ČESKOSLOVENSKÁ SOCIALISTICKÁ REPUBLIKA
(19)

ÚŘAD PRO VYNÁLEZY A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K PATENTU

244426
(11) (B2)

(51) Int. Cl.[4]
D 04 B 15/58

(22) Přihlášeno 27 08 82
(21) PV 6234-82
(32) (31)(33) Právo přednosti od 02 09 81
(83453 A/81) Itálie

(40) Zveřejněno 17 09 85

(45) Vydáno 15 07 87

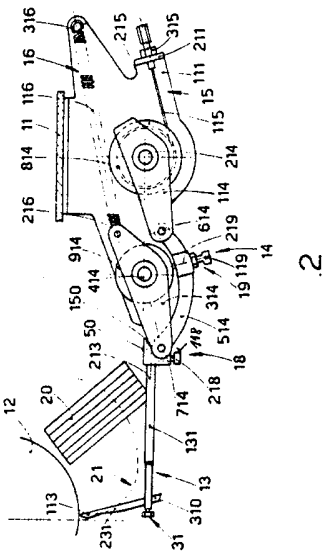
(72) Autor vynálezu DEL BENE PIETRO, SCANDICCI; NEGRI ETTORE, FIRENZE (Itálie)

(73) Majitel patentu OFFICINE SAVIO S. p. a., PORDANONE (Itálie)

(54) Proužkovací zařízení pro okrouhlé pletací stroje

Řešení se týká proužkovacího zařízení pro okrouhlé pletací stroje, kde může být upevněno tečně vzhledem k jehelním válcům a v jejich blízkosti a obsahující vodicí tyče přízze, které se mohou pohybovat nezávisle na sobě klidové polohy a do pracovní polohy blíže místa zakládání příze.

Podstatou je, že obsahuje nosnou konstrukci sestávající z většího počtu pevných nosných desek nesoucích vodicí tyče příze, přičemž pevné nosné desky jsou vzájemně skloněny v radiálním směru a v tečném směru vzhledem k jehelním válcům, přičemž vodicí tyče jsou upevněny pohyblivě vzhledem k pevným nosným deskám, takže jejich vodicí očka mohou sledovat nepřetržitou a zakřivenou dráhu během svého pohybu do pracovní polohy a do klidové polohy, když vodicí tyč spolupracuje s čtyřtyčovým spojovacím ústrojím a polohovacím a nosným ústrojím s pouze jedním stupněm volnosti a upevněným k příslušné pevné nosné desce, a zařízení dále obsahuje ovládací ústrojí pro otáčení čtyřtyčových spojovacích ústrojí a polohovací a nosné ústrojí, z nichž na každé působí napínací ústrojí spolupracující s nosnou konstrukcí a nastavovací ústrojí a upevňovací ústrojí pro trojrozměrné nastavení pracovních poloh vodicích oček vodicích tyčí příze.



2

Vynález se týká proužkovacího zařízení pro okrouhlé pletací stroje, upevněné tečně vůči jehelním válcům, mající vodiče příze, pohyblivé nezávisle na sobě z klidové polohy do pracovní polohy v místě zakládání příze, obsahující nosič nesoucí vodiče příze.

Proužkovací zařízení obvykle sestávají z většího počtu samostatných vodičů příze, které mohou být uvedeny do činnosti současně, takže příze mohou být zaměněny automaticky během pracovního cyklu dvouválcového pletacího stroje. Vodiče příze mohou přecházet z klidové polohy, která je poměrně daleko od jehelního válce, do pracovní polohy podél jehel v příslušném pásmu kladení příze. Pracovní polohy čel jednotlivých vodičů příze musí být shodné.

Známý typ proužkovacího zařízení, které je s výhodou umístěno tečně vůči jehelním válcům, mimo pásmo kladení příze ve stroji pracuje pomocí axiálně diferencovaných pohybů čel jednotlivých vodičů příze tečně vzhledem k jehelním válcům, tyto pohyby jsou řízeny komplexním známkovým systémem, který musí vyloučit jakékoliv kolise mezi vodiči příze během jejich pohybů.

Známá zařízení jsou obvykle objemná a vyžadují značnou údržbu a stálé a namáhavé seřizování. Rovněž je známo proužkovací zařízení umístěné radiálně vzhledem k jehelním válcům v pásmu zakládání. Toto zařízení sestává z většího počtu součástí, které nesou a vedou příze a mají tvar písmene C, přičemž součástí jsou upraveny tak, že kývají nezávisle na sobě kolem pevného svislého hřídele z pracovní polohy do klidové polohy. Každý vodič příze je upraven tak, že klouže ve směru své délky po příslušném nosném a vodicím prvku a je spojen s příslušným pružným tažným ústrojím, které působí v bodu mimo osu pevného svislého hřídele. V zařízení jsou použity dvě pružiny vzájemně spolupracující, přičemž první, tlačná pružina, spolupracuje s příslušným vodičem příze a příslušným nosným prvkem tak, že udává nejprve odtažení příslušného vodiče příze v podélném směru od jehelních válců. Druhá, torzní pružina, spolupracuje s příslušným nosným prvkem a svislým hřídelem, tak, že udává otáčení příslušného nosného a vodicího prvku směrem do klidové polohy.

Obě pružiny jsou zvoleny tak, že každé pružné tažné ústrojí působí excentricky vzhledem k pevnému svislému hřídeli, překonává nejprve odpor příslušné tlačné pružiny a pak odpor příslušné torzní pružiny, čímž udává odtažení příslušného vodiče příze se dvěma stupni volnosti.

Tato charakteristika umožňuje, aby čelo daného vodiče příze sledovalo odtahovací dráhu sestávající ze dvou rozdílných úseků, z nichž první úsek je rovný a radiální vzhledem k jehelním válcům, zatímco druhý úsek je zpočátku zakřiven a tečný k jehelním válcům.

Toto známé zařízení má své nevýhody. Jednou z nich je, že zařízení musí být v pásmu zakládání příze nastaveno radiálně vzhledem k jehelním válcům a tím zabírá značný prostor před zámky a blokuje přístup k nim z vnější strany.

Další nevýhodou je tah vyvozený zpracovávanou přízí na příslušný vodič příze. Tento tah působí ve směru otáčení vodiče příze směrem do klidové polohy, a to je skutečnost, která způsobuje, že vodiče příze mohou provést samovolný pohyb a mohou vibrovat, vyskytnou-li se ve zpracovávané přízi uzly; zmíněný vodič příze klade odpor pouze vlivem tlačné pružiny.

Další nevýhodou je, že pohyb prováděný čelem nosného prvku vodiče příze při začátku činnosti uvolní napětí vlastní příze a zpochybní zachycení příze jehlami.

Účelem vynálezu je vytvořit neobjemné proužkovací zařízení, které může být snadno připojeno na stávající okrouhlé pletací stroje. Dalším účelem vynálezu je vytvořit masivní proužkovací zařízení, pracující přesně a nevyžadující přílišného seřizování. Účelem vynálezu je také vyloučit kolize mezi vodiči přízí a provést jejich rychlou změnu v pásmu poměrně daleko od jehelního válce.

Nevýhody známých řešení odstraňuje proužkovací zařízení pro okrouhlé pletací stroje, upevněné tečně vůči jehelním válcům, mající vodiče příze, pohyblivé nezávisle na sobě z klidové polohy do pracovní polohy v místě zakládání příze, obsahující nosič nesoucí vodiče příze podle vynálezu, jehož podstatou je, že nosič sestává z pevných desek vzájemně skloněných v radiálním směru a v tečném směru vůči jehelním válcům, vodiče příze jsou upevněny pohyblivě vůči pevným nosným deskám a opatřeny tyčovým spojovacím ústrojím, jakož i polohovacím a nosným ústrojím o jednom stupni volnosti, které je upevněno k pevné nosné desce, kde jeden konec spojovacího ústrojí je spřažen s ovládacím ústrojím a druhý konec je spojen s napínacím ústrojím upevněným na nosiči, přičemž vodič příze je dále opatřen nastavovacím ústrojím pro nastavení polohy vodicích oček vodičů příze.

Jednou z výhod vynálezu je, že sestává z polohovacího a nosného ústrojí pouze s jedním stupněm a tím vylučuje nutnost použití pružin ve vzájemné spolupráci pro stav rovnováhy.

Další výhodou je, že proti tahu vyvozenému zpracovávanou přízí pozitivně působí pevně usazené vodiče příze. Výhodou také je, že vodicí očko příze sleduje zakřivenou a nepřetržitou dráhu, na níž příze zůstává napjatá, takže je zajištěno zachycení příze jehlami. Další výhodou je možnost použití vodičů příze s poměrně širokými čely, čímž je možno proužkovat silnějšími přízemi.

Příkladné provedení proužkovacího zařízení podle vynálezu je znázorněno na výkresech, kde obr. 1 představuje **boční pohled na proužkovací zařízení s vodiči příze v poloze zaměňování**, obr. 2 pohled shora na nosnou plochu zařízení podle obr. 1 s vodičem příze v pracovní poloze, obr. 3 pohled na další provedení proužkovacího zařízení s vodiči příze v poloze zaměňování, obr. 4 pohled shora na povrch zařízení podle obr. 3 s vodičem příze v pracovní poloze, obr. 5 schematický **pohled ve směru** šipky A v obr. 1 a 3, obr. 6 pohled na povrch proužkovacího zařízení uspořádaného pro zakládání pružných přízí, obr. 7 dílčí řez povrchem znázorněným na obr. 6 a obr. 8 pohled shora na povrch zařízení v dalším provedení vynálezu.

Podle obr. 1 a 2 sestává proužkovací zařízení 10 z nosné konstrukce 11, ze soustavy nosných desek 111 uspořádaných ve vzájemném sklonu a sbíhajících se jak v tečném směru, přičemž směrem tečným k jehelním válcům 12 se rozumí směr obsažený v rovině nebo rovnoběžný s rovinou tečnou k jehelním válcům 12 v bodě zakládání příze a souhlasící například se směrem označeným šipkou A na obr. 1 a 3, tak v radiálním směru vzhledem ke schematicky znázorněným jehelním válcům 12. Směrem k jehelním válcům 12 se rozumí směr obsažený v rovině radiální k jehelním válcům 12 a procházející bodem zakládání a odpovídající například směru šipky B na obr. 5.

Každá z nosných desek 111 nese vodič 13 příze a čtyřtyčové spojovací ústrojí 14, které polohuje a nese vodič 13 příze a rovněž nese ovládací ústrojí 15 spojovacího ústrojí 14 a napínací ústrojí 16 schopné spolupracovat se spojovacím ústrojím 14. Vodič 13 sestává ze dvou dílů, a to z hlavní tyče 131 **a základní tyče** 231 spojených do tvaru písmene L a má ve špičce nožky zmíněného písmene L vodicí očko 113, jímž během zakládání prochází příze. Vodič 13 je svou koncovou částí 213 připevněn ke spojovacímu ústrojí 14.

Podle výhodného provedení vynálezu, spojovací ústrojí 14, jak je znázorněno na obr. 1 a 2, sestává z hnací páky 114 otočně připojené čepem 214 k nosné desce 111, z kyvné páky 314 otočně připojené dalším čepem 414 rovněž k nosné desce 111 za hnací pákou 114 a ze spojovací páky 514 výkyvně uložené čepy 614 a 714 na volných koncích hnací páky 114 s vnějšího konce kyvné páky 314. Spojovací páka 514 má u čepu 714 zesílení tvořící nástavec 50 opatřený průchozím otvorem 150, do něhož je možno vložit koncovou část 213 vodiče 13. Hnací páka 114 a kyvná páka 314 jsou vytvořeny jako vidlice. Každá z nich sestává ze dvou shodných destiček vzájemně spojených válcovitým jádrem 814 a 914. Tato úprava umožňuje, aby součásti spojovacího ústrojí 14 do sebe snadno zabíraly a má za následek výhodné snížení celkové hmotnosti.

Podle vynálezu je použito napínací ústrojí 16 tvořené tažnou pružinou 116, upevněnou jedním koncem čepem 216 k čelu druhého ramena a kyvné páky 314 a druhým koncem k nosné desce 111 čepem 316. Napínací ústrojí 16 má za úkol donutit spojovací ústrojí 14, aby zaujalo polohu odpovídající pracovní poloze příslušného vodiče 13. Aby se vodič 13 přesunul za zakládací polohy do klidové polohy, je použito ovládací ústrojí 15 pro každou nosnou desku 111, které sestává z lanka 115 navinutého svým koncem na kladce 215 vytvořené v tomto případě na válcovém jádru 814 hnací páky 114. Lanko 115 je při svém pohybu vedeno vodicí průchodkou 315 upevněnou k zadnímu ohybu 211 příslušné nosné desky 111 a je ovládáno známým způsobem neznázorněnou ovládací pákou nebo podobným ústrojím v oboru okrouhlých pletacích strojů známým.

V tomto vynálezu je rovněž použito nastavovací ústrojí 18 a 19 zabezpečující trojrozměrné nastavení pro seřízení zakládací polohy vodicího očka 111 vodiče 13 vedoucího přízi v radiálním, tečném a ve svislém axiálním směru vůči jehelním válcům 12 v místě zakládání příze a rovněž pro seřizování dráhy vodicího očka 113 během pohybu do zakládací polohy a do klidové polohy tak, aby byla možná spolupráce nůžkové soupravy 20, která se skládá, jak je známo, z většího počtu nůžek, z nichž každé spolupracují s příslušným vodičem 13. Nastavovací ústrojí 18 je uspořádáno v nástavci 50 a sestává z pojistného šroubu 118, umístěného v závitovém otvoru 218, spojeném napříč s průchozím otvorem 150, v němž je vložena koncová část 213 vodiče 13.

První nastavovací ústrojí 18 rovněž umožňuje otáčení vodicího očka 113 vzhledem k ose závitového otvoru 218. Pro seřízení polohy vodicího očka 113 ve směru tečném k jehelním válcům 12 v bodě zakládání příze stačí povolit pojistný šroub 118 a posunout vodič 13 v průchozím otvoru 150. Po nastavení správné polohy se pak utáhne pojistný šroub 118. Tento postup rovněž dovoluje nastavení svislé polohy vodicího očka 113, jelikož stačí pro seřízení jeho radiální polohy vzhledem k ose závitového otvoru 218. Druhé nastavovací ústrojí 19 je použito pro regulaci radiální polohy vodicího očka 113 vůči jehelním válcům 12 v bodě zakládání příze a sestává ze stavěcího šroubu 119 spolupracujícího s příčným průchozím otvorem 219 provedeným ve spojovací páce 514. Konec stavěcího šroubu 119 přichází do styku s vnějším povrchem válcového jádra 914 kyvné páky 314. Seřízením délky přečnívajícího konce stavěcího šroubu 119 je možné nastavit úhlovou polohu spojovací páky 514, která vykyvuje kolem čepu 714, čímž se upravuje radiální poloha vodicího očka 113 vodicí tyče 13, která je připevněna ke spojovací páce 514. Uvedená nastavování se výhodně provádějí, je-li příslušný vodič 13 v zakládací poloze. Každý vodič 13 výhodně sestává z hlavní tyče 131, jejíž koncová část 213 je upevněna ke spojovacímu ústrojí 14, a jejíž opačný konec nese zakládací tyč 231 opatřenou na konci vodicím očkem 113.

Zakládací tyč 231 může být upevněna k hlavní tyči 131 vhodným upevňovacím ústrojím 31, přičemž je uspořádána vůči hlavní tyči 131 pod úhlem, takže koncová část 213 je v podstatě rovnoběžná s úsekem dráhy 21 blíže bodu zakládání. Vodič 13 může být rovněž těleso ve tvaru písmene L, se dvěma částmi odpovídajícími hlavní tyči 131 a zakládací tyči 231.

Dráha vodicího očka 113 během pohybu do zakládací polohy a do klidové polohy může být značně měněna. Výhodné dráhy může být dosaženo dimenzováním hnací páky 114, kyvné páky 314 a spojovací páky 514 spojovacího ústrojí 14 podle potřeby koordinovaným způsobem. Podle vynálezu je dráha 21 převážně kruhová, jak je znázorněno na obr. 2.

Proužkovací zařízení 10 podle obr. 3 a 4 obsahuje nosnou konstrukci 11 v zásadě stejnou jako v provedení podle obr. 1 a 2, přičemž nosná konstrukce 11 má rovněž větší počet pevných nosných desek 111 vzájemně skloněných do dvou kolmých směrů, odpovídajících tečnému směru a radiálnímu směru vzhledem k jehelním válcům 12 podle obr. 3 a 5. Každá nosná deska 111 nese vodič 13 současně se spojovacím ústrojím 41, které polohuje a drží vodič 13 a rovněž ovladač 15, který ovládá spojovací ústrojí 41, a napínací ústrojí 61 schopné spolupracovat se spojovacím ústrojím 41.

Rovněž v tomto provedení koncová část 213 hlavní tyče 131 naproti konci obsahujícímu bod spojení základní tyče 231 je v záběru se spojovacím ústrojím 41.

Spojovací ústrojí 41 sestává v tomto provedení z hnací páky 141 otočně uložené čepem 241 na nosné desce 111 a kyvné páky 341 otočně uložené na nosné desce 111 čepem 441 za dílčím čepem 241 směrem k bodu zakládání příze, a přesazené od něho směrem dovnitř ve směru radiálním vzhledem k jehelním válcům 12 a dále ze spojovací páky 541, která svým volným koncem nese koncovou část 213 hlavní tyče 131 vodiče 13 a která je čepem 641 otočně uložena na hnací páce 141. Záběr spojovací páky 541 s kyvnou pákou 341 je nepřímý na rozdíl od základního provedení, a je proveden hlavní tyčí 131 vodič 13, přičemž hlavní tyč 131 je kluzně uložena v otvoru 342 vytvořeném v kyvné páce 341 a umístěném kolmo k ose jejího otáčení.

Hnací páka 141 má tvar vidlice se dvěma destičkami spojenými dohromady válcovitým jádrem 142, přičemž spojovací páka 541 je uložena mezi oběma destičkami tvořícími hnací páku 141, která však může být vytvořena i jako jediný kus. Válcovité jádro 142 rovněž obsahuje na své vnější straně kladku 143 pro lanko 115 ovládacího ústrojí 15, které je téměř shodné s ovládacím ústrojím popsaným v základním provedení.

Napínací ústrojí 61 v alternativním provedení sestává ze spirálové torzní pružiny 161 spolupracující jedním koncem s hnací pákou 141 a druhým koncem s nosnou deskou 111. Ve znázorněném příkladu je spirálová torzní pružina 161 navinuta uvnitř válcovitého jádra 142, ale může být rovněž umístěna na jeho vnější straně a má jeden svůj konec upevněn v příslušné nosné desce 111 a druhý konec k hnací páse 141. V tomto provedení je použito stavitelné seřizovací ústrojí 71, které může určovat úhlovou polohu spojovací páky 541 a tím polohu vodicího očka 113 během zakládání příze.

Stavitelné seřizovací ústrojí 71 sestává ze stavěcího šroubu 171, který může být zašroubován ve výčnělku 411 nosné desky 111 a odpovídající volnému konci hnací páky 141.

Konec stavěcího šroubu 171 spolupracuje s výhodou s protilehle umístěným čelem spojovací páky 541, tak že udržuje spojovací páku 541 ve směru radiálním směrem k jehelním válcům během zakládání příze, čímž umožňuje, aby hlavní tyč 131 vodiče 13 byla usměrněna tečně k jehelním válcům 12.

Dále je použito nastavovací ústrojí 81 pro nastavení polohy vodicího očka 113 vzhledem k jehelním válcům 12, a které je schopno vytvořit polohy vodicího očka 113 v tečném a axiálním směru vzhledem k jehelním válcům 12.

Nastavovací ústrojí 81 je znázorněné na volném konci spojovací páky 541, do níž je upevněna koncová část 213 hlavní tyče 131 a sestává z pojistného šroubu 181, který může být zašroubován kolmo k průchozímu otvoru 182 umístěného ve volném konci spojovací páky 541 k níž je připevněna koncová část 213 hlavní tyče 131 vodiče 13.

Toto nastavovací ústrojí 81 současně umožňuje otáčení hlavní tyče 131 kolem své vlastní osy, jak je popsáno u nastavovacího ústrojí 18 v základním provedení.

Rovněž upevňovací ústrojí 31 je šroubového typu, jak bylo popsáno u základního provedení a může upnout zakládací tyč 231 v otvoru umístěném kolmo blíže konce hlavní tyče 131. Upevňovací ústrojí 31 umožňuje nastavení polohy vodicího očka 113 vzhledem k bodu zakládání příze podél osy zakládací tyče 231. Nastavovací ústrojí 81 a upevňovací ústrojí 31 mohou být různého typu.

V alternativním provedení je ovládací ústrojí 15 ovládáno tak, aby posunulo vodicí očko 113 a aby známým způsobem zatáhlo za lanko 115 známým hnacím zařízením, čímž otočí hnací pákou 141 ve směru hodinových ručiček a překoná odpor napínacího ústrojí 61.

Tato rotace má za následek odtažení hlavní tyče 131 a jeho částečné otočení. Dráha 121 vodicího očka 113 je zakřivená a nepřetržitá a vodicí očko 113 se po ní výhodně pohybuje ve směru tečném k jehlením válcům 12, to je v opačném směru než k zakládání příze, a to současně s odtažením od jehelních válců 12, čímž se zajištěno, že jejich jehly podrží přízi; poté vodicí očko 113 odjede a posune se směrem k nůžkové soupravě 20 ve směru radiálním vzhledem k jehelním válcům 12. V obou provedeních je zakládací tyč 231 umístěna přibližně rovnoběžně s prvním úsekem pohybu vodicího očka 113.

V obou provedeních je záměna přízí provedena současně v místě poměrně daleko od boku zakládání bez nebezpečí kolize mezi jednotlivými vodiči 13, což je dáno specifickými dráhami pohybů, a tím, že tyto dráhy jsou uspořádány v rovinách vzájemně skloněných do dvou kolmých směrů.

Je známo, že zakládání pružné příze vyžaduje opatření odlišná od opatření používaných u normálních přízí, a to v tom, že k pletení oček z pružné příze dochází pouze na začátku a na konci tvoření pružného lemu. Místo toho je během mezilehlé fáze pružná příze jednoduše vložena ve směru útku příslušným vodičem, poněkud odtaženým. Pro zakládání pružné příze vynález obsahuje na jedné pevné nosné desce 111, výhodně na nejnižší, kluzné ústrojí 80, které nese vodič 13 příze již popsaného typu a polohovací a nosné ústrojí 44, znázorněné na obr. 6 a 7. Kluzné ústrojí 80 se pohybuje na vodiči ležícím podélně vzhledem k nosné desce 111 a je tvořeno drážkou 108.

Polohovací a nosné ústrojí 44 má tutéž funkci jako již popsané spojovací ústrojí 14 a 41 a také toto je ovládáno zatažením za lanko 115 ovládacího ústrojí 15 způsobem nezávislým na pohybu kluzného ústrojí 80.

Kluzné ústrojí 80 je nuceno zaujmout polohu blíže jehelních válců 12 působením vratného ústrojí 90, které je v tomto případě tažná pružina upevněná k příslušné pevné nosné desce 111. Pohyb v opačném směru je vyvozen přesunovacím ústrojím 51, což je zde lanko 151, ale může být jiného typu, například elektromagnetický ovladač. Přesunovací ústrojí 51 je spojeno s ústředním ovládacím systémem proužkovacího zařízení 10. Polohovací a nosné ústrojí 44 obsahuje hnací kliku 441 otočně uloženou na kluzném ústrojí 80, takže její čep 144 otáčení prochází drážkou 108 a vyčnívá pod dolní čelo pevné nosné desky 111. Volný konec hnací kliky 441 má na své horní straně otočný kotouč 541, který nese vodič 13. Otočný kotouč 541 může mít tvar vačky nebo podobné jednoduché páky.

Hlavní tyč 131 vodiče 13 je vsazena do otvoru umístěného úhlopříčně vzhledem k ose otáčení otočného kotouče 541 a je upnuta pomocí pojišťovacího šroubu 318, který je zašroubován kolmo do hlavní tyče 131. Hlavní tyč 131 klouže ve vodicím otvoru 445 umístěném ve vodicím kotouči 442 otočně upevněném na vnější straně kluzného ústrojí 80. Pro nastavení jejich pohybu obsahuje kluzné ústrojí 80 rovněž regulační ústrojí 100, které sestává ze stavěcího šroubu umístěného k dolů směřující hraně 180; šroub může spolupracovat s hranou příslušné pevné nosné desky 111.

Na obr. 6 a 7 jsou dále znázorněna další regulační ústrojí 200, která mohou regulovat pracovní polohu vodicího očka 113 ve směru radiálním vzhledem k jehelním válcům 12. Regulační ústrojí 200 sestává ze stavěcího šroubu, který může být zašroubován do hnací kliky 441, a který spolupracuje s koncovou čelní zarážkou 201 umístěnou na vnitřní straně kluzného ústrojí 80.

Podle vynálezu je dráha 211 vodicího očka 113 vedoucího pružnou přízí znázorněnou na obr. 6 a skládá se z rovného úseku OS tvořeného nezávislým pohybem kluzného ústrojí 80, kde je to nutné, ze zakřiveného úseku RS-MOT vlivem otáčení polohovacího a nosného ústrojí 44 za tímto rovným úsekem.

Kdekoliv je žádáno založení pružné příze, která je původně natažena mezi příslušnou nůžkovou soupravou 20 a příslušným vodicím očkem 113 v klidové poloze R se nejprve lehce zatáhne lanko 151 přesunovacího ústrojí 51, které donutí vodicí očko 113 projít zakřiveným úsekem RS; po příchodu na místo S se otáčení čtyřtyčového polohovacího a nosného ústrojí 44 ve směru hodinových ručiček zastaví a lanko 151 se uvolní, čímž se umožní, že kluzné ústrojí 80 se přiblíží k jehelním válcům 12 vlivem činnosti vratného ústrojí 90. Jakmile vodicí očko 113 dojde na konec své dráhy do polohy O, vejde ještě jednou do činnosti polohovací a nosné ústrojí 44, a to otáčením hnací kliky 441 ve směru proti pohybu hodinových ručiček. Tím se dostane vodicí očko 113 do počátečního pletacího bodu M, vytvoří se několik oček a pak se otáčením hnací kliky 441 ve směru hodinových ručiček stáhne bodem O a zastaví se v bodě T, kde se pružná příze ve směru útku. Jakmile vkládání pružné příze ve směru útku skončí, vodicí očko 113 se ještě jednou uvede dočasně do bodu M a uplete se několik oček předtím, než se vodicí očko 113 převede do klidové polohy R.

Otáčení polohovacího a nosného ústrojí 44 a pohyb kluzného ústrojí 80 mohou nastat v různých okamžicích, i když oba pohyby mohou být provedeny současně. Otáčení polohovacího a nosného ústrojí 44 a přemístění kluzného ústrojí 80 se provádí krokovým motorem ovládaným ústředním elektronickým ovládacím ústrojím pletacího stroje.

Ve skutečnosti ve všech popsaných provedeních je možno nahradit ovládací ústrojí 15 a přesunovací ústrojí 51 krokovými motory, jak je znázorněno na obr. 8, který znázorňuje proužkovací ústrojí 10 podle obr. 1 a 2, obsahující krokový motor 15A použitý v zařízení nahrazujícím spojovací ústrojí 14 v blízkosti a známým způsobem spojený s kladkou 215, která je integrální částí hnací páky 114 čtyřtyčového polohovacího a nosného ústrojí 44.

Krokový motor 15A v tomto příkladu nahrazuje lanko 115 a může být výhodně ovládán ústředním elektronickým ovládacím ústrojím pletacího stroje.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Proužkovací zařízení pro okrouhlé pletací stroje, upevněné tečně vůči jehelním válcům, mající vodiče příze, pohyblivé nezávisle na sobě z klidové polohy do pracovní polohy v místě zakládání příze, obsahující nosič nesoucí vodiče příze, vyznačující se tím, že nosič (11) sestává z pevných nosných desek (111) vzájemně skloněných v radiálním směru (B) a v tečném směru (A) vůči jehelním válcům (12), vodiče (13) příze jsou upevněny pohyblivě vůči pevným nosným deskám (111) a opatřeny tyčovým spojovacím ústrojím (14, 41), jakož i polohovacím a nosným ústrojím (44) o jednom stupni volnosti, které je upevněno k pevné nosné desce (111), kde jeden konec spojovacího ústrojí (14, 41) je spřažen s ovládacím ústrojím (15) a druhý konec je spojen s napínacím ústrojím (16, 61) upevněným na nosiči (11), přičemž vodič (13) příze je dále opatřen nastavovacím ústrojím (18, 19, 81) pro nastavení polohy vodicích oček (113) vodičů (13) příze.

2. Proužkovací zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že ovládací ústrojí (15) sestává z krokového motoru (15A) spřaženého se spojovacím ústrojím (14, 41) a spojeného vedením s elektronickým ovládacím ústrojím pletacího stroje.

3. Proužkovací zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že napínací ústrojí (16, 61) sestává z pružiny upevněné k pevné desce (111) a zabírající se spojovacím ústrojím (14, 41).

4. Proužkovací zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že napínací ústrojí (16) sestává z tažné pružiny (116) upevněné jedním čepem (316) k pevné nosné desce (111) a druhým čepem (216) ke spojovacímu ústrojí (14, 41).

5. Proužkovací zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že napínací ústrojí (61) sestává ze spirálové pružiny (161), jejíž jeden konec je upevněn k pevné nosné desce (111) a druhý konec ke spojovacímu ústrojí (14, 41), přičemž spirálová pružina (161) je uložena na čepu (241) hnací páky (141) spojovacího ústrojí (14, 41).

6. Proužkovací zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že spojovací ústrojí (14, 41) sestává z hnací páky (114) otočně upevněné pomocí čepu (214) k nosné desce (111) a z kyvné páky (314) otočně upevněné k téže nosné desce (111) pomocí dalšího čepu (414) za hnací pákou (114) a spojovací páky (514), jejíž konce jsou pomocí čepů (614, 714) spojeny s volným koncem hnací páky (114) a s volným koncem kyvné páky (314).

7. Proužkovací zařízení podle bodu 6, vyznačující se tím, že hnací páka (114) a kyvná páka (314) jsou vytvořeny jako vidlice, přičemž každá z nich je opatřena válcovitým jádrem (814, 914), upevněným otočně kolem čepu (214, 414) upevněného k nosné desce (111).

8. Proužkovací zařízení podle bodu 7, vyznačující se tím, že válcovité jádro (814) hnací páky (114) je opatřeno kladkou (215) pro umístění návinu lanka (115) ovládacího ústrojí (15), přičemž konec lanka (115) je připevněn ke kladce (215).

9. Proužkovací zařízení podle bodu 6, vyznačující se tím, že kyvná páka (314) je na volném konci opatřena čepem (216), na němž je upevněna tažná pružina (116) napínacího ústrojí (16).

10. Proužkovací zařízení podle bodu 6, vyznačující se tím, že spojovací páka (514) je svým koncem opatřeným čepem (714), který je v záběru s kyvnou pákou (314), spojena s nástavcem (50) pro připojení koncové části (213) vodiče (13) příze.

11. Proužkovací zařízení podle bodu 10, vyznačující se tím, že nástavec (50) obsahuje nastavovací ústrojí (18) pro nastavení pracovní polohy vodicí očka (113) vodiče (13) příze v tečné poloze a v axiální poloze vůči jehelním válcům (12).

12. Proužkovací zařízení podle bodu 11, vyznačující se tím, že nastavovací ústrojí (18) obsahuje průchozí otvor (150) uspořádaný kolmo k ose otáčení kyvné páky (314), přičemž v průchozím otvoru (150) je uložena koncová část (213) vodiče (13) příze a je zajištěna pojistným šroubem (118) uspořádaným kolmo k průchozímu otvoru (150).

13. Proužkovací zařízení podle bodu 6, vyznačující se tím, že spojovací páka (514) je opatřena druhým nastavovacím ústrojím (19) pro nastavování pracovní polohy vodicího očka (113) vodiče (13) příze radiálně vůči jehelním válcům (12).

14. Proužkovací zařízení podle bodu 13, vyznačující se tím, že druhé nastavovací ústrojí (19) pro nastavování radiální polohy vodicího očka (113) sestává ze stavěcího šroubu (119) uloženého v průchozím otvoru (219) ve spojovací páce (514) kolmo k ose otáčení kyvné páky (314), přičemž stavěcí šroub (119) v pracovní poloze dosedá na povrch válcovitého jádra (914) kyvné páky (314).

15. Proužkovací zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že spojovací ústrojí (41) sestává z hnací páky (141) otočně uložené pomocí čepu (241) k nosné desce (111), z kyvné páky (341) otočně uložené v téže nosné desce (111) pomocí dalšího čepu (441) a dále ze spojovací páky (541) otočně uložené pomocí čepu (641) na volném konci hnací páky (141) a nesoucí vodič (13) příze za její koncovou částí (213), přičemž kyvná páka (341) je na svém volném konci opatřena vodicím otvorem (342) umístěným kolmo k ose otáčení kyvné páky (341), v němž je vodič (13) příze uložen suvně.

16. Proužkovací zařízení podle bodu 15, vyznačující se tím, že hnací páka (141) je vytvořena jako vidlice a má válcovité jádro (142), na jehož vnější straně je kladka (143) pro umístění návinů lanka (115) ovládacího ústrojí (15).

17. Proužkovací zařízení podle bodu 16, vyznačující se tím, že válcovité jádro (142) obsahuje spirálovou pružinu (161) napínacího ústrojí (61), která je uložena souose s válcovitým jádrem (142), přičemž jeden její konec je připevněn k válcovitému jádru (142) a její druhý konec k nosné desce (111).

18. Proužkovací zařízení podle bodu 10, vyznačující se tím, že spojovací páka (541) má na svém konci nastavovací ústrojí (81) pro nastavování pracovní polohy vodicího očka (113) vodiče (13) příze v tečném a v radiálním směru vůči jehelním válcům (12), přičemž nastavovací ústrojí (81) je tvořeno průchozím otvorem (182) umístěným kolmo k čepu (641) hnací páky (141) pro vložení koncové části (213) vodiče (13) příze a sestává dále z pojistného šroubu (181) uloženého kolmo k průchozímu otvoru (182).

19. Proužkovací zařízení podle bodu 15, vyznačující se tím, že spojovací páka (541) je opatřena seřizovacím ústrojím (71) pro seřízení její úhlové polohy, které je tvořeno stavěcím šroubem (171) zašroubovaným do výstupku (411) nosné desky (111).

20. Proužkovací zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že vodič (13) příze sestává z hlavní tyče (131), k níž je šikmo připevněna zakládací tyč (231) opatřená na svém volném konci vodicím očkem (113) pro vedení příze.

21. Proužkovací zařízení podle bodu 20, vyznačující se tím, že zakládací tyč (231) je rovnoběžná s poslední částí dráhy (21, 121) k pohybu vodicího očka (113).

22. Proužkovací zařízení podle bodu 20, vyznačující se tím, že hlavní tyč (131) je opatřena průchozím otvorem, do něhož je vložena zakládací tyč (231) a upevněna pojistným šroubem.

23. Proužkovací zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že čtyřtyčové polohovací a nosné ústrojí (44) je uspořádáno pohyblivě podél pevné nosné desky (111).

24. Proužkovací zařízení podle bodu 24, vyznačující se tím, že tyčové polohovací a nosné ústrojí (44) je opatřeno přesunovacím ústrojím (51) ovládaným nezávisle na otáčení polohovacího a nosného ústrojí (44).

25. Proužkovací zařízení podle bodu 24, vyznačující se tím, že přesunovací ústrojí (51) jsou spřažena s krokovým motorem (15A) spojeným s vedením s elektronickým ovládacím ústrojím pletacího stroje.

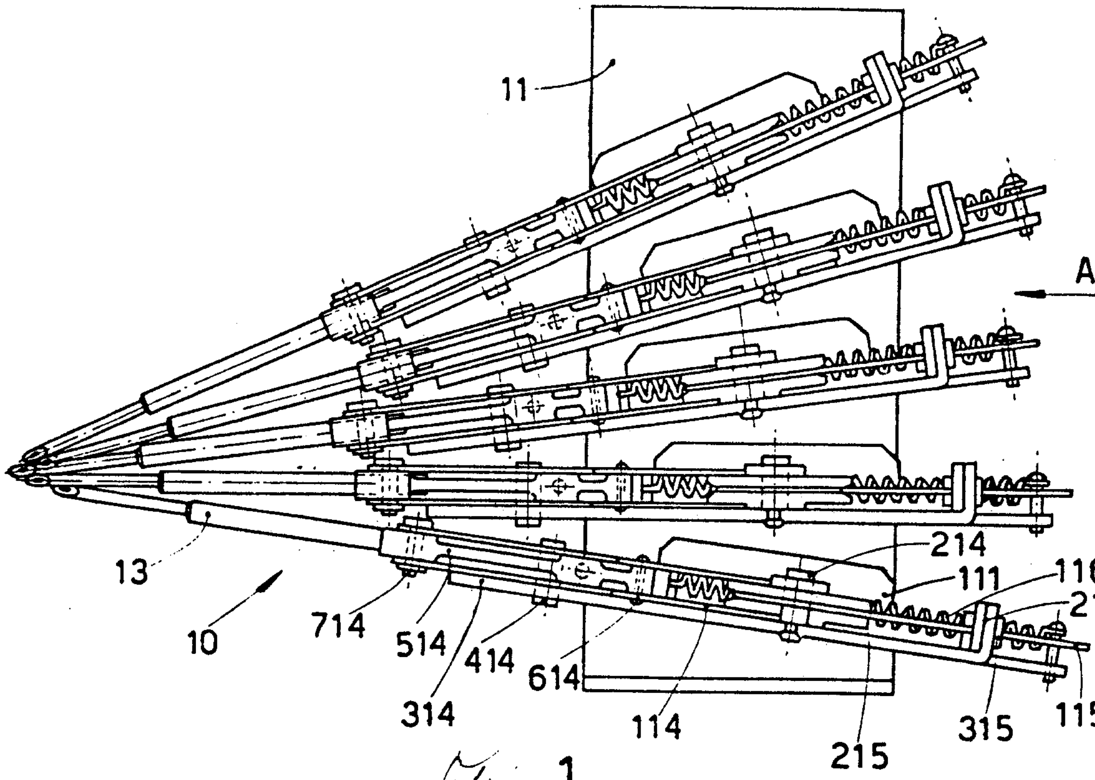
26. Proužkovací zařízení podle bodu 23, vyznačující se tím, že polohovací a nosné ústrojí (44) jsou upevněna ke kluzným ústrojím (80), která jsou uspořádána pohyblivě podél pevných nosných desek (111).

27. Proužkovací zařízení podle bodu 26, vyznačující se tím, že kluzné ústrojí (80) je opatřeno na své dolní straně kluzným vodicím blokem (101) uloženým v drážce (108) vytvořené v pevné nosné desce (111).

28. Proužkovací zařízení podle bodu 23, vyznačující se tím, že polohovací a nosné ústrojí (44) obsahuje hnací kliku (441) otočně upevněnou ke kluznému ústrojí (80) a opatřenou čepem (144), procházejícím drážkou (108) pod pevnou nosnou desku (111) a na němž je naklínována kladka (244), na jejíž horní stranu dosedá volný konec hnací kliky (441) opatřený otočným kotoučem (541), v němž je vložena a upevněna hlavní tyč (131) vodiče (131) příze, přičemž vnější konec hlavní tyče (131) vodiče (13) příze je suvně uložen ve vodicím otvoru (445) umístěném úhlopříčně ve vodicím kotouči (442) otočně uloženém na kluzném ústrojí (80).

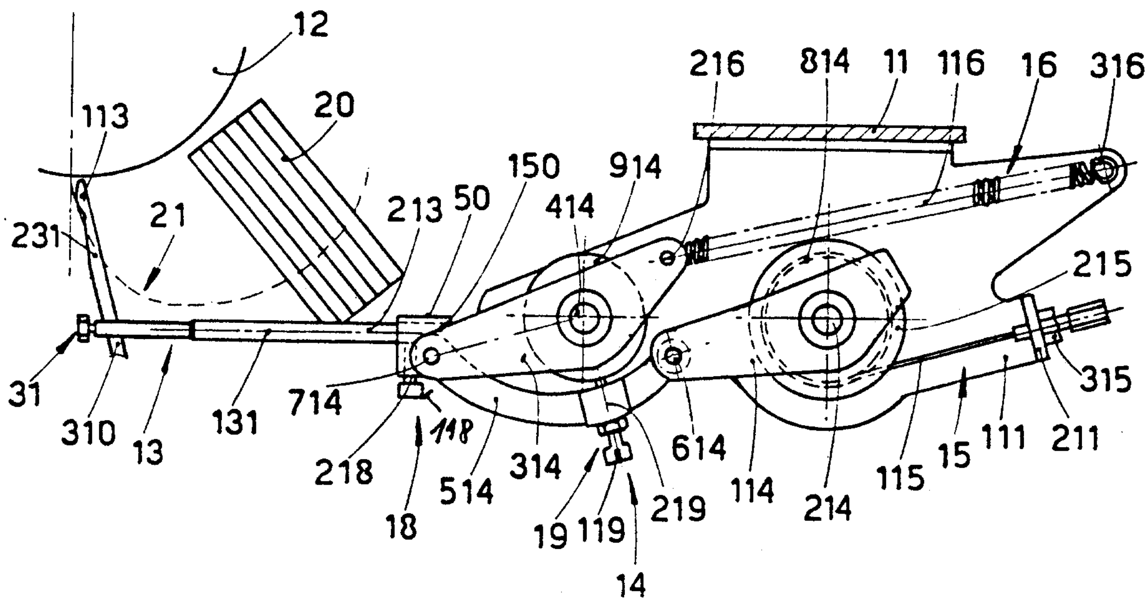
29. Proužkovací zařízení podle bodu 27, vyznačující se tím, že kluzné ústrojí (80) obsahuje regulační ústrojí (100) pro regulaci délky pohybu a vratné ústrojí (90).

3 výkresy



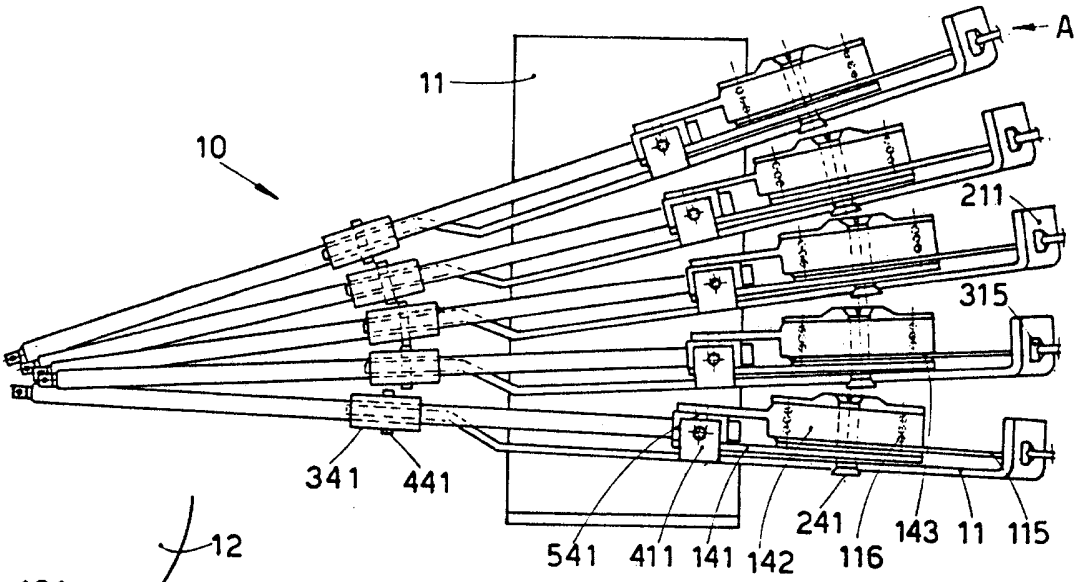
11
A
13
10
714
514
314
414
614
114
214
111
116
211
215
315
115

Fig. 1

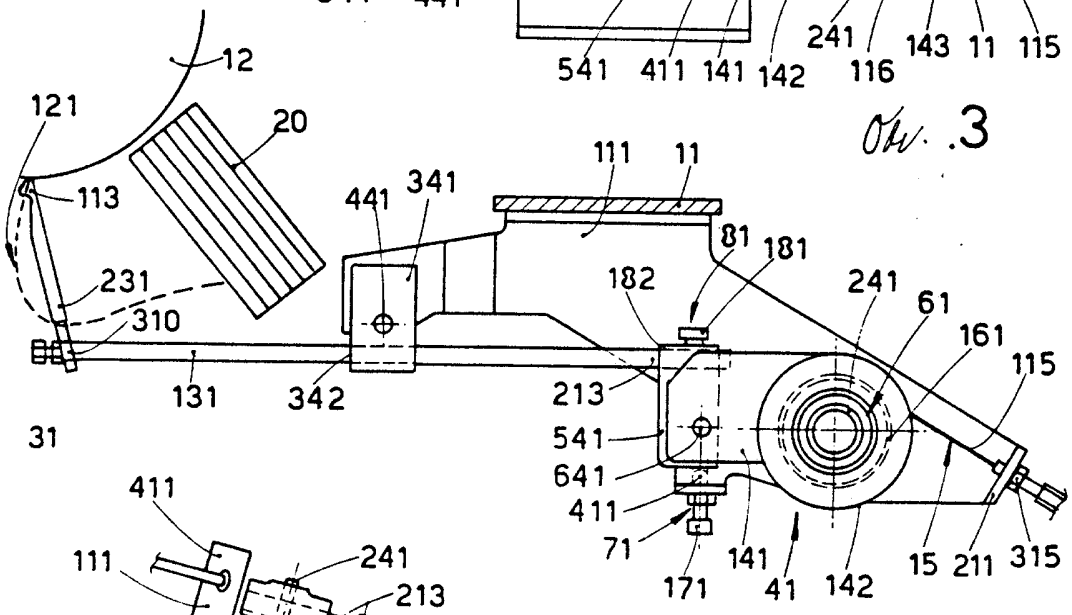


12
113
231
21
20
213
50
150
414
914
216
814
11
116
16
316
215
31
310
13
131
714
218
118
18
514
314
19
119
14
219
614
114
214
115
15
111
211
315

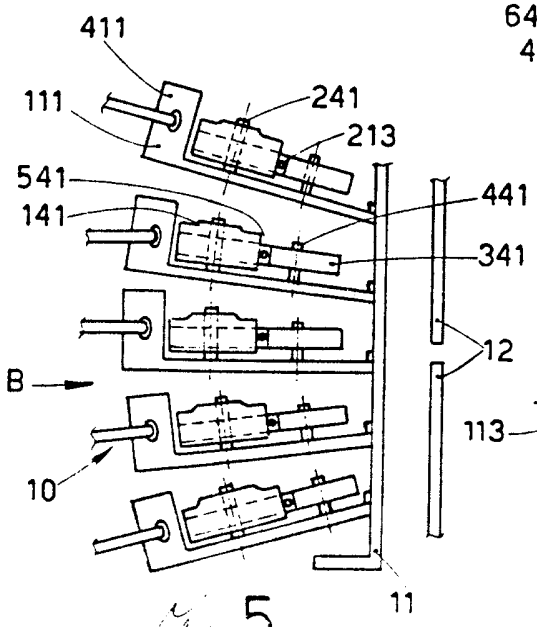
Fig. 2



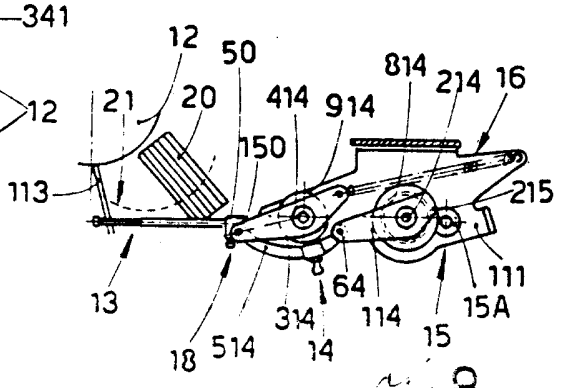
Obr. 3



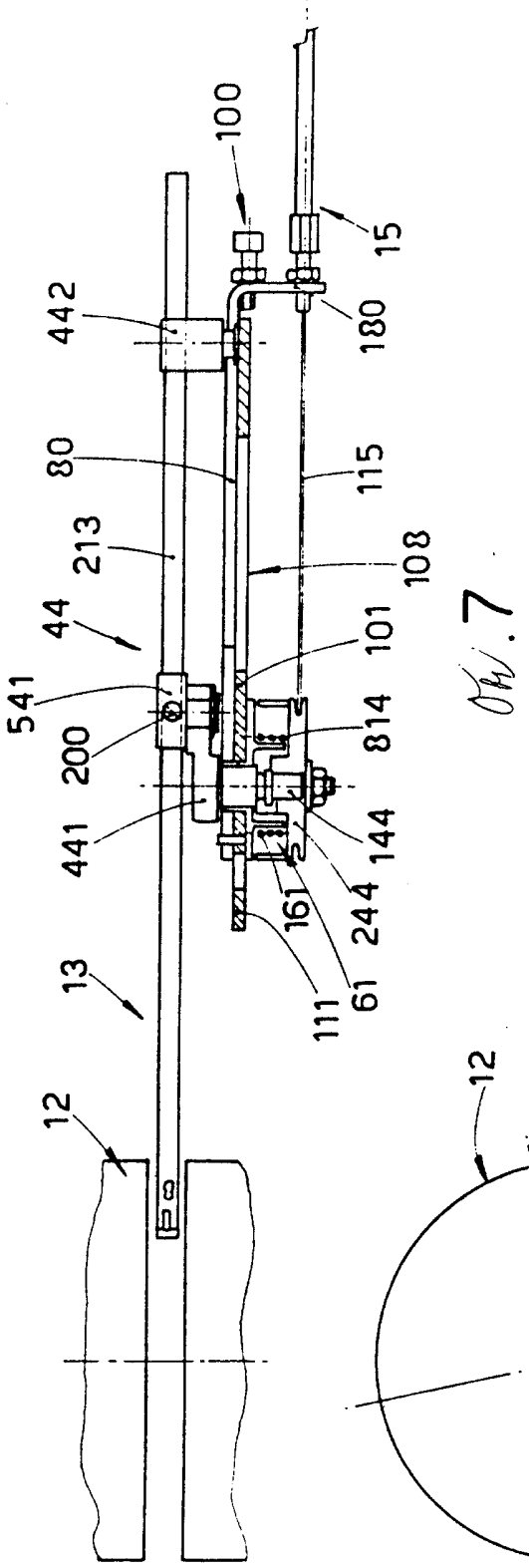
Obr. 4



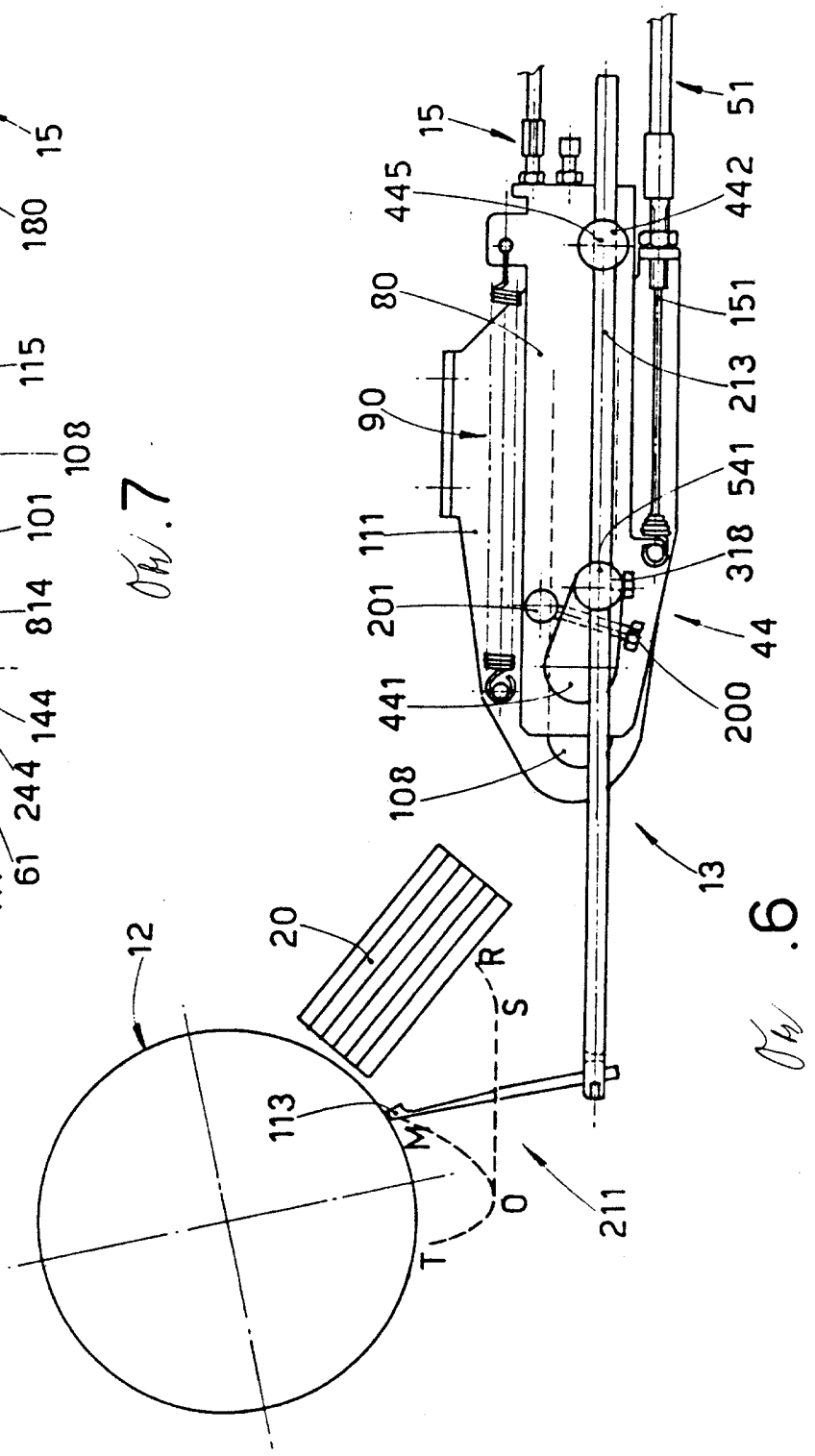
Obr. 5



Obr. 8


100
15
442
180
80
115
213
108
44
101
541
814
200
144
441
161
244
111
61
13
12

Фиг. 7


15
51
445
442
80
151
213
90
541
111
318
201
44
441
200
108
13
12
20
R
S
113
M
O
T
211

Фиг. 6