



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

204 429

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 18 12 78
(21) PV 8465-78

(51) Int. Cl.³ D 01 D 5/12

(40) Zveřejněno 31 07 80
(45) Vydáno 01 06 83

(75)
Autor vynálezu BÍLEK IVAN, DEČÍN

(54) Panelová dloužící jednotka

1

Vynález se týká panelové dloužící jednotky pro dloužení a následné navíjení textilních a jiných vláken nebo jejich svazků.

Pro úpravu fyzikálních vlastností textilních vláken, jejich svazků apod. pomocí procesu dloužení, kdy zpracováváný materiál je průběžně mechanicky napínán žádanou silou a následně navíjen na trubkové cívky, respektive bubny, se často používají jednoduše diskontinuální dloužící stroje různých konstrukcí.

Tyto konstrukce se vyznačují zpravidla tím, že jednotlivé pracovní místa jsou složena z navíjecího vřetena, ústrojí pro vytvoření žádané napínací síly a dalších pomocných zařízení, jako je například zařízení pro rozvádění návinu, přetrhové zarážky apod. Všechny uvedené části tvoří jeden pracovní stroj, vybavený dále hnacími mechanismy, elektrickým příslušenstvím a ovládacími prvky. Toto uspořádání, jehož představitelem je například dloužící stroj firmy Dietze a Schell - NSR, má značné nevýhody v rozměrnosti a především nákladnosti, neboť každému pracovnímu vřetenu přísluší úplný soubor pomocných systémů. Kromě značné hmotnosti se tyto stroje vyznačují i velkými nároky na zastavěnou výrobní plochu.

Účelnější konstrukcí, postrádající uvedené nevýhody, je provedení podle vynálezu, kde do společného rámu, svařeného například z tenkostěnných ocelových profilů, je zamon-

204 429

továno několik funkčně nezávislých panelových dvouvřetenových dlouhých jednotek, jejichž podstata spočívá v tom, že v panelu je nad sebou uložena nejméně jedna dvojice navíjecích vřeten, přičemž každé z nich je opatřeno upínacími čelistmi pro upnutí navíjecí cívky, a dále ozubenými řemenicemi, které navazují na ozubený řemen, který dosedá na hnací ozubenou řemenici, na panelu je dále uložena nejméně jedna dvojice regulačního ústrojí a dále v panelu je mezi dvojicí navíjecích vřeten uloženo rozváděcí ústrojí, jehož pohon je rovněž odvozen od ozubeného řemene, a to napínací kladkou.

Kromě lepšího využití pomocných mechanismů přináší toto uspořádání úsporu nákladů a pracovního prostoru. Dále umožňuje provádět rychlou výměnu kompletních panelových jednotek opravy, což znamená snížení prostojů a zvýšení produkce stroje. Podle charakteru pracovního prostoru lze stroj upravit pro libovolný počet pracovních míst.

Podstata vynálezu je zobrazena na přiloženém výkresu, kde je v šikmém průmětu znázorněna dvouvřetenová dlouhí jednotka na panelu.

Základem dvouvřetenové dlouhí jednotky je panel 1, na kterém je v ložiskových skříních 2 otočně uložena dvojice navíjecích vřeten 3. Každé navíjecí vřeten 3 je opatřeno ozubenou řemenicí 4 s upínacími čelistmi 5, sloužícími k upnutí cívky 6, která je k upínacím čelistem 5 přitlačována víkem 7. Pohon navíjecích vřeten 3 je proveden pomocí ozubeného řemene 8 od hnací ozubené řemenice 9, spojené převodem 11 s neznázorněným hnacím elektromotorem. Na společném hřídeli s hnací ozubenou řemenicí 9 je uloženo regulační ústrojí 10 pro vytvoření vhodného napětí navíjeného dlouženého materiálu 14, provedené například podle autorského osvědčení č. 154 187.

Regulační ústrojí 10 tvoří dva komolé kužele 17, 18. Z nich kužel 18 je poháněn a horní kužel 17 je k němu přitlačován. Před kužely 17, 18 jsou ve směru přívodu dlouženého materiálu 14 uspořádány vodiče 13, které jsou pomocí neznázorněného zařízení pohybově spřaženy s napínacími kladkami 12 dlouženého materiálu 14, uloženými v úseku mezi kužely 17, 18 a navíjenou cívkou 6.

Rozváděcí ústrojí 16 je opatřeno dvěma nosiči 19, uchycenými na držáku nosiče 20. Držák nosiče 20 je upevněn na pohybovém šroubu 21, na který je nasazena neznázorněná poháněcí matice. Pohybový šroub 21 nese neznázorněnou dvojici kontaktů spínače reversního mechanismu pro řízení dvou smyslů otáčení poháněcí matice, přičemž v dráze jednoho kontaktu je jeden drátěný šroubovicový segment a v dráze druhého kontaktu druhý šroubovicový segment. Pohon rozváděcího ústrojí 16 zajišťuje napínací kladka 15 od ozubeného řemene 8. Rozváděcí ústrojí 16 je předmětem autorského osvědčení č. 153 365, není podstatou tohoto vynálezu a proto není podrobněji dále znázorněno ani popisováno.

Panelová jednotka pracuje následovně:

Dloužený materiál 14 se přivádí od neznázorněné předlohy přes vodiče 13 do regulačního ústrojí 10. Při zvětšování průměru návinu během navíjení stoupá při konstantních otáčkách navíjené cívky 6 rychlost navíjení dlouženého materiálu 14. Otáčky kuželů 17, 18 regulač-

ního ústrojí 10, které dloužený materiál 14 dodávají, jsou rovněž konstantní, takže v okamžiku, kdy se rychlost navíjení začne zvyšovat, zatímco rychlost podávání dlouženého materiálu 14 na úseku mezi kužely 17, 18 se prozatím nemění, délka dlouženého materiálu 14 na úseku mezi kužely 17, 18 a cívkou se zkracuje a dloužený materiál 14 nadzvedne napínací kladky 12. S napínacími kladkami 12 jsou pohybově spřaženy vodiče 13 dlouženého materiálu 14, takže zvednutí napínacích kladek 12 způsobuje přemístění vodičů 13 podél stykové přímky kuželů 17, 18 ve směru stoupajícího průměru kuželů 17, 18 k místu větších průměrů kuželů 17, 18, v němž je obvodová rychlost kuželů 17, 18 větší. Rychlost podávání dlouženého materiálu 14 kužely 17, 18 se tudíž zvyšuje a tím se samočinně vyrovnává napětí navíjeného dlouženého materiálu 14. Klesání napínacích kladek 12 vyvolává opačné účinky a jeho důsledkem je zpomalování dodávky dlouženého materiálu 14 kužely 17, 18. Dále je dloužený materiál 14 veden k rozváděcímu ústrojí 16, které rozvádí pod žádaným napětím dloužený materiál 14 po povrchu cívky 6, na kterou je navíjen. Rozvádění dlouženého materiálu 14 probíhá tak, že při otáčení matice reversním mechanismem v určitém smyslu se v ní posunuje pohybový šroub 21. Pohybový šroub 21 se například pohybuje zprava doleva a v tomto směru unáší nosiče 20 dlouženého materiálu 14, který se navíjí na cívkou 6 rovněž zprava doleva. V okamžiku, kdy se dotkne levý kontakt levého šroubovitého segmentu, obrátí se smysl pohybu pohybového šroubu 21. Pootáčením šroubovitých segmentů se vždy v levé úvratí nosičů 19 zkracuje postupně dráha pohybového šroubu 21, čímž vznikají kuželová čela návinu. Cívky 6 jsou upnuty pomocí upínacích čelistí 5, na které jsou dotlačovány víkem 7. Navíjecí vřetena 3 jsou opatřena ozubenou řemeničkou 4. Pohon navíjecích vřeten 3 je proveden pomocí ozubeného řemene 8 od hnací řemenice 9, spojené převodem 11 s neznázorněným elektromotorem tak, že jsou současně naháněna regulační ústrojí 10, navíjecí vřetena 3 a rozváděcí ústrojí 16.

Regulační ústrojí 10 je v příkladném provedení popsáno jako mechanické. Je přirozené, že toto regulační ústrojí 10 může být nahrazeno ústrojím elektronickým.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Panelová dloužící jednotka pro dloužení a následné navíjení nejméně dvou vláken nebo jejich svazků, vyznačující se tím, že v panelu (1) je nad sebou uložena nejméně jedna dvojice navíjecích vřeten (3), přičemž každé z nich je opatřeno upínacími čelistmi (5) pro upnutí navíjecí cívky (6), a dále ozubenými řemenicemi (4), které navazují na ozubený řemen (8), který dosedá na hnací ozubenou řemenici (9), a dále je na panelu (1) uložena nejméně jedna dvojice regulačního ústrojí (10) a mezi dvojicí navíjecích vřeten (3) rozváděcí ústrojí (16), jehož pohon je rovněž odvozen od ozubeného řemene (8), a to napínací kladkou (15).

