

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

219064
(11) (B1)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

(22) Přihlášeno 24 07 81
(21) (PV 5665-81)

(51) Int. Cl.³
D 01 H 9/04
D 01 H 9/10
B 65 H 67/06
B 65 H 67/04

(40) Zveřejněno 30 07 82

(45) Vydáno 15 07 85

[75]

Autor vynálezu

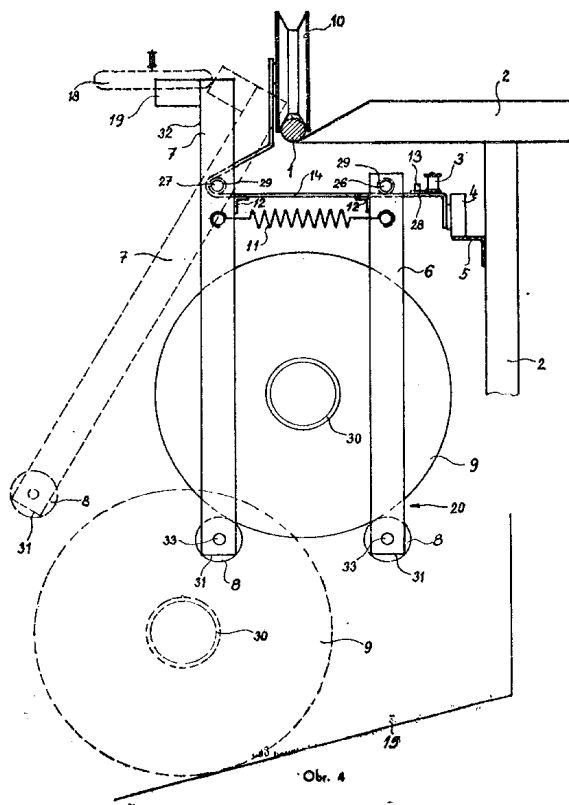
KOLÁŘ JAROSLAV, DVŮR KRÁLOVÉ nad Labem

(54) Smekací zařízení pro ruční smekání cívek u textilních, zejména bezvřetenových doprřadacích strojů

1

Vynález se týká smekacího zařízení pro cívky, které lze využít u textilních, zejména bezvřetenových doprřadacích strojů. Jeho podstatou je závěs 20, který pojíždí po pevném vodiči 1 a po vodičí podložce 5, které jsou umístěny nad strojem. Závěsy 20 jsou v klidové poloze nad navíjenými cívkami a jejich pohyb po vodičí dráze je odvozen od tažného válečkového dopravníkového řetězu 3, jehož některé unášecí 28 jsou v záběru s dvojicemi stavitelných opěrek 13 upevněných na nosiči 14 závěsu 20, který je tvořen dvěma dvojicemi levých a pravých ramen 7, 6 přichycených k levému a pravému čepu 27, 26, které jsou uloženy otočně v trubkách 29 pevně spojených s nosičem 14. Vzájemná klidová poloha obou dvojic pravých a levých ramen 6, 7, přitahovaných k sobě pružinou 11, je vymezena dorazy 12, spojenými pevně s nosičem 14. Každá z obou dvojic pravých a levých ramen 6, 7 je zakončena a tím vzájemně spojena volně otočným válečkem 8, na kterých spočívá vsunutá navinutá cívka 9. Dvojice levých ramen 7 je v horní části 32 vybavena vyhazovačem 19, k němuž je přiřazen v jedné úvratí pevného vodiče 1 volně otočný kotouč 18, pod nímž je umístěn skluzový dopravník 15.

2



Vynález se týká smekacího zařízení pro cívky, které lze využívat u textilních, zejména bezvřetenových dopřádacích strojů a které umožňuje rychlé a bezpečné uložení navinutých cívek a posléze po novém nasazení dutinek a zapředení snadnou přepravu těchto navinutých cívek na určené místo.

Smekání u bezvřetenových dopřádacích strojů se v současné době nejčastěji provádí ručně do přepravek, košů nebo vozíků, do kterých přadlena navinuté cívky ukládá. Plné přepravky, koše nebo vozíky se převéznou na místo, kde se cívky opět ručně překládají do beden, kartónů nebo palet.

Jiná, novější manipulace při smekání křížových cívek se provádí pomocí speciálních smekacích vozíků, jež nesou smekací hřebeny, tj. sekce a trny, na které se křížové cívky nasunují. Smekací hřebeny se přesouvají z vozíků do k tomuto účelu zkonstruované palety. Smekací vozík a paleta jsou předměty ČSSR A.O. číslo 189 525 a 189 526.

Progresivnější a nejmodernější způsob smekání je prováděn pomocí automatického smekače, tj. zařízení, jenž operaci smekání a založení prázdné dutinky provádí zcela automaticky. Plné cívky se ukládají na transportní pás a jím jsou dopravovány do skluzu, odkud mohou být odebírány a ručně ukládány do palet nebo pomocí automatického paletizátoru samočinně navlékány na trny speciální palety.

Prvé dva způsoby jsou pracné a náročné na čas, smekání pomocí smekacích vozíků je však výhodnější, než smekání do přepravek. Posledně jmenovaný způsob, tj. automatické smekání, vyžaduje velmi složité a nákladné zařízení a dá se použít jen u speciálně upravených strojů.

Zařízení pro samočinnou výměnu plných cívek za prázdné dutinky u textilních strojů je uvedeno rovněž v ČSSR A.O. 163 984, kde dutinky jsou připraveny v zásobníku a pohon navíjené cívky se děje od navíjecího válce a cívka po dosažení požadovaného průměru je přemístěna do skluzu. Podstatou řešení je, že zásobní drážky, v nichž jsou dutinky svými konci umístěny, přecházejí v úrovni styku cívky s navíjecím válcem do vodicích drážek, jejichž stěna blíže skluzu se oddaluje od druhé stěny a to počínajíc hranou, jejíž vzdálenost k řečené úrovni odpovídá v podstatě průměru plné navinuté cívky. Ke každé zásobní a vodicí drážce je přiřazena soustava pružné stlačitelných ramen, zakončených lapači konců dutinek, která je volně otočná kolem osy nacházející se alespoň přibližně v úrovni hran mimo vodicí drážku před řečenou druhou stěnou.

Zařízení pro přivádění prázdných dutinek k automatickému ústrojí výměny cívek, které je pohyblivé podélně před spřádacími jednotkami bezvřetenového dopřádacího stroje, je uvedeno v NSR DAS č. 2 400 081. Zařízení pro výměnu cívek se sklá-

dá ze snímacího dílce, opatřeného snímacím a osazovacím mechanismem, a dále se skládá ze zařízení pro přivádění dutinek, které je uspořádáno poblíž snímacího mechanismu. Zařízení pro výměnu cívek je zavěšeno pomocí koleček na kolejnici, která je umístěna nad dopřádacím strojem a nesená nosným rámem. Zařízení je pohyblivé po kolejnici pomocí pohonu. Jakmile je plně navinutá cívka, otočí se držák cívek pomocí vačkového vodicího zařízení ve snímacím dílci směrem vzhůru, čímž se cívka sejme z pomocného válce. Držák cívek se otevře, takže uvolněná cívka se přemístí na snímací stůl otáčivého snímače, který je otočen do příslušného postavení. Cívka je takto sejmuta. Synchronně s tím se otočí přivodní rameno nesoucí dutinku nahoru, takže prázdná cívka se dostane do dosahu chapadla, které je umístěno na otáčivém snímači. Chapadlo se potom otáčí dále, aby dutinku posunulo mezi držák cívek. Držák cívek se zavře, zatímco chapadlo cívku uvolní. Načež se držák cívek otáčí dále směrem dolů a cívka se dostane do styku s pomocným válcem, takže proces navíjení může začít nanovo. Sejmutá plná cylindrická cívka je přivedena pomocí dopravníku uspořádaného za otáčivým snímačem k dalšímu pohybu směrem k žádoucímu místu.

Přiváděcí zařízení prázdných cívek podle vynálezu pro přivádění cívek k přivodnímu rameni je dále konstrukčně rozvedeno a popsáno. Tvoří ho zásobník dutinek, pod nímž je umístěn nekonečný dopravník opatřený přihrádkami pro uchopení pouze vždy jedné dutinky, která po určité dráze propadává na dopravník, který ji dopraví k přivodnímu rameni pro výměnu cívek.

Rovněž způsob a zařízení k výměně plné křížem soukané cívky za prázdnou dutinku je obsahem švýcarského patentového spisu č. 566 933, podle kterého se pomocí navíjecího zařízení pojízdného od cívky k cívce přiváděná nit během výměny cívky odsává a při upínání dutinky sevře a odřízne, přičemž před navinováním nové křížové cívky se vytvoří zásoba niti.

Způsob výměny plných cívek za prázdné dutinky na textilních, zejména na bezvřetenových dopřádacích strojích a zařízení k provádění tohoto způsobu je obsažen v ČSSR autorskému osvědčení č. 167 565, které navazuje a vylepšuje řešení uvedené ve švýcarském patentovém spisu č. 566 933. Jeho podstatou je, že konec příze podávané odtažovými válci se zavědí v podstatě odtažovou rychlostí dovnitř prázdné cívky, která je předběžně poháněna navíjecí rychlostí ještě před upnutím ve stroji, přičemž ohýbem přes okraj cívky se příze na něm zachytí a začne se na prázdnou cívku navíjet. Otáčení prázdné cívky navíjecí rychlostí prakticky po celou dobu výměny a přichycení k ní podávané příze, čímž se příze tedy po celou dobu výměny navíjí na cív-

ku, umožňuje provést výměnu bez narušení kontinuity podávané příze, bez výkyvů napětí v přízi a bez odpadu.

Otáčivý snímací válec pro automatické smekání zařízení je obsažen v anglickém patentovém spisu č. 1 443 642. Snímací válec je upraven k použití na doprřadacím nebo soukacím stroji a obsahuje otáčivou hřídel, dále nosník, upevněný nepohyblivě na otáčivé hřídeli a též první a druhé členy pro příjem a transport cívek s návinem příze. Tyto členy jsou namontované na nosníku tak, aby mohly vykonávat otáčivý pohyb. Smekací válec obsahuje rovněž první a druhé vačkové ústrojí, sdružené každé samostatně se zmíněným prvním a druhým členem tak, aby je uvedlo do rozdílného kombinovaného rotačního pohybu, takže části smekací operace se účastní první a druhý člen v takovém postupném sledu, že v případě, kdy otáčivý snímací válec rotuje s prvním a druhým členem, je sejmutí a přijetí každé plné cívky provedeno zmíněným prvním členem a každá plná cívka je z prvního členu přesunuta na druhý člen. Tímto druhým členem je transportována do předem stanovené polohy. Vynález řeší další podrobnosti v uspořádání prvního a druhého členu a vačkových ústrojí.

Zařízení pro výměnu křížem vinutých cívek je řešeno ve spisu NSR DAS č. 2 455 913. Sprřadacím jednotkám jsou přiřazena odtahovací zařízení s rozváděcím válečkem. Stroj je dále opatřen odsávacím zařízením pro přízi, přičemž je příze vedena před dosahem obvodové plochy navíjecího válce, přes který je během normálního sprřadacího procesu tažena. Podstatou zařízení podle vynálezu je, že je opatřeno poháněcími zařízeními k pohybu sacího zařízení v podélném směru doprřadacího stroje. Pomocí poháněcích zařízení je sací zařízení pojízdné k příslušné sprřadací jednotce, u níž má být provedena výměna cívky. Rychlost pohybu sacího zařízení je stejná nebo nižší než rychlost obsluhující osoby, pohybující se podél doprřadacího stroje. Sací zařízení je dále opatřeno stacionárními ústrojími k výrobě podtlaku. Poháněcí zařízení se skládají ze dvou řemenic, umístěných na konci rámu stroje, přes které je veden nekonečný řemen, s nímž je prostřednictvím zachyčovačů spojen vozík pohybující se po vodičích kolejničkách probíhajících podél sacího zařízení.

Dále je známa celá řada zařízení pro automatickou výměnu přízových cívek, která jsou opatřena jednak prostředkem pro přerušení příze mezi plnou cívkou a sprřadací jednotkou a jednak podtlakovým ústrojím, které během výměny odsává nepřetržitě dodávanou přízi až do okamžiku, kdy se příze zachytí na přivedené prázdné dutince a po přitlačení dutinky k navíjecímu válci se začne na ni navíjet. Nasátá délka příze se od návinu odděluje.

Abý byla neupotřebitelná délka příze co

nejmenší, měla by výměna cívek probíhat co nejrychleji, zejména při vyšších rychlostech sprřadání. Rychlost výměny je však omezena tím, že prázdná cívka se přivádí teprve po odvedení plné cívky a začíná se otáčet až po upnutí ve stroji a přitlačení k navíjecímu válci. Kromě toho u těchto řešení není počítáno s vytvořením zálohy na dutince.

Rovněž je známa celá řada řešení samočinných zařízení pro výměnu plných cívek za prázdné, u nichž se podávání příze do navíjecí jednotky zastavuje okamžitě při zastavení navíjení. Tato zařízení jsou pojízdná podél stroje a jsou též opatřena ústrojím pro odvádění plné cívky od navíjecího válce a ústrojím pro přivádění prázdné cívky ze zásobníku.

Jsou rovněž známa zařízení, u kterých se při výměně cívek přerušuje odtahování příze do okamžiku upnutí prázdné cívky ve stroji. Tato zařízení nejsou vhodná pro použití na strojích s nepřetržitou dodávkou příze, jako jsou například bezvřetenové doprřadací stroje, u nichž musí být příze i během výměny cívek nepřetržitě odtahována konstantní rychlostí od kontinuálně pracujících sprřadacích jednotek. Jinak je nutno přerušit sprřadací proces.

Známá jsou rovněž zařízení, která provádějí automatickou výměnu napředených cívek za klidu, to znamená, že u sprřadací jednotky, u které se má provést výměna cívky, se zastaví sprřadací proces. Proveďte se výměna cívky a znovu obnoví předení.

Do skupiny strojů pracujících s automatickou výměnou napředených cívek a s přerušením sprřadacího procesu se řadí sprřadací stroj podle NSR DOS č. 2 501 735, u kterého se při dosažení předem určeného naplnění cívky zastaví příslušné pracovní místo a přivolá zařízení na výměnu cívek. Toto zařízení je pojízdné podél doprřadacího stroje a za pomoci vodičích ústrojí příze přivede její konec samočinně k doprřadacímu zařízení. Potom se opět uvede pracovní místo do činnosti, zařízení na výměnu cívek zakotví na prázdné dutince nově zapředenou přízi a konec příze se oddělí.

Tento princip má značné nedostatky, mezi něž patří především ztráta na produkci vypředené příze během výměny cívek a dále čekání na nové zapředení, neboť po celou dobu výměny je sprřadací jednotka v klidu.

U bezvřetenových doprřadacích strojů se však v převážné míře provádí výměna cívek po navinutí ručně, a to za chodu stroje. Pouze u části vysokoobrátkových a vysokoprodukčních strojů jsou k automatizaci těchto úkonů používána různá automatická zařízení. Při ruční výměně cívek je následně třeba řešit nenáročné odstranění plných cívek od stroje, k čemuž směřuje smekací dopravník.

Smekací dopravník cívek podle vynálezu

pro textilní, zejména bezvřetenové doprřádací stroje, je tvořen vodičí dráhou uspořádanou nad strojem, na níž jsou zavěšeny nosiče pro navinuté cívky. Tyto nosiče jsou pohyblivé podle potřeby po vodičí dráze. Podstata řešení spočívá v tom, že vodičí dráha je spojitěho oválného tvaru a je tvořena pevným vodičem nesoucím otočnou kladku, která je spojena prostřednictvím nosiče se závěsem. Nosič je na opačné straně, než je umístěna otočná kladka, opatřen podpěrným kolečkem, které spočívá na vodičí podložce, probíhající nad strojem v konstantní vzdálenosti od pevného vodiče. Pohyb závěsu, který slouží pro nesení navinuté cívky, po pevném vodiči a po vodičí podložce obstarává tažný válečkový dopravníkový řetěz, jehož některé unášeče jsou v záběru s dvojicemi stavitelných opěrek upevněných na nosiči. Válečkový dopravníkový řetěz je usazen na řetězové kladce a řetězovém kole, které je přes další převody spojeno s pohonnou jednotkou.

Závěs pro cívky obsahuje dvojici levých a dvojici pravých ramen, které jsou přichyceny jednak k levému a jednak k pravému čepu. Tyto čepy jsou uloženy otočně v trubkách spojených pevně s nosičem, který nese rovněž dvojici dorazů vymezujících vzájemnou klidovou polohu dvojice levých a pravých ramen. Obě dvojice pravých a levých ramen jsou k sobě přitahovány pružinou a každá z nich je zakončena a tím vzájemně spojena volně otočným válečkem uloženým na pevné ose.

Dvojice levých ramen je ve své horní části vyhovena vyhazovačem, k němuž přísluší v jedné úvratí pevného vodiče upravený volně otočný kotouč, který odklápí dvojici levých ramen za účelem vyjmutí cívky. V prostoru pod volně otočným kotoučem je umístěn skluzový dopravník.

Navrhované smekání pomocí smekacího dopravníku umožňuje rychlou, ekonomickou a snadnou přepravu plných cívek od stroje při maximálním využití stroje. Zařízení je jednoduché a lze jím i dodatečně opatřit každý stroj. Využitím zařízení podle vynálezu odpadá namáhavá práce přadleny při smekání do přepravek nebo do trnových sekcí, dále odpadá manipulace s nasmekávanými cívkami od bezvřetenového doprřádacího stroje k paletě. Vlastní smekání cívek trvá krátkou dobu, čímž rozdíly co do množství navinuté příze na jednotlivých cívkách jsou menší. Rovněž dojde k úspoře místa v provozní hale, neboť není třeba přepravek ani smekacích vozíků. Situováním zařízení nad stroj byl vytvořen mezioperační sklad navinutých cívek v tomto volném prostoru a tím i tento prostor využit. Smekání spočívá v podstatě pouze v přesunutí cívky z navíjecí jednotky do závěsu. S cívkou není třeba jinak manipulovat a její přesunutí směrem nahoru, kde je umístěn závěs, je snadné. Závěs umožňuje

bezpečné uchycení cívky i o rozdílných průměrech. Na požadovaném místě dochází k automatickému uvolnění cívky ze závěsu.

Zařízení je schematicky znázorněno na výkresech, kde značí obr. 1 celkový pohled zepředu na bezvřetenový doprřádací stroj, nad nímž je umístěno smekací zařízení podle vynálezu se čtyřmi závěsy obsahujícími plné cívky, obr. 2 pohled shora na smekací zařízení z obr. 1 a to bez naznačení obrysů bezvřetenového doprřádacího stroje, bez závěsů a bez skluzového dopravníku, obr. 3 pohled z boku na závěs umístěný nad spřádacím místem a obr. 4 pohled zepředu na provedení závěsu a jeho umístění na vodičí dráze.

Podle obr. 1 a 2 je nad bezvřetenovým doprřádacím strojem **16** umístěna vodičí dráha oválného tvaru, po které obíhají závěsy **20** pro křížové cívky **9**. Vodičí dráha závěsů **20** je tvořena pevným vodičem **1**, např. ocelovou tyčí kruhového průřezu a dále vodičí podložkou **5**, která probíhá v konstantní vzdálenosti od pevného vodiče **1**. Závěs **20** je uchycen na nosiči **14**, který je na jednom konci spojen s otočnou kladkou **10** pojíždějící po pevném vodiči **1** a na druhém konci opatřen podpěrným kolečkem **4** pojíždějícím po vodičí podložce **5**. Pevný vodič **1** a vodičí podložka **5** jsou uchyceny na nosnících **2**, které jsou přes stojiny **17** spojeny s rámem bezvřetenového doprřádacího stroje **16**. Pohyb závěsů **20** je odvozen od válečkového dopravníkového řetězu **3**, který je umístěn pod pevným vodičem **1** na řetězovém kole **24** a řetězové kladce **25**. Řetězové kolo **24** je poháněno přes pastorek **22** a převodové kolo **23** od pohonné jednotky **21**. Unášeče **28** válečkového dopravníkového řetězu **3** jsou v záběru s dvojicemi stavitelných opěrek **13**, upevněných na nosiči **14**. Při pohybu válečkového dopravníkového řetězu **3** jsou pak současně unášeny závěsy **20**. Pomocí stavitelných opěrek **13** jsou závěsy **20** seřizovány do žádané polohy nad spřádními místy stroje. Počet závěsů **20** odpovídá počtu spřádních míst bezvřetenového doprřádacího stroje **16**. Pohyb závěsů **20** je řízen koncovým spínačem, který umožňuje jejich oběh o 360° a zastavení ve výchozí poloze. Během tohoto oběhu závěsů **20** dojde k jejich vyprázdnění. Pomocí tlačítka může obsluha zastavit pohyb závěsů **20** v kterékoli poloze. Smekací zařízení umožňuje odvést produkci stroje za celou směnu během krátké doby, případně najednou, pokud se smeká, v závislosti na druhu zpracovávaného materiálu, pouze jedenkrát za pracovní čas směny.

V pravé úvratí vodičí dráhy je k pevnému vodiči **1** přiřazen volně otočný kotouč **18**, který vyklápí dvojice levých ramen **7** závěsů **20**, které procházejí v jeho blízkosti. Vyklopením dvojice levých ramen **7** se uvolní navinutá cívka **9** ze závěsu **20** a skluzo-

vým dopravníkem 15, umístěným pod kotoučem 18, je dopravena na určené místo.

Podle obr. 3 a 4 je navinutá cívka 9 na dutince 30 držena mezi dvojicemi pravých a levých ramen 6, 7 a spočívá na otočných válečkách 8, upravených u dolního konce 31 obou dvojic pravých a levých ramen 6, 7. Otočné válečky 8 jsou umístěny na pevné ose 33, spojující dolní konce 31 dvojic pravých a levých ramen 6, 7 závěsu 20. Dvojice pravých ramen 6 a dvojice levých ramen 7 jsou dále vzájemně spojeny prostřednictvím pravého a levého čepu 26, 27, které jsou otočně uloženy v trubkách 29 pevně přichycených k nosiči 14. Obě dvojice pravých a levých ramen 6, 7 jsou k sobě přitahovány pružinou 11 a jejich vzájemná poloha je omezena dorazy 12, které jsou pevně přichyceny k nosiči 14. Dvojice levých ramen 7 je ve své horní části 32 vybavena vyhazovačem 19, který slouží k odklopení dvojice levých ramen 7 závěsu 20 v místě, kde navinutá cívka 9 mají opustit závěs 20. V poloze, kdy je dvojice levých ramen 7 odklopena, opírá se vyhazovač 19 o volně otočný kotouč 18, jak je naznačeno na obr. 4 přerušovanou obrysovou čarou.

Křížová navinutá cívka 9 se zesponu vtlačí do závěsu 20 tak, že se jeho dvojice pravých a levých ramen 6, 7 rozevrou a cívka 9 přes volně otočné válečky 8 vklouzne mezi tyto dvojice pravých a levých ramen 6,

7. Působením pružiny 11 se dvojice pravých a levých ramen 6, 7 vrátí do své původní polohy, to znamená, že se opřou o dorazy 12. Tím je navinutá cívka 9 v závěsu 20 pevně fixována. Proces smekání spočívá tedy pouze v tom, že přadlena přesune navinutou cívku 9 z přídní jednotky do závěsu 20 a založí novou dutinku 30.

Jakmile jsou v navíjecím ústrojí spřádných jednotek bezvřetenového dopřádacího stroje 16 navinuty cívky 9 požadovaného průměru, přemístí přadlena tyto plné cívky 9 do jednotlivých závěsů 20, umístěných nad spřádacími místy a do navíjecích ústrojí nasune prázdné dutinky 30. Tyto prázdné dutinky 30 mohou být zavěšeny předem na závěsu 20 nebo přivařeny na stroji nebo umístěny ve vhodném zásobníku. Cívky 9 setrvávají v závěsech 20 jako v mezioperačním skladu. Dopravník se uvede do pohybu až tehdy, kdy k tomu nastane vhodná příležitost. Ukládat cívky 9 do palety může buď přadlena, nebo pomocná síla pověřená transportem a manipulací s materiálem. Protože doba mezi jednotlivými smeky podle jemnosti spřádané příze se pohybuje např. v přádelnách bavlny mezi 4 až 12 hodinami, lze vždy k plnění palet najít optimální okamžik, aby provoz v přádelně byl plynulý. Smekací zásobník lze snadno kombinovat s automatickým paletizátorem a palety plnit cívkami automaticky.

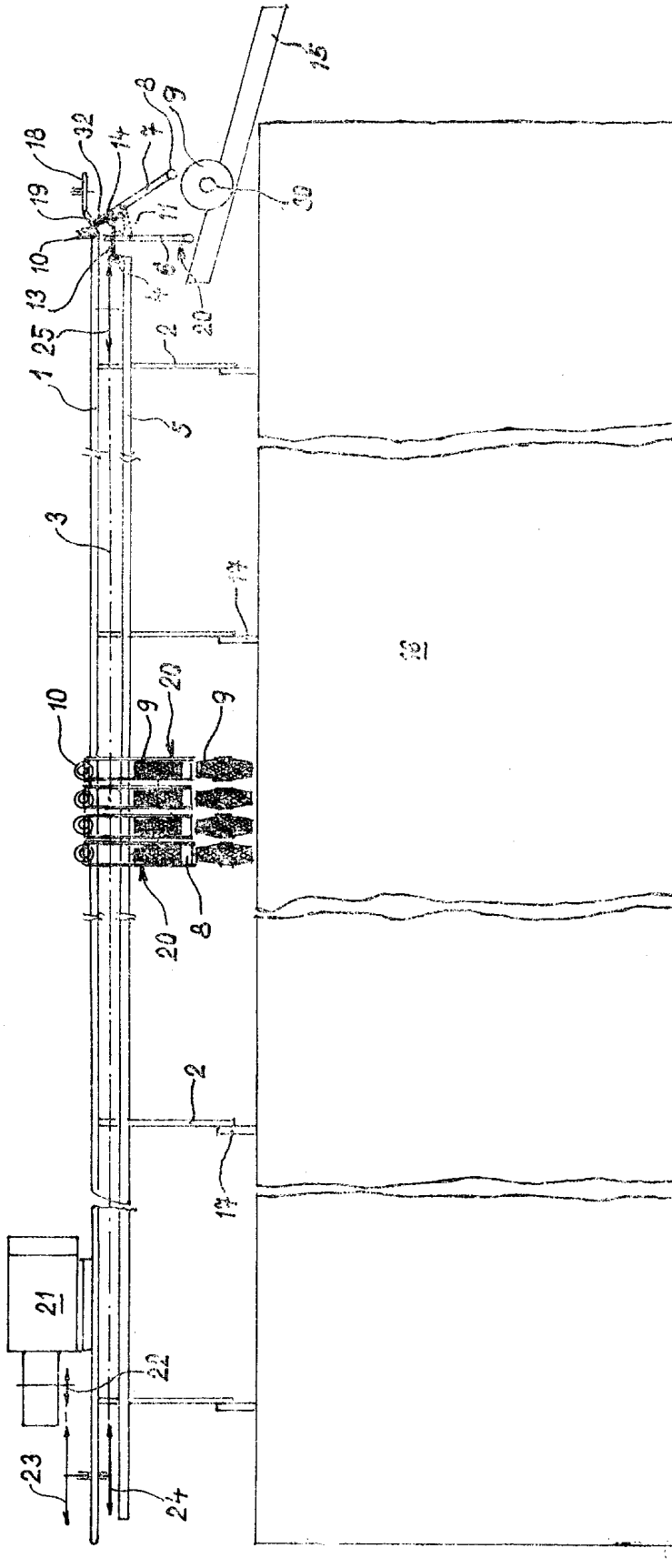
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Smekací zařízení pro ruční smekání cívek u textilních, zejména bezvřetenových dopřádacích strojů první generace, které obsahuje nad strojem uspořádanou vodicí dráhu pro vedení na ní zavěšených a poháněných vozíků, vyznačující se tím, že vodicí dráha je spojitě oválného tvaru a je tvořena pevným vodičem (1) nesoucím otočnou kladku (10) spojenou prostřednictvím nosiče (14) se závěsem (20), kterýžto nosič (14) je na opačné straně oproti otočné kladce (10) opatřen podpěrným kolečkem (4) spočívajícím na vodicí podložce (5), jenž probíhá nad strojem v konstantní vzdálenosti od pevného vodiče (1), přičemž nucený pohyb závěsu (20) po vodicí dráze je řešen tažným válečkovým dopravníkovým řetězem (3), jehož některé unášedce (28) jsou v záběru s dvojicemi stavitelných opěrek (13) upevněných na nosiči (14).

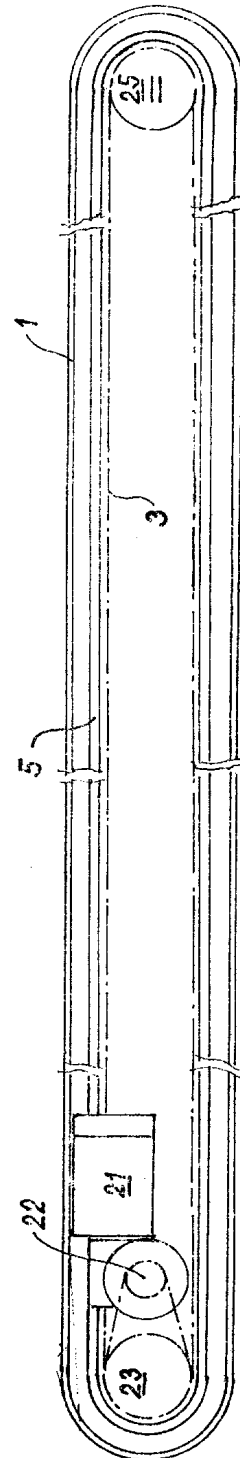
2. Smekací zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že závěs (20) tvoří dvojice le-

vých ramen (7) a dvojice pravých ramen (6), která jsou přichycena jednak k levému čepu (27) a jednak k pravému čepu (26), které jsou uloženy otočně v trubkách (29) spojených pevně s nosičem (14), nesoícím rovněž dvojici dorazů (12), vymezujících vzájemnou klidovou polohu dvojice levých ramen (7) a pravých ramen (6) opatřených a přitahovaných k sobě pružinou (11), přičemž každá z obou dvojic pravých ramen (6) a levých ramen (7) je ukončena a vzájemně spojena volně otočným válečkem (8).

3. Smekací zařízení podle bodů 1 a 2, vyznačující se tím, že dvojice levých ramen (7) je ve své horní části (32) vybavena vyhazovačem (19) a k pevnému vodiči (1), který spoluvytváří vodicí dráhu závěsu (20), je v jedné jeho úvratí přiřazen volně otočný kotouč (18), přičemž v prostoru pod kotoučem (18) je umístěn skluzový dopravník (15).



Obr. 1



Obr. 2

