

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 39 (2).

IZDAN 1 MARTA 1936.

PATENTNI SPIS BR. 12152

Dr. Schüller Hans, hemičar, Matzner Emil, trgovac i Ing. Kailich Armand,
trgovac, Wien, Austrija.

Uređaj za izradu kaučukovih konaca ili sličnih oblika.

Dopunski patent uz osnovni patent br. 11777.

Prijava od 13 februara 1935.

Važi od 1 juna 1935.

Traženo pravo prvenstva od 14 februara 1934 (Austrija).

Najduže vreme trajanja do 30 novembra 1949.

Predmet osnovnog patenta br. 11777 jeste postupak za izradu konaca iz kaučuka ili sličnih materija, naročito iz vodenih disperzija kaučuka, koji se uglavnom sastoji u tome, što se izvesna na kakvoj podlozi (traci ili t.sl.) beskonačno izvođena gumena traka po odgovarajućem očvršćavanju, podesno u još lepljivom stanju trajno skida sa podloge i pošto je odvojena od podloge uz zatezanje pomoću stalnog upredanja obrazuje se u oblik konca.

Uređaj koji služi za izradu konca po ovom postupku sastoji se po pronalasku uglavnom iz jedne beskrajne, preko koturova vođene noseće trake, koja se na primer, pri prolazu kroz sud koji je punjen kakvom podesnom disperzijom kaučuka koja sama vulkaniše, oblaže na obema stranama filmom iz kaučuka koji po tome u cilju uvođenja samovulkanisanja biva vođen kroz napravu za grejanje, i sa koje tada trake filma sa obe strane bivaju skidane uz zatezanje pomoću naprava za upredanje, koje naprave tako upredaju pomenute trake uz odgovarajuće uzajamno pritiskanje površina, koje treba da se slepe, da se ove prevode u jednostruki oblik konca iz kaučuka okruglog preseka i glatke površine, koji se zatim namotava na kalem i gotovo vulkaniše.

Uređaj po ovom postupku omogućuje kontinualno proizvođenje sve po dve filmske trake po nosećoj traci i njihovu neprekidnu preradu u beskonačne konce kružnog preseka.

Ako je sad u pitanju fabrikacija takvih konaca na veliko, to se racionalno proizvođenje ne može postići jednostavnim postavljanjem jedne pored druge više pojedinačnih aparatura opisane vrste, već samo primenom cilju odgovarajućeg višestrukog uređaja. Jedan takav uređaj sadrži tada podesno veći broj nosećih traka, pri čemu se javlja kao korisno, da se više ovih traka vode kroz zajednički disperzioni sud i po tome, radi postizanja za dalji proces potrebnog vulkanisanja odnosno stepena sušenja, da se vode kroz zajedničku napravu za grejanje. Time postaje takođe moguće, da se naprava za grejanje tako izvede, da gubitci toplote budu svedeni na minimum.

Da bi se pojedine noseće trake, u cilju prostornog zbijanja celog uređaja u cilju koncentrisanog i stoga ekonomičnog iskorišćenja disperzionog suda i grejne naprave, mogle postaviti sa što je moguće manjim uzajamnim rastojanjem, to se preporučuje, da se svakoj pojedinoj nosećoj traci odgo-

varajuće naprave za upredanje i za namotavanje postave naizmenično u različitim položajima po visini.

Dalje po pronalasku može postići lakša pristupnost i rukovanje svima napravama za upredanje i za namotavanje prvenstveno time, što se sva naprava za upredanje i namotavanje postavlja u jednoj ravni koja je paralelna sa ovom grupom nosećih traka.

Podesan je jedan oblik izvođenja naprava kod koje se noseće trake izvijaju, odnosno iskreću u oblasti naprava za upredanje, dakle na izvesnoj određenoj dužini, za izvestan ugao, koji može biti jednak ili manji od 90° .

Za izvođenje trakastih filmova iz kaučuka izabrana upotreba pojedinih tankih nosećih traka sa oštrim ivicama i njihovo vertikalno provođenje kroz disperzioni sud pružaju važne i po ceo postupak bitne koristi.

Pod dejstvom površinskog zatezanja obrazuju se filmovi iz kaučuka na nosećim trakama sa slabo zasvedenom površinom, tako, da debljina filma opada prema ivicama, usled čega ne samo pri kasnijem upredanju u konac postaje naročito uspešno slepljivanje na tankim filmskim ivicama usled njihovog potpunog priljublivanja, već i proizvedeni konac dobija praktično potpuno glatku površinu, što ni jedno, n.pr. kod upotrebe sečenih filmskih traka, ne bi bio slučaj. Pomoću naprave za upredanje odvojene filmske trake imaju usled oštih ivica nosećih traka, čime je unekoliko već data linija cepanja, pravolinijske i čiste ivice.

Dalje teža zajedno sa kohezijom odnosno adhezijom vrši na vertikalno vođenim nosećim trakama naročito dobru raspodelu u disperzionom sudu primljene disperzije i time veoma ravnomerno obrazovanje filma. Samo slobodna dužina puta između disperzionog suda i grejne naprave mora biti izabrana tako velikom da raspodeljujuće razlivanje disperzije po nosećim trakama bude završeno pre ulaska u grejnu napravu.

Širina odnosno debljina kaučukovih filmova i time i debljina konca može kod uređaja po pronalasku biti veoma jednostavno uticana promenom širine noseće trake odnosno promenom viskoziteta i koncentrisanosti disperzije kaučuka.

Ali način izvođenja filmske trake po ovom pronalasku pruža sad takođe na veoma jednostavan način mogućnost, da se umesto jednog konca konstantno jednakog preseka proizvode konci, koji na primer u jednakim razmacima pokazuju zadebljanja, koja služe cilju, da spreče pomeranje kaučukovog konca u tkivu, u koje se isti urađuje. U ovom cilju je samo potrebno, da se u željenim razmacima poveća disperziona količina koja je čvrsto držana nosećom trakom. Ovo mo-

že na primer biti postignuto time, što noseća traka umesto paralelnih ivica dobija takve ivice talasavog oblika, usled čega se ova naizmenično širi i sužava, ali i površina noseće trake može naizmenično imati uzvišenja i udubljenja, pri čemu se u udubljenjima čvrsto drži veća količina disperzije, no na uzvišenjima. Kod upredanja jedne na takav način izvedene filmske trake dobijaju se tada na mestima jačeg nagomilavanja mase zadebljanja ili čvorovi, koji koncu u tkanini pružaju potrebno držanje.

Proces upredanja kojim se iz filmske trake obrazuje okrugli konac, izvodi se po pronalasku na naročiti način. Pokazalo se naime, da filmska traka, kad je pomoću naprave za upredanje skidana sa noseće trake u ravni koja se nalazi upravno prema njenoj površini, ili u zavrtnajskim zavojcima, obrazuje cilindričnu površinu, dok ivice pojedinih uvojaka filmske trake ne naidu jedna na drugu, pri čemu se kod daljeg upredanja dolazi do uzajamnog zbijanja ovih ivica, tako, da postaje ne samo šuplji konac, koji se u preseku sastoji iz pojedinih prstenastih slojeva, već i po svojoj površini zadebljanjem u vidu zavrtnajske linije snabdeveni konac, ili tako, da se takođe često vrši upredanje filmske trake oko njene srednje linije kao podužne ose, pri čemu ovaj proces, kao što pokazuje jednostavan ogled sa trakom iz obične n.pr. pamučne materije, mora dovesti do uvijanja filmske trake u oblik slova S koji opet ometa obrazovanje konca koji je po površini gladak i u preseku izveden u spiralnim slojevima.

Pronalazak se sad takođe zasniva na na osvedočenju, da se na obrazovanje konca može uticati time, što se gumena traka koja treba da se uprede, skida sa noseće trake u kosom pravcu, koji se nalazi izvan simetrijske ravni koja je upravna prema površini noseće trake. Takav jedan kosi pravac skidanja ima za posledicu, da se filmska traka pri upredanju uvija idući od jedne ivice i pojedini konusni uvojni se kao kod izvođenja papirne cevi — u ovom slučaju ipak neprekidno — stavljaju jedan preko drugog odnosno jedan u drugi, usled čega kod već ranije opisanog, osobenog oblika filmskih traka nastaje gladak, cilindrični konac sa u preseku spiralno izvedenim slojevima i bez aksijalne šupljine.

Po pronalasku može ovo da se na jednostavan način postigne time, što se noseća traka u oblasti naprave za upredanje izvije odnosno iskreće i to za ugao manji od 90° .

Radi izvođenja ravnomernog, čvrsto slepljenog konca podesno je, da se površine filmske trake koje treba da se slepe uzajamno presuju na podesan način. Ovo se po pronalasku postiže na taj način što se film-

ska traka preobraća u konac uz primenu vučenja sa većim upređanjem no što bi to bilo potrebno radi dobijanja čisto geometrijskog oblika, pri čemu obrazovani konac osim toga pretrpljuje radijalno presovanje pomoću dva podešno pomoću snažnih opruga uzajamno pritiskivana valjka naprave za upređanje.

Da bi se sad sila vučenja, koja treba da deluje na gumenu traku, i preko mere upređanje mogli svagda ispravno izabrati, mora da se može podešavati odnos između brzine kretanja noseće trake i brzine upređanja, odnosno broj obrtanja naprave za upređanje mora da se može različito podešavati, dakle da odgovarajući može biti menjan.

Gotovo slepljeni konac koji napušta napravu za upređanje mora sada da se namotava na kalem.

Ipak namotavanje na kalem, ako u namotanom koncu ne treba da zaostane nikakav torsioni napon, koji bi pri odmotavanju (oslobađanju od napona) konca bio oslobođen i koji bi doveo do obrazovanja umršenih petlji, ne može da se izvede na normalan način jednostavnim namotavanjem na kakav kalem ili na vitao. Pošto gumena traka pri upređanju biva uvijana u cev i pri tome se pojedini uvojciji uzajamno slepljuju i više se ne razilaze, to je, da bi se izbegla opisana nezgoda, naime potrebno, da gotovo obrazovni konac pri namotavanju pretrpljuje trajno konstantno obrtanje oko svoje podužne ose i to sa brojem obrtaja, koji odgovara broju slepljenih uvojaka. Pri tome je sasvim svejedno, da li se naprava za upređanje u cilju prisnijeg slepljivanja uvojaka konca obrće većim brojem obrtaja, pošto svako prekomerno upređanje koje prelazi preko upređanja za lepljenje pri podužnom kretanju konca biva samim sobom ponovo poništeno iza naprave za upređanje pri čemu svaki komad konca, koji je upređen pred napravom za upređanje preko normalnog upređanja radi lepljenja, po prolasku kroz napravu za upređanje, ovu prekomernu upređenost, koja nije kao upređenost radi lepljenja unutrašnje vezana, već je elastično povratna, odmah kompenzuje pomoću suprotnog upređanja iste veličine koje nastaje odmah iza naprave za upređanje.

Po pronalasku se sad, da bi se konac namotavao na kalem bez torzionog napona, da bi se dakle oslobodio od upređenosti koja postoji u njemu, prvenstveno koristi princip koji je poznat kod procesa pređenja i upređanja u običan konac, ali koji je u ovom slučaju ipak u cilju oslobađanja od upređenosti novo primenjen, a to je princip krilnog vretena — a u drugim slučajevima i princip obilaženja trkačem (Traveller-princip). Dok su naprave za namotavanje koje rade po ovim principima do sada imale zadatak, da još neupre-

denom koncu za vreme nailaženja na kalem dodele upređenost, one u ovom slučaju treba da izvedu suprotni efekat, time što izvede oslobađanje od upređenosti, odnosno oslobađanje od torzionih napona. Da se konci ne bi slepili na napravama za namotavanje to oni bivaju prethodno vođeni preko valjaka kroz talkum ili t.sl.

Konac koji nailazi na naprave za namotavanje biva kod prvenstveno upotrebljenog samovulkanišućeg materijala radi dovršenja vulkanisanja ili ostavljan sam sebi ili se radi većeg ubrzanja na kalemima stavlja u kakvu peć i najzad da bi se ekonomičnost radnog procesa i radna brzina povećali na maksimalnu meru, po pronalasku se konac na kalem izlaže uticaju toplote odmah za vreme procesa namotavanja.

Radi uklanjanja kaučkovih delića, koji po neki put ostaju prionuti na ivicama i uzanim stranama nosećih traka po skidanju filma, predviđene su podešne naprave za ovo skidanje odnosno uklanjanje ovih delića, n. pr. kožni brisači. Ove naprave za skidanje pomenutih delića mogu po pronalasku jednovremeno biti korišćene za to, da pri prekidu konca dotičnu pojedinu noseću traku zajedno sa odgovarajućim napravama za upređanje i namotavanje automatski zaustave, pri čemu kaučukov film koji pri prekidu konca ostaje na nosećoj traci biva uklješten u napravi za skidanje delića, usled čega se na ovu vrši izvesna sila, koja izvodi isključenje pogona i time i željeno zaustavljanje.

Takode je moguće, da se zaustavljanje izvodi električnim putem. Na nosećoj traci zaostali kaučukov film prekida tada mirujuću struju koja je zatvorena pomoću dve kontaktne opruge koje klize po nosećoj traci, usled čega pomoću kakvog relea biva uključena radna struja koja izvodi zaustavljanje.

Na nacrtu je šematički u jednom primeru izvođenja pokazan jedan uređaj za jednovremeno proizvođenje većeg broja konaca po pronalasku. Ovde je deset aparatura udruženo u jedan uređaj. Razume se da može i veći broj takvih aparatura biti složen u jednu grupu.

Sl. 1 pokazuje jedan vertikalni presek. Sl. 2 pokazuje izgled spreda. Sl. 3 pokazuje presek po liniji a—b iz sl. 1. U sl. 4 je uvećano pokazana noseća traka u preseku koja na obema stranama nosi film. U sl. 5 je pokazana u izgledu odozgo noseća traka sa naizmenično većom i manjom širinom.

Preko koturova 1 i 1' kao i 2 i 2' koji se obrću u suprotnim smerovima obrtanja, vođene beskonačne trake 3 i 4 prolaze kroz sud 5 koji sadrži disperziju kaučuka, i koji u dnu za svaku noseću traku ima zaptiveni otvor 6, i koji je, da bi se trake u slučaju potrebe mogle izvaditi, izveden iz

tri dela, pri čemu su podeone ravni svagda izvedene kroz otvore 6.

Po slobodnoj dužini puta koja je potrebna za ravnomerno obrazovanje filmskih obloga noseće trake 3 i 4 bivaju uvedene u napravu za grejanje, koja se podesno sastoji iz jednog omotača 7 koji izoluje toplotu i iz električnog ili kakvog drugog grejnog tela 8 koje je postavljeno u ovom omotaču između obe grupe nosećih traka. Ovim rasporedom se postiže korist povećane toplotne ekonomije, time, što toplota zračena grejnim telom 8 svuda korisno dospeva do dejstva.

U datom slučaju može radi daljeg sušenja kaučkovih filmova pošto su noseće trake u svome spuštajućem se delu ostavile gornje koture 1' i 2', biti postavljena još jedna dalja grejna naprava 9 za svaku od obe grupe nosećih traka.

Po izlasku traka iz ove dopunske grejne naprave bivaju kaučkovi filmovi pomoću naprava 10 i 11 skidani sa nosećih traka i upredani. Ove naprave su iz već pomenutih razloga, isto kao i pripadajuće naprave 13 i 15 za namotavanje, naizmenično postavljene u različitim položajima po visini i u ravni koja je paralelna sa svakom grupom nosećih traka, pri čemu se noseće trake u oblasti naprava za upređanje iskreću odnosno izvijaju pomoću valjaka 12 (sl. 2) za izvestan odgovarajući ugao.

Da bi se izbeglo slepljivanje konaca po namotavanju, to oni pre ulaska u naprave za namotavanje bivaju vođeni preko valjaka 17 kroz sud koji je napunjen talkumom ili t. sl.

U sl. 1 i 2 su radi primera pretstavljene naprave za namotavanje po principu obilaženja trakačem (Umläuferprinzip), kod kojeg konac nailazi na kaleme 13, 15 kroz kružeće trake 14, 16, koji su vođeni u prstenima i koji bivaju vučeni koncima koji su vučeni pogonjenim kalemima i koji se stavljaju u kružeće kretanje.

Patentni zahtevi:

1.) Uređaj za izvođenje kaučkovih konaca ili sličnih oblika iz lateksa ili sličnih disperzija ili emulzija po osnovnom patentu br. 11777, naznačen time, što je više parova koturove, nosećih traka za film, naprava za upređanje i naprava za namotavanje, sa jednom ili više grejnih naprava i sa napravama za prijem odnosno za nanošenje disperzije kaučuka, udruženo u jednoj jedinici aparaturi.

2.) Uređaj po zahtevu 1, naznačen time, što veći broj ili sve noseće trake (3, 4) prolaze kroz jedan zajednički disperzioni sud (5).

3.) Uređaj po zahtevu 1 i 2, naznačen time, što veći broj ili sve noseće trake (3, 4) prolaze kroz jednu zajedničku napravu (7, 8) za grejanje.

4.) Uređaj po zahtevu 1 do 3, naznačen time, što su naprave (10, 11) za upređanje, koje pripadaju pojedinim nosećim trakama, koje se nalaze jedna pored druge, i naprave (13, 15) za namotavanje postavljene naizmenično u različitim položajima po visini.

5.) Uređaj po zahtevu 1 do 4, naznačen time, što su naprave (10, 11) za upređanje koje pripadaju jednoj grupi nosećih traka i naprave (13, 15) za namotavanje postavljene u jednoj ravni koja je paralelna grupi nosećih traka.

6.) Uređaj po zahtevu 1, naznačen time, što noseće trake pojedinačno, podesno pri prekidu konca bivaju automatski zaustavljene.

7.) Uređaj po zahtevu 1 do 6, naznačen time, što vertikalnim ili od ovog pravca samo malo odstupajućim pravcem kretanja nosećih traka i dovoljno dugačkom izabranom dužinom puta između disperzionog suda (5) i grejne naprave (7, 8) biva postignuta ravnomerna raspodela disperzije zahvaćene nosećim trakama i time i ravnomerno obrazovanje filma.

8.) Uređaj po zahtevu 1 do 7, naznačen time, što intenzitet grejanja, brzina kretanja nosećih traka i brzina uvijanja odnosno broj obrtaja naprava za upređanje mogu da se podese putem regulisanja.

9.) Uređaj za izvođenje kaučkovih konaca ili sličnih oblika iz lateksa ili sličnih disperzija ili emulzija po osnovnoj pat. prijavi P. 669/34 naznačen time, što količina disperzije koja je zahvaćena nosećim trakama biva u izvesnim određenim razmacima naizmenično uvećavana i smanjivana, tako, da na ovim mestima postaju u koncu naizmenično deblja i tanja mesta.

10.) Uređaj po zahtevu 9, naznačen time, što naizmenično uvećavanje i smanjivanje količine disperzije zahvaćene nosećim trakama biva izvedeno pomoću naizmenično različito široko izvedenih, na primer bočno talasavo ograničenih nosećih traka.

11.) Uređaj po zahtevu 9 i 10, naznačen time, što naizmenično uvećanje i smanjenje količine disperzije zahvaćene nosećim trakama biva postignuto pomoću uzvišenjima i udubljenjima snabdevene površine noseće trake.

12.) Uređaj za izvođenje kaučkovih konaca ili sličnih oblika iz lateksa ili sličnih disperzija ili emulzija po osnovnoj pat. prijavi P. 669/34, naznačen time, što kaučkovi filmovi bivaju skidani sa nosećih traka sa većim upređanjem no što bi to bilo potrebno

radi čisto geometrijskog davanja oblika koncu.

13.) Uređaj za izvođenje kaučkovih konaca ili sličnih oblika iz lateksa ili sličnih disperzija ili emulzija po osnovnoj pat. prijavi P. 669/34 naznačen time, što se film skida u kosom pravcu sa noseće trake pomoću naprave za upredanje koja se nalazi izvan simetrijske ravni upravne prema površini noseće trake.

14.) Uređaj po zahtevu 13, naznačen time, što traka biva u oblasti naprave za upredanje izvijana za ugao koji je manji od 90°.

15.) Uređaj za izvođenje kaučkovih konaca ili sličnih oblika iz lateksa ili sličnih

disperzija ili emulzija po osnovnoj pat. prijavi P. 669/34 naznačen time, što su predviđene naprave (13, 15) za namotavanje, koje rade po poznatom principu krilnih vretena ili po principu kružćih trkača sa efektom oslobađanja od upredenosti radi namotavanja na kalem kaučkovih konaca.

16.) Uređaj po zahtevu 15 naznačen time, što brojevi obrtanja naprava za namotavanje bivaju tako regulisani, da gotovi produkt biva namotavan potpuno ili skoro potpuno slobodan od upredenosti.

17.) Uređaj po zahtevu 15 i 16, naznačen time, što konac biva gotovo vulkanisan na napravama za namotavanje za vreme namotavanja.

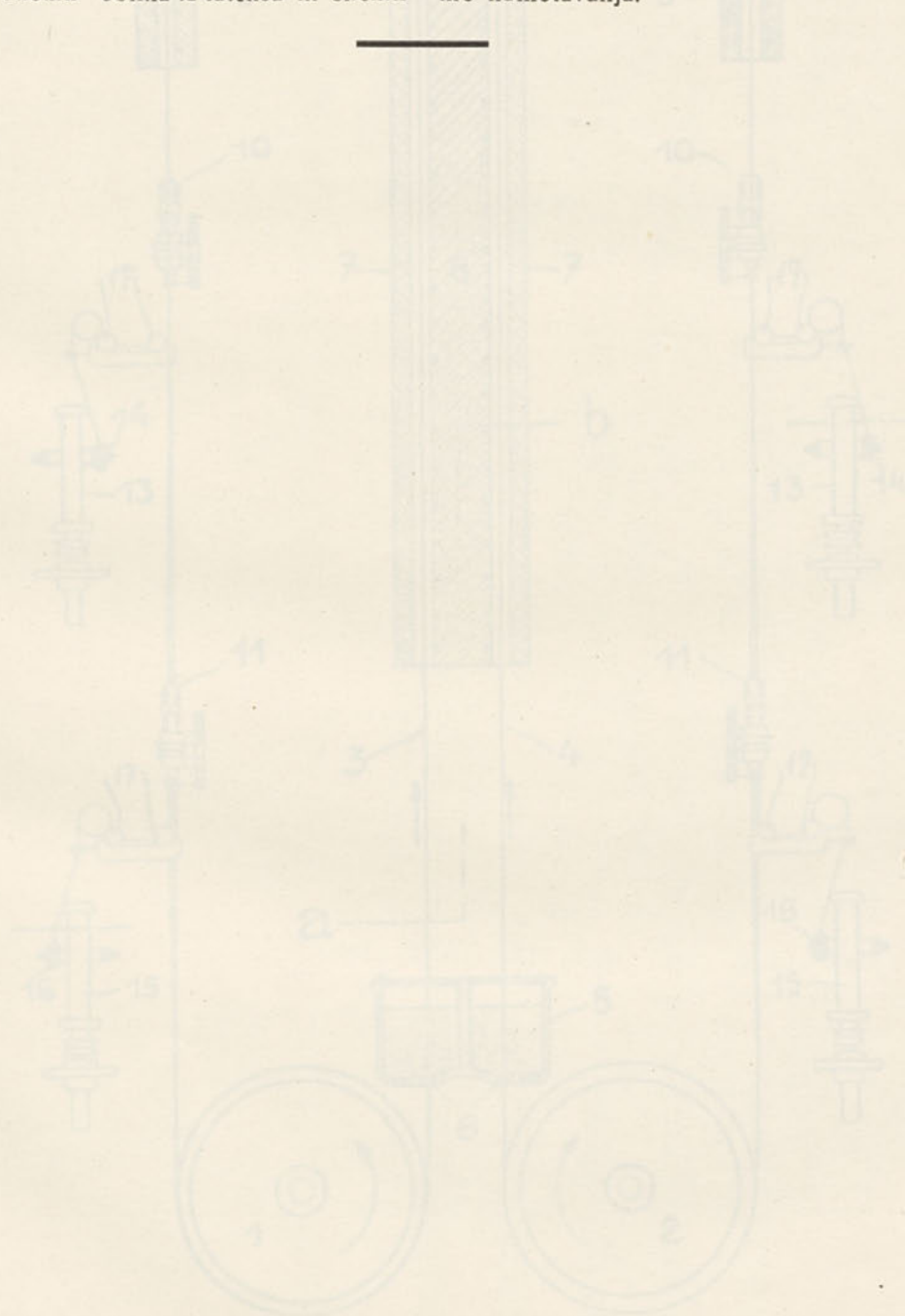


Fig. 1

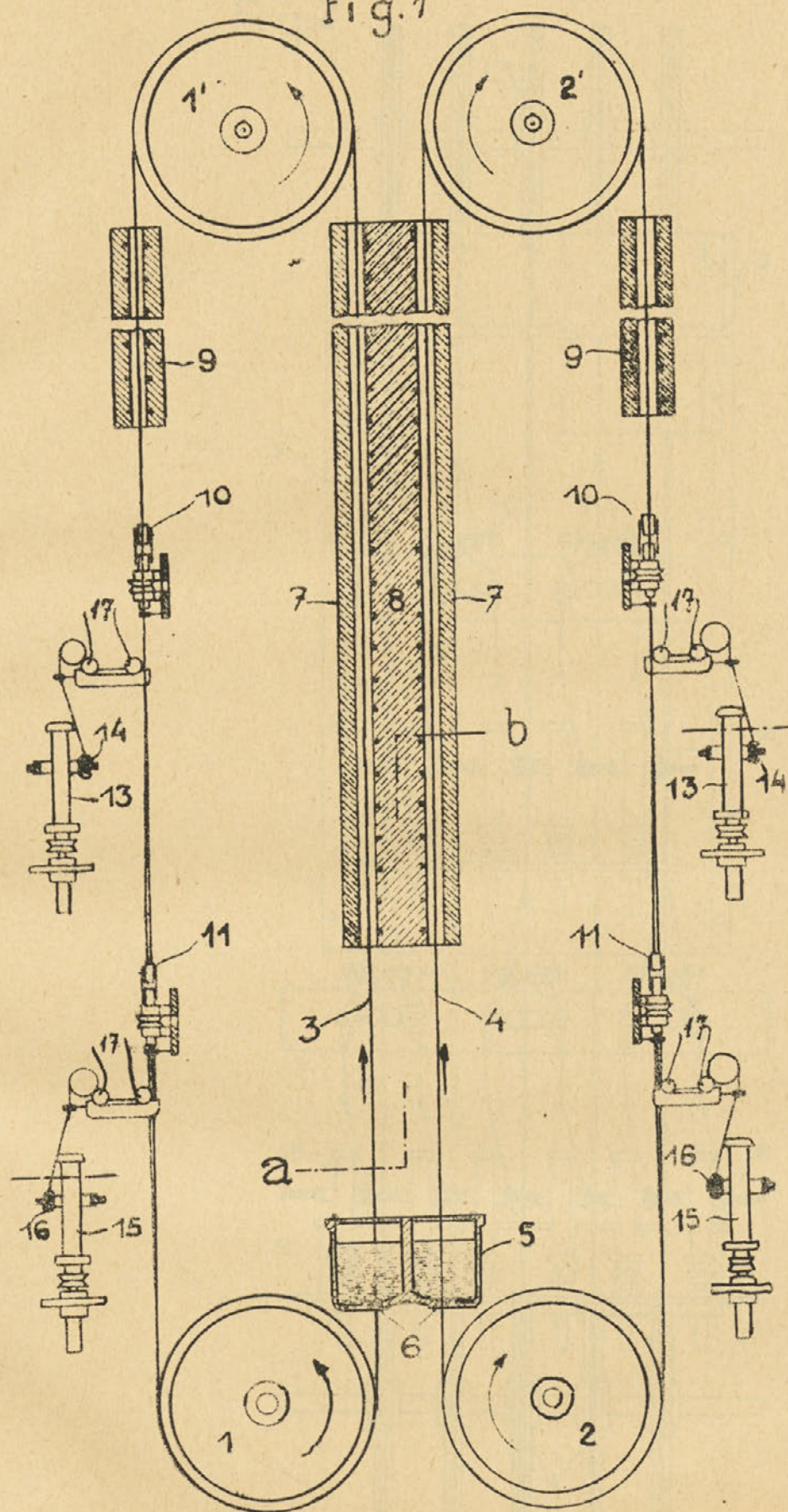
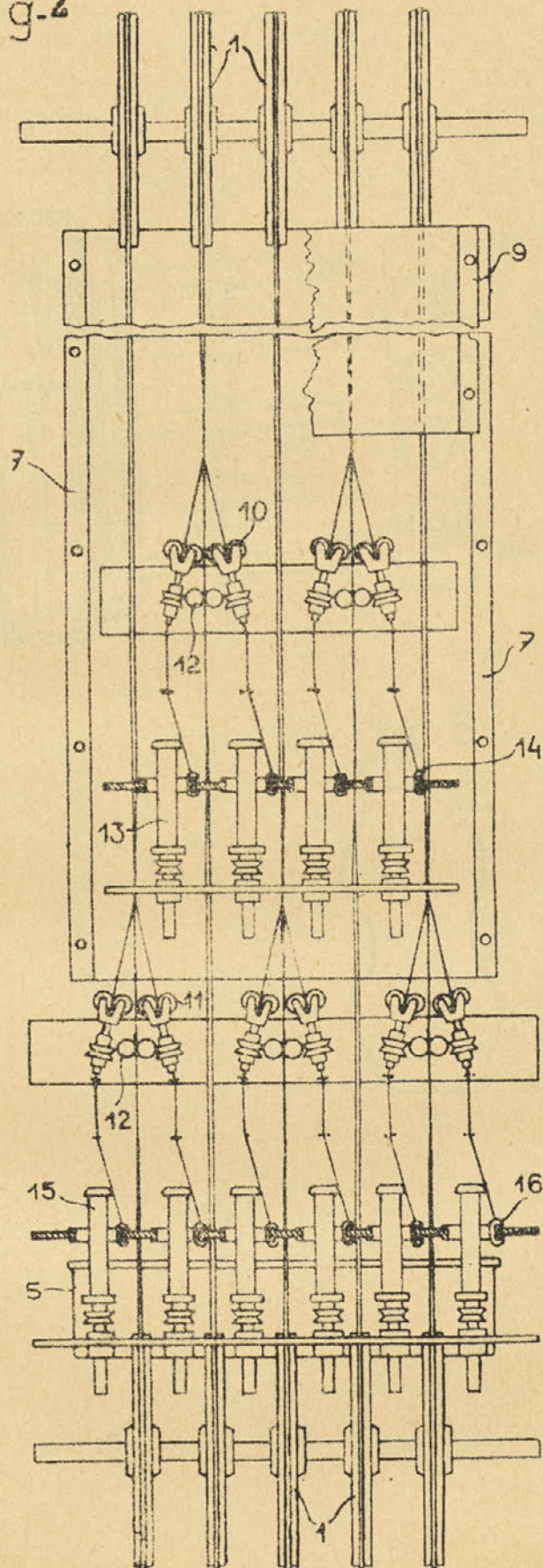


Fig.2



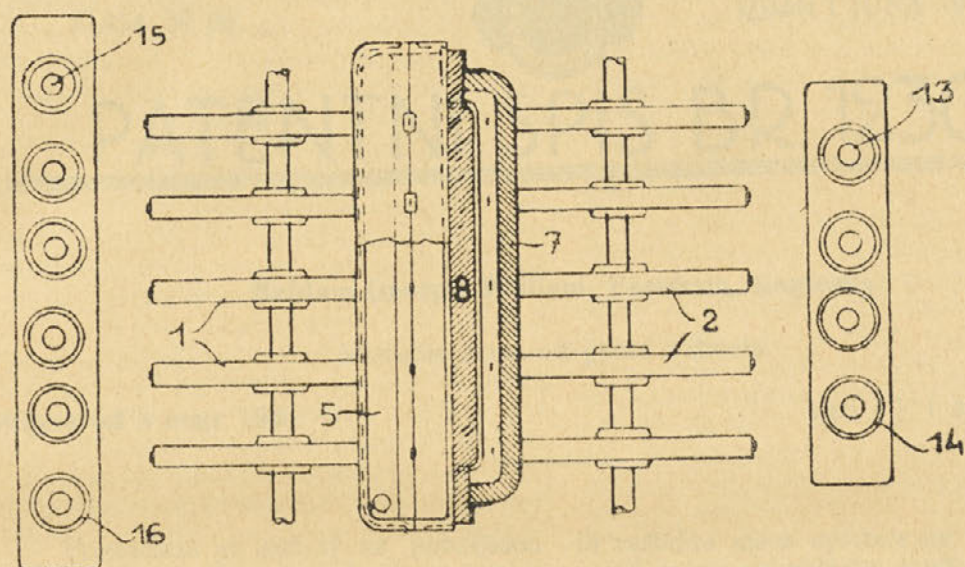


Fig 4

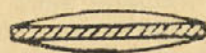


Fig. 5

