



PATENTNI SPIS BR. 9741

Dipl. Ing. Kürtössy László, Berlin, Nemačka.

Automatsko kvačilo za vozila.

Prijava od 19 septembra 1931.

Važi od 1 aprila 1932.

Poznata su automatska kvačila za vozila kod kojih za prenos vučne sile služi neki zatvarački organ koji pod uticajem vučne sile nastoji da se otvori. Za sprečavanje otvaranja zatvaračkog organa služi reza koja je smeštena na istoj kvačilnoj glavi. Iskvačivanje kola vrši se izmicanjem reze iz njenog položaja zatvaranja ljudskom snagom, tako da se zatvarački organ otvara pod uticajem vučne sile pa se protivna glava može slobodno odmaknuti.

Ta poznata kvačila imaju nedostatak da zatvarački organ na protivnoj glavi ostaje u zatvorenom položaju i posle odvajanja kola, kad je reza radi iskvačivanja izmaknuta samo na jednoj kvačilnoj glavi iz položaja zatvaranja. Ako naidu jedno na drugo dva takva kvačila sa zatvorenim zatvaračkim organima onda se ne može izvršiti kvačenje vozila i mogu lako da nastanu lomljenja pojedinih delova.

Kod kvačila prema ovom pronalasku smeštena je reza za zatvarački organ na protivnoj glavi. Zbog toga kad je reza radi iskvačivanja kola izmaknuta na jednoj kvačilnoj glavi iz njenog položaja zatvaranja, onda se time oslobađa zatvarački organ druge glave (protivne glave); dakle zatvarački organ protivne glave može se otvoriti pod uticajem vučne snage pa se protivna glava može slobodno odmaknuti.

Zatim su poznata automatska železnička kvačila kod kojih se vučne sile prenose čvrstim površinama koje leže koso u pravcu vuče a koje su nameštene na kvačilnim glavama. Takve se glave drže zajedno pomoću pokretnih zatvaračkih organa. Kod takvih kvačila prenose vučnu silu čvrsti kosi nosevi i to tako, da samo jedan deo

vučne sile opterećuje pokretne zatvaračke organe. Ipak je opterećenje tih zatvaračkih organa još znatno pa otežava otvaranje kvačila pomeranjem zatvaračkih organa.

Taj se nedostatak uklanja prema ovom pronalasku time, što su pored čvrstih kosi kvačilnih površina na kvačilnim glavama nameštene preimućstveno zibljiive kvačilne kuke koje se opet zavorivaju u položaju ukvačivanja pomoću pokretnih zatvaračkih organa. Shodno zahvataju pokretne kvačilne kuke neposredno jedna u drugu pa su uvek pričvršćeni na protivnoj glavi zibljivi, oprugom opterećeni zatvarački organi, koji zavorivaju kvačilne kuke u položaju zahvatanja.

Prema ovom pronalasku su kvačione površine kvačilnih kuka smeštene tako relativno prema njihovim osama, da kvačilne kuke opet prenose znatan deo vučne sile pa se samo mali deo te vučne sile prenosi na zatvaračke organe koji drže zajedno kvačilne kuke. Dakle naspram poznatim kvačilima, sa čvrstim kvačilnim površinama i sa pokretnim zatvaračkim organima koje drže zajedno te čvrste površine, uvođenjem kvačilnih kuka koje opet sačinjavaju zatvaračke organe za čvrste kvačione površine, nastaje dvostruko smanjivanje onih sila koje treba da se savladaju pri iskvačivanju kvačila otvaranjem zatvaračkih organa.

Još jedno preimućstvo sastoji se u tome, što se pokretni kvačilni delovi mogu obrazovati srazmerno laki i mali a time bivaju manje srazmere kvačilnih glava. To je naročito važno kod tako zvanih prelaznih glava (glava za prelazno vreme) koje tre-

ba da se smeste na postojećim vozilima dakle u normaliziranom prostoru koji je ograničen u svakom pravcu. Manje dimenzije pokretnih organa u kvačilima daju i to preimućstvo da se izresci koji su potrebni na licu (čeonj površini) glava mogu izvesti manji. Naime takvi izresci donose opasnost da se glave pri ukvačivanju u glave zbog zahvatanja delova jedne glave u te izreske ili pak da se pre vremena zadrže u tim izrescima u više ili manje neukvačenom položaju, tako da ne nastaje pravilno ukvačivanje, što opet može da prouzrokuje ozbiljne smetnje u radu i lomljenje kvačila.

Izvedeni primeri kvačila prema ovom pronalasku predstavljeni su na priloženim crtežima.

Delovi izvučeni debljim linijama predstavljaju jednu glavu i njene sastojke, a delovi izvučeni tanjim linijama predstavljaju drugu glavu i njene sastojke.

Sl. 1 pokazuje obe glave u ukvačenom stanju.

Sl. 2 pokazuje rezu jedne glave pošto je izmaknuta iz položaja zatvaranja.

Sl. 3 pokazuje obe glave posle njihovog odvajanja.

Sl. 4 pokazuje drukčiji izveden oblik. Položaj kvačilnih glava odgovara položaju prema sl. 1.

Sl. 5 i 6 pokazuju izveden oblik prema sl. 4 u položajevima koji odgovaraju slikama 2 i 3.

Sl. 7 pokazuje treći izveden oblik gledan u pravcu uzdužne ose.

Sl. 8 i 9 pokazuju izgled odozgo dveju glava koje leže jedna naspram drugoj a koje nisu ukvačene.

Prema sl. 1 glava 1 nosi ostan 2 oko kog se može okretati kuka 3. Ta je kuka 3 zatvarački organ kvačilne glave 1. Kuka 3 glave 1 i kuka 3' protivne glave 1' u predstavljenom ukvačenom stanju pod uticajem vučne sile $V-V'$ dodiruju se svojim kosim površinama 4 i 4'. Odgovarajućim izborom nagiba kod površina 4 i 4' naspram pravcu dejstva vučne sile i podesnim izborom položaja ostan 2 i 2' postiže se da se na kuke ispoljava okretni moment koji nastoji da kuke otvori u pravcu strele 5 i 5'.

Na ostanu 2 je uglavljena dvokraka poluga 6, čiji jedan kraj nosi koturić 7. Koturić 7 leži uz kuku 3' protivne glave 1', pa time zavoruje kuku 3' u njenom položaju protiv okretanja u pravcu strele 5'. Položaj poluge 6, predstavljen na sl. 1, obezbeđen je pomoću pritiskačke opruge 8. Oslonac 18 ograničuje zibanje poluge 6. Poluga 9 koja služi za iskvačivanje kvačila može se okretati oko ostanca 10 smešte-

nog u glavi 1. Pomoću šipke 11 prenosi se kretanje poluge 9 na polugu 6.

Iskvačivanje ovih kvačilnih glava vrši se na taj način da se poluga 9 okrene u pravcu strele 12 dok ne dođe u položaj predstavljen na sl. 2. Pri tome se istovremeno okrene i dvokraka poluga 6 sa koturićem 7 za toliko, da se kuka 3' protivne glave 1' može nesmetano okrenuti u pravcu strele 5' pod uticajem vučne sile pa se kvačilne glave mogu slobodno međusobno odvojiti.

Sl. 3 pokazuje te kvačilne glave posle njihovog međusobnog odvajanja. Neka naprava, koja nije nacrtana, drži polugu 9 samo za toliko vreme u položaju prema sl. 2, dok se obe kvačilne glave dodiruju. Čim se međusobno odvoje kvačilne glave (sl. 3) onda opruga 8 dovede natrag dvokraku polugu 6 a s ovom i polugu 9 u položaj gotov za ukvačivanje predstavljen na sl. 3.

Kuka 3' se može slobodno zibati između njenih graničnih položaja predstavljenih na sl. 1 i sl. 3. Ali ona ne može izaći izvan tih graničnih položaja što je sprečeno odbojnicima predviđenim na svakoj glavi.

Ako se kvačilne glave predstavljene na sl. 3 približe jedna drugoj radi ukvačivanja, onda kuke 3 i 3' nailaze na koturiće 7 i 7' pa ih pritisnu za izvesni razmak natrag protiv dejstva opruge 8 i 8'. Pri kraju toka ukvačivanja dovodi koturić 7 dodirivanjem površine 13' predviđene na kuki 3' izmaknutu kuku 3' pod dejstvom opruge 8 u položaj nacrtan na sl. 1.

Vodiljna površina 13' (sl. 3) može se zameniti nekom oprugom koja nije nacrtana a koja okreće kuku 3' natrag u položaj pokazan na sl. 1. Ta opruga dejstvuje stalno na kuku 3' u pravcu obrnutom od strele 5'.

Kvačilne glave 1 i 1' imaju na poznati način vodiljne nastavke 19 i 19' koji i onda obezbeđuju međusobno uskakanje glava kad one naidu jedna na drugu sa razlikom u visini ili u položaju sa strane.

Kao što je pomenuto jedno važno obeležje kvačila prema ovom pronalasku sastoji se u tome, što je koturić 7, koji zavoruje kuku 3 koja spada uz glavu 1, smešten na protivnoj glavi 1' (sl. 2). Zbog takvog rasporedjenja pri odvajanju kvačilnih glava odmiče se i koturić 7' od kuke 3. Zbog toga se posle odvajanja kvačilnih glava mogu kuke obeju glava slobodno zibati (sl. 3) tako da je pri narednom sučeljavanju kvačilnih glava izbegnuta opasnost loma.

Odgovarajućim izborom nagiba površine 4 i položaja ostan 2 može se postići da se kotur 7' odn. 7 opterećuje malom silom u srazmeri prema vučnoj sili V (sl.

1). Onda pri otvaranju poluge 9, čovek koji posluhuje kvačilo ima samo da savlada trenje u ostanu pri čemu je trenje koturića 7 na ostanu 14 veće. Ovo se trenje može smanjiti kad se, kao što je već rečeno, smanji sila koja deluje na koturić 7. Dalje smanjivanje tog trenja može se postići, kad se uzme veliki odnos spoljašnjeg prečnika koturića 7 prema prečniku ostanca 14. Time se može postići da je za iskvačivanje dovoljna i onda mala snaga kad je vučna sila V srazmerno velika.

Površina 15' koja se nalazi na prednjoj strani kuke 3' obrazovana je shodno kao deo običnog omotača, čija se osa podudara sa osom ostanca 2 (sl. 1). I drukčijim oblikovanjem površine 15 može se uticati na jačinu snage potrebne za iskvačivanje.

Kvačilo predstavljeno na sl. 4, 5 i 6 razlikuje se od napred opisanog kvačila samo time, što su šipke 11 i 11' snabdevene nastavcima 16 i 16'. Pri okretanju poluge 9 u pravcu strele 12 dodirne nastavak 16 odbojac 17' (sl. 5) pa okreće i dvokraku polugu 6'. Zbog toga se oslobađaju obe kuke već pre rastavljanja kvačilnih glava. Na isti način kao na sl. 3 pri sučeljavanju kvačilnih glava (sl. 6) pokreću opruge 8 i 8' i dvokrake poluge 6 i 6'.

Glavno preimućvo kvačila predstavljeno na sl. 4, 5 i 6 naspram kvačilu prema slikama 1 do 3 sastoji se u tome, da i kad opruge jedne glave, na pr. opruga 8, ne radi (sl. 5), onda opruga 8' druge glave ne dovodi samo dvokraku polugu 6' u položaj predstavljen na sl. 4, nego pomoću odbojca 17' i nastavka 16 i polugu 6, dakle da ukvačivanje nastaje i onda kad jedna od oprugi, na pr. zbog loma, ne radi.

Kvačilna glava 21, prema sl. 7 i 8, koja je snabdevena središnjim nosom 22 ima vodiljni rog 23. Pri međusobnom uskakanju glava vodiljne površine 30, koje su obrazovane na korenima vodiljnih rogova 23, dovode noseve 22 obeju glava jedan za drugim. Kad ne bi postojao nikakav pokretni zatvarački organ onda bi glave 2' iskliznule opet jedna od druge uzduž površina 29 pri pojavljivanju vučne sile koja deluje u pravcu strele 31. Za sprečavanje tog isklizavanja služe kuke 25 koje se zibaju oko ostanca 24 i zatvarački krakovi 26 koji se okreću oko istog ostanca ali nezavisno od kuke 25.

Pri sučeljavanju kvačilnih glava nailaze jedna na drugu prednje površine kuka 25 zbog čega se one odzibnu u smislu strele 34. Tako odzibnute kuke zibaju natrag koturići 27 koji se nalaze na protivnim glavama u položaj naslikan na slikama 8 i 9, koji odgovara ukvačenom položaju, t. j. dotle dok površine 32 kuka 25 ne pri-

leže jedna na drugu. Ovo se zibanje natrag vrši tako da opruga 35 na protivnoj glavi, pomoću koturića 27 nameštenog na kraju zatvaračkog kraka 26 pritiska površinu 33 kuka pa ih ziba za toliko protiv smisla strele 34 dok koturić klizeći na površini 33 ne priligne uz površinu 28. Onda je kvačilo zatvoreno.

Popuštanje kvačila biva tako da se poluga 36 za otvaranje koja se sa krakom 26 sastoji iz jednog komada, okrene rukom u smislu strele 37 čime se koturić 27 isklizne iz površine 28 na kući protivne glave (sl. 8 i 9). Onda komponenta vučne sile koja deluje na površinu 32 te kuke odzibne ovu kuku u smislu strele 34 pa onda mogu glave nesmetano da se odvoje.

Nosevi 22 glava 21 preuzimaju na sebe jedan deo vučne sile čime otpada na površine 32 kuka 25 samo ostatak vučne sile. Taj ostatak vučne sile nastoji samo malim okretnim momentom, koji se može izabrati po volji, da okrene kuke 25 u smislu strele 34, tako da su koturići 27, koji sprečavaju to okretanje, samo malo opterećeni t. j. oni se mogu lako otvoriti i onda kad su kvačila pod uticajem jače vučne sile.

Patentni zahtevi:

1. Automatsko kvačilo za vozila naročito za železnička vozila, sa pokretnim kvačilnim organima koje vučne sile potiskuje u položaj otvaranja i sa zavornim napravama koje te organe obezbeđuju u položaju ukvačivanja, naznačeno time, što kvačioni organi (3, 3') neposredno zahvataju jedan u drugi a na protivnoj glavi su pričvršćeni zibljivi zavorni organi (6, 7, 6', 7') koji su opterećeni oprugama a koji obezbeđuju prenos vučne sile.

2. Kvačilo prema zahtevu 1, naznačeno time, što je reza (7 odn. 7') koja sprečava odzibanje zatvaračkog organa (3' odn. 3) obrazovana kao koturić.

3. Kvačilo prema zahtevima 1 i 2, naznačeno time, što su zatvarački organi (3 odn. 3') i poluga (6 odn. 6') koja nosi rezu (7 odn. 7') pričvršćeni na istom ostanu (2 odn. 2').

4. Kvačilo prema zahtevima 1 do 3, naznačeno kosom površinom (13, 13') na zatvaračkom organu (3, 3') koja pri sučeljavanju kvačilnih glava (1, 1'), dodirivanjem reze (7, 7') na protivnoj glavi, dovodi zatvarački organ (3, 3') u položaj ukvačivanja.

5. Kvačilo prema zahtevima 1—4. naznačeno nastavcima koji se dodiruju pri iskvačivanju dveju ukvačenih kvačilnih glava tako da otvaranje jedne naprave za zavorivanje izaziva otvaranje i druge naprave za zavorivanje.

6. Kvačilo prema zahtevu 1, naznačeno istovremenim postavljanjem na kvačilnim glavama čvrstih kosih zatvaračkih površina (29) i pokretnih kvačionih kuka (25) koje pokretni zavorni organi (26—27) drže u položaju ukvačivanja.

7. Kvačilo prema zahtevu 6, naznačeno time, što kvačilne kuke (25) neposredno zahvataju jedna u drugu.

8. Kvačilo prema zahtevima 6 i 7, na-

značeno zavrtnim organima (26, 27) koji su opterećeni oprugama a koji zahvataju za zatvaračke površine (28) na kvačionim kukama (25).

9. Kvačilo prema zahtevima 6—8, naznačeno time, što su na kvačionim kukama (25) predviđene odbojne površine (33) na koje nailaze zavorni organi (26, 27) pri ukvačivanju da bi uvukli kvačione kuke jednu u drugu.

Fig.1.

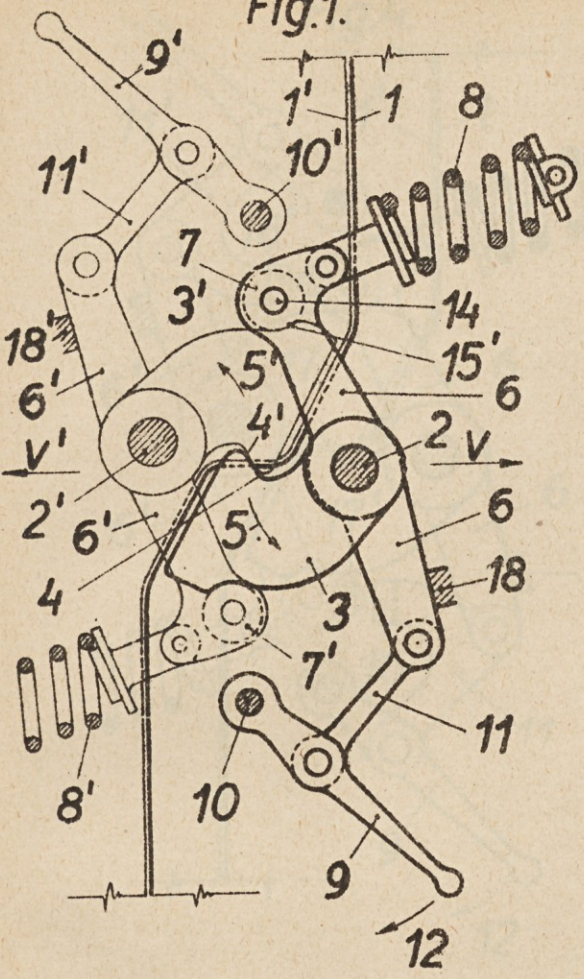


Fig.2.

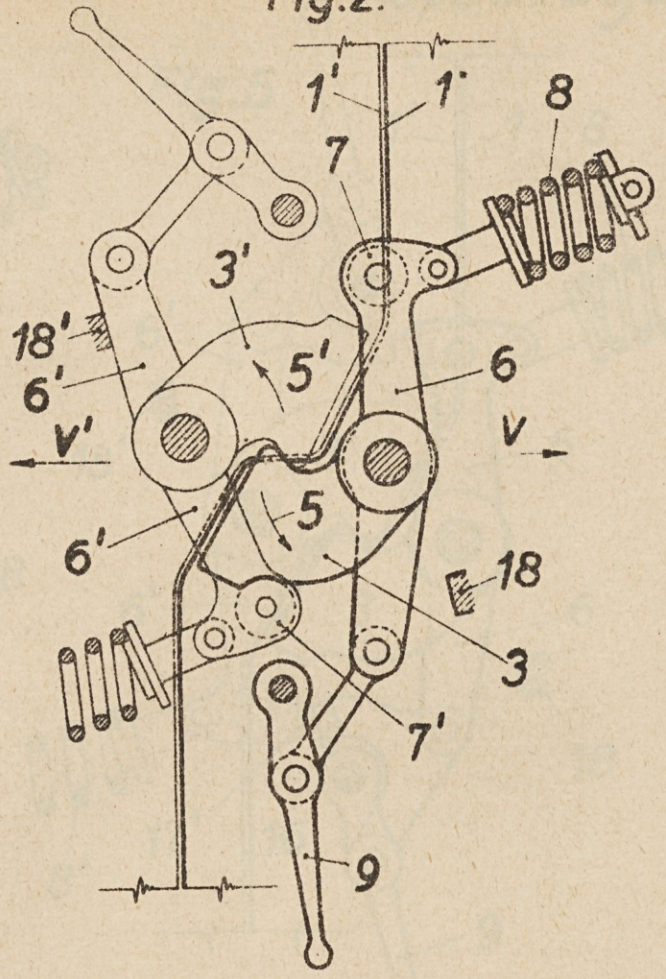
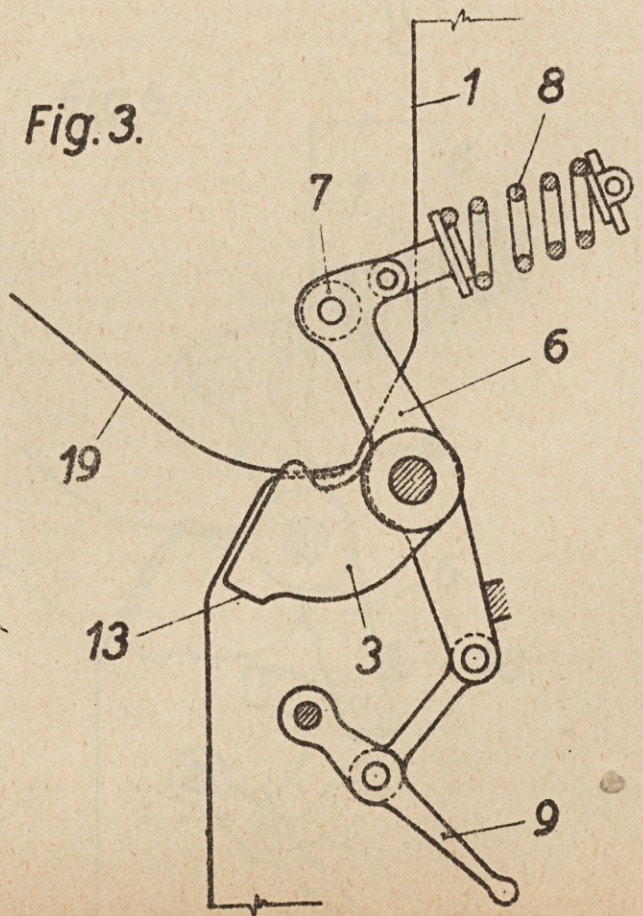
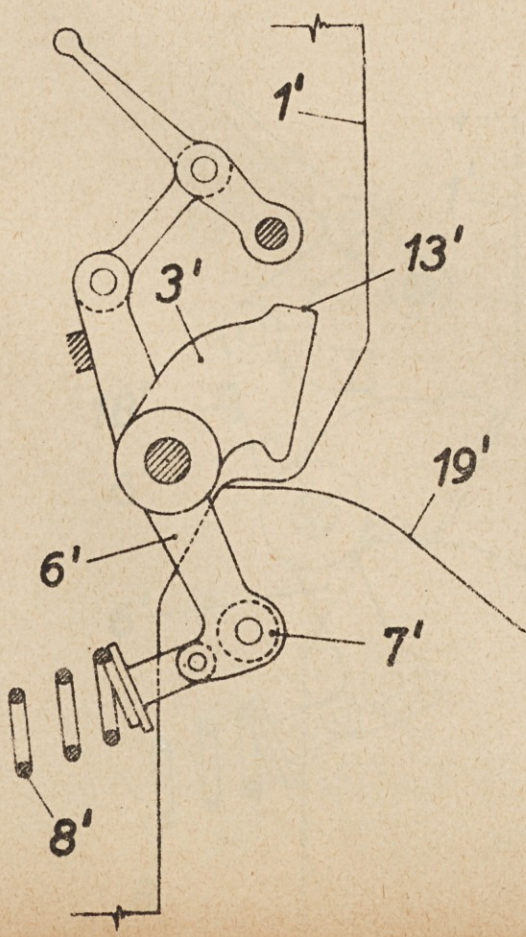


Fig.3.



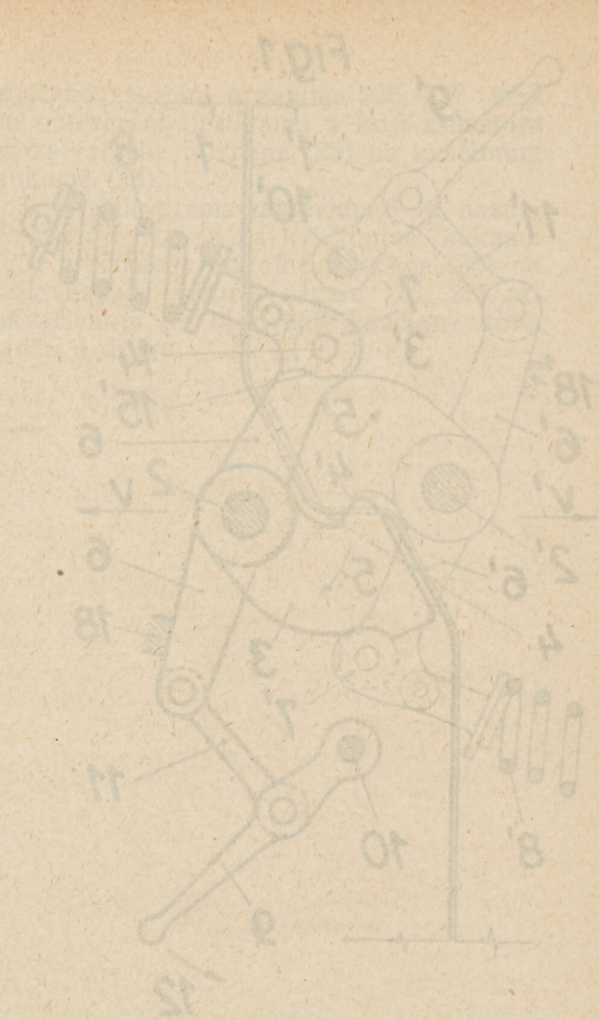
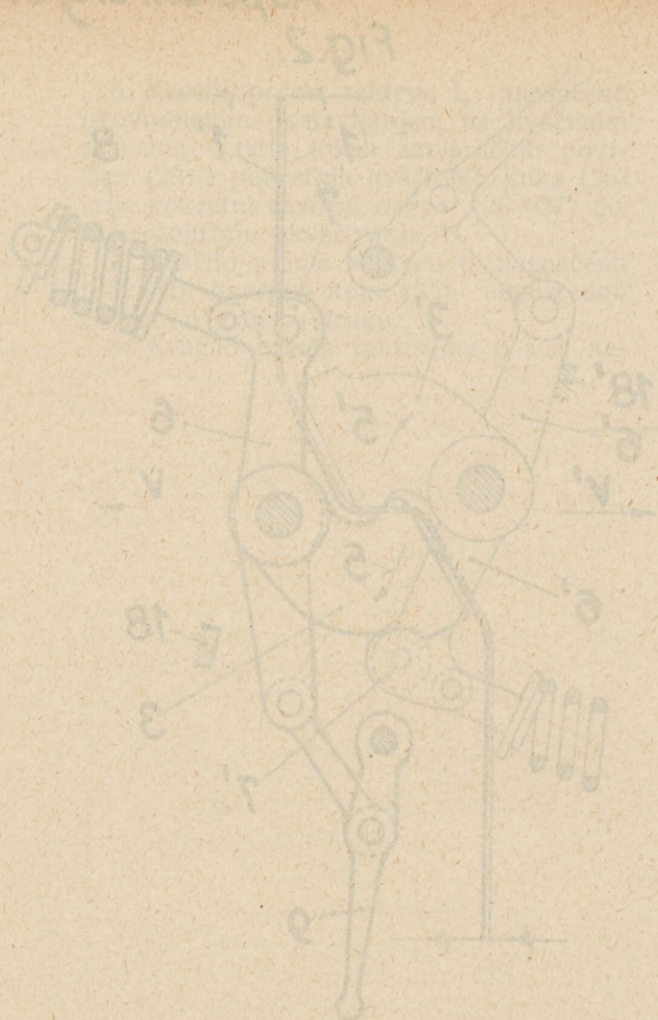


Fig.4.

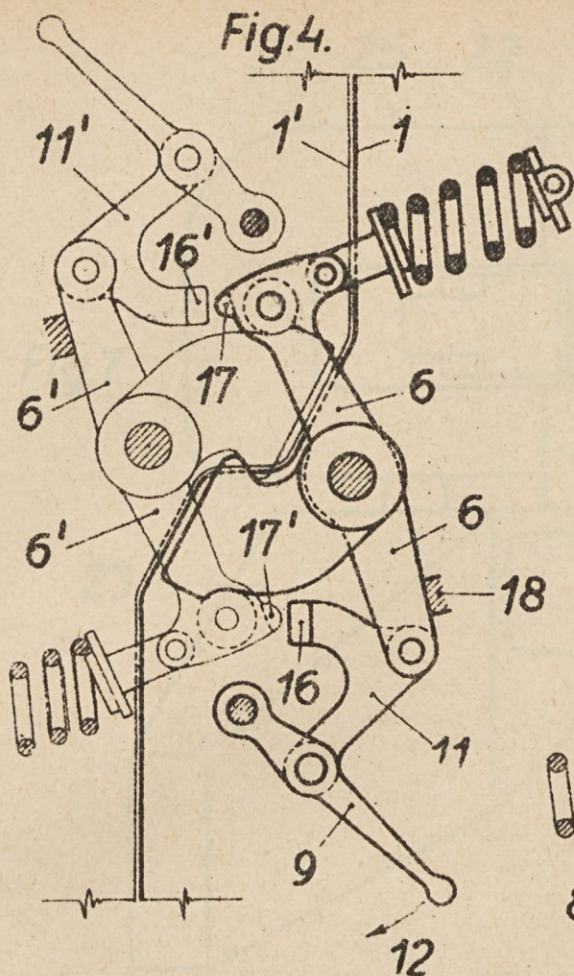


Fig.5

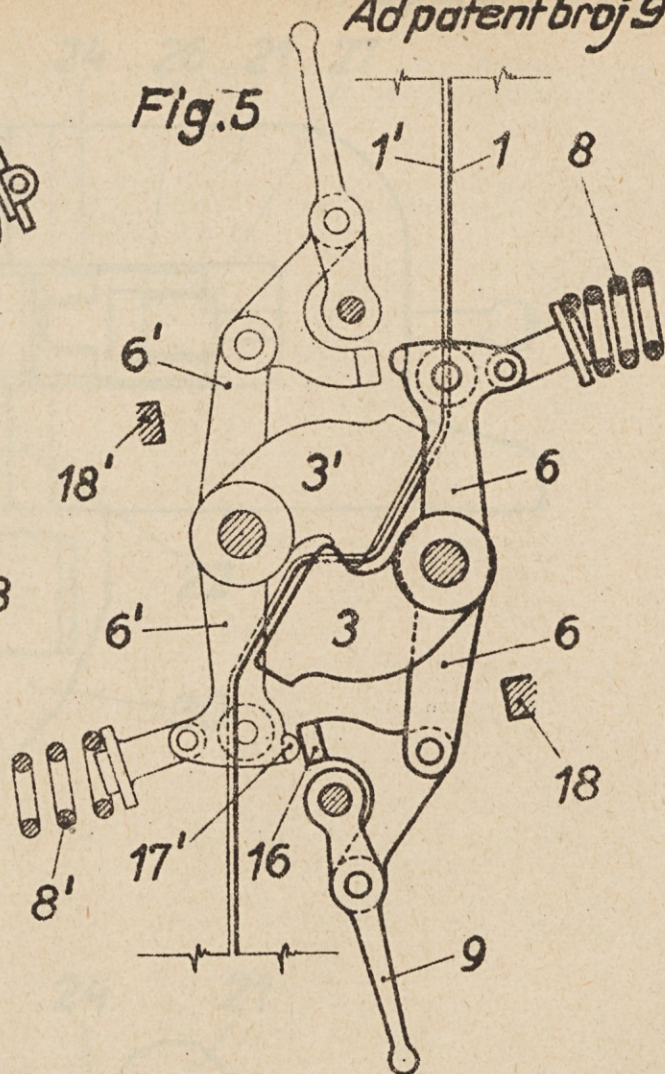


Fig.6.

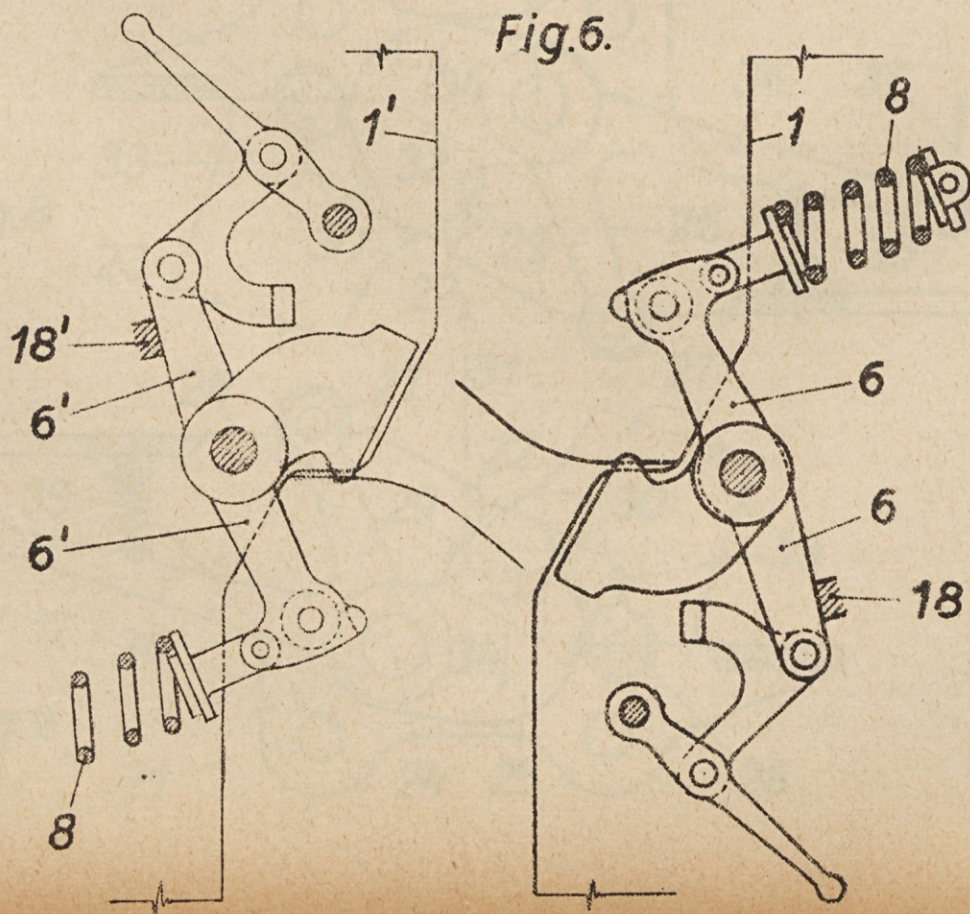


Fig.7.

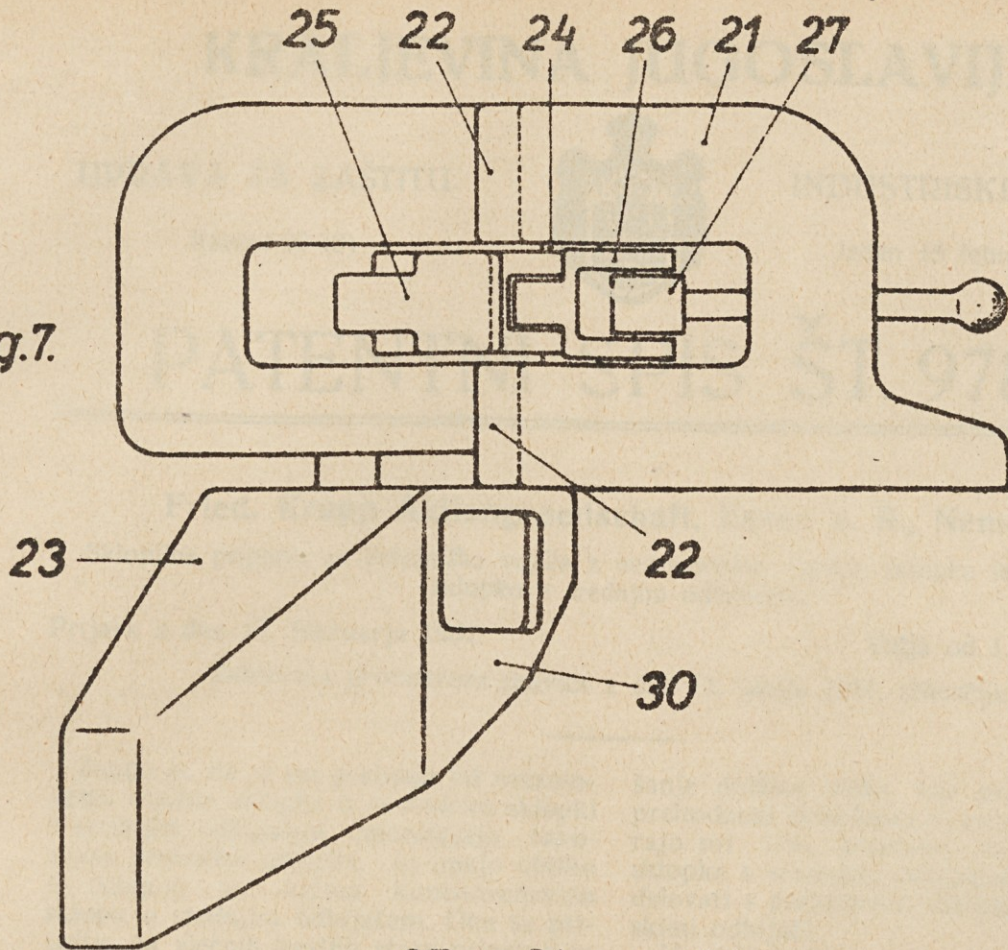


Fig.8.

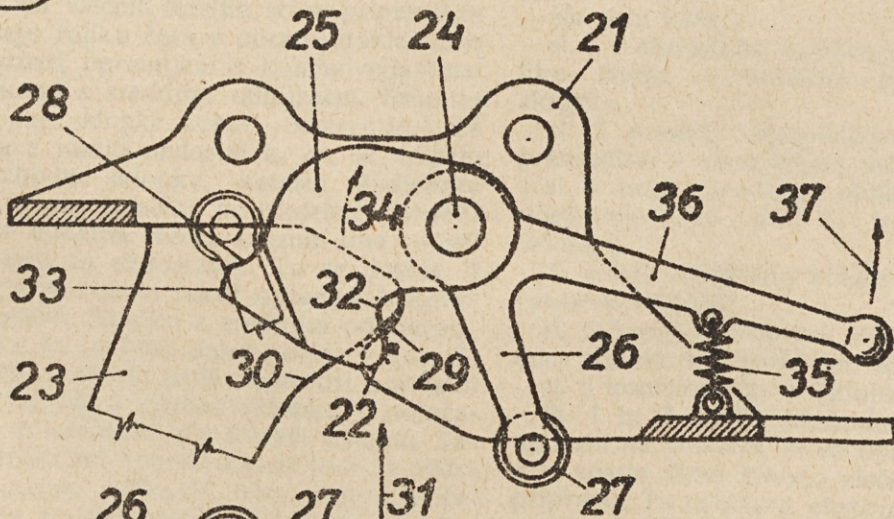


Fig.9.

