



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

256 332

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 10 06 86
(21) PV 4238-86.D

(51) Int. Cl.⁴

B 65 H 59/22

(40) Zveřejněno 13 08 87
(45) Vydáno 01 01 89

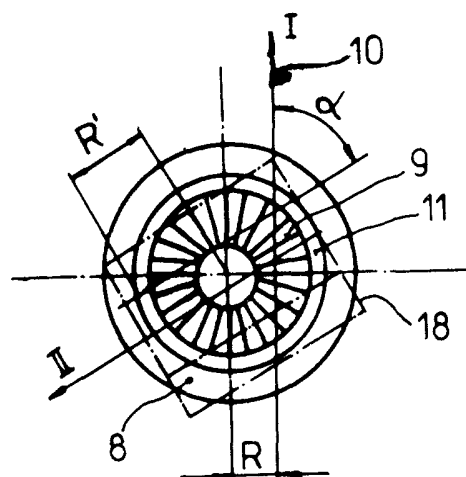
(75)
Autor vynálezu

PRÁŠIL VLADIMÍR prof. ing. DrSc.,
VITAMVÁS ZDENĚK ing. CSc.,
MRÁZEK JIŘÍ ing. CSc., LIBEREC

(54)

Brzdíčka pro brzdění nití na textilních
a jiných strojích

Brzdíčka pro brzdění nití na textilních a jiných strojích je opatřena otočným brzdícím talířkem jako jednou z brzdících součástí a jedno nebo vícežebrovou brzdící částí jako druhou brzdící součástí, mezi nimiž je uložena nit. Otočný brzdící talířek je opatřen na svém vnějším mezikruží hladkou plochou a na svém vnitřním mezikruží je opatřen třecím povrchem, s větším koeficientem tření, než je koeficient tření hladké plochy vnějšího mezikruží, pro uskutečnění samootáčivého pohybu od brzděné nitě a styčná žebra žebrové brzdící části a nit svírají úhel větší než 20° a menší než 160° . Brzdíčka pro brzdění nití na textilních a jiných strojích je využitelná především v textilním průmyslu.



Vynález se týká brzdičky pro brzdění nití na textilních a jiných strojích.

Na textilních a jiných strojích se užívá celá řada principiálních řešení a konstrukčních provedení brzdiček nití. Existují brzdičky hřebenové, talířkové, planžetové a různě kombinované. Hřebenové brzdičky mají přednosti spočívající v tom, že se jen velmi těžko zanášejí nečistotami a i když se usazuje kolem brzdičky textilní vata, neztrácejí v podstatě svůj brzdicí účinek. Brzdičky talířkové jsou však z teoretického hlediska výhodnější než brzdičky předcházející, protože vstupní tahová síla za brzdičkou není násobena určitou konstantou, ale je k ní pouze určitá konstanta připočítávána, což způsobuje menší zvětšení tahové síly za touto brzdičkou než u brzdičky hřebenové. Tato brzdička se však často zanáší nečistotami. Toto zanášení způsobuje otevření brzdičky, a tím ztrátu její funkce. Proto se často opatřují talířky této brzdičky různými drážkami vynášejícími nečistoty, které však nejsou dosti účinné. Některé kotoučové brzdičky jsou opatřeny nuceným náhonem jedné z brzdících částí, například kotoučku nebo talířku, což je zase nákladně a provozně náročné. I brzdičky planžetové mají pouze omezený rozsah použití, například pro projektilové stavy, avšak problémy se zanášením jsou i zde těžko řešitelné.

Výše uvedené nedostatky odstraňuje brzdička pro brzdění nitě na textilních a jiných strojích, opatřená otočným brzdícím talířkem jako jednou z brzdících částí a jedno nebo více palcovým hřebenem jako druhou brzdící součástí, mezi nimiž je uložena nit, podle vynálezu. Jeho podstata spočívá v tom, že otočný brzdící talířek je opatřen na svém vnějším mezikruží hladkou plochou a na svém vnitřním mezikruží je opatřen třecím povrchem,

s větším koeficientem tření, než je koeficient tření hladké plochy vnějšího mezikruží, pro uskutečnění samootáčivého pohybu od brzdění nitě a styčná žebra žebrové brzdící části a nit svírají úhel větší než 20° a menší než 160° .

Brzdíčka pro brzdění nití podle vynálezu má vyšší účinek, který spočívá v samočištění od odletků z nitě proto, že žebrová brzdící část může být skloněná, což ulehčuje odlet nečistot a že druhá brzdící část, to je talířek, je naháněna třecí silou mezi nití a vhodně tvarově uspořádanými a povrchově upravenými brzdícími částmi.

Vynález a jeho účinky jsou blíže vysvětleny v popisu příkladu jeho provedení podle přiloženého výkresu, kde obr. 1 znázorňuje v řezu nárys a obr. 2 půdorys brzdíčky pro brzdění nitě na textilních a jiných strojích podle vynálezu. Obr. 3 znázorňuje pohled směrem P na brzdící talířek u brzdíčky pro brzdění nití na textilních a jiných strojích podle vynálezu.

Brzdíčka sestává z tělesa 1, ve kterém je uložena ve vedení 2 objímka 3, připevněná k tělesu 1 šroubem 4. Stavění objímky 3 se provádí posuvem šroubu 4 v drážce 5. V objímce 3 je uloženo ložisko 6 a v něm suvně čep 7 otočného brzdícího talířku 8. Otočný brzdící talířek 8 je na svém vnějším mezikruží 11 opatřen hladkou plochou pro snížení tření mezi otočným brzdícím talířkem 8 a žebrovou brzdící částí 18. Otočný brzdící talířek 8 je na svém vnitřním mezikruží 9 opatřen třecím povrchem, s větším koeficientem tření, než je koeficient tření hladké plochy vnějšího mezikruží 11, například podle obr. 3 odstředivými zářezy, pro zvýšení koeficientu tření mezi brzdícím talířkem 8 a nití 10 procházející brzdíčkou ve směru šipky I a tedy pro uskutečnění samootáčivého pohybu od brzděné nitě 10. Čep 7 otočného brzdícího talířku 8 je osazen stavitelným kroužkem 12. Mezi otočným brzdícím talířkem 8 a ložiskem 6 je umístěna kuželová pružina 13. V tělese 1 je uložen čep 14, na kterém se otáčí tříramenná páka 15, které na svém ramenu 16 nese přes pružnou podložku 17 žebrovou brzdící část 18 se styčnými žebry 19, které přicházejí do styku s nití 10 a hladkou plochou vnějšího mezi-

kruží 11 otočného brzdícího talířku 8. Rameno 20 tříramenné páky 15 působí jako doraz na těleso 1. Tříramenná páka 15 je tažena pružinou 21 k tělesu 1. Třetí rameno 22 tříramenné páky 15 je vybaveno otvorem 23, přes který je tato páka oddalována spolu s pružinou podložkou 17 a žebrovou brzdící částí 18 od otočného brzdícího talířku 8 nenaznačeným zařízením při eventuální potřebě otvírání brzdíčky, například při navádění nitě do brzdíčky a podobně. Styčná žebra 19 žebrové brzdící části 18 a nit 10 svírají úhel α větší než 20° a menší 160° .

Funkce brzdíčky je následující. Otočný brzdící talířek 8 se otáčí vlivem momentu vzniklého od pohybu nitě 10 působícího na rameni R podle obr. 3 silou $F = N \cdot f_{NTz}$, kde N je přítláčná síla vyvozená od pružiny 13, f_{NTz} je koeficient tření mezi nití 10 a otočným brzdícím talířkem 8 v místě jeho vnitřního mezikruží 9. Tento točivý moment je zmenšen o pasivní moment, vzniklý otáčením ložiska a o třecí moment na rameni R podle obr. 3, vzniklý od síly $F' = N' \cdot f_{ZTh}$, kde f_{ZTh} je koeficient tření mezi otočným brzdícím talířkem 8 v místě jeho hladké plochy na vnějším mezikruží 11 a žebrovou brzdící částí 18 a N' je přítlak vzniklý od pružiny 13, vztažený k místu vzniku třecí síly F' . Lze tedy vhodnou volbou obou koeficientů tření a vzdáleností pohybu nitě od středu brzdíčky dosáhnout mírné rotace otočného brzdícího talířku 8, která je žádoucí pro správnou funkci brzdíčky, zejména z důvodu jejího čištění. Šikmé uložení žebrové brzdící části 18 napomáhá vypadávání nečistot z prostoru jejich vzniku tím, že se z tohoto prostoru odvádějí ve směru šipky II podle obr. 3 samospádem a úletem. Stavění přítlaku brzdíčky, tedy zvětšování přítláčné síly N, je v tomto příkladném provedení umožněno posouváním objímky 3 s ložiskem 6, čímž se stlačí pružina 13 a objímka 3 se zajistí šroubem 4. V drážce 5 pro doseřízení zdvihu otočného brzdícího talířku 8 po odklopení páky 15 je zde stavitelný kroužek 12. S výhodou mohou být třecí plochy brzdíčky, tedy otočného brzdícího talířku 8 a žebrové brzdící části 18, opatřeny povrchem nitridu titanu.

Brzdíčka pro brzdění nití na textilních a jiných strojích je využitelná zejména v textilním průmyslu.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

256 332

Brzdička pro brzdění nití na textilních a jiných strojích, opatřená otočným brzdícím talířkem jako jednou z brzdících součástí a jedno nebo vícežebrovou brzdící částí, jako druhou brzdící součástí, vyznačující se tím, že otočný brzdící talířek /8/ je opatřen na svém vnějším mezikruží /11/ hladkou plochou a na svém vnitřním mezikruží /9/ je opatřen třecím povrchem, s větším koeficientem tření, než je koeficient tření hladké plochy vnějšího mezikruží /11/, pro uskutečnění samootáčivého pohybu od brzděné nitě /10/, přičemž styčná žebra /19/ žebrové brzdící části /18/ a dráha procházející nitě /10/ svírají úhel / α / větší než 20° a menší než 160° .

1 výkres

