Octrooiraad

(10)A **Terinzagelegging** (11) **8100663**

Nederland (19) **NL**

(54) **Werkwijze voor het reinigen van een rakelinrichting, alsmede wasinstallatie daarvoor.**

(51) Int.Cl³.: B41F 15/14, B41F 15/44, B41F 35/00.

(71) Aanvrager: Stork Brabant B.V. te Boxmeer.

(74) Gem.: Ir. H. Mathol c.s.
Octrooi- en Merkenbureau van Exter
Willem Witsenplein 3 & 4
2596 BK 's-Gravenhage.

(21) Aanvrage Nr. 8100663.

(22) Ingediend 11 februari 1981.

(32) - -

(33) - -

(31) - -

(62) - -

(43) Ter inzage gelegd 1 september 1982.

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

Korte aanduiding: Werkwijze voor het reinigen van een rakelinrichting, alsmede wasinstallatie daarvoor.

De uitvinding heeft betrekking op een werkwijze voor het reinigen van een rakelinrichting omvattende een pijp en een rakelblad, waarbij deze inrichting zowel inwendig als uitwendig met een reinigingsmedium wordt afgespoten.

Een dergelijke werkwijze is bekend in een betrekkelijk primitieve vorm waarbij het reinigen geheel met de hand geschiedt en de rakelinrichting door middel van bespuiting met een reinigingsvloeistof wordt schoon gemaakt.

Er kleven verschillende bezwaren aan de bekende werkwijze, zoals het aanzienlijke vloeistof verbruik en de minimaal vereiste tijdsduur van de bespuiting. Verder vereist de bekende inrichting nogal wat handwerk en is er veel rondspattend water.

De uitvinding beoogt een verbeterde werkwijze te verschaffen die de reiniging intensiveert en die de mogelijkheid tot een zekere mechanisatie biedt. Deze oogmerken worden volgens de uitvinding bereikt doordat de rakelinrichting wordt geplaatst in een steunelement, waarvan een eerste reinigingsbewerking plaats vindt bestaande uit het doorspoelen van de pijp vanaf één uiteinde en het tegelijkertijd uitwendig afspoelen van zowel de pijp als het rakelblad, gevolgd door een tweede reinigingsbewerking bestaande uit een doorspoelen van de pijp vanaf het andere uiteinde.

Door deze maatregelen wordt in een enkele procesgang de rakelinrichting in- en uitwendig gereinigd, waarbij de eventueel aanwezige dode hoeken (vooral in het inwendige van de pijp) effektief worden behandeld, zodat geen contaminatie van de nieuwe kleurstof bij een opvolgend gebruik van de rakelinrichting wordt voorkomen.

De uitvinding heeft tevens betrekking op een installatie voor het reinigen van een rakelinrichting uit een zeefdrukmachine, welke installatie is voorzien van een gestel met een steunelement voor de rakelinrichting en van sproeiorganen voor het reinigingsmedium, zulks ter toepassing van de werkwijze als hiervoor beschreven. Deze installatie onderscheidt zich volgens de uitvinding doordat het steunelement kantelbaar in het gestel is aangebracht en daarbij verdraaibaar is tussen een onwerkzame en een werkzame

stand, in welke laatstgenoemde stand de rakelinrichting in hoofdzaak vertikaal staat en zich binnen een huis bevindt, terwijl in die stand een aansluiting tot stand komt tussen de rakelinrichting en de vaste sproeiorganen, en dat voorts een deel van de overige sproeiorganen verplaatsbaar is langs de rakelinrichting.

Bij het reinigen van een rakelinrichting gaat men als volgt te werk: het huis wordt geopend bijvoorbeeld door toepassing van een deur, waarna het steunelement buitenwaarts wordt gekanteld naar de onwerkzame stand. Vervolgens wordt de rakelinrichting in het steunelement geplaatst en bevestigd waarna het steunelement terugkantelt naar zijn werkzame stand waarbij de rakelinrichting zich vertikaal binnen het huis bevindt. Het huis wordt dan gesloten en de sproeiorganen kunnen worden geaktiveerd waarbij deze organen zich rondom en/of langs de rakelinrichting verplaatsen.

In een praktische toepassing is het kantelbare steunelement uitgevoerd als een T-vormige beugel met een in het gestel ondersteund scharnier waarbij enkele oplegconsoles aanwezig zijn voor een van beide uiteinden van de rakelinrichting. Daarbij kan het steunelement langs pneumatische of hydraulische weg worden gekanteld.

Ook het tijdelijk bevestigen van de rakelinrichting in het steunelement kan worden gemechaniseerd wanneer het steunelement is voorzien van twee vaste consoles met daartussen een verplaatsbare steun die de rakelinrichting tegen beide consoles drukt.

De uitvinding heeft in het bijzonder betrekking op een installatie voor het reinigen van een rakelinrichting die is voorzien van een verfpijp met open uiteinden. In dat geval moet niet alleen het uitwendige doch tevens het inwendige van de rakelinrichting worden gereinigd. Dit wordt volgens de uitvinding bereikt doordat de T-vormige beugel in zijn onwerkzame stand is ingericht voor het opnemen en vastzetten van een van beide open uiteinden van de verfpijp, waarbij de rakelinrichting met zijn andere uiteinde vrij buiten het huis uitsteekt en doordat in de beugel een sproeiorgaan is aangebracht dat is gelegen bij en is gericht naar het vastgezette open uiteinde van de verfpijp.

De voorgaande en nog verdere kenmerken van de inrichting zullen nader worden toegelicht aan de hand van de tekening die een

uitvoeringsvorm toont van de installatie volgens de uitvinding.

Fig. 1 is een ingekort vertikaal aanzicht van de belangrijkste delen uit de installatie, waarbij het steunelement met een rakelinrichting zich in de werkzame stand bevindt.

De figuren 2 en 3 zijn doorsneden volgens de lijnen II-II en III-III in fig. 1.

Fig. 4 is op vergrote schaal een doorsnede met aanzicht volgens de lijn IV-IV in fig. 1.

De figuren 5 en 6 zijn twee vertikale aanzichten (eveneens ingekort) die onder een hoek van 90° ten opzichte van elkaar staan en waarbij voor de duidelijkheid de beplating van het huis plaatselijk is weggebroken.

Zoals het beste te zien in de figuren 5 en 6 bestaat de installatie uit een gestel 1 gevormd uit een voetstuk 2 met instelbare poten 3. Op het voetstuk zijn een aantal staanders 4 aanwezig voor het dragen van de inwendige delen alsmede van het huis 5. Aan de voorzijde afgebeeld in fig. 6 kan het huis worden geopend door middel van een deur 6 welke is opgehangen aan scharnieren 7. Binnen het huis 5 is een steunelement 8 aanwezig dat kantelbaar in het gestel 1 is aangebracht. De kanteling geschiedt via een draaipunt 9 dat op een zekere hoogte boven het voetstuk 2 is gelegen. De kantelbeweging wordt verkregen met behulp van een cilinder 10 die aan zijn dekselzijde scharnierend is bevestigd aan een console 11 van het gestel 1. De zuigerstand 12 van deze cilinder 10 is bij 13 bevestigd aan het steunelement 8.

Het kantelbare steunelement 8 is uitgevoerd als een T-vormige beugel waarvan het verbindende middenstuk bestaat uit enkele pijpen 14. Het steunelement is bestemd voor het opnemen van een rakelinrichting 15 en is daartoe voorzien van twee vaste oplegconsoles 16 en 17 met daartussen een verplaatsbare steun 18 die de rakelinrichting tegen beide consoles drukt. De console 17 is in aanzicht weergegeven in fig. 2 waaruit blijkt dat de rakelinrichting 15 zijwaarts in een ligplaats van deze console kan worden geschoven.

De rakelinrichting 15 bestaat in een op zich zelf bekende wijze uit een verfpijp 19 met open uiteinden 20, 21 welke pijp in zijn middengedeelte is voorzien van het eigenlijke rakelblad 22.

Het in het steunelement opgenomen uiteinde 20 van de verfpijp 19 heeft een omgebogen gedeelte dat steunt tegen de oplegconsole 16.

In fig. 5 is de onwerkzame stand van het steunelement 8 gestippeld weergegeven. In die stand en bij een geopende deur 6 van het huis 5 kan het uiteinde 20 van de verfpijp 19 horizontaal in het steunelement worden geschoven en vastgezet met behulp van de oplegconsoles 16 en 17 en door de steun 18. Deze steun is verdraaibaar door middel van een scharnierend stangelstelsel 23 en een bedieningscilinder 24. In deze onwerkzame stand van het steunelement steekt het overige deel van de rakelinrichting 15 d.w.z. de eigenlijke rakel 22 en het uiteinde 21 buiten het huis 5 uit. Ten gevolge van de betrekkelijk hoge ligging van het draaipunt 9 kan de rakelinrichting op een geschikte hoogte in het steunelement 8 worden geschoven. Wanneer het steunelement 8 is terug gekanteld naar zijn met getrokken lijnen weergegeven werkzame stand, staat de rakelinrichting in hoofdzaak vertikaal en bevindt deze zich binnen het huis 5.

De installatie is voorzien van een aantal sproeiorganen voor een reinigingsmedium. Een eerste samengesteld sproeiorgaan 25 is boven in het huis 5 aanwezig en is in de werkzame stand van het steunelement 8 gelegen bij, en gericht naar het open uiteinde 21 van de rakelinrichting 15. Dit sproeiorgaan 25 is duidelijk zichtbaar in de figuren 1 en 3. Dit sproeiorgaan is via een (niet afgebeelde) leiding verbonden met een (evenmin afgebeelde) pomp voor het reinigingsmedium. Het sproeiorgaan 25 richt vloeistofstralen naar zowel het inwendige als het uitwendige van het open uiteinde 21 van de verfpijp 19.

Een tweede sproeiorgaan 26 is in de T-vormige beugel 14 aangebracht vlak bij de console 16 en is gericht naar het vastgezette open uiteinde 20 van de verfpijp 19. Via een (niet afgebeelde) flexibele slang is het sproeiorgaan 26 verbonden met de pomp voor het reinigingsmedium. De installatie is voorts voorzien van een sproeiorgaan 27 dat verplaatsbaar is langs de rakelinrichting 15. Dit sproeiorgaan 27 is opgebouwd uit een hoefijzervormige buis 28 die een aantal sproeiers 29 draagt. Dit sproeiorgaan 27 is afgebeeld in fig. 4 waarbij tevens een doorsnede zichtbaar is van de rakelinrichting. De buis 28 is aangebracht op een vertikaal langs

het gestel 1 verplaatsbaar draagorgaan 30.

De buis is voorts aangesloten op een (evenmin afgebeelde) flexibele toevoerleiding voor het reinigingsmedium. Het draagorgaan 30 is uitgevoerd als een loopkat 31 die is voorzien van geleidingsorganen of wielen 32 voor samenwerking met enkele vertikale profielen 33, zie de figuren 5 en 6. De loopkat 31 is verbonden met een klimmechanisme 34 voor het tot stand brengen van een op en neerwaartse verplaatsing overeenkomend met de totale lengte van de rakelinrichting 15. Het klimmechanisme bestaat uit een getande band zonder einde 35 welke is geslagen om twee geleidingswielen 36 die zijn gelegen respektievelijk in het voetstuk 2 en nabij de bovenzijde van de installatie. Het bovenste geleidingswiel is verbonden met een aandrijfmotor 37 voor het verkrijgen van de beoogde verplaatsing van het sproeiorgaan 27.

Het reinigen van een rakelinrichting vindt als volgt plaats. Na een voltooide kanteling van het steunelement 8 tot in de stand afgebeeld in fig. 1, wordt de deur 6 van het huis 5 gesloten. Hierna kan de reiniging automatisch plaats vinden doordat eerst de deur 6 wordt vergrendeld en de sproeiorganen 25 en 27 werkzaam worden. Het sproeiorgaan 27 bevindt zich aanvankelijk onder het J-vormige steunelement 8 en doorloopt een op- en neergaand traject langs de gehele rakelinrichting 15. Hiermede wordt een eerste reiniging van zowel het inwendige als het uitwendige van de rakelinrichting 15 verkregen. Vervolgens wordt het sproeiorgaan 26 bekrachtigd waarmede een krachtige mediumstroom in tegengestelde richting door de pijp 19 wordt gevoerd. Op die wijze worden plaatsen binnen de pijp 19 welke door het medium uit het sproeiorgaan 25 niet voldoende werden bereikt, thans zeer doeltreffend geraakt en schoongemaakt. In dit verband wordt opgemerkt dat de pijp 19 langshet rakelblad 22 is voorzien van perforaties en dat er een kleine afstand tussen het sproeiorgaan 26 en het omgebogen einde 20 aanwezig is. Hierdoor kan het verbruikte reinigingsmedium ontwijken. Na het afsluiten van alle sproeiorganen kan de vergrendeling van de deur 6 worden opgeheven en kan de deur weer worden geopend. Door het bekrachtigen van de cilinder 10 kan het steunelement 8 worden gekanteld naar zijn onwerkzame stand. Na het bekrachtigen van de bedieningscilinder 24 kan de gereinigde rakelinrichting 15 uit het

steunelement 8 worden losgenomen en vervangen door een nieuw te reinigen rakelinrichting.

De toepassing van de werkwijze volgens de uitvinding maakt het mogelijk de cyclus van handelingen te automatizeren. Daartoe worden drukschakelaars toegepast die samenwerken met het uiteinde 21 van de rakelinrichting 15. Bij het bereiken van de in fig. 1 afgebeelde werkzame stand kan de deur vergrendeling en de medium toevoer naar de sproeiorganen 25 en 27 worden bekrachtigd evenals de motor 37. Bij terugkeer van het sproeiorgaan 27 in zijn onderste stand, worden de sproeiers 25 en 27 gestopt en kan het sproeiorgaan 26 voor een bepaalde tijdsduur worden bekrachtigd. Na het openen van de deur 6 kan door het indrukken van een (niet afgebeelde) knop, de cilinder 10 worden bekrachtigd. Uit veiligheidsoverwegingen stopt de drukmediumtoevoer naar de cilinder 10 direkt bij het loslaten van de genoemde knop.

Opgemerkt wordt dat de druk waaronder het reinigingsmedium aan de sproeiers 25 en 27 wordt toegevoerd bijvoorbeeld 10-12 ato bedraagt en de druk voor het sproeiorgaan 26 hoger ligt, bijvoorbeeld 16 ato.

CONCLUSIES

1. Werkwijze voor het reinigen van een rakelinrichting omvattende een pijp en een rakelblad, waarbij deze inrichting zowel inwendig als uitwendig met een reinigingsmedium wordt afgespoten, m e t h e t k e n m e r k, dat de rakelinrichting wordt geplaatst in een steunelement, waarna een eerste reinigingsbewerking plaats vindt bestaande uit het doorspoelen van de pijp vanaf één uiteinde en het tegelijkertijd uitwendig afspoelen van zowel de pijp als het rakelblad, gevolgd door een tweede reinigingsbewerking bestaande uit een doorspoelen van de pijp vanaf het andere uiteinde.

2. Werkwijze volgens conclusie 1, m e t h e t k e n m e r k, dat het steunelement ná het plaatsen van de rakelinrichting wordt gekanteld naar een werkstand waarin de beide uiteinden van de pijp tegenover een spuitmondstuk voor de reinigingsvloeistof liggen, terwijl de gehele rakelinrichting tevens is gelegen binnen de baan van een groep van langs een traject heen en weer bewegende spuitmondstukken.

3. Installatie voor het reinigen van een rakelinrichting uit een zeefdrukmachine, welke installatie is voorzien van een gestel met een steunelement voor de rakelinrichting en van sproeiorganen voor het reinigingsmedium, zulks ter toepassing van de werkwijze volgens conclusie 1 of 2, m e t h e t k e n m e r k, dat het steunelement (8) kantelbaar in het gestel (1) is aangebracht en daarbij verdraaibaar is tussen een onwerkzame en een werkzame stand, in welke laatstgenoemde stand de rakelinrichting (15) in hoofdzaak vertikaal staat en zich binnen een huis (5) bevindt, terwijl in die stand een aansluiting tot stand komt tussen de rakelinrichting en de vaste sproeiorganen, en dat voorts een deel van de overige sproeiorganen (25-27) verplaatsbaar is langs de rakelinrichting.

4. Installatie volgens conclusie 3, m e t h e t k e n m e r k, dat het kantelbare steunelement (8) is uitgevoerd als een J-vormige beugel (14) met een in het gestel (1) ondersteund draaipunt (9) en met enkele oplegconsoles (16, 17) voor een van beide uiteinden van de rakelinrichting (15).

5. Installatie volgens conclusie 4, m e t h e t k e n m e r k, dat het steunelement (8) is voorzien van twee vaste

consoles (16, 17) met daartussen een verplaatsbare steun (18) die de rakelinrichting (15) tegen beide consoles drukt.

6. Installatie volgens conclusie 4 of 5, in het bijzonder voor het reinigen van een rakelinrichting voorzien van een verfpijp met open uiteinden, m e t h e t k e n m e r k, dat de J-vormige beugel (14) in zijn onwerkzame stand is ingericht voor het opnemen en vastzetten van een van beide open uiteinden (20, 21) van de verfpijp (19), waarbij de rakelinrichting (15) met zijn andere uiteinde vrij buiten het huis (5) uitsteekt en dat in de beugel een sproeiorgaan (26) is aangebracht dat is gelegen bij en is gericht naar het vastgezette open uiteinde (20) van de verfpijp.

7. Installatie volgens conclusie 6, m e t h e t k e n - m e r k, dat in het huis (5) een sproeiorgaan (25) aanwezig is dat in de werkzame stand van het steunelement (8) is gelegen bij, en is gericht naar het andere open uiteinde (21) van de rakelinrichting (15).

8. Installatie volgens een der voorgaande conclusies, m e t h e t k e n m e r k, dat een hoefijzervormige buis (28) aanwezig is die een aantal sproeiers (29) draagt welke buis is aangebracht op een vertikaal langs het gestel (1) verplaatsbaar draagorgaan (30) en voorts is aangesloten op een toevoerleiding voor het reinigingsmedium.

9. Installatie volgens een der conclusies 3-8, m e t h e t k e n m e r k, dat het draagorgaan (30) is uitgevoerd als een loopkat (31) die is voorzien van geleidingsorganen (32) voor samenwerking met enkele vertikale profielen (33) en tevens een klim-mechanisme (34) bezit voor het tot stand brengen van een op- en neerwaartse verplaatsing overeenkomend met de lengte van de rakel (22).

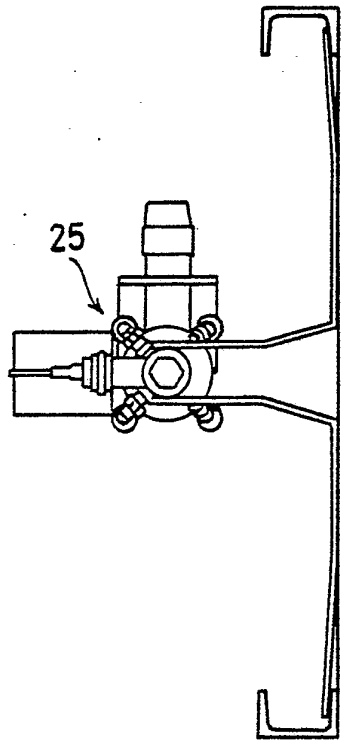


Fig:3.

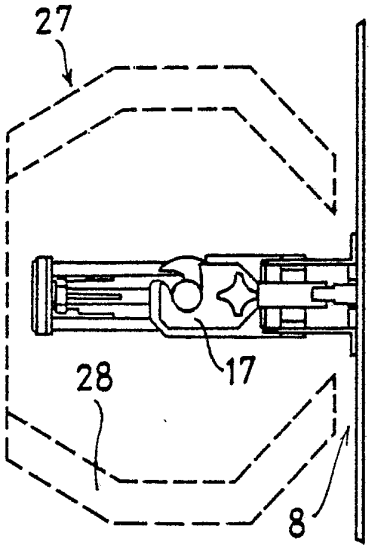


Fig:2.

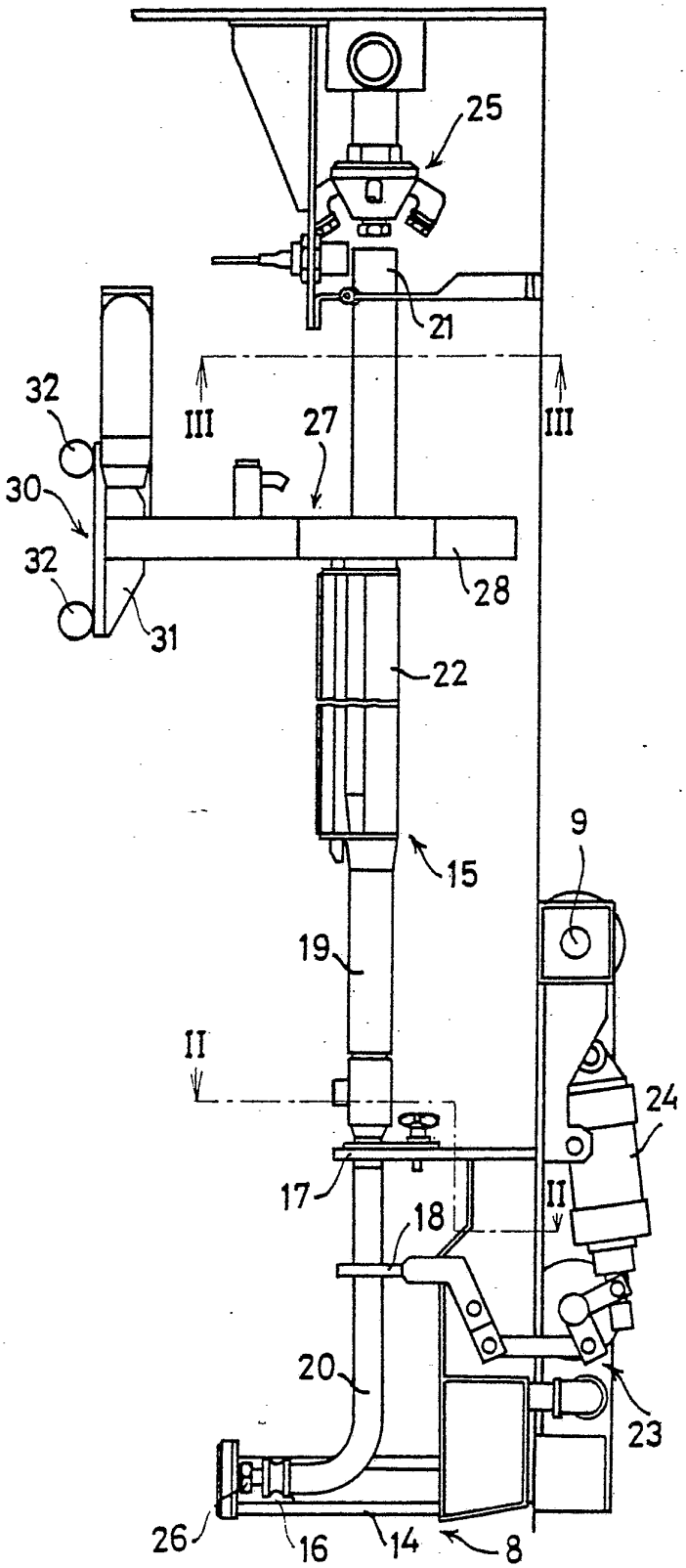


Fig:1.

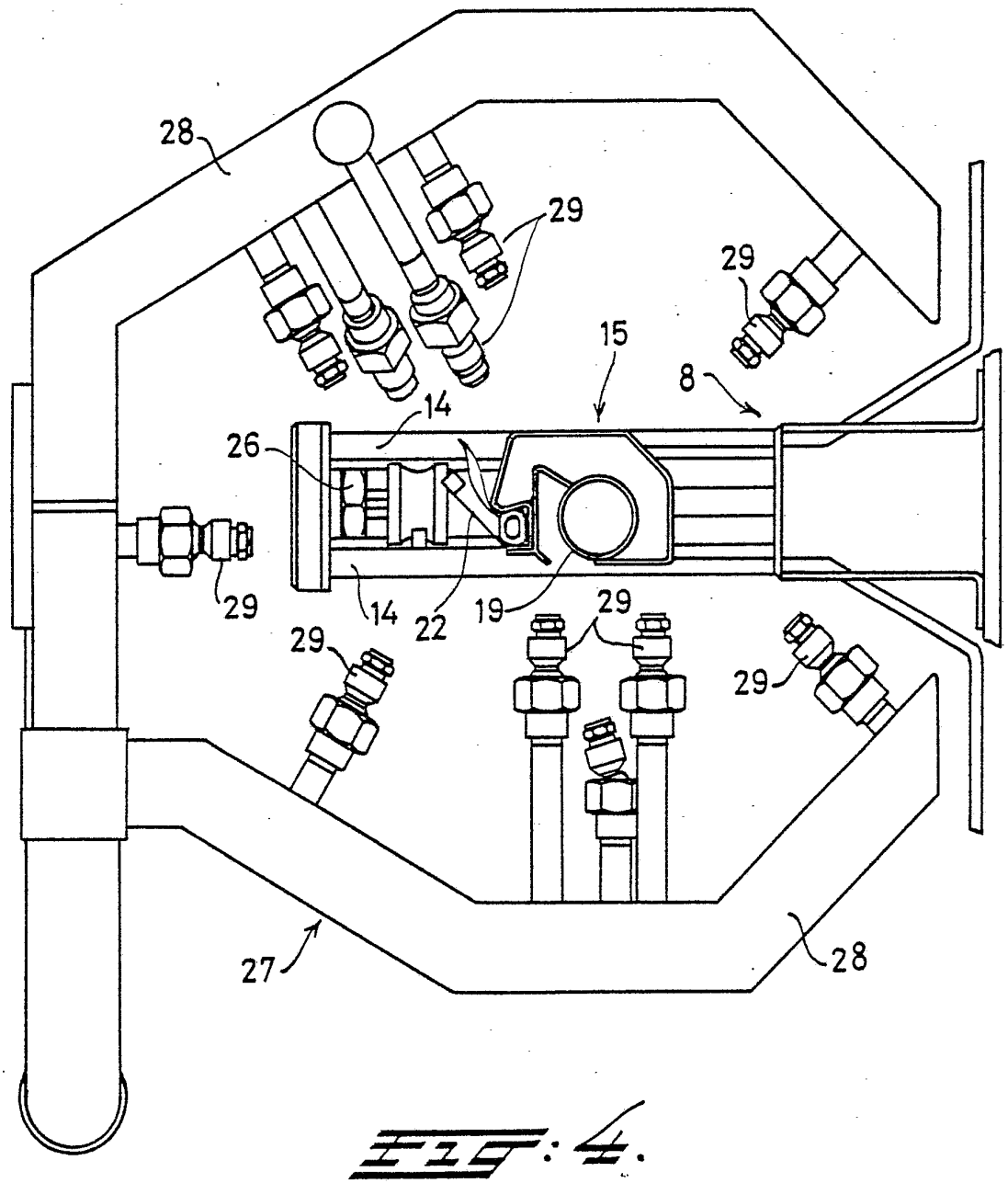


Fig: 4.

8100663

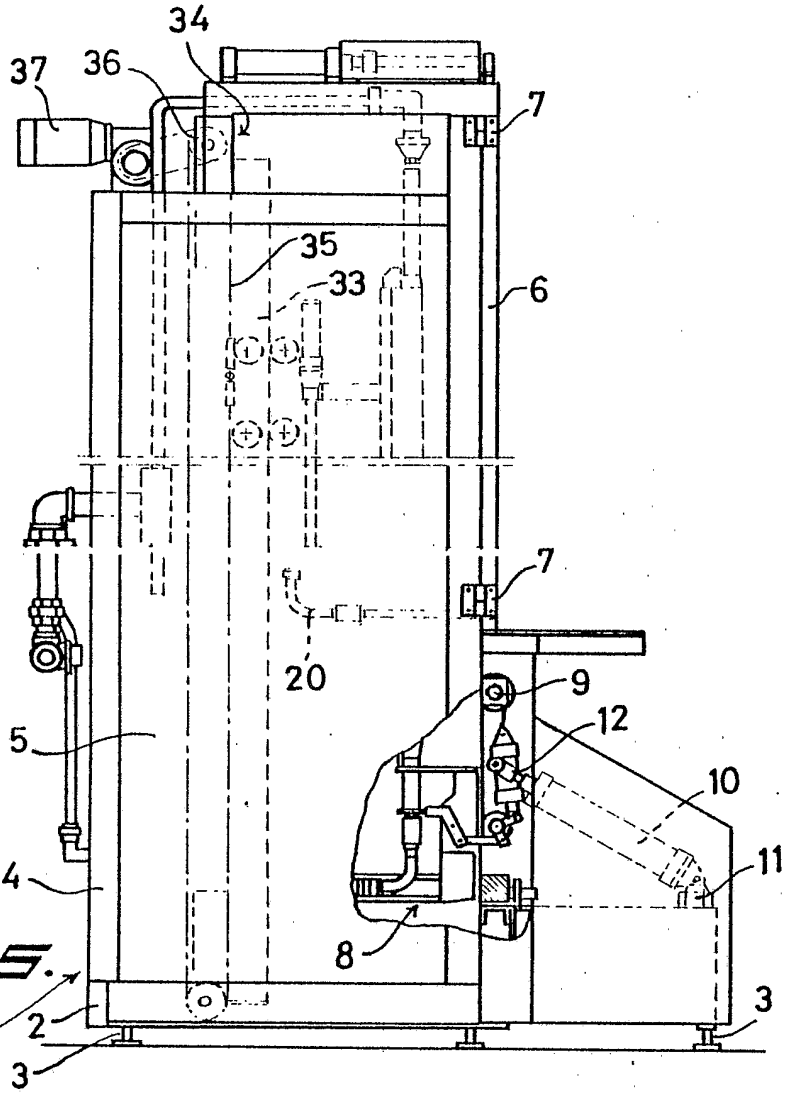


Fig: 5.

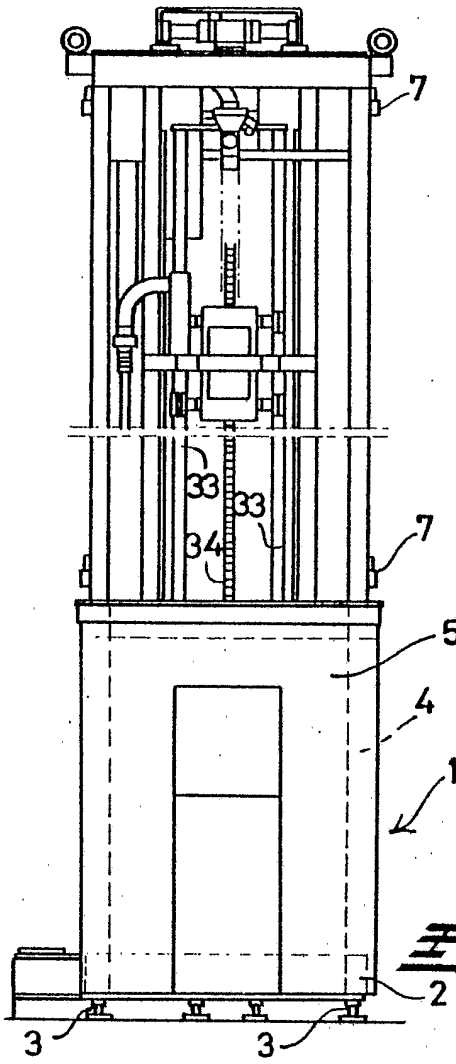


Fig: 6.