(19) Octrooicentrum Nederland

(11) **1027589**

(12) C **OCTROOI**[20]

(21) Aanvrage om octrooi: **1027589**

(22) Ingediend: **25.11.2004**

(51) Int.Cl.:
B21D47/00 (2006.01) ***E04C2/42*** (2006.01)

(41) Ingeschreven:
29.05.2006 I.E. 2006/08

(47) Dagtekening:
29.05.2006

(45) Uitgegeven:
01.08.2006 I.E. 2006/08

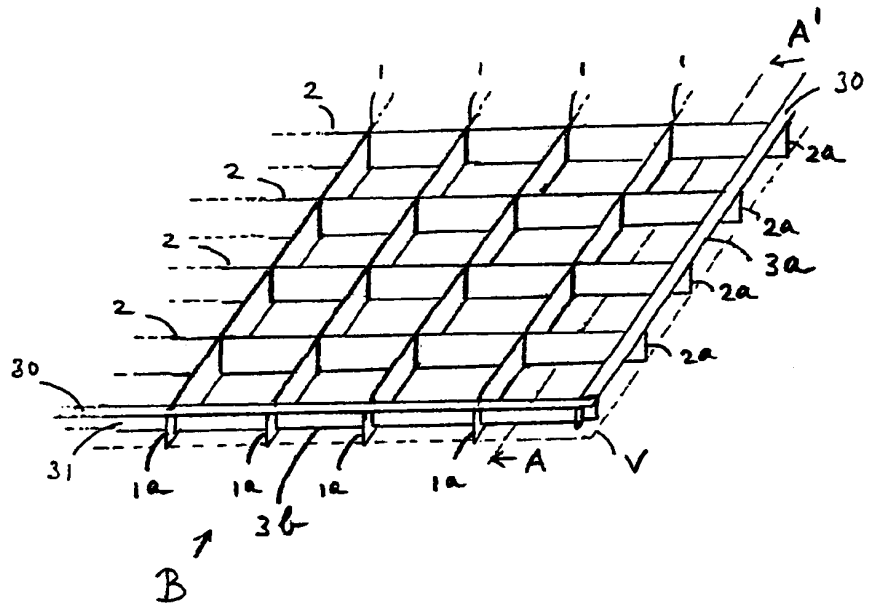
(73) Octrooihouder(s):
Godefridus Cornelis Johannes Hubertus van Hest te Weert.

(72) Uitvinder(s):
Laurens Saarloos te Roosendaal.

(74) Gemachtigde:
Drs. O. Griebling te 5037 AC Tilburg.

(54) **Rooster en werkwijze voor assembleren daarvan.**

(57) Een rooster omvat een binnenrooster omvattende een reeks in een eerste richting georiënteerde eerste roosterelementen en een reeks in een tweede richting georiënteerde tweede roosterelementen. De eerste richting is verschillend van de tweede richting en de eerste roosterelementen zijn in aangrijping met de tweede roosterelementen. Het rooster omvat voorts een omtrekskaderelement voor het omkaderen van althans een gedeelte van het binnenrooster. Het omtrekskaderelement en althans een gedeelte van de roosterelementen van het binnenrooster zijn voorzien van aangrijpingsmiddelen voor het aangrijpen van het omtrekskaderelement op het binnenrooster. De aangrijpingsmiddelen kunnen uitsparingen zoals sleuven, bij voorkeur perssleuven omvatten.



De inhoud van dit octrooi wijkt af van de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en). De oorspronkelijk ingediende stukken kunnen bij het Octrooicentrum Nederland worden ingezien. Octrooicentrum Nederland is het Bureau voor de Industriële Eigendom, een agentschap van het ministerie van Economische Zaken

NL C 1027589

Titel: Rooster en werkwijze voor assembleren daarvan

De uitvinding heeft betrekking op een rooster, omvattende:

- een binnenrooster omvattende een reeks in een eerste richting georiënteerde eerste roosterelementen en een reeks in een tweede richting georiënteerde tweede roosterelementen, waarbij de eerste richting verschillend is van de tweede richting, en waarbij de eerste roosterelementen en de tweede roosterelementen met elkaar in aangrijping zijn; en
- een omtrekskaderelement voor het omkaderen van althans een gedeelte van het binnenrooster, waarbij het omtrekskaderelement en althans een gedeelte van de roosterelementen van het binnenrooster van aangrijpingsmiddelen zijn voorzien voor het aangrijpen van het omtrekskaderelement op het binnenrooster, en waarbij het omtrekskaderelement een randgedeelte omvat dat zich langs ten minste een van de roosterelementen uitstrekt, waarbij de aangrijpingsmiddelen aan of in het randgedeelte aangebracht zijn, en een zich langs het randgedeelte uitstrekkende, in hoofdzaak haaks daarop staand gedeelte.

Tevens heeft de uitvinding betrekking op een werkwijze voor assembleren van een dergelijk rooster.

Roosters, bijvoorbeeld vervaardigd uit een metaal, zoals ijzer, zijn sedert vele jaren bekend. Roosters worden voor vele toepassingen gebruikt, bijvoorbeeld als vloerroosters, voor afdekken van raamopeningen zoals kelderluiken, als zonwering, etc., en kunnen zowel in industrie, kantoorgebouwen als particuliere woningbouw en andere toepassingsgebieden worden gebruikt. Een rooster is volgens de stand van de techniek opgebouwd uit een reeks elementen die bijvoorbeeld als dragers of draagelementen worden aangeduid, die in het algemeen langwerpig zijn en gewoonlijk op een zekere onder-

linge afstand in het rooster worden opgenomen. Onder een hoek met deze roosterelementen bevindt zich een reeks tweede roosterelementen, bijvoorbeeld aangeduid als vullers of vulelementen, die bijvoorbeeld met behulp van een persverbinding met de draagelementen verbonden zijn. De roosterelementen omvatten gewoonlijk langwerpige profielen, zoals metaalstrips. De verbinding tussen de roosterelementen is gevormd door een persverbinding. Ten behoeve van een dergelijke verbinding zijn de roosterelementen voorzien van sleuven: de draagelementen omvatten sleuven aan een bovenzijde, terwijl de vulelementen sleuven aan een onderzijde omvatten. De sleuven in de draagelementen bevinden zich op een onderlinge afstand die gelijk is aan een afstand tussen de vulelementen wanneer deze met de roosterelementen worden verbonden, en een onderlinge afstand tussen de sleuven in de vulelementen is gelijk aan een afstand tussen de draagelementen wanneer opgenomen in het rooster. Rondom een dergelijk samenstel van met elkaar verbonden roosterelementen is volgens de stand van de techniek een rand (bijvoorbeeld aangeduid als omtrekskaderelement) aangebracht.

Uit DE 1 044 380 is een rooster bekend, waarbij de draagelementen en de vulelementen bijvoorbeeld door middel van lassen met elkaar verbonden zijn. Het kader omvat een profiel dat in dwarsdoorsnede de vorm van een F heeft, dat wil zeggen, een profiel dat een staander, een onderste flens en een bovenste flens omvat. In een eerste uitvoeringsvorm van het rooster is de onderste flens van het profiel van het kader opgenomen in uitsparingen die zich in eindgedeeltes van de elementen van het binnenrooster bevinden. De uitsparingen zijn afwisselend enigszins naar boven en enigszins naar onder georiënteerd, zodat bij het aandrukken van het kader op het binnenrooster een stevige klemverbinding tussen het kader en het binnenrooster is verkregen. In een tweede uitvoeringsvorm van het rooster omvatten de uiteinden van de elementen van het binnenrooster taps uitlopende verbindingsorganen, die zijn opgenomen in een ruimte die zich tussen de flenzen van het kader

bevindt. Door de tapse vorm van de verbindingsorganen is een stevige klemverbinding tussen het kader en het binnenrooster verkregen.

Een probleem met het uit DE 1 044 380 bekende rooster is dat wanneer het rooster in een omkadering is opgenomen, het rooster hierin klem kan komen te zitten, omdat er een aanzienlijk contactoppervlak tussen het rooster en de omkadering aanwezig is, namelijk over de gehele omtrek van de staander van het profiel van het kader van het rooster. De uitvinding beoogt een oplossing voor dit probleem te verschaffen. Om dit doel te bereiken is het rooster volgens de uitvinding daardoor gekenmerkt, dat een buitenomtrek van het omtrekskaderelement langs het randgedeelte kleiner is dan een buitenomtrek om uiteinden van de roosterelementen van het binnenrooster.

Bij een rooster volgens de uitvinding wordt een klemmen van het rooster, en daardoor een moeilijk losnemen daarvan uit een omkadering, vermeden, aangezien een geringer contactoppervlak tussen een omtrek van het rooster en een zijde van de omkadering aanwezig is. Door de aanwezigheid van het zich langs het randgedeelte uitstrekkende, in hoofdzaak haaks daarop staand gedeelte wordt gewaarborgd dat een optisch fraai geheel wordt verkregen, aangezien dit gedeelte een rand vormt om het rooster.

Ten behoeve van een eenvoudige vervaardiging van het omtrekskaderelement omvat het omtrekskaderelement ten minste twee randelementen die elk aangrijpen op een zijde van het binnenrooster, waarbij de randelementen elk aan een uiteinde daarvan zijn voorzien van aangrijpingsmiddelen voor het aangrijpen op een randelement aan een volgende zijde. Aldus zijn de randelementen in aangrijping met roosterelementen aan een zijde van het binnenrooster en in aangrijping met een randelement aan een volgende zijde. Het omtrekskaderelement kan daarmee op uiterst eenvoudige wijze zijn opgebouwd uit meerdere randelementen, elk voor een zijde van het binnenrooster. Ten behoeve van een stevig samenstel zijn de rand-

elementen aan een uiteinde daarvan voorzien van aangrijpingsmiddelen om aan te grijpen op een volgend randelement.

Doordat het omtrekskaderelement aangrijpt op het binnenrooster, behoeft geen lasbewerking uit te worden gevoerd om het omtrekskaderelement met het binnenrooster te verbinden. Derhalve kunnen vervormingen die zouden optreden door inwerking van bij een lasbewerking vrijkomende warmte, worden vermeden, zodat een controleren en corrigeren van het rooster volgens de uitvinding op dergelijke vervormingen achterwege kan blijven. De aangrijpingsmiddelen kunnen bijvoorbeeld uitsparingen omvatten, zoals sleuven. Het betreffende omtrekskaderelement of roosterelement waarin een sleuf of uitsparing is aangebracht, grijpt daarbij zodanig om een ander element heen waarmee dit betreffende element in aangrijping is (bijvoorbeeld een roosterelement of een omtrekskaderelement), dat daarmee een mechanische aangrijping tussen de betreffende elementen gerealiseerd wordt. Het gebruik van sleuven als uitsparingen is in het bijzonder van voordeel wanneer het omtrekskaderelement en/of de roosterelementen vlakke, langwerpige profieldelen omvatten en een zodanige vorm hebben dat deze in de sleuf kunnen worden gestoken voor het realiseren van een aangrijping.

In een voorkeursuitvoeringsvorm omvat althans een gedeelte van de sleuven een perssleuf voor het creëren van een persverbinding. Met een perssleuf wordt in het kader van dit document een sleuf bedoeld waarbij een vernauwing in een sleufopening van de sleuf is gecreëerd. Wanneer nu een element met een geschikte dikte in de sleuf wordt gestoken, zal ter plekke van de vernauwing in de sleuf een knellen of klemmen optreden, met andere woorden het in de sleuf gestoken element zal ter plekke van de vernauwing tussen wanden van de sleuf worden gekneld of geklemd. Een voordeel van het toepassen van een perssleuf is dat een stevigere mechanische verbinding wordt gecreëerd, aangezien een zekere borging optreedt door de persverbinding. Ten behoeve van een nog stabielere

bevestiging, een nog stabieler aangrijpen van de betreffende elementen op elkaar, omvat in een voorkeursuitvoeringsvorm een paar op elkaar aangrijpende sleuven elk een perssleuf voor het op twee posities creëren van een persverbinding.

Met het rooster volgens de uitvinding met aangrijpingsmiddelen in het algemeen en uitsparingen, sleuven en/of perssleuven in het bijzonder worden diverse voordelen bereikt. Aangezien geen lasbewerking behoeft te worden uitgevoerd zijn bij de betreffende verbindingen ook geen lasrillen, lasrupsen of andersoortige uitstulpingen gevormd, zodat een naderhand weghalen daarvan, bijvoorbeeld door slijpen, niet meer behoeft te worden uitgevoerd. Ook is een voordeel dat het rooster sneller, en daarmee tegen lagere kosten kan worden vervaardigd, aangezien een tijd gemoeid met het creëren van de lasverbindingen, een tijd gemoeid met het controleren van het rooster op maatvastheid, kromtrekken, etc., en een tijd gemoeid met het weghalen van lasrupsen of andere uitstulpingen, achterwege kan blijven. Door op deze wijze een productietijd van het rooster te verkorten, kan een kostprijs daarvan worden teruggebracht. Nog een ander voordeel is dat het rooster volgens de uitvinding minder milieubelasting oplevert, aangezien dit ten eerste op een meer milieuvriendelijke wijze kan worden vervaardigd en ten tweede in het algemeen een langere levensduur heeft. Bij een lasbewerking komen immers gassen en andere substanties vrij die schadelijk kunnen zijn voor de gezondheid van de lasser en/of in algemene zin een milieubelasting opleveren. Ook treedt ter plaatse van de lasverbindingen een verandering op van eigenschappen van materialen waaruit het randelement en/of de roosterelementen vervaardigd zijn, hetgeen in het algemeen tot een verkorting van een levensduur van het rooster zal leiden. Een dergelijke verandering kan bijvoorbeeld een aantasting van een zinklaag die als corrosiebescherming op een metalen element aangebracht is, inhouden. Er zijn echter ook allerlei andere veranderingen denkbaar, zoals een aantasten van een moleculaire structuur,

van een buigstijfheid, van een elasticiteit, of een eerder optreden van materiaalmoeheid, etc. Andere voordelen zijn dat mechanische spanningen die door lassen worden veroorzaakt, worden vermeden, dat alle verbindingen tussen binnenrooster en omtrekskaderelement van gelijke sterkte kunnen zijn, en dat het rooster lichter is doordat geen lasmaterialen zijn toegevoegd.

In veel gevallen worden roosters bij gebruik in een kader, zoals een frame geplaatst. Dit kan bijvoorbeeld een frame in een vloer zijn. Een probleem dat daarbij volgens de stand van de techniek optreedt, is dat het rooster na verloop van tijd een neiging heeft vast te gaan zitten, aangezien er zich vuil, corrosieproducten of andere substanties tussen het omtrekskaderelement en het frame of dergelijke verzamelen. Daardoor wordt na verloop van tijd het uitnemen van het rooster tegengewerkt. Tevens kunnen, afhankelijk van de toepassing, problemen door opeenhoping van vuil of andere substanties ontstaan, met name wanneer het rooster wordt gebruikt in omgevingen waar hoge eisen aan reinheid worden gesteld, zoals bijvoorbeeld in levensmiddelenindustrie, gezondheidszorg, fabricage, etc. Om dit probleem te ondervangen is het rooster in een voorkeursuitvoeringsvorm daardoor gekenmerkt, dat ten opzichte van een denkbeeldig, tegen het rooster gehouden vlak, althans een gedeelte van een naar het denkbeeldige vlak gekeerde rand van het omtrekskaderelement een afstand tot het denkbeeldige vlak heeft die groter is dan een afstand van een naar het denkbeeldige vlak gekeerde rand van het binnenrooster tot het denkbeeldige vlak. Aldus blijft er een opening tussen het denkbeeldige, tegen het rooster gehouden vlak en de naar het vlak gekeerde rand van het omtrekskaderelement, zodat vuil of andere substanties die zich langs het omtrekskaderelement zouden verzamelen, kunnen worden afgevoerd door een opening die vrij blijft tussen het denkbeeldige vlak en de rand van het omtrekskaderelement. Daarmee wordt een opzamelen van vuil en andere substanties voorkomen,

aangezien dergelijke substanties bijvoorbeeld bij een schoonspuiten van het rooster gemakkelijk door de opening tussen de rand van het omtrekskaderelement en het denkbeeldige vlak worden afgevoerd. De maatregel volgens deze voorkeursuitvoeringsvorm is niet alleen toepasbaar voor een rooster volgens de uitvinding, maar is voor elk willekeurig rooster bruikbaar.

Ten behoeve van een verdere mechanische versteviging van het rooster is het mogelijk dat een aangrijping tussen de eerste en de tweede roosterelementen een persverbinding, bij voorkeur een dubbele persverbinding ten behoeve van een nog stabielere verbinding, omvat.

Een werkwijze volgens de uitvinding voor het assembleren van het rooster omvat de volgende stappen:
a) het doen aangrijpen van in een eerste richting gepositioneerde eerste roosterelementen op in een tweede richting gepositioneerde tweede roosterelementen;
b) het doen aangrijpen van een omtrekskaderelement langs een buitencontour van de op elkaar aangegrepen eerste en tweede roosterelementen. Bij voorkeur omvat stap b) het met een persverbinding verbinden van het omtrekskaderelement met althans een gedeelte van de op elkaar aangegrepen eerste en tweede roosterelementen.

Verdere voordelen en eigenschappen van de uitvinding zullen nu worden beschreven aan de hand van de bijgevoegde tekening die een niet beperkend uitvoeringsvoorbeeld van de uitvinding toont, waarin:
figuur 1 een gedeelte van een rooster volgens de uitvinding toont;
figuur 2 een detailaanzicht van een persverbinding uit het rooster volgens de uitvinding toont;
figuur 3 een zijaanzicht van een dwarsdoorsnede over de lijn A-A' in figuur 1 toont;

figuur 4 een zijaanzicht van een eerste randelement uit het rooster volgens figuur 1 toont; en
figuur 5 een zijaanzicht van een tweede randelement uit het rooster volgens figuur 1 toont.

Figuur 1 toont een gedeelte van een rooster dat een binnenrooster omvat, welk binnenrooster is opgebouwd uit eerste roosterelementen 1 en tweede roosterelementen 2. De eerste roosterelementen 1 zijn op een eerste afstand van elkaar aangebracht, en de tweede roosterelementen 2 op een tweede afstand. De eerste afstand kan gelijk zijn voor alle naast elkaar gelegen eerste roosterelementen 1, maar dat is niet noodzakelijk. Datzelfde geldt ook voor de tweede afstand. De eerste afstand kan gelijk zijn aan de tweede afstand, maar dat is niet noodzakelijk.

In dit uitvoeringsvoorbeeld zijn de eerste roosterelementen 1 en de tweede roosterelementen 2 met elkaar verbonden door middel van een persverbinding. De eerste roosterelementen 1 omvatten daartoe sleuven zoals de sleuf 20 die in figuur 2 is afgebeeld, en de tweede roosterelementen 2 omvatten sleuven zoals de sleuf 21 volgens figuur 2. Wanneer de tweede roosterelementen 2 (ook wel vullers genoemd) met hun sleuven 21 in de sleuven 20 van de eerste roosterelementen 1 worden gedrukt, dan ontstaat een persverbinding tussen de eerste en tweede roosterelementen 1, 2. Wanneer de eerste en tweede roosterelementen 1, 2 bijvoorbeeld een dikte D hebben gelijk aan 2 mm, dan zullen de sleuven 20, 21 een breedte B van bijvoorbeeld 2,1 mm hebben, terwijl een breedte BN ter hoogte van de vernauwing bijvoorbeeld 1,9 mm is, zodat een klemming ter plaatse van de vernauwing wordt bereikt, aangezien de breedte BN van de sleuf 20, 21 ter plaatse van de vernauwing kleiner is dan de dikte D van de betreffende elementen 1, 2. De perssleuven of sleuven 20, 21 in het algemeen hebben een hoogte die bij voorkeur gelijk is aan een helft van een hoogte h van de betreffende elementen 1, 2,

zodat bovenzijden respectievelijk onderzijden van de elementen 1, 2, wanneer deze met elkaar verbonden zijn, zich op gelijke niveaus uitstrekken.

Uiteraard is het ook mogelijk dat de aangrijping tussen de eerste en tweede roosterelementen 1, 2 in een andere vorm van aangrijping is gerealiseerd, en bijvoorbeeld een uitsparing, een uitholling, een klemveer, een clipverbinding, etc., omvat.

Behalve de roosterelementen 1, 2 omvat het rooster een omtrekskaderelement dat in dit voorbeeld is opgebouwd uit randelementen, waarvan er in figuur 1 twee getoond zijn, namelijk de randelementen 3a en 3b. Een eerste randelement 3a, dat is getoond in figuur 4, bevindt zich langs een eerste zijde van het binnenrooster dat is gevormd uit de reeks op elkaar aangrijpende eerste roosterelementen 1 en tweede roosterelementen 2. Een tweede randelement 3b, dat is getoond in figuur 5, bevindt zich langs een tweede zijde van het binnenrooster. De randelementen 3a en 3b zijn elk voorzien van een reeks sleuven 42. In het tweede randelement 3b bevinden de sleuven 42 zich op de eerste roosterafstand, en in het eerste randelement 3a bevinden de sleuven 42 zich op de tweede roosterafstand. De eerste roosterelementen 1 en de tweede roosterelementen 2 zijn aan uiteinden 1a respectievelijk 2a daarvan voorzien van sleuven 20 respectievelijk 21 die aangrijpen op de daartoe aangebrachte sleuven 42 in het tweede randelement 3b respectievelijk het eerste randelement 3a.

Zoals getoond in figuur 5, heeft het tweede randelement 3b aan uiteinden daarvan sleuven, die zijn aangeduid met het verwijzingscijfer 41. Ten behoeve van een stevige verbinding tussen de randelementen 3a, 3b onderling grijpt de sleuf 41 in het uiteinde van het tweede randelement 3b aan op een uiteinde van het eerste randelement 3a, waarin eveneens een sleuf 40 is aangebracht, zoals is getoond in figuur 4. Door de gerealiseerde klemverbindingen wordt een stevig en stabiel

geheel gecreëerd, aangezien geen enkele van de onderdelen 1, 2, 3a, 3b waaruit het rooster is opgebouwd eenvoudig kan worden losgenomen.

Een voordeel is dat het rooster met de randelementen 3a, 3b eenvoudig te assembleren is. Na assemblage van het binnenrooster worden bijvoorbeeld twee eerste randelementen 3a aan tegenover elkaar liggende zijden van het binnenrooster geklemd, waarbij de sleuven 42 van het randelement 3a in sleuven 21 aan uiteinden 2a van de tweede roosterelementen 2 grijpen. Daarna kunnen de twee tweede randelementen 3b langs andere zijden van het binnenrooster worden geklemd, waarbij de sleuven 41 van het tweede randelement 3b in de sleuven 40 van het eerste randelement 3a grijpen, en waarbij de sleuven 42 van het tweede randelement 3b in sleuven 20 aan uiteinden 1a van de eerste roosterelementen 1 grijpen.

Figuur 1 toont een denkbeeldig, tegen het rooster gehouden vlak, aangeduid met V. Het vlak V ligt aan tegen de eerste roosterelementen 1 en tweede roosterelementen 2, met andere woorden het rooster is in feite op het denkbeeldige vlak V gelegd. Tussen een naar het denkbeeldige vlak V gekeerde rand van de randelementen 3a, 3b en het vlak V is een opening vrij gehouden, met andere woorden de naar het denkbeeldige vlak V gekeerde rand van de randelementen 3a, 3b reikt niet tot aan het vlak V. Wanneer nu het rooster in een omkadering, bijvoorbeeld een frame wordt gelegd, voorkomt dit dat vuil of andere substanties zich ophopen tussen het randelement 3a, 3b en het frame, aangezien er door de opening tussen de rand van het randelement 3a, 3b en het vlak V geen of beduidend minder ophoping optreedt. Tevens is van voordeel dat met het rooster volgens de uitvinding de randelementen 3a, 3b (of althans het gedeelte dat in figuur 3 met het verwijzingscijfer 31 is aangeduid) niet tot een zijwand van een omkadering doorloopt, aangezien de uiteinden 1a, 2a van de roosterelementen 1, 2 buiten het gedeelte 31 van de rand-

elementen 3a, 3b uitsteken. Een buitenomtrek van het omtrekskaderelement langs de gedeeltes 31 kan dus in deze voorkeursuitvoeringsvorm in hoofdzaak kleiner zijn dan een buitenomtrek om de uiteinden 1a, 2a van de roosterelementen 1, 2 van het binnenrooster. Op deze wijze wordt een klemmen van het rooster, en daardoor een moeilijk losnemen daarvan uit een omkadering, vermeden, gezien het feit dat er een geringer contactoppervlak tussen een omtrek van het rooster en een zijde van de omkadering aanwezig is. Ten behoeve van een mechanische versterking van het randelement 3a, 3b kan het randelement 3a, 3b (of in meer algemene termen het omtrekskaderelement) een hoekprofiel omvatten, en bijvoorbeeld voorzien zijn van een gedeelte 30 zoals in figuren 1 en 3 aangeduid. Het gedeelte 30 heeft verder als voordeel dat deze een eenvoudig opnemen van het rooster mogelijk maakt wanneer dit bijvoorbeeld op een vlakke ondergrond gelegd is. Het gedeelte 30 kan uiteraard vervaardigd zijn door een desbetreffend gedeelte van het randelement 3a, 3b bijvoorbeeld om te slaan, om te vouwen, om te buigen, etc. Het is echter bijvoorbeeld ook mogelijk dat het randelement 3a, 3b uit een hoekprofiel of dergelijke vervaardigd is.

De eerste roosterelementen 1 en tweede roosterelementen 2 zijn in het algemeen haaks op elkaar georiënteerd. Elke andere hoek is echter ook denkbaar. De aangrijpingsmiddelen waarmee het omtrekskaderelement in het getoonde uitvoeringsvoorbeeld aangrijpt op het binnenrooster kunnen naast de getoonde perssleuven uiteraard ook elk ander aangrijpingsmiddel omvatten, zoals sleuven, uitsparingen, veren, clips, etc.

Het rooster volgens figuur 1 kan op eenvoudige wijze worden geassembleerd. Eerst worden de eerste roosterelementen 1 in een eerste richting gepositioneerd en worden tweede roosterelementen 2 in een tweede richting daarmee verbonden door het doen aangrijpen van de tweede roosterelementen 2 op

de eerste roosterelementen 1. Het omtrekskaderelement wordt vervolgens verbonden met een buitencontour van de op elkaar aangegrepen eerste en tweede roosterelementen 1, 2 door in dit uitvoeringsvoorbeeld de randelementen 3a, 3b daarop te doen aangrijpen. Het doen aangrijpen van het omtrekskaderelement kan bijvoorbeeld het met een persverbinding verbinden van het omtrekskaderelement met althans een gedeelte van de op elkaar aangegrepen eerste en tweede roosterelementen 1, 2 inhouden. Het omtrekskaderelement kan een enkel omtrekskaderelement omvatten, echter, dit kan ook opgebouwd zijn uit op elkaar aangrijpende randelementen 3a, 3b (zoals in figuur 1 getoond). In dat geval is het voordelig de randelementen 3a, 3b eerst op elkaar te doen aangrijpen en vervolgens het aldus gevormde omtrekskaderelement te doen aangrijpen op de eerste en tweede roosterelementen 1, 2. Het is echter ook mogelijk de randelementen 3a, 3b stuk voor stuk te doen aangrijpen op een samenstel gevormd uit de op elkaar aangegrepen eerste en tweede roosterelementen 1, 2.

In een praktische uitvoeringsvorm kan het rooster afmetingen van 100x100x20mm tot 2000x2000x50mm hebben. Een lengte van de roosterelementen 1, 2 en de randelementen 3a, 3b ligt in dat geval tussen 100mm en 2000 mm. De roosterelementen 1, 2 kunnen een hoogte h en een dikte D hebben van 20x2mm tot 50x2mm, in stappen van 5 mm in hoogte. Ook kunnen de roosterelementen 1, 2 een dikte D van 3mm hebben, bij een hoogte h zoals aangegeven. De randelementen 3a, 3b kunnen L-profielen omvatten met afmetingen van 15x2mm tot 45x2mm. Het rooster kan vervaardigd zijn uit staal, zoals staal 37-2, roestvrij staal RVS 304 of 316, of aluminium. Uiteraard zijn ook andere afmetingen van het rooster alsmede onderdelen daarvan en andere materialen of combinaties van materialen mogelijk.

CONCLUSIES

1. Rooster, omvattende:
- een binnenrooster omvattende een reeks in een eerste richting georiënteerde eerste roosterelementen (1) en een reeks in een tweede richting georiënteerde tweede roosterelementen (2), waarbij de eerste richting verschillend is van de tweede richting, en waarbij de eerste roosterelementen (1) en de tweede roosterelementen (2) met elkaar in aangrijping zijn; en
- een omtrekskaderelement voor het omkaderen van althans een gedeelte van het binnenrooster, waarbij het omtrekskaderelement en althans een gedeelte van de roosterelementen (1, 2) van het binnenrooster van aangrijpingsmiddelen (20, 21, 42) zijn voorzien voor het aangrijpen van het omtrekskaderelement op het binnenrooster, en waarbij het omtrekskaderelement een randgedeelte (31) omvat dat zich langs ten minste een van de roosterelementen (1, 2) uitstrekt, waarbij de aangrijpingsmiddelen (42) aan of in het randgedeelte (31) aangebracht zijn, en een zich langs het randgedeelte (31) uitstrekkende, in hoofdzaak haaks daarop staand gedeelte (30),
met het kenmerk, dat een buitenomtrek van het omtrekskaderelement langs het randgedeelte (31) kleiner is dan een buitenomtrek om uiteinden (1a, 2a) van de roosterelementen (1, 2) van het binnenrooster.

2. Rooster volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat het omtrekskaderelement ten minste twee randelementen (3a, 3b) omvat die elk aangrijpen op een zijde van het binnenrooster, waarbij de randelementen (3a, 3b) elk aan een uiteinde daarvan zijn voorzien van aangrijpingsmiddelen (40, 41) voor het aangrijpen op een randelement (3a, 3b) aan een volgende zijde.

3. Rooster volgens conclusie 1 of 2, met het kenmerk, dat de aangrijpingsmiddelen uitsparingen (20, 21, 40, 41, 42) omvatten.

4. Rooster volgens conclusie 3, met het kenmerk, dat de uitsparingen sleuven (20, 21, 40, 41, 42) omvatten.

5. Rooster volgens conclusie 4, met het kenmerk, dat althans een gedeelte van de sleuven (20, 21, 40, 41, 42) een perssleuf omvat voor het creëren van een persverbinding.

6. Rooster volgens conclusie 5, met het kenmerk, dat een paar op elkaar ingrijpende sleuven (20, 21, 40, 41, 42) elk een perssleuf omvat voor het op twee posities creëren van een persverbinding.

7. Rooster volgens een willekeurige der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat ten opzichte van een denkbeeldig, tegen het rooster gehouden vlak (V), althans een gedeelte van een naar het denkbeeldige vlak (V) gekeerde rand van het omtrekskaderelement een afstand tot het denkbeeldige vlak (V) heeft die groter is dan een afstand van een naar het denkbeeldige vlak (V) gekeerde rand van het binnenrooster tot het denkbeeldige vlak (V).

8. Rooster volgens een willekeurige der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat een aangrijping tussen de eerste en de tweede roosterelementen (1, 2) een persverbinding omvat.

9. Werkwijze voor assembleren van een rooster volgens een willekeurige der voorgaande conclusies, omvattende de volgende stappen:

a) het doen aangrijpen van in een eerste richting gepositioneerde eerste roosterelementen (1) op in een tweede richting gepositioneerde tweede roosterelementen (2); en

b) het doen aangrijpen van een omtrekskaderelement langs een buitencontour van de op elkaar aangegrepen eerste en tweede roosterelementen (1, 2).

10. Werkwijze volgens conclusie 9, met het kenmerk, dat stap b) het met een persverbinding verbinden van het omtrekskaderelement met althans een gedeelte van de op elkaar aangegrepen eerste een tweede roosterelementen (1, 2) omvat.

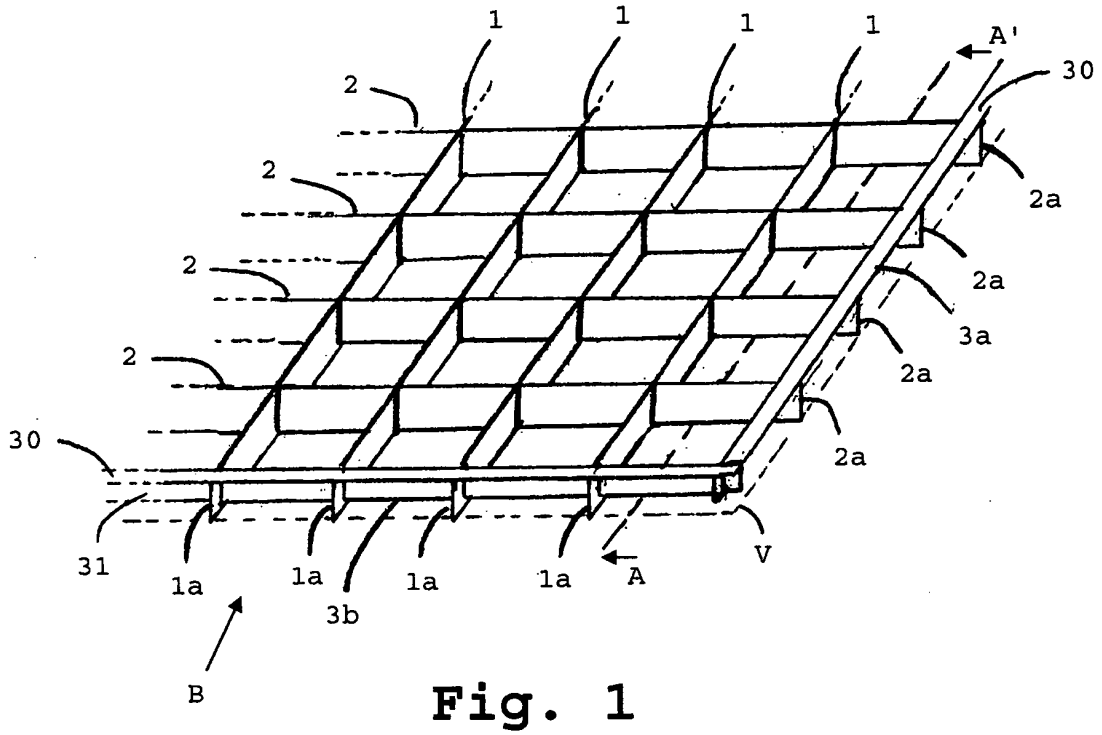


Fig. 1

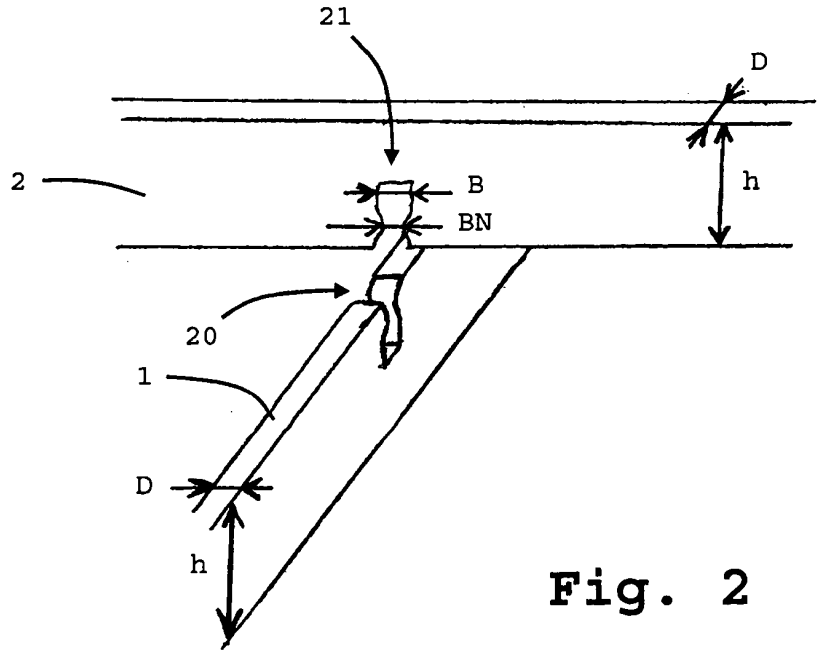


Fig. 2

1027589-

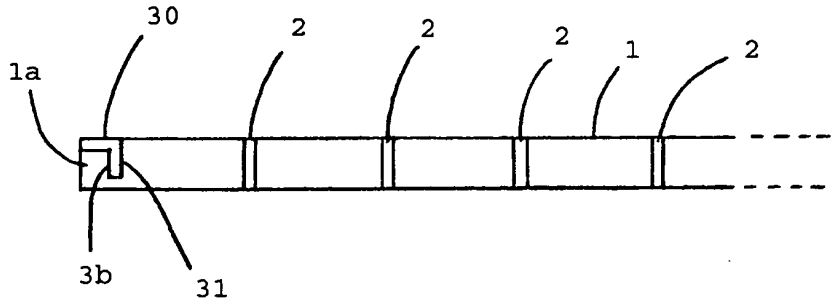


Fig. 3

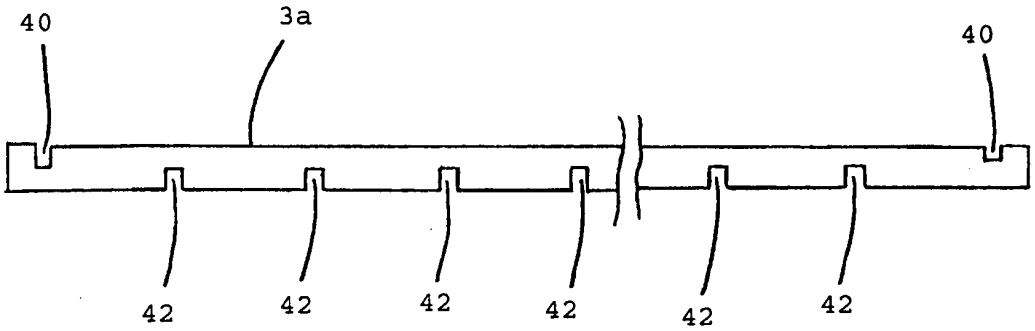


Fig. 4

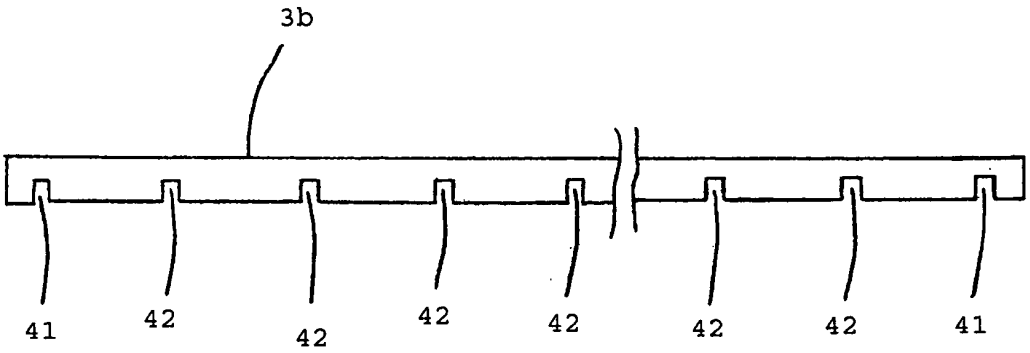


Fig. 5

1027589

SAMENWERKINGSVERDRAG (PCT)

RAPPORT BETREFFENDE NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE

IDENTIFICATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE	KENMERK VAN DE AANVRAGER OF VAN DE GEMACHTIGDE P2004NL033/HZ/MZ
Nederlands aanvraag nr. 1027589	Indieningsdatum 25 november 2004
	Ingeroepen voorrangsdatum
Aanvrager (Naam) G.C.J.H. van Hest	
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 44300 NL

I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven)

Volgens de internationale classificatie (IPC)

Int.Cl.7: B21D47/00 E04C2/42

II. ONDERZOCHTE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK

Onderzochte minimum documentatie

Classificatiesysteem	Classificatiesymbolen
Int.Cl.7:	B21D E04C

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 1027589

A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP
IPC 7 B21D47/00 E04C2/42

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

B. ONDERZOCHTE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK

Onderzochte miminum documentatie (classificatie gevolgd door classificatiesymbolen)
IPC 7 B21D E04C

Onderzochte andere documentatie dan de mimimum 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

C. VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN

Categorie °	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
X	NL 6 803 143 A (M. C. DE JONGE) 9 september 1969 (1969-09-09) het gehele document	1-4, 10-12
X	GB 926 407 A (ROBERT BARR) 15 mei 1963 (1963-05-15)	1-4, 10-12
Y	bladzijde 1, regel 30 - bladzijde 1, regel 32 bladzijde 1, regel 86 - bladzijde 2, regel 7 bladzijde 2, regel 24 - bladzijde 2, regel 45 figuren 1-6	5

-/--

[X] Verdere documenten worden vermeld in het vervolg van vak C.

[X] Leden van dezelfde octrooifamilie 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 aanvrage, 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

"&" document dat deel uitmaakt van dezelfde octrooifamilie

Datum waarop het nieuwheidsonderzoek van internationaal type werd voltooid	Verzenddatum van het rapport van het nieuwheidsonderzoek van internationaal type
28 Juli 2005	

Naam en adres van de instantie	De bevoegde ambtenaar
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	Hendrickx, X

1

VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek
NL 1027589

C.(Vervolg). VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN

Categorie *	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
X	DE 10 44 380 B (GOTTLOB KIRCHNER) 20 november 1958 (1958-11-20) kolom 1, regel 17 - kolom 1, regel 29 kolom 2, regel 25 - kolom 2, regel 28 figuren 1,2	1-4,11, 12
X	GB 1 102 597 A (MARTINUS CATRINUS DE JONGE) 7 februari 1968 (1968-02-07) bladzijde 1, regel 9 - bladzijde 1, regel 28 bladzijde 1, regel 54 - bladzijde 1, regel 77 figuren 1,2	1-4,11, 12
X	DE 18 00 590 A1 (ALLENDORFER FABRIK FUER STAHLVERARBEITUNG ING. HERBERT PANNE KG) 13 augustus 1970 (1970-08-13) bladzijde 1, alinea 1 bladzijde 3, alinea 4 - bladzijde 4, alinea 2 bladzijde 6, alinea 1 figuren 1,2	1-3,11
Y	US 3 523 396 A (MARTINUS C. DE JONGE) 11 augustus 1970 (1970-08-11) kolom 1, regel 31 - kolom 1, regel 56 kolom 2, regel 10 - kolom 2, regel 23 kolom 2, regel 61 - kolom 2, regel 68 figuren 1-4	5
A	DE 298 23 126 U1 (LINDAB A/S, HADERSLEV, DK) 12 mei 1999 (1999-05-12) conclusie 1; figuren 1,2	5,6

VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE

Informatie over leden van dezelfde octrooifamilie

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek
NL 1027589

In het rapport genoemd octrooigeschrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)		Datum van publicatie
NL 6803143	A 09-09-1969	GEEN		
GB 926407	A 15-05-1963	GEEN		
DE 1044380	B 20-11-1958	GEEN		
GB 1102597	A 07-02-1968	NL	6506326 A	21-11-1966
		BE	680711 A	17-10-1966
		CH	439676 A	15-07-1967
DE 1800590	A1 13-08-1970	GEEN		
US 3523396	A 11-08-1970	NL	6706205 A	04-11-1968
		BE	714374 A	16-09-1968
		CH	473957 A	15-06-1969
		DE	1759436 A1	03-06-1971
		DK	131355 B	30-06-1975
		FR	1563396 A	11-04-1969
		GB	1222531 A	17-02-1971
		JP	48034693 B	23-10-1973
		NO	127139 B	14-05-1973
		SE	327525 B	24-08-1970
DE 29823126	U1 12-05-1999	DK	9800007 U3	11-06-1999