

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

263 051

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 27 03 87.
(21) PV 2122-87.M

(51) Int. Cl.⁴

B 65 H 54/42,
B 65 H 54/54

(40) Zveřejněno 16 09 88

(45) Vydáno 15 01 90

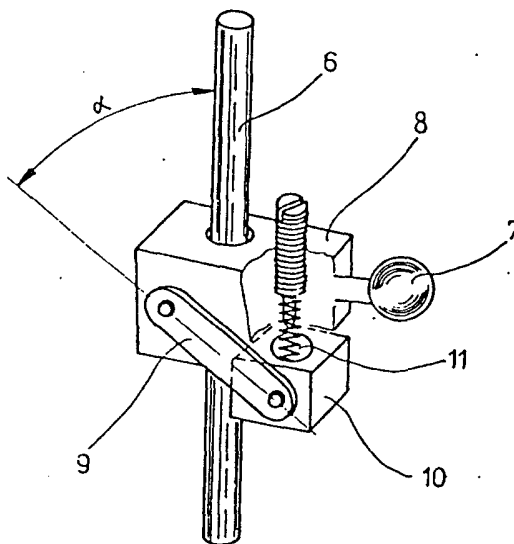
(75)
Autor vynálezu

MALACH FRANTIŠEK,
VAJDA ANDRŠJ,
MALACH JAROSLAV ing.,
MAREK JIŘÍ RNDr. CSc., BRNO

(54)

Zařízení pro tlumení kmitání cívkového rámu

Zařízení pro tlumení kmitání cívkového rámu, ke kterému dochází při navíjení cívek zejména na bezvřetenovém stroji a které je přizpůsobeno pro používání obslužných automatů pojízdných podél jednotlivých sprádacích jednotek zvláště z hlediska znovuzapřádání, má k tomu účelu tlumicí třecí ústrojí upraveno tak, že na vodícím držáku obepínajícím posuvně výkyvné táhlo je zavěšena alespoň jedna náběžná třecí čelist přiléhající k táhlu spojeného s rámem stroje.



Obr. 2

263 051

Vynález se týká zařízení pro tlumení kmitání cívkového rámu, ke kterému dochází při navíjení cívek, zejména na bezvřetenovém dopřídacím stroji, vybaveném obslužným automatem pojízdném podél jednotlivých spřídacích jednotek.

Jednou z významných podmínek ovlivňující kvalitu navíjených cívek je zabezpečení plynulého nekmitajícího otáčivého pohybu cívky v době navíjení. Rozkmitání cívky způsobí zhoršení podmínek pro ukládání vláken a takto navinuté cívky jsou nevhodné pro další textilní zpracování.

Pro omezení kmitání cívky v době navíjení vlákna jsou známá zařízení k tlumení pohybu cívkového rámu a tím i cívek navíjených na dutinky, prováděné pomocí hydraulického tlumiče, upevněného na rámu stroje a na ramenu cívkového rámu. Dalším zařízením pro tlumení pohybu cívkového rámu je tlumení pomocí klínu a klínové drážky, přičemž klín je upevněn na páce unášené cívkovým rámem a klínová drážka je vytvořena v segmentu upevněném v nepohyblivé části navíjecího zařízení, např. rám stroje.

Dalším ze známých zařízení k omezení kmitavého pohybu cívkového rámu je tlumení pomocí brzdy upevněné na cívkovém rámu, která částečně obepíná plochou lištu upevněnou na nepohyblivé části navíjecího zařízení.

Dalším ze známých zařízení pro tlumení kmitů cívkového rámu je, že cívkový rám je pevně spojen objímkou a kulovým čepem s třecí čelistí, jejíž pevnou součástí je svorník, na kterém je pohyblivě uložena protiležící třecí čelist, přičemž obě třecí čelisti obepínají táhlo, kyvně uložené na čepu, pevně spojeném s rámem stroje, na které působí třecí čelisti třecí silou vyvolanou působením tlačné pružiny.

Nevýhodou výše uvedených známých řešení je, že svými účinky kmitání cívky sice zmírňují, ale v podstatě neodstraní, neboť stávající řešení tlumí v obou směrech stejně, proto nejde nastavit větší tlumicí síla. Účinnost tlumících zařízení je značně nestálá a proměnlivá vlivem opotřebení třecích míst. V případě použití hydraulického tlumiče hrozí nebezpečí úniku hydraulické kapaliny a znečištění textilního materiálu. Výše popsaná zařízení jsou složitá, drahá a náročná na kvalifikovanou obsluhu a údržbu.

Nevýhody a nedostatky známých zařízení odstraňuje zařízení pro tlumení kmitů cívkového rámu, jehož podstatou je, že k cívkovému rámu připojené objímky pro unášení kulového čepu a z táhla výkyvně uchyceného na rámu stroje, vyznačené tím, že k držáku kulového čepu je připojen vodící držák posuvně obepínající táhlo, přičemž na vodícím držáku je zavěšena alespoň jedna náběžná třecí čelist přiléhající k táhlu. Náběžná třecí čelist je od vodícího držáku odtlačena silou vyvolanou působením tlačné pružiny s nastavitelným předpětím.

Výhodou zařízení podle vynálezu je jeho jednoduchost a účinné tlumení cívkového rámu po čas navíjení cívky, neboť na tomto zařízení lze nastavit velkou tlumicí sílu při navíjení, načež ve směru zapřádání, přidoseďnutí dutinky na odval, je síla na překonání tlumicího zařízení několikanásobně menší podle zvoleného úhlu α ramen a třecích vlastností vlastní třecí čelisti. Zařízení je vyrobené tak, že nevyžaduje žádné nastavení hodnot, v provozu má dlouhou životnost,

jednoduchost konstrukce bez zvláštních požadavků na údržbu zaručuje vyšší provozní spolehlivost navíjecích zařízení. Možnost dosažení vysokého stupně tlumení zvyšuje hustotu navíjené příze, a tím zvyšuje produktivitu práce. Cívky navinuté s pomocí tlumicího zařízení podle vynálezu jsou navinuty v požadovaném tvaru, tvrdosti a jsou vhodné pro další textilní zpracování.

Další význaky a výhody zařízení podle vynálezu jsou patrný z popisu případného provedení znázorněného na přiloženém výkresu, kde značí obr. 1 - bokorys uspořádání tlumicího zařízení s navíjecím ústrojím, obr. 2 - detail tlumicího zařízení, obr. 3 - detail variantního řešení tlumicího zařízení v příčném řezu, obr. 4 - detail dalšího možného řešení v příčném řezu.

Na obr. 1 je znázorněna příze 2 vypřádaná ze spřádní komory 1 a která je navíjena na cívku 3 vloženou v cívkovém rámu 4, kyvně uloženém na čepu 14. Pevnou součástí cívkového rámu 4 je objímka 5, do které zapadá kulový čep 7, ke kterému je připojen vodící držák 8 posuvně obepínající táhlo 6, přičemž na vodícím držáku 8 je zavěšena alespoň jedna náběžná třecí čelist 10 přiléhající k táhlu 6, které je uloženo kyvně na čepu 12, který je připevněn k rámu stroje 13.

Na obr. 2 je znázorněn detail tlumiče kmitů, na kterém je patné, že náběžná třecí čelist 10 je volně přidržována rameny 9, a odtlačována silou tlačné pružiny 11. Vodící držák 8 je pevně spojen s kulovým čepem 7, který zapadá do objímky 5, která je pevnou součástí cívkového rámu 4.

Na obr. 3 je detail variantního řešení tlumicího zařízení v příčném řezu. Vodící držák 8 je pevně spojen přes kulový čep a objímku s cívkovým rámem. Ramena 9 jsou otočně upevněna na vodícím držáku 8 a náběžných třecích čelistích 10.

Na obr. 4 je znázorněn detail dalšího možného řešení tlumičího zařízení. Vodící držák 8 je pevně spojen přes kulový čep a objímku s cívkovým rámem. Ve vodícím držáku 8 je otočně upevněno rameno 10, které je současně jako náběžná třecí čelist. Je odtlačováno tlačnou pružinou 11, která je přidržována čepem 15, který je součástí vodícího držáku 8.

Zařízení podle vynálezu pracuje takto:

Vycházející příze 2 ze spřádací jednotky 1 je navíjena na cívku 3, která je otočně uložena v cívkovém rámu 4. S narůstajícím průměrem navíjené cívky 3 se na čepu 14 kyvně uložený cívkový rám 4 naklápí. Cívkový rám 4 je pevně spojen objímkou 5 a kulovým čepem 7 s vodícím držákem 8, který je přes otočně připevněná ramena 9 spojen s náběžnou třecí čelistí 10. Vodící držák 8 je volně posuvný po táhle 6 a náběžná třecí čelist 10 je na toto táhlo přitlačována působením pružiny 11. Působením náběžné třecí čelisti 10 dochází ke stejnoměrnému stisku na táhlo 6, po kterém se náběžná třecí čelist 10 pohybuje vázaně s pohybem cívkového rámu 4. Při opačném směru pohybu cívkového rámu 4, po smeknutí, zapředení, se vodící držák 8 pohybuje ve směru náběžné třecí čelisti 10, tím se několikanásobně zmenší třecí síla na táhlo 6 a cívkový rám 4 jde velmi lehce na odvalovací válec.

Provedení podle obr. 3 a 4 pracují obdobně. Nastavení třecích vlastností se provádí pomocí neznázorněných seřizovacích prvků.

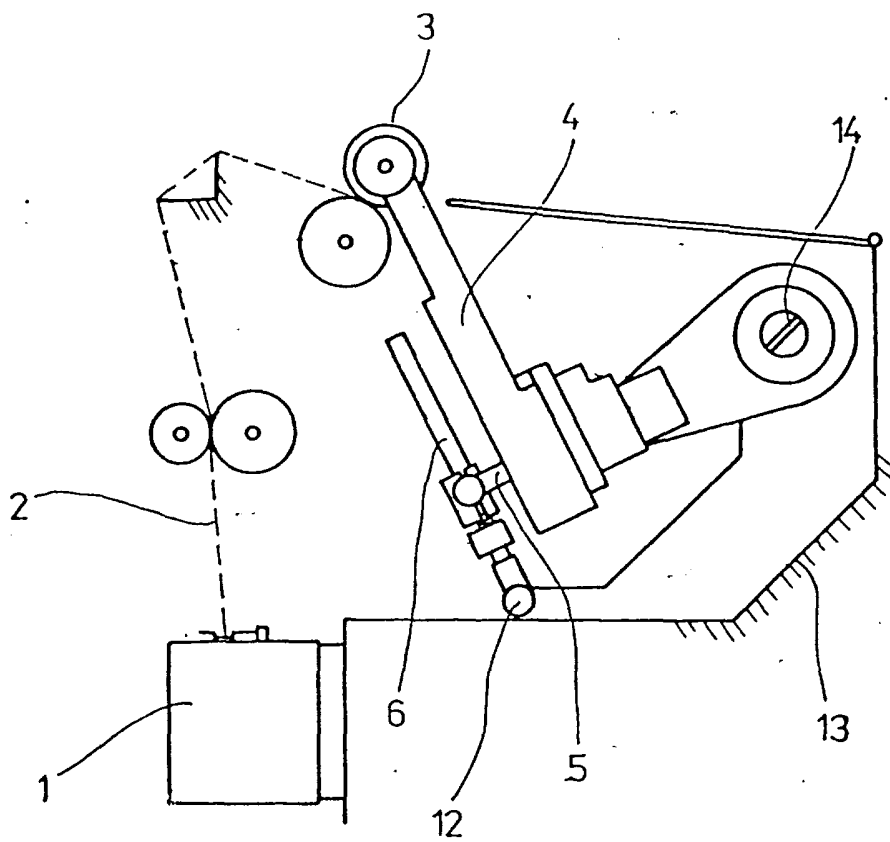
Všechna výše popsaná uspořádání tlumičů kmitů lze použít v jiných navíjecích strojích, jako jsou stroje soukací, skací a sdružovací, ale zejména na bezvřetenových dopřádacích strojích, vybavených obslužným automatem pojízdném podél jednotlivých spřádacích jednotek.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

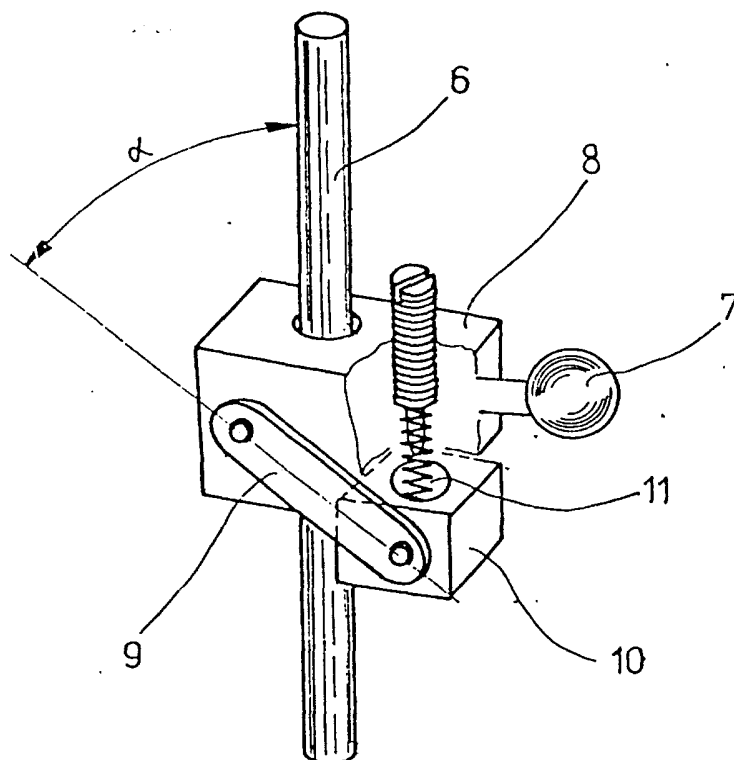
263 051

1. Zařízení pro tlumení kmitání cívkového rámu, zejména na bezvřetenovém doprřádacím stroji, vybaveném obslužným automatem pojízdném podél jednotlivých sprřádacích jednotek, které sestává k cívkovému rámu připojené objímky pro unášení kulového čepu a z táhla výkyvně uchyceného na rámu stroje, vyznačené tím, že k dříku kulového čepu (7) je připojen vodčící držák (8) posuvně obepínající táhlo (6), přičemž za vodčícím držákem (8) je zavěšena alespoň jedna náběžná třecí čelist (10) přiléhající k táhlu (6).
2. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že k náběžné třecí čelisti (10) je přiřazena tlačná pružina (11) s nastavitelným předpětím.
3. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že náběžná třecí čelist (10) je za držákem (8) zavěšena prostřednictvím dvojice remen (9).

2 výkresy

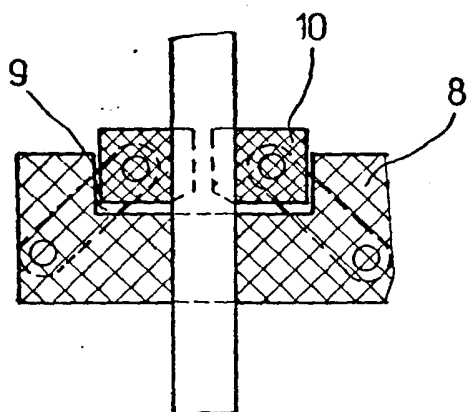


Obr. 1

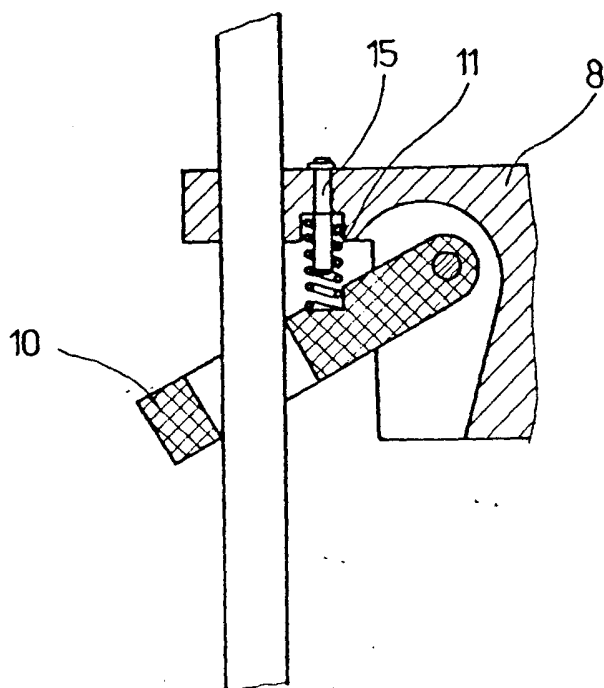


Obr. 2

263 051



Obr. 3



Obr. 4