KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU INDUSTRISKE SVOJINE

Klasa 79 (1) Izdan 1. Februara 1931.

PATENTNI SPIS BR. 7661

Boris Aivaz, fabrikant, Budapest, Mađarska.

Čep za filtriranje dima u pisku cigareta ili u drugim napravama za pušenje kao i postupak i mašina za njegovo proizvođenje.

Prijava od 7. oktobra 1929. Važi od 1. maja 1930.

Predmet pronalaska je čep za filtriranje dima iz nabrane (krep) hartije, iz više slojeva za piskove na cigaretama ili drugim napravama za pušenje, a sastoji se u tome, da se između pojednih listova namotaja krep hartije nalazi veo iz celulozne vate.

Krep hartija mora naime da bi sadržala svoju nabranost, a time da bi osigurala i propustljivost dima kroz čep, da se proizvodi iz srazmerno tvrde (krute) hartije, koja ima samo neznatnu sposobnost upijanja i koja usled toga nije sposobna za upijanje škodljivih sastojaka dima. Veo iz celulozne vate pak sadrži vlakna u manje razorenom stanju i u veoma labavoj vezi tako, da je u velikoj meri sposoban za upijanje, a pri tom sprečava prolaz duvanskog praha.

Najbolje se izvodi namotavanje čepa iz trake složene iz više slojeva, koja već između pojedinih slojeva sadrži umetak vela iz celulozne vate tako, da nije više potrebno da se pri namotavanju čepa odvojeno umeće celulozna vata. Takođe je i traka iz nabrane hartije u više slojeva manje osetljiva na zatezanje tako, da pri namotavanju čepa ne bude oštećena nabranost hartije. Osim toga zahteva čep, pri namotavanju iz trake iz više slojeva, kraći deo trake i prema tome je kod iste količine proizvoda manja obrtna brzina namotajnih valjaka, usled čega je manja i sila zatezanja trake. Da se ne bi traka, pri namotavanju morala izložiti štetnom zatezanju, vrši se namotavanje prema pronalasku ne oko šiljka, nego u prostoru između namotanih valjaka.

Pronalazak se odnosi i na naročiti postupak i mašinu za ekonomno pripremanje valjaka sa hartijom namenjenom za proizvodnju čepova iz složenih traka na takav način, da u celom valjku ostanu jednaki: nabranost, željena krutost i druge osobine složene trake. Za postizanje dobrih čepova za filtriranje dima važno je dalje, da umetak ili umetci iz vela od celulozne vate za vreme pripremanja valjaka, a i docnije pri izradi čepova, ne trpe razvlačenja, pošto se inače cepa umetak sposoban za upijanje ili se iz drugih razloga neravnomerno raspodeljuje i time se štetno utiče na sposobnost čepa za upijanje i filtriranje.

Prema pronalasku slojevi sposobni za upijanje stavljaju se tako na ili između slojeva nabrane hartije, da postaje valjak iz složene trake, koja odgovara cilju. Pojedini slojevi trake iz više slojeva se korisno prošivaju ili kopčama spajaju ili se pak traka snabdeva s jedne strane nesagorljivim sredstvom koje sadrži lepljive materije tako, da spreči labavljenje ili raspadanje ili ma kakvo deformisanje pripremljenih valjaka za vreme transporta ili rada. Pri tome se preduzima natapanje nesagorljivim sredstvom na onoj ivici, koja je kod gotovih čepova okrenuta duvanu. Na ovaj način ne može pisak da se zapali kad ci-

gareta dogori tako, da se cigareta sama gasi.

U smislu pronalaska pri pripremanju valjaka, pojedine trake nabrane hartije iz vela celulozne vate odvajaju se sa svojih valjaka sa odgovarajućom brzinom, koja je u skladu kod svih traka tako, da se trake sposobne za upijanje bez ikakvog zatezanja i kidanje slažu između ili na trake nabrane hartije. U ovom cilju se trake nabrane hartije vode oko valjka sa namotanom vatom tako, da vata prianja za nabranu hartiju još pre no što je napustila svoj valjak. Trake iz nabrane hartije udružuju se na ovaj način sa trakama za upijanje u jednu složenu traku, koja se sastoji iz naizmeničnih slojeva nabrane hartije i vate, koja se zatim poznatim sredstvima seče u paralelne trake, čija širina odgovara dužini čepa i zatim se namotava na valjak sa kojih se zatim izrađuju čepovi.

Natapanje jedne strane ovih valjaka sa nesagorljivim sredstvom i lepkom vrši se na proizvoljan poznat način premazivanjem jedne strane valjka sa ovim rastvorom. Radi lakšeg izvođenja ove mere, svaki valjak je pre svoga skidanja sa naprave za sečenje i namotavanje, držan elastičnim pritiskačem ili tome sl., koji se uklanja pred samo podmazivanje valjka.

Čep za filtriranje dima se prema pronalasku izvodi obrazovanjem kontaktnog jezgra iz opisane složene trake i spiralnog namotaja potrebne dužine materijala oko jezgra. Ovo jezgro se korisno obrazuje udvajanjem trake u sredini čepa tako, da se bar središni deo čepa sastoji iz dvojno uvijene spirale.

Već su predlagani čepovi za filtriranje dima iz nabrane hartije u jednom ili više slojeva za piskove od cigareta ili za druge naprave za pušenje, kod kojih je traka bila uvijena u labavu spiralu. Pošto sad valjci ili koturovi, kojima je traka uvijena u spiralu ne smeju imati veliku obrtnu brzinu jer se inače nabrana hartija isteže i gubi svoju nabranost, to je potrebno, da se čep namota iz što je moguće kraće, na pr. 3 cm. duge trake, pri čemu se može izvesti čep sa malo uvojaka. Rudi ispunjavanje šupljine piska od cigarete upotrebljuje se traka, koja se sastoji iz više slojeva nabrane hartije i umetaka vate, na pr. iz pet slojeva, pri čemu traka ima znatnu debljinu. Ako bi se spirala namotavala iz jedne jedine trake od nabrane hartije, to bi bio potreban srazmerno veliki broj uvojaka i namotavanje bi trejalo srazmerno duže vreme, naročito što brzina namotavanja ne sme biti povišena bez bojazni od istezanja nabrane hartije. Ako se sad čep za filtriranje dima obrazuje prostom spiralom umetnutom u pisak od cigarete *c*, kao što je predstavljeno u sl. 6 priloženog nacrta u uvećanom preseku, to sredina spirale *a* sadrži slobodan kanal *b*, koji je u toliko širi u koliko je veća debljina trake, iz koje je spirala namotana. Ovaj središni kanal daje najmanji otpor dimu tako, da veliki deo dima prolazi kroz ovaj kanal, a ne kroz uže pukotine između namotaja. Usled ove okolnosti bila bi smanjena sposobnost upijanja kod čepa.

Prema pronalasku se udvaja složena traka u sredini čepa i time se uspešno izbegava pomenuta nezgoda. Ovo se automatski izvodi pomoću naročito izvedenog dela, prema pronalasku, koji služi za stvarno izvođenje čepa. Ovaj deo mašine je osim toga tako izveden, da se uspešno sprečava neželjeno izlaženje trake iz prostora između namotajnih valjaka. Pri tomu je jedan oblik izvođenja ovog dela mašine prema pronalasku podesan i za izradu, ako se želi, više ili manje rastresite pravilne spirale. Najzad je ovaj deo mašine, prema pronalasku, s obzirom na važan uslov izbegavanja svakog istezanja trake odvajane sa valjka, na mestu gde stoje valjci, snabdeven automatskom napravom za pogon, koja sadrži pogonski valjak pomoću trenja, koji dobija pogon od naprave za kretanje namotajnih naprava za čep, a koji je postavljen na obrtnom kraku, snabdevenom sredstvima za pritisak na valjak sa prilagođavanjem prema obimu valjka sa hartijom.

U nacrtima su primera radi šematički predstavljani oblici izvođenja mašine prema pronalasku.

Sl. 1 je izgled sa strane prvog dela mašine, koji služi za pripremanje valjaka sa složenom trakom namenjenom izradi čepova. Sl. 2 je delimičan izgled naprave za sečenje na ovom delu mašine. Sl. 3 pokazuje delimičan podužni presek namotajnog valjka za pripremne valjke. Sl. 4 i 4a pokazuju u preseku odn. u izgledu sa strane pripremljeni valjak sa hartijom snabdeven stezalicom za držanje uvojaka. — Sl. 5 pokazuje jedan oblik izvođenja naprave za namotavanje čepa. — Sl. 6 je presek jednog čepa, u uvećanoj razmeri, namotanog po pravilnoj spirali. Sl. 7 je sličan presek jednog čepa sa dvojno uvijenim središnim delom. Sl. 8 je opšti raspored dela mašine, u izgledu sa strane, koji služi za izradu čepa. Sl. 9 je leva polovina pogonske naprave za pripremljeni valjak gledana sa desne strane. Sl. 10 je izgled sa strane. Sl. 11 je vertikalni presek drugog oblika izvođenja naprave za namotavanje čepova spirale prema sl. 7. Sl. 12 pokazuje drugi

oblik izvođenja naprave za namotavanje čepa i vodilja koje zajedno dejstvuju pri početku namotavanja spirale. Sl. 13 je izgled sličan onom iz sl. 12, pri završavanju čepova spirale. Sl. 14 pokazuje napravu po sl. 12 u izgledu s čela gledanu sa leve strane slike 12.

U sl. 1 je pretpostavljena izrada pripremnih valjaka iz pet naizmeničnih slojeva nabrane hartije i vela iz celulozne vate sposobnog za upijanje i to iz tri sloja nabrane hartije sa dva sloja sposobna za upijanje. Široki pripremljeni namotaji materijala sposobnog za upijanje su obeleženi sa a, a_1 i nošeni su paralelnim osovinama, vretenima ili valjcima a_2, a_3, koji u glavnom leže u istoj horizontalnoj ravni. Dva sloja nabrane hartije odvijaju se sa valjaka b, b_1, koji su nošeni osovinama, vretenima ili valjcima b_2, c_3. Ove osovine su postavljene nešto iznad i iza ili prema osovinama a_2, a_3, od pripremnih namotaja a, a_1 materijala sposobnog za upijanje. Odgovarajući slojevi nabrane hartije b_4, b_5 odvajaju se sa donje strane pripremljenog namotaja b, b_1 i prelaze preko i oko namotaja a, a materijala sposobnog za upijanje i zatim se na pr. dalje odvode u suprotnom pravcu njihovog odvijanja sa b, b_1. Na ovaj način se slojevi nabrane hartije b_4, b_5 pritiskuju lakim pritiskom na odgovarajuće slojeve a_4, a_5 materijala sposobnog za upijanje, pre no što se odvoje sa svojih valjaka a, a_1 tako, da slojevi nabrane hartije b_4, b_5 služe kao nosioci slojeva a_4, a_5, na koje ovi slojevi prianjaju i pomoću kojih se slojevi a_4, a_5 odvijaju sa svojih namotaja (valjaka) a, a_1. Važno je, da se ne vrši nikakvo jače zatezanje na spojeve nabrane hartije b_4, b_9 za vreme ili po njihovom sastavljanju sa materijalom sposobnim za upijanje, pošto se inače cepaju slojevi sposobni za upijanje a_4, a_5 i nepravilno se nanose, usled čega se dobivaju nepravilno izvedeni pripremljeni valjci pa time i nepravilni čepovi u pogledu na njihovu sposobnost usisavanja.

Pripremljeni namotaji (valjci) su tako postavljeni, da se oba sloja nabrane hartije b_4, b_5 sa prionulim slojevima a_4, a_5 mogu dalje odvoditi u vidu jedne složene trake, Da bi se tako složen materijal upotpunio odvija se sloj nabrane hartije b_6 sa valjka b_7 i stavlja se na gornji slobodni sloj a_4 od materijala sposobnog za upijanje. Razume se, da mašina može biti preinačena i za sloj složen iz više ili manje od pet slojeva na pr. iz tri ili sedam slojeva.

Materijal složen iz tri broja nabrane hartije b_4, b_5, b_6, i dva sloja vate za upijanje a_4, a_5 odvodi se sada u napravu za sečenje i namotavanje. U predstavljenom primeru prelazi složeni sloj preko valjka c ka napravi za sečenje, kroz koju se seče u trake širine jednake dužini gotovih čepova. Naprava za sečenje sastoji se prema sl. 2 iz više kružnih sečiva d, koja su nošena obrtnom osovinom d_1 i zajedno dejstvuju sa obimnim žljebovima e_1 u cilindrično raspoređenoj matrici e. Osovina d_1 je postavljena u ekscentrima d_2 (sl. 1) usled čega kružna sečiva d mogu biti izdignuta iz svoga radnog položaja, pri čemu može biti priključen na namotajni valjak f novi sloj materijala kroz napravu za sečenje. Ovaj namotajni valjak sastoji se iz osovine smeštene na ležaje g, koje leži pararelno sa osovinom d_1 kružnih sečiva d i prima više prstenova f_1, čija širina odgovara traci dobivenoj sečenjem kod d. Prsteni f_1 se drže čvrsto na namotajnom valjku f na pr. pomoću prstena f_2, koji nosi navrtanjske uvojke. Ovaj deo mašine je snabdeven napravom, kojom se rastojanje između namotajnog valjka f i naprave za sečenje prema povećanju prečnika na valjak f namotanog materijala automatski povećava i to tako, da paralelne trake u glavnom izlaze u vodoravnom pravcu iz naprave za sečenje. Prema tome su i ležišta g namotajnog valjka f postavljena na krajeve dvaju krakova g, koji su na svome donjem kraju pritvrđeni za obrtnu osu g_2 i pomoću štapova g_8 se drže u takvom položaju, da gornji deo valjka f u glavnom leži u visini matrice e naprave za sečenje. Štapovi g_3 su zglobljeni s jedne strane na krake g_1 a s druge strane na delove g_4, koji su pomerljivi po zavrtanjskom vretenu g_5. Vreteno g_5 se obrće u saglasnosti sa prolaznom brzinom materijala kroz napravu za sečenje i to pomoću beskrajnog zavrtnja na osovini c_1 koje nosi valjak c i odgovarajućeg zupčanika g_6. Na ovaj način kreće se namotajni valjak f postupno uvek dalje od naprave za sečenje upolje i naniže, kao što je navedeno isprekidanim linijama tako, da materijal uvek ostavlja napravu za sečenje u horizontalnom pravcu. Namotajni valjak f dobija pogon od pogonske osovine p preko kajiševa i zupčanika p_1, p_2 pod posredstvom slabo opterećenog spojnika ili mogu biti predviđena druga sredstva, da bi se obezbedilo da materijal napušta napravu za sečenje pod vrlo malim zatezanjem. Kružna sečiva d dobivaju pogon na sličan način od pogonske osovine p preko kajiša ili lanca p_3, p_4. Valjci a, a_1, b, b_1, b_7 obrću se prinudno međusobno u saglasnosti. U predstavljenom primeru radi toga od pogonske osovine p dobija kretanja osovina p_5 pomoću beskrajnog zavrtnja, a od osovine p_5 dobija kretanje osovina p_6 i

to pomoću promenljivog pogona na pr. pomoću para širokih konusnih koturova p_7. Sa ove druge osovine p_6 dobivaju pogon jednim delom neposredno na pr. preko konusnih zupčanika osovine b_8, a_2 i a_3 koje nose namotaje b_7, a i a_1 i drugim delom pod posrestvom vertikalnih međuosovina i koničnih zupčanika i osovine b_2, b_3 sa namotajima b, b_1. U željenom slučaju može sličan pogon biti predviđen samo za namotaje b, b_1, b_7, nabrane hartije i pri tome potrebno obrtanje namotaja a, a_1 materijala sposobnog za upijanje izvodi se povlačenjem slojevima nabrane hartije a_4, a_5 koja ih obuhvata. Takođe može pogon pripremnog namotaja a a_1 ili svih namotaja ili proizvoljne njihove grupe biti preduzet preko slabo opterećenih spojnika, da bi se uzela u obzir razlika u debljini dotičnih slojeva materijala. Valjak vodilja c dobija pogon od osovine p_5 preko konusnih zupčanika i vertikalne međuosovine i uopšte je raspored i način dejstva cele naprave tako izveden, da razni slojevi materijala ili složene trake ni u kom radnom položaju mašine ne trpe jače zatezanje. Promenljivi pogon koji vezuje obe osovine p_5, p_6 može radi izravnanja postepenog smanjivanja prečnika pripremnih valjaka biti automatski regulisan ma kakvim podesnim sredstvom ili se potrebno podešavanje može preduzimati rukom.

Rad ovog dela mašine se tako uvodi, da se složena traka po izdizanju kružnih sečiva d iz radnog položaja može sprovoditi kroz napravu za sečenje i da se na pr. pomoću lepka ili na drugi način pričvrsti na steggnute prstenove f_1. Prstenovi f_1 se naravno podešavaju u bočnom pravcu tačno prema kružnim sečivima d. Sad se mašina pušta u rad i kružna sečiva d odmah spuštaju u radni položaj. Kraj ove trake naravno nije pri tome isečen u manje trake, no ipak ovaj kraj se može lako razdvojiti pri skidanju gotovih koturova, koji su nošeni prstenima f_1 sa namotajnog valjka f.

Po svršetku namotavanja koturova mašina se zaustavlja i koturovi a (sl. 4 i 4a) nošeni prstenima f_1 skidaju se jedan za drugim sa namotajnog valjka f, pri čemu se na svaki kotur namiče elastična stezalica, da bi njegove uvojke čuvala od labavljenja ili raspadanja dotle, dok se ne izvrši premazivanje jedne strane kotura kakvom lepljivom materijom. Elastična stezalica i je u predstavljenom primeru izvedena iz elastičnog lima previjenog u vidu slova U. Kraci stezalice imaju mali nagib prema unutra tako, da je kotur između njih sa dovoljnim pritiskom uklješten kako bi se sprečilo spadanje stezalice i deformisanje kotura.

Pojedini slojevi složene trake, koja je namenjena izradi čepa, mogu mestimično na proizvoljan način biti pričvršćeni na pr. prošivanjem, spajalicama ili lepljenjem. Korisno je da se slojevi slepe svojom jednom ivicom pomoću premazivanja jedne čeone strane kotura. Premazivanje jedne strane kotura može se vršiti na proizvoljan način rukom ili mašinski pomoću poznatih naprava sa valjcima za premazivanje. Prevlaka lepljivom materijom se tako određuje, da natapanje ili upijanje lepljivog rastvora u slojeve hartije prodire u unutrašnjost kotura do na 2 mm. Nađeno je, da, ako se prodiranje lepljive materije pruža suviše duboko od ivice trake, nastaje kidanje slojeva pri izradi čepa.

Podesan rastvor lepljive materije dobija se sledećim sastavljanjem: 200 gr. aluminium sulfata, 500 gr. vode; 200 gr. žutog dekstrina, 500 gr. vode.

Pri sušenju, po premazivanju na proizvoljan način, suši se lepljiva materija krista lišući i mrvi se za vreme proizvodnje čepa tako, da se podužni kanali na čepu ni na koji način ne zapušavaju. Ovaj lepak daje dalje svojom sadržinom aluminium sulfata, koji se može zameniti drugim sredstvom istog dejstva, kraju čepa okrenutom duvanu uspešnu nesagorljivost sa korišću pomenutom u uvodu.

Na opisani način postupani pripremni koturi unose se sad u deo mašine koji služi za stvarnu izradu čepa, pri čemu se čep izvodi u obliku predstavljenom u sl. 7. U sl. 7 označava c čauru (pisak) cigareta i a složenu traku izvedenu na opisan način, koja je u sredini čepa d previjena tako, da postaje dvojna spirala, kojom se ravnomerno ispunjuje puni presek piska od cigarete.

Prazni međuprostori, koji se u uvećanoj razmeri slike 7 vide kod f, f u stvari ne postoji, pošto se meka spirala nešto deformiše i ispunjuje i međuprostore f, f. Kao što se vidi iz sl. 7 nije potrebno da cela spirala bude udvojena, već je dovoljno predvajanje njenog središnog dela.

Deo mašine koji služi za izradu ovog čepa za filtriranje dima prima jedan kotur 1 (sl. 8), koji je jednak ili sličan koturu h opisanom prema sl. 4, 4a i sada se, naravno, bez stezalice i nalazi na obrtnoj osovini 2 na nosaču 3. Složena traka a odvijena sa ovog kotura 1 prevodi se preko kotura ili valjka 4 prema napravi 5, 5 koja služi za snabdevanje naprave r za namotavanje čepa. 7 je obična naprava za sečenje, koja služi za odsecanje potrebne dužine trake za izradu jednog čepa i dobija pogon sa pogonske osovine od mašine na poznat način.

Kod 10 na nosaču 3 obrtno postavljeni krak 9 nosi kotur 9, koji je pomoću oprugе 11 koja deluje na krak 9 pritisnut uz obimnu površinu kotura 1. Kotur 8 dobija pogon pomoću kajiša ili lanca 13 koji se stavlja na koture 12 i 14 (sl. 9) preko točka 15, koji se nalazi na čepu 10 kraka 9, koji pak na pr. pomoću kajiša ili lanca 16 dobija pogon sa osovine 17, sa koje istovremeno dobija svoj pogon osovina 18 od naprave za snabdevanje 5,5 dela *r* koji namotava čep.

Usled ovog rasporeda kotur 8 odvija kotur 1 tačno istu dužinu za koliko je potrebno da se pomeri deo trake kod naprave 7 da bi se odsecanjem snabdela naprava za namotavanje *r* tako, da traka *a* ne trpi nikakvo istezanje.

Naprava za namotavanje *r* sastoji se prema sl. 5 iz više valjaka ili koturova na pr. pet koturova r_1, r_2, r_3, r_4, r_5, koji se svi obrću u suprotnom smislu kazaljke na satu, ma kakvim mehanizmom, koji nije predstavljen. U međuprostor između valjaka ulaze delovi 19, koji sprečavaju da traka *a* kroz pukotine između valjaka isklizne napolje iz naprave. Jedan od oba namotajna voljka koji graniče uvodni otvor u napravu i to valjak r_4, zaštićen je sa strane okrenute otvoru pomoću uvodne ploče 21. Uvodni kraj trake *a* pri nailasku na valjak ili kotur r_3 i usled udara za vreme obrtanja namotajnih valjaka previja se automatski i obrazuje dvojnu spiralu.

Prema sl. 10 i 11 sastoji se naprava za namotavanje *r* isto tako iz više valjaka na pr. četiri valjka *r* , r_2, r_3, r_4 koji se svi zajedno obrću u pravcu označenom strelicom u sl. 11 pomoću mehanizma nepredstavljenog u slici. Razume se da bi mogao na mesto dva donja i dva gornja valjka biti i veći broj valjaka. Gornji par valjaka r_1, r_2 se smešta u pomerljiv okvir tako, da se prema donjem paru valjaka može izdići i podesiti.

Prema ovom obliku izvođenja je u prostoru ograničenom valjcima predviđen branik 19, koji se nalazi prema ulaznom otvoru između valjaka r_3 i r_4. Uvodni kraj 20 trake udara o branik 19 tako, da se, ako traka *a* potpomognuta vodiljom obeleženom isprekidanim linijama ispod trake *a* bude pomerena u napred, kraj trake *a* udvaja, da bi obrazovao središni deo *x* čepa u vidu slova S (sl. 7).

Kod izmenjenog oblika izvođenja, predstavljenog u sl, 12, 13, 14 naprave za namotavanje su na pr. opet postavljena četiri namotajna valjka sa istim smislom obrtanja *r* , r_2, r_3, r_4 i uvodna ploča 21 preko koje se traka *a* uvodi kroz pukotinu između valjaka r_1 i r_4. Valjci su snabdeveni bar sa jednim ili još bolje sa više žljebova 22. Kroz ove žljebove ulaze jezičci vodilje 23 u prostor između valjaka, kojim se jezičcima sprečava da traka *a* kroz pukotinu 24 između valjaka r_2, r_3, koja leži suprotno prema uvodnoj pukotini između valjaka r_1 i r_4, isklizne napolje iz namotajne naprave.

Pošto je traka *a* udvojena između valjaka r_1, r_4 i potisnuta napred prema pukotini 24, ona udara o jezičke 23 i time biva potisnuta unazad. Oblik, u koji se previja ovaj kraj trake, zavisi od pravca ivice 25 od jezička 23 koja sa trakom dolazi u dodir. Ako ivica 25 stoji upravno na pravac trake *a* to se uvodni kraj trake previja tako, da se središni deo spirale udvaja. Ako se želi da se od ovog oblika više ili manje odstupi, to se ivica 25 izvodi više ili manje ukoso.

Ako se želi da se uvodni kraj trake *a* previje odvojeno da bi u sredini čepa obrazovao dvojnu spiralu, pri čemu jezičci služe kao prosti branioci, to nisu neophodno potrebni kružni žljebovi 22 i valjcima, pošto nepomični delovi koji služe kao branioci, mogu biti provedeni u unutrašnjost i kroz prostor 24.

Osim jezičaka 23 oblika izvođenja po sl. 12—14 predviđaju se dalji jezičci 26, koji isto tako ulaze kroz žljebove 22 u prostor između valjaka. Jezičci 26 su na svome gornjem kraju snabdeveni sa uvodnom ivicom 27, kojom se traka *a* previja naviše i biva upravljena u tangencijalnom pravcu prema ivici 25 jezička 23. Prednja ivica vodiljnih jezička 26 snabdevena je sa udubljenjem 28 u glavnom u vidu polukruga, kojim se olakšava umotavanje središnog dela trake *a*, kao što je u sl. 12 pokazano. Vodiljni jezičci 26 mogu se obrtati oko ose 29 i vezani su sa oprugama 30, koje težu da dovedu jezičke u položaj prema sl. 12.

Prema napredovanju procesa namotavanja i time vezanog povećanja prečnika spirale potiskuju se jezičci 26 unazad, kao što se vidi iz sl. 13.

Kad je svršeno namotavanje cele dužine trake odsečene kod 7 (sl. 8), u čep 31, tada se na poznat način klipom 32 (sl. 14) potiskuje čep iz namotajnog prostora u svome osovinskom pravcu i uvlači se u kanal ili čauru 33, iz koje se čep na poznat način uvodi u pisak od cigarete.

Patentni zahtevi:

1. Čep za filtriranje dima, od nabrane hartije iz jednog ili više slojeva za piskove od cigareta ili druge naprave za pušenje naznačen time, što se između pojedi-

nih slojeva nabrane hartije nalazi veo od celulozne vate.

2. Čep za filtriranje dima po zahtevu 1 naznačen time, što ima jezgro kompaktno izvedeno iz uvodnog dela trake koja sačinjava čep, na koje je ostatak trake spiralno namotan.

3. Čep po zahtevu 1 i 2 naznačen time, što je traka, koja obrazuje čep, u sredini čepa udvojena tako, da se bar srediśni deo čepa sastoji iz dvostruko namotane spirale.

4. Postupak za izradu pripremnih valjaka (koturova) iz složene trake za čepove po zahtevu 1—3 naznačen time, što se pojedini slojevi nabrane hartije iz celulozne vate sposobne za upijanje odvijaju sa valjaka i tako dovode u vezu, da sloj ili slojevi materijala sposobnog za upijanje budu stavljeni na ili između slojeva nabrane hartije bez naklonosti za kidanje ili istezanje.

5. Postupak po zahtevu 4 naznačen time, što se sloj ili slojevi nabrane hartije, koji služe kao nosioci sloja ili slojeva materijala sposobnog za upijanje, obavijaju oko odgovarajućeg valjka (namotaja) sa materijalom sposobnim za upijanje.

6. Postupak po zahtevu 5 naznačen time, što se dopunski sloj nabrane hartije stavlja kao zaštitni sloj na slobodni sloj od materijala sposobnog za upijanje.

7. Postupak po zahtevu 4—6 naznačen time, što se složena traka (b_6) provodi kroz napravu za sečenje i seče u više paralelnih traka i ove se pomoću namotajnog valjka namotavaju na cilindrične prstene (f_1).

8. Postupak po zahtevu 4—7 naznačen time, što se pojedini slojevi složene trake (b_6) mestimično prošivanjem, spajalicama ili lepljenjem međusobno sjedinjuju.

9. Kotur sa hartijom za izradu čepa po zahtevu 1—3 naznačen time, što je namotan iz trake od nabrane hartije od više slojeva sa umetanjem vela od celulozne vate između pojedinih slojeva i što su slojevi međusobno slepljeni neposredno nanesenom lepljivom materijom na jednu čeonu stranu namotajnog kotura.

10. Kotur po zahtevu 9 naznačen time, što lepljiva materija, koja je nanesena na jednu čeonu stranu kotura, sadrži nesagorljive sastojke.

11. Mašina za izvođenje postupka po zahtevu 4—8 naznačena time, što ima jedno ili više vretena ili valjaka (a_2, a_3) za prijem namotaja (a, a_1) materijala sposobnog za upijanje, i isti broj vretena (b_2, b_3) za prijem namotaja nabrane hartije (b, b_1) koja su raspoređena na podesnim mestima za obavijanje nabranih slojeva oko materijala sposobnog za upijanje radi primanja njegovih slojeva bez kidanja i istezanja i što ima dalje dopunsko vreteno ili valjak (b_8) radi prijema daljeg namotaja nabrane hartije (b_7) i radi postavljanja sloja nabrane hartije preko slobodnog sloja materijala sposobnog za upijanje, kao i napravu za sečenje radi izdeljivanja složene široke trake u uzane trake posle koje se nalazi namotajno vreteno ili valjak (f) koji nosi više prstenova (f_1) za namotavanje pripremnih koturova (h).

12. Mašina po zahtevu 11 naznačena time, što ima napravu za pogon kotura (8, 9, 15, 17, sl. 8) i naprave za prenos bez zatezanja trake.

13. Postupak za izvođenje čepa po zahtevu 1—3 naznačen time, što se iz više slojeva složena traka od nabrane hartije sa umetnutim slojevima vela od celulozne vate umotava u čep u prostoru između više valjaka.

14. Mašina za izvođenje postupka po zahtevu 13, kod koje je raspoređeno više paralelno postavljenih valjaka ili tome sl., koji se svi obrću u istom smeru tako da obrazuju prostor ograničen valjcima, u koji se uvodi traka namenjena za izradu čepa i iz kojeg se istiskuje gotov čep u aksialnom pravcu, naznačena time, što ima naprave koje iz uvodnog dela trake obrazuju čvrsto jezgro, na koje se ostatak trake namotava u vidu spirale pomoću dodira sa obimima valjaka (r_1, r_2, r_3, r_4...).

15. Mašina po zahtevu 14 naznačena time, što je raspored valjaka ili koturova ili vodilje za uvođenje trake u prostor između valjaka tako izveden, da uvodni kraj trake u glavnom diamentralno udara na obim jednog od valjaka, usled čega se previja i savija radi obrazovanja jezgra.

16. Mašina po zahtevu 15 naznačena time, što je predviđeno pet valjaka (sl. 5) i što se traka uvodi između jednog para valjaka i u glavnom biva vođena diametralno kroz prostor ograničen valjcima tako, da njen uvodni kraj udara o obim suprotno ležećeg valjka.

17. Mašina po zahtevu 14 naznačena time, što ima tako vođenje materijalne trake, da je njen uvodni kraj (20) upravljen ka međuprostoru suprotnih valjaka i što se jezgro obrazuje pomoću čvrstih branika, koji leže u prostoru između valjaka.

18. Mašina po zahtevu 14 naznačena time, što se jezgro u vidu spirale obrazaje kombinovanjem nepomičnih i pokretnih vodilja, (isprekidana linija ispod trake a) koje rade u prostoru ograničenom obimima valjaka.

19. Mašina po zahtevu 14—18 naznačena time, što ima nepomične branike (19),

koji se pružaju preko međuprostrora susednih valjaka, da bi se sprečila svaka mogućnost da traka sklizne napolje iz mehanizma za namotavanje kroz međuprostore (24) od valjaka.

20. Mašina po zastevu 14—19 naznačena time, što su namotajni koturi ili valjci snabdeveni kružnim žljebovima (22) kroz koje ulaze nepomični ili pomični branici (23 i 26) i vodilje (27) u prostor između valjaka.

21. Mašina po zahtevu 14—20 naznačena time, što je jedan od dva uvodna valjka, koji ograničavaju uvodni otvor od namotajnog prostora, zaklonjen sa uvodne strane pomoću ploče (21).

22. Mašina za izvođenje čepa po zahtevu 1—21 naznaznačena time, što kotur (8), koji služi za pogon kotura (1) i koji se nalazi na pokretnom kraku (9) dobija prinudni pogon od pogonske osovine (18) naprave za snabdevanje (5) mehanizma (r) za namotavanje čepa.

---

koji se prružaju preko međuprostora su-
sednih valjaka, da bi se spriečila svaka
međusobna dodirivanja naspolja iz me-
đuprostora za namotavanje kroz međuprostore
(20) od valjaka (14—19).

20. Mašina po zahtevu 14—19 naznačena
time, što su namotajni kotur ili valjci snab-
devani kružnim ploćama (22) kroz koje
ulaze neponični ili pomični bradici (23 i
20) i vodilje (27) u prostor između valjaka.

21. Mašina po zahtevu 14—20 naznače-
na time, što je traka, koja obrazuje čep, u
čepa udvojena tako, da se bar sredjnji
deo čepa sastoji iz dvostruko namotane
spirale.

4. Postupak za izradu pripremnih valja-
ka (koturova) iz složene trake za čepove
po zahtevu 1—3 naznačen time, što se
pojedini slojevi nabrane hartije iz celulozne
vate sposobne za upijanje odvijaju sa
valjaka i tako dovode u vezu, da sloj ili
slojevi materijala sposobnog za upijanje
budu slavljeni na ili između slojeva na-
brane hartije bez naklonosti za klizanje ili
istezanje.

5. Postupak po zahtevu 4 naznačen time,
što se sloj ili slojevi nabrane hartije, koji
služe kao nosioci sloja ili slojeva materi-
jala sposobnog za upijanje, obavijaju oko
odgovarajućeg valjka (namotaja) sa mate-
rijalom sposobnim za upijanje.

6. Postupak po zahtevu 5 naznačen time,
što se dopunski sloj nabrane hartije slavlja
kao zaštitni sloj na slobodni sloj od ma-
terijala sposobnog za upijanje.

7. Postupak po zahtevu 4—6 naznačen
time, što se složena traka (b_2) provodi kroz
napravu za sečenje i seče u više paralel-
nih traka i ove se pomoću namotajnog
valjka namotavaju na cilindrične prslene
(f_1).

8. Postupak po zahtevu 4—7 naznačen
time, što se pojedini slojevi složene trake
(b_2) mestimično prošivanjem, spajalicama
ili lepljenjem međusobno sjedinjuju.

9. Kotur sa hartijom za izradu čepa po
zahtevu 1—3 naznačen time, što je namo-
tan iz trake od nabrane hartije od više
slojeva sa umetanjem vate od celulozne
vate između pojedinih slojeva i što su slo-
jevi međusobno slepljeni neprovidnim na-
nesenom lepljivom materijalom sa jedne čeo-
one strane namotajnog koturа.

10. Kotur po zahtevu 9 naznačen time,
što lepljiva materija, koja je nanesena na
jednu čeonu stranu koturа, sadrži nesapor-
ljive sastojke.

11. Mašina za izvođenje postupka po
zahtevu 4—8 naznačena time, što ima jed-
no ili više vretena ili valjaka (a_1, a_2) za
prijem namotaja (a_1 a_2) materijala spo-
sobnog za upijanje, i isti broj vretena (b_1,
b_2) za prijem namotaja nabrane hartije (b_1
b_2) koja su raspoređena na podesnim ma-
šinama za obavljanje naizmeničnih slojeva sa
na time, što je jedan od dva uvodna valj-
ka, koji ograničavaju uvodni otvor od na-
motajnog prostora, zaklonjen sa uvodne
strane pomoću ploče (21).

22. Mašina za izvođenje čepa po zahte-
vu 1—21 naznačena time, što kotur (8),
koji služi za pogon koturа (1) i koji se
nalazi na poleđinom kraku (9) dobija pri-
nudni pogon od pogonske osovine (18)
naprave za snabdevanje (5) mehanizma (7)
za namotavanje čepa.

---

koji se nalazi namotajno vreteno ili valjak
(i) koji nosi više prstenova (f.) za namo-
tavanje pripremnih koturova (h).

12. Mašina po zahtevu 11 naznačena
time, što ima napravu za pogon koturа
(6, 9, 15, 17, sl. 8) i naprave za prenos
bez zaizvanja trake.

13. Postupak za izvođenje čepa po za-
htevu 1—3 naznačen time, što se iz više
slojeva složena traka od nabrane hartije
sa umetnutim slojevima vate od celulozne
vate umotava u čep u prostoru između
više valjaka.

14. Mašina za izvođenje postupka po
zahtevu 13, kod koje je raspoređeno više
paralelno postavljenih valjaka ili tome sl.,
koji se svi obrću u istom smeru tako da
obrazuju prostor ograničen valjcima, u koji
se uvodi traka namenjena za izradu čepa
i iz kojeg se isiskuje gulov čep u aksi-
alnom pravcu, naznačeno time, što ima na-
prave koje iz uvodnog dela trake obrazuju
čvrsto jezgro, na koje se ostatak trake na-
motava u vidu spirale pomoću dodira sa
obimima valjaka (r_1, r_2, r_3, r_4...).

15. Mašina po zahtevu 14 naznačena
time, što je raspored valjaka ili koturova
ili vodilje za uvođenje trake u prostor iz-
między valjaka tako izveden, da uvodni kraj
trake u glavnom dijamentralno udara na
obim jednog od valjaka, usled čega se
previje i savija radi obrazovanja jezgra.

16. Mašina po zahtevu 15 naznačena ti-
me, što je predviđeno pet valjaka (sl. 5)
i što se traka uvodi između jednog para
valjaka i u glavnom biva vođena dijame-
tralno kroz prostor ograničen valjcima tako,
da njen uvodni kraj udara o obim suprotno
ležećeg valjka.

17. Mašina po zahtevu 14 naznačena ti-
me, što ima tako vođenje materijalne trake,
da je njen uvodni kraj (20) upravljen ka
međuprostoru suprotnih valjaka i što se
jezgro obrazuje pomoću čvrstih branika,
koji leže u prostoru između valjaka.

18. Mašina po zahtevu 14 naznačena ti-
me, što se jezgro u vidu spirale obrazuje
kombinovanjem neponičnih i pokretnih vo-
dilja, (isprekidana linija ispod trake a) koje
rade u prostoru ograničenom obimima va-
ljaka.

19. Mašina po zahtevu 14—18 naznače-
na time, što ima neponične branike (19),

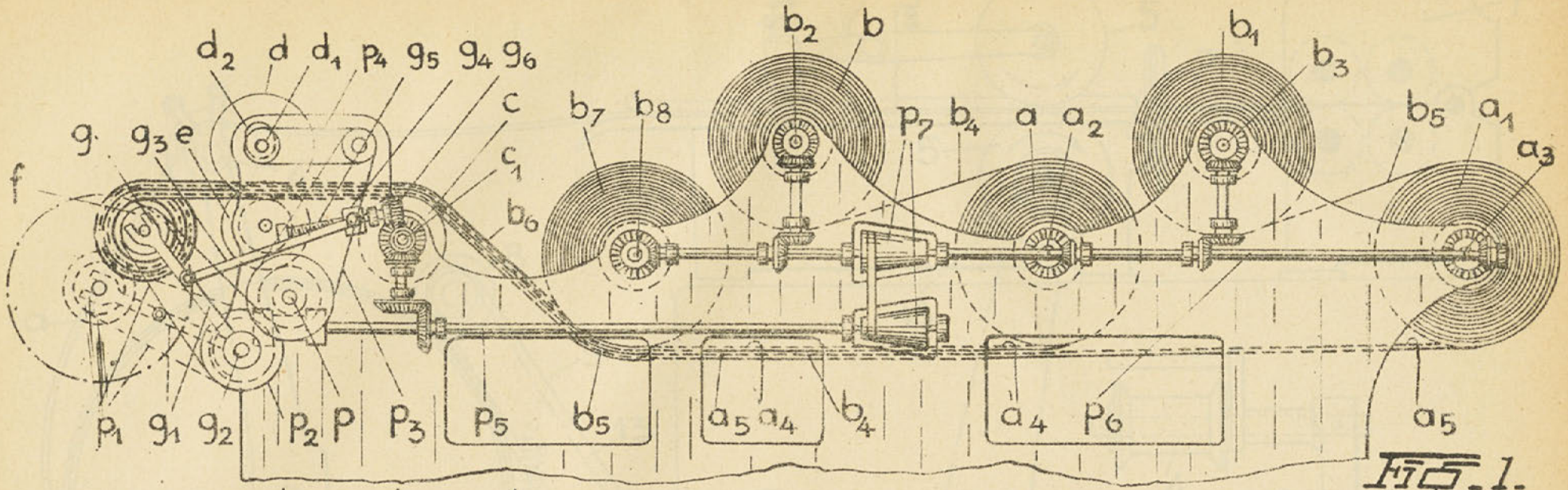


FIG. 1.

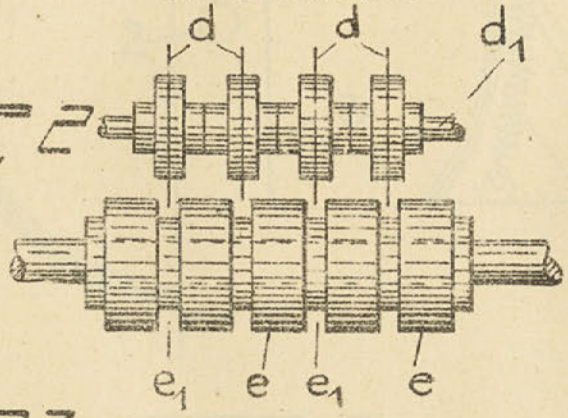


FIG. 2

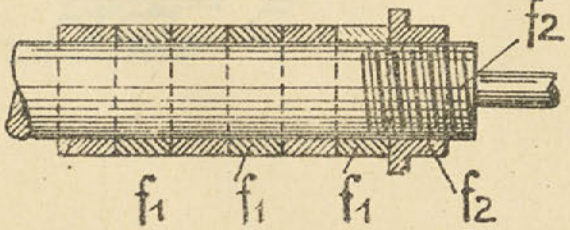


FIG. 3

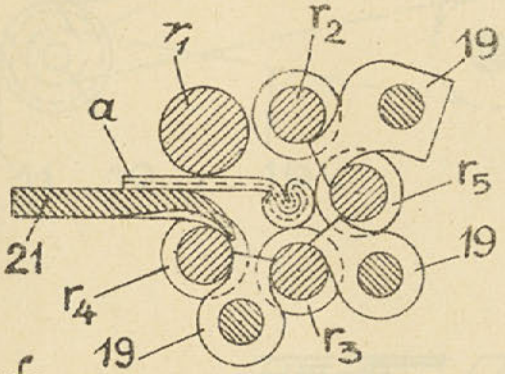


FIG. 5

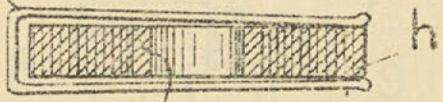


FIG. 4

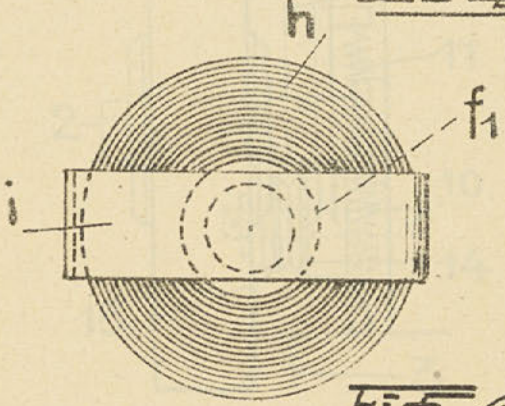


FIG. 4a

Ad patent broj 7661.

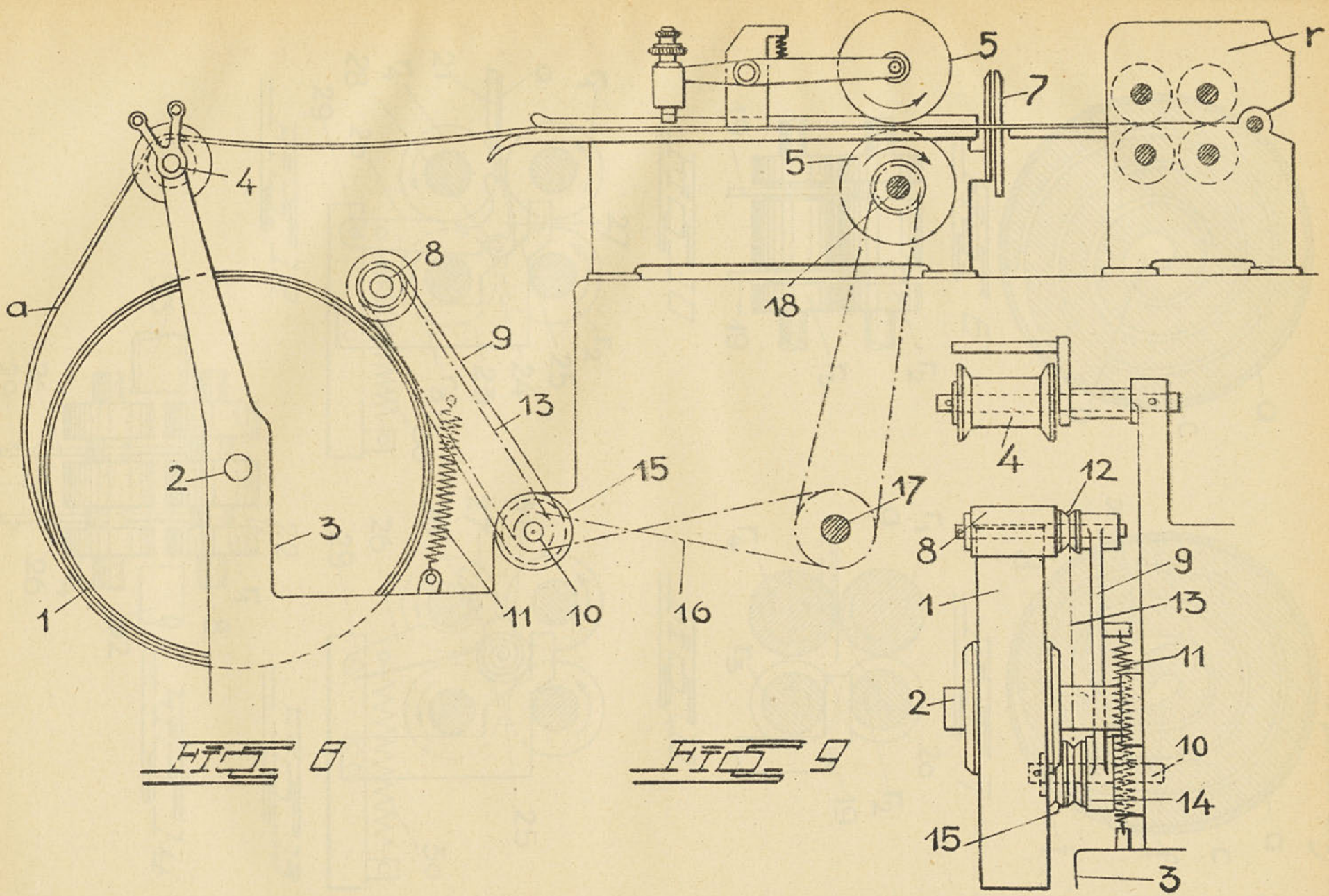
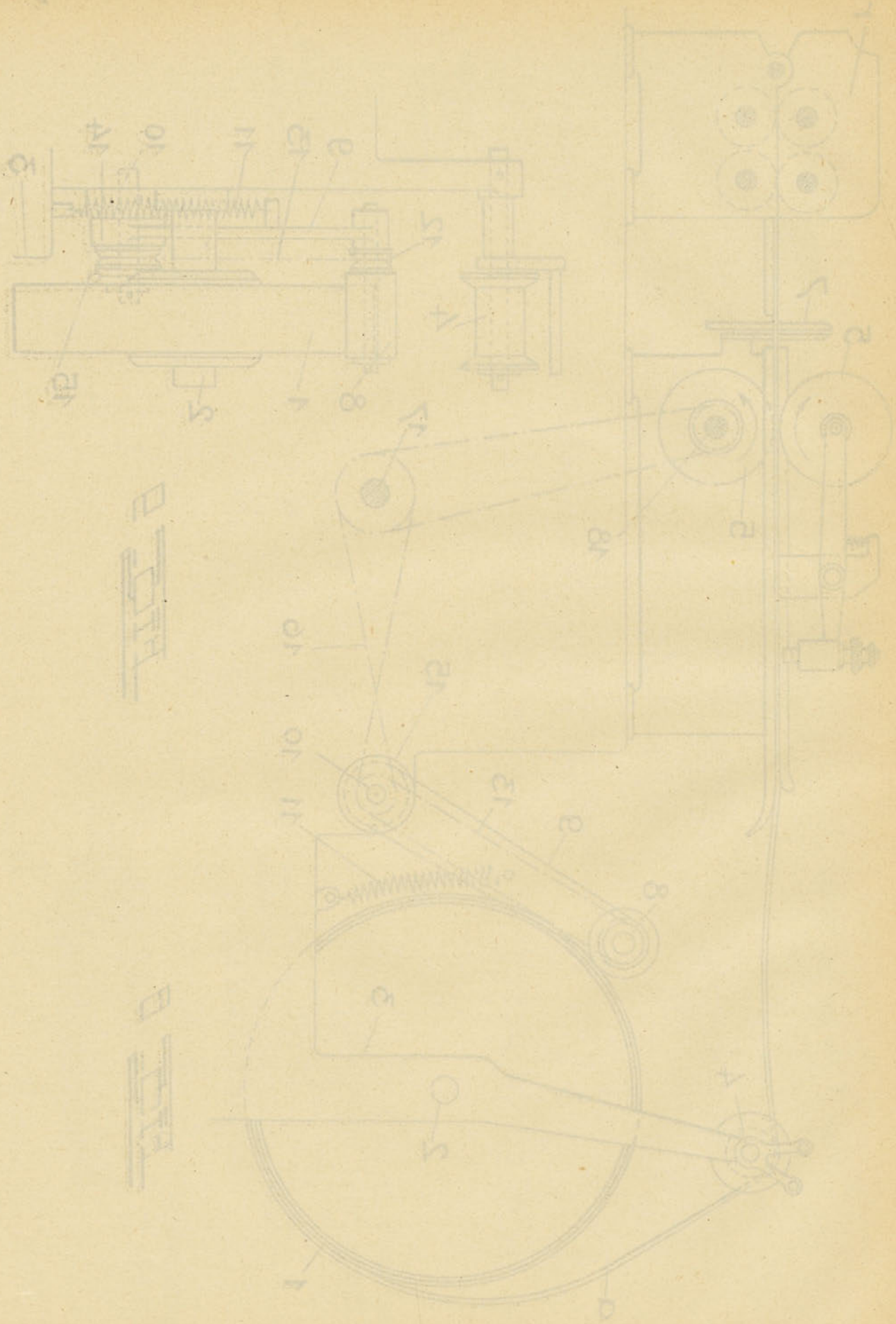


FIG. 8

FIG. 9

Ad patent broj 7661.



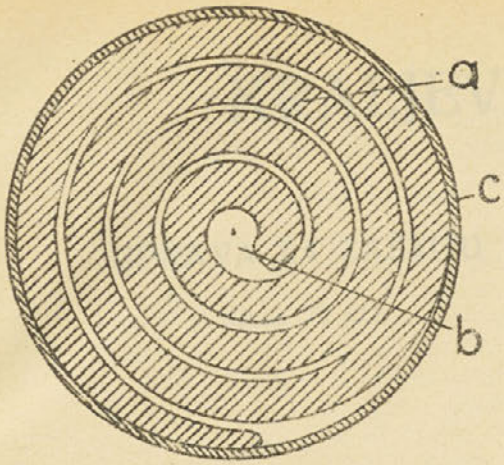


FIG. 6

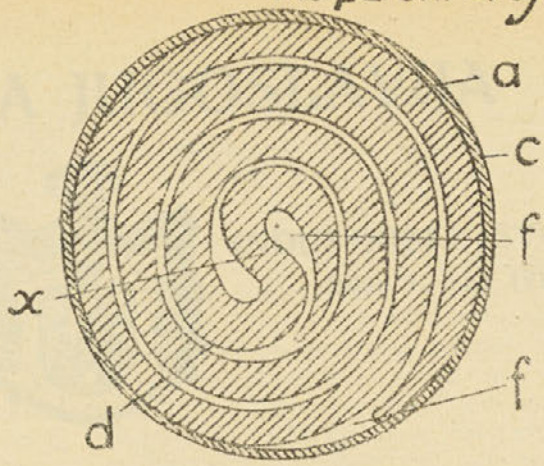


FIG. 7

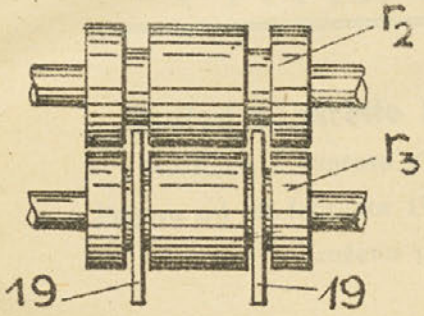


FIG. 10

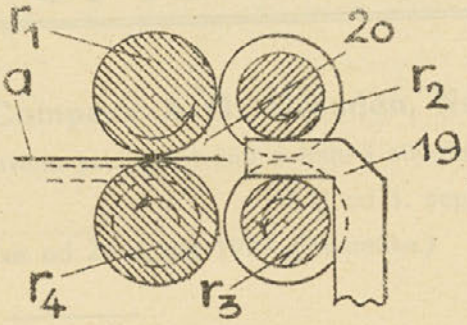


FIG. 11

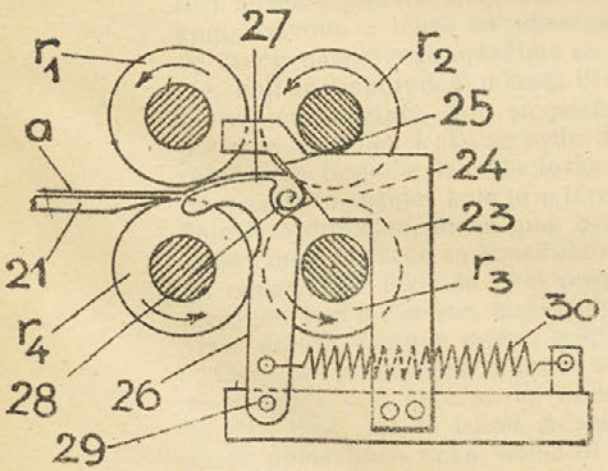


FIG. 12

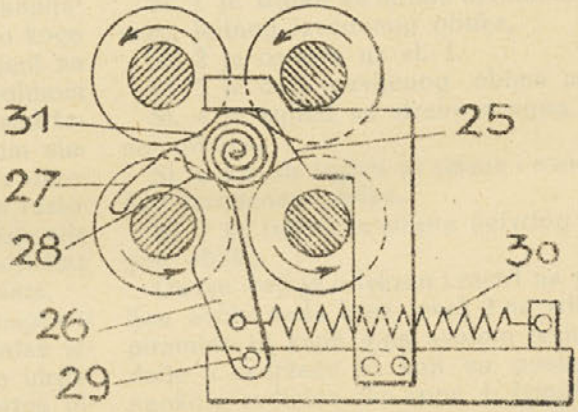


FIG. 13

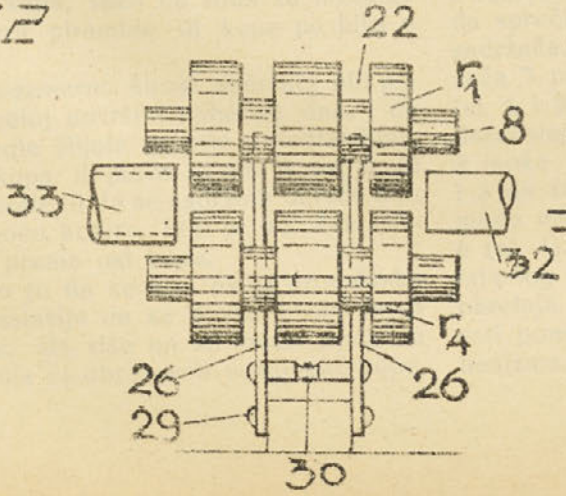
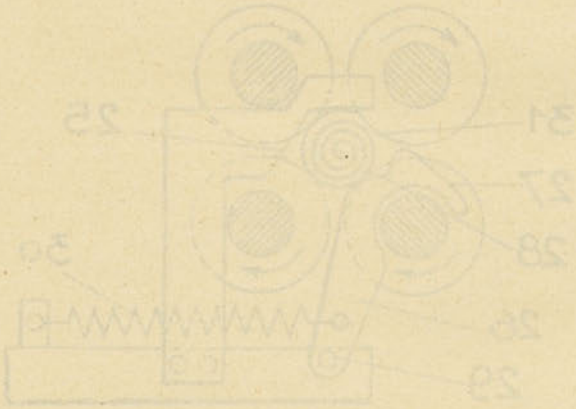
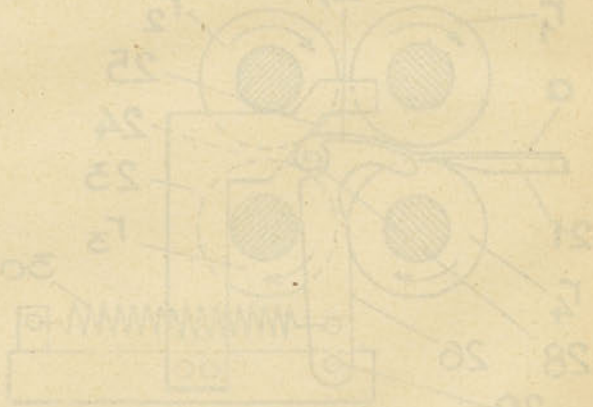
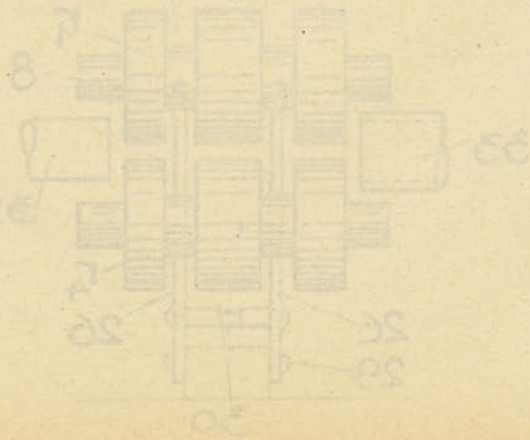



FIG. 14