

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 20 (2).

IZDAN 1 OKTOBRA 1936.

PATENTNI SPIS BR. 12598

Akciová společnost dříve Škodovy závody v Plzni, Praha, Č. S. R.

Univerzalni krmilni ventil.

Prijava od 21 maja 1935.

Važi od 1 januara 1936.

Traženo pravo prvenstva od 22 maja 1934 (Č. S. R.).

Predmet pronalaska jeste krmilni ventil za železničke kočnice sa sabijenim vazduhom, kod kojega se intenzitet kočenja reguliše automatski kako prema stepenu kolskog opterećenja, tako i jednovremeno prema brzini voženja, pri čemu za punjenje i pražnjenje kočničkog cilindra potrebna vremena mogu da se podešavaju ili za voženje sa osobnim ili brzim vozovima, ili za voženje sa teretnim vozovima ili brzim teretnim vozovima.

Već su poznati krmilni ventili, kod kojih se intenzitet kočenja automatski reguliše prema stepenu kolskog opterećenja i jednovremeno prema brzini voženja. Kod takvih poznatih krmilnih ventila se intenzitet kočenja prema brzini voženja reguliše pomoću centrifugalnog regulatora, koji je postavljen na samom krmilnom ventilu i pomoću proizvoljnog konstantnog prenosa deluje na kakov organ, pomoću kojeg se intenzitet kočenja reguliše prema stepenu kolskog opterećenja. Nezgoda ovih poznatih rasporeda sastoji se u tome, što centrifugalni regulator biva pogonjen kolskom osovinom pomoću kakvog kajiša ili t. sl. Takvi pogoni se ipak veoma brzo abaju, pošto su izloženi nepovoljnom uticaju pogona i vremenu, što ima za posledicu otkazivanje dejstva. Otkazivanje pogona kod pojedinih kola može ipak da prouzrokuje nepravilnosti u podeli kočničkog dejstva duž celog voza, što može imati znatne razlike intenziteta kočenja kod različitih kola voza, i sobom dovodi opasnost kidanja voza. Osim toga poznati sistemi krmilnih ventila, koji regulišu intenzitet koče-

nja prema brzini voženja, ne mogu da voze prema potrebi sa osobnim vozovima i teretnim vozovima, t. j. kod istih ne mogu da budu podešavana za punjenje i pražnjenje kočničkog cilindra potrebna vremena.

Predmet pronalaska jeste univerzalni krmilni ventil, koji prouzrokuje pravilno kočenje kod svake vrste voza za transport osoba ili tereta pri čemu potreban intenzitet kočenja biva regulisan automatski kako prema stepenu kolskog opterećenja, tako i prema brzini voženja.

Predmet pronalaska predstavljen je na priloženim nacrtima. U ovim nacrtima sl. 1 pokazuje presek kroz krmilni ventil prema pronalasku. Sl. 2 pokazuje izgled sa strane sa polugom za podešavanje različitih vrsta kočenja. Sl. 3 pokazuje izgled kolskog postolja sa krmilnim ventilom i odgovarajućim polužnim mehanizmom za prenošenje opterećenja i brzine. Sl. 4 pokazuje tok pritiska u kočničkom cilindru pri različitim vrstama regulisanja. Sl. 5 pokazuje u preseku regulator brzine i sl. 6 pokazuje odgovarajući izgled spreda.

Prema sl. 1 poluga 1 je postavljena obrtno oko osovine 2 i pri svome obrtanju pomera pomoću zavrtnja ili žleba 3 oslonu tačku 7 balansne poluge 4. Na ovu balansnu polugu se naslanja s jedne strane krmilni klip 5 i s druge strane protivklip 6, na koji poslednji deluje pritisak kočničkog cilindra. Ako se pomeranjem tačke 7 promeni odnos krakova balansne poluge 4 na koje se naslanjaju pomenuti klipovi, to se menja i visina kočničkog pritiska, koji deluje na

protivklip 6, pošto se ranije ili kasnije zatvara upusni ventil 8, koji se isto tako naslanja na balansnu polugu.

Na polugu 1 deluje poluga 9 (sl. 3), koja je obrtno postavljena u tački 10 na elastično oslonjenom delu kola. Ova se poluga svojim krakom 11 naslanja na kolski deo koji nije elastično oslonjen, dok svojim drugim krakom 9 dodiruje polugu 1 i menja svoj položaj. Na osovini 13 kola je postavljen centrifugalni regulator (sl. 5, 6), čiji se zamah na poznat način prenosi pomoću poluge 15 i 16 i odgovarajućeg poluznog mehanizma na krak 11 poluge 9. Ovaj centrifugalni regulator je složen iz dva dela, da bi mogao biti namontiran na osovini kola. U suštini se isti sastoji iz centrifugalnih tegova 21, koji mogu oscilovati oko čepova 22 koji su postavljeni na prstenu 23. Pomenuti prsten je u čvrstoj vezi sa kolskom osovinom. Ovi centrifugalni tegovi pritiskuju pomoću čepova 24 na pljosnate segmente 25, koji se isto tako mogu obrtati oko čepova 22. Pomoću valjka 26 se izmah ovih segmenata prenosi na polugu 15. 27 su pomoćni tegovi, a 28 opruga, koja tegove vraća u prvobitni položaj. Sa 14 je obeležena kutija centrifugalnog regulatora.

Kad poluga 15 usled dejstva centrifugalnog regulatora izmahne iz svog prvobitnog položaja, to se i poluga 16 pomera u na sl. 6 crtasto pokazani položaj. Da bi pri ovome krak 11 isto tako mogao izmahnuti, to je jedan ugaoni krak poluge 16 izveden koritasto, ili iz profilisanog gvožđa, tako, da se krak 11 pri svome izmahu može pomerati u tako izvedenom žlebu. Krak 11 izmahuje pri većoj brzini voženja prema gore, a pri manjoj brzini voženja prema dole. Ovo kretanje se prenosi na polugu 1 (sl. 2), koja se tako obrće, da je pri većoj brzini voženja intenzitet kočenja veći i obratno.

Prema sl. 2 može poluga 1 zauzeti ili položaj 17, pri kojem se ona ne naslanja na poluzni krak 9, pri čemu se ona u ovom položaju odgovarajući osigurava, ili može biti postavljena u položaj 18, pri kojem se naslanja na krak 9 i sleduje kretanje poslednjeg, pošto ona prema ovom poluznom kraku biva pritiskana pomoću opruge koja nije pokazana na nacrtu. Dalji položaji 19 i 20 poluge 1 znače dalje promene u intenzitetu kočenja, koji se menja pri prelazu od položaja 17 u položaj 20. Intenzitet kočenja se menja sa promenom položaja poluge 1, pošto se njenim obrtanjem pomera oslonna tačka 7 balansne poluge 4, usled čega se jednovremeno menja odnos dužine krakova balansne poluge. Na balansnu polugu 4 se naslanja upusni ventil 8, koji se uvek zatvara, čim se sile koje deluju na krmilni klip i na protivklip nalaze u ravnoteži. Kod obrtanja

poluge 1 u položaj 17 dodiruje ispad 29 upusni ventil 8 i usled toga se ispunjuje međuprostor koji inače postoji između balansne poluge 4 i upusnog ventila 8. Usled toga pri izdizanju ventila 8 biva njegov prigušni konus izvučen iz ventilne vodilje i ne nastaje nikakvo prigušivanje vazduha, što odgovara zahtevima kočenja kratkih vozova osobnog saobraćaja, kod kojih se punjenje i pražnjenje kočničkog cilindra može izvesti u srazmerno kratkim vremenima. (kriva 17 u sl. 4).

Kod daljih položaja 18, 19 i 20 poluge 1 upusni ventil 8 se ne naslanja neposredno na balansnu polugu 4, pošto između ovih elemenata postoji izvestan međuprostor. Stoga kod kočenja upusni ventil 8 biva manje podignut i prigušni konus ostaje u vodilji i prigušuje više ili manje vazduh koji struji u kočnički cilindar.

Balansna poluga 4 je snabdevena kosinom tako, da se pri većem punjenju kočničkog cilindra (kod položaja 19, 20) prigušni konus malo istiskuje napolje i prigušivanje je srazmerno manje. Usled toga i vremena za punjenje kočničkih cilindara dvojih kola - natovarenih i raznih - ostaju kod jednog voza ista.

Kod voženja sa osobnim vozovima se poluga 1 postavlja u položaj 17. Odgovarajući tok pritiska je pokazan u sl. 4, punjenje i pražnjenje kočničkog cilindra je kratkotrajno. Kod voženja sa teretnim vozovima se poluga 1 postavlja u položaj 18. Dalji položaji 19 i 20 bivaju automatski podešavani, prema stepenu tovara kola, odnosno brzine voženja. Ako se n. pr. tovar kola uvećava, to se spušta i oslonna tačka 10 poluge i njen krak 11 se obrće u pravcu prema gore. Drugi krak 9 ove poluge se spušta usled čega se jednovremeno obrtno pomera i poluga 1, tako, da se uvećava intenzitet kočenja. Isto se javlja pri podizanju poluge 16 regulatora brzine usled uvećanja brzine voženja. Kod umanjenog tovara kola ili kod smanjenja brzine proces je obratan.

Kao što se vidi iz opisa, na krmilni ventil deluje jednovremen faktor tovara i faktor brzine. Univerzalni krmilni ventil ove vrste funkcioniše ipak isto tako, u slučaju da samo jedan od ovih faktora dospeva do važnosti. U praksi može naime da nastupi slučaj, da univerzalni krmilni ventil biva ugrađen u kola bez centrifugalnog regulatora i deluje u ovom slučaju samo faktor kolskog opterećenja. U jednom drugom slučaju na kolima se nalazi centrifugalni regulator, ali kola voze bez tereta i deluje samo faktor brzine.

Pojedini detalji, naročito centrifugalni regulatori, ili poluzni mehanizmi 15, 16 mogu biti drukčije izvedeni, no što je ovde

opisano i pokazano, n. pr. umesto poluge 16 može da se postavi elastična podloga 12 i t. sl., a da ovim ne bude promenjena suština pronalaska.

Patentni zahtevi:

1.) Univerzalni krmilni ventil za kočnice sa sabijenim vazduhom, kod kojeg se intenzitet kočenja automatski menja kako prema stepenu tovara koji, tako i prema brzini voženja, naznačen time, što je centrifugalni regulator koji kod krmilnog ventila deluje na promenu intenziteta kočenja prema brzini voženja, postavljen na kolskoj osovine (13) izvan krmilnog ventila i upravlja istim elementima (11, 9, 1) na koje deluje pri kočenju, prema stepenu tovara kolski deo koji nije elastično oslonjen.

2.) Univerzalni krmilni ventil po zahtevu 1, naznačen time, što poluga (1) pri obrtanju u položaj (17) za kočenje osobnih vozova prekida svoj zahvat sa kolskom polu-

gom (9, 11) i krmilni ventil tako podešava, da su kratka vremena koja su potrebna za punjenje i pražnjenje kočničkog cilindra, dok u ostalim položajima (18, 19, 20) za kočenje raznih vrsta teretnih vozova isti sleduje izmahu poluge (9, 11) na koju deluje kako faktor tovara, tako i faktor brzine.

3.) Univerzalni krmilni ventil po zahtevu 1, naznačen time, što se centrifugalni regulator, koji intenzitet kočenja reguliše prema brzini voženja i koji je postavljen na kolskoj osovine, sastoji iz dve montažne polovine i na polugu (9, 11) deluje pomoću dalje ugaone poluge (16), čiji je jedan krak izveden koritasto, tako da se poluga (9, 11) pri svom izmahu može slobodno pomerati po ovom kraku.

4.) Univerzalni krmilni ventil po zahtevu 1 do 4, naznačen time, što je balansna poluga (4), na koju deluju krmilni klip i protivklip, snabdeven ispadom (29) za voženje sa osobnim vozovima u cilju bržeg punjenja i pražnjenja kočničkog cilindra.

Fig. 3.

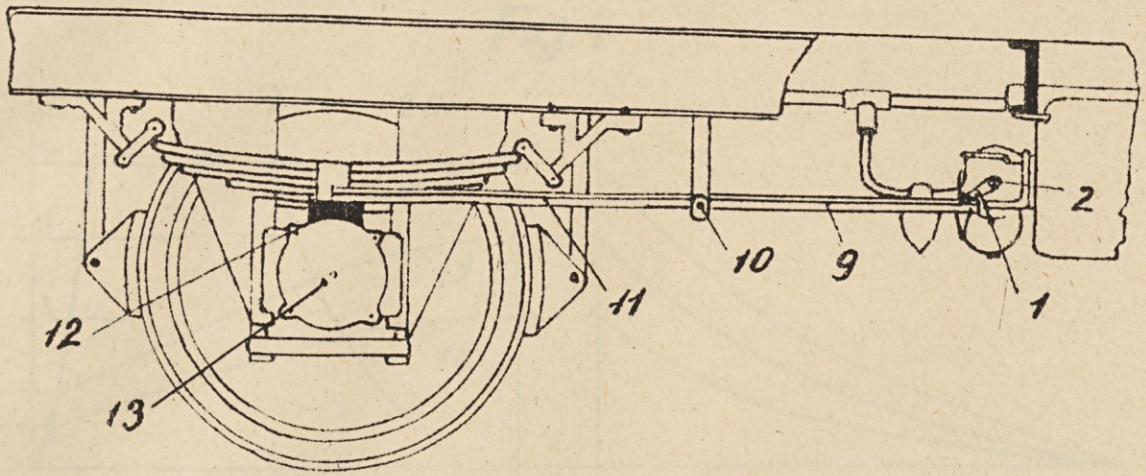


Fig. 2

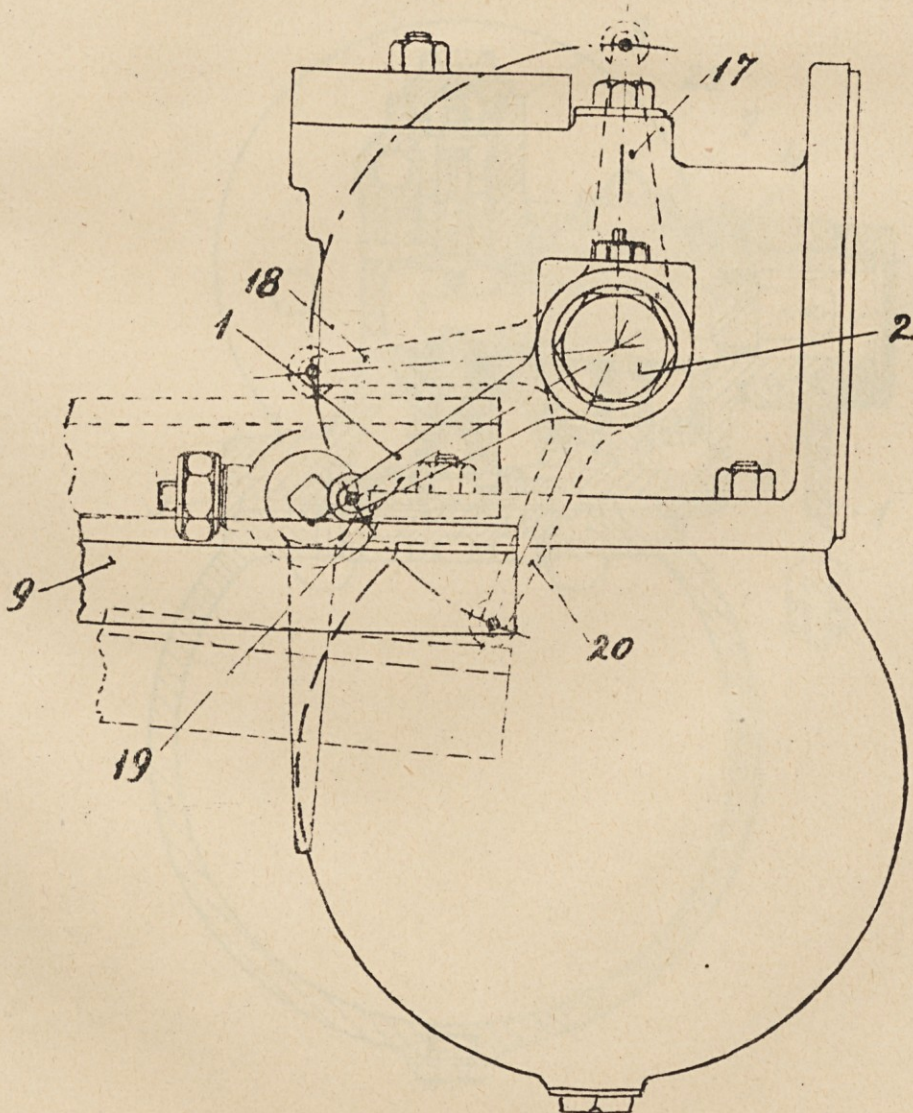


Fig. 4

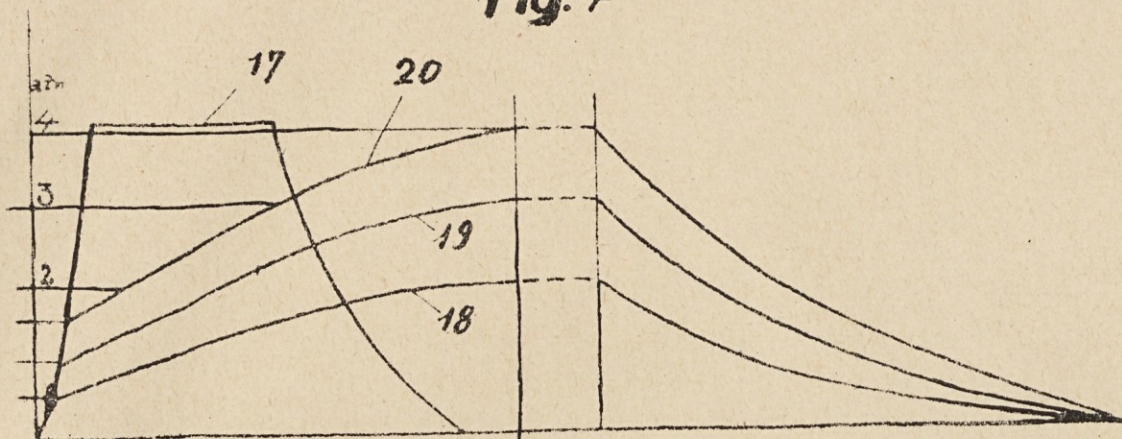


Fig. 1

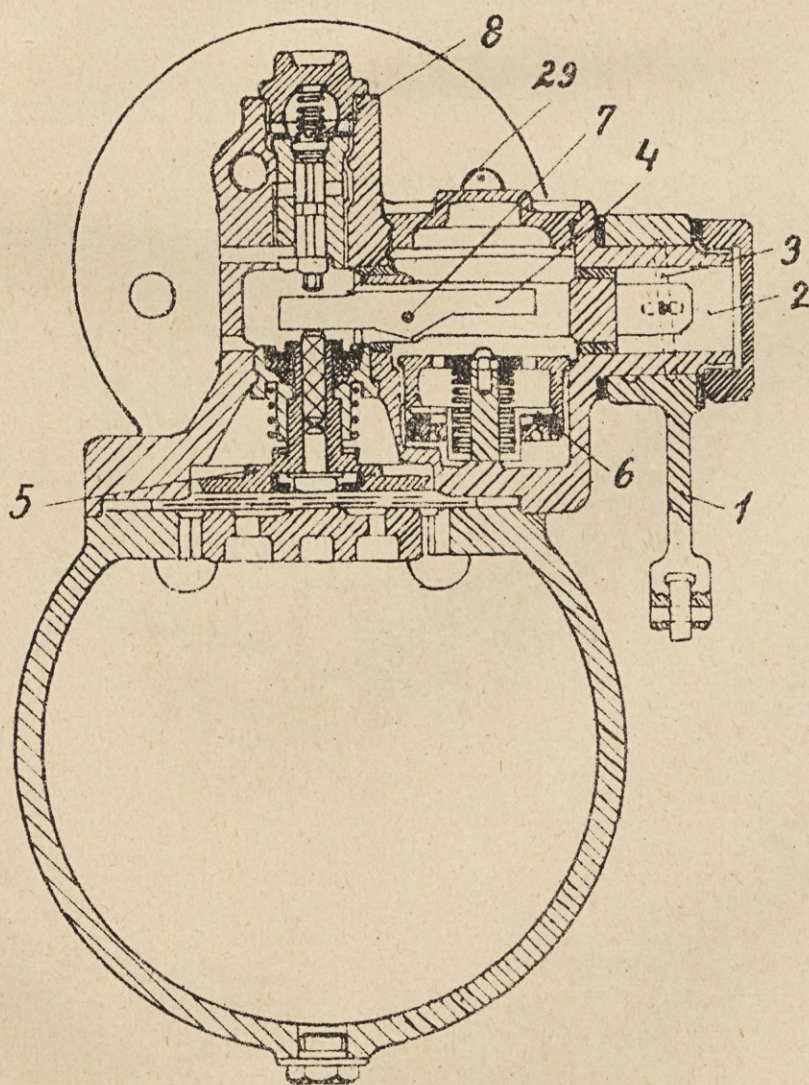


Fig. 6

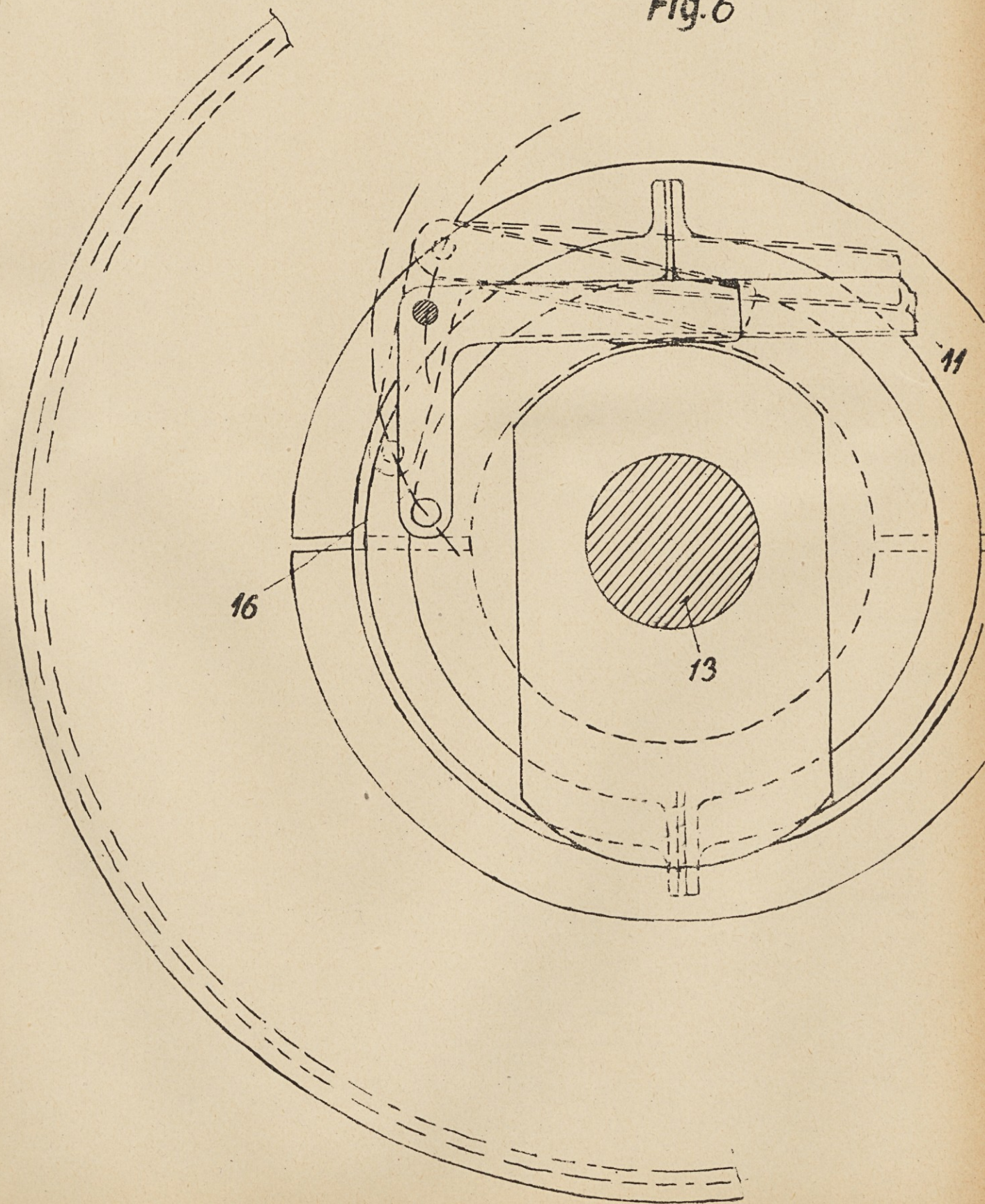


Fig. 5

