



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

258266

(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴
D 01 H 7/22

(22) Přihlášeno 21 06 85

(21) PV 4559-85

(40) Zveřejněno 17 12 87

(45) Vydáno 14 04 89

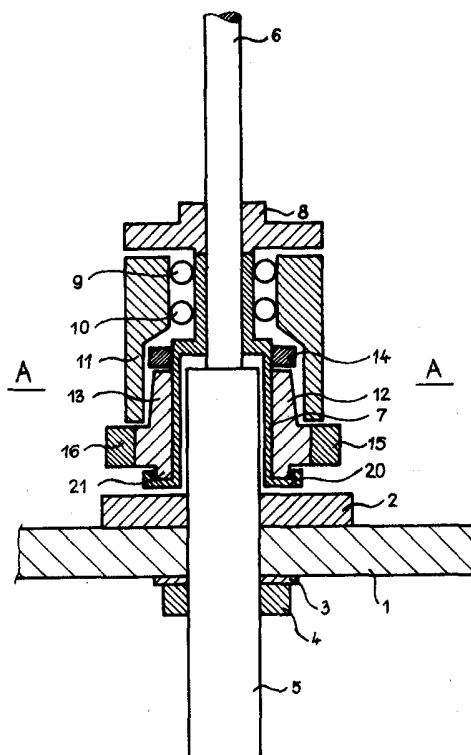
(75)

Autor vynálezu

VALACH JAROSLAV ing., NITRA, LEDNICKÝ FRANTIŠEK, MOJMÍROVCE

(54) Brzdící a spojkové zařízení zejména pro skací a spřádací vřetena

Řešení se týká brzdícího a spojkového zařízení, zejména pro skací a spřádací vřetena textilních strojů, které sestává alespoň z jedné dvojice pružinami rozpínaných třecích čelistí, uložených v dutině mezikruží mezi vnitřním přeslenem a vnitřní plochou pláště vnějšího volnoběžného přeslenu poháněného hnacím řemenem, přičemž třecím čelistem jsou přiřazeny unášecí prostředky uspořádané pevně mezi nákrůžkem a spodní přírubou vnitřního přeslenu. Třecí čelisti jsou v dolní části uloženy ve vybrání vnitřního přeslenu a na jejich vnější části je vytvořena brzdová plocha, která má tvar kužele s eliptickým průřezem a spojková plocha, která má tvar kužele s eliptickým průřezem.



Vynález se týká brzdícího a spojkového zařízení zejména pro skací a dopřádací vřetena sestávajícího z alespoň jedné dvojice pružinami rozpínaných třecích čelistí uspořádaných v dutině mezikruží mezi vnitřním přeslenem a vnitřní plochou pláště vnějšího volnoběžného přeslenu poháněného hnacím řemenem, přičemž k třecím čelistem jsou přiřazeny unášecí prostředky uspořádané pevně mezi nákrůžkem a spodní přírubou vnitřního přeslenu.

Známa zařízení používají například kyvně uložených brzdových čelistí z nichž je jedna opatřena odtlačovací kladkou, která odtlačuje tangenciální řemen když se čelisti sevrou a zabrzdí vřeteno. Nevýhodou tohoto zařízení je, že při odtlačení tangenciálního řemene na sousední vřeteno se zvětšuje prokluz řemene na těchto vřetenech, čímž dojde ke snížení přítlaku řemene a snížení otáček vřeten.

Další známé zařízení využívá dvě brzdo-spojkové čelisti spojené na jednom konci kyvně přes přírubu pevného přeslenu s rotorem vřetene, přičemž osa kývání je rovnoběžná s osou vřetene. Na druhém konci jsou pomocí pružných prvků čelisti vzájemně odtlačovány. Excentrický pohyb čelistí je omezen vnitřními rozměry volnoběžného přeslenu. Jsou-li čelisti přitlačeny k volnoběžnému přeslenu, je tento volnoběžný přeslen, na nějž působí tangenciální řemen, pomocí třecí síly těchto čelistí pevně spojen s pevným přeslenem a vřeteno se otáčí vlivem působení tangenciálního řemene. Kyvně uložené brzdové čelisti spojené přes toto uložení s nosníkem vřeten nebo vřetenovým uložením, způsobují vlivem vnějších sil přítlak na brzdo-spojkové čelisti.

Tím dochází k přitlačení brzdo-spojkových čelistí na pevný přeslen a odklopení od volnoběžného přeslenu. Vřeteno se zabrzdí. V opačném případě, když brzdové čelisti na brzdo-spojkové čelisti nepůsobí, otáčí se vřeteno působením tangenciálního vřetene.

Uvedené zařízení sice neovlivňuje otáčky sousedních vřeten, ale jeho nevýhodou je, že alespoň jedna z krajních ploch brzdo-spojkových čelistí nezabezpečuje alespoň přibližně kruhový tvar obvodu brzdo-spojkových čelistí, čímž při přítlaku brzdových čelistí dochází ke značným vibracím a poškození brzdo-spojkových čelistí.

Výše uvedené nevýhody jsou sníženy nebo zcela odstraněny brzdícím a spojkovým zařízením zejména pro skací a spřádací vřetena, jehož podstata spočívá zejména v tom, že třecí čelisti jsou v dolní části uloženy ve vybrání vnitřního přeslenu a na jejich vnější části je brzdová plocha ve tvaru kužele s eliptickým průřezem a spojková plocha ve tvaru kužele s eliptickým průřezem.

Výhodou zařízení podle vynálezu je podstatné snížení namáhání brzdo-spojkového systému v důsledku nepříznivého geometrického tvaru čelistí, čímž se podstatně zvýší jejich životnost a provozní spolehlivost.

Příkladné provedení brzdícího a spojkového zařízení podle vynálezu je znázorněno na přiložených výkresech, kde značí obr. 1 uspořádání zařízení v zabrzděném stavu, obr. 2 schéma zařízení v odbrzděném stavu, obr. 3 řez A-A zařízení podle obr. 1 a obr. 4 řez B-B zařízení podle obr. 2.

Na vřetenovém nosníku 1 je pomocí upevňovacích prvků 3, 4, 2 upevněno vřetenové pouzdro 5, v němž je uložen dřík 6 vřetena. Na dříku 6 vřetena je pevně uložen pevný přeslen 7 a středící polohovací člen 8 cívky. Pomocí valivých ložisek 9, 10 je na pevném přeslenu 7 uložen volnoběžný přeslen 11, poháněný neznázorněným tangenciálním řemenem. Ve vybrání příruby 20 pevného přeslenu jsou uloženy výstupky 21 třecích čelistí 12, 13.

Axiální poloha třecích čelistí 12, 13 je zajištěna pomocí kroužku 14, pevně spojeného s pevným přeslenem 7. Ve spodní části třecích čelistí 12, 13 jsou podél jejich obvodu uspořádány brzdové čelisti 15, 16. Brzdové čelisti 15, 16 jsou uloženy kyvně na neznázorněných čepech, jejichž osa je rovnoběžná s osou vřetene. Přitlačování nebo odklápění brzdových čelistí 15, 16 je prováděno pomocí neznázorněného ovládacího zařízení.

Na obr. 2 je znázorněna odbrzděná poloha vřetene. Brzdové čelisti 15, 16 jsou odklopeny od třecích čelistí 12, 13. Mezi třecími čelistmi 12, 13 jsou uloženy pružiny 17, které přitlačují třecí čelisti 12, 13 k vnitřnímu povrchu volnoběžného přeslenu 11. Unášení vřetene je zajištěno pomocí alespoň jedné opěrky 19, jejíž konce jsou polohově zajištěny v kroužku 14 a přírubě 20 pevného přeslenu 7.

V dolní části je na vnějším obvodu třecích čelistí 12, 13 upravena brzdová poloha ve tvaru kužele s eliptickým průřezem. V horní části je na vnějším obvodu třecích čelistí 12, 13 upravena spojková plocha přicházející do styku s vnitřním pláštěm volnoběžného přeslenu, která má tvar kužele s eliptickým průřezem.

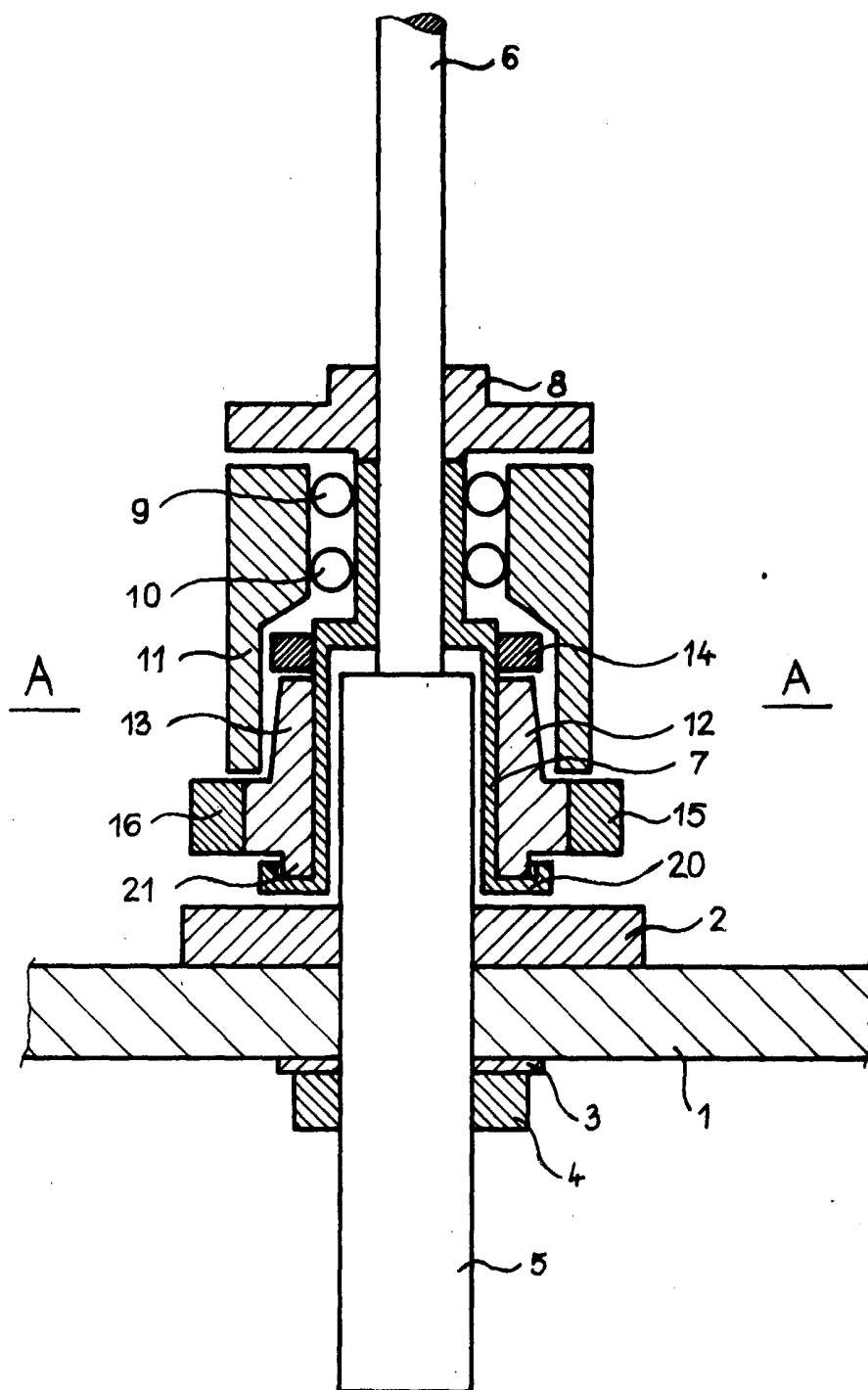
Při zabrzdění vřetene se působením neznázorněného ovládacího zařízení přitlačí brzdové čelisti 15, 16 na třecí čelisti 12, 13, jak je znázorněno na obr. 1, a tyto jsou působením brzdových čelistí 15, 16 přitlačeny k pevnému přeslenu 7. Styková plocha třecích čelistí 12, 13 s brzdovými čelistmi 15, 16 má v této poloze kruhový tvar, čímž jsou do značné míry potlačeny rázy a vibrace vznikající při vzájemném pohybu v průběhu brzdění. K zabrzdění dochází působením třecích sil ve stykové ploše mezi třecími čelistmi a brzdovými čelistmi 15, 16. Třecí čelisti 12, 13 jsou v tangenciálním směru omezeny v pohybu opěrkami 19, takže mezi pevným přeslenem 7 a třecími čelistmi 12, 13 nedochází ke vzájemnému otáčení.

Při odbrzdění vřetene, jak je znázorněno na obr. 2 se působením neznázorněného ovládacího zařízení odklopí brzdové čelisti 15, 16 od třecích čelistí 12, 13. Pružiny 17 rozevřou třecí čelisti 12, 13 a přitlačí jejich spojkovou plochu k vnitřní válcové ploše volnoběžného přeslenu 11, na který působí neznázorněný tangenciální řemen. Vlivem sil mezi třecími čelistmi 12, 13 a vnitřní válcovou plochou volnoběžného přeslenu 11 dochází k rozběhu dřívku 6 vřetene a zabezpečení bezprokluzového otáčivého pohybu ustáleného chodu vřetene.

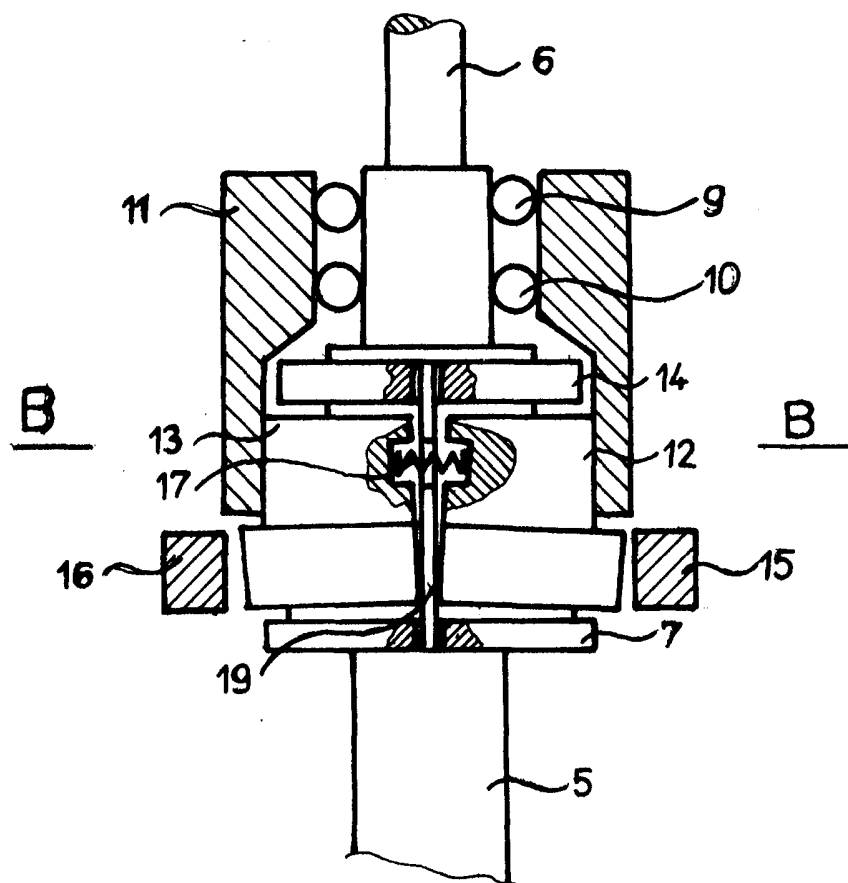
Vnější povrchové plochy v horní části třecích čelistí 12, 13 jsou přitom tvarovány tak, že v odbrzděné poloze, kdy se vlivem působení pružin 17 třecí čelisti 12, 13 pootočí v rovině osy vřetene kolem uložení v drážce příruby 20 pevného přeslenu 7, dosednou ve válcové ploše shodné s vnitřní válcovou plochou volnoběžného přeslenu 11 na tento volnoběžný přeslen 11. Třecí čelisti 12, 13 jsou v drážce příruby 20 pevného přeslenu 7 uloženy v radiálním směru s vůlí, která zabezpečuje volný kyvný pohyb třecích čelistí 12, 13.

P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Brzdicí a spojkové zařízení zejména pro skací a spřádací vřetena, které sestává z nejméně jedné dvojice pružinami rozpínaných třecích čelistí uspořádaných v dutině mezikruží mezi vnitřním přeslenem a vnitřní plochou pláště vnějšího volnoběžného přeslenu poháněného hnacím řemenem, přičemž k třecím čelistem jsou přiřazeny unášecí prostředky uspořádané pevně mezi nákrůžkem a spodní přírubou vnitřního přeslenu, vyznačující se tím, že třecí čelisti (12) jsou v dolní části (21) uloženy ve vybrání vnitřního přeslenu (7) a na jejich vnější části je vytvořena brzdová plocha ve tvaru kužele s eliptickým průřezem a spojková plocha ve tvaru kužele s eliptickým průřezem.

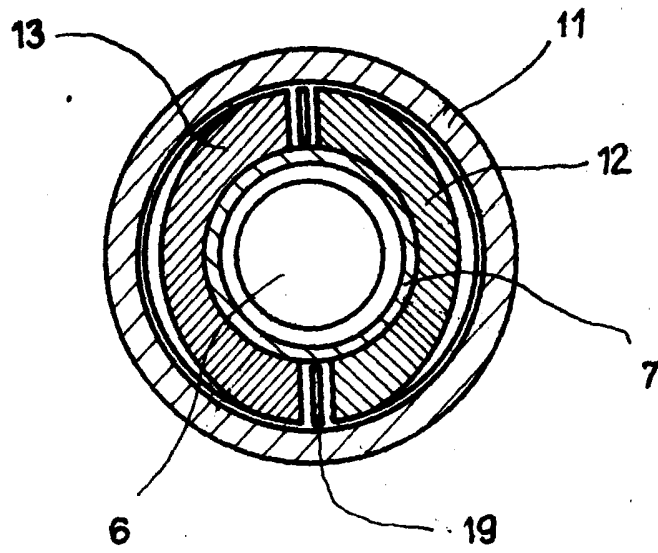


obr. 1

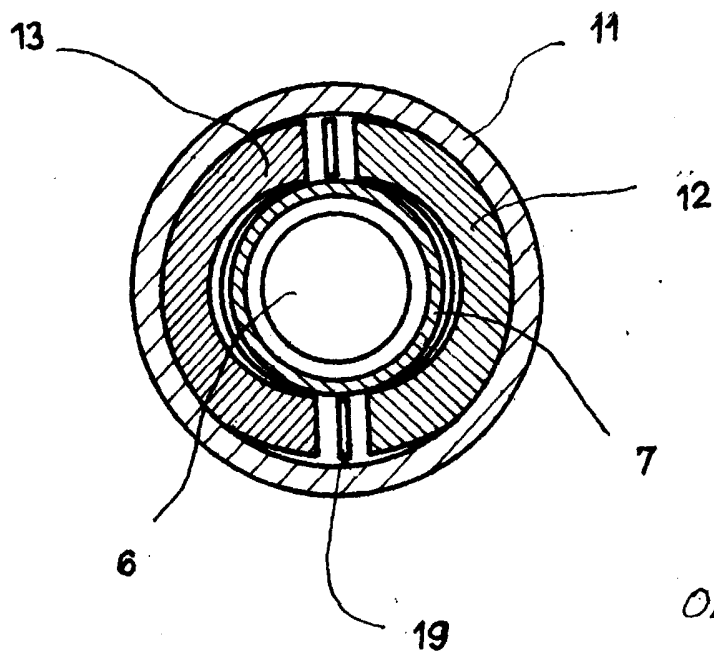


obr. 2

258266



Obr. 3



Obr. 4