(19) Octrooiraad Nederland

(11) 194558

(12) C OCTROOI

(21) Aanvrage om octrooi: 9000177

(22) Ingediend: 24.01.1990

(51) Int.Cl.[7] F16K3/02

(43) Ter inzage gelegd: 16.08.1991 I.E. 1991/16

(44) Openbaargemaakt: 01.03.2002 I.E. 2002/03

(47) Dagtekening: 02.07.2002

(45) Uitgegeven: 02.09.2002 I.E. 2002/09

(73) Octrooihouder(s): Koninklijke Econosto N.V. te Rotterdam.

(74) Gemachtigde: Ir. A.A.G. Land c.s. te 2502 EN Den Haag.

(54) **Plaatafsluiter.**

NL C 194558

Plaatafsluiter

De uitvinding heeft betrekking op een plaatafsluiter omvattende een huis, twee in dat huis aangebrachte op elkaar liggende schuifplaten die elk van een opening of uitsparing zijn voorzien, waarbij de schuifplaten zijn aangebracht tussen twee vaste zittingplaten, en aandrijfmiddelen om de schuifplaten synchroon in ten opzichte van elkaar tegengestelde richtingen te verplaatsen, één en ander zodanig dat slechts naast elkaar overlappende delen van de openingen of uitsparingen de materiaaldoorstroming toelaten.

Een dergelijke plaatafsluiter is bekend uit de Duitse octrooiaanvrage 3.503.752.

Afsluiters van het in de aanhef genoemde type worden toegepast om de doorstroming van gassen of vloeistoffen te kunnen regelen. Voordelen zijn een hoge doseringnauwkeurigheid, en een kleinere gevoeligheid voor vervuiling.

Met de uitvinding wordt beoogd de bekende afsluiter zo te verbeteren dat de afdichting tussen de schuifplaten onderling en die tussen de schuifplaten en de zittingplaten ook bij hoge temperaturen een grote sluitvastheid vertoont en na lange gebruikstijd uitstekend blijft, waardoor de plaatafsluiter geschikt is als stoomafsluiter voor stoomschillers.

Volgens de uitvinding is de plaatafsluiter hiertoe gekenmerkt doordat de schuifplaten bestaat hoogwaardig keramisch materiaal, zoals Si, SiC vaste zittingplaten eveneens uit hoogwaardig keramisch bestaan, en dat de zittingplaten door vaste elastische afdichtorganen ten opzichte van het huis zijn afgedicht en deze afdichtorganen de zittingplaten op de schuifplaten duwen.

Om de schuifplaten op eenvoudige wijze synchroon te kunnen verplaatsen,omvatten de aandrijfmiddelen een draaibaar aan te drijven schijf met twee radiale sleuven, waarbij elke schuifplaat c.q. het lijstverlengstuk van de omlijsting van elke schuifplaat enerzijds is voorzien van een pen die door één van die sleuven steekt en anderzijds is voorzien van sleuven voor het verschuifbaar opnemen van een met de draaischijf verbonden pen.

Opgemerkt wordt dat uit de UK patent application GB-A-2.160.952, alsook uit het hierin genoemde Duitse "Offenlegungsschrift" 3.131.819 op zichzelf twee op elkaar te plaatsen schuifplaten" bestemd voor een plaatafsluiter bekend zijn, welke schuifplaten bestaan uit hoogwaardig vuurvast materiaal. Een huis en afdichtorganen zijn hierin niet aangegeven.

Opgemerkt wordt vervolgens dat uit de Demande de Brevet d'Invention FR-A-2.403.134, het op zichzelf bekend is dat ten minste een keramische plaat wordt toegepast bij een schuifafsluiter bij houders voor gesmolten metaal.

Vervolgens wordt opgemerkt dat uit het US-patent US-A-4.643.395 het bij een schuifsluiter op zichzelf bekend is om de zittingplaten door een vaste elastische afdichtorganen ten opzichte van een huis af te dichten, waarbij deze afdichtorganen daarbij de zittingplaten op de schuifplaten duwen.

voor noemde Tenslotte wordt nog opgemerkt dat uit de Demande de Brevet d'Invention FR-A 2.403.134 het op zichzelf bekend is om een schuifplaat in de een lijst te vatten, waarbij deze op voor de hand liggende wijze van metaal zal zijn.

De uitvinding zal nu aan de hand van de figuren nader worden toegelicht.

Figuur 1 toont een verticale doorsnede door een plaatafsluiter volgens de uitvinding.

Figuur 2 toont een bovenaanzicht van die plaatafsluiter.

Figuur 3 toont een perspectivisch aanzicht van de schuivende delen van de inrichting volgens figuur 1 en 2.

De weergegeven plaatafsluiter omvat een uit twee delen 1a en 1b bestaand huis, twee schuifplaten 2 en 3 en twee in uitsparingen van het huis ondergebrachte zittingplaten 4 en 5. Aan de boven en onderzijde van het huis bevindt zich een opening 6 respectievelijk 7 waarop respectievelijk een toevoerstomp 8 en een afvoerstomp 9 aansluiten. De mogelijkheid bestaat dat in het huis één of meer extra toevoeraansluitingen uitmonden via welke tijdens bedrijf bijvoorbeeld stoom, lucht of water in het huis kan worden gevoerd om het inwendige van het huis continu of discontinu te reinigen. Deze stoom, lucht of water verlaat het huis via stomp 9.

In elk van de schuifplaten 2 en 3 is een vierkante opening 10 respectievelijk 11 aangebracht. In de in figuur 1 weergegeven sluitstand van de afsluiter hebben de openingen 10 en 11 geen elkaar overlappend deel.

Door een nader te beschrijven mechanisme kunnen de twee schuifplaten in tegengestelde richting synchroon worden verplaatst. Door verplaatsing van de schuifplaten in de richting van de pijlen in figuur 1 ontstaat een centrale doorstroomopening die geleidelijk groter wordt tot de openingen 10 en 11 geheel in

register liggen (figuur 2 : getrokken lijn).

Zowel de schuifplaten 2 en 3 als de zittingplaten 4 en 5 zijn van een hoogwaardig keramisch materiaal vervaardigd bijvoorbeeld Si of SiC. De schuifplaten zijn in metalen lijsten 12 respectievelijk 13 gevat. Het metaal is bij voorkeur roestvrij staal.

In uitsparingen in het huis 1a, 1b zijn elastische afdichtorganen 14, 15 aangebracht die de bovenste zittingplaat 4 en de onderste zittingplaat 5 tegen de bovenste schuifplaat 2 respectievelijk de onderste schuifplaat 3 drukken en de afdichting van de zittingplaten ten opzichte van het huis bewerkstelligen.

Om de schuifplaten 2, 3 synchroon in tegengestelde richting te verplaatsen, is door middel van een schroefpen 16 een kop 17 op een verlengstuk 12a van de lijst 12 en door middel van een schroefpen 18 een kop 19 op een verlengstuk 13a van de lijst 13 bevestigd. Elk van de koppen 17, 19 steekt in een radiale sleuf 20 respectievelijk 21 van een draaischijf 22 die in een uitsparing van het huisdeel 1a is opgenomen.

Aan deze draaischijf 22 is een pen 23 bevestigd die door niet weergegeven bedieningsorganen, zoals een actuator of een electromotor, kan worden gedraaid.

In beide verlengstukken 12a, 13a van de lijsten 12 respectievelijk 13 is in de bewegingsrichting van de lijsten 12, 13 met schuifplaten 2, 3 een sleuf 24 respectievelijk 25 aangebracht, waar doorheen de pen 23 steekt.

In het verlengstuk 12a is bovendien een in de genoemde bewegingsrichting lopende sleuf 26 uitgespaard, waardoor de langste 18 van de twee pennen 16, 18 steekt.

Bij links respectievelijk rechts draaien van de pen 23 met draaischijf 22 worden gezien in figuur 2 de lijsten 12, 13, de verlengstukken 12a, 13a en de keramische schuifplaat 2, 3 naar binnen respectievelijk naar buiten bewogen.

Wezenlijk voor de plaatafsluiter is dat de openingen 10 en 11 zijn aangebracht in schuifplaten 2, 3 uit keramisch materiaal die tussen twee vaste zittingplaten 4, 5 eveneens uit keramisch materiaal zijn aangebracht. De afdichting is daardoor zo perfect te maken dat de afsluiter voor het regelen van de doorstroming van onder relatief hoge druk staande stoom geschikt is zonder dat voor de afdichting van de schuifplaten ten opzichte van elkaar en ten opzichte van de zittingplaten afzonderlijke kwetsbare, aan een temperatuurgrens onderworpen afdichtorganen nodig zijn. De levensduur van de inrichting is daardoor extreem hoog.

Conclusies

1. Plaatafsluiter omvattende een huis, twee in dat huis aangebrachte,op elkaar liggende schuifplaten die elk van een opening of uitsparing zijn voorzien, waarbij de schuifplaten zijn aangebracht tussen twee vaste zittingplaten, en aandrijfmiddelen om de schuifplaten synchroon in ten opzichte van elkaar tegengestelde richtingen te verplaatsen, één en ander zodanig dat slechts naast elkaar overlappende delen van de openingen of uitsparingen de materiaaldoorstroming toelaten, met het kenmerk dat, de schuifplaten (2, 3) bestaan uit hoogwaardig keramisch materiaal, zoals Si, SiC, en dat de vaste zittingplaten (4, 5) eveneens uit hoogwaardig keramisch materiaal bestaan, en dat de zittingplaten (4, 5) door vaste elastische afdichtorganen (14, 15) ten opzichte van het huis (1a, 1b) zijn afgedicht en deze afdichtorganen de zittingplaten (4, 5) op de schuifplaten (2, 3) duwen.
2. Plaatafsluiten volgens conclusie 1, met het kenmerk dat de schuifplaten (2, 3) in metalen lijsten (12 respectievelijk 13) zijn gevat.

Hierbij 3 bladen tekening

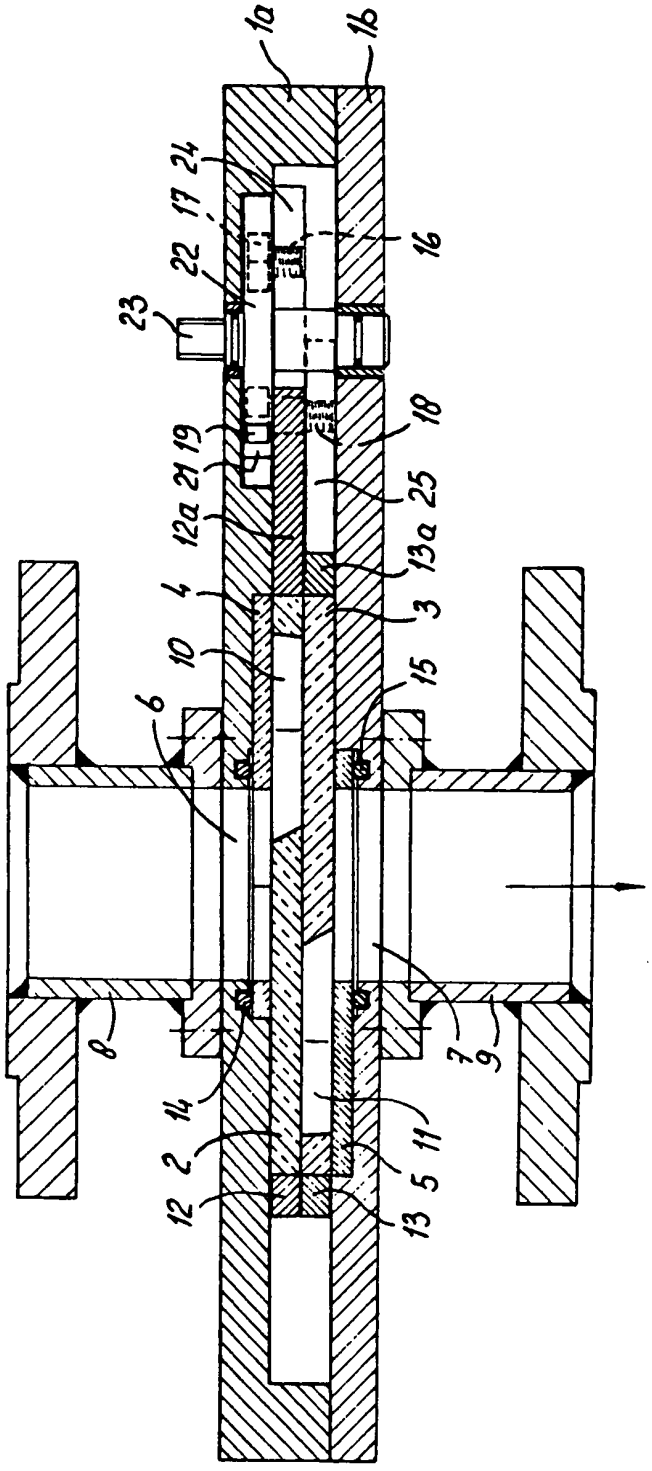


fig - 1

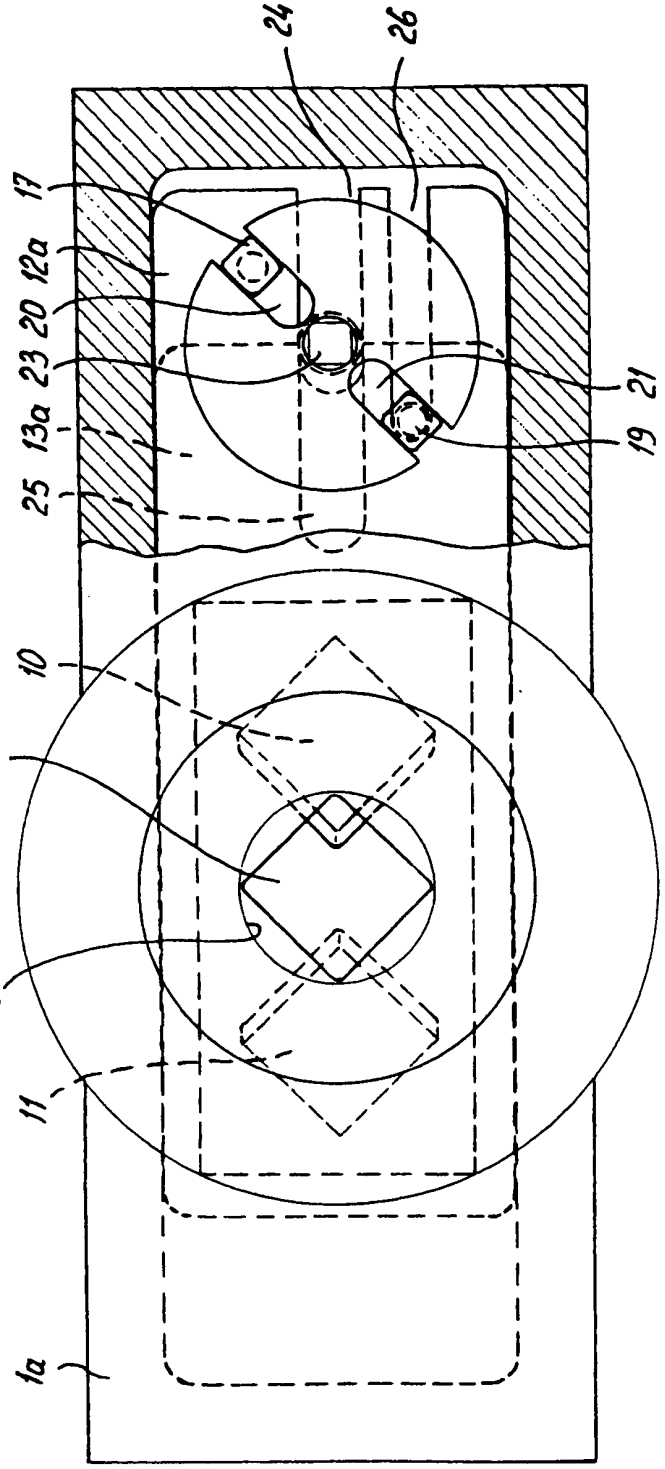


Fig-2

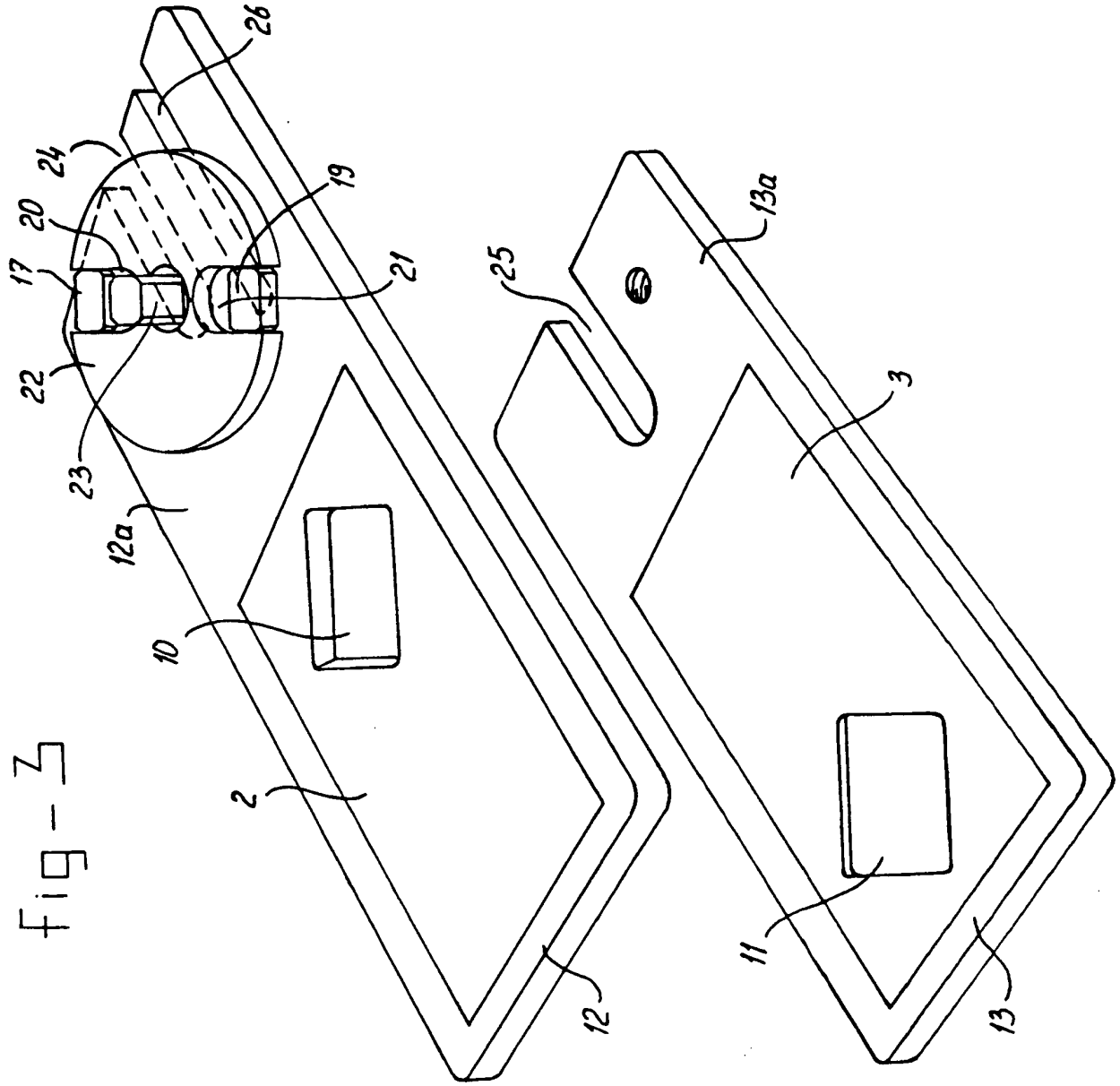


Fig-3