



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

200 143

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 28 12 78
(21) PV 9053-78

(51) Int. Cl.³ D 03 D 47/26

(40) Zveřejněno 30 11 79
(45) Vydáno 01 12 82

(75) Autor vynálezu KRAMENIČ ZDENĚK, CHOCEŇ, MUSIL PETR ing., VOJTÍŠEK MIROSLAV a
DUBÁNEK JAN, ÚSTÍ NAD ORLICÍ

(54) Zařízení pro ovládání horního vedení zanašečů útku u tkacích stavů s vlnitým
prošlupem

1

Předmětem vynálezu je zařízení pro ovládání horního vedení zanašečů útku u více-prošlupných tkacích stavů, které spolu s vestavěnou zarážkou tvoří funkční celek sloužící k zachycení vertikální složky síly působící na zanašeče, pohybující se prošlupným klínem osnovy mezi pevným a rotačním paprskem.

Prostor pro průchod zanašečů je tedy ohraničen třemi pevnými plochami ustavenými tak, že spodní plocha, představující vedení řetězem a vrchní plocha horním vedením, svírají mezi sebou ostrý úhel orientovaný souhlasně s prošlupným klínem, zatímco třetí plochu uzavírající dráhu zanašečů tvoří pevný paprsek. Horní vedení představuje lišta, umístěná po délce průchozu zanašečů prošlupem, jejíž vzdálenost od horní stěny zanašečů je nastavitelná.

Dosavadní provedení k ovládání lišty horního vedení je řešeno motorickým pohonem převodového mechanismu, který sestává z centrálního hřídele a naklínovanými ozubenými pastorky. Pastorky jsou v záběru s ozubenými hřebeny tvořícími součást kluzáků, na jejichž dolním konci je upevněna lišta horního vedení. Horní i dolní poloha lišty horního vedení je určována vačkami na centrálním hřídeli, jimiž jsou ovládány elektrické přepínače reversačního motoru. Toto provedení nezaručuje požadovanou přesnost dolní polohy lišty horního vedení, která je ovlivněna jednak výrobními vûlemi ozubení, pečlivostí sestavení i opotřebením součástí. Pracovní poloha lišty horního vedení je udržována elektro-

200 143

magnetickou brzdou motoru. Spojení mezi lištou horního vedení a jejím jistěním je provedeno prostřednictvím nucených ozubených převodů. Nepřesnost dolní polohy lišty horního vedení se nepříznivě projevuje v produktivitě stroje, protože dochází k jeho častému zastavování, k přetrhům osnovních nití, popřípadě i hromadění zanašečů.

K odstranění těchto poruch během tkacího procesu je nutno uvolnit přístup k pevnému paprsku nebo k příslušnému zanašeči. Jediné řešení spočívá v oddálení horního vedení v dolní pracovní poloze.

Horní vedení je charakterizováno dvěma základními polohami. Dolní pracovní poloha, která musí zaručovat určitou stabilitu, v úzkých mezích seřiditelnou vzdálenost nad styčnou plochou zanašečů a druhá horní pomocná poloha horního vedení musí maximálně uvolnit obsluhu přístup k pevnému paprsku.

Pro odstranění nedostatků stávajícího stavu techniky a k zajištění požadované polohy horního vedení zanašečů při pracovním procesu navrhujeme řešení podle našeho vynálezu, představující ovládací zařízení lišty horního vedení opatřené alespoň dvěma pákovými soustavami silově působící proti sobě a ovládanými z jednoho místa, přičemž obě krajní polohy lišty horního vedení jsou samosvorné. Zařízení je uspořádáno tak, že ve středové části nosníku horního vedení je otočně uložena rozvora o tvaru rovnoramenné páky, která je na koncích ramen spojena s táhly, otočných na spojovacích čepích. Oboustranně na volných koncích táhel jsou na výkyvných čepích společně otočně uloženy vždy po jednom spojovacím článku a jedné kloubové vzpěře, kdy řečená dvojice kloubových vzpěr je zavěšena za pevné čepy k nosníku horního vedení a dvojice spojovacích článků je prostřednictvím pevných čepů kyvně spřažena s lištou horního vedení zanašečů. Na nosníku jsou upevněny pojistné dorazy pro zajištění maximální rozteče výkyvných čepů. Rozvora je opatřena narážkou, proti níž v okamžiku dolní pracovní polohy lišty horního vedení je k nosníku vestavěn stavěcí šroub a koncový spínač. Tak je pracovní poloha vázána na styk narážky rozvory se stavěcím šroubem a koncovým spínačem. S výhodou jsou táhla opatřena regulační maticí pro nastavení rozteče výkyvných čepů a požadovaných délek táhel obou pákových soustav. Zatímco rozteče od sebe vzdálených pevných čepů a posuvných čepů jsou stabilní a neměnné, je rozteč dvojice výkyvných čepů měnitelná. Posuvné čepy tvoří vazbu mezi vidlicemi lišty a spojovacími články. Pro vertikální pohyb lišty horního vedení jsou koncové části nosníku opatřeny svislými drážkami, do nichž zasahují vodící kolíky lišty.

Nové řešení provedené se samosvornou a jistěnou dolní pracovní polohou lišty působí na lištu horního vedení bezprostředně s vyloučením vaček a převodových mezičlánků.

Přínos vynálezu spočívá v tom, že zařízení zaručuje přesnou pracovní polohu lišty horního vedení, která je rozhodující pro spolehlivou funkci kontroly zanašečů útku. Správná funkce kontroly průchodu zanašečů útku prošlupem má přímý vliv na kvalitu tvořené tkaniny.

Další výhoda spočívá ve výrobní jednoduchosti zařízení v porovnání s používanými mechanismy.

Další výhody a významy vynálezu jsou patrné z následujících výkresů, kde obr. 1

značí schematické ustavení pákových soustav s ovládním horního vedení, zachycující samosvorně zajištěnou pomocnou horní polohu lišty, obr. 2 znázorňuje postavení pákových soustav s ovládním při změně z pomocné polohy do samosvorné a jistěné dolní pracovní polohy lišty horního vedení, obr. 3 značí detail provedení kloubové vzpěry ve stavu zajištěné pracovní polohy lišty v pohledu zepředu, obr. 4 pohled z boku na kloubovou vzpěru podle obr. 3 a obr. 5 znázorňuje detailní pohled na rozvoru v pracovní poloze lišty horního vedení.

U příkladného provedení vynálezu se zařízení týká horního vedení ustaveného na nosníku 2 upevněném k neznázorněným postranicím prošlupního ústrojí. Na nosníku 2 jsou na pevných čepech 7, 7' zavěšeny nejméně dvě pákové soustavy. Jejich počet je určován podle paprskové šířky tkacího stavu a každá z pákových soustav je složena z kloubových vzpěr 13, 13' opatřených zářezem 18, do kterého je výkyvně na výkyvném čepu 9, 9' vložen spojovací článek 14, 14'. Na spojovací články 14, 14' je prostřednictvím posuvných čepů 8, 8' napojena svými vidlicemi 24 lišta 3 horního vedení 1. Kloubové vzpěry 13, 13' ve dvojitých postavených proti sobě jsou táhly 12, 12' pomocí spojovacích čepů 11, 11' spojeny s rozvorou 6 uchycenou uprostřed mezi kloubovými vzpěrami 13, 13' čepem 10 na nosníku 2. Každé táhlo 12, 12' má regulační matici 4. Rozvora 6, která je pevně spojena s ovládací pákou 5 je opatřena narážkou 17, proti které je na nosníku 2 připevněn koncový spínač 20 s pružinou 19 a stavěcí šroub 23. V místech odpovídajících postavení výkyvných čepů 9, 9' při pracovní poloze lišty 3 jsou v zápichu 16 výkyvných čepů 9, 9' zasunuty pojistné dorazy 15, 15' přišroubované na nosníku 2, na jehož koncích jsou provedeny vodící drážky 22, 22', ve kterých jsou vsunuty vodící kolíky 21, 21' vyčnívající ze zadní stěny lišty 3 horního vedení 1. Během tkacího procesu dosedá lišta 3 horního vedení 1 přes osnovní nitě na tělesa zanašečů a vytváří tak podmínky nezbytné pro jejich funkci. V případě poruchy vyžadující zásah obsluhy do osnovy v okolí zanašečů zvedne obsluha lištu 3 horního vedení 1 do horní pomocné polohy.

Zařízení pro ovládní horního vedení zanašečů pracuje tak, že v tkacím procesu se zanašeče pohybují postupujícím prošlupem osnovních nití a složkou jejich hnací síly jsou přitlačovány na lištu 3 horního vedení 1, která je ustavena do pracovní polohy podle obr. 2. Celá tato složka hnací síly zachycená horním vedením se rozkládá na sílu směřující vzhůru podle neznázorněného pevného paprsku a sílu kolmou na styčnou plochu lišty 3 horního vedení 1. Tato druhá síla způsobuje odklon lišty 3 od pevného paprsku. Konečně třetí složka hnací síly působící na lištu 3 ve směru pohybu zanašečů je zachycena vodícími kolíky 21, 21' lišty 3 a přenesena vodícími drážkami 22, 22' na nosník 2. Odklon lišty 3, který by měl za následek změnu rozměrů průchozího profilu zanašeče, je zamezen uchycením kloubové vzpěry 13, 13' k nosníku 2. Toto omezení je uskutečněno výkyvným čepem 9, 9' do jehož zápichu 16 je zklasnout pojistný doraz 15, 15', který tvoří součást nosníku 2. Rozteč mezi pevnými čepy 7, 7' a posuvnými čepy 8, 8' obou spolupracujících pákových soustav je shodná a neměnná. Naproti tomu rozteč výkyvných čepů 9, 9' je vzhledem k pevným čepům 7, 7' proměnlivá. V pracovní poloze je rozteč výkyvných čepů 9, 9' větší a v poloze pomocné menší.

Pootočením rozvory 6 na čepu 10 ve směru x (obr. 2) opisují spojovací čepy 11, 11' kruhovou dráhu a unášejí s sebou v protipohybu připojená táhla 12, 12', která nejprve na přímí kloubové vzpěry 13, 13' a spojovací články 14, 14' tak, že úhel dolního zajištění $\angle$ bude roven 0. Tím okamžikem se uvolní pojistné dorazy 15, 15' ze zápichu 16 výkyvných čepů 9, 9', které sledují svoji vlastní kruhovou dráhu kolem pevných čepů 7, 7'. Současně narážka 17 rozvory 6 přeruší styk se stavěcím šroubem 23 a uvolní pružinu 19 koncového spínače 20, který odpojí hnací jednotku.

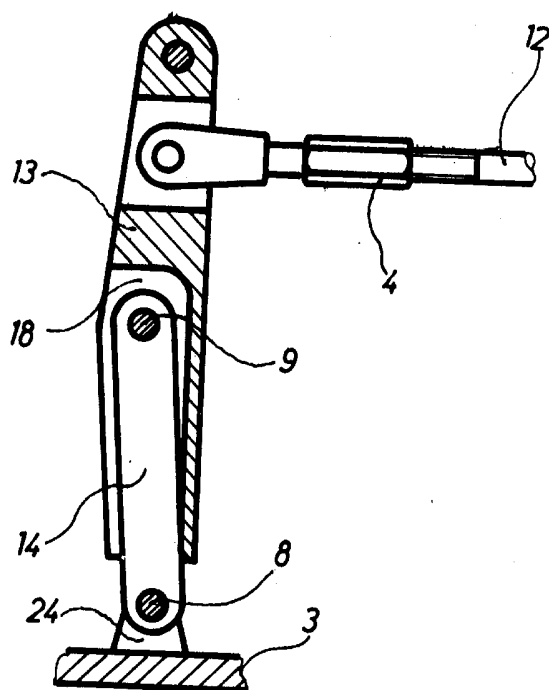
Pohyb na který je prostřednictvím spojovacího článku 14, 14' výkyvného čepu 9, 9' vázána pomocí posuvného čepu 8, 8' lišta 3 horního vedení 1, způsobí přesouvání lišty 3 směrem od osnovy. Protože je lišta 3 oboustranně vedena vodícími kolíky 21, 21' v drážkách 22, 22', je i zdvih přímočarý a jeho velikost je přímo úměrná úhlu zdvihu $\beta_1 = \text{beta}$. Jištění pomocné polohy lišty 3 horního vedení 1 tj. polohy, která nemůže být bez vnějšího zásahu měněna, je dosaženo tehdy, když spojovací čepy 11, 11' rozvory 6 při svém pohybu po kruhové dráze překříží myšlenou spojnici mezi výkyvnými čepy 9, 9' o úhel horního jištění $\gamma = \text{gama}$ (obr. 3).

Při spuštění lišty 3 horního vedení 1 z pomocné do pracovní polohy natáčením rozvory 6 ve smyslu šipky Y (obr. 1) vyruší se nejdříve úhel horního jištění γ a pak tlakem táhel 12, 12' na výkyvné čepy 9, 9' se zmenšováním úhlu zdvihu β_1 napřimuje kloubová vzpěra 13, 13' se spojovacím článkem 14, 14'. Lišta 3 klesá až do okamžiku, kdy úhel zdvihu $\beta_1 = 0$, kdy lišta 3 dosáhla nejnižší, nezajištěné pracovní polohy. Aby páková soustava přišla do samosvorného stavu, dosáhne se dalším pokračováním otáčivého pohybu rozvory 6 ve smyslu Y. Nastane překlopení kloubových vzpěr 13, 13' a spojovacích článků 14, 14' i rozvory 6 do dolní jištěné polohy charakterizované úhly α_1 , α_2 , ($\alpha = \text{alfa}$) a vyjádřené dosednutím narážky 17 do rozvory 6 na stavěcí šroub 23 i na koncový spínač 20 za současného zaklesnutí zápichu 16 výkyvných čepů 9, 9' kloubových vzpěr 13, 13' na pojistné dorazy 15, 15'. Koncový spínač 20 uzavřel okruh hnací jednotky a stav může být spuštěn.

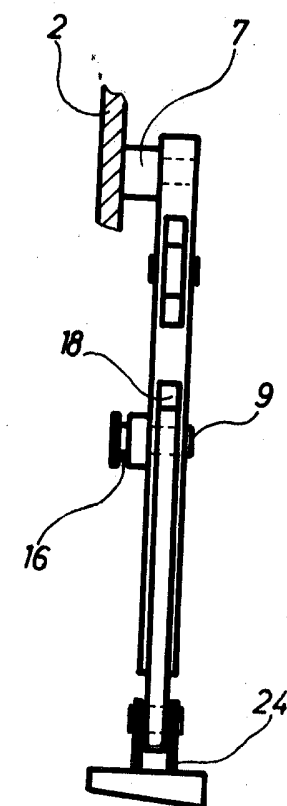
P ř e d m ě t v y n á l e z u

1. Zařízení pro ovládání horního vedení zanašečů útku u tkacích stavů s vlnitým prošlupem, jejichž dráha je určena vodícími členy tvořenými pevným paprskem, lištou horního vedení a dolním vedením, přičemž v nosníku vedená lišta horního vedení má pomocnou pracovní polohu, z nichž pracovní poloha je v dotyku se zanašeči, vyznačené tím, že lišta (3) horního vedení (1) zanašečů je opatřena alespoň dvěma pákovými soustavami působícími proti sobě a ovládanými z jednoho místa, přičemž obě krajní polohy lišty horního vedení zanašečů jsou samosvorné.
2. Zařízení podle bodu 1 vyznačené tím, že ve středové části nosníku (2) horního vedení (1) je otočně uložena rozvora (6) tvaru rovnoměrné páky, k níž oboustranně na spojovacích čepích (11, 11') jsou volně uloženy dvojice táhel (12, 12'), přičemž

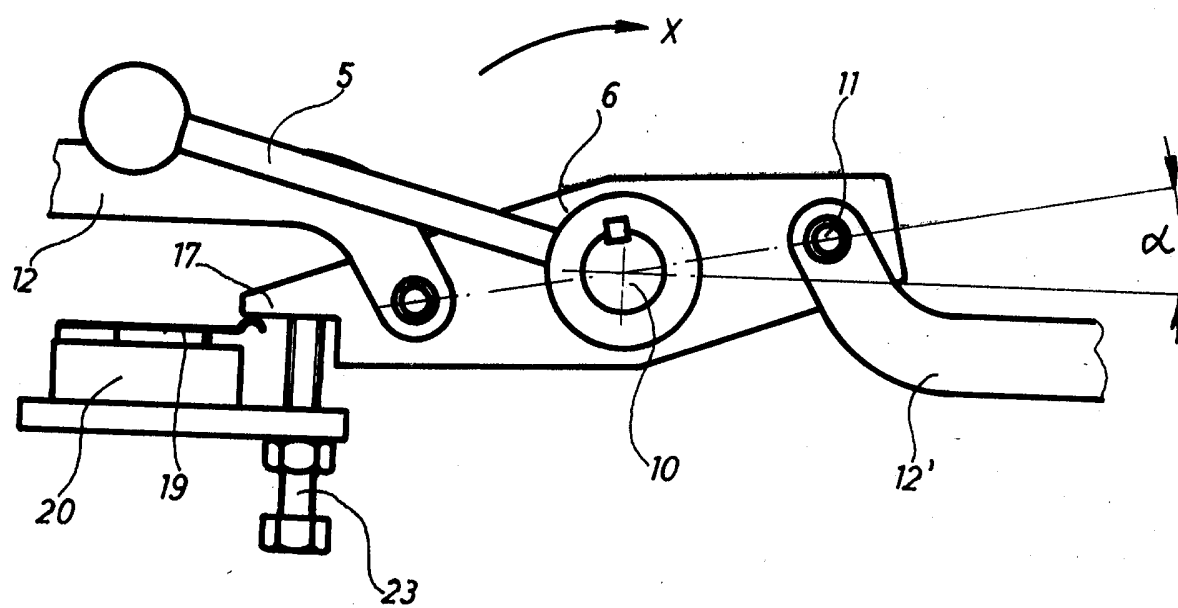
- na volném konci jednoho táhla (12) je společně na výkyvném čepu (9) otočně uložen spojovací článek (14) a kloubová vzpěra (13) a na volném konci druhého táhla (12') je společně na výkyvném čepu (9') otočně uložen spojovací článek (14') a kloubová vzpěra (13') z nichž dvojice kloubových vzpěr (13, 13') je na pevných čepích (7, 7') zavěšena k nosníku (2) horního vedení (1) a dvojice spojovacích článků (14, 14') je prostřednictvím posuvných čepů (8, 8') kyvně spřažena s lištou (3) horního vedení (1) zanašečů.
3. Zařízení podle bodů 1 a 2, vyznačené tím, že rozteč dvojice výkyvných čepů (9, 9') je měnitelná, na rozdíl od roztečí dvojic pevných čepů (7, 7') a posuvných čepů (8, 8'), které jsou stabilní a neměnné.
 4. Zařízení podle bodů 1 až 3, vyznačené tím, že na nosníku (2) jsou upevněny pojistné dorazy (15, 15') pro zajištění maximální rozteče výkyvných čepů (9, 9').
 5. Zařízení podle bodů 1 a 2, vyznačené tím, že rozvora (6) je opatřena narážkou (17), proti níž se nachází v okamžiku dolní pracovní polohy lišty (3) horního vedení (1) stavěcí šroub (23) a koncový spínač (20), přičemž pracovní poloha lišty horního vedení je vázána na styk narážky (17) rozvory (6) se stavěcím šroubem (23) a koncovým spínačem (20).
 6. Zařízení podle bodů 1 až 4, vyznačené tím, že táhlo (12, 12') je opatřeno regulační maticí (4) pro nastavení rozteče výkyvných čepů (9, 9') a požadované délky táhel (12, 12') pákových soustav.
 7. Zařízení podle bodů 1 až 3, vyznačené tím, že posuvné čepy (8, 8') tvoří vazbu mezi vidlicemi (24) lišty (3) a spojovacím článkem (14, 14').
 8. Zařízení podle bodů 1 a 2, vyznačené tím, že koncové části nosníků (2) jsou opatřeny svislými drážkami (22, 22') do nichž zasahují vodící kolíky (21, 21') lišty (3) horního vedení (1).



Obr. 3



Obr. 4



Obr. 5