



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

211429

(11) (B1)

(22) Přihlášeno 18 12 80
(21) (PV 8963-80)

(51) Int. Cl.³
B 65 H 54/32

(40) Zveřejněno 30 06 81

(45) Vydáno 15 03 84

(75)

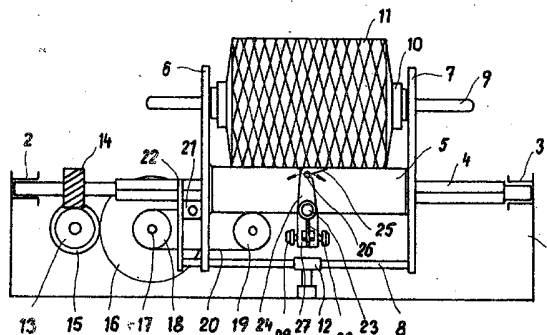
Autor vynálezu

PROCHÁZKA OLDŘICH ing., BRNO

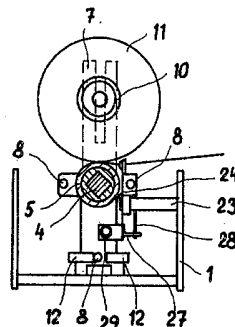
(54) Navíjecí zařízení křížově vinutých válcových cívek

Vynález se týká navíjecího zařízení křížově vinutých válcových cívek, tvořeného rámem s nuceně otočně uloženým čtyřhranným hřídelem s vratně suvně uloženým navíjecím válečkem, otočně uloženým mezi dvojicí postranic pro současné uložení navíjecího trnu s dutinkou a obsahující dále vodič navíjeného materiálu připojený k rámu a opatřený vodícím očkem.

Podstatou vynálezu je, že vodič je tvořen svisle uspořádanou dvouramennou pákou pružně výkyvně uloženou na nosném čepu připevněném k rámu a opatřenou vidlicovitou zarážkou, do níž zasahuje pružná tyčinka zakotvená v nosném čepu, přičemž vidlicovitá zarážka je opatřena dvojicí stavitelných narážek upravených pro styk s postranicemi.



obr. 1



obr. 2

Vynález se týká navíjecího zařízení křížově vinutých válcových cívek, tvořené rámem s nuceně otočně uloženým čtyřhranným hřídelem s vratně suvně uloženým navíjecím válečkem otočně uloženým mezi dvojicí postranic pro současně uložení navíjecího trnu s dutinkou a obsahující dále vodič navíjeného materiálu připojený k rámu a opatřený vodicím očkem.

Známa a používaná navíjecí zařízení křížově vinutých válcových cívek jsou různých konstrukcí, které se snaží dosáhnout bezrázového plynulého navíjení délkových textilií jako jsou prameny, přásty nebo příze a niti. Tato snaha je významná zejména v případech malé soudržnosti navíjené délkové textilie, neboť při rázovém navíjení dochází k zeslabování navíjeného materiálu nebo i k přetrhům. Známa navíjecí zařízení obsahují obvykle rám s nuceně otočně uloženým čtyřhranným hřídelem, na němž je vratně suvně uložen navíjecí váleček, s nímž je v záběru volně otočná cívka. K cívce je přiřazen vodič navíjeného materiálu připevněný k rámu zařízení. Vratně suvný pohyb válečku s cívkou je odvozen například od klikového mechanismu s eliptickými ozubenými koly, vačkami, šroubovou vratnou drážkou, řetězovým nebo ozubeným obvodem s kulisou a podobně.

Nevýhodou známých řešení navíjecích zařízení je, že v úvratích neprobíhá navíjení navíjeného materiálu po šroubovici, ale na části obvodu cívky se ukládá radiálně na hranu čela cívky. To způsobuje, že průměr cívky je při čelech větší než ve střední části, takže při déle trvajícím navíjení dochází k nesprávné stavbě cívky s nadměrně utaženými čely. Napětí navíjeného materiálu je pak při jeho navíjení na větší průměry čel větší než napětí na menším průměru střední části cívky, což způsobuje rázovité navíjení.

Uvedené nevýhody a nedostatky známých navíjecích zařízení odstraňuje navíjecí zařízení křížově vinutých válcových cívek podle vynálezu, jehož podstatou je, že jeho vodič je tvořen svisle uspořádanou dvouramennou pákou pružně výkyvně uloženou na nosném čepu připevněném k rámu a opatřenou vidlicovitou zarážkou, do níž zasahuje pružná tyčinka zakotvená v nosném čepu, přičemž vidlicovitá zarážka je opatřena dvojicí stavitelných narážek upravených pro styk s postranicemi.

Výhodou navíjecího zařízení podle vynálezu je plynulé bezrázové navíjení textilního materiálu, neboť konstrukce vodiče zajišťuje správnou a rovnoměrnou stavbu cívky o stejném průměru v celé její délce.

Příkladné provedení navíjecího zařízení podle vynálezu je znázorněno na výkrese, kde obr. 1 představuje schematický pohled na navíjecí zařízení v nárysu a obr. 2 příčný řez navíjecím zařízením v bokorysu.

V rámu 1 navíjecího zařízení je v ložiskách 2, 3 otočně uložen čtyřhranný hřídel 4, na kterém je suvně uložen navíjecí váleček 5. Ten je otočně uložen ve dvojici postranic 6, 7 vzájemně spojených třemi spojovacími tyčemi 8. Nad navíjecím válečkem 5 je ve vidlicovitě zakončených postranicích 6, 7 volně otočně uložen navíjecí trn 9, na němž je nasazena dutinka 10 s cívkou 11. K jedné ze spojovacích tyčí 8, která je nejvíce vzdálena od čtyřhranného hřídele 4, je přiřazena dvojice proti sobě uspořádaných a k rámu 1 připevněných kluzných ložisek 12 přiléhajících ve vodorovné rovině k této spojovací tyči 8.

rotační pohyb navíjecího válečku 5 je odvozen od neznázorněného hnacího ústrojí přes dvojice například šroubových kol 13, 14, z nichž k prvnímu šroubovému kolu 13 je připojeno první čelní ozubené kolo 15, které je v záběru s druhým čelním ozubeným kolem 16, které je pevně uloženo na hřídeli 17 společně s prvním řetězovým kolem 18. Hřídel 17 je otočně uložen v rámu 1. První řetězové kolo 18 je společně s druhým řetězovým kolem 19 opááno nekonečným válečkovým řetězem 20, který je opatřen kamenem 21 kluzně uloženým mezi postranicí 6 a s ní rovnoběžně uspořádanou lištou 22 připojenou k postranici 6. K rámu 1 je pevně připojený nosný čep 23, na němž je výkyvně uložen vodič 24 navíjeného materiálu 25.

Vodič 24 je tvořen svisle uspořádanou dvouramennou pákou, na jejímž horním konci je vloženo keramické vodičí očka 26, zatímco dolní konec vodiče 24 je opatřen vidlicovitou zarážkou 27, do níž zasahuje pružná tyčinka 28 zakotvená v nosném čepu 23 zajišťující střední polohu vodiče 24. Dolní konec vodiče 24 je dále opatřen dvojicí proti sobě uspořádaných stavitelných narážek 29 upravených pro styk s postranicemi 6, 7.

Za chodu neznázorněného navíjecího stroje je od neznázorněného hnacího ústrojí přiveden otáčivý pohyb na první šroubové kolo 13 a z něj na druhé šroubové kolo 14 udělující otáčivý pohyb čtyřhrannému hřídeli 4. Otáčením čtyřhranného hřídele 4 se současně otáčí navíjecí váleček 5.

První šroubové kolo 13 uvádí současně do otáčivého pohybu přes první čelní ozubené kolo 15 druhé čelní ozubené kolo 16, které zabezpečuje pohyb nekonečného válečkového řetězu 20 kolem prvního řetězového kola 18 a druhého řetězového kola 19. Poněvadž kámen 21, připevněný na nekonečném válečkovém řetězu 20 je kluzně uložen mezi postranicí 6 a lištou 22, dochází vlivem pohybu nekonečného válečkového řetězu 20 ke kmitavému pohybu navíjecí soustavy tvořené dvojicí postranic 6, 7 s otočně uloženým navíjecím válečkem 5 a cívkou 11 po čtyřhranném hřídeli 4.

Po vložení navíjecího trnu 2 s dutinkou 10 do vidlicovité zakončených postranic 6, 7 dojde třením dutinky 10 o navíjecí váleček 5 k jejímu rotačnímu pohybu. Po zavedení navíjecího materiálu 25 do vodičího očka 26 ve vodiči 24 pak nastane jeho křížové navíjení na dutinku 10, při němž před každou úvratí navíjecí soustavy narazí jedna z postranic 6, 7 na odpovídající stavitelnou narážku 29, čímž dojde k pružnému vykývnutí vodiče 24 kolem nosného čepu 23. Tím vznikne v úvratích cívky 11 přídatný zdvih navíjeného materiálu 25 zajišťující jeho plynulé ukládání na čelech cívky 11.

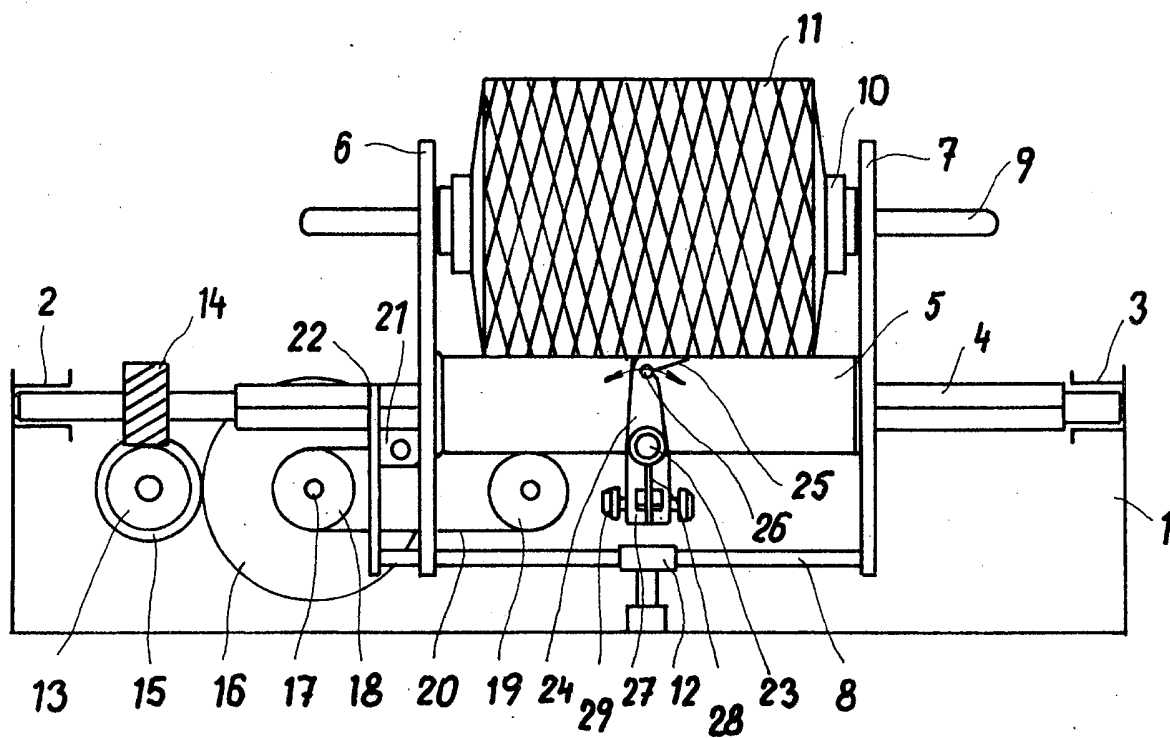
Po odlehčení stavitelné narážky 29 při pohybu navíjecí soustavy z úvratí dojde k vrácení vodiče 24 působením pružné tyčinky 28 do střední polohy. Před příchodem navíjecí soustavy do protilehlé úvratí se popsaná činnost vodiče 24 opakuje. Seřízením velikosti výkvyvu vodiče 24 v úvratích je možno provést například částečným zašroubováním nebo vyšroubováním stavitelných narážek 29.

Navíjecího zařízení podle vynálezu je možno využít k navíjení křížově vinutých válcových cívek s požadavkem rovnoměrné stavby návínu o stejném průměru v celé délce.

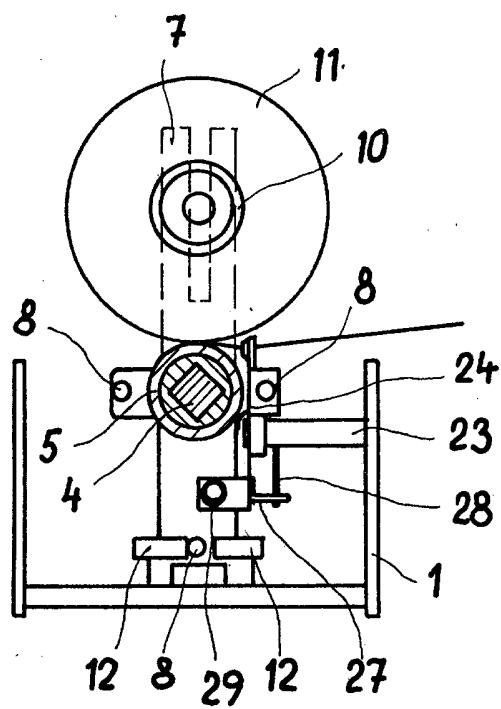
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Navíjecí zařízení křížově vinutých válcových cívek, tvořené rámem s nuceně otočně uloženým čtyřhranným hřídelem s vratně suvně uloženým navíjecím válečkem otočně uloženým mezi dvojicí postranic pro současně uložení navíjecího trnu s dutinkou a obsahující dále vodič navíjeného materiálu připojený k rámu, a opatřený vodičím očkem, vyznačující se tím, že vodič (24) je tvořen svisle uspořádanou dvouramennou pákou pružně výkyvně uloženou na nosném čepu (23) připevněném k rámu (1) a opatřenou vidlicovitou zarážkou (27), do níž zasahuje pružná tyčinka (28) zakotvená v nosném čepu (23), přičemž vidlicovitá zarážka (27) je opatřena dvojicí stavitelných narážek (29) upravených pro styk s postranicemi (6, 7).

1 list výkresů



obr. 1



obr. 2