

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Klasa 24 (3).

Izdan 1 juna 1934.

PATENTNI SPIS BR. 10909

Akciová společnost dřívě Škodovy závody v Plzni, Praha i Ing. Svěda Otakar, Praha,
ČS. R.

Hidraulički roštilj.

Prijava od 3 juna 1933.

Važi od 1 novembra 1933.

Traženo pravo prvenstva od 4 juna 1933 (ČS. R.).

Bitnost pronalaska se odnosi na univerzalni roštilj visokoga učina, kod koga su uklonjene sve mehaničke sprave za prenošenje snage kretanja roštilja i to potpuno.

Poznajemo već upotrebu nekoliko hidrauličkih pogona roštilja kod mehaničkih roštilja. Ipak pogon ovih nije bio izveden potpuno temeljno tako, da je uvek bilo u njemu mehanizama, koji su podlegali abanju i koji su ometali hermetičku podelu donjeg dela roštilja na više traka. Ovaj pronalazak omogućava opsežnu podelu prostora ispod roštilja, poštosvaki deo roštilja ima potpuno samostalni pogon, a kroz razdelne zidove ne prolaze delovi mehanizama, nego samo cevi sa pritiskom tečnosti. Dalje je bilo dosada nemoguće menjati odnose kretanja u tako velikoj meri pojedinih delova roštilja.

Cilj novoga hidrauličnog roštilja je dakle postizanje veće specifične sposobnosti učina mogućnosti dalekosežnog vladanja kretanja u pojedinim delovima roštilja, mogućnost fine podele vazdušnog prostora ispod roštilja i postizavanje velikog efekta loženja kako kod velikih napreznja odn. kod velikog iskorišćenja, tako i kod manjeg iskorišćenja roštiljske površine.

Na sl. 1 nacрта pretstavljen je celokupni presek kroz roštilj. Vidi se, da se roštilj sastoji od nekoliko pomičnih i čvrstih de-

lova, pri čemu pomičnim delovima vladaju klipni motori. Sl. 2 pretstavlja jedan od pomičnih delova u izgledu sa strane. Sl. 3 je izgled ozgo na sl. 2. Sl. 4 pokazuje presek kroz roštiljske površine, Sl. 5 pak pokazuje postupak hlađenja klipnog motora. Sl. 6 pretstavlja vraćanje kretanja od roštilja ka regulatoru, Sl. 7 pretstavlja potom razvodni uređaj za postizavanje oscilirajućeg kretanja procepnih delova. Na sl. 8 je pretstavljeno regulisanje brzine kretanja roštilja u vertikalnom preseku, a na sl. 9 je izgled ozgo na sl. 8. Sl. 10 potom pretstavlja regulisanje veličine potiska u vertikalnom preseku, dok sl. 11 pretstavlja izgled ozgo na sl. 10. Sl. 12 pretstavlja šemu regulisanja vremena i sl. 13 pretstavlja celokupan sklop regulacionog uređaja.

Kao što se iz sl. 1 vidi roštilj se sastoji od nekoliko čvrstih delova 1 i nekoliko pomičnih delova 2, pri čemu pokretljivim delovima direktno vladaju klipni motori 3. Ovi se motori postavljene u simetrali roštilja i konstrukcija pokretnih delova je čvrsto spojena sa klipnjačama. Pomični delovi počivaju na kotrljačima 4, koji su na stranama smešteni sa tolikom igrom, da se delovi roštilja mogu istežati od sredine na obadve strane. Za veće jedinice može se u simetrali roštilja t. j. u ravni osovine motora upravne na površinu roštilja predvideti još jedna celishodna vodica. Radi spre-

čavanja opterećenja klipnjača su u vertikalnom pravcu motori pritrveni pomoću čepova 5 za nepokretnu konstrukciju roštilja. Površina roštilja sastoji se od poprečnih roštilja 6, koji naležu u nosećoj konstrukciji 7 pojedinih delova. Da ne bi nastali nepotrebni otpori na dodirnim mestima dva susedna dela, poslednji je roštiljski deo 8 svakoga dela zglavkasto umetnut u noseću konstrukciju 7 pri čemu je smešten tako, da se težina prethodnoga roštilja ne može da prenosi na ovaj. Prvi deo roštilja svakoga dela je izložen pre svega od svih ostalih uticaja uticaju temperature loženja. Stoga je taj deo roštilja izraden kao koleno kretanja za vazduh sagorevanja sledećeg dela roštilja ili nekoliko sledećih delova roštilja. Na sl. 4 pretstavljen je slučaj, kod koga kroz taj deo roštilja mora da prolazi vazduh za sagorevanje i to za taj deo kao i za njemu susedne delove. Samo se po sebi razume, da konstrukcija tih susednih delova roštilja mora da bude takva, da pristup vazduha za sagorevanje mora da bude sprečen ka njima.

Jasno je da ovaj uređaj omogućava upotrebu visoko zagrejanog vazduha za sagorevanje, u kome slučaju se moraju predvideti naročite mere samo za klipne motore. Upotrebljeni novi postupak sastoji se u tome što predviđamo naročiti dovodnik hladnog vazduha za sagorevanje ka pojedinim motorima kroz naročiti cevni sprovednik, koji počinje pre ulaza vazduha u predgrejač vazduha. Jedan deo vazduha za sagorevanje ne ulazi dakle u pregrejač vazduha, nego dospeva kroz naročiti cevni sprovednik 10 oko klipnih motora ispod roštilja. Ostali vazduh za sagorevanje u odgovarajućoj komori može biti toliko topal, koliko to ostala konstrukcija podnosi.

Svaki pokretni deo roštilja prenosi svoje kretanje preko lakog mehanizma ka centralnoj razdelnoj i regulacionoj spravi. U cilju redukcije potrebne snage za pogon roštilja na minimum, uvek se može uravnotežiti dva pa dva pokretna dela roštilja na hidraulični način time, što donje strane klipnih motora spajamo tako pomoću cevi 11, da tečnost u ta dva dela motora bude zatvorena, pri čemu se obrazuje hidraulička dvokraka poluga između oba dela. Potrebna sila za pogon roštilja ograničava se na savladavanje pasivnog otpora. Na svaki način da time ne bi bio rešen ovaj problem, jer usled naizmjeničnog delovanja pritisanog vazduha u gornjim delovima motora ne možemo očekivati, da će tečnost odn. da će količina tečnosti, koja je sa donje strane cilindra zatvorena, ostati konstantno

ista. Usled toga mora se uzeti u obzir, da se za vreme mirovanja roštilja usled sopstvene težine pokretnih delova ulje istisne iz donjeg dela klipa oko prstenova klipa. Da bi se dakle postiglo ispravno međusobno suprotno upravljeno kretanje sparenih delova, upotrebljava se dvostruki razvodnik, sa neznatnim međusobnim otkrivanjem u oba pravca i to tako, što se razvodnik 12 na gore pomenuti način priključuje na kretanje jednoga dela, a razvodnik 13 na kretanje drugoga dela. Kroz otvore 14 dospeva šiberima odn. razvodnicima pritisno ulje i otvor 15 je spojen cevnom sprovednikom sa spojnom cevlju 11. Vidi se, da se u slučaju razilaženja obih delova prekidanjem pomenutog malog otkrivanja automatski udesi ispravan položaj oba dela i to ili privođenjem tečnosti ili odvođenjem tečnosti, uvek prema tome, u kome se pravcu vršilo razilaženje oba dela.

Svaki pomični deo, u slučaju rasporeda par po par, ima svoju sopstvenu uključnu i regulacionu spravu, koje su međusobno smeštene tako, da pojedine sprave leže jedna za drugom, kao i tačno jedna drugu sledujuće kopije te slike. Time se omogućava, da se izvesne funkcije odn. regulacioni zahvati mogu da vežu za sve uređaje jednim prolazećim uređajem. Tako n. pr. regulisanje veličine potiska pojedinih delova odn. parova individualno i u celosti rešeno na taj način, što vladamo bitno poznatim uređajima za promenu veličine potiska neokruglim koturovima 16, koji naležu na osovini 17 i i koji su izradeni kao vrtanj sa veoma na dugačko izvučenim nagibom. Obrtanjem toga vrtanja može se potisak svih roštiljskih delova od jedanput promeniti aksijalnim kretanjem koturova 16 na osovini 17, a pomoću vrtanja 18 može se potom individualno menjati potisak. Da bi se potom pod svim okolnostima glavnim kretanjem u jednom ili u drugom pravcu u svakom slučaju mogli da postignu maksimumi i minimumi, to su neokrugli koturovi odn. njihov delujući deo podeľjeni na tri jednaka luka, od kojih prvi i poslednji deo imaju koncentričan oblik i koji odgovaraju minimumu odn. maksimumu potiska. Na sličan je način rešeno menjanje brzina potiska u pojedinim delovima i u celim ili dvostrukim pljoštima razvodnicima 19, koji su individualno pomerljivi ili razvodnicima 30, koji su zavisni od pojedinačnog kretanja za ceo roštilj. U slučaju da je zbog konstruktivnih razloga veoma teško da se postigne regulisanje potiska od 0 do maksimuma i u slučaju dakle da međusobna progresija pojedinač-

nog regulisanja i celokupnog regulisanja nije tačno ostepnjena za male i velike potiske, onda je u suprotnosti sa tim u slučaju regulisanja vremena taj zahtev potpuno rešen pomenutim razvodnicima 19, 20. Potrebno je povesti računa o tome, da je podela roštilja u više pojedinačno pomičnih delova mogla da ima za posledicu, da se makoji od tih delova iz nepredvidenih razloga zadocni ili istrči u napred prema ostalim delovima. Pokazalo se, da regulisanje brzine pomoću prigušivanja medijuma nije pouzdano pa stoga upotrebljavamo kod hidrauličnog roštilja prema pronalasku regulisanje sa prigušivanjem u obilazećem sprovodniku i to nikako prigušivanje koje bi bilo direktno, nego takvo prigušivanje, koje je zavisno od količine natrag tekuće tečnosti, koja u izvesnoj jedinici vremena teče natrag. Takvim postrojenjem postiže se potpuno ravnomeran hod svih pomičnih delova kod u napred određene brzine. Pritisno sretstvo dospeva od crpke 21 ka motoru 3 i od motora kroz cevni spovodnik 22 u sud 23, koji je snabdeven plovkom 24. Pomoću plovka vladamo regulacionim ventilom 25, koji leži u obilazećem cevnom sprovodniku 26. Kod penjanja ogleđala u sudu 23 otvara se ventil 25. Funkcionisanje celog uređaja se vidi dakle iz toga. Kod promene otpora n. pr. rasterećenja odgovarajućeg polja motor brže ide, kroz cevni sprovodnik 22 struji više tečnosti u sud 23, plovak otvara više regulacioni ventil 25 svojim podizanjem tako, da usled oticanja ulja u cevnom sprovodniku 26 ispred motora 3 pada pritisak i motor ide opet sporo. Njegova brzina dakle upravlja sa ventilom 27, kroz koji pritisna tečnost teče iz suda 23 u sud 28. Brzina motora 3 je dakle potpuno i bez izuzetka zavisna od veličine otvora, koji se obrazuje kroz regulacioni organ 27, koji kao što je ranije opisano obrazuje oba dva razvodnika 19 i 20.

U sl. 13 pretstavljen je celokupni sastav uređaja za raspodelu i regulisanje. Kao što se vidi iz ovoga opisa, pronalaskom postižemo to, što se celokupno loženje izvodi delom u gruboj konstrukciji a delom u fino konstrukciji, koje su ipak svedene na jedan jedini centralni organ, koji vlada funkcijom celoga loženja. Potpunom ravnomernošću regulisanje moguće je n. pr. obesiti regulacione organe o aparate za merenje pomoću odgovarajućih servo motora.

Patentni zahtjevi:

1) Horizontalni ili kosi roštilj, koji je po svojoj dužini podeljen naizmenično na

pomične i čvrste delove, naznačene time, što se ispod svakog pomičnog dela smešta u simetrali roštilja klipni motr za direktnim zahvatm za kretanje odgovarajućeg dela.

2) Roštilj po zahtevu 1, naznačen time, što pomični deo na stranama počiva na jednom ili više parova kotrljača sa dovoljnom igrom u poprečnom pravcu i uz izvesno je odstupanje pritvrđen van pravca njegovog kretanja samo u sredini klipnim motorom ili drugom kakvom vodicom u ravni ose motora, koje je upravna prema površini roštilja.

3) Roštilj prema zahtevima 1 i 2, naznačen time, što njegovi klipni motori naležu u nosećoj konstrukciji pomoću obrtnih čepova.

4) Roštilj prema zahtevu 1, naznačen time, što se površina roštilja sastoji od poprečnih rotilja, koji u nosačkoj konstrukciji naležu i međusobno su nepomični sa izuzetkom svakog poslednjeg roštilja (u svakom delu), pri čemu svaki poslednji roštilj zglavkasto naleže u nosećoj konstrukciji roštilja tako, da se težina prethodnoga roštilja ni u kome slučaju ne prenosi na ovaj poslednji.

5) Roštilj prema zahtevu 1 i 3, naznačen time, što je prvi član roštilja svakoga dela izraden kao vodeće koleno struje vazduha za sagorevanje za taj član roštilja i za prvi (ili i drugi) tome sledejući član (sa više rebara) i što je pristup vazduha za sagorevanje odgovarajući sprečen ka tim članovima roštilja drugim putem.

6) Roštilj po zahtevu 1, naznačen time, što se klipni motori hlade hladnim vazduhom za sagorevanje, koji se vodi kroz naročite cevne sprovodnike ka omotačima za vazduh pojedinih motora (ponajbolje sa više podužnih rebara) i koji su nezavisni od ostalih sprovodnika vazduha, koji mogu da sadrže vazduh za sagorevanje zantno visoke temperature.

7) Roštilj po zahtevu 1, naznačen time, što se kretanje svakoga pokretnog dela prenosi pomoću celishodnog lakog mehanizma ka centralnoj spravi za raspodelu i regulisanje.

8) Roštilj po zahtevima 1 i 7, naznačen time, što svakim parom pokretnih delova vlada pomoću vraćanja natrag potpuno samostalna razdelna i regulišuća sprava.

9) Roštilj prema zahtevu 1, naznačen time, što su uvek dva pokretna dela roštilja hidraulički sparena spajanjem zadnjih prostora klipnih motora tako, da ovde zatvorena tečnost uvek međusobno spaja dva dela.

10) Roštilj prema zahtevima 1 i 9, naznačen time, što je ispravan međusobni položaj sparenih delova osiguran dvostrukim razvodnikom uz neznatno međusobno otkrivanje, koji u slučaju odstupanja iz željenog međusobnog položaja, pušta odn. ispušta tečnost, koja je zatvorena u zadnjim prostorima klipnih motora.

11) Roštilj prema zahtevima 1 i 10, naznačen time, što je međusobno i apsolutno moguće mrtvo kretanje oba razvodnika tako veliko, da se oba dela roštilja odmah dovode u ispravan položaj, čak i kada bi ma iz kakvih razloga (posle dužega mirovanja motora) bio dijametralno neispravan položaj oba dela.

12) Roštilj prema zahtevu 1, naznačen time što se bitno poznatim uredajima za promenu veličine potiska pojedinih delova (parova) vlada neokruglim koturovima, koji naležu kao navrtnji na jednom podužno položenom vrtnju, čijim se obrtanjem (kod sprečenog aksijalnog kretanja) potisci svih delova (parova) regulišu od jednom i pri čijem mirovanju aksijalnih pomeranjem pojedinih neokruglih koturova možemo da menjamo nezavisno jedan od drugoga potiske pojedinih delova (parova) roštilja.

13) Roštilj prema zahtevu 1 i 12, naznačen time, što se aksijalno pomeranje neokruglih koturova osigurava odn. izvodi viljuškastim navrtnjima na vrtnjima sa normalnim nagibom, pri čemu krajevi viljuška obuhvataju sa igrom vretena podužno pruženoga vrtnja, koji nosi neokrugle koturove.

14) Roštilj prema zahtevima 1 i 12, naznačen time, što neokrugli koturovi u ce-

loj prvog i poslednjoj trećini njihovog delujućeg obima imaju koncentričan oblik, koji odgovara maksimumu odn. minimumu potiska roštilja.

15) Roštilj prema zahtevu 1, naznačen time, što je brzina njegovog kretanja u pojedinim delovima, kao i u celini zavisna od količine tečnosti, koja teče od motora ka sudu za ulje i to u određenoj vremenskoj jedinici.

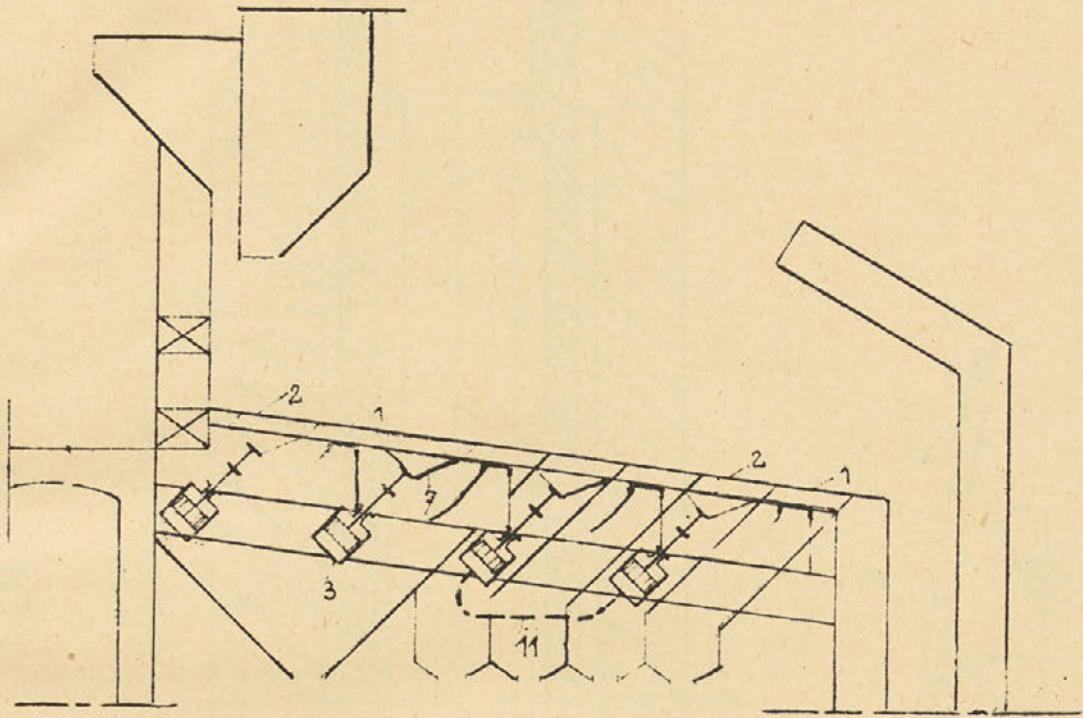
16) Roštilj po zahtevima 1 i 13, naznačen time, što je vremenska zavisnost roštilja od natrag tekuće tečnosti izvedena pomoću otvora, koji se može regulisati, kroz koji otiče iz napred uključenog suda pritisna tečnost u krajnji sud.

17) Roštilj prema zahtevu 1 i 15, naznačen time, što se promena brzine kretanja pojedinih delova vrši neposredno promenom pritiska pritišnog sretstva i to na taj način, što se iz cevnog sprovodnika ka motoru ispušta regulacionim organom pritisno ulje u takvoj meri, da mora da se smanji pritisak.

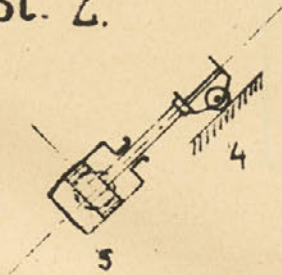
18) Roštilj prema zahtevima 1 i 15, naznačen time, što regulacioni organ u cevnom sprovodniku, koji pritisak ulja otpušta, zavisi od položaja plovka u sudu, u koji natrag pritiče ulje od motora.

19) Roštilj prema zahtevima 1 i 15, naznačen time, što je trougli otvor u napred uključenom sudu snabdeven dvostrukim razvodnikom, koji može simetrično da se pomera, radi individualnog regulisanja i jednostavnim razvodnikom nad kojim vlada u cilju celokupnog regulisanja za sve regulacione sprave skroz prolazeća osovina.

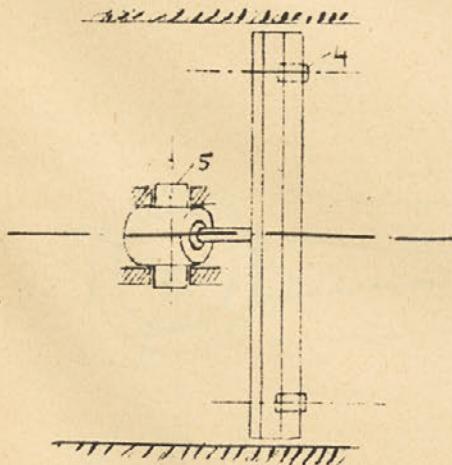
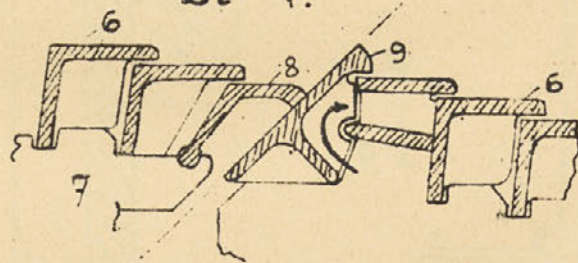
Sl. 1.



Sl. 2.

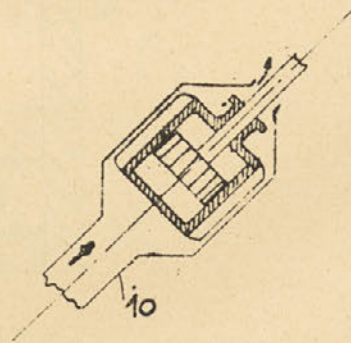


Sl. 4.



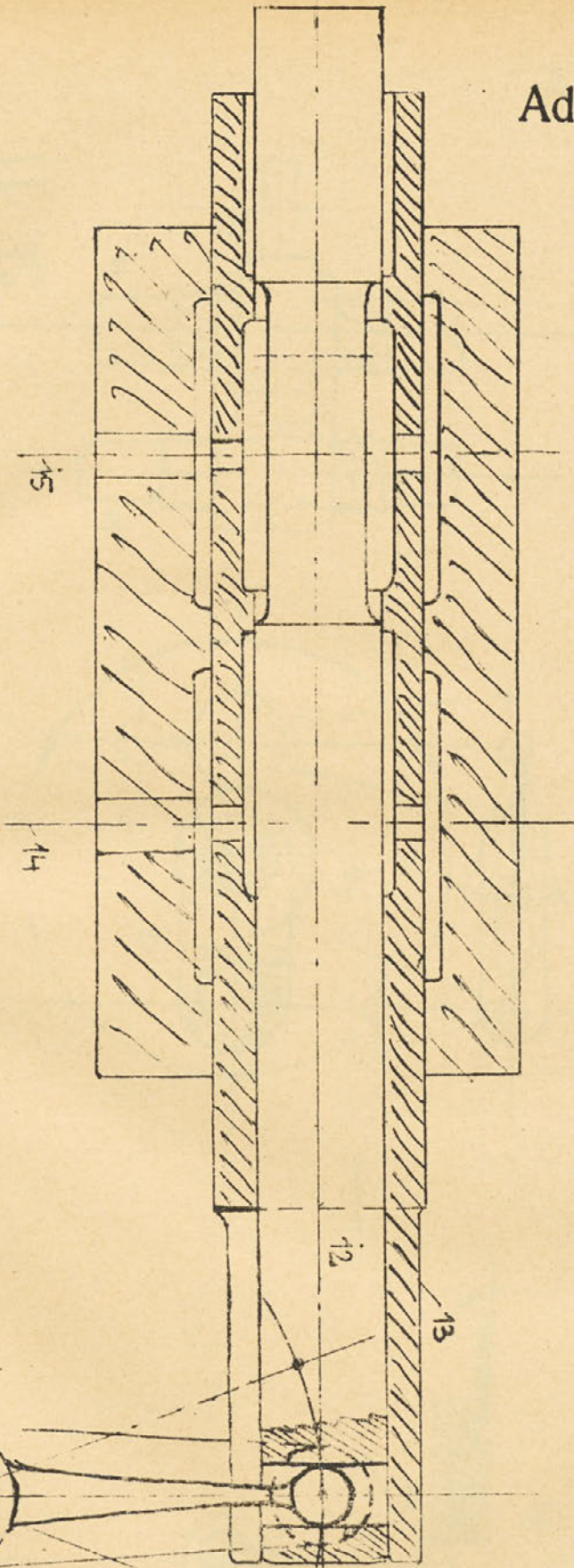
Sl. 3.

Sl. 5.

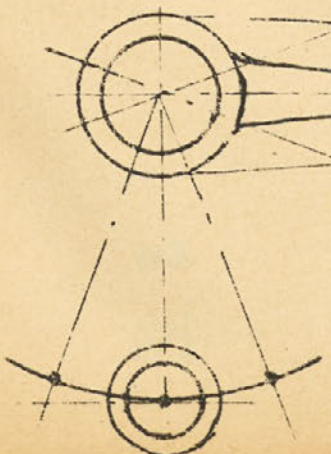
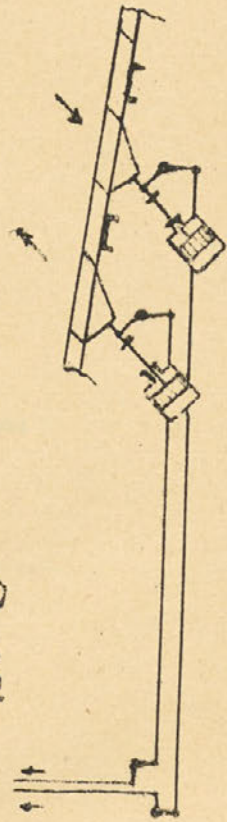


Ad patent broj 10909

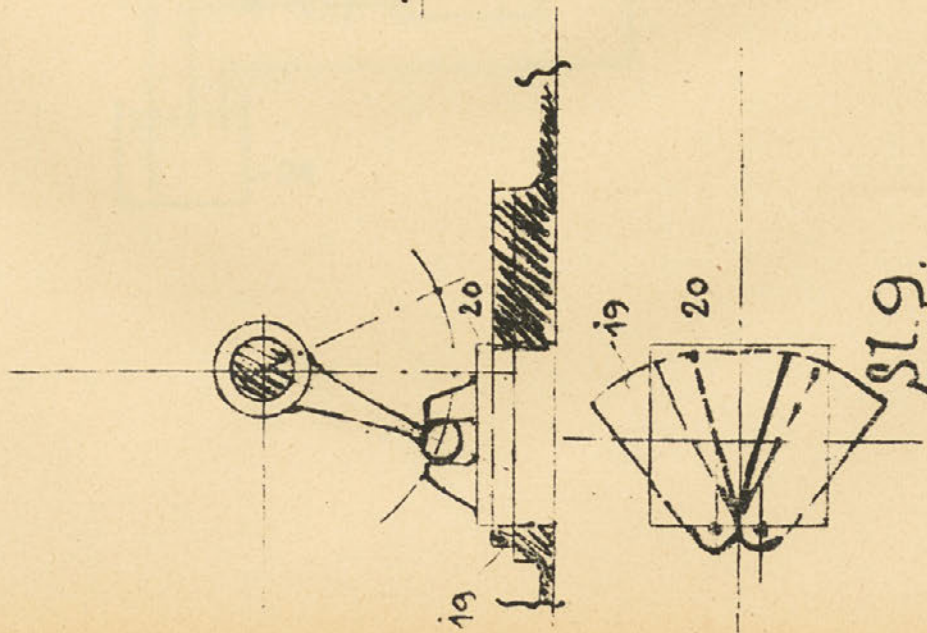
Sl. 7.



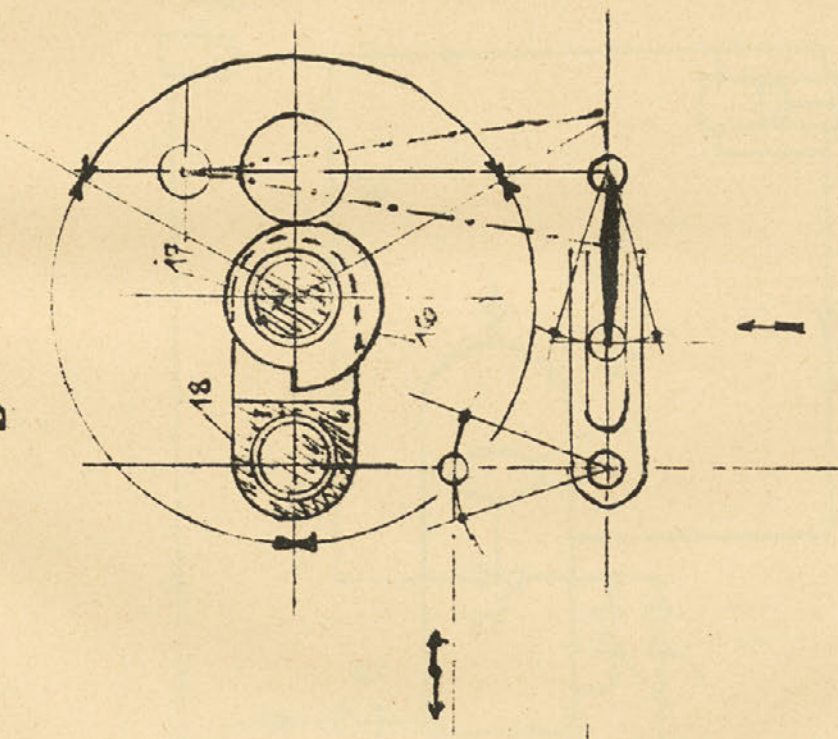
Sl. 6.



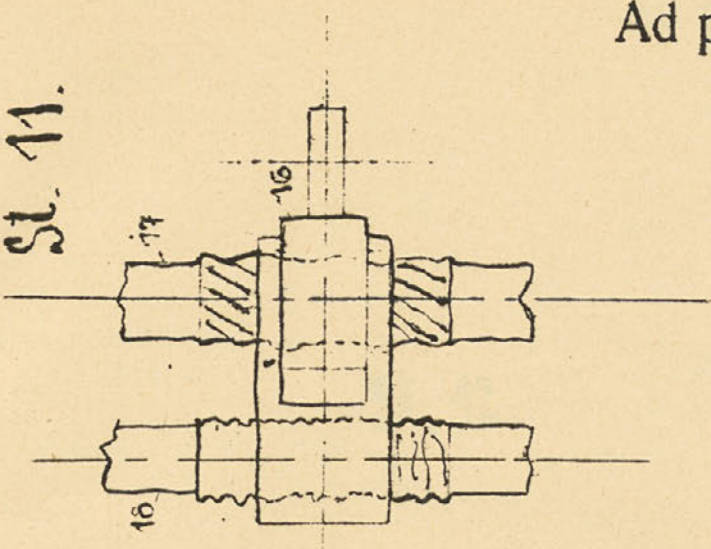
Sl. 8.



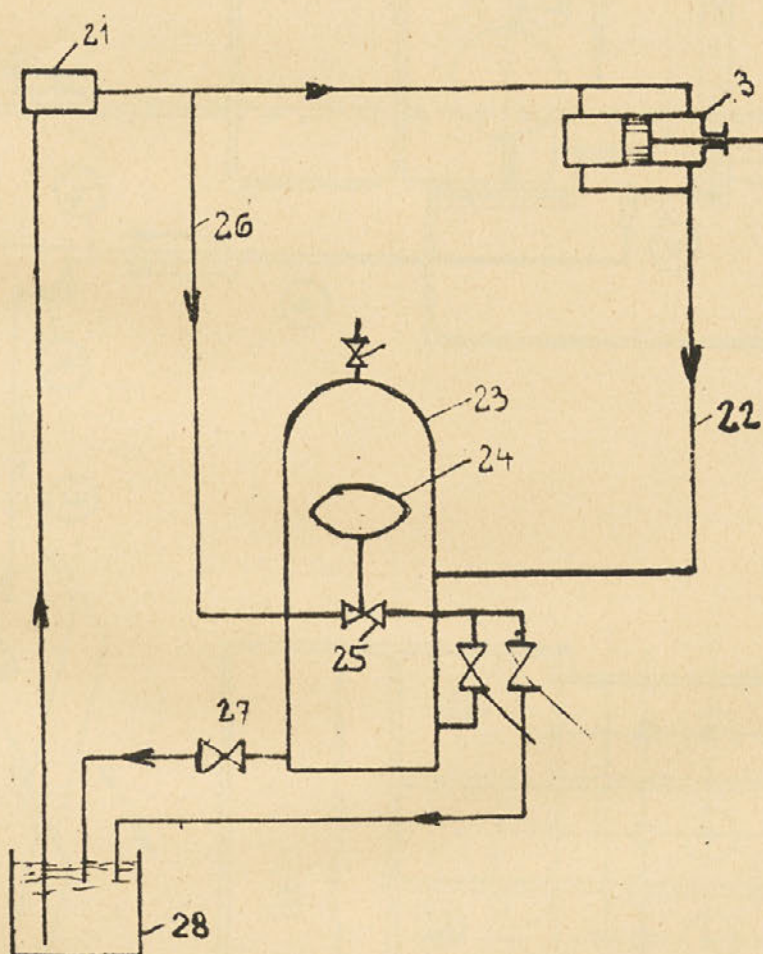
Sl. 10.

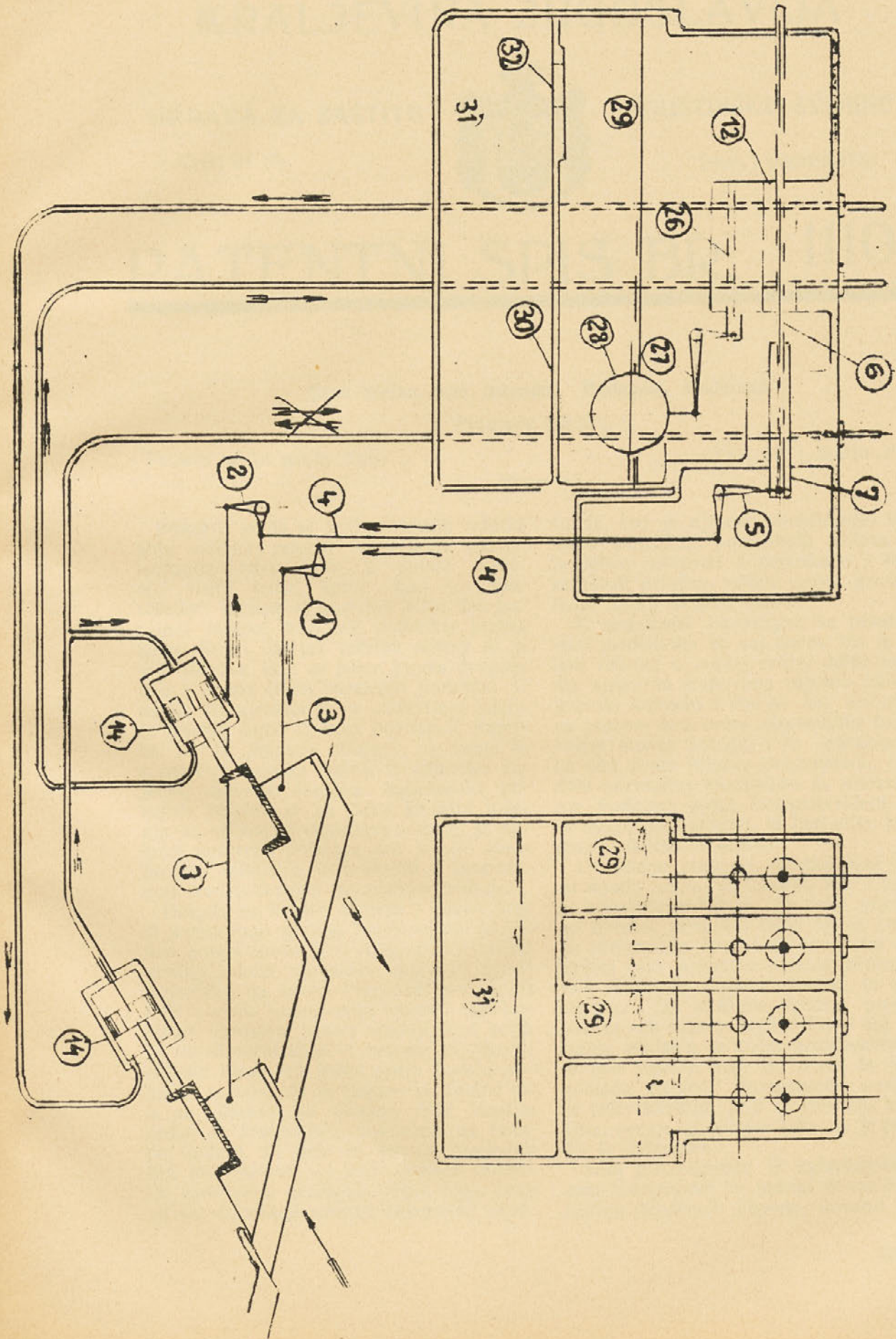


Sl. 11.

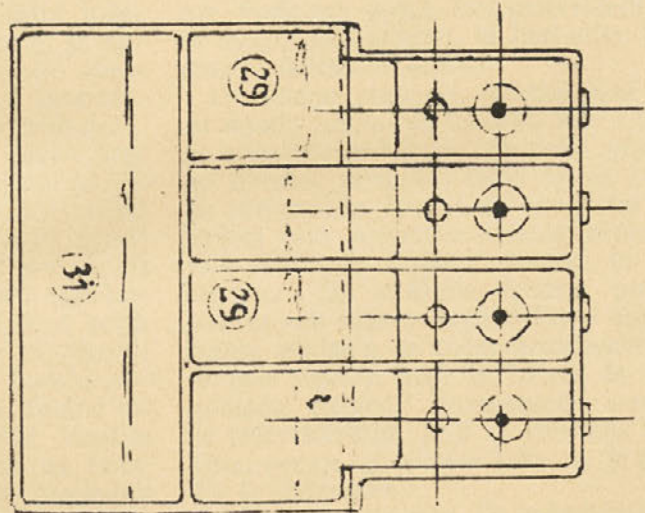


Sl. 12.





Sl. 13.



Sl. 14

