



MINISTERIE VAN ECONOMISCHE ZAKEN

Nr 899.680

Internat. Klassif: **F24J/F28F/F28G**Ter inzage
gelegd op:**17 -09- 1984**

De Minister van Economische Zaken,

Gezien de octrooiwet van 24 mei 1854;

Gezien het proces-verbaal op 17 mei 1984 te 10 uur 58
ter griffie van het provinciaal Bestuur van Antwerpen
opgemaakt

BESLUIT :

Artikel 1. - Er wordt aan Dhr. Willy LEFEBRE
Liersesteenweg 173, 3100 Heist-op-den-berg

vert. door Dhr. J.R. Ottelohé te Antwerpen

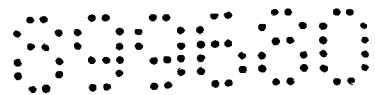
een uitvindingsoctrooi verleend voor: Inrichting voor het uitwisselen van warmte

Artikel 2. - Dit octrooi wordt hem verleend zonder vooronderzoek, op zijn eigen verantwoording, zonder waarborg hetzij voor de wezenlijkheid, de nieuwheid of de verdiensten der uitvinding, hetzij voor de nauwkeurigheid der beschrijving, en onverminderd de rechten van derden.

Bij dit besluit moet het dubbel gevoegd blijven van de beschrijving en van de tekeningen der uitvinding, door de belanghebbende getekend, en tot staving van zijn octrooiaanvraag ingediend.

Brussel, de 15 juni 1984
BIJ SPECIALE MACHTIGING:
De Directeur

L. WUYTS

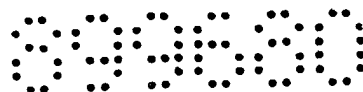


B E S C H R I J V I N G
voor een aanvraag van een
U I T V I N D I N G S O K T R O O I
op naam van
LEFEBRE Willy
voor
"Inrichting voor het uitwisselen van warmte"

De uitvinding betreft een inrichting waarmee het mogelijk is gelijk welk medium, zoals water, stoom, olie, warme lucht en dergelijke en bestemd voor gelijk welk doel, te verwarmen door de uit een verbrandingsketel afkomstige verbrandingsgassen, welke verbrandingsketel kan gestookt zijn met vaste-, vloeibare-, of gasvormige brandstoffen.

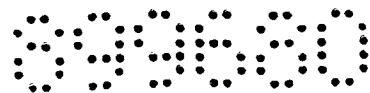
De inrichting heeft als voornaamste voordeel dat zij kan worden aangepast aan een verbrandingsketel van gelijk welke soort en grootte.

Als voorbeeld, zonder enig begrenzend karakter, volgt hierna een beschrijving van een verkozen uitvoeringsvorm van de inrichting overeenkomstig de uitvinding. Deze beschrijving verwijst naar bijgevoegde tekening die schematisch en gedeeltelijk



in doorsnede, de inrichting volgens de uitvinding voorstelt.

In deze inrichting bemerkt men de verwarmingsketel 1 met uitlaat 2 waardoor de verbrandingsgassen uit de verbrandingsketel worden afgevoerd. Op deze uitlaat is de inlaat 3 van een warmte-uitwisselaar 4 aangesloten. Deze warmte-uitwisselaar is derwijze aangesloten dat hij zonder moeite uitwisselbaar is. De grootte ervan wordt bepaald door de aard en de grootte van de verwarmingsketel en het resultaat dat men wenst te bekomen. De gehele inrichting kan dus worden aangepast in functie van de verwarmingsketel die kan worden gestookt met vaste-, vloeibare-, of gasvormige brandstof. De warmte-uitwisselaar is onderaan afgesloten door een verzamelkap 5 die afneembaar of vast op de warmte-uitwisselaar is gemonteerd. Bovenaan is deze warmte-uitwisselaar afgesloten door een eveneens afneembare of vaste verzamelkap 6 die is voorzien van een deksel 7 langswaar het binnenste van de warmte-uitwisselaar kan worden gereinigd en worden gecontroleerd. Deze verzamelkap 6 waarin de opstijgende en afgekoelde verbrandingsgassen worden opgevangen, kan van gelijk welk warmtebestendig materiaal worden vervaardigd. In de warmte-uitwisselaar is een afzonderlijke reservoirruimte 8 voorzien met een inlaat 9 en een uitlaat 10 en waarin het te verwarmen medium, zoals bijvoorbeeld water, lucht of olie wordt binnengebracht. Doorheen de reservoirruimte lopen een hele reeks pijpen 11 die beide verzamelkappen 5-6 in verbinding stellen en waardoor de warme verwarmingsgassen opstijgen en hierin hun warmte afgeven aan het eromheen stromend medium waarmee de reservoirruimte is gevuld en dat voor gelijk welk doel kan worden gebruikt. De pijpen kunnen natuurlijk ook worden vervangen door andere middelen



die hetzelfde resultaat geven en kunnen zijn vervaardigd van een materiaal dat bestand is tegen de betrekkelijk lage temperatuur van de verbrandingsgassen en het te verwarmen medium, alsmede tegen de gevormde zuren die bij de betrekkelijk lage temperaturen van de verbrandingsgassen kunnen ontstaan. De buiten- en binnenuitwisselvlakken van de pijpen 11 of de schotten, kunnen gelijk welke vorm hebben en zowel vertikaal, horizontaal als schuin zijn opgesteld. De verbrandingsgassen kunnen hierbij in gelijk welke richting in de warmte-uitwisselaar 4 circuleren. Indien gewenst kan op de inlaat 9 en de uitlaat 10 van de warmteuitwisselaar 4 een waterverwarmer 12 met toevoerbuis 13, afvoerbuis 14 en een inwendige spiraalpijp met elektrische weerstand 15, worden aangesloten. Door deze waterverwarmer kan het reeds door de warmte-uitwisselaar 4 opgewarmde water bijkomend worden verwarmd, indien dit wenselijk is of kan deze waterverwarmer het water volledig zelfstandig opwarmen wanneer de verwarmingsinrichting niet in werking is. Op de uitlaat 16 van de warmte-uitwisselaar 4, waardoor de afgekoelde verbrandingsgassen uit de warmte-uitwisselaar worden afgevoerd, is een ventilator 17 of dergelijke aangesloten voor het gemakkelijker afvoeren van deze gassen naar de schouw 18 waarop de afvoerbuis 19 van de ventilator is aangesloten. Het spreekt vanzelf dat deze ventilator eveneens op een andere geschikte plaats kan zijn opgesteld. Om het condensatiewater en de afvalstoffen uit de warmte-uitwisselaar 4 en de schouw 18 af te voeren, is er tussen het onderste gedeelte van de warmte-uitwisselaar 4 en de schouw 18 een afvoerpijp 20 met afloop 22 voorzien. Een sproei-inrichting 21 is bij voorkeur onderaan het

deksel 7 en in de verzamelkap 6 gemonteerd, waardoor het mogelijk is de pijpen 11 door te spoelen met water of een scheikundig produkt wanneer deze pijpen door afzetting van verbrandingsresten zouden verstopt raken.

E I S E N

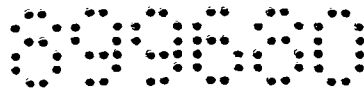
1.- Inrichting voor het uitwisselen van warmte, met het kenmerk dat zij in hoofdzaak bestaat uit de combinatie van een verwarmingsketel (1), een uitwisselbare hierop aangesloten warmte-uitwisselaar (4) voor het verwarmen van gelijk welk medium door de verbrandingsgassen van de verbrandingsketel, en een ventilator (17) of dergelijke aangesloten tussen de uitlaat (16) van de warmte-uitwisselaar (4) en de schouw (18) voor het afvoeren van de afgekoelde verbrandingsgassen.

2.- Inrichting volgens eis 1, met het kenmerk dat de verzamelkappen (5-6) van de warmte-uitwisselaar (4) afneembaar en uitwisselbaar zijn.

3.- Inrichting volgens eis 2, met het kenmerk dat de verzamelkap (6) langswaar de afgekoelde verbrandingsgassen worden afgevoerd, is voorzien van een afneembaar deksel (7).

4.- Inrichting volgens eis 1, met het kenmerk dat de warmte-uitwisselaar (4) is vervaardigd van een materiaal dat bestand is tegen de betrekkelijk lage temperaturen van de verbrandingsgassen en het te verwarmen medium, alsmede tegen de in de verbrandingsgassen gevormde zuren.

5.- Inrichting volgens eis 1, met het kenmerk dat op de



warmte-uitwisselaar (4) een zelfstandige waterverwarmer (12) is aangesloten.

6.- Inrichting volgens eis 1, met het kenmerk dat tussen het onderste gedeelte van de warmte-uitwisselaar (4) en de schouw (18) een afvoerpijp (20)/^{met afloop (22)}is gemonteerd voor het afvoeren van het in de verbrandingsgassen aanwezige condensatiewater en afvalstoffen.

7.- Inrichting volgens eis 1, met het kenmerk dat in de verzamelkap (6) een sproei-inrichting (21) is opgesteld voor het met water of een scheikundig produkt doorspoelen van de pijpen (11).

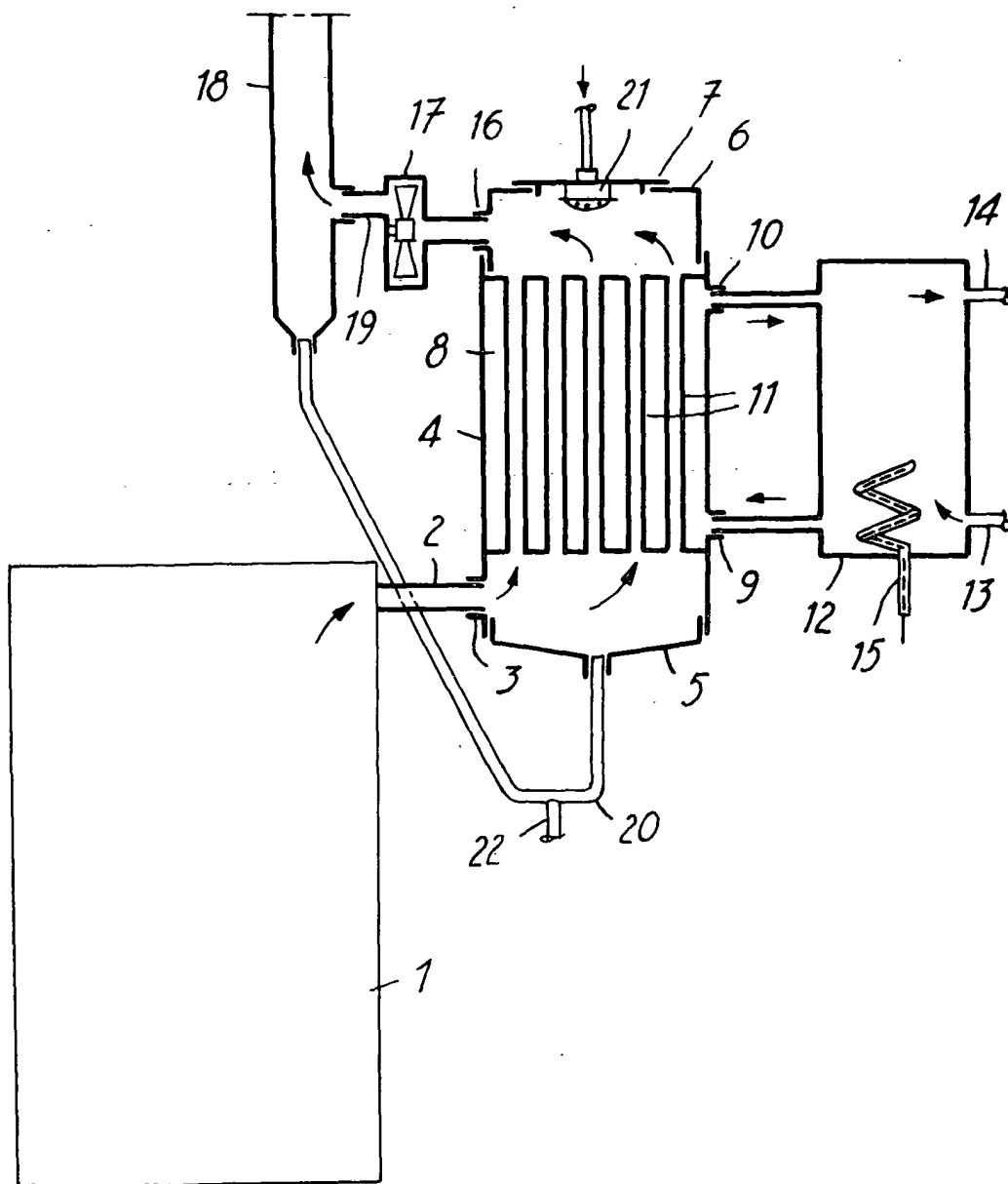
8.- Inrichting voor het uitwisselen van warmte, in hoofdzaak zoals hiervoor beschreven en weergegeven door bijgevoegde tekening.

Antwerpen (Berchem), 17 mei 1984
B.V. van Lefebvre Willy
B.V. van Ottelohe J.R.

899580

LEFEBRE Willy

Enige plank



Antwerpen (Berchem), 17 mei 1984
 B.V. van Lefebvre Willy
 B.V. van Ottelohe J.R.

Lefebvre Willy