



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

230 439

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 06 09 82
(21) PV 6426-82

(51) Int. Cl.³ B 65 H 63/00,
B 65 H 54/54

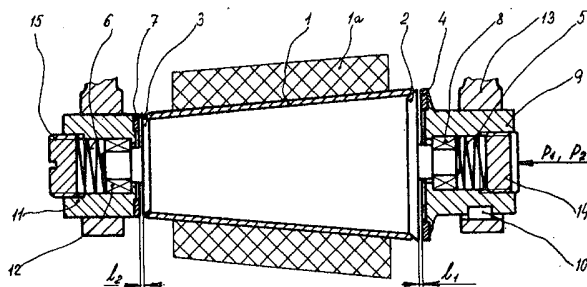
(40) Zveřejněno 25 11 83
(45) Vydáno 01 04 86

(75)

Autor vynálezu ZEMEK JIŘÍ, HOĐKOVICE NAD MOHELKOU

(54) Zařízení k brzdění cívky na textilních strojích, zejména na soukacích strojích

Zařízení k brzdění cívek na textilních strojích, zejména na soukacích strojích, kde cívky jsou upínány mezi upínací kotouče, uspořádané v ložiskových tělesech a kde z technologických a provozních důvodů je třeba cívky rychle zabrzdit, čehož se dosahuje axiálně posuvným uspořádáním ložisek upínacích kotoučů v ložiskových tělesech proti pružným členům se stavitelným předpětím, umístěných rovněž v ložiskových tělesech, přičemž ložisková tělesa jsou na čelech opatřena brzdovým obložením orientovaným proti třecím zadním plochám upínacích kotoučů.



Vynález se týká zařízení k brzdění cívek na textilních, zejména na soukacích strojích.

Pro zpracování přízí a nití nebo jiných vláknitých útvarů se v textilním průmyslu používá cívkových návinů různých velikostí a tvarů. Návin příze je prováděn na dutinku, uchycenou vhodným způsobem, nejčastěji v cívkových rámech mezi středícími nebo upínacími kotouči. Proměnlivost návinu je umožněna odkláněním cívkového rámu od naháněcího válce nebo rozvaděče příze. Druh návinu na dutinky je válcového nebo kuželového tvaru.

Během soukání dochází k nuceným přerušením a to buď následkem přetrhu příze, vystřihováním špatné nebo vadné příze, mechanickým nebo elektrickým čističem nebo vyčerpáním předlohy. Při každém tomto přerušení soukání je nutno otáčející se cívku zastavit, vyhledat na ní konce příze, přízi navázat a soukání opět obnovit. Automatické soukací stroje tyto úkony provádějí zcela samy.

Neustálá snaha po vyšší produktivitě vede k zvyšování soukacích rychlostí, větším neboli hmotnějším tvarům navinutých cívek. Právě tyto technické veličiny prodlužují čas pro zastavení rotujících cívek za účelem již předem uvedených nezbytných úkonů. Je pochopitelným zájmem, aby čas na provádění těchto nezbytných úkonů byl co nejkratší, aby celková průměrná produktivita soukacího stroje byla co nejvyšší. Ke zkrácení tohoto nezbytného času značně přispívá včasné zastavení rotující cívky. Čas potřebný k zastavení cívky je úměrný soukací rychlosti a velikosti, či hmotnosti navinutého množství příze. Ke zkrácení tohoto času značně přispívá nucené brzdění cívky.

Brzdění cívek je u dosud známých strojů prováděno např. buď brzděním hnacího a rozváděcího válce, se kterým je frikčně tato cívka v kontaktu nebo přímým brzděním cívky. Prvý způsob je nejjednodušší, ale má nevýhodu v tom, že brzděná hmota je větší ještě o hmotu rozvaděče, cívka je brzděna rozvaděčem frikčí o její povrch, který je takto vystavován značnému namáhání, neboť aby bylo dosaženo ještě větší adheze mezi rozvaděčem a cívkou bývá v některých případech v momentu brzdění ještě uměle zvyšován přítlak cívky na rozvaděč. Tento zvýšení přítlak, mívá dost neblahý vliv na kvalitu soukání. Je to hlavně tzv. zavalcování konce příze do povrchu nasoukané cívky, což pak dále se projevuje nespolehlivostí v jeho vyhledání, pro automatizované úkony na stroji. Dále je to zbytečné poškození příze frikčí. Při soukání tzv. měkkým cívek má tento zvýšený přítlak ještě další škodlivý vliv na vytváření tvaru navíjené cívky, tzv. rozválčováním.

Lepší účinností v brzdění cívky je dosaženo druhým způsobem a to tak, že v momentu nutnosti zabrzdění cívky je přerušen dotek cívky s rozvaděčem, cívka je nadzdvížena a samostatně brzděna. V tomto případě má cívka i rozváděcí nebo hnací válec své vlastní brzdící zařízení. Vlastní brzdění cívek u známých soukacích strojů je prováděno brzděním jednoho z upínacích kotoučů radiálním nebo axiálním přítlakem brzdového obložení na frikční část upínacího kotouče dutinky. Radiální přítlak na upínací kotouč nevyvozuje žádnou škodlivou sílu na dutinku a k vlastnímu upnutí této dutinky není třeba značné síly, může však docházet k prokluzu mezi dutinkou a brzděným kotoučem a proto brzdění cívky nelze spolehlivě zaručiti. Tomuto se dá sice zamezit různými způsoby, jako např., že dutinku na jejím čele opatříme zářezem pro zoubek nebo výstupek na upínacím kotouči. Průmyslově vyráběné dutinky však mají čela hladká a zářezy v nich by se musely dodatečně vyrábět.

Další technický problém by vznikl zajištěním spolehlivého zapadnutí tohoto zoubku do drážky na dutince při automatickém upínání dutinky mezi upínací a opěrné kotouče.

Axiální působení brzdového obložení na frikční část jednoho z upínacích kotoučků má určitou výhodu (proti předcházejícímu radiálnímu) a to takovou, že pravděpodobnost prokluzu mezi dutinkou a brzděným upínacím kotoučem je menší, ba dokonce nepravděpodobná,

protože síla, působící přes brzdové obložení na frikční část upínacího kotouče též působí frikčně na upínací kuželovou plošku v dutince. Nutno však vzít v úvahu, že při tomto axiálním brzdění je dutinka namáhána tlakem, který obzvláště v případech, kdy dutinka je vyrobena z tvrzeného papíru, může docházet k jejímu poškození nebo dokonce k ničení.

Z těchto všech uvedených poznatků vyplývá, že síla, působící na dutinku následkem axiálního brzdění musí být vzhledem k výše uvedeným okolnostem přizpůsobena, což omezuje její účinnost.

Cílem vynálezu je jednoduchou úpravou brzdící soustavy odstranit výše uvedené nevýhody a zdokonalit proces soukání, přičemž jeho podstata spočívá v tom, že ložiska upínacích kotoučů jsou v ložiskových tělesech uspořádána axiálně posuvně proti pružným členům se stavitelným předpětím, umístěných v ložiskových tělesech, přičemž ložisková tělesa jsou na čelech opatřena brzdovým obložením, orientovaným proti třecím zadním plochám upínacích kotoučů.

Účinky z vynálezu se dostavují především v podstatném zvýšení brzdné účinnosti proti již známým jednostranným brzdovým systémům, aniž by bylo nutno zvyšovat původní brzdnou sílu a řešení podle vynálezu se nabízí též k dodatečnému vylepšení a zdokonalení stávajících jednostranných brzdových systémů.

Další význaky vynálezu jsou patrné z popisu a z obrázku příkladného provedení.

Dutinka 1 s návinem soukaného materiálu 1a je upnuta mezi rotačně uloženými upínacími kotouči 2, 3, usazenými v ložiskách 8 a 12, která jsou axiálně posuvně uložena v otvorech ložiskových těles 9 a 11 a která jsou axiálně opřena o pružné členy 5, 6 ve formě pružin, jejichž nastavená tuhost je dána stavěcími prvky ve formě šroubů 14 a 15, čímž se axiálně usazují upínací kotouče 2 a 3 tak, že vzniknou patřičné vůle 1₁ a 1₂ mezi třecími zadními plochami upínacích kotoučů 2 a 3 a brzdovými obloženími 4 a 7. Za použití upínací síly P₁, vyvozené neznázorněnou pružinou, působící na čelo ložiskového tělesa 9. Ložiskové těleso 9 je uloženo suvně v oku cívkového rámu 13 a je proti svému pootočení zajištěno

např. perem nebo kolíkem 10 v drážce. Ložiskové těleso 11 je pevně upnuto v protějším oku cívkového rámu 13 a zachycuje takto upínací sílu P_1 . Je zřejmé, že nastavená tuhost pružných členů 5, 6 je větší, než upínací síla P_1 .

V okamžiku, kdy je tato upínací síla P_1 mechanicky, pneumaticky, hydraulicky nebo elektromagneticky zvětšena o další určitou hodnotu, stává se v tomto případě silou brzdou P_2 . Působením této brzdě síly P_2 na čelo suvně uloženého ložiskového tělesa 9 v oku cívkového rámu 13 dojde k překonání nastavených sil pružných členů 5, 6, opřemých o stavěcí prvky ve formě šroubů 14 a 15

k axiálnímu posunutí upínacích kotoučů 2 a 3 spolu s ložisky 8 a 12 o dráhu velikosti vůlí 1₁ a 1₂ tak, že tyto upínací kotouče 2 a 3 svými třecími zadními plochami dosednou na brzdná obložení 4 a 7, umístěná na ložiskových tělesech 9 a 11. Proti pootočení ložiskového tělesa 9, následkem frikce upínacího kotouče 2 o obložení 4, je toto ložiskové těleso 9 zajištěno zmíněným perem nebo kolíkem 10. Takto dochází vlastně k brzdění obou upínacích kotoučů 2 a 3, či dutinky 1 s návínem 1a ze dvou stran.

V případě, že brzdná síla P_2 pomine, zůstává nadále síla upínací P_1 , která je však menší, než nastavená tuhost pružných členů 5, 6, tudíž dojde k opačnému axiálnímu posunutí výše uvedených součástí a tak vzniknou opět vůle 1₁ a 1₂ mezi třecími zadními plochami upínacích kotoučů 2 a 3 a brzdovými obloženími 4 a 7.

Dutinka 1 s návínem 1a je takto odbržděna a může se opět volně otáčet.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

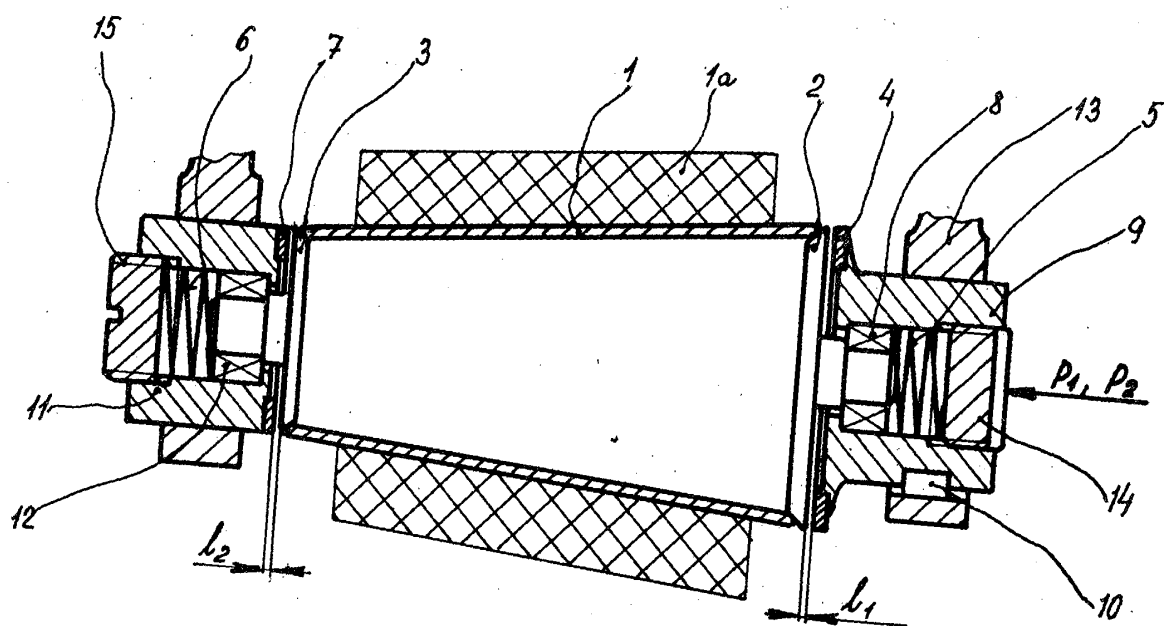
230 439

1. Zařízení k brzdění cívky na textilních strojích, zejména na soukacích strojích, u něhož upínací kotouče cívek jsou otočně uloženy v ložiskových tělesech, z nichž alespoň jedno je axiálně posuvné v oku cívkového rámu, vyznačující se tím, že ložiska (8, 12) upínacích kotoučů (2, 3) jsou v ložiskových tělesech (9, 11) uspořádána axiálně posuvně proti pružným členům (5, 6) se stavitelným předpětím, umístěných v ložiskových tělesech (9, 11), přičemž ložisková tělesa (9, 11) jsou na čelech opatřena brzdovým obložením (4, 7), orientovaným proti třecím zadním plochám upínacích kotoučů (2, 3).

2. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že alespoň na jeden z pružných členů (5, 6) dosedá stavěcí šroub (14, 15).

3. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že axiálně posuvné ložiskové těleso (9) je opatřeno vodícím perem nebo kolíkem (10).

1 výkres



Vytiskly Moravské tiskařské závody,
provoz 12, Leninova 21, Olomouc

Cena: 2,40 Kčs