



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

218340

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³
D 01 D 7/00

(22) Přihlášeno 08 01 81
(21) (PV 139-81)

(40) Zveřejněno 25 06 82

(45) Vydáno 15 02 85

(75)

Autor vynálezu

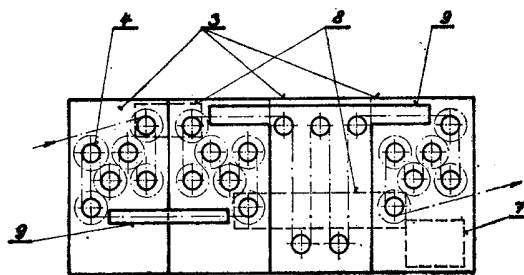
HYNEK ZDENĚK, KONOPÍK BOHUMIL, BLAŽEK JIŘÍ ing.,
SEZIMOVO ÚSTÍ

(54) Zařízení k nepřetržitému dloužení svazků vláken

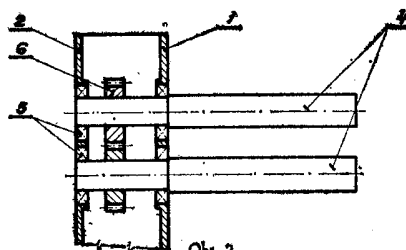
1

Galety, na kterých je kabel opásán, jsou rozmístěny ve skupinách tak, že kabel v jedné skupině postupuje proti postupu celým zařízením a do vzniklých volných prostorů mezi skupinami galet jsou umístěny ohřevné zóny. Galety jsou přímo uloženy v ložiskách přední a zadní stěny a jsou opatřeny ozubenými koly, která jsou mezi skupinami spojena převodovými skříněmi s nastavitelným převodem.

2



Obr. 1



Obr. 2

Vynález se týká zařízení k nepřetržitému dloužení svazků vláken v jednom až čtyř stupních, u něhož se řeší rozmístění, uložení a náhon galet ve skupinách a umístění ohřevných zón mezi skupinami galet.

Dosud se užívá k nepřetržitému dloužení svazků vláken-kabelů, dlouhých linek, jejichž hlavní součástí jsou dvě až tři oddělené skupiny čtyř až sedmi galet. Mezi těmito skupinami označovanými například jako kvarteta, kvinteta, septeta jsou odděleně umístěny parní, horkovodní, horkovzdušné nebo jiné ohřevy. Jednotlivé galety jsou ve skupinách uspořádány vždy tak, že svazek vláken postupuje přes galety jedné skupiny ve stejném směru v jakém postupuje celou dlouhí linkou. Toto řazení galet je neúsporné, omezuje možnosti řešit dlouhí linky jako kompaktní zařízení a je příčinou řady nevýhod, které jsou dále popsány.

Do dlouhých linek se zařazují další zařízení jako například máčecí vany, vany k vypírání nebo nanášení preparace, pěchovačky, kalandry, fixační sušárny a případně další zařízení. Dlouhí linky v popsaném uspořádání jsou značně dlouhé, vyžadují dlouhé výrobní haly a jejich pořízení je spojeno s velkými strojními i stavebními investičními náklady. Obsluha těchto dlouhých linek je náročná, neboť při každém navádění kabele na počátku výroby nebo při poruchách je nutné překonávat značné vzdálenosti několika desítek metrů. Též kontrola chodu celé linky je ztížena.

Dloužení kabelů vyžaduje nastavení přesného dlouhího poměru mezi jednotlivými skupinami galet, což se provádí mechanickou vazbou, to se řeší u dosud užívaných oddělených skupin galet použitím tzv. „královských“ hřídel, které probíhají za dlouhí linkou. „Královská“ hřídel opět komplikuje zařízení a přenos krouticího momentu na jednotlivé skupiny galet vyžaduje na jednotlivé skupiny galet vyžaduje použití méně účinných úhlových a šnekových převodů. Všechny uvedené nevýhody dosud běžně užívaných dlouhých linek se násobí majili tyto linky malou kapacitu.

Výše uvedené nedostatky hlavních částí dosud užívaných dlouhých linek jsou odstraněny kompaktním zařízením k nepřetržitému dloužení svazků vláken nebo pásů podle vynálezu, jehož podstatou je takové uspořádání galet ve skupinách, při kterém svazek vláken postupuje přes opásané galety v jedné skupině galet proti směru postupu svazku vláken celým dlouhým zařízením a do vzniklých volných prostorů mezi skupinami galet jsou umístěny ohřevné zóny. Galety jsou přímo uloženy v ložiskách přední a zadní stěny a jsou opatřeny ozubenými koly vytvářejícími mechanickou vazbu galet v jedné skupině a skupiny galet jsou mechanicky spojeny převodovými skříněmi s nastavitelným převodem. S výhodou je možné u všech mechanických přenosů krouticího momentu užít čelních převodů.

Uspořádání galet ve skupinách, vzájemné uspořádání skupin galet a ohřevných zón podle vynálezu umožňuje řešit základní část dlouhých linek jako kompaktní zařízení, zaujímající oproti běžnému provedení menší délku a menší prostor a tomu odpovídající nižší strojní a stavební náklady. Obsluha a kontrola provozu zařízení podle vynálezu je méně náročná. Kompaktní řešení dlouhího zařízení umožňuje vyřadit běžně k přenosu mechanické energie používanou „královskou“ hřídel a méně účinné úhlové a šnekové převody a použít s výhodou přímých převodů pomocí čelních ozubení. Soustředění galet do relativně malého prostoru poskytuje možnost účinně řešit mechanizační zařízení k výměně a opravám galet, uložení a převodů. Úsporné řešení s popsány výhodami umožňuje zvětšování kapacity a výkonnosti dlouhých linek.

Na připojených výkresech je zobrazeno příkladné provedení zařízení k nepřetržitému dloužení svazků vláken nebo pásů podle vynálezu, kde na obr. 1 je znázorněn čelní pohled na dlouhí zařízení se třemi skupinami šesti galet a dvěma ohřevnými zónami a na obr. 2 je znázorněn příčný řez tímto zařízením.

Dlouhí zařízení zobrazené na obr. 1 je tvořeno přední stěnou 1 a zadní stěnou 2, ve kterých jsou v ložiskách 5 otočně uloženy galety 4. Galety 4 jsou seřazeny do tří skupin 3 galet vždy po šesti a mezi první a druhou, a druhou a třetí skupinou 3 galet jsou umístěny ohřevné zóny 9. Dlouhý svazek vláken je opásan na galetách jedné skupiny tak, že postupuje proti směru postupu celým dlouhým zařízením.

Druhá až pátá galeta každé skupiny jsou seřazeny ve dvou základních řadách nad sebou a první a šestá galeta první a třetí skupiny galet jsou nad a pod těmito základními řadami a první a šestá galeta druhé skupiny galet jsou pod a nad základními řadami galet. Mezi skupinami 3 galet jsou umístěny převodové skříně 8 s nastavitelným převodovým poměrem a celý dlouhí stroj je opatřen jediným náhonem 7.

Na obr. 2 je patrné, že galety 4 jsou vytvořeny jako jeden dílec a slouží svou částí před přední stěnou 1 k opášení svazku dlouhých vláken a v zadní části jsou uloženy v ložiskách 5 přední stěny 1 a zadní stěny 2 a opatřeny čelními ozubenými koly 6.

Příkladné zařízení pro dloužení polyesterových kabelů má tyto základní parametry:

celková jemnost kabelu po dloužení
210 ktex

celková provozní rychlost 4,2 m/s

průměr galet 0,2 m

délka galet 1,3 m

dloužicí poměr 1. zóna

3,2 až 4,6 stupňovitě po 0,1

dloužicí poměr 2. zóna

1,0 až 1,3 stupňovitě po 0,02

maximální tah kabele na galetách

42 000 N

příkon cca 160 kW

Zařízení k dloužení svazku vláken podle vynálezu může být použito i pro jednoroz-

měrné dloužení pásků nebo pásů fólií, je vhodné k dloužení polyesterových, polyamidových, polypropylenových a ostatních druhů vláken s celkovou jemností svazku do 300 (ktex) a při rychlostech do 6 (m/s). Svazek vláken může být na některých galetách přitlačován dalším pogumovaným válcem pro zvýšení třecí síly a tím zvýšení tažné síly celé linky. Galety jsou s výhodou opatřeny zařízením pro indikaci a odstraňování nábalů.

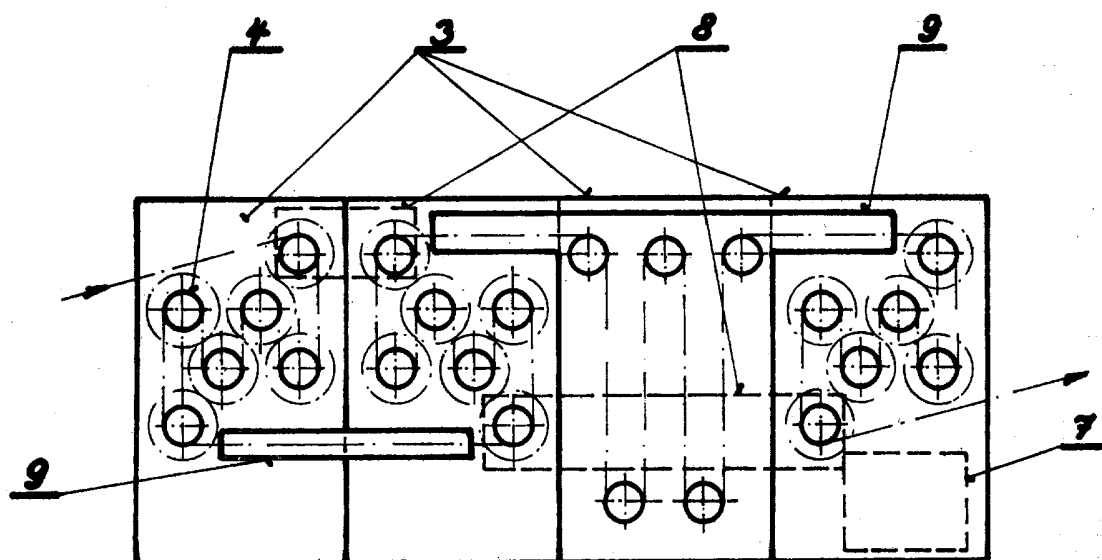
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zařízení k nepřetržitému dloužení svazků vláken nebo pásů sestávající ze dvou až pěti skupin naháněných galet, kde v každé skupině jsou dvě až deset galet, na kterých je svazek vláken opásán, vyznačené tím, že galety (4) ve skupinách (3) galet jsou uspořádány tak, že svazek vláken postupuje v každé skupině (3) galet proti směru postupu svazků vláken celým zařízením a do volných prostorů mezi, s hlediska postupujícího svazku vláken, poslední galetou (4) jedné skupiny (3) galet a první galetou (4) následující skupiny (3) galet jsou umístěny ohřevné zóny (9).

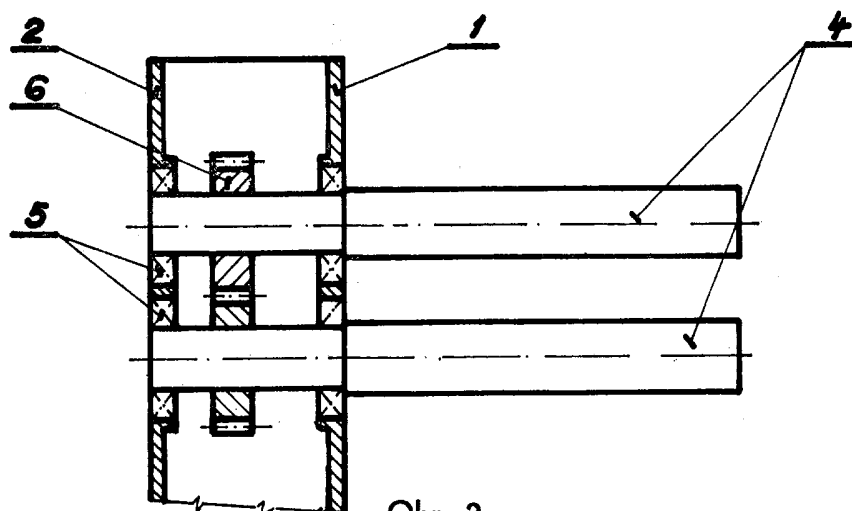
2. Zařízení podle bodu 1 vyznačené tím, že galety (4) jsou přímo uloženy v ložiskách (5) přední stěny (1) a zadní stěny (2) a opatřeny ozubenými koly (6), která vytvářejí mechanickou vazbu galet (4) v jedné skupině (3) galet, přičemž skupiny (3) galet jsou mechanicky spojeny převodovými skříněmi (8) s nastavitelným převodovým poměrem.

3. Zařízení podle bodů 1 a 2 vyznačené tím, že galety (4), skupiny (3) galet a ohřevné zóny (9) vytvářejí jedno kompaktní zařízení s jedním náhonem (7) a s použitím čelních ozubených převodů.

1 list výkresů



Obr. 1



Obr. 2