



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

226344

(11) (B1)

(22) Přihlášeno 22 07 82
(21) (PV 5586-82)

(51) Int. Cl.³

B 65 H 54/32

(40) Zveřejněno 29 07 83

(45) Vydáno 15 10 85

(75)
Autor vynálezu

ŠTANCL FRANTIŠEK ing., ČESKÁ TŘEBOVÁ, ŠPINDLER VLADIMÍR,
ÚSTÍ nad Orlicí

(54) Zařízení pro pohon přímočarého vratného orgánu

1

Vynález se týká zařízení pro pohon přímočarého vratného orgánu u strojů na výrobu nebo zpracování textilních lineárních útvarů, jako přízí, nití apod., zejména u bezvřetenových doprředacích strojů. Jedná se o zařízení, u něhož zdvih vratného orgánu je odvozen od rotující vačky prostřednictvím převodu, sestávajícího hlavně z pastorku, který je v záběru s ozubením vratného orgánu, a který je uložen otáčivě na ose spojené pomocí vazebního členu s vodící dráhou zmíněné vačky.

Jak známo, u strojů výše uvedeného druhu se lineární útvar navíjí na cívku za současného vedení mezi konci cívky sem a tam pomocí vratného orgánu, konajícího přímočarý vratný pohyb rovnoběžně s pláštěm dutinky. Přitom je vratnému orgánu v krajních úvratích periodicky udělován dodatečný pohyb, nutný pro omezení nárůstu ovinů lineárního útvaru na okrajích návinnu.

Jsou rovněž známá zařízení obstarávající pohon vratného orgánu, aby vykonával pohyb ve smyslu výše uvedeného. U jednoho z nich (čs. autorské osvědčení č. 174023) je zdvih vratného orgánu odvozen od rotující vačky s nekonečnou vodící dráhou, vytvořenou na jejím válcovém povrchu: s vodící dráhou vačky vstupuje do záběru sledovací člen otočný na hřídeli, jehož osa probíhá pravouhle k ose otáčení vačky. Hřídel sledovacího členu je přitom uložen na nosiči vratného orgánu vedeném párem paralelních vodících tyčí rovnoběžně s osou otáčení vačky. K dosažení dodatečného pohybu u vratného orgánu je tento uložen na nosiči pohyblivě v souladu se smyslem vratného pohybu, a to pomocí kluzného členu, který je ovládán excentrem, koaxiálně upevněným na nyní otáčivě upraveném hřídeli sledovacího členu. Excentr dostává svůj pohyb od otáčejícího se nosného hřídele vačky. Za tím účelem je na hřídeli sledovacího členu pevně uspořádáno šnekové kolo, které je v záběru se šnekem. Tento šnek se nachází na otáčivě upravené vodící tyči nosiče vratného orgánu a je na ní axiálně posuvný spolu s nosičem vratného orgánu.

226344

Uvedená vodící tyč je pak v hnaném spojení s nosným hřídelem vačky pomocí řetězového převodu. U takového uspořádání fakt, že základní nebo konstantní zdvih vratného orgánu je pevně stanoven velikostí stoupání vodící dráhy vačky činí zařízení prakticky použitelné pro vedení lineárního útvaru jen při tvorbě takové šířky návinu, která je adekvátní řešenému zdvihu vratného orgánu.

Je ovšem samozřejmé, že zařízení samo o sobě lze vhodným dimenzováním přizpůsobit novým požadavkům na velikost zdvihu vratného orgánu. To ale může mít za následek zvýšené nároky na prostor a tím i zvýšené náklady na výrobu, a to nejen pokud jde o úpravu zařízení, ale hlavně pokud jde o konstrukci úložných míst na strojích, pro které je určeno.

Výše uvedené nevýhody nemá zařízení pro pohon přímočarého vratného orgánu s převodem, sestávajícím hlavně z pastorku, který je v záběru s ozubením vratného orgánu, a který je otáčivě uložen na ose spojené pomocí vazebního členu s vodící dráhou rotující vačky, podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že k pastorku je přiřazen a do záběru s ním uveden paralelně k vratnému orgánu probíhající ozubnicový hřeben s axiálně nastavitelnou polohou. Toto zařízení umožňuje jednoduchým způsobem stanovit potřebnou velikost základního zdvihu a zároveň připojit dodatečný pohyb u vratného orgánu, a to bez nutnosti změny ve velikosti stoupání vodící dráhy vačky, od níž se základní zdvih odvozuje.

Dále je na základě výkresu popsáno příkladné provedení vynálezu. Na tomto výkresu znázorňuje obr. 1 schematicky zařízení s vratným orgánem a prostředky k axiálnímu posuvu vratného orgánu, pohled zepředu, obr. 2 bokorysný pohled na část tohoto zařízení v řezu a obr. 3 bokorysný pohled na část zařízení v alternativním provedení v řezu.

Podle obr. 1 zařízení obsahuje pastorek 1 uložený volně otočně na ose 6, která je v pevném spojení s nosičem 3. Tento nosič 3 se nachází na páru pevných vodících tyčí 16 a 17 (tyto tyče jsou viditelné na obr. 2), uspořádaných v rovině, která je kolmá k ose otáčení pastorku 1.

Nosič 3 je na vodících tyčích axiálně pohyblivý a je prostřednictvím vazebního kolíku 13 v záběru s nekonečnou vodící dráhou 11 vačky 12. Vačka 12 je upevněna na otáčivém nosném hřídeli 15. Dále je pastorek 1 v záběru jednak s ozubením vratného orgánu 5, který je axiálně pohyblivý na vedení 2 a 4 a jednak s ozubením ozubnicového hřebenu 10, který probíhá paralelně k vratnému orgánu 5 a je uložen na vedení 14 a 7. Ozubnicový hřeben 10 má axiálně nastavitelnou polohu. Za tím účelem je ve spojení s výstupním členem 9 místně pevně uspořádatelného zdroje přímočarého vratného pohybu 8. Tímto zdrojem může být kterákoli známá zařízení, jež je schopno volitelně přestavit axiální polohu ozubnicového hřebenu 10.

U alternativního provedení podle obr. 3 sestává pastorek 18 ze dvou navzájem pevně koaxiálně spojených, např. slisovaných, kol 19 a 21, která mají ozubení 22, 20 o nestejném průměru roztečné kružnice. V tomto případě je první kolo 21 v záběru s ozubnicovým hřebem 10, zatím co druhé kolo 19 je v záběru s vratným orgánem 5. Na základě tohoto opatření je umožněno, aby pro požadovaný základní konstantní zdvih u vratného orgánu mohla být použita vačka 12 s vodící dráhou 11 o relativně malém stoupání, takže se sníží nároky na prostor, který by jinak vačka 12 zaujímal. Nebo naopak při dané dimenzi vačky 12, resp. její vodící dráhy 11 lze snadno upravit převod mezi vačkou 12 a vratným orgánem 5 potřebě většího výsledného zdvihu u vratného orgánu 5.

Zařízení podle vynálezu pracuje takto: Jakmile se vačka 12 otáčí okolo své osy, musí nosič 3 a s ním i pastorek 1 vykonávat vratný pohyb v příčném směru, a to ve směru osy otáčení vačky 12. Pastorek se však odvaluje po ozubnicovém hřebenu 10, takže kromě uvedeného vratného pohybu, který je přímočarý, vykonává ještě pohyb otáčivý.

To má za následek, že vratnému orgánu 5 je udělován střídavě na jednu a druhou stranu směřující axiální posuvný pohyb, který je zvětšen o hodnotu, vyplývající z úhlového natočení

pastorku 1. Vlastní zdvih u vratného orgánu 2 je tedy určen krajními mezemi tohoto zvětšeného pohybu. K dosažení dodatečného pohybu, popřípadě i ke zkrácení zdvihu u vratného orgánu 2 je volitelně nastavována axiální poloha ozubnicového hřebenu 10 pomocí zdroje přímočarého vratného pohybu 8. V přípravě použití pastorku 18 ve formě dvojice ozubených kol 19, 21, jak je znázorněno na obr. 3, probíhá přesouvací proces u vratného orgánu 2 stejně jak výše uvedeno, avšak s tím rozdílem, že první kolo 21 se odvaluje po ozubnicovém hřebenu 10, zatím co druhé kolo 19 uděluje vratnému orgánu 2 axiálně posuvný pohyb.

P R Ě D M Ě T V Y N Á L E Z U

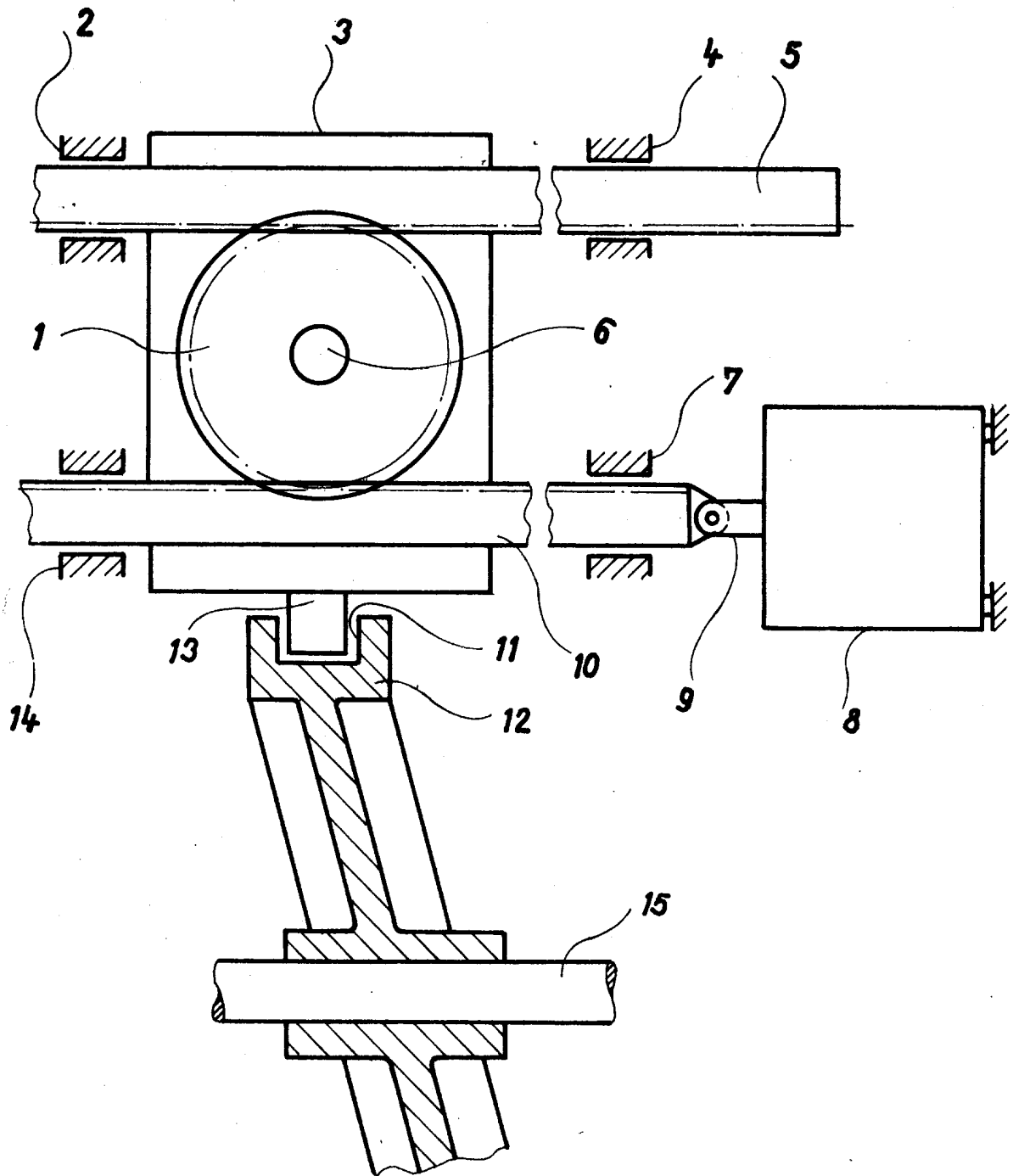
1. Zařízení pro pohon přímočarého vratného orgánu u strojů na výrobu nebo zpracování textilních lineárních útvarů, zejména u bezvřetenových dopřádacích strojů, u něhož je zdvih vratného orgánu odvozen od rotující vačky prostřednictvím převodu, sestávajícího hlavně z pastorku, který je v záběru s ozubením vratného orgánu, a který je otáčivě uložen na ose spojené pomocí vazebního členu s vodící dráhou zmíněné vačky, vyznačující se tím, že k pastorku (1) je přiřazen a do záběru s ním uveden paralelně k vratnému orgánu (5) probíhající ozubnicový hřeben (10) s axiálně nestavitelnou polohou.

2. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že axiální poloha ozubnicového hřebenu (10) je odvozena od zdroje přímočarého vratného pohybu (8).

3. Zařízení podle bodu 2, vyznačující se tím, že zdroj přímočarého vratného pohybu (8) má proměnlivý zdvih.

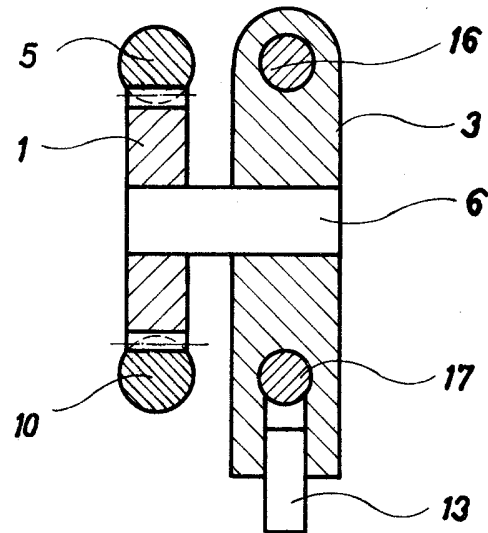
4. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že pastorek (1) vykazuje dvě ozubení o nestejném průměru roztečné kružnice, přičemž ozubením s větším průměrem roztečné kružnice je v záběru s vratným orgánem (5) a ozubením s menším průměrem roztečné kružnice je v záběru s ozubnicovým hřebenem (10).

5. Zařízení podle bodu 4, vyznačené tím, že pastorek (1) pozůstává ze dvou, na společné ose (6) upevněných ozubených kol (19, 21).



Obr. 1

Obz. 2



Obz. 3

