



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

198 068

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 17 10 78
(21) (PV 6754-78)

(51) Int. Cl.³ D 01 H 1/241

(40) Zveřejněno 31 08 79

(45) Vydáno 01 6 82

(75)
Autor vynálezu

FIKAR JIŘÍ ing.

BUREŠ LADISLAV, ÚSTÍ NAD ORLICÍ

(54) Napínací ústrojí páskového pohonu textilních vřeten

1

Vynález řeší úpravu napínacího ústrojí páskového pohonu textilních vřeten. Takovým napínacím ústrojím je napínací kladka, uložená otočně na výkyvné rameno, přičemž přítlačná síla je vyvozena pružinou.

Je již známo napínací ústrojí uvedeného druhu, u něhož existuje tlaková pružina, která je spojena s výkyvným ramenem napínací kladky, přičemž vektor síly touto pružinou vyvozené je k výkyvnému ramenu v podstatě kolmý. Takové napínací ústrojí je jednoduché a používá se v několika násobném provedení u páskového pohonu textilních vřeten pro udržení předpětí úseků pásu jednotlivě mezi vřeteny a k zajištění dostatečného opásání těchto vřeten, resp. jejich řemenic. Postupem doby, v závislosti na zvyšování parametrů příslušných pracovních orgánů textilních strojů, jako například otáček spřádacích rotorů bezprstencových dopřádacích strojů, vyžaduje se, aby jejich vřetena byla poháněna vyšší rychlostí. V takovém případě však tím více vystupují do popředí dříve nevýznamné a tudíž zanedbatelné nedostatky uvedených známých napínacích ústrojí páskových pohonů. Vážným nedostatkem zde je podstatné zvýšení rozdílu velikosti přítlaku u jednotlivých vřeten, vyplývající ze změn předpětí hnacího pásu a z přírůstků, resp. úbytků velikosti pružinami napínacích ústrojí vyvozovaných sil v daných rychlostních podmínkách během provozu. Poslední vřetena, uvažovaná ve směru pohybu hnacího pásu, jsou v důsledku vyššího napětí pásu, a tím vyvolané změny polohy napínací kladky ve směru proti vektoru pružinou vyvoze-

188 068

né progresivně rostoucí síly několikanásobně namáhána v porovnání s vřeteny prvními. Naopak u prvních vřeten je patrné snížení předpětí pásku a v důsledku zvětšení délky pružiny úbytek velikosti přitlačné síly. To vše má za následek nerovnoměrné rozložení přitlačných sil u poháněné soustavy vřeten; takže tato jsou na jedné straně přetížena, což vede k jejich předčasnému opotřebování, a na druhé straně nedostatečně zatížena, což zase vede k poruchám ve styku hnacího pásku s vřeteny, která pak vykazují neklidný chod, mající za následek nepravidelný provoz příslušných pracovních orgánů stroje.

Úkolem vynálezu tudíž je vytvořit napínací ústrojí páskového pohonu textilních vřeten, které pozůstává z napínací kladky otočně uložené na výkyvné rameno, přičemž přitlačná síla je vyvozena pružinou, čímž je docíleno jinak dobrých vlastností známého napínacího ústrojí, zejména pokud jde o zajištění styku hnacího pásku s vřeteny, resp. s jejich řemenicemi, avšak u kterého přírůstek, resp. úbytek přitlačné síly vzhledem k dráze kladky vyvolané změnou předpětí hnacího pásku je minimální.

Podstata vynálezu nyní spočívá v tom, že pružina je spojena s výkyvným ramenem prostřednictvím kloubu, jehož postavení je určeno vrcholem myšleného trojúhelníka, který má základnu na spojnici středu napínací kladky s bodem otáčení výkyvného ramena. Přitom vektor síly pružinou vyvozené svírá s výškou řečeného trojúhelníka úhel v rozmezí 45 až 90°.

Touto úpravou se dosáhne toho, že hnací pásek je napínacím ústrojím přitlačován k vřetenům, resp. k jejich řemenicím, s minimální odchylkou velikosti přitlačné síly po celou dobu provozu, čímž se stává pohon celé soustavy vřeten, pokud jde o udržování dokonalého styku hnacího pásku s vřeteny, resp. s jejich řemenicemi, spolehlivý. Zatížení vřeten je s nevýznamnou odchylkou rovnoměrné, což přispívá k prodloužení životnosti dříve tak exponovaných dílů vřeten.

Napínací ústrojí podle vynálezu lze výhodně vybudovat ještě tak, že k pružině je připevněna přestavitelná stavěcí plocha, upravená na šroubovém vedení pružiny. To umožňuje nastavit velikost přitlačné síly jednotlivě u všech použitých napínacích ústrojí tak, aby silové poměry u všech poháněných vřeten byly z hlediska jsoucích i očekávaných podmínek co nejpriznivější.

Na připojeném výkresu je schematicky znázorněno příkladné provedení napínacího ústrojí podle vynálezu, přičemž na obr. 1 je narysán pohled, na obr. 2 je pomocí geometrického obrazce - trojúhelníka - znázorněno postavení kloubu, spojujícího pružinu s výkyvným ramenem napínací kladky, a na obr. 3 je detailní pohled na šroubové vedení pružiny s přestavitelnou stavěcí plochou.

Napínací ústrojí podle vynálezu sestává z napínací kladky 3, která je uložena otočně na jednom konci výkyvného ramena 10. Dále je na opačném konci výkyvné rameno 10 otočně uloženo na nepohyblivém nosníku 11. Totéž výkyvné rameno 10 nese kloub 2, jehož postavení je určeno vrcholem C myšleného trojúhelníka 13, který má základnu na spojnici 12 středu A napínací kladky 3 s otočným bodem B výkyvného ramena 10. Řečeným kloubem 2 prochází šrou-

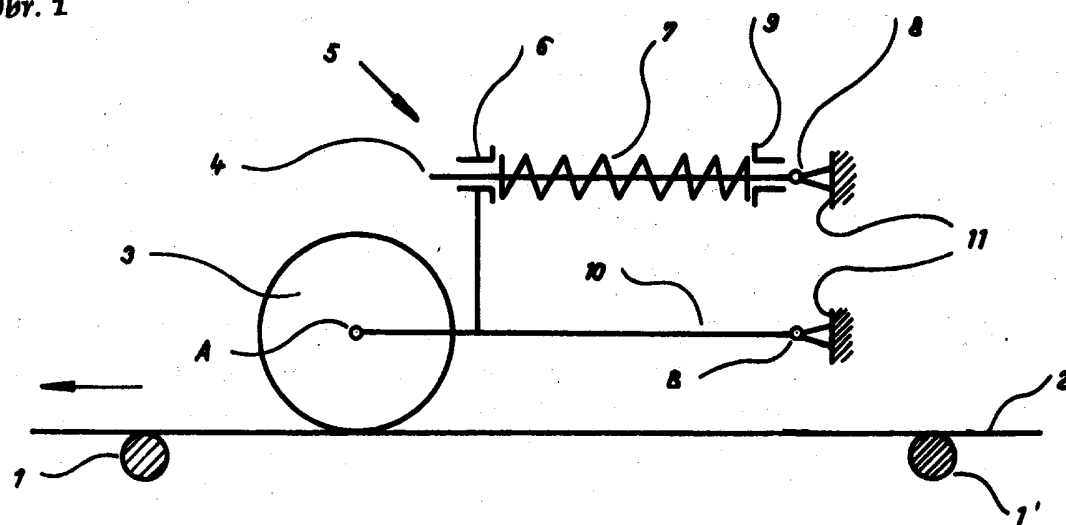
bové vedení 4, které nese tlakovou pružinu 7, opírající se na jedné straně o opěrnou plochu 6 kloubu 5 a na druhé straně o přestavitelnou stavěcí plochu 9, v daném případě čelní plochu matice 91, umístěnou na šroubovém vedení 4. Šroubové vedení 4 je opačným koncem upevněno na nepohyblivém nosníku 11 pomocí otočného bodu 8. V daném případě je pružina 7 uspořádána tak, že vektor síly F jí vyvozené svírá s výškou trojúhelníka 13 úhel 14 o hodnotě 90° .

Napínací ústrojí podle vynálezu pracuje takto: Na výkyvné rameno 10 napínací kladky 3 působí prostřednictvím kloubu 5 pružina 7 silou F , jejíž složka, vyplývající z postavení kloubu 5 a otočného bodu B výkyvného ramena 10, způsobuje klopný moment na výkyvném ramenu 10, takže se napínací kladka 3 pohybuje ve směru šipky S proti hnacímu pásku 2, probíhajícímu tangenciálně k vřetenům 1, 1'. Tím působí na jedné straně proti opačně směřující složce síly, vyplývající z předpětí hnacího pásku 2 v úseku mezi vřeteny 1 a 1' a z jeho pohybu, a na druhé straně vyrovnává úbytek předpětí pásku 2, čímž udržuje dokonalý styk hnacího pásku 2 s vřeteny 1 a 1'. Protože vektor síly F vyvozené pružinou 7 je k výkyvnému ramenu 10 paralelní, je zkrácení, jakož i v opačném případě prodloužení délky pružiny v závislosti na poloměru otáčení kloubu 5 podle bodu B otáčení výkyvného ramena 10 velmi malé. Tím je dosaženo toho, že přírůstek, resp. úbytek velikosti síly F vyvozené pružinou 7 je minimální. Při několikanásobném nasazení napínacích ústrojí podle vynálezu, jak tomu u páskového pohonu textilních vřeten bývá, je umožněno pomocí stavěcí plochy 9 a šroubového vedení 4 nastavit velikost předpětí pružiny 7, a tím i velikost přitlačné síly jednotlivě u každého napínacího ústrojí podle potřebných podmínek na jednotlivých vřetenech.

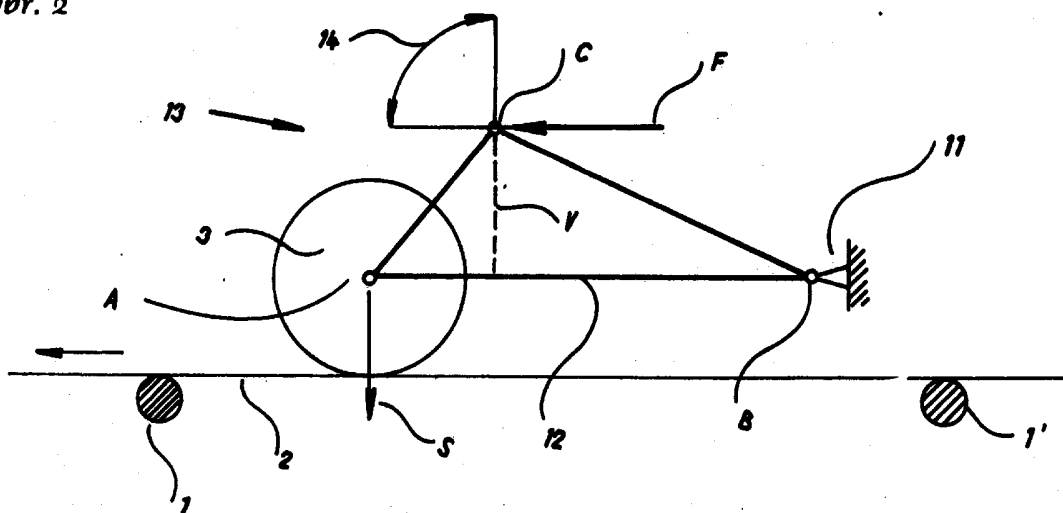
P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Napínací ústrojí páskového pohonu textilních vřeten, které obsahuje napínací kladku, uloženou otočně na výkyvné rameno, přičemž přitlačná síla je vyvozena pružinou, vyznačující se tím, že pružina (7) je spojena s výkyvným ramenem (10) prostřednictvím kloubu (5), jehož postavení je určeno vrcholem (C) myšleného trojúhelníka (13), který má základnu na spojnici (12) středu (A) napínací kladky (3) s otočným bodem (B) výkyvného ramena (10), přičemž vektor síly (F) vyvozené pružinou (7) svírá s výškou (V) řečeného trojúhelníka (13) úhel (14) v rozmezí 45 až 90° .
2. Napínací ústrojí podle bodu 1, vyznačující se tím, že k pružině (7) je přiřazena přestavitelná stavěcí plocha (9), upravená na šroubovém vedení (4).

Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3

