

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 59 (2).

IZDAN 1 MAJA 1936.

PATENTNI SPIS BR. 12276

Sphaero Gesellschaft, m.b.H., Berlin, Nemačka.

Stroj sa teturajućim se klipom i zaptivačkim ploham.

Prijava od 19 marta 1934.

Važi od 1 avgusta 1935.

Traženo pravo prvenstva od 14 avgusta 1933 (Nemačka).

Pronalazak se odnosi na strojeve sa teturajućim se klipom, kao što su pumpe, dvaljke, kompresori, motori ili slično, kod kojih se sprečava obrtanje teturajućeg se klipa, uležajenog koso u jednom kugljastom kućištu a sastoji se u tome da prenoseće plohe klipa prijanjaju jednim dijelom na bočne obrtajuće se plohe klipa i da se klata obrtajuće se plohe klipa prigodom teturajućeg gibanja klipa na njegovim prenosećim ploham.

Kod svih poznatih strojeva sa teturajućim se klipom, valja se koso smješteni, u obrtanju sputavani klip sa svojim prenosećim ploham na bočnim stijenama ili na pregradama kućišta a gibljivi dodir između prenosećih ploha klipa i bočnih stijena kućišta obrazuje neku liniju, koja osigurava samo u teoretskom smislu besprijekorne zaptivanje između sisnog i tlačnog prostora stroja. Čisto u praktičnom smislu nije moguće, da se pomoću takve dodirne linije održava trajno zaptivanje sisnog i tlačnog prostora, jer će proticati nastupajućim istrošenjem, izlivanjem itd. tekućina ili plin, koja se prenosi, uslijed potencijalne diference (razlike u tlaku), vazda iz jednog prostora u drugi. To proticanje iz tlačnog u sisni prostor smanjuje radnu sposobnost stroja te prouzrokuje gubitke uslijed trvenja tako, da mora imati stroj teoretski veći prenosni kapacitet, nego što bi to bilo potrebno, kad tih gubitaka ne bi bilo. A i u svrhu postignuća neke izvesne prenosljive sposobnosti potrebno je, da se održi veći broj okretaja, nego što bi to bilo potrebno kod posvemašnjog zaptivanja, uslijed čega se

s druge strane povećava trošenje na mjestima trvenja, a time raste i popustljivost.

Takvi nedostaci, koji se pojavljuju na strojevima o kojima je govora, posvema se isključuju ovim pronalaskom i to time, što prenoseće plohe teturajućeg se klipa prijanjaju jednim dijelom plohe posvema na bočne obrtajuće se plohe i da se klata te bočne plohe prigodom teturanja klipa na njegovim prenosećim ploham. Takav dodir ploha omogućen je time, da su spojene bočne stijene stroja ukočeno ne samo sa kosim ležajem klipa već i sa pogonskom osovinom, to jest, da se obrću bočne stijene zajedno sa osovinom. Te obrtajuće se bočne stijene radnog prostora stroja providene su jednom isječenom plohom, čiji oblik odgovara obliku prenosećih ploha klipa tako, da se dodira klip plohom (a ne linijom) tih prenosećih ploha. Prigodom obrtanja pogonske osovine obrće se dakle ploha bočnih stijena zajedno sa kretajućom se dodirnom plohom klipa te se klata preko cijele prenoseće plohe klipa.

Obrtanjem bočnih stijena kućišta postigne se istovremeno, da ne nastaju više nikakvi gubici uslijed trvenja između prenašanog medija i ovih bočnih stijena, kao što se to dosada dešavalo.

Pošto dakle kod direktnog dodira bočnih ploha sa prenosećim ploham nakon izvesnog trajanja rada nastaje istrošenje, predviđa pronalazak, da se ne giblju isječene plohe direktno na prenosećim ploham klipa, već da postoji mali razmak između bočnih i prenosećih ploha klipa, primjerice

0,05 do 0,5 mm. Između bočnih ploha i prenosećih ploha postoji dakle neki prorez ili kanal, čija širina treba da se bira tako, da tekućina, što se prenaša, ne može da protiče kroz prorez od tlačne na sisnu stranu.

Usljed obrtanja bočnih ploha, prigodom prelaza tih ploha, nastati će na kraju pregradne stijene, koja se nalazi između sisnog i tlačnog nacjevka, neki međuprostor, kojim bi mogla da protiče tekućina iz tlačne na sisnu stranu. Da bi se to sprečilo, s jedne strane dužina dodirne plohe između prenoseće plohe klipa i obrtajuće se bočne plohe veća je od širine proreza, koji prolazi poprečno klipom, sa druge strane sprečava se proticanje između pregradne stijene i stijene proreza klipa time, da klip ne prehvaća prorezom direktno preko pregradne stijene, kao što je to bilo dosada, već pa je smješten na klipu sa napram vani divergirajućim prenosećim ploham a jedan čunjasti čep a na klipu sa paralelnim prenosećim ploham a jedan valjkasti čep pokretljivo u prorezu klipa, koji prehvaća sa svoje strane jednim prorezom preko pregrade. Takvim podešenjem postigne se nepropustljiv zatvor a ujedno se smanji znatno trošenje između pregradne stijene i stijene proreza klipa. Prirodno, da je moguće, da se smjesti valjkasti čep na klipu sa napram vani divergirajućim prenosećim ploham a čunjasti čep na klipu sa paralelnim prenosećim ploham a. Ali svrsishodno će biti prethodno navedeno podešenje, jer je time nastajanje štetnog prostora najmanje.

Nacrt prikazuje primjerice jedan oblik izvođenja predmeta ovog pronalaska i to:

Fig. 1 vertikalni presjek po osovini stroja sa teturajućim se klipom.

Fig. 2 pogled odozgo na pogonsku osovinu i kretajuće se bočne stijene kao i kosi ležaj klipa.

Fig. 3 presjek duž središnje ravni proreza čunjastog čepa, koji čep klizi tamo amo na pregradnoj stijeni te je smješten u prorezu klipa.

Fig. 4 presjek po crti IV-IV iz fig. 3.

Fig. 5 pogled odozgo na čunjasti čep iz fig. 3 i 4.

Fig. 6 presjek po crti VI-VI iz fig. 2.

Fig. 7 poprečni presjek klipa sa paralelnim prenosećim ploham a,

Fig. 8 pogled odozgo na klip sa prema vani divergirajućim prenosećim ploham a,

Fig. 9 pogled odozgo na pokretljive dijelove stroja sa teturajućim klipom,

Fig. 10 bočni naris teturajućeg se klipa iz fig. 1,

Fig. 11 vrtložno sputavanje prenašanog medija između kućišta i obima klipa,

Fig. 12 horizontalni presjek pokretljivih dijelova stroja u svrhu objašnjenja veličine pojedinih uglova,

Fig. 13 vertikalni presjek po osovini stroja sa teturajućim klipom kod kog klip ne dodiruje neposredno kretajućih se bočnih ploha nasjeka,

Fig. 14 presjek po crti IX-IX iz fig. 13,

Fig. 15 poprečni presjek teturajućeg se klipa, čije su prenoseće plohe nešta spuštene u svrhu spriječavanja direktnog dodira.

Prema ovom pronalasku smještena je u kuglastom kućištu 1, sa bočnim umetnutim komadima 2 u ležišnim kutijama 3, pogonska osovina 4. Osovina 4 svršava na obim stranama kućišta u kalotama 5 i 6, između kojih leži kruglja 7, koja je zasečena po njezinom najvećem vertikalno postavljenom prečniku, a ove dvije polutke konveksno su obrađene i međusobno vezane uvučenim čepom 8, koso položenim prema bočnim čunjastim ležajnim ploham a 9 i 10, na kojima počiva klip 11. Pomoću ovih čunjastih ležajnih ploha 9 i 10, čiji vrhovi čunja leže svrsishodno u središtu ili blizu središta klipa, sprečava se zapinjanje a time i jako trošenje klipa u ležaju. Teturajući se klip 11 providen je prorezom 12 (fig. 1, 9, 13 i 15), kojim prehvaća preko jedne pregrade 13 (fig. 1, 9 i 14), koja je smještena u kućištu 1 i koja odvaja sisnu stranu od tlačne strane stroja. Lijevo i desno od pregrade 13 priključuje se na poznat način na kućište 1 sisni nacjevak 32 i tlačni nacjevak. U prorezu 12 smješten je kod klipa, čije prenoseće plohe 17 divergiraju prema vani, čunjasti čep 14, u primjerenom izdubini klipa (fig. 1, 3 do 5). Taj čunjasti čep 14 zahvaća prorezom 14a preko pregrade 13. Prigodom teturajućeg gibanja klipa 11, povlači klip taj čunjasti čep 14 sa sobom te on klizi sa svojim prorezom 14a po pregradi 13 tamo amo, kod čega se sem toga klip 11 okreće oko 14 tamo amo.

Klip 11 može uslijed toga da bez zapreka slijedi njegovo gibanje tako, da su gubici uslijed trvenja vrlo mali. Sem toga, takvim podešenjem osiguran je nepropustljiv zatvor između strana klipa.

Kod klipa (fig. 7), čije prenoseće plohe 17a leže međusobno paralelno, da se čepu svrsishodno valjkasti oblik, jer je time štetno nastajanje prostora u najkrajnjim kosim položajima klipa najmanje, isto, kao što je kod klipa sa prema vani divergirajućim prenosećim ploham a najmanje onda, ako čep ima oblik čunja.

Obe kalote 5 i 6 providene su napram središtu kućišta sa po jednom čunjastom plohom 5a i 6a (fig. 1, 2, 9, 13), koje plohe služe kao bočne stijene za dejstvujući prostor 15 (fig. 1 i 13) stroja, koji je ograničen s druge strane kuglastim kućištem 1 i ležajnom krugljom 7. Iz čunjastih ploha 5a i 6a izrezan je jedan dio čunjaste površine tako, da pretstavlja rezna ploha 16 čunjastu plohu,

čiji pripadajući čunj odgovara ili približno odgovara prenosećim ploham 17 klipa 11 (fig. 1 i 6).

U svrhu objašnjenja, kada nastupa između prenosećih ploha klipa i bočnih stijena kućišta dodir na crti a kada nastaje dodir plohom, neka je iznešeno na osnovi fig. 12 ovo:

Dodir na crti između prenoseće plohe 17 klipa 11 i obih čunjastih ploha 5a i 6a nastaje, ako su dva ugla 18 (ugao i zamah klipa, koji je određen uglom kosog ležaja čepa 8 napram osi osovine) jednaki uglu 20, koji je uzet između bočne stijene i prenoseće plohe klipa u najkrajnjem položajima klipa. Ugao 19 (fig. 12) klipa može biti jednak, manji ili veći od ugla 18. A da bi se postigao dobar razmjer u vođenju klipa 11 po pregradi 13, potrebno je, da je ugao 19 klipa jednak ili veći od ugla 18 (polovica ugla izmaha). Pri dodiranju ploham prenosećih ploha 17 klipa 11 i obih čunjastih ploha 5a i 6a treba da je ugao 20 manji od dvaju uglova 18 (ugao izmaha). Taj odgovarajući ugao 21 manji je dakle od dvaju uglova 18 (uglova izmaha). Dužina 22 (fig. 6 i 9) plohe 16, biti će tim veća, čim je izabran manji ugao 21. Dužina plohe 16 treba da je jednaka ili veća od širine proreza 23 klipa (fig. 9). To je potrebno, jer nastaje između ploha 16 i stijena 13a i 13b pregrade 13 jedan otvor, prigodom okretanja bočnih stijena 5a i 6a, kojim može da protiče tekućina koja se prenaša sa sisne na tlačnu stranu (fig. 9). U položaju ima ploha 16, izvan pregrade 13 nastaje zaptivanje između sisne i tlačne strane uslijed priljubljenja čunjastih ploha 5a i 6a na krajeve 13a i 13b pregrade 13. Čim prelazi prednji kraj ploha 16, u smislu pravca obrtanja, preko pregrade 13, obrazuje se gore navedeni međuprostor između kraja 13a pregrade 13 i plohe 16 (fig. 1 i 9), koji se zabrtvi time, što klip 11 prijanja na mjestima 24 i 25 na plohe 16, to znači, da dužina 22 plohe 16 treba da je veća ili na manje jednaka širini 23 proreza klipa.

Upotrebi li se neki klip 11 (fig. 1 i 9), na kojem divergiraju prema vani ležajne plohe 9 i 10 kao i prenoseće plohe 17 klipa 11, a obe pripadaju jednakim čunjevima, tada prelaze plohe 16 u čunjaste ležajne plohe 9 i 10 kosog ležaja klipa (fig. 2).

Prema ovom pronalasku moguće je, da se postigne zaptivanje ploha na proizvodnim vrstama klipova. Ima li na pr. neki klip oblik prema fig. 8, to jest, prenoseće plohe 23 konvergiraju prema vani, a bočne stijene kućišta su vertikalne ravni, tada će biti potrebno, da se bočne stijene provide konkavnim, čunjastom plohom, na koju se mogu piliti i biti prenoseće plohe 26 klipa. I ovdje je potrebno, da slijede bočne stijene obrtanje osovine.

Na nekom klipu, čije prenoseće plohe 17, leže međusobno paralelno (fig. 7), to jeste kod ravnog pločastog klipa i čunjastih bočnih stijena kućišta potrebno je, da imaju ta stijene ravnu plohu, koja se obrće zajedno sa osovinom.

Iz ovih navoda proizlazi, da bočne stijene 5a i 6a stroja sa teturajućim se klipom, koje slijede obrtanje, u svrhu postignuća zaptivanja sa ploham između prenosećih ploha klipa i ovih bočnih stijena, treba da su providene koveksnim, konkavnim ili ravno rezanim ploham, podešenim prema obliku prenosećih ploha klipa.

Klip 11 (fig. 1, 9, 10, 11), koji je na pr. šupalj u svrhu smanjenja zamašljive mase, previnut je na obimu unutar u vidu flanša i providen žljebčastim ispustinama 27. Ti žljebčiči 27 na obim polovicama ploha 11a i 11b klipa (fig. 10) premaknuti su međusobno tako, da u nje zadirajuća tekućina ne može da spaja međusobno sisnu i tlačnu stranu stroja. Ti žljebčiči 27 služe za sputavanje tekućine, koja moguće protiče između unutrašnje obimne stijene kućišta i obima klipa, jer se stvaraju u žljebčičima vrtlozi (fig. 11), koji izazivaju tako zvano vrtložno sputavanje te spriječavaju glatko proticanje tekućine. Stoga nije potreban klizni kontakt između obima klipa i stijene kućišta, čime se opet izbjavaju mogući gubitci uslijed trvenja.

Uslijed toga, da slijede bočne stijene 5a i 6a stroja obrtanje osovine, moguće je, da se predvidi besprijeekorno bočno uležavanje time, da prekrivaju unutar uvučene ležajne kutije 3a cijelu ploštinu obih kalota 5 i 6. Bočno zaptivanje prostora 15 stroja postigne se pomoću zaptivačkih umetaka 28, 29.

Uslijed neposrednog dodira plohe 16 sa prenosećom plohom 17 klipa 11 nastaje nakon izvesnog vremena trajanja rada trošenje, koje se izbegava prema ovom pronalasku time, da se plohe 16 ne dodiruju direktno prenosećih ploha 17, već se nalazi između obih ploha 16 i 17 jedan kanal, to jest, između ploha 16 i prenosećih ploha 17 (fig. 13 i 14) postoji mali razmak, primjerice 0,05 do 0,5 mm. Taj razmak, odnosno širina kanala, kako je prikazano na fig. 14, ravna se po veličini postojeće potencijalne diference (razlike u tlaku) između sisnog i tlačnog prostora stroja i po dužini plohe 16 odnosno prema dužini kanala. U svrhu tehničkog postignuća tog razmaka između ploha 16 i 17, izbruse se nešta, bilo plohe 16 (fig. 13), bilo prenoseće plohe 17 (fig. 15). Takvo spuštanje ploha 16 i 17 izbrusenjem može se preduzeti na klipovima svakog oblika nezavisno od toga, da li na pr. prenoseće plohe 17 konvergiraju ili divergiraju prema vani ili su međusobno paralelne. Te mjere rezultiraju iz promišljanja, da ne može da nastaje

proticanje tekućine preko kanala sa tlačne na sisnu stranu stroja, jer se stvaraju u kanalu vrtlozi, koji sputavaju protivanje tekućine. Postignuće tog vrtložnog sputavanja može se još pospješiti time, da se provide plohe 16 ili prenoseće plohe 17 ili obe radialnim žljebčićima, koji nisu prikazani u nacrtu.

Stroj djeluje na ovaj način:

Pomoću osovine 4 stavi se u kretanje kosi ležaj teturajućeg se klipa 11 tako, da izvađa klip 11, koji je sprečavan na obrtanju pregradom 13 i jednim procepanim čepom 14 ili kojim drugim sretstvom, zamahljivo a ujedno i obrtljivo gibanje. Mjera izmašljivog ili obrtljivog gibanja dana je uglom kosog ležajnog čepa 8 napram pogonskoj osovini 4. Prostor 15 stroja potpredijeljen je pregradom 13 na sisni i tlačni prostor. Kosim položajem klipa 11 i njegovim dodirnom sa bočnim stijenama kućišta potpredijeljen je sisni kao i tlačni prostor na po dvije komore, koje se prigodom teturajućeg gibanja klipa 11 na sisnoj strani povećavaju naizmjenice od ništice do nekog maksima a na tlačnoj strani opadaju naizmjenice od ovog maksima na ništicu tako, da nastaje kontinualno proticanje tekućine strojem.

Klip 11 obavljavati će se dakle obostrano na stijenama kućišta i to dodirnom duž jedne linije, ako stoje bočne stijene ukočeno i ako postoji navedeni uslovi za veličinu pojedinih uglova. Obrću li se sada bočne stijene i kosi ležaj a da bi bio kod toga ugao 20 dupe veličine od polovičnog i zmašljivog ugla 18, ležati će klip 11 takođe u dodiru samo duž jedne linije sa bočnim stijenama 5a i 6a. A ovim podešenjem dana je već ta prednost, da se uslijed obrtajućih se bočnih stijena spriječavaju relativne brzine a time i gubitci uslijed trvenja između prenašanog medija i bočnih stijena.

Smanji li se ugao 20, kao u ovom pronalasku, na ugao 21, t.j. ugao 20 je manji od ugla izmaha 2 x 18 a bočne stijene 5a i 6a su provide plohama 16, kako je to prethodno iznešeno, prijanjati će klip 11 obostrano diagonalno naizmjenice u kućištu svojim prenosećim plohama 17 na plohe 16. Ako se sada stavi u obrtanje osovina 4, obrtati će se šnjom i plohe 16 a istovremeno strugati će te plohe 16, uslijed nastalog teturajućeg gibanja klipa 11, na prenosećim plohama 17 klipa, to jest, za vrijeme jednog punog okretanja osovine nastaje između prenosećih ploha 17 i ploha 16 trajan dodir plohama a time je postignut posvemašno nepropustljiv zatvor između sisne i tlačne strane stroja. Kako je dalje iznešeno, nije potrebno, da je i dodir između prenosećih ploha i ploha 16 neposredan. Međutim i sada se postigne posvema nepropustljivo zatvaranje.

Čunjaste plohe 5a i 6a ne dolaze u dodir sa prenosećim plohama 17. Te čunjaste plohe 5a i 6a imaju samo svrhu, da se nepropustljivo zatvaraju na krajevima pregrade 13, da bi se time spriječila veza između sisnog i tlačnog prostora stroja.

Da bi se mogle prenašati strojem i tekućine sa vlaknastim ili zrnastim primjesinama a da te primjesine ne dospjevaju među plohe 16 i prenoseće plohe 17, predviđene su na krajevima ploha 16 ispustine 30, koje prelaze u strugački brid 31, koji zaustavlja zrnaste djelove. Podešenjem takvih ispustina 30 i strugačkog brida 31 omogućuje se dapače i prenašanje zrnastih substanca, kao n.pr. žita i td. a da time ne nastaju nikakve smetnje u stroju.

Kog strojeva prema ovom pronalasku, nalaze se svi djelovi, koji ograničuju prostor stroja, iznimno unutrašnje stijene kućišta 1, u nastavnom gibanju, čija relativna brzina napram mediju prenašanja je jednaka ništici tako, da radi stroj sa najmanjim gubitcima. Pošto dalje postoji svuda zaptivanje plohama između pokretljivih i ukočeno smještenih djelova odnosno između pokretljivih djelova stroja a napose između prenosećih ploha 17 klipa 11 i bočnih stijena kućišta odnosno ploha 16, stroj može biti građen krajno kompendiozno i pogođen već vrlo malim brojem okretanja, čime se smanjuje trošenje na minimum.

Patentni zahtjevi:

1). Stroj sa teturajućim se klipom za pumpe, duvaljke, kompresore, motore ili slično, kod koga je smješten koso i kugljastom kućištu jedan klip, koji je sputavan u obrtanju, naznačen time, da prijanjaju prenoseće plohe (17) klipa (11) jednim dijelom svoje ploštine na bočne plohe (16) i da stružu bočne plohe (16) prigodom teturajućeg gibanja klipa (11) na njegovim prenosećim plohama (17).

2). Stroj sa teturajućim se klipom, kod kojeg je smješten klip koso u jednom kugljastom kućištu te je sputavan u obrtanju, naznačen time, da su tijela (5,6), koja su provide bočnim plohama (16), spojena ukočeno sa pogonskom osovinom (4) i sa kosim ležajem (8) klipa i da su bočne ležajne plohe (9,10) klipa (11) plohe čunja, čiji vrh leži u središtu ili približno u središtu klipa (11).

3). Stroj sa teturajućim se klipom po zahtevu 1), naznačen time, da su bočne plohe (16) prema obliku klipa (11), konkavno odnosno konveksno obrazovani djelovi čunjastih ploha ili su ravne plohe koje se klate na prenosećim plohama (17) klipa (11) prigodom s njegovog gibanja.

4). Stroj sa teturajućim se klipom po zahtjevu 3), naznačen time, da se čunj, kojim pripadaju konkavno odnosno konveksno obrazovane bočne plohe (16), slaže tačno ili približno sa čunjem prenosećih ploha (17).

5). Stroj sa teturajućim se klipom po zahtjevu 1), naznačen time, da su providena tijela (5, 6), na kojima se nalaze bočne plohe (16) i koja se obrću zajedno sa osovinom (4), jednom centralno sa osom osovine (4) ležećom čunjastom plohom (5a, 6a), koje čunjaste plohe su priključene na bočne plohe (16) te prijanjaju na krajnje plohe (13a, 13b) pregrade (13), koja je smještena između tlačne i sisne strane, te služe kao bočne stijene djelujućeg prostora (15) stroja.

6). Stroj sa teturajućim se klipom po zahtjevu 1), naznačen time, da je smješten, prema obliku klipa bilo jedan čunjasti, bilo jedan valjkasti čep (14) pokretljivo u klipu, koji čep (14) prehvata svojim prorezom (14a) preko pregradne stijene (13).

7). Stroj sa teturajućim se klipom po zahtjevima 1) i 2), naznačen time, da je ugao (21) između bočne stijene (5a odnosno 6a) i napram njoj ležeće ležajne plohe (9 odnosno 10) klipnog ležaja u najkrajnjem položaju klipa (11) manji od dvostrukog ugla (18) između vertikalne središnje prorezne ravni kućišta i središnje ravni klipa u svom najkrajnjem položaju i da polovični ugao (19) klipa jednak ili veći od polovičnog ugla (18) izmaha klipa (11).

8). Stroj sa teturajućim se klipom po zahtjevima 1) do 7), naznačen time, da se dodiruje klip (11) bočne plohe (16) na nekoj dužini (22), koja je jednaka ili veća od širine proreza (23) klipa (11).

9). Stroj sa teturajućim se klipom po zahtjevima 1) do 7), naznačen time, da leže na dvostrano djelujućem klipu (11) obe bočne plohe (16) jedna napram drugoj diagonalno u djelujućem prostoru (15) stroja.

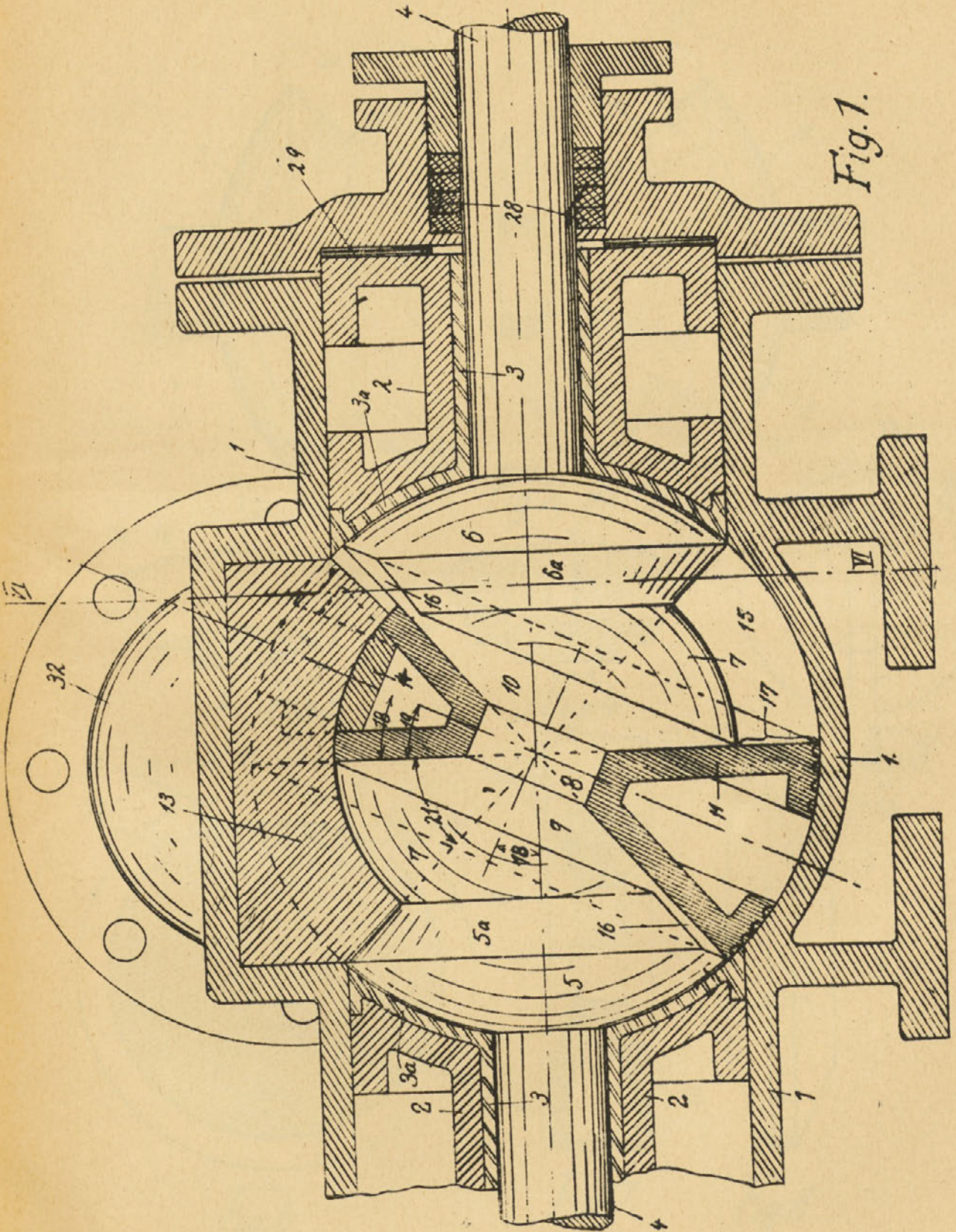
10). Stroj sa teturajućim se klipom po zahtjevima 3) do 5), naznačen time, da su predviđeni na krajevima bočnih ploha (16) ispusti (30) i strugački bridovi (31), koji spriječavaju zadiranje nečistoće u prostor između prenosećih ploha (17) klipa (11) i bočnih ploha (16) prigodom teturajućeg gibanja klipa.

11). Stroj sa teturajućim se klipom po zahtjevu 1), naznačen time, da su bočne plohe (16) i prenoseće plohe (17) klipa (11) međusobno malo razmaknute a razmak je zavisan od dužine bočne plohe (16), koja odgovara obliku klipa (11) i od postojeće diference u tlaku te iznaša primjerice između 0,05 do 0,5 mm.

12). Stroj sa teturajućim se klipom po zahtjevu 10), naznačen time, da su kod teturajućih se klipova, čije prenoseće plohe (17) leže u pravcu ležajnih ploha (9, 10), bočne plohe (16) stepenasto istaknute iz ravni ležajnih ploha (9, 10) napram središtu osovine ili kod bočnih ploha (16), koje leže u pravcu ležajnih ploha (9, 10), spuštaju se stepenasto prenoseće plohe tako, da postoji između prenosećih ploha (17) i bočnih ploha (16) mali razmak.

13). Stroj sa teturajućim se klipom po zahtjevu (11), naznačen time, da su bočne plohe (16) ili prenoseće plohe (17) klipa (11) ili obe plohe providene radijalnim žlijebčićima.

Fig. 1.



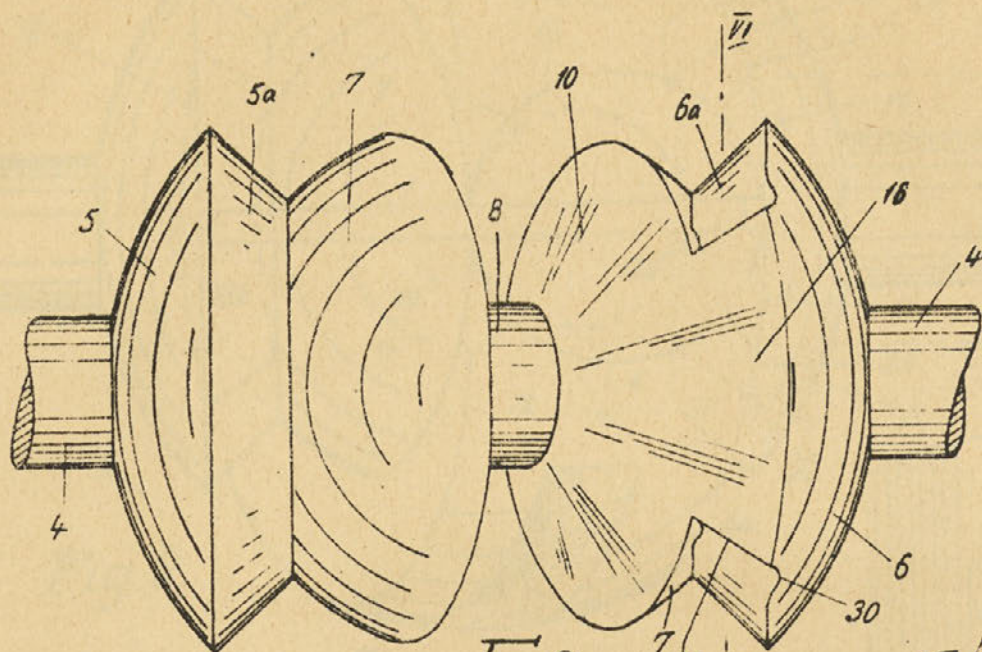


Fig. 2.

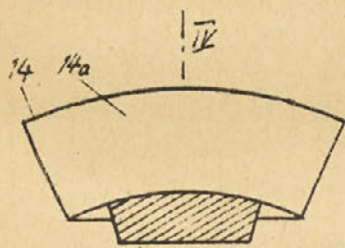


Fig. 3.

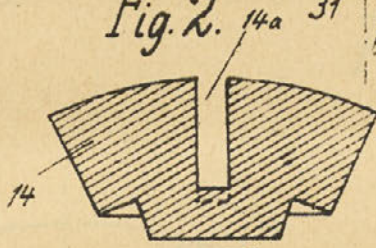


Fig. 4.

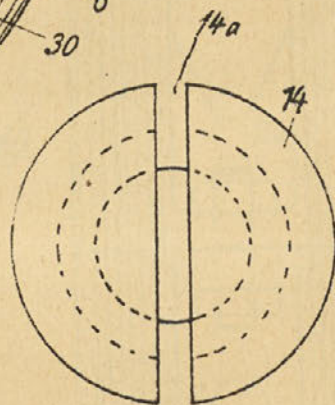


Fig. 5.

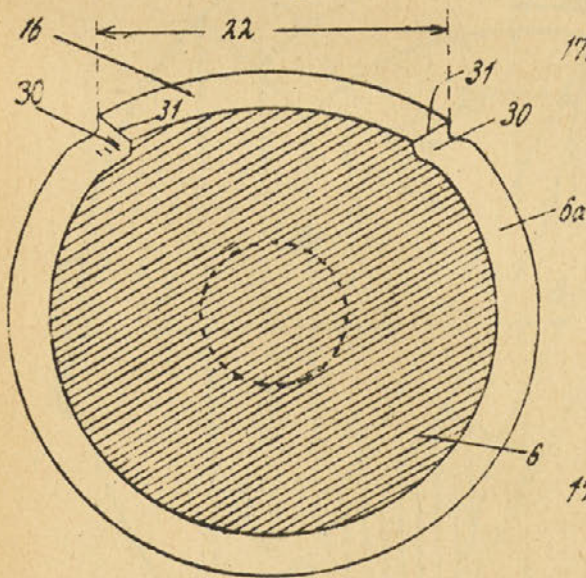


Fig. 6.

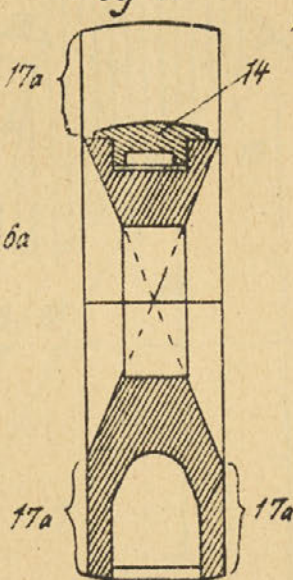


Fig. 7.

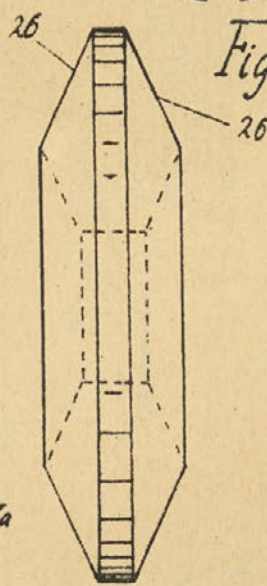


Fig. 8.

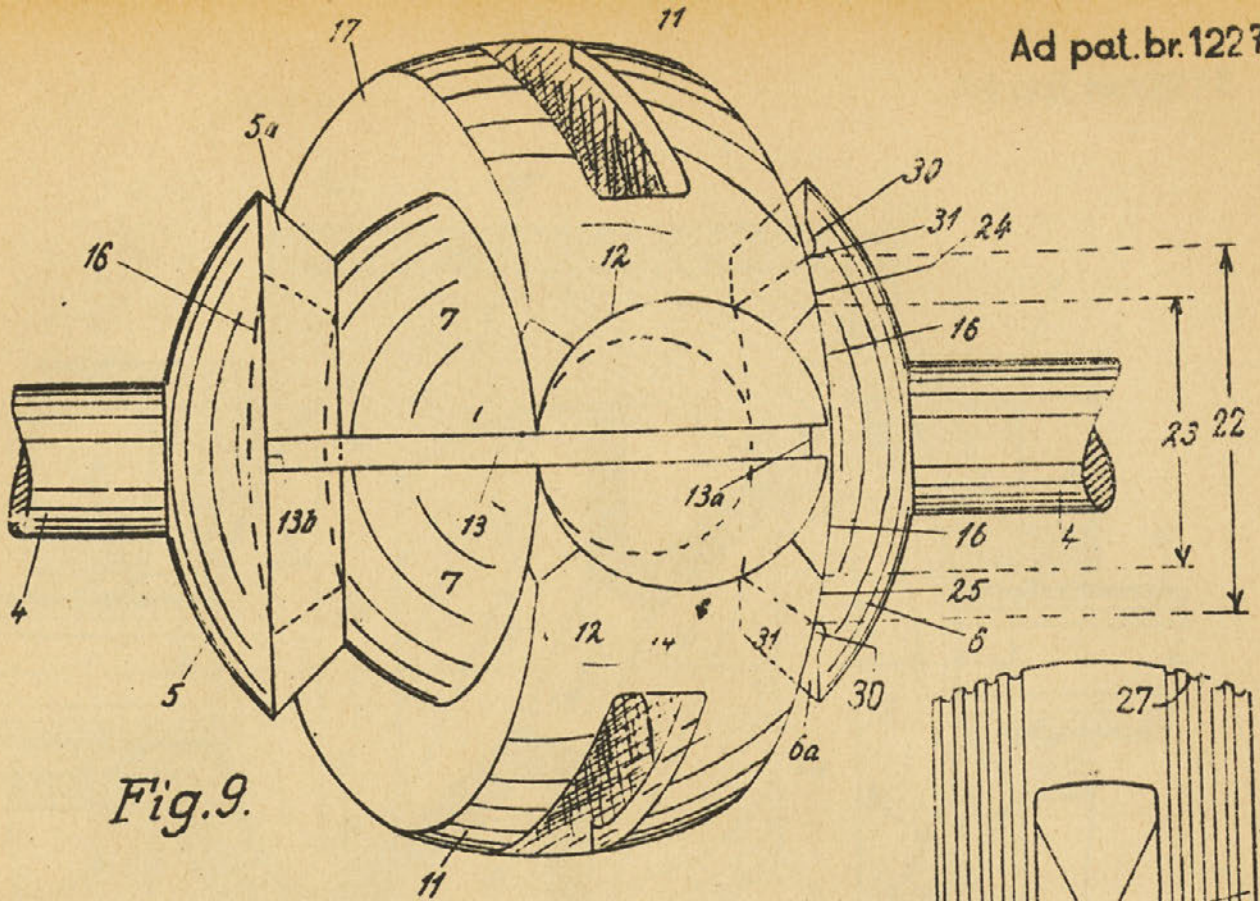


Fig. 9.

Fig. 10.

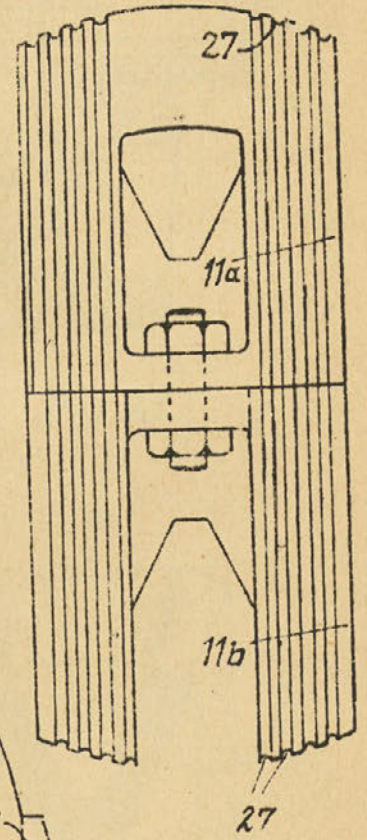


Fig. 11.

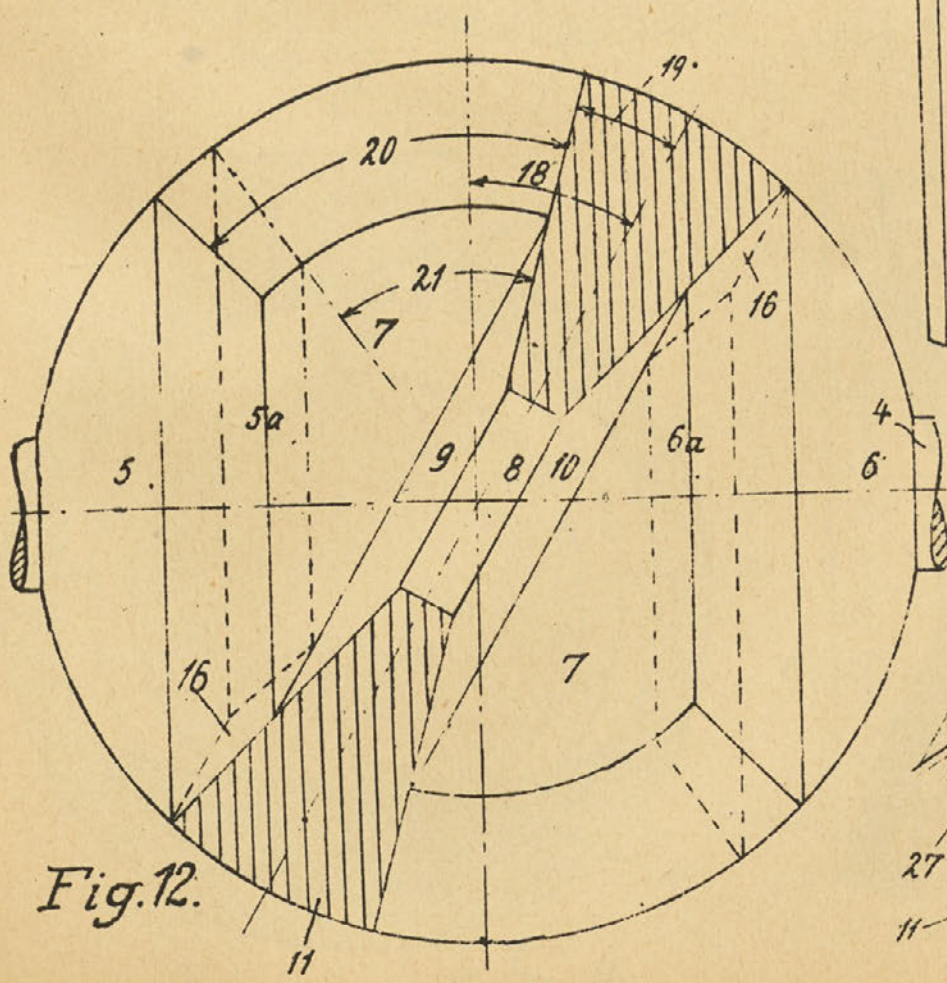


Fig. 12.

