



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

197 076
(11) (B1)

(51) Int. Cl.²
D 03 D 47/26

(22) Přihlášeno 23 05 78
(21) [PV 3346—78]

(40) Zveřejněno 31 07 79
(45) Vydáno 31 07 84

(75)
Autor vynálezu

EDUARD ARŠAKOVIČ ONIKOV, ALEXANDR LVOVIČ GALPERIN
a ALEXANDR ALEXANDROVIČ ZABOTIN, Moskva,
JEVGENIJ DMITRIJEVIČ LOŠČILIN, Domodědovo a
NIKOLAJ IVANOVIČ KOLOBANOV, Moskva (SSSR)

(54) Zařízení na přivádění útkové niti do ústrojí pro vnášení útku
do prošlupu tkacích strojů s vlnitým prošlupem

1

Vynález se týká zařízení pro přivádění útkové niti do ústrojí na vnášení útku do prošlupu tkacích strojů s vlnitým prošlupem, zaměřeného zejména na použití na tkacích strojích, u kterých provádí vnášecí ústrojí pro vnášení útku kontinuální pohyb po uzavřené dráze.

Je známo několik zařízení pro plnění útkové niti do ústrojí k vnášení útku do prošlupu tkacích strojů, z nichž jedno je například popsáno ve francouzském patentním spisu č. 2 090 771; toto zařízení je opatřeno vodorovným otočným kotoučem a ústrojím, kterým se dopravuje úsek útkové niti ve směru opačném než je směr pohybu niti při vnášení útku do prošlupu. Na spodní straně vodorovného otočného kotouče jsou upevněny navíjecí prvky, rozmístěné po jeho kruhovém obvodu, které mají při otáčení kotouče po dobu vpravování útku do prošlupu stejnou dráhu pohybu jako má vpravovací a vnášecí ústrojí, a svorky pro zachycování konce útkové niti. Na horní straně kotouče je upevněn držák náviny, další soustava svorek pro zachycování útkové niti, vedené od náviny, a ústrojí pro přesouvání útkové niti ve směru, který je opačný směru pohybu útkové niti v průběhu vnášecí operace, přičemž toto ústrojí je určeno pro vytváření krátkého konce útkové niti, přesahujícího

2

přes zachycený konec útkové niti.

Zařízení pro přesouvání útkové niti je tvořeno lištou, připevněnou pevně a nepohyblivě na rám tkacího stroje, a soustavu pák, namontovanou na otočném kotouči a obsahují takový počet pák, který je roven počtu navíjecích prvků. Každá páka je opatřena otvorem pro útkovou nit a je uváděna do natáčivého pohybu přes dvojici ozubených kol, která jsou spojena s profilovou vačkou, spolupracující při otáčení kotouče s pevnou lištou.

Při pohybu soustavy pák dochází k tomu, že útková nit, odstřižená v blízkosti okraje dohotovené tkaniny, je odtahována pákou přes svorku, která má zachytit konec útkové niti a navíjecí prvek je odtahován, aby vytvořil krátký konec niti, přečnívající za svorku, která zachycuje koncový úsek niti; tento krátký konec je při dalším navíjení útkové niti svorkou upnut na cívku vnášecího ústrojí pro vnášení útku.

Tato známá konstrukční řešení zařízení na vnášení útkové niti jsou však značně komplikovaná a tím komplikují také celou konstrukci stroje a jeho provozní podmínky, protože stroj opatřený větším počtem pák a s nimi spojených ozubených kol má složitější mechanické pracovní podmínky. Kromě toho je třeba v případě přerhu niti zavést

ihned po přetrhu útkovou nit do otvoru v páce, což ztěžuje obsluhu zařízení.

Úkolem vynálezu je odstranit nedostatky známých zařízení pro plnění útkové niti do ústrojí pro vnášení útku do prošlupu a řešení zaměřit především na podmínky provozu na tkacích strojích s vlnitým prošlupem. Zařízení podle vynálezu má mít jednodušší konstrukci ústrojí pro vnášení útku do prošlupu a jednodušší prvky pro přesouvání úseku útkové niti ve směru pohybu niti při vnášecí operaci, přičemž zařízení má mít podstatně jednodušší obsluhu a menší provozní nároky.

Tento úkol je vyřešen zařízením pro plnění útkové niti do ústrojí na vnášení útku do prošlupu tkacích strojů s vlnitým prošlupem podle vynálezu, které je opatřeno otočným kotoučem, uloženým ve vodorovné rovině, na jehož spodní straně jsou upevněny navíjecí prvky, které mají po dobu provádění vnášení stejnou dráhu pohybu po obvodu otočného kotouče jako má vnášecí ústrojí, a svorky pro zachycování konce niti v blízkosti navíjecích prvků; na horní straně otočného kotouče je upevněn držák návínů a svorky pro držení útkové niti. Součástí zařízení je dále ústrojí pro přesouvání útkové niti ve směru opačném ke směru pohybu niti při vnášení do prošlupu, aby se tak dosáhlo vytvoření krátkých konců niti, které potom vyčnívají ze svorek pro držení koncových úseků niti. Podstata zařízení podle vynálezu spočívá v tom, že ústrojí pro přesouvání útkové niti ve směru opačném ke směru jejího pohybu při vnášení do prošlupu je tvořeno tyčkou, která je pevně uchycena nad kotoučem a pod svorkou pro zachycování útkové niti a je vložena do oblasť, kterou prochází jak vnášecí ústrojí, tak také navíjecí prvky, tak, že v půdorysu protíná tyčka dráhu pohybu vnášecího ústrojí ve dvou bodech, z nichž jeden leží před začátkem úseku, ve kterém jsou obě dráhy společné, a druhý leží za tímto úsekem.

Zařízení podle vynálezu má tedy pro přesouvání útkové niti pouze jeden pevně uchycený prvek, takže dochází k výraznému zjednodušení celé konstrukce, přičemž tento přesouvací prvek, tvořený tyčkou, působí postupně na každý úsek útkové niti, který je na ni přiveden od svorky pro zachycování niti v průběhu otáčivého pohybu kotouče. Toto zařízení může rovněž pracovat se stejnou spolehlivostí při jakékoliv pracovní rychlosti tkacího stroje, takže dochází také k podstatnému zjednodušení provozu zařízení. Při přetrhu útkové niti není třeba provádět žádné dodatečné zavádění útkové niti do zařízení podle vynálezu, což přináší velké výhody obsluhy zařízení a tkacího stroje.

Podle jiného výhodného provedení vynálezu je tyčka připevněna na rám stroje po-

mocí regulovatelné upevňovací soustavy, která umožňuje provádět přemísťování tyčky ve vodorovném směru.

Příklad provedení zařízení pro plnění útkové niti do ústrojí pro vnášení útku do prošlupu tkacích strojů s vlnitým prošlupem podle vynálezu je zobrazen na výkresech, kde značí obr. 1 půdorysný pohled na zařízení podle vynálezu a obr. 2 boční pohled na zařízení z obr. 1.

Zařízení pro plnění útkové niti do ústrojí pro vnášení útku je umístěno v blízkosti tkacího stroje s vlnitým prošlupem a je položeno částečně nad vnášecím ústrojím 1 (obr. 1), které není na výkresech celé zobrazováno, protože je v podstatě obecně známé. Vnášecí ústrojí 1 pro vnášení útku do prošlupu se přitom pohybuje po první uzavřené dráze A, která je na obr. 1 částečně naznačena čerchovanou čarou. V zakřiveném úseku této první uzavřené dráhy A je umístěno zařízení podle vynálezu na plnění vnášecího ústrojí 1 útkovou nití 9, jak je na obr. 1 naznačeno. Zařízení podle vynálezu je tvořeno otočným kotoučem 2, který je přichycen na rám 3 stroje (obr. 2) v takové poloze, že se může volně otáčet a být přiváděn do otáčivého pohybu libovolným známým hnacím ústrojím.

Na horní straně otočného kotouče 2 je upevněn nosič 4 návínů 8, který se otáčí společně s otočnou deskou nebo otočným kotoučem 2, a první svorky 5 pro zachycování útkové niti 9, přičemž na spodní straně otočného kotouče 2 jsou upevněny navíjecí prvky 6 a druhé svorky 7 pro zachycování konce útkové niti 9; druhé svorky 7 jsou umístěny v blízkosti navíjecích prvků 6. Počet navíjecích prvků 6, druhých svorek 7 pro zachycování konců útkových nití 9 a prvních svorek 5 pro zachycování útkové niti 9 je násobkem počtu vnášecích ústrojí 1, které se pohybují v prošlupu tkacího stroje.

První i druhé svorky 5, 7 mohou být tvořeny libovolnými známými a používanými svorkami, které se používají u tkacích strojů s vlnitým prošlupem a které svou konstrukcí odpovídají danému účelu.

Navíjecí prvky 6 jsou tvořeny trubičkami, které jsou zakřiveny, jak je naznačeno na obr. 2, a které se otáčejí kolem osy 0-0 pomocí libovolného, na obr. 2 neznázorněného ústrojí. Přitom osa 0-0 (obr. 1) navíjecích prvků 6 leží na kružnici, jejíž poloměr je roven poloměru zakřiveného úseku první uzavřené dráhy A vnášecího ústrojí 1, takže v průběhu vnášení útku a plnění vnášecího ústrojí 1 za současného otáčení otočného kotouče 2 dochází k tomu, že osa 0-0 navíjecího prvku 6 se v půdorysu pohybuje po druhé dráze B, která je shodná s dráhou pohybu vnášecího ústrojí 1 na zakřiveném úseku její první uzavřené dráhy A; v dalším

popisu bude dráha pohybu osy 0-0 označována jako druhá dráha B pohybu navíjecích prvků 6. Sdružený úsek dráhy A a dráhy B je na obr. 1 vyznačen jako spojená a společná dráha C. Úsek, ve kterém se k sobě přibližují první dráha A a druhá dráha B před sdružením do společné dráhy C je oblastí přibližování vnášecího ústrojí 1 pro vnášení útku k navíjecím prvkům 6. Na drážku 4 jsou upevněny náviny 8, z nichž je odvíjena útková nit 9, vedená přes první svorky 5 pro zachycování útkové niti 9, vodiče 10 niti, uchycené na otočném kotouči 2 a navíjecí prvky 6 na cívky 11 vnášecího ústrojí 1; touto soustavou se tedy provádí plnění vnášecího ústrojí 1 útkovou nití 9.

Nad otočným kotoučem 2 je uloženo přesouvací ústrojí 12 pro přesouvání útkové niti 9 ve směru opačném než je směr jejího pohybu při vnášení do prošlupu a pro vytváření krátkého konce niti, který vyčnívá z druhé svorky 7. Toto přesouvací ústrojí 12 je tvořeno především tyčkou 14, která je uchycena nad otočným kotoučem 2 a pod první svorkou 5 pro zachycování útkové niti 9. Tato tyčka 14 je umístěna v setkávací oblasti vnášecího ústrojí 1 (obr. 1) a navíjecích prvků 6 takovým způsobem, že v půdorysném pohledu, jak je patrné z obr. 1, protíná tyčka 14 druhou dráhu B pohybu navíjecích prvků 6 ve dvou bodech D, E. První bod D přitom leží před začátkem sdružené dráhy C, zatímco druhý bod E je umístěn za začátkem sdružené dráhy C, která je společná pro obě dráhy A, B.

Tyčka 14 je připevněna na rám 15 tkacího stroje pomocí známého představovacího ústrojí 16, které může regulovat polohu tyčky 14 ve vodorovném směru. Takové představovací ústrojí 16 může být podle příkladu z obr. 1 a 2 tvořeno stavěcími šrouby, které jsou svým jedním koncem připojeny k tyčce 14, zatímco druhé koncové části stavěcích šroubů jsou vedeny ve vrtání na rámu 15 stroje, opatřeném vnitřním závitem.

Zařízení podle vynálezu pracuje následovně.

Po sloučení druhé dráhy B navíjecích prvků 6 s první dráhou A vnášecího ústrojí 1 a v průběhu společného průchodu po sdružené dráze C navíjecí prvky 6 (obr. 2) útkovou nit 9 na cívky 11 vnášecího ústrojí 1, přičemž útková nit 9 se přitom odvíjí z náviny 8; v tomto období jsou svorky 7 pro zachycování útkové niti 9 uzavřeny a konec 13 útkové niti 9 je upnut, zatímco první svorka 5 pro zachycování útkové niti 9 je otevřena a volně propouští odtahovou nit 9. Na cívku 11 se navine útková nit 9 v délce, která je o něco větší než je šířka návodu osnovních nití na tkacím stroji. Po dokončení navíjení, to znamená po naplnění vnášecího ústrojí 1 útkovou nití 9, se otáčení navíjecího prvku 6 přeruší, druhá svorka 7

pro zachycování konce útkové niti 9 se otevře a konec 13 útkové niti 9 se uvolní, zatímco první svorka 5 pro zachycování útkové niti 9 se uzavře a zachytí a zafixuje útkovou nit 9 v úseku mezi vodičem 10 a návínem 8 (obr. 1). V dalším průběhu se obě dráhy A, B pohybu vnášecího ústrojí 1 a navíjecích prvků 6 od sebe oddělí (obr. 1) a vnášecí ústrojí 1 se pohybuje do prošlupu 17 tkacího stroje, přičemž útková nit 9 se přivádí do zachycovače a napínače niti, která se současně z cívky 11 odvíjí, protože útková nit 9 je držena první svorkou 5. Přitom po odvinutí části útkové niti 9 z cívky 11 vnášecího ústrojí 1 zůstává na cívce 11 taková délka útkové niti 9, která je prakticky rovna šířce návodu osnovních nití na tkacím stroji.

Potom se na okraji tkaniny 18, zhotovené na tkacím stroji, útková nit 9 napne pomocí třetí svorky 19 a nožem 20 se rychle oddělí v okamžiku, kdy začíná být v průběhu dalšího otáčení otočného kotouče 2 opět tažena směrem ke druhé svorce 7. Po této operaci je za druhou svorkou 7 vytvořen volný dlouhý konec útkové niti 9. Aby se tento dlouhý konec nedostal do pracovního ústrojí tkacího stroje a neodtrhl se, odtahuje se pomocí přesouvacího ústrojí 12 a vede se přes druhou svorku 7, navíjecí prvek 6 a vodič 10 niti ve směru opačném ke směru pohybu útkové niti 9 při vnášení do prošlupu tak daleko, až z druhé svorky 7 vyčnívá pouze krátká část nebo krátký konec 13 útkové niti 9 (obr. 2). Přemísťování konce útkové niti 9 probíhá tak, že úsek KM útkové niti 9 v levé polovině obr. 2 je veden od vodiče 10 k první svorce 5, přičemž v průběhu otáčení otočného kotouče 2 přijde tento úsek KM do styku s tyčkou 14 přesouvacího ústrojí 12, která tento původně přímý úsek KM protáhne do smyčky KLM, jak je patrné na pravé polovině obr. 2. Přitom se zvětší délka úseku niti 9 mezi vodičem a první svorkou 5 o délku rovnou rozdílu délky smyčky KLM a úseku KM; o tuto délku se také přesune konec útkové niti 9. Tuto délku je možno nastavit přesunutím tyčky 14 ve vodorovné rovině pomocí představovacího ústrojí 16, přičemž zákonitost změny této délky v čase může být změněna, jestliže se použije tyčky s nepravidelným tvarem, to znamená s různým profilem zakřivení. Po dokončení přesouvání útkové niti 9 a po vytvoření krátkého konce 13 útkové niti 9 se první svorka 5 otevře a uvolní útkovou nit 9. V tomto okamžiku se opět dráha B pohybu navíjecích prvků 6 přiblíží k dráze A pohybu vnášecího ústrojí 1 (obr. 1) a opět je možno začít plnit vnášecí ústrojí útkovou nití 9, přičemž navíjení útkové niti 9 probíhá za současného postupného a pomalého odebrání smyčky KLM, která se při otáčení otočného kotouče 2 pohybuje podél tyčky 14,

a odebírání útkové niti 9 z návínu 8.

Podobným způsobem může probíhat plnění všech dalších vnášecích ústrojí 1 tkacího stroje útkovou nití 9.

Zařízení podle vynálezu má přitom ještě další přednosti, je jednodušší z konstrukční-

ho hlediska, je opatřeno pouze jednoduchou, pevně uloženou tyčkou, která odtažuje konce niti na všech navíjecích prvcích stroje, přičemž v neposlední řadě stojí skutečnost, že zařízení podle vynálezu může pracovat při jakékoliv rychlosti stroje.

Předmět vynálezu

1. Zařízení na přivádění útkové niti do ústrojí pro vnášení útku do prošlupu tkacích strojů s vlnitým prošlupem, opatřené otočným kotoučem, uloženým ve vodorovné rovině a nesoucím na své spodní straně navíjecí prvky, pohybující se při otáčení otočného kotouče na části své dráhy po stejné dráze pohybu jako vnášecí ústrojí pro vnášení útku v průběhu vnášecí operace, a druhé svorky pro zachycování konce útkové niti, umístěné v blízkosti navíjecích prvků, přičemž na horní straně otočného kotouče je upevněn držák návínu, první svorky pro zachycování útkové niti a přesouvací ústrojí pro přesouvání útkové niti ve směru opačném než je směr jejího pohybu v průběhu vnášení útku do prošlupu pro vytvoření krátkého konce útkové niti, vyčnívajícího z druhé svorky pro zachycování konce útkové niti, vyznačující se tím, že přesouvací ústrojí (12) pro přesouvání útkové niti (9) ve

směru opačném než je směr pohybu niti (9) při vnášení do prošlupu je tvořeno tyčkou (14), která je upevněna pevně nad otočným kotoučem (2) a pod prvními svorkami (5) pro zachycování útkové niti (9) a která je umístěna v oblasti přibližování se vnášecího ústrojí (1) k navíjecím prvkům (6), přičemž v půdorysném pohledu protíná tyčka (14) dráhu (B) pohybu navíjecích prvků (6) ve dvou bodech (D, E), z nichž první bod (D) leží před začátkem sdružené dráhy (C), po které se pohybuje jak vnášecí ústrojí (1), tak i navíjecí prvky (6), a druhý bod (E) leží nad sdruženou dráhou (C), společnou pro dráhu (A) vnášecího ústrojí (1) i dráhu (B) navíjecích prvků (6).

2. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že tyčka (14) je připevněna na rám (15) stroje pomocí přestavovacího ústrojí (16) upraveného pro nastavování polohy tyčky (14) ve vodorovné rovině.

2 výkresy

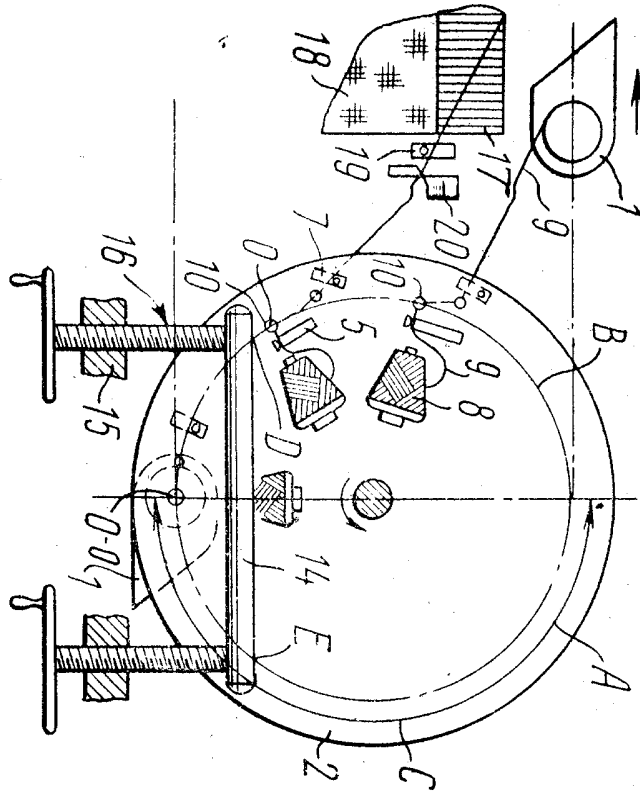


Fig. 1

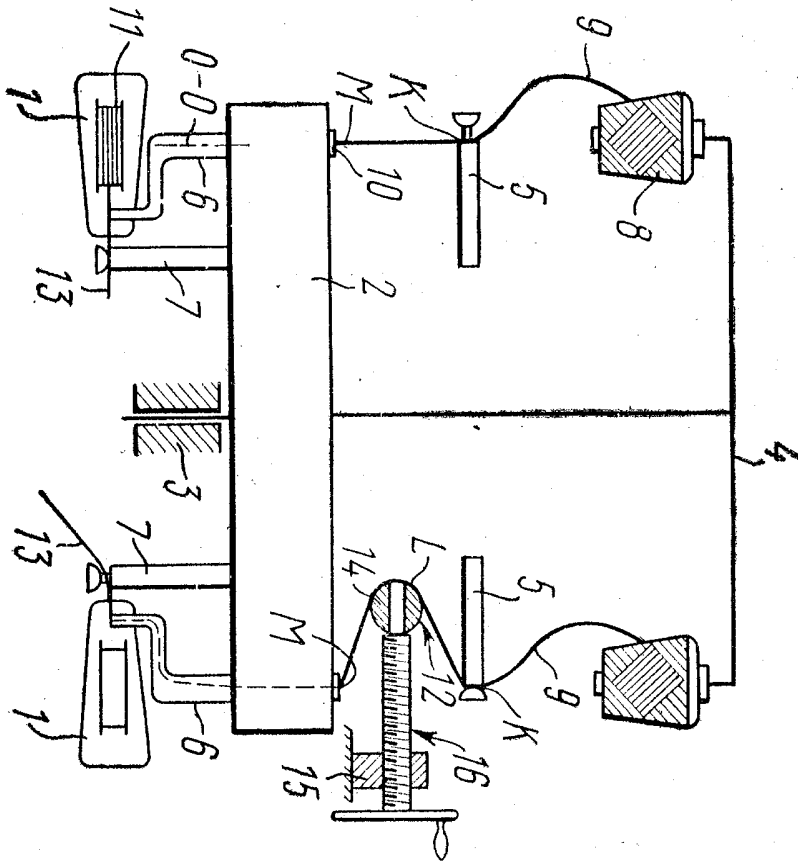


Fig. 2