



⑩ A **Terinzagelegging** ⑪ **8200060**

Nederland

⑲ NL

- ⑤4 **Reinigingspijp.**
- ⑤1 Int.Cl³: E03F 7/04.
- ⑦1 Aanvrager: Bernhard Kessel te Lenting, Bondsrepubliek Duitsland.
- ⑦4 Gem.: Ir. R. Hoijtink c.s.
Octrooibureau Arnold & Siedsma
Sweelinckplein 1
2517 GK 's-Gravenhage.

- ②1 Aanvraag Nr. 8200060.
- ②2 Ingediend 8 januari 1982.
- ③2 Voorrang vanaf 11 juli 1981.
- ③3 Land van voorrang: Bondsrepubliek Duitsland (DE).
- ③1 Nummer van de voorrangsaanvraag: P 3127487 .
- ⑥2 --

- ④3 Ter inzage gelegd 1 februari 1983.

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

Reinigingspijp

De uitvinding heeft betrekking op een reinigingspijp van de in de hoofdconclusie voor het kenmerk beschreven soort.

Uit het Duitse octrooischrift 2 755 177 is een reinigingspijp van de hiervoor beschreven soort bekend, waarbij een terugstuwafsluiter of twee terugstuwafsluiters als inzetstukken zijn uitgevoerd die van bovenaf kunnen worden geplaatst in de reinigingspijp aangebrachte qua vorm aangepaste zittingen. Het op de rand van de schacht geplaatste deksel kan worden gebruikt voor het borgen van de stand van de terugstuwafsluiters. Er is echter een speciale vormgeving nodig van de binnenwand van de reinigingspijp voor het borgen van de stand van de inzetstukken.

Aan de uitvinding ligt het probleem ten grondslag een reinigingspijp van de hiervoor beschreven soort te verschaffen dat gemakkelijk is te behandelen en waarbij het inwendige na het wegnemen van het deksel ten behoeve van reinigingswerkzaamheden geheel vrij toegankelijk is. In het bijzonder wordt gestreefd naar een deksel voor een dergelijke reinigingspijp, dat als zelfstandige constructieeenheid een eenvoudige ombouw van een reeds in bedrijf geweest zijnde reinigingspijp zonder de mogelijkheid van het tegengaan van terugstuw- ing, in een reinigingspijp met één of meer terugstuwafsluiters mogelijk maakt, zonder dat daarvoor aan de reinigingspijp zelf veranderingen noodzakelijk zijn.

Het gestelde probleem wordt volgens de uitvinding opgelost door de in de hoofdconclusie beschreven kenmerken.

Bij een dergelijke uitvoering van het deksel behoeft de reinigingspijp zelf op geen enkele wijze voorbereid te worden voor het opnemen van de terugstuwafsluiters. Na het vastleggen van het deksel zit elke terugstuwafsluiter op de juiste wijze in de reinigingspijp. Na het wegnemen van het deksel is het inwendige van de reinigingsschacht vrij voor reinigingswerkzaamheden toegankelijk. Ook een reeds in bedrijf geweest zijnde reinigingspijp kan op eenvoudige wijze worden omgebouwd in een reinigingspijp met één of meer terugstuwafsluiters, doordat een eenvoudiger deksel wordt uitgewisseld

tegen een deksel met één of twee of meer terugstuwafluiters. Er treden geen problemen op met betrekking tot een goede afdichting in de terugstuwrichting, daar elke afsluiter de doorsnede van de reinigingsschacht volmaakt afdichtend afsluit. Het vervaardigen van een dergelijk van één of meer terugstuwafluiters voorzien deksel is eenvoudiger dan in het inwendige van de reinigingspijp opneemdelen voor inzetstukken aan te vormen. De terugstuwafluiters zitten zeer vast in de reinigingspijp zodat ze ook aan hoge drukken goed weerstand kunnen bieden.

Een doelmatige uitvoeringsvorm volgens de uitvinding wordt verduidelijkt in conclusie 2. Hiermee kan de terugstuwafluiter bijzonder nauwkeurig in de reinigingspijp resp. in de schacht ervan worden geplaatst. De afdichting vermijdt bovendien eventuele lekplaatsen rondom de terugstuwafluiter. Men heeft daardoor ook de mogelijkheid oude pijpen, zelfs wanneer die van gietijzer zijn, achteraf uit te voeren met een dergelijk deksel en terugstuwafluiters, waarbij de aangebrachte afdichting eventuele oneffenheden in de omtrek van de wand compenseert en het inzetstuk glad tegen de wand kan worden aangelegd. Een dergelijke uitvoering blijft desondanks laag van constructie.

Een verdere doelmatige uitvoeringsvorm volgens de uitvinding wordt beschreven in conclusie 3. Een dergelijke afdichting is een eenvoudig rubber- of kunststofvormdeel dat eenvoudig en betrouwbaar kan worden aangebracht en het gevaar van lekkages betrouwbaar uitsluit.

Verder is het voordelig wanneer de kenmerken volgens conclusie 4 worden toegepast. Een dergelijk schort kan zeer eenvoudig worden gevormd en is constructief zeer sterk en behoudt de vorm. Door de uitvoering als één stuk met het deksel kan het schort ook tegen hogere drukken goed weerstand bieden. Bovendien krijgt men geen problemen bij het uitnemen van de terugstuwafluiters, zelfs wanneer deze na een lange gebruiksduur zijn gaan vastzitten. Boven het deksel kan een grote lostrekkraft op het eventueel vastzittende schort worden uitgeoefend.

Een verder voordelig kenmerk beschrijft conclusie 5. De legering kan bij deze uitvoering van het schort betrekkelijk beschermd worden aangebracht, zodat deze niet onmiddellijk

blootstaat aan het afvalwater. Hierbij zou een open legering mogelijk zijn, waaruit een zwaai klep snel zou kunnen worden verwijderd of zou kunnen worden verwisseld.

Verder is het van voordeel wanneer men de kenmerken volgens conclusie 6 heeft, daar dan ondanks een klein verval van de reinigingspijp wordt gewaarborgd dat dan het afsluitlichaam in de ruststand automatisch telkens op de afdichtingszitting ligt. De bredere uitvoering van het onderste schort geeft een betere ondersteuning in de pijp.

Gunstig is verder als men het kenmerk volgens conclusie 7 heeft, daar dan de afdichting voor het deksel en de terugstuwafluiters goed op de plaats kan worden geborgd, zodat deze afdichting bij het inschuiven van de terugstuwafluiters niet van het schort afglijdt.

Een verdere belangrijke gedachte volgens de uitvinding is beschreven in conclusie 8. Al naar het gebruiksdoel kan een deksel met één, met twee of zelfs met meerdere terugstuwafluiters voor de reinigingspijp worden toegepast welke pijp in principe in het geheel niet behoeft te worden aangepast aan het feit hoeveel terugstuwafluiters worden ingebouwd.

Van buitengewoon voordeel is een uitvoering volgens conclusie 9. De schorten kunnen daartoe aan het deksel worden geschroefd of in geleidingen zijn gestoken of geschoven.

Door de bouwdoosvormige constructie wordt de reinigingspijp nog eenvoudiger, want een latere ombouw of een gedeeltelijke uitwisseling is te allen tijde mogelijk zonder dat delen onbruikbaar achterblijven.

Verdere voordelige kenmerken volgens de uitvinding worden beschreven in conclusie 10. Met deze op zichzelf bekende blokkeerinrichting die extra bij de terugstuwafluiters rechtstreeks in het deksel is opgenomen, kan ten minste één terugstuwafluiter naar keuze worden geblokkeerd.

Daar het dikwijls voorkomt dat een afsluitlichaam dat gedurende lange tijd in de afsluitstand was geblokkeerd, op de zitting vastkleeft of vastgroeit is het in conclusie 11 beschreven kenmerk belangrijk. Met dit loselement, kan zonder het deksel weg te nemen, het afsluitlichaam gedwongen van de zitting worden afgelicht, waarna dit lichaam weer

vrij kan inspelen.

Een verder voordelige gedachte volgens de uitvinding wordt beschreven in conclusie 12. De geleidingsgroef of de geleidingsribbe ondersteunt dan het schort zo vast, dat dit ook aan de hoogste terugstuwdrukken weerstand kan bieden zonder dat een vervorming optreedt.

Als alternatief daarbij kan ook een eenvoudige oplossing voor het opnemen van hoge terugstuwdrukken gekozen worden volgens conclusie 13. In de terugstuwrichting steunt het schort daarbij tegen deze in de reinigingspijp gevormde trap.

Ten slotte is nog het in conclusie 14 genoemde kenmerk van belang daar een dergelijke constructie een bijzonder eenvoudige ombouw ook bij reeds in bedrijf geweest zijnde reinigingspijpen mogelijk maakt. resp. omdat bij reeds vervaardigde eenvoudige reinigingspijpen zonder terugstuwmogelijkheden slechts door het toepassen van een aan de betreffende eisen tegemoetkomend deksel ook een reinigingspijp met één of meer terugstuwafsluiters kan worden verkregen, zonder dat de reeds gebruikte reinigingspijp behoeft te worden uitgewisseld.

In het volgende worden bij wijze van voorbeeld gegeven uitvoeringsvormen volgens de uitvinding beschreven. In de tekening toont:

fig. 1 een langsdoorsnede door een reinigingspijp met twee terugstuwafsluiters,

fig. 2 een zijaanzicht, gedeeltelijk in doorsnede van de eerste uitvoeringsvorm van een deksel met een terugstuwafsluiter,

fig. 3 een tweede uitvoeringsvorm van een deksel met twee terugstuwafsluiters,

fig. 4 en 5 detailsvarianten in doorsnede.

In figuur 1 is een reinigingspijp 1 afgebeeld in een langsdoorsnede, welke reinigingspijp bestaat uit een zich rechtlijnig uitstrekkend pijpgedeelte 2 en een van boven hierin uitmondende reinigingsschacht 3. De reinigingsschacht 3 is in een bovenaanzicht bij benadering vierhoekig en vormt met het pijpgedeelte twee snijlijnen 4. De met 6 aangegeven schacht-rand is vlak en dient voor het ondersteunen en voor het op-

leggen van een vastzetbaar deksel 7. De reinigingspijp 1 wordt op de gebruikelijke wijze in de richting van de pijp 5 doorstroomd naar een verder gedeelte van het rioolstelsel. In geval van een terugstuwning stromen rioolgassen of het teruggestuwde afvalwater in tegengestelde richting. De getekende uitvoeringsvorm van de reinigingspijp 1 is uitgerust met twee in de stromingsrichting achter elkaar liggende terugstuwaafsluiters R_1 en R_2 , die bij een doorstroming in de richting van de pijp 5 automatisch opengaan, daarentegen bij een terugstuwning automatisch in de gesloten stand gaan staan en de doorlaat afsluiten. De terugstroomafsluiters R_1 , R_2 zijn aangebracht aan de onderzijde van het deksel 7 en zijn bij voorkeur met het deksel 7 als één geheel uitgevoerd. In een andere uitvoeringsvorm kunnen de terugstuwaafsluiters resp. de schorten ervan aan het deksel 7 worden vastgeschroefd of klemmend worden ingestoken, waarbij voor het insteken een zwaluwstaartgeleiding mogelijk zou zijn.

Het over de schachtrand 6 grijpende deksel 7 is aan de binnenzijde voorzien van een rondgaande dichting 9 en kan met niet-afgebeelde bevestigingselementen worden vastgezet op de reinigingsschacht 3. Vanaf de onderzijde strekken zich twee massieve schorten 10 uit, waarvan de hoogte resp. de omtreksrand aan de binnenste doorsnede vorm van de reinigingspijp 1 is aangepast, zodat deze in de afgebeelde stand aansluitend en afdichtend in de reinigingspijp zitten. Elk schort 10 vertoont een rondgaande groef 11 waarin een afdichting 12 is gelegd, die hier voor een extra afdichting met de binnenwand 38 van de reinigingspijp 1 zorgen. De afdichtingen 9 en 12 zijn op doelmatige wijze uitgevoerd als één stuk en kunnen eventueel worden vastgelijmd.

In de onderste helft van de omtreksrand van elk schort 10 is op grond van vormtechnische overwegingen en met het doel een betere ondersteuning en afdichting te verkrijgen, een rondgaand groef 13 aangebracht. Aan de voorzijde van elk schort 10 is een afdichtende zitting 14 te zien, welke een niet-afgebeelde doorlaatopening omgeeft. Elk schort 10 is naar beneden toe geleidelijk verbreed uitgevoerd, zodat de afdichtingszitting 14 ten opzichte van de verticaal iets hellend is uitgevoerd.

Boven de afdichtingszitting resp. de doorlaatopening is in het schort 10 een uitsparing 15 met een verhoging 16 ingevormd, die dienst doet als legering voor een zwaaitap 17, die is aangebracht aan een arm van een zwaai klep 19.

5 De zwaai klep 19 heeft een lensvormig kopgedeelte 20 en kan zich onder het eigengewicht afdichtend aanleggen op de afdichtingszitting 14. Een in figuur 1 niet afgebeelde afdichting zorgt hier voor een extra afsluiting, wanneer het afsluitlichaam 19 in de sluitstand staat. In plaats van een
10 zwaai klep 19 kan ook, zoals met stippellijnen is aangegeven, een bolvormige vlotter 19a worden aangebracht, voor de arbeidsspelings waarvan, bij voorbeeld op de bodem van de reinigingspijp 1, een met stippellijn aangeduide geleiding 21 is aangebracht, die ervoor zorgt dat de vlotter 19a automatisch
15 altijd naar de sluitstand rolt. Bij de in figuur 1 linker terugstuwafluiser R_1 zorgt de tweede terugstuwafluiser R_2 ervoor dat de vlotter 19a slechts een van tevoren bepaalde weg kan afleggen. Bij de tweede terugstuwafluiser R_2 kunnen daarvoor andere niet afgebeelde middelen worden aange-
20 bracht.

De bovenzijde van het deksel 7 is voorzien van ribben (ribben 22), opdat het deksel in constructief opzicht een grote sterkte krijgt, zelfs wanneer het uit slechts dunwandige kunststof is vervaardigd. Eveneens zijn opleggingen 23 voor de
25 bevestigingselementen aangevormd. In het linker deel van het deksel 7 is een domvormige verhoging 24 te zien waardoorheen een opening 25 gaat, waarin een as 26 afgedicht en draaibaar is gelegerd, aan welke as een handgreep 27 aanwezig is. In het inwendige van de verhoging 24 is een stelorgaan 28 in de
30 vorm van een druknok met een drukvlak 29 bevestigd aan de as 26 met behulp waarvan de terugstuwafluiser R_1 in de sluitstand naar keuze kan worden geblokkeerd, doordat de hefboom 27 in antiklokrichting wordt gezwaaid totdat het drukvlak 29 aanligt tegen de arm 18 en het sluitlichaam 19 op de
35 zitting 14 wordt gedrukt.

Aan het stelorgaan 28 is verder een haakvormig loselement 30 bevestigd dat met een steun 31 in de arm 18 kan samenwerken om bij een vastgekleefd afsluitlichaam 19 dit naar keuze en door een in klokrichting plaatsvindende zwaaiende beweging

van de hefboom 27 van de zitting 14 los te scheuren.

In de verhoging 24 wordt een vrije ruimte voor de openende beweging van de arm 18 gevormd, zodat de reinigings-
schacht 3 zeer laag kan zijn en daardoor een gewenste kleine
5 bouwhoogte van de reinigingspijp 1 mogelijk is. De in figuur
1 rechter terugstuwafsluiter R_2 is in hoofdzaak overeenkomstig
uitgevoerd als de terugstuwafsluiter R_1 zodat het niet nodig
is deze nader te beschrijven. Hier kan slechts naar voren
worden gebracht dat tussen de onderrand van het afsluiter-
10 lichaam 19 en de bodem van de reinigingspijp 1 een afstand
a aanwezig is, die waarborgt dat ook bij zich daar afzettende
verontreinigingen de speling in bedrijf van het afsluit-
lichaam 19 niet wordt benadeeld.

Ten behoeve van reinigingswerkzaamheden behoeft men
15 slechts het deksel 7 af te nemen, waarna de gehele binnen-
ruimte van de reinigingsschacht en de beide einden van het
pijpedeelte 2 vrij toegankelijk zijn.

Figuur 2 laat verduidelijkt en in een gedeeltelijk door-
gesneden zijaanzicht een deksel 7' zien met slechts één
20 terugstuwafsluiter R_2 die niet kan worden vastgezet. Aan de
onderzijde van het deksel 7' is ongeveer in het midden van de
lengte het schort 10 als één deel gevormd, dat weer de
met de dichting 9 van het deksel 7' één geheel vormende af-
dichting 12 draagt. In de uitsparing 15 is weer de zwaaitap
25 7 voor de arm 18 van het afsluitlichaam 19, dat hier weer
een zwaaibare klep vormt, draaibaar gelegerd. Het afsluit-
lichaam 19 is aan de rugzijde op grond van sterkteoverwegingen
bij 33 voorzien van ribben en draagt aan de voorzijde een
ringvormige afdichting 34 die op de afdichtingszitting 14 komt
30 te liggen wanneer het afsluitlichaam 19 in de sluitstand komt
te staan. Aan de bovenzijde van het deksel 7' zijn weer de
ribben 22 en de bevestigingsplaatsen 23 te zien.

Figuur 3 toont het deksel 7 zoals het in figuur 1 in de
reinigingspijp 1 is geplaatst. De linker terugstuwafsluiter
35 R_1 is met het schort 10 nabij het linker dekseleind ange-
vormd, terwijl de rechter terugstuwafsluiter R_2 ongeveer in
het midden van de lengte van het deksel 7 met het schort
10 is gevormd. De schorten 10 kunnen in dat bereik ook op-
gestoken, ingeschoven of aangeschroefd zijn. De beide afdich-

tingen 12 op de schorten 10 zijn met de dekselafdichting 9 als één geheel gevormd.

5 In de linker helft van figuur 3 is aangegeven, dat de reinigingsschacht 3' ook een uitvoering van de rand kan vertonen, waarbij een rondgaande goot 35 voor het opnemen van het naar beneden hangende schort van het deksel 7 kan worden gebruikt, opdat men een steviger en dichter aanliggen van het deksel krijgt. Ribben 36 aan het schort van het deksel 7 moeten voor een goede aanligging van het deksel 7 zorgen.
10 De verhoging 24 dient voor het opnemen van de aan de hand van figuur 1 verduidelijkte vergrendelinrichting, waarvan de as in de aangeduide uitsparing 25 kan worden gestoken.

Figuur 4 verduidelijkt een uitvoeringsvariant van een reinigingspijp waarbij voor het schort 10 aan de binnenwand
15 een geleidingsgroef 40 is aangebracht, die aan beide zijden wordt begrensd door wigvormige uitsteeksels 39. Bij het inschuiven van het schort 10 in de reinigingspijp 1', 3' krijgt men zo een bijzonder stevig aanliggen voor het schort 10, waarvan de doorlaatopening 37 naar de afdichtende zitting
20 14 in dit aanzicht is te zien.

Figuur 5 laat ten slotte een verdere uitvoeringsvariant van een reinigingspijp 1'', 3'' zien waarbij aan de binnenwand 38 een verhoogde geleidingsribbe 41 is gevormd die grijpt in een rondgaande groef 42 in het schort 10' en op
25 deze zorgt voor een stevige en afdichtende zitting van het schort 10 in de reinigingspijp 1''.

CONCLUSIES

1. Reinigingspijp bestaande uit een pijpgedeelte, waarin van bovenaf een reinigingsschacht uitmondt die kan worden afgesloten met een vastzetbaar deksel en met ten minste één in de reinigingspijp uitneembaar aangebrachte terugstuwafsluiter met een afsluitlichaam dat zich in stromingsrichting automatisch tegen een afdichtingszitting kan aanleggen, met het kenmerk, dat de terugstuwafsluiter (R_1 , R_2) aan de onderzijde (8) van het deksel (7) is aangebracht, bij voorkeur als één geheel hiermee is uitgevoerd, zodanig dat de terugstuwafsluiter bij het vastzetten van het deksel (7) in de schachtopening in de juiste werkingsstand in de reinigingspijp (1) kan worden geplaatst.

2. Reinigingspijp volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat de buitenomtrek van de terugstuwafsluiter (R_1 , R_2) eventueel onder invoeging van een elastische afdichting (12) is aangepast aan de omtrek van de binnendoorsnede van de reinigingspijp (1, 3).

3. Reinigingspijp volgens één der conclusies 1 of 2, waarbij het deksel is voorzien van een afdichting, met het kenmerk, dat de dekselafdichting (9) met de afdichting (12) van de terugstuwafsluiter (R_1 , R_2), als één geheel is uitgevoerd.

4. Reinigingspijp volgens één der conclusies 1 tot 3, gekenmerkt door een ongeveer verticaal van de onderzijde (8) van het deksel naar beneden gericht massief schort (10) waarvan de buitenomtreksrand is aangepast aan de binnenomtrek in doorsnede van de reinigingspijp en dat een door de afdichtingszitting (14) omgeven doorlaatopening (37) vertoont.

5. Reinigingspijp volgens één der conclusies 1 tot 4, met het kenmerk, dat aan het schort (10) een legering (15, 16) voor het afsluitlichaam (19), bij voorkeur een zwaailegering voor een zwaaiklep, is gevormd.

6. Reinigingspijp volgens één der conclusies 1 tot 5, met het kenmerk, dat het schort (10), in een zijaanzicht gezien, naar het ondereind toe en aan de naar het afsluitlichaam (19) gekeerde zijde geleidelijk breder wordend is uitgevoerd,

zodanig dat de aan deze zijde liggende afdichtingszitting (14) iets schuin staat ten opzichte van de verticaal.

5 7. Reinigingspijp volgens conclusie 2, met het kenmerk, dat zich over de gehele omtreksrand van het schort (10) een inleggroef voor de afdichting (12) uitstrekt, die in het overgangsbereik van het schort (10) naar de onderzijde (8) van het deksel overgaat in een daar aangebrachte groef voor de afdichting (9) van het deksel.

10 8. Reinigingspijp volgens één of meer der conclusies 1 tot 7, met het kenmerk, dat aan de onderzijde (8) van het deksel, in de stromingsrichting (5) op afstand achter elkaar, één of meer schorten (10) voor één of meer in serie werkende terugstuwafsluiters (R_1 , R_2) zijn aangevormd.

15 9. Reinigingspijp volgens één der conclusies 1 tot 7, met het kenmerk, dat aan de onderzijde (8) van het deksel in de stromingsrichting (5) met afstand achter elkaar, de schorten (10) voor de terugstuwafsluiter of afsluiters losmaakbaar is of zijn bevestigd.

20 10. Reinigingspijp volgens één der conclusies 1 tot 9, met het kenmerk, dat in het deksel (7) een van boven en van buitenaf bedienbare vergrendelinrichting (26, 27, 28) constructief is opgenomen, met behulp waarvan naar keuze tenminste één terugstuwafsluiter (R_1) in de sluitstand kan worden geblokkeerd.

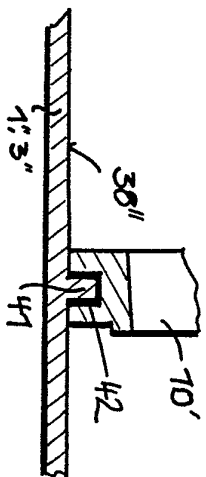
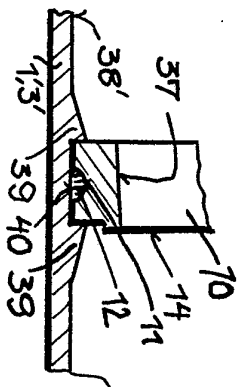
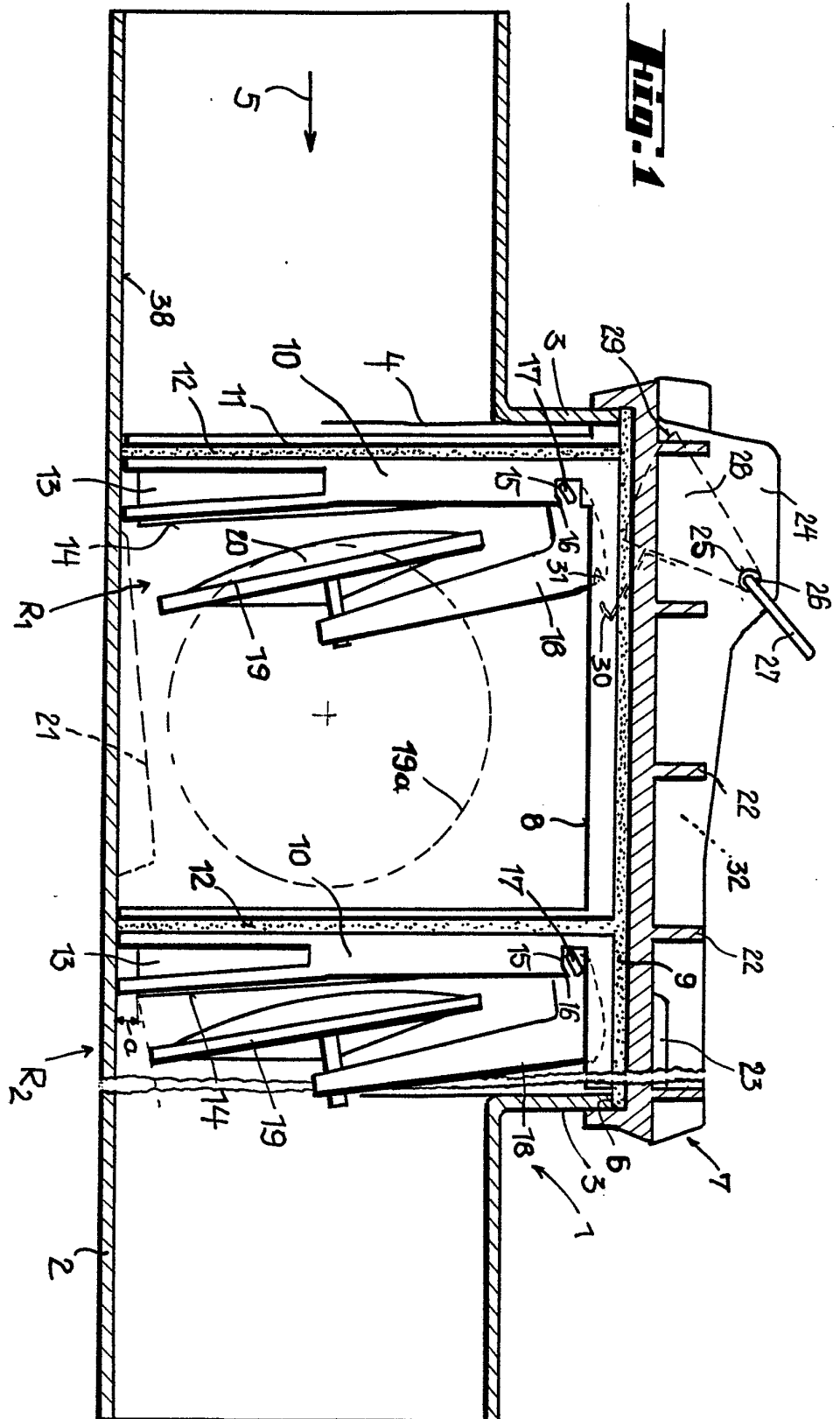
25 11. Reinigingspijp volgens conclusie 10, met het kenmerk, dat de grendelinrichting een losmaakelement (30) bevat, waarmee bij een bediening van het instelorgaan een in de sluitstand vastzittend afsluitlichaam (19) naar keuze van de afdichtingszitting (14) kan worden losgescheurd en dat aan
30 het sluitlichaam (19) of de ophanging (18) ervan een met het losmaakelement (30) samenwerkend opneemdeel (31) is aangebracht.

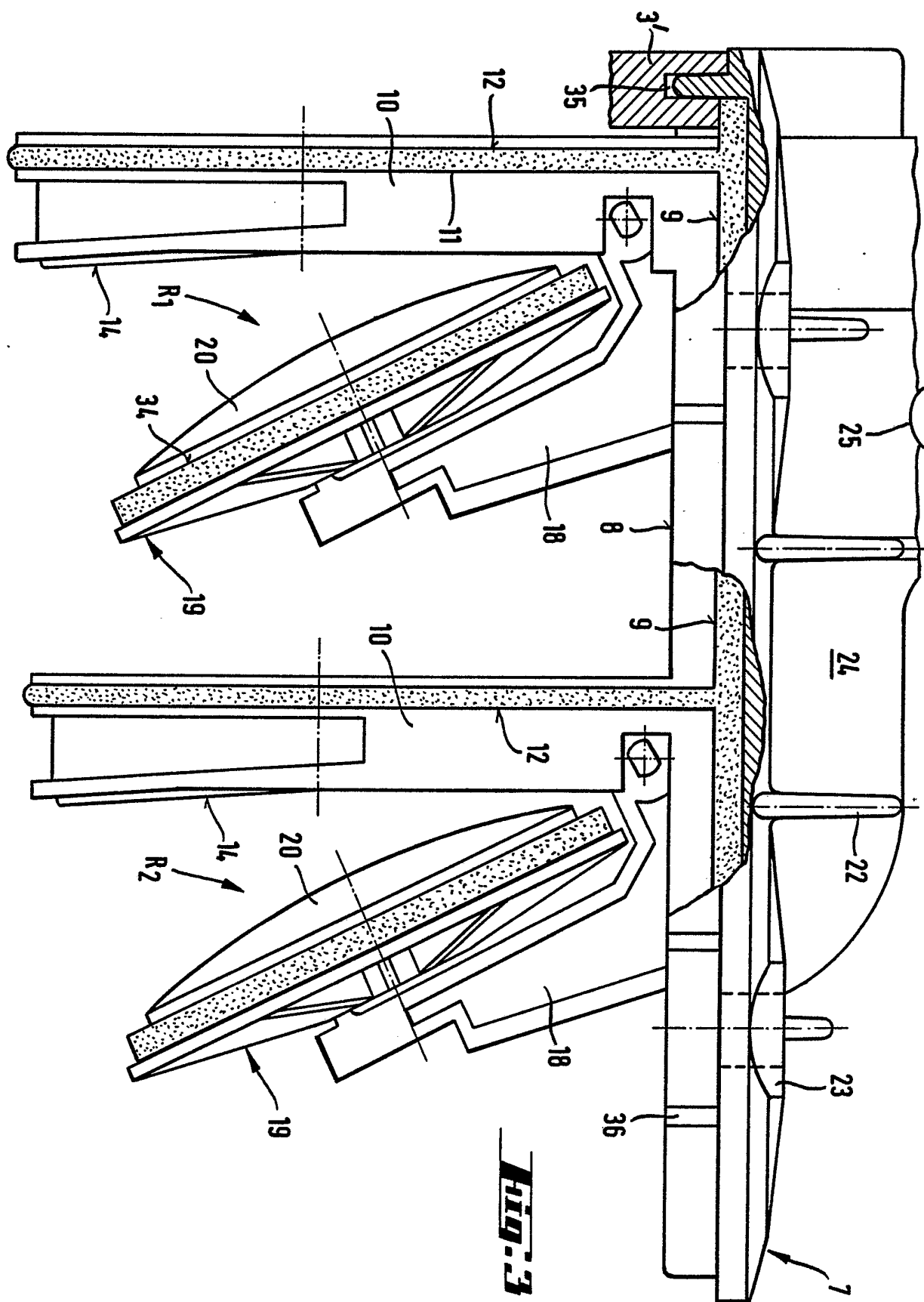
35 12. Reinigingspijp volgens één of meer der conclusies 1 tot 11, met het kenmerk, dat in de binnenwand (38) van de reinigingspijp (1', 3') een zich in de insteekrichting van het schort (10) uitstrekkende geleidingsgroef (40) of ten minste een geleidingsribbe (41) voor het schort (10) aanwezig is.

13. Reinigingspijp volgens één der conclusies 1 tot 11,

met het kenmerk, dat aan de binnenwand (38) van de reinigingspijp (1) een trapvormige verloop in de diameter bijv. (39) is gevormd, waartegen het ingeschoven schort (10) steunvindt.

- 5 14. Reinigingspijp volgens de voorgaande conclusies,
met het kenmerk, dat het deksel (7) met tenminste één terug-
stuwafsluiter (R_1 , R_2), de grendel- en losmaakinrichting,
de afdichtingen (9, 12) en ^{de} voor de goede werking op de juiste
wijze aangebracht afsluitlichaam (19) een geprefabriceerde
10 uitwisselbare constructie-eenheid voor een reinigingspijp
(1) vormen.





8200060