



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

199 345

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 13 10 77
(21) FV 508-76

(51) Int. Cl.³ B 60 C 9/18

(40) Zveřejněno 31 10 79
(45) Vydáno 01 10 82

(75)
Autor vynálezu

SKLÁŘ MIROSLAV, GOTTWALDOV a KORÁB MIROSLAV ing., ZÁDVEŘICE

(54) Zařízení pro výrobu ocelových pogumovaných kordových vložek do pneumatik

1

Vynález se týká zařízení pro výrobu ocelových pogumovaných kordových vložek do pneumatik.

K přípravě některých pryžových výrobků ztužených ocelovými lanky, např. pneumatik se odvíjejí z řady cívek ocelová lanka, která se řadí vedle sebe a obalují nánosem kaučukové směsi. Získaný pogumovaný pás tzv. kord se pak příčně řeže na jednotlivé vložky. V odvíjecích cívečnicích zařízení k výrobě pneumatik bývá obvykle 360 až 720 cívek, takže cívečnice mají délku kolem 10 m. Záleží na průměru lanek, dostavě, tj. počtu lanek na určitý rozměr pásu a jeho celkové gumované šířce. U tenkých lanek a šířce pogumovaného pásu asi 1200 mm vzrůstá počet cívek přibližně až na 1500 kusů. Výrobci ocelových lanek dodávají lanka na cívkách, jejichž obsah je většinou měřen na hmotnost. Návinu na jednotlivých cívkách mají proto nezaručenou, nestejnou délku. V důsledku velké délky cívečnic a nepřesného délkového množství lanek na cívkách zůstávají při výrobě pneumatik na většině cívek zbytky návinů lanek, které mají průměrnou délku kolem 25 m. Zbytky představují velmi cenný odpad. Cívky lze vyrobit také ve stejném délkovém obsahu návinu lanka, avšak ani v tomto případě dosavadní známá zařízení pro gumování ocelových kordů neumožňují vyčerpávající zpracování obsahu cívek.

Dosavadní známá zařízení pro výrobu ocelových pogumovaných kordových vložek do

pneumatik zahrnují cívečnici sloužící k odvíjení cívek s nívínem ocelového lanka. Cívečnice pozůstává z nosného stojanu, ve kterém jsou uloženy v několika řadách vedle sebe trny, na něž se ukládají cívky. Trny jsou opatřeny brzdami. Spojení každé cívky s brzdou se děje unášecím kolíkem zprostředkujícím spojení brzdy s cívkou. Brzdy vyvozují určitý tah v jednotlivých lankách tažených např. válci gumovacího kalandru přes hřebenové naváděcí ústrojí řadící lanka v osnově a stanovené dostavě. V prostoru cívečnice jsou lanka podélně vedena dílčími, krátkými průvlaky rozmístěnými podél řady cívek při poměrně dlouhých vzájemných roztečích, takže lanka převážně procházejí volným prostorem.

Obdobně při dosavadním známém provedení naváděcího ústrojí lanek na vstupu gumovacího kalandru a poměrně dlouhém postupu lanek volným prostorem mezi cívečnicí a naváděcím ústrojím kalandru se předpokládá určitý tah v lankách ke spolehlivému vedení bez nebezpečí spletení volných lanek.

Nevýhodou dosavadních zařízení je značný počet brzd, pracné a zdlouhavé zavádění lanek jednotlivými průvlaky podél cívečnice a nemožnost vyčerpání zcela návín cívek, kdy směrem vzdalujícím se od gumovacího kalandru by narůstala i v případě stejných návínů cívek volná dráha nebrzdělného ocelového lanka opustivšího prázdnu cívku. V případě vyběhnutí volného konce lanka z cívky ve snaze vyčerpání volnou zbytkovou délkou lanka by to přineslo nebezpečí vzájemného zapletení volných lanek po ztrátě tahu v kordových nitích. Při dosavadní nutnosti tahu v jednotlivých lankách až po vstupní naváděcí ústrojí gumovacího kalandru dosavadní známá zařízení neumožňují úplné vyprázdnění cívek. Prakticky to značí, že dosud je nutno přerušit gumování před vyčerpáním posledních cívek, které jsou nejbližší od gumovacího kalandru a po přestřižení osnovy vrátit zbytky lanek zpět do cívek. Zbytky pak tvoří odpad drahého materiálu, který lze dosud využít jen pro podřadné účely. Popsané nevýhody jsou odstraněny zařízením pro výrobu pogumovaných ocelových kordových vložek do pneumatik, s cívkami opatřenými nívínem lanka ze stejného délkového obsahu a uloženými v cívečnici s velkým počtem trnů, uložených v jejím stojanu, jehož podstatou je, že sestává ze soustavy lanovodů v počtu odpovídajícím počtu lanek v cívečnici, opatřená na čelní straně připojeným středícím ústrojím a svodnou deskou, z rozdělovacího ústrojí s připojenou rozvodovou deskou a z hřebenového válce pro přivádění lanek mezi válce gumovacího kalandru. Jeho středící ústrojí pozůstává ze závitového čepu, jehož axiální ustavení v cívečnici je zajištěno maticí a je na něm uložena vodicí kladka. Rozdělovací ústrojí je vytvořeno z rozvodné desky s vsazenými náustky zakončenými kuželovitými vyústěními a že je uspořádáno a kyvně uchyceno spolu s hřebenovým válcem na rameni a na stavitelný tlak ovládáno tlakovým válcem.

Oproti známému řešení hřebenového zaváděcího zařízení umožňuje rozdělovací ústrojí snadné zavedení ocelových lanek už ke gumovací štěrbíně kalandru a spolu s lanovody a svodnou deskou vytváří podmínky pro bezzbytkové gumování ocelových kordů úplným vyčerpáním cívečnice z cívek stejného délkového obsahu lanka.

Příklad provedení zařízení pro výrobu pogumovaných ocelových kordových vložek do pneumatik podle vynálezu je znázorněn na připojených výkresech, kde na obr. 1 je znázorněn pohled na zařízení pro výrobu pogumovaných ocelových kordových vložek do pneumatik, na obr. 2 pohled ve směru A podle obr. 1, na obr. 3 pohled ve směru P podle obr. 1, na obr. 4 pohled ve směru S podle obr. 3, na obr. 5 pohled ve směru R podle obr. 1, na obr. 6 detail D podle obr. 1, na obr. 7 pohled ve směru M podle obr. 6, na obr. 8 pohled na středící ústrojí a na obr. 9 řez F - F podle obr. 8.

Zařízení podle vynálezu sestává z cívečnice 1, v jejímž nosném stojanu jsou uloženy trny 2 cívek 3. Každému odvíjenému místu přísluší vlastní lanovod 4. Ústí lanovodů jednotlivých odvíjených míst je vyústěno ve svodné desce 5. Ze svodné desky 5 jsou lanka 1 zavedena do rozdělovacího ústrojí 6. Svodnou deskou 5 je ukončena cívečnice 1. Cívečnice tvoří výchozí zařízení gumovací soupravy pro pogumování ocelového kordu, jehož osnova pozůstává z dílčích ocelových lanek 1 odvíjených z cívek 3 a vymezeně vedených lanovody 4 k vyústění svodné desky 5.

Vyústění otvorů pro průchod lanek 1 svodnou deskou 5 je s výhodou uspořádáno obdobně a v návaznosti na otvory náustků rozdělovacího ústrojí 6 umístěného za cívečnicí před válcem 12 gumovacího kalandru. Uspořádání otvorů pro průchod lanek 1 jak svodnou deskou 5 tak i rozdělovacím ústrojím 6 umožňuje, jak patrné z obr. 4, 5, 6, snadné zavedení ocelových lanek 1 relativně velkými otvory lanovodů 4 ukončených a seřazených ve svodné desce 5 i náustky 15 rozdělovací desky 7. Svodná deska 5 a rozdělovací ústrojí 6 vytváří tak podmínky pro účelné řazení lanek 1 do předběžné osnovy, kterou pak dále zpřesňuje a fixuje známý hřebenový válec 10 ve styku s gumovým nánosem válce 12 kalandru a gumování se pak zcela dokončuje v gumovací štěrbině kalandru.

Rozdělovací ústrojí 6 tvoří rozvodná deska 7 s vsazenými náustky 15, které pokračují kuželovitým vyústěním 16. Za kuželovitým vyústěním 16 následují planžety 8 vytvářející dílčí průchody jednotlivých lanek 1 k hřebenovému válci 10, do jehož hřebenových drážek, tvořících osnovu, umožňuje zavedení lanek 1 naváděcí lišta 9. Popsané rozdělovací ústrojí 6 je uspořádáno a kyvně uchyceno spolu s hřebenovým válcem 10 na rameni 11 a pomocí tlakového válce 13 dotlačováno stavitelným tlakem k válci 12 kalandru prostřednictvím hřebenového válce 10, přibrzďovaného případně brzdou 14.

Začátky lanek 1 jednotlivých cívek 3 v cívečnici 1 se zavedou do příslušných lanovodů 4, jednoduše se prostrčí až projdou ústím svodné desky 5. Odtud se dále zavedou do rozdělovacího ústrojí 6. Rozdělovací ústrojí 6 je řešeno tak, že vytváří samostatně vzájemně oddělené průchody tak, že jednotlivá lanka 1 lze snadno a přesně zavést v osnově ke štěrbině gumovacího kalandru.

K usnadnění navádění lanek 1 ze svodné desky 5 do rozdělovacího ústrojí 6 ke hřebenovému válci 10 jsou mezi svodnou deskou 5 a rozdělovací ústrojí 6 zařazeny náustky 15,

199 345

vsazené v několika řadách nad sebou do rozvodné desky 7 rozdělovacího ústrojí 6, takže jejich průměry mohou být podstatně větší proti průměrům lanek L. Nástky 15 jsou na svých koncích před přechodem lanek mezi planžety 8 zakončeny kuželovitým vyústěním 16.

Aby nedocházelo k opotřebení ústí lanovodů 4 vlivem průchodů lanek L, je cívečnice 1 opatřena u každé cívky 3 středícím ústrojím 17, které středí lanko L vzhledem k výstupnímu otvoru lanovodu 4 při ubývajícímu návinu a rozsevu lanka L po šířce cívky 3. Příklad jednoduchého středícího ústrojí 17 je zobrazen na obr. 8 a 9. Pozůstává ze závitového čepu 18, jehož axiální ustavení v cívečnici 1 je zajištěno maticí 19. Na závitovém čepu 18 je uložena vodící kladka 20.

Pro snadný a spolehlivý průvlek lanka L středícím ústrojím 17 je účelné zajistit zákrut vláken a začátku lanka L vhodným způsobem např. nastavením případně sletováním nebo lze ze stejného důvodu vypustit planžety 8 a kuželovitá vyústění 16 lanovodů 4 v rozvodné desce 7.

Rozvodná deska 7 je pak oddělena od naváděcí lišty 9 mezerou pro ruční zavedení. Naváděcí lištu 9 lze řešit stavitelně vzhledem k hřebenovému válci 10, popřípadě je možno i naváděcí lištu 9 vypustit. V tomto případě se provádí zavedení lanek L z rozvodné desky 7 na hřebenový válec 10 ručně.

Oproti známému řešení hřebenového zaváděcího zařízení umožňuje rozdělovací ústrojí 6 snadné zavedení ocelových lanek L až ke gumovací štěrbině kalandru a spolu s lanovody 4 a svodnou deskou 5 vytváří podmínky pro bezezbytkové gumování ocelových kordů úplným vyčerpáním cívečnice z cívek stejného délkového obsahu lanka L.

Využitím zařízení podle vynálezu jsou vytvořeny podmínky pro úspory na nákladech a hlavně na drahém materiálu ocelových lanek jejich bezezbytkovým zpracováním.

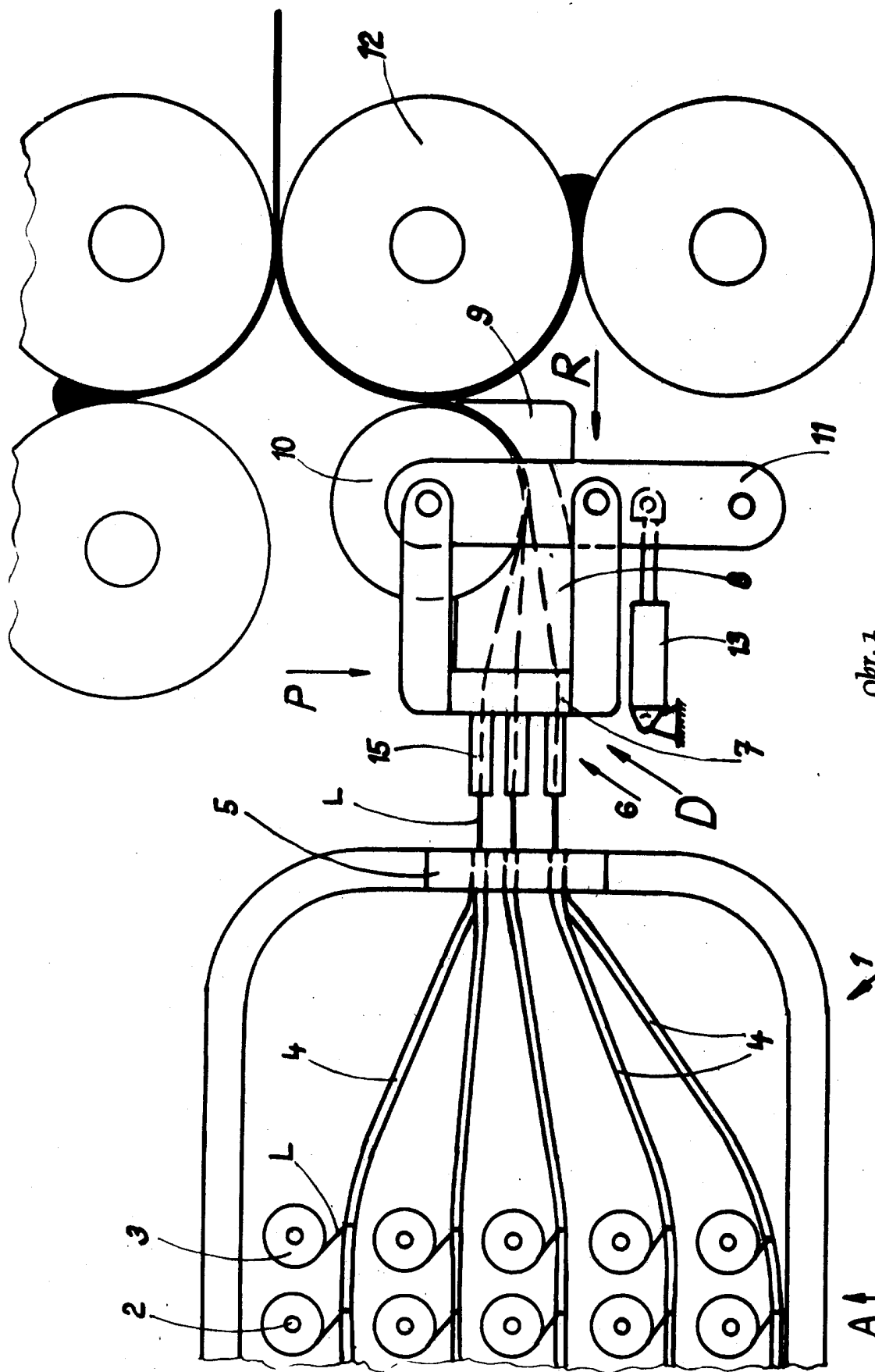
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zařízení pro výrobu pogumovaných ocelových kordových vložek do pneumatik, s cívkami opatřenými návinem lanka ze stejného délkového obsahu a uloženými v cívečnici s velkým počtem trnů, uložených v jejím stojanu, vyznačené tím, že sestává ze soustavy lanovodů (4) v počtu odpovídajícímu počtu lanek (L) v cívečnici (1), opatřené na čelní straně připojeným středícím ústrojím (17) a svodnou deskou (5), z rozdělovacího ústrojí (6) s připojenou rozvodnou deskou (7) a z hřebenového válce (10) pro přivádění lanek (L) mezi válce (12) gumovacího kalandru.

2. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že jeho středící ústrojí (17) pozůstává ze závitového čepu (18), jehož axiální ustavení v cívečnici (1) je zajištěno maticí (19) a je na něm uložena vodící kladka (20).

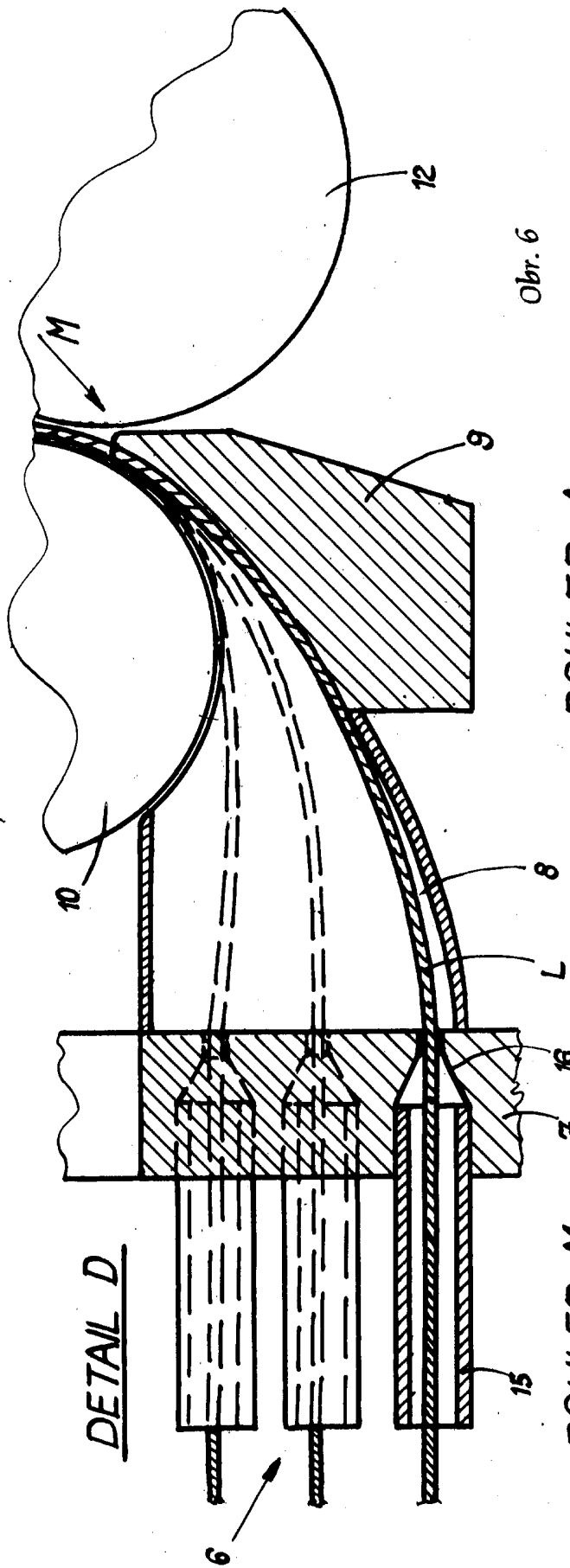
3. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že rozdělovací ústrojí (6) je vytvořeno z rozvodné desky (7) s vsazenými náústky (15), zakončenými kuželovitými vyústěními (16) a je uspořádáno a kyvně uchyceno spolu s hřebenovým válcem (10) na rameni (11) a na stavitelný tlak ovládáno tlakovým válcem (13).

9 výkresů



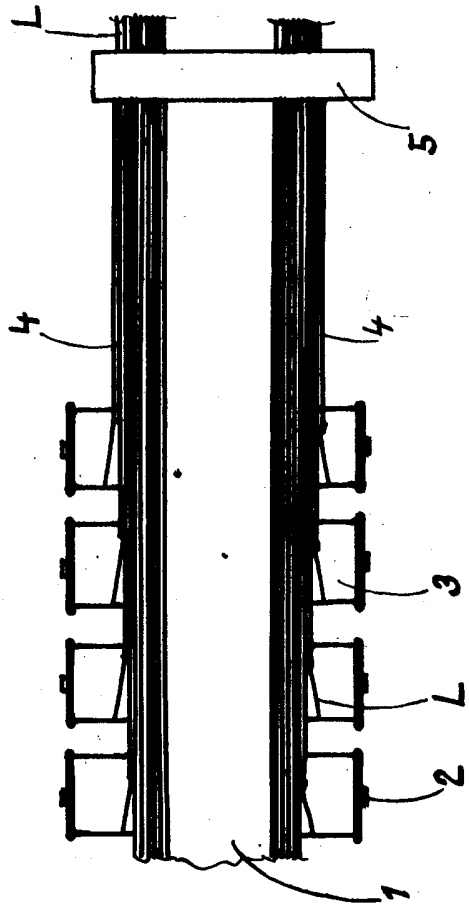
Obt. 1

A↑



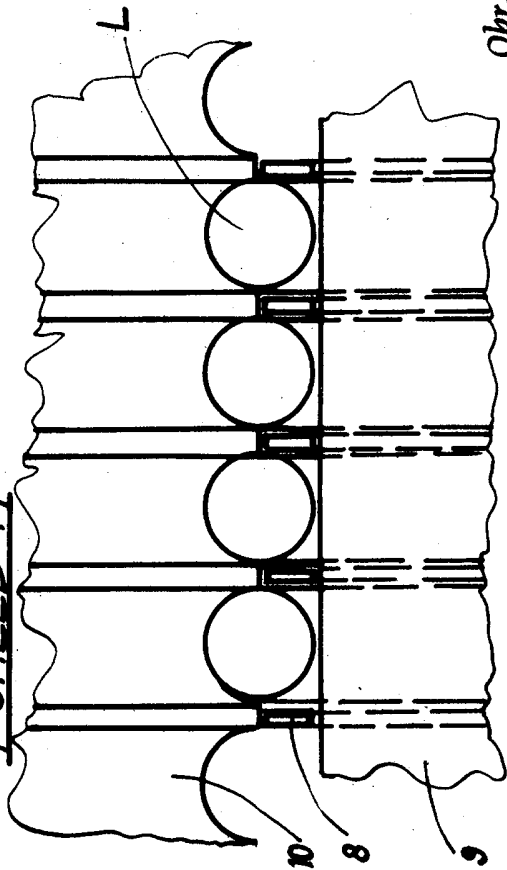
Obr. 6

POHLED A

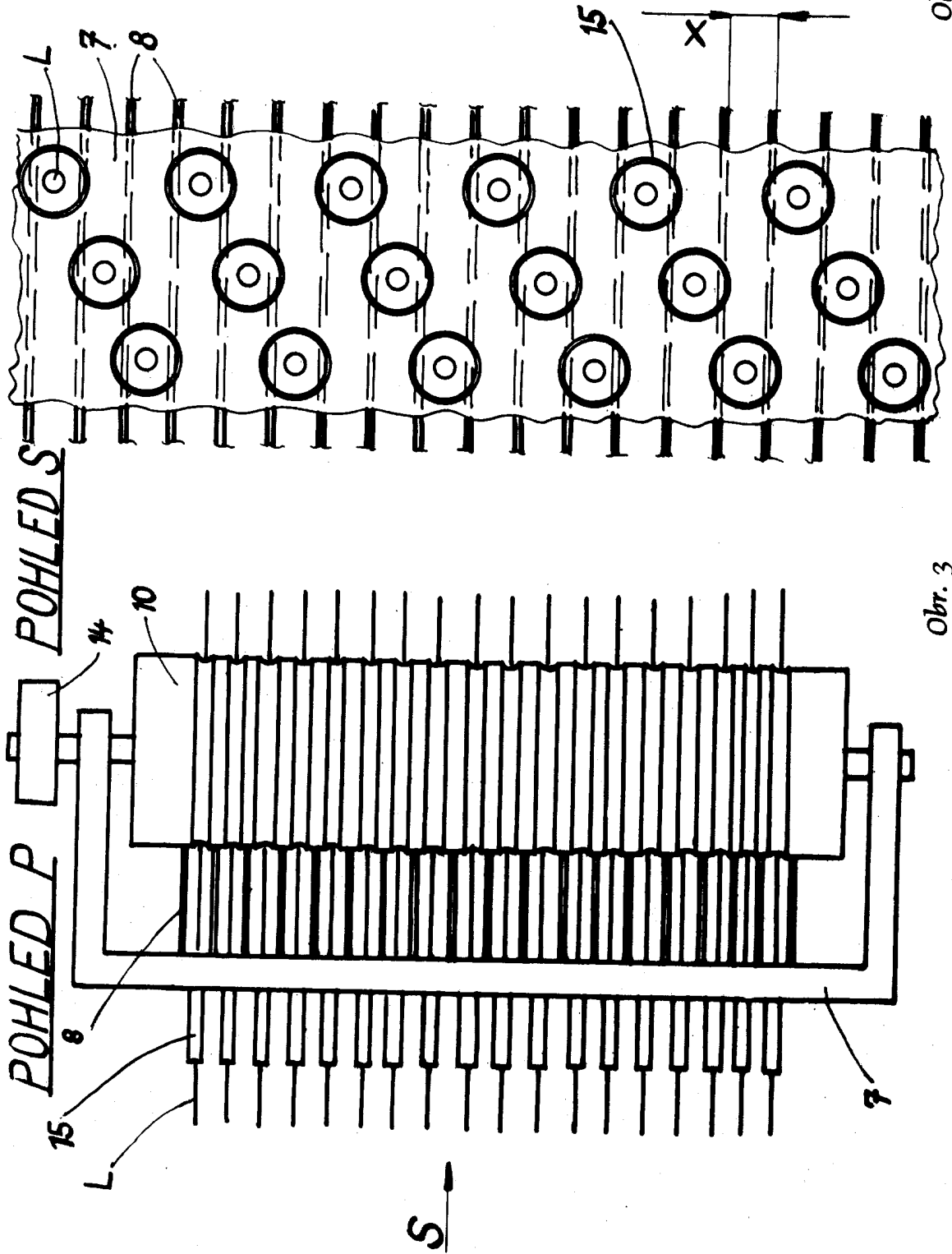


Obr. 2

POHLED M

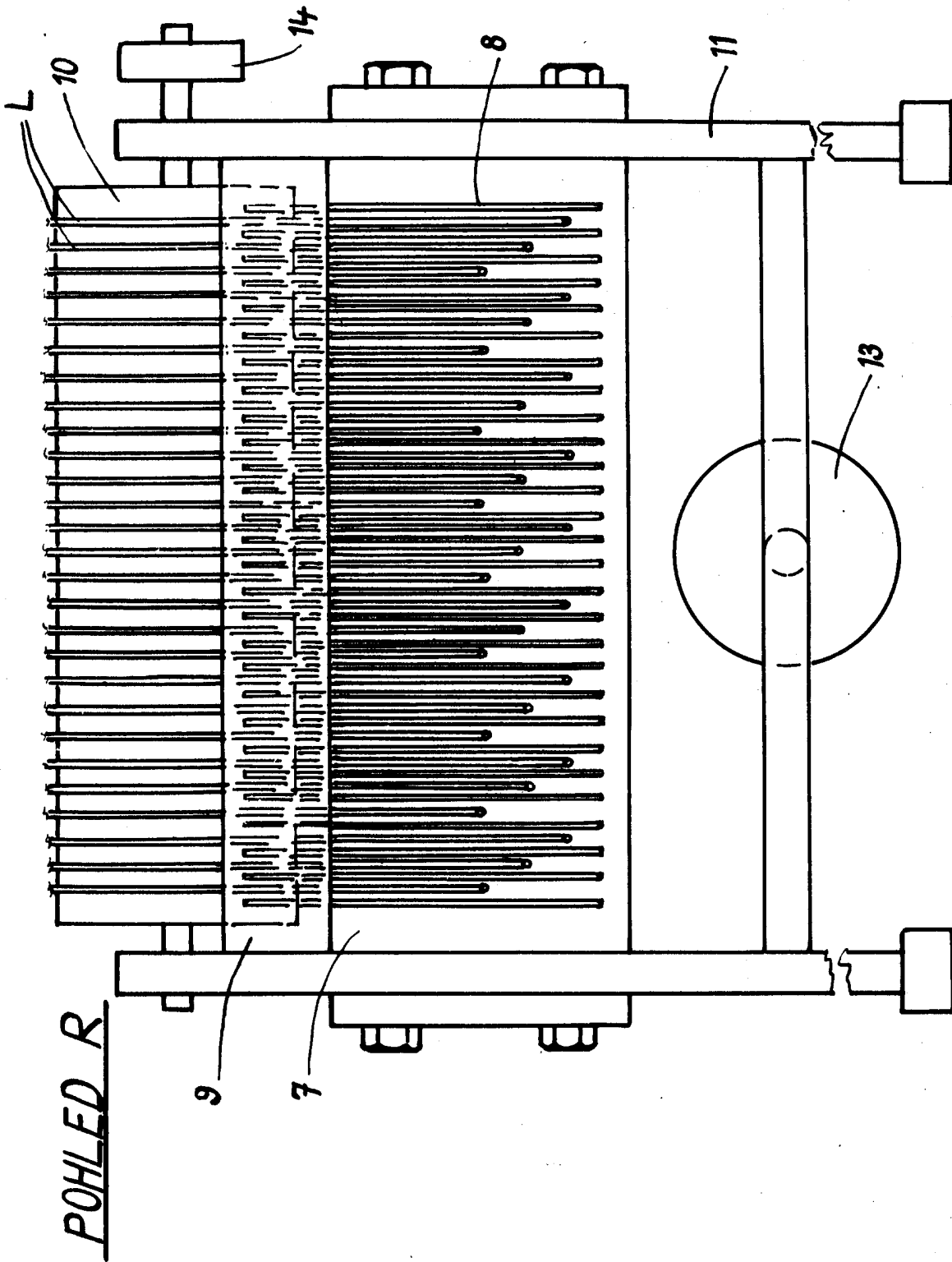


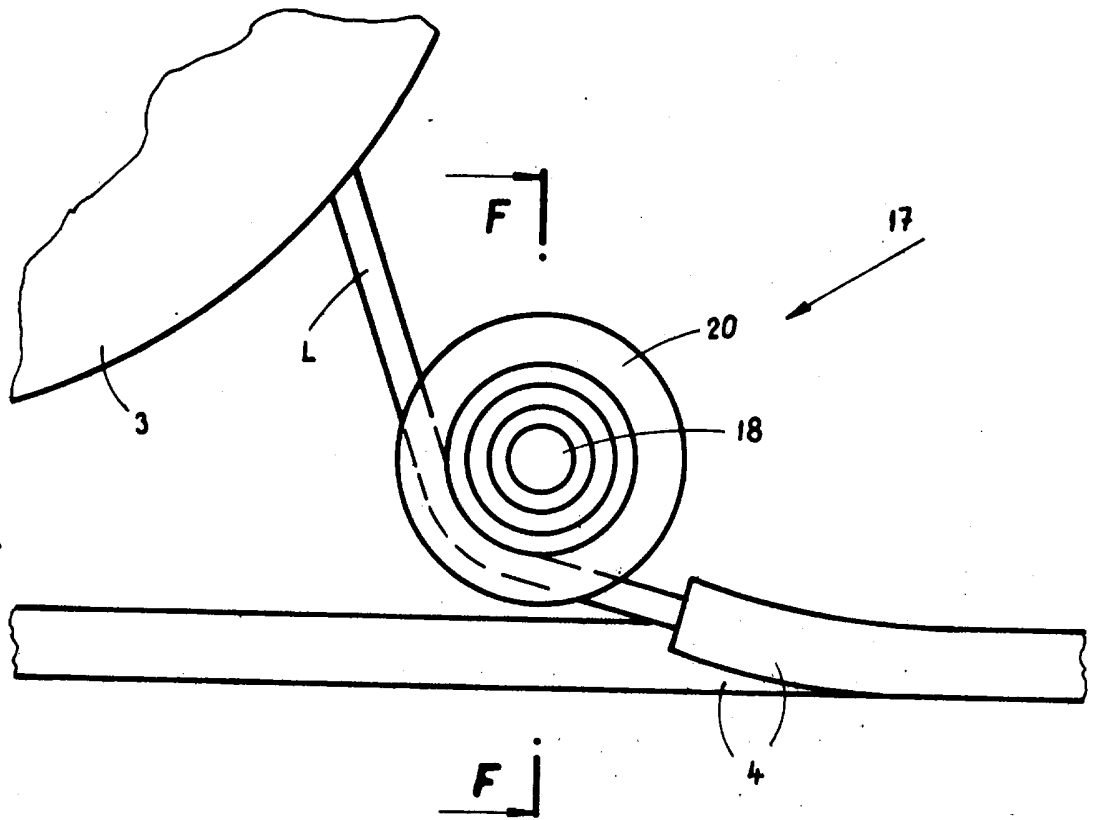
Obr. 7



Obr. 4

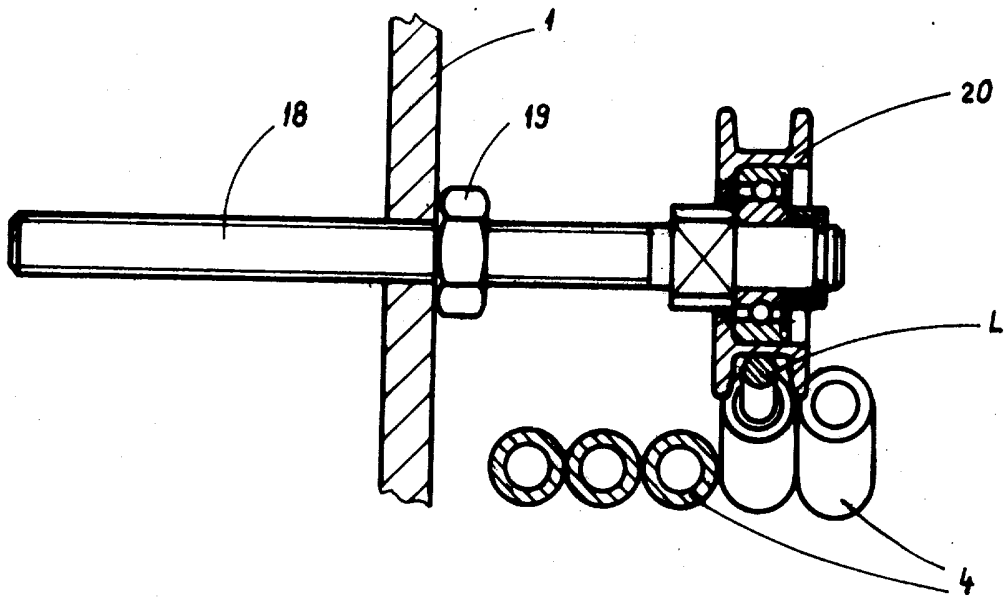
Obr. 3





Obr. 8

ŘEZ F-F



Obr. 9