

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Klasa 42 (4)

Izdian 1 Marta 1932.

PATENTNI SPIS BR. 8707

Siccameter A. G., Luxemburg, Luxemburg.

Naprava za volumetričko mjerenje plinova ili tekućih medija.

Prijava od 4 augusta 1930.

Važi od 1 maja 1931.

Traženo pravo prvenstva od 7 augusta 1929 (Austrija).

Naprava za volumetričko mjerenje plinovitih ili tekućih medija, koja je predmetom pronalaska, sadrži kao posudu za mjerenje jednu ili više u krugu ili sličnoj krivulji smještenih cijevi iz gipke, neelastične tvari, koje su svaka providene upustnim i ispusnim otvorom za medij, te s kojime stoje u zahvatu duž cijevi lahko relativno pomicalni organi za gnječenje, koji se usled pritiska ustrujavajućeg medija relativno pomiču od upusnog otvora prema ispusnom otvoru. Po ovom se relativnom pomicanju, kod kojega je upusni otvor od ispusnog otvora svake cijevi uvijek odijeljen pomoću gnječila ili kod u sebi zatvorenih cijevi pomoću posebne odjelne stijene, pogoni brojlilo.

Bitnost volumetričkog mjerenja prema pronalasku rastumačiti će se na temelju Fig. 1 i 2, koje prikazuju komad u sebi zatvorene cijevi u dva uzdužna prereza, pri čem se kao kolutnica izrađeno gnječilo nalazi u radnim položajima. Cijev 1 počiva na čvrstoj podlozi 2, koja je na jednom mjestu prekinuta po upusnom otvoru za iz kanala 4 struajući medij, na pr. rasvjetni plin. I cijev 1 imade na tom mjestu upusni otvor. Na drugom mjestu imade cijev 1 ispusni otvor 5, a između upusnog otvora 3 i ispusnog otvora 5 nalazi se unutra u sebi zatvoreno, možda u kružnici postavljenoj cijevi odjelna stijena 6. Cijev se sastoji iz vrlo popustljivog, aline

elastičnog materijala. Na njoj počiva kolutnica 7, koja bilo po svojoj vlastitoj težini, bilo osobitim opterećenjem, a do potrebe i pomoću centrifugalne sile cijev uvijek na jednom mjestu sasvim stisne tako, da na tom stisnutom mjestu ne može medij iz jedne strane gnječila prelaziti na drugu stranu.

Kada medij, dakle na pr. plin, iz kanala 4 uđe u položaju, prikazanom na Fig. 1, u cijev, onda ispunjava prostor između odjelne stijene 6 i kolutnice 7, pa konačno izvodi na ovu pritisak, koji čini, da se kolutnica 7 pomiče duž cijevi 1 u smjeru strjelice 8, pri čem dakle kolutnica ide dalje a iza nje nalazeći se volumen plina se povećava. Plin, koji se od ranije pe riode mjerenja nalazi u onom dijelu cijevi 1, koji leži ispred kolutnice 7, biva tim, što se taj dio cijevi napredovanjem kolutnice 7 sve više smanjuje, istisnut kroz ispusni otvor 5 napolje. Fig. 2 prikazuje onaj položaj kolutnice 7, kod kojega se je već sasvim približila ispusnom otvoru 5. Kada je kolutnica 7 dospjela do razdjelne stijene 6, onda se je iza nje cijela cijev napunila sa pristrujavajućim plinom, pa tim, što se razdjelna stijena 6 pritišće dolje na upusni otvor 3, prestaje za jedan čas ustrujavanje plina. U tom je času cijela cijev napunjena plinom, pa pošto cijev imade stanoviti volumen, a ovo se napunjanje zbiva kod svakoga optoka kolutnice 7 oko cijele

dužine cijevi, to treba samo brojiti optoke kolutnice 7, da se izmjeri volumen plina, koji prostrujava kroz napravu. Čim je kolutnica 7 opet, prešla preko upustnog otvora 3, opet počinje iza nje ustrujavati plin i ta se igra neprestano ponavlja.

Kada je cijev smještena u obliku kružnice, može se os kolutnice 7 spojiti sa osovnom, koja stoji u središtu kružnice okomito na ovu razinu i koja se pogoni kretanjem kolutnice 7. Ova osovina onda može sa svoje strane pogoniti brojilo.

Ovde prikazana bitnost pronalaska dade se u konstruktivnom pogledu na različite načine ostvariti. Kod konstruktivne izradbe treba naročito paziti na to, da na nijednom mjestu ne nastane mrtvi položaj uređaja za mjerenje, t. j. da medij, koji bi htio strujati u napravu, ne bi bio u stanju, da kolutnicu potiskuje ispred sebe. To bi se moglo desiti onda, kada bi kolutnica stajala upravo na upustnom otvoru, tako da plin koji bi htio tamo ulaziti, ne bi bio u stanju, da kolutnicu tura ispred sebe. To bi se moglo zbiti onda, kada bi kolutnica stajala upravo na upustnom otvoru, tako da plin, koji bi htio ulaziti, ne bi imao otpremne snage prema kolutnici, a ova i inače ne bi imala povoda, da se ukloni iz ovoga položaja.

Kod Fig. 3 i 4 u okomitom presjeku i u pogledu prikazane forme izradbe, izbjeglo se je svakom mrtvom položaju tim, što su predviđene dvije koncentrične cijevi 9 i 10, čiji su upustni i ispusni otvori omaknuti jedni prema drugima i od kojih svaka radi sa gnječnom kolutnicom 11 odn. 12. Upustni otvor 13 cijevi 9 leži odse nasuprot upustnom otvoru 14 cijevi 10. Oba upustna otvora priključena su na isti kanal 15 za ulazak plina. Osovine 16 i 17 kolutnica 11 i 12 uzglobljene su u centralnu okomitu osovinu 18, koja se usljed kotrljanja kolutnica 11 i 12 okreće, pa pogoni brojilo, koje se nalazi u obočju 20 (a na nacrtu nije prikazano). Iz ispusnih otvora cijevi istisnuti plin ispunjava najprije obočje 20, pa struji kroz ispusni stubanj 21 u vod za potrošak. Kod odgovarajućeg smještenja upustnih i ispusnih otvora ili kada upustni otvor jedne cijevi onomu druge cijevi ne leži tačno diametralno nasuprot, dade se izbjeći mrtvim potožajima. U nekim je slučajevima moguće i to, da se obočje 20 stavi pod podtlak, čime se povećava pad tlaka ispred i iza gnječne kolutnice, a s lime i momental pogona.

Fig 5—8 prikazuju shematski drugačije namještaje cijevi za plin, pomoću kojih se dade jednostavnim načinom izbjeći mrtvim položajima. Cijevi su tu prikazane jednostavnim debelim linijama.

Kod forme izradbe prema Fig. 5 opet su obje cijevi 22 i 23 smještene koncentrično u jednoj razini; cijevi ali nijesu u sebi zatvorene, već svaka imade dva kraja. Na jednim su krajevima upustni otvori 24 i 25, a na drugim krajevima ispusni otvori 26 i 27. Kolutnice 28 i 29 leže si diametralno nasuprot, tako da, kada se kolutnica 29 nalazi u području upustnog otvora 24 cijevi 22, kolutnica 29 cijevi 23 još je daleko od upustnog otvora 25 ove cijevi, tako da sistem gnječnih kolutova mora dobiti u svakom položaju pogon.

Kod forme izradbe prema fig. 6 dva su polukružna cijevna komada 30 i 31 spojena u krug, te svaki od ovih komada imade na krajevima upustni odn. ispusni otvor. Sa ovim cijevnim sistemom od dvije cijevi stoji u zahvalu sistem od tri gnječne kolutnice 32, 33 i 34, čije su kolutnice tako omaknute jedna prema drugoj, da nema mjesta gde bi upustni otvor i ispusni otvor jednoga komada cijevi bili direktno i slobodno među sobom spojeni. Fig. 7 prikazuje primjer izradbe, kod koje se cijevni sistem sastoji iz tri pojedinačna komada, koji su smješteni u okrug, dok sistem gnječnih kolutnica imade četiri kolutnice. Ni tu nema mjesta, gdje bi upustni i ispusni otvori jedne cijevi bili neposredno slobodno medsobom spojeni.

Kada je više komada cijevi smješteno u okrugu, kako je naznačeno na Fig. 6 i 7, onda sistem gnječnih kolutnica mora da sadrži za jednu kolutnicu više, nego što imade cijevi ako nema nikada da nastupi slobodni spoj između upusta i ispusta svake komada cijevi, a izradba prema Fig. 8 pokazuje dvije cijevi, koje leže u jednoj razini, a nijesu svaka u sebi zatvorene, i čiji krajevi nešto zahvaćaju jedni preko drugih, tako da je svaka cijev tako reći smještena u špirali. Gnječne kolutnice stoji si jedna drugoj nasuprot, pa su i kod ove forme izradbe ispunjeni svi gore već više puta spomenuli uvjeti.

Kod forme izradbe prema Fig. 9, koja bitne dijelove sprave za mjerenje prikazuje u aksialnom i poprečnom presjeku, smještene su cijevi 35 i 36 na obočju cilindričnoga bubnja 37 u paralelnim okruzima, pa rade sa sistemom gnječnih kolutnica od tri kolutnice 38, 39 i 40. Cijevi 35 i 36 imaju oblik polukružnice, tako da ova forma izrade odgovara onoj prema Fig. 6, samo sa razlikom, da cijevi leže na obočju cilindra.

Forma izradbe prema Fig. 10 razlikuje se od one prema Fig. 9 samo tim, da su ovdje cijevi 41 i 42 smještene na nutarnjoj strani bubnja 43.

Kod forma izradbe prema Fig. 11 pokazano je, da se mjesto gnječnih kolutnica, o kojima je do sada bilo govora, može kao gnječni organ uzeti i tekućina 44, koja je prema cijevi relativno pomična. Ovdje je cijev 45 na nutranjoj strani bubnja 46 smještena prema paralelnoj kružnici, a plin ulazi kroz otvor 47, a izlazi kroz otvor 48. Tekućina 44, pretpostavno živa, sabire se uvijek na najnižem mjestu bubnja 46 i to između dvije prirubnice 49. Kod ove forme izradbe bubanj 46 okretljiv i srazmerno prema kod 47 ustrujavajućem plinu mora se bubanj usljed zatvaranja po živi 44 u smislu strjelice 59 okretati.

Kao gnječni organ može se, kako prikazuju Fig. 12 i 13 u aksialnom presjeku i u pogledu, mjesto kolutnice uzeti i teturajući kolut 76, koji, kada u kružnici smještena cijev 77 leži u jednoj razini, izvađa iznad te razine takovo teturajuće gibanje, da se uvijek jedno mjesto njegovoga oboda prilišće na cijev. Teturajući se kolut pogoni ustrujavajućim plinom, pri čem stisnuto mjesto kruži jednako kao kod uporabe kolutnice.

Naravno da se naprava za mjerenje daje u konstruktivnom pogledu i glede broja i smještanja cijevi preinačiti. Uputni otvori za više cijevi mogu da polaze iz jednog zajedničkog privodnog kanala.

Patentni zahtevi:

1. Naprava za volumetričko mjerenje plinovitih ili tekućih tvari, naznačena tim, da kao posuda za mjerenje služi jedna ili više u kružnici ili sličnoj krivulji smješteni cijevi iz popustljive ali neelastične tvari, koje su svaka providene sa upustnim i ispusnim otvorom za medij i s kojima stoje u zahvatu uzduž cijevi lako relativno pomična gnječila, koja se pomoću pritiska ulazećeg medija relativno pomiču od upustnog otvora

prema ispusnom otvoru, pri čem se usljed relativnog pomicanja, kod kojega je upustni otvor svake cijevi od njenog ispusnog otvora uvijek odjeljen po gnječilu ili po razdijevoj stijeni, pogoni brojilo.

2. Naprava prema zahtjevu 1, naznačena tim, da se kao gnječilo uzima svojom vlastitom težinom ili drugom silom opterećena kolutnica, koja relativno putujući stišće cijev između sebe i čvrste podloge.

3. Naprava prema zahtjevu 1, naznačena tim, da se kao gnječilo uzima teturajući kolut, koji se valja po cijevi.

4. Naprava prema zahtjevu 1, naznačena tim, da se za gnječilo uzima za u uzdužnom smjeru pomično smještenu cijev u prostoru nepomično smještena tekućina, pretpostavno živa.

5. Naprava prema zahtjevu 1, odn. 2 do 4, naznačena tim, da su dvije ili više cijevi, od kojih je svaka providena upustom i ispusnom, jedna za drugom smještene u okrug, te da su predviđena gnječila, koja su kroz po njima pogonjenu osovinu u međusobnom krutom spoju, u broju, koji za 1 nadilazi broj cijevi i tako porazmještena, da u nikojem položaju upustni i ispusni otvori jedne cijevi ne stoje u otvorenom spoju međusobom.

6. Naprava prema zahtjevu 1, odn. 2 do 4, naznačena tim, da su dvije ili više sa upustom i ispusnom providenih cijevi smještene istoosno, a gnječni organi, koji su kroz po njima pogonjenu osovinu međusobom nepomično spojeni, smješteni omaknuto odnosno na upuste i ispuste njima pripadnih cijevi.

7. Naprava prema zahtjevu 5 ili 6, naznačena tim, da su svi upusti i svi ispusni cijevi međusobom spojeni i priključeni na zajedničke dovode i odvode za medij.

8. Naprava prema zahtjevu 1, odn. 2 do 7, naznačena tim, za su ispusni otvori cijevi stavljeni pod potlak.

Fig. 1

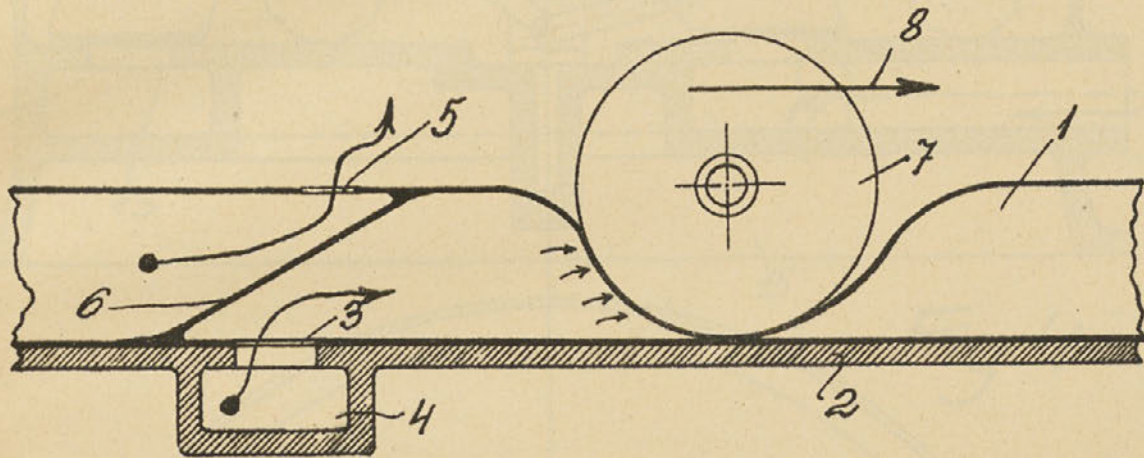


Fig. 2

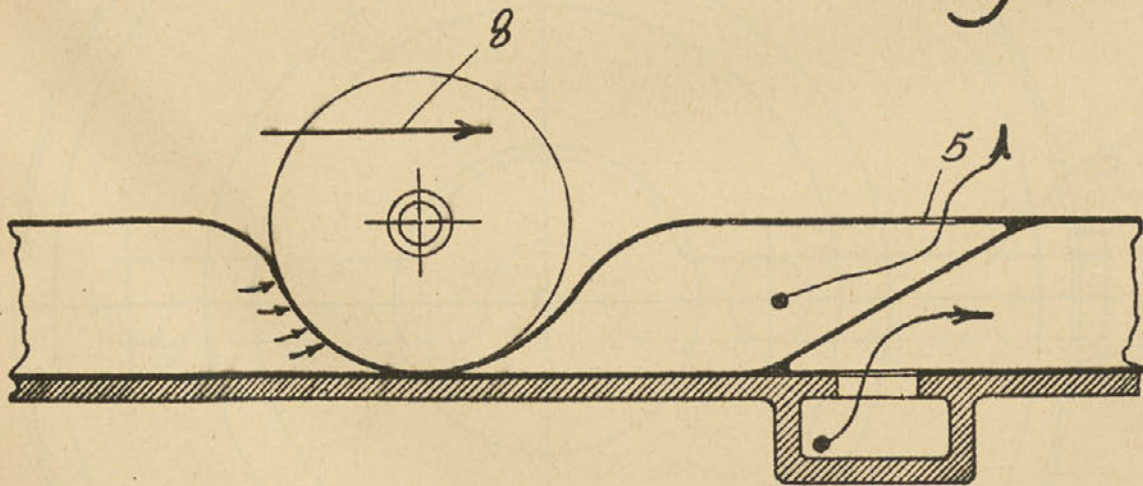


Fig. 3

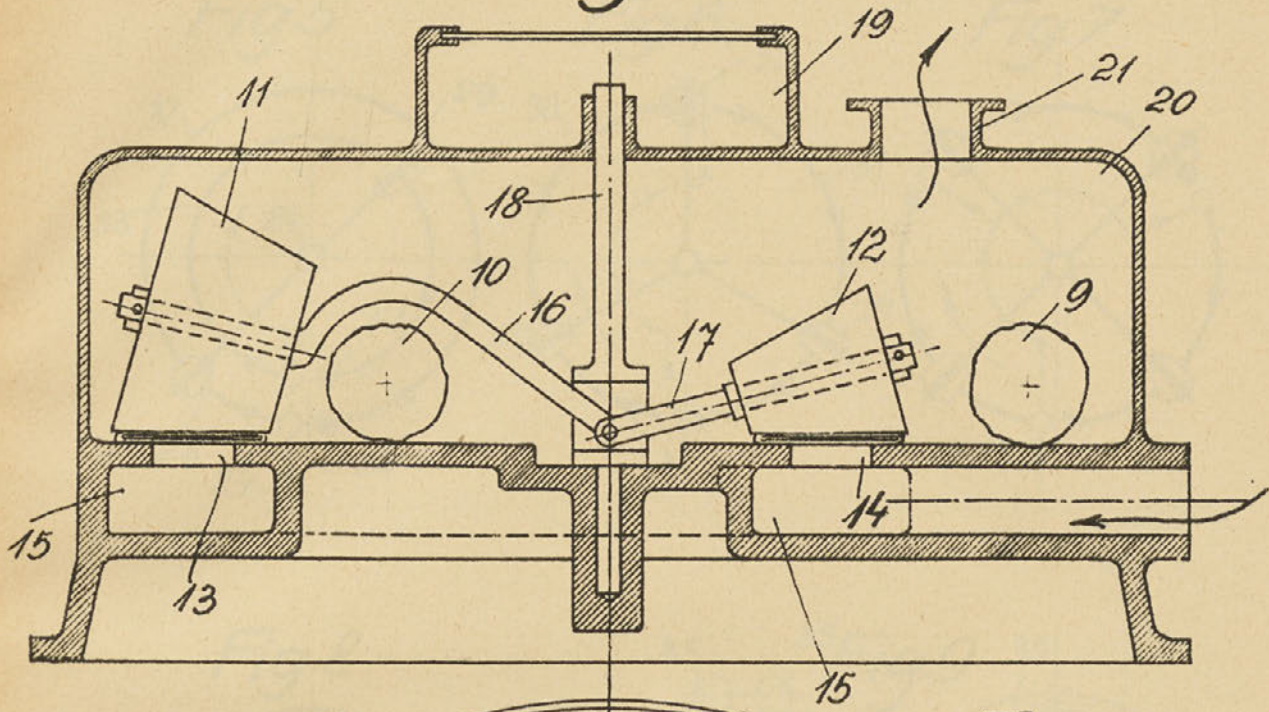


Fig. 4

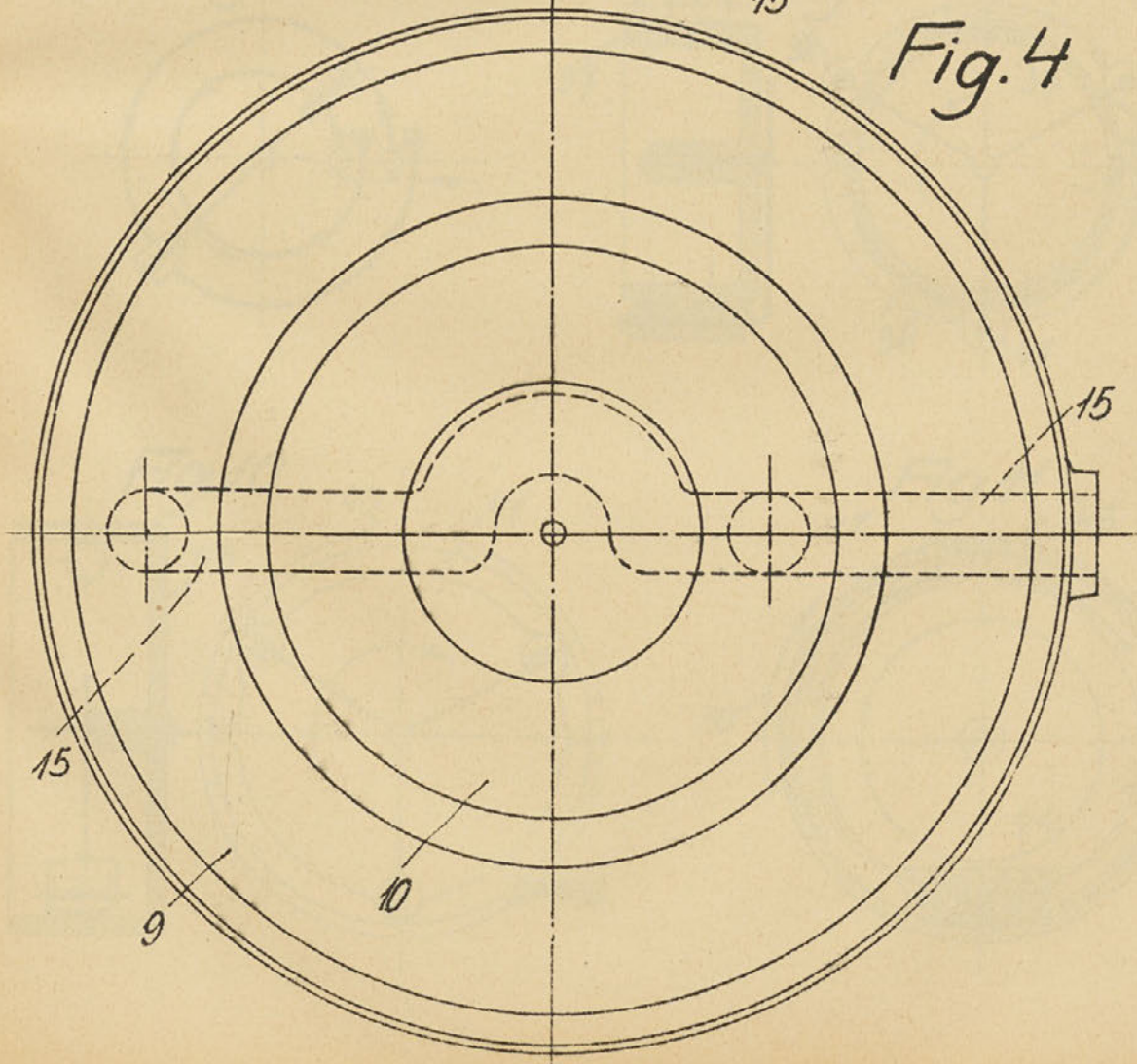


Fig. 5

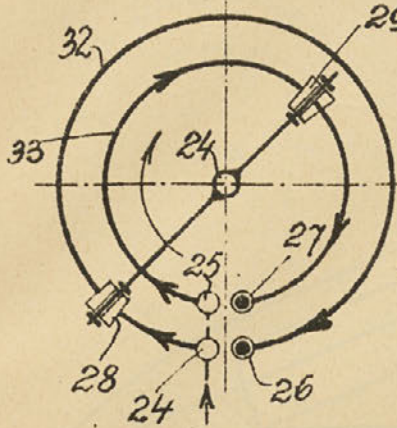


Fig. 6

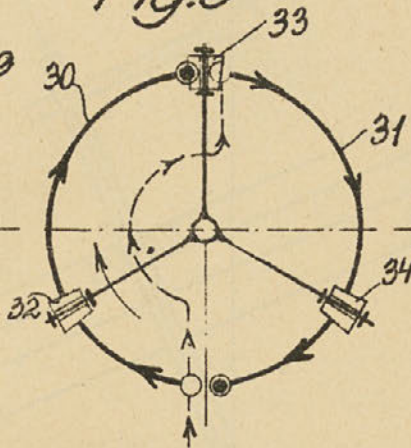


Fig. 7

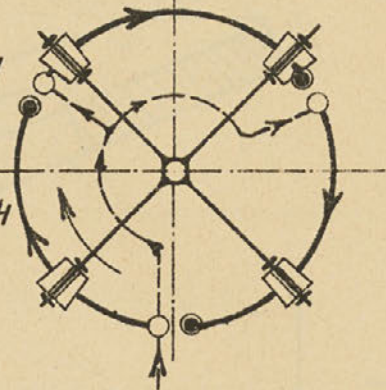


Fig. 8

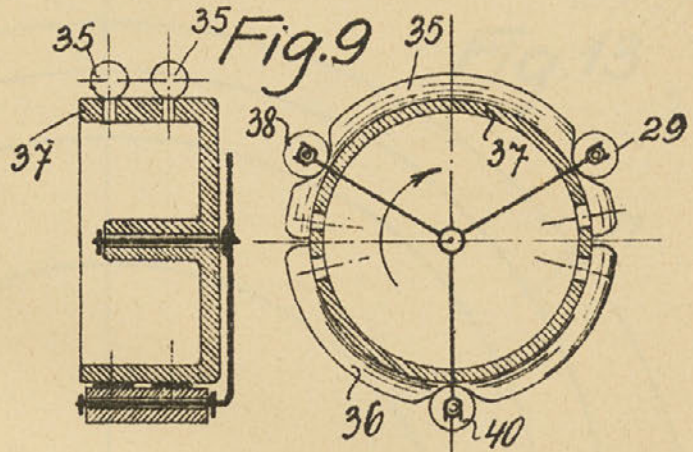
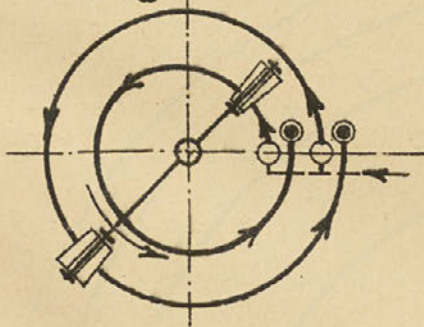


Fig. 10

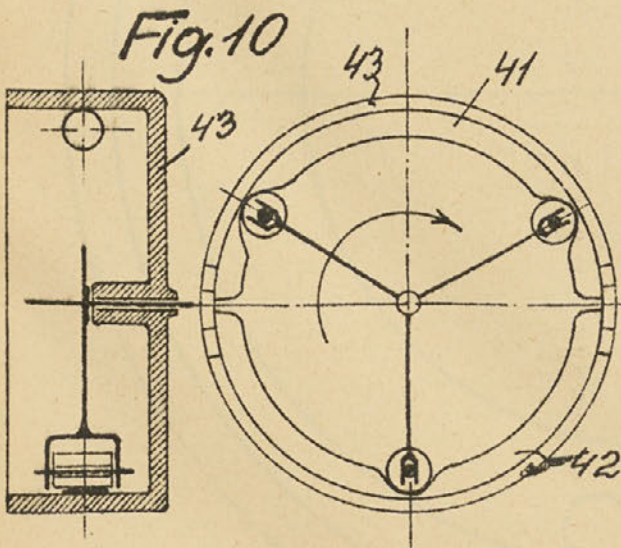


Fig. 11

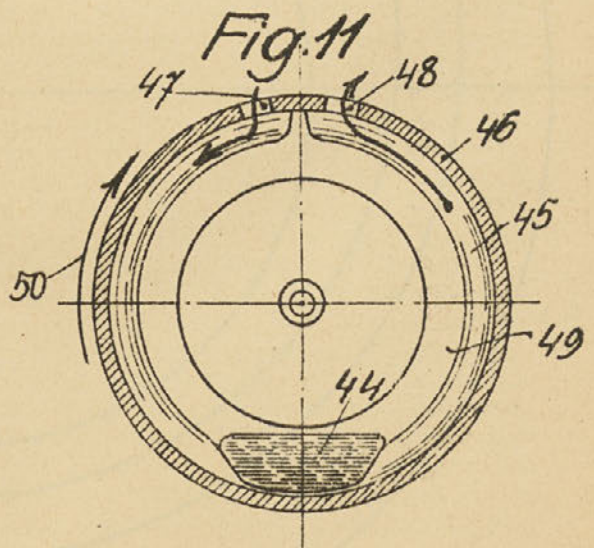


Fig. 12

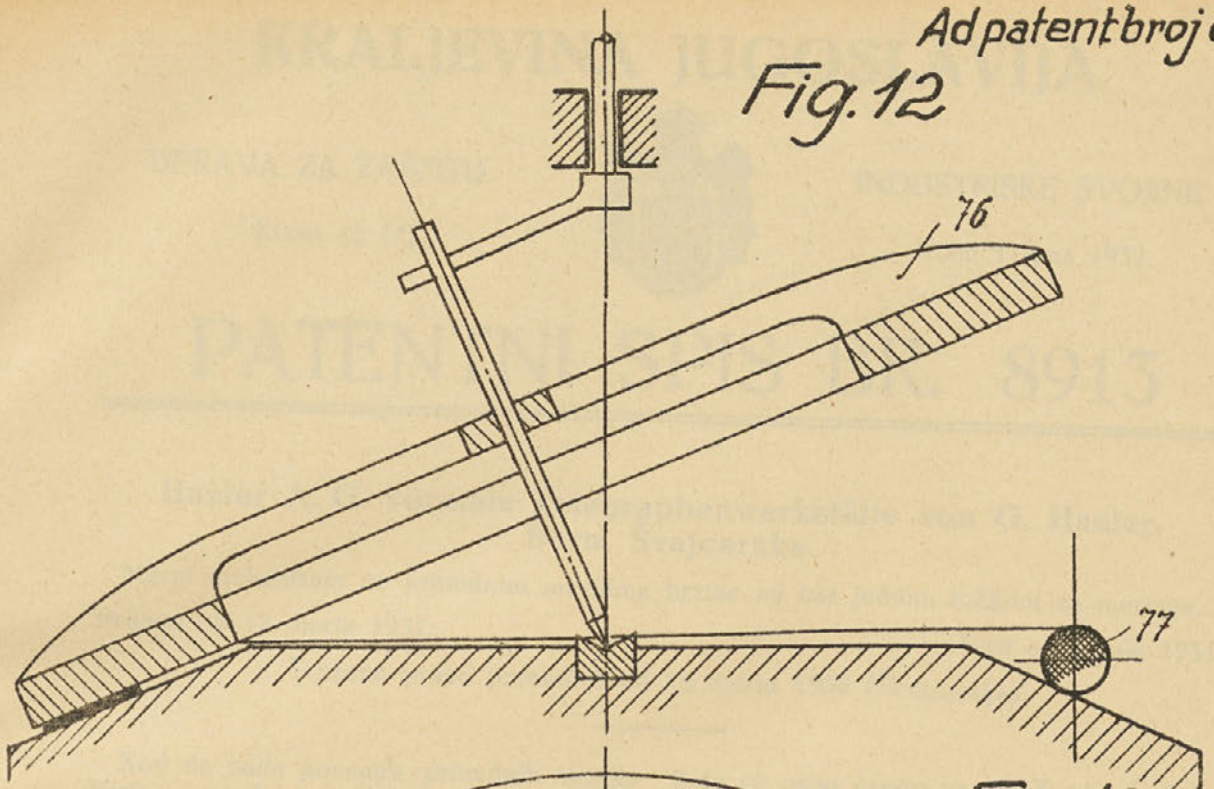


Fig. 13

