

19



Bureau voor de
Industriële Eigendom
Nederland

11 1007309

12 C OCTROOI²⁰

21 Aanvraag om octrooi: 1007309

51 Int.Cl.⁶
F24F12/00

22 Ingediend: 17.10.97

41 Ingeschreven:
20.04.99

47 Dagtekening:
20.04.99

45 Uitgegeven:
01.07.99 I.E. 99/07

73 Octrooihouder(s):
Apparatenfabriek Warmtebouw B.V. te Beek en
Donk.

72 Uitvinder(s):
Paulus Gerardus Anton Alphonsis van Ophoven
te Voerendaal

74 Gemachtigde:
Ir. P. Eveleens Maarse c.s. te 2517 GK Den
Haag.

54 **Warmtewisselaar.**

- 57 De uitvinding betreft een warmtewisselaar voor het overdragen van warmte van een een gebouw verlatende luchtstroom naar een het gebouw binnentredende luchtstroom, omvattende:
- een eerste toevoeraansluiting voor het aan de warmtewisselaar toevoeren van de het gebouw verlatende luchtstroom;
 - een eerste afvoeraansluiting voor het van de warmtewisselaar afvoeren van de het gebouw verlatende luchtstroom;
 - een tweede toevoeraansluiting voor het aan de warmtewisselaar toevoeren van de het gebouw binnentredende luchtstroom;
 - een tweede afvoeraansluiting voor het van de warmtewisselaar afvoeren van de het gebouw binnentredende luchtstroom;
 - een primair warmte-overdrachtselement, omvattende scheidingswanden en geleidingsmiddelen voor het aan weerszijden van de scheidingswanden geleiden van respectievelijke luchtstromen; en
 - een eerste ventilator voor het voortstuwen van de het gebouw verlatende luchtstroom, welke is aangebracht tussen de eerste toevoeraansluiting en het primaire warmteoverdrachtselement, waarbij de warmtewisselaar van een secundair warmte-overdrachtselement is voorzien dat is ingericht voor het geleiden van de van een verwarmingsinrichting afkomstige rookgassen, en waarbij het secundaire warmte-overdrachtselement geplaatst is tussen het primaire warmte-overdrachtselement en de tweede uitgangsaansluiting, opdat de rookgassen ten minste een deel van hun warmte overdragen aan de het huis binnentredende gasstroom.

NL C 1007309

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 Bureau voor de Industriële Eigendom worden ingezien.

WARMTEWISSELAAR

5 De uitvinding heeft betrekking op een warmte-
wisselaar voor het overdragen van warmte van een een
gebouw verlatende luchtstroom naar een het gebouw binnen-
tredende luchtstroom, omvattende: een eerste toevoeraan-
sluiting voor het aan de warmtewisselaar toevoeren van de
10 het gebouw verlatende luchtstroom; een eerste afvoer-
aansluiting voor het van de warmtewisselaar afvoeren van
de het gebouw verlatende luchtstroom; een tweede toevoer-
aansluiting voor het aan de warmtewisselaar toevoeren van
de het gebouw binnentredende luchtstroom; een tweede
15 afvoeraansluiting voor het van de warmtewisselaar af-
voeren van de het gebouw binnentredende luchtstroom; een
primair warmte-overdrachtselement, omvattende scheidings-
wanden en geleidingsmiddelen voor het aan weerszijden van
de scheidingswanden geleiden van respectievelijke lucht-
20 stromen; en een eerste ventilator voor het voortstuwen
van de het gebouw verlatende luchtstroom.

Dergelijke warmtewisselaars zijn algemeen bekend.

Zij zijn bedoeld voor bijvoorbeeld inbouw in
25 een woonhuis om het door de ventilatie van het woonhuis
ontstane warmteverlies zo klein mogelijk te maken. Hier-
toe is de warmtewisselaar ingericht opdat de het huis
verlatende luchtstroom de het huis binnentredende lucht-
stroom verwarmt. Voor het veroorzaken van een dergelijke
30 luchtstroom is tenminste een ventilator noodzakelijk.
Deze ventilator moet door een motor, bijvoorbeeld een
elektromotor worden aangedreven, waarbij zowel in de
motor als in de eigenlijke ventilator verliezen optreden.

Uit CA-A-2 140 232 is een dergelijke ventilator
35 bekend, waarbij de eerste ventilator is aangebracht
tussen de eerste toevoeraansluiting en het primaire
warmte-overdrachtselement.

Als gevolg van deze maatregelen wordt door de in de ventilator optredende verliezen de binnen het huis verlatende luchtstroom verwarmd, en wel zodanig, dat deze een hogere temperatuur verkrijgt. In het daarop volgende 5 warmte-overdrachtselement kan de overdracht van de het gebouw verlatende luchtstroom naar de het gebouw binnentredende luchtstroom op een meer effectieve wijze plaatsvinden; de energie-inhoud van de het huis verlatende luchtstroom is echter hoger, terwijl tevens het tempera- 10 tuurniveau hoger is.

Een dergelijke warmtewisselaar is veelal geplaatst in de nabijheid van de verwarmingsinrichting voor een huis, bijvoorbeeld een CV-ketel.

Het doel van de uitvinding is het verschaffen 15 van een dergelijke warmtewisselaar, waarbij gebruik wordt gemaakt van de in de rookgassen van de verwarmingsinrichting aanwezige warmte.

Dit doel wordt bereikt, doordat de warmtewisselaar van een secundair warmte-overdrachtselement is 20 voorzien dat ingericht is voor het geleiden van de van een verwarmingsinrichting afkomstige rookgassen, en doordat het secundaire warmte-overdrachtselement geplaatst is tussen het primaire warmte-overdrachtselement en de tweede uitgangsaansluiting, opdat de rookgassen 25 tenminste een deel van hun warmte overdragen aan de het huis binnentredende gasstroom.

Het zal duidelijk zijn dat zelfs met HR-ketels, waarbij de temperatuur van de rookgassen laag is, toch een temperatuursgradiënt bestaat tussen de verwarmings- 30 inrichting verlatende rookgassen en de het huis binnentredende luchtstroom. Door deze secundaire maatregel wordt nuttig gebruik gemaakt van een temperatuursverschil.

In sommige situaties wordt gebruik gemaakt van 35 een tweede ventilator. Deze tweede ventilator is dan aangebracht in de het huis binnentredende luchtstroom. Om ook de verliezen van deze tweede ventilator nuttig te kunnen gebruiken, is deze tweede ventilator aangebracht

tussen het primaire warmte-overdrachtselement en de tweede afvoeraansluiting. De verliezen van de ventilator worden aldus direct overgedragen naar de het gebouw binnentredende luchtstroom.

5 Andere aantrekkelijke uitvoeringsvormen blijken uit de overige onderconclusies.

Vervolgens zal de onderhavige uitvinding worden toegelicht aan de hand van bijgaande tekeningen, waarin voorstellen:

10 figuur 1: een schematisch doorsnede-aanzicht van een gebouw, waarbij de warmtewisselaar volgens de onderhavige uitvinding is toegepast;

 figuur 2: een gedeeltelijk weggebroken schematisch perspectivisch aanzicht van een uitvoeringsvoor-
15 beeld van een warmtewisselaar volgens de onderhavige uitvinding; en

 figuur 3: een gedetailleerd doorsnede-aanzicht van de platen-warmtewisselaar die toegepast wordt bij de inrichting volgens de uitvinding.

20 In figuur 1 is een gebouw 1 getoond in de vorm van een huis 1 waarin een verwarmingsinrichting 2 is aangebracht, bijvoorbeeld in de vorm van een CV-ketel. Het zal duidelijk zijn dat in plaats van CV-ketels anderssoortige verwarmingstoestellen kunnen worden
25 gebruikt, bijvoorbeeld een heteluchtverwarming. Zoals gebruikelijk is, is het huis 1 van een ventilatiesysteem voorzien. Hiertoe is een leidingstelsel 3 in het huis aangebracht voor toevoer van het huis binnentredende
30 verse lucht, in welk toevoerkanaalstelsel toevoer- openingen 4 zijn aangebracht, terwijl tevens het huis voorzien is van een afvoerkanaalstelsel 5, waarin afvoer- openingen 6 zijn aangebracht. Volgens de stand van de
35 techniek zijn beide kanaalstelsels 3,5 direct, bijvoorbeeld via een doorvoer in het dak, verbonden met de omgeving. Hierbij kan gebruik gemaakt worden van mechanische ventilatie. Tevens is het mogelijk gebruik te maken van een aldus gevormd ventilatiestelsel dat van minder kanalen is voorzien.

Zoals gesteld is, wordt volgens de uitvinding de warmte in de het gebouw verlatende luchtstroom gebruikt voor het verwarmen van de het gebouw binnentredende luchtstroom. Hiertoe wordt gebruik gemaakt van een
5 warmtewisselaar 7. De warmtewisselaar 7 is voorzien van een eerste toevoeraansluiting 8, waarop het leidingstelsel 5 is aangesloten voor het aan de warmtewisselaar toevoeren van de het gebouw verlatende luchtstroom en van een eerste afvoeraansluiting 9 voor het van de warmte-
10 wisselaar afvoeren van de het gebouw verlatende luchtstroom. De eerste afvoeraansluiting 9 is verbonden met een pijp 10 die zich, zoals in figuur 1 is weergegeven, door het dak heen naar buiten uitstrekt.

Verder is de warmtewisselaar voorzien van een
15 tweede toevoeraansluiting 11 voor toevoer van de het gebouw binnentredende luchtstroom. Deze aansluiting 11 is verbonden met een zich evenzeer door het dak heen uitstreckende pijp. Verder is de warmtewisselaar voorzien van een tweede afvoeraansluiting 13 voor het afvoeren van
20 de het gebouw binnentredende luchtstroom.

De hier afgebeelde voorkeursuitvoeringsvorm van de uitvinding is verder voorzien van een in figuur 1 niet zichtbare secundaire warmtewisselaar waaraan door middel van een kanaal 14 de afvoergassen van de CV-ketel 2
25 worden toegevoerd. Vervolgens verlaten deze gassen via de klassieke schoorsteen 15 het gebouw.

De uitvinding zal nu verder worden toegelicht aan de hand van figuur 2.

De inrichting volgens de onderhavige uitvinding
30 wordt gevormd door een rechthoekige kast, waarvan de wanden bijvoorbeeld van staalplaat zijn vervaardigd, en aan hun binnenzijde van een isolatielaag 17 zijn voorzien. De kast is door twee scheidingswanden 18, respectievelijk 19 verdeeld in drie compartimenten, waarbij
35 de scheidingswanden 18 en 19 zich van bovenaf tot op enige afstand van de onderwand uitstrekken. Tussen de wanden 18 en 19 is de eigenlijke warmtewisselaar aan-

gebracht in de vorm van een platen-warmtewisselaar 20. Deze wordt gevormd door zich hoofdzakelijk parallel aan elkaar uitstrekken, op korte afstand van elkaar aangebrachte platen die elk aan weerszijden door een warmte-
5 afgeevende dan wel warmte-opnemende stroom worden doorstroomd. Hiertoe zijn de ruimten tussen de platen afwisselend afgesloten voor de warmte-afgeevende en de warmte-opnemende luchtstroom. De hiertoe benodigde constructies zijn bekend en zij vormen geen deel van de
10 onderhavige uitvinding. In het eerste compartiment tussen de buitenwand 17 en de scheidingswand 18 mondt de eerste toevoeraansluiting 8 de het gebouw verlatende lucht uit. Aan de onderzijde, ter plaatse van het ondereinde van de wand 18 is een ventilator 22 aangebracht die de het huis
15 verlatende luchtstroom aandrijft en tot in de eigenlijke warmtewisselaar 20 dringt. De uit de warmtewisselaar tredende, zijn warmte afgegeven hebbende lucht verlaat via de eerste afvoeraansluiting 9 de warmtewisselaar.

Hierbij wordt opgemerkt dat de energie, die in
20 de ventilator 22 wordt gedissipeerd, overgedragen wordt aan de de warmtewisselaar binnentredende luchtstroom, zodat deze warmte tezamen met de reeds in de luchtstroom aanwezige warmte op effectieve wijze kan worden overgedragen in de warmtewisselaar.

25 De het huis binnentredende luchtstroom treedt de warmtewisselaar 7 binnen via de tweede toevoeraansluiting 11, komt hierbij in de eigenlijke warmtewisselaar 20 terecht, verlaat deze aan de onderzijde, en wordt via de tweede ventilator 23 gedrongen tot in het derde
30 compartiment tussen de scheidingswand 19 en de buitenwand 16. Hierbij wordt deze, het huis binnentredende luchtstroom verwarmd in de eigenlijke warmtewisselaar 20, terwijl tevens de verliezen van de ventilator 23 aan deze, het huis binnentredende luchtstroom worden binnen-
35 gedragen. Na het desbetreffende compartiment doorlopen te hebben, verlaat deze luchtstroom via de tweede afvoeraansluiting 13 de warmtewisselaar 7.

Ten slotte is in de ruimte tussen de scheidingswand 19 en de buitenzijde van het huis een secundaire warmtewisselaar aangebracht in de vorm van de pijp tussen de afvoerpijp 14 en het afvoerkanaal 15. Deze 5 pijp 24 dient als secundaire warmtewisselaar en deze is daartoe aan zijn omtrek van ringen voorzien om het warmte-afgevend oppervlak te vergroten. Aldus is het mogelijk restwarmte uit de rookgassen over te dragen naar de het huis binnentredende luchtstroom.

10 In figuur 3 is een doorsnede getekend van de eigenlijke warmtewisselaar. Hieruit blijkt dat de beide luchtstromen elk tussen twee zigzag-vormige platen worden geleid. Deze zigzag-vorm van de platen leidt enerzijds tot een vergroting van het warmte-overdragend oppervlak, 15 maar leidt anderzijds tevens tot een zodanige vervorming van de luchtstroom, dat laminaire stroming wordt voorkomen, en de luchtstroming turbulent wordt. Hierdoor wordt de effectiviteit van de warmte-overdracht sterk vergroot. Van belang is hierbij dat de punten van de 20 zigzag-vormig gebogen platen in elkaar steken, zoals door middel van de pijl 25 in figuur 3 zichtbaar is gemaakt. Anders uitgedrukt is de afstand tussen de platen onderling kleiner dan de afmeting van het profiel in de richting dwars op het hoofdvlak van de platen. Dit leidt tot 25 een bijzonder aantrekkelijke warmte-overdrachtsfactor.

CONCLUSIES

1. Warmtewisselaar voor het overdragen van
5 warmte van een een gebouw verlatende luchtstroom naar een
het gebouw binnentredende luchtstroom, omfattende:
- een eerste toevoeraansluiting voor het aan de
warmtewisselaar toevoeren van de het gebouw verlatende
luchtstroom;
 - 10 - een eerste afvoeraansluiting voor het van de
warmtewisselaar afvoeren van de het gebouw verlatende
luchtstroom;
 - een tweede toevoeraansluiting voor het aan de
warmtewisselaar toevoeren van de het gebouw binnentreden-
15 de luchtstroom;
 - een tweede afvoeraansluiting voor het van de
warmtewisselaar afvoeren van de het gebouw binnentredende
luchtstroom;
 - een primair warmte-overdrachtselement, om-
20 vattende scheidingswanden en geleidingsmiddelen voor het
aan weerszijden van de scheidingswanden geleiden van
respectievelijke luchtstromen; en
 - een eerste ventilator voor het voortstuwen
van de het gebouw verlatende luchtstroom, welke is aan-
25 gebracht tussen de eerste toevoeraansluiting en het
primaire warmteoverdrachtselement,
- met het kenmerk**, dat de warmtewisselaar van een
secundair warmte-overdrachtselement is voorzien dat is
ingericht voor het geleiden van de van een verwarmings-
30 inrichting afkomstige rookgassen, en waarbij het secun-
daire warmte-overdrachtselement geplaatst is tussen het
primaire warmte-overdrachtselement en de tweede uitgangs-
aansluiting, opdat de rookgassen tenminste een deel van
hun warmte overdragen aan de het huis binnentredende
35 gasstroom.
2. Warmtewisselaar volgens conclusie 1, **met het
kenmerk**, dat een tweede ventilator voor het voortstuwen
van de het gebouw binnentredende luchtstroom is aan-

gebracht tussen het primaire warmte-overdrachtselement en de tweede afvoeraansluiting.

3. Warmtewisselaar volgens conclusie 2, **met het kenmerk**, dat het secundaire warmte-overdrachtselement
5 tussen de tweede ventilator en de tweede uitgangsaan-
sluiting is geplaatst.

4. Warmtewisselaar volgens conclusie 3, **met het kenmerk**, dat de secundaire warmte-overdrachtselement een
voor het geleiden van de rookgassen van de verwarmings-
10 inrichting ingerichte pijp omvat die geplaatst is in een
door de het huis binnentredende luchtstroom doorlopen
kanaal, en dat de pijp aan zijn buitenzijde van het
buitenoppervlak vergrotende ribben is voorzien.

5. Warmtewisselaar volgens een van de vooraf-
15 gaande conclusies, **met het kenmerk**, dat de warmtewisse-
laar in een hoofdzakelijk rechthoekig huis is geplaatst
dat van ten minste drie compartimenten is voorzien, dat
de primaire warmteoverdrachtsinrichting in het middelste
compartiment is geplaatst, en dat beide ventilatoren in
20 de aan de zijdelingse compartimenten zijn geplaatst.

6. Warmtewisselaar volgens een van de vooraf-
gaande conclusies, **met het kenmerk**, dat de het primaire
warmte-overdrachtselement een platenwarmtewisselaar
omvat.

25 7. Warmtewisselaar volgens conclusie 6, **met het kenmerk**, dat de platen volgens een zigzag-profiel zijn
omgezet, en dat de afstand tussen de platen onderling
kleiner is dan de afmetingen van het profiel in de rich-
ting dwars op het hoofdvlak van de platen.

30

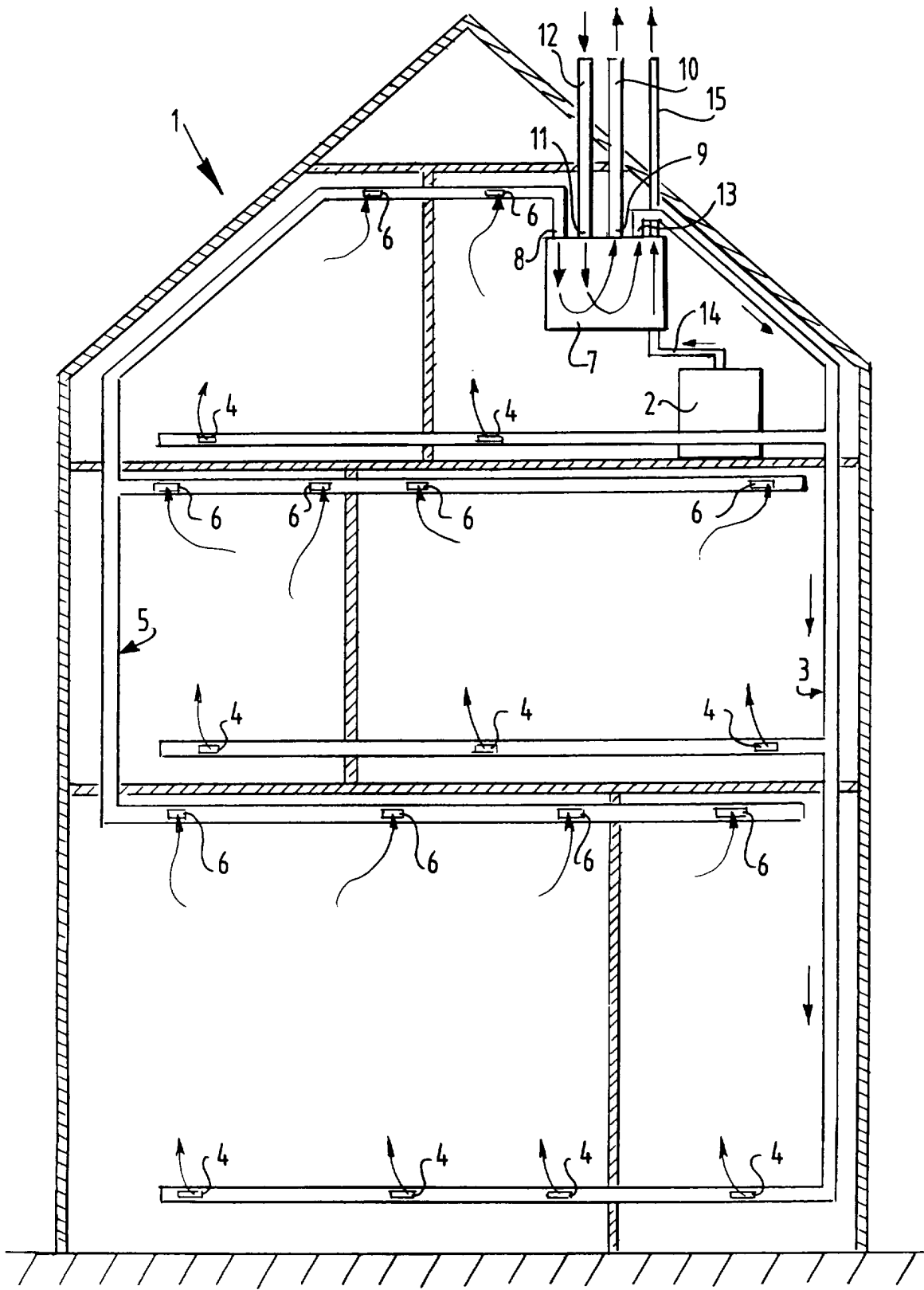


FIG.1

1007309

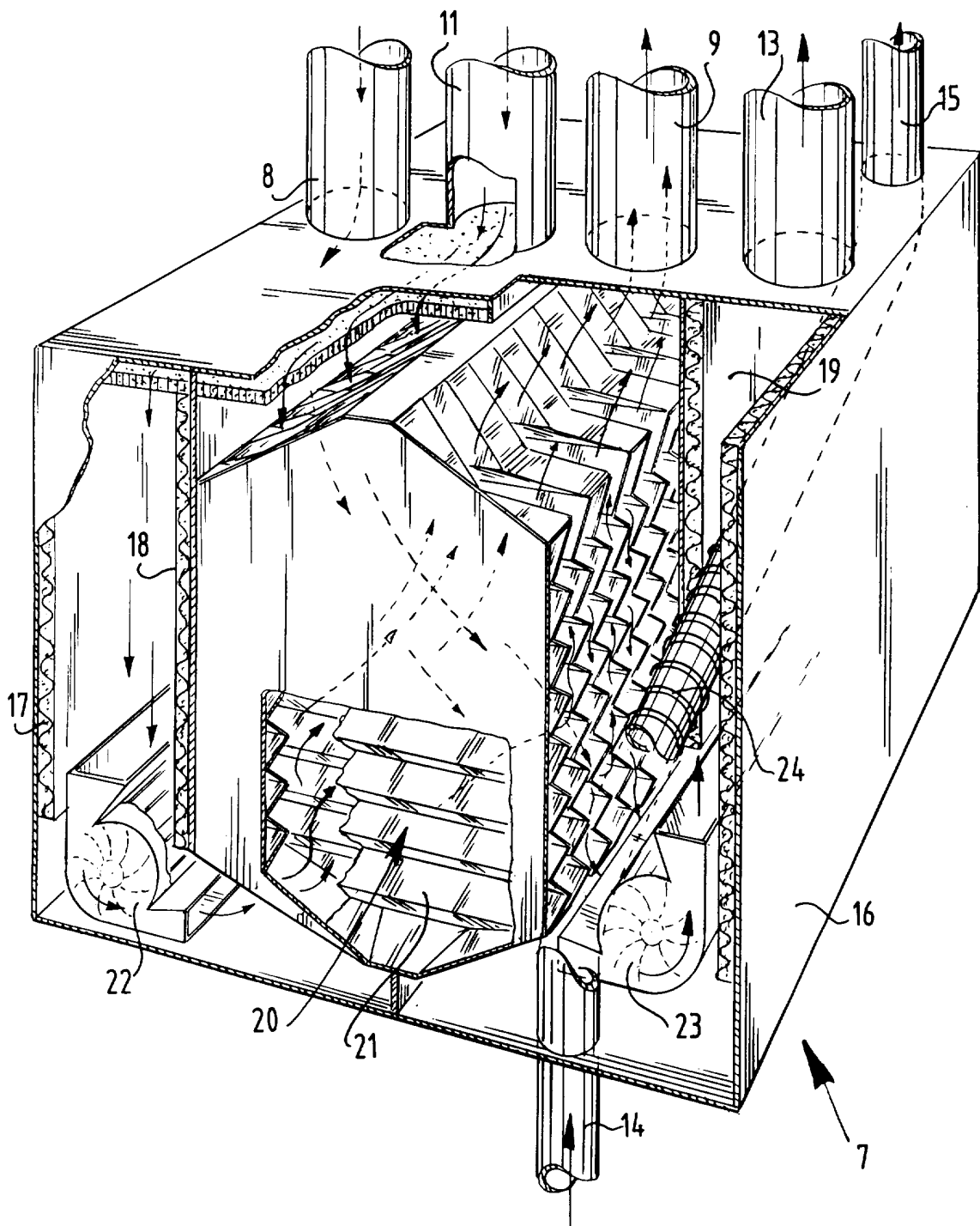


FIG. 2

1007309

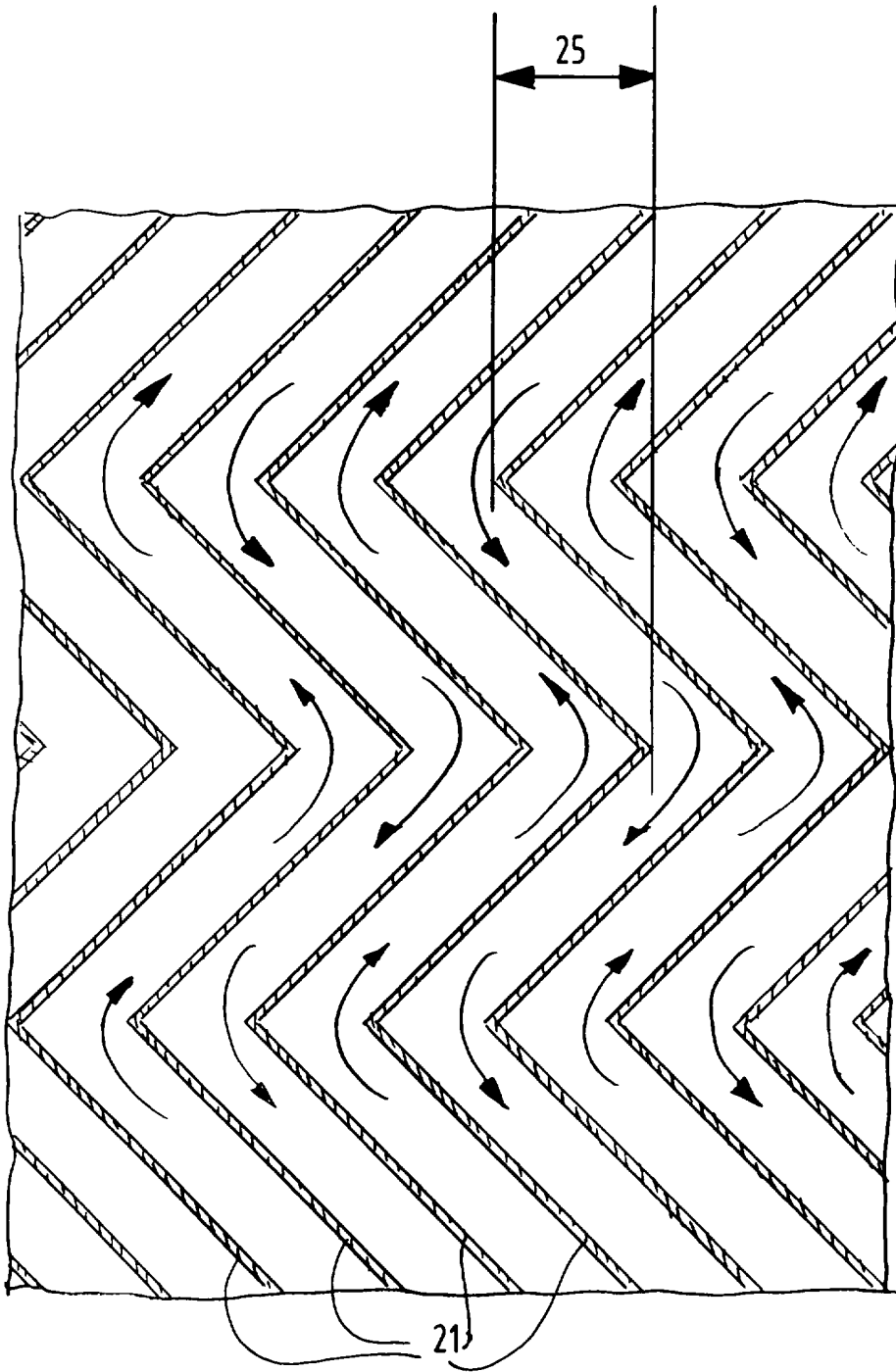


FIG.3

SAMENWERKINGSVERDRAG (PCT)
 RAPPORT BETREFFENDE
 NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE

IDENTIFIKATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE	Kenmerk van de aanvrager of van de gemachtigde G PEM/MvZ/AWB4
Nederlandse aanvraag nr. 1007309	Indieningsdatum 17 oktober 1997
	Ingeroepen voorrangsdatum
Aanvrager (Naam) APPARATENFABRIEK WARMTEBOUW 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 30417 NL
I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven)	
Volgens de internationale classificatie (IPC) Int.Cl.6: F 24 F 12/00	
II. ONDERZOCHETE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK	
Onderzochte minimum documentatie	
Classificatiesysteem	Classificatiesymbolen
Int.Cl.6:	F 24 F
Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen	
III. <input type="checkbox"/> GEEN ONDERZOEK MOGELIJK VOOR BEPAALDE CONCLUSIES (opmerkingen op aanvullingsblad)	
IV. <input type="checkbox"/> GEBREK AAN EENHEID VAN UITVINDING (opmerkingen op aanvullingsblad)	

**VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN
INTERNATIONAAL TYPE**

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek
NL 1007309

A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP
IPC 6 F24F12/00

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 F24F

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.
X	CA 2 140 232 A (NUTECH ENERGY SYSTEMS INC) 13 Februari 1995	1,2,7
Y	zie bladzijde 16, regel 5 - bladzijde 18, regel 12; figuur 9	8
Y	--- WO 96 35083 A (MO ZHONG LIANG ;MO MICHAEL Y Q (US)) 7 November 1996 zie bladzijde 11, regel 32 - bladzijde 12, regel 17; figuur 4 zie bladzijde 16, regel 35 - bladzijde 17, regel 5; figuur 9	8
X	--- DE 195 39 811 A (ALTURA LEIDEN HOLDING) 30 April 1997 zie kolom 2, regel 24 - kolom 4, regel 63; figuur 1	1,6
	--- -/--	

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 publicatiedatum 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

15 Juni 1998

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

1

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 44 12 844 A (STIEBEL ELTRON GMBH & CO KG) 10 Augustus 1995 zie kolom 2, regel 63 - kolom 3, regel 18; figuren 1,2 ---	1
A	FR 2 504 246 A (SOCIETE CIVILE PROFESSIONNEL PVB ARCHITECTES) 22 Oktober 1982 zie bladzijde 6, regel 21 - bladzijde 7, regel 1; figuur 3 ---	3
A	"Energiezuinig bouwen met behulp van de DRU-Energieschacht" KLIMAATBEHEERSING, deel 15, nr. 8, Augustus 1986, ZEIST, bladzijden 276-278, XP002067964 zie het gehele document -----	3

**VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN
INTERNATIONAAL TYPE**

Informatie over leden van dezelfde octrooifamilie

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek
NL 1007309

In het rapport genoemd octrooigeschrift		Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
CA 2140232	A	13-02-1995	US 5632334 A	27-05-1997
WO 9635083	A	07-11-1996	AU 5667296 A	21-11-1996
DE 19539811	A	30-04-1997	GEEN	
DE 4412844	A	10-08-1995	GEEN	
FR 2504246	A	22-10-1982	GEEN	