

UPRAVA ZA ZAŠTITU

KLASA 49 (2)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

IZDAN 1. APRILA 1929.

## PATENTNI SPIS BR. 5722.

**Frank Humphris, ing. Dorset, Engleska.**

Poboljšanja u presama i drugim mašinama za vršenje pritiska a naročito u presama sa promenljivom dužinom radne staze.

Prijava od 10. septembra 1927.

Važi od 1. februara 1928.

Ovaj se pronalazak odnosi na poboljšanja u presama i drugim mašinama za vršenje pritiska a sastoji se u tome što je udešeno naročito postrojenje ili uređaj, kojim se postiže varijacija ili promena u dužini radnog poteza, odnosno, u dužini staze ili rastojanja, koje prelazi pritiski član takve jedne prese ili mašine za vršenje pritiska; pored toga, naročito se lako može primeniti na menjanje dužine radnog hoda pritisknog člana tako zvane »togle-prese« poznatog tipa (prese sa bočnim kolenastim polugama, t. j. »zglobne prese«), u kojem se taj pritiski član primorava na reciprociranje usled kretanja t. zv. oscilujućih ploča ili poluga, kolenaštih poluga, bočnih pritisknih ploča ili spojnice, koje su u tim presama tako postavljene u međusobnom odnošaju, da čine t. zv. kolenaste zglobove. Ove razne poluge stavljaju se u odredejno kretanje preko i pomoću poluga radilica kliznih zglobova, vučnih poluga, reciprokujućih ležišnih ploča ili tome sličnim uređajima. Ovaj je pronalazak opisan u daljem onako, kako je primenjen na t. zv. zglobne prese poznatog tipa, u kojima se pritiski član kreće reciprokalmim hodom pod dejstvom bočnih pritisknih ploča ili veza, koje su udešene da mogu vršiti pritisak samo sa jedne ili na obema stranama jedne reciprokujuće ležišne ploče i to na takav način, da kada ova ploča vrši svoje reciprokalmno kretanje, pomenuti pritiski član dobija svoje reciprokalmno kretanje u pra-

vu približno perpendikularnom na pravac kretanja reciprokujuće ležišne ploče.

Jedan od ciljeva ovog pronalaska jeste da postavi s jedne ili sa obe strane, ili na sredini, ili na ma kojem drugom pogodnom mestu u presi ili na presi odnosno na ma kojoj drugoj mašini za vršenje pritiska, a koje će se u daljem označavati prosto sa »presa«, jednu ili više posrednih poluga udešenih da se obrću oko jednog, odnosno, oko više stožera ili klinova, ispusta ili osovina, kako to već bude bilo slučaj, oko kojih ili sa kojima pomenute posredne poluge osciluju. Ovakva posrednička poluga ima dva kraka, od kojih je jedan ili su oba snabdevena sa otvorima-ležištima, ili je jedan kraj snabdeven sa gore pomenutim otvorima kao ležištima, a drugi sa jednim takvim otvorom na naročitom uređaju, koji može da klizi dužinom tog kraka, ili može da se duž oba kraka načini putanja, kojom se taj uređaj može pomerati. Ova je posrednička poluga tako izradjena i tako je na mašini montirana, da se položaj na kome ona oscilira može menjati za vreme dok je presa van rada, ili se ovo pomeranje položaja njenog centra, oko kojeg oscilira, može vršiti i za vreme samog rada prese, pomoću našrafljenih šipki, poluga, kliznih spojeva i tome slično, koji su udešeni da, ili dejstvuju u cilju pomeranja klizajućeg uređaja sa otvorom na posredničkoj poluzi, ili da dejstvuje u cilju pomeranja samog stožera posredničke poluge, kako bi ovo pomeranje centra

oscilacija izazvalo povećanje ili smanjenje dužine predjenog puta od strane reciprokujuće ležišne ploče i samog pritisknog člana.

Jedan dalji cilj ovog pronalaska jeste da se, u granicama promena, koje dozvoljava napred pomenuta posredna poluga, vrši po volji regulisanje i variranje dužine i dohvata načinjenog hoda od strane pritisknog člana prese, tako da se ovaj pritiski član primorava da završi svoju putanju, na kojoj se hoće razdaljini od stola ili otisne ploče te prese, i to za vreme dok se ta presa nalazi u punom radu.

U svima oblicima, u kojima se ovaj pronalazak primenjuje, promene u radnoj dužini hoda, ili dužini staze predjene od strane pritisknog člana prese i njene ležišne ploče, vrše se na raznolike načine, bez promena u hodu radilice ili drugih odgovarajućih pogonskih elemenata (članaka) te prese i to bilo menjanjem stožernih tački na svakoj od posrednih poluga, bilo menjanjem položaja stožera svake od tih posrednih poluga, bilo što se vrše promene na oba mesta. Ovim se promenama može postići, da se hod pritisknog člana prese tako podesi, da se on završava uvek na jednoj istoj daljini od stola ili otisne ploče presine, ili se može podesiti da se završetak radnog hoda pritisknog člana prese, odnosno završetak njegovog vršenja pritiska desi baš na željenoj daljini ili razmaku između tog pritisknog člana i presinog stola, nezavisno od dužine hoda tog pritisknog člana.

Prema ovom pronalasku, napred pomenuta posrednička poluga mora se tako postaviti, da spaja ili jedan pomoćni zglobovi mehanizam ili polugu radilicu sa reciprokujućom ležišnom pločom ili tome odgovarajućoj napravi.

Ranije, u poznatim tipovima i oblicima mašina za vrsnije pritiska, u kojima se upotrebljavala radilica ili tome odgovarajući uređaj za davanje kretanja pritisknom članu, položaj i razmak između presinog stola i pritisknog člana na kraju njegove radne staze mogli su biti menjani i menjali se, pomoću članova sa narezanim zavojnicama na sebi, koji su služili za spoj između radilice i pritisknog člana. Ovak postupak, na protiv, ne menja dužinu putanje pritisknog člana, već samo vrši izmenu u relativnom položaju i razmaku između tog pritisknog člana i stola presinog, a ova izmena u položaju ili razmaku vrši se za vreme dok je pritiski član nepokretan.

Kružna linija, po kojoj su izbušena ležišta na posredničkoj poluzi, ili kriva vodilja za klizni uređaj na ovim polugama

upotrebljenim prema ovom pronalasku, obično su izradjene koncentrično sa osovinom radilicom, ali to nije apsolutno neophodno. Isto tako mogu se izraditi da budu koncentrične sa osovinom srednjeg zgloba na pomoćnom zglobovi mehanizmu ili osom stožera spojne poluge-radilice, oko koje bi se ose obrtala radilica, rukunica zglobovi mehanizma, ili spojna poluga-radilica, kada bi iste bile rastavljene od posredničke poluge, u trenutku kada se pritiski član prese nalazi na dnu svoga radnog puta.

Sada će biti opisan ovaj pronalazak u vezi sa priloženim crtežima, u kojima:

Figura 1 predstavlja bočni izgled prese, gde se prikazuje pritiski član na vrhuncu svog radnog puta i kako posrednička poluga ima ležišta izbušena u oba kraka, i kako je jedan njen krak spojen sa jednim krakom pomoćnog zglobovi mehanizma, dok joj je drugi kraj spojen za jedan kraj spojne poluge, čiji je drugi kraj spojen sa reciprokujućom ležišnom pločom. Ova ista figura prikazuje u isprekidanim linijama, kako se može ova posrednička poluga stavljati u rad i preko jedne radilice, koja je vezuje direktno sa pogonskom osovinom snabdevenom sa ručicom, ili se radilica može spojiti i za jedno produženje, koje je prikazano u tačkastim linijama, načinjeno na toj posredničkoj poluzi.

Figura 2 prikazuje bočni izgled prese predstavljene u figuri 1, izlažući pritiski član na dnu svoga radnog puta, a tačkaste linije kako se može promeniti položaj centra oscilacije za spojnu polugu na posredničkoj poluzi, kada je potrebno imati skraćeni put pritisknog člana.

Figura 3 predstavlja bočni izgled prese, prikazujući pritiski član na vrhu svoje radne putanje i kako je posrednička poluga snabdevena sa ležištima izbušenim u jednom njenom kraku dok se na drugom kraku nalazi klizajući uređaj sa jednim otvorom kao ležištem, i kako je ovaj krak spojen sa jednim krajem spojne poluge, čiji je drugi kraj spojen sa reciprokujućom ležišnom pločom. Druga stožerna tačka na jednom kraku posredničke poluge, u koju se može dovesti rukunica pomoćnog zglobovi mehanizma, prikazana je tačkastim linijama.

Figura 4 prikazuje bočni izgled prese izložene u figuri 3, sa pritisknim članom na kraju njegovog radnog hoda. Još jedan drugi stožerni položaj, u koji se može postaviti jedan krak pomoćnog zglobovi mehanizma, a takodje i kako se može pomeriti klizni uređaj sa njegovom spojnom polugom, pa da se nikakvo kretanje ne

prenosi na pritiski član, kada se posrednička poluga nateruje da oscilira, prikazano je tačkastim linijama. Očigledno je, da se hod pritisknog člana može menjati od nule, ili stanje pokoja, pa do maksimalnog kretanja, prostim pomeranjem kliznog uredjaja, udaljavajući ga od stožera posredničke poluge.

Figura 5 predstavlja bočni izgled jedne prese, prikazujući pritiski član na vrhu njegovog radnog puta, gde se upotrebljava posrednička poluga u obliku »L« ili prosto kolenasta poluga, sa izbušenim ležištima u oba kraka. Pomoćni zglobni mehanizam, spojne poluge i pogonski mehanizam stavljeni su sa boka ili na boku prese. Ova figura takodje prikazuje u tačkastim linijama kako jedan krak pomoćnog zglobnog mehanizma može biti spojen sa posredničkom polugom na jednom drugom stožernom mestu, kako b. se time dobio drugi hod pritisknog člana.

Figura 6 predstavlja bočni izgled jednog dela prese prikazane u figuri 5, sa pritisknim članom na dnu njegove radne staze. Tačkaste linije prikazuju kako se jedan krak pomoćnog mehanizma može spojiti sa posredničkom polugom i na drugim stožernim tačkama, a tako isto i spojna poluga, u cilju da se dobije drugo jačiji hod pritisknog člana.

Figura 7 prikazuje bočni izgled jednog dela prese, sa pritisknim članom na vrhu njegovog radnog hoda. U ovome slučaju jedan krak posredničke poluge utvrđen je pomoću stožera sa reciprokujućom ležišnom pločom, a drugi krak, koji je snabdeven sa otvorom kao ležištem, spojen je sa jednim od krakova pomoćnog zglobnog mehanizma. Tačkaste linije u ovoj figuri prikazuju kako se posrednička poluga može stavljati u rad pomoću spojne poluge i pogonske osovine sa ručicom u mesto preko pomoćnog zglobnog mehanizma.

Figura 8 prikazuje izgled jednog dela prese istog tipa kao one, ilustrovane u figuri 7, sa pritisknim članom na dnu njegove radne putanje. U ovome preinačenju, posrednička poluga spojena je jednim svojim krajem sa reciprokujućom ležišnom pločom, a drugi joj je krak snabdeven sa vodjicama, u kojima se može klizati jedno pokretno ležište, koje se može mehanički pritvrditi. Sa ovim krakom, a pomoću tog pokretnog ležišta spojena je i jedna poluga, odnosno jedan krak pomoćnog zglobnog mehanizma. Detalji ove posredničke poluge jasno su prikazani u figurama 14 do 19.

Figura 9 predstavlja izgled pomoćnog

zglobnog mehanizma i jedan deo posredničke poluge prikazane u figuri 7.

Figura 10 prikazuje izgled u preseku figure 9 uzeti po liniji A—B.

Figura 11 prikazuje posredničku polugu tipa prikazanog u figurama 3 i 4, na koju se namešta klizajuće ležište tako, da se ono može pomerati duž krive vodičice i da se može utvrditi u željenom položaju pomoću pritege i zavrtnja. Prikazana je i jedna spojna poluga vezana stožerom sa tim pokretnim ležištem.

Figura 12 predstavlja izgled u preseku figure 11 uzet po liniji C—D.

Figura 13 prikazuje izgled jedne posredničke poluge onog tipa, u kojem su oba kraka poluge izbušena radi ležišta za stožere.

Figura 14 prikazuje čeonu izgled prese uzet po liniji x—x u figuri 8, delimično u preseku, radi prikazivanja kako se pokretna ležišta mogu jednovremeno pomerati duž krakova posredničkih poluga, po jedne sa svake strane prese, i to pomoću kolenastih, odnosno »L« poluga, koje su pomoću stožera utvrđene za krake posredničkih poluga, a kreću se pomoću blokova, za koje su jednim krajem utvrđene, a koji se pokreću pomoću desnog i levog zavrtnja načinjenog na jednoj šipki ili osovini, koju obrće jedan ručni točak.

Figura 15 prikazuje u planu izgled delova prikazanih u figuri 14, ali je most prese izostavljen, a stožeri i nosači presinog rama prikazani su u preseku.

Figura 16 prikazuje izgled preseka uzetog po liniji G—H u figuri 17 radi ilustracije jednog drugog načina za pomeranje blokova pomoću lakatnih poluga, čiji je jedan kraj spojen sa glavnim pokretnim blokom, a drugi sa blokovima, koji pomeraju lakatne poluge na posredničkoj poluzi.

Figura 17 prikazuje u planu izgled delimičnog preseka po liniji E—F uzetog u figuri 16. U ovom izgledu izostavljen je presin most, ali su prikazani stožerna osovina, prstenasti blokovi, ležišni blokovi, klizajuća ležišta, »L« ili lakatne poluge i drugi neophodni sastavni delovi, kako bi se jasnije ilustrovao relativan položaj odnosnih delova.

Figura 18 prikazuje izgled na uvećanoj skali jednog dela lakatne poluge, radi prikazivanja kako je ona spojena sa ležišnim blokom pomoću kliznih šipki sa uškom, koje se obrću na prstenovima ležišnog bloka.

Figura 19 prikazuje izgled preseka uzetog po liniji I—J u figuri 18 i prikazuje ležišni blok, osovinski prsten na

njemu i vodjicu za viljušku. Ovaj je izgled uzet dužinom bloka.

Figura 20 prikazuje izgled prese sa njenim pritiskim članom na vrhu njegove radne staze i izgled posredničke poluge, čija su oba kraka snabdevena sa ležištima za stožere, a jedan je putem stožera utvrđen za jedan krak pomoćnog zglobnog mehanizma dok je drugi krak utvrđen isto tako pomoću stožera za jednu spojnu polugu. Ovaj izgled predstavlja posredničku polugu montiranu na jednom stožeru, koji je postavljen ekscentrično u pogledu na osu jedne poluge sa velikom ušicom, ili na osu kakve osovine, koje su obrtno pokretne pomoću jedne poluge što se može pomerati napred i nazad, prema potrebi, pomoću ručnog točka i jedne šipke, na čijem je kraju narezan šraf. Ovim se pomeranjem učini, da se ušica ili osovina pomere i premete stožer posredničke poluge, menjajući time i položaj pritiskog člana prese, kada stigne na kraj svoje radne staze, pomerajući taj položaj bliže i dalje od presinog stola.

Figura 21 predstavlja čeonu izgled prese prikazane u figuri 20, dajući relativan položaj i raspored odnosnih delova.

Figura 22 predstavlja bočni izgled prese prikazane u figuri 20, ali se pritiskim članom u položaju, koji bi on imao na kraju svoje radne staze, kada bi se ušica, odnosno ekscentrovo jezgro, ili osovina, pomerili tako, da se stožer posredničke poluge pomeri do u ovaj novo prikazano promenjen položaj. U ovom položaju bočne pritiskne ploče ili poluge, može se primetiti, ne mogu se sasvim ispružiti, i doći u potpuno vertikalni položaj.

Figura 23 predstavlja bočni izgled jednog dela prese, prikazujući pomerljivu kolenastu polugu sa stožerom nameštenu na presi, a preko nje jednu posredničku polugu »L« oblika, ocrtanu tačkastim linijama. To se sve može pomeriti pomoću jedne osovine ili šipke, na kojoj je usečena zavojnica, i to radi promene položaja stožera posredničke poluge.

Figura 24 predstavlja detaljan izgled ekscentrovog jezgra, odnosno osovine, koja je uzeta u figurama 20, 21 i 22, sa stožerima za posredničke poluge, bilo utvrđene na njoj, bilo da su izradjeni izjedna sa njom.

Jednaka pismena za oznaku odnose se na jednake delove u svima crtežima.

Jedan od načina za izvođenje ovog pronalaska prikazan je u figurama 7, 8 i 14, i sastoji se u tome što se takva presa snabde sa jednom ili više posredničkih poluga a, od kojih je svaka pritvrđena za bokove ili na bokovima prese pomoću

stožera b, oko kojeg se one mogu brtiti, odnosno, oscilirati. Krak  $a^2$  svake od posredničkih poluga a spojen je opet kakvim stožerom, klinom ili osovinom  $j^2$  sa reciprokujućom ležišnom pločom f, dok je drugi krak  $a^1$  snabdeven bilo sa izvesnim brojem motora h, ili sa kliznim uređajem k, na kojem se nalazi takav jedan otvor. Ovaj je klizni uređaj namešten na vodjicama  $a^3$ . U jedan od tih otvora h, koji su stvarno otvori u koje dolaze bilo osovine ili stožeri, dakle služe kao lageri, ili u takav isti otvor na kliznom uređaju, k, stavlja se izvesan stožer, klin ili tome slično, j, i služi da spoji kraj  $e^1$  na spojnoj poluzi e, ili kraj  $d^1$  na kraku d, kakvog pomoćnog zglobnog mehanizma d, kako već bude bio slučaj, sa drugim krakom  $a^1$  posredničke poluge a. Drugi kraj  $e^2$  spojne poluge e, ili drugi kraj  $d^2$  pomenute spojne poluge d, kako već bude bio slučaj, spojen je na ma koji bilo od poznatih načina sa osovinom v preko njene ručice. Ova se osovina obrće na presinom ramu c.

Gde je krak  $a^1$  posredničke poluge a snabdeven sa izvesnim brojem rupa h, kako je to ovim pronalaskom predviđeno, tu se menjanje u dužini radnog puta pritiskog člana R, i dužine rednog puta reciprokujuće ležišne ploče f, dobija vezujući kraj  $e^1$  spojne poluge e, ili kraj  $d^1$  kraka d na pomoćnom zglobnom mehanizmu, već prema slučaju, sa krakom  $a^1$  na posredničkoj poluzi a, i to pomoću jedne od rupa h, koja se nalazi bliže stožeru b na posredničkoj poluzi a, ako se hoće imati dugačka radna staza reciprokujuće ležišne ploče f i pritiskog člana R, a ako se hoće da dobije kraća radna staza za reciprokujuću ploču f i pritiski član R, onda se vezuje sa rupom, koja je što dalja od stožera posredničke poluge a.

Gde je posrednička poluga snabdevena sa kliznim uređajem k, koje se kreće duž kraka  $a^1$ , ili duž kraka  $a^2$  ili duž oba kraka te posredničke poluge a, onda se promene u dužini radne staze pritiskog člana R i reciprokujuće ležišne ploče f, dobija se pomerajući jedan ili oba klizna uređaja k, kako to već bude slučaj iziskivao, duž kraka  $a^1$  ili kraka  $a^2$ , ili duž obadva kraka te posredničke poluge a, i kada se dobije željena dužina radne staze pritiskog člana R ili reciprokujuće ležišne ploče f, onda se u tom slučaju klizni uređaj k čvrsto utvrdi, da se spreči svako dalje pomeranje za vreme rada. Ovo se čini sa jednim ili više zavrtnja ili tome sličnih naprava  $k^1$ ; ovim se kliznim uređajem postiže vrlo fina regulacija dužine radne

staze pritiskog člana R i reciprokujuće ploče f.

Ovaj se pronalazak takodje može primeniti i tako, da se krak  $a^1$  na posredničkoj poluzi a spoji sa jednim krajem  $e^1$  spojne poluge e, ili za kraj  $d^1$  kraka d, na pomoćnom zglobnom mehanizmu, već prema slučaju, dok je drugi krak  $a^2$  posredničke poluge a snabdeven sa izvesnim brojem rupa  $h^1$  ili sa kliznim uredjajem k. Između te posredničke poluge a i reciprokujuće poluge f, postavljena je jedna spojna poluga g, kao što je prikazana u figurama od 1 do 4, čiji je jedan kraj  $g^1$  spojen sa stožerom za krak  $a^2$  te posredničke poluge a, u jednoj od rupa  $h^1$ , kao što je prikazano u figurama 1 i 2. Ako se želi, može se taj spoj izvršiti i pomoću kliznog uredjaja k, kao što je to prikazano u figurama 3 i 4. Pomenuta spojna poluga g svojim drugim krajem  $g^2$  spojena je sa reciprokujućom ležišnom pločom f, na ma koji od pomenutih načina u tački  $j^1$ .

Jedan od načina za dobijanje promena u dužini radne staze reciprokujuće ležišne ploče f, i pritiskog člana R, jeste taj, da se promeni položaj, gde spojna poluga g stoji spojena sa krakom  $a^2$  na posredničkoj poluzi a, bilo što će se kraj  $g^1$  spojne poluge g svezati sa nekom drugom rupom  $h^1$ , bilo što će se ista pomeriti zajedno sa kliznim uredjajem k, gde se takav uredjaj upotrebljava, duž kraka  $a^2$ . Ali pri primeni ovog pronalaska, ležišta za stožere, h i  $h^1$ , ili klizni uredjaj k, poželjno je da su stavljeni odmah na jednom ili oba kraka posredničke poluge a na takav način, da mogu poslužiti raznim potrebama, kako slučaj bude zahtevao.

Kada se upotrebe dve posredničke poluge a prema ovom pronalasku, i kada se one nalaze po jedna sa svakog boka pritiskog, onda svaka od njih biva stavljana u pokret preko spojne poluge e, ili krakom d pomoćnog zglobnog mehanizma, sa koje su spojene osovinama (stožerima). U ovom slučaju obe su poluge a navučene i čvrsto svezane sa jednom osovinom b, koja im služi kao stožer i sa kojom se oni zajedno obrću. Ako se sada na kracima tih poluga a nalaze i klizni uredjaji k, onda se ti klizni uredjaji jednovremeno pomeraju pomoću šipke sa navojnicama, polugama, kakvim kliznim uredjajem i tome sličnim napravama, ali se to pomeranje mora izvršiti tako, da se održava potpuno podjednako pomeranje oba klizna uredjaja k na kracima posredničke poluge a, kako bi se ispravno regulisala radna dužina staze reciprokujuće ploče f, koja zajedno sa ostalim pripadajućim

delovima stavlja u kretanje i određuje dužinu radnog hoda pritiskom članu R.

Jedan zgodan način za menjanje dužine radnog hoda pritiskog člana R jeste da se načini jedno produženje  $a^4$  (Figura 14 i 15) na jednom kraku, recimo  $a^2$ , na obema polugama a; sa svakog od ovih produženja  $a^4$  vodi poluga n, koja je »L« oblika, i koja je tako nameštena da je jedan njen krak,  $n^1$ , spojen klinom i okom o (figura 18) sa prstenom p, koji obuhvata i delimično se može obrtati ako iznutra našrafljenog dela  $q^1$  (figura 19) na bloku sa konzolom q; ovaj se blok može kretati duž vodjica  $r^1$ , koje se nalaze na glavnoj vodilji r, načinjenoj izjednašaramom ili je samo pritvrdjena na presir ram. Drugi krak,  $n^2$ , kolenaste poluge n, spojen je stožerom i spojnicom  $n^3$  sa napred pomenutim kliznim uredjajem k, koji se pomera duž vodjica  $a^2$  načinjenim na produženom kraku  $a^4$  posredničke poluge a.

Kada ova posrednička poluga a oscilira i posreduje pri izmeni i predaji kretanja reciprokujućoj ploči f i pritiskom članu R, onda se pomenuti prsten p delimično obrće oko produženja  $q^1$  na konzolnom bloku q. Ovaj je deo  $q^1$  prikazan u figurama 14 i 15, gde se vidi da je isti snabdeven zavojnicama i to tako, da se jedan od njih, jer ih ima dva, navrće na levi šraf  $m^1$ , a drugi će se navrtati na desni šraf  $m^2$ , koji su urezani na osovinu m. Ova osovina m prolazi kroz šuplju stožernu osovinu b, i uzdužno joj je pomeranje sprečeno prstenovima  $m^3$ , koji su utvrdjeni na osovinu na ma koji poznati način.

Kada se osovina m, koja je prikazana u figurama 14 i 15 obrće u jednom pravcu, konsolni se blokovi q pomeraju i klize duž vodilja r jedan prema drugom, jednakom brzinom, ali kada se pomenuta osovina m obrće u suprotnom pravcu, ona čini da se ovi blokovi q podjednakom brzinom udaljuju jedan od drugoga. Ovo kretanje primorava svaku od kolenastih poluga n, da pomeri klizne uredjaje k, tako da su oni ili bliže primaknuti ka stožerima b, ili se odmiču od ovih stožera b. Usled ovog promenjenog položaja, dužina radne staze pritiskog člana R i reciprokujuće ležišne ploče f, ili se smanjuje ili se produžava. Da se ova osovina m može obrtati kroz šuplju stožernu osovinu b, i da se tim obrtanjem blokovi  $q^1$  mogu pomerati u cilju i na takav način, da se priroda kretanja pritiskog člana R, odnosno, njegovog radnog hoda može tačno regulisati i podešavati, na njoj je namešten i utvrdjen je-

dan ručni točak  $m^4$ , koji na svojoj periferiji ima urezane graduacije, ili su te graduacije urezane na kakvom drugom njegovom delu, odnosno, zgodnom mestu.

Pri mehaničkom pomeranju kliznog uređjaja  $k$  na kracima  $a^1$  i  $a^2$  posredne poluge  $a$ , gde se ti klizni uređjaji ili približuju ili udaljuju od stožera  $b$  te poluge  $a$ , nije potrebno da se upotrebi baš šuplja stožerna osovinama  $b$ , sa osovinom  $m$ , na kojoj su urezane leve i desne zavojnice, već se može upotrebiti kakav drugi odgovarajući mehanizam za pomeranje kliznog uređjaja  $k$ , i kolenastih poluga  $n$ , kao što su prikazane u figurama 14 i 15, prema modelima prikazanim u figurama 16 i 17, gde se izlaže kako se konzolni blokovi  $q$  mogu pomerati duž vodilja  $r$  jednovremeno pomoću dvaju kolenastih poluga  $s$ ; da bi ova poluga mogla tako što učiniti, pritvrđena je stožerom za neki nepokretan deo prese. Jedan krak  $s^2$  svake od tih poluga  $s$  spojen je pomoću stožera sa jednim blokom  $t$ , ponajbolje pomoću spojnica  $s^3$ . Ona druga dva kraka  $s^2$  tih kolenastih poluga  $s$ , spojena su preko spojnice  $s^4$  sa odgovarajućim konzolnim blokovima  $q$ , na kojima se nalaze napred pomenuti deo  $q^1$  izradjen izjedna sa njima. U ovom slučaju konzolni blok nije iznutra snabdeven zavojnicama, već ima na sebi jedan prsten  $p$ , sa malim stožerima, koji obuhvata blok na napred opisan način, tako da se njime može pomeriti kolenasta poluga  $n$  u cilju regulisanja kretanja kliznog uređjaja  $k$ , sa kojim je spojena.

Kolenaste poluge  $s$ , spojnice  $s^3$  i  $s^4$ , a takodje i regulišući uređjaj  $t$ , udešeni su tako, da kad se preda kretanje kontrolnom uređjaju  $t$ , onda se ono prenosi preko obe kolenaste poluge  $s$  i njenih saradjujućih delova na konzolne blokove  $q$ . Ovaj uređjaj  $t$  klizi u vodjicama  $t^1$  nameštenim na ma kojem zgodnom mestu na presi, i stavlja se u rad pomoću dugačkog zavrtnja  $m^3$ , koji je namešten na presi na ma koji poznati način, sa punom slobodom obrtanja ali bez mogućnosti uzdužnog kretanja. Ovaj je zavrtnaj snabdeven i sa ručnim točkom, ručicom ili tome slično,  $m^4$ , u cilju lakšeg obrtanja i ako se želi, može se urezati na njemu ili oko njega kakva podesna gradacija. Pri radu, kretanje koje se predaje blokom  $t$  i kolenastim polugama  $s$ , pomenutim konzolnim blokovima  $q$ , ponovo se prenosi na klizne uređjaje  $k$  preko kolenastih poluga  $n$ . Ova predaja kretanja vrši se na način i u cilju koji je napred bio opisan.

Kada se prema ovom pronalasku upotrebe dugački zavrtnji ili zavojnice urezane na osovinama, kao  $m$  i  $m^3$ , kolenaste poluge  $n$ , kolenaste poluge  $s$ , spojnice  $s^3$  i  $s^4$ , ili tome slično, radi pomeranja kliznog uređjaja  $k$ , konzolnih blokova  $q$ , pogonskog bloka  $t$ , i drugih kliznih uređjaja u ovoj presi, onda se izmene i promene u dužini radne staze pritisknog člana  $R$  i reciprokujuće ležišne ploče  $f$  mogu postići za vreme samog rada presinog i to pomoću jedne ili više pomenutih posrednih poluga  $a$ , i drugih saradjujućih delova, sa kojima ona stoji u vezi preko raznih stožera ili zglobova.

Gde se upotrebljavaju jedna ili više ovakvih posredničkih poluga  $a$ , prema ovom pronalasku, može se učiniti izvesno preinačenje i popravka u pogledu položaja, u kome pritiski član  $R$  završava svoj radni hod ili do koje će granice dolaziti njegov silazak pod punim pritiskom, u pogledu na presin  $sto$  u. Ovo se može postići menjajući položaj stožera  $b$  poluge  $a$ , bilo pre bilo za vreme rada, kao što je to prikazano u figurama 20, 21 i 22. Zgodan način da se menja položaj stožera  $b$ , oko kojih osciluju posredničke poluge  $a$ , jeste da se ovaj stožer  $b$  spoji ili izradi izjedna sa nekom vrstom ekscendera, prikazanog radi primera u figuri 24. Ovaj se spoj vrši na takav način, da se može podešavati ili pomerati duž koncentrične putanje oko ose tog ekscendera. Da bi se ovo postiglo može se pomeriti samo delimično pomoću jedne ili više poluga  $b^2$  ili pomoću zupčanika ili pomoću kojih drugih odgovarajućih uređjaja. Menjajući položaj stožera  $b$  vrši se menjanje u razmaku između pomenutog pritisknog člana  $R$  i presinog stola  $u$ . Ili se stožeri posredničkih poluga  $a$  mogu namestiti i utvrditi na nekim pomerljivim blokovima  $b^3$ , koji klize u vodjicama  $b^4$  na ramu  $c$ , ili kojem drugom utvrđenom i nepokretnom delu prese, kao što je označeno u figuri 23. U ovom slučaju blok  $b^3$  stavlja se u kretanje pomoću zavrtnja  $b^5$  koji u nje ga ulazi, noseći sobom i stožer  $b$ .

Gde se upotrebljava kakva poluga, kao  $b^2$ , za delimično obrtanje ekscendera ili osovine  $b^1$ , onda je poluga  $b^2$  na njenom jednom kraju snabdevena sa viljuškom  $b^6$ , koja obuhvata blok  $b^7$  koji u sebi ima zavojnice, kroz koje prolazi zavrtnaj  $m^6$ . Ovaj se blok  $b^7$  obrće pomoću ručnim točkom  $m^4$  te na taj način može da pomeri polugu  $b^2$  a time i ekscender ili osovinu  $b^1$ , kao što je to prikazano u figurama 20, 21 i 22.

U radu, posredničke poluge  $a$ , pri-

kazane u figurama 5 i 6 dozvoljavaju da se krak  $d$  pomoćnog zglobnog mehanizma može pomeriti do u položaj označen tačkastim linijama, i da se spoji sa jednom drugom rupom  $h$ , kojih može biti i više komada. Ovim se pomeranjem postiže skraćivanje dužine staze, koju prelazi reciprokujuća ležišna ploča  $f$ , a pomenu ta posrednička poluga  $a$  dozvoljava da se spojna poluga  $g$  može pomeriti, kao što je prikazano tačkastim linijama u figuri 6, do u jednu drugu rupu  $h'$  na kraku  $a'$ , čime se postiže još veće skraćivanje radne staze. Rezultat ovih promena jeste da se pritisni član  $R$  nalazi na kraju svoje radne staze u najbližem položaju, u kome on može doći prema presinom stolu  $u$ , ali ovaj pritisni član ne vraća se sada natrag u svoj najudaljeniji položaj, kao što bi učinio kada bi mu se dozvolilo maksimalno kretanje u granicama cele njegove radne putanje.

Krak  $a'$  na posredničkoj poluzi  $a$  izloženoj u figuri 7 radi na isti način kao i krak  $a'$  prikazan u figurama 3 i 4, ali će se opaziti da se krak  $a'$  vezuje sa reciprokujućom ležišnom pločom  $f$  i da se sada celokupno i svako menjanje u hodu pritisnog člana  $R$  i reciprokujuće ploče  $f$  dobija kao rezultat menjanja stožernog položaja kraka  $d$  pomoćnog zglobnog mehanizma, ili spojne poluge  $e$  pokazane tačkastim linijama. Ova promena stožerovog položaja vrši se na kraku  $a'$  posredničke poluge  $a$ .

Razni izgledi u figurama prikazuju samo prese vertikalnog tipa, ali se ovaj pronalazak može vrlo lako i dobro primeniti i na prese ma kojeg tipa, u kojima se mogu postavljati jedna ili više posredničkih poluga  $a$  između ma kojeg poznatog oblika osovine sa ručicom  $v$  i reciprokujuće ležišne ploče  $f$  ili tome odgovarajućoj napravi. U presama prikazanim u figurama 1, 2 i 20, gde su kraci  $d$  pomoćnog zglobnog mehanizma potpuno pravi, odnosno u jednoj liniji kad god je pritisni član  $R$  na vrhu svoga radnog hoda, stožerni položaj kraka  $d$  na kraku  $a'$  ne može se sa uspehom menjati, i gde se upotrebljava spojna poluga  $e$  kao što je to prikazano tačkastim linijama u figuri 1 i 22, tu ona služi samo u zamenu za zglobni mehanizam. Ali tamo, gde se spojna poluga  $e$ , kao što je izložena u figuri 2, upotrebljava u presama, koje su prikazane u figurama 1, 2 i 22, i koja je spojena sa posredničkom polugom  $a$  na način označen tačkastim linijama u figuri 2, onda ta spojna poluga smanjuje normalnu dužinu radne staze pritisnog člana  $R$  relativno na onu dužinu, koju bi on imao,

odnosno, koju bi on prelazio kada bi se stavljao u pokret direktno pomoćnim zglobnim mehanizmom ilustrovanim u figurama 1, 2 i 22.

Krak  $a'$  na posredničkoj poluzi  $a$ , prikazane u figurama 3, 4, 5 i 6, dozvoljava da krak  $d$  pomoćnog mehanizma može zajedno sa njome da se kreće ili da je spojen njome kakvim stožerom ili osovinom, onako, kako je to prikazano tačkastim linijama; na taj se način postiže skraćivanje dužine radne staze reciprokujuće ležišne ploče  $f$ , ali one posredničke poluge  $a$ , koje su prikazane u figurama 3 i 4, isto tako dozvoljavaju da se spojna poluga  $g$  može na kraku  $a'$  pomeriti do u takav položaj u granicama krivih vodilja na tom kraku, koji je sve bliži ili koji se poklapa sa položajem, u kome ne dobija nikakvo kretanje, kao što je to lepo predstavljeno u figuri 4. Spojna poluga  $g$  u figurama 5 i 6 pomeraju se i rade na sličan način, kao što je to već bilo prikazano u figurama 1 i 2.

Presu prikazanu u figuri 8, ima krak  $a'$  njene posredničke poluge  $a$  spojen sa reciprokujućom ležišnom pločom  $f$  i ni kakva se promena u dužini radnog hoda ne može vršiti pomoću i preko tog kraka  $a'$ . Ali, krak  $a'$  snabdeven je sa mehanički pomeranim kliznim uređajem  $k$ , koji se pomera, prema potrebi, tako da se on približuje ili udaljuje od stožera  $b$ , te se na taj način postiže bezbrojno mnogo položaja i fina regulacija između minimalne i maksimalne dužine radne staze, koju prelazi reciprokujuća ležišna ploča  $f$ . Maksimalna dužina radne staze dobija se kada se klizni uređaj  $k$  približi sasvim stožeru  $b$ , a najmanja radna staza dobija se kada je taj uređaj na najudaljenijem položaju. Mada je u figurama 8, 14 i 15 prikazan ovaj klizni uređaj  $k$  kao montiran na kraku  $a'$  u blizini srednjeg zgloba pomoćnog zglobnog mehanizma, ipak je očevidno da se ovaj klizni uređaj isto tako može primeniti i sa druge strane kraka  $a'$ , a naročito za vezivanje pomoćnog zglobnog mehanizma, onakovog tipa, kakav je ilustrovan u figurama 1 i 2, koji vuče u mesto što gura ovaj krak  $a'$ . U slučaju da ovaj klizni uređaj  $k$  nije montiran pogodnim načinom na istoj strani kraka  $a'$ , on će se svući sa vodilja kada ga bude povukao pomoćni zglobni mehanizam, kao što je prikazan u figuri 2.

Figure 20 i 22 predstavljaju prese u kojima se stožer posredničke poluge  $a$  može pomerati i doderivati na takav način za vreme dok presa radi, da se bočne pritisne poluge mogu dovesti u vertika-

lan položaj, ili se mogu zaustaviti baš pre nego što dodju u radikalni položaj ili se mogu zaustaviti u ma kom položaju približno perpendikularnom na reciprokujuću ležišnu ploču  $f$ , menjajući na taj način razmak izmedju pritisknog člana  $R$  na dnu njegovog hoda i presinog stola  $u$ . Upotrebom jedne ili više ovih posredničkih poluga  $a$  u presama ili mašinama za vršenje pritiska, očevidno je da se dugačka ili kratka radna staza pritisknog člana  $R$  u ovoj presi ili kojoj drugoj mašini može dobiti, u granicama menjanja koja omogućuje posrednička poluga  $a$ , i bez menjanja dužine radne putanje pogonske ručice  $v$  i da se upotrebom ovakvog uređjaja, kao što je posrednička poluga  $a$  u presama ili drugim mašinama za vršenje pritiska, za vršenje promena od kratke do dugačke radne staze, pri presovanju, probijanju, kovanju, navlačenju, nabijanju, usecanju, predvajanju itd., u tim mašinama, dobija veliko preimućstvo i predstavlja predmet od interesa u odnosnim industrijama.

U figuri 22 primetiće se da, mada su kraci zglobnog mehanizma u položaju, za vreme kojeg bi pritiski član  $R$  bio normalno na dnu svoje radne staze a bočne bi pritiskne poluge bile vertikalne i prave, što sada nije slučaj i to usled toga što su stožer  $b$  i poluga  $b^2$  pomereni iz položaja, koji su oni imali u figuri 20, do u položaj predstavljen na figuri 22. Ali ako bi se poluga  $b^2$  i stožer  $b$  pomerili još dalje, tako da dovedu fulkrum (stožer)  $b$  što bliže unutrašnjoj strani presinog stuba na kome je montiran, i to pokretajući točak  $m^4$  u pravcu završetka  $m^6$ , onda će se reciprokujuća ploča i bočne pritiskne poluge ponova dovesti u isti položaj kao onaj što je prikazan u figuri 20, i dužina staze ponova će se povećati do svoga maksimuma.

#### Patentni zahtevi:

1. Presa takve vrsti, da sadrži jedan pritiski član, koji se kreće u presinom ramu pod uticajem jedne reciprokujuće

ležišne ploče i bočnih pritisknih poluga, naznačena time, što se kretanje predaje pritisknom članu preko jedne poluge, koja oscilira pod uticajem jednog drugog člana, koji se može spojiti za rečenu oscilujuću polugu na raznim tačkama njene dužine, čime se može menjati dužina radne staze pomenute ležišne ploče.

2. Konstrukcija prese prema zahtevu 1, naznačena time, što se spoj izmedju pritisknog člana i poluge može pomerati duž raznih tačaka, dužinom pomenute poluge.

3. Konstrukcija prese prema zahtevu 1, naznačena time, što se pomenuta poluga stavlja u oscilatorno stanje putem izvesnog zglobnog mehanizma ili putem poluge-radilice.

4. Konstrukcija prese prema zahtevu 1 ili 2, naznačena time, što je spojna poluga, kojom je pomenuta oscilatorna poluga vezana sa pritisknim članom, ili kojom ona dobija oscilatorno kretanje, udešena da se može pomerati na razna spojna mesta, dužinom pomenute oscilatorne poluge i to po jednoj krivoj liniji, koja je koncentrična sa osom stožera, oko kojeg se obrće pomenuta spojna poluga kada se pritiski član nalazi na svome najdonjem položaju.

5. Konstrukcija prese prema zahtevu 1 ili 2, naznačena time, što se pomerljivi spoj izmedju oscilujuće poluge i njenog pogonskog mehanizma, ili zimedju te poluge i pritisknog člana, sastoji od jednog klizajućeg uređjaja, koji se može pomerati i utvrđivati u raznim položajima duž te oscilujuće poluge.

6. Konstrukcija prese prema zahtevu 5, naznačena time, što se klizni uređjaj može pomerati pomoću zavrtanjske poluge koja je montirana na oscilatornoj poluzi

7. Prema prema zahtevu 1 ili zahtevu 2, naznačena time što se stožer, sa ili bez njegove osnove, oko kojeg se obrće oscilatorna poluga, može da podešava i pomena relativno prema presinom ramu.



Fig. 1.

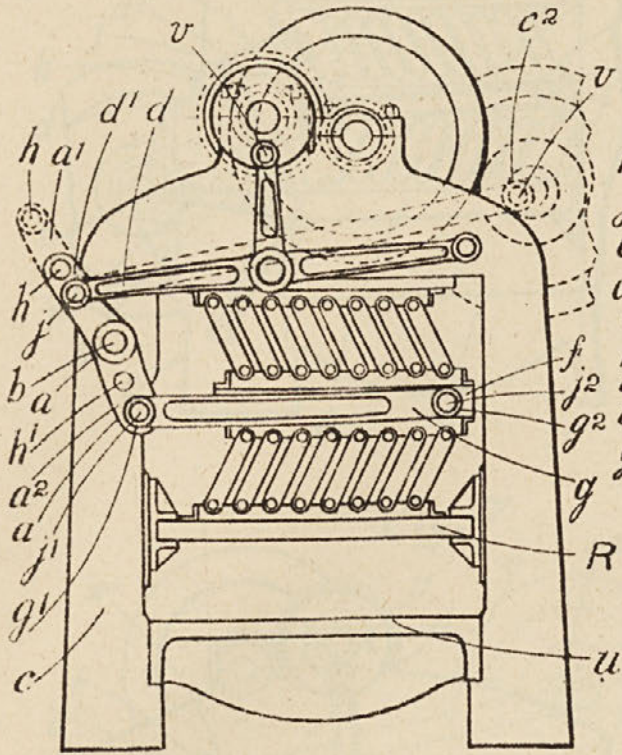


Fig. 2.

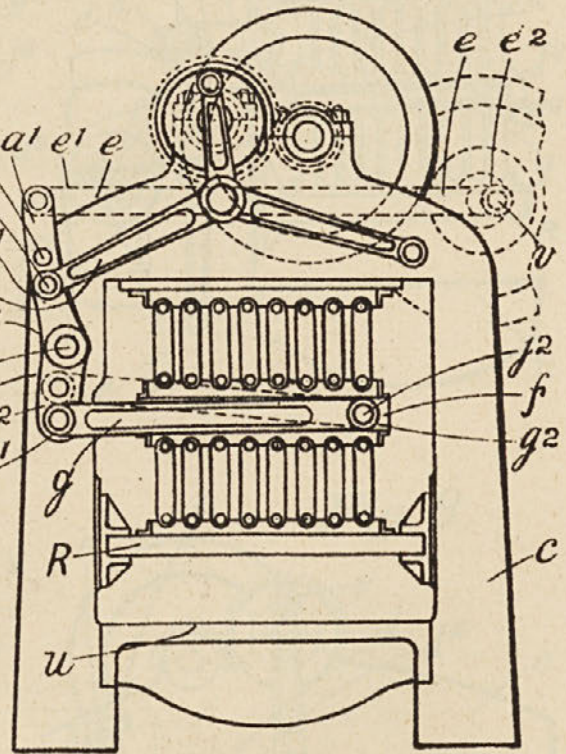


Fig. 3.

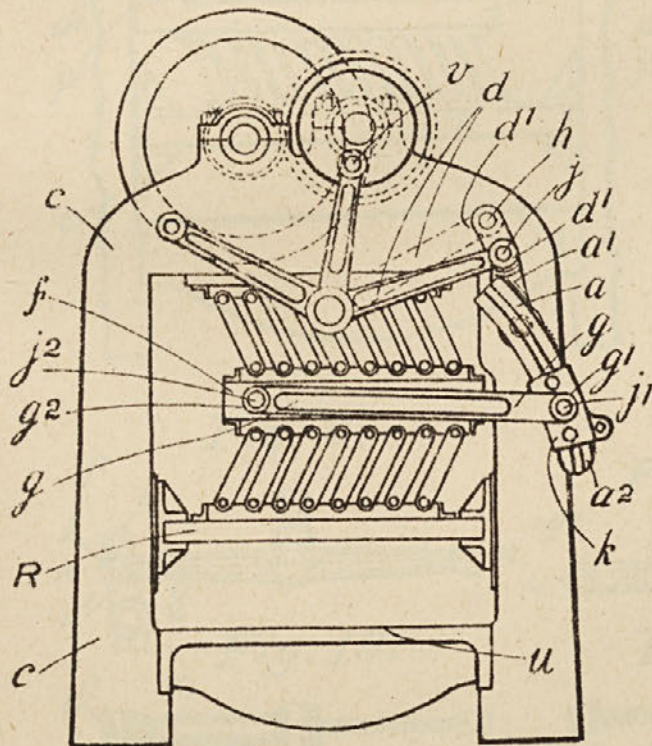


Fig. 4.

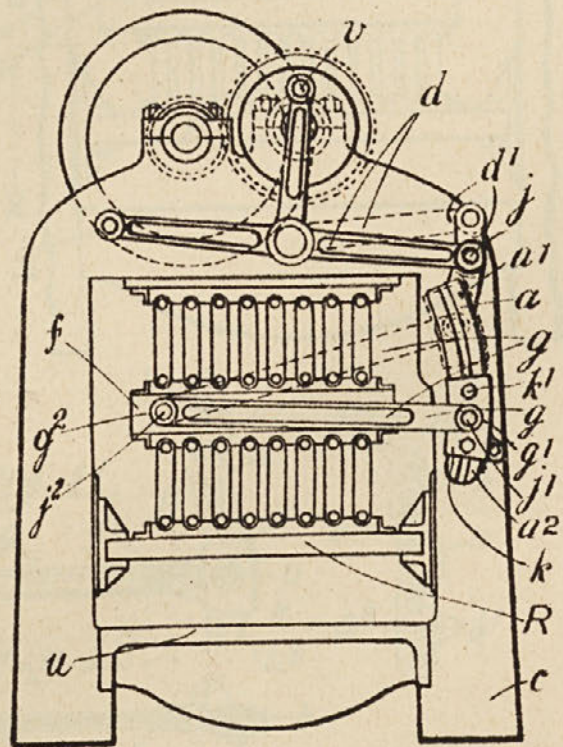


Fig. 2

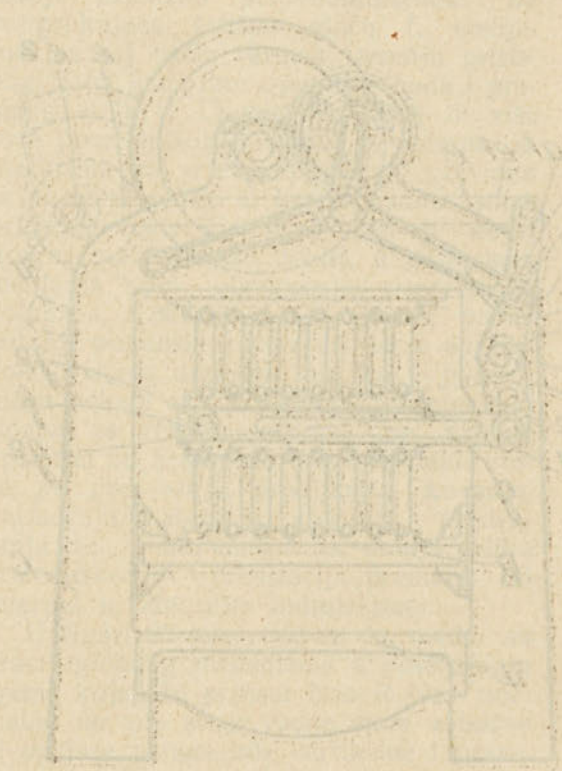


Fig. 1

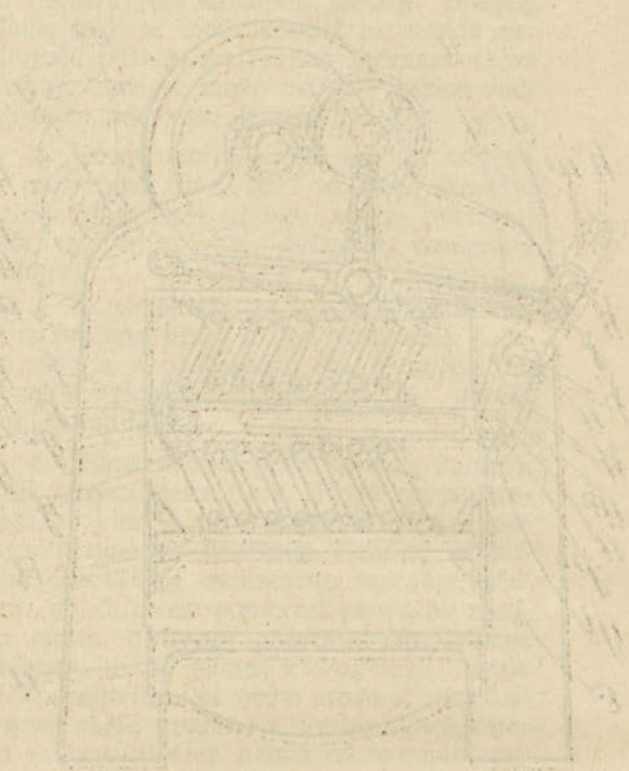


Fig. 4

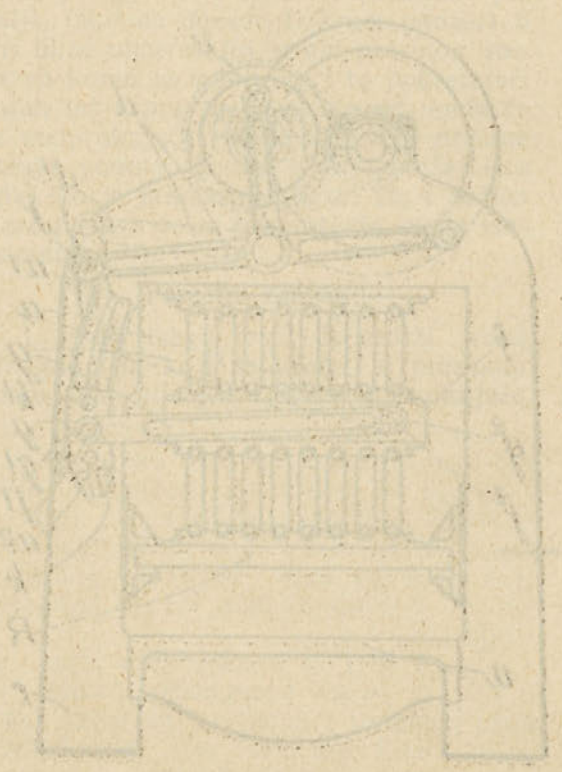


Fig. 3

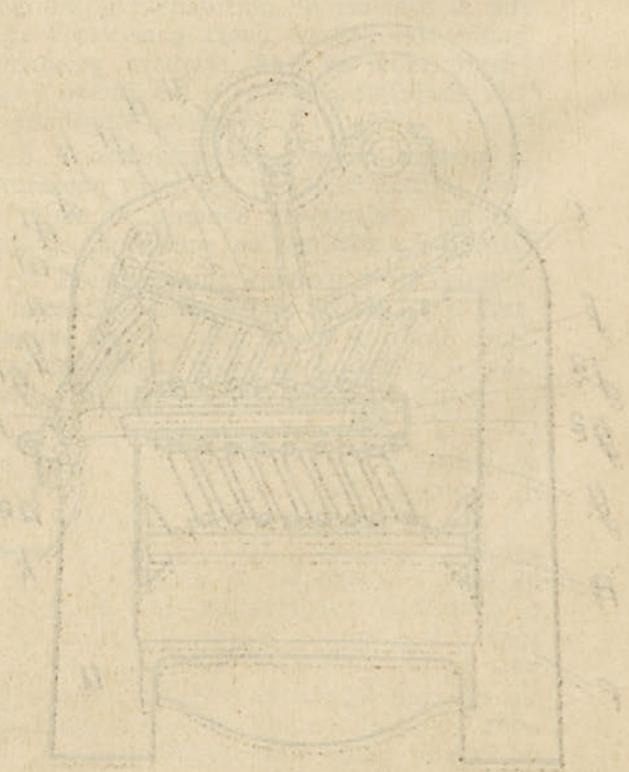


Fig. 5.

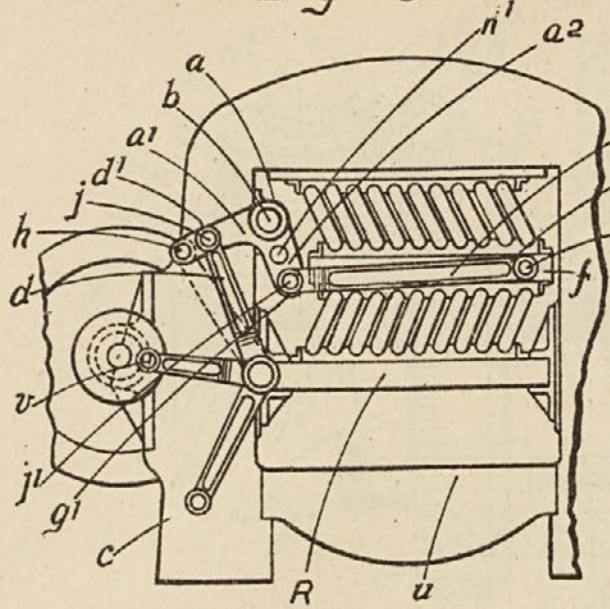


Fig. 6.

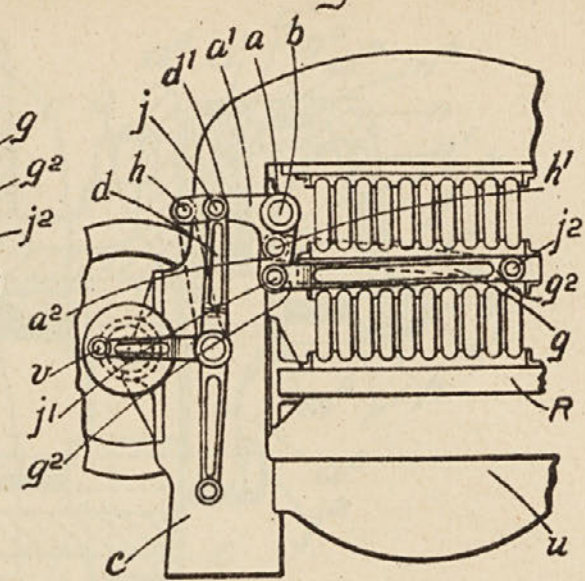


Fig. 7.

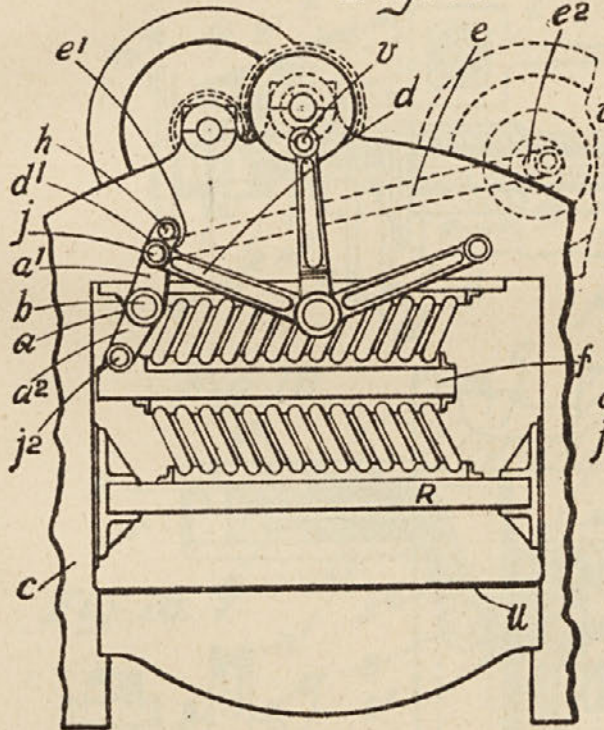


Fig. 8.

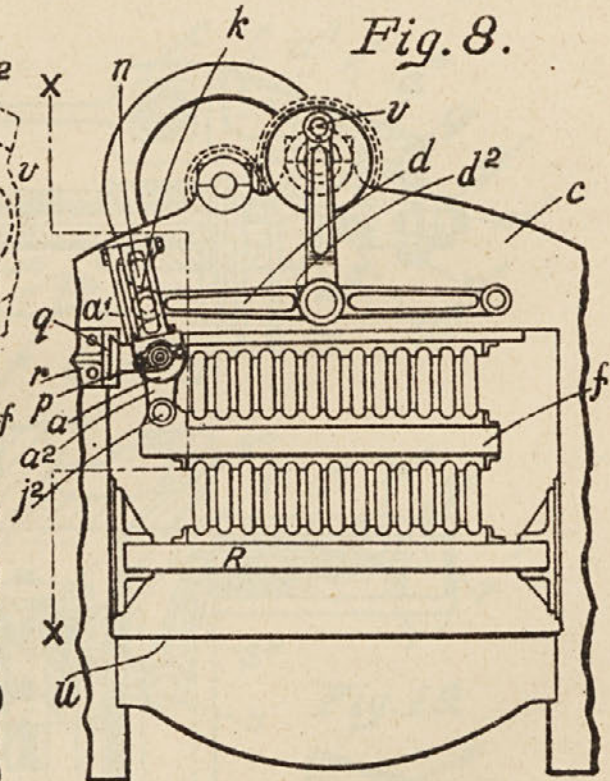


Fig. 9.

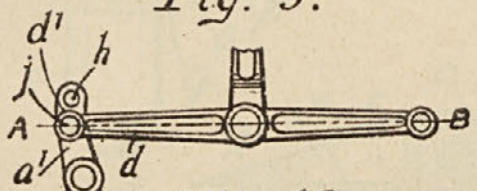


Fig. 10.

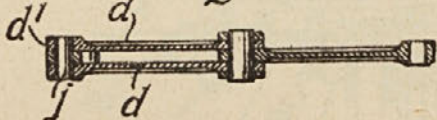


Fig. 11.

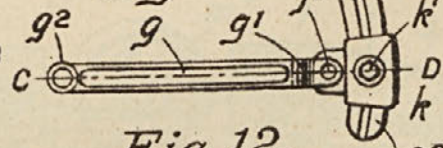


Fig. 12.



Fig. 13.

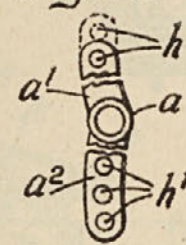




Fig. 14.

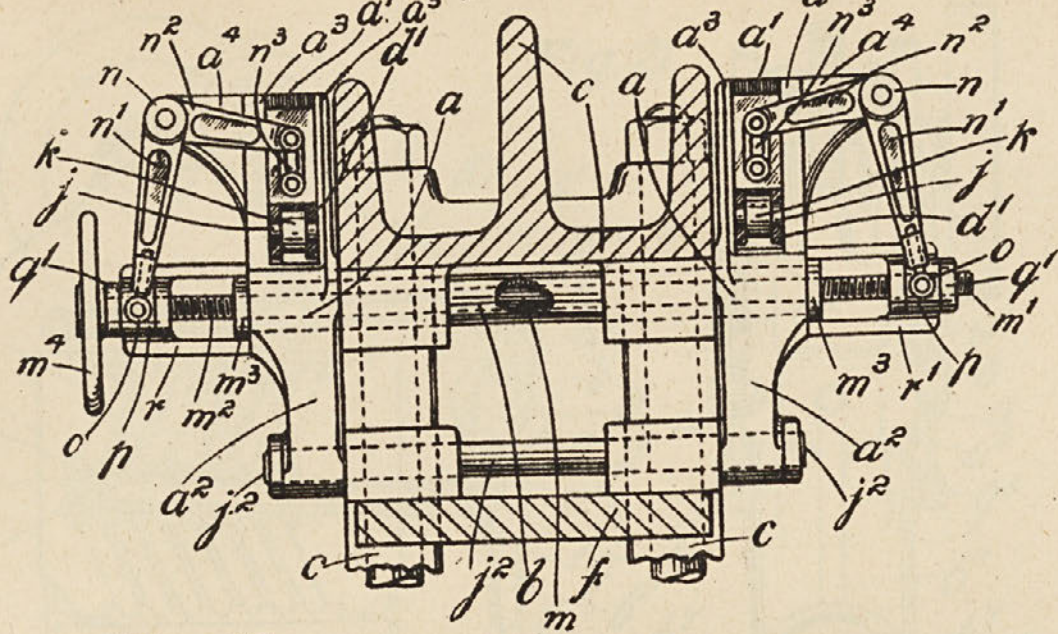


Fig. 15.

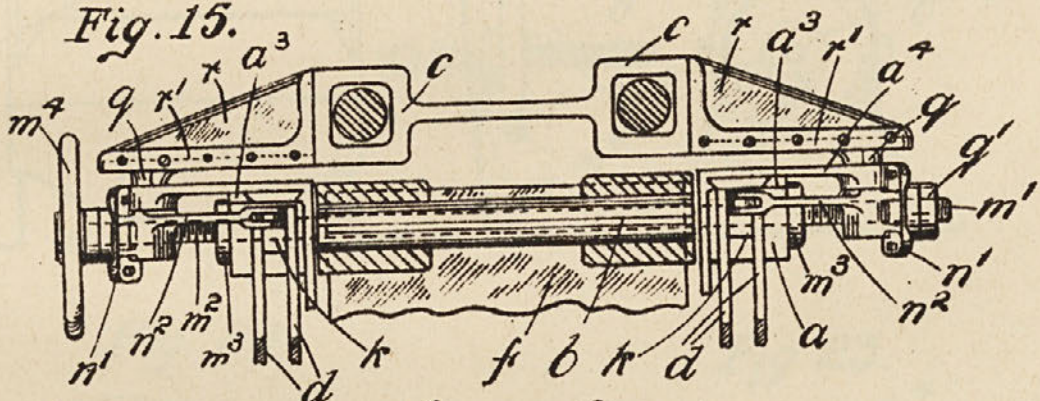


Fig. 16.

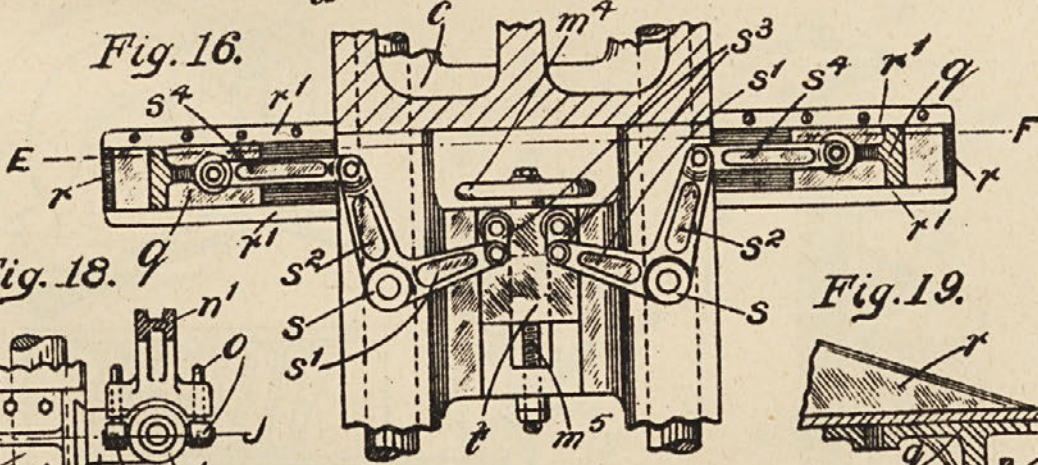


Fig. 18.

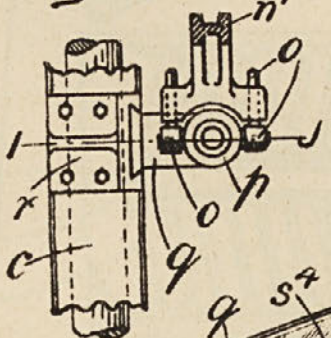


Fig. 19.

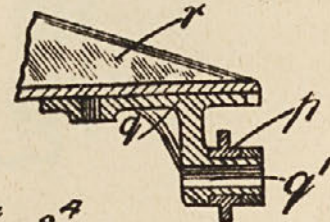


Fig. 17.

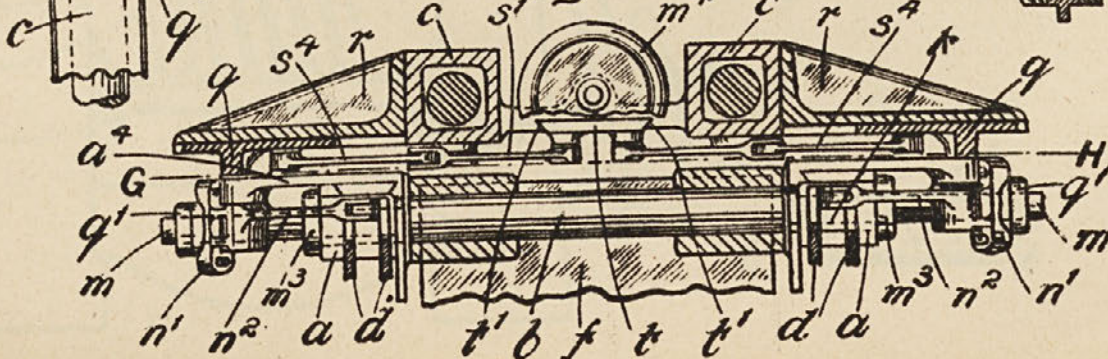




Fig. 20.

Ad patent broj 5722.

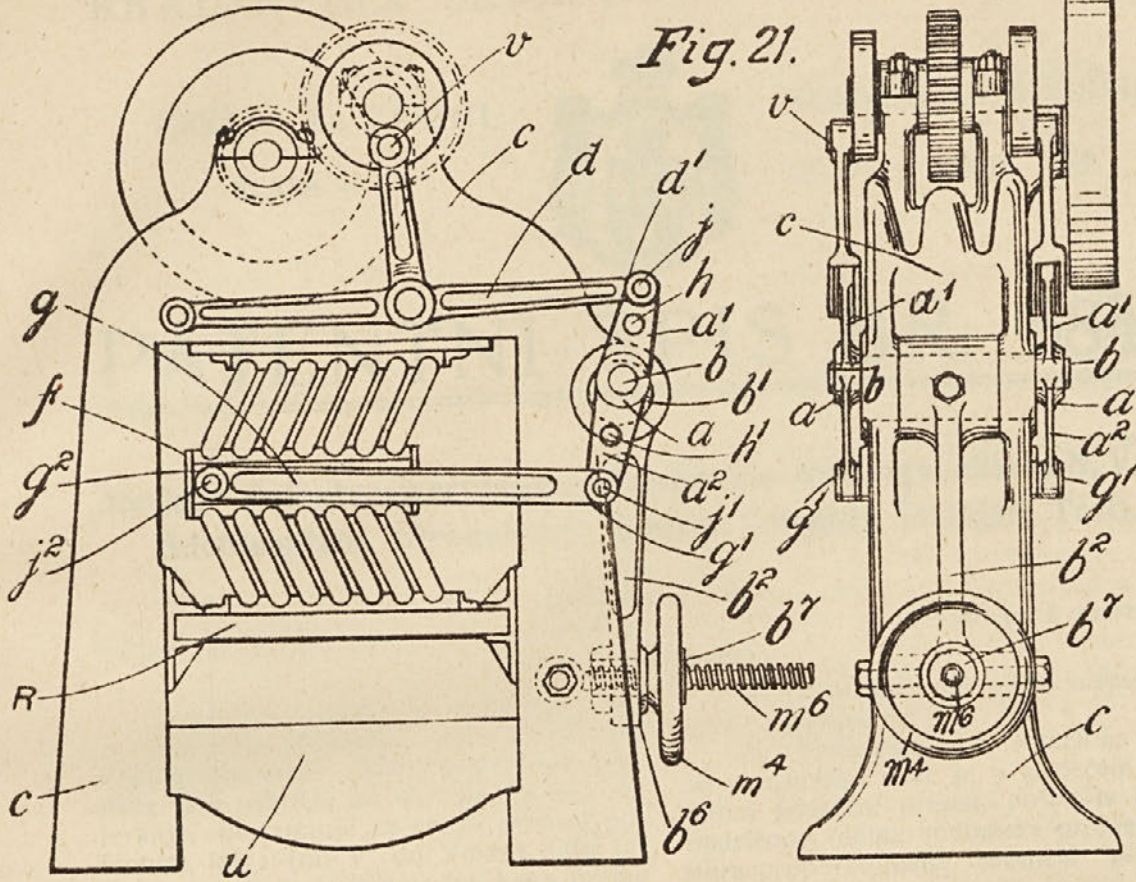


Fig. 22.

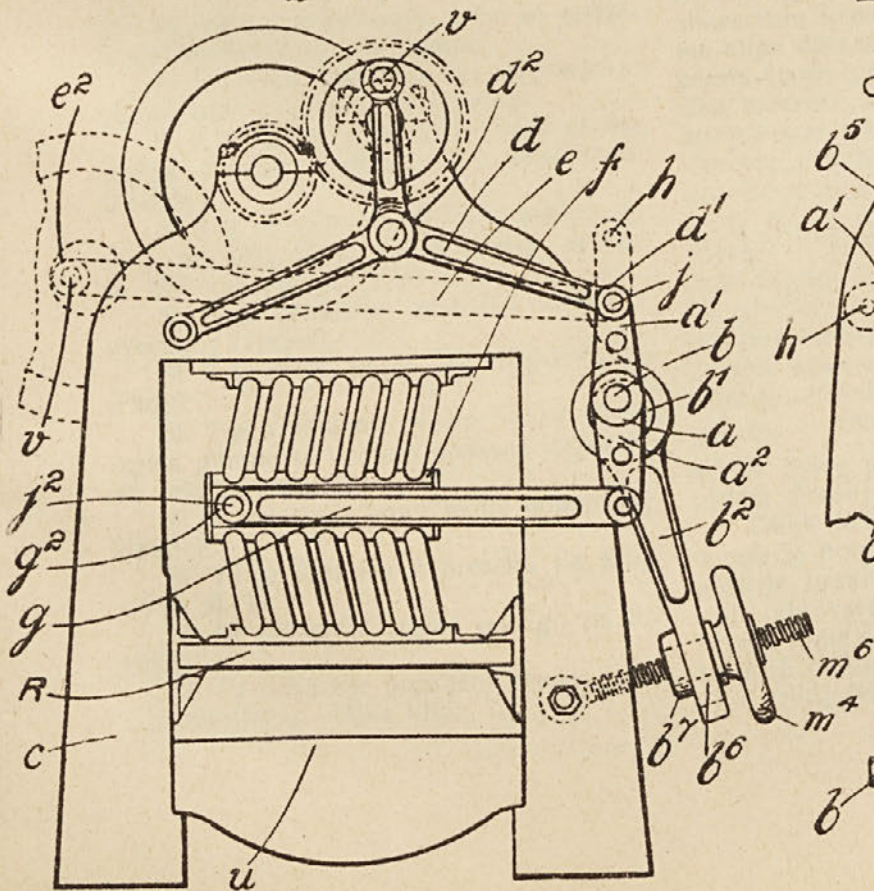


Fig 23.

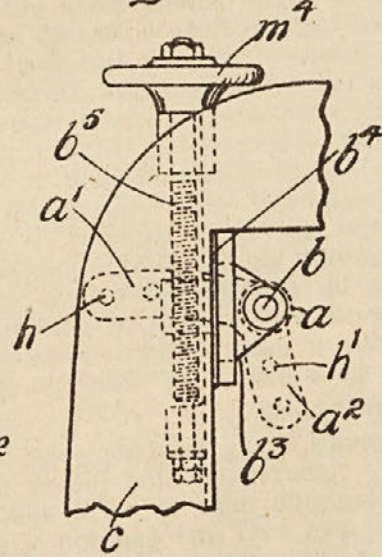


Fig. 24.

