



PATENTNI SPIS BR. 11533

Henschel & Sohn A. - G., Kassel, Nemačka.

Postupak i naprava za proširivanje šupljih tela.

Prijava od 23 septembra 1933.

Važi od 1 oktobra 1934.

Traženo pravo prvenstva od 20 februara 1933. (Nemačka).

Ovaj se pronalazak odnosi na postupak za proširivanje šupljih tela, naročito spreznjaka na lakomotivskim vatrenim komorama, i to uterivanjem na mahove nekog trna pomoću pneumatičnog ili sličnog čekića u odgovarajuće šupljine na krajevima spreznjaka.

Poznato je da se radi proširavanja šupljih tela pomoću normalnog pneumatičnog čekića sa jednostavnim upravljanjem uteruje jedan ili više trnova u odgovarajuće šupljine šupljeg tela i da se trn na kraju uterivanja naročitim alatom oslobodi iz šupljine. Pokušavano je također da se trn posle svakog udarca čekića opet oslobodi, tako na pr. da se neka opruga koja je zategnuta za vreme uterivanja pusti da dejstvuje na protivnu površinu trna. Ovim preduzimanjem trebalo bi da se izbegne jako uglavljivanje trna u šupljini i suviše izduživanje šupljeg tela pri proširivanju.

Navedeni postupak ima taj nedostatak:

1. što je potrebna naročita čaura koja se umeće između trna i čekića i

2. što se neprestanim menjanjem zatezanja i islezanja opruge prenose potresi na radnika koji radi čekićem, a koji su potresi za duže vreme neizdržljivi. Osim toga se umetanjem čaure troši priličan red tako da popuštanje trna nije uvek pouzdano odn. bar nepotpuno uspeva.

Prema ovom pronalasku postiže se uterivanje i popuštanje trna bez upotrebe neke opruge time, što neki čekić koji u-

dara u dva suprotna pravca neprestanim naizmeničnim kretanjem tako udara o trn za uterivanje koji je snabdeven vencem, da pri svakom udarcu unapred udara na zadnju stranu trna, a pri udarcu unazad udara na prednju stranu trnovog venca posredstvom udarne pločice, čekićeve kućice i naglavka.

Za ovaj postupak može se upotrebiti na pr. običan pneumatički čekić koji je upravlján samo na zadnjoj mrtvoj tački klipove putanje, a kod kog je između stubline u drške smeštena neka udarna pločica doh prednji kraj čekića nosi naglavak, koji se eventualno može skidati, a koji na način kandža obuhvata trnov venac i ima unutrašnje izdubljenje u kom se trn za uterivanje može uzdužno pomerati u ograničenoj meri. Način dejstva ovakve naprave je takav da čekićev udarni klip posle svakog pojedinog udarca upravljenog ka predmetu koji se obrađuje pri svom vraćanju na zadnju mrtvu tačku predaje svoju energiju udarnoj pločici a preko ove naglavku za povlačenje i trnu.

Pošto se trn potpuno utera u šupljinu šupljeg tela povuče se čekić a i naglavak koji je s njim u čvrstoj vezi dok naglavak ne prione uz trnov venac. Pri daljem radu čekića oslabljuje se odn. potpuno prigušuje udarac unapred čekićevog klipa zbog toga što je uveličan vazdušni odbojnik (jastuk) između trna i udarnog klipa. Pri kretanju udarnog klipa u stublini u-

natrag predaje on svoju energiju kretanja udarnoj pločici koja je učvršćena u kućici čekića, a i naglavku za povlačenje, koji je takodje čvrsto spojen sa tom kućicom pa tako taj naglavak sad istrgne trn potpuno iz šupljine. Za vreme procesa uterivanja radnik gura čekić napred, tako da udarac unatrag, posle svakog udarca unapred, za to vreme nije tako jak kao posle potpunog uterivanja trna, kada treba trn da se potpuno izvuče iz predmeta koji se obradjuje. Ipak i svaki udarac klipa unatrag za vreme procesa uterivanja trna, posle svakog udarca unapred, na udarnu pločicu i t. d. je dovoljan da blokiran trn olabavi koliko je potrebno da bi se smanjilo početno trenje pri daljem uterivanju trna.

Da bi se povećao broj udaraca ili sila koja povlači, može se osim normalne krme koja se nalazi u zadnjoj mrtvoj tački stubline smestiti još i naročita krma koja je u vezi sa glavnim vazduhom. Ova služi za to da u prostor ispred čekićevog klipa ili u izdubljenje naglavka ispred trnovog venca sprovodi dopunsku količinu svežeg vazduha koja se može regulisati, a tako je vezana sa normalnim organima krme, da se dopunski vazduh tek propušta posle potpunog otvaranja glavnog organa. Organi krme koji su međusobno vezani mogu se pokretati nekom polugom za posluživanje ili sličnim, pri čemu se može spolja na čekiću označiti trenutak oslobađanja raznih puteva za vazduh.

Za preporuku je da se naglavak za povlačenje spoji sa prednjim krajem čekića pomoću bajonetskog ili zavrtnjskog zatvarača i da se snabde drškom koja se može okretati upravno na uzdužnu osu čekića. Ova drška olakšava držanje čekića u pravilnom položaju i naročito olakšava povlačenje čekića pre konačnog popuštanja trna.

Da se pri izmenjivanju trna ne bi morao odvratiti ceo naglavak za povlačenje, to se može ovaj obrazovati takodje od dva dela tako, da onaj njegov deo uz koji je priključen vod za dopunsku količinu svežeg vazduha, koja se može regulisati, — pri takvom izmenjivanju ostaje u vezi sa čekićevom kućicom, dok se tada skida srednji deo naglavka sa takvom šupljinom da može da predje trnov venac pri izmenjivanju trna.

Zalim se prema ovom pronalasku predlaže, da se trn na zadnjem kraju one površine — koja prodire u predmet koji se obradjuje — snabde kupom koja se širi ka pozadi, a čiji je nagib strmiji od prodorne površine koja se nalazi ispred nje. Ovo uređenje olakšava popuštanje trna posle konačnog proširivanja šupljeg tela,

naročito kad je šupljina vrlo dugačka, i kad se radi o telu sa velikom čvrstoćom. Uterivanjem jače kupe dobija ukupna proširina bušolina prelazno elastično proširenje pa se trn lako odvaja iz predmeta koji se obradjuje. Ova kupa ne mora da ima pravolinijski uspon ali mora da ima takav uspon koji bar odgovara uglu trenja između trna i šupljeg tela.

Na priloženim crtežima predstavljeni su radi primera razni izvedeni oblici naprava koji služe za izvodjenje postupka prema ovom pronalasku.

Sl. 1 pokazuje uzdužni presek onog dela čekića koji dolazi u obzir za ovaj pronalazak.

Sl. 2 pokazuje izgled celog čekića delimično u preseku.

Sl. 3a, 3b i 3c predstavljaju razne stepene rada po postupku prema ovom pronalasku.

Sl. 4 pokazuje u uzdužnom preseku jednu mogućnost izvodjenja za sprovođenje dopunske količine svežeg vazduha, koja se može regulisati, ispred čekićevog klipa ili sličnog.

Sl. 5 pokazuje u uveličanoj srazmeri delimični uzdužni presek čukčije izvedenog oblika prema sl. 4.

Sl. 6 predstavlja delimični uzdužni presek prednjeg dela čekića na kom je predviđena drška koja se može okretati oko uzdužne ose čekića.

Sl. 7 pokazuje trn sa strmijom kupom koja je pridodata uz uobičajnu prodornu površinu.

Na svima slikama obeležava oznaka 1 čekić odn. njegovu kućicu 2 udarnu pločicu na zadnjem kraju čekićeve bušoline, oznaka 3 naglavak za povlačenje na prednjem kraju čekiće sa izdubinom 4 predviđenom na njemu. Oznaka 5 obeležava trn koji se uteruje a na koji utiče čekićev klip 5.

Prema rasporedjenju po sl. 1 je čekićev klip 6 na zadnjem kraju snabdeven suženim nastavkom 6' koji nailazi na udarnu pločicu 2, međjutim u izvedenom obliku prema sl. 2 klip 6 nema takav nastavak a umesto toga ima udarna pločica 2 odgovarajući ispad 2'.

U fazi ovog postupka predstavljenom na sl. 3a je trn 5 već za iznos x uteran u spreznjak 8 koji treba da se proširi; u fazi nacrtanoj na sl. 3b je trn 5 nailaženjem klipa 6 uteran još za iznos y u istom pravcu u spreznjak 8, pri čemu trnov venac 9 prionu uz prednju površinu izdubine 4. Pod reakcijom ispoljenog udarca ide sam čekić nazad za iznos y' protivno od pravca kretanja trna 5. U fazi ovog postupka-predstavljenom na sl. 3c — je trn 5

8 za — prethodno nacrtani — iznos z pod ulicajem povratnog udarca klipa.

Na slikama 4 i 5 obeležena je još oznakom 11 poluga za upuštanje sabijenog vazduha ili sličnog u čekićevu komoru. Oznake 12, 12', 12" odn. oznake 21 i 23 obeležavaju organe krme u pulu sabijenog vazduha ili sličnog. Oznake, 10, 14, 17 i 18 su vodovi za sabijen vazduh i slično, a 15 uobičajna povratna krma za sabijen vazduh radi dovodjenja sabijenog vazduha kroz vod 16 ispred klipa. Oznake 19, 20a i 22 i 24 obeležavaju opruge za vraćanje organa krme 12, 12', 12" i 21 i 23 u položaj mirovanja. A i B su uglovi za koje se mora prilisnuti poluga 11 za posluživanje pri normalnom odn. dopunskom sprovođenju sabijenog vazduha.

Na sl. 6 obelazava oznake 24 dršku koja se može okretati u žljebu 25 naglavka 3 i koja se pomoću zavrtnja 26 može učvrstiti u svom položaju.

Na sl. 7 je normalna prodorna površina za proširivanje koja može da ima oblik cilindra, kupe, parabole ili sličnog, obeležena oznakom a-b dok je pridodata strmija kupa obeležena oznakama b-c.

Patentni zahtevi:

1. Postupak za proširivanje šupljih tela naročito spreznjaka u zidovima lokomotivskih valrenih komora uterivanjem na mahove jednog ili više trnova pomoću udarnog čekića, pokretanog pomoću sabijenog vazduha ili sličnog, u odgovarajuće šupljine na krajevima spreznjaka pri čemu se trn posle svakog pojedinog udarca čekića popušta, naznačen time, što pneumatički čekić, koji udara u dva suprotna pravca, naizmeničnim kretanjem udara o trn za uterivanje koji je snabdeven vencem da pri svakom udarcu unapred dejstvuje na zadnju stranu (5') trna, a pri udarcu unazad dejstvuje na prednju stranu (9') trnog venca, posredstvom udarne pločice (2), čekićeve kućice (1) i naglavka (3).

2. Naprava za proširivanje šupljih tela po postupku prema zahtevu 1, naznačena time što pneumatički čekić koji je upravlján samo na zadnjoj mrtvoj tački klipove puštanje ima između stubline i drške neku odbojnu pločicu (2) a na svom prednjem kraju taj čekić nosi naglavak (3), koji se eventualno može skidati, a koji na način kandža obuhvata venac (9) trna (5) za uterivanje i ima izdubljenje (4) u kom se može tra (5) za uterivanje uzdužno pomerati u ograničenoj meri.

3. Naprava za proširivanje šupljih tela prema zahtevu 2, naznačena time, što radi pojačanja udarne sile prema natrag, pneu-

malički čekić ima pored normalne krme (15), koja se nalazi kod zadnje mrtve tačke stubline, još i naročitu krmu (12', 12" odn. 23), koja je u yezi sa glavnim vazduhom a koja služi za dovodjenje svežeg vazduha čija se količina može regulisati u prostor ispred čekićevog klipa (6) ili u izdubljenje u naglavku ispred venca (9) na trnu (5) pa je tako spojena sa organima krme (12, 12' odn. 21) za obično dovodjenje vazduha (10, 14, 17) ka čekićevom klipcu, da se dopunski vazduh ispušta tek posle potpunog otvaranja glavnog organa.

4. Naprava prema zahtevu 3, naznačena time, što se međusobno spojeni organi krme pomeraju pomoću poluge (11) za posluživanje ili sličnog i što je eventualno spolja obeleženo oslobađanje raznih pučeva za vazduh.

5. Naprava prema zahtevima 2-4, naznačena time, što je izdubljenje (4) u trnu (3) odmereno tako da se posle potpunog uterivanja trna (5) u šuplje telo (8), čekić (1) povuče natrag dok naglavak (3) ne prione uz prednju stranu (9') trnovog venca, onda se — pri daljem radu čekića — uveličava vazdušni odbojnik u prednjoj mrtvoj tački čekićevog klipa (6) a time se prigušuje udarac trna (5) unapred pa se ovaj pri vraćanju čekićevog klipa ka udarnoj pločici mahom polpuno istrigne iz predmeta koji se obradjuje.

6. Naprava prema zahtevima 2-4 za postupak prema zahtevima 1 i 5, naznačena time, što je naglavak (3) za povlačenje, koji se može skidati, spojen sa prednjim krajem čekića (1) na pr. bajonetskim ili zavrtnjskim zatvaračem i ima dršku (24), koja ne zavisi od položaja naglavka a koja se može okretati upravno na uzdužnu osu čekića i koja olakšava držanje i pre svega povlačenje čekića u uzdužnoj osi trna.

7. Naprava prema zahtevu 6, naznačena time, što je drška (24) smeštena bilo u žljebu (25) naglavka (3) odn. prednjeg kraja čekića (1), bilo između naglavka i čekićeve kućice pa se pomoću zavrtnja (26) ili sličnog može učvrstiti u svom dotičnom položaju.

8. Trn za proširivanje šupljih tela po postupku prema zahtevima 1 i 5, naznačen time, što prodorna površina (a-b), koja prodire u šupljinu predmeta koji se obradjuje, prelazi u kupin omotač (b-c) koji se proširuje ka pozadi i čiji je uspon strmiji od uspona prodorne površine koja se nalazi ispred njega.

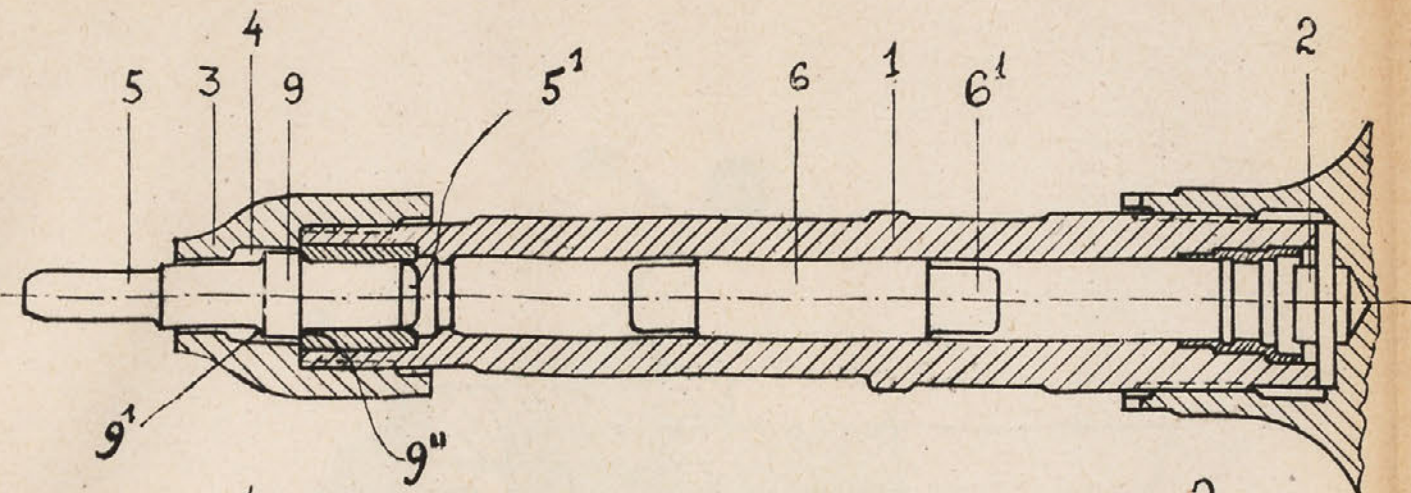
9. Trn za proširivanje šupljih tela prema zahtevu 8, naznačen time, što strmiji deo (b-c) trna ima nagib čija vrednost odgovara bar veličini ugla trenja između

u pravcu strele opet izvučen iz spreznjaka materijala trna i materijala šupljeg tela koje se proširuje.

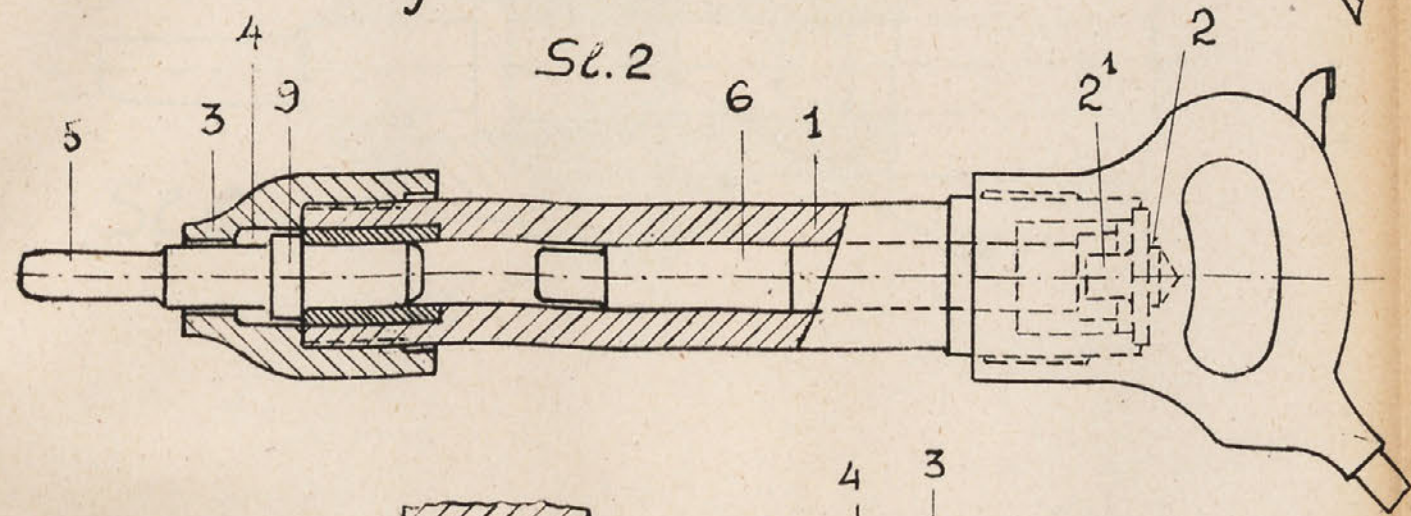
10. Naprava prema zahtevima 2 do 4 i 6 naznačena time, što je naglavak (3) za povlačenje, koji se može skidati sa prednjeg kraja čekića, obrazovan od dva dela,

tako da pri izmenjivanju trna onaj deo naglavka-koji je u vezi sa vodom za dopunsku količinu svežeg vazduha, koji se može regulisati,—ostaje na čekiću a da se drugi prednji deo naglavka, koji ima takvu šuplinu da kroz nju prolazi trnov yenac (9), može skidati.

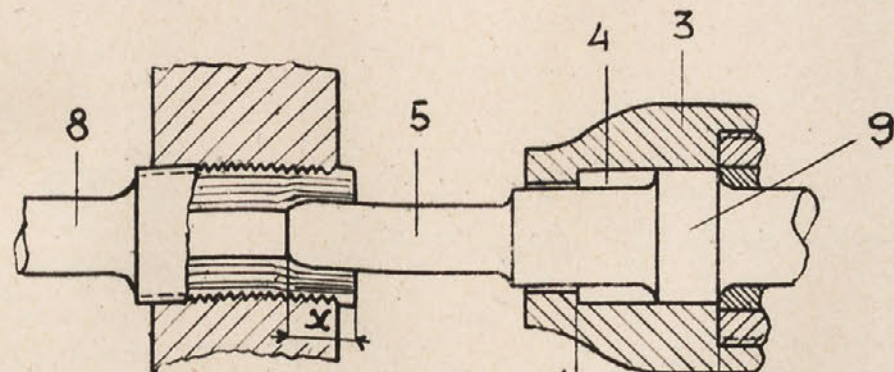
Sl. 1



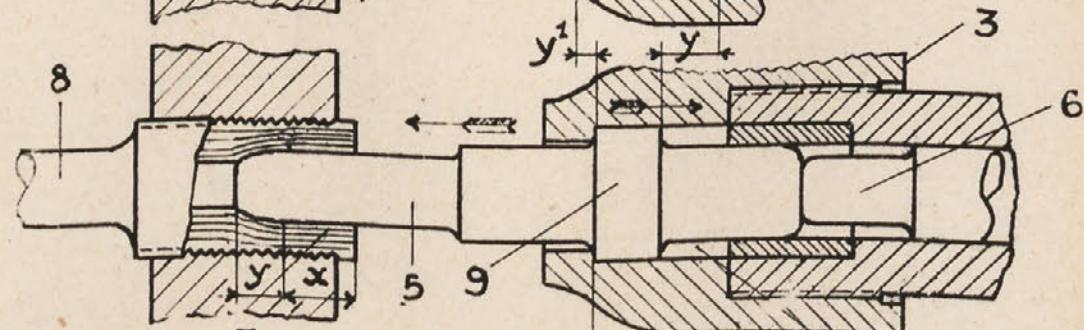
Sl. 2



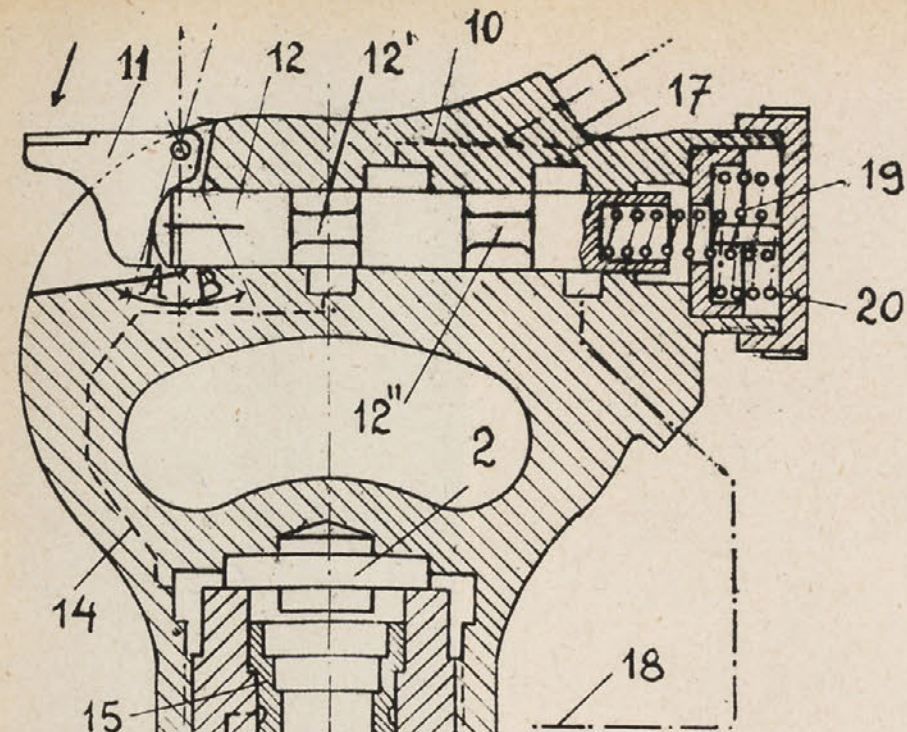
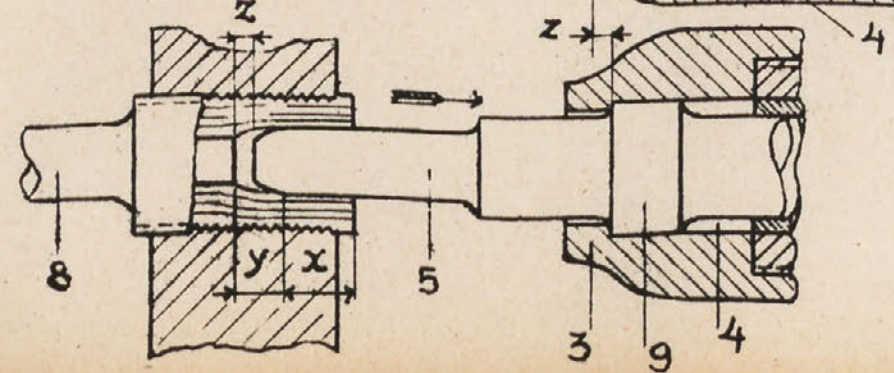
Sl. 3a



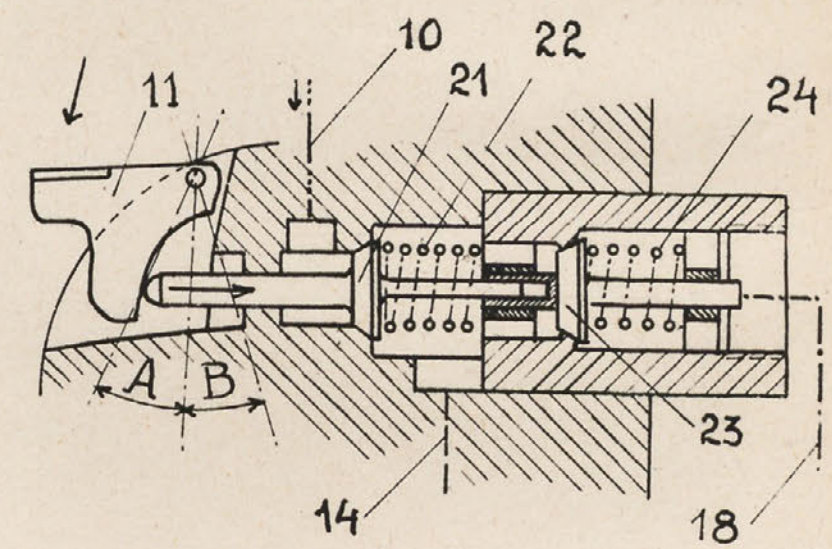
Sl. 3b



Sl. 3c



Sl. 4



Sl. 5

