

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

Klasa 58 (2)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdan 1. Aprila 1930.

PATENTNI SPIS BR. 6900

Oesterreichisch Amerikanische Magnesit A. G. i Konrad Erdmann,
inženjer, Radenthein, Austrija.

Mašina za izradu drvene vune.

Prijava od 6. decembra 1928.

Važi od 1. septembra 1929.

Traženo pravo prvensva od 6. decembra 1927. (Austrija).

Na uobičajenim mašinama za izradu drvene vune prerađuju se drveni blokovi dužinski 50 cm pomoću grebača i noževa za svlačenje, koji su stegnuli u saonicama koje idu tamo i ovamo. Pomeranje bloka vrši se posle svakog menjanja hoda saonica sa noževima. Kod drugih poznatih mašina noževi su pričvršćeni na nekom savitljivom organu na pr. na jednoj traci, u odslojanju dužine bloka (britanski patentni spisi br. 6892 od 1895 god. i br. 496 od 1888 god.). Kad jedan slog noževa napusti blok, vrši se pomerenje drva, pa zalim stupaju u dejstvo noževi narednog sloga. Ali ne može se postići znatno pojačanje dejstva pomoću mašina, koje rade sa trakom za noževe, jer se brzina trake iz konstruktivnih obzira može održavati niža od srednje brzine saonica, koje idu tamo i ovamo.

I kod mašine prema ovom pronalasku pričvršćeni su noževi na nekom savitljivom organu na pr. na jednom lancu. Ali pojedini slogovi noževa su različito od poznatog smešteni u odstojanju, koje je manje od dužine bloka, tako da uvek slogovi noževa u većem broju utiču istovremeno na drvo. Dejstvo mašine raste sa brojem nožnih slogova, koji rade istovremeno pa tako postoji mogućnost, da se produkcija pojača uveličavanjem dužine drveta. Kod poznatih mašina sa trakom za noževe nije ovakav slučaj, jer tamo radi uvek samo jedan slog noževa. Celishodno će se prerađivati drvo

od 4 m dužine t. j. u dužini, u kojoj se isporučuju, da u opšte nije potrebno rezanje u kraće komade.

Velika dužina takvog drva i njegova velika težina zahtevaju naročite mere, da bi se stezanje moglo brzo izvesti. U smislu ovog pronalaska smešteni su u tu celj iznad lanca za noževe u odgovarajućim odstojanjima poprečni valjci, na koje se istovaruje drvo sa uzdužnih strana mašine, a koje se posle stezanja debla prebacuju iz putanje tog debla.

Na crtežu su predstavljena dva primera za izvođenje predmeta ovog pronalaska. Sl. 1 pokazuje izgled mašine sa strane, sl. 2 osnovnu projekciju pokretačkog mehanizma, sl. 3 jednu pojedinost, sl. 4 u većoj srazmeri poprečni presek mašine prema sl. 1. Sl. 5 i 6 pokazuju u uzdužnom preseku i poprečnom preseku šemu drugog oblika izvođenja. Sl. 7 i 8 pokazuju jednu pojedinost prvog oblika izvođenja, a sl. 9 do 12 predstavljaju tok rada.

Postolje mašine predstavljene na sl. 1—4, sastavljeno je od nosača i od livenih delova, koji sačinjavaju dve oplata 1 sa obe strane od uzdužne ose mašine. Na tim oplatama pričvršćene su vođice 2, 2 za lanac za noževe, koji se, kao što se vidi na sl. 5, sastoji iz pojedinih saonica 3, koje su međusobno pričvršćene na zglob pomoću lančanih članaka 6. U svakim saonicama umetnut je po jedan slog grebačkih noževa 4 i po

jedan svlačni nož. Lanac za noževe okreće se oko lančanika 7, koje pokreće motor. Na oplatama 1 pričvršćene su u podjednakim odstojanjima vertikalne šipke 8, koje služe kao vođice za prečnice 19, na kojima su smeštene naprave za slezanje i podupiranje drvenog debla, koje treba da se preradi. Naprave za slezanje sastoje se iz kleštastih krakova 14 sa ureckanim vilicama 15, koji se mogu pomerati pomoću poluznog mehanizma, čija poluga 16 se može ukotviti u zazubljenom luku 17. Oslo nac za primanje pritiska od noževa sastoji se iz glava 18 koje su učvršćene na šipkama 20, koje se mogu upravno pomerati u prečnicama 19. Te su šipke jednim poluznim mehanizmom spojene sa ručnom polugom 22, koja se može ukotviti u zazubljenom luku 23. Obe prečnice na krajevima mašine snabdevene su, umesto sa kleštima, sa kandžama 28, koje se uteruju u poprečne površine drvenog debla.

U navrtkama na krajevima prečnica zahvataju zavrtanjska vretena 24, koja stoje vertikalno i položena su okretljivo u oplatama mašine. Na donjem kraju svakog zavrtanjskog vretena namešten je jedan koničan zupčanik 27, koji zahvata u jedan konični zupčanik 26. Konični zupčanici 26 sa svake strane mašine smešteni su na zajedničkoj osovini 25. Te osovine 25 pokreće jedna osovina 37 posredstvom zupčanika 38, 38'.

Osovina 37 može na dva načina da se okreće i to neprestano ili sa prekidima. Za oba načina pokretanja predviđena su naročita kolesja, koja se uključuju zajedničkom polugom 29. Ta poluga 29 je pomoću poprečnog rukavca 29a spojena sa jednom osovinom 33, na čijem je kraju snabdevenom lozom navučena jedna navrtka 21. Za tu navrtku 21 uzglobljena je jedna poluga 21a, koja se može okretati oko jednog rukavca u postolju mašine i nosi jedno kvačilo u obliku dvostrukog konusa 21d, koje se može pomerati na jednoj klinskoj putanji na osovini 37. Na toj osovini 37 okreću se neopterećeni konusni zupčanici 21b i 21c jednog menjačkog kolesja, od kojih je konusni zupčanik 21c spojen sa jednim ravnim zupčanikom, koji zahvata u jedan ravan zupčanik, koji pokreće motor. U naslikanom središnjem položaju nije dvostruki konus ukvačen sa nijednim od oba zupčanika u menjačkom kolesju. Ali kad se poluga 29 oko rukavca na osovini 33, prebaci u jednom ili drugom pravcu, onda se pomera navrtka 21, koja pomakne polugu 21a na jednu ili na drugu stranu, pa tako ukvači jedan ili drugi konus 21b, 21c. Prema tome dali je ukvačen zupčanik 21b ili zupčanik 21c, okreće se osovina

37 u jednom ili drugom pravcu; odgovarajući lome okreću se i zavrtanjska vretena 24 u jednom ili drugom pravcu, pa se tako proizvodi podizanje ili spuštanje prečnica 19.

Poluga 29 snabdevena je jednom kukom 40 (sl. 4), koja kad se kvačilo 21d nalazi u središnjem položaju, zahvata kuku šipki 41, 42. Šipku 42 drži u položaj jedna opruga 47, pa je na kraju spojena sa jednom polugom 43, koja zahvata za kvačilni tulac 44, koji je uklinjen na osovini 37. Kad se poluga 29 iz položaja naslikanog na sl. 4 oko poprečnog rukavca 29a prebaci u desno, onda se tulac 44 pomakne tako, da se on spoji sa jednim elementom 55, koji se okreće prazno na osovini 37. Na tom elementu nalazi se zupčanik 56, koji zahvata u jedan puž 57 naročite konstrukcije, koji leži na osovini 59, koja se pokreće posredstvom koničnih zupčanika 60, 61. Konstrukcija pužnog mehanizma vidi se na sl. 7 i 8, od kojih sl. 8 pokazuje odmotani pužni zavojak. Pužni zavojak 62 ima samo na jednom delu svog koraka uspon; na drugom delu je uspon jednak nuli. Takvo obrazovanje ima tu posledicu, da se od jednog potpunog okretaja pužne osovine prenosi samo jedan deo na zupčanik 56; ostali deo okretaja nema uticaja na taj zupčanik. Kad se ukači kvačilo 44, 55 pokreće se dakle osovina 37 tako, da na podjednake delimične okretaje slede uvek podjednake periode mirovanja. Prema tome se prečnice pokreću, po podjednakim periodama mirovanja, na mahove, u pravcu ka lancu za noževe.

I ako se oba kvačila 21d i 44 za kontinualno i prekidano pomeranje prečnica stavljaju u dejstvo zajedničkom polugom 29, ne mogu se ona nikad istovremeno ukvačiti. Treba li ukvačiti kvačilo 21d onda mora poluga 29 oko rukavca na osovini 33 da se prebaci u desno, pri čemu kuka 40 izađe iz zahvatanja sa poluznim mehanizmom 41. Kad se ukvači kvačilo 44, onda se poluga 29 prebaci oko rukavca 29a, a ovo kretanje nema uticaja na kvačilo 47. Kad bi se htelo posle spajanja kvačila 44, ukvačiti i kvačilo 21d, onda bi kuka 40 izašla iz zahvatanja sa poluznim mehanizmom, 41, pa bi opruga 47 opet vratila šipku 42 na trag u njen početni položaj, pri kom je kvačilo 44 iskvačeno.

Da bi se sprečilo, da se prečnice 19 iz nepažnje podignu do kraja vretena 24, kako bi one mogle izaći iz zahvatanja sa tim vretenima, predviđeno je jedno obezbeđivačko uređenje, koje sprečava podizanje prečnica preko jedne unapred određene mere. To obezbeđivačko uređenje sastoji se iz jedne kvačilne poluge 30, koja je uz-

globljena na jednoj od vodiljnih šipki 8, a koja je polužnim mehanizmom 31, 32 spojena sa osovinom 33. Kad prečnica 19, koja radi zajedno sa polugom 30 dođe u njen najviši položaj, prebacuje ona tu polugu 30, koja pomoću polužnog mehanizma 31, 32 okrene osovinu 33 za toliku meru, da kvačilni element 21d zauzme svoj srednji položaj, pri kom je pomerački mehanizam iskvačen.

Iznad lanca s noževima smešteni su valjci 9, koji su položeni u ležišta 10, 11 na šipkama 8. Ležišta 10 su sa strane otvorena, a ležišta 11 su zatvorena pa se mogu okretati oko ose šipki 8. Na svakom ležištu 11 pričvršćena je po jedna poluga 12, a sve te poluge 12 uzglobljene su na jednoj šipci 13, koja je smeštena u uzdužnom pravcu mašine. Ako se pomakne jedna poluga, onda se radi toga istovremeno pomiču sve poluge, a s njima i valjci 9. U krajnjem položaju leže valjci u pravcu uzdužne ose mašine.

Ispod lanca s noževima nalazi se jedna beskrajna traka 34, sa čije su obe strane smeštene uzdužne pregrade 35, koje se lancem za noževe i sa trakom 34 ograničavaju jedan kanal, u kom se proizvodi depresija. Odvojena drvena vuna pada, delimično svojom težinom, delimično usled dejstva sisanja, na prenosnu traku 34, pa se usled dejstva sisanja iznosi napolje kroz jedan poprečni kanal, koji nije naslikan na crtežu.

Pre nego što se opiše način dejstva ove mašine pomoću šematskih slika 9—11 treba da se objasni kako se odvajaju drvene strugotine, kad se prečnice 19, odn. deblo, pomeraju na mahove.

Na tim slikama označeni su sa *a*, *b*, *c*, tri svlačenja noža, koji se pokreću konstantnom brzinom u pravcu nacrtanih strela. Kod položaja prema sl. 9 tek je završeno pomeranje debbla, za to vreme su noževi prodrli u deblo uzduž kose linije *d*. Sad dok deblo stoji, noževi se kreću u položaju prema sl. 10, pri čemu svaki svlači po jednu traku. Kad svaki nož dođe na položaj, na kom je stajao prethodni nož, kad je počelo poslednje pomeranje debbla (na sl. 11 označeno tačkastim crtama), onda ne počinje još ponovno pomeranje debbla, ono nastaje šta više tek onda, kad svaki nož pređe ivicu *d'* i sligne u položaj, koji je na sl. 10 predstavljen punim crtama. U tom trenutku pruža deblo ravnu površinu za rad. Dakle kad odstojanje noževa iznosi A, onda sme da nastane pomeranje debbla tek onda, pošto noževi pređu razmak $A+B$, pri čemu je B jednako ili veće od klinastog početka strugotine.

Pre nego što se prerađuje jedno drveno deblo, podignu se visoko prečnice, pa se

valjci 9 dovedu u poprečni položaj. Sad se deblo natovaruje na te valjke 9, tako da njegove poprečne površine leže između kandži. Prebacivanjem poluge 29 oko ose osovine 33 spuštaju se prečnice i to za toliko, da njihove kandže stoje naspram sredini debbla. Zatim se zatvore kleštni krakovi 14 pomoću ručne poluge 16, pa se glave 18 pritisnu uz deblo pomicanjem ručne poluge 22. Naposljetku se uteruju kandže u poprečne površine. Sad se utegnulo deblo podigne, da bi se valjci 9 pomicanjem polugi 12, mogli da prebace u položaj paralelan sa glavnom osom mašine.

Prebacivanjem ručne poluge 29 oko ose osovine 33 u desno (obzirom na sliku 3), deblo se spušta, dok ono ne leži neposredno iznad lanca za noževe. Kad ono postigne taj položaj, onda se poluga 29 dovede opet u srednji položaj i time se iskvači mehanizam za kontinualno pomeranje. Prebacivanjem poluge 29 oko poprečnog rukavca 29a ukvačuju se mehanizam za pomeranje debbla na mahove, i time počinje rad oko svlačenja šuški. Kad je od debbla prerađen odgovarajući deo, onda se poluga dovode opet u njen početni položaj i time se zastavi mehanizam za pomeranje na mahove. Pokretanjem za kratko vreme mehanizma za kontinualno pomeranje zatim se deblo malo izdigne. Sad se olabave stezački elementi 15 i 18, tako da deblo drže samo kandže, oko kojih se ono može odgovarajući okrenuti, da bi neprerađen deo debbla ležao naspram lanca za noževe. Pošto se uteraju stezački elementi opet se počne sa svlačenjem šuški.

Kad se deblo uvek posle prerađivanja sa jedne strane okrene za 90° , onda ostaje naposljetku između kandži jedna četvorougona greda. Ako se drveno deblo prerađuje samo na dve suprotne strane, onda se dobija kao ostatak jedna daska, čija je debljina nešto veća od prečnika u kandži. Ali deblo se može prerađivati i sa više strana pa se onda dobija višougona greda.

Ovaj pronalazak nije ograničen na primeni pomeranja na mahove drvenog debbla pri izradi drvene vune, šta više može se drveno deblo i kontinualno pomerati, u kom se slučaju mogu proizvoditi trake, koje su isto toliko dugačke kao i drveno deblo. Način rada noževa pri kontinualnom pomeranju vidi se pak na sl. 12. Tu su nacrtana tri noža *e*, *f*, *g*, koja rade na jednom drvenom deblu, a čije su površine svlačenja označene linijama od tačaka i crta. Prerađena površina ima profil zubaste testere. Površinski delovi između pojedinih noževa nagnuli su prema horizontali, jer oblik površine svlačenja rezultira od dva istovremena kretanja, čiji su pravci međusobno uspravni.

Zaustavljanje mašine, koja radi sa kontinualnim pomeranjem vrši se na taj način, što se noževi puštaju da rade dalje posle zaustavljanja naprave za pomeranje, što je omogućeno time, što uređenje za pomeranje i lanac za noževe dobijaju odvojeno pokretanje. Onda noževi kad se zaustavi naprava za pomeranje odsecaju trake, koje vise za deblo pa izravnavaju radnu površinu.

Kad se upotrebljava kontinualno pomeranje, postoji mogućnost, da se preradni predmet bez ostataka preradi u drvenu vunu, kad se pomeranje izvede time, što se deblo prosto osloni na lanac za noževe, kakav je slučaj kod oblika izvođenja ove mašine, prema sl. 5 i 6. Na tim slikama predstavljeni su samo lanac za noževe i uređenje za polaganje preradnih predmeta. Iznad lanca za noževe nalazi se jedan sanduk, koji je gore otvoren sa jednom poprečnom površinom 50 i sa dve bočne površine 51. U tom se sanduku naslagaju drvena debla. 52 su klipovi, koji se vode po usecima u bočnoj površini i koji pritisakaju debla. Kontinualno pomeranje izvodi se ležinom debala i klipovima, koji ta debla pritiskaju. Podupiranje debala, da ih nebi noževi pomerali, vrši poprečna površina 50, kao i trenje između susednih debala. Kad se jedan deo debala u sanduku preradi, onda se sanduk, pošto se izdignu klipovi, opet ispuni drvenim deblima.

Patentni zahtevi:

1. Mašina za izradu drvene vune, sa lancem za noževe, naznačena time, što su slogovi noževa smešteni na lancu u takvom odslojanju, da noževi istovremeno u većem broju utiču na predmet, koji treba da se preradi, a koji se pomera kontinualno ili na mahove, za koje vreme noževi zahvataju u predmet prerade.

2. Mašina za izradu drvene vune, po zahtevu 1 naznačena pomičnim poprečnim valjcima (9), na koje se natovaruje preradni predmet pre stezanja.

3. Mašina za izradu drvene vune po zahtevima 1 i 2 naznačena zahvatačkim i podupiračkim napravama (14, 18) za stezanje preradnog predmeta, koje su smeštene na pomerljivim prečnicama (19).

4. Mašina po zahtevima 1—3 naznačena time, što je u putanju kretanja prečnica (19) smeštena jedna poluga (50), koja pomoću šipki (31, 32) utiče na kvačilo za pokretanje tih prečnica.

5. Mašina po zahtevima 1—4 naznačena time, što se zavrtanjska vretena (24) za kretanje prečnica (19) za regulisanje i za pomeranje mogu ukvačiti za svaki od ta dva rada sa naročitim pokretačkim mehanizmom.

6. Mašina po zahtevima 1—5 naznačena time, što se oba mehanizma za pokretanje zavrtanjskih vretena (24) ukvačuju jednom jedinom polugom (29), koja se samo tako može dovesti u zahvalanje sa polužnim mehanizmom (40, 41) za pokretanje mehanizma za pomeranje, kad je iskvačen mehanizam za regulisanje prečnica.

7. Mašina po zahtevu 1 naznačena time, što je mehanizam za pomeranje udešen tako, da on posle perioda mirovanja izdejsljuje brzo pomeranje prečnica za debljinu drvene trake.

8. Mašina po zahtevima 1—6 naznačena time, što naprava za pomeranje i lanac za noževe dobijaju odvojeno pokretanje, da bi noževi, kad se zaustavi naprava za pomeranje, odsecali trake, koje prijanaju uz preradni predmet.

9. Mašina po zahtevima 1—8 naznačena prenosnom trakom (34) ispod lanca za noževe, koja sa stalnim bočnim ogradama (35) i sa lancem za noževe ograničuje jedan kanal, u kom se proizvodi vakuum.

10. Mašina po zahtevu 1 naznačena sandukom smeštenim iznad lanca za noževe, a koji se sastoji iz bočnih strana (51), poprečne strane (50) i iz klipova (52), koji priliskuju preradne predmete naslagane u sanduku.

FIG. 1

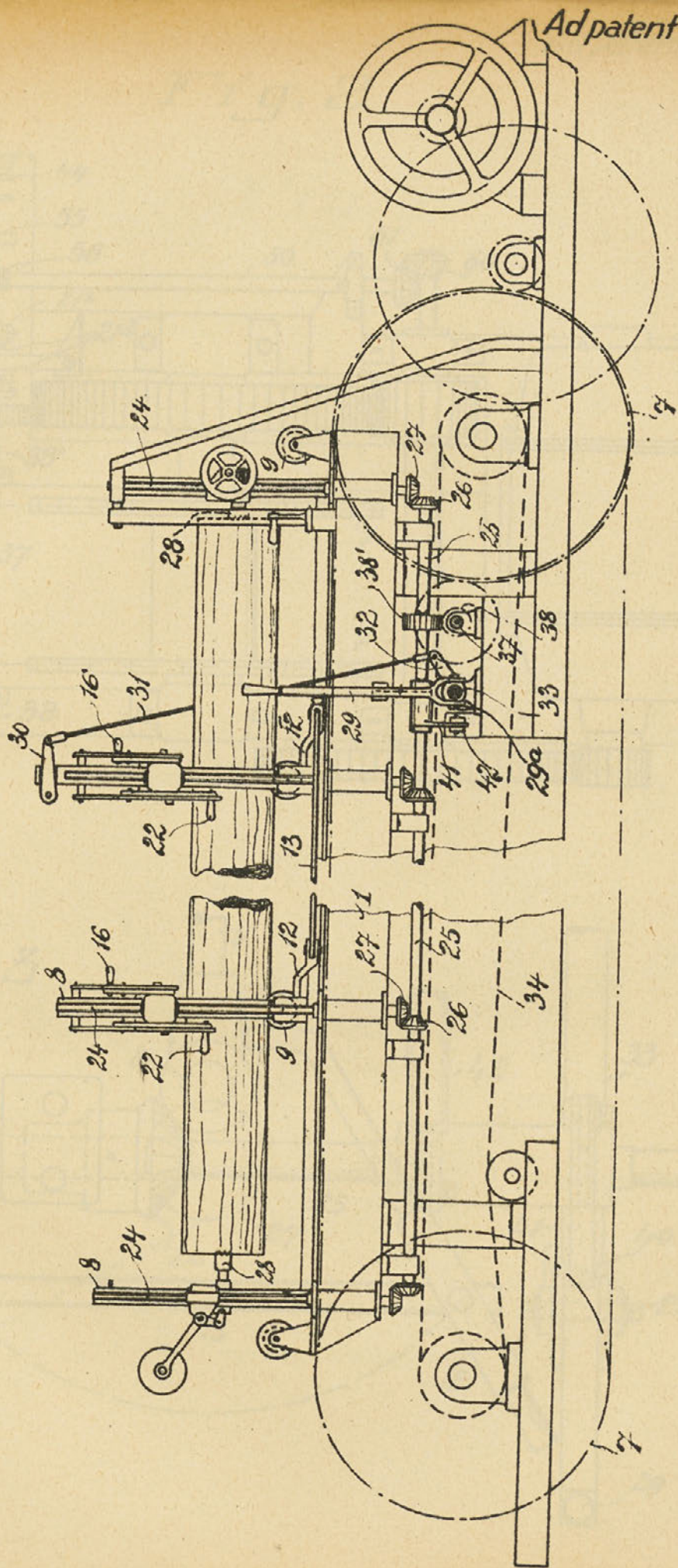


Fig. 2

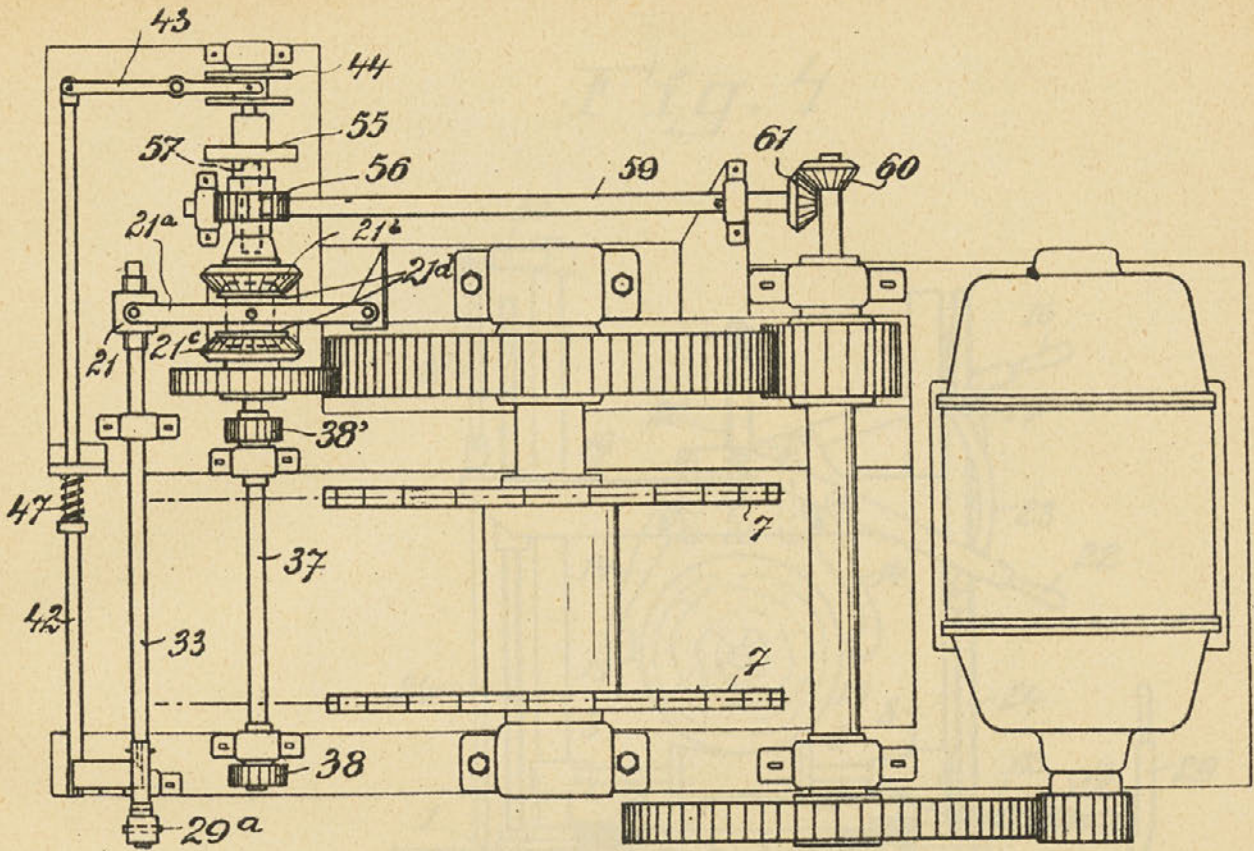


Fig. 3

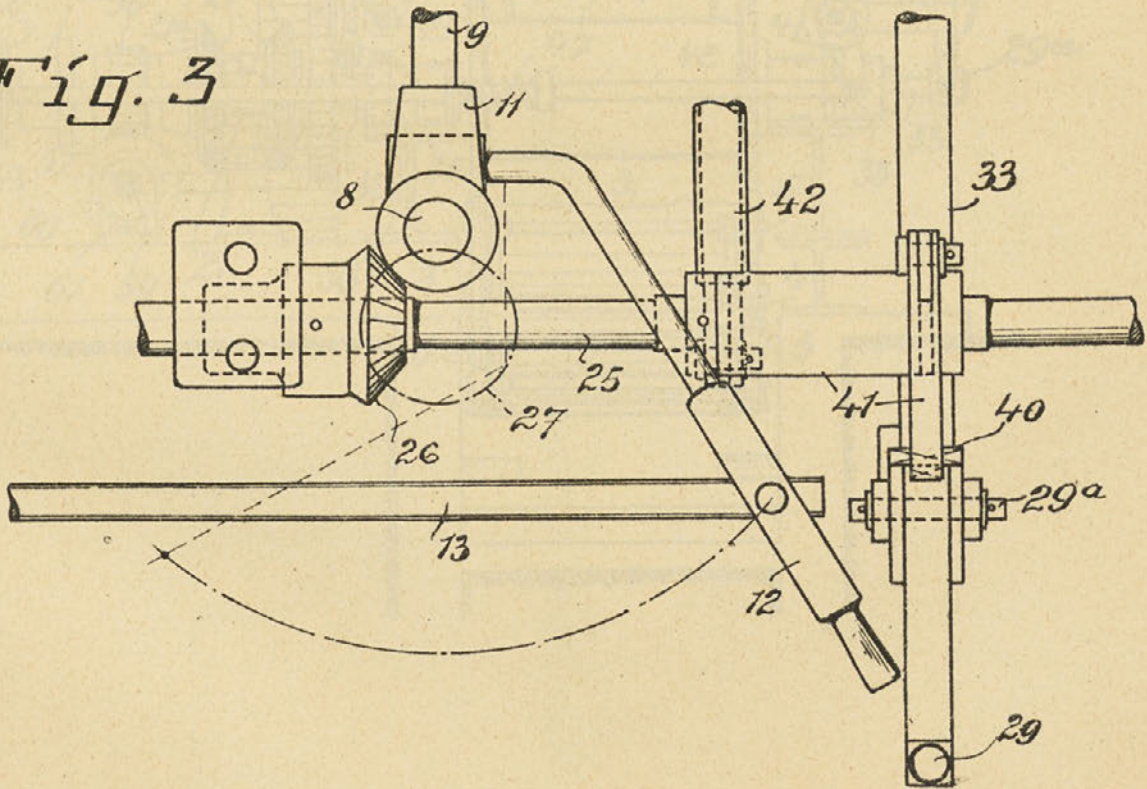


Fig. 4

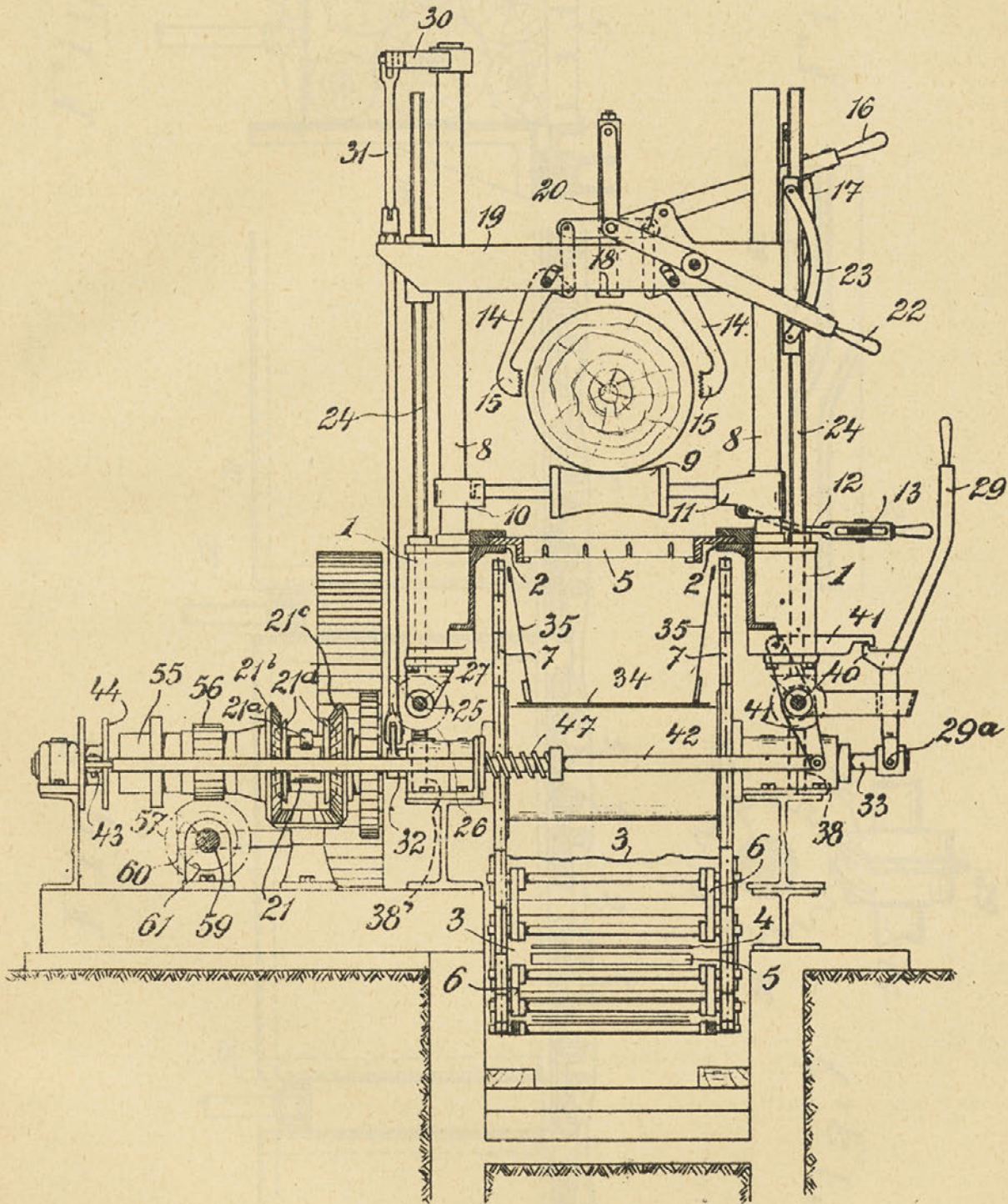


Fig. 6

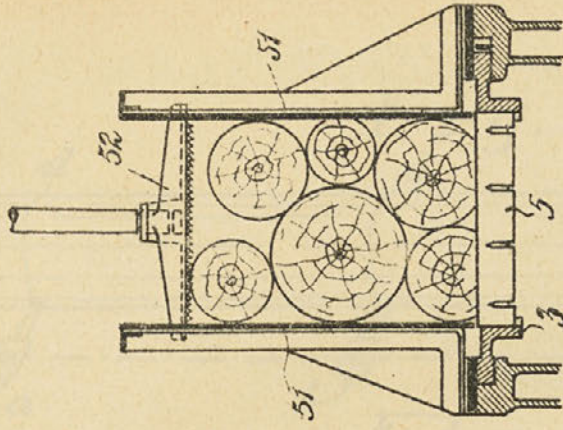


Fig. 5

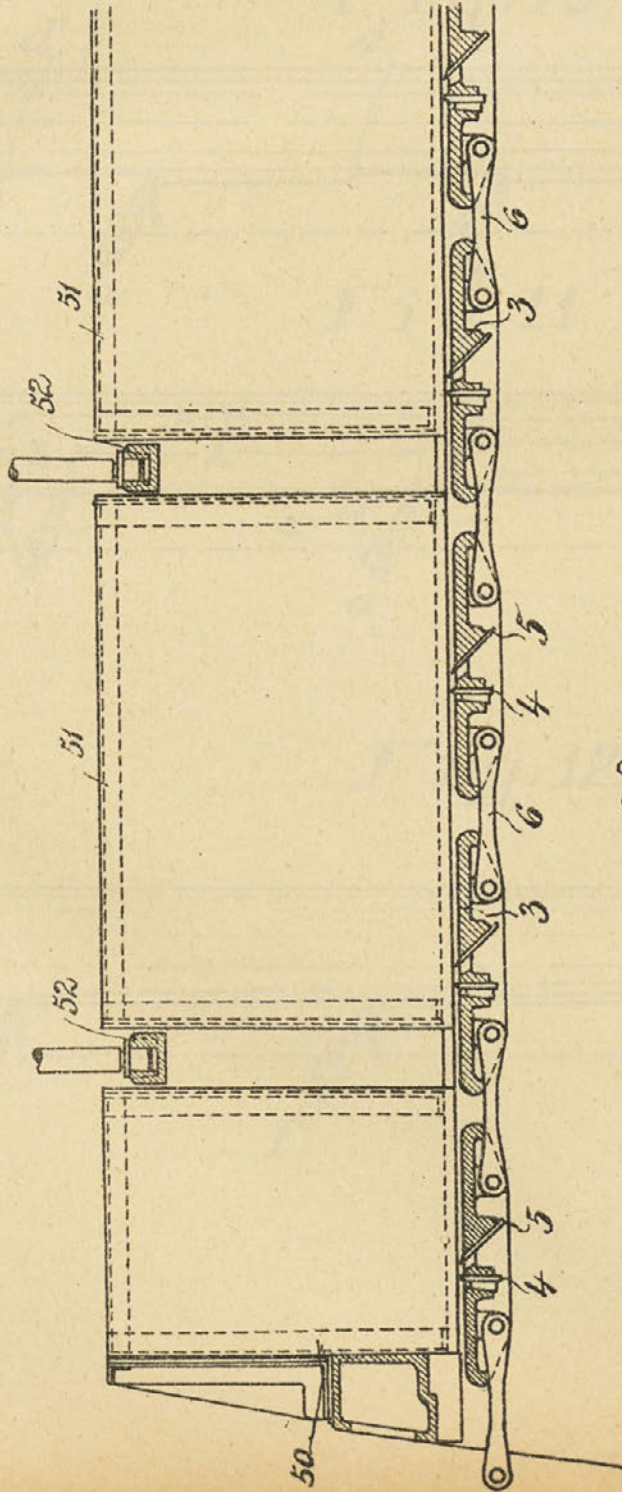


Fig. 8

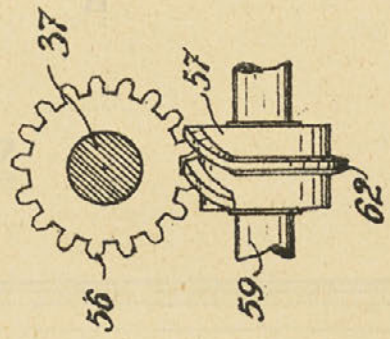
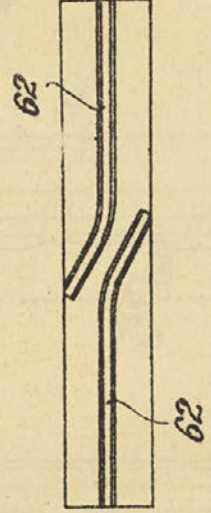


Fig. 7

Fig. 9

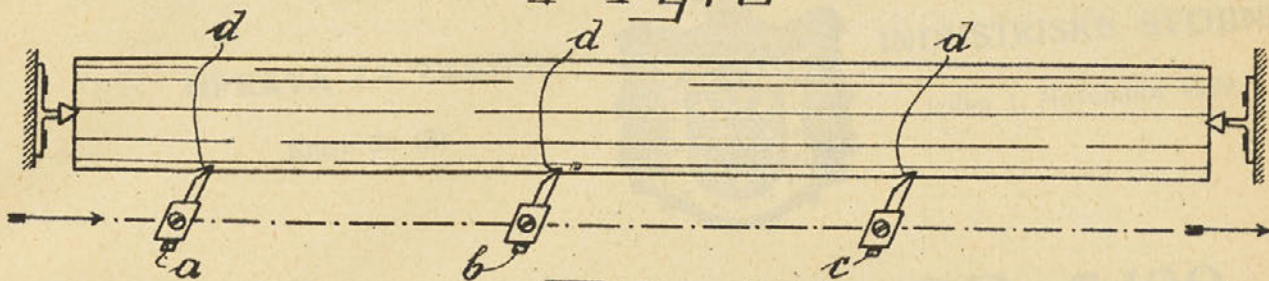


Fig. 10

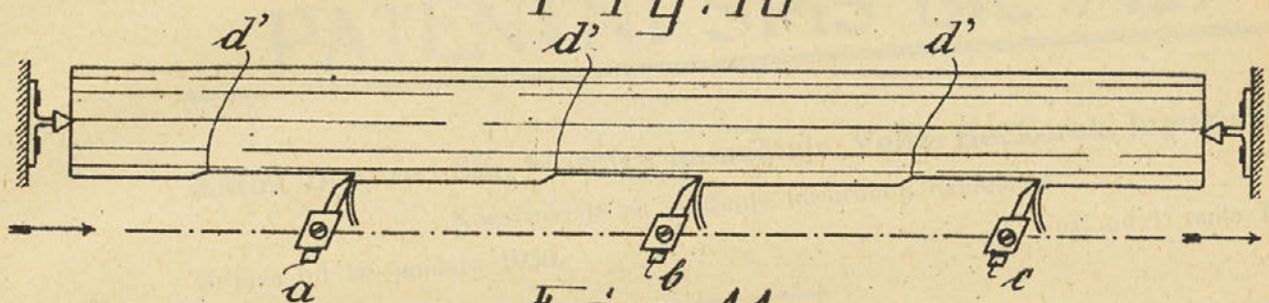


Fig. 11

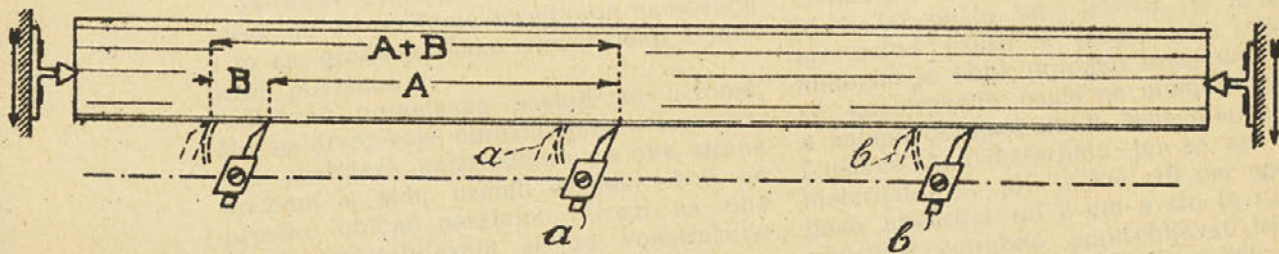


Fig. 12

