

KRALJEVINA SRBA, HRVATA I SLOVENACA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

Klasa 47 (2)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdan 1. Septembra 1927.

PATENTNI SPIS BR. 4459

Garvenswerke Maschinen-, Pumpen- und Waagenfabrik, W. Garwens, Beč.

Nepromočivi ležaj.

Prijava od 8. aprila 1926.

Važi od 1. septembra 1926.

Predmetom je pronalaska nepromočivi ležaj, koji je naročito opredijeljen za osjetljive strojeve, kao električne motore, koji imaju da rade umočeni u koju tekućinu, n. pr. vodu. Pri tom je naravno vrlo važno, da ni jedna kapljica tekućine, u koju je stroj umočen, kroz ležaj ne proдре u nutrašnjost stroja, a to se prema pronalasku postizava tim, da je obočje ležaja spojeno s dovodom za plinovito tlačno sredstvo n. pr. za zrak, koje imade tendenciju, da kroz blazinicu struji van, pa da pri tom povuče sa sobom i mazivo, koje škropi osovinu. Energija strujanja ovoga tlačnoga plina daje se lako odabrati tako, da se kod apsolutne nepropusnosti ležaja u jednu ruku sprječava ulazanje i najmanjih količina tekućine u nutarnost obočja stroja kroz ležaj, a u drugu ruku da se ležaj uvijek primjereno maže. Na ležaj u smislu pronalaska može se i iz velike daljine pripaziti, jer se plinovito sredstvo daje privađati ležaju kroz dugačke vodove s tankim slijenama.

Na nacrtima prikazane su dvije forme izvedbe ležaja prema pronalasku i to pokazuju fig. 1—3 jednu izvedbu, a fig. 4 drugu. Fig. 1 prikazuje uzdužni prereз kroz ležaj prema liniji A—B na fig. 2, fig. 2 poprečni prereз kroz ležaj prema liniji C—D, a fig. 3 prikazuje uređaj za dovod zraka u aksijalnom prereзу. Fig. 4 prikazuje drugu izvedbu u središnjem prereзу.

Kod forme izvedbe prema fig. 1—3 obočje ležaja 1 ispunjeno je do stanovite visine uljem. Vanjska blazinica 3 imade udubinu, u kojoj leži mazni prsten 8, koji

usljed vrtnje osovine privađa ležaju količinu ulja, koja odgovara njegovoj širini. Između blazinice 4, koja je okrenuta prema motoru 13 (od kojega je jednostavnosti radi ovđe prikazan samo mali odrezak i brtvenog materijala 6, koji ograničuje prolaz ulja, leži regulacioni prsten 9, koji je s osovinom čvrsto spojen i koji vrca ulje, da ne uzmore prodrijeti u blazinicu motora, smještenu unutra u obočju motora, usljed čega se prišteđuje mnogo ulja. Na suprotnoj strani je zbojnica blazinice 3 zatvorena prema vani pomoću nepromočivog zboja 5 i tlačne matice 7.

Dovodna cijev 10 za tlačni zrak zabrtvena je brtvenim kolutom iz gume 11 i stoji u vezi s posudom za zrak 14, u kojoj se nalazi stap, koji zrak, doveden kroz cijevčicu 10 u obočje ležaja, podržava stalno pod stanovitim pritiskom. Naravno da se mogu upotrijebiti i druga sredstva za podržavanje tlaka zraka ili plina, koji se ima uvađati.

Dolje na obočju 1 nalazi se ispusni otvor 12, koji je također zabrtven. Kada se taj ispusni otvor otvori, daje se ležaj radi čišćenja lako propuhati.

Tlačni plin i za radnje stroja kao i za njegovog mirovanja sprječava najsavršenijim načinom prodiranje tekućine u nutarnost obočja stroja, jer se unutarnji pritisak u ležaju daje uvijek podržavati nešto viši od vanjskog pritiska tekućine. Prema načinu rada posude sa zrakom 14 daje se uvijek kontrolirati, dali je ležaj još nepropustiv ili ne.

Forma izvedbe prema fig. 4 odnosi se na konstrukciju s okomitom osovinom, a pri tom je važno, da mjesto, gdje mazivo ulazi u ležaj, leži više od mjesta, gdje ulazi plinovito tlačno sredstvo, pa se još preporučuje i to, da se oba ušća rastave pomoću malih klijetki, da se tlačnom plinu i mazivu dađe prilika, da se tamo miješaju.

U okomitom ležajnom stubnju 15 obočja 16 stroja s okomitom osovinom 17 nepropustno je umećnuta zbojnica 18, kroz koju čep osovine strši van. Na ovom čepu 19 sjedi čvrsto tulajica 20, a između ove i unutarne stijene zbojnice 18 nalazi se zbojni materijal 21, 22 stiskan pomoću vijčanog prstena 23. U zbojnom materijalu 21, 22 nalazi se položen šuplji prsten 24, čija je šupljina prema dolje zatvorena prstenom 25. U šupljinu prstena 24 ulazi cijevčica 27, koja dolazi iz posude s mazivom 26, tako da mazivo teče najprije u šupljinu prstena 24, pa odavde škropi oplošje tulajice 20.

Ispod ležajnog stubnja 15 smještena je u obočju 16 međustijena 18, u čijoj je centralnoj provrtbini vođena osovina 17 po vitku 29 i koja ispod zbojnice 18 ograničuje klijetku 30, u kojoj dovodna cijev 31 ima svoje ušće. Kod prikazane forme izradbe dolazi ova cijev 31 iz posude s tlačnim zrakom 32, u kojem se nalazi zrak pod primjerenim pritiskom.

Iz klijetke 30 teži tlačni zrak u tijesnom međuprostoru između zbojnoga materijala 21, 22 i oplošja tulajice 20 prema gore, da izađe van, i s time sprječava, da mazivo, koje je iz šupljine prstena 24 došlo u isti međuprostor, curi prema dolje. Može se u ostalom u šupljini prstena 24 dogoditi pomiješanje zraka s mazivom, usljed čega se i mazivo nosi prema gore. U šupljinu prstena 24 može se umećnuti prsten poput kape 33, koji pušta ispod sebe malu pukotinu za izlazak zraka u šupljinu.

Na gornjem kraju tulajice 20 smještena je kapa 20, koja između svoje donje plohe i vijčanog prstena 23 pušta samo tijesni međuprostor, kroz koji može da izađe tlačni plin, koji je dopro do gore, pri čem se ali pojedino sprječava ulaženje nepotrebnih stvari među klizne staze ležaja.

Mazivo, koje usoprav protučinika tlačnog zraka, koji teži prema gore, iz šupljine prstena 24 teče dolje, odštrcava se po istaknutoj ivici 35 tulajice 20 usljed centrifugalne sile, pa se sabire u drugom donjem dijelu klijetke 30, a da nema mogućnosti, da bi prodrlo ulja i između kliznog prstena 29 i osovine 17 u nutarnost motorovoga obočja 16. Donji dio klijetke 30 spojen je po cijevčici 36 s gornjim dijelom posu-

de s mazivom 26, tako da mazivo, koje se je nabralo u klijetki 30, može da bude otpremeno povremeno povišenim tlakom plina natrag u spremnik 26.

Kada stroj miruje, sabere se najveći dio tlačnoga plina u gornjem dijelu klijetke prstena 24, pa protiče na tamo smješteno mazivo, koje ispunjava sve pristupačne međuprostore i time olešćava izlaženje tlačnoga plina, tako da skoro ništa tlačnoga plina ne može da umakne, dok stroj miruje.

Svrha uporabe na čep osovine 19 nataknuće tulajice 20 jeste slijedeća: Iskustvo je pokazalo, da se kod ovakvih ležaja potrošak tlačnoga plina i maziva mijenja s obodnom brzinom osovininoga čepa. Stoga, da se kod različitih strojeva stvaraju po mogućnosti jednake prilike i da se uz moguće uvijek upotrebiti jednaki brtveni materijal i k njemu pripadna sredstva konstrukcije, nalaže se na čep osovine tulajica 20 sa stanovitim vanjskim promjerom, iza kako sa je njena vrtnja udesila prema nazočnom čepu osovine. Zbojnica sa svim, što k njoj spada, može se dakle izvesti u jedinstvenoj konstrukciji, koja je uporabiva za čepove osovine raznih jakosti, pri čem je samo potrebno, da se tulajica 20 izvrši tako, da ide na nazočni čep osovine. Ona se u pravilu dobiva i obodna brzina čepa osovine, koja je stalno jednaka, pa se može kod svih strojeva računati s jednakim prilikama brtvenja.

Zbojnica 18 usađena je kao posebno tijelo u ležajni stubanj 15 tako, da se, kada je tulajica 20 turena skroz, može za sebe do gotova zbrtviti i ispitati obzirom na propustljivost, prije nego što se umećne u ležajni stubanj 15 obočja 16. Naravno da se mora zbojnica 18 tijesno spojiti s ležajnim stubnjem 15, što ne zadaje osobitih poteškoća, pa se može preduzimati svako potrebno namještanje tulajice 20 prema čepu osovine 19 skupna sa zbojnicom 18.

Nutarnost motorovog obočja 16 uvijek je ispunjena s tlačnim plinom, koji prodire kroz klizni prsten 29.

U konstruktivnom se pogledu ležaj prema nazočnom pronalasku dađe naravno mijenjati najrazličitijim načinom.

Patentni zahtjevi:

1. Nepromoćivi ležaj, naznačen tim, da je obočje ležaja spojeno s dovodom za plinovito tlačno sredstvo, koje teži kroz blazinice van, pa stoga nosi sasobom i mazivo, koje škropi osovinu.

2. Ležaj prema zahtevu 1, naročito za okomite osovine, naznačen tim, da ulazno mjesto za mazivo leži u ležaju više od ulaznoga mjesta za plinovito tlačno sredstvo.

3. Ležaj prema zahtjevu 2, naznačen tim, da između ulaznog mjesta maziva i ulaznog mjesta plinovilog tlačnog sredstva leži klijetka (24), u kojoj se daje obaviti miješanje tih obih tvari.

4. Ležaj prema zahtjevu 1 odn. 2 ili 3, naznačen tim, da na čepu osovine (19) u području dovoda maziva i tlačnog sredstva sjedi s njime čvrsto spojiva tulajica (20), koja se ali daje skidati, a čiji vanjski promjer može da bude jednak za čepove osovine razne jakosti, kojima se njezina unutarnja vrtnja priuđesava.

5. Ležaj prema zahtjevu 1 odn. 2—4, naznačen tim, da je vanjski kraj blazinice pokrit kapom (34), spojenom s osovinom, koja sprječava ulaženje nepotrebnih tvari u ležaj.

6. Ležaj prema zahtjevu 2 odn. 3—5, naznačen tim, da je ispod zbojnoga uređaja smještena klijetka (30), u kojoj se sabire mazivo, koje je prodrlo u ležaj, i u koji najbolje ulazi i dovod tlačnoga plina.

7. Ležaj prema zahtjevu 6, naznačen tim, da je klijetka (30) spojena sa posudom za mazivo (26) pomoću cijevčice, kroz koju se daje mazivo iz ove klijetke usljed povišenja pritiska plina iznad njegovog normalnog tlaka, dopremiti natrag u posudu.

8. Ležaj prema zahtjevu 1 odn. 2—7, naznačen tim, da su tulajica (20), koja se udešava prema čepu osovine i zbojni materijal, u koji je položen šuplji prsten (24), koji sadrži dovod maziva, usađeni u posebnu zbojnicu, koja se iza sastavljanja pričvrsti u ležajnom obočju.

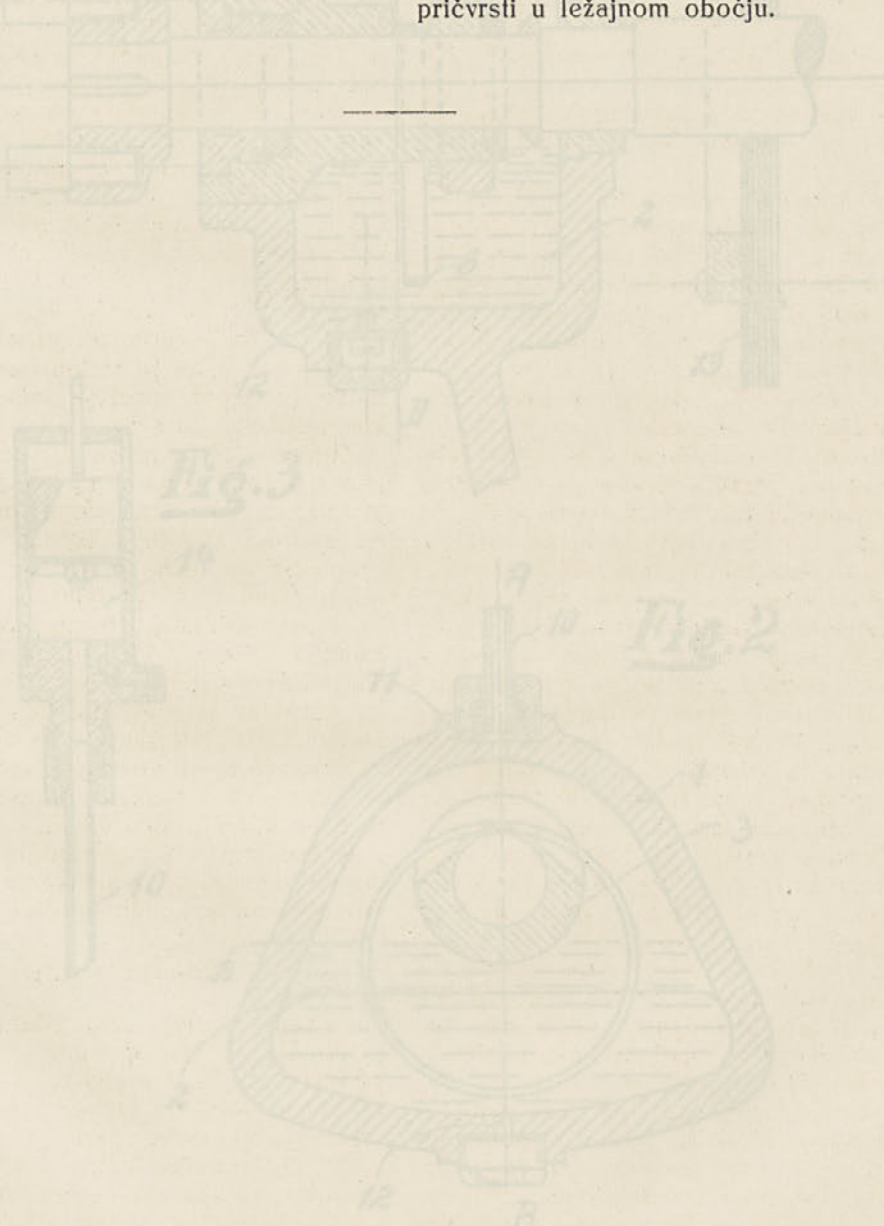


Fig. 1

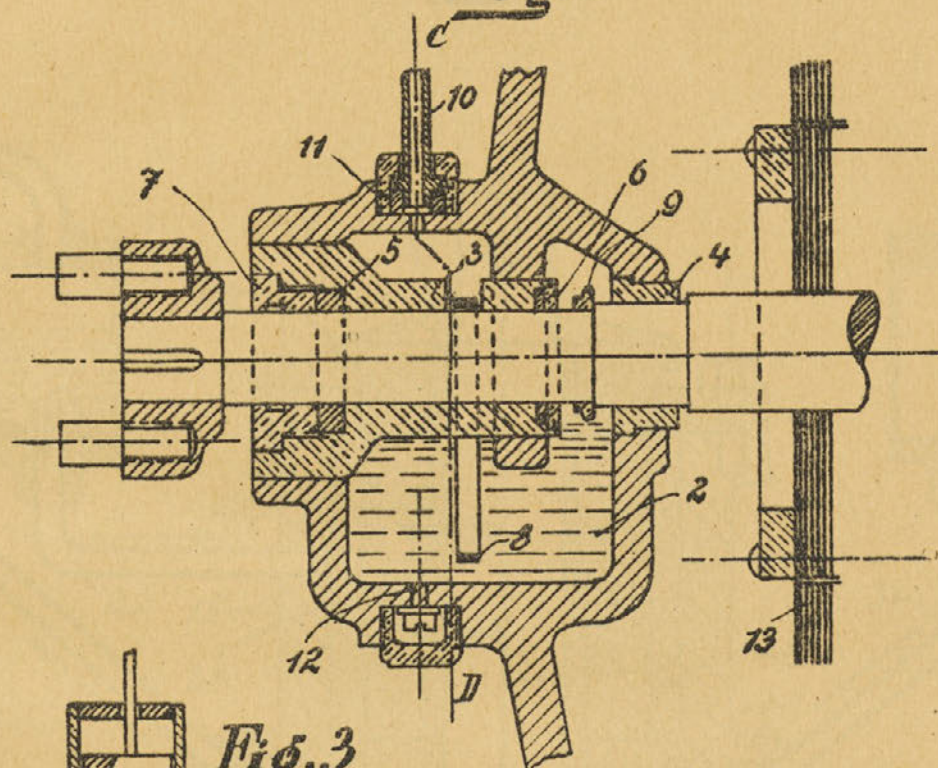


Fig. 3

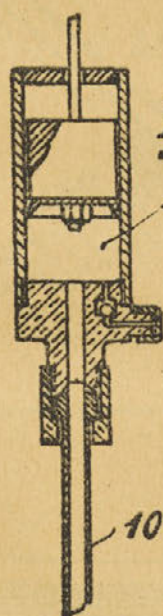
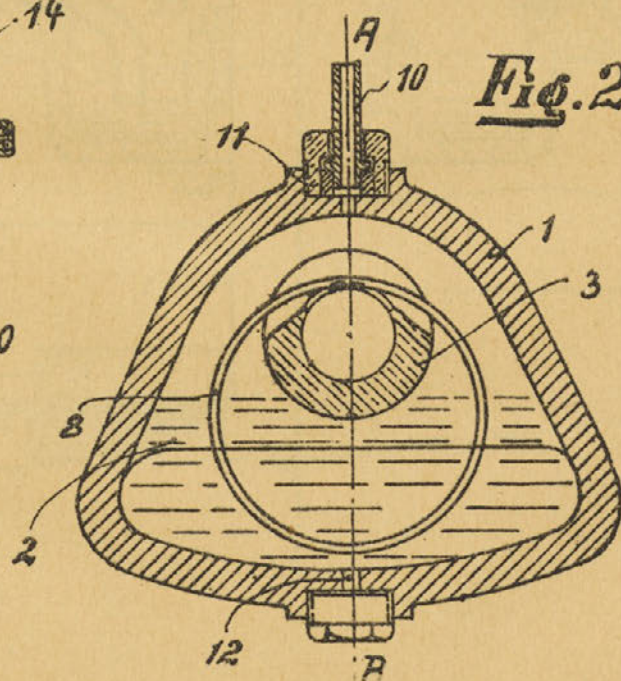


Fig. 2



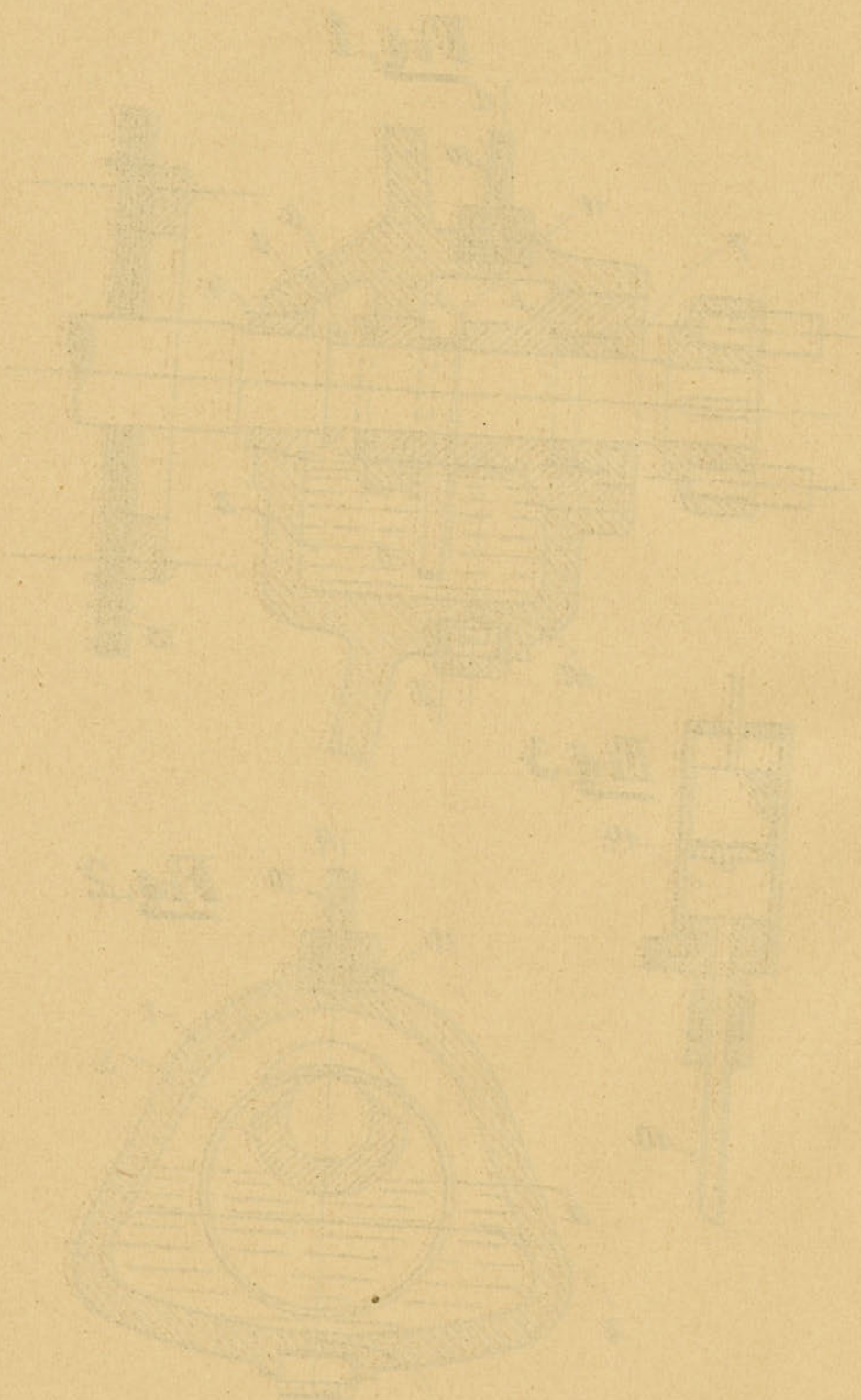


Fig.4.

