



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K PATENTU

262416

(11)

(B2)

(51) Int. Cl.⁴
B 65 H 67/06
D 01 H 9/18

(22) Přihlášeno 28 12 83

(21) (PV 10086-83)

(32) (31) (33) Právo přednosti od 29 12 82
(83510A/82) Itálie

(40) Zveřejněno 16 08 88

(45) Vydáno 15 07 89

(72)

Autor vynálezu

MINTO LUIGI, S. LUCIA DI PIAVE (Itálie)

(73)

Majitel patentu

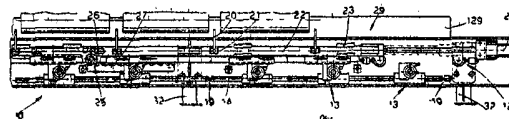
OFFICINE SAVIO SPA, PORDENONE (Itálie)

(54) Krokový dopravník dutinek pro textilní stroje

1

2

Krokový dopravník dutinek pro textilní stroje, zejména bezvřetenové doprřadací je, s alespoň jednou pracovní stranou a soustavou pracovních jednotek vymezujících jednotlivá místa odběru dutinek z krokového dopravníku. Zahrnuje dopravní kanál opatřený podávacími pákami, které jsou v záběru s ovládacím ústrojím, přičemž dopravní kanál je uspořádán rovnoběžně s pracovní stranou stroje.



Vynález se týká krokového dopravníku dutinek pro textilní stroje, zejména bezvřetenové dopřádací stroje, soukací stroje a dvouzákrutové skací stroje, s alespoň jednou pracovní stranou se soustavou pracovních jednotek vymezujících jednotlivá místa odběru dutinek z krokového dopravníku.

Dutinky jsou takového druhu, jaký je používán k navíjení přízových návinů na textilních strojích, jako například na bezvřetenových dopřádacích strojích, automatických soukacích strojích a dvouzákrutových skáčecích strojích.

Proto lze toto zařízení instalovat na všech textilních strojích, na kterých jsou dutinky, ať válcové, kuželové nebo jiného druhu, používány v automatických nebo poloautomatických cyklech.

Je známo, že automatizace textilních strojů zahrnuje smekání plných přízových návinů, a to jak válcových nebo přírubových, tak i kuželových a automatické nebo poloautomatické přivádění prázdných dutinek ke každému pracovnímu místu tvořenému pracovní jednotkou.

Jsou známa mnohá smekací a automatická nakládací zařízení, která sestávají z pojízdných vozíků, obsahujících zásobu dutinek. Tyto vozíky se musí periodicky vracet k předem stanovenému nakládacímu místu pro doplnění zásoby dutinek.

Jsou také známy pevné zásobníky pro každou pracovní jednotku, které obsahují dutinky, avšak vyžadují pravidelnou kontrolu a ruční doplňování dutinek.

Dále jsou známy oběžné systémy, které plynule dopravují prázdné dutinky a jsou pravidelně doplňovány v nakládací stanici.

Všechny tyto systémy však mají mnoho nedostatků, jako například ztrátu výkonu v důsledku prostojů při doplňování, celkové rozměry samotných systémů, problémy spojené s jejich údržbou a s manipulací a doplňováním dutinek potřebných pro jednotlivé pracovní jednotky podél stroje.

Kromě toho jsou v mnoha případech zásobníky pracovních jednotek nutně umístěny ve vysoké poloze, obsluhou těžko dosažitelné, což je podmíněno technologickými a konstrukčními požadavky. Dále pak je většina známých systémů navrhována a konstruována pro určitý druh dutinky a lze je jen těžko přizpůsobit nebo vyžadují složité zásahy, mají-li být použity pro dutinky jiných velikostí.

Potřeba časté změny druhu dutinek na každém jednotlivém textilním stroji je stále zvyšujícím se požadavkem v důsledku zvyšujícího se počtu malých a středně velkých partií materiálu, který má být zpracován s různými a diferencovanými charakteristikami.

Jsou-li dutinky dopravovány pomocí konečného pásu, je podél stroje uspořádána řada zásobníků dutinek. Zásobníky jsou posouvány tak, aby přiváděly dutinky do správné polohy vzhledem k pracovní jed-

notce, která je potřebuje, a potom jsou vedeny kolem nakládací stanice, aby prázdné zásobníky mohly být opět doplněny.

Kromě toho, že toto provedení je složité a nákladné a zapříčiňuje mnoho potíží, má také nedostatek spočívající v tom, že prostor, který byl předtím vyprázdněn, může projít kolem pracovní jednotky, která potřebuje dutinku, což má za následek ztrátu času.

K různým potížím patří také nutnost nastavovat jednotlivé zásobníky dutinek do polohy přesně vyřízené a příslušnou pracovní jednotkou a s nakládacím místem.

Dále jsou to následující potíže:

- nutnost zastavit dopravní pás v přesné poloze, kdykoliv pracovní jednotka, obsluhovaná automatizačním vozíkem, tento potřebuje;
- vysoké náklady na provedení pro nutnost spojit pracovní jednotku s hnacím ústrojím dopravního pásu;
- nutnost sladit doby a okamžik zastavení dopravního pásu pro centrální nakládání s požadavky zásobovaných pracovních jednotek, což je faktor nevyhnutelně způsobující čekací doby vedoucí ke ztrátám výkonu;
- požadavek, aby dopravní pás měl vyšší rychlost, než automatizační vozík, je-li tento použit, aby bylo zabráněno opakovanému požadování dutinky z prostoru, který byl předtím vyprázdněn.

Pravděpodobnost, že prázdný prostor bude proti pracovní jednotce, požadující dutinku, nelze vyloučit, jestliže je odběr dutinky prováděn samotnou pracovní jednotkou nebo automatizačním vozíkem, dočasně spolupracujícím s pracovní jednotkou. Určitý prostor může být totiž vyprázdněn v místě proti směru podávání před pracovní jednotkou, požadující dutinku, a potom se musí pohybovat po celé dráze, aby dosáhl nakládací stanice.

Dále jsou známy krokové dopravníky pro druhové výrobky, které jsou výhodné k zásobování jednotlivých pracovních jednotek, z nichž byly tyto výrobky z nějakého důvodu odvedeny. Tyto dopravníky však byly konstruovány jen pro druhové výrobky, mající určitou plochou stranu, a kromě toho se přeprava výrobku uskutečňuje tak, že výrobek leží svou podélnou osou nastaven kolmo k podélné ose dopravníku.

Dále pak v důsledku nedostatečného požadavku na přesnost, potřebnou při úkonech ve spojitosti s těmito dopravníky, není znám žádný systém na správné vyřizování a ustavování polohy, aniž není znám systém na dočasné upínání dopravovaných výrobků.

Dalším nedostatkem těchto známých řešení je, že regulační ústrojí na řízení pohybu jsou pohyblivá, přičemž provedení je značně složité, se všemi s tím souvisejícími pro-

blémy údržby, náhradních součástí, technického servisu, seřizování a podobně.

Za účelem systematického vyřešení této řady problémů a nedostatků byl zkoumán, pokusy a zdokonalováním vytvořen krokový dopravník dutinek pro textilní stroje, zejména bezvřetenové doprřadací stroje, soukací stroje a dvouzákrtové skací stroje, s alespoň jednou pracovní stranou a soustavou pracovních jednotek vymezujících jednotlivá místa odběru dutinek z krokového dopravníku, podle vynálezu, jehož podstatou je, že zahrnuje dopravní kanál opatřený podávacími pákami, které jsou v záběru s ovládacím ústrojím, přičemž dopravní kanál je uspořádán rovnoběžně s pracovní stranou stroje.

Je výhodné, když dopravní kanál je tvořen bočními vodicími stěnami dutinek a je opatřen šterbinou pro záběr s podávacími pákami, a když podávací páky jsou v záběru s vratně pohyblivou lištou, spřaženou s řídicím ústrojím. Dále je výhodné, když ovládací ústrojí obsahuje tlačnou tyč se zvedacím čepem a zvedací čep je opatřen kolébkovou podpěrou nesoucí pružně uložený zvedací vodič. Je také výhodné, když v dopravním kanále dutinek je umístěno polohovací ústrojí pro ustavení polohy dutinek, a toto je pevné a je opatřeno šikmým povrchem s nastavovací hranou, případně obsahuje polohovací ozuby otočně uložené na čepu.

Kolébkové podpěry mohou být opatřeny bočním prodloužením k zatahování polohovacích ozubů dutinek, případně mohou být v kolébkových podpěrách vytvořeny podélné vodicí výřezy, v nichž jsou pak uloženy pružně zvedací vodiče, které mohou být opatřeny opěrnými rameny se záchytnými háky.

Podávací páky mohou být v záběru s převodovým zrychlovačem, který může obsahovat první ozubený hřeben a zrychlovací ozubená kola, otočně upevněná na vratně pohyblivé liště, z nichž jedno je v záběru s prvním pevným ozubeným hřebenem a druhé je v záběru s druhým ozubeným hřebenem, který je uložen kluzně na vratně pohyblivé liště a je opatřen alespoň jednou podávací pákou.

Polohovací ústrojí může být tvořeno tvarovými výstupky, které mohou být upevněny na alespoň jednom pohyblivém nosiči, který může být v záběru s alespoň jedním svisle přestavovacím ústrojím, které může být upevněno na vratně pohyblivé liště.

Výhodou krokového dopravníku podle vynálezu je, že umožňuje automatické zásobování jednotlivých pracovních míst a snižuje ztráty výkonu na minimum. Umožňuje také mechanické provádění odběru a odvádění dutinek přemístěním dutinky kolmo ke směru podávání dutinek na krokovém dopravníku. Kromě toho je celé zařízení jednoduché, spolehlivé a nenákladné, a má nepatr-

né požadavky. Problémy s náhradními součástkami byly sníženy na minimum.

Vynález také umožňuje podávání různých druhů dutinek bez jakékoliv potřeby zvláštního seřizování, poněvadž krokový dopravník je samostavný.

Vynález umožňuje manipulovat také s válcovými nebo kuželovými dutinkami různých kuželovitostí pomocí těchto ústrojí a s minimálním seřizováním nebo vůbec bez seřizování.

Příkladné provedení krokového dopravníku podle vynálezu je znázorněno na výkresech, kde obr. 1 představuje čelní pohled na část krokového dopravníku, obr. 2 zvětšený čelní pohled na část obr. 1, obr. 3 svislý příčný řez krokovým dopravníkem, obr. 4 další svislý příčný řez krokovým dopravníkem, obr. 5 pohled na skupinu pro ustavování polohy dutinek v odebírací zóně, obr. 6 detailní pohled na zrychlovací skupinu, obrázek 7 příčný řez dalším příkladným provedením krokového dopravníku, obr. 8 částečný řez ústrojím na vertikální přestavování pohyblivého nosiče, obr. 9 pohled na pohyblivé nosiče v nárysu a obr. 10 pohled na lištu pro zajištění podélných pohybů pohyblivého nosiče.

Krokový dopravník 10 obsahuje dopravní kanál 29 s bočními vodicími stěnami 129 a šterbinou 229 uspořádanou u tohoto příkladného provedení ve dně dopravního kanálu 29. V dopravním kanálu 29 jsou znázorněny dutinky 11, 111, 211, které jsou podle potřeby nakládány neznázorněnou nakládací skupinou.

Pro zjednodušení dutinka 111 je právě v odváděcí poloze a je požadována neznázorněnou pracovní jednotkou.

U tohoto příkladu je poloha dutinky 111 s výhodou ustavena polohovacím ústrojím 131 obsahujícím polohovací ozuby 31 otočně uložené na čepech 30, a které spolupracují s konci dutinky 111.

Polohovací ozuby 31 jsou zatahovány zpět bočním prodloužením 117 kolébkové podpěry 17 ve zvednutém stavu.

Toto boční prodloužení 117 spolupracuje se zatahovací ostruhou 231 a způsobí klesnutí polohovacích ústrojí 131, čímž se dutinka 111 uvolní.

Polohovací ozuby 31 mohou být nehybné, stavitelné nebo mohou být nahrazeny neznázorněnými ozuby s předem nastavenou polohou. Podle jednoho příkladného provedení je možno uvažovat místo polohovacích ozubů 31 neznázorněnou polohovací plochu, nakloněnou směrem vzhůru, s výhodou ve směru dopředného pohybu dutinek 11, která může mít polohovací ozub 31 na nastavování polohy konce dutinek 11.

Když se dutinka 11 odebere, neznázorněná známá odváděcí a řídicí skupina, například nakládací vozík nebo jiná podobná jednotka, přestaví například dočasně působící páku 12, uspořádanou v ovládacím ú-

strojí **113**, uspořádaném proti směru podávání před dutinkou **111**.

Uvedením ovládacího ústrojí **113** do činnosti se uvede do otáčivého pohybu ozubené kolo **16**, které zvedne zvedací čep **15** a přesune tlačnou tyč **14** proti směru podávání a bočně.

Pojmy „proti směru podávání“ a „po směru podávání“ udávají polohu jednotlivých součástí vzhledem k předpokládanému pozorovateli.

Mezi navazujícími tlačnými tyčemi **14** může být vložen například seřizovací šroub **19** na zpětné nastavování poloh.

Tlačná tyč **14** ovládacího ústrojí **113** tlačí na všechny tlačné tyče **14** uspořádané proti směru podávání před ovládacím ústrojím **113**, čímž uvede do otáčivého pohybu všechna ozubená kola **16** všech ovládacích ústrojí **113**, uspořádaných proti směru podávání před ovládacím ústrojím **113**. Ozubená kola **16** pak zase přestaví zvedací čepy **15** směrem vzhůru.

Každý zvedací čep **15** je upevněn ke kolébkové podpěře **17**, která obsahuje zvedací vodič **18** umístěný osově pružně v kolébkové podpěře **17**.

V kolébkové podpěře **17** jsou podélné vodičí výřezy **217**, do nichž zasahují čepy **118**, uspořádané na zvedacích vodičích **18**. Ve zvedacím vodiči **18** je pouzdro **218**, v němž je pohyblivě uložen opěrný hřbet **317** kolébkové podpěry **17**.

Mezi opěrným hřbetem **317** a jedním koncem pouzdra **218** je uspořádána vratná pružina **33** pro udržování pružného uložení zvedacího vodiče **18** v kolébkové podpěře **17**.

Na konci zvedacího vodiče **18** je ve směru dopředného pohybu dutinek **11** uspořádáno opěrné rameno **318**, které může být na horním konci opatřeno hákem. Toto opěrné rameno **318** je určeno k zachycení podávací páky **20**, když tato při svém pohybu znázorněném přerušovanými čarami na obr. 2, překročí normální podélnou polohu zvedacího vodiče **18**.

Když podávací páka **20** urazí dráhu delší, než je délka zvedacího vodiče **18**, měla by podávací páka **20** snahu klesnout dolů, takže by již nebyla podpírána zvedacím vodičem **18**. Přítomnost opěrného ramena **318** však zajistí, že podávací páka **20** podle potřeby posune zvedací vodič **18**, který udržuje podávací páku **20** zvednutou.

Když podávací páka **20** již netáhne zvedací vodič **18** vpřed, zůstává tento ve styku s opěrným ramenem **318** i na počáteční dráze svého zpětného pohybu následkem působení vratné pružiny **33**, která pružně bráníla dopřednému pohybu zvedacího vodiče **18**.

Když podávací páka **20** dosáhla nejpřednějšího místa, vymezeného regulačním ústrojím **124** chodu, neznázorněné čidlo, které může být umístěno na regulačním ústrojí **124** nebo na jednotce na odebrání dutinek

11 nebo na některé jiné jednotce, oznámí, že podávací páka **20** dosáhla nejpřednějšího místa.

Byla-li odebrána jen jedna dutinka **11**, způsobí tento signál stabilní deaktivaci ovládacího ústrojí **13** a vše je připraveno pro příští odběr dutinky **11**.

Proto, když je dutinka **11** odvedena, regulační ústrojí **124** způsobí například na páku **12** ovládacího ústrojí **13** a všechny zvedací vodiče **18** jsou zvednuty, včetně toho, který je přiřazen k dutince **111**, i toho, který je proti směru podávání před odebranou dutinkou **111**.

Když jsou zvedací vodiče **18** zvednuty — obr. 4 —, působí na podávací páky **20**, spolupracující s dutinkou **111** a s dutinkami proti směru podávání před ní a zvednou podávací páky **20** v takovém rozsahu, aby vnikly do štěrbin **229** a aby po krátkém posunutí přišly do styku s dutinkami **11** uspořádanými proti směru podávání před odebranou dutinkou **111**.

Podávací páka **20** je spojena s řídicím ústrojím **24**, které vratně pohyblivé liště **22** uděluje kontinuální dopředný a zpětný pohyb, čímž také podávací páky **20** vykonávají kontinuální dopředný a zpětný pohyb.

Vratně pohyblivá lišta **22** je opatřena podpěrami **21**, v nichž jsou výkyvně uloženy podávací páky **20**.

Podávací páky **20** posunou dopředu všechny dutinky **11**, které jsou proti směru podávání před dutinkou **111**, takže dutinka **211**, ležící proti směru podávání bezprostředně před dutinkou **111** se přesune do polohy dutinky **111** a všechny další dutinky se posunou o jedno místo vpřed.

Když byl tento posuv dokončen, není již páka **12** aktivována a všechny zvedací vodiče **18** jsou spuštěny dolů. S nimi jsou také všechny podávací páky **20** spuštěny dolů a nejsou již ve styku s dutinkami nad nimi, ačkoliv pokračují ve vykonávání pohybu nazpět a dopředu.

Po spuštění zvedacích vodičů **18** dolů boční prodloužení **117** — obr. 3 — již nespolupracují se zatahovacími ostruhami **231** a proto se polohovací ozuby **31** zvednou a polohovací ústrojí **131** se vrátí, aby nastavilo polohu dutinek **11** a připravilo je na příští odběr.

Vratně pohyblivá lišta **22** je podpírána vodičnými podpěrami **23**, na nichž může klouzat, přičemž vodičí podpěry **23** jsou drženy nosným rámem **28**. Vratně pohyblivá lišta **22** je uváděna do pohybu řídicím ústrojím **24** a regulačním ústrojím **124** chodu.

Klidová poloha tlačných tyčí **14** je v osovém směru určována dorazovým ústrojím **119**.

Řídicí ústrojí **24** může sestávat například z převodníku.

Ve shodě s rameny **32** stroje nebo v úsecích, kde má být pohyb dutinek **11** diferencován, ať již z vlastní vůle nebo z nutnosti,

je možno uspořádat převodové zrychlovače 25, zahrnující vždy dva ozubené hřebeny 27, 127, které spolupracují se zrychlovacími ozubenými koly 26 s různým počtem zubů podle požadovaného poměru. Takto může podávací páka 20, pracující u ramen 32, vykonávat zdvih, lišící se od zdvihu ostatních podávacích pák 20.

Podle obr. 6 je první ozubený hřeben 27 nehybný, zatímco zrychlovací ozubená kola 26 jsou otočně uložena na vratně pohyblivé liště 22, na níž jsou posuvně uloženy vodicí podpěry 123, které nesou druhý ozubený hřeben 127.

Při přesouvání vratně pohyblivé lišty 22 dochází k přesouvání zrychlovacích ozubených kol 26, která jsou v záběru s prvním ozubeným hřebem 27 a v závislosti na převodovém poměru způsobují rychlejší nebo pomalejší chod druhého ozubeného hřebene 127 na vratně pohyblivé liště 22.

Na druhém ozubeném hřebenu 127 může být uspořádána alespoň jedna podávací páka 120, která vykonává relativní posuv o velikosti lišící se od hodnoty posuvu ostatních podávacích pák 20.

V příkladném provedení podle obr. 7 krokový dopravník obsahuje pohyblivý nosič 36, opatřený podávacími pákami tvořenými tvarovými výstupky 37. Podél jedné strany dopravního stroje je možno uspořádat za sebou i více takto vytvořených pohyblivých nosičů 36.

Pohyblivý nosič 36 může vykonávat podélný pohyb pro odtlačování dutinek 11 krok za krokem směrem vpřed, a může být přestavován také ve svislém směru pro vysunutí ze záběru s dutinkami 11, aby mohl pod nimi vykonat zpětný pohyb.

Podélný pohyb pohyblivého nosiče 36 je umožněn vratně pohyblivou lištou 122, schopnou vykonávat pohyb dopředu a dozadu, a která je uložena na nosných kladkách 34 — obr. 7 a 10. Vratně pohyblivá lišta 122 je poháněna řídicím ústrojím 42, tvořeným převodníkem a připojeným k jednomu konci vratně pohyblivé lišty 122.

Vratně pohyblivá lišta 122 nese svisle přestavovací ústrojí 35, jichž může být uspořádán různý počet a z nichž nese pohyblivý nosič 36, který představuje podle požadavků cyklu směrem nahoru nebo dolů.

Jak je zřejmé z obr. 7, je pohyblivý nosič 36 upevněn na čepu 39 svisle uloženém ve vodicím pouzdru 139 a opatřeném pružinou 40 držícím pohyblivý nosič 36 ve zdvižené poloze 36A a jeho tvarové výstupky 37 jsou ve zdvižené poloze 37A znázorněné rovněž v obr. 9. V této zdvižené poloze 37A tvarové výstupky 37 vymezují polohu dutinek 11, takže tyto nemohou být posouvány.

K provedení dopředného pohybu o jeden krok proběhne cyklus, v němž jsou tvarové výstupky 37 zpočátku ve zdvižené poloze 37A. Pak se uvede do činnosti řídicí ústrojí 42, které posune vratně pohyblivou lištu 122 o jeden krok vpřed, čímž se tvarové výstup-

ky 37 pohyblivého nosiče 36, který je mesen vratně pohyblivou lištou 122 prostřednictvím svisle přestavovacího ústrojí 35, posunou také o jeden krok vpřed.

Tvarový výstupek 37, který byl původně ve zdvižené poloze 37A, je proto posunut do druhé zdvižené polohy 37B a tím způsobí posunutí dutinky 11, s níž je v záběru, o jeden krok vpřed.

Pak se uvede do činnosti píst 41 svisle přestavovacího ústrojí 35, poháněný tlakovým vzduchem, přiváděným do rozvodky 241. Píst 41 při svém pohybu ve válci 141, vytvořeném v tělese 38 svisle přestavovacího ústrojí 35 tlačí na konzolu 136 pohyblivého nosiče 36, který je takto odtlačen směrem dolů, čímž uvolní dutinky 11, které leží v dopravním kanálu 29. Působením pístu 41 dochází ke stlačení pružiny 40. Tvarový výstupek 37, který je v druhé zdvižené poloze 37B, se tím přestaví do další polohy 37C.

Řídicí ústrojí 42 se pak opět uvede do činnosti, avšak v opačném směru a tvarový výstupek 37 se přesune z polohy 37C do ještě další polohy 37D.

Přívod tlakového vzduchu k pístu 41 se pak přeruší například rozvodkou 241, vytvářející do volného prostoru, čímž pružina 40 vrátí pohyblivý nosič 36 do zdvižené polohy 36A, přičemž se znovu nastaví poloha dutinek 11 a tvarový výstupek 37, upevněný na pohyblivém nosiči 36, se přestaví do zdvižené polohy 37A. Tímto způsobem se pohyblivý nosič 36 znovu ustaví do výchozí polohy.

Podle tohoto příkladného provedení se v době doplňování dutinek 11 buď automatickým řízením nebo ručním řízením, ovládaným obsluhou stroje, vyvolá takový počet popsanych cyklů, který je shodný s celkovým počtem dutinek 11, které mohou být na krokový dopravník 10 uloženy. Tento počet může být předem nastaven například pomocí počítacích, impulsových nebo jiných ekvivalentních ústrojí.

Když bylo doplňování krokového dopravníku 10 skončeno, dopředný pohyb o jeden krok se vyvolá jen, když je některá dutinka 11 odebrána pracovní jednotkou, která ji potřebuje.

Dutinky 11, které případně zůstaly na krokovém dopravníku 10 poté, kdy většina dutinek 11 byla odebrána pracovními jednotkami, a které dosáhnou konce krokového dopravníku 10, spadnou do neznázorněného sběrného zásobníku, z něhož mohou být obsluhou stroje odebírány.

Píst 41 je také možno uspořádat tak, aby působil ve směru zvedání pohyblivého nosiče 36 a pružinu 40 tak, aby působila ve směru klesání pohyblivého nosiče 36. Také je možno uspořádat píst 41 tak, aby působil v obou směrech. Toto provedení však vyžaduje přivádění tlakového vzduchu i když pohyblivý nosič 36 je ve zdvižené po-

loze 36A pro ustavování polohy dutinek 11, a vyžaduje tudíž přítomnost tlaku i za tohoto stavu, což je normální stav celého zařízení. Během doby se však mohou objevit problémy s tlakovým těsněním, provázené ztrátami unikáním a jinými nedostatky.

Proto je výhodnější provedení, u něhož jsou pro normální nastavování polohy pohyblivého nosiče 35 použity například pružiny 40 — obr. 7 —, přičemž písty 41 jsou použity jen k zajišťování klesavého pohybu ze zdvižené polohy 37B do další polohy 37C. Za těchto okolností není k řídicím ústrojím 42 přiváděno žádné tlakové médium.

U tohoto příkladného provedení provádí pohyblivý nosič 36 současně funkci dopředného posouvání dutinek 11 i ustavování polohy dutinek 11 v dopravním kanálu 29,

což jsou funkce, které byly u dříve popsaného provedení prováděny odděleně podávacími pákami 20 a polohovacími ozuby 31.

Jak bylo uvedeno, je možno také v tomto případě uvažovat zrychlování chodu v místech, kde jsou různé rozteče nebo u ramen dopravního stroje. Například zde může být na pohyblivé ústrojí obsahující jen dva tvarové výstupky 37 umístěné mezi dvěma pohyblivými nosiči 35 typu znázorněného na obr. 9.

Toto pohyblivé ústrojí může mít chod, lišící se od chodu obou pohyblivých nosičů 36, uspořádaných před ním a za ním. Za těchto okolností je průchod mezi oběma pohyblivými nosiči 36 proveden krokem, lišícím se od kroku pohyblivých nosičů 36.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Krokový dopravník dutinek pro textilní stroje, zejména bezvřetenové dopravníky stroje, soukací stroje a dvouzákrtové skací stroje, s alespoň jednou pracovní stranou a soustavou pracovních jednotek vymezujících jednotlivá místa odběru dutinek z krokového dopravníku, vyznačující se tím, že zahrnuje dopravní kanál (29), opatřený podávacími pákami (20, 120), které jsou v záběru s ovládacím ústrojím (13, 113), přičemž dopravní kanál (29) je uspořádán rovnoběžně s pracovní stranou stroje.

2. Krokový dopravník podle bodu 1, vyznačující se tím, že dopravní kanál (29) tvořený bočními vodicími stěnami (129) dutinek (11) je opatřen šterbinou (229) pro záběr s podávacími pákami (20).

3. Krokový dopravník podle bodu 1, vyznačující se tím, že podávací páky (20) jsou v záběru s vratně pohyblivou lištou (22, 122), spřaženou s řídicím ústrojím (24, 42).

4. Krokový dopravník podle bodu 1, vyznačující se tím, že ovládací ústrojí (13) obsahuje tlačnou tyč (14) se zvedacím čepem (15).

5. Krokový dopravník podle bodu 4, vyznačující se tím, že zvedací čep (15) je opatřen kolébkovou podpěrou (17) nesoucí pružně uložený zvedací vodič (18).

6. Krokový dopravník podle bodu 1, vyznačující se tím, že v dopravním kanále (29) dutinek (11) je umístěno polohovací ústrojí (131) pro ustavení polohy dutinek (11).

7. Krokový dopravník podle bodu 6, vyznačující se tím, že polohovací ústrojí (131) je nepohyblivé a je opatřeno šikmým povrchem s nastavovací hranou.

8. Krokový dopravník podle bodu 6, vyznačující se tím, že polohovací ústrojí (131) obsahuje polohovací ozuby (31) otočně uložené na čepu (30).

9. Krokový dopravník podle bodu 5, vyznačující se tím, že kolébkové podpěry (17)

jsou opatřeny bočním prodloužením (117) k zatahování polohovacích ozubů (31) dutinek (11).

10. Krokový dopravník podle bodu 9, vyznačující se tím, že v kolébkových podpěrách (17) jsou vytvořeny podélné vodicí výřezy (217), v nichž jsou uloženy pružně zvedací vodiče (18).

11. Krokový dopravník podle bodu 9, vyznačující se tím, že zvedací vodiče (18) jsou opatřeny opěrnými rameny (318) se zachytnými háky.

12. Krokový dopravník podle bodu 1, vyznačující se tím, že podávací páky (20, 120) jsou v záběru s převodovým zrychlovačem (25).

13. Krokový dopravník podle bodu 12, vyznačující se tím, že převodový zrychlovač (25) obsahuje první ozubený hřeben (27) a zrychlovací ozubená kola (26), otočně upevněná na vratně pohyblivé liště (22), z nichž jedno je v záběru s prvním pevným ozubeným hřebenem (27) a druhé je v záběru s druhým ozubeným hřebenem (127), který je uložen kluzně na vratně pohyblivé liště (22) a je opatřen alespoň jednou podávací pákou (120).

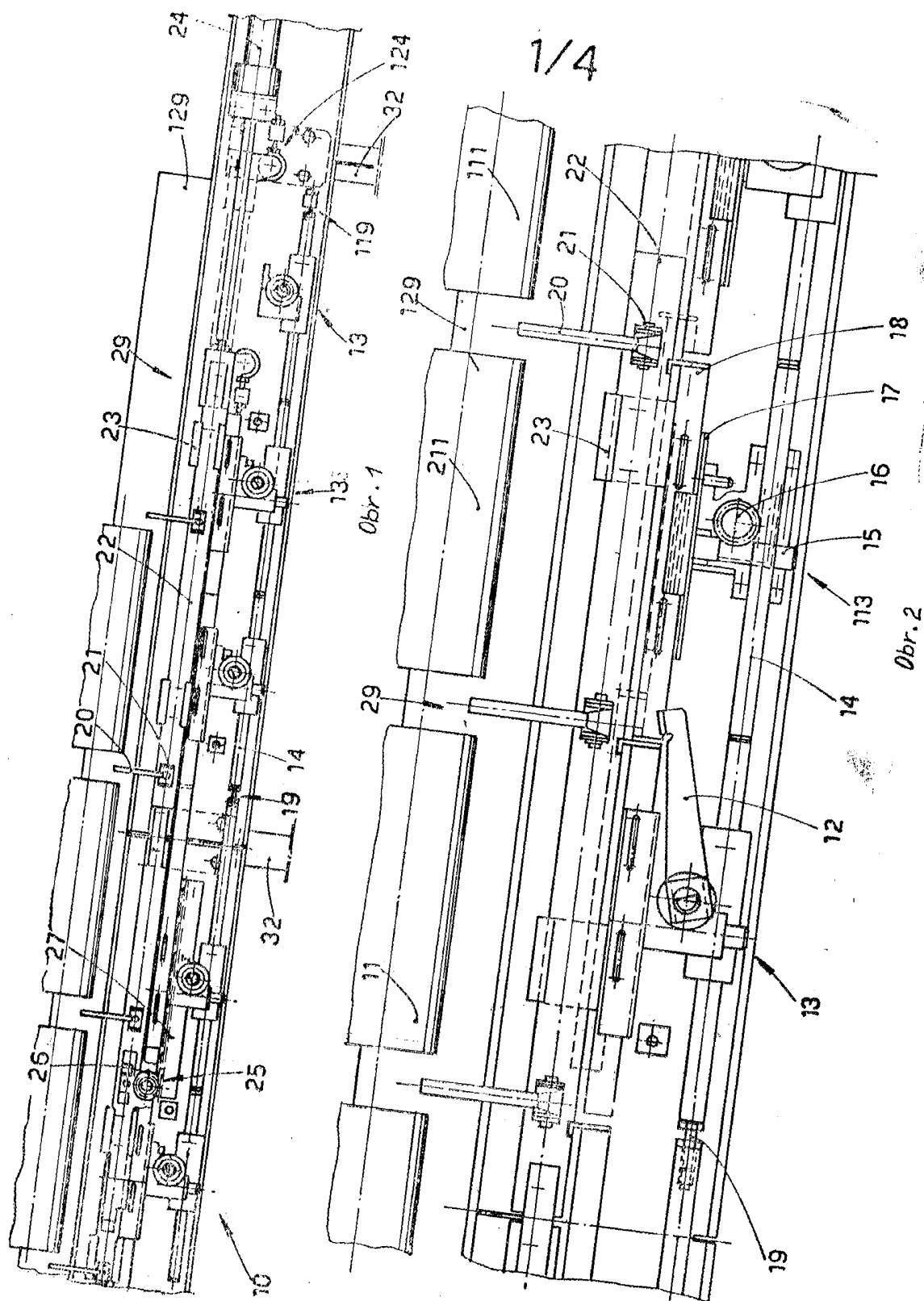
14. Krokový dopravník podle bodu 6, vyznačující se tím, že polohovací ústrojí (131) je tvořeno tvarovými výstupky (37).

15. Krokový dopravník podle bodu 14, vyznačující se tím, že tvarové výstupky (37) jsou upevněny na alespoň jednom pohyblivém nosiči (36).

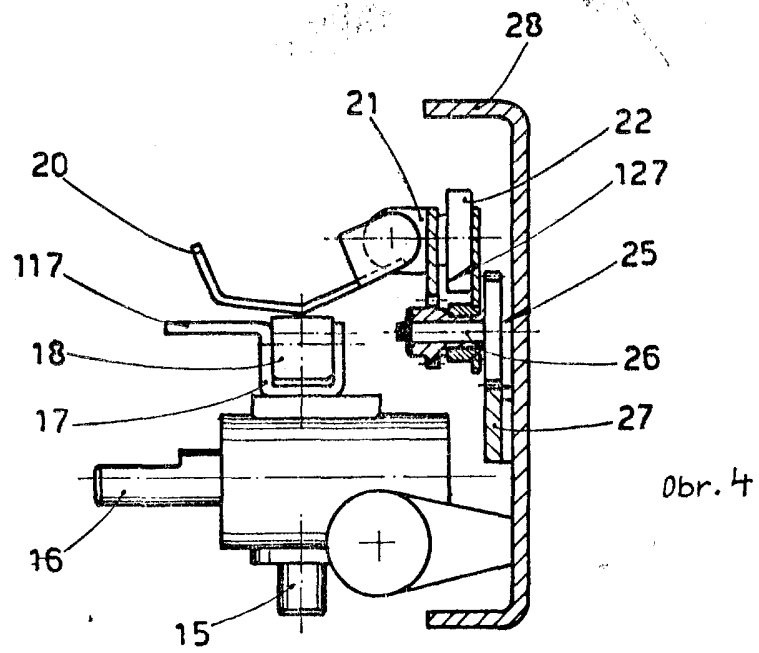
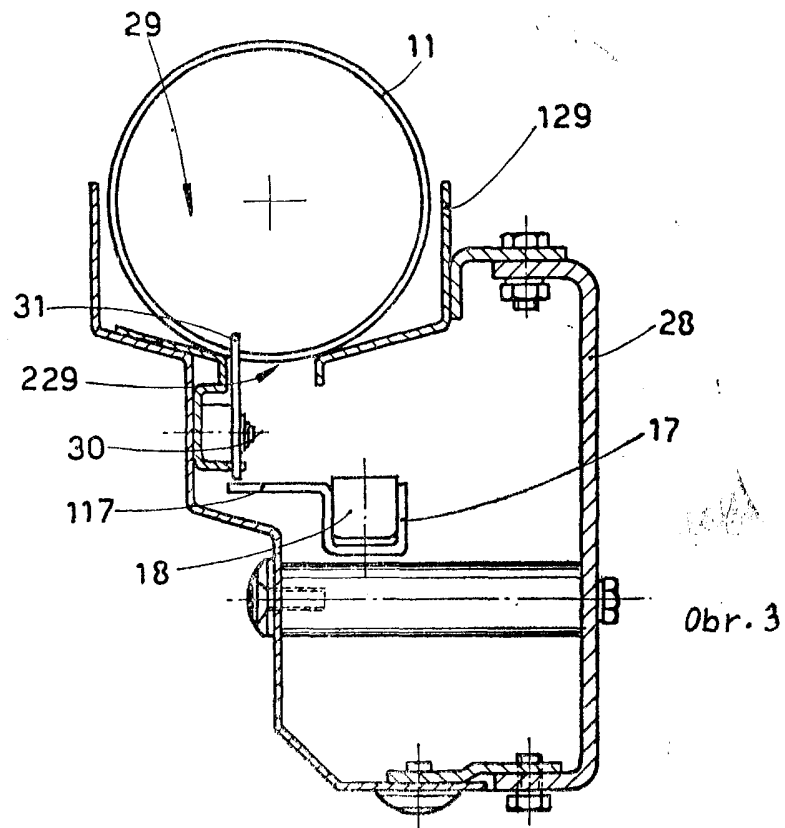
16. Krokový dopravník podle bodu 15, vyznačující se tím, že pohyblivý nosič (36) je v záběru s alespoň jedním svisle přestavovacím ústrojím (35).

17. Krokový dopravník podle bodu 16, vyznačující se tím, že svisle přestavovací ústrojí (35) je upevněno na vratně pohyblivé liště (122).

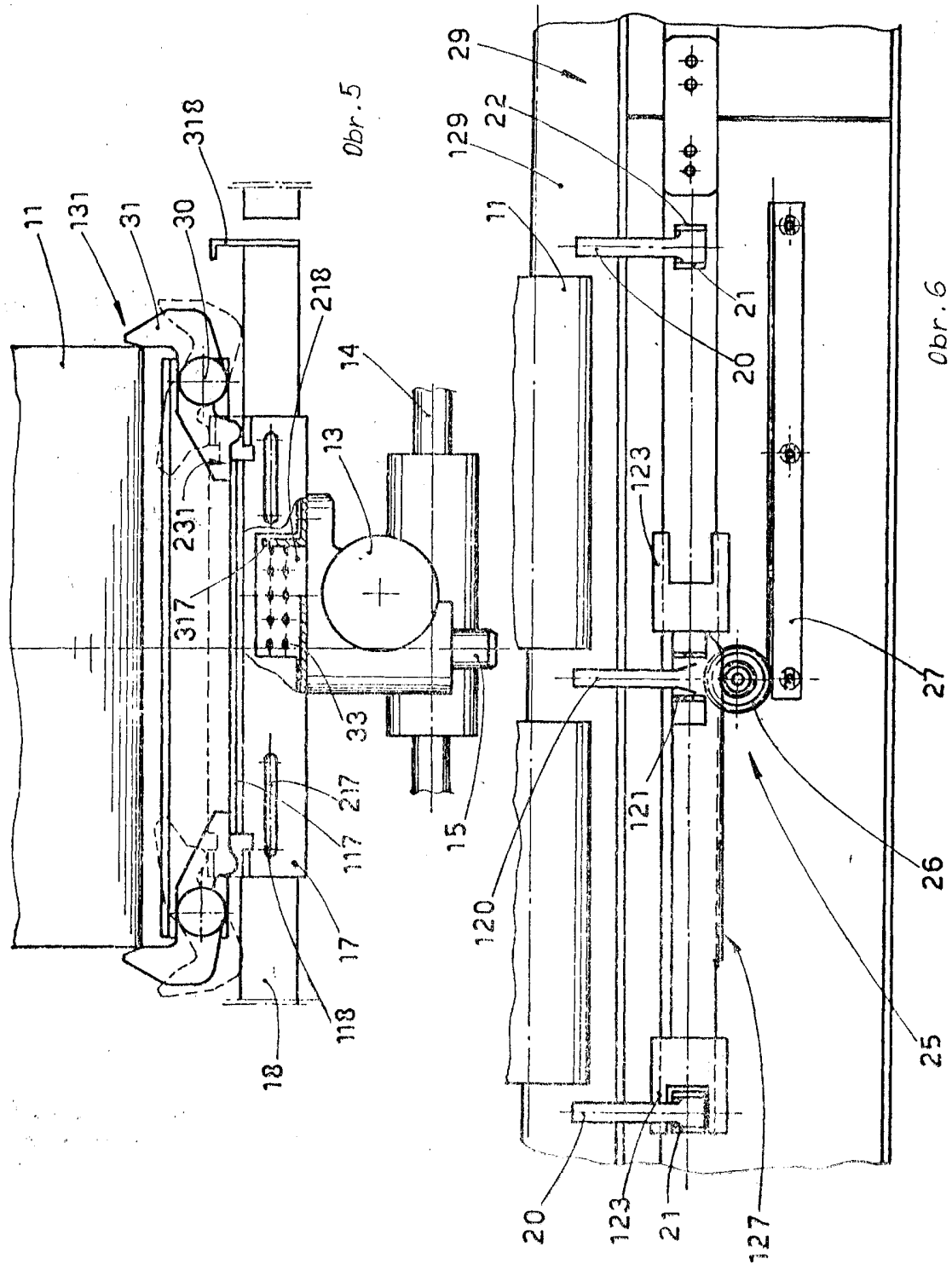
262416



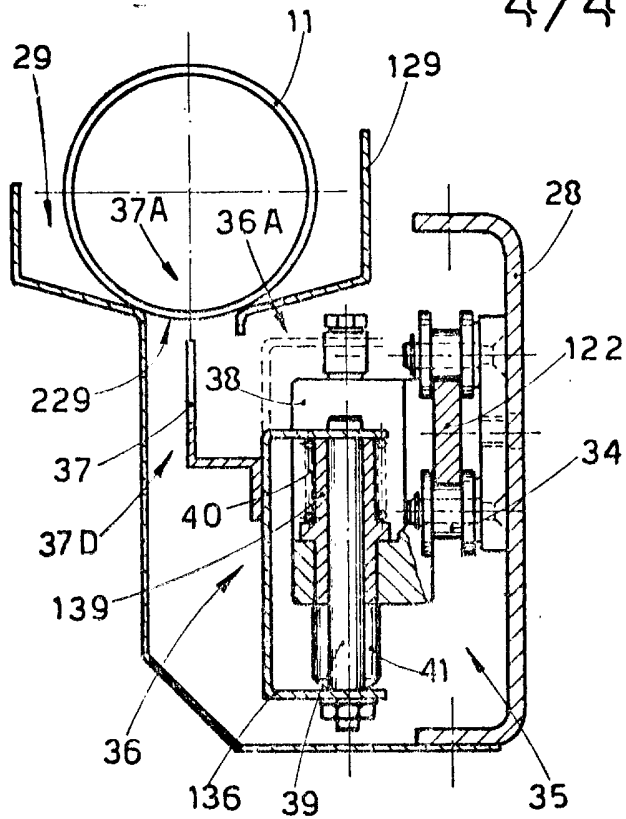
2/4



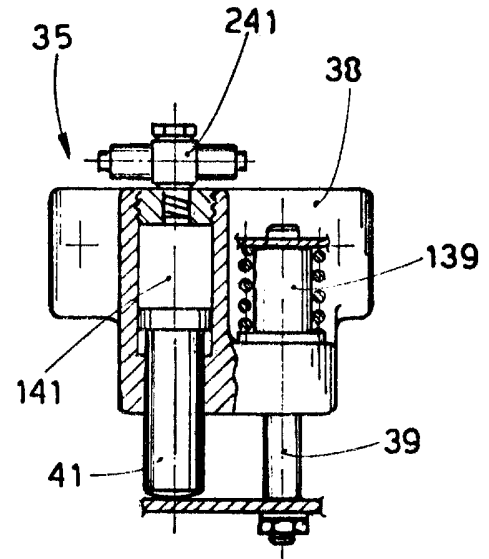
3/4



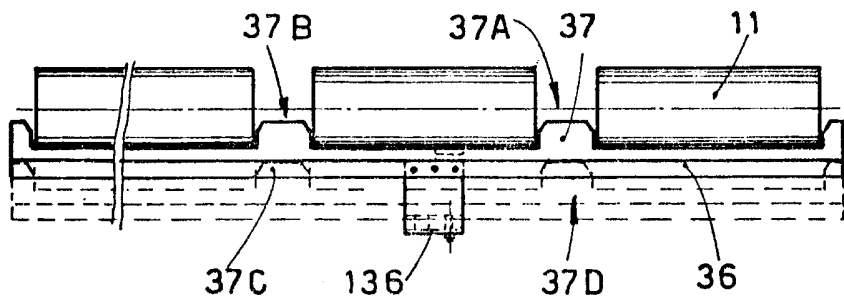
4/4



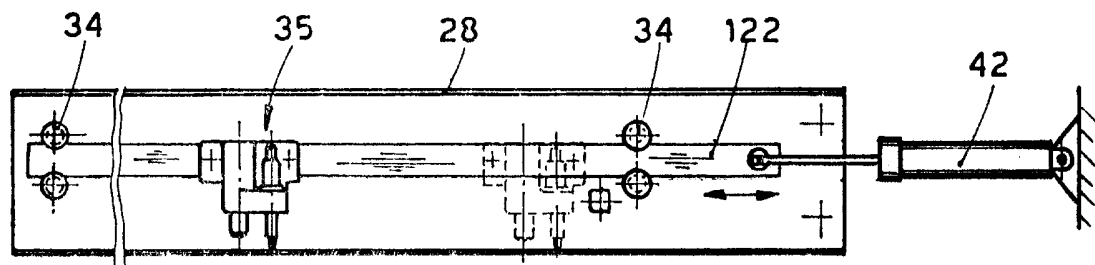
0br. 7



0br. 8



0br. 9



0br. 10