

# KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

Klasa 64 (3)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdan 1 januara 1933.

## PATENTNI SPIS BR. 9410

**Société Anonyme de Machine-Outils & Appareils Divers**  
**„La Samoa“, Paris, Francuska.**

Automatski aparat za razvodjenje benzina.

Prijava od 14 juna 1930.

Važi od 1 februara 1932.

Traženo pravo prvenstva od 14 juna 1929 (Francuska).

Ovaj se pronalazak odnosi na razvodni aparat za benzin ili sličnu tečnost one vrste, koji ima dva suda za merenje od kojih se jedan puni dok se drugi prazni i kod koga se preketanje uloge merača vrši automatski dejstvom na prekretni organ. Poznato je kod aparata ove vrste, da se automatski rad prekretnog organa, koji je sastavljen iz klipa sa dve glave, obezbeđuje pritiskom benzina u dolaznom kanalu. Ovaj način ima nezgode, koje otklanja aparat po ovom pronalasku na taj način, što ima takvu mehaničku vezu između crpke i pomenutog prekretnog organa, da je samo jedan deo energije potreban za pogon crpke, dovoljan, da u željenom trenutku, posredno ili neposredno, obezbedi i rad prekretnog organa.

Na priloženom nacrtu kao primer pokazan je jedan način izvođenja pronalaska, kao i jedna varijanta istog.

Sl. 1 pokazuje delimični izgled celokupnog aparata sa dva merača.

Sl. 2 i 3 pokazuju u delimičnom preseku, u izgledu sa strane, i u horizontalnom preseku, sam automatski sistem za krmanjenje razvodne slavine.

Sl. 4 je presek u profilu po liniji A-A iz sl. 2.

Sl. 5, 6 i 7 pokazuju kao varijantu, drugi uređaj za automatski pogon, koji je primenljiv za isti dvomerni aparat a sl. 8 i 9, zatim 10, 11 i 12, pokazuju kao varijantu automatski zaustavni uređaj, koji dejstvuje za određenu količinu.

Oba cilindra za merenje  $a_1$  i  $a_2$  koji su načinjeni od stakla u međusobnoj su vezi (kao što je pokazano na nacrtu shodno jednom poznatom uređaju) preko jedne cevi  $b$ , kojom se odvodi vazduh iz cilindra prilikom punjenja, i kojom se istovremeno ubrzava pražnjenje benzina, koji se nalazi u drugom cilindru. Ovo ubrzanje pražnjenja povećano je još isticanjem sabijenog vazduha, (koji šalje crpka) koji dolazi kroz cev  $c$ . Male klapne  $d_1$  i  $d_2$  tačno određuju kapacitet svakog cilindra za merenje na kraju punjenja i to time, što se podižu i koče na svome ležištu.

Jedna osovinska crpka na kraju, sa nazmeničnim kretanjem, dejstvuje tako da istovremeno tera i benzin i vazduh. Ona nije pokazana jer je vrlo poznata, i ona se sastoji iz dvogubo dejstvujućih klipova raspoređenih na red (tandem). Jedan klip tera benzin a drugi vazduh. Pogon se dobija pomoću oscilatorne poluge  $k$ , koja preko zupčanika dejstvuje na jednu zupčastu polugu, koja vezuje oba klipa raspoređena tandem.

Razvodna slavina sastoji se iz sedišta  $f$ , koje ima dva otvora, pomoću kojih se, a preko vodova  $g_1$  i  $g_2$  jedno za drugim dovodi u vezu svaki cilindar sa dovodom benzina kod  $h$  i sa ispuštom kod  $i$ . Sedište je postavljeno tako da se okreće za četvrt obrta. Može se i nešto više od jedne četvrti to sedište obrtati i to bez ikakve teškoće, ako se naravno to sedište podesi na to. Da bi se dobila hermetičnost; to sedište



može biti prsto potiskivano aksialno prema svome koničnom ležištu posrestvom jedne cpruge, koja nije pokazana.

Zaravan je snabdevena unutarnjim zupcima  $j_1$  (koji su polucilindrično izdubljeni) i pokretana zupčanikom  $j_2$  za lanac, dobija obrtno neprekidno kretanje ali progresivno i to uvek u istom smislu (strelica F) pomoću poluge k za crpku i posrestvom lanca  $k_2$ , koji se hvata sa zupčanikom  $j_2$  i  $k_1$ . Sistem zapirača ili tome slično, koje nisu pokazane, omogućava ovo kretanje u jednom stalnom smislu F počev od oscilatornog kretanja poluge k. Ova činjenica se može korisno izvesti na taj način, ako se mesto zupčanika  $j_2$  uzme zupčanik sa slobodnim točkom kao na velosipedu. Crpka, naravno može biti i rotaciona umesto sa pogonom poluge k.

Organ L utvrđen je za kraj sedišta f ima četiri klipa  $L_1$  na koje deluju opruge  $L_2$ , a tako isto ima i poprečne cilindrične reze  $L_3$ , koje se mogu kretati u izduženim otvorima  $L_4$ . Za vreme normalnog punjenja i pražnjenja nijedna reza  $L_3$  nije zakačena unutarnjim zupcima  $j_1$ , jer su tri klipa  $L_1$  potisnuta prema sredini organa L pomoću unutarnjeg cilindričnog profila m, koji obrazuje neravno telo, dok četvrti klip  $L_1$  (najdonji na nacrtu) stoji potisnut od strane neravnog tela  $n_1$  prsta n, čije je telo  $n_1$  izdubljeno kod  $n_2$ . Prst n je pod upravom elastične kutije o, koja ima suprotne opruge  $o_1$  i isti prima pritisak istisnutog benzina na čijoj se putanji nalazi.

Kad tečnost poterana u jedan od cilindra za merenje potpuno ispuni isti pritisak se povećava ako se nastavlja pumpanje i, kako se kutija o deformiše, to se prst i pomera u pravcu strelice  $F_1$ . Ali kako se udubljenje  $n_2$  ne nalazi sad ispred klipa  $L_1$ , koji se dodiruje sa neravnim telom  $n_1$  prsta n, to se taj klip odmah pomera usled pritiska odgovarajuće opruge  $L_2$  u pravcu strelice  $F_2$ . Tog momenta njegova reza  $L_3$  upada u šupljinu zubaca  $j_1$ , i otada organ L je u vezi sa obrtnom zaravni j. Prema tome, organ L (dokle sedišta f) se okreće u smislu strelice F.

Ali čim se je sedišta f okrenulo za jedan četvrt obrta, reza  $L_3$  (posmatranog klipa  $L_1$ ) koja se je bila zakačila u zupce  $j_1$  naglo se isključuje na sledeći način: neravno dotično telo  $L_3$  (jer ih ima četiri ista) organa L oslobada neravno telo  $p_1$  klipa p, koji potisnut snažno od strane jake opruge  $p_2$  trenutno odgurne odgovarajući klip  $L_1$  prema sredini organa L i prema tome, isključuje rezu  $L_3$  iz zubaca  $j_1$ . Sedišta f se je zaista okrenulo za četvrt obrta, cilindar koji je bio potpuno ispunjen

sad se prazni, i ako crpka i dalje radi, onda se puni drugi cilindar.

Zaravan j, pokretana od iste, nastavlja svoje progresivno obrtanje ne delujući na organ L, t. j. na sedišta f, i to sve dotle dok ne nastupi iduće potpuno punjenje ili ponovno isključivanje, usled čega se sedišta okreće za jednu četvrtinu obrta.

Kao što je pokazano u jednom ranijem patentu, na ime La Samoa i Sté Pernin & Fils, unutrašnjost kutije o je u vezi sa potisnutim vazduhom radi pražnjenja benzina pomoću cevi  $c_1$  (sl. 2). Ovo biva radi toga da bi se izbegle nedozvoljene radnje neblagovremenim otkaćivanjem prsta n.

Pri svakom obrtanju sedišta, vrši se upisivanje na brojaču totalizatoru i na jednom delimičnom brojaču, sa pločom sa ciframa, koji je stavljen iza stakla da mu se ne bi moglo lako prići u cilju izbegavanja nedopuštenih radnji. Ovaj delimični brojač se pri povratku postavlja na nulu.

Isto tako možemo imati, ako se želi automatsko razvođenje određenih količina benzina (proizvodi sadržine svakog suda za merenje), na taj način što jedan sistem zapiranja, omogućava da se može unapred odrediti, pomoću jedne obrtne kazaljke na pr. na jednom koturu, željena količina za otakanje. Čim se dobija ova količina i ako se nastavi sa pumpanjem, aparat ne daje ništa više, sedišta se kreće i sad radi samo mimo-prolazni kanal preko koga se poterana tečnost vraća u usisni deo crpke (sl. 8, 9, 10, 11 i 12).

Kod ovog aparata po pronalasku pogon sedišta biva radom same crpke. Ovaj pogon može biti i posredan (opruga ili oscilatorna poluga, koja je uvek pojačana mehaničkim radom crpke da bi se u trenutku isključenja stvorilo obrtanje sedišta), ili pak, kao ovde, neposredno, t. j. da mehanički pogon crpke deluje direktno na sedišta, što daje veću mirnoću u radu i time veću sigurnost pri radu, jer su jaki udari otklonjeni.

Kao jedna varijanta, pokazan je automatski kretni uređaj za razvodnu slavinu, koji počiva na istoj opštoj ideji i koji je primenljiv na aparat po ovom pronalasku, na slikama 5—6 i 7 (sl. 6 je presek po X—X a sl. 7 presek po Y—Y iz sl. 5).

Kraj sedišta je kod  $p_1$ . Vratilo  $P_2$  dobija rotaciono isprekidano kretanje ali uvek u istom smislu (strelica F') od crpke (t. j. od zupčanika  $j_2$ ). Dva prsta  $q_1$  i  $q_2$  sa obrnutim kosim površinama, kreću se u delu p i vezani su za krak r pomoću osovine  $r_1$ . Krak r se okreće oko osovine  $r_2$ , koja je vezana za deo p. Normalno prsti  $q_1$  i  $q_2$  su potisnuti (spušteni) t. j. udaljeni od osovine  $p_1$  i  $p_2$  i osovine  $p_2$  se obrće ne



povlačeći ništa sobom. Pošto isključenje treba da nastupi usled pritiska benzina, prst  $n_1$ , vezan za elastičnu kutiju, pomera se aksialno i njegovo udubljenje  $n_2$  prima deo  $r'$ , kraka  $r$ , koji je potisnut oprugom  $v$ . Ovaj krak  $r$ , koji se okreće oko osovine  $r_2$  (usled dejstva opruge  $v$ ) u smislu strelice  $F_3$ , pokreće oba prsta  $q_1$  i  $q_2$  koji približujući se zupčastim osovinama  $p_1$  i  $p_2$ , prenose obrtno kretanje osovine  $p_2$  na osovinu  $p_1$  (sedište) preko dela  $p$ . Ali na kraju jedne četvrtine obrta, neravno telo  $r_3$ , vezano za krak  $r$ , nailazi na odbojnik  $r_4$ , usled čega se krak  $r$  obrće (oko  $r_2$ ) u smislu obratnom strelici  $F_3$ , i time trenutno uklanja prste  $q_1$  i  $q_2$ , dakle prekida povlačenje organa  $p_1$  od strane  $p_2$ . Ali sad prst  $n_1$ , pošto zauzme svoj normalni položaj, zadržava krak  $r$  (koji nije više u zarezu  $n_2$ ) u položaju otstranjenja, i istovremeno opruga  $t$  vraća deo  $p$ , i sve što ovaj nosi u prvobitni položaj  $t$ , j. u dodir sa  $u$ . Ova pojava se paralelno zbiva pri svakom isključenju.

Sl. 8 u delimičnoj i vertikalnoj projekciji a sl. 9 u uzdužnom preseku, pokazuju komplementarni uređaj, pomoću koga se unapred može odrediti željena količina benzina za otakanje (koja je nekoliko puta veća od zapremine sudova za merenje na pr. 5 litara). Na kraju (repu) sedišta  $f$  je utvrđen točak 1, koji obrazuje neravno telo sa četiri grbe 2. Pri svakom obrtanju za jednu četvrt obrta, viljuška 3, koja nosi dodatak 4 prima od odgovarajućeg tela 2 pomeranje u smislu strelice  $F'_3$ , zatim se vraća u svoj normalni položaj usled dejstva suprotnih opruga 5. Ova viljuška 3, koja se na taj način može pomerati svojim cilindričnim repom 6 u komadu 7, nosi dve zapirache 8 i 9 (čije povratne opruge nisu pokazane) i kod ovih pomeranja (strelica  $F'_3$ ) viljuška čini da zapirach 8 povlači zupčanik 10 na pr. za jedan dvadeseti deo obrta u pravcu strelice  $F'_4$ , dok zapirach 9 povlači isto tako za dvadeseti deo obrta zupčanik 12 u pravcu strelice  $F'_5$ .

Točak 12 je u vezi sa neravnim telom 16, zuje delimični totalizator, a torziona opruga 14 teži da uvek tu iglu vrati u položaj nule, time što dejstvuje u smislu suprotnom strelici  $F'_4$ . Protiv zapirach (nije pokazan) normalno zadržava točak 10 u njegovim uzastopnim obrtnim položajima svakog dvedesetog dela obrta. Odbojnik 15 drži iglu 13 u položaju nule. U mesto da dejstvuje direktno na iglu 13, ovaj odbojnik može biti u unutrašnjosti aparata i dejstvovati na dodatak točka 10.

Točak 12 je u vezi sa neravnim telom 16, koje je vezano za osovinu 17 i za dugme 18 kao i za iglu 19. Ovo telo 16 nosi de-

vetnaest ureza 20 i odbojnik 21 koji isto tako ima urez.

Kad se dugme 18 pritisne do dna u pravcu strelice  $F'_6$  onda se ceo sistem točkova sa zupcima pomera, neravno telo i igle na levo (na nacrtu) i postupno se oslobadaju oba točka 10 i 12 iz njihovih zapinjača 8 i 9 počev od točka 10. Čim se ovaj točak oslobodi odmah se njegova igla vrati na nulu. Gurajući dugme još više ka dnu osloboda se točak 12. Od tog trenutka dugme 18 se može okretati u jednom ili drugom smislu. Ako se želi otočiti izvesna određena količina benzina (na pr. petnaest litara) onda se dejstvujući na dugme 18 igla dovede prema brojci 15 litara a tačan se položaj dobija pomoću prsta 22, koji ulazi u zarez 20 a pomoću opruge 25. Zatim se dugme 18 pusti. Tog trenutka jaka opruga 23 vodi ceo sistem u desno (suprotno strelici  $F'_6$ ) i zapirachi 8 i 9 hvataju se sa točkovima 10 odn. 12. Protiv zapirach (nije pokazan) drži točak 10 normalno u njegove obrtne položaje za dvadeseti deo obrta.

Sad se pumpa. Posle svakog punjenja jednog suda za merenje vrši se obrtanje sedišta za četvrt obrta i nastaje jedno pražnjenje. Ovo obrtanje se odmah prenosi impulsom (strelica  $F'_3$  viljuške 3, t. j. obrtanjem za dvadeseti deo obrta igle 13 u smislu strelice  $F'_4$  usled čega nastaje i obrtanje u obrnutom smislu (strelica  $F'_5$ ) isto tako za dvadeseti deo obrta igle 19. Kad ova, posle poslednjeg obrta, dođe na nulu, neravno telo 21 organa (16) gura (na dole u nacrtu) prst 22, čija se šipka 24 od sad protivi pomeranju u desno (strelica  $F'_1$ ) prsta  $n$ . Usled toga kutija  $o$  ostaje potpuno nekretna (dakle i telo  $n_1$ ) i sad se može nastaviti pumpanje, i čim se sud napuni nema više isključivanja i poterani benzin vratiće se kroz mimo-vod. Dakle jasno je, da kad se otoči predviđena količina benzina pumpanje može trajati i dalje bez ikakve bojazni, i ono je prosto uzaludno.

Na kraju punjenja igla 13 suda za merenje ostaje u miru, na određenoj brojci. Sad se igla pritiskom na dugme 18 vraća u položaj nule.

Brojač, totalizator, nije pokazan. Njegov pogon, vrlo prost, može se dobiti udarima viljuške 3, koja preko zapinjače, koju povlači, dejstvuje na zupčanik postavljen na osovinu toga brojača. (Viljuška vodi prst 26 i valjci 28).

Staklo 27 sprečava prilaz igli 13 delimičnog totalizatora.

U opšte, zamisao ovog uređaja je, da se učini nekretnim kutija  $o$ , čim se dobije željena količina benzina. Kod detalja za



izvođenje ovog sistema moguće su mnoge variante a da se ipak ne izade iz okvira pronalaska (misli se na sistem nekretnosti, kod povlačenja zapinjača itd).

Da bi se isto tako dobila određena količina benzina može se predvideti drugi uređaj, koji bi se sastojao u tome, što bi se postavio krut odbojnik, čiji bi položaj zavisio od količine za otakanje, a koji bi, kad se ta količina dobije, zaustavio sedište.

Na isti način bi se mogao predvideti jedan uređaj koji stavlja u vezu sisanje i potiskivanje benzina i to onda kad se željena količina dobije, t. j. da mimo-prolaz radi sa nultim pritiskom, ili još bolje sa pritiskom nižim od onog na kome dejstvuje kutija o.

Sl. 10, 11 i 12 pokazuju kao variantu aparat po ovom pronalasku, koji aparat za količinu benzina ima automatski zaustavni uređaj. Uređaj bazira na istoj zamisli kao i uređaj u sl. 8 i 9 ali, koji se nešto razlikuje u svome izvođenju.

Sl. 10 je uzdužni presek aparata, a sl. 11 i 12 su preseki po A'—B' odn. C—D iz sl. 10.

Pri svakom okretu sedišta za jednu četvrt obrta, kulisa 29 se pomera na dole (što prati vraćanje u početnu tačku) pomoću neravnog tela 30, koje dejstvuje na prst 31, koji je vezan za zglobastu polugu 32. Ovaj deo 29 nosi dve zapinjače 33 i 34 koje u suprotnim pravcima, dejstvuju na zupčanike 35 i 36.

Točak 35 je normalno vezan za osovinu 37 preko prsta 38, koga nosi ta osovina, a koji upada u unutarne zupce (20 ureza) koje ima zupčanik 35. Opruga 39 gura osovinu 37 na levo (na nacrtu) i na taj način obezbeđuje tu vezu. Najzad osovina 37 je u vezi sa iglom 40 za količine benzina za otakanje i sa dugmetom 41. Točak 36 je u vezi sa čaurom 42, koja kod 43 na čauri 42 obrazuje spojnicu. Čaura 44 nosi iglu 45 za točenje količine benzina (delimičan totalizator) i oprugu 46 za povratak iste na nulu.

Rad je sličan onom koji je opisan za sl. 8 i 9. Time što se vuče (mesto gura) dugme 41 u desno, isključuje se čaura 44 sa čaure 42 i tada opruga 46 dovodi iglu 45 u nulti položaj (produžetak 47 dodiruje se odbojnikom 48). Nastavljajući vučenje dugmeta 41, prst 38 se oslobađa unutar njih zubaca zupčanika 35 i osovinu 37, pošto ostane slobodna, okreće se dejstvujući na dugme 44; tako da se igla 40 stavlja prema brojki za željenu količinu otakanja. Zatim se dugme 41 pusti i ceo sistem pr-

vobitno pomeran u levo, vraća se u normalni položaj.

Kako će usled uzastopnih obrtanja igla 45 dospeti do brojke koja odgovara određenoj trošenoj zapremini benzina, to će igla 40 doći na nulu, i u tom trenutku priključak 49, vezan za tu iglu 40, staće ispred prsta n, i zaustavljajući kutiju o, ograničiće otakanje do željene količine, pa bilo da se pampa dalje ili ne.

Točkovi 35 i 36 snabdeveni su, kao što se vidi, protiv-zapinjačima 50 i 55. Brojač totalizator na osovinu 51 prima svoje kretanje pri svakom impulsu organa 29 posredstvom zapinjače 52, koja dejstvuje na točak 53. Druga protiv zapinjača je kod 54.

Uređaj bi se mogao uprostiti ako se izostavi točak 35 i sve ono što omogućava isprekidani i automatski povratak igle 40 na nulu, ali se između kraja prsta n i priključka 49 mora ostaviti prostor, u koji će drugi priključak, vezan za iglu 45, ući kad ova igla bude došla u željeni položaj t. j. kad bude u istom položaju i u istom pravcu kao i igla 40.

#### Patentni zahtevi:

1. Automatski razvodni aparat za benzin, ili drugu tečnost, koji ima dva suda za merenje i gde se merenje vrši automatski pomoću pokretnog organa, koji radi dejstvom pritiska u dovodnom kanalu za tečnosti, naznačen time, što organ ( $n, n_1$ ) pod dejstvom pritiska deluje kao podređeni organ odn. kao rele, tako da pomenuti prekretni organ ( $f$ ) dejstvuje u željenom trenutku pomoću jednog dela energije utrošene za pogon crpke.

2. Aparat po zahtevu 1, kod koga je crpka vezana za prekretni organ pomoću jednog kretnog prenosa koji ima spoj sa automatskim uključivanjem i isključivanjem, pri čem se uključivanje vrši dejstvom pomoćnog izvora energije, naznačen time, što ima mehanički uređaj ( $L_1, L_2$  i  $m$ ), na pr. sa oprugama, koji skuplja u vidu potencijalne energije jedan deo energije utrošene za rad crpke i koja se reguliše relem ( $n, n_1$ ) tako, da ta energija obezbeđuje uključivanje spoja.

3. Aparat po zahtevu 2, naznačen time, što je uređaj ( $L_1, L_2$  i  $m$ ) za nagomilavanje energije kombinovan tako za spojnicu ( $L, L_3, j, j_1$ ), da isključivanje iste zateže pom. uređaj.

4. Aparat po zahtevu 1, naznačen time, što je spajanje spojnice čisto mehaničko, pri čem je dejstvo elastičnih organa ( $L_2$ ), koji teže da stalno izazivaju uključivanje, sputavano odbojnikom ( $m$ ), koji ima po-



kretan deo ( $n_1$ ), koji se uklanja usled dejstva podređenog organa ( $n, n_1$ ).

5. Oblik izvođenja aparata po zahtevu 4, kod koga je prekretni organ obrtna slavina, koja se uvek okreće u istom smislu, naznačen time, što je odbojnik ( $m, n_1$ ) kružni organ o koji se oslanjaju, dejstvom opruga (12) uključni prsti ( $L_1$ ), koje okreće spojni organ ( $L$ ) koji je u obrtnoj vezi sa slavinom ( $f$ ), pri čem su ti prsti raspoređeni tako, da za svaki koristan položaj slavine jedan od tih prstiju stoji prema pokretnom delu ( $n_1$ ) kružnog organa, dok vodni organ ( $i$ ) pokretan mehanizmom pogona crpke, nosi veći broj udubljenja ( $j_1$ ) ili slične elemente, koji saraduju sa prstima, tako da se može vršiti momentano uključivanje ma kakav bio relativni položaj pokretanih ( $L$ ) i kretnih organa ( $j$ ).

6. Aparat po zahtevu 4, naznačen time, što je podređeni organ sastavljen iz elastične kutije ( $o$ ) ili od deformišuće opne, čija se pomeranja predaju pokretnom odbojniku ( $n'_1$ ).

7. Aparat po zahtevu 6, naznačen time, što je organ ( $o$ ) raspoređen u jednom specijalnom odeljenju, koje je u vezi sa dolaznim vodom samo preko jednog uzanog otvora.

8. Aparat po zahtevu 5 i 6 naznačen time, što je za organ ( $o$ ) utvrđena jedna kulisna osovinica ( $n$ ) paralelna sa krajem slavine i na kojoj je utvrđen pokretan odbojnik ( $n_1$ ) koji sačinjava deo obrtnog organa i sprečava uključivanje, pri čem ovaj odbojnik ima udubljenje ( $n_2$ ) koje omogućava radialno pomeranje prema spoljnoj strani jednog od klipova ( $L_1$ ), kad se isto dovede prema klipu ( $L_1$ ) kretanjem osovine ( $n$ ) dejstvom povišenja pritiska u dovodnom kanalu.

9. Aparat po zahtevima 4 i 5 naznačen time, što isključni uređaj spojnice nosi jedan pokretan organ ( $p'$ ) pod utplivom jedne opruge ( $p'_2$ ) a koji je raspoređen tako, da dejstvuje udarom (impulsom) na uključne prste, pri čem se zatezanje opruge ( $p'_2$ ) vrši pomoću neravnog tela za isključivanje ( $L_3$ ), koje je obrtno spojeno sa pokretnom slavinom ( $f$ ).

10. Aparat po zahtevu 4, naznačen time, što ima pokretan odbojnik (22), koji može sprečiti svako pomeranje osovine (11) a koga pokreće neravno telo (16), koje je u obrtnoj vezi sa slavinom ( $f$ ) i koji se može po volji spajati sa slavinom u raznim relativnim ugaonim položajima, koji odgovaraju količini za otakanje.





Fig. 2

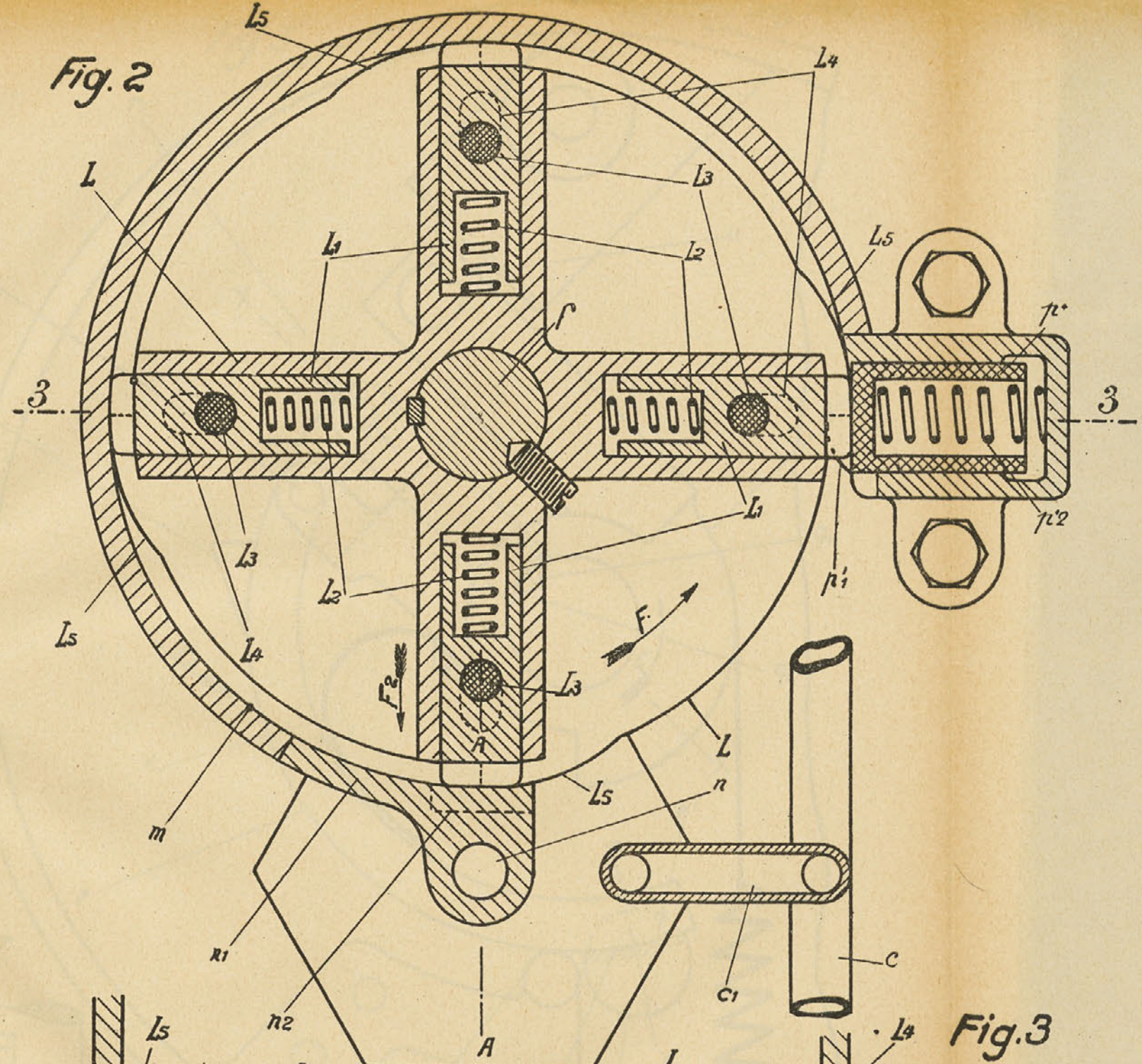


Fig. 1

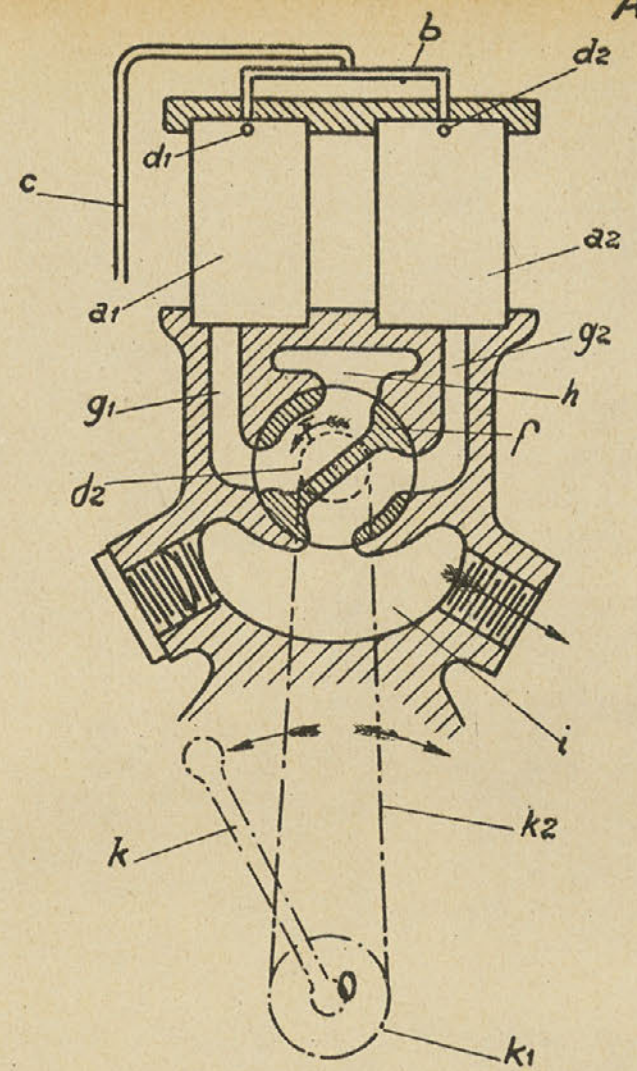


Fig. 4

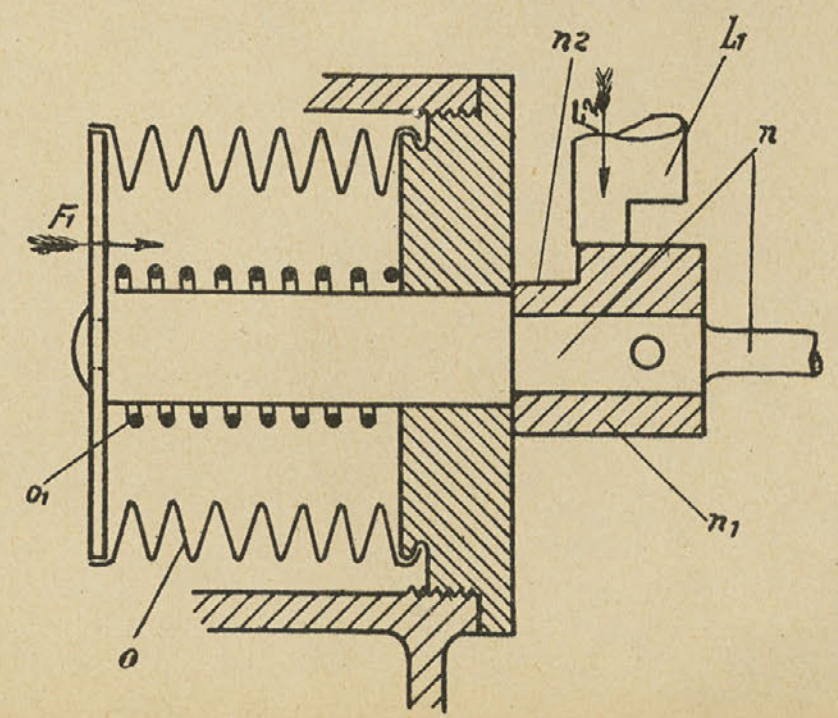


Fig. 3

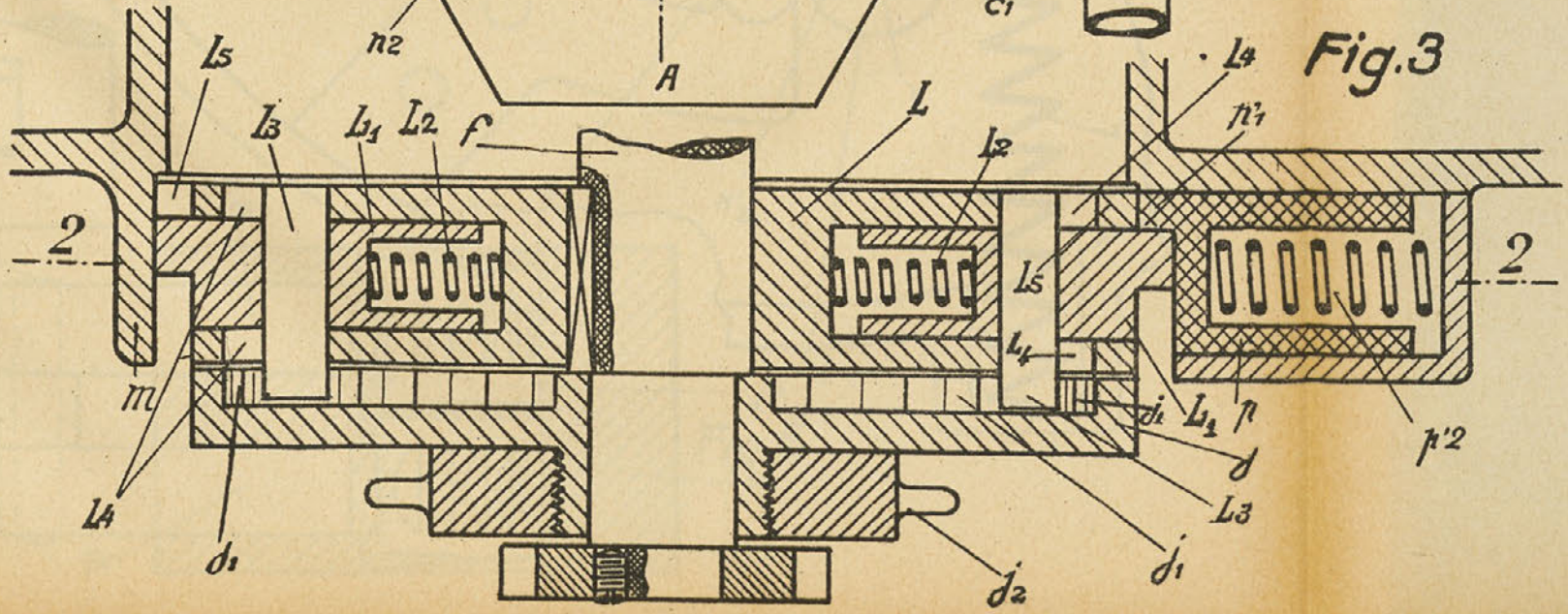








Fig.5

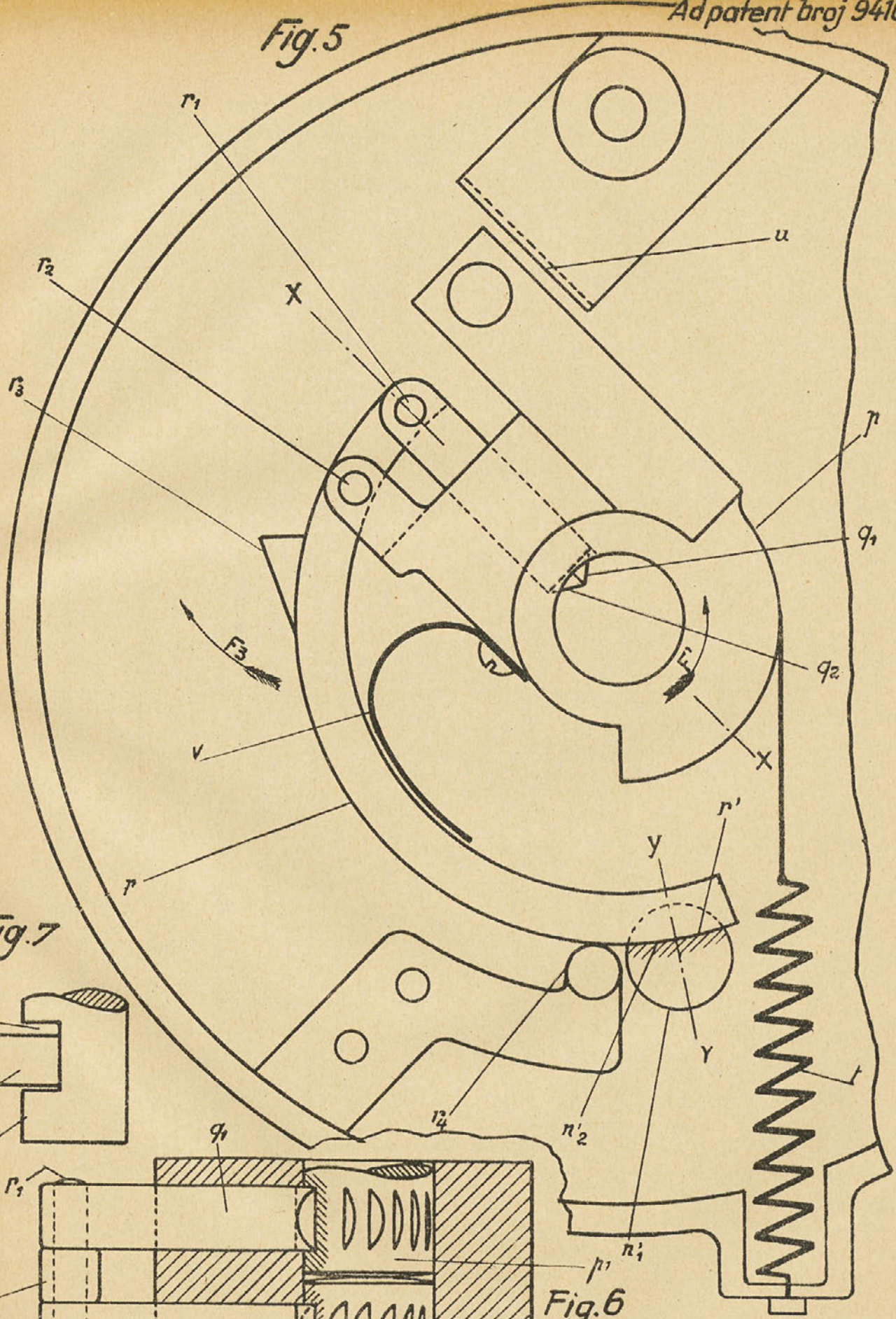


Fig.7

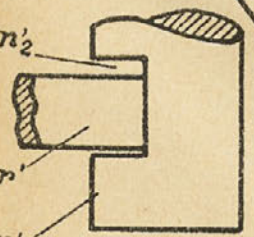


Fig.6

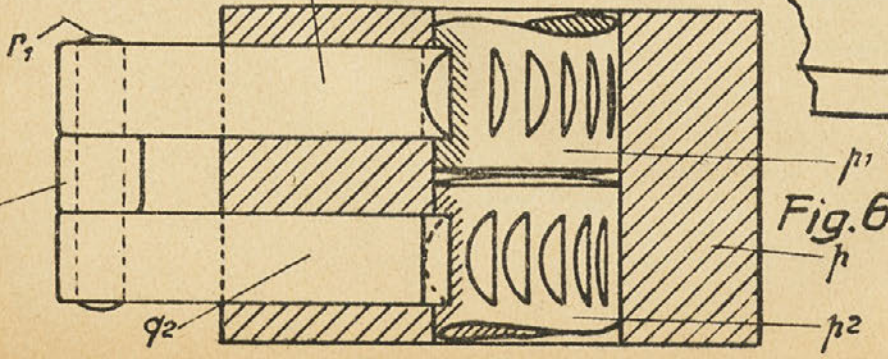








Fig 8

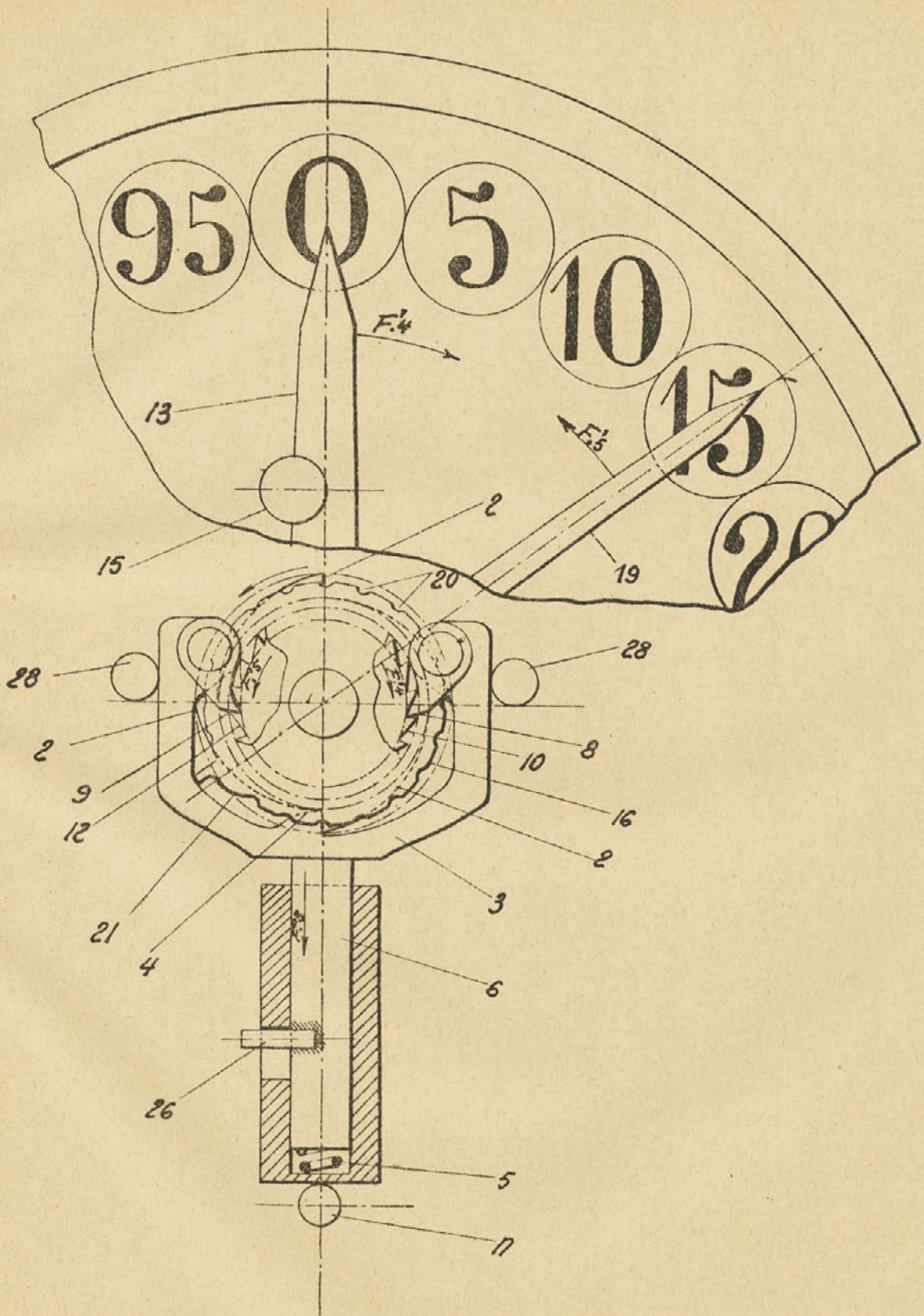








Fig. 9

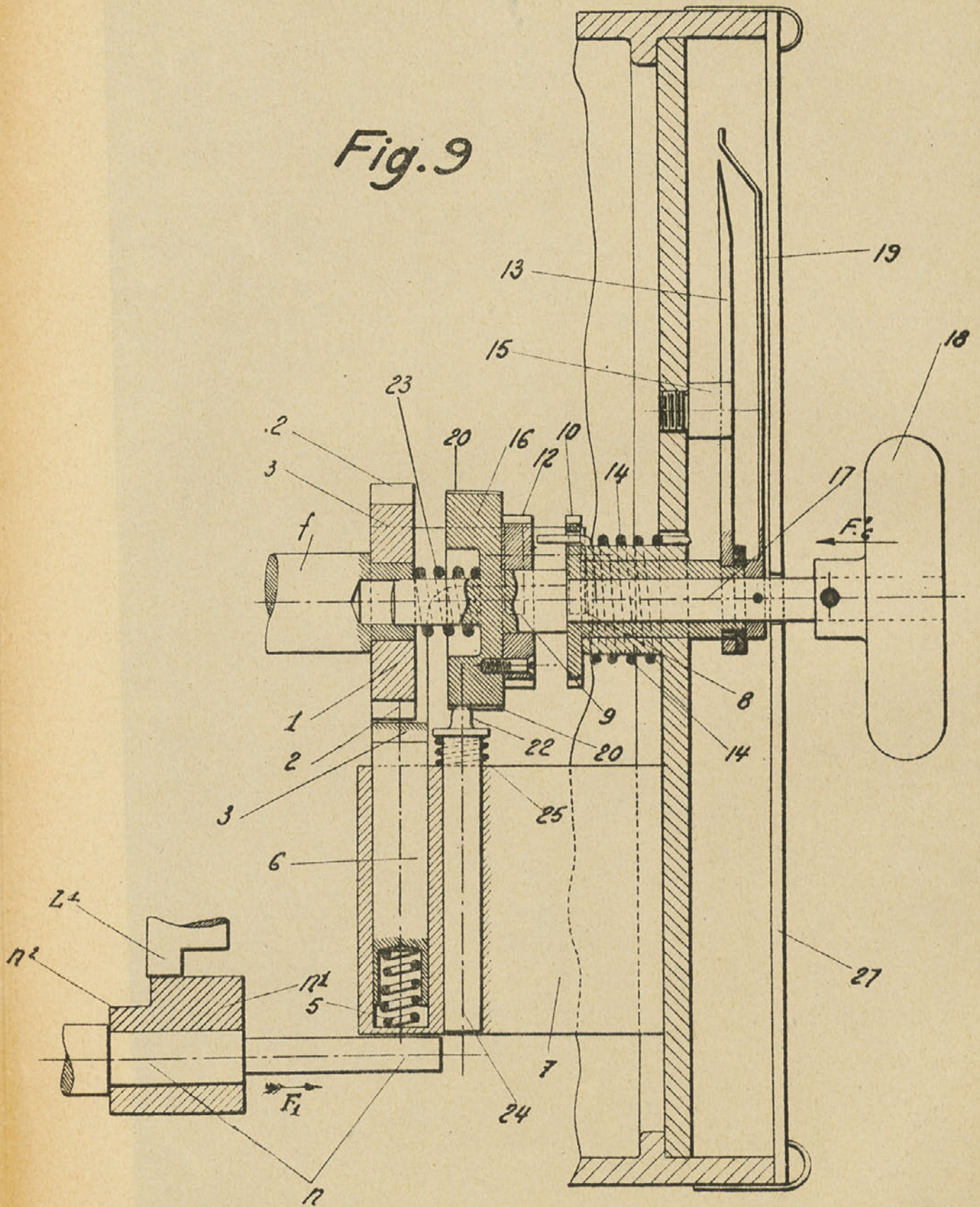








Fig. 10

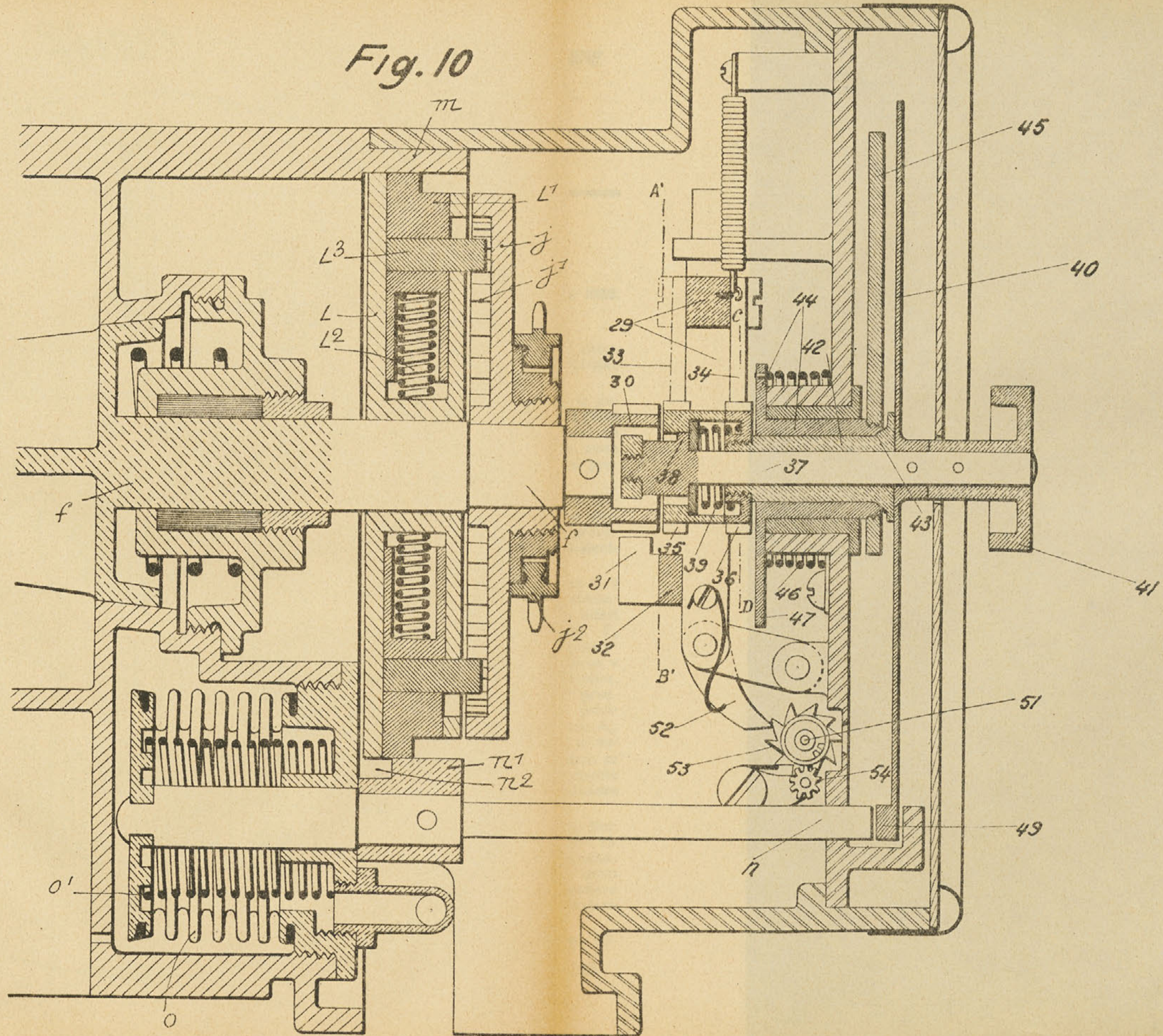








Fig. 11

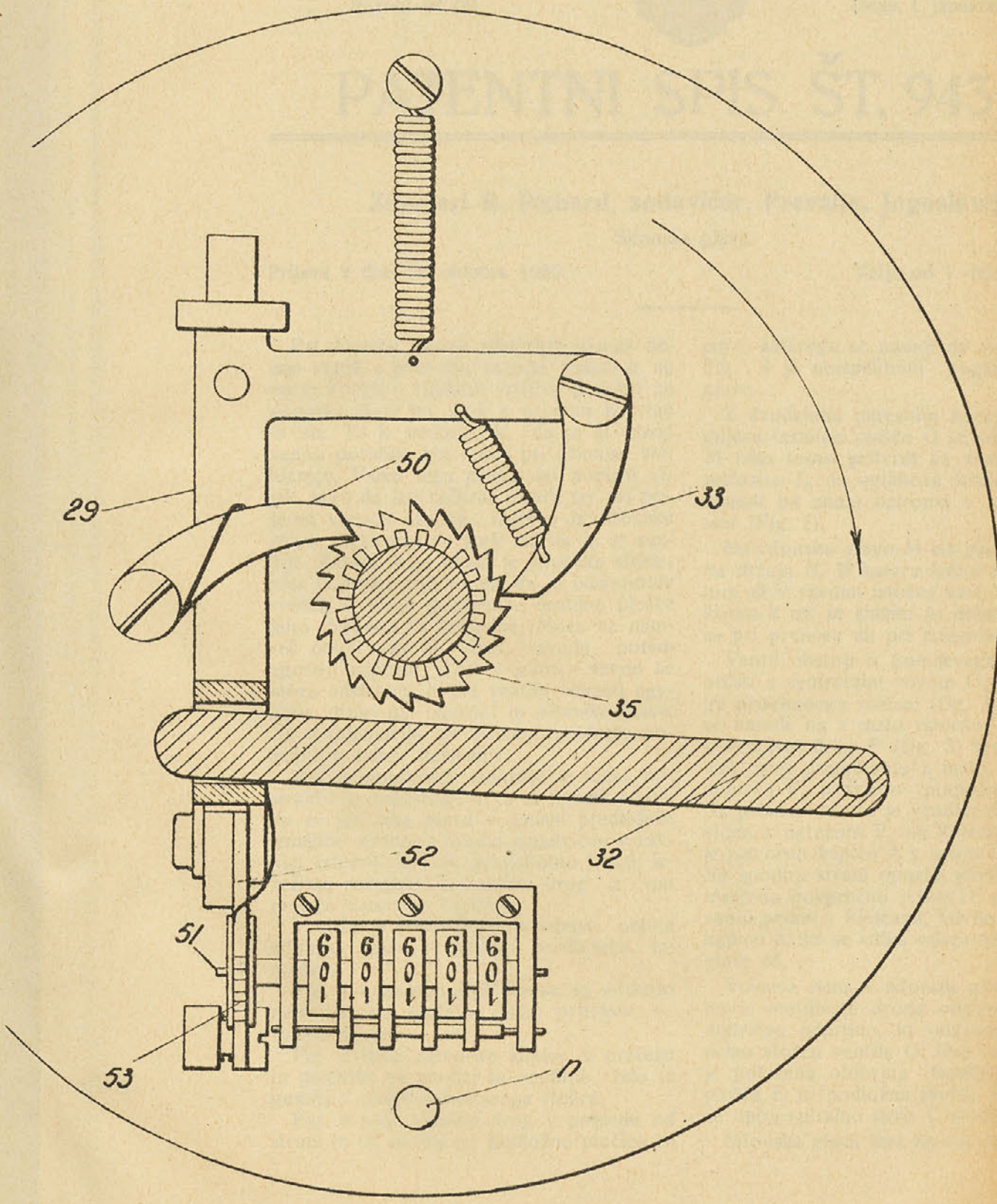


Fig. 12

