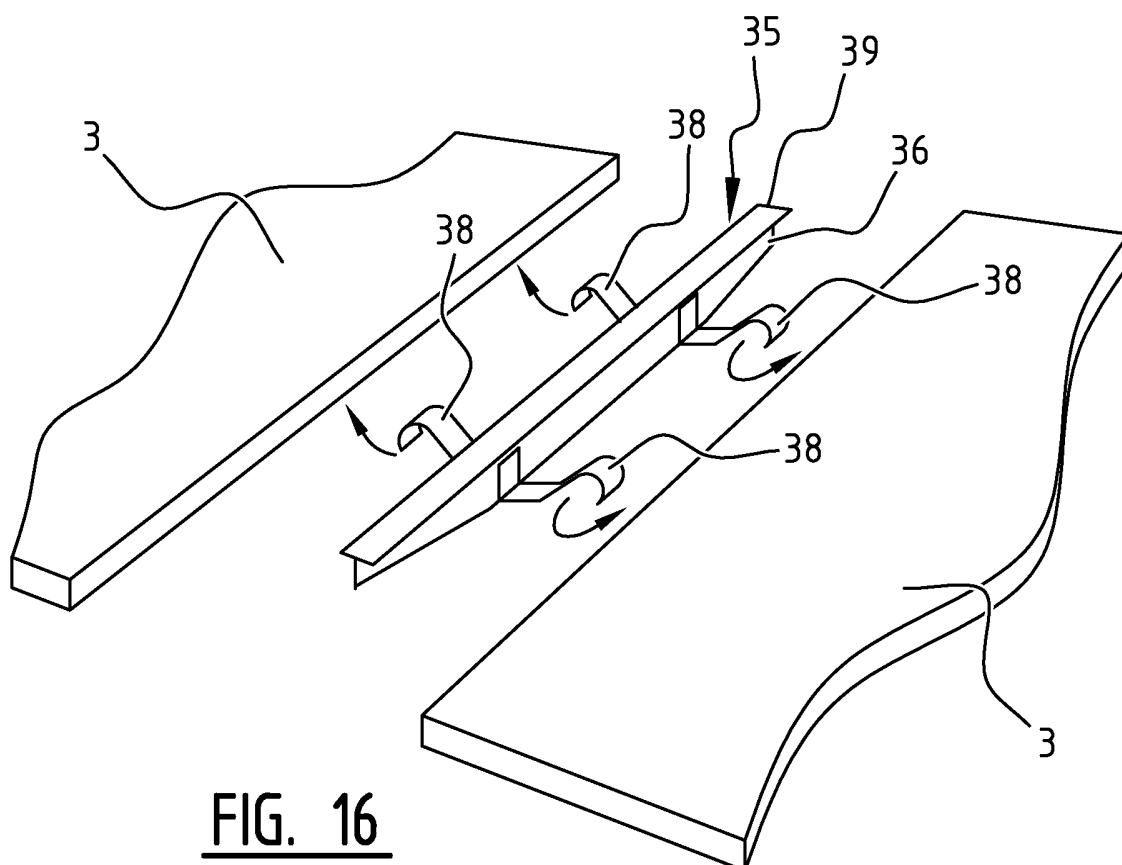


FIG. 16

SAMENWERKINGSVERDRAG (PCT)

RAPPORT BETREFFENDE NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE

IDENTIFICATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE		KENMERK VAN DE AANVRAGER OF VAN DE GEMACHTIGDE	
		W/2LG93/ML/9	
Nederlands aanvraag nr.		Indieningsdatum	
2007228		05-08-2011	
		Ingeroepen voorrangsdatum	
Aanvrager (Naam)			
Flamco BV			
Datum van het verzoek voor een onderzoek van internationaal type		Door de Instantie voor Internationaal Onderzoek aan het verzoek voor een onderzoek van internationaal type toegekend nr.	
24-09-2011		SN 56917	
I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven)			
Volgens de internationale classificatie (IPC)			
F24J2/52			
II. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK			
Onderzochte minimumdocumentatie			
Classificatiesysteem		Classificatiesymbolen	
IPC8	F24J	H01L	
Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie, voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen			
III.	☐	GEEN ONDERZOEK MOGELIJK VOOR BEPAALDE CONCLUSIES (opmerkingen op aanvullingsblad)	
IV.	☐	GEBREK AAN EENHEID VAN UITVINDING (opmerkingen op aanvullingsblad)	

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

Nummer van het verzoek om een onderzoek naar
de stand van de techniek
NL 2007228

A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP INV. F24J2/52 ADD.				
Volgens de Internationale Classificatie van octrooien (IPC) of zowel volgens de nationale classificatie als volgens de IPC.				
B. ONDERZOCHETE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK				
Onderzochte minimum documentatie (classificatie gevolgd door classificatiesymbolen) F24J H01L				
Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie, voor dergelijke documenten, voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen				
Tijdens het onderzoek geraadpleegde elektronische gegevensbestanden (naam van de gegevensbestanden en, waar uitvoerbaar, gebruikte trefwoorden) EPO-Internal, WPI Data				
C. VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN				
Categorie °	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.		
X	EP 1 306 907 A1 (BP SOLAR ESPANA S A [ES]) 2 mei 2003 (2003-05-02) * het gehele document * -----	1-5,7-9, 11,12		
X	JP 2000 269533 A (MISAWA HOMES CO) 29 september 2000 (2000-09-29) * samenvatting; figuren * -----	1,11,12		
X	US 2007/144575 A1 (MASCOLO GIANLUIGI [US] ET AL) 28 juni 2007 (2007-06-28) * samenvatting * * alineas [0045], [0046], [0059], [0060]; figuren 3,10,20-22 * -----	1,2,5, 7-14 15		
Y	-----			
X	US 2010/212714 A1 (ROTHSCHILD ELIE [US] ET AL) 26 augustus 2010 (2010-08-26) * samenvatting * * alineas [0038] - [0041]; figuren * -----	1,3-8, 11,12 15		
Y	-----			
	-/--			
☒ Verdere documenten worden vermeld in het vervolg van vak C. ☒ Leden van dezelfde octrooifamilie zijn vermeld in een bijlage				
<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> ° Speciale categorieën van aangehaalde documenten "A" niet tot de categorie X of Y behorende literatuur die de stand van de techniek beschrijft "D" in de octrooiaanvraag vermeld "E" eerdere octrooi(aanvraag), gepubliceerd op of na de indieningsdatum, waarin dezelfde uitvinding wordt beschreven "L" om andere redenen vermelde literatuur "O" niet-schriftelijke stand van de techniek "P" tussen de voorrangsdatum en de indieningsdatum gepubliceerde literatuur </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> "T" na de indieningsdatum of de voorrangsdatum gepubliceerde literatuur die niet bezwarend is voor de octrooiaanvraag, maar wordt vermeld ter verheldering van de theorie of het principe dat ten grondslag ligt aan de uitvinding "X" de conclusie wordt als niet nieuw of niet inventief beschouwd ten opzichte van deze literatuur "Y" de conclusie wordt als niet inventief beschouwd ten opzichte van de combinatie van deze literatuur met andere geciteerde literatuur van dezelfde categorie, waarbij de combinatie voor de vakman voor de hand liggend wordt geacht "&" lid van dezelfde octrooifamilie of overeenkomstige octrooipublicatie </td> </tr> </table>			° Speciale categorieën van aangehaalde documenten "A" niet tot de categorie X of Y behorende literatuur die de stand van de techniek beschrijft "D" in de octrooiaanvraag vermeld "E" eerdere octrooi(aanvraag), gepubliceerd op of na de indieningsdatum, waarin dezelfde uitvinding wordt beschreven "L" om andere redenen vermelde literatuur "O" niet-schriftelijke stand van de techniek "P" tussen de voorrangsdatum en de indieningsdatum gepubliceerde literatuur	"T" na de indieningsdatum of de voorrangsdatum gepubliceerde literatuur die niet bezwarend is voor de octrooiaanvraag, maar wordt vermeld ter verheldering van de theorie of het principe dat ten grondslag ligt aan de uitvinding "X" de conclusie wordt als niet nieuw of niet inventief beschouwd ten opzichte van deze literatuur "Y" de conclusie wordt als niet inventief beschouwd ten opzichte van de combinatie van deze literatuur met andere geciteerde literatuur van dezelfde categorie, waarbij de combinatie voor de vakman voor de hand liggend wordt geacht "&" lid van dezelfde octrooifamilie of overeenkomstige octrooipublicatie
° Speciale categorieën van aangehaalde documenten "A" niet tot de categorie X of Y behorende literatuur die de stand van de techniek beschrijft "D" in de octrooiaanvraag vermeld "E" eerdere octrooi(aanvraag), gepubliceerd op of na de indieningsdatum, waarin dezelfde uitvinding wordt beschreven "L" om andere redenen vermelde literatuur "O" niet-schriftelijke stand van de techniek "P" tussen de voorrangsdatum en de indieningsdatum gepubliceerde literatuur	"T" na de indieningsdatum of de voorrangsdatum gepubliceerde literatuur die niet bezwarend is voor de octrooiaanvraag, maar wordt vermeld ter verheldering van de theorie of het principe dat ten grondslag ligt aan de uitvinding "X" de conclusie wordt als niet nieuw of niet inventief beschouwd ten opzichte van deze literatuur "Y" de conclusie wordt als niet inventief beschouwd ten opzichte van de combinatie van deze literatuur met andere geciteerde literatuur van dezelfde categorie, waarbij de combinatie voor de vakman voor de hand liggend wordt geacht "&" lid van dezelfde octrooifamilie of overeenkomstige octrooipublicatie			
Datum waarop het onderzoek naar de stand van de techniek van internationaal type werd voltooid 24 mei 2012		Verzenddatum van het rapport van het onderzoek naar de stand van de techniek van internationaal type		
Naam en adres van de instantie European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		De bevoegde ambtenaar Van Dooren, Marc		

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

Nummer van het verzoek om een onderzoek naar
de stand van de techniek
NL 2007228

C.(Vervolg). VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN

Categorie °	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
E	EP 2 362 161 A1 (B & L [BE]) 31 augustus 2011 (2011-08-31) * samenvatting * * alinea's [0045], [0056]; figuren 11A,11B,16A-16D * -----	1,3,11, 12
A	NL 2 001 092 C2 (RENUSOL GMBH [DE]) 16 juni 2009 (2009-06-16) * het gehele document * -----	1-15

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

Informatie over leden van dezelfde octrooifamilie

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

NL 2007228

In het rapport genoemd octrooigeschrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
EP 1306907	A1	02-05-2003	CN 1592973 A 09-03-2005
			EP 1306907 A1 02-05-2003
			EP 1440477 A2 28-07-2004
			JP 2005507565 A 17-03-2005
			KR 20050056906 A 16-06-2005
			US 2004250491 A1 16-12-2004
			WO 03038910 A2 08-05-2003

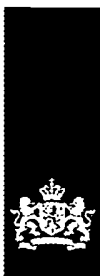
JP 2000269533	A	29-09-2000	GEEN

US 2007144575	A1	28-06-2007	AU 2006332511 A1 12-07-2007
			AU 2011200456 A1 24-02-2011
			CN 101351895 A 21-01-2009
			EP 1969640 A2 17-09-2008
			JP 2009522473 A 11-06-2009
			KR 20080089367 A 06-10-2008
			US 2007144575 A1 28-06-2007
			WO 2007079382 A2 12-07-2007

US 2010212714	A1	26-08-2010	US 2010212714 A1 26-08-2010
			WO 2010096785 A1 26-08-2010

EP 2362161	A1	31-08-2011	BE 1019082 A5 07-02-2012
			EP 2362161 A1 31-08-2011
			WO 2011101470 A2 25-08-2011

NL 2001092	C2	16-06-2009	DE 202008014173 U1 29-01-2009
			DE 202008014174 U1 15-01-2009
			EP 2223345 A1 01-09-2010
			NL 2001092 C2 16-06-2009
			US 2011108083 A1 12-05-2011
			WO 2009077030 A1 25-06-2009



Agentschap NL
Ministerie van Economische Zaken,
Landbouw en Innovatie

WRITTEN OPINION

File No. SN56917	Filing date (day/month/year) 05.08.2011	Priority date (day/month/year)	Application No. NL2007228
International Patent Classification (IPC) INV. F24J252			
Applicant Flamco B.V.			

This opinion contains indications relating to the following items:

- ☒ Box No. I Basis of the opinion
- ☐ Box No. II Priority
- ☐ Box No. III Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- ☐ Box No. IV Lack of unity of invention
- ☒ Box No. V Reasoned statement with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- ☒ Box No. VI Certain documents cited
- ☒ Box No. VII Certain defects in the application
- ☐ Box No. VIII Certain observations on the application

	Examiner Van Dooren, Marc
--	------------------------------

WRITTEN OPINION

Application number
NL2007228

Box No. I Basis of this opinion

1. This opinion has been established on the basis of the latest set of claims filed before the start of the search.
2. With regard to any **nucleotide and/or amino acid sequence** disclosed in the application and necessary to the claimed invention, this opinion has been established on the basis of:
 - a. type of material:
 - ☐ a sequence listing
 - ☐ table(s) related to the sequence listing
 - b. format of material:
 - ☐ on paper
 - ☐ in electronic form
 - c. time of filing/furnishing:
 - ☐ contained in the application as filed.
 - ☐ filed together with the application in electronic form.
 - ☐ furnished subsequently for the purposes of search.
3. ☐ In addition, in the case that more than one version or copy of a sequence listing and/or table relating thereto has been filed or furnished, the required statements that the information in the subsequent or additional copies is identical to that in the application as filed or does not go beyond the application as filed, as appropriate, were furnished.
4. Additional comments:

Box No. V Reasoned statement with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty	Yes: Claims	15
	No: Claims	1-14
Inventive step	Yes: Claims	
	No: Claims	1-15
Industrial applicability	Yes: Claims	1-15
	No: Claims	

2. Citations and explanations

see separate sheet

WRITTEN OPINION

Application number
NL2007228

Box No. VI Certain documents cited

☒ Certain published documents

see the Search Report

☐ Non-written disclosures

Box No. VII Certain defects in the application

see separate sheet

Re Item V

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

- 1 Reference is made to the following documents:
- D1 EP 1 306 907 A1 (BP SOLAR ESPANA S A [ES]) 2 mei 2003
(2003-05-02)
- D2 JP 2000 269533 A (MISAWA HOMES CO) 29 september 2000
(2000-09-29)
- D3 US 2007/144575 A1 (MASCOLO GIANLUIGI [US] ET AL) 28 juni 2007
(2007-06-28)
- D4 US 2010/212714 A1 (ROTHSCHILD ELIE [US] ET AL) 26 augustus 2010
(2010-08-26)
- 2 The present application does not meet the criteria of patentability, because the subject-matter of independent claim 1 is not new.
- 2.1 Document D1 discloses (*the references in parenthesis apply to this document; see figure 2*) :
- Een drager (2,3) voor een zonnepaneel (1) onder schuinstand, omvattende: een voet; een steun op de voet voor een lage kant van het zonnepaneel (1); en een opwaarts ten opzichte van de steun uitstrekkend vleugelprofiel (2).
- 2.2 Also documents D2-D4 disclose such a drager.
- 3 Dependent claims 2-15 do not contain any features which, in combination with the features of any claim to which they refer, meet the requirements of novelty and/or inventive step, see the documents D1-D4 and the corresponding passages cited in the search report.

Re Item VI

Certain documents cited

Application No Patent No	Publication date (day/month/year)	Filing date (day/month/year)	Priority date (<i>valid claim</i>) (day/month/year)
EP2362161	31.08.2011	09.07.2010	22.02.2010

Re Item VII

Certain defects in the application

- 4 The application contains two claims 3.
- 5 The features of the claims are not provided with reference signs placed in parentheses.