

19



Bureau voor de
Industriële Eigendom
Nederland

11 1019475

12 C OCTROOI²⁰

21 Aanvraag om octrooi: 1019475

22 Ingediend: 03.12.2001

51 Int.Cl.⁷
F24J2/04, F24J2/52

41 Ingeschreven:
04.06.2003

47 Dagtekening:
04.06.2003

45 Uitgegeven:
01.08.2003 I.E. 2003/08

73 Octrooihouder(s):
Inalfa-Ares Energy Systems B.V. te Venray.

72 Uitvinder(s):
Johannes Henricus Petrus Deckers te Lieshout

74 Gemachtigde:
Mr. Ir. J.H.F. de Vries te 1062 XK Amsterdam.

54 Bevestigingssamenstel voor een nokzonneboiler.

- 57 Beschreven wordt een bevestigingssamenstel voor het op de nok van een puntdak bevestigen van een nokzonneboiler of dergelijke. De nokzonneboiler is voorzien van een de werkzame componenten daarvan omsluitend huis met een huisbodem en een losneembaar daarmee verbonden huiskap. Het bevestigingssamenstel bestaat ten minste uit:
- zich dwars op de noklangsrichting, in hoofdzaak horizontaal onder de huisbodem uitstreckende op de nok te bevestigen nokbeugels,
 - twee op de tegenovergelegen uiteinden van de nokbeugels aansluitende, op de huiskap aangrijpende klemprofielen, en
 - twee tengelbeugels die elk met een eerste uiteinde eveneens op de tegenovergelegen uiteinden van de nokbeugels aansluiten en die met hun tweede uiteinde bevestigbaar zijn aan de vaste dakconstructie naast de nok.

NL C 1019475

De inhoud van dit octrooi komt overeen met de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekeningen.

Bevestigingssamenstel voor een nokzonneboiler

De uitvinding betreft een bevestigingssamenstel voor het op de nok van een puntdak bevestigen van een nokzonneboiler of dergelijke, welke nokzonneboiler is voorzien van een de werkzame componenten daarvan omsluitend huis met
5 een huisbodem en een losneembaar daarmee verbonden huiskap.

Een nokzonneboiler of dergelijke wordt, zoals zijn naam reeds aanduidt, bevestigd op een nok van een puntdak. De werkzame componenten van de nokzonneboiler (waaronder concentrische cilindrische vaten) worden door het huis om-
10 sloten, waarbij de huisbodem aansluit op de nok van het dak en als ondersteuning voor de nokzonneboiler fungeert. De met de huisbodem verbonden huiskap beschermt de werkzame componenten tegen uitwendige invloeden.

Het is een doelstelling van de onderhavige uitvinding om een verbeterd bevestigingssamenstel voor een nokzonneboiler of dergelijke te verschaffen.
15

In dit kader verschaft de onderhavige uitvinding een bevestigingssamenstel voor het op de nok van een puntdak bevestigen van een nokzonneboiler of dergelijke, welke nokzonneboiler is voorzien van een de werkzame componenten daarvan omsluitend huis met een huisbodem en een losneembaar daarmee verbonden huiskap, met het kenmerk, dat het bevestigingssamenstel ten minste bestaat uit:
20

- zich dwars op de noklangsrichting, in hoofdzaak horizontaal onder de huisbodem uitstrekken op de nok te bevestigen nokbeugels,
25
- twee op de tegenovergelegen uiteinden van de nokbeugels aansluitende, op de huiskap aangrijpende klemprofielen, en
- twee tengelbeugels die elk met een eerste uiteinde eveneens op de tegenovergelegen uiteinden van de nokbeugels aansluiten en die met hun tweede uiteinde bevestigbaar
30 zijn aan de vaste dakconstructie naast de nok.

Met behulp van de nokbeugels kan de nokzonneboiler ter montage reeds voorlopig op zijn plaats boven de nok worden aangebracht. De nokzonneboiler rust hierbij met zijn huisbodem op deze nokbeugels. Het bevestigen van de nokbeu-
5 gels op de nok kan door diverse middelen geschieden, bijvoorbeeld door schroeven die in de vaste dakconstructie worden bevestigd. De klemprofielen zorgen ervoor, dat de huis-
kap stevig aan de huisbodem wordt bevestigd, zodat de werk-
zame componenten van de nokzonneboiler op effectieve wijze
10 zijn opgesloten. De tengelbeugels tenslotte fixeren op betrouwbare wijze de positie van de nokbeugels en klemprofielen ten opzichte van het dak, zodat de nokzonneboiler ook onder extreme omstandigheden (bijvoorbeeld bij sterke windbelasting) zijn positie handhaaft.

15 De beschreven opbouw van het bevestigingssamenstel volgens de uitvinding staat toe, dat een nokzonneboiler ook door slechts één persoon op de nok van een puntdak kan worden gemonteerd.

Het geniet de voorkeur, dat de tengelbeugels ver-
20 vormbaar zijn ter aanpassing van hun vorm aan verschillende dakhellingen. Op deze wijze kan een nokzonneboiler op daken met verschillende dakhellingen worden gemonteerd, waarbij slechts de vorm van de tengelbeugels moet worden aangepast.

Een dergelijke vervormbaarheid van de tengelbeu-
25 gels kan hierdoor worden bewerkstelligd, dat de tengelbeugels zijn voorzien van onderling op een afstand van elkaar gelegen gewenste buigplaatsen, zoals bijvoorbeeld materiaalverzwakkingen, uitsparingen of dergelijke. Afhankelijk van de geometrie van het dak en van de nokzonneboiler kan een ten-
30 gelbeugel ter plaatse van een specifieke gewenste buigplaats in de gewenste vorm worden gebogen. De gewenste buigplaatsen maken een dergelijke vervorming eenvoudig, zonder dat hier-
toe zwaar gereedschap vereist is. In het algemeen is het zelfs mogelijk, om de tengelbeugels handmatig te buigen.

Wanneer, overeenkomstig een gunstige uitvoerings-
vorm, de klemprofielen aan hun van de nokbeugels afgekeerde
uiteinde zijn voorzien van haakdelen ter aangrijping op aan
de huiskap gevormde contrahaakdelen, kunnen deze eenvoudig,
5 zonder specifiek gereedschap en zonder het gebruik van extra
bevestigingsorganen, met de huiskap worden verbonden, zodat
deze huiskap stevig tegen de huisbodem kan worden gedrukt.

In dit kader geniet het dan tevens de voorkeur,
dat de klemprofielen tegenover de haakdelen een schouder be-
10 zitten die in een volledig gemonteerde stand van de klempro-
fielen aangrijpt op een op de huisbodem gevormde contra-
schouder teneinde de huiskap en huisbodem, eventueel onder
tussenplaatsing van een afdichtorgaan, tegen elkaar te klem-
men. Door een dergelijke combinatie tussen haakdelen en
15 schouder kunnen de huisbodem en de huiskap reeds tegen el-
kaar worden geklemd door de klemprofielen zonder dat hiertoe
een door de nokbeugel op de klemprofielen uitgeoefende
kracht vereist is.

In dit kader is het tevens mogelijk, dat de haak-
20 delen van de klemprofielen en/of de contrahaakdelen van de
huiskap zich over in hoofdzaak de gehele lengte van de huis-
kap uitstrekken. Hierdoor wordt een regelmatige klemkracht
over de gehele lengte van de nokzonneboiler opgewekt.

Teneinde een optimale afdichting van het huis van
25 de nokzonneboiler te bewerkstelligen, is het tevens moge-
lijk, dat de haakdelen van de klemprofielen en de contra-
haakdelen van de huiskap op elkaar aangrijpen onder tussen-
plaatsing van een afdichtorgaan.

Montagetechnisch is het gunstig, wanneer elk klem-
30 profiel bestaat uit een eendelig, op de huiskap aangrijpend
bovenprofiel en een aantal op afstand van elkaar geplaatste,
op de nokbeugel aansluitende onderprofielen. Door het ge-
bruik van op afstand van elkaar geplaatste onderprofielen
ontstaan tussen deze onderprofielen stromingskanalen die
35 kunnen worden gebruikt bij het ventileren van het dak.

Wanneer daarnaast geldt, dat het bovenprofiel en de onderprofielen in de langsrichting van de nok verschuifbaar op elkaar aangrijpen, kan de positie van de onderprofielen worden aangepast aan de dakgeometrie, teneinde de montage van het bevestigingssamenstel te vereenvoudigen.

Een dergelijke verschuifbaarheid kan bij wijze van voorbeeld hierdoor worden gerealiseerd, dat het bovenprofiel en de onderprofielen samenwerkende complementaire langsuitsteeksels en langsuitsparingen bezitten.

Voor een verdere vereenvoudiging van de montage van het bevestigingssamenstel volgens de uitvinding geniet het tevens de voorkeur, dat de nokbeugel, de klemprofielen en de tengelbeugels onderling in de langsrichting van de nok verschuifbaar zijn. Een dergelijke onderlinge verschuifbaarheid in de langsrichting van de nok kan, bij wijze van voorbeeld, hierdoor worden gerealiseerd, dat de klemprofielen ter plaatse van hun op de nokbeugel aansluitende uiteinde een zich in langsrichting uitstrekkende opneemsleuf voor bevestigingsorganen bezitten, terwijl de nokbeugel en de tengelbeugels zijn voorzien van opneemgaten voor deze bevestigingsorganen. De bevestigingsorganen kunnen in de opneemsleuf in langsrichting verschuiven, waarbij ze de nokbeugel en de tengelbeugels samen met zich mee bewegen.

De bevestigingsorganen kunnen dan eventueel bestaan uit bouten die met hun kop in de opneemsleuf opneembaar zijn en uit daarop schroefbare, de nokbeugel en tengelbeugels op een klemprofiel vastzetbare moeren.

Verder is het gunstig, wanneer de klemprofielen zijn voorzien van uitsparingen voor de doorvoer van zich tot in het huis uitstrekkende vochtafvoerpijpen en/of voor het creëren van ventilatieopeningen. Dergelijke vochtafvoerpijpen kunnen zorgen voor een ontluchting van de binnenzijde van het huis, terwijl ook de afvoer van vloeistof kan plaatsvinden wanneer lekkage optreedt van één der werkzame componenten van de nokzonneboiler. Wanneer de uitsparingen

ventilatieopeningen creëren, vormen dergelijke ventilatieopeningen samen met de tussenruimtes tussen eventueel toegepaste op afstand van elkaar gelegen onderprofielen stromingskanalen voor het ventileren van het dak.

5 Het bevestigingsamenstel volgens de onderhavige uitvinding wordt veelal toegepast bij een van pannen voorzien dak. In een dergelijk geval is het gunstig, dat de klemprofielen zijn voorzien van een koppelvoorziening voor het daarmee koppelen van loodflappen die moeten aansluiten
10 op de pannen.

 Als voorbeeld van een dergelijke koppelvoorziening worden langskanalen voor het opnemen van een verdikte langsrand van de loodflappen genoemd. Dergelijke langskanalen vormen in combinatie met de genoemde verdikte langsrand een
15 eenvoudige manier om de loodflappen snel en betrouwbaar aan te brengen.

 Door boven het langskanaal een tweede langskanaal aan te brengen, kan ter plaatse van de stootvoeg tussen naast elkaar gelegen loodflappen daarboven een extra loodflap worden geplaatst teneinde deze stootvoeg af te dichten.
20

 Nokzonneboilers worden in het algemeen zodanig op de nok van een van pannen voorzien puntdak geplaatst, dat aangebrachte loodflappen aansluiten op de bovenste pannenrij. Wanneer een dergelijke nokzonneboiler echter in de zogenaamde renovatiebouw wordt toegepast, valt het vaak niet
25 te vermijden dat tijdens het verwijderen van de nokpannen tevens de bovenste rij pannen moet worden verwijderd. Een rechtstreeks aansluiten van de nokzonneboiler volgens de uitvinding op de naastvolgende pannenrij is dan niet of nauwelijks mogelijk. Teneinde hiervoor een oplossing te ver-
30 schaffen, verschaft de uitvinding tevens een bevestigingssamenstel voor toepassing in de zogenaamde renovatiebouw, waarbij een bovenste, op de nok aansluitende, pannenrij wordt verwijderd, verder voorzien van een met de koppelvoor-

ziening koppelbare hulpplaat ter overbrugging van de afstand tot de naastvolgende pannenrij.

In een dergelijk geval is het dan gunstig, wanneer de tengelbeugels een verlengd tweede uiteinde bezitten ter
 5 ondersteuning van het van de koppelvoorziening afgekeerde uiteinde van de hulpplaat. Het verlengde tweede uiteinde van de tengelbeugels kan op een geschikte wijze zodanig worden vervormd (bijvoorbeeld gebogen) dat de hulpplaat een optimale positie verkrijgt.

10 Verder is het dan mogelijk, dat de hulpplaat aan zijn van de koppelvoorziening afgekeerde uiteinde is voorzien van een secundaire koppelvoorziening voor loodflappen. De loodflappen sluiten dan weer op conventionele wijze aan op de genoemde naastvolgende pannenrij.

15 Bij het aanbrengen van het bevestigingssamenstel op het dak van een huis is het vaak gunstig, dat tussen de vaste dakconstructie en de tweede uiteinden van de tengelbeugels draagplaten, zoals bijvoorbeeld houten platen, zijn aangebracht. Met name, wanneer het oorspronkelijke dakbe-
 20 schot bij oude huizen zwakke plekken vertoont (rot en dergelijke) is het rechtstreeks aan de vaste dakconstructie bevestigen van de tengelbeugels vaak problematisch. Door dergelijke draagplaten toe te passen kunnen de zwakke plekken op eenvoudige, doch niettemin doeltreffende wijze worden
 25 versterkt.

Het bevestigingssamenstel volgens de uitvinding kan worden toegepast bij een nokzonneboiler of dergelijke, die bestaat uit een aantal in de nokklingsrichting naast el-
 30 kaar gelegen eenheden waarvan de huiskappen onderlinge tussenruimtes bezitten. In een dergelijk geval kan het bevestigingssamenstel volgens de uitvinding voorzien zijn van deze tussenruimtes overbruggende zichtkappen, alsmede voorzien zijn van op de vrije uiteinden van de buitenste eenheden aangebrachte, op de nok aansluitende eindkappen.

De uitvinding wordt hierna nader toegelicht aan de hand van de tekening, waarin een uitvoeringsvorm van het bevestigingssamenstel is weergegeven.

5 Figuur 1 toont een gedeeltelijke dwarsdoorsnede door het nokgebied van een dak dat is uitgerust met een nokzonneboiler die is bevestigd door middel van een bevestigingssamenstel volgens de uitvinding, en

 figuur 2 toont op grotere schaal het met II in figuur 1 aangeduide gebied.

10 Verwijzend naar figuur 1 is het nokgebied van een dak getoond. Zichtbaar zijn de vaste dakconstructie 1 en de nokbalk 2 van het dak. Op de nok van het dak is een zogenaamde nokzonneboiler gemonteerd. Deze nokzonneboiler bezit, kort gezegd, inwendig werkzame componenten (waaronder twee
15 concentrische cilindrische lichamen 3) die worden omsloten door een huis bestaande uit een huiskap 4 en hierop aansluitende huisbodem 5. De details van een dergelijke nokzonneboiler zijn bekend en vallen buiten het kader van de onderhavige uitvinding, zodat een nadere bespreking hiervan achterwege blijft.
20

 Voor het op de nok van het dak bevestigen van de nokzonneboiler wordt gebruik gemaakt van een bevestigingssamenstel dat uit een aantal onderdelen bestaat, namelijk nokbeugels 6, klemprofielen 7 en tengelbeugels 8.

25 De nokbeugels 6 worden door bevestigingsorganen 10 (bijvoorbeeld schroeven) in een horizontale positie bevestigd op de nok van het dak. Deze nokbeugels 6 strekken zich dwars op de noklangsrichting uit, en aangrenzende nokbeugels 6 liggen op een afstand van elkaar. De nokbeugels 6 vormen
30 een draagvlak voor de huisbodem 5 van de nokzonneboiler. Nadat de nokbeugels 6 aan het dak zijn bevestigd, kan de nokzonneboiler reeds voorlopig op de nok worden geplaatst. Dit vereenvoudigt de montage door een enkel persoon.

 Op de tegenovergelegen uiteinden van de nokbeugels
35 6 sluiten op de huiskap 4 aangrijpende klemprofielen 7 aan.

Tevens sluiten op de genoemde tegenover elkaar gelegen uiteinden van de nokbeugels 6 de tengelbeugels 8 aan die tevens bevestigbaar zijn aan de vaste dakconstructie 1 naast de nok. Dit kan geschieden met behulp van de bevestigingsorganen 9 (zoals schroeven) die aan een deel van de vaste dakconstructie (zoals tengels of panlatten) worden bevestigd, waarbij eventueel tussen de vaste dakconstructie 1 en de tengelbeugels 8 draagplaten 11, zoals bijvoorbeeld houten platen, worden aangebracht.

De tengelbeugels 8 zijn vervormbaar (bijvoorbeeld doordat ze zijn voorzien van onderling op een afstand van elkaar gelegen gewenste buigplaatsen, zoals bijvoorbeeld materiaalverzwakkingen, uitsparingen of dergelijke) waardoor hun vorm aanpasbaar is aan verschillende dakhellingen. Op deze wijze kan één en hetzelfde tengelbeugeltype worden gebruikt bij daken met verschillende dakhellingen.

Voor een gedetailleerde beschrijving van onder andere de vorm van de klemprofielen 7 wordt thans verwezen naar figuur 2. In de getoonde uitvoeringsvorm bestaat elk klemprofiel 7 uit een bovenprofiel 12 (bij voorkeur zich ééndelig over de gehele lengte van de nokzonneboiler uitstrekkend) en een aantal, in de noklangsrichting op afstand van elkaar geplaatste, onderprofielen 13. Het bovenprofiel 12 en de onderprofielen 13 bezitten samenwerkende complementaire langsuitsteeksels 14 respectievelijk 15, waardoor het bovenprofiel 12 en de onderprofielen 13 in de langsrichting van de nok verschuifbaar op elkaar aangrijpen.

Het bovenprofiel 12 is voorzien van een haakdeel 16 ter aangrijping op contrahaakdelen 17 van de huiskap 4. In de getoonde uitvoeringsvorm is tussen het haakdeel 16 en het contrahaakdeel 17 een afdichtorgaan 18 geplaatst.

Het onderprofiel 13 is voorzien van een tegenover het haakdeel 16 van het bovenprofiel 12 geplaatste schouder 19 die kan aangrijpen op een op de huisbodem 5 gevormde contraschouder 20. Wanneer het bovenprofiel 12 en het onderpro-

fiel 13 tot het klemprofiel 7 zijn samengevoegd, bewerkstelligen het haakdeel 16 en de schouder 19 een stevig tegen elkaar klemmen van de huiskap 4 en de huisbodem 5. Hierbij kan tussen de huiskap 4 en de huisbodem 5 eventueel een afdicht-
 5 orgaan 21 geplaatst zijn. Veelal zullen de haakdelen 16 van het bovenprofiel 12 en de contrahaakdelen 17 van de huiskap 4 zich over de gehele lengte van de huiskap 4 uitstrekken. Noodzakelijk is dit echter niet.

Ter vereenvoudiging van het met behulp van het bevestigingssamenstel volgens de uitvinding op de nok van een
 10 dak monteren van een nokzonneboiler, zijn de nokbeugel 6, de klemprofielen 7 en de tengelbeugels 8 onderling in de langsrichting van de nok verschuifbaar. Hiertoe bezitten de klemprofielen 7 (in het bijzonder de onderprofielen 13) ter
 15 plaatse van hun op de nokbeugel 6 aansluitende uiteinde een zich in de langsrichting uitstrekkende opneemsleuf 22 waarin de kop 23 van een bout 24 verschuifbaar is opgenomen. De bout 24 strekt zich uit door opneemgaten 25 van de nokbeugel 6 en de tengelbeugels 8 en wordt geborgd door een moer 26.
 20 Wanneer de moer 26 wordt vastgedraaid, worden het klemprofiel 7, de nokbeugel 6 en de tengelbeugel 8 stevig met elkaar verbonden.

De bovenprofielen 12 zijn voorzien van twee boven elkaar gelegen langskanalen 27. In deze langskanalen zijn
 25 verdikte langsranden 28 van loodflappen 29 opgenomen. Op op zichzelf bekende wijze sluiten deze loodflappen 29 aan op de bovenste pannenrij 30 van het dak. De in figuur 2 bovenste loodflap 29 is bedoeld ter overlapping van stootvoegen tussen aangrenzende daaronder gelegen loodflappen 29.

Thans wordt opnieuw verwezen naar figuur 1. Aan de
 30 rechterzijde is de situatie weergegeven, waarbij de loodflappen 29 aangrijpen op de bovenste pannenrij 30. Wanneer echter een nokzonneboiler van het onderhavige type bij de zogenaamde renovatiebouw wordt toegepast, moet de pannenrij
 35 30 vaak worden verwijderd. In een dergelijk geval is alleen

de naastvolgende pannenrij 31 aanwezig, zoals in fig. 1 aan de linkerzijde is weergegeven. In een dergelijk geval wordt op de langskanalen 27 van de klemprofielen 7 een hulpplaat 32 aangesloten die aan zijn tegenover gelegen uiteinde is voorzien van een overeenkomstig langskanaal ter opname van een loodflap 33. De aan deze linkerzijde van het dak toegepaste tengelbeugels 8 bezitten in dit geval een verlengd tweede uiteinde 34 ter ondersteuning van de hulpplaat 32.

Zoals zichtbaar is in figuur 2 zijn de klemprofielen 7, in het bijzonder de bovenprofielen 12 daarvan, voorzien van uitsparingen 35. Enerzijds strekken zich door deze uitsparingen vochttafvoerpijpen 36 uit die eindigen binnen het huis van de nokzonneboiler. De afmeting van de uitsparingen 35 is zodanig, dat naast de vochttafvoerpijp 36 ruimte overblijft voor het creëren van ventilatieopeningen. Op deze wijze kan de dakruimte via de ruimtes tussen in langsrichting naast elkaar gelegen onderprofielen 13 en door deze ventilatieopeningen worden geventileerd.

In een richting loodrecht op het vlak van de tekening van de figuren 1 en 2 kan de nokzonneboiler bestaan uit een aantal naast elkaar gelegen eenheden. De huiskappen 4 van dergelijke eenheden bezitten dan meestal onderlinge tussenruimtes. Niet getoond is, dat deze tussenruimtes kunnen worden overbrugd door zichtkappen, terwijl de vrije uiteinden van de buitenste eenheden voorzien kunnen zijn van eindkappen die op de nok van het dak kunnen aansluiten.

De uitvinding is niet beperkt tot de in het voorgaande beschreven uitvoeringsvorm, die binnen het door de conclusies bepaalde kader van de uitvinding op velerlei wijze kan worden gevarieerd. Zo worden als alternatief voor de nokzonneboiler een op de nok aan te brengen zonnewarmtecollector van een conventioneel type, of foto-voltaïsche cellen genoemd.

CONCLUSIES

1. Bevestigingssamenstel voor het op de nok van een puntdak bevestigen van een nokzonneboiler of dergelijke, welke nokzonneboiler is voorzien van een de werkzame componenten daarvan omsluitend huis met een huisbodem en een los-
5 neembaar daarmee verbonden huiskap, **met het kenmerk**, dat het bevestigingssamenstel ten minste bestaat uit:

- zich dwars op de noklangsrichting, in hoofdzaak horizontaal onder de huisbodem uitstreckende op de nok te bevestigen nokbeugels,
- 10 - twee op de tegenovergelegen uiteinden van de nokbeugels aansluitende, op de huiskap aangrijpende klemprofielen, en
- twee tengelbeugels die elk met een eerste uiteinde eveneens op de tegenovergelegen uiteinden van de nokbeugels aansluiten en die met hun tweede uiteinde bevestigbaar
15 zijn aan de vaste dakconstructie naast de nok.

2. Bevestigingssamenstel volgens conclusie 1, waarbij de tengelbeugels vervormbaar zijn ter aanpassing van hun vorm aan verschillende dakhellingen.

3. Bevestigingssamenstel volgens conclusie 2,
20 waarbij de tengelbeugels zijn voorzien van onderling op een afstand van elkaar gelegen gewenste buigplaatsen, zoals bijvoorbeeld materiaalverzwakkingen, uitsparingen of dergelijke.

4. Bevestigingssamenstel volgens een der voorgaande conclusies, waarbij de klemprofielen aan hun van de nokbeugels afgekeerde uiteinde zijn voorzien van haakdelen ter
25 aangrijping op aan de huiskap gevormde contrahaakdelen.

5. Bevestigingssamenstel volgens conclusie 4, waarbij de klemprofielen tegenover de haakdelen een schouder
30 bezitten die in een volledig gemonteerde stand van de klemprofielen aangrijpt op een op de huisbodem gevormde contraschouder teneinde de huiskap en huisbodem, eventueel on-

der tussenplaatsing van een afdichtorgaan, tegen elkaar te klemmen.

6. Bevestigingssamenstel volgens conclusie 4 of 5, waarbij de haakdelen van de klemprofielen en/of de contra-
5 haakdelen van de huiskap zich over in hoofdzaak de gehele lengte van de huiskap uitstrekken.

7. Bevestigingssamenstel volgens conclusie 4, 5 of 6, waarbij de haakdelen van de klemprofielen en de contra-
10 haakdelen van de huiskap op elkaar aangrijpen onder tussenplaatsing van een afdichtorgaan.

8. Bevestigingssamenstel volgens een der voorgaande conclusies, waarbij elk klemprofiel bestaat uit een een-
delig, op de huiskap aangrijpend bovenprofiel en een aantal
15 op afstand van elkaar geplaatste, op de nokbeugel aansluitende onderprofielen.

9. Bevestigingssamenstel volgens conclusie 8, waarbij het bovenprofiel en de onderprofielen in de langs-
richting van de nok verschuifbaar op elkaar aangrijpen.

10. Bevestigingssamenstel volgens conclusie 9,
20 waarbij het bovenprofiel en de onderprofielen samenwerkende complementaire langsuitsteeksels en langsuitsparingen bezitten.

11. Bevestigingssamenstel volgens een der voorgaande conclusies, waarbij de nokbeugel, de klemprofielen en
25 de tengelbeugels onderling in de langsrichting van de nok verschuifbaar zijn.

12. Bevestigingssamenstel volgens conclusie 11, waarbij de klemprofielen ter plaatse van hun op de nokbeugel
aansluitende uiteinde een zich in langsrichting uitstrekken-
30 de opneemsleuf voor bevestigingsorganen bezitten, terwijl de nokbeugel en de tengelbeugels zijn voorzien van opneemgaten voor deze bevestigingsorganen.

13. Bevestigingssamenstel volgens conclusie 12, waarbij de bevestigingsorganen bestaan uit bouten die met
35 hun kop in de opneemsleuf opneembaar zijn en uit daarop

schroefbare, de nokbeugel en tengelbeugels op een klemprofiel vastzetbare moeren.

14. Bevestigingssamenstel volgens een der voorgaande conclusies, waarbij de klemprofielen zijn voorzien
5 van uitsparingen voor de doorvoer van zich tot in het huis uitstreckende vochtafvoerpijpen en/of voor het creëren van ventilatieopeningen.

15. Bevestigingssamenstel volgens een der voorgaande conclusies, voor toepassing bij een van pannen voorzien dak, waarbij de klemprofielen zijn voorzien van een
10 koppelvoorziening voor het daarmee koppelen van loodflappen die moeten aansluiten op de pannen.

16. Bevestigingssamenstel volgens conclusie 15, waarbij de koppelvoorziening bestaat uit langskanalen voor
15 het opnemen van een verdikte langstrand van de loodflappen.

17. Bevestigingssamenstel volgens conclusie 16, waarbij elk klemprofiel twee boven elkaar gelegen langskanalen bezit.

18. Bevestigingssamenstel volgens conclusie 15 of
20 16, voor toepassing in de zogenaamde renovatiebouw waarbij een bovenste, op de nok aansluitende, pannenrij wordt verwijderd, verder voorzien van een met de koppelvoorziening koppelbare hulpplaat ter overbrugging van de afstand tot de naastvolgende pannenrij.

25 19. Bevestigingssamenstel volgens conclusie 18, waarbij de tengelbeugels een verlengd tweede uiteinde bezitten ter ondersteuning van het van de koppelvoorziening afgekeerde uiteinde van de hulpplaat.

20. Bevestigingssamenstel volgens conclusie 18 of
30 19, waarbij de hulpplaat aan zijn van de koppelvoorziening afgekeerde uiteinde is voorzien van een secundaire koppelvoorziening voor loodflappen.

21. Bevestigingssamenstel volgens een der voorgaande conclusies, waarbij tussen de vaste dakconstructie en

de tweede uiteinden van de tengelbeugels draagplaten, zoals bijvoorbeeld houten platen, zijn aangebracht.

22. Bevestigingssamenstel volgens een der voorgaande conclusies, voor toepassing bij een nokzonneboiler of
5 dergelijke die bestaat uit een aantal in de nokklansrichting naast elkaar gelegen eenheden waarvan de huiskappen onderlinge tussenruimtes bezitten, voorzien van deze tussenruimtes overbruggende zichtkappen, alsmede voorzien van op de vrije uiteinden van de buitenste eenheden aangebrachte, op
10 de nok aansluitende eindkappen.

FIG. 1

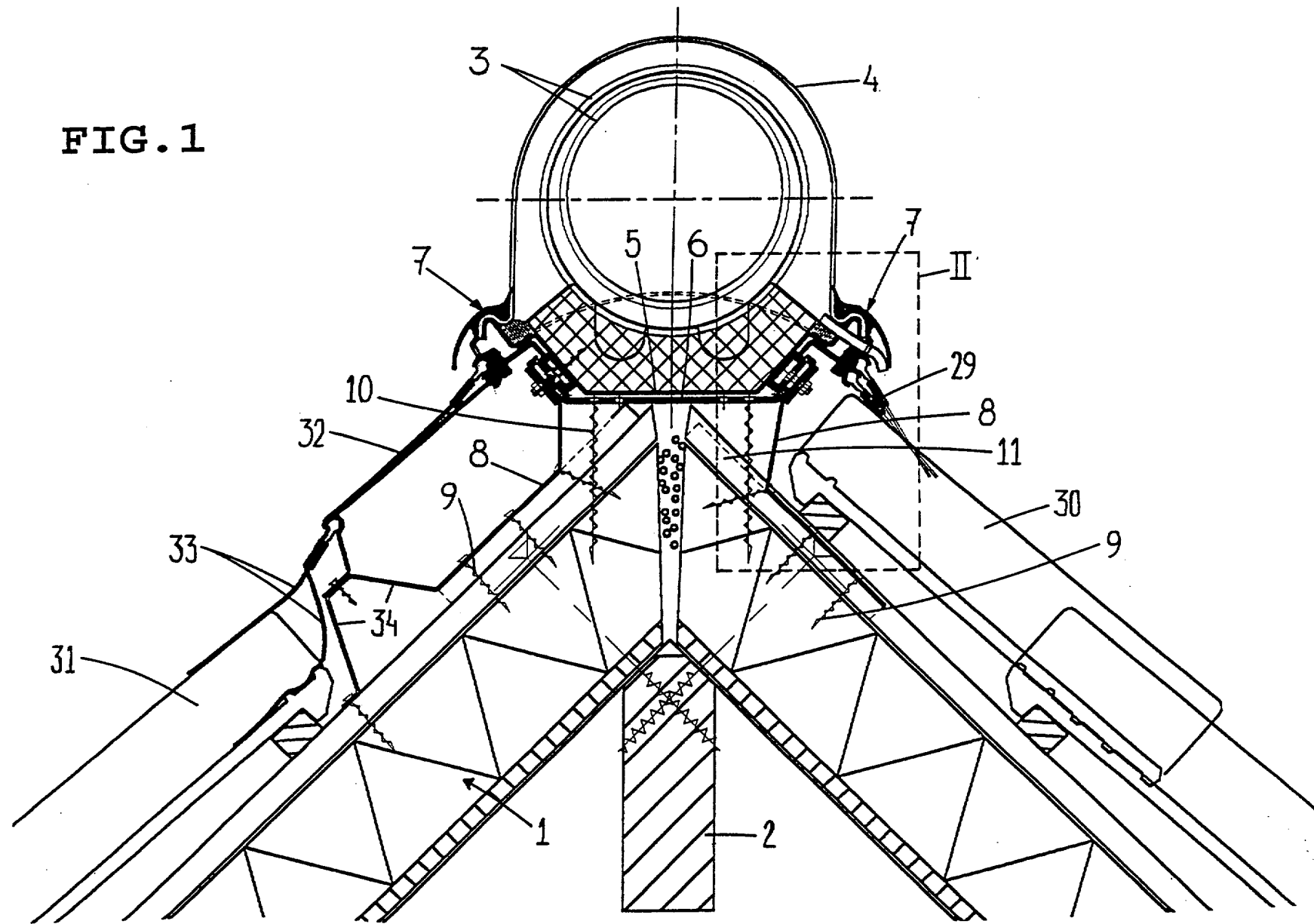
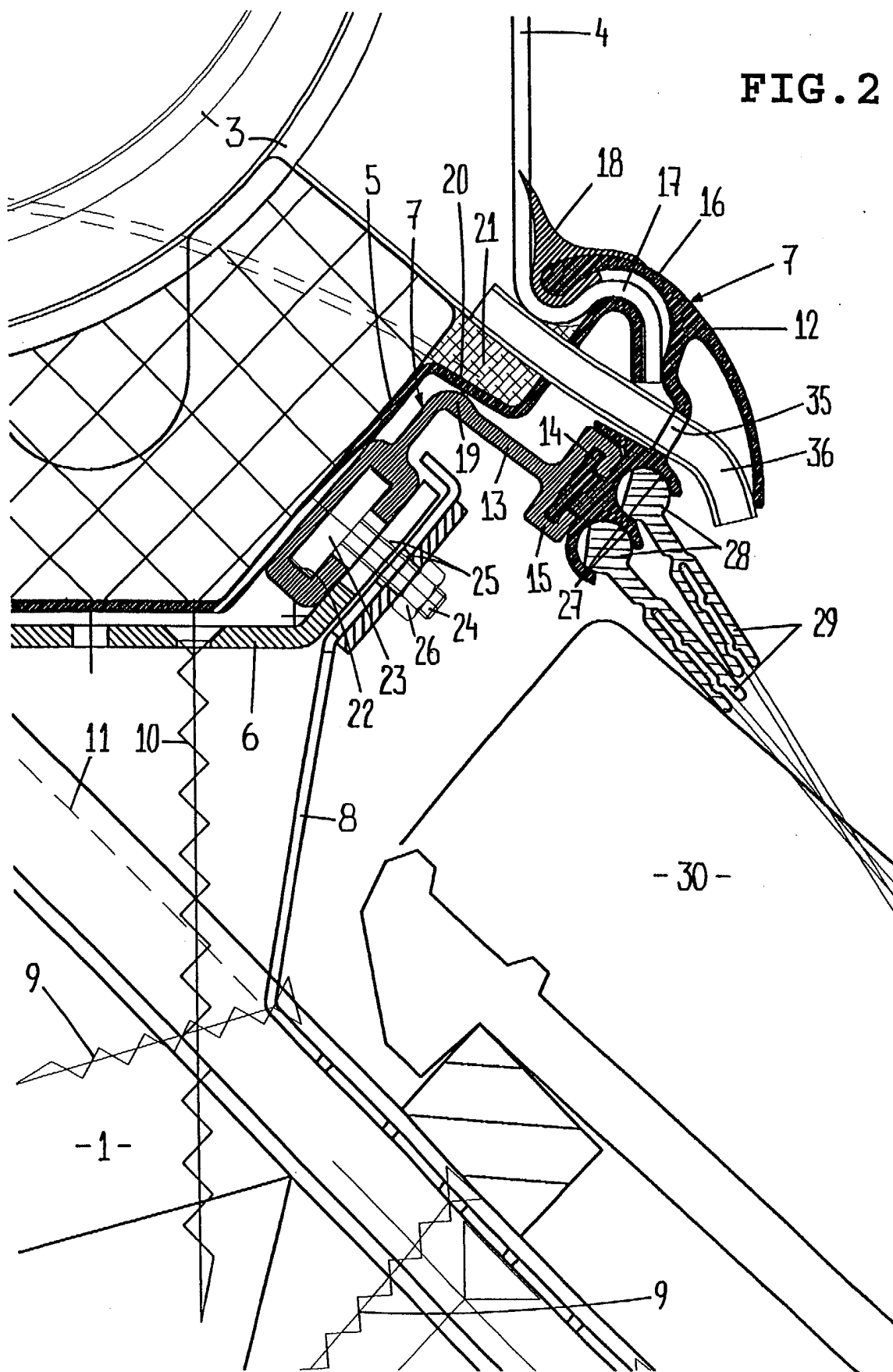


FIG. 2



SAMENWERKINGSVERDRAG (PCT)

RAPPORT BETREFFENDE NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE

IDENTIFICATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE		KENMERK VAN DE AANVRAGER OF VAN DE GEMACHTIGDE NL 4336-Vo/hv	
Nederlands aanvraag nr. 1019475		Indieningsdatum 03 december 2001	
		Ingeroepen voorrangsdatum	
Aanvrager (Naam) Inalfa-Ares Energy Systems B.V.			
Datum van het verzoek voor een onderzoek van internationaal type		Door de Instantie voor Internationaal Onderzoek (ISA) aan het verzoek voor een onderzoek van internationaal type toegekend nr. SN 38215 NL	
I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven)			
Volgens de internationale classificatie (IPC) Int.Cl.7: F24J2/04 F24J2/52			
II. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK			
Onderzochte minimum documentatie			
Classificatiesysteem		Classificatiesymbolen	
Int.Cl.7:	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)			

**VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN
INTERNATIONAAL TYPE**

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek

NL 1019475

A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP
IPC 7 F24J2/04 F24J2/52

Volgens de Internationale Classificatie van octrooien (IPC) of zowel volgens de nationale classificatie als volgens de IPC.

B. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK

Onderzochte minimum documentatie (classificatie gevolgd door classificatiesymbolen)
IPC 7 F24J H01L

Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie, voor dergelijke documenten, voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen

Tijdens het internationaal nieuwheidsonderzoek geraadpleegde elektronische gegevensbestanden (naam van de gegevensbestanden en, waar uitvoerbaar, gebruikte trefwoorden)
EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN

Categorie °	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1998, no. 09, 31 Juli 1998 (1998-07-31) -& JP 10 089775 A (HAZAMA TAKAYUKI), 10 April 1998 (1998-04-10) samenvatting; figuren ---	1
A	FR 2 621 101 A (KEI MORI) 31 Maart 1989 (1989-03-31) bladzijde 6, regel 16 -bladzijde 7, regel 13; figuren 2-4 ---	1
A	NL 1 004 031 C (SOLUTION ENERGY SYSTEMS B V) 16 Maart 1998 (1998-03-16) samenvatting; figuren ---	1
	-/--	

☒ Verdere documenten worden vermeld in het vervolg van vak C.

☒ Leden van dezelfde octroofamilie zijn vermeld in een bijlage

° Speciale categorieën van aangehaalde documenten

- *A* document dat de algemene stand van de techniek weergeeft, maar niet beschouwd wordt als zijnde van bijzonder belang
- *E* eerder document, maar gepubliceerd op de datum van indiening of daarna
- *L* document dat het beroep op een recht van voorrang aan twijfel onderhevig maakt of dat aangehaald wordt om de publikatiedatum van een andere aanhaling vast te stellen of om een andere reden zoals aangegeven
- *O* document dat betrekking heeft op een mondelinge uiteenzetting, een gebruik, een tentoonstelling of een ander middel
- *P* document gepubliceerd voor de datum van indiening maar na de ingeroepen datum van voorrang

- *T* later document, gepubliceerd na de datum van indiening of datum van voorrang en niet in strijd met de aanvraag, maar aangehaald ter verduidelijking van het principe of de theorie die aan de uitvinding ten grondslag ligt
- *X* document van bijzonder belang; de uitvinding waarvoor uitsluitende rechten worden aangevraagd kan niet als nieuw worden beschouwd of kan niet worden beschouwd op inventiviteit te berusten
- *Y* document van bijzonder belang; de uitvinding waarvoor uitsluitende rechten worden aangevraagd kan niet worden beschouwd als inventief wanneer het document beschouwd wordt in combinatie met één of meerdere soortgelijke documenten, en deze combinatie voor een deskundige voor de hand ligt
- *Z* document dat deel uitmaakt van dezelfde octroofamilie

Datum waarop het nieuwheidsonderzoek van internationaal type werd voltooid

19 Juli 2002

Verzenddatum van het rapport van het nieuwheidsonderzoek 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, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

De bevoegde ambtenaar

Van Dooren, M

**VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN
INTERNATIONAAL TYPE**

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek

NL 1019475

C.(Vervolg). VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN

Categorie *	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
A	NL 1 013 548 C (LAURENS VAN LIESHOUT) 11 Mei 2001 (2001-05-11) samenvatting; figuren ---	1
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 006, no. 260 (M-180), 18 December 1982 (1982-12-18) -& JP 57 153165 A (YOSHINAGA YOUNGIYOU KK), 21 September 1982 (1982-09-21) samenvatting; figuren -----	1

VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN
INTERNATIONAAL TYPE

Informatie over leden van dezelfde octrooifamilie

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek

NL 1019475

In het rapport genoemd octrooigeschrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
JP 10089775	A	10-04-1998	JP 2865633 B2 08-03-1999
FR 2621101	A	31-03-1989	JP 1084505 A 29-03-1989
			AU 2274788 A 06-04-1989
			CN 1035880 A 27-09-1989
			DE 3832921 A1 13-04-1989
			DK 537888 A 29-03-1989
			FI 884307 A 29-03-1989
			FR 2621101 A1 31-03-1989
			GB 2210447 A 07-06-1989
			IT 1227223 B 27-03-1991
			NL 8802382 A 17-04-1989
			SE 8803402 A 29-03-1989
			US 4928666 A 29-05-1990
			US 4915093 A 10-04-1990
NL 1004031	C	16-03-1998	NL 1004031 C2 16-03-1998
NL 1013548	C	11-05-2001	NL 1013548 C1 11-05-2001
JP 57153165	A	21-09-1982	GEEN