

(19)



Bureau voor de
Industriële Eigendom
Nederland

(11)

1004502

(12) **C OCTROOI**²⁰

(21)

Aanvraag om octrooi: **1004502**

(51)

Int.Cl.⁸

F15D1/04, F16B5/00

(22)

Ingediend: **12.11.96**

(41)

Ingeschreven:
14.05.98

(47)

Dagtekening:
14.05.98

(45)

Uitgegeven:
01.07.98 I.E. 98/07

(73)

Octrooihouder(s):
**Christina Gertruida Theresia Eijssen-Jeurissen
te Maastricht.
Ann Elisabeth Mary Bongers-Eijssen te
Maastricht.
Leonard James Eijssen te Maastricht.**

(72)

Uitvinder(s):
**Leonardus Johannes Petrus Eijssen te
Maastricht**

(74)

Gemachtigde:
**Drs. W.C.R. Hoogstraten c.s. te 6160 MA
Geleen.**

(54)

Luchtkanaalsegment voor luchtbehandelingsinstallaties en een werkwijze voor de vervaardiging daarvan.

(57)

Luchtkanaalsegment voor luchtbehandelingsinstallaties, met in het kanaalsegment zich evenwijdig aan de lengteas daarvan uitstreckende schoepen, die elk met twee tegenoverliggende wandgedeelten van het luchtkanaalsegment door middel van bevestigingspunten zijn verbonden, waarbij de bevestigingspunten elk een paar uit een wandgedeelte (1) gevormde lippen (2a, 2b) bevatten, die elk tegen een tegenoverliggend oppervlak van een schoep (3) aanliggen, zodat de lippen samenwerken ter verbinding van de schoep.

NL C 1004502

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

Luchtkanaalsegment voor luchtbehandelingsinstallaties en een werkwijze voor de vervaardiging daarvan.

De uitvinding heeft betrekking op een luchtkanaalsegment voor luchtbehandelingsinstallaties, met in het kanaalsegment zich evenwijdig aan de lengteas daarvan uitstreckende schoepen, die elk met twee tegenoverliggende wandgedeelten van het luchtkanaalsegment door middel van bevestigingspunten zijn verbonden.

Een dergelijke luchtkanaalsegment is algemeen bekend.

Luchtkanaalsegmenten worden gebruikt voor het opbouwen van luchtkanalen die bijvoorbeeld in gebouwen dienen voor het transport van hete lucht of geconditioneerde lucht van een centraal opgesteld luchtbehandelingsapparaat, zoals een kachel of een airconditioner, naar ruimten in het gebouw. Ook kunnen luchtkanalen bijvoorbeeld dienen voor de afvoer van vervuilde lucht naar een luchtreinigingsapparaat of naar buiten.

Over het algemeen bezitten de luchtkanaalsegmenten een rechthoekige doorsnede en zijn de luchtkanaalsegmenten recht of gekromd. De wand van de luchtkanaalsegmenten bestaat over het algemeen uit metaalplaat, zoals gegalvaniseerde staalplaat of aluminiumplaat. De dikte van de plaat bedraagt bijvoorbeeld 0,3 - 2,0 mm, onder andere afhankelijk van de grootte van het luchtkanaalsegment en de gebruikseisen, die bijvoorbeeld worden bepaald door de plaats waar het kanaalsegment in een gebouw wordt aangebracht. Luchtkanaalsegmenten bezitten bijvoorbeeld een doorsnede van 0,1-3,0 m².

Om een gelijkmatige verdeling van de getransporteerde lucht over de doorsnede van een luchtkanaalsegment te bewerkstelligen, bevatten de luchtkanaalsegmenten, zeker de gekromde luchtkanaalsegmenten, schoepen, die zich evenwijdig aan de lengteas van het luchtkanaalsegment uitstrekken en de doorstroomopening daarvan opdelen. De schoepen bestaan meestal uit hetzelfde plaatmateriaal als de wanden van het luchtkanaalsegment. De schoepen zijn elk met twee tegenoverliggende

1 0 0 4 5 0 2

wandgedeelten van het kanaalsegment verbonden met een aantal bevestigingspunten.

De bevestigingspunten kunnen op verschillende manieren zijn uitgevoerd. Zo is het mogelijk dat de bevestigingspunten uit een puntlas 5 bestaan. De vervaardiging van luchtkanaalsegmenten die dergelijke bevestigingspunten voor de schoepen bezitten is echter ingewikkeld en tijdrovend.

Het is ook mogelijk dat de bevestigingspunten uit klinknagels bestaan, die door in het wandgedeelte van het luchtkanaalsegment geboorde openingen 10 worden gestoken en vervolgens om aan schoep worden geklonken.

Dergelijke klinknagels zijn moeilijk aan te brengen, omdat daarbij een zeer nauwkeurige positionering van de schoep vereist is, precies op de plaats waar de klinknagel wordt aangebracht. Dit levert vooral bij gekromde kanaalsegmenten een probleem op, omdat de kromming van de schoepen 15 zeer nauwkeurig die van het kanaalsegment moet volgen.

Daarom moet de kromming van de schoep tijdens het aanbrengen van de klinknagels telkens, meestal handmatig, worden gecorrigeerd. Hierdoor is de vervaardiging van luchtkanaalsegmenten die klinknagels als bevestigingspunten voor de schoepen bevatten tijdrovend en omslachtig. 20 Verder moeten speciale, ingewikkelde klinknagels worden gebruikt.

Doel van de uitvinding is te voorzien in een luchtkanaalsegment dat op eenvoudige wijze kan worden vervaardigd.

Dit doel wordt bereikt, doordat het luchtkanaalsegment volgens de uitvinding zich kenmerkt, doordat de bevestigingspunten elk een paar uit 25 een wandgedeelte (1) gevormde lippen (2a, 2b) bevatten, die elk tegen een tegenoverliggend oppervlak van een schoep (3) aanliggen, zodat de lippen samenwerken ter verbinding van de schoep.

Een dergelijk luchtkanaalsegment kan zeer eenvoudig worden vervaardigd en het nauwkeurig positioneren van de schoepen is niet langer 30 nodig, maar het is voldoende een schoep tussen de lippen van een bevestigingspunt te plaatsen. Door de lippen na het aanbrengen van de

1 004 502

schoepen te buigen, zodat de lippen daarna tegen de schoepen aanliggen, wordt bereikt, dat tijdens het buigen van de lippen de schoep door de lippen nauwkeurig wordt gepositioneerd.

Een verder voordeel is dat voor de bevestigingspunten geen 5 aparte onderdelen, zoals bijvoorbeeld klinknagels, behoeven te worden gebruikt, omdat de lippen uit de wandgedeelten van het luchtkanaalsegment zijn gevormd.

Nog een verder voordeel van het luchtkanaalsegment volgens de uitvinding is dat het luchtkanaalsegment aan de binnenzijde nauwelijks 10 uitstekende onderdelen bevat. Langs uitstekende onderdelen in een luchtkanaalsegment kunnen ongewenste luchtvervelingen ontstaan, die soms bijvoorbeeld geluidsoverlast veroorzaken.

Omdat na het buigen van de lippen openingen in het wandgedeelte van het luchtkanaalsegment aanwezig zijn, waardoor lekkage 15 van het uiteindelijke luchtkanaal kan ontstaan, zijn bij voorkeur de openingen afgedicht.

De afdichting kan bijvoorbeeld bestaan uit isolatiemateriaal dat zich om het luchtkanaalsegment bevindt, uit afdichtingsdoppen, of uit een metaalplaatje dat over een opening is bevestigd.

20 Bij voorkeur bestaat de afdichting uit een zelfklevende pleister, die over een opening aan de buitenzijde van een luchtkanaalsegment is aangebracht. Het voordeel daarvan is dat de pleister gemakkelijk is aan te brengen. Een verder voordeel daarvan is dat het luchtkanaalsegment geen uitstekende delen aan de buitenzijde bevat, zodat het luchtkanaalsegment 25 gemakkelijk en met minder kans op beschadiging kan worden getransporteerd en een segment op de plaats waar het in een gebouw wordt aangebracht minder ruimte in beslag neemt.

De verbinding van de schoep in een bevestigingspunt kan bestaan uit een klemkracht, die ontstaan is na het buigen van de lippen van een 30 bevestigingspunt tegen de oppervlakken van de schoep. Bij voorkeur is de schoep aan de lippen verankerd. Hierdoor bezit een luchtkanaalsegment een

1 0 0 4 5 0 2

zeer stabiele constructie. De verankering kan bijvoorbeeld ontstaan door lijmen of puntlassen van de lippen aan de schoep.

Bij voorkeur bestaat de verankering uit een vervorming, bij voorkeur een stuik, in een schoepgedeelte, dat vrijgekomen is door een opening, die zich uitstrekt in de lippen van een bevestigingspunt. Het is ook mogelijk dat de vervorming van het schoepgedeelte wordt bereikt door het te buigen, te snijden en om te zetten enzovoort.

Het voordeel van een verankering door het schoepgedeelte te vervormen is dat een dergelijke verankering eenvoudig is aan te brengen en er geen extra onderdelen voor de verankering nodig zijn.

In een andere voorkeursuitvoeringsvorm bestaat de verankering uit een vervorming van de lippen en het schoepgedeelte waartegen de lippen zijn gebogen, zodat de vervorming van de lippen en het schoepgedeelte samenwerken als verankering. Dit wordt bijvoorbeeld bereikt door, nadat de lippen tegen de schoep zijn gebogen, lippen en schoep te verbuigen of in te deuken.

De uitvinding wordt toegelicht aan de hand van de tekening, zonder zich daartoe te beperken.

Fig. 1. toont schematisch een luchtkanaal met schoepen en bevestigingspunten.

Fig. 2.a en 2.b tonen schematisch een uitvoeringsvorm van een bevestigingspunt van het luchtkanaalsegment volgens de uitvinding, waarbij de lippen in elkaars verlengde liggen.

Fig. 3 toont een wandgedeelte op de plaats van een bevestigingspunt.

Fig. 4.a en 4.b tonen schematisch een voorkeursuitvoeringsvorm van een bevestigingspunt van het luchtkanaalsegment volgens de uitvinding.

Fig. 1 toont een gekromd luchtkanaalsegment, met schoepen (3a en 3b), die elk met bevestigingspunten (2) zijn verbonden met twee tegenoverliggende wandgedeelten (1a en 1b) van het luchtkanaalsegment.

1004502

Fig. 2a toont schematisch een bevestigingspunt in detail.

Weergegeven zijn een schoep (3) en een wandgedeelte (1). In het wandgedeelte zijn twee lippen (2a en 2b) gevormd, die elk, na ombuigen, tegen een tegenoverliggend oppervlak van de schoep aanliggen en op deze manier de schoep met het wandgedeelte verbinden. De lippen (2a en 2b) liggen in elkaars verlengde. Indien de schoep, voor het ombuigen van de lippen, tussen de beide uiteinden van de lippen wordt gepositioneerd, dan wordt tijdens het ombuigen van de lippen die schoep door de lippen naar de in Fig.2 aangegeven stand gebracht.

10 Fig. 2b toont een doorsnede door de lijn a in Fig. 2a, loodrecht op het wandgedeelte (1). Weergegeven zijn de lippen (2a en 2b), die elk aanliggen tegen een tegenoverliggend oppervlak van de schoep (3). Verder is een afdichting (4) weergegeven, in de vorm van een zelfklevende pleister, die de opening afdicht, die in het wandgedeelte (1) is ontstaan na het ombuigen
15 de van de lippen (2a en 2b).

Fig. 3 toont een detail van het wandgedeelte (1) van een luchtkanaalsegment, op de plaats waar het bevestigingspunt, zoals is weergegeven in Fig. 2a, gevormd kan worden. Weergegeven zijn de lippen (2a en 2b), die uit het wandgedeelte (1) zijn gevormd. De lippen zijn nog niet
20 omgebogen. Tevens zijn de aanhechtingsvlakken (2.1.a en 2.1.b) van de lippen aan de het wandgedeelte weergegeven.

Fig. 4a toont een detail van het wandgedeelte (1) van een luchtkanaalsegment, op de plaats waar het bevestigingspunt, zoals is weergegeven in Fig. 2a, gevormd kan worden. In de lippen strekt zich een
25 opening (5) uit.

Fig. 4b toont een detail van een bevestigingspunt (2), uit Fig. 4a na het ombuigen van de lippen, zodat zij elk tegen een tegenoverliggend oppervlak van een schoep (3) aanliggen. Een schoepgedeelte (3.1) is, na het ombuigen van de lippen, vrijgekomen door de opening en het schoepgedeelte
30 is daarna vervormd, zodat een verankering tot stand is gebracht.

1 0 0 4 5 0 2

Bij voorkeur liggen de lippen in elkaars verlengde. Het voordeel daarvan is dat daarbij de lippen eenvoudig en gelijktijdig kunnen worden omgebogen.

Het is uiteraard duidelijk dat indien de afstand tussen de beide aanhechtingsvlakken van de lippen te groot is, de lippen niet meer elk tegen 5 een tegenoverliggende oppervlak van een schoep gebogen kunnen worden.

Als de lippen in elkaars verlengde liggen mag de afstand tussen de aanhechtingsvlakken niet te klein zijn, omdat anders het gevaar ontstaat dat de lippen tijdens het ombuigen uit het wandgedeelte breken en er geen bevestigingspunt gevormd wordt. Indien de lippen in elkaars verlengde liggen, 10 bedraagt de afstand tussen de aanhechtingsvlakken bijvoorkeur 1-5 maal, meer bij voorkeur 2-3 maal de dikte van de schoep. Bijvoorkeur liggen de lippen voor ten minste 50%, nog meer bij voorkeur voor ten minste 80% van het lipoppervlak aan tegen de oppervlakken van de schoep.

De vorm van de lippen kan bij voorbeeld vierkant, halfrond of 15 U-vormig zijn. Bij voorkeur is de vorm halfrond en is de straal van een lip 6-30 mm, bij voorkeur 8-15 mm. Met dergelijke lippen wordt een stevige verbinding bereikt.

In een voorkeursuitvoeringsvorm van het luchtkanaalsegment volgens de uitvinding strekt zich in de lippen een opening uit om een schoepgedeelte 20 dat door de opening vrijkomt te kunnen vervormen. Een verder voordeel van de aanwezigheid van de opening, is dat onafhankelijk van de plaats waar op de lippen een kracht wordt uitgeoefend om de lippen te buigen, de lippen altijd om hun aanhechtingsvlak buigen. Bijvoorkeur ligt de opening zodanig, dat zij gelijkmatig over een lippenpaar is verdeeld. Hierdoor wordt bereikt, dat na het 25 ombuigen van de lippen, het schoepgedeelte dat moet worden vervormd, door beide lippen in dezelfde mate vrijkomt.

De uitvinding heeft eveneens betrekking op een werkwijze voor de vervaardiging van het luchtkanaal volgens de uitvinding. De werkwijze 30 kenmerkt zich, doordat schoepen in een luchtkanaalsegment worden gepositioneerd, zodanig dat de schoepen zich op de plaats van de

1 0 0 4 5 0 2

bevestigingspunten bevinden tussen de in het wandgedeelte gevormde lippen van een bevestigingspunt, waarna de lippen elk tegen een verschillende zijde van een schoep worden gebogen.

Bij voorkeur wordt daarna de schoep aan de lippen verankerd. Bij voorkeur worden de schoepen verankerd door een vervorming aan te brengen in het schoepgedeelte, dat na ombuigen van de lippen is vrijgekomen door een opening, die zich uitstrekt in de lippen van een bevestigingspunt.

Nog meer bijvoorkeur wordt het buigen van de lippen en het aanbrengen van de stuik in een ononderbroken arbeidsgang uitgevoerd.

10 De lippen kunnen bijvoorbeeld in een wandgedeelte van een luchtkanaalsegment worden gevormd, door zagen, snijden of stansen. Bij voorkeur worden de lippen met behulp van een plasma-snijapparaat gevormd.

De lippen kunnen worden gevormd voordat of nadat de wandgedeelten uit het plaatmateriaal zijn genomen en voordat of nadat de wandgedeelten zijn samengevoegd tot een luchtkanaalsegment, dat de schoepen nog niet bevat.

De uitvinding heeft eveneens betrekking op een werktuig voor het in een enkele arbeidsgang buigen van de lippen van een bevestigingspunt, waarvan de lippen in elkaars verlengde liggen. Het werktuig volgens de uitvinding omvat een drevellichaam met een kops uiteinde, terwijl vanaf het kopse uiteinde zich een groef uitstrekt om de omgebogen lippen te ontvangen, die het drevellichaam in twee drevelorganen verdeelt. Door de drevelorganen elk op een van de lippen van een te vormen bevestigingspunt te plaatsen en met de drevelorganen een drukkracht uit te oefenen op de lippen, worden de lippen omgebogen, waarbij de drevelorganen de opening in bewegen die door het ombuigen van de lippen in het wandgedeelte van het luchtkanaalsegment ontstaat, terwijl de lippen in de groef door de drevelorganen worden omsloten. Bij voorkeur is de breedte van de groef gelijk of 1,05 maal de dikte van twee lippen en een schoep. Hierdoor wordt bereikt dat de lippen nauwkeurig worden omsloten en na het ombuigen zeer goed tegen de oppervlakken van de

1 0 0 4 5 0 2

schoep aanliggen. Zeer goede resultaten worden bereikt indien de groef naar de mond van de groef taps uitloopt. Hierdoor worden tijdens het buigen de lippen gelijkmatig in de groef gedwongen.

Uiteraard dient de doorsnede van het drevellichaam een zodanige afmeting te bezitten, dat de drevelorganen tijdens het ombuigen van de lippen in de opening kunnen dringen die door de lippen wordt vrijgelaten in het wandgedeelte van het luchtkanaalsegment. Zeer goede resultaten worden bereikt indien de doorsnede van een drijforgaan gelijk of ongeveer gelijk is aan de vorm van de lippen.

10 Het is daarbij ook mogelijk dat de drijforganen van snijranden zijn voorzien, zodat het tevens mogelijk is met het drijflichaam de lippen uit het wandgedeelte te stansen. Hierdoor behoeven de lippen niet eerst uit het wandgedeelte te worden genomen, maar kunnen zij in een enkele beweging worden gevormd en omgebogen.

15 Indien een schoep moet worden verankerd door een schoepgedeelte te vervormen dat is vrijgekomen in een opening die zich uitstrekt in de lippen van een bevestigingspunt, dan wordt bijvoorbeeld een werktuig gebruikt dat in de groef een beitel bevat die na het ombuigen van de lippen en het daarna voort laten duren van de drukkracht, het schoepgedeelte vervormt. De kop van
20 beitel kan op verschillende manieren zijn uitgevoerd, zodat de vervorming op verschillende manieren kan worden gerealiseerd. Indien de vervorming bijvoorbeeld bestaat uit stuiken, dan is de kop van de beitel bij voorkeur stomp uitgevoerd.

Fig. 5 toont een drevellichaam van een werktuig voor het ombuigen van de
25 lippen.

Het drevellichaam (1) uit fig. 5 bevat een groef (2), die zich uitstrekt vanaf het kopse uiteinde (3). Aan weerszijden van de groef bevinden zich een drevelorgaan (4a) en (4b). In de groef bevindt zich een beitel (5).

1004502

Conclusies:

1. Luchtkanaalsegment voor luchtbehandelingsinstallaties, met in het kanaalsegment zich evenwijdig aan de lengteas daarvan uitstrekkende schoepen, die elk met twee tegenoverliggende wandgedeelten van het
5 luchtkanaalsegment door middel van bevestigingspunten zijn verbonden, met het kenmerk, dat de bevestigingspunten elk een paar uit een wandgedeelte (1) gevormde lippen (2a, 2b) bevatten, die elk tegen een tegenoverliggend oppervlak van een schoep (3) aanliggen, zodat de lippen samenwerken ter verbinding van de schoep.
- 10 2. Luchtkanaalsegment volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat de openingen die in het wandgedeelte van het luchtkanaalsegment aanwezig zijn na het buigen van de lippen, zijn afgedicht.
3. Luchtkanaalsegment volgens conclusie 2, met het kenmerk dat de openingen zijn afgedicht met behulp van een zelfklevende pleister.
- 15 4 Luchtkanaalsegment volgens een der conclusies 1-3, met het kenmerk dat de schoep aan de lippen is verankerd.
5. Luchtkanaalsegment volgens conclusie 4, met het kenmerk, dat de verankering uit een vervorming bestaat in een schoepgedeelte, dat vrijgekomen is door een opening, die zich uitstrekt in de lippen van een
20 bevestigingspunt.
6. Luchtkanaalsegment volgens een der conclusies 1-5, met het kenmerk, dat de lippen in elkaars verlengde liggen en de afstand tussen de aanhechtingsvlakken van de lippen 1-5 maal de dikte van een schoep is.

1004502

7. Werkwijze voor de vervaardiging van het luchtkanaalsegment volgens een der conclusies 1-6, met het kenmerk, dat schoepen in een luchtkanaalsegment worden gepositioneerd, zodanig dat de schoepen zich op de plaats van de bevestigingspunten bevinden tussen de in het wandgedeelte gevormde lippen 5 van een bevestigingspunt, waarna de lippen elk tegen een verschillende zijde van een schoep worden gebogen.

8. Werkwijze voor de vervaardiging van het luchtkanaalsegment volgens een der conclusies 4-6, met het kenmerk, dat na het buigen van de lippen de schoep aan de lippen wordt verankerd.

10 9. Werkwijze volgens conclusie 8, met het kenmerk, dat de schoepen verankerd worden door een vervorming aan te brengen in het schoepgedeelte, dat na ombuigen van de lippen is vrijgekomen door een opening, die zich uitstrekt in de lippen van een bevestigingspunt.

10. Werktuig voor het ombuigen van de lippen van een bevestigingspunt, 15 waarvan de lippen in elkaars verlengde liggen, dat een drevellichaam omvat met een kops uiteinde, terwijl zich vanaf het kopse uiteinde een groef uitstrekt om de omgebogen lippen te ontvangen, die het drevellichaam in twee drevelorganen verdeelt.

11. Werktuig volgens conclusie 10, met het kenmerk, dat de groef naar de 20 mond van de groef taps uitloopt.

12. Werktuig volgens een der conclusies 10 of 11, met het kenmerk, dat het werktuig in de groef een beitel bevat.

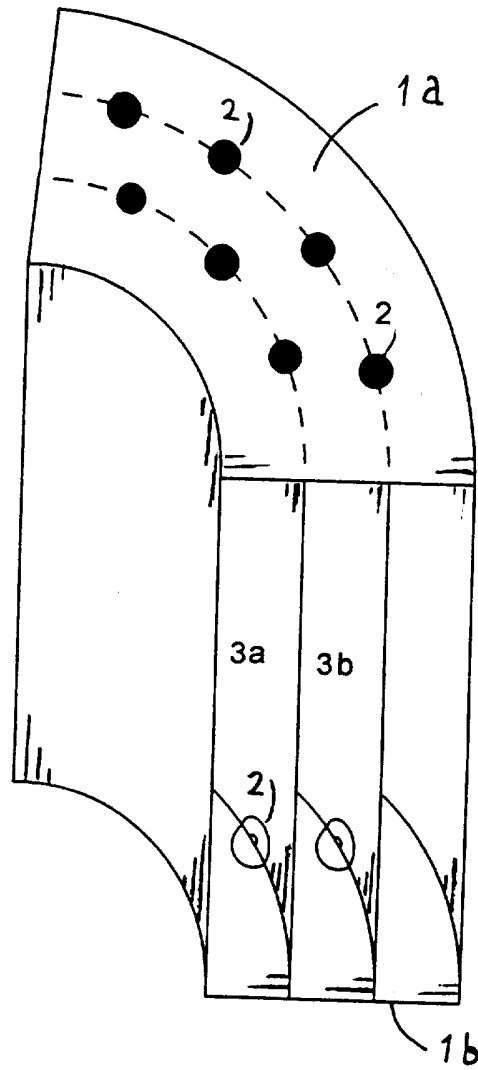


Fig. 1.

1004502

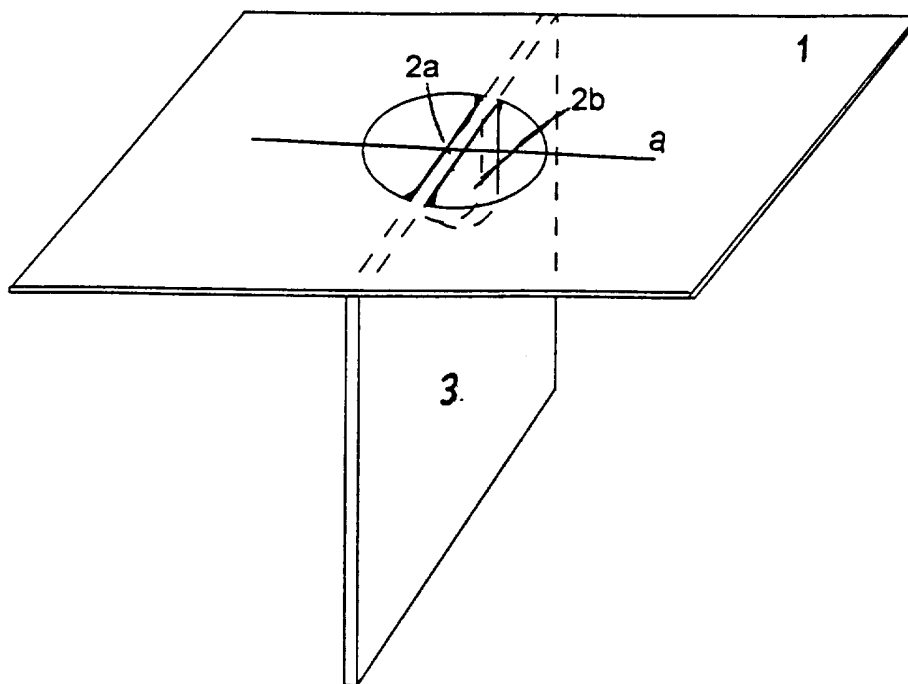


Fig. 2a.

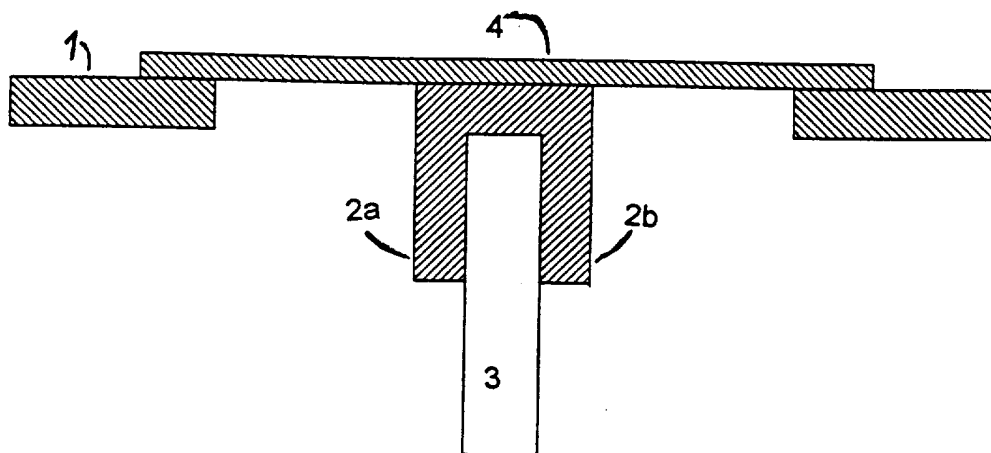


Fig. 2b.

1004502

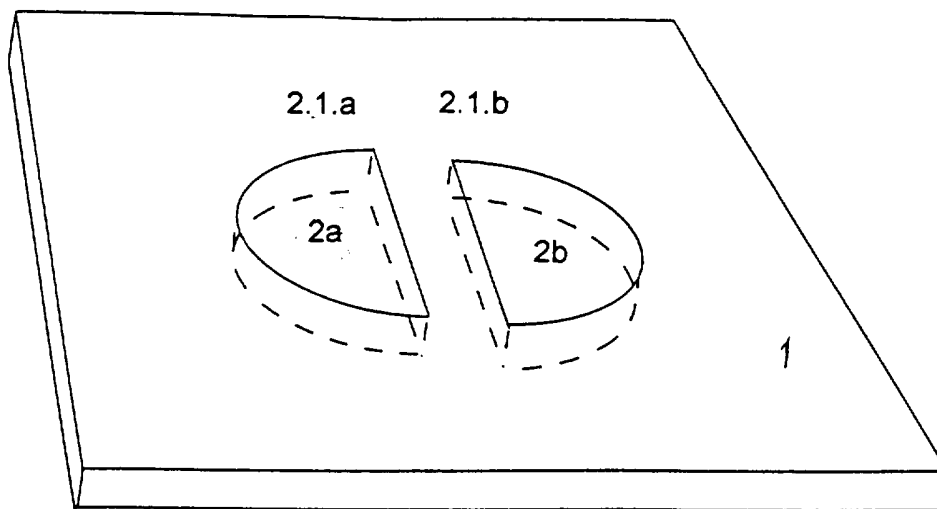
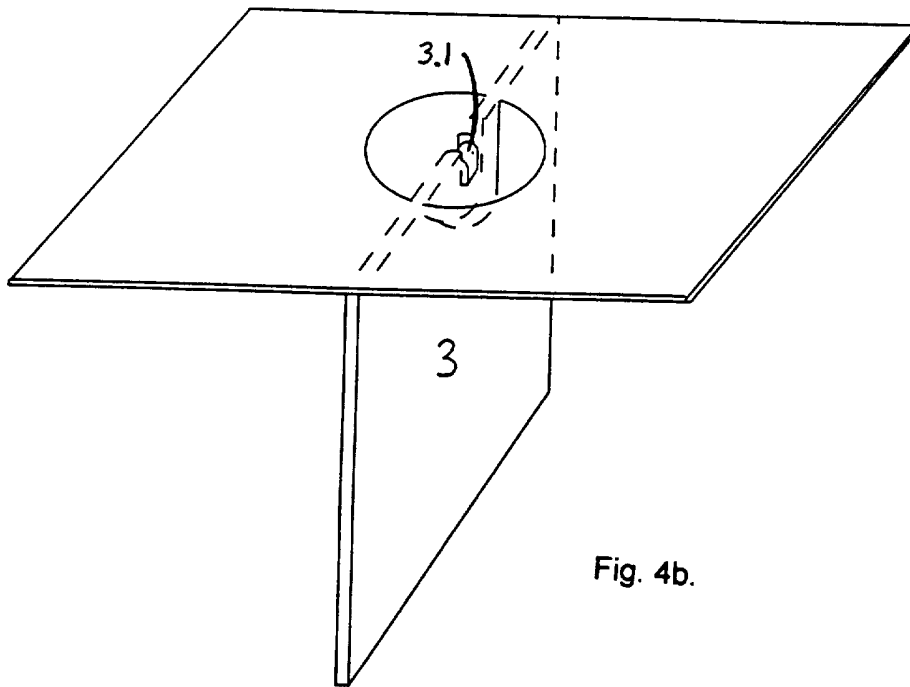
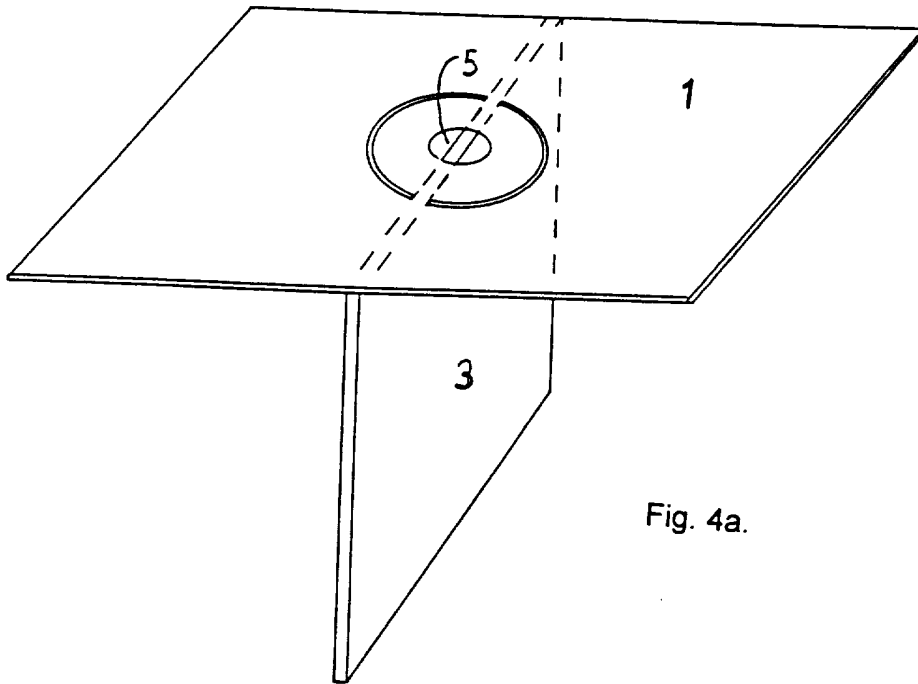


Fig. 3.

1004502



1004502

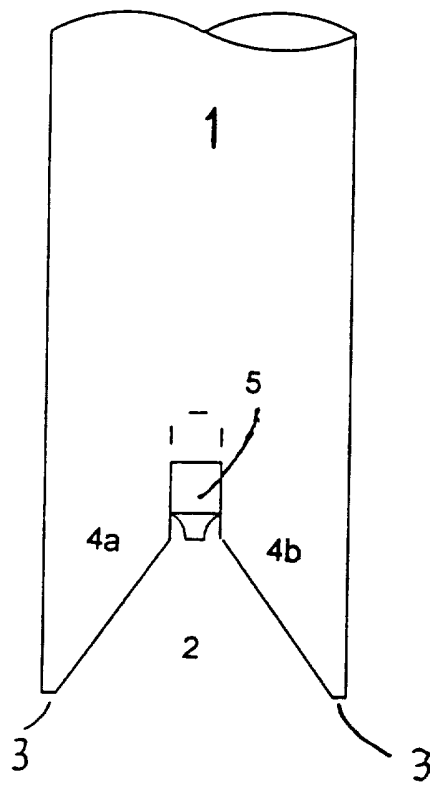


Fig. 5.

1004502

NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE

IDENTIFIKATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE		Kenmerk van de aanvrager of van de gemachtigde	
		8987NL	
Nederlandse aanvraag nr.		Indieningsdatum	
1004502		12 november 1996	
		Ingeroepen voorrangsdatum	
Aanvrager (Naam)			
EIJSEN-JEURISSEN, Christina Gertruida Theresia			
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 28578 NL	
I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven)			
Volgens de Internationale classificatie (IPC)			
Int. Cl. ⁶ : B 21 D 39/03, F 16 B 17/00, F 15 D 1/04			
II. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK			
Onderzochte minimum documentatie			
Classificatiesysteem	Classificatiesymbolen		
Int. Cl. ⁶	B 21 D, F 16 B, F 15 D, F 24 F, E 04 F		
Onderzocht: 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 1004502

A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP

IPC 6 B21D39/03 F16B17/00 F15D1/04

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)

IPC 6 B21D F16B F15D F24F E04F

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)

C. VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN

Categorie *	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
A	US 4 467 829 A (MYERS JEROME J) 28 Augustus 1984 zie kolom 3, regel 6 - kolom 4, regel 26; figuren ---	1,7,11
A	WO 93 14893 A (TOX PRESSOTECHNIK GMBH) 5 Augustus 1993 zie bladzijde 9, alinea 1 - bladzijde 18, alinea 2; figuren ---	1,7,11
A	US 4 586 540 A (DELORD ERNEST P) 6 Mei 1986 zie kolom 2, regel 23 - kolom 4, regel 16; figuren ---	1,7,11
	--- -/--	

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

☒ 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 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 octrooifamilie

Datum waarop het nieuwheidsonderzoek van internationaal type werd voltooid

11 Juli 1997

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

Ernst, R

VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN
INTERNATIONAAL TYPE

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek
NL 1004502

C.(Vervolg). VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN		
Categorie *	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
A	GB 2 083 205 A (VERROLEC LTD) 17 Maart 1982 zie bladzijde 1, regel 106 - bladzijde 2, regel 5; figuren ---	1,7,11
A	FR 993 801 A (AKTIEBOLAGET SVENSKA FLÄKTFABRIKEN) 19 November 1951 zie bladzijde 1, rechter kolom, alinea 8 - bladzijde 3, linker kolom, alinea 2; figuren -----	1,7,11

VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN
INTERNATIONAAL TYPE

Informatie over leden van dezelfde octrooifamilie

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek
NL 1004502

In het rapport genoemd octrooigescrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
US 4467829 A	28-08-84	GEEN	
WO 9314893 A	05-08-93	DE 9200733 U AU 3343693 A CA 2117438 A EP 0623063 A	30-04-92 01-09-93 05-08-93 09-11-94
US 4586540 A	06-05-86	US 4676087 A US 4641684 A	30-06-87 10-02-87
GB 2083205 A	17-03-82	GEEN	
FR 993801 A	19-11-51	BE 490860 A DE 872487 C	