(19) DANMARK

PATENTDIREKTORATET
KØBENHAVN

(12) **FREMLÆGGELSESSKRIFT** (11) **151928 B**

P. B.

(21) Patentansøgning nr.: **1084/82**

(51) Int.Cl.[4] **A 47 L 11/32**

(22) Indleveringsdag: **12 mar 1982**

(41) Alm. tilgængelig: **12 okt 1982**

(44) Fremlagt: **18 jan 1988**

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: **11 apr 1981 DE 3114753**

(71) Ansøger: ***VORWERK & CO. INTERHOLDING GMBH; Mühlenstrasse 17-35; 5600 Wuppertal 2, DE**

(72) Opfinder: **Peter *Wulf; DE, Annegret *Schlecht; DE**

(74) Fuldmægtig: **Patentbureauet Giersing & Stellinger ApS**

(54) **Tæppeplejeapparat**

(56) Fremdragne publikationer

US pat. nr. 2207225 (15-49)

(57) Sammendrag:

1084-82

Ved tæppeplejeapparater med børstevalser er bæreakslen anbragt i af flere sammenstikkelige dele dannede hule aksler, hvilket dels medfører høje fremstillingsomkostninger, dels en bekostlig montage.

Dette imødegås ved hjælp af et tæppeplejeapparat med på begge sider af drivstedet frit udragende børstevalser, som er stikforbundne med fastgørelseshoveder (24), som roterer på en aksel (40), og som fortsættes i koblingsbøsninger (13), som ved den frie ende med koblingskløer (12) griber ind i modkløer (11) i drivtandhjulets (9) på akslen (40) roterende nav (10).

1084-82

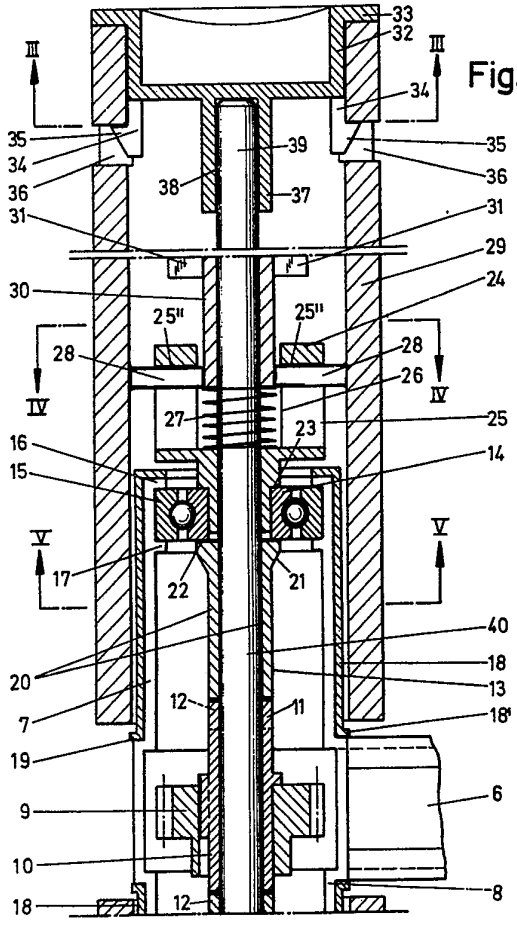


Fig.2

DK 151928 B

Opfindelsen angår et tæppeplejeapparat med en fra drivstedet frit udragende børstevalse, som er indstikningslåst i bajonetslidser i et på en aksel siddende hovedstykke.

En sådan udformning kendes fra US-patentskrift 2,207,225, hvor gulvplejeapparatet kun har én fra et drivsted fritsvævende udhængende børstevalse. Dennes aksel lejres i bøsninger i huset. På den ud over en bøsning fremstående ende af akslen er et hovedstykke drejningssikret forbundet med denne. Forbindelsen mellem dette og akslen sker ved fastkiling. Hovedstykket får en aksial positionssikring ved en tværskrue, som sidder på akslens kile. På den anden fra huset udragende ende af akslen er en remskive fastkilet og ligeledes sikret i akseretningen ved hjælp af en tværskrue. På sin fra lejringen bortvendende ende er hovedstykket forsynet med bajonetslidser, i hvilke en tværstift griber ind fra den på hovedstykket påsatte børstevalse. Drejningsmomentoverføringen til børstevalsen sker derfor via akslen selv.

Desuden kendes en udformning, hvor en bæreaksel er anbragt i en af flere sammenstikkelige dele dannet hul aksel, hvorhos drejningsmomentoverføringen til de på begge sider af drivstedet anbragte børster sker gennem den hule aksel. En ulempe ved denne udformning er de høje fremstillingsomkostninger for den hule aksel samt den bekostelige montage.

Opfindelsen har derfor til opgave at udforme et tæppeplejeapparat af den omhandlede art på en sådan måde, at akslen er fri for en drejningsmomentoverføring, og at fremstillingsomkostningerne formindskes og montagen forenkles.

Denne opgave løses ifølge opfindelsen ved, at et hovedstykke er drejeligt anbragt på hver ende af den på begge sider af drivstedet udragende aksel, hvilke hovedstykker i retning mod drivstedet er forlænget i koblingsbøsninger, som strækker sig gennem kuglelejer i huset, hvilke koblingsbøsninger ved deres frie ende med koblingskløer griber ind i modkløer i drivtandhjulets på akslen roterende nav.

Som følge af denne udformning er der tilvejebragt et tæppeplejeapparat af den omhandlede art, som dels udmærker sig ved en enkel montage, dels medfører fordelen ved lave fremstillingsomkostninger. Drejningsmomentoverføringen til børstevalserne sker nu ikke mere gennem selve akslen. Denne har kun en støttefunktion til opgave. Akslen kan

være udformet gennemgående glat og udgør derved en meget enkel del, som kan fremstiles billigt i en automat. Drejningsmomentoverføringen til børstevalserne sker via modkløerne på drivtandhjulets nav, hvilke modkløer griber ind i de komplementært udformede koblingskløer på koblingsbøsningerne, som ved enderne bærer hovedstykker. Disse står på sin side i bajonetlåsforbindelse med børstevalserne. Akslen får på begge sider af drivstedet en broagtig understøtning ved hjælp af de i huset anbragte kuglelejer, gennem hvilke hovedstykkernes koblingsbøsninger strækker sig. Monteringen af børstevalserne og af de dermed samvirkende kompponenter kan udføres som stikmontage. Først skal drivhjulet samt de på begge sider deraf værende kuglelejer positioneres. Derefter skal koblingsbøsningerne stikkes gennem kuglelejerne og med deres koblingskløer bringes i indgreb med modkløerne på drivtandhjulets nav. Det næste arbejdstrin består i at skyde børstevalserne ind over akselenderne under etablering af bajonetlåsforbindelsen med hovedstykkerne. En udskiftning af børstevalserne efter et eventuelt slid lader sig derfor let udføre.

For at koblingsbøsningerne efter gennemstikning gennem kuglelejerne skal være fikseret i aksial retning, har koblingsbøsningerne fjedrende fingre med påløbsskråflader, der snapper ind foran kuglelejernes indre ring. Den indstukne aksel forhindrer, at de fjedrende fingre kan træde ud fra deres sikringsstilling.

Det har vist sig fordelagtigt, at kuglelejerne omsluttes af potteformede bøsninger i huset, og at akslen strækker sig ud fra bøsningerne og ind i navene i børstevalserne, hvis endeåbninger er lukket med påsnappede dæksler, som har en potteformet indgangsboring for akslens ende. De husafsnit, som optager kuglelejerne kan følgelig udformes skalformet. Derved forenkles indsætningen af kuglelejerne. De på husafsnittene påstukne potteformede bøsninger sikrer stillingen af kuglelejerne, som samtidig understøtter akslen. Dennes ender griber ind i navene i børstevalserne samt i de potteformede indgangsboringer i de i endeåbningerne indsnappede dæksler. Begge dæksler tjener til aksial stillingssikring af akslen. Efter fjernelse af et dæksel er det muligt at trække akslen ud.

Endelig er det ifølge opfindelsen endnu en fordel, at der til ho-

vedstykkerne hører udkasterfjedre for børstevalserne. Børstevalserne kan derfor ikke træde ud af deres forskriftsmæssige stik/låseforbindelse.

Opfindelsen er nærmere forklaret i det følgende under henvisning til tegningen, på hvilken

fig. 1 med stiplede linjer viser et hus til et tæppeplejeapparat, som på begge sider af drivstedet har frit udragende, på en aksel anbragte børstevalser, af hvilke den ene for enkeltheds skyld er vist uden børster,

fig. 2 et længdesnit af en på akslen anbragt børstevalse,

fig. 3 et snit efter linien III - III i fig. 2,

fig. 4 et snit efter linien IV - IV i fig. 2,

fig. 5 et snit efter linien V - V i fig. 2 og

fig. 6 en formontagestilling inden indsætningen af et med en koblingsbøsning forsynet hovedstykke, set dels fra siden, dels i snit.

Det viste tæppeplejeapparat har et med stiplede linjer vist hus 1. Dette er tilnærmelsesvis T-formet udformet. I T-skaftet 2 findes en ikke vist gearmotor, meden T-bjælken 3 optager børstevalserne 4, 5.

I huset 1's T-skaft 2 er fastgjort en gearbro. Denne fortsættes på begge sider af et midterste drivsted i to halvskaller 7, 8. Mellem de to halvskaller 7, 8 strækker sig et drivtandhjul 9, som sidder drejningssikkert og uforskydeligt på et nav 10. Dette rager på begge sider ud fra det drivstedet dannende drivtandhjul 9 og er ved enderne udformet med modkløer 11. Disse står i indgreb med komplementært udformede koblingskløer 12 på koaksialt med navet 10 anbragte koblingsbøsninger 13, som strækker sig gennem de indre ringe 14 i kuglelejer 15. Kuglelejerne 15 er indfældet i gearbroens halvskaller 7, 8 og er sikret deri ved hjælp af skuldre 16, 17. Over hver halvskal 7, 8 er skudt en pottet formet bøsning 18, hvis rand 18' ligger an mod et trin 19' på gearbroen 6.

Hver koblingsbøsning 13 er forsynet med i akselretningen forløbende fingre 20, som ved deres fra drivstedet bortvendende ender er udformet med påløbsskråflader 21. Fingerenderne 22 strækker sig foran kuglelejerne 15's indre ringe 14. Koblingsbøsningerne 13 får en aksial ufor-

skydelighed ved hjælp af en overfor fingerenderne 22 liggende støtteskulder 23.

Uden for støtteskulderen 23 fortsættes hver koblingsbøsning 13 i et hovedstykke 24. Fra hovedstykket 24's ende er der i det viste udførelseseksempel udformet fire bajonetslidser 25, således at indføringsenden 25' er tragtformet udvidet. Desuden indeholder hovedstykket en midterboring 26 til optagelse af en trykfjeder 27. I bajonetslidserne 25 indgriber hinanden krydsende ribber 28, som forbinder børstevalsernes omkredsvæg 29 med børstevalsernes nav 30 ribberne 28 strækker sig i bajonetslidserne 25's afsnit 25". Som følge af trykfjederen 27, som ligger an dels mod hovedstykket 24, dels mod børstevalsens nav 30, forbliver ribberne i afsnittene 25".

Endvidere er børstevalserne 4, 5 forsynet med egervægge 31, som forbinder navet 30 med omkredsvæggen 29.

Endeåbningerne i børstevalserne 4, 5 er lukket med indsnappede dæksler 32. Hvert dæksel 32 er potteformet. Den udadrettede potterand 33 ligger an mod endefladen af børstevalsen 4 eller 5. Fra pottebunden udgår ribberne 34, som er rettet mod børstevalsernes indre, og hvis udadrettede rastnæser snapper ind i tilsvarende udformede åbninger 36 i børstevalsen 4 eller 5.

Hver pottebund i dækslerne 32 er udformet med en i børstevalsen indadrettet bøsning 37. Indgangsboringerne 38 i bøsningerne 37 på dækslerne optager de fri ender 39 af en aksel 40, som strækker sig gennem drivtandhjulet 9's nav 10, koblingsbøsningerne 13, hovedstykkerne 24 samt børstevalserne 4, 5's nav 30. Samtlige ovennævnte komponenter sidder drejeligt på akslen 40, så at det af en ikke vist snekke drevne drivtandhhjul 9 via klokoblingsforbindelserne 11, 12 driver koblingsbøsningerne 13 med de derpå fastgjorte hovedstykker 24, som på sin side som følge af bajonetsliderne 25 medfører børstevalserne 4, 5.

Montagen af de med børstevalserne samvirkende komponenter sker således, at man først indsætter kuglelejerne 15 i gearbroen 6's halvskaller 7, 8. Derefter sker påsætning af bøsningerne 18 på halvskallerne. Derpå skal drivtandhjulet 9 positioneres i gearbroen 6, hvorefter koblingsbøsningerne 13 føres ind i kuglelejerne 15. Deres koblingskløer 12 kommer herunder i indgreb med modkløerne 11 på drivtandhjulet 9's nav

10. I den afsluttende fase af indstikningen af koblingsbøsningerne 13 griber de forinden fjedrene eftergivende fingre 20 ind bag kuglelejerne 15's indre ring 14. Derefter indskydes akslen 40 som udelukker en indadfjedring af fingrene 20. Det sidste montagetrin består i at bringe børstevalserne 4, 5 i bajonetlåsforbindelse med hovedstykkerne 24. I dette øjemed indføres ribberne 28 i bajonetslidserne 25, hvorved de som udkasterfjedre tjenende trykfjedre 27 sammentrykkes. Efter en drejning af børstevalsen kommer ribberne 28 ind i tilhørende afsnit 25" af bajonetslidserne 25.

Hvis dækslerne 32 endnu ikke er påsat på børstevalserne 4, 5, kan dette ske ved påsnapning, så at akslen 40 med sine ender 39 ligger i dækslerne 32's indgangsboringer 38 under opnåelse af en aksial stillingssikring.

En udskiftning af børstevalserne 4,5 sker ved tryk på disse i retning mod drivstedet og efterfølgende drejning, hvorved børstevalserne 4, 5's ribber 28 kan forlade bajonetslidserne 25. Aftrækningen af børstevalserne fra akslen understøttes af udkasterfjederen 27.

Alle i beskrivelsen nævnte og på tegningen viste ny ejendommeligheder er væsentlige for opfindelsen, også selvom de ikke er udtrykkeligt anført i patentkravene.

PATENTKRAV

1. Tæppeplejeapparat med en fra drivstedet frit udragende børsteval-se, som er indstikningslåst i bajonetslidser i et på en aksel siddende hovedstykke, kendetegnet ved, at et hovedstykke (24) er drejeligt anbragt på hver ende af den på begge sider af drivstedet udragende aksel (40), hvilke hovedstykker (24) i retning mod drivstedet er forlænget i koblingsbøsninger (13), som strækker sig gennem kuglelejer (15) i huset, hvilke koblingsbøsninger ved deres frie ende med koblingskløer (12) griber ind i modkløer (11) i drivtandhjulets (9) på akslen (40) roterende nav (10).

2. Tæppeplejeapparat ifølge krav 1, kendetegnet ved, at koblingsbøsningerne (13) har fjedrende fingre (20) med påløbsskråflader (21), der snapper ind foran kuglelejernes indre ring (14).

3. Tæppeplejeapparat ifølge krav 1, kendetegnet ved, at kuglelejerne (15) omsluttes af potteformede bøsninger (18) i huset (1), og at akslen (40) strækker sig ud fra bøsningerne (18) og ind i navene (30) i børstevalserne (4, 5), hvis endeåbninger er lukket med påsnappede dæksler (22), som har en potteformet indgangsboring (38) for akslens (40) ende (39).

4. Tæppeplejeapparat ifølge krav 1, kendetegnet ved, at der til hovedstykkerne (24) hører udkasterfjedre (27) for børstevalserne (4, 5).

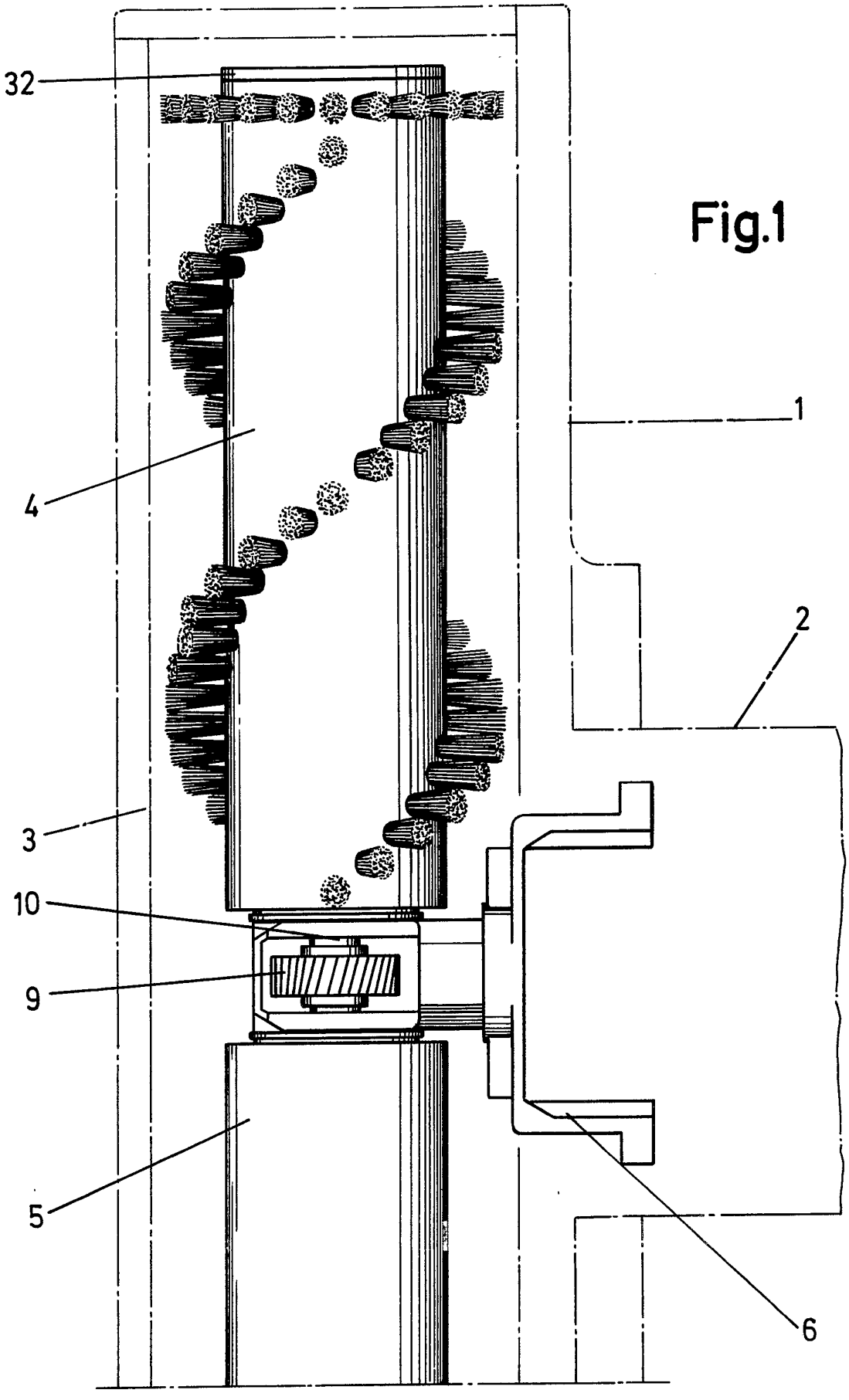


Fig.1

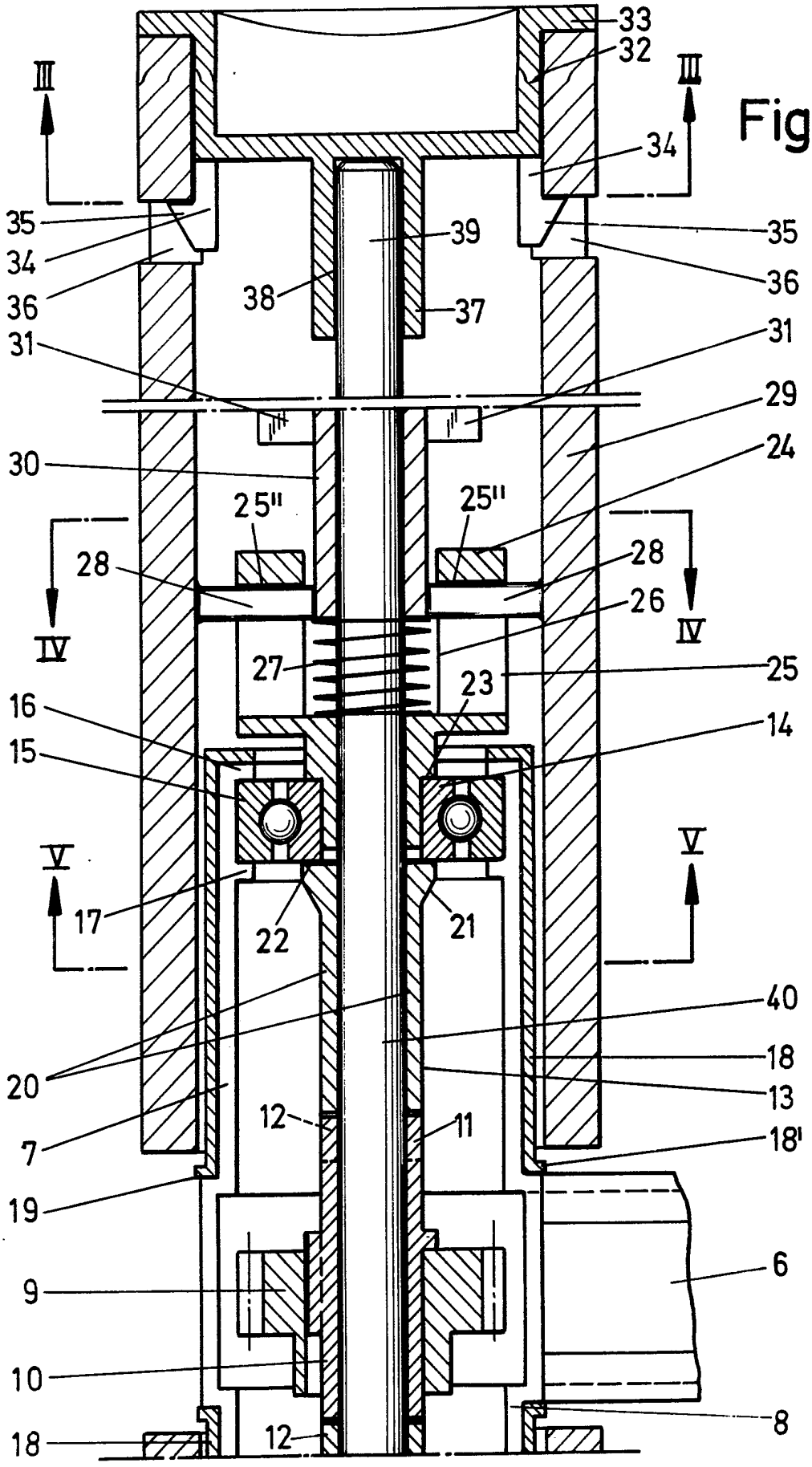

III
III
33
32
34
35
34
36
35
39
36
38
37
31
31
29
30
24
25''
25''
28
28
IV
IV
26
27
23
25
16
14
15
V
V
17
22
21
40
20
18
13
12
11
7
18'
19
6
9
10
8
18
12

Fig.2

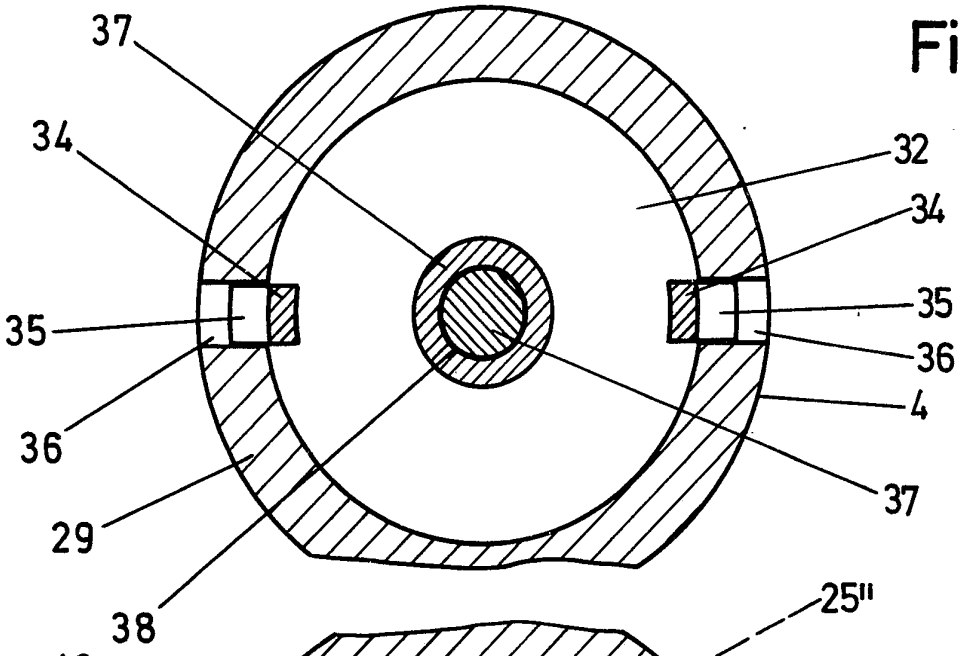


Fig.3

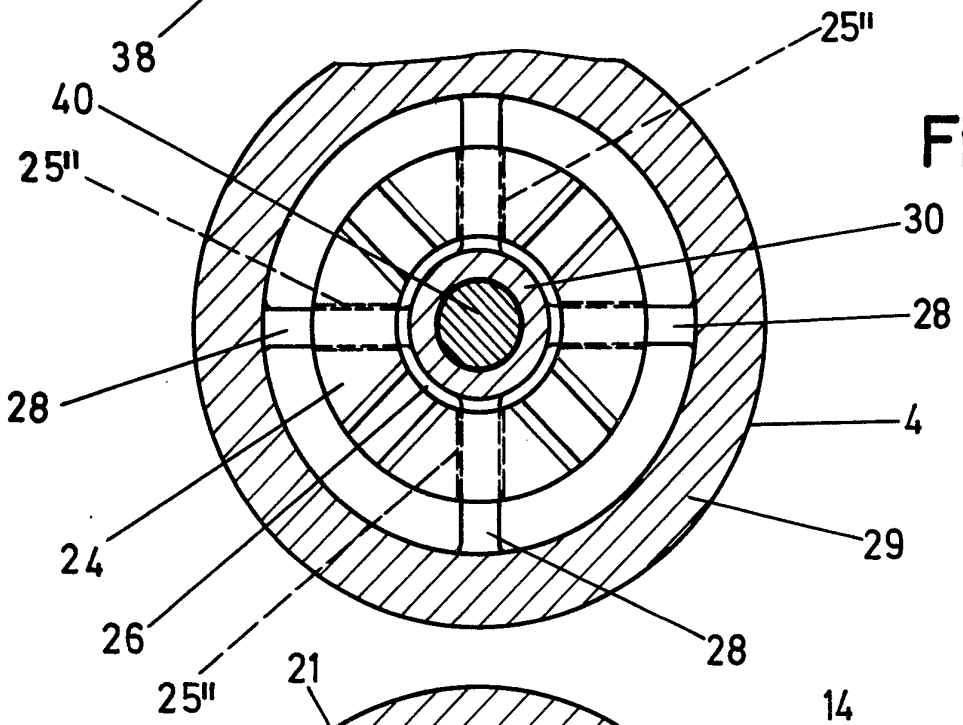


Fig.4

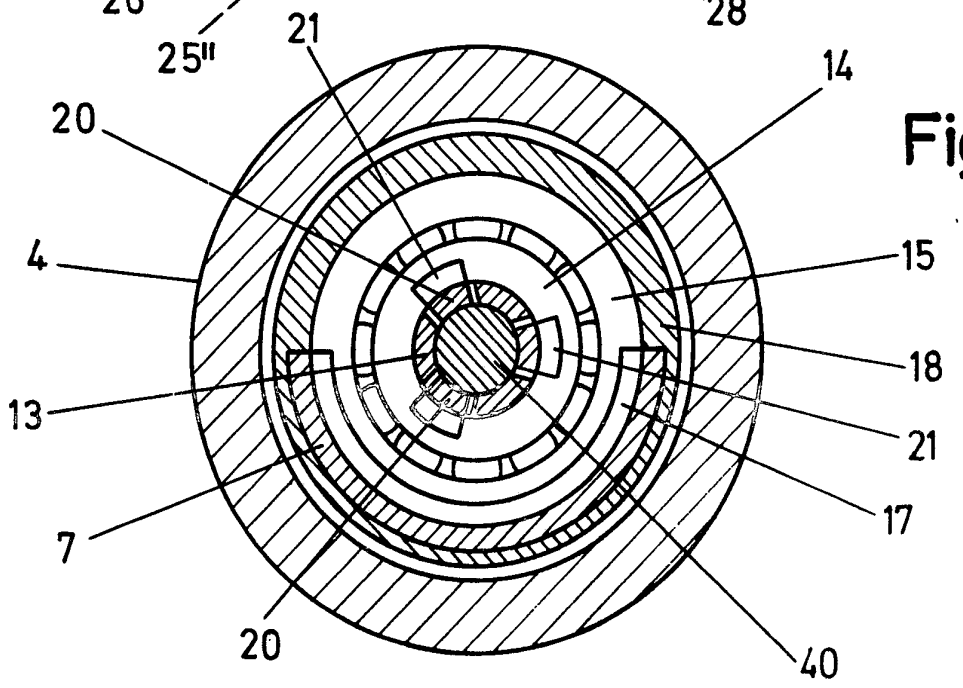


Fig.5

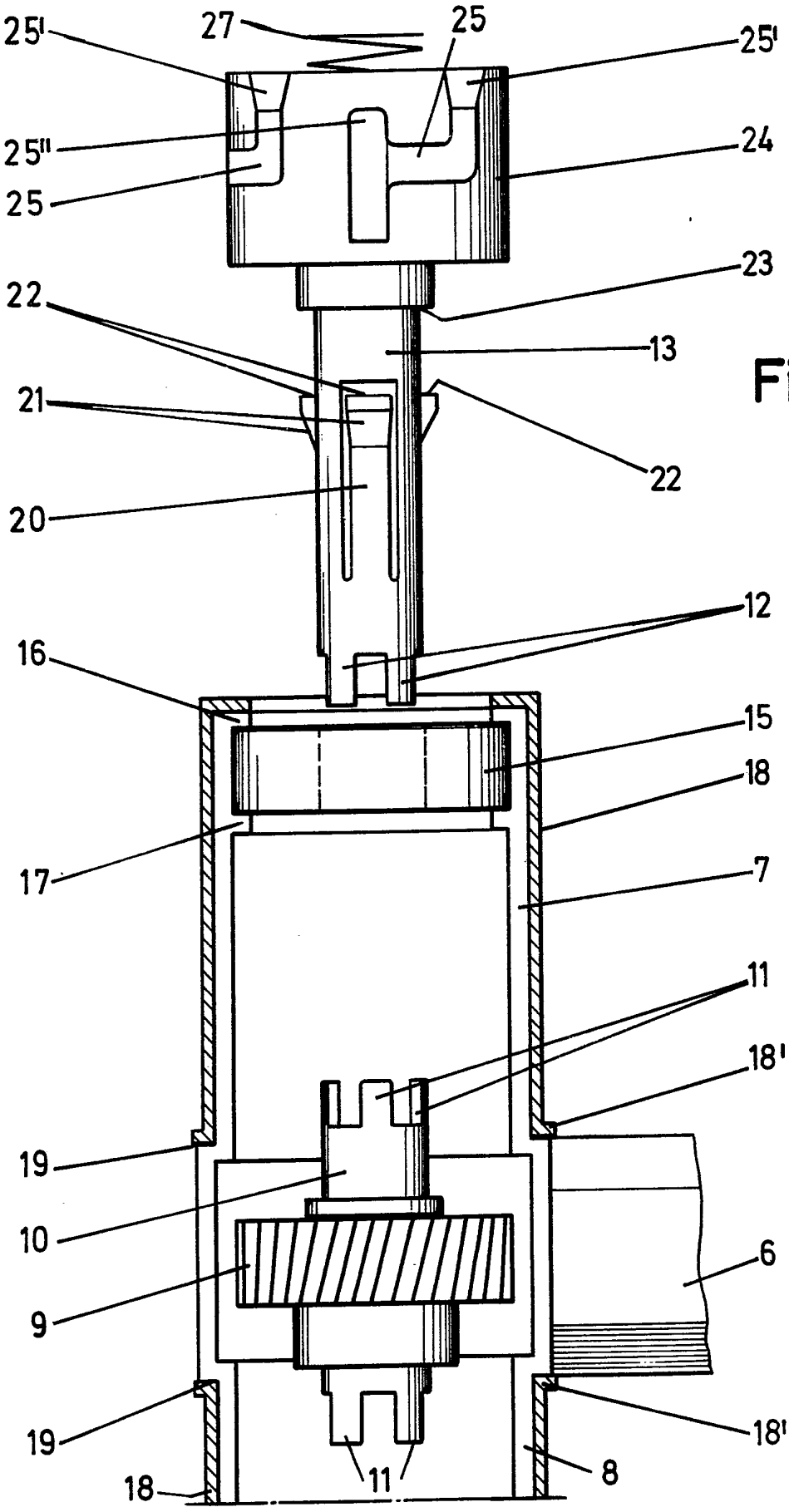

25'
27
25
25'
25''
24
25
23
22
13
21
22
20
12
16
15
18
17
7
11
18'
19
10
6
9
19
18'
18
11
8

Fig.6