



(12) PATENT

(19) NO

(11) 336809

(13) B1

NORGE

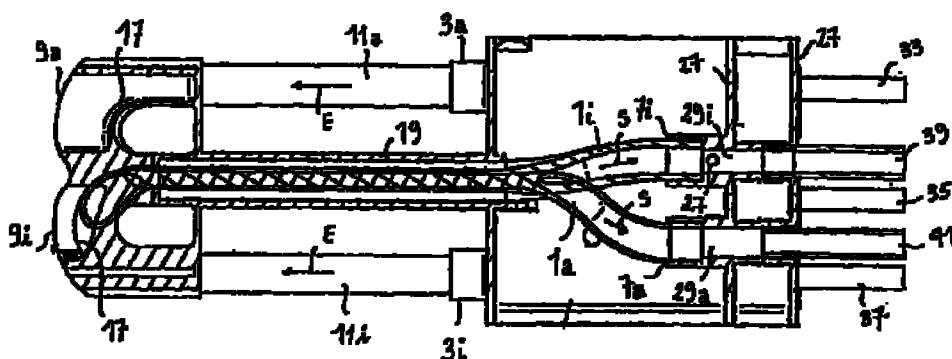
(51) Int Cl.

A61M 1/00 (2006.01)

Patentstyret

(21)	Søknadsnr	20064144	(86)	Int.inng.dag og søknadsnr	2005.03.02 PCT/CH2005/00123
(22)	Inng.dag	2006.09.13	(85)	Videreføringsdag	2006.09.13
(24)	Løpedag	2005.03.02	(30)	Prioritet	2004.03.05, EP, 04100917 2004.06.18, FR, 04 06620
(41)	Alm.tilgj	2006.11.27			
(45)	Meddelt	2015.11.02			
(73)	Innehaver	Future Medical System SA, 38, Chemin du Grand Puits, CH-1217 MEYRIN, Sveits			
(72)	Oppfinner	Raphaël Tachoire, Résidence le Saint-Paul 17, avenue du docteur Donat, FR-06800 CAGNES-SUR-MER, Frankrike			
		André Francisco, 3, rue Soubeirane, FR-06560 SOPHIA ANTIPOLIS, Frankrike			
		Stanislas Chautard, Residence Couronne du Cros 17, allée des Pins, FR-06800 CAGNES-SUR-MER, Frankrike			
		Steven Janin, 47, Corniche des Oliviers, FR-06000 NICE, Frankrike			
		Christian Rodriguez, 1015, chemin de la Sablière, FR-06640 SAINT JEANNET, Frankrike			
		Patrick Janin, 47, Corniche des Oliviers, FR-06000 NICE, Frankrike			
		Thierry Pascual, Résidence Méditerranée Bât B 4, avenue des Mimosas, FR-06800 CAGNES-SUR-MER, Frankrike			
		Armando Dias, Résidence Bella Vista, 2642, route de Saint-Jeannet, FR-06700 SAINT LAURENT DU VAR, Frankrike			
(74)	Fullmektig	Håmsø Patentbyrå ANS, Postboks 171, 4302 SANDNES, Norge			
(54)	Benevnelse	Kassett for en utskyllings- eller aspirasjonsmaskin for endoskopi			
(56)	Anførte publikasjoner	US 5628731 A US 2002147423 A1			
(57)	Sammendrag				

Oppfinnelsen vedrører en kassett som kan settes inn i en utskyllings- eller aspirasjonsmaskin for endoskopi, bestående av et utskyllingsrør (1i) eller et aspirasjonsrør (1a) og en støtteanordning (5) forsynt med én eller to innløpsplugger (3i, 3a) og én eller to utløpsplugger (7i, 7a), hvor to rør danner en rørbøy (9i, 9a) for å kunne koples til innløps- eller utløpspluggen(e) i en inngående (E), henholdsvis utgående (S) bevegelsesretning og for å danne et utskyllings- (11i) eller aspirasjonspumpeområde (11a) i inngående (E) og utgående (S) bevegelsesretning. Ifølge nevnte oppfinnelse omfatter støtteanordningen (5) en T-formet føring (13) i overensstemmelse med hodedelen av T-en for beskyttelse av rørbøyene (9i, 9a) i hvert av rørene (1i, 1a), og i overensstemmelse med T-stammens lengde i et spor (19) som leder røret/ene (1i, 1a) i utløpsretningen (S). Nevnte T-formede føring (13) strekker seg mellom én eller to innløpsplugger (3i, 3a) for å danne utskyllings- (11i) eller aspirasjonspumpeområdet (11a) på begge sider av sporet (19) mellom hver av innløpspluggene (3i, 3a) og hodedelen på T-en. Det beskrives også en kassettbasert utskyllings- eller aspirasjonsmaskin for bruk ved endoskopi.



KASSETT FOR EN UTSKYLLINGS- ELLER ASPIRASJONSMASKIN FOR ENDOSKOPI

Oppfinnelsen gjelder en kassett beregnet på innsetting i en utskyllings- eller aspirasjonsmaskin som brukes ved endoskopi.

Oppfinnelsen gjelder særlig en kassett omfattende et utskyllingsrør eller et aspirasjonsrør og en støtteanordning forsynt med én eller to innløpsplugger og med én eller to utløpsplugger, idet røret eller rørene danner en albue eller rørbøy for inngrep med innløps- og utløpspluggen eller de to innløps- og utløpsplugger i henholdsvis innstrømnings- og utstrømningsretningen og utgjør et utskyllings- eller aspirasjonspumpesegment i innstrømningsretningen.

En kassett av denne art er kjent fra amerikansk patent 5 460 490.

Ifølge dette dokument er pumpesegmentet anordnet på utskyllingsrøret. Aspirasjonsrøret omfatter intet pumpesegment og må settes i forbindelse med en sugkilde for å fremkalle aspirasjon. Dette arrangement har den ulempe at man som pumpesegment velger den albue eller rørbøy som dannes av utskyllingsrøret i forhold til støtteanordningen. Rørbøyen vil derfor fremdeles være tilgjengelig, og støtteanordningen vil ikke beskytte den mot risikoen for å bli rykket løs fra utskyllingsrøret etter feilhåndtering av kassetten.

En kassett som sikrer bedre beskyttelse av utskyllings- og aspirasjonsrør, er kjent fra amerikansk patent 5 628 731. Ifølge dette dokument omfatter støtteanordningen et fundament og et deksel som omslutter fundamentet, slik at rørene er beskyttet. Man må imidlertid åpne huller i fundamentet og dekselet for å frigjøre pumpesegmentet som er dannet i utskyllingsrøret.

I tillegg er utskyllings- og aspirasjonsrørene flettet inn i hverandre på ett og samme plan, i samme plan som støtteanordningens fundament. Dette arrangement har en tendens til å gjøre kassetten mer plasskrevende, ettersom et andre aspirasjonsrør, som kirurgen vanligvis ønsker, må koples til på støtteanordningen.

Formålet med oppfinnelsen er å modifisere en kassett i henhold til det ovenfor beskrevne, for dermed å garantere god beskyttelse av utskyllings- og aspirasjonsrør samtidig som man reduserer antallet deler som kreves på støtteanordningen for tilkopling av rørene, og samtidig som det blir mulig å kople til et omløpsaspirasjonsrør uten å gjøre kassetten mer plasskrevende.

Fra publikasjonen US2002147423 er det kjent en kassett for en maskin som er ment for væskeutveksling.

I henhold til dette er gjenstanden for oppfinnelsen en kassett som er tenkt satt inn i en utskyllings- eller aspirasjonsmaskin som brukes ved endoskopi, omfattende et utskyllingsrør eller et aspirasjonsrør og en støtteanordning forsynt med én eller med to innløpsplugger og med én eller med to utløpsplugger, idet røret eller de to rør danner en rørbøy for inngrep med innløps- og utløpspluggen eller de to innløps- og utløpsplugger i henholdsvis innstrømnings- og utstrømningsretningen, og et utskyllings- eller aspirasjonspumpesegment i innstrømningsretningen, karakterisert ved at støtteanordningen omfatter en T-føring hvor hodedelen på T-en er formet slik at den beskytter bøyen i hvert rør, og hvor stammen i T-en i lengderetningen er formet som et spor som leder røret eller de to rør i strømmens utgående retning, idet T-føringen forløper mellom innløpspluggen eller de to innløpsplugger, slik at utskyllings- eller aspirasjonspumpesegmentet dannes på hver side av sporet mellom hver innløpsplugg og hodedelen på T-en.

T-føringen gjør det mulig å beskytte røret eller de to rør i de to strømningsretninger, inngående og utgående, uten at støtteanordningen må forsynes med et deksel. Sporet leder røret eller rørene, samtidig som disse kan plasseres over hverandre slik at kassetten krever mindre plass, sammenlignet med plassering av de to rør i ett og samme plan. Ved at den forløper mellom rørenes to innløpsplugger, vil T-føringen dessuten gjøre det mulig å danne et pumpesegment for hver av de to utskyllings- og aspirasjonsrør.

Andre fordeler ved oppfinnelsen vil fremgå ved lesing av beskrivelsen av en utførelse som i det følgende illustreres ved hjelp av tegningene.

Fig. 1 viser en perspektivtegning av en kassett ifølge oppfinnelsen;

Fig. 2 viser kassetten sett fra enden;

Fig. 3 viser et tverrsnitt A-A av kassetten;

- Fig. 4 viser et tverrsnitt B-B av kassetten,
- Fig. 5 viser kassetten nedenfra,
- Fig. 6 viser et tverrsnitt C-C av kassetten;
- Fig. 7 viser et tverrsnitt D-D av kassetten;
- 5 Fig. 8 viser et annet utførelseseksempel av en kassett ifølge oppfinnelsen;
- Fig. 9 viser kassetten på figur 8 sett nedenfra;
- Fig. 10 viser et tverrsnitt F-F av kassetten på figur 8;
- Fig. 11 viser et utførelseseksempel av en kassett ifølge figur 8, hvor aspirasjonsfunksjonen er blitt fjernet, hvilket kun etterlater utskyllingsfunksjonen;
- 10 Fig. 12 viser kassetten på figur 11 sett nedenfra;
- Fig. 13 er en perspektivtegning av en utskyllings- og aspirasjonsmaskin, hvor det er satt inn en kassett ifølge oppfinnelsen;
- Fig. 14 viser en vogn og en kassettholder for maskinen som er vist på figur 13, sett ovenfra;
- 15 Fig. 15 er et sideriss av figur 14;
- Fig. 16 er en snittegning langs H-H på figur 14;
- Fig. 17 viser mer detaljert vognen på figur 13; og
- Fig. 18 viser mer detaljert kassettholderen på figur 13.

Under henvisning til figur 1 til 7 omfatter en kassett som er beregnet på innsetting i

20 en utskyllings- eller aspirasjonsmaskin som brukes ved endoskopi, et utskyllingsrør 1i, et aspirasjonsrør 1a og en støtteanordning 5 forsynt med to innløpsplugg 3i, 3a og to utløpsplugg 7i, 7a. Sammen danner de to rør en rørbøy 9i, 9a for inngrep med de to innløps- og to utløpsplugg i en inngående E, henholdsvis utgående S strømningsretning og danner én av delene av et utskyllings- 11i eller aspirasjonspumpesegment

25 11a i inngående E strømningsretning.

Ifølge oppfinnelsen omfatter støtteanordningen 5 en T-føring 13, hvor hodedelen på T-en er formet slik at den beskytter rørbøyen 9i, 9a i hvert rør 1i, 1a, og stammen i T-en

i lengderetningen er utformet som et spor 19 som leder de to rør, det ene 1i lagt oppå det andre 1a, i den utgående strømningsretning S.

I eksempelet som vises på figur 1 til 7, omfatter hodedelen på T-en et beskyttelsesdeksel 14 og danner en dobbelt avrunding 17 som leder de to rørs rørbøyer 9i, 9a.

- 5 I eksempelet på figur 8 omfatter T-ens hodedel igjen et beskyttelsesdeksel 14, men rørbøyene 9i, 9a utgjøres av rørstykker 10i, 10a som er laget av bøyelig plast og satt inn mellom to partier av utskyllings- og aspirasjonsrørene.

- 10 T-føringen 13 forløper mellom de to innløpspluggen 3i, 3a for å danne utskyllings- 11i eller aspirasjonspumpesegmentet 11a på hver side av sporet 19 mellom hver av innløpspluggene 3i, 3a og hodedelen på T-en.

T-føringen 13 er festet til et hus 21 som er integrert i støtteanordningen 5 og forsynt med to innløpskanaler 23i, 23a som er åpne i en innløpsende 15i, 15a og kommer ut i motsatt ende via innløpspluggen 3i eller innløpspluggene 3i, 3a for å sørge for forbindelse med røret 1i eller de to rør 1i, 1a i innkommende strømningsretning E.

- 15 Huset 21 er forsynt med en tredje innløpskanal 25 som er åpen i én ende 26 og anordnet for omløp i forhold til innløpskanalen 23a som står i forbindelse med aspirasjonsrøret 1a, slik at den kommer ut i motsatt ende via pluggen 3a som sørger for forbindelse med aspirasjonsrøret 1a.

- 20 Innløpskanalen 23a som står i forbindelse med aspirasjonsrøret 1a, og den tredje, omløpsmessig anordnede innløpskanal 25 er, i motsatt ende i forhold til innløpspluggen 3a som sørger for forbindelse med aspirasjonsrøret 1a, åpne mot et kammer 31 som er integrert i huset og mottar to komplementære aspirasjonsrør 33, 35 som går i inngrep med disse to kanaler 23a, 25 samtidig som de er plassert et stykke fra en bakvegg 36 i kammeret 31, slik at de i en blokkeringsstilling for denne innløpskanal 23a som står i forbindelse med aspirasjonsrøret 1a, eller for denne tredje innløpskanal 25 presses sammen mot denne bakvegg 36.

Huset 21 er forsynt med to utløpskanaler 29i, 29a som er åpne i en utløpsende og kommer ut i en motsatt ende via utløpspluggene 7i, 7a for å sørge for forbindelse med de to rør 1i, 1a i den utgående strømningsretning S.

- 30 Utløpskanalene 29i, 29a bæres av støtteanordninger 27 i form av halvsirkelformede skiver som strekker seg i et plan som er normalt på husets plan, og dermed rager oppover i forhold til innløpskanalene 23i, 23a, 25.

Huset 21 er forsynt med en forbindelsesvei 28 mellom utløpskanalen 29i som står i forbindelse med utskyllingsrøret 1i, og innløpskanalen 23a som står i forbindelse med aspirasjonsrøret 1a, eller den tredje innløpskanal 25, som er anordnet for omløp i forhold til sistnevnte.

- 5 Forbindelsesveien 28 ivaretas av et rør som er plassert i et kammer 43 integrert i huset 21, og et stykke fra en bakvegg 45 i dette kammer, slik at den i en blokkeringsstilling for denne forbindelsesvei presses mot denne bakvegg.

I eksempelet som er vist på figur 1 til 7, omfatter huset 21 én eller to trykkplugger 47 som er laget av rør for gjennomstrømning av luft som kommer fra trykkledninger 49
10 koplet til et komplementært utskyllingsrør 39 via en trykkdetektor med membran.

I eksempelet som er vist på figur 9, er huset 21 utformet for å ta imot et elastomers-tykke 48 som i ett stykke utgjør de to trykkplugger 47 og rørene for gjennomstrømning av luft som kommer fra trykkledningene 49.

I eksempelet som er vist på figur 11 og 12, er aspirasjonsrøret 1a, innløpspluggen 3a
15 og aspirasjonspumpesegmentet 11a fjernet, sett i forhold til utførelseseksempelet som vises ved hjelp av figur 8 til 10. Likeledes er aspirasjonskanalen 23a, utløpskanalen 29a samt de komplementære aspirasjonsrør 33, 35 og 41 fjernet fra huset 21. I dette utførelseseksempel vil kassetten ifølge oppfinnelsen kun gi anledning til å utføre utskylling, og egner seg mer spesielt til bruk ved endoskopi som utføres i den hensikt å
20 stille en diagnose.

Det beskrives også en utskyllings- og aspirasjonsmaskin med kassett, brukt ved endoskopi.

Under henvisning til figur 13 til 18 omfatter maskinen en peristaltisk utskyllingspumpe 51i med sko 53i og med hjul 54i med ruller 55i montert i samsvar med hverandre, én
25 sko 53i på en apparatramme 61 og det andre hjul 54i på en vogn 63 som kan beveges langs glideskinner 83 som er festet til apparatrammen 61 slik at de strekker seg i en forskyvningsretning T. En lineær aktuator 85 styrer forskyvningen av vognen 63 mellom en hvilestilling, ved løsning av skoen 53i i forhold til rullene 55i, og en pumpestilling, ved ny fastklemming av skoen 53i i forhold til rullene 55i. Maskinen omfatter
30 også en kassettholder 65 som er montert på apparatrammen 61 på en slik måte at den strekker seg i et plan P som er normalt på forskyvningsretningen T og går mellom skoen 53i og hjulet 54i med ruller 55i i utskyllingspumpen 51i.

Maskinen omfatter en peristaltisk aspirasjonspumpe 51a med sko 53a og med hjul 54a

med ruller 55a montert i samsvar med hverandre, én sko 53a på apparatrammen 61 og det andre hjul 54a på vognen 63, slik at nevnte sko 53a løsnes eller klemmes fast igjen i forhold til nevnte ruller 55a i forskyvningsretningen T når skoen 53i løsnes eller klemmes fast igjen i forhold til rullene 55i i den peristaltiske utskyllingspumpe 51i
 5 mellom hvilestilling og pumpestilling, idet det på forskyvningsretningen T normale plan P på samme måte går mellom skoen 53a og hjulet 54a med ruller 55a i aspirasjons-
 pumpen.

Det at kassettholderen 65 er montert i et plan som er normalt på den bevegelige vognens 63 forskyvningsretning T, gjør det mulig på én og samme tid å plassere ut-
 10 skyllingspumpesegmentet 11i og aspirasjonspumpesegmentet 11a i en kassett ifølge oppfinnelsen mellom henholdsvis skoene 53i, 53a og rullene 55i, 55a i den peristaltiske utskyllingspumpe 51i og den peristaltiske aspirasjonspumpe 51a. Kassetten ifølge oppfinnelsen settes inn i kassettholderen 65 når skoene er løsnet i forhold til rullene, i
 hvilestilling, slik at utskyllingspumpesegmentet 11i og aspirasjonspumpesegmentet
 15 11a deretter kan legges lagvis mellom skoene og rullene i pumpestilling.

Kassettholderen 65 er fortrinnsvis montert slik at den kan beveges i forhold til apparatrammen 61, slik at den forskyves av vognen 63 når sistnevnte forskyves fra hvilestilling til pumpestilling. Forskyvningen av kassettholderen 65 skjer langs glideskinner 87 som er gjort fast til apparatrammen 61 parallelt med forskyvningsretningen T.

20 Det er en fordel dersom skoene 53i, 53a i den peristaltiske utskyllingspumpe 51i og den peristaltiske aspirasjonspumpe 51a er festet slik at de kan bevege seg i forhold til apparatrammen 65 langs glideskinner 89 som løper parallelt med forskyvningsretningen T. Forskyvning av skoene 53i, 53a skjer mot sammentrykningen av fjærer 91 plassert om skinnene 89 for å regulere et lamineringstrykk mellom skoene 53i, 53a og
 25 rullene 55i, 55a når vognen har beveget seg til pumpestilling.

For å gjøre det lettere å sette inn eller ta ut en kassett i henhold til oppfinnelsen i eller fra utskyllings- og aspirasjonsmaskinen er kassettholderen 65 montert slik at den kan beveges langs glideskinner 93 som er festet til apparatrammen 61, slik at den kan forskyves parallelt med det på forskyvningsretningen T normale plan P. Forskyvningen
 30 av kassettholderen 65 styres ved hjelp av en lineær aktuator mellom en kassetthinnssettingsstilling hvor kassettholderen 65 befinner seg nær skoene og hjulene med ruller i utskyllings- og aspirasjonspumpene, og en kassetttutstøtingsstilling hvor kassettholderen 65 befinner seg i avstand fra nevnte sko og nevnte hjul med ruller.

Utskyllings- og aspirasjonsmaskinen med kassett omfatter videre en sentreringsan-

ordning 79 montert på vognen 63 for forskyvning med vognen 63 i forskyvningsretningen T, fra hvilestillingen og til pumpestillingen og etter at kassettholderen i kassetinnsetningsstillingen er endt opp i nærheten av skoene 53i, 53a og hjulene 54i, 54a med ruller i de to utskyllings- og aspirasjonspumper.

5 Støtteanordningen 5 i en kassett ifølge oppfinnelsen er, sammen med T-føringen 13 med beskyttelsesdekselet 14 og hodedelen på T-en og sporet 19 langs hoveddelen av T-en, det med støtteanordningen integrerte hus 21 forsynt med innløpskanaler 23i, 23a, den tredje innløpskanal 25, innløpspluggene 3i, 3a, utløpspluggene 7i, 7a og støtteanordningene 27, utformet i ett stykke, fortrinnsvis sprøytetøpt plast.

10 Bruk av kassetten ifølge oppfinnelsen og utskyllings- og aspirasjonsmaskinen skjer som følger. Kassetten føres inn i kassettholderen 65 for hånd, til en i forhold til kassettholderen 65 dreibart montert låseanordning 73 låser kassetens støtteanordning 5 i forhold til kassettholderen 65 mot sammenpressingen av fjærer 62 som omfattes i kassettholderen. Dreining av låseanordningen 73 påvises ved hjelp av en stillingsføler
15 66 som er festet til kassettholderen 65.

Det bør bemerkes at beskyttelsesdekselet 14 og støtteanordningene i form av halvsirkelformede plater 27 byr på en mulighet for å meddele bruker om innsetting av kassetten i kassettholderen 65.

Den lineære aktuator som styrer forskyvningen av kassettholderen 65, forskyver sistnevnte til kassetinnsetningsstillingen, slik at utskyllings- 11i og aspirasjonspumpe-
20 segmentet 11a i utskyllingsrøret 1i og aspirasjonsrøret 1a plasseres mellom skoene 53i, 53a og hjulene 54i, 54a med ruller i henholdsvis utskyllingspumpen og aspirasjonspumpen. Stillingsfølere 88 er montert på apparatrammen 61 for å overvåke forskyvningen av kassettholderen 65 i det på forskyvningsretningen T normale plan P. En
25 stang 86 er festet til den lineære aktuator som styrer forskyvningen av kassettholderen 65, for å komme til anslag mot apparatrammen og stanser forskyvningen av kassettholderen i kassetinnsetningsstillingen.

Den lineære aktuator 85 som styrer forskyvningen av den bevegelige vogn 63, forskyver så sistnevnte i forskyvningsretningen T, fra hvilestillingen til pumpestillingen, slik
30 at kassettholderen 65 forskyves og kassetens utskyllings- 1i og aspirasjonspumpe-segment 1a klemmes mellom skoene og rullene i henholdsvis utskyllingspumpen og aspirasjonspumpen. Stillingsfølere 90 er montert på apparatrammen 61 for å overvåke vognens 63 forskyvning i forskyvningsretningen T. Skoene 53i, 53a i den peristaltiske utskyllingspumpe og den peristaltiske aspirasjonspumpe forskyves mot sammenpres-

singen av fjærene 91 som er plassert om glideskinnene 87, for å regulere et lamine-ringstrykk mellom skoene 53i, 53a og rullene 54i, 54a når vognen 63 er blitt forskjøvet til pumpestillingen. Sentreringsanordningen 79 på den bevegelige vogn 63 går inn i en sentreringsanordning 81 på kassetts hus 21 for i pumpestillingen å sentrere kassetten i forhold til vognen 63.

Det er en fordel dersom vognen 63 omfatter kassettidifikasjonsfingre 77 som kan beveges i forskyvningsretningen T i forhold til vognen. Kassettidifikasjonsfingrene 77 forskyves av vognen, parallelt med forskyvningsretningen T, for å virke sammen med korresponderende tagger som er utformet i kassetthuset 21, for derved å identifisere sistnevnte i pumpestillingen og dermed regulere visse driftsparametere for utskyllings- og aspirasjonsmaskinen, spesielt omdreiningshastigheten til hjulet med ruller i utskyllingspumpen. Stillingsfølere 68 er anordnet på apparatrammen 63 for å påvise kassettidifikasjonsfingrenes 77 nærvær eller fravær og således identifisere kassetten som er satt inn i utskyllings- og aspirasjonsmaskinen.

Utskyllingsrøret 1i forsynes med fysiologisk fluid fra et reservoar og et komplementært utskyllingsrør 37 i inngrep med innløpskanalen 3i i huset 21. Pumpesegmentet 11i i utskyllingsrøret 1i samvirker med den peristaltiske utskyllingspumpe 51i som er plassert i utskyllings- og aspirasjonsmaskinen hvor kassetten er satt inn, for å sette det fysiologiske fluid i strømming i det komplementære utskyllingsrør 39 som er koplet til utløpskanalen 29i som står i forbindelse med utskyllingsrøret 1i, og kommer ut i en endoskopikanyle anbrakt i et område hvor det skal gjøres et kirurgisk inngrep på en pasient, for eksempel et kne- eller skulderledd.

Pumpesegmentet 11a i aspirasjonsrøret 1a samvirker med den peristaltiske aspirasjonspumpe 51a som er plassert i utskyllings- og aspirasjonsmaskinen, slik at et fluid som kommer enten fra en kanyle eller fra et annet kirurgisk instrument, for eksempel en "avskraper" ("shaver"), aspireres inn i aspirasjonsrøret 1a via henholdsvis aspirasjonsrør 33 og 35, idet det ene er klemt sammen og stengt mens det andre er i drift. For dette formål omfatter vognen 63 to lukkeklaffer 67a, 69a som kan beveges i forskyvningsretningen T i forhold til vognen 63. Lineære aktuatorer 94 styrer forskyvningen av den ene eller den andre lukkeklaffen, slik at det ene eller det andre av aspirasjonsrørene 33, 35 klemmes mot bakveggen 37 i kammeret 31 som er integrert i kassetthuset 21, i en stilling som sperrer av innløpskanalen 23a som står i forbindelse med aspirasjonsrøret 1a, eller i en stilling som sperrer av den tredje innløpskanal 25 som er montert for omløp i forhold til denne innløpskanal 23a.

Det aspirerte fluid strømmer mot en beholder på utsiden av utskyllings- og aspira-

sjonsmaskinen via et komplementært aspirasjonsrør 41 som er i inngrep med utløpskanalen 29a som står i forbindelse med aspirasjonsrøret 1a.

Forbindelsesveien 28 mellom utløpskanalen 29i som står i forbindelse med utskyllingsrøret 1i, og innløpskanalen 23a som står i forbindelse med aspirasjonsrøret 1a, eller
 5 den tredje innløpskanal 25 som er montert for omløp i forhold til sistnevnte, styres fra en sperret stilling til en strømningsstilling for å ta seg av et utilsiktet overtrykk i pasientens ledd. For dette omfatter den bevegelige vogn 63 en tredje lukkeklaff 71 som kan beveges i forskyvningsretningen T i forhold til vognen 63. En lineær aktuator 96 styrer forskyvningen av den tredje lukkeklaff på en slik måte at forbindelsesrøret 28
 10 klemmes mot bakveggen 45 i kammeret 43 som er integrert i huset 21, i en stilling som blokkerer dette forbindelsesrør 28.

Det er en fordel dersom den bevegelige vogn 63 har én eller to lufttrykkplugger som utgjøres av "smokker" eller lufttrykkplugger (teats) 95 som står i forbindelse med trykkfølere som for eksempel er anbrakt på apparatrammen 61 for å bestemme tryk-
 15 ket som for eksempel påvises på det komplementære utskyllingsrør 39 ved hjelp av en detektor med en membran. Lufttrykkpluggene 95 er plassert på den bevegelige vogn 63 for å føres inn i trykkpluggene 47 som er en del av kassetthuset 21 ifølge oppfinnelsen, når den bevegelige vogn 63 er blitt forskjøvet til pumpestillingen. En tetning 64 er anbrakt rundt trykkpluggene 47 som er en del av huset, for å sikre luft-
 20 tett kontakt med lufttrykkpluggene 95 i den bevegelige vogns 63 pumpestilling.

Etter endt anvendelse vil den lineære aktuator 85 som styrer forskyvningen av den bevegelige vogn 63, forskyve sistnevnte i forskyvningsretningen T, fra pumpestillingen og til hvilestillingen, slik at utskyllings- 11i og aspirasjonspumpesegmentet 11a mel-
 lom skoene og rullene i henholdsvis utskyllingspumpen og aspirasjonspumpen slippes
 25 opp.

Stillingsfølerne 90 som er montert på apparatrammen 61, overvåker vognens 63 forskyvning i forskyvningsretningen T. Et anslagsstykke er montert på apparatrammen 61 for å stanse vognens bevegelse i hvilestillingen.

Den lineære aktuator som styrer forskyvningen av kassettholderen 65, vil så bevege
 30 sistnevnte til kassetutstøtingsstillingen, slik at utskyllings- 11i og aspirasjonspumpesegmentet 11a beveges vekk fra skoene 53i, 53a og hjulene 54i, 54a med ruller i henholdsvis utskyllingspumpen og aspirasjonspumpen. Stillingsfølerne 88 som er montert på apparatrammen 61, overvåker kassettholderens 65 bevegelse i det på forskyvningsretningen T normale plan P. Et anslagsstykke 64 er montert på apparat-

rammen for å stanse kassettholderens bevegelse i kassettutstøtingsstillingen.

For å ta kassetten ut av utskyllings- og aspirasjonsmaskinen manuelt, aktiveres den i forhold til kassettholderen 65 dreibart monterte låseanordning 73 ved hjelp av et anslagsstykke 75 som er montert på apparatrammen 63, slik at den dreier seg i forhold
5 til kassettholderen 65 når sistnevnte forskyves parallelt med det på forskyvningsretningen T normale plan P, fra kassetttinnsettingsstillingen til kassettutstøtingsstillingen. Trykkfjærene 62 i kassettholderen vil da støte kassetten ut av kassettholderen. Utskyllings- og aspirasjonsmaskinen er klar for bruk med en ny kassett.

P a t e n t k r a v

1. Kassett for innsetting i en utskyllings- eller aspirasjonsmaskin som benyttes ved endoskopi, omfattende et utskyllingsrør (1i) eller et aspirasjonsrør (1a) og en støtteanordning (5) forsynt med én (3i) eller med to innløpsplugger (3i, 3a) og med én (7i) eller med to utløpsplugger (7i, 7a), hvor røret eller de to rør danner en rørbøy (9i, 9a) for inngrep med innløps- og utløpspluggen eller de to innløps- og utløpsplugger i en inngående (E), henholdsvis utgående (S) strømningsretning og danner et utskyllings- (11i) eller aspirasjonspumpe-segment (11a) som pumper i inngående (E) strømningsretning, k a r a k t e r i s e r t v e d at støtteanordningen (5) omfatter en T-føring (13) hvor hodedelen på T-en er formet slik at den beskytter rørbøyen (9i, 9a) i hvert av rørene (1i, 1a), og stammen i T-en i lengderetningen er utformet som et spor (19) som leder røret eller de to rør i utstrømningsretningen (S), idet T-føringen (13) forløper mellom innløpspluggen eller de to innløpsplugger (3i, 3a) for å danne utskyllings- (11i) eller aspirasjonspumpe-segmentet (11a) på hver sin side av sporet (19) mellom hver av innløpspluggene (3i, 3a) og hodedelen på T-en.
2. Kassett i henhold til krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at hodedelen på T-en omfatter et beskyttelsesdeksel (14) for rørbøyen (9i, 9a) i hvert av rørene.
3. Kassett i henhold til krav 1 eller 2, k a r a k t e r i s e r t v e d at hodedelen på T-en omfatter en dobbelt avrunding (17) som leder rørbøyen (9i, 9a) i hvert av rørene rør.
4. Kassett i henhold til krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at T-føringen (13) er festet til et hus (21) som er integrert med støtteanordningen (5) og forsynt med én (23i) eller med to innløpskanaler (23i, 23a) som er åpne i en innløpsende (15i, 15a) og kommer ut i en motsatt ende via innløpspluggen (3i) eller innløpspluggene (3i, 3a) for å sørge for forbindelse med røret (1i) eller de to rør (1i, 1a) i innstrømningsretningen (E).
5. Kassett i henhold til krav 4, k a r a k t e r i s e r t v e d at huset (21) er forsynt med en tredje innløpskanal (25) som er åpen i én ende (26) og anordnet for omløp i forhold til innløpskanalen (23a) som står i forbindelse med aspirasjonsrøret (1a), slik at den i motsatt ende kommer ut via innløpspluggen (3a) som besørger forbindelsen med aspirasjonsrøret (1a).

6. Kassett i henhold til krav 5, k a r a k t e r i s e r t v e d at innløpskanalen (23a) som står i forbindelse med aspirasjonsrøret (1a), og den tredje, omløpsmessig anordnede innløpskanal (25) i motsatt ende i forhold til innløpspluggen (3a) som besørger forbindelsen til aspirasjonsrøret (1a),
5 munner ut i et kammer (31) som er integrert i huset og tar imot to komplementære aspirasjonsrør (33, 35) som er i inngrep med disse to kanaler (23a, 25) samtidig som de er anbrakt et stykke fra en bakvegg (36) i kammeret (31), slik at de i en blokkeringsstilling for denne innløpskanal (23a) som står i forbindelse med aspirasjonsrøret (1a), eller for denne tredje innløpskanal (25), klemmes mot denne bakvegg (36).
10
7. Kassett i henhold til krav 4, 5 eller 6, k a r a k t e r i s e r t v e d at huset (21) er forsynt med én (29i) eller med to utløpskanaler (29i, 29a) som er åpne i en utløpsende og i en motsatt ende kommer ut via utløpspluggen (7i) eller de to utløpspluggene (7i, 7a) for å sørge for en forbindelse
15 med røret (1i) eller de to rør (1i, 1a) i utstrømningsretningen (S).
8. Kassett i henhold til krav 7, k a r a k t e r i s e r t v e d at utløpskanalen (29i) eller utløpskanalene (29i, 29a) bæres av støtteanordninger (27) som strekker seg i et plan som er normalt på husets plan, slik at de rager oppover i forhold til innløpskanalene (23i, 23a, 25).
9. Kassett i henhold til krav 7 eller 8, k a r a k t e r i s e r t v e d at huset (21) er forsynt med en forbindelsesvei (28) mellom utløpskanalen (29i) som står i forbindelse med utskyllingsrøret (1i), og innløpskanalen (23a) som står i forbindelse med aspirasjonsrøret (1a), eller den tredje innløpskanal (25) som er anbrakt for omløp i forhold til sistnevnte.
20
10. Kassett i henhold til krav 9, k a r a k t e r i s e r t v e d at forbindelsesveien (28) ivaretas av et rør som er plassert i et kammer (43) og et stykke fra en bakvegg (45) i dette kammer, slik at det i en blokkeringsstilling for denne forbindelsesvei klemmes mot denne bakvegg.
25
11. Kassett i henhold til et hvilket som helst av krav 1 til 10, k a r a k t e r i s e r t v e d at støtteanordningen (5), T-føringen (13) med den doble avrunding (17) ved hodedelen på T-en og sporet (19) i stammen av T-en, det med støtteanordningen integrerte hus (21) forsynt med innløpskanal (23i) eller med innløpskanaler (23i, 23a), den tredje innløpskanal (25), innløpspluggen (3i) eller innløpspluggene (3i, 3a), utløpspluggen (7i) eller
30

utløpspluggene (7i, 7a) og støtteanordningene (27), er utformet i ett stykke av sprøytestøpt plast.

1/18

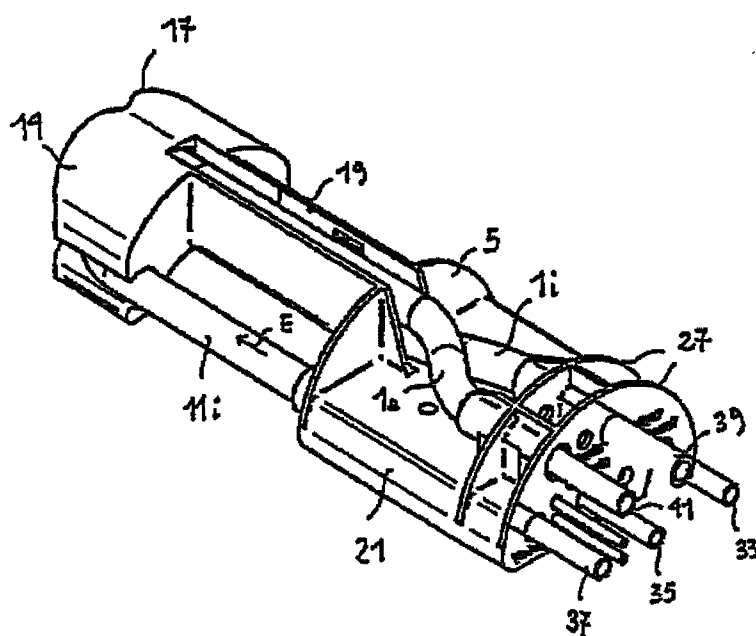


Fig. 1

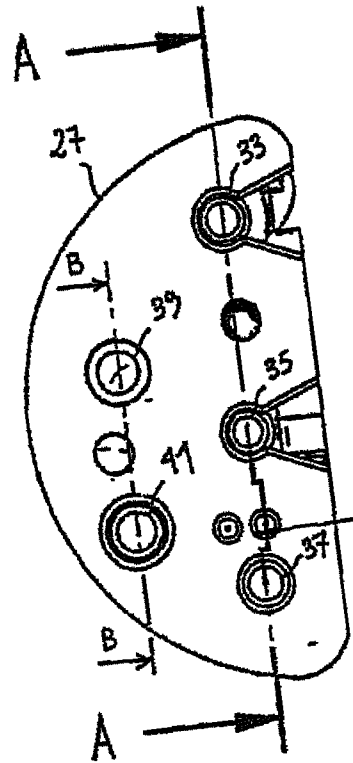


Fig. 2

3/18

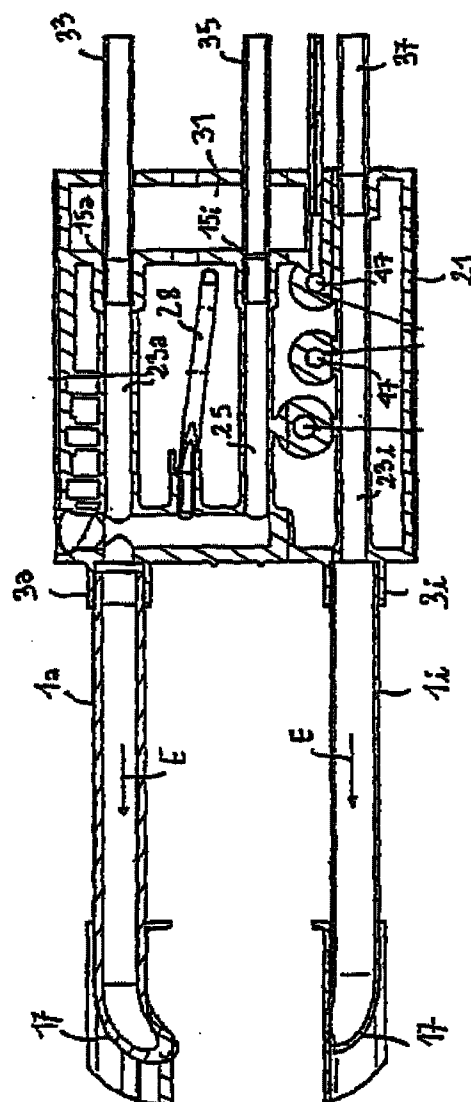


Fig. 3

4/18

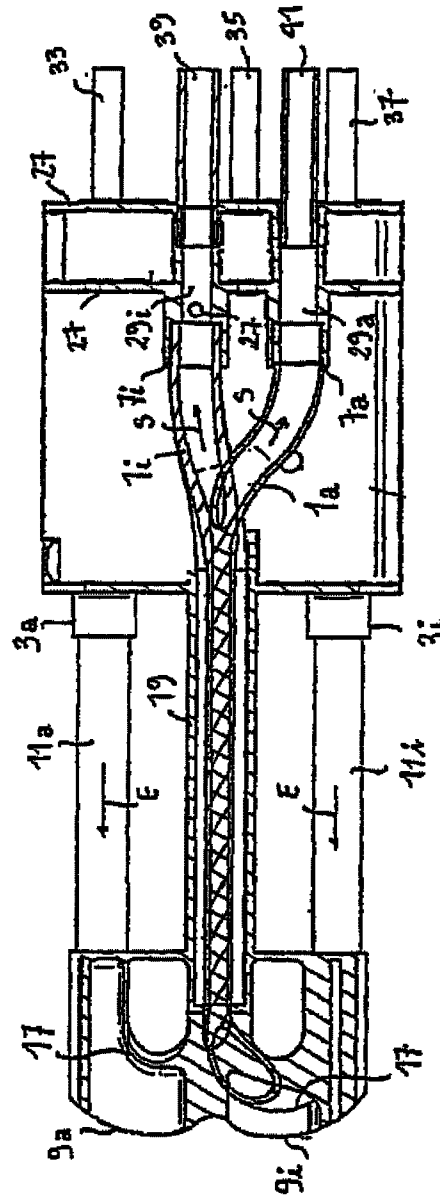


Fig. 4

5/18

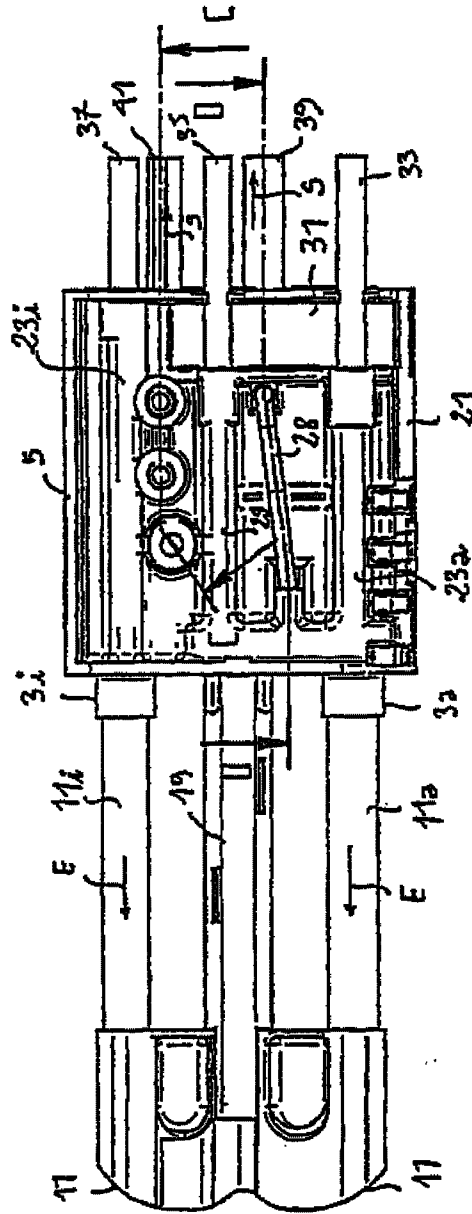


Fig. 5

6/18

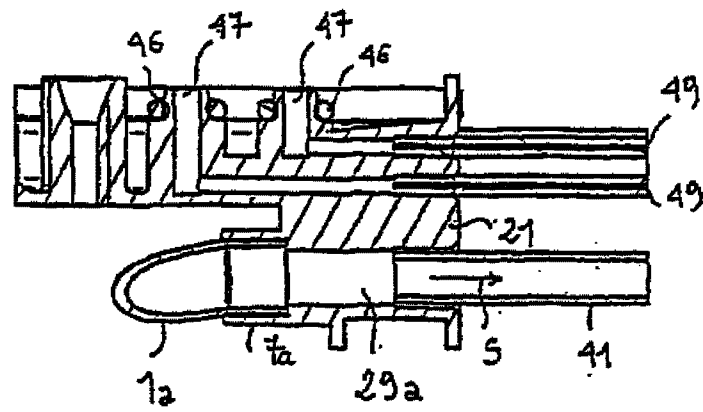


Fig. 6

7/18

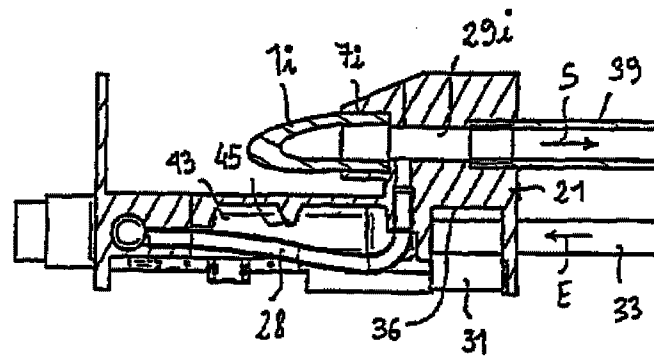


Fig. 7

8/18

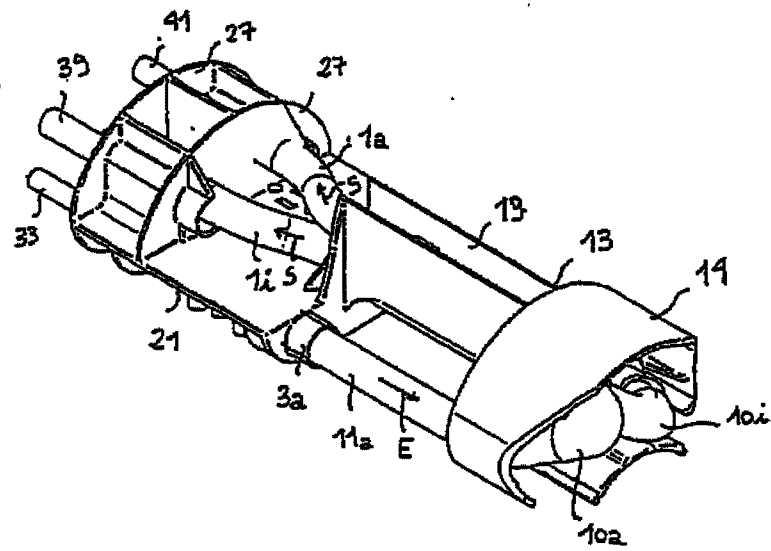


Fig. 8

9/18

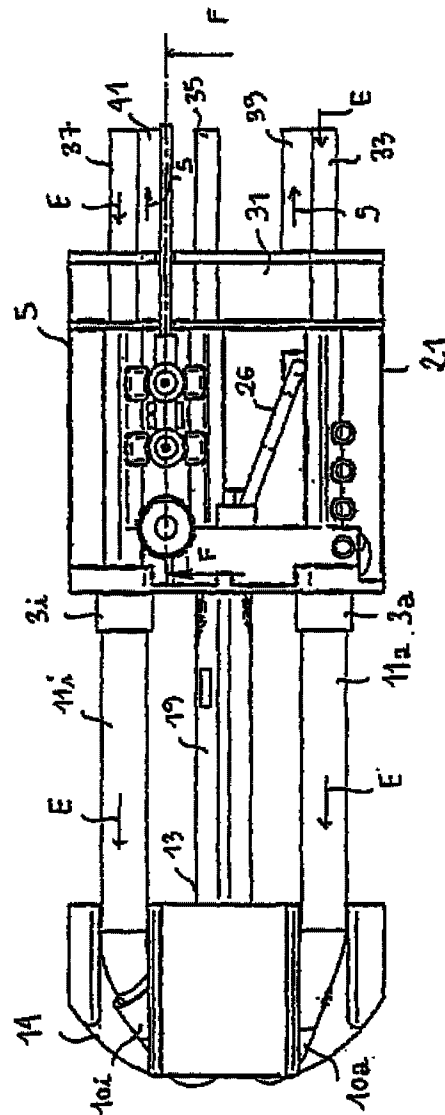


Fig. 9

11/18

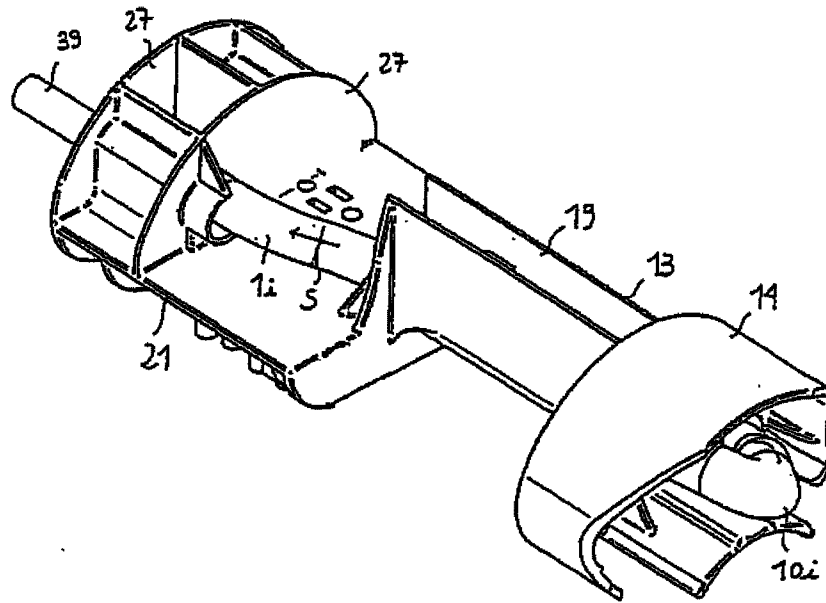


Fig. 11

12/18

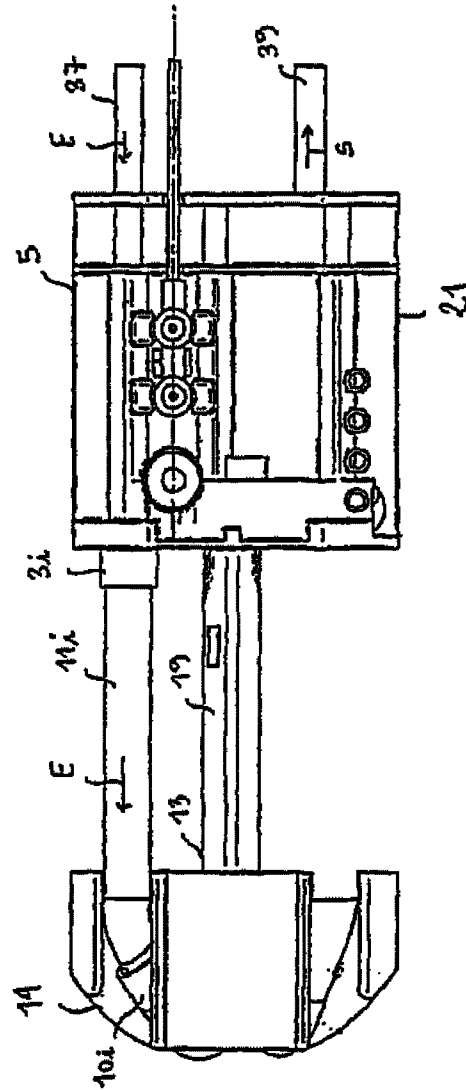


Fig. 12

13/18

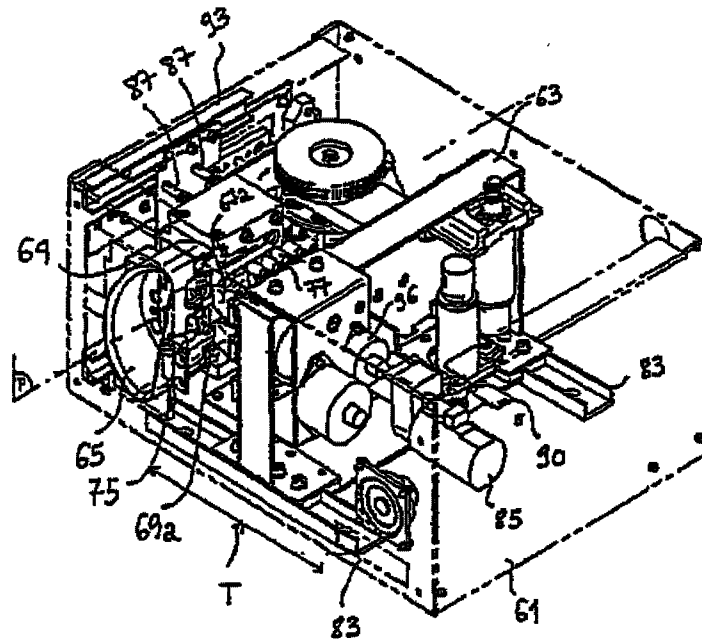


Fig. 13

14/18

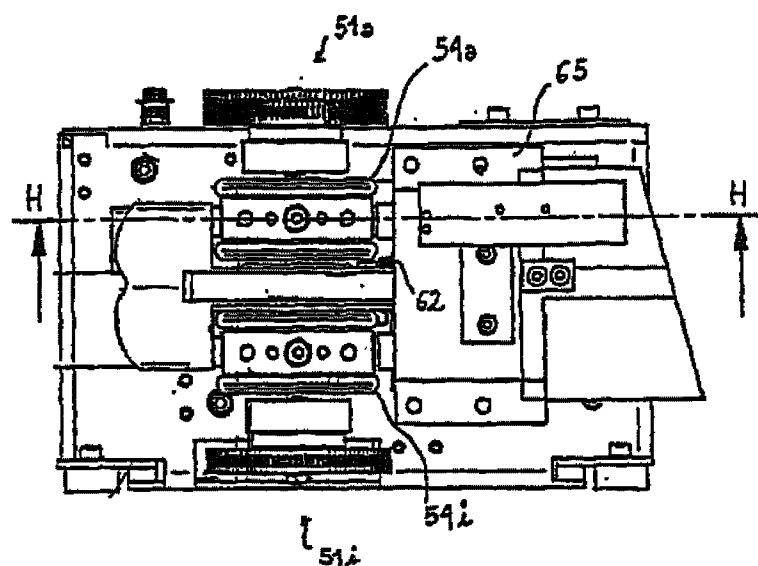


Fig. 14

15/18

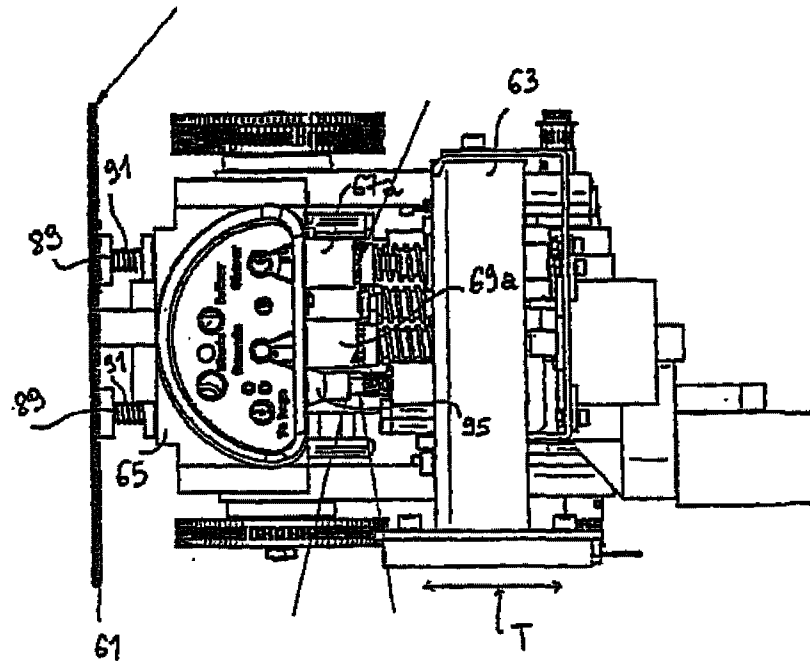


Fig. 15

16/18

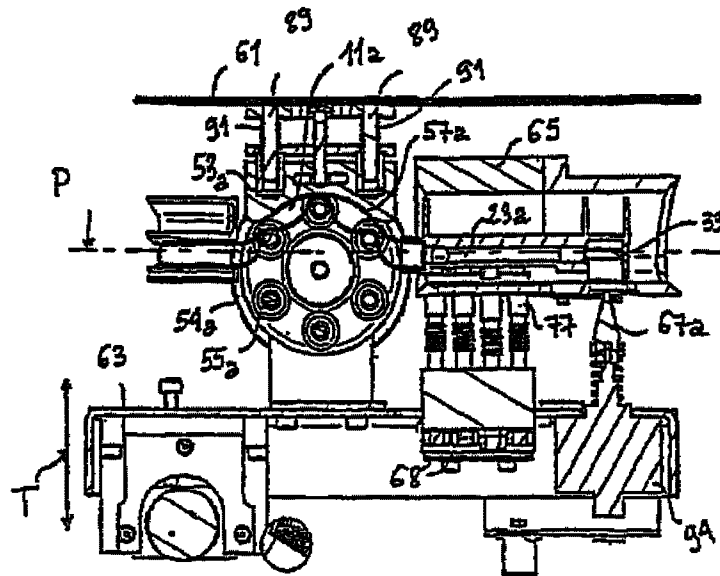


Fig. 16

17/18

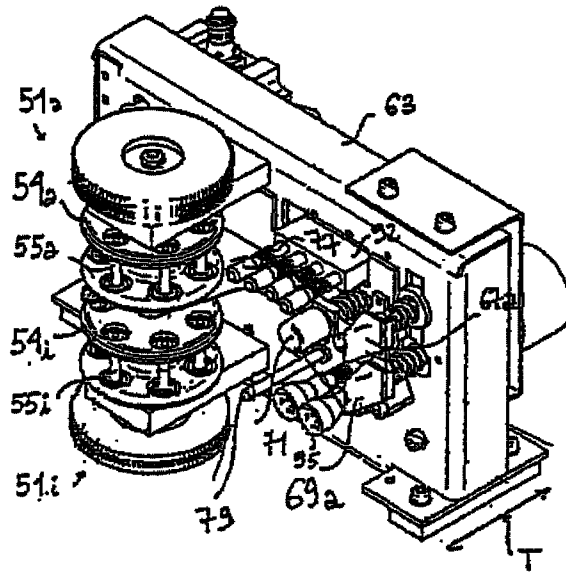


Fig. 17

18/18

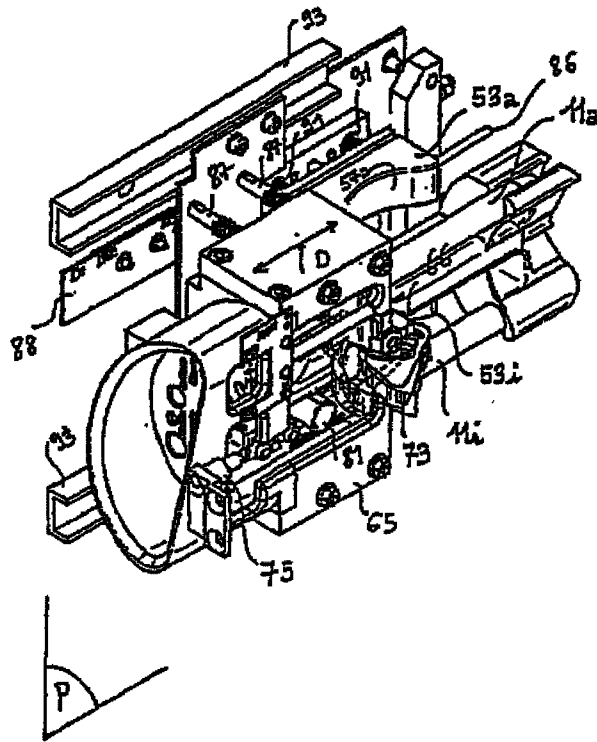


Fig. 18