



NORGE
[NO]

STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN

[B] (11) UTLEGNINGSSKRIFT Nr. 154737

(51) Int. Cl.⁴ F 16 L 27/08, 39/04,
B 08 B 9/02

(21) Patentsøknad nr. 784249

(22) Inngitt 18.12.78

(24) Løpedag 18.12.78

(41) Alment tilgjengelig fra 03.07.79
(44) Søknaden utlagt, utlegningsskrift utgitt 01.09.86
(30) Prioritet begjært 30.12.77, Frankrike, nr. 7739823.

(54) Oppfinnelsens benevnelse ANORDNING SOM DANNER EN DREIBAR FORBINDELSE
MED FLERE RØRLEDNINGSGJENNOMGANGER, SÆRLIG
FOR EN LASTESØYLE ELLER OVERFØRINGSSØYLE
UTENFOR KYSTEN.

(71)(73) Søker/Patenthaver ENTREPRISE D'EQUIPEMENTS MECANIQUES ET
HYDRAULIQUES E.M.H.,
29, rue de l'Abreuvoir,
F-92100 Boulogne Billancourt,
Frankrike.

(72) Oppfinner SAMUEL TUSON,
Mesnil-Le-Roi,
JEAN-PIERRE GHILARDI,
La Bouffemont,
Frankrike.

(74) Fullmektig Tandbergs Patentkontor A-S, Oslo.

(56) Anførte publikasjoner Norsk (NO) alment tilgjengelig patentsøknad
nr. 782657,
Fransk (FR) patent nr. 2104606,
USA (US) patent nr. 3698433, 3873133, 4280720.



Utlegningskrift nr. 154737

Int. Cl. F 16 L 27/08, 39/04, B 08 B 9/02

ENTREPRISE D'EQUIPEMENTS MECANQUES ET
HYDRAULIQUES E.M.H.

Fig. 8, 9 og 10 på siste tegningsside utgår.

34249
5.11.86

Det er allerede kjent dreibare forbindelser med et antall rørledningsgjennomganger. Disse dreibare skjøter omfatter et ubevegelig parti og et dreierende parti. Vanligvis er minst et rørledningsutstyr anordnet eksentrisk i forhold til dreieaksen for den dreibare skjøt. Dette rørutstyr består på den ene side av en første rørledning som er fast festet til den ubevegelige del av den dreibare skjøt og på den annen side av en annen rørledning som er dreibar med variabel vinkelstilling og forbundet med den dreibare del av den dreibare skjøt. Den første rørledning og den andre rørledning kommuniserer innbyrdes ved hjelp av en første ringformet kanal som er hovedsakelig konsentrisk utført i skjøten.

Takket være denne kjente dreibare skjøt kan den andre dreibare rørledning som mater for eksempel et tankskip, følge bevegelsen av dette frembragt av dønninger, f.eks. under skipets lasting. Imidlertid må dette rørutstyr fra tid til annen rengjøres. Denne rengjøring eller rensing foregår vanligvis ved at skrapeverktøy eller renseverktøy passerer gjennom rørutstyret såsom f.eks. en sfærisk kule. En vesentlig ulempe ved den ovenfor beskrevne dreibare skjøt består i at den omfatter en retningsveksel med rett vinkel for å gå fra den første faste rørledning til den ringformede kanal eller fra den ringformede kanal til den andre dreibare rørledning, hvilket gjør det umulig å føre frem verktøyet.

Foreliggende oppfinnelse har således til oppgave å avhjelpe de nevnte ulemper ved de kjente dreibare skjøter ved å skaffe en løsning som tillater lett passering av verktøyet for skraping eller rensing av rørutstyret gjennom skjøtene, det vil f.eks. si fra den første faste rørledning til den andre dreibare rørledning.

Løsningen på det ovenfor nevnte problem for en anordning som danner en dreibar skjøt med flere rørledningsgjennomganger for et rørutstyr av den beskrevne type, er kjennetegnet ved de trekk som fremgår av de etterfølgende krav. Det dreibare organ har fortrinnsvis hovedsakelig form av et revolvermagasin.

Ifølge et førstekarakteristisk trekk er et koaksialt anordnet dreibart organ, gjennomtrengt av minst én kanal, innskutt mellom den dreibare forbindelses respektive faste og dreibare partier.

Ifølge et annet trekk har hvert rørutstyr sin egen dreibare skjøt, og disse dreibare skjøter er koaksialt innrettet, har et felles ubevegelig parti og et felles revolvermagasin, i det følgende betegnet trommel, idet de dreibare partier av skjøtene er forbundet med trommelen ved hjelp av mellomliggende rørledninger som danner en forbindelseskanal og kan dreie om den felles dreieakse for de dreibare skjøter.

Ytterligere formål, fordeler og karakteristiske trekk ved foreliggende oppfinnelse vil fremgå klarer, ved hjelp av den etterfølgende beskrivelse for belysning av oppfinnelsen under henvisning til tegningene som viser fire virkelig foretrukne utførelser av foreliggende oppfinnelse som rene eksempler, idet fig. 1 er et skjematisk perspektivrikk av prinsippet for en første utførelse av en dreibar skjøt med flerdobbelt rørledningsgjennomgang ifølge foreliggende oppfinnelse, fig. 2 er et delvis aksialsnitt av utførelsen vist på fig. 1, idet hver ledning i trommelen i forlengelse ligger hovedsakelig rett overfor hver første ubevegelige rørledning, fig. 3 er et aksialsnitt analogt med fig. 2, idet hver kanal i trommelen i forlengelse ligger hovedsakelig rett overfor hver andre dreibare rørledning, fig. 4 er et aksialsnitt av en annen utførelse av en anordning som danner en dreibar forbindelse med flere rørledningsgjennomganger ifølge foreliggende oppfinnelse, idet hver andre dreibare rørledning i skjøten er fremstilt i det spesielle tilfellet hvor den befinner seg overfor sin tilhørende første ubevegelige rørledning for større klarhet, mens hver kanal i trommelen ikke befinner seg i forlengelsen av noen rørledning, fig. 5 er et aksialsnitt analogt til det på fig. 4, idet hver kanal i

trommelen er i forlengelse hovedsakelig på linje med den første ubevegelige rørledning og den andre dreibare rørledning, fig. 6 er et aksialsnitt med noen deler fjernet av en tredje utførelse av en anordning som danner en dreibar skjøt ifølge foreliggende oppfinnelse, i ikke innstilt stilling av hver kanal i trommelen og fig. 7 er et aksialsnitt med visse deler fjernet, analogt med det på fig. 6, idet hver kanal i trommelen er i forlengelsen hovedsakelig på linje med sin tilhørende første ubevegelige rørledning.

Med henvisning til fig. 1 - 3 vil det fremgå at en anordning som danner en dreibar forbindelse med flere rørledningsgjennomganger ifølge foreliggende oppfinnelse, f.eks. med tre rørutstyr, omfatter et ubevegelig parti 1 og et dreieende parti 2. Denne anordning omfatter minst ett eksentrisk rørutstyr 3, 4 i forhold til dreieaksen X-X for den dreibare skjøt. Hvert eksentriske rørutstyr 3, 4 er dannet på den ene side av en første ubevegelig rørledning 3a resp. 4a fast forbundet med den ubevegelige del 1 av den dreibare skjøt og på den annen side en annen dreibar rørledning 3b resp. 4b med variabel vinkelstilling forbundet med det dreibare parti 2a. Den første rørledning 3a, 4a og den andre rørledning 3b resp. 4b kommuniserer innbyrdes ved hjelp av en første ringformet kanal 5 resp. 6 utformet hovedsakelig konsentriske i skjøten. Denne anordning omfatter dessuten et koaksialt dreibart organ 7 som fortrinnsvis har hovedsakelig form av en trommel eller et revolvermagasin innskutt mellom det faste parti 1 og dreibare parti 2 av den dreibare skjøt og gjennom-boret av minst en kanal 8, 9 som kommuniserer til stadighet med den første rørledning 3a, 3b ved hjelp av en forbindelseskanal 10 resp. 11. Denne kanal 8, 9 er anbragt slik at den kan bringes ved dreiebevegelse av det dreibare organ 7 til forlengelse hovedsakelig på linje med i det minste den første rørledning 3a resp. 4a.

154737

4

Denne anordning omfatter dessuten et rørutstyr 12 som er koaksialt med skjøten og omfatter en første fast rørledning 12a og en andre rørledning 12b hvilke kommuniserer innbyrdes ved hjelp av en kanal 13 som er koaksial med det dreibare organ 7.

Den første ringformede kanal 5, 6 er fortrinnsvis avgrenset mellom det dreibare organ eller trommelen 7 og det ubevegelige organ 1 som man best ser av fig. 2 og 3.

I eksemplet vist på fig. 1 - 3 er den dreibare del av skjøten festet dreibart på trommelen 7 og denne omfatter i det minste delvis en andre ringformet kanal som danner forbindelseskanalen 10, 11, hvori den andre dreibare rørledning 3b resp. 4b munner ut. Dessuten er de første (5, 6) og andre (10, 11 resp.) ringformede kanaler forbundet ved hjelp av kanalene (8, 9) nevnt ovenfor som er hovedsakelig rettlinjet.

Denne anordning omfatter fortrinnsvis en sylindrisk, hul, lukket kapsling 14, hvori en bunn 15 er dannet av det ubevegelige parti 1 av skjøten og den motsatte bunn 16 er dannet av det dreibare parti 2 av skjøten mens trommelen 7 er dannet av et sylindrisk legeme anbragt i det indre av kapslingen 14. Hver første rørledning 3a, 4a og andre rørledninger 3b, 4b forbindes i den tilsvarende bunn (15 hhv. 16) i skjøten parallelt med dennes dreieakse X-X.

Idet denne anordning har et antall eksentriske rørutstyr 3, 4 som vist, er fordelaktigst de ringformede kanaler som respektive hører til hver gruppe av første (5, 6) eller andre (10, 11) ringformede kanaler som respektive hører til rørutstyrene 3 resp. 4 konsentriske og radialt adskilt, idet de første (5, 6) og andre (10, 11) ringformede kanaler i ett og samme rørutstyr (3, resp. 4) er koaksiale og aksialt adskilt.

Den ovenfor beskrevne anordning funksjonerer som følger:

Det dreibare parti 2 av skjøten, hvortil er festet de andre rørledning 3b, 4b og har utført en dreiebevegelse for å følge bevegelsen av tankskipet bevirket særlig ved dønninger, befinner seg for eksempel i den posisjon som er vist på fig. 1 - 3, dvs. med de andre rørledninger 3b, 4b diametralt motstående de første rørledninger 3a, 4a. Trommelen er f.eks. i utgangsstil-

Lingen vist på fig. 1, hvori kanalene 8, 9 er i mellomstilling mellom de første rørledninger 3a, 4a og de andre rørledninger 3b, 4b.

Man dreier nå trommelen 7 f.eks. ved hjelp av manuelle styreorganer 17 eller andre styreorganer inntil hver kanal 8, 9 vil være i forlengelse hovedsakelig innstilt med den første rørledning 3a resp. 4a som vist på fig. 2. Man innfører da i det minste et skrape- eller renseverktøy for rørutstyret såsom et sylindrisk verktøy 18, ved å bevirke en strøm og et egnet fluidumtrykk. Dette sylindriske verktøy 18 stiger opp f.eks. gjennom den første rørledning 4a under virkningen av dette fluidumtrykk og vil bli oppfanget i den tilsvarende kanal 9 som vist på fig. 2.

Man foretar da en ny dreining av trommelen 7 for å bringe hver kanal 8, 9 i forlengelsen hovedsakelig på linje med den andre rørledning 3b resp. 4b. Under virkningen av trykkfluidumet som hele tiden virker i rørutstyret 4, blir det sylindriske verktøy 18 da trykket gjennom det annet rørutstyr 4b. Det vil således lett forstås at anordningen ifølge oppfinnelsen gjør det mulig å bevirke at et skrape- eller renseverktøy for rørutstyr lett å trenge gjennom dette i hele den indre krets av samme og særlig i den dreibare skjøt selv når dette rørutstyr er eksentrisk i forhold til rotasjonsaksen for den dreibare skjøt. Dette eksentriske rørutstyr kan således rengjøres på en hensiktsmessig måte som nevnt ovenfor.

Ifølge en annen utførelse vist på fig. 4 og 5 omfatter anordningen som danner den dreibare skjøt for de eksentriske rørutstyr 20, 21 ifølge oppfinnelsen, to sylindriske konsentriske, radialt adskilte kapslinger resp. en ubevegelig 22 og en dreibar 23, mellom hvilke er montert en trommel 24 som er sylindrisk ringformet. Kapslingene 22, 23 danner de respektive faste og dreierende partier nevnt i det foregående av den dreibare skjøt. I denne variant er de første 25, 26 og andre 27, 28 ringformede kanaler i et og samme rørutstyr 20 resp. 21 konsentrisk og radialt adskilt. De første rørledninger 20a, 21a og andre rørledninger 20b resp. 21b i et og samme rørutstyr 20, 21 munner ut radialt i sine ringformede tilhørende kanaler 25, 27; 26, 28 som kommuniserer innbyrdes ved hjelp av de nevnte kanaler 29, resp. 30.

154737

6

Dessuten strekker hver rørledning 20a, 20b; 21a, 21b seg hovedsakelig over i det minste én del parallelt med dreieaksen X'-X' for skjøten og forbinder seg med denne del ved hjelp av et bøyd parti 31, 32; resp. 33, 34, avrundet med tilstrekkelig stor bueradius for å la et skrapeverktøy passere. Denne anordning omfatter likeledes et rørutstyr 35 koaksialt med dreieaksen X'-X' for den dreibare skjøt.

Virkemåten for denne andre utførelse er analog til den for den første utførelse beskrevet ovenfor og er som følger:

Idet det dreierende parti av skjøten er i den spesielle stilling hvor den andre rørledning 20b, 21b av rørutstyret 20 resp. 21, befinner seg rett overfor den første faste rørledning 20a resp. 21b og trommelen 24 er i en hvilken som helst stilling som antydnet på fig. 4, vil et sylindrisk verktøy 36 som utgjør rense- eller skrapeverktøyet for rørsystemet og som er bragt gjennom den første faste rørledning 20a, da befinne seg drevet mot den første ringformede kanal 25 (se fig. 4). Man dreier da trommelen 24 inn til hver kanal 29, 30 og denne vil være i forlengelsen hovedsakelig på linje med den første rørledning 20a resp. 21a som vist på fig. 5. I dette spesielle tilfelle er hver kanal 29, 30 likeledes i forlengelsen av den andre rørledning 20b resp. 21b. Det sylindriske verktøy 36 føres da frem gjennom kanalen 29 og deretter gjennom den andre rørledning 20b under virkningen av fluidumtrykket som virker i den første rørledning 20a. Rensingen av rørutstyret 21 foregår da på analog måte.

Når det dreierende parti 23 av skjøten er i en avvikende stilling, hvori den annen rørledning 20b, 21b ikke befinner seg i forlengelsen av den første rørledning 20a resp. 21a, vil passeringen av det sylindriske verktøy 36 gjennom skjøten selvsagt foregå i to etapper som nevnt for den første utførelse vist på fig. 1 - 3.

Med henvisning til fig. 6 og 7 er vist en tredje utførelse av en anordning ifølge foreliggende oppfinnelse, omfatter denne f.eks. et aksialt rørutstyr 40 og to eksentriske rørutstyr 41, 42 i forhold til dreieaksen Y-Y for den dreibare skjøt. Hvert eksentrisk rørutstyr 41, 42 består som for de øvrige nevnte utførelser, på den ene side av en første fast rørledning 41a resp. 42a fast forbundet med det ubevegelige parti 43 av skjøten og på den annen side av en andre dreibar rørledning 41b resp. 42b i variabel vin-

kelstilling forbundet med det dreibare parti 44, 45 av den dreibare skjøt. De første 41a, 42a og andre 41b resp. 42b rørledninger kommuniserer innbyrdes ved hjelp av en første ringformet kanal 46 resp. 47 hovedsakelig konsentrisk anordnet i skjøten. Denne utførelse omfatter likeledes en trommel 48 innskutt mellom de respektive faste 43 og dreibare 44, 45 partier av den dreibare skjøt og gjennomboret av minst en kanal 49 resp. 50 som kommuniserer til stadighet med den første rørledning 41a resp. 42a ved hjelp av den første ringformede kanal 46 resp. 47 og med den andre rørledning 41b resp. 42b ved hjelp av en forbindelseskanal 51 resp. 52.

Som man vil se har i dette tilfelle hvert rørutstyr 41, 42 sin egen dreibare skjøt. De dreibare skjøter ligger koaksialt på linje, har et ubevegelig felles parti 43 og en felles trommel 48. De dreibare partier 44, 45 av skjøtene er forbundet med trommelen 48 ved hjelp av mellomliggende rørledninger 51, 52 som danner den nevnte forbindelseskanal og kan dreie seg om den felles dreieakse Y-Y for de dreibare skjøter.

Det faste felles parti 43 har fortrinnsvis formen av en sylindrisk hul kapsling omgitt av trommelen 48 som er ringformet sylindrisk. Den mellomliggende rørledning 51, 52 og den første rørledning 41a, 42a i hvert rørutstyr 41, 42 munner ut i en og samme ringformede kanal 46 resp. 47 avgrenset mellom trommelen 48 og den faste kapsling 43. Rørledningene 41a, 42a, 51, 52, 41b, 42b strekker seg fortrinnsvis hovedsakelig over i det minste et parti parallelt med dreieaksen Y-Y for skjøten og forbindes med det felles faste parti 43 med trommelen 48 og med de bevegelige partier 44, 45 av den dreibare skjøt resp. ved hjelp av albuepartier 53-62 som har en bøyingsradius tilstrekkelig stor til å la et skrapeverktøy passere.

Virkemåten for denne tredje utførelse er som følger:

Ut fra en vilkårlig posisjon vist på fig. 6, for hvilken kanalene 49 og 50 i trommelen 48 ikke er i forlengelsen av den første rørledning 41a resp. 42a, blir et skrapeverktøy såsom et sylindrisk verktøy 63 som kommer f.eks. fra den første faste rørledning 42a, ført mot den ringformede kanal 47. Man dreier trommelen 48 for å føre dens kanal 49 resp. 50 til forlengelsen hovedsakelig på linje med den første rørledning 41a resp. 42a som vist

på fig. 7. I denne posisjon vil det sylindriske verktøy 63 gå gjennom kanalen 50 under virkningen av det trykk som utøves i den første rørledning 42a, videre gjennom den mellomliggende rørledning 52 og den andre rørledning 42.

5

Man opprettholder fordelaktigst trommelen 48 til stadighet i en posisjon, for hvilken kanalene 49, 50 i trommelen 48 er i forlengelsen av den første rørledning 41a resp. 42a som vist på fig. 7, hvilket tillater direkte passering av skrapeverktøyet 63.

10

I utførelsen på fig. 1 - 7 er hver ringformet sirkulær kanal i trommelen rengjort ved hjelp av en skrape anbragt fritt i nevnte ringformede kanal som er montert permanent og hvis forskyvning bevirkes særlig ved dreining av det dreibare parti av skjøten.

15

For alle utførelser skal bemerkes at hvert rørutstyr har et hovedsakelig jevnt tverrsnitt over hele sin lengde og spesielt har hver ringformet kanal et gjennomgangstverrsnitt hovedsakelig tilsvarende det for de første og andre rørledninger som utgjør nevnte rørutstyr.

20

25

30

35

P a t e n t k r a v

1. Anordning som danner en dreibar forbindelse med
 5 flere rørledningsgjennomganger, særlig for en søyle for last-
 ing eller overføring utenfor kysten, hvilken dreibare for-
 bindelse omfatter et fast parti (1;22;43) og et dreierende
 parti (2;23;44,45), idet anordningen inkluderer minst et rør-
 10 utstyr (3,4;20,21;41,42) eksentrisk i forhold til dreieaksen
 (X-X';X'-X';Y-Y) for den dreibare forbindelse og dannet av på
 den ene side en første ubevegelig rørledning (3a,4a;20a,21a;
 41a,42a) fast forbundet med det ubevegelige parti (1;22;43)
 av den dreibare forbindelse og på den annen side en annen
 15 dreibar rørledning (3b,4b;20b,21b;41b,42b) med variabel
 vinkelstilling forbundet med det dreibare parti (2;23;44,45)
 av den dreibare forbindelse, hvilke første og andre rør-
 ledninger står i innbyrdes forbindelse over en første ring-
 formet kanal (5,6,25,26,46,47) som er hovedsakelig konsen-
 20 trisk utformet i forbindelsen, k a r a k t e r i s e r t
 ved at den omfatter et dreibart organ (7,24,48) koaksialt
 innskutt mellom de respektive faste (1,22,43) og dreibare
 partier (2,23,44,45) av den dreibare forbindelse og gjennom-
 25 trengt av minst en kanal (8,9;29,30;49,50) som kommuniserer
 permanent med den første rørledning (3a,4a;20a,21a;41a,42a)
 ved hjelp av den første ringformede kanal (5,6;25,26;46,47)
 og med den andre rørledning (3b,4b;20b,21b;41b,42b) ved
 hjelp av en andre forbindelseskana (10,11;51,52), idet
 30 gjennomtrengningskanalen (8,9;29,30;49,50) er slik anordnet
 at den kan bringes ved dreiebevegelse av organet (7;24;48)
 til forlengelse hovedsakelig på linje med minst den første
 nevnte rørledning (3a,4a;20a,21a;41a,42a).
2. Anordning ifølge krav 1, k a r a k t e r i -
 s e r t ved at det dreibare organ (7,24,48) har hovedsakelig
 35 form av en trommel (revolvermagasin).
3. Anordning ifølge krav 2, k a r a k t e r i -
 s e r t ved at den første ringformede kanal (5,6,25,26,46,
 47) er avgrenset mellom trommelen (7,24,48) og det nevnte
 ubevegelige parti (1;22,43).

4. Anordning ifølge krav 2 eller 3, k a r a k -
t e r i s e r t ved at det dreibare parti (2,23,44,45) i
nevnte skjøt er montert dreibar på trommelen (7;24,48) og
denne omfatter i det minste delvis en annen ringformet kanal
5 som danner forbindelseskanalen (10,11,51,52), hvori den andre
dreibare rørledning (3b,4b) munner ut, idet de første (5,6)
og andre (10,11) ringformede kanaler er forbundet ved hjelp
av gjennomtrengningskanalen (8,9,29,30,49,50) som er hoved-
sakelig rettlinjet.
- 10 5. Anordning ifølge krav 4, k a r a k t e r i s -
s e r t ved at den omfatter en sylindrisk hul lukket kaps-
ling (14) hvis bunn (15) er dannet av det nevnte faste parti
av skjøten og den motsatte bunn (16) er dannet av det dreib-
bare parti (2) av skjøten mens trommelen (7) er dannet av et
15 sylindrisk legeme anbragt i det indre av nevnte kapsling (14)
og at hver første (3a, 4a) og andre (3b, 4b) nevnte rørled-
ning forbindes med den tilsvarende bunn (15, 16) av skjøten
parallelt med dennes dreieakse (X-X).
- 20 6. Anordning ifølge krav 5, med flere eksentriske
rørutstyr (3, 4), k a r a k t e r i s e r t ved at de ring-
formede kanaler henholdsvis tilhørende hver gruppe første (5,
6) eller andre (10, 11) ringformede kanaler respektive til-
hørende de nevnte rørutstyr (3, 4), er konsentriske og
radialt adskilte, idet første og andre gruppe ringformede
25 kanaler i et og samme rørutstyr (3, 4) er koaksiale og
aksialt adskilte.
- 30 7. Anordning ifølge krav 6, k a r a k t e r i -
s e r t ved at den dreibare skjøt for det eksentriske rør-
utstyr (20, 21) omfatter to sylindriske konsentriske kaps-
linger som er radialt adskilt, hhv. ubevegelig (22) og dreie-
ende (23), mellom hvilke trommelen (24) er montert som er
sylindrisk ringformet, idet de nevnte kapslinger (22, 23)
danner de respektive faste og dreieende partier av den dreib-
bare skjøt, idet den første gruppe (25, 26) og den andre
35 gruppe (27, 28) ringformede kanaler i et og samme rørutstyr
(20, 21) er konsentrisk og radialt adskilte, de første (20a,
21a) og andre (20b, 21b) rørledninger i et og samme rørutstyr
(20, 21) munner ut radialt i deres tilhørende ringformede
kanaler (25,27,26,28) og hver rørledning (20a,21a,20b,21b)

strekker seg hovedsakelig over i det minste én del, parallelt med dreieaksen (X'-X') for skjøten og forbinder seg med denne ved hjelp av et bøydd parti (31,32,33,34) som er avrundet med en tilstrekkelig stor bueradius til å la et skrapeverktøy passere.

8. Anordning ifølge et av kravene 1 - 3, k a r a k t e r i s e r t ved at hvert rørutstyr (41,42) har sin egen dreibare skjøt, idet de dreibare skjøter er koaksialt på linje, har et felles ubevegelig parti (43) og en felles trommel (48), idet de dreibare partier (44,45) av nevnte skjøter er forbundet med trommelen (48) ved hjelp av mellomliggende rørledninger (51, 52) som danner den nevnte forbindelsesledning og kan dreie om den felles dreieakse (Y-Y) for de dreibare skjøter.

9. Anordning ifølge krav 8, k a r a k t e r i s e r t ved at det felles ubevegelige parti (43) har form av en sylindrisk hul kapsling omgitt av trommelen (48) som er sylindrisk ringformet, den mellomliggende rørledning (51, 52) og den første rørledning (41a, 42a) i hvert rørutstyr (41, 42) munner ut i en felles ringformet kanal (46, 47) avgrenset mellom trommelen (48) og den faste nevnte kapsling (43), at fortrinnsvis rørledningene (41a,42a,51,52,41b,52b) strekker seg hovedsakelig over i det minste én del parallelt med dreieaksen (Y-Y) for skjøten og forbindes ved det faste felles parti (43) med trommelen (48) og med bevegelige partier (44, 45) av den dreibare skjøt respektive ved hjelp av de bøydede partier (53 - 62) avrundet med tilstrekkelig stor bueradius til å la et skrapeverktøy passere.

10. Anordning ifølge et av kravene 7 - 9, med flere eksentriske rørutstyr (20,21,41,42), k a r a k t e r i s e r t ved at de første ringformede kanaler (25,26,46,47) i rørutstyrene er aksialt adskilte.

154737

Fig. 1.

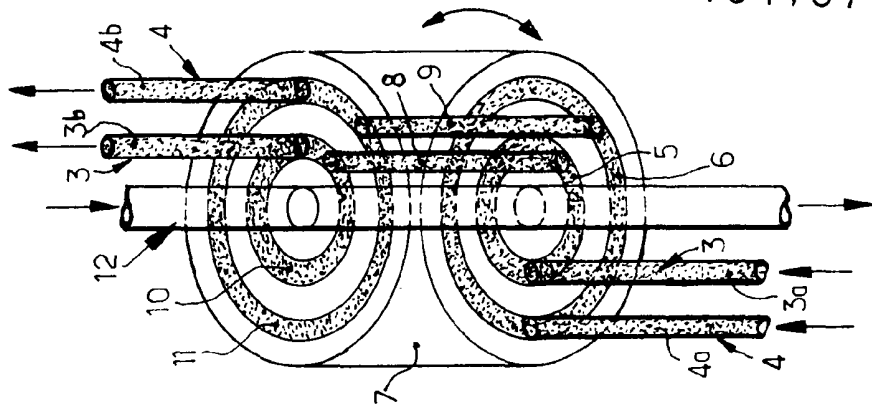


Fig. 2.

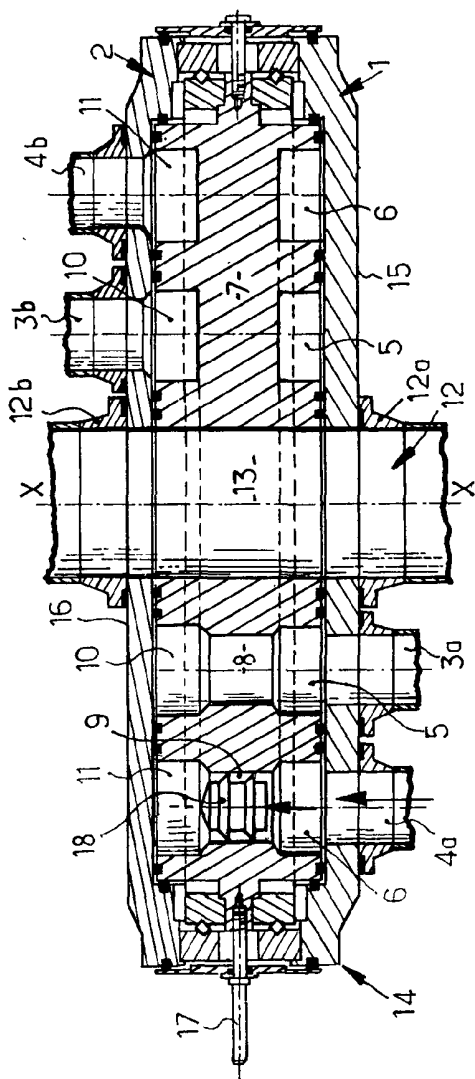
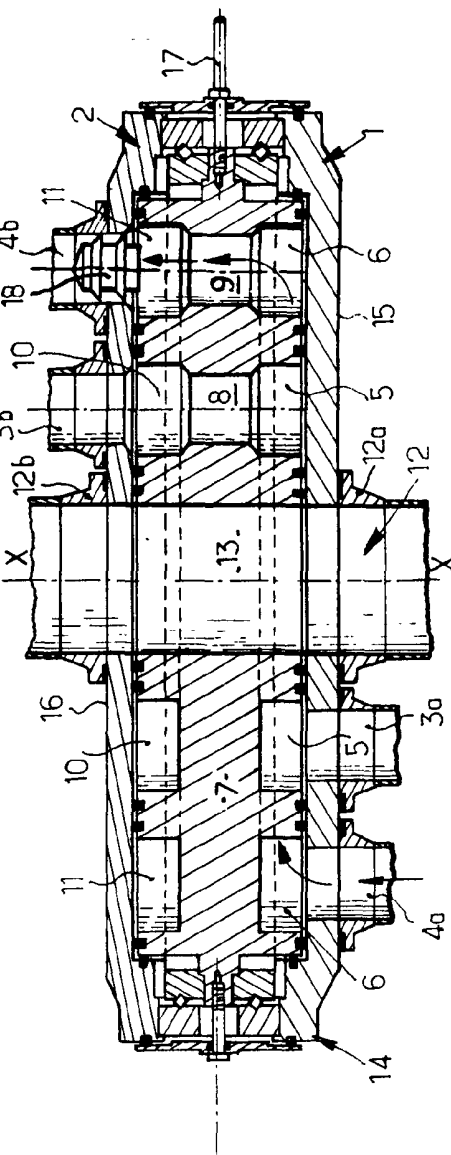


Fig. 3.



154737

Fig. 7.

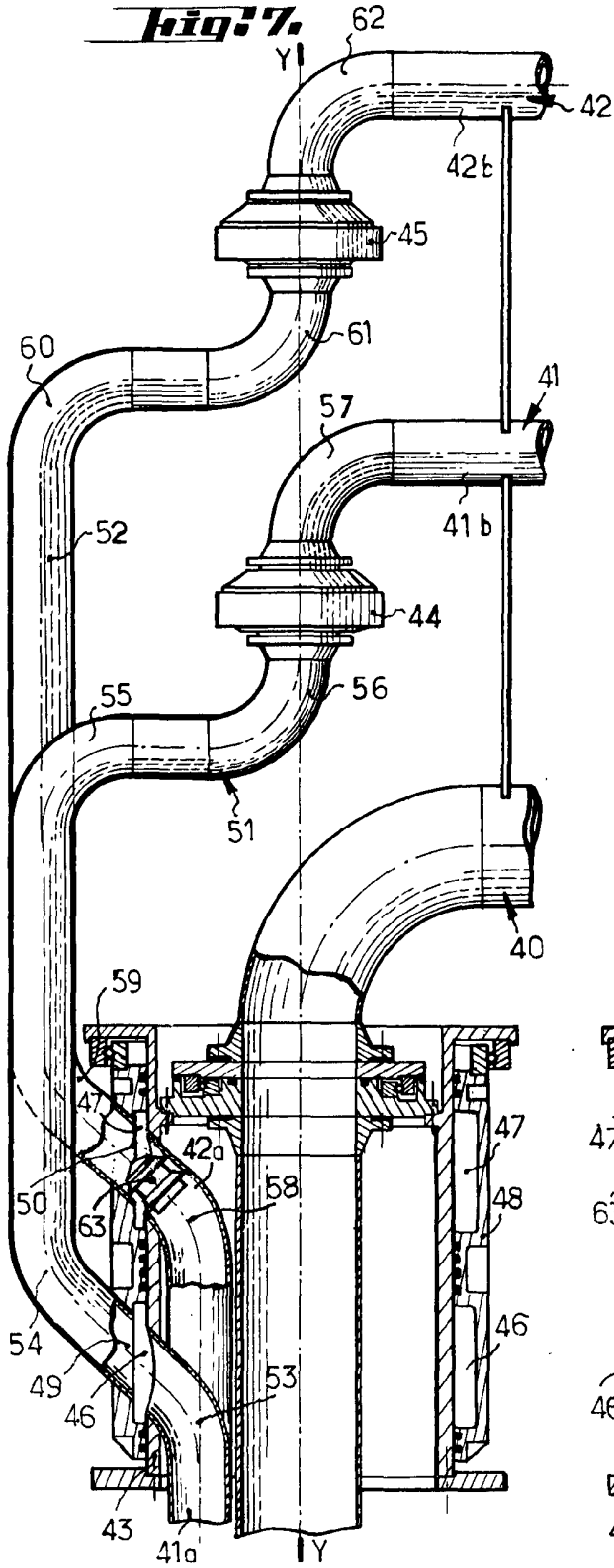
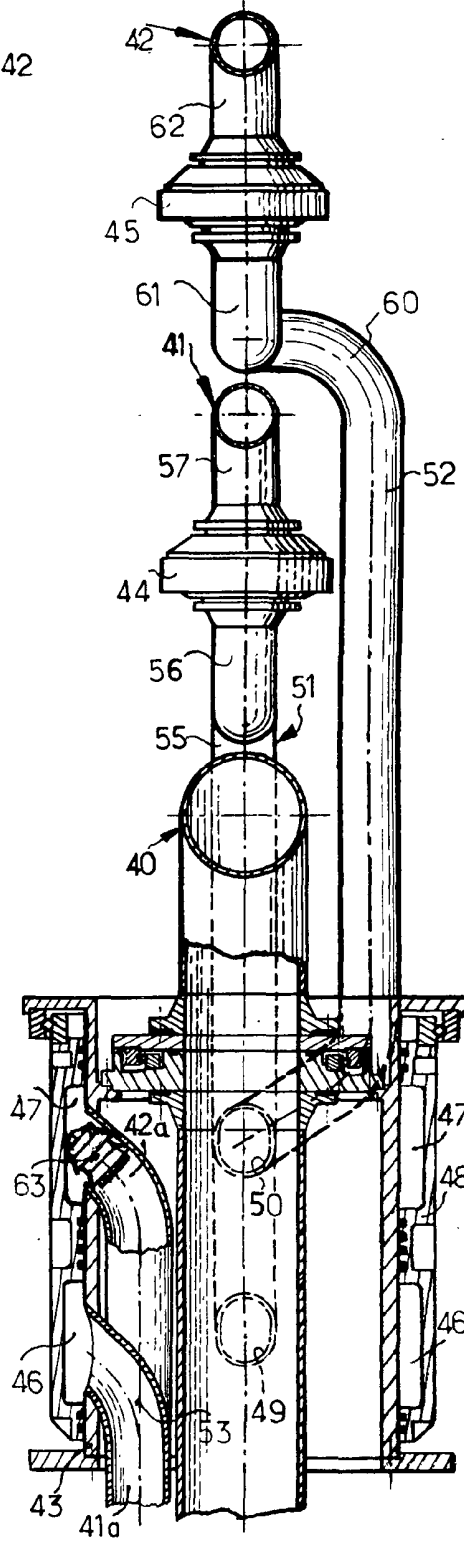


Fig. 6.



154737

