

19



Bureau voor de
Industriële Eigendom
Nederland

11 1003485

12 C OCTROOI²⁰

21 Aanvraag om octrooi: 1003485

51 Int.Cl.⁶
F23L17/04, F23J13/04, E04D13/14

22 Ingediend: 02.07.96

41 Ingeschreven:
07.01.98 I.E. 98/03

73 Octrooihouder(s):
Burgerhout B.V. te Assen.

47 Dagtekening:
07.01.98

72 Uitvinder(s):
Hendrik Bruining te Zuidlaren

45 Uitgegeven:
02.03.98 I.E. 98/03

74 Gemachtigde:
Ir. B.J. 't Jong c.s. te 2517 GK Den Haag.

54 **Gecombineerde luchttoevoer en rookgasafvoer met gasdicht verbindingselement.**

57 Deze uitvinding betreft een gecombineerde luchttoevoer en rookgasafvoer voor een verbrandingsketel. Deze omvat een buitenbuis en een daarin opgenomen binnenbuis, waarbij de binnenbuis door ten minste één verbindingselement met de buitenbuis is verbonden, welk verbindingselement een gesloten, met een klem-passing om de binnenbuis liggend ringvormig lijf omvat. De klempassing wordt hierbij verwezenlijkt door het ringvormige lijf op een kleinere diameter en/of de binnenbuis op een grotere diameter te forceren.

NL C 1003485

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

**GECOMBINEERDE LUCHTTOEVOER EN ROOKGASAFVOER
MET GASDICHT VERBINDINGSELEMENT**

5

De uitvinding heeft betrekking op een gecombineerde luchttoevoer en rookgasafvoer voor een verbrandingsketel, zoals in het bijzonder een centrale verwarmingsketel. Een dergelijke gecombineerde luchttoevoer en rookgasafvoer wordt gewoonlijk door het dak van een woning waarin de CV-ketel is opgesteld, aangebracht.

De gecombineerde luchttoevoer en rookgasafvoer zorgt er daarbij voor dat het verbrandingsproces in de verbrandingsketel geheel gescheiden van de binnenruimte van de woning plaatsvindt.

Een dergelijke inrichting omvat op gebruikelijke wijze een buitenbuis en een daarin opgenomen binnenbuis. Door de binnenbuis wordt de rookgas afgevoerd en door de tussenruimte tussen de binnenbuis wordt verbrandingslucht aangevoerd. Om te verzekeren dat de binnenbuis over zijn gehele lengte gesloten is, worden de binnenbuis en de buitenbuis gewoonlijk los in elkaar geschoven zodat geen bevestigingselementen door de wand van de binnenbuis aangebracht behoeven te worden. Dit heeft echter het bezwaar dat de inrichting lastig te monteren is, omdat deze snel uit elkaar valt.

De uitvinding beoogt nu een gecombineerde luchttoevoer en rookgasafvoer voor een verbrandingsketel te verschaffen waarbij dit bezwaar niet optreedt.

Dit doel wordt bij de inrichting volgens de uitvinding bereikt, door de maatregelen zoals gekenmerkt in conclusie 1. Door de klempassing tussen de binnenbuis en het ringvormige lijf van het verbindingselement wordt een stevige fixatie gerealiseerd, terwijl toch de binnenbuis geheel vrij van doorboringen blijft, die de gasdichtheid zouden kunnen compromiteren.

1 0 0 3 4 8 5

Bij voorkeur wordt de maatregel van conclusie 2 toegepast. Het verbindingselement kan dan zonder probleem over een afstand op de binnenbuis worden geschoven en pas op de definitieve plaats wordt de klemverbinding gerealiseerd.

Bij voorkeur wordt daarbij de maatregel van conclusie 3 toegepast. Het buitenwaarts expanderen van de binnenbuis geschiedt bij voorkeur wanneer het verbindingselement reeds is aangebracht.

10 Daarbij kan op gunstige wijze de maatregel van conclusie 4 worden toegepast. Aldus wordt verzekerd dat het bevestigingselement ook na lange tijd betrouwbaar op de juiste plaats gefixeerd blijft.

Een geschikte uitvoering van een verbindingselement is gekenmerkt in conclusie 5. De armen verzekeren automatisch een juiste centrering van de binnenbuis ten opzichte van de buitenbuis.

Daarbij wordt bij voorkeur de maatregel van conclusie 6 toegepast.

20 Het afstandselement zoals hier beschreven kan op zeer geschikte wijze uitgevoerd worden als een deel van een extrusieprofiel. Aldus kan een zeer nauwkeurige maatvoering van het ringvormige element worden gerealiseerd zodat de klempassing telkens op betrouwbare wijze 25 kan worden gevormd.

De uitvinding zal verder worden toegelicht in de volgende beschrijving aan de hand van de bijgevoegde figuren.

30 **Figuur 1** toont een gedeeltelijke langsdoorsnede van een voorbeeld van een gecombineerde luchttoevoer en rookgasafvoer volgens de uitvinding.

Figuur 2 toont een detail volgens pijl II in fig. 1.

Figuur 3 toont een dwarsdoorsnede volgens III-III in 35 fig. 1.

De gecombineerde luchttoevoer en rookgasafvoer is in fig. 1 in zijn algemeenheid aangegeven met verwij-

zingscijfer 1. Deze inrichting omvat een buitenbuis 2 en een daarin opgenomen binnenbuis 3. De buitenbuis is op nog nader te beschrijven wijze samengesteld uit een bovenste deel 4 en een daarin geschoven onderste deel 5. Het onderste deel 5 ligt aan tegen een in het bovenste deel 4 gevormde ril 6.

In het bovenste deel 4 is een kap 7 gevormd aan de onderkant waarvan openingen 8 zijn gevormd die in verbinding staan met de tussenruimte tussen de buitenbuis 2 en de binnenbuis 3. Aan de onderzijde van de inrichting is een verloopstuk 14 aangebracht waarin het ringvormige luchttoevoerkanaal tussen de binnenbuis 3 en de buitenbuis 2 verbonden is met een luchtaansluiting 19 die zijdelings op een afstand van de de rookgasafvoer vormende binnenbuis 3 is gepositioneerd. De luchttoevoer 19 en de gasafvoerbus 3 worden op verder op zichzelf bekende wijze met aansluitingen van een verbrandingsketel verbonden.

Aan de bovenzijde van de inrichting is een kap 9 aangebracht die het direct inregenen voorkomt. In het bovenste gedeelte van de binnenbuis 3 zijn openingen 10 aangebracht, waardoorheen het verbrandingsgas naar buiten stroomt.

De binnenbuis 3 is met de buitenbuis 2 verbonden door een afstandselement 27 aan de bovenkant en een verbindingselement in de vorm van een afstandselement 13 meer naar onderen.

Het afstandselement 13 is in doorsnede in fig. 3 weergegeven. Volgens een voorkeursuitvoeringsvorm is dit afstandselement 13 een stuk extrusieprofiel. Hierdoor kan de gewenste nauwkeurigheid voor relatief geringe kosten worden bereikt.

Het afstandselement 13 omvat een ringvormig lijf 15 dat met een klempassing aangrijpt op de binnenbuis 3. Deze klempassing is tot stand gebracht door, nadat het afstandselement 13 op de buis 3 is geschoven, de buis 3 van binnenuit te expanderen. Daarbij zijn bij het getoonde uitvoeringsvoorbeeld aan weerszijde van het

ringvormige lijf 15 rillen 20 in de binnenbuis geforceerd die het afstandselement 13 in elk geval in verticale richting opsluiten.

Het ringvormige lijf 15 draagt drie armen 16, die aan hun einde weer voorzien zijn van een dwars uitstekend deel 17. De dwarse delen 17 liggen aan tegen de binnenwand van de buitenbuis 5.

Aan de bovenzijde van de inrichting is een buisvormig element 30 toegepast. Het buisvormige element 30 is aan zijn bovineinde voorzien van een uitstekende rand 31 die een afdekking vormt van een ringvormig drukvereffeningskanaal 28 dat zich via het afstandselement 27 naar buiten tot bij de gasafvoeropeningen 10 uitstrekt.

Het buisvormige element 30 is met de binnenbuis 3 verbonden door een klempassing. Deze klempassing is tot stand gebracht voor het bovenste gedeelte 32 van de binnenbuis 3, ter hoogte van het buisvormig element 30 buitenwaarts te expanderen.

De onderrand van het buisvormige element 30 rust tegen het afstandselement 27 dat zelf weer in benedenwaartse richting rust tegen een in het bovenste deel 4 van de buitenbuis 2 gevormde ril 33.

Nadat de klempassing is gevormd door het expanderen van deel 32 is de kap 9 aangebracht. Deze is op de binnenbuis 3 bevestigd doordat door geschikte openingen in de kap 9 stekende lippen 34 van de binnenbuis 3 zijn omgebogen.

Bij de aldus verkregen inrichting 1 zijn de binnenbuis en buitenbuis dus onlosmakelijk met elkaar verbonden. De buitenbuis 2 kan niet ten opzichte van de binnenbuis 3 naar beneden schuiven doordat de ril 20 aanligt tegen de dwarsdelen 17 van het afstandselement 13 en kan niet naar boven schuiven ten opzichte van de binnenbuis 3 doordat de ril 33 aan de onderzijde aanligt tegen het afstandselement 27 dat weer aan de onderzijde aanligt tegen het door de klempassing vast met de binnenbuis 3 verbonden buisvormig deel 30.

1003485

Het samenstellen van de inrichting kan op een aantal verschillende manieren gebeuren. Bijvoorbeeld geschiedt dit als volgt.

Eerst worden het bovenste deel 4 en het onderste deel 5 van de buitenbuis 2 in elkaar geschoven totdat het onderste deel 5 aanligt tegen de ril 6 in het bovenste deel 4. Overigens is aan het ondereinde van het bovenste deel 4 een kraag 26 gevormd, waaronder met het dak verbonden plaatvormig afdichtingsmateriaal opgenomen kan worden, teneinde een regendichte doorvoer door het dak te vormen.

De binnenbuis 3 wordt voorzien van het afstandselement 13. Dit wordt op de binnenbuis 3 gefixeerd door het expanderen van de binnenbuis 3 ter plaatse van het ringvormige lijf 15. Vervolgens wordt de binnenbuis met daarop het afstandselement 13 van onderaf in de buitenbuis 2 gestoken, totdat de dwarse delen 17 van het afstandselement 13 aanliggen tegen de ril 20 in de buitenbuis. Het bovineinde van de binnenbuis steekt dan aan de bovenzijde buiten de kap 7 uit. Vervolgens wordt het afstandselement 27 over de binnenbuis 3 geschoven en in het bovineinde van de kap 7 totdat dit aanligt tegen de ril 33. Daarna wordt het buisvormig element 30 over de binnenbuis geschoven totdat dit weer aanligt tegen het afstandselement 27 en wordt het bovenste deel 32 van de binnenbuis 3 geëxpandeerd zodat een klempassing met het buisvormige element 30 wordt gevormd. Ten slotte wordt de kap 9 over de tanden 34 geschoven en worden deze tanden 34 omgebogen.

Als alternatief kan het bovenste gedeelte 21 van de binnenbuis 3 reeds te voren geëxpandeerd zijn, waarbij, tijdens de montage, het verbindingselement 12 op het einde van de binnenbuis 3 wordt geperst, tot in de juiste positie.

CONCLUSIES

5

1. Gecombineerde luchttoevoer en rookgasafvoer voor een verbrandingsketel, omvattende een buitenbuis en een daarin opgenomen binnenbuis, waarbij de binnenbuis door ten minste één verbindingselement met de buitenbuis 10 is verbonden, welk verbindingselement een gesloten, met een klempassing om de binnenbuis liggend ringvormig lijf omvat.

2. Inrichting volgens conclusie 1, waarbij de klempassing is verwezenlijkt door het ringvormige lijf op 15 een kleinere diameter en/of de binnenbuis op een grotere diameter te forceren.

3. Inrichting volgens conclusie 2, waarbij de binnendiameter van het ringvormige lijf enigszins groter is dan de nominale buitendiameter van de binnenbuis en de 20 klempassing verwezenlijkt is door de binnenbuis ter plaatse van het ringvormige lijf buitenwaarts te expanderen.

4. Inrichting volgens één van de voorgaande conclusies, waarbij het verbindingselement een afstands- 25 element is voor het in stand houden van een afstand tussen de buitenbuis en de binnenbuis, welk afstandselement van het ringvormige lijf uitstekende armen omvat die met hun einden aanliggen tegen de buitenbuis.

5. Inrichting volgens conclusie 4, waarbij de 30 armen aan hun einden dwarse delen dragen die aanliggen tegen de binnenwand van de buitenbuis en daarmee door bevestigingsmiddelen zoals popnagels zijn verbonden.

6. Inrichting volgens conclusie 4 of 5, waarbij het afstandselement een deel is van een extrusieprofiel.

35 7. Inrichting volgens één van de voorgaande conclusies, waarbij de binnenbuis en de buitenbuis tot een geheel met elkaar zijn verbonden.

1003485

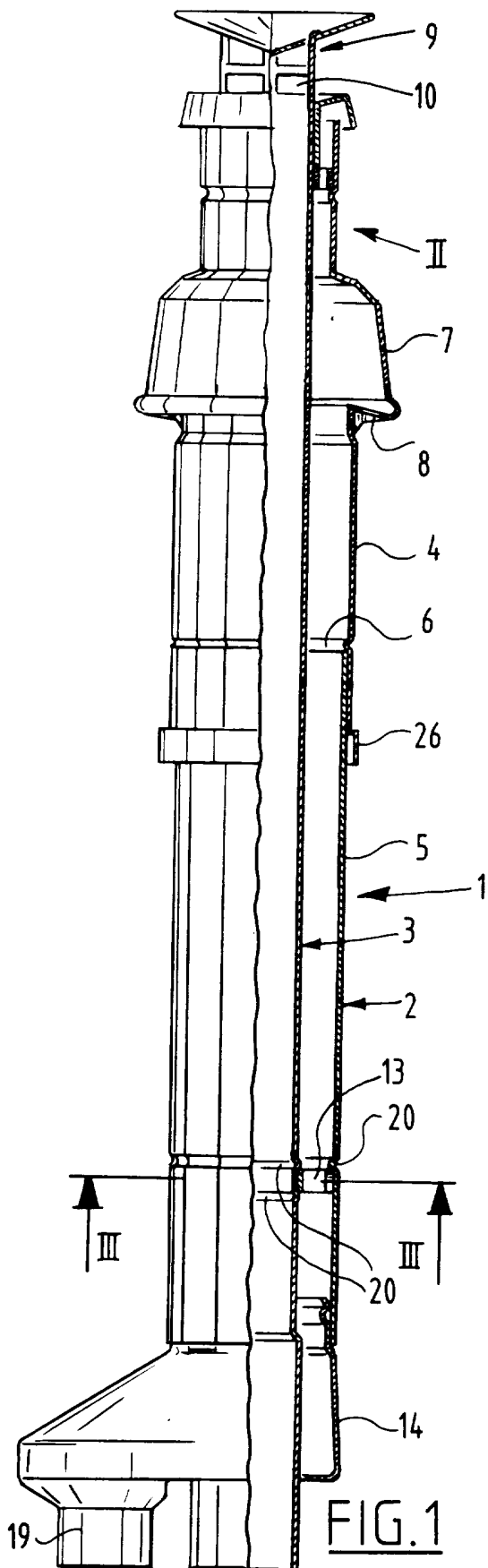


FIG. 1

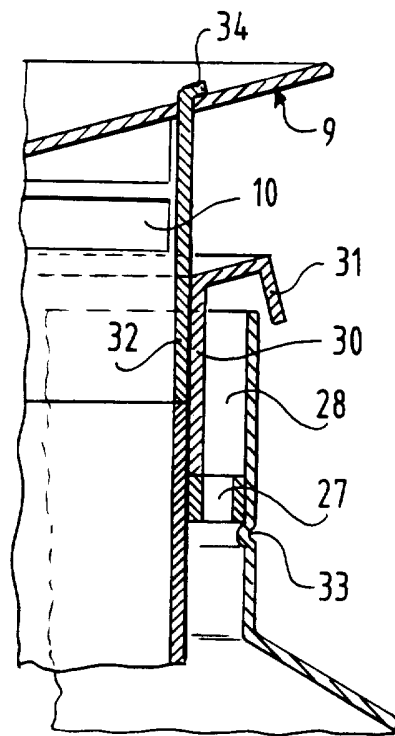


FIG. 2

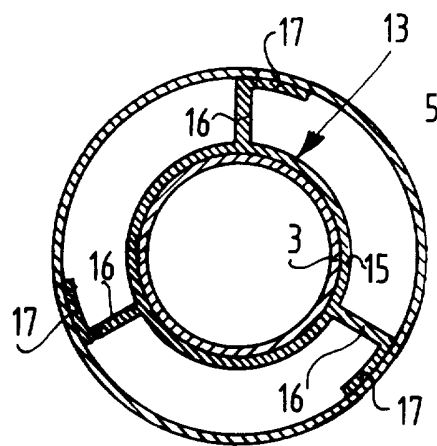


FIG. 3

1003485

**RAPPORT BETREFFENDE
NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE**

IDENTIFIKATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE	Kenmerk van de aanvrager of van de gemachtigde T-10/Burg
Nederlandse aanvraag nr. 1003485	Indieningsdatum 2 juli 1996
	Ingeroepen voorrangsdatum
Aanvrager (Naam) BURGERHOUT 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 27915 NL
I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven)	
Volgens de internationale classificatie (IPC) Int.Cl.6: F 23 J 13/02	
II. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK	
Onderzochte minimum documentatie	
Classificatiesysteem	Classificatiesymbolen
Int.Cl.6:	F 23 J, E 04 F, F 23 L
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 1003485

A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP
IPC 6 F23J13/02

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 6 F23J E04F F23L

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	US 4 262 608 A (JACKSON BERT W) 21 April 1981	1-3
Y	zie kolom 6, regel 45 - regel 63; figuren 5,6	4,5,7
Y	--- DE 41 11 179 A (DELTA WOHNBAU GMBH ;HAUSLADEN GERHARD DR ING (DE)) 8 Oktober 1992 zie kolom 2, regel 11 - regel 13; figuur 2	4,5,7
A	--- US 4 979 343 A (BACCELLIERE LUCIANO) 25 December 1990 zie kolom 2, regel 59 - kolom 3, regel 7; figuur 1 --- -/--	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 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

"&" document dat deel uitmaakt van dezelfde octroofamilie

Datum waarop het nieuwheidsonderzoek van internationaal type werd voltooid

25 Februari 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

Coli, E

VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN
INTERNATIONAAL TYPE

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek

NL 1003485

C.(Vervolg). VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN		
Categorie *	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
A	WO 90 06469 A (AMERICAN METAL PROD) 14 Juni 1990 zie bladzijde 6, regel 22 - bladzijde 7, regel 27; figuren 3-5 -----	1

1

VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN
INTERNATIONAAL TYPE

Informatie over leden van dezelfde octrooifamilie

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek
NL 1003485

In het rapport genoemd octrooigescrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
US 4262608 A	21-04-81	GEEN	

DE 4111179 A	08-10-92	GEEN	

US 4979343 A	25-12-90	CH 663639 A	31-12-87
		DE 3420554 A	10-10-85
		FR 2562125 A	04-10-85
		GB 2156503 A,B	09-10-85

WO 9006469 A	14-06-90	US 4929000 A	29-05-90
		AU 4667089 A	26-06-90
		CA 2004045 A,C	02-06-90
		DE 68909039 D	14-10-93
		DE 68909039 T	21-04-94
		EP 0399038 A	28-11-90
		ES 2045900 T	16-01-94
		GB 2226392 A,B	27-06-90
		JP 7058126 B	21-06-95
		JP 2504426 T	13-12-90
		KR 9508104 B	25-07-95
