



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

254882

(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴

D 03 D 47/26

(22) Přihlášeno 15 08 85

(21) PV 5945-85

(40) Zveřejněno 11 06 87

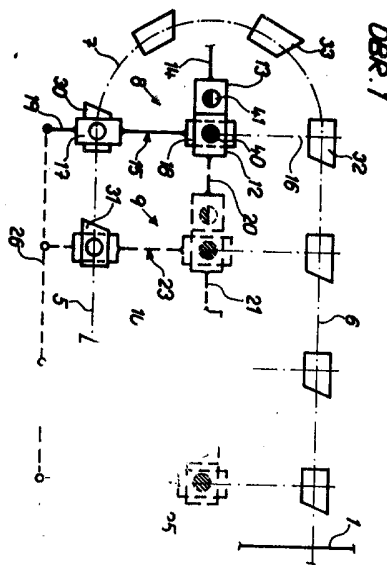
(45) Vydáno 15 09 88

(75)
Autor vynálezu

LINDENTHAL ANTONÍN ing., Ústí nad Orlicí, MIKULECKÝ KAREL ing.,
CHOCEŇ, LANTA JIŘÍ ing., Ústí nad Orlicí

(54) Zařízení pro navíjení útkových cívek tkacího stroje s vlnitým prošlupem

Zařízení má plnicí stanici, jež v sobě zahrnuje nejméně dvě, ve vzájemné podrobnosti sestavené a dimenzované navíjecí ústrojí se zařízením pro přechodné převzetí útkové cívky za účelem navíjení útku, vedoucího od nehybně uloženého předlohového návínu, a jedno cívkové transportní ústrojí CTÚ pro dopravování vždy jedné prázdné útkové cívky a alespoň přibližně současně jedné plné útkové cívky od navíjecího ústrojí, nacházejícího se v poloze vyřízené s CTÚ. Navíjecí ústrojí jsou uložena pohyblivě mezi polohou vyřízenou s CTÚ a polohou nebo polohami mimo CTÚ a spojena s vratným přestavovacím ústrojím pro jejich střídavé zařazování do poloh v závislosti na taktu CTÚ.



Vynález se týká zařízení pro navíjení útkových cívek tkacího stroje s vlnitým prošlupem s plnicí stanicí, jež v sobě zahrnuje navíjecí ústrojí se zařízením pro přechodné převzetí útkové cívky za účelem navinutí útku, vedoucího od nehybně uloženého předlohového návínu, a cívkové transportní ústrojí pro dopravování vždy jedné prázdné útkové cívky k alespoň přibližně současně jedné plné útkové cívce od navíjecího ústrojí.

U známého zařízení uvedeného druhu a vlastností je použito v plnicí stanici jedno místně pevně uspořádané navíjecí ústrojí. Prázdné útkové cívky jsou zde cívkovým transportním ústrojím jednotlivě odebírány ze zpětného vedení mezi výstupní stranou a vstupní stranou tkacího prošlupu, předávány navíjecímu ústrojí a odtud, naplněné útkem, opět vráceny zpětnému vedení k zanesení do tkacího prošlupu. Přitom je zřejmé, že při určité frekvenci zanášení útku musí navíjecí ústrojí pracovat s velmi vysokou navíjecí rychlostí. Zpravidla je však seřazováno několik plnicích stanic tohoto druhu a v zařízení lze pak současně navíjet několik útkových cívek.

V důsledku toho může být prodloužen takt cívkového transportního ústrojí a úměrně k němu snížena navíjecí rychlost. Nicméně obvyklý tkací stroj s vlnitým prošlupem je schopen zanášení útku o vyšší frekvenci. K dosažení plného výkonu tohoto stroje je tedy nutné navíjecí rychlost znovu zvyšovat nebo zapojit další plnicí stanice, popřípadě přechovávací zařízení pro větší počet prázdných i plných útkových cívek. To je ovšem sotva přijatelné, protože zatímco zvyšování navíjecí rychlosti vede k častým poruchám, zejména pro snadno vznikající přetrhy útku, posledně jmenovaná opatření jsou spojena s náklady, které jsou v protikladu k očekávaným výhodám, nehledě k tomu, že např. pro instalaci dalších plnicích stanic nebo/a přechovávacího zařízení ani nezbyvá místo.

Účelem vynálezu je umožnit efektivní navíjení útkových cívek při plném výkonu tkacího stroje s vlnitým prošlupem.

Okolem vynálezu je pak vytvořit u zařízení úvodem zmíněného takové opatření, které umožňuje zvýšit rychlost dopravování prázdných a plných útkových cívek k a od navíjecího ústrojí úměrně k maximální rychlosti zanášení útku při současném snížení navíjecí rychlosti.

Tento úkol je vyřešen podle vynálezu tím, že plnicí stanice je opatřena nejméně jedním dalším navíjecím ústrojím, přičemž všechna navíjecí ústrojí, v této plnicí stanici obsažená, jsou uložena pohyblivě mezi polohou vyřízenou s cívkovým transportním ústrojím a polohou nebo polohami, nacházejícími se stranou od cívkového transportního ústrojí, a spojena s vratným přestavovacím ústrojím pro jejich střídavé zařazování do uvedených poloh v závislosti na taktu cívkového transportního ústrojí.

Na základě těchto opatření probíhá navíjení útkových cívek alespoň převážně nezávisle na činnosti cívkového transportního ústrojí, přičemž však může být v kterékoliv fázi jeho pohybu před umístěním prázdné útkové cívky k dispozici plná útková cívka. Tím je možno, při zachování základního principu navíjení a dopravování útkových cívek, podstatně snížit rychlost navíjení a naopak zvýšit rychlost dopravování útkových cívek v souladu s požadavkem maximální frekvence zanášení útku.

Příklad zařízení podle vynálezu je schematicky znázorněn na výkrese, kde představuje obr. 1 půdorysný pohled na uspořádání plnicí stanice k navíjení útkových cívek, přičemž jsou čárkovane zakresleny další tři alternativně spolupracující plnicí stanice, a obr. 2 až 4 detailní pohledy na plnicí stanici podle obr. 1 s navíjecími ústrojími a cívkovým transportním ústrojím nacházejícími se v koncových polohách jednotlivých fází pracovního taktu.

Na obr. 1 je znázorněn obvyklý tkací stroj s vlnitým prošlupem pouze hraniční čarou 1 vstupní strany prošlupu. Ve směru 2 od neznázorněné výstupní strany k vstupní straně prošlupu probíhá čerchovaně zakreslená oválná dráha 3, podél níž jsou vedeny, např. pomocí unášečího řetězu, zanašeče 3, obsahující vyjímatelně uložené prázdné, na tkaní se podílejší útkové

cívky 4. Tato oválná dráha 2, ležící v horizontální rovině vně prošlupu, vykazuje dva rovnoběžné přímé úseky, dále označované jako první přímý úsek 5 a druhý přímý úsek 6, spojené obloukovým úsekem 7 půlkruhového tvaru. Zanašeče 3, vedené nazpět od výstupní strany prošlupu podél prvního přímého úseku 5 oválné dráhy 2 zprava doleva a potom podél druhého přímého úseku 6 oválné dráhy 2 zleva doprava k vstupní straně prošlupu, se pohybují skrze jednu místně pevnou plnicí stanicí 8 nebo alternativně skrze čtyři plnicí stanice 8, 9, 10, 11 téhož druhu, seřazené rovnoběžně s prvním a druhým přímým úsekem 5 a 6 oválné dráhy 2, ve stejných roztečích, jako zanašeče 3.

Ježto pro pochopení podstaty vynálezu není nutné zatím brát zřetel na uspořádání zařízení se čtyřmi plnicími stanicemi 8, 9, 10, 11, bude nejdříve popsána alternativa s jednou, prve zmíněnou plnicí stanicí 8. Tato plnicí stanice 8 v sobě zahrnuje dvě navzájem pevně spojená, ve vzájemné podobnosti sestavená a dimenzovaná navíjecí ústrojí, která jsou uložena pohyblivě na neznázorněné pevné podpěře tkacího stroje mezi prvním a druhým přímým úsekem 5 a 6 oválné dráhy 2 zanašečů 3. Tato navíjecí ústrojí jsou pro rozlišení dále označována jako první navíjecí ústrojí 12 a druhé navíjecí ústrojí 13. Přitom jde o běžná navíjecí ústrojí, která používají např. otáčivého vodiče pro ukládání útku, vedoucího od neznázorněného nehybného předlohového návínu, na útkovou cívku, prostředky pro převzetí útkové cívky a její přidržení během navíjení atd., která však mohou pracovat na sobě nezávisle a pouze během provozu dostávají impuls k zahájení a ukončení navíjení, jak níže uvedeno. V daném příkladu jsou první a druhé navíjecí ústrojí 12 a 13 uspořádána svými rovnoběžnými osami otáčení ve vertikální rovině, která je stejně vzdálena jak od prvního přímého úseku 5, tak i od druhého přímého úseku 6 oválné dráhy 2 zanašečů 3, přičemž směr jejich pohybování je rovnoběžný se směrem 8 pohybu zanašečů 3.

Druhé navíjecí ústrojí 13 je pomocí spojovací tyče 14 spojeno s výstupním členem vratného přestavovacího ústrojí. Toto vratné přestavovací ústrojí není blíže znázorněno, protože může jít o jakékoliv ústrojí, které je schopné udílet navíjecím ústrojím 12, 13 pohyb ve smyslu níže uvedeného. Použitelné je např. ústrojí známé z popisu vynálezu k patentu CS 202 059 jako útkové volicí ústrojí, jehož vačky jsou běžně přizpůsobitelné danému účelu.

V klidové poloze je první navíjecí ústrojí 12 polohově vyřízeno s cívkovým transportním ústrojím 15, jehož osa 16 pohybu je kolmá k vertikální rovině prvního a druhého navíjecího ústrojí 12 a 13. Cívkové transportní ústrojí 15 obsahuje první odváděcí skříňku 17, která je přiřazena k prázdným útkovým cívkám 4 nacházejícím se v zanašečích 3 na prvním přímém úseku 5 oválné dráhy 2, a druhou odváděcí skříňku 18, přiřazenou ke kterémukoliv z navíjecích ústrojí 12, 13, nacházejícímu se v poloze vyřízené s cívkovým transportním ústrojím 15. Cívkové transportní ústrojí 15 v daném příkladu použité je vratného typu a proto je spojeno pomocí spojovací tyče 19 s neznázorněným zařízením pro udělování přímočarého vratného pohybu, pracujícím synchronně s pohybem zanašečů 3. Pojetí vynálezu ovšem nevylučuje použití jiného cívkového transportního ústrojí. Např. se nabízí provedení na principu nekonečného dopravního pásu, známé z popisu vynálezu k patentu CS 187 486.

Postup činnosti výše popsaného zařízení pro navíjení útkových cívek s jednou plnicí stanicí 8 je následující. Před spuštěním pohybu zanašečů 3 je nejdříve umožněno, aby první navíjecí ústrojí 12, nacházející se v poloze vyřízené s cívkovým transportním ústrojím 15, navinulo samostatně plnou útkovou cívku 40, do něho předem vloženou, a druhé navíjecí ústrojí 13 alespoň naplněnou útkovou cívku 41 (obr. 1).

Jakmile je během rozjíždění tkacího stroje sesouhlasena poloha v pořadí prvního zanašeče 30 s prázdnou útkovou cívkou 4 s polohou první odváděcí skříňky 17 cívkového transportního ústrojí 15, cívkové transportní ústrojí se uvede v činnost. Rychlým pohybem ve směru 51 pohybu cívkového transportního ústrojí 15 (obr. 2) se dostane první odváděcí skříňka 17 pod první navíjecí ústrojí 12 a druhá odváděcí skříňka 18 do polohy prázdného zanašeče 32, přibývšího současně naproti do druhého přímého úseku 6 oválné dráhy 2 zanašečů 3. Přitom první odváděcí skříňka 17 odebrala prázdnou útkovou cívku 4 v pořadí prvnímu zanašeči 30 a předala prvnímu

navíjecímu ústrojí 12 a současně druhá odváděcí skříňka 18 vyzvedla plnou útkovou cívku 40 z prvního navíjecího ústrojí 12 a tuto předala prázdnému zanašeči 32.

V okamžiku převzetí prázdné útkové cívky 4 prvním navíjecím ústrojím 12 a plné útkové cívky 40 prázdným zanašečem 32 je ukončena první polovina taktu cívkového transportního ústrojí 15 a tato se rychlým pohybem opět vrátí do své výchozí polohy (obr. 3). Současně s převzetím prázdné útkové cívky 4 je také prvnímu navíjecímu ústrojí 12 dán impuls k zahájení navíjení. V okamžiku, kdy cívkové transportní ústrojí 15 zaujme svou výchozí polohu, je vratným přestavovacím ústrojím zařazeno do polohy vyřízené s cívkovým transportním ústrojím 15 druhé navíjecí ústrojí 13 s plnou útkovou cívkou 40, přičemž první navíjecí ústrojí 12 se odsune vpravo, stranou od cívkového transportního ústrojí 15. Zatímco u prvního navíjecího ústrojí 12 probíhá navíjení, následuje po sesouhlasení polohy v pořadí druhého zanašeče 31 s prázdnou útkovou cívkou 4 s polohou první odváděcí skříňky 17 další takt cívkového transportního ústrojí 15 (obr. 4), při kterém probíhá odebrání a předání prázdné útkové cívky 4 a vyzvednutí a předání plné útkové cívky 40 druhému prázdnému zanašeči 33 stejným způsobem, jak již uvedeno, ovšem s tím rozdílem, že je nyní zapojeno druhé navíjecí ústrojí 13.

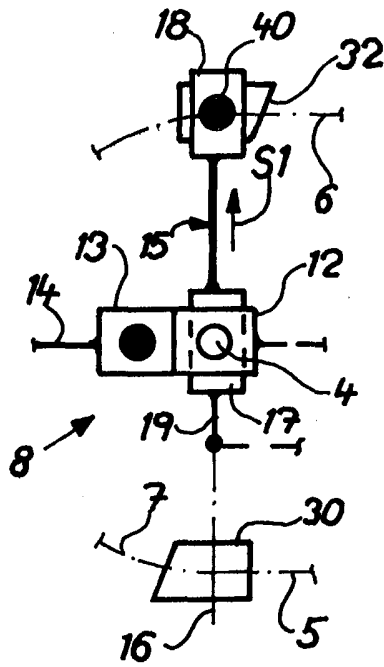
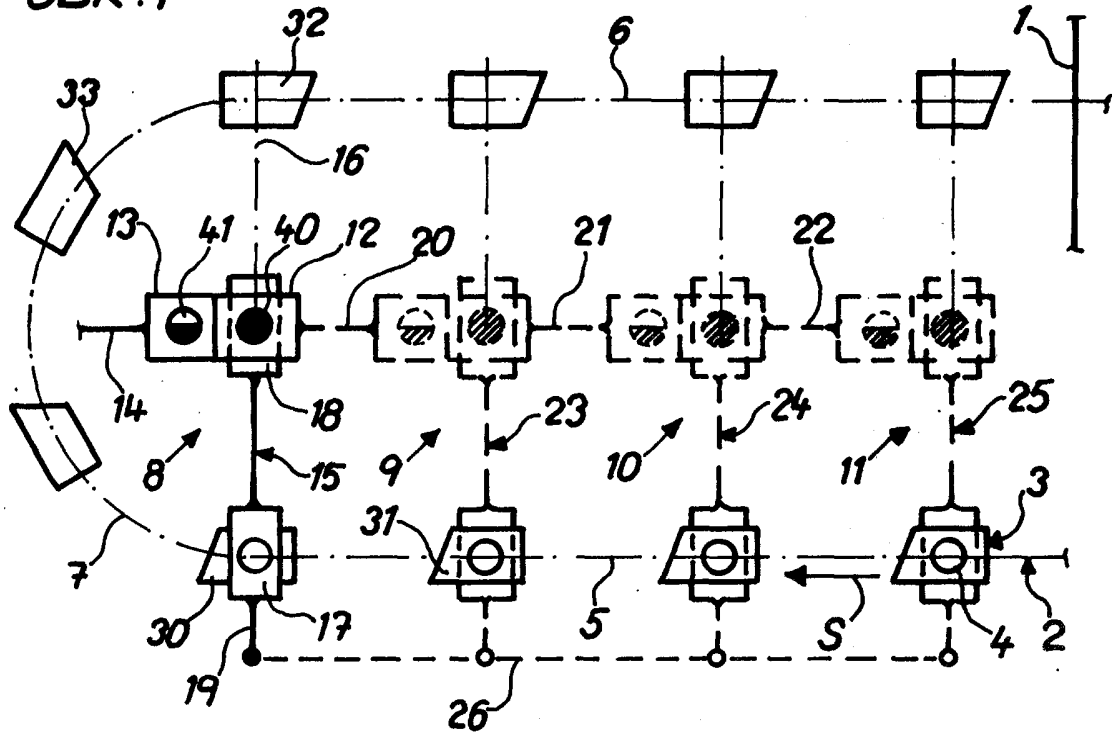
Po ukončení současného taktu cívkového transportního ústrojí 15 je vratným přestavovacím ústrojím zařazeno do polohy vyřízené s cívkovým transportním ústrojím 15 opět první navíjecí ústrojí 12 s plnou útkovou cívkou 40, druhé navíjecí ústrojí 13 se odsune zpět, stranou od cívkového transportního ústrojí 15, a celý výše popsaný postup navíjení se dále opakuje synchronně s pohybem zanašečů 3, přičemž zanašeče 3 opatřované plnými útkovými cívkami postupují do prošlupu tkacího stroje.

Při seřazení čtyř plnicích stanic 8, 9, 10, 11 podle obr. 1 jsou pevně spojena vždy sousedící navíjecí ústrojí dvou plnicích stanic pomocí spojovacích tyček 20, 21, 22 tak, aby všechna navíjecí ústrojí mohla být zařazována do příslušných poloh v souhlase s činností vratného přestavovacího ústrojí. Rovněž cívková transportní ústrojí 15, 23, 24, 25 jsou navzájem spojena příčkou 26 k vykonávání stejných dopravních pohybů ve stejném čase. Přitom činnost všech těchto plnicích stanic je společně představována výše popsanou činností jediné plnicí stanice 8 s tím, že každé plnicí stanici 8, 9, 10, 11 je přiřazen vždy jeden zanašeč 3 s prázdnou útkovou cívkou 4, nacházející se v současném okamžiku na prvním přímém úseku 5 oválné dráhy 2 zanašečů 3 v poloze příslušné odváděcí skříňky cívkového transportního ústrojí, a že zařízení pracuje se všemi těmito útkovými cívkami současně.

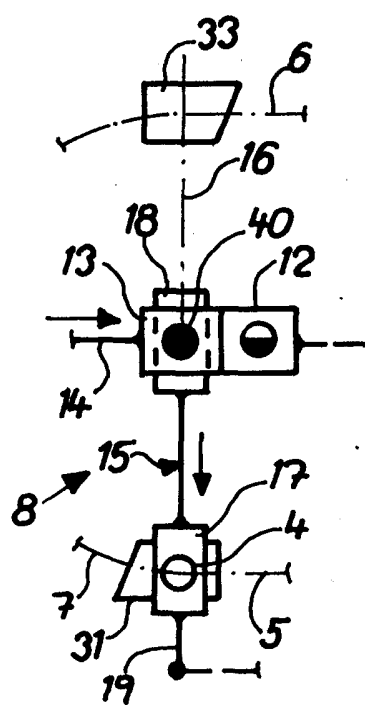
P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Zařízení pro navíjení útkových cívek tkacího stroje s vlnitým prošlupem, s plnicí stanicí, jež v sobě zahrnuje navíjecí ústrojí se zařízením pro přechodné převzetí útkové cívky za účelem navinutí útku, vedoucího od nehybně uloženého předlohového návinu, a cívkové transportní ústrojí pro dopravování vždy jedné prázdné útkové cívky k navíjecímu ústrojí a alespoň zčásti současně jedné plné útkové cívky od navíjecího ústrojí, vyznačené tím, že plnicí stanice (8) je opatřena nejméně jedním dalším navíjecím ústrojím (13), přičemž všechna navíjecí ústrojí (12, 13), v této plnicí stanici (8) obsažená, jsou uložena pohyblivě mezi polohou vyřízenou s cívkovým transportním ústrojím (15) a polohou nebo polohami, nacházejícími se stranou od cívkového transportního ústrojí (15), a spojena s vratným přestavovacím ústrojím pro jejich střídavé zařazování do uvedených poloh v závislosti na taktu cívkového transportního ústrojí (15).

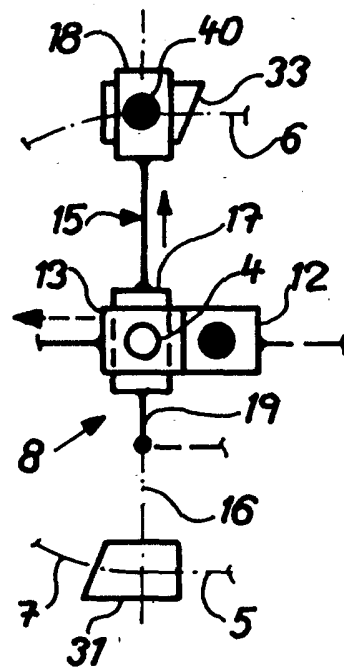
OBR. 1



OBR. 2



OBR. 3



OBR. 4