



PATENTNI SPIS BR. 12338

Dipl. Ing. Schuster, Wilhelm, Eisenerz, Austrija.

Zaptiveno zatvaranje za gas obrtnih i koje se mogu izvrtati, aparatura,
kao peći doboša ili t. sl.

Prijava od 14 marta 1935.

Važi od 1 jula 1935.

Traženo pravo prvenstva od 21 marta 1934 (Austrija).

Aksijalno zaptivanje obrtnih, i koje se mogu izvrtati, aparatura, kao peći, doboša ili t. sl. skopčano je sa znatnim teškoćama, koje imaju svoj razlog u neizbežnim netačnostima izvođenja i u pomeranju van svoga ležišta pokretnih delova izazvanom abanjem. Kod uređaja, koji rade sa višim temperaturama (kao peći, doboši za sagorevanje, doboši za sušenje i t. sl.) javljaju se osim toga toplotna istezanja i promene oblika (deformisanja), usled kojih u početku postojeća tačna podešenost kretanih delova biva veoma brzo poremećena. Uz to dolazi i to, da su mnogobrojni do sada upotrebljavani organi za zaptivanje, kao velike zaptivajuće kutije, lavirintni zaptivači, zatvarači pomoću kože i t. sl. veoma osetljivih prema toploti i prašini i pri jedanput nastalom oštećenju veoma brzo gube svoju sposobnost za funkcionisanje. Sve ove okolnosti imaju za posledicu, da se u mnogim slučajevima, u kojima bi se inače veoma želelo dobro zaptivanje, napušta ova želja i primaju se nezgode koje su sa ovim u vezi; u drugim slučajevima u kojima je neophodno potrebno potpuno zaptivanje, mora se pristupiti čestim opravkama ili potpuno novim inače neželjenim promenama u celokupnoj konstrukciji postrojenja.

U cilju isključenja ovih teškoća ovaj pronalazak koristi priključna tela (glave), koje se slobodno pokretno vešaju ili podu-

piru u blizini njihovog težišta i pomoću pokretnih spojenih delova se nalaze u vezi sa nepomičnim delovima agregata (gasne cevi, kanali, korita za materijal i t. sl.). Ove se glave elastično pritiskuju na obrtni deo aparature, tako, da sa potpornom i zaptivajućom ravni, koja je upravna ili skoro upravna prema obrtnoj osi, potpuno naležu na obimni deo i saučestvuju u svima kretanjima sa izuzetkom obrtnog kretanja.

Za podupiranje glava služe izvršno balansne poluge, zatim popustljive opruge i drugi organi sa sličnim dejstvom. Pritiskanje u aksijalnom pravcu može da se izvede pomoću tegova, opruga ili drugih uređaja sa sličnim dejstvom i vrši po pronalasku nezavisno od vertikalnog podupiranja, usled čega vodeći računa o promenljivim unutrašnjim pritiscima i u potpornoj i zaptivajućoj površini, kao što će kasnije biti navedeno, može biti postignuta sasvim određena raspodela pritiska. Odstupanje glave duž potporne i zaptivajuće ravni koja je upravna prema obrtnoj osi sprečava se po pronalasku time, što su obe zaptivajuće površine na podešan način uzajamno centrisane. Saobrtanje glave se čini nemogućim pomoću organa, koji su po pronalasku tako raspoređeni, da male sile koje sprečavaju saobrtanje bivaju primane centrišućim prstonom, bez štetnog uticanja na ravnotežno stanje glava. Za vezu glava sa nepo-

mičnim delovima služe izvršno poznati zatvarači sa tečnošću, zatim creva ili druge slobodno pokretne veze, od kojih prvo pomenute kao što će kasnije biti navedeno — po pronalasku bivaju snabdevene cilju odgovarajućim pomoćnim uređajima.

Ovim merama postignuto stalno i potpuno uzajamno naleganje zaptivajućih površina omogućuje, da se samo zaptivanje sprovede na jednostavan, uspešan i za rad siguran način koji odstupa od dosadašnjih izvođenja. Zatvaranje se izvodi u potpunoj i zaptivajućoj ravni koja je upravna prema obrtnoj osi, pomoću dva zaptivajuća prstena koji uzajamno klize jedan na drugom, i od kojih je jedan snabdeven jednim ili više prstenastih žlebova. Ovo se po pronalasku pune tečnošću koja se nalazi pod statičkim pritiskom, koji se raspodeljuje na celu zaptivajuću površinu i jednovremeno služi za zaptivanje i mazanje. Uključenjem kruženja tečnosti može ova tečnost da bude korišćena i za hlađenje zaptivajućih površina.

Neka na ovom mestu bude ukazano da pritisak izazvan aksijalnim pritiskom mora biti veći no najveći pritisak tečnosti koji vlada u zaptivajućoj površini; u drugom slučaju zaptivajuće površine zjape razmaknuto i tečnost delimično ističe. Pošto pritisak tečnosti odozdo prema gore opada, to su kod u težištu poduprte potpuno uravnotežene i središnje pritisnute glave u gornjim delovima zaptivajuće površine nepotrebno visoki rezultujući površinski pritisci, koji imaju za posledicu povećanje otpora trenja. Po pronalasku se ova nezgoda otklanja na taj način, što se glava tako podupire odnosno pritiskuje, da se ona u donjim delovima zaptivajuće površine, odgovarajući povećanom pritisku, jače priljubljuje no u gornjim.

Kako se ovaj cilj može postići biće u sledećem pokazano na nekolikim primerima: Glava se može podupreti u njenom težištu, a njena težina da se ne uravnoteži potpuno; glava koja teži da se spusti priljubljuje se tada uz donje delove zaptivajućih površina jače no uz gornje neizravnata težina biva primana prstenom za centrisanje. Ali se takođe može zamisliti, da se glava potpuno uravnoteži, a da se otporna tačka postavi između težišta i zaptivajuće površine, tako, da glava teži da se izvrne; i u ovom slučaju se ona priljubljuje u donjim delovima zaptivajuće površine jače no u gornjim delovima, a da ipak neizravnate težinske komponente ne moraju biti primane centrisanjem. Može se takođe i glava u težištu poduprti i potpuno uravnotežiti, a da se napadna

tačka sila koje deluju u aksijalnom pravcu spusti ispod srednje linije, čime se isto tako postiže nameravana raspodela pritiska.

Razume se da su moguće i kombinacije ove tri mere ili druga sredstva za izvođenje po pronalasku željene raspodele pritiska; bitno je samo, da se specifični površinski pritisci u celoj oblasti zaptivajuće površine budu tako podešeni, da postoji skoro konstantan povećani pritisak u odnosu prema mesnom pritisku tečnosti.

Za izbegavanje obrazovanja strugotina na zaptivajućim površinama bitno je da prsten snabdeven žlebovima bude izveden iz mekšeg materijala, no naspramno nalazeći se glatki prsten. Prsteni se ližu samo na čeonim površinama i to ravno, i mogu ostati tako dugo ugrađeni, dok se skoro potpuno ne istroše. Abanje na potpunoj površini centrišućeg prstena je veoma malo, pošto ovde normalno na obrtnu osovinu delujuće sile mogu podešnim uravnotežavanjem biti dovedene skoro na nulu. Dalje je važno, da zaptivajuće površine budu trajno održane čistim; u ovom cilju se po pronalasku postavljaju žlebovi u obimnim prstenima i čiste se pomoću ispada koji u ove zahvataju, i koji polaze od nepomičnih prstenova.

Za vezu u izvesnim granicama slobodno pokretne glave sa nepomičnim delovima aparature (cevasti i kanalni priključni kanali i t. sl.) preporučuju se u mnogim slučajevima poznati zatvarači. Oni ipak imaju nezgodu, da se veoma lako pune prašinom i da pri visokim temperaturama gasa pod uticajem zračeće toplote i stalne promene gasa isparuje znatan deo zatvarajuće tečnosti. Ove se nezgode po pronalasku otklanjaju time, što se na glatku unutrašnju ivicu oboda za tečnost postavlja glatko prstenasto zaštitno telo, koje je što je moguće tačnije ali lako pomerljivo umešten u zvono za gnjuranje. Ovo telo ima prema unutra nagnute površine, po kojima klizi prašina koja se taloži. Pošto se telo za zatvaranje u horizontalnom pravcu može pomeriti po unutrašnjoj ivici oboda i u vertikalnom pravcu u zvonu, to ono ne sprečava ni na koji način uzajamnu pokretljivost zvona i zdele.

Jedan primer izvođenja predmeta pronalaska predstavljen je na priloženom nacrtu, i to: sl. 1. 2 i 3 pokazuju podužni presek, čeoní izgled i izgled odozgo ukupnog uređaja, dok sl. 4 pokazuje jedan detalj u podužnom preseku i uvećanom razmeru, naime vezu pokretne glave peći sa nepomičnim delovima aparature.

Na prstenovima i valjcima nalazeći se doboš a (peć. doboš za gorivo, doboš za sušenje, doboš za mlevenje ili t. sl.)

nosi obimni zaptivajući prsten b sa žlebom c. Na njega se u izvesnim granicama slobodno priključuje pokretna glava d, sa glatkim zaptivajućim prstenom e, koji, u cilju centrisanja, spolja obuhvata prsten d. U zaptivajućem i centrišućem prstenu e predviđeni su kanalići za dovod zatvarajuće tečnosti i za odilaženje vazduha, koji se završavaju u sudu f za ulje i cevi g za ispuštanje vazduha; ova može podesno biti upotrebljena za uvođenje ispada za čišćenje. Glava d je pomoću zatvarača h i h' za tečnost vezana sa nepomičnim delovima i i' i pomoću poluga j i j' na zatezanje pomoću u ležištima k i k' nošenih poluga l i l', i pomoću protivtežova m i m' biva održavana slobodno lebdeći. Pritiskanje u aksijalnom pravcu vrši se pomoću poluga n i n' na zatezanje uz potrebu nosećih krakova o i o' i zavrtnajskih opruga p i p'. Na noseće krake o i o' u vertikalnom pravcu delujuće poluge r i r' na zatezanje sprečavaju u oba pravca saobrtnanje glave; one su postavljene u središnjoj ravni centrišućeg prstena i imaju u odnosu prema čvrstim oslonim tačkama s i s' toliko slobode, koliko je u nužnim granicama potrebno za slobodnu pokretljivost glave d.

U sl. 4 je predstavljena veza pokretne glave peći sa nepomičnim delovima uze pripomoć zatvarača h za tečnost. Pri tome je zvono za gnjuranje obeleženo sa t, a nepomični obod sa u i naročito zaštitni prsten sa x. Zaštitni prsten se nalazi na glatkoj unutrašnjoj ivici oboda u za tečnost i umešten je lako pomerljivo u zvono t za gnjuranje. Prema unutra nagnute površine prstena odvođe prema unutra taložeću se prašinu, a da prsten ne utiče štetno na slobodno kretanje između delova t i u. Zaštitni prsten sprečava skoro potpuno taloženje prašine u unutrašnji prostor oboda, zaštićuje zatvarajuću tečnost od zračeće toplote, prekida promenu gasa i isparivanje i pri naglim povećanjima pritiska (eksplozijama) ugušuje udar koji deluje na zatvarač tečnošću. Oblik zaštitnog prstena x upravlja se prema obliku.

Neka je još istaknuto, da je za suštinu pronalaska svedeno kako se osovina doboša nalazi u prostoru; ona može biti vodoravna, nagnuta ili biti i vertikalno postavljena. Time se menjaju samo sile koje su potrebne za uravnotežavanje i za aksijalno pritiskanje. Razume se da je takođe moguće da se između zaptivajućih površina umesto tečnosti mogu uvesti polučvrste materije, kao mazivne masti ili čvrste materije, kao grafit.

Pronalazak je podesan kako za aparature koje se mogu izvrtati, kao za Martinpeći i mešalice, tako i za obrtne uređaje,

kao obrtne retorte, obrtne peći, doboše za sušenje i t. sl.; on obezbeđuje potpuno zaptivanje i tada, kada se aparatura širi i deformiše ili kad se javljaju skretanja osovina ili druge grublje nepravilnosti u radu peći ili doboša. Abanje na zaptivajućim površinama je, zahvaljujući dobrom mazanju malo i bez uticaja na zaptivenost, pošto se zaptivajuće površine nalaze stalno pod uzajamnim snažnim zavetaranjem. Isticanje tečnosti iz zaptivača je tako malo, da je raspored kruženja tečnosti većinom izlišan.

Patentni zahtevi:

1.) Zaptiveno zatvaranje za gas obrtnih, i koje se mogu izvrtati, aparatura, kao peći, doboša i t. sl. uz upotrebu slobodno pokretnih i u blizini svog težišta poduprtih priključenih tela (glava), naznačeno time, što se ova pomoću uaročitog nezavisno od naprave za vešanje dejstvujućeg uređaja elastično priljubljuju uz prema obrtnoj osi upravnu ravnu zaptivajuću površinu kretane aparature, pri čemu zaptivajuća površina jednovremeno služi kao potporna površina za priključno telo.

2.) Uređaj za zatvaranje po zahtevu 1, naznačen time, što se između prstenasto izvedenih i prstenastim žlebovima snabdevenih zaptivajućih površina uvodi kakva tečnost koja se nalazi pod statičkim pritiskom i koja jednovremeno služi za zaptivanje, mazanje i hlađenje ovih površina.

3.) Uređaj po zahtevu 1 i 2, naznačen time, što je glava (d) centrisana prema obrtnom telu (na primer pomoću prstenova) (b i e).

4.) Uređaj po zahtevu 1 do 3, naznačen time, što su glave tako osigurane protiv saobrtnanja, da male sile koje sprečavaju saobrtnanje bivaju primane potpornim površinama centrišućeg organa, a da ne utiče na ravnotežno stanje glava.

5.) Uređaj po zahtevu 1 do 4, naznačen time, što glave bivaju tako poduprte, odnosno, tako pritiskane, da se one — odgovarajući odozgo prema dole sve većem pritisku tečnosti — u donjim delovima zaptivajućih površina nalaze jače priljubljene no u gornjim delovima.

6.) Uređaj po zahtevu 1 do 5, naznačen time, što je radi izbegavanja obrazovanja strugotina zaptivajući prsten, koji je snabdeven žlebom (žlebovima) izveden iz mekšeg materijala, no naspramni glatki prsten.

7.) Uređaj po zahtevu 1 do 6, naznačen time, što su žlebovi postavljeni u obrtnim zaptivajućim prstenima peći (doboša) i što u ove zahvataju savitljivi ispadi,

koji polaze od nepomičnih zaptivajućih prstenova i koji automatski uklanjaju nečistoće koje se poklapaju u žljebovima.

8.) Zaptiveno zatvaranje za gas obrtnih, i koje se mogu izvrtati, aparatura kao peći, doboša, ili t. sl., naročito po zahtevu 1, naznačeno time, što priključak glave (d) na nepomični dovod ili odvod izvodi uz upotrebu poznatih zaptivača za

tečnosti uz međuuključenje elementa za mazanje koji sa može pomerati sa glavom.

9.) Naprava po zahtevu 8, naznačena time, što ima potporno telo sa prema unutra nagnutim površinama, koje sopstvenom težinom nalaže na unutrašnjivicu oboda, i koje je u zvonu za gnijuranje tačno podešeno i pomerljivo je vertikalno.

Fig. 1.

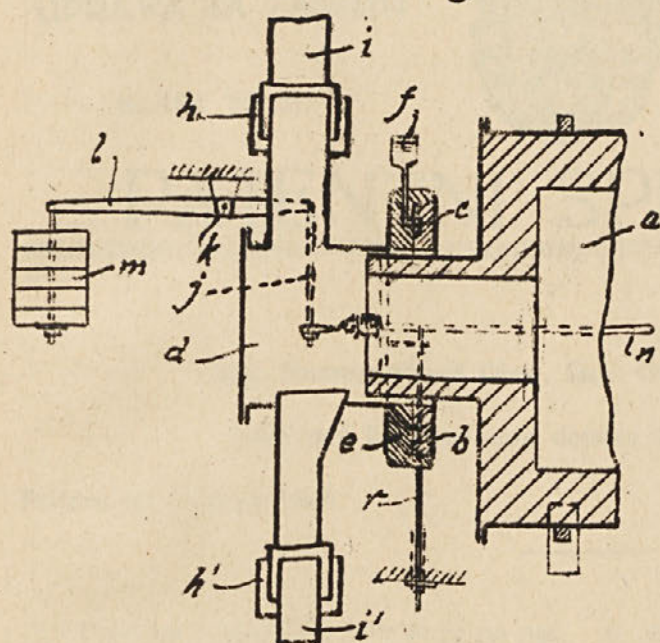


Fig. 2.

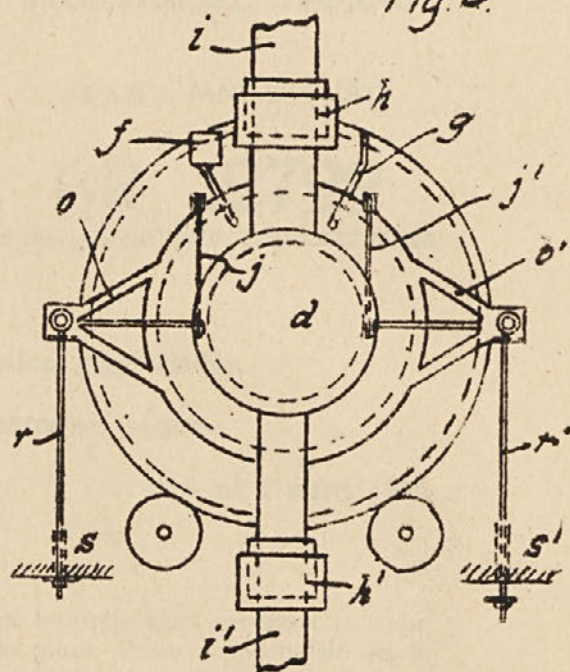


Fig. 3.

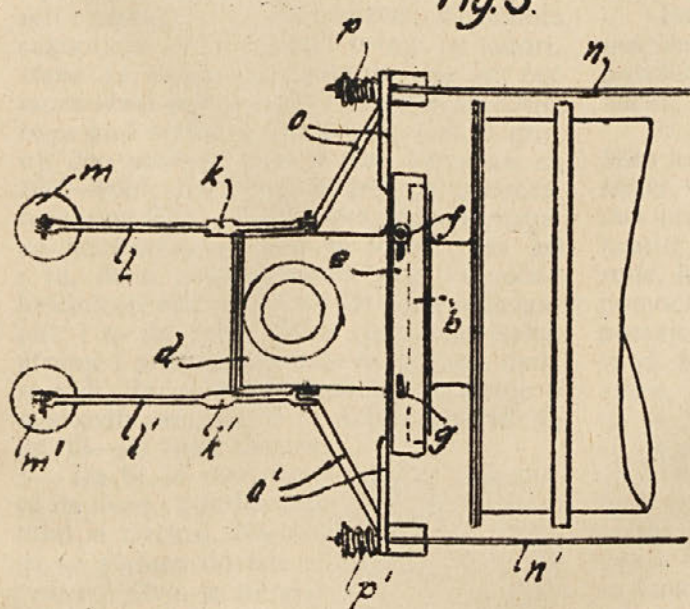


Fig. 4.

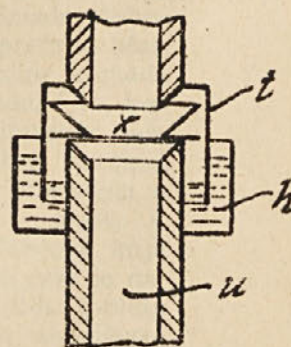


FIG. 1 is a perspective view of the machine showing the main body and the handle. FIG. 2 is a side elevation of the machine. FIG. 3 is a top view of the machine. FIG. 4 is a front view of the machine. FIG. 5 is a rear view of the machine. FIG. 6 is a cross-sectional view of the machine. FIG. 7 is a cross-sectional view of the machine. FIG. 8 is a cross-sectional view of the machine. FIG. 9 is a cross-sectional view of the machine. FIG. 10 is a cross-sectional view of the machine. FIG. 11 is a cross-sectional view of the machine. FIG. 12 is a cross-sectional view of the machine. FIG. 13 is a cross-sectional view of the machine. FIG. 14 is a cross-sectional view of the machine. FIG. 15 is a cross-sectional view of the machine. FIG. 16 is a cross-sectional view of the machine. FIG. 17 is a cross-sectional view of the machine. FIG. 18 is a cross-sectional view of the machine. FIG. 19 is a cross-sectional view of the machine. FIG. 20 is a cross-sectional view of the machine. FIG. 21 is a cross-sectional view of the machine. FIG. 22 is a cross-sectional view of the machine. FIG. 23 is a cross-sectional view of the machine. FIG. 24 is a cross-sectional view of the machine. FIG. 25 is a cross-sectional view of the machine. FIG. 26 is a cross-sectional view of the machine. FIG. 27 is a cross-sectional view of the machine. FIG. 28 is a cross-sectional view of the machine. FIG. 29 is a cross-sectional view of the machine. FIG. 30 is a cross-sectional view of the machine. FIG. 31 is a cross-sectional view of the machine. FIG. 32 is a cross-sectional view of the machine. FIG. 33 is a cross-sectional view of the machine. FIG. 34 is a cross-sectional view of the machine. FIG. 35 is a cross-sectional view of the machine. FIG. 36 is a cross-sectional view of the machine. FIG. 37 is a cross-sectional view of the machine. FIG. 38 is a cross-sectional view of the machine. FIG. 39 is a cross-sectional view of the machine. FIG. 40 is a cross-sectional view of the machine. FIG. 41 is a cross-sectional view of the machine. FIG. 42 is a cross-sectional view of the machine. FIG. 43 is a cross-sectional view of the machine. FIG. 44 is a cross-sectional view of the machine. FIG. 45 is a cross-sectional view of the machine. FIG. 46 is a cross-sectional view of the machine. FIG. 47 is a cross-sectional view of the machine. FIG. 48 is a cross-sectional view of the machine. FIG. 49 is a cross-sectional view of the machine. FIG. 50 is a cross-sectional view of the machine. FIG. 51 is a cross-sectional view of the machine. FIG. 52 is a cross-sectional view of the machine. FIG. 53 is a cross-sectional view of the machine. FIG. 54 is a cross-sectional view of the machine. FIG. 55 is a cross-sectional view of the machine. FIG. 56 is a cross-sectional view of the machine. FIG. 57 is a cross-sectional view of the machine. FIG. 58 is a cross-sectional view of the machine. FIG. 59 is a cross-sectional view of the machine. FIG. 60 is a cross-sectional view of the machine. FIG. 61 is a cross-sectional view of the machine. FIG. 62 is a cross-sectional view of the machine. FIG. 63 is a cross-sectional view of the machine. FIG. 64 is a cross-sectional view of the machine. FIG. 65 is a cross-sectional view of the machine. FIG. 66 is a cross-sectional view of the machine. FIG. 67 is a cross-sectional view of the machine. FIG. 68 is a cross-sectional view of the machine. FIG. 69 is a cross-sectional view of the machine. FIG. 70 is a cross-sectional view of the machine. FIG. 71 is a cross-sectional view of the machine. FIG. 72 is a cross-sectional view of the machine. FIG. 73 is a cross-sectional view of the machine. FIG. 74 is a cross-sectional view of the machine. FIG. 75 is a cross-sectional view of the machine. FIG. 76 is a cross-sectional view of the machine. FIG. 77 is a cross-sectional view of the machine. FIG. 78 is a cross-sectional view of the machine. FIG. 79 is a cross-sectional view of the machine. FIG. 80 is a cross-sectional view of the machine. FIG. 81 is a cross-sectional view of the machine. FIG. 82 is a cross-sectional view of the machine. FIG. 83 is a cross-sectional view of the machine. FIG. 84 is a cross-sectional view of the machine. FIG. 85 is a cross-sectional view of the machine. FIG. 86 is a cross-sectional view of the machine. FIG. 87 is a cross-sectional view of the machine. FIG. 88 is a cross-sectional view of the machine. FIG. 89 is a cross-sectional view of the machine. FIG. 90 is a cross-sectional view of the machine. FIG. 91 is a cross-sectional view of the machine. FIG. 92 is a cross-sectional view of the machine. FIG. 93 is a cross-sectional view of the machine. FIG. 94 is a cross-sectional view of the machine. FIG. 95 is a cross-sectional view of the machine. FIG. 96 is a cross-sectional view of the machine. FIG. 97 is a cross-sectional view of the machine. FIG. 98 is a cross-sectional view of the machine. FIG. 99 is a cross-sectional view of the machine. FIG. 100 is a cross-sectional view of the machine.

