



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K PATENTU

207582

(11)

(B2)

(22) Přihlášeno 16 01 78

(21) (PV 286-78)

(32) (31) (33) Právo přednosti od 17 01 77

(P 27 01 652.0) a od 10 11 77

(P 27 50 192.4)

Německá spolková republika

(40) Zveřejněno 15 09 80

(45) Vydáno 15 03 84

(51) Int. Cl.³
D 04 B 15/56

(72)

Autor vynálezu

SOMMER WERNER dr., ESSLINGEN, VINNEMANN ANTONIUS dr. dipl. ing., STUTTGART, WALTER MANFRED, GRÖTZINGEN, GAISER WILLI, GÄUFELDEN, ELSÄSSER HEINRICH, STUTTGART, BRENNER WOLFGANG, SCHLIERBACH a KRESS HERMANN, FILDERSTADT (NSR)

(73)

Majitel patentu

SULZER MORAT GmbH, FILDERSTADT (NSR)

(54) Zařízení pro přívod příze a podobných materiálů u textilních strojů

1

Vynález se týká zařízení pro přívod příze a podobných materiálů u textilních strojů, navinutých na zásobních cívkách, s nejméně jednou nekonečnou dráhou, vykazující pracovní úsek a úsek pro zpětné vedení, na které jsou uspořádány navzájem za sebou dopravní prvky pro dopravu příze.

Určité textilní stroje, jako například ploché pletací stroje se saněmi, obíhajícími na nekonečné dráze podle DOSu č. 15 85 454, okrouhlé pletací stroje s obíhajícími částmi zámku například podle DOSu č. 25 40 498, osnovní pletací stroje nebo tkací stroje s vlnitým prošlupem podle DOSu č. 24 50 020 mají nekonečné oběžné dráhy pro více vodičů příze. Aby se zabránilo tomu, aby se četné příze na základě stálého oběžného pohybu vodičů příze navzájem nepletly, resp. nezkroutily, je každý vodič příze upevněn na rámu, který nese také zásobní cívku, vodičí očko, skřípcové ústrojí a v případě potřeby ještě stříhací ústrojí, takže několik jednotek, vytvořených vždy z jednoho vodiče příze, jednoho vodičského oka, jedné zásobní cívky, jednoho skřípcového ústrojí a jednoho stříhacího ústrojí, se pohybuje navzájem za sebou na společné nekonečné oběžné dráze.

Nedostatek takového vedení příze spočívá v tom, že u textilního stroje se může

2

uspořádat jen relativně málo uvedených jednotek, neboť jednak pro dopravu více zásobních cívek není dostatek místa a jednak je třeba dopravovat velkou hmotu. Další nedostatek je třeba vidět v tom, že prázdné zásobní cívky se mohou vyměnit jen v klidovém stavu textilního stroje, čímž se produktivita práce podstatně zmenší.

Jsou již známa zařízení shora uvedeného druhu, např. z DOSu čís. 20 64 227 a čís. 23 51 741, která mají stacionární zásobní cívky pro případ příze pletacímu stroji, osnovnímu stroji nebo tkacímu stroji. Pro zabránění splétání příze je pro vodiče příze, skřípcové ústrojí a vkládací orgány uspořádaná nekonečná oběžná dráha ve tvaru osmičky, kterou se dosáhne toho, že příze se při oběhu vodičů příze v jedné části osmičky splétají v jednom smyslu a při oběhu vodičů příze v druhé části osmičky se splétají v opačném smyslu, takže po každém úplném oběhu všech vodičů příze nastane požadovaná výchozí poloha a nemůže dojít k splétání příze.

Nevýhodou je u takovéto konstrukce oběžné dráhy ta okolnost, že části příze, nacházející se mezi vodiči příze a nosiči vodičských oček, se spletou právě tehdy, když příze se zpracují na očko nebo z jiných důvodů se odtahují ze zásobních cívek a sice

tak silně, že se navzájem dotýkají a tudíž se o sebe navzájem třou, neboť jen vkládací orgány těch přízí se mohou použít pro vkládání přízí do stroje, jejichž vodiče procházejí středním úsekem oběžné dráhy. Důsledkem toho je různé napnutí příze nebo dokonce poškození přízí při jejich odtahu ze zásobních cívek, čemuž je třeba zabránit. Je si možno totiž představit, že uvedené části přízí jsou na středním úseku své dráhy ve tvaru osmičky navzájem v podstatě rovnoběžné a tudíž nejsou spletené, potom jsou tyto části příze při průchodu vnějšího úseku o 180° , při opětovném průchodu středního úseku o 360° , při průchodu druhého vnějšího úseku o 180° , při příštím průchodu středního úseku o 0° atd. spletené, takže při každém druhém průchodu středního úseku vznikne spletení o 360° , které při použití většího počtu přízí vede k silnému uzlu, který již nedovolí další odtahování přízí ze zásobních cívek. Stejně tak by byla možná ve středním úseku dráhy ve tvaru osmičky střídavě spletení například $+180^\circ$ a -180° nebo $+270^\circ$ a -90° nebo podobně, což rovněž není přípustné. Také by se jevílo možné, uspořádat jeden z obou vnějších úseků oběžné dráhy ve tvaru osmičky vodičů přízí v bezprostřední blízkosti pracovní oblasti, neboť je možné předpokládat na jednom vnějším úseku při každém průchodu vodičů příze spletení o 0° . Takovéto uspořádání není však v praxi možné, neboť vodiče příze při každém oběhu na oběžné dráze ve tvaru osmiček křížují jednou svou dráhu a tudíž mohou být uspořádány jen na jedné polovině oběžné dráhy, což má za následek, že se na každém vnějším úseku za polovinu doby každého oběžného cyklu nenacházejí žádné vodiče příze a textilní stroj, kterému jsou přiváděny tyto příze, by nemohl po odpovídající dobu pracovat.

Popsanému vzájemnému dotyku přízí nelze zabránit ani tím, jestliže se u každého vedení příze uspořádá otočný nosič vodičů očka, resp. oček. Nehledě již na to, že by se vodiče očka musela při větším počtu přízí pohybovat střídavým pohybem na velmi komplikované křivkové dráze, nelze si totiž představit, že postačí jeden pohyb vodičů oček při libovolném počtu přízí k tomu, aby se zabránilo vzájemným dotykům přízí při jejich přívodu ke stroji.

V případě plochého pletacího stroje musí být oběžná dráha ve tvaru osmičky známých vodičů příze uspořádána kromě toho v bezprostřední blízkosti stroje, to znamená ve vodorovné rovině těsně nad pletacími jehlami, neboť jinak by musely být sevřené konce příze relativně dlouhé a potom by se nemohly spolehlivě vkládat. Tím se dostane další nedostatek, že prostor nad jehelními lůžky není přístupný, což velmi ztěžuje práci na stroji.

Obdobné nedostatky se dostanou při použití známého vedení příze na okrouhlých pletacích strojích a jiných podobných stro-

jích, osnovních strojích a tkacích strojích, nebo při použití jiných materiálů ve tvaru nití nebo pásek jako například skelných vláken, kovových drátů nebo podob.

Úkolem vynálezu je, zlepšit shora popsané zařízení tak, aby se nitě ze zásobních cívek odtahovaly jen tehdy, jestliže se jen nepatrně vzájemně splétají, resp. dotýkají, aniž by to vyvolalo nutnost textilní stroj zastavit. Kromě toho musí být vedení příze vytvořeno tak, že v bezprostřední blízkosti textilního stroje zabírá jen velmi málo místa a práci na stroji ztěžuje v co nejmenší míře.

Tento úkol se podle vynálezu řeší tím, že dráha o jedné větvi má tvar písmena O a je uložena v plovoucím uložení, tvořeném nejméně jedním nosným ústrojím, které je v činném spojení s jejím obvodem a příze jsou dopravním prvky při jejich navzájem za sebou následujících průchodech pracovním úsekem střídavě přiváděny z jedné a druhé strany plochy procházející pracovním úsekem a úsekem zpětného vedení příze.

Vynález tedy spočívá na tom poznatku, že v důsledku střídavého přívodu materiálů jednou nebo druhou stranou uvedené plochy se zabrání jak splétání přízí, tak se odstraní i nutnost vytvoření oběžné dráhy ve tvaru osmičky, nebo jiného komplikovaného tvaru pro vodiče příze.

Vynález přináší s sebou tu přednost, že se příze i při použití většího počtu vodičů a stacionárního nosiče vodičů oček nemohou navzájem dotýkat při odtahování ze zásobních cívek a při přívodu textilnímu stroji. Výhodné dále je, že je možno vytvořit kompaktní zařízení, nenáročné na prostor, které zejména v blízkosti pracovní oblasti, která musí zůstat volná, zabírá málo místa. Konečně je oběžná dráha ve tvaru písmena O o jedné větvi provozně velmi spolehlivá a levná, neboť pro vedení částí příze, nacházejících se mezi vodičnými očky a dopravními prvky, se mohou uspořádat stacionární systémy vodičů listů nebo jednoduché výkyvné páky, upevněné na vodičích příze.

Zařízení podle vynálezu je možno se zvláštní výhodou použít u plochých pletacích strojů podle DOSu č. 25 31 762, podle kterého místo samí se zámkovými částmi je uspořádán větší počet kotoučových vaček pro ovládání pletacích jehel.

Vynález bude v dalším textu blíže vysvětlen na příkladech provedení, znázorněných na připojených výkresech, kde značí obr. 1 schematicky pohled ze předu na zařízení podle vynálezu, obr. 2 řez podle přímký II — II z obr. 1, obr. 3 řez, odpovídající obr. 2, ze kterého lze seznat druhou možnost pro vedení přízí, obr. 4 schematicky pohled ze strany na druhý příklad provedení vynálezu, obr. 5 řez podle přímký V—V z obr. 4, obr. 6 v perspektivním pohledu třetí provedení vynálezu, obr. 7 řez podle

přímky VII — VII z obr. 6, obr. 8 a 9 schematicky v perspektivním pohledu čtvrtý a pátý příklad provedení vynálezu a obr. 10 schematický pohled zepředu na částečně znázorněné šesté provedení vynálezu.

V obr. 1 až 3 je znázorněno zařízení podle vynálezu pro vedení příze ve spojení se známým plochým pletacím strojem podle DOSu č. 25 31 762, který má stojan se dvěma jehelními lůžky 12 upravenými do tvaru písmena V, v jejichž drážkách jsou známým způsobem vedeny pletací jehly 13, výhodně jazýčkové jehly, přičemž tyto jehly jsou uloženy podélně posuvně. Pletací jehly 13 obou jehelních lůžek 12 definují při svém úplném vysunutí kříž, probíhající rovnoběžně s jehelními lůžky 12 a těsně nad křížem, tvořeným pletacími jehlami 13 a rovnoběžně s ním je uspořádána pracovní oblast, na které musí být vkládací orgány příze podélně vedeny, aby byla příze pletacími jehlami uchopena a zpracována na očka. Další podrobnosti plochého pletacího stroje, které nejsou potřebné pro porozumění vynálezu, lze seznat z DOSu č. 25 31 762.

Nad strojem je uspořádán stacionární nosič 14 vodicích oček, upravený rovnoběžně s pracovní oblastí vkládacích orgánů, jehož vodicími očky 15 jsou vedeny materiály ve tvaru příze nebo pásků, v tomto případě příze 16 od neznázorněných pevně uložených zásobních cívek 18 k více vodicím prvkům ve tvaru vodičů 19 příze se vkládacími orgány ve tvaru vodicích oček 21 příze a nad nosičem 14 vodicích oček 15 je naznačeno vždy jedno vyrovnávací ústrojí 17 pro každou přízi 16, které při zpětném vedení vodičů 19 příze slouží pro zadržení kusu uvolněné příze a zabrání ochablému průvěsu příze.

Pro dopravu vodičů 19 příze je uspořádána nekonečná oběžná dráha 50 ve tvaru písmena O, sestávající z jedné větve pro vodiče 19 příze, která má jeden pracovní úsek 51, jeden úsek 52 zpětného vedení a dva úseky, spojující první dva uvedené úseky, přičemž pracovní úsek 52 leží nad pracovní oblastí vkládacích orgánů 21. Úsek 52 zpětného vedení je uspořádán mezi pracovním úsekem 51 a nosičem 14 vodicích oček. Oběžná dráha 50 je tvořena nekonečným ohebným pásem 53, na kterém jsou upevněny vodiče 19 příze, a který je veden dvěma vodicími koly 54 a 55, jejichž osy jsou uloženy na koncích tuhých lišt 27. Aby se dosáhlo toho, že se příze 16 při opakovaném oběhu vodičů 19 příze uspořádají ve směru šipky R střídavě na jedné a na druhé širší straně oběžné dráhy 50, jsou upraveny vodicí prostředky, které jsou tvořeny dvěma vodicími lištami 57 a 58 vytvářejícími vstupní trychtýř a výhybku 59, která se může libovolným způsobem, například dvěma elektromagnety 60, které jsou spojeny prostřednictvím neznázorněného kabelu s řídicím ústrojím, přepřadit z polohy, znázorněné v obr. 1 plnou čarou, do polohy, naznačené

čárkovaně a obráceně a slouží k tomu, aby se příze 16 vychýlily střídavě na jednu nebo druhou stranu oběžné dráhy. Na vyhybku 59 navazují dvě vodicí lišty 42, které přebírají příze, rozdělené vyhybkou 59 na jednu nebo druhou širší lištu oběžné dráhy 50 a převádějí je na vodicí lištu 41, takže je zajištěno, že příze nemohou přijít do styku s některými částmi vedení příze nebo pletacího stroje.

Vodicí kola 54 a 55 nemohou být uložena natuho, to znamená pomocí nosné konstrukce, do které zasahuje jejich osa nebo hřídel, neboť tuhá nosná konstrukce by v tomto případě znemožňovala vedení vláken alespoň na jedné straně oběžné dráhy 50. Aby se přesto uspořádalo vhodné uložení, je podle vynálezu na obou čelních stranách oběžné dráhy 50 upraveno vždy jedno nosné ústrojí 61, resp. 62, podpírající na vnějším obvodu vodicí kola 54 a které tvoří plovoucí uložení oběžné dráhy 50. Pod pojmem plovoucí uložení se přitom rozumí takové uložení, které v opaku k obvyklému uložení nepůsobí a nepodpírá natuho hřídele vodicích kol, ale toto uložení je v činném spojení s vnějším obvodem vodicích kol tak, že se příze může bez zábran vésti na jednu nebo druhou stranu dráhy. Každé nosné ústrojí 61, resp. 62 sestává ze čtyř nosných kladek 63, 64, 65 a 66, které jsou uloženy vně oběžné dráhy 50 otočně v neznázorněném stojanu. Nosné ústrojí 61 slouží účelně také jako pohon pro pás 53, nesoucí vodiče 19 příze. Za tím účelem je kolem nosných kladek 63 až 66 upraven vždy jeden nosný pás 67, který doléhá na obvod vodicího kola 54, resp. 55 a toto nese a pohání. Nosný pás 67 je s výhodou opatřen na své vnější a vnitřní straně ozubením, které je v záběhu s odpovídajícím ozubením na vnějším obvodu nosných kladek 63 až 66 a vodicích kol 54 a 55, a znemožňuje prokluzování nosného pásu 67. Nosná kladka 63 je spojena s hnacím zařízením, které má další kolo 69, upevněné na ose 68 nosné kladky 63, které je prostřednictvím řemenu 70 nebo podobně spojeno s hnacím kolem hnacího motoru. Konstrukce vodicích kol 54, resp. 55 je patrna z řezu, znázorněného v obr. 2. Každé vodicí kolo sestává ze dvou kruhových kotoučů 72 a 73, na jejich obvod doléhá nosný pás 67 a mezi kterými je upevněno koaxiální hnací kolo 74 pro vodiče 19 příze, a na kterém je veden pás 53. Na vnějším obvodu hnacího kola 74 a na vnitřní straně pásu 53 mohou být uspořádána vhodná ozubení 75, aby se zabránilo prokluzování pásu 53. Vnější průměr hnacího kola 74 je menší nežli vnější průměr kruhových kotoučů 72 a 73 a sice o tolik, aby vodiče 19 příze při jejich procházení kolem vodicích kol 54, resp. 55, podle obr. 2, se mohly zcela vejít do prostoru mezi obvodovými čarami kruhových kotoučů 72 a 73 a mezi hnacími koly 74.

Aby se zabránilo tomu, že by se příze 16 poškodila, poté co se výhybkou 59 vychýlí na jednu a druhou stranu oběžné dráhy 50 a převede se na vodičí lišty 42, resp. 41, zatímco příslušné vodiče 19 příze mají vodičí kola 54, resp. 55, mohou být ve vnějším obvodu kruhového kotouče 72 a 73 uspořádány radiální šterbiny. Odpovídající radiální šterbiny 78 (obr. 1) jsou vytvořeny v okrajových kotoučích 77, které jsou soustředně upevněny na obou vnějších stranách kruhových kotoučů 72 a 73, a mají větší průměr nežli tyto kotouče, aby se zabránilo sklouznutí nosného řemenu 67.

Funkce vedení příze podle obr. 1 a 2 je následující: Při opakovaném oběhu vodičů 19 příze, které se mohou uspořádat po celé délce oběžné dráhy 50, dosáhne každá příze 16 po dokončení oběhu pásu 53 jednou výhybku 59, kterou se střídavě vychýlí na jednu nebo druhou stranu oběžné dráhy 50. Kromě toho se všechny příze 16 stříhacím ústrojím 85 ustříhnou poté, co příslušné vodiče 19 příze dosáhly pracovní úsek 51 a sice jeho pravý konec v obr. 1 a tím obdržené konce příze se prostřednictvím neznázorněné nitové svěrky, které jsou uspořádány ve vodičích příze 19, pevně přidrží do té doby, až vodiče příze opět dosáhnou pracovní úsek 51, resp. začátek pracovního úseku 51, který leží v obr. 1 vlevo a příze 16 se opět uvolní.

Pro lepší porozumění jsou v obr. 1 všechny příze, které se vychýlí na přední širší stranu oběžné dráhy 50, znázorněny plnou čarou, zatímco příze, vychýlené na zadní širší stranu oběžné dráhy 50, jsou znázorněny tečkovanou čarou a nevychýlené příze jsou znázorněny čárkovanou čarou. Tím, že v obr. 1 je část lišty 27 vypuštěna, je zadní vodičí lišta 41 částečně rozpoznatelná. Lze tudíž seznat, že ve znázorněném časovém okamžiku jsou vkládací orgány 21 obou posledních tečkovaných přízí a pěti plně vytažených přízí 16 uspořádány v pracovní oblasti, zatímco příslušné vodiče 19 příze procházejí pracovním úsekem 51 a čárkované příze jsou přiváděny oběžné dráze 50 od zadní širší strany a plně vytažená příze od přední širší strany oběžné dráhy 50. Aby se zajistilo, že pletací proces probíhá s nejmenším rozestupem vodičů 19 příze v pracovním úseku 51, potřebuje se k tomu celkem 23 přízí, přičemž v každý časový okamžik se může plést současně se sedmi přízemi. Ačkoliv vodiče 19 příze a vkládací orgány 21 obíhají na oběžné dráze ve tvaru písmena O, nemohou se části příze, nacházející se mezi nimi a vodičími očky 5 navzájem splést, neboť úsek 52 zpětného vedení leží mezi pracovním úsekem a nosičem 14 vodičích oček a tudíž zpětné vedení ustřížených konců příze se provádí prostorem, který je chráněn pracovní oblastí vkládacích orgánů 21, vodičími očky 15 a vodičími lištami 41 a 42 případně těmi plo-

chami, kterými prochází příze 16 vychýlená k širším stranám oběžné dráhy 50.

U příkladu provedení podle obr. 1 se mohou vodičí lišty 41 a 42 vypustit tehdy, jestliže vodiče 19 příze se použijí s výkyvnými pákami 80 podle obr. 3. Podle obr. 3, který ve všech podstatných částech odpovídá obr. 2, jsou výkyvné páky 80 spojeny s vodiči příze 19 prostřednictvím čepu 81 a na svých volných koncích jsou opatřeny vždy jedním vodičím očkem 82 pro vedení přízí 16. Když se vodiče 19 příze podle obr. 3 nacházejí na horní větvi pásu 53, zaujmou výkyvné páky 80 svislou polohu, takže místo přízí 16 vstupují tyto výkyvné páky 80 do vstupního trychtýře, tvořeného vodičími lištami 57 a 58 a potom výhybkou 59 se vykyvnou na jednu nebo druhou stranu tak daleko, že části příze, nacházející se mezi vodiči 19 příze a vodičími očky 15, když příslušné vodiče 19 příze procházejí pracovní úsek 51, jsou vykývnuty na jednu nebo druhou širší stranu oběžné dráhy 50 a nemohou přijít do styku s oběžnou dráhou 50. Přídavnými vodičími lištami může se zajistit to, že výkyvné páky 80 přitom zůstanou ve vykývnuté poloze a při míjení vodičího kola 55 se opět vykyvnou do svislé polohy. Stejně tak jako příze 16 vstupují i výkyvné páky 80 při míjení vodičích kol 54 a 55 do radiálních šterbin 77.

Místo výkyvných pák 80 s vodičími očky 82 mohou se také použít výkyvné páky 83 ve tvaru trubek.

Přednost těchto trubek spočívá v tom, že příze při míjení vodičích kol 54 a 55 je dokonale chráněna proti dotyku s částmi těchto kol.

Oběžná dráha 50 je zejména nenáročná na prostor, neboť má jen jednu větev a její rovina symetrie se může uspořádat v téže rovině, jako pracovní oblast vkládacích orgánů 21 a vodičích oček 15.

V obr. 4 a 5 je schematicky znázorněno, jak se u provedení podle obr. 1 může zmenšit počet vodičů příze jednoduchými prostředky ze dvaceti třech na šestnáct, aniž se změní rychlost pletení nebo počet vodičů příze současně zúčastněných na pletacím procesu. Místo pásu 53 je uspořádán pro pohon vodičů 19 příze pás 86, jehož délka je podstatně větší, nežli délka vratné dráhy 90 určená dvěma vratnými koly 87 a 88. Vodičí kola 87 a 88 jsou podle provedení v obr. 1 uložena otočně v neznázorněné tuhé liště, sestávají však, na rozdíl od provedení podle obr. 1, jen vždy z jednoho kruhového kotouče 91 s poměrně velkým průměrem a z hnacího kola 92 s poměrně malým průměrem, na které dosedá pás 86. Oba kruhové kotouče 91 mají plovoucí uložení, tvořené nosným ústrojím, které v tomto případě sestává vždy ze třech nosných kladek 94, které se odvalují po obvodu kruhových kotoučů 91 a slouží také k jejich pohonu, přičemž nejméně jedna nosná klad-

ka 94 je spojena s hnacím zařízením. Oběžná dráha 90 je tvořena nejméně jednou vodicí lištou 95 ve tvaru písmena O, která je upevněna na tuhé liště, spojující vodicí kola 87 a 88, a která vede vodiče 19 příze po dráze, která vykazuje pracovní úsek, úsek zpětného vedení a dva úseky, spojující pravě jmenované úseky, přičemž pracovní úsek je uspořádán nad pracovní oblastí vkladacích orgánů, naznačených v obr. 4 čarou 97.

Se hřídelem vodicího kola 87 je spojena převodovka 98 do pomala, na jejíž hnacím hřídeli je upevněn pastorek 99, který může zasahovat do ozubení 100 na vnější straně vodičů 19 příze a tyto může pohánět menší rychlostí ve směru šipky S, nežli je rychlost pásu 86. Jak je z obr. 4 zřejmé, jsou vodiče 19 příze, pokud se nacházejí v pracovním úseku, bez vzájemných rozestupů, to znamená, že se vzájemně dotýkají, takže pružný pás 86 má v této oblasti zvlnění 101, jehož velikost závisí na délce pásu mezi upevňovacími body 102 pásu 86 na vodicích příze 19. Přitom je zařízení provedeno tak, že na výstupní straně pracovního úseku část pásu, která se nashromáždila, resp. zadržela v tom zvlnění 101', které je vytvořeno mezi posledním, ještě se nacházejícím v pracovním úseku vodičem 19' příze a mezi předcházejícím vodičem příze, který již není v pracovním úseku, se zcela spotřebuje teprve tehdy tahem vodiče příze, dopravovaného dopředu pásem 86 velkou rychlostí, až vodič 19' příze opustí pracovní úsek. V důsledku toho je zařízení na vstupní straně pracovního úseku uspořádáno tak, že první vodič příze 19'', dopravovaný rychlostí pásu 86, naběhne na předcházející vodič příze, nacházející se již v pracovním úseku a poháněný pastorkem 99, při současném tvoření zvlnění 101'' před tím, nežli sám vstoupí do pracovního úseku a bude poháněn pastorkem 99. Tímto uspořádáním je zajištěno to, že vodiče 19 příze, nacházející se v pracovním úseku, budou dopravovány s poměrně malou rychlostí, odpovídající rychlosti pletení a přitom budou mít co nejmenší vzájemnou vzdálenost, zatímco vodiče příze vně pracovního úseku budou dopravovány s poměrně velkou rychlostí zpět k začátku pracovního úseku.

U provedení podle obr. 6 a 7 se rychlá zpětná doprava vodiče 19 příze realizuje tím, že pro pohon vodičů 19 příze, které obíhají na nekonečné oběžné dráze 103 o jedné větvi ve tvaru písmena O, se používají místo jen jednoho pásu 53 (obr. 1) dva pásy 104 a 105, jejichž dolní větve jsou uspořádány navzájem rovnoběžně a vedle sebe, přičemž dolní větve pásu 105 leží přes celou délku pracovní oblasti pro vkladací orgány. Pás 104 je nesen dvěma hnacími koly 106 a 107, na kterých je souose upevněno, stejně jako v obr. 1, kolo 108, opatřené šterbinami, které je uloženo v plovoucím uložení, tvořeném nosným ústrojím, sestá-

vajícím vždy z nosných kladek 109 a nosného pásu 110. Jedna z nosných kladek 109 je spojena s neznázorněným hnacím zařízením, takže nosný pás 110 slouží také jako pohon pro kolo 108, resp. hnací kolo 106 a pás 104. Společné osy kol jsou uloženy v tuhé liště 27, ve které jsou kromě toho otočně uloženy dvě vodicí kola 112 a 113, kolem kterých je pás 105 položen. Osa vodicího kola 113 je prostřednictvím převodovky 114 s převodem do pomala spojena s osou hnacího kola 107, takže pás 105 je poháněn menší rychlostí než pás 104.

Oběžná dráha 103 je tvořena trubkovými vodicími lištami, které jsou v obr. 6 pro zjednodušení obrázku viditelné jen částečně. Tyto vodicí lišty se táhnou podél dolního pracovního úseku 115, který je uspořádán nad pracovní oblastí pro vkladací orgány a zahrnuje dolní větve pásu 105. Na obou koncích pracovního úseku 115 jsou uspořádány úseky 116 a 117, zakřivené do tvaru písmena S, jejichž druhé konce jsou spojeny úsekem 118 zpětného vedení, který je v oblasti hnacích kol 106 a 107 zakřivený a v horní části rovný a do kterého patří pás 104. Pásy 104 a 105 mají na svých vnějších plochách unášeče 120, které dosedají na části vodičů 19 příze, klouzající v trubkových vodicích lištách a tyto s sebou unášejí. Úseky 116 a 117 ve tvaru písmena S představují přitom předávací místa, aby se vodiče 19 příze posunuly z pásu 104 na pás 105, případně obráceně.

Funkce provedení podle obr. 6 a 7 se vyznačuje, jako u provedení podle obr. 1, v podstatě tím, že části příze, nacházející se mezi vodiči 19 příze a vodicími očky 15, jsou výhybkou 59 střídavě vychylovány na jednu nebo druhou stranu oběžné dráhy. Dosáhne-li vodič 19 nitě při dopravě ve směru šipky T úsek 116, pak je tímto úsekem posunut kolmo ke směru dopravy z pásu 104 na pás 105 a potom je pohybován relativně malou rychlostí pracovním úsekem 115. Na konci pracovního úseku vstoupí tento vodič příze potom do úseku 117 a z něho je posunut pásem 105 zpět na pás 104, takže je veden zvýšenou rychlostí zpět k začátku pracovního úseku.

Protože se provedení podle obr. 8 odlišuje od provedení podle obr. 1 v podstatě jen rozdílným nosným ústrojím, tvořícím plovoucí uložení oběžné dráhy 50, jak bylo již dříve vysvětleno, byly v obr. 8 vynechány všechny nepodstatné podrobnosti. Každé nosné ústrojí má pevnou ložiskovou pánev 123 s vybraným 124 tvořící plovoucí uložení vždy jednoho vodicího kola 125 a 126. Tato vodicí kola 125 a 126 se odlišují od odpovídajících vodicích kol 54 a 55 v obr. 1 a 2 tím, že mají vždy jeden kruhový kotouč 127 a 128, v jejichž obvodových plochách jsou vytvořeny drážky pro uložení kladek 130, jejichž osy 131 jsou otočně uloženy ve vnějších okrajích kruhových kotoučů 127 a 128

a na kterých se odvalují ložiskové plochy, tvořené vybránkami **124** v ložiskových pánvích **123**, přičemž obrys těchto ložiskových ploch odpovídá přesně obalové kružnici, tvořené dosedacími body kladek **130**. Místo šterbin **78** (obr. 1) jsou na místech, odpovídajících šterbinám **78**, uspořádány dostatečně velké meziprostory **132** pro příze **16** nebo výkyvné páky **83**.

Meziprostory **132** se například obdrží tak, že se na uvedených místech vypustí vždy jedna oběžná kladka **130**. Také u tohoto provedení se dráha, resp. pohyb příze, nikterak neovlivňuje plovoucím uložením oběžné dráhy **50**.

Pro pohon vodicích kol **125** a **126**, resp. pásu **53**, je na hřídeli vodicího kola **126** upevněno hnací ozubené kolo **135**, které je částí svého obvodu v záběru s ozubeným řemenem **137**, který je veden vodicími kladkami **138**, z nichž jedna je spojena s hnacím zařízením. V hnacím ozubeném kole **135** jsou, podobně jako v okrajových kotoučích podle obr. 1, vytvořeny radiální šterbiny **139**, které jsou uspořádány na místech, odpovídajících meziprostorům **132** a umožňují tím nebrzděný průchod přízi **16**, případně výkyvných pák **83**.

Provedení podle obr. 9 se odlišuje od provedení podle obr. 1 rovněž jen rozdílným nosným ústrojím pro plovoucí uložení vodicích kol **54** a **55**. Každé nosné ústrojí obsahuje nosník **141**, na kterém jsou nejméně na dvou místech upevněny vždy dvě kluzné čelisti **142**, resp. **143**, jejichž úložné plochy mají takový obrys, který je přesně přizpůsoben vnějšímu obrysu kruhových kotoučů **72** a **73** vodicích kol **54**, resp. **55**. Aby kluzné čelisti **142** a **143** automaticky správně dosedly na vnější obvody kruhových kotoučů **72** a **73**, jsou kluzné čelisti **142** a **143** uloženy prostřednictvím šroubových čepů **144** otočně. Kruhové kotouče **72** a **73** mají šterbiny **154** pro průchod přízi **16**, resp. výkyvných pák **83**.

Kluzné čelisti **142** a **143** sestávají výhodně ze samomazného materiálu. Protože v důsledku otěru a spotřebování samomazného materiálu, se zejména šterbina, resp. mezera mezi oběma horními kluznými čelistmi **143** a kruhovými kotouči **72** a **73** stále zvětšuje, jsou tyto kluzné čelisti **144** účelně uloženy přestavitelně a například pomocí pružin jsou předepnuty ve směru kruhových kotoučů **72** a **73**.

Délka kluzných čelistí **142** a **143** ve směru po obvodu kruhových kotoučů **72** a **73** je výhodně větší než vzdálenost mezi dvěma šterbinami **145**, čímž se dosáhne velmi tíchého chodu.

Další rozvinutí provedení podle obr. 9 spočívá podle obr. 10 v tom, že horní kluzné čelisti jsou vytvořeny jako magnetická ložiska **147**. Magnetická ložiska **147** mají například dva pólové nástavce **148**, jejichž konce slouží jako kluzné čelisti **149** pro kruhové kotouče **72** a **73** a mezi nimi je uspo-

řádán permanentní magnet nebo elektromagnet **150**. Magnetická ložiska **147** slouží k tomu, aby se odlehčily dolní kluzné čelisti **142**, na kterých spočívá celá váha oběžné dráhy **50** a přitáhnout kruhové kotouče **72** a **73**, sestávající z ferromagnetického materiálu tak silně, aby se kluzné čelisti **149** zatížily přibližně přesně tak jako kluzné čelisti **142**.

Kromě popsaného pasivního uložení, resp. magnetického uložení, může se také uspořádat aktivní magnetické uložení (viz například SKF-Technische Information č. 299 z 12. 4. 1977). Takovéto magnetické uložení se odlišuje od uložení podle obr. 10 tím, že kruhové kotouče **72** a **73** jsou pomocí řízených elektromagnetických přitažných sil elektromagnetu **150** udržovány stabilně v určité vzdálenosti od ložiskových ploch **142**, resp. **149**. Neznázorněnými snímači je přitom stále kontrolována poloha kruhových kotoučů **72** a **73** a měrné signály se zpracovávají ve vyhodnocovacím obvodu, který řídí zesilovače, které vytvářejí ve vinutích elektromagnetů **150** takové proudy, že vznikající magnetické přitažné síly udržují kotouče **72** a **73** stabilně v požadované poloze. Tím se dostane mimo jiné ta výhoda, že se jedná o uspořádání s libovolným místem dotyku a s použitím libovolného mazacího prostředku.

Jsou ještě možné další příklady provedení. To platí zejména pro vodiče příze, pro svěrky příze, stříhací ústrojí, které je potřebné pro stříhání přízi na konci pracovní oblasti, přičemž se mohou použít svěrky jak jsou zásadně známé ze spisů DOS číslo 20 64 227, 23 51 741, 25 31 762 a 24 50 020 a DAS 23 32 440. Stejně tak to platí pro ústrojí pro vychylování vodičů příze, přízi samotných a výkyvných pák. Dále se mohou nejrozličnějším způsobem kombinovat systémy a uložení popsané pomocí obr. 1 až 10. Vynález není dále omezen na takové šterbiny v kruhových kotoučích a/nebo okrajových kotoučích, které probíhají rovnoběžně s osami kruhových kotoučů. Šterbiny v kruhových kotoučích probíhají, zejména jsou-li pro uložení uspořádány nosné kladky podle obr. 4 a 5, výhodně pod takovým úhlem k osám kruhových kotoučů, že šterbiny při odvalování nosné kladky na té oblasti kruhového kotouče, která je opatřena šterbinou, jsou stále překryty nosnou kladkou a je zajištěno stejnoměrné odvalování nosných kladek na kruhových kotoučích. Za tím účelem mohou být v těch případech, ve kterých má každé vodicí kolo dva rovnoběžné kruhové kotouče buď oba kruhové kotouče, nebo obě nosné kladky vzájemně přesazeny v tangenciálním směru tak, že se vždy jen jedna nosná kladka nachází v oblasti jednoho výřezu.

Vynález není dále omezen na popsaná ústrojí k zabránění spletení přízi. Není například nutné nechat obíhat vodiče příze a vkládat orgány na stejné oběžné dráze. Vo-

diče příze a vkládací orgány tvoří totiž dva systémy, které jsou jen potud na sobě závislé, že vodiče příze mají za úkol zabránit samotné nebo ve spojení s jinými ústrojími splétání přízí, zatímco vkládací orgány slouží k tomu, vkládat přízi vždy tehdy do určitých prvků stroje, když se vodiče příze nacházejí v pracovním úseku jejich oběžné dráhy. Je tudíž také možné nechat obíhat vkládací orgány a vodiče příze na oddělených drahách tak, že vkládací orgány uchopí příze vždy teprve krátce před vstupem do pracovní oblasti a po průchodu pracovní oblasti je opět pustí. Také pro uložení oběžných drah se mohou použít popsaná uložení.

Konečně se mohou místo aktivních magnetických uložení, resp. aktivního magnetického uložení, spočívajícího na přitažných silách a popsaného pomocí obr. 10, použít také taková aktivní magnetická uložení, která jsou vytvořena na principu elektromagnetických odpudivých sil, které jsou vyvolávány pomocí vhodných elektromagnetů, podobných elektromagnetu 150. V obou případech je vytvořena jako aktivní magnetické ložisko nejen, jako podle obr. 10, horní kluzná čelist, ale také dolní kluzná čelist 142, takže v tomto případě tvoří obě kluzné čelisti společně aktivní magnetické uložení.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zařízení pro přívod příze a podobných materiálů u textilních strojů, navinutých na zásobních cívkách, s nejméně jednou nekončnou dráhou, vykazující pracovní úsek a úsek zpětného vedení, na které jsou uspořádány navzájem za sebou dopravní prvky pro dopravu příze, vyznačující se tím, že dráha (50, 90, 103) o jedné větvi má tvar písmena O a je uložena v plovoucím uložení, tvořeném nejméně jedním nosným ústrojím, které je v činném spojení s jejím obvodem, a příze (16) jsou dopravními prvky (19) při jejich navzájem za sebou následujících průchodech pracovním úsekem (51, 115) střídavě přiváděny z jedné a druhé strany plochy procházející pracovním úsekem (51, 115) a úsekem (52, 118) zpětného vedení dráhy (50, 90, 103).

2. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že dráha (50, 90, 103) je opatřena na svých koncích vždy jedním kolem (54, 55; 87, 88; 106, 107; 125, 126), jejichž osy jsou uloženy na koncích nejméně jedné tuhé lišty (27) a které jsou nesené nosným ústrojím, které je v činném spojení s jejich obvodem.

3. Zařízení podle bodu 2, vyznačující se tím, že každé kolo (54, 55; 87, 88; 106, 107; 125, 126) sestává nejméně z jednoho kruhového kotouče (72, 73; 91, 108; 127, 128), s jehož obvodem je v činném spojení nosné ústrojí a na kterém je upevněno koaxiální hnací kolo (74, 92, 106) pro dopravní prvky (19).

4. Zařízení podle bodu 2, vyznačující se tím, že každé kolo (54, 55; 125, 126) sestává ze dvou kruhových kotoučů (72, 73; 127, 128), s jejichž obvodem je v záběru nosné ústrojí a mezi kterými je upevněno koaxiální hnací kolo (74) pro dopravní prvky (19), přičemž vnější průměr hnacího kola (74) je menší než vnější průměr kruhových kotoučů o takovou hodnotu, která se rovná velikosti dopravních prvků (19).

5. Zařízení podle bodů 3 nebo 4, vyznačující se tím, že na vnějších stranách kruhových kotoučů (54, 55) jsou upevněny ko-

axiální přední kotouče (77), jejichž průměr je větší než průměr kruhových kotoučů (54, 55).

6. Zařízení podle bodu 5, vyznačující se tím, že na obvodu předních kotoučů (77) jsou uspořádány šterbiny (78) pro vodičí orgány (83) příze (16) a/nebo samotné příze (16) po tu dobu, ve které dopravní prvky (19) míjí kola (54, 55).

7. Zařízení podle bodů 3 nebo 4, vyznačující se tím, že na obvodu kruhových kotoučů jsou uspořádány radiální šterbiny (145) pro vodičí orgány (83) příze a/nebo příze (16) samotné po tu dobu, ve které dopravní prvky (19) míjí kola (54, 55).

8. Zařízení podle bodů 6 nebo 7, vyznačující se tím, že šterbiny probíhají rovnoběžně k jejich osám.

9. Zařízení podle některého z bodů 1 až 8, vyznačující se tím, že každé nosné ústrojí, tvořící plovoucí uložení kol (87, 88) sestává nejméně ze dvou nosných kladek (94).

10. Zařízení podle bodu 9, vyznačující se tím, že oba kruhové kotouče (72, 73) jsou tangenciálně vůči sobě navzájem posunuty tak, že v oblasti jedné šterbiny se nachází vždy jen jedna nosná kladka.

11. Zařízení podle bodu 9, vyznačující se tím, že nosné kladky (94) jsou v tangenciálním směru vůči sobě navzájem posunuty tak, že v oblasti jedné šterbiny (78) se nachází vždy jen jedna nosná kladka (94).

12. Zařízení podle bodu 9, vyznačující se tím, že šterbiny v kruhových kotoučích svírají takový úhel s jejich osami, že při odvalování jedné nosné kladky (94) po oblasti kruhového kotouče (91) opatřeného šterbinou jsou nosnou kladkou stále překryty.

13. Zařízení podle některého z bodů 5 až 12, vyznačující se tím, že každé nosné ústrojí, tvořící plovoucí uložení kol (54, 55, respektive 107, 108) sestává nejméně ze dvou nosných kladek (63 až 66; 109) a z nosného pásu (110) upraveného kolem uvedených kladek a nesoucích kolo (107, 108).

14. Zařízení podle bodu 13, vyznačující se tím, že nejméně jedna nosná kladka (63) je opatřena hnacím ústrojím (69, 70).

15. Zařízení podle některého z bodů 1 až 8, vyznačující se tím, že každé nosné ústrojí má ložiskovou pánev (123) pro uložení kola (125, 126) a že po obvodu každého kola (125, 126) je otočně uloženo více ložiskových kladek (130).

16. Zařízení podle bodu 15, vyznačující se tím, že ložiskové kladky (130) jsou uloženy v kruhových kotoučích (127, 128).

17. Zařízení podle některého z bodů 3 až 8, vyznačující se tím, že každé nosné ústrojí obsahuje nejméně dvě kluzné čelisti (142, 143; 149) pro podepření kruhových kotoučů (72, 73).

18. Zařízení podle bodu 17, vyznačující se tím, že délka kluzných čelistí (142, 143; 149) je ve směru po obvodu větší než vzdálenost štěrbin (145) v kruhových kotoučích (72, 73).

19. Zařízení podle bodů 17 nebo 18, vyznačující se tím, že kluzné čelisti (142, 143) jsou otočně uloženy na čepech (144) uspořádaných rovnoběžně s osami kruhových kotoučů.

20. Zařízení podle některého z bodů 17 až 19, vyznačující se tím, že kluzné čelisti (142, 143) sestávají alespoň částečně ze samomazného materiálu.

21. Zařízení podle bodu 20, vyznačující se tím, že nejméně jedna kluzná čelist (143) je uložena posuvně.

22. Zařízení podle bodu 20 nebo 21, vyznačující se tím, že nejméně jedna kluzná čelist (143) je předepnuta silou pružiny ve směru kruhových kotoučů (72, 73).

23. Zařízení podle některého z bodů 17 až 22, vyznačující se tím, že první kluzná čelist (142) je uspořádána kolmo pod osou kruhových kotoučů (72, 73) a druhá kluzná čelist (143; 149) nad touto osou.

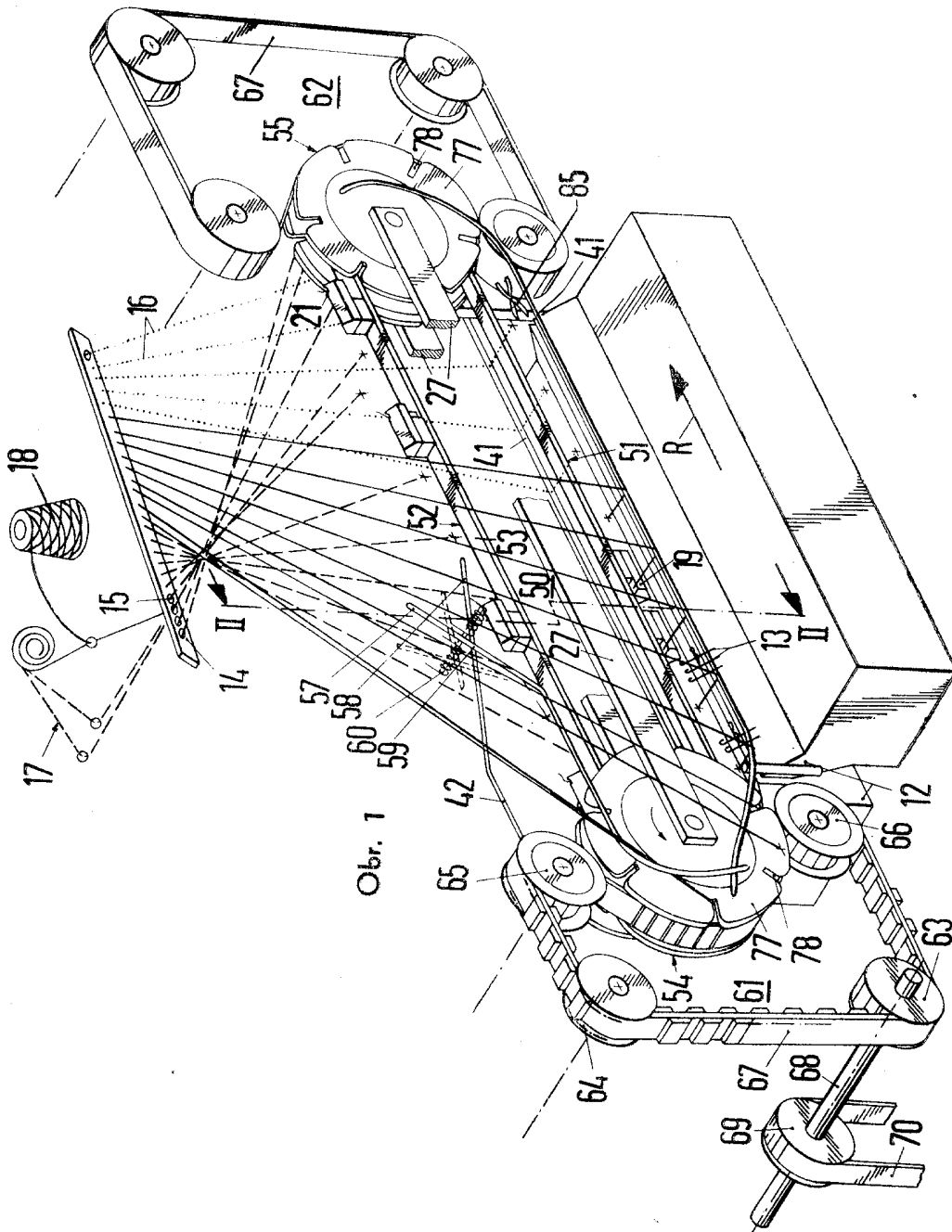
24. Zařízení podle bodu 23, vyznačující se tím, že druhá kluzná čelist (149) sestává z pasivního magnetického ložiska.

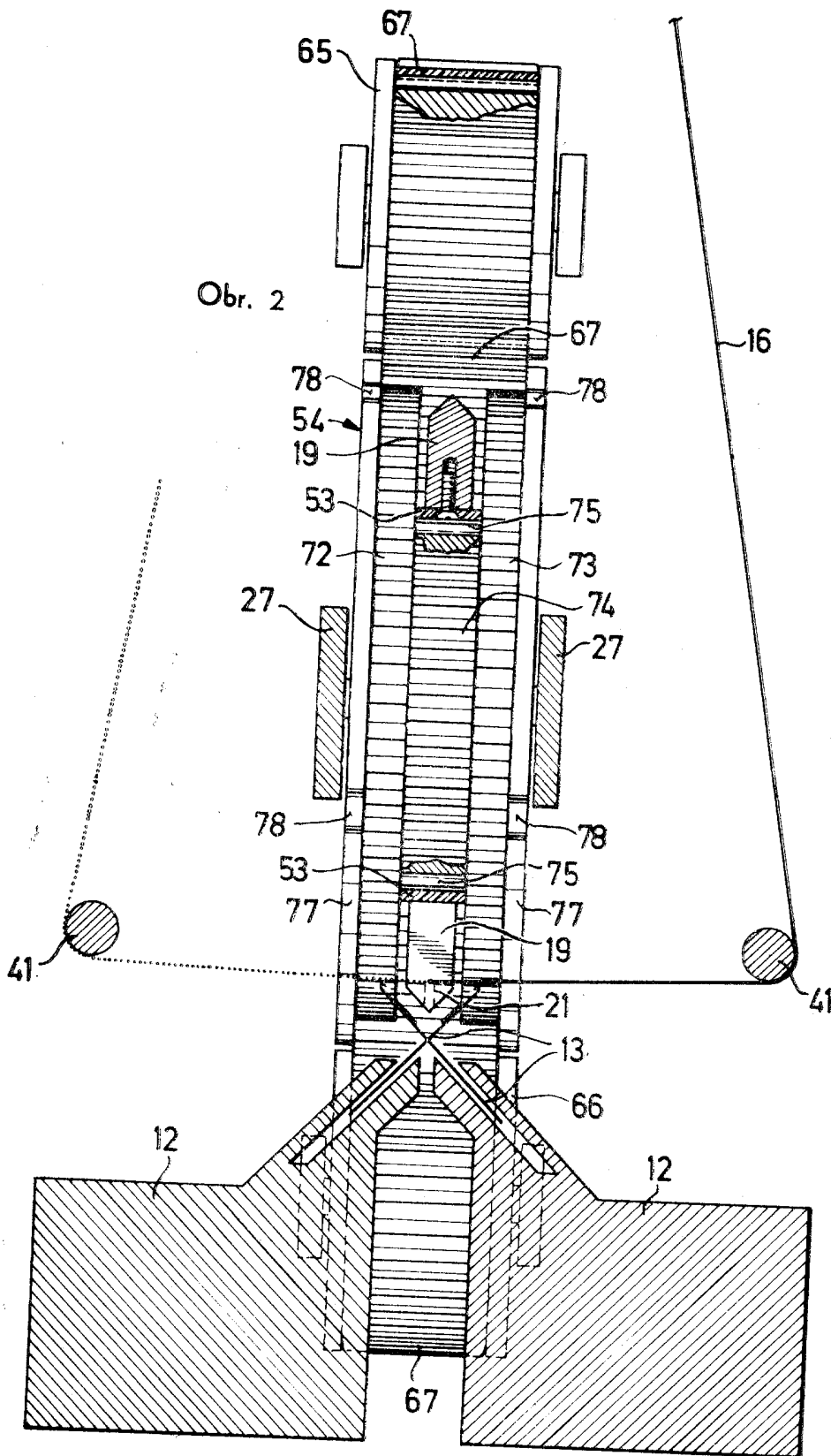
25. Zařízení podle bodu 23, vyznačující se tím, že druhá kluzná čelist sestává z aktivního magnetického ložiska.

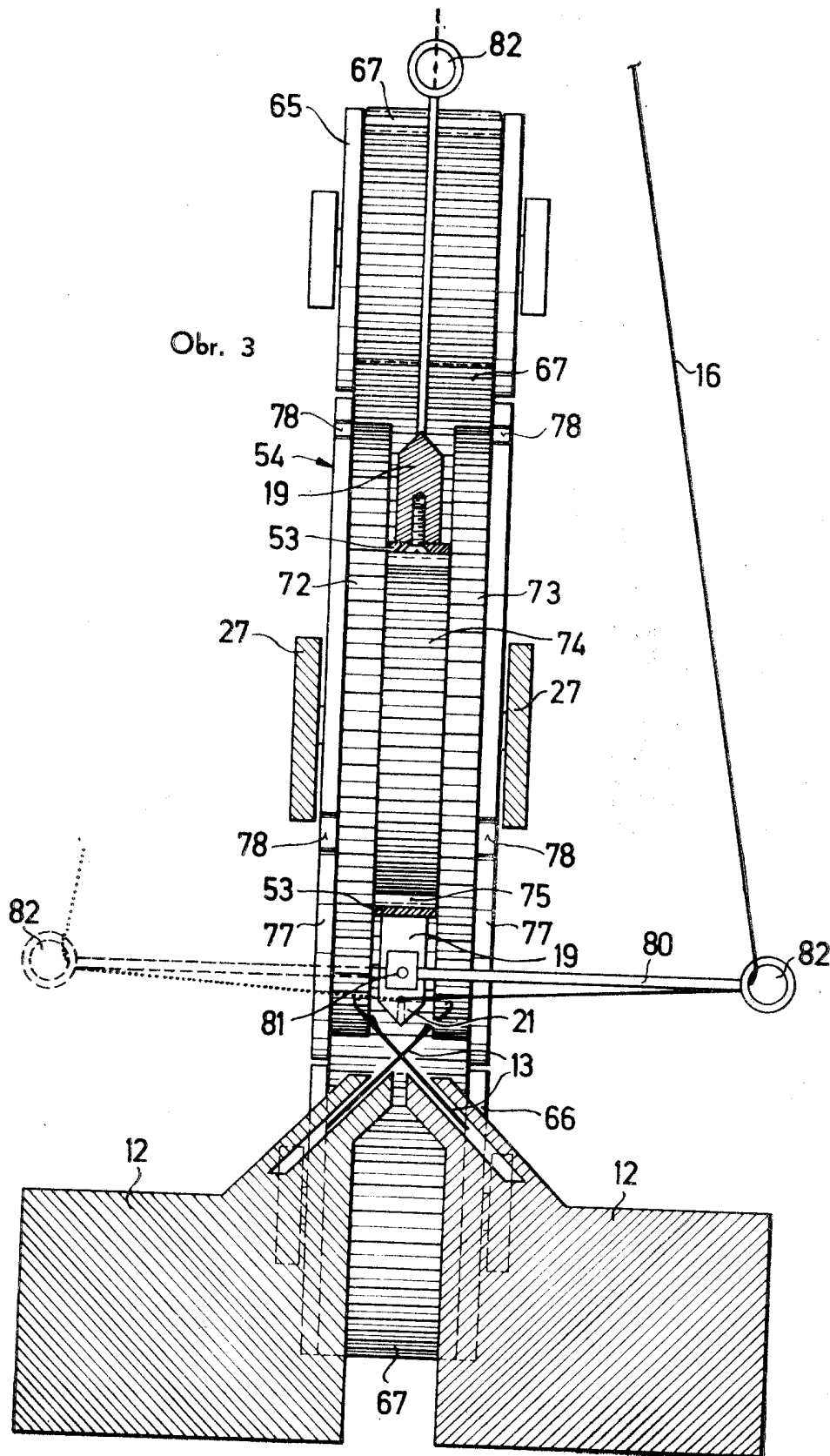
26. Zařízení podle bodu 17, vyznačující se tím, že nejméně dvě kluzné čelisti každého nosného ústrojí tvoří aktivní magnetické ložisko.

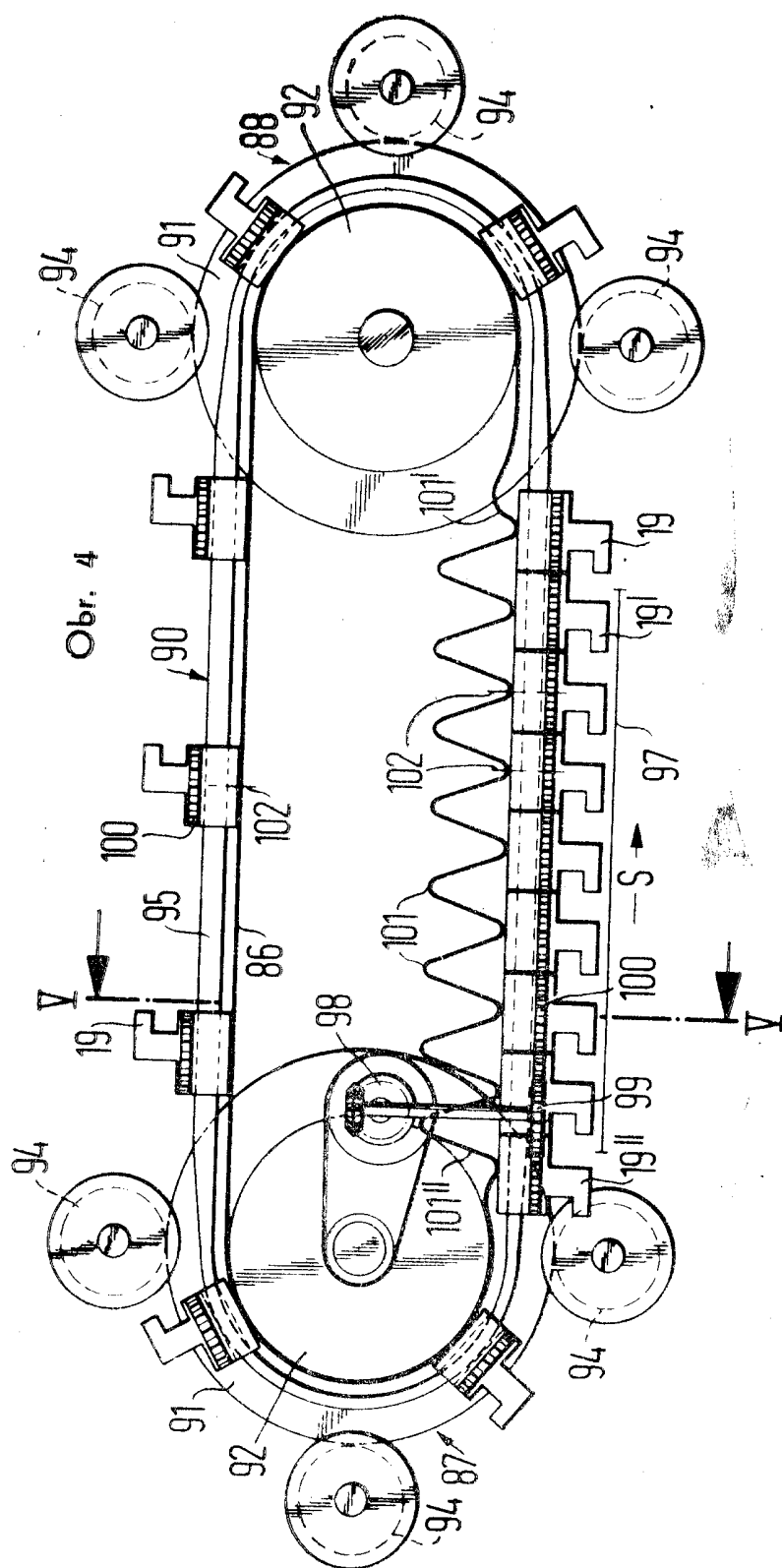
27. Zařízení podle některého z bodů 3 až 26, vyznačující se tím, že pro pohon dopravních prvků (19) na dráze (50, 90, 103) je uspořádán nejméně jeden nekonečný ohebný pás (53, 86, 104) nesený hnacími koly (74, 92, 106).

10 listů výkresů

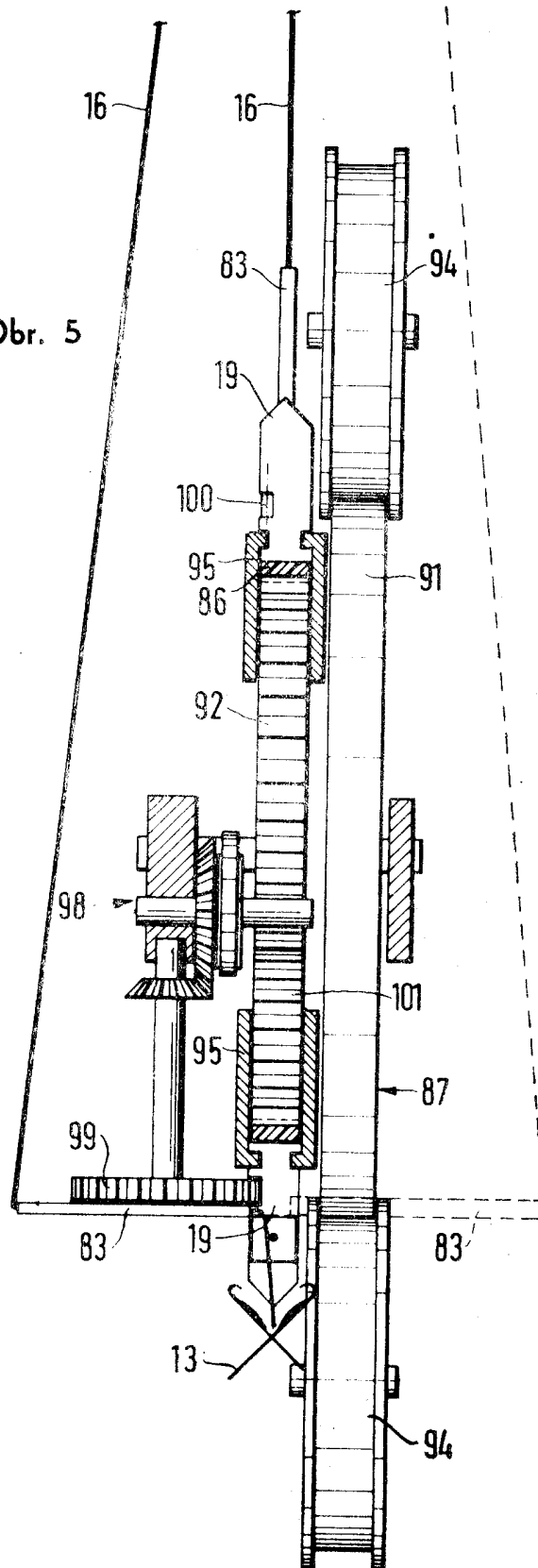


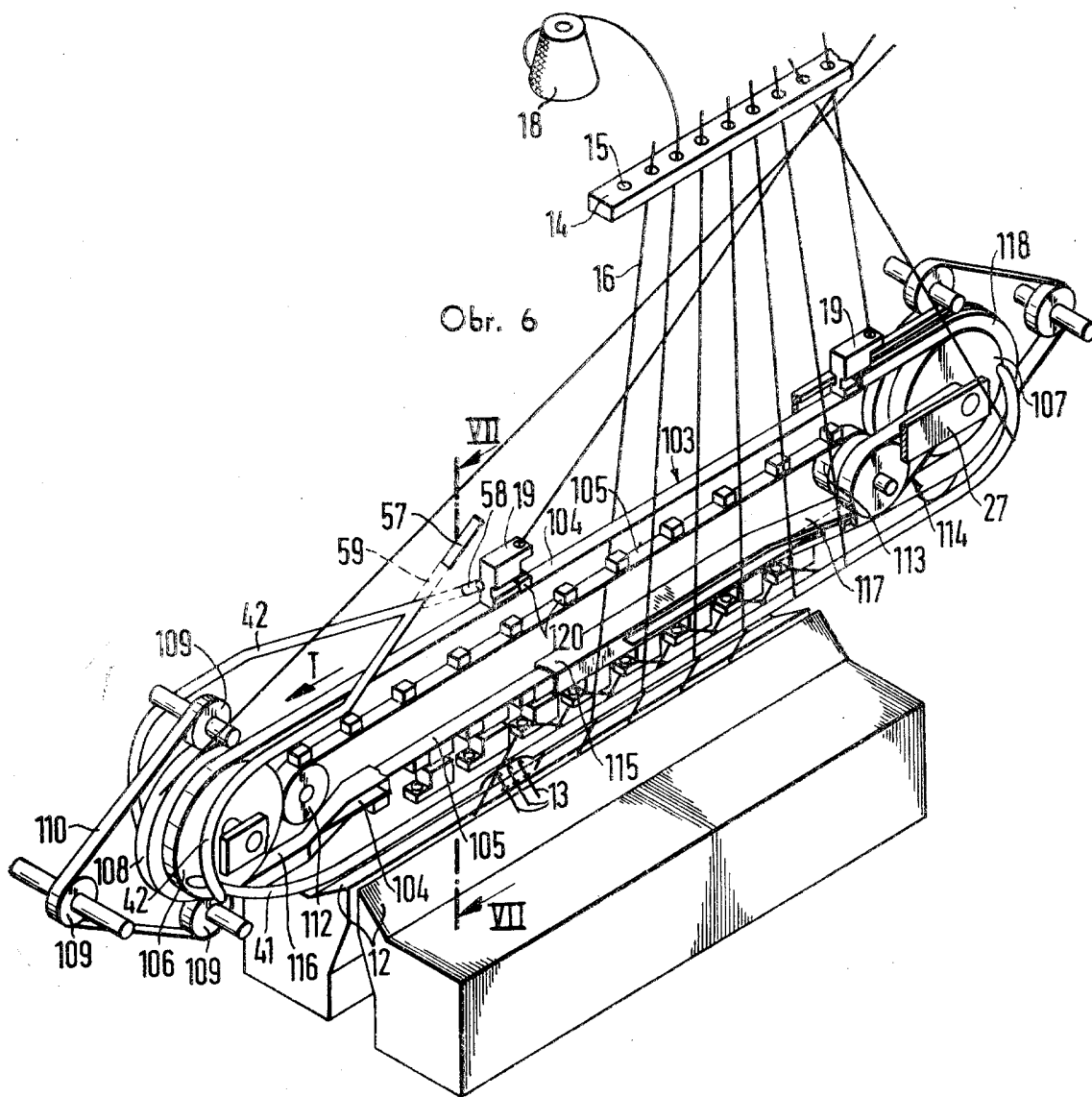






Obr. 5





207582

