KONINKRIJK BELGIË

MINISTERIE VAN ECONOMISCHE ZAKEN

UITVINDINGSOCTROOI

Nr 897.530

Internat. Klassif: B01D

Ter inzage gelegd op: 21 -12- 1983

De Minister van Economische Zaken,

Gezien de octrooiwet van 24 mei 1854;

Gezien het proces-verbaal op 12 augustus 19 83 *te* 14 *uur* 35 ter griffie van het provinciaal Bestuur van Antwerpen opgemaakt;

BESLUIT :

Artikel 1. - *Er wordt aan* HH. Hubertus J. SCHOENMAKERS en Hubertus M.L. SCHOENMAKERS
resp. : Prinsenhoflaan 6, 3680 Maaseik
en : Geyboomstraat 2, bus 6, 3680 Maaseik

vert. door Dhr. M. Bockstael te Antwerpen,

een uitvindingsoctrooi verleend voor: Aktief filter,

T.35-D

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 31 augustus *19* 83
BIJ SPECIALE MACHTIGING:
De Directeur

L. WUYTS

897530

BESCHRIJVING

neergelegd tot staving van een aanvraag voor

BELGISCH OCTROOI

geformuleerd door

Hubertus Joseph SCHOENMAKERS en Hubertus Maximiliaan Louis SCHOENMAKERS

voor

"Aktief filter"

als

- UITVINDINGSOCTROOI

"Aktief filter".

Deze uitvinding heeft betrekking op een aktief filter, met andere woorden een filter dat gebruik maakt van de eigenschappen van adsorberende materialen, zoals bijvoorbeeld aktief koolstof en/of andere reaktieve stoffen, voor het filteren of bewerken van gassen en vloeistoffen.

Men kent reeds zulke filters doch deze vertonen alle meerdere nadelen.

Inderdaad kent men filters die gevormd worden door samengeperste deeltjes aktief materiaal, waarbij het grootste nadeel van deze filters te zien is in het feit dat de doorstroomweerstand zeer groot is.

Andere bekende filters worden gevormd door een omhulsel waarin het aktief materiaal is ondergebracht, waarbij zulke filters weinig aktief materiaal per eenheid doorstroomoppervlakte bevatten; het omhulsel slechts voor ongeveer 50% opengewerkt is zodat de doorstroomweerstand ook in dit geval zeer groot is en waarbij in zulke filtertypes vlug zogenaamde kanaal- of brugvormig optreedt, met andere woorden grote doorstroomopeningen ontstaan.

In de meeste gevallen wordt in de bekende filters aktief materiaal gebruikt dat een grove struktuur bezit wat als nadeel heeft dat een klein specifiek aktief oppervlak wordt verkregen.

Wanneer daarentegen, om laatstgenoemd nadeel te vermijden,

gebruik wordt gemaakt van fijnkorrelig aktief materiaal waarbij, ten einde materiaalophoping te vermijden, de deeltjes door lijm met elkaar verbonden zijn, verkrijgt men dat een groot gedeelte van het aktief oppervlak wordt afgedicht.

Deze uitvinding heeft tot doel de voornoemde en andere nadelen van de bekende aktieve filters uit te sluiten en een filter te bieden dat, in hoofdzaak, de hiernavolgende voordelen vertoont :

- maximale benutting van het aktief oppervlak van het aktief materiaal;

- beweegbare doch onverplaatsbare opstelling van de deeltjes aktief materiaal;

- totale uitsluiting van kanaal- of brugvorming van het aktief materiaal;

- hoge gas- en vloeistofdoorlaatbaarheid;

- lage doorstroomweerstand;

- lage werkingskosten, meer speciaal energiekosten;

- door de lage doorstroomweerstand wordt bij het transport van lucht het ventilatorgeruis minimaal;

- door de grote vrije ruimte tussen de deeltjes aktief materiaal verkrijgt men een lange kontakttijd van het te behandelen gas of vloeistof met voornoemd materiaal;

- mogelijkheid, zonder gebruik van kleefmiddelen, tot het gebruik van kleine deeltjes aktief materiaal met zeer groot aktief oppervlak;

- mogelijkheid het filter in om het even welke stand te gebruiken;

- werkt sterk geluiddempend;

- chemisch zeer weerstandbiedend.

Het filter volgens de uitvinding dat de voornoemde en andere kenmerken vertoont bestaat hiertoe hoofdzakelijk uit een relatief grote open cellenstruktuur waarvan de verscheidene cellen gevuld zijn met aktief materiaal en de aldus gevormde cellenstruktuur omgeven is door middelen die de deeltjes aktief materiaal insluiten doch tegelijkertijd de doorstroomweerstand zo klein mogelijk houden.

Met het inzicht de kenmerken van de uitvinding beter aan te tonen is hierna, als voorbeeld zonder enig beperkend karakter, een voorkeurdragende uitvoeringsvorm beschreven met verwijzing naar de bijgaande tekeningen, waarin :

figuur 1 in doorsnede een zeer schematische voorstelling weergeeft van een aktief filter volgens de uitvinding;
figuur 2 in doorsnede doch op schematische wijze een praktisch voorbeeld weergeeft van een filter volgens figuur 1;
figuur 3 een doorsnede weergeeft volgens lijn III-III in figuur 2.

In figuur 1 wordt het aktief filter volgens de uitvinding gevormd door een open cellenstruktuur 1, in de cellen van de struktuur 1 aangebrachte deeltjes aktief materiaal 2 en middelen 3 die er voor zorg dragen dat aan de zijden, van het aldus gevormd filter, de cellenstruktuur 1 zodanig afgesloten is dat de deeltjes aktief materiaal 2 worden tegengehouden, doch de doorstroomweerstand zo klein mogelijk blijft.

Voornoemde cellen kunnen op allerlei wijzen verkregen worden, bijvoorbeeld door het gebruik van ruwe textielstoffen, staalwol, houtswol, draadroosters, netwerken en dergelijke,

waarbij in een bijzondere vorm zulke cellenstruktuur gevormd wordt door een gereticuleerd schuim, bijvoorbeeld een polyesterschuim, waardoor relatief grote open cellen worden verkregen waarin het aktief materiaal op zodanige wijze gevangen zit dat de samenstellende deeltjes ten opzichte van elkaar los zitten en kunnen bewegen in de betrokken cel, terwijl een werkelijke verplaatsing van het aktief materiaal van een cel naar een andere nagenoeg totaal wordt vermeden.

Men bekomt aldus een maximale aktieve oppervlakte zonder dat kanaal- of brugvorming mogelijk is met daarbij een lage doorstroomweerstand.

Als aktief materiaal 2 kan vanzelfsprekend iedere stof in korrelige of brokvormige toestand gebruikt worden die toelaat, via een intensief kontakt, tussen de vloeistof of gas en het aktief materiaal, deze vloeistof of gas te zuiveren of te bewerken.

Zulk materiaal 2 zal bij voorkeur gevormd worden door aktief koolstof.

De middelen 3 tenslotte kunnen gevormd worden door ieder van doorgangen voorzien of sterk doorlatend materiaal zoals textiel, zogenaamde non-wovens, papier, metaal, kunststof of dergelijke waarbij in een bijzondere uitvoering zulke middelen 3 kunnen gevormd worden door schuimmateriaal met open cellen.

Het is duidelijk dat de uitvinding niet beperkt is tot de als voorbeeld beschreven en in de bijgaande tekeningen weergegeven uitvoering, doch zulke filter kan in allerlei vormen en afmetingen worden verwezenlijkt zonder buiten het kader der uitvinding te treden.

In deze optiek is het duidelijk dat de samenstellende delen van het filter al dan niet kunnen behandeld worden om er

897530

speciale eigenschappen aan te geven zoals daar zijn, het onbrandbaar of vlamvertragend maken; dat het filter al dan niet van een inwendig of uitwendig stijf geraamte kan voorzien worden; enz.

897530

Eisen.

1.- Aktief filter, met het kenmerk dat het in hoofdzaak gevormd wordt door een relatief grote open cellenstruktuur 1 waarvan de verscheidene cellen gevuld zijn met aktief materiaal 2 en de aldus gevormde cellenstruktuur 1 omgeven is door middelen 3 die de deeltjes aktief materiaal 2 insluiten doch tegelijkertijd de doorstroomweerstand zo klein mogelijk houden.

2.- Aktief filter volgens eis 1, met het kenmerk dat de open cellenstruktuur 1 gevormd wordt door gereticuleerd schuim.

3.- Aktief filter volgens eis 2, met het kenmerk dat de cellenstruktuur 1 gevormd is door een gereticuleerd polyesterschuim.

4.- Aktief filter volgens één der voorgaande eisen, met het kenmerk dat het aktief materiaal 2 een korrelige struktuur vertoont.

5.- Aktief filter volgens eis 4, met het kenmerk dat als aktief materiaal 2 aktief koolstof wordt gebruikt.

6.- Aktief filter volgens één der voorgaande eisen, met het kenmerk dat de middelen 3 gevormd worden door schuimkunststof met open celstruktuur.

7.- Aktief filter, hoofdzakelijk zoals voorafgaand beschreven en weergegeven in de bijgaande tekeningen.

p.pa van : Hubertus Joseph SCHOENMAKERS en Hubertus Maximiliaan Louis SCHOENMAKERS.
Antwerpen, 12 augustus 1983.

p.pa van : Antwerps Octrooi- en Merkenbureau M.F.J.Bockstael N.V.

Hubertus Joseph SCHOENMAKERS en Hubertus Maximiliaan Louis SCHOENMAKERS

Fig. 1

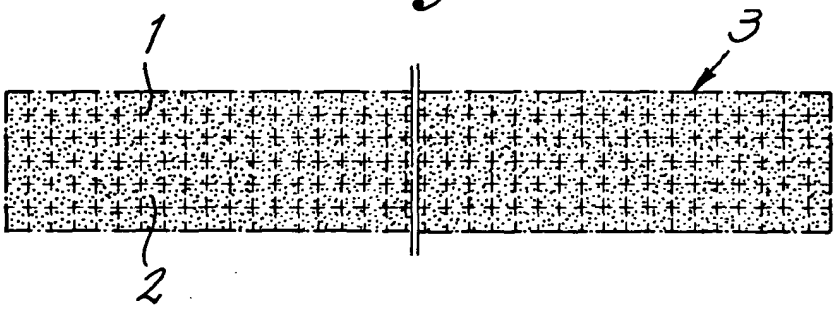


Fig. 2

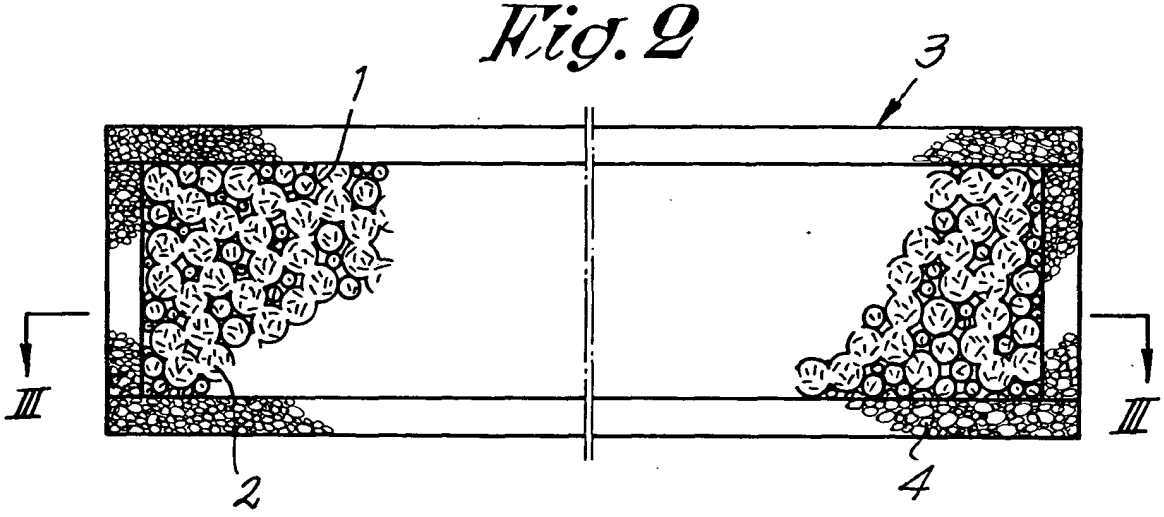


Fig. 3

