



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

211036

(11)

(B1)

/22/ Přihlášeno 13 02 80
/21/ /PV 968-80/

(51) Int. Cl.³
D 01 H 7/22
B 65 H 54/70

(40) Zveřejněno 30 06 81

(45) Vydáno 15 04 83

(75)

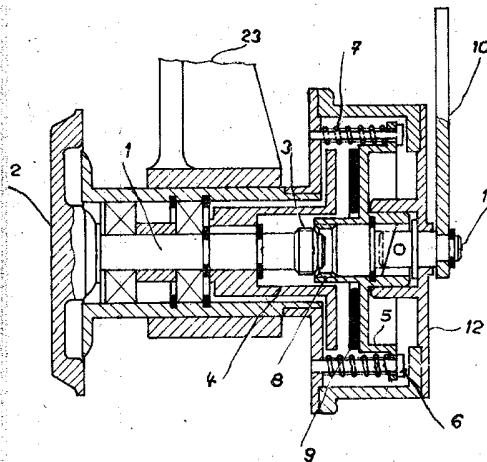
Autor vynálezu

VALÁŠEK KAREL ing., LIBEREC, ZAPLATÍLEK AUGUSTÝN, TANVALD

(54) Způsob brzdění cívkových těles na textilních strojích, zejména soukacích, bezvřetenových doprčadacích a jiných podobných strojích, a zařízení k provedení tohoto způsobu

Vynález se týká způsobu brzdění cívkových těles na textilních strojích, zejména soukacích, bezvřetenových doprčadacích a jiných podobných strojích, jakož i zařízení k provedení tohoto způsobu.

Nevýhody dosavadních řešení, tj. možnost narušení přize, případně i tvaru cívkového tělesa, a zvýšenou energetickou náročnost řešení podle tohoto vynálezu odstraňuje, přičemž podstata způsobu podle vynálezu spočívá v tom, že cívkové těleso se budí bezdotykově kinetickou energií, a podstata zařízení k provedení tohoto způsobu spočívá v tom, že je tvořeno dvěma brzdými kotouči, z nichž jeden je uložen na hřídeli talíře držáku a je s ním společně otočný, zatímco druhý je axiálně posuvný.



Vynález se týká způsobu brzdění cívkových těles na textilních strojích, zejména soukacích, bezvřetenových doprřadacích a jiných podobných strojích, jakož i zařízení k provedení tohoto způsobu.

Dosavadní známé způsoby brzdění cívkových těles na textilních strojích, především na soukacích strojích, nutně vyžadují přívod energie, ať už ve formě stlačeného vzduchu, elektrické energie, magnetismu apod., což podmiňuje další zdroj energie, její výrobu i rozvod. Technický účinek z těchto doposud známých způsobů spočívá v tom, že v těchto případech energie, přiváděná za účelem zabrzdnění cívkového tělesa, vlastně eliminuje energii akumulovanou v cívkovém tělese, což je nevýhodné z toho důvodu, že se takto akumulovaná energie ztrácí. Rozvod této brzděné energie po stroji, a tím i jeho složitější údržba a vyšší cena představují další nevýhody spojené s takovým provedením.

Kromě toho je též známo brzdění cívkových těles prostřednictvím hnacího elementu, po kterém se návin odvaluje, jako např. rozváděcí buben, hnací váleček apod. V těchto případech se cívkové těleso brzdí tím způsobem, že je brzděn hnací element, čímž se působením třecí síly vznikající mezi návinem a hnacím elementem dosáhne zabrzdnění cívkového tělesa.

Nevýhodou je v tomto případě možnost prokluzů mezi hnacím elementem a cívkovým tělesem, což má negativní důsledky při dalším zpracování cívkového tělesa a projevuje se zejména na kvalitě zpracovávaného materiálu, které je i příčinou zhoršení funkce stroje, např. méně úspěšné vyhledávání volného konce příze - a snížení jakosti návinu.

Jsou též známa řešení, která mají snahu zabránit prokluzu cívkového tělesa na hnacím elementu zvýšením přitlaku mezi oběma tělesy, což je však při opakování tohoto způsobu prováděno narušením tvaru cívkového tělesa.

Nelze též vyloučit prokluz mezi cívkovým tělesem a držákem cívky, což může vést k narušení cívkového tělesa.

Výše uvedené nevýhody odstraňuje způsob brzdění cívkového tělesa podle tohoto vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že cívkové těleso se brzdí bezdotykově vlastní kinetickou energií.

Podstata zařízení k provedení způsobu brzdění cívkového tělesa podle tohoto vynálezu spočívá zejména v tom, že je tvořeno dvěma brzdími kotouči, z nichž jeden je uložen na hřídeli talíře držáku a je s ním společně otočný, zatímco druhý je axiálně posuvný.

Druhý brzdí kotouč mimo to může být spojen s ovládací pákou. Axiální posuv druhého brzdícího kotouče je možno provést výkonným členem napojeným přímo na něj, nebo prostřednictvím ovládací páky. Výkonný člen může být tvořen buď elektromagnetem, uváděným v činnost elektrickým impulsem od čidla přítomnosti příze, nebo pneumatickým válcem s pístem, uváděným v činnost taktéž od čidla přítomnosti příze.

Využitím vlastní kinetické energie cívkového tělesa k jeho brzdění se docílí zabrzdnění v požadovaném čase bez potřeby další energie, čímž odpadá její zdroj a její rozvod k jednotlivým pracovním místům, na kterých je třeba provést zabrzdnění cívkového tělesa, což je hlavní výhodou řešení podtextového vynálezu.

Vynález je v dalším podrobně popsán v následujícím popisu a znázorněn ve formě příkladného provedení na přiložených výkresech, kde značí obr. 1 zařízení k provedení způsobu podle vynálezu v bokorysném řezu, obr. 2 celkový schematický bokorysný pohled na navijecí jednotku opatřenou zařízením k provedení způsobu podle vynálezu, obr. 3 celkový schematický pohled na navijecí jednotku opatřenou zařízením k provedení způsobu podle vynálezu, obr. 4 příkladné provedení výkonného členu ve schematickém nárysu, obr. 5 další provedení výkonného členu ve schematickém nárysu, obr. 6 přímé napojení výkonného členu na zařízení k provedení způsobu podle vynálezu ve schematickém nárysu.

Na hřídeli 1 je uložen otočně talíř držáku 2, který nese cívkové těleso 13 (obr. 2) s vytvářeným nebo již dokončeným návinem příze. Hřídel 1 je na opačném konci opatřen závitěm 3. Dále je na hřídeli 1 uložen brzdící kotouč 4, který vykonává společný rotační pohyb s cívkovým tělesem 13 (obr. 2).

Proti závitě 3 na hřídeli 1 je umístěn další brzdící kotouč 5, který je axiálně posuvný po vedení 6, uloženým v krytu 12 a opatřeném rozpěrnými pružinami 7, které odpružují posuv brzděného kotouče 5, který je navíc opatřen vnitřním závitěm 8 a brzdícím obložěním 9.

Brzdící kotouč 5 je spojen s výkonným členem 14 nebo 15 (obr. 4, 5) ovládaným elektrickým nebo jiným vhodným impulsem od čidla 16 přítomnosti příze, uloženého na čepu 17 a kontrolujícího procházející soukanou přízi 18 buď přímo, nebo přes ovládací páku 10, uloženou na čepu s trnem 11.

Čidlo 16 je napájeno buď střídavým, nebo stejnosměrným zdrojem proudu 19. Spojením čidla 16 s pevným kontaktem 20 se zavádí impuls buď do výkonného členu ve formě elektromagnetu 15, nebo do výkonného členu ve formě pneumatického válce s pístem 14 přes elektropneumatický ventil 21, otevírající průchod centrálnímu přívodu tlakového vzduchu ve směru šipky S₁ (obr. 4).

Otočný pohyb je cívkovému tělesu 13 udělován ve směru šipky S₂ (obr. 2) odvalováním od rozváděcího válce 22, uloženého pod ním, k němuž je cívkové těleso 13 přiloženo pomocí cívkového rámu 23, v němž je uloženo.

Způsob brzdění cívkového tělesa podle tohoto vynálezu se provádí následovně: Impuls k započatí brzdění je vydán v okamžiku, kdy je zvednut k cívkovému rámu 23 držák cívkového tělesa 13 s návinem pomocí příslušného zařízení, uváděného v činnost vyskytnuvším se přerušením příze, případně přerušením registrujícího, tj. čidla 16.

Z hlediska impulsu vyvolaného tímto jevem, tj. přerušením příze 18, je uskutečněn přenos signálu výkonným členem buď ve formě elektromagnetu 15, nebo pneumatického válce 14 s pístem působením na brzděný kotouč 5, a to buď přímo, nebo přes ovládací páku 10. V každém z obou uvedených případů dojde k axiálnímu posuvu brzděného kotouče 5 po vedení 6 proti síle pružin 7.

Tím dojde i k záběru vnějšího závitě 3 na hřídeli 1 a vnitřního závitě 8 na brzděném kotouči 5. Působením tohoto spojení obou závitů 3 a 8 se brzděný kotouč 5 dále posouvá po vedení 6, až vejde do třetího záběru s brzděným kotoučem 4, upevněným na hřídeli 1, čímž začne brzdění.

Postupující vnější závit 3 na hřídeli 1 vyjde ze záběru vnitřním závitěm 8 na brzděném kotouči 5, k čemuž může dojít i v okamžiku, kdy cívkové těleso 13 s návinem ještě nestojí. V tomto případě probíhá brzdění konstantní přítlačnou silou, závislou na celkovém zdvihu brzděného kotouče 5 a danou jeho polohou vůči brzděnému kotouči 4 na hřídeli 1.

Může též dojít k tomu, že cívkové těleso 13 s návinem je zabrzděno předtím, než vnější závit 3 na hřídeli 1 vyjde mimo záběr s vnitřním závitěm 8 brzděného kotouče 5. V tomto případě zůstanou oba závity 3, 8 ve spojení.

Při rotaci cívkového tělesa 13 s návinem v opačném směru, tj. proti směru šipky S₂ (obr. 2), zaujme vnitřní závit 8 brzděného kotouče 5 svoji původní výchozí polohu, přičemž i páka 10 na čepu 11 s trnem - pokud se jedná o provedení s ovládací pákou - se vrátí do výchozí polohy příslušným impulsem.

V případě, že se vnitřní závit 8 brzděného kotouče 5 nachází v levé krajní poloze vzhledem k vnějšímu závitě 3 na hřídeli 1, je tlačěn s ním do záběru pružinami 7 na vedení 6

při rotujícím pohybu hřídele 1 v opačném směru. Tímto způsobem se brzdný kotouč dostane opět do základní výchozí polohy, kde je připraven pro další brzdění při vydání dalšího impulsu pro brzdění.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Způsob brzdění cívkových těles na textilních strojích, zejména soukacích, bezvřetenových doprědacích a jiných podobných strojích, vyznačující se tím, že cívkové těleso (13) se brzdí bezdotykově vlastní kinetickou energií.

2. Zařízení k provedení způsobu podle bodu 1, vyznačující se tím, že je tvořeno dvěma brzdícími kotouči (4, 5), z nichž jeden je uložen na hřídeli (1) talíře držáku (2) a je s ním společně otočný, zatímco druhý je axiálně posuvný.

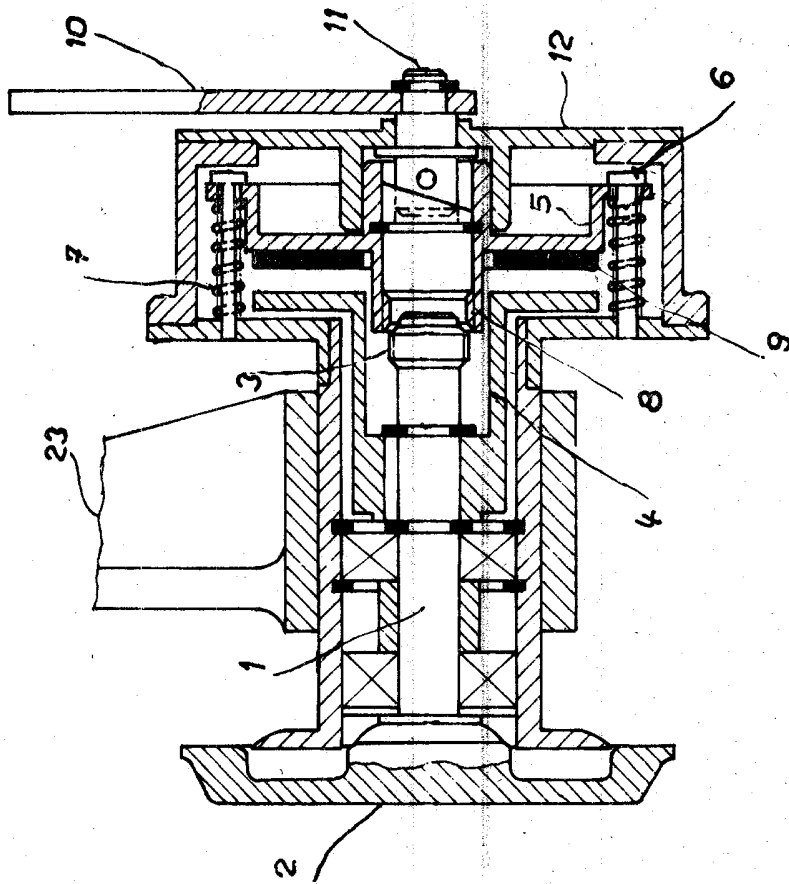
3. Zařízení podle bodu 2, vyznačující se tím, že axiálně posuvný brzdný kotouč z dvojice brzdných kotoučů (4, 5) je spojen s ovládací pákou (10).

4. Zařízení podle bodu 2 nebo 3, vyznačující se tím, že s axiálně posuvným brzdným kotoučem z dvojice brzdných kotoučů (4, 5) je spojen výkonný člen napojený na zdroj impulsů (19) přes čidlo (16) přítomnosti příze (18).

5. Zařízení podle bodu 4, vyznačující se tím, že výkonný člen je tvořen elektromagnetem (15).

6. Zařízení podle bodu 4, vyznačující se tím, že výkonný člen je tvořen pneumatickým válcem (14) s pístem, napojeným přes elektropneumatický ventil (21) na přívod tlakového vzduchu (S_1).

6 listů výkresů



Обр. 1

