
Octrooiraad



⑩ A Terinzagelegging ⑪ 7907230

Nederland

⑲ NL

- ⑤4 **Inrichting voor het sturen van de door een drukmedium bediende startkleppen van een verbrandingsmotor.**
- ⑤1 Int.Cl³: F01L13/04.
- ⑦1 **Aanvrager: Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg, A.G. te Augsburg, Bondsrepubliek Duitsland.**
- ⑦4 **Gem.: Ir. A. Siedsma c.s.
Octrooibureau Arnold & Siedsma
Sweelinckplein 1
2517 GK 's-Gravenhage.**

-
- ②1 **Aanvraag Nr. 7907230.**
- ②2 **Ingediend 28 september 1979.**
- ③2 **Voorrang vanaf 29 september 1978.**
- ③3 **Land van voorrang: Bondsrepubliek Duitsland (DE).**
- ③1 **Nummer van de voorrangsaanvraag: P 2842444 .**
- ②3 --
- ⑥1 --
- ⑥2 --

-
- ④3 **Ter inzage gelegd 1 april 1980.**

De aan dit blad gehechte stukken zijn een afdruk van de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en).

Inrichting voor het sturen van de door een drukmedium bediende startkleppen van een verbrandingsmotor.

De uitvinding heeft betrekking op een inrichting voor het sturen van de door een drukmedium bediende startkleppen van een verbrandingsmotor, met telkens een in een schuifhuis geleide stuurschuif voor elke startklep, waarbij
5 de drukmediumtoevoerleiding via een smoorboring met een drukruimte in het schuifhuis in verbinding staat, de drukruimte een ontlastleiding omvat en de ontlastleiding door contactvrij afdekken door middel van een stuurnok op een nokkenas gesynchroniseerd met de verbrandingsmotor afgesloten kan
10 worden, zodat zich in de drukruimte druk opbouwt, welke de stuurschuif in een de drukmediumtoevoerleiding met een drukmediumafvoerleiding naar de startklep verbindende stand brengt.

Bij een dergelijke, uit het Duitse Gebrauchsmuster 72.18.931 bekende inrichting is voor elke stuurschuif een
15 eigen stuurnok aangebracht. Een dergelijke inrichting kan bij viertaktmotoren, die een over de gehele lengte van de motor lopende nokas voor de in- en uitlaatkleppen hebben, zonder meer aangebracht worden. Wanneer de inrichting echter niet door een nokkenas gestuurde tweetaktmotoren gebruikt worden,
20 dat treedt het probleem op dat een over de gehele lengte van de motor lopende nokas ontbreekt. In plaats daarvan is slechts een kort stuurasgedeelte aanwezig, waarmee de inspuitspompen worden bediend.

Hiervan uitgaande is het doel van de uitvinding
25 een inrichting te verschaffen, waarmee onder gebruikmaking van een kort stuurasgedeelte het voor het aantal cilinders van de motor noodzakelijke aantal stuurschuiven gestuurd kan worden en waar de van de constructie zodanig wordt gekozen, dat voor verschillende aantallen cilinders in verregaande mate
30 dezelfde onderdelen gebruikt kunnen worden.

Overeenkomstig de uitvinding wordt dit bereikt door een de stuuras omgevend, ringvormig huis met een aantal op gelijke wijze uitgevoerde opnemerruimten telkens voor één schuifhuis en een ringvormig huisdeksel voor het afdekken

van de ene kopzijde van het huis met een met het aantal van de te besturen startkleppen overeenkomend aantal groeven, die tezamen met het huis de voor de buitenomtrek van de stuurnok eindigende ontlastleidingen vormen. Deze constructie maakt
5 het mogelijk, onafhankelijk van het aantal cilinders van de motor steeds één en hetzelfde huis te gebruiken, waarin slechts een met het maximale aantal cilinders overeenkomend aantal opnemerruimten aangebracht moet worden. Daarbij zijn alle stuurschuiven in op dezelfde wijze uitgevoerde schuifhuizen
10 ondergebracht. Tenslotte behoeft het deksel van het huis met het oog op het aantal en het verloop van de de ontlastleidingen vormende groeven en het aantal cilinders van de betreffende motor aangepast te worden. Een ander voordeel is dat verschillende stuurschuiven door middel van één stuurnok bediend
15 kunnen worden.

Andere kenmerken en voordelen van de uitvinding blijken uit de conclusies en de navolgende beschrijving van een uitvoeringsvoorbeeld van de uitvinding aan de hand van de tekeningen:

20 Figuur 1 toont een gedeeltelijk aanzicht van een inrichting overeenkomstig de uitvinding.

Figuur 2 toont een aanzicht van de inrichting volgens figuur 1, evenwijdig aan de krukas op kleinere schaal.

Bij het weergegeven uitvoeringsvoorbeeld is een
25 ringvormig houderhuis 1 aangebracht, dat een stuuras 2 omgeeft. In het huis zijn verscheidene onderling gelijk uitgevoerde opnemerruimten 3 aangebracht. Fabrikagetechnisch is het bijzonder eenvoudig wanneer de opnemerruimten 3 als boringen worden uitgevoerd, waarvan de langshartlijnen evenwijdig ver-
30 lopen aan de langsas van de nokkenas 2. Het aantal in het huis 1 aangebrachte ruimten 3 komt overeen met het maximale cilindertal van het motortype, waarop de inrichting gebruik moet worden. Het weergegeven huis 1 is voor motoren met maximaal 10 cilinders bruikbaar.

35 Zoals uit figuur 1 is te zien, is in één opnemerruimte 3 een schuifhuis 4 aangebracht, waarin een stuurschuif 5 evenwijdig aan de langshartlijn van de nokkenas 2 verschuifbaar is gelagerd. Het schuifhuis 4 heeft een cirkelvormige

doorsnede. Door geschikte boringen 6,7 in het huis 1 en boringen 8,9 in het schuifhuis 4 is een drukmedium-toevoerleiding 10 met een ruimte 11 in het schuifhuis 4 en een drukmedium-afvoerleiding 12 met een ruimte 13 in het schuifhuis 4 verbonden. In de in figuur 1 weergegeven stand van de delen zijn de ruimten 11 en 13 van elkaar gescheiden door een zuigervormig uitsteeksel 14 van de stuurschuif 5. De stuurschuif 5 heeft verder smoorboringen, die de ruimte 11 met een drukruimte 16 voor het ene kopvlak van de stuurschuif 5 verbinden.

10 De drukruimte 16 wordt naar buiten door een ringvormig huisdeksel 17 afgesloten. Het deksel 17 is aangepast aan het aantal cilinders van de motor, waarbij de inrichting gebruikt moet worden. Deze heeft daartoe een met het aantal cilinders overeenkomend aantal groeven, die tezamen met de 15 kopvlakken van het huis 1 ontlastleidingen 18 vormen. De ontlastleidingen 18 eindigen voor de buitenomtrek van een op de nokkenas 2 aangebrachte stuurnok 19. Daar de weergegeven inrichting bedoeld is voor een omkeerbare motor, is op de nokkenas 2 een andere stuurnok 20 aangebracht voor het achterwaarts 20 lopen van de motor, welke door axiale verschuiving van de nokkenas 2 tegenover het vrije einde van de ontlastleiding 18 gesteld kan worden.

Het deksel 17 heeft een flens 21, waarmee de gehele inrichting door middel van bouten 22 aan een motordeel 23 25 bevestigd kan worden. Ter vergemakkelijking van het inresp. uitbouwen zijn zowel het huis 1 als ook het deksel 17, zoals uit figuur 2 blijkt, langs een scheidingslijn 24 gedeeld. De beide halfringvormige onderdelen zijn telkens door middel van bouten 25 vast met elkaar verbonden.

30 Verder zijn die ruimten 3, waarin schuifhuizen 4 zijn aangebracht, aan het tegenover het huisdeksel 17 liggende einde door middel van dekplaten 26 afgedekt. Dekplaten 26 zijn door middel van bouten 27 aan het huis 1 bevestigd en hebben een centrale opening 28, die zich voor een ontlast- 35 boring 29 in het schuifhuis bevindt. De ontlastboring 29 in het schuifhuis 4 is voorzien van een schroefdraad 30. Verder heeft de stuurschuif 5 een op één lijn met de ontlastboring 29 liggende tweede schroefdraad 31. Door het inschroeven van

een van schroefdraadvoorzienene pen in de schroefdraad 31 kan worden gecontroleerd, of de stuurschuif 5 goed werkt of vastzit. Er bestaat de mogelijkheid, na het verwijderen van een dekplaat 26 door het inschroeven van een geschikte schroef 5 in de beide schroefdraden 30 en 31, het schuifhuis 4 tezamen met de stuurschuif 5 uit de ruimte 3 te demonteren, zonder dat de drukmediumleiding 10 en de drukmediumleiding 12 gedemonteerd behoeven te worden.

Figuur 1 toont de stand van de delen na het openen van de drukmediumtoevoerleiding 10 door middel van een niet weergegeven afsluiter aan het drukmediumvoorraadreservoir. Daar de naar de drukruimte 11 toegekeerde vlakken van de stuurschuif 5, waarin de smoorboringen 15 uitmonden, een enigszins grotere diameter heeft dan het tweede, naar de ruimte 11 toegekeerde vlak van het zuigervormige uitsteeksel 14, neemt de stuurschuif de linker eindstand in. Wanneer nu het verhoogde gedeelte 19a van de sturnok, zie figuur 2, voor het open einde van de ontlastleiding 18 beweegt, dan stijgt in deze leiding en in de drukruimte 16 de druk, welke op de linker kopzijde van de stuurschuif 5 werkt en deze tengevolge hiervan naar rechts beweegt. Bij deze beweging geeft het zuigervormige uitsteeksel 14 de overgang van de ruimte 11 naar de ruimte 13 vrij, zodat ook in de drukmiddelafoerleiding 12, die naar een startklep leidt, druk opgebouwd kan worden, welke deze klep bedient.

Zodra het verhoogde gedeelte 19a het vrije einde van de ontlastleiding 18 weer vrijgeeft, daalt de druk in deze leiding en de drukruimte 16 weer, zodat de stuurschuif 5 weer de in figuur 1 weergegeven stand inneemt, zodat de verdere drukmediumtoevoer naar de startklep wordt beeindigd. Tegelijkertijd wordt via de ontlastboring 29 de druk in de drukmediumafvoerleiding 12 weggenomen.

Zoals uit figuur 2 blijkt, zijn de ontlastleidingen 18 zodanig gelegd, dat de vrije einden op telkens gewenste momenten door het verhoogde gedeelte 19a van de sturnok 19 worden afgedekt. Daar het verloop van de ontlastboringen uitsluitend door de groeven in het deksel 17 wordt bepaald, heeft dus slechts het deksel 17 aan het aantal van de telkens

te besturen startkleppen voor de afzonderlijke cilinders van de motor aangepast te worden. Zoals figuur 2 verder toont, blijven die boringen 3 van het huis 1 vrij, die het aantal van de in de betreffende motor te besturen inlaatkleppen overschrijden.

CONCLUSIES

1. Inrichting voor het besturen van de door een drukmedium bediende startkleppen van een verbrandingsmotor met telkens een in een schuifhuis geleide stuurschuif voor
5 elke startklep, waarbij de drukmediumtoevoerleiding via een smoorboring met een drukruimte in het schuifhuis in verbinding staat, welke drukruimte een ontlastleiding omvat en de ontlastleiding door contactvrij afdekken door middel van een stuurnok op een stuuras gesynchroniseerd met de verbrandings-
10 motor afgesloten kan worden, zodat zich in de drukruimte druk opbouwt, welke de stuurschuif in een de drukmediumtoevoerleiding met de drukmediumafvoerleiding naar de startklep verbindende stand brengt, gekenmerkt door een om de stuuras (2) grijpend, ringvormig huis (1), met een aantal gelijk uitge-
15 voerde ruimten (3) telkens voor een schuifhuis (4) en een ringvormig huisdeksel (17) voor het bedekken van de ene kopzijde van het huis (1) met een met het aantal van de te sturen startkleppen overeenkomende aantal groeven, die tezamen met het huis (1) de voor de buitenomtrek van de stuurnok (19)
20 eindigende ontlastleidingen (18) vormen.

2. Inrichting volgens conclusie 1,
met het kenmerk, dat de stuuras (2) axiaal verschuifbaar is en twee naar keuze tegenover de ontlastleidingen (18) te stellen nokken (19,20) voor het sturen van de uitlaatkleppen
25 voor voorwaarts- en terugloop draagt.

3. Inrichting volgens conclusie 1,
met het kenmerk, dat het huisdeksel (17) van een flens (21) is voorzien ter bevestiging aan de motor.

4. Inrichting volgens één van de voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat het huis (1) en/of het huisdeksel (17) uit twee halfringvormige delen is samengesteld.

5. Inrichting volgens één van de voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat elke een schuifhuis (4) opnemende ruimte (3) aan de van de huisdeksel (17) afgekeerde zijde
35 door middel van dekplaat (26) is afgesloten.

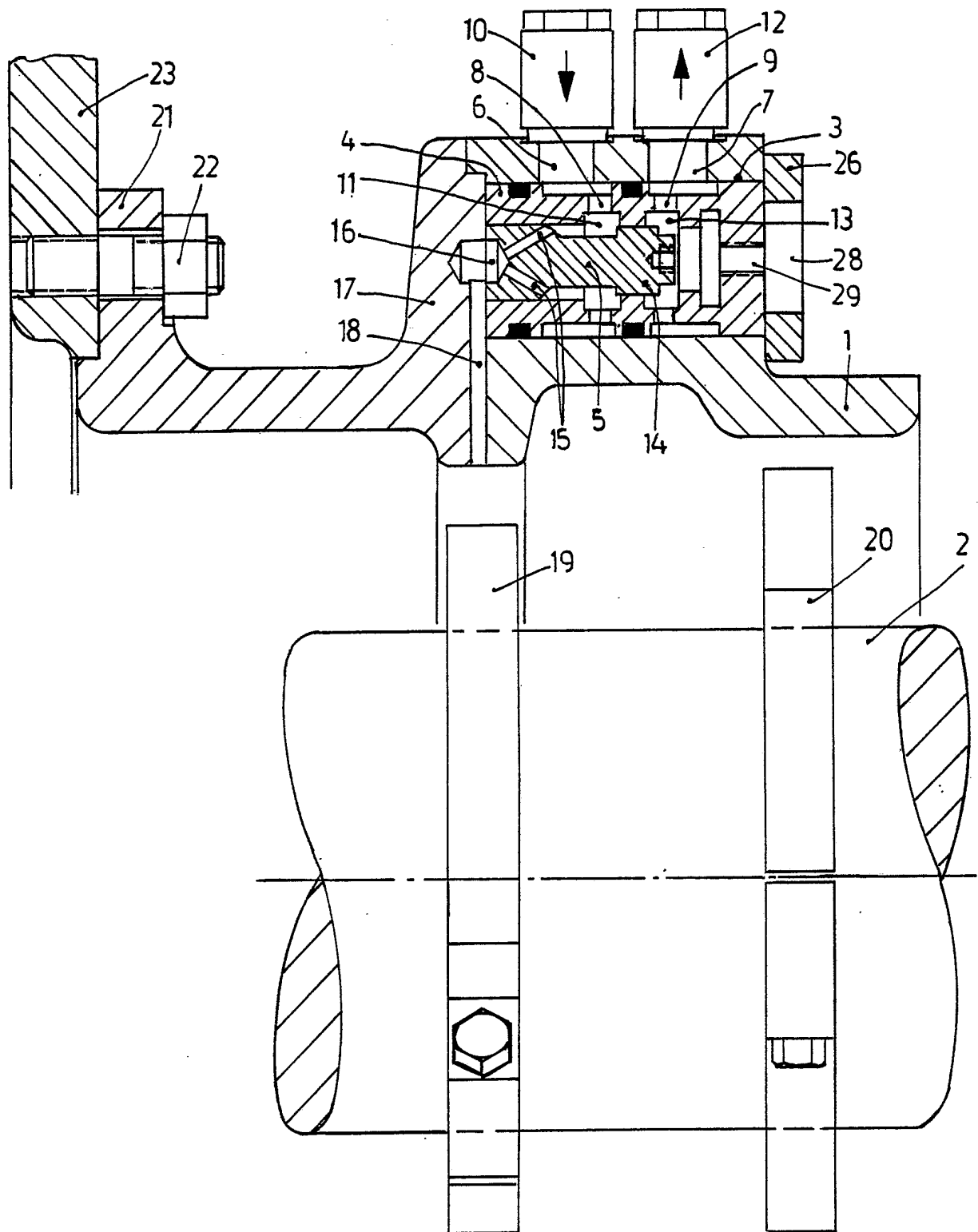
6. Inrichting volgens één van de voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat de ruimten (3) als boringen zijn uitgevoerd en de schuifhuizen (4) een cirkelvormige door-

snede hebben.

7. Inrichting volgens één van de voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat voor het demonteren van een schuifhuis (4) in dit huis een schroefdraad (30) en de stuur-
5 schuif (5) een daarmee op één lijn om daarin een schroef te kunnen schroeven zijn aangebracht.

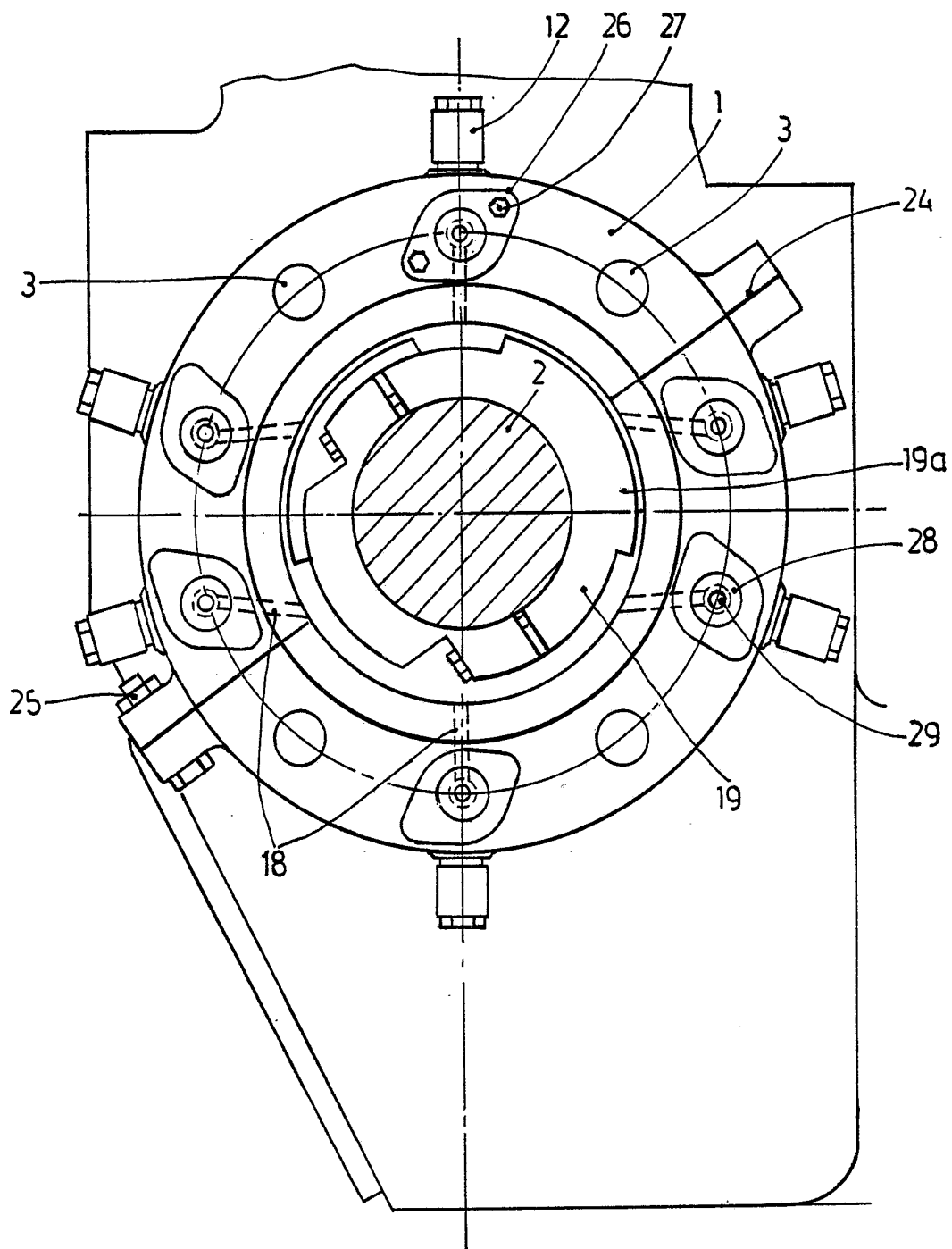
8. Inrichting volgens conclusie 7, met het kenmerk, dat elke dekplaat(26) een centrale opening (28) heeft, waardoor een schroef in de schroefdraad (31) van
10 de stuurschuif (5) geschroefd kan worden, ter controle van de goede werking.

Fig.1



790 7230

Fig.2



790 7230