



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

268 434

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl.⁴
B 65 H 54/553

(21) PV 8756 - 87.A
(22) Přihlášeno 02 12 87

(40) Zveřejněno 14 08 89
(45) Vydáno 31 07 90

(75)

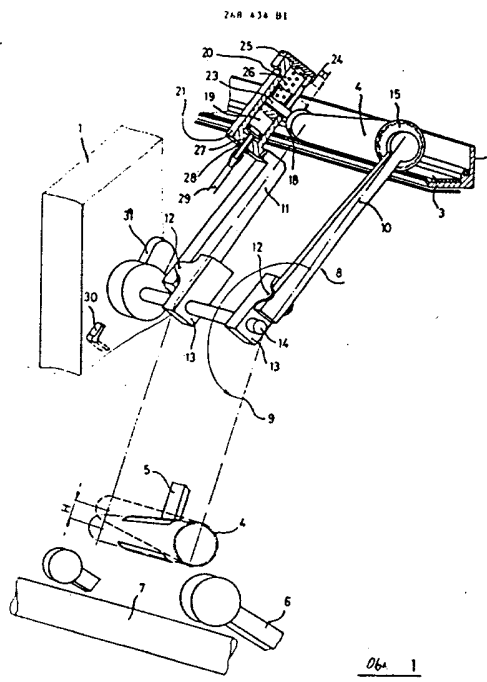
Autor vynálezu

ECKHARDT MILAN ing., BRNO,
BURYŠEK FRANTIŠEK ing., ÚSTÍ NAD ORLICÍ

(54)

Zařízení na smekání kuželových cívek u
textilního stroje

(57) Zařízení na smekání kuželových cívek u textilního stroje řeší problém přenosu kuželové dutinky z dopravního pásu do předávací polohy, neboť kuželová dutinka nemá v otočené poloze horizontální osu a je vlivem kuželovitosti skloněna. Při převádění kuželové dutinky z dopravního zařízení do předávací polohy pro převzetí zanášecím zařízením, opisuje osa kuželové dutinky kuželovou plochu a v předávací poloze není zajištěna její správná poloha. Podstata spočívá v tom, že odebírací zařízení má na jednom svém odebíracím ramenu čelní talířek umístěný na posuvně přestavitelném, a na odebíracím ramenu upevněném nosném členu, napojeném na přestavovací prostředky pro přestavení v radiálním směru od nebo k hřídeli o nastavenou vzdálenost H, pro vyrovnání rozdílných průměrů konců kuželové dutinky.



Předmět vynálezu se týká zařízení na smekání kuželových cívek u textilního stroje, upraveného na pojízdném automatu a zahrnující zanášecí zařízení kuželových dutinek do navíjecích ramen a odebírací zařízení s dvojicí odebíracích ramen kuželových dutinek z dopravního pásu, opatřených čelními talířky pro uchycení čel, na dopravním přiváděcím pásu ležící, kuželové dutinky a spojených s přenášečím zařízením pro ustavení do předávací polohy pro převzetí kuželové dutinky zanášecím zařízením.

Je známo provedení dopravního zařízení dutinek podél stroje např. podle EP č. 149 980, které přivádí dutinky pomocí krokového dopravníku, zasahujícího do vodícího žlabu, a umísťuje je proti každému pracovnímu místu. Pojízdný automat pak dvojicí odebíracích ramen přebírá prázdné dutinky a převádí je do předávací polohy, dané pootočením odebíracích ramen cca o 180° , kde se zanášecím zařízením přebírají a zavádějí do navíjecích ramen po směru plné cívky. Pro válcové dutinky je řešení bez problémů.

Při použití kuželových dutinek pro návin kuželových cívek však vznikají problémy, neboť kuželová dutinka uložená v dopravním žlabu nemá horizontální osu, ale ta je vlivem kuželovitosti skloněna. Při převádění kuželové dutinky z dopravního zařízení do předávací polohy pro převzetí zanášecím zařízením opisuje osa kuželové dutinky kuželovou plochu a v předávací poloze odebíracích ramen nelze dosáhnout jednoduchými prostředky její správnou polohu pro převzetí do zanášecího zařízení. Tato nevýhoda je ještě zvyrazněna, pokud se pro dopravu dutinek použije plochého dopravního pásu.

Úkolem je vyřešit zařízení pro zajištění správné osové polohy kuželové dutinky při převádění přebíracích ramen s kuželovou dutinkou, převzatou z dopravního pásu stroje, do předávací polohy, které by vyrovnávalo rozdíly dané menším průměrem jednoho čela kuželové dutinky, a tak se zajistilo její správné a spolehlivé převzetí zanášecím zařízením pro zavedení do navíjecích ramen.

Uvedený úkol řeší zařízení na smekání kuželových cívek u textilního stroje, upravené na pojízdném automatu a zahrnující zanášecí zařízení kuželových dutinek do navíjecích ramen a odebírací zařízení s dvojicí odebíracích ramen kuželových dutinek z dopravního pásu, opatřených čelními talířky pro uchycení čel, na dopravním přiváděcím pásu ležící kuželové dutinky, spojených s přenášečím zařízením pro ustavení do předávací polohy, pro převzetí kuželové dutinky zanášecím zařízením, přičemž podstata vynálezu spočívá v tom, že odebírací zařízení má na jednom odebíracím ramenu čelní talířek, umístěný na posuvně přestavitelném, a na odebíracím ramenu upevněném nosném členu, napojeném na přestavovací prostředky pro přestavení v radiálním směru od nebo k hřídeli o nastavenou vzdálenost pro vyrovnání rozdílných průměrů konců kuželové dutinky.

Talířek je tedy upraven na přebíracím ramenu pohyblivě, čímž se dosáhne snadného vyrovnání rozdílných délek, vyvolaných rozdílnými průměry čel kuželové dutinky. Vyrovnání se děje automaticky při přechodu odebíracích ramen od dopravního zařízení do předávací polohy, neboť posuv talířku je zajišťován přestavovacími prostředky.

Podle jednoho výhodného provedení je přestavitelný nosný člen tvořen pístem, upraveným ve válcové dutině vodícího tělesa spojeného s jedním odebíracím ramenem. Provedení je výhodné v případě instalace tlakového vzduchu na pojízdném automatu.

Podle druhého výhodného provedení je přestavitelný nosný člen tvořen kulisou, posuvně uloženou ve vodičkách na jednom odebíracím ramenu.

Podle prvního výhodného provedení je konstrukčně výhodné, jestliže přestavovací prostředky zahrnují ve válcové dutině z jedné strany přestavitelného členu upravenou pružinu a s druhé strany na válcovou dutinu napojený stavitelný doraz s pojistnou maticí, na kterém je uchycena vzduchová hadice, napojená na vzduchový ventil s ovládací pákou pro napojení na vzduchový zdroj, přičemž páka vzduchového ventilu je přechodně ve styku s ovládacím palcem pro jeho otevření a zavření při přechodu odebíracích ramen, z odebírací do předávací polohy.

Toto provedení je výhodné zejména tím, že je jednoduché a spolehlivé a že pro ovládání přestavování není nutno používat další výstup elektronického řídicího systému, který se tím zjednodušuje. Vzduchový ventil může být upraven buď na rámu a ovládací palec pak na hřídeli odebíracích ramen, nebo je vrstva kinematicky obrácena, tj. vzduchový ventil je upraven na odebíracím ramenu a ovládací palec na rámu pojízdného automatu. Toto uspořádání zaručuje kinematicky jednoznačnou funkci celého zařízení.

Podle druhého výhodného provedení je přestavitelný nosný člen spojen s přestavujícími prostředky zahrnujícími táhlo zakončené vodicím čepem zasahujícím do vačkové drážky vodicí desky pevně uchycené na rámu pojízdného automatu. Toto provedení je výhodné u čistě mechanických systémů ovládání obslužného automatu a je provozně velmi spolehlivé. Pro zajištění spolehlivého držení dutinky, aby nebylo při přestavování nebezpečí jejího uvolnění a dutinka stále zaujímal jednoduše značnou polohu je výhodné, jestliže talířky jsou opatřeny částí kulové plochy pro uchycení čel kuželové dutinky.

Pro používání papírových dutinek, kde by prokluzem dutinky o talířek mohlo docházet k jejímu poškození, je výhodné, jestliže talířky jsou uchyceny na ramenech nebo přestavitelném nosném členu prostřednictvím kulového kloubu.

Popis příkladného provedení je uveden v následující části pomocí přiložených výkresů, kde na obr. 1 je znázorněna jen část zařízení na smekání kuželových cívek na pojízdném automatu, které se dotýká bezprostředně vynálezu, tj. odebíracích ramen, přičemž ostatní navazující části jsou znázorněny jen symbolicky, na obr. 2 je znázorněno druhé možné provedení odebíracích ramen s mechanickými přestavovacími prostředky a na obr. 3 pak řez kuželovou dutinkou uchycenou v talířkách odebíracích ramen.

Na pojízdném automatu 1, pojíždějícím podél rámu 2 textilního stroje s dopravním příváděcím pásem 3 kuželových dutinek 4, je upraveno jednak blíže neznázorněné známé zanášecí zařízení 5 kuželových dutinek 4 do navíjecích ramen 6 pro jejich navíjení navíjecím válcem 7, jednak odebírací zařízení 8 pro odebírání kuželových dutinek 4 z dopravního příváděcího pásu 3 a jejich přenášení do předávací polohy 9 pro převzetí uvedeným zanášecím zařízením 5. Odebírací zařízení 8 se skládá z dvojice odebíracích ramen, a to pravého odebíracího ramene 10 a levého odebíracího ramene 11. Odebírací ramena 10, 11 jsou uložena pomocí čepů 12 výkyvně na držácích 13, uchycených pevně na hřídeli 14. Hřídel 14 je uložen v pojízdném automatu 1 v blíže neznázorněné pohonné jednotce, určené pro natáčení hřídele 14 s dvojicí odebíracích ramen 10, 11 do odebírací polohy pro převzetí kuželové dutinky 4 z dopravního příváděcího pásu 3, jak je na obr. 1 znázorněno plnými čarami, a do předávací polohy 9, v které je kuželová dutinka 4 převzata zanášecím zařízením 5, jak je znázorněno čárkovaně. Na volném konci pravého odebíracího ramene 10 je uchycen velký talířek 15 pro uchycení kuželové dutinky 4 za její větší čelní stranu (otvor). Velký talířek 15 je uchycen na ramenu 10 buď pevně, nebo otočně, např. na neznázorněném ložisku, a je opatřen částí kulové plochy 16 pro uchycení čela 17 kuželové dutinky 4. Velký talířek 15 může být také s výhodou uchycen na odebíracím ramenu 10 prostřednictvím blíže neznázorněného kulového kloubu. Na levém odebíracím ramenu 11 je uchycen menší talířek 18, a to v přestavitelném nosném členu 19, který je upraven na ramenu posuvně. Přestavitelný nosný člen 19 je tvořen např. pístem, který je upraven ve válcové dutině 20 vodicího tělesa 21 spojeného s odebíracím ramenem 11. Menší talířek 18 opatřený rovněž částí kulové plochy 16 pro uchycení menšího čela 22 kuželové dutinky 4, je uchycen na přestavitelném nosném členu 19 pomocí např. čepu 23, což však není podmínkou, který prochází podélným vybráním 24 vodicího tělesa 21. Válcová dutina 20 je uzavřena víkem 25 a je v ní vložena pružina 26, opírající se o víko 25 a přestavitelný nosný člen 19. Opačný konec přestavitelného nosného členu 19 je napojen na přestavovací prostředky 27, 28, 29, 30, zahrnující na vodicím tělese 21 ve dně upravený stavitelný trubkový doraz 27 s pojistnou maticí 28, na kterém je uchycena vzduchová hadice 29, napojená opačným koncem na blíže neznázorněný vzduchový ventil s ovládací pákou 30 pro napojení na neznázorněný vzduchový tlakový zdroj. Stavitelným trubkovým dorazem 27 a pojistnou maticí 28 se dá nastavit plocha stavitelného nosného členu 19, a tím ovlivňovat míru H. Ovládací páka 30 vzduchového ventilu je upravena v dráze ovládacího palce 31, upraveném na hřídeli 4. Vzduchový ventil s ovládací pákou 30 je upraven na pojízdném automatu běžně známým způsobem a je napojen na blíže neznázorněný zdroj tlakového vzduchu. Je možné i provedení, při kterém vzduchový ventil s ovládací pákou 30 se umístí na odebírací rameno 11 a příslušný ovládací palec 31 se upraví na kostře pojízdného automatu 1 tak, aby se v požadovaném okamžiku dostal do styku s uvedenou pákou 30.

Druhé příkladné provedení je znázorněno na obr. 2, kde je přestavitelný nosný člen 19 v obdobném provedení jako u obr. 1 spojen s přestavovacími prostředky, které zahrnují odlišné prvky, a to táhlo 32 zakončené vodicím čepem 33, zasahujícím do vačkové drážky 34 vodicí desky 35, která je upravena pevně na pojízdném automatu 1 a tímto přestavitelný nosný člen 19 nemusí být vytvořen jako píst, ale může jej zcela dobře tvořit např. kulisa, posuvně uložená na vodítkách, upravená na odebíracím ramenu 11. Provedení ve tvaru pístu se však jeví jako nejvýhodnější pro snadnou a přesnou výrobu.

Vodicí čep 33 může být opatřen vodicí kladičkou 36 pro snížení tření. V tomto případě není nutná pružina ve vodicím tělese 21, neboť táhlo 32 je nuceně vedeno vodicím čepem 33 podle dráhy vačkové drážky 34. Odpadá potřeba vzduchu a zařízení je funkčně zcela spolehlivé. Ostatní ovládací prvky, upravené na pojízdném automatu 1, nejsou pro zjednodušení popisu vynálezu znázorněny, neboť jsou známy z řady dřívějších vynálezů.

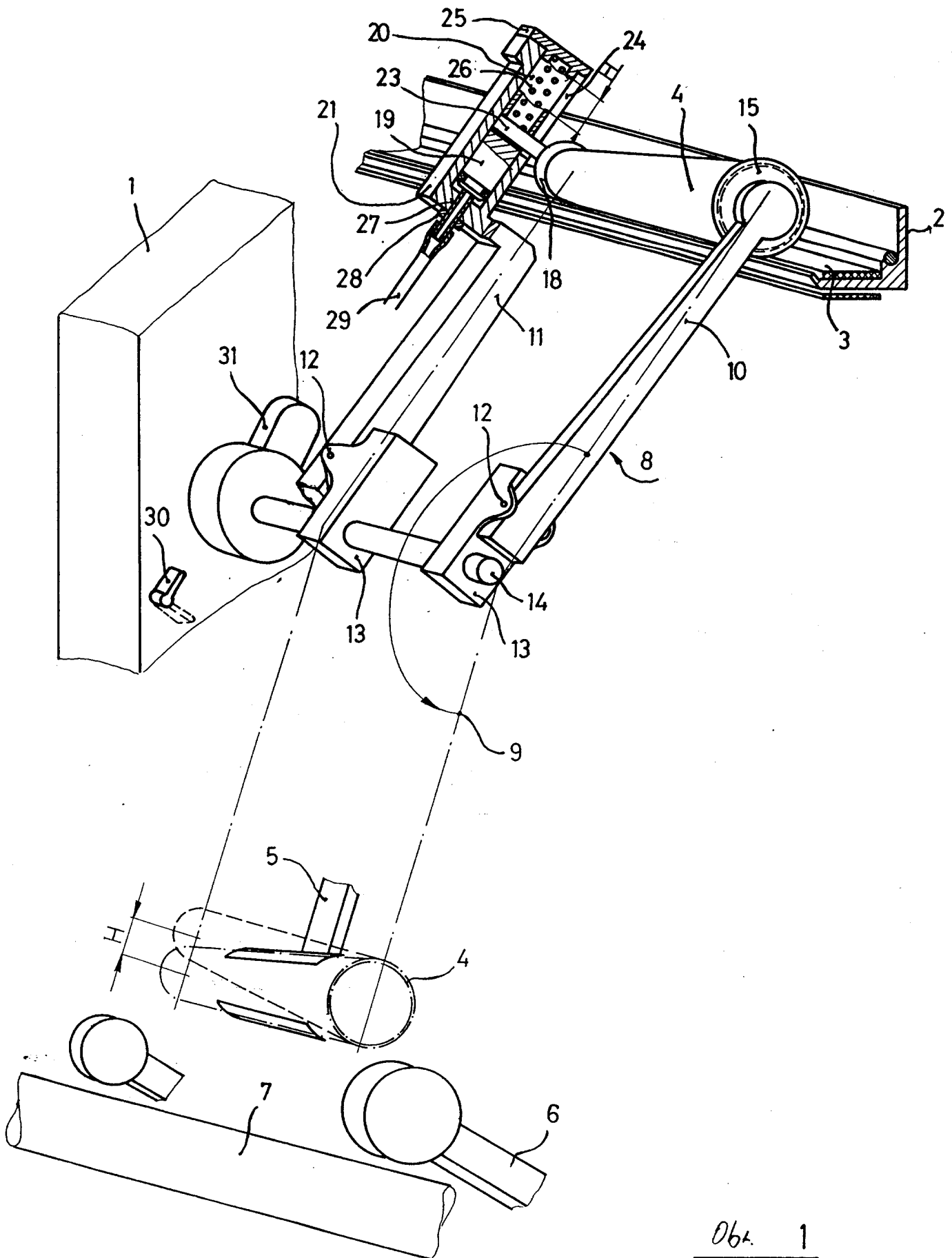
Funkce pojízdného automatu při výměně cívek a přebírání prázdných dutinek je následující:

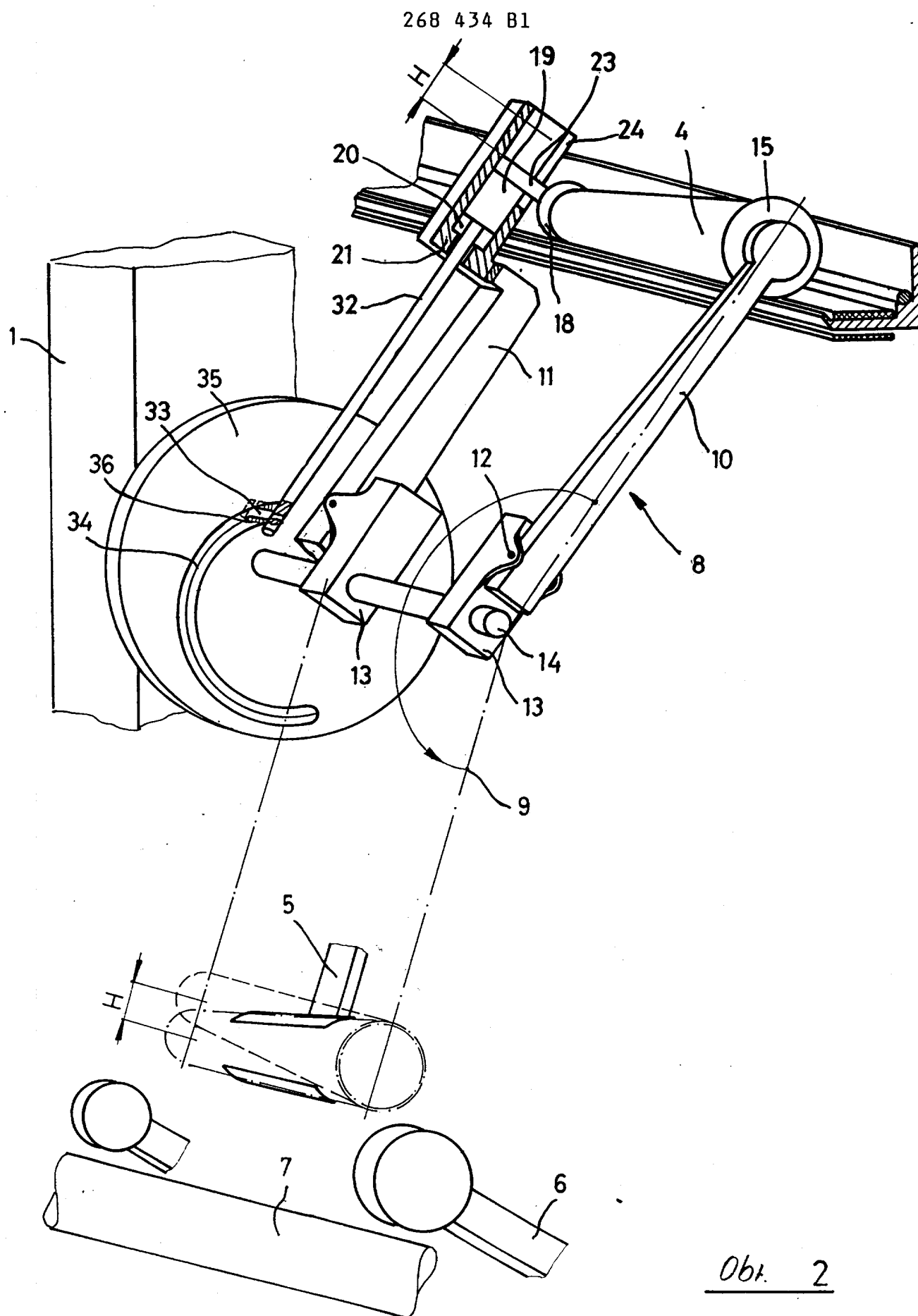
Pojízdný automat 1 po smeku navinuté cívky musí převést prázdnou kuželovou dutinku 4 z dopravního přiváděcího pásu 3 do navíjecích ramen 6. Kuželová dutinka 4 je uložena na dopravním přiváděcím pásu 3 v místě neznázorněného zásobníku na konci stroje a dopravním pásem přivedena k pracovnímu místu, kde je prováděna výměna. Zadržení dutinky 4, její doprava a uspořádání dopravního pásu 3 je předmětem samostatného vynálezu, není proto blíže rozepisováno. Neznázorněným ovládacím zařízením je uvedeno do činnosti odebírací zařízení 8. Hřídel 14 je s odebíracími rameny 10, 11 vykývnut směrem k ležící kuželové dutince 4 na dopravním pásu 3, přičemž odebírací ramena 10, 11 se blíže neznázorněným známým zařízením v držácích 13, natočením kolem čepů 12, od sebe na volných koncích s talířky 15, 18 oddálí a ustaví se svými talířky 15, 18 proti čelům 17, 22 kuželové dutinky 4. Protože kuželová dutinka 4 má čela s rozdílnými průměry, jsou i talířky 15, 18 přizpůsobeny nejen průměrem, ale i umístěním na ramenech 10, 11 z hlediska rozdílné vzdálenosti od hřídele 14. Toto přizpůsobení vzdálenosti např. menšího talířku 18 je dáno tím, že je umístěn na přestavitelném nosném členu 19, který je podle příkladného provedení na obr. 1 tlačěn do přebírací polohy pružinou 26, tj. pružný nosný člen 19 je ve spodní krajní poloze. Podle příkladného provedení na obr. 2 je přebírací poloha určena vačkovou drážkou 34 a vodicím čepem 33, který vymezuje polohu přestavitelného nosného členu 19 táhlem 32. Po sevření odebíracích ramen 10, 11 neznázorněným zařízením v držácích 13 je kuželová dutinka 4 uchopena za čela 17, 22 a nato je uveden do pohybu hřídel 14, který se natočí cca o 180° do předávací polohy 2 znázorněné čárkovaně. Při pohybu odebíracích ramen 10, 11 do této předávací polohy 2 se podle příkladného provedení na obr. 1 dostane ovládací palec 31 do styku s ovládací pákou 30 vzduchového ventilu, kterým se vpustí tlakový vzduch pomocí vzduchové hadice 19 do válcové dutiny 20 vodicího tělesa 21. Tlakovým vzduchem se posune přestavitelný nosný člen 19, tj. píst, do horní krajní polohy proti účinku pružiny 26. Tím se menší průměr kuželové dutinky 4 posune o míru H dopředu a vyrovná se tak rozdíl v délkách od hřídele 14. Přesunutím přestavitelného nosného členu 19 o míru H se provede přesné nastavení kuželové dutiny 4 do takové polohy, která odpovídá odvalu na navíjecím válci 7. V této předávací poloze 2 je kuželová dutina 4 uchopena za kuželový povrch zanášecím zařízením 5, potom se uvolní odebírací ramena 10, 11, resp. oddálí, a zanášecí zařízení 5 přemístí kuželovou dutinku 4 do navíjecích ramen 6. U provedení podle obr. 2 je posunutí menšího průměru členu 22 o míru H dáno vačkovou drážkou 34, která se vzdaluje spirálovitě směrem od hřídele 14. Při přechodu odebíracích ramen 10, 11 s kuželovou dutinkou 4 do předávací polohy 2 se plynule posouvá přestavitelný nosný člen 19 dopředu o míru H. Uspořádání přestavitelného nosného členu 19 může být provedeno stejně dobře i na pravém ramenu 10 s větším talířkem 15, přičemž funkce posunu o míru H se pak obrátí, tj. zkracuje se délka k hřídeli 14. Je též možné upravit oba talířky na přestavitelných nosných členech. Přesné přebírání kuželové dutinky 4 a její předávání v přesně stanovených polohách odstraňuje možné vypadnutí dutinky z uváděných

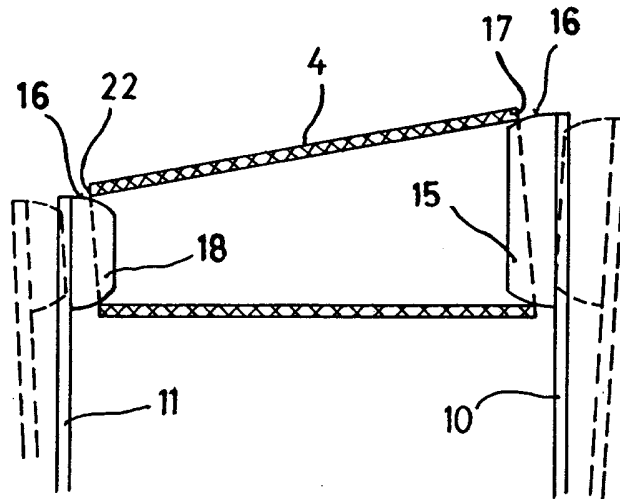
ramen, a tím případné poruchy pojízdného automatu. Je nasnadě při znalosti řešení podle vynálezu, talířek 18 držící menší průměr kuželové dutinky 4 ponechat nepohyblivý a pohyblivě podle vynálezu upravit talířek 15 na druhém ramenu, kde v předávací poloze je však nutno mechanismy upravit tak, aby došlo ke zkrácení ramena 10. Funkce tohoto řešení je rovnocenná a probíhá analogicky.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zařízení na smekání kuželových cívek u textilního stroje, upravené na pojízdném automatu a zahrnující zanášecí zařízení kuželových dutinek do navíjecích ramen a odebírací zařízení s natáčivým hřídelem s dvojicí odebíracích ramen, opatřených čelními talířky pro uchycení čel kuželové dutinky ležící na dopravním příváděcím pásu a spojených s přenášečím zařízením pro ustavení do předávací polohy, pro převzetí kuželové dutinky zanášecím zařízením, vyznačující se tím, že odebírací zařízení (8) má na jednom svém odebíracím ramenu (11 nebo 10) čelní talířek (15 nebo 18) umístěný na posuvně přestavitelném, a na odebíracím ramenu (11 nebo 10) upevněném nosném členu (19), napojeném na přestavovací prostředky pro přestavení v radiálním směru od nebo k hřídeli (14) o nastavenou vzdálenost (H), pro vyrovnání rozdílných průměrů konců kuželové dutinky (4).
2. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že přestavitelný nosný člen (19) je tvořen pístem, upraveným ve válcové dutině (20) vodicího tělesa (21), spojeného s jedním odebíracím ramenem (11 nebo 10).
3. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že přestavitelný nosný člen (19) je tvořen kulisou, posuvně uloženou ve vodičkách na jednom odebíracím ramenu (11 nebo 10).
4. Zařízení podle bodu 1 a 2, vyznačující se tím, že přestavovací prostředky zahrnují ve válcové dutině (20) z jedné strany přestavitelného nosného členu (19) upravenou pružinu (26) a z druhé strany na válcovou dutinu (20) napojený stavitelný doraz (27) s pojistnou maticí (28), na kterém je uchycena vzduchová hadice (29), napojená na vzduchový ventil s ovládací pákou (30) pro napojení na vzduchový zdroj, přičemž ovládací páka (30) vzduchového ventilu je přechodně ve styku s ovládacím palcem (31) pro jeho otevření a zavření při přechodu odebíracích ramen (10, 11) z odebírací do předávací polohy (9).
5. Zařízení podle bodu 4, vyznačující se tím, že vzduchový ventil s ovládací pákou (30) je upraven na rámo pojízdného automatu (1) a ovládací palec (31) na hřídeli (14) odebíracích ramen (10, 11).
6. Zařízení podle bodu 4, vyznačující se tím, že vzduchový ventil s ovládací pákou (30) je upraven na jednom odebíracím ramenu (11 nebo 10) a ovládací palec (31) na rámo pojízdného automatu (1).
7. Zařízení podle bodu 1 nebo 3, vyznačující se tím, že přestavovací prostředky zahrnují táhlo (32) napojené jedním koncem na přestavitelný nosný člen (19) a druhým koncem na vodicí čep (33), zasahující do vačkové drážky (34) vodicí desky (35), pevně uchycené na rámo pojízdného automatu (1).
8. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že čelní talířky (15, 18) jsou opatřeny částí kulové plochy (16) pro uchycení čel (17, 22) kuželové dutinky (4).
9. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že čelní talířky (15, 18) jsou uchyceny na ramenech (10, 11) nebo na přestavitelném nosném členu (19) prostřednictvím kulového kloubu.







Obt. 3