



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

199 004

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 11 12 78
(21) PV 8186-78

(51) Int. Cl.³ D 03 C 5/00

(40) Zveřejněno 17 09 79
(45) Vydáno 01 8 82

(75)

Autor vynálezu VESKA JIŘÍ ing., VSETÍN

1

(54) Zařízení ke zpětnému chodu listů brda tkacího stroje

Vynález se týká zařízení ke zpětnému chodu listů brda tkacího stroje, využívajícího upraveného planetového diferenciálu pro zprostředkování opačného smyslu otáčení hřídele prošlupního ústrojí.

Jsou známy zařízení ke zpětnému chodu listů brda, u nichž mezi poháněcím ústrojím tkacího stroje a zařízením k ovládání listů brda je zařazeno přesuvné kolo, upravené pro volitelný záběr buď s hřídelem pohonu tkacího stroje, nebo s hřídelem samostatného pohonu zpětného chodu brda. Přitom volba záběru přesuvného kola je zajišťována buď ručním přestavením, nebo může být mechanicky spřažena s poháněcím ústrojím zpětného chodu brda. V obou případech není vyloučena poloha, kdy přesuvné kolo narazí čely svých zubů do protikola.

Jsou známa jiná zařízení ke zpětnému chodu listů brda, která pracují za pomoci elektromagnetických spojek, které pro dosažení zpětného chodu brda jej odpojí od poháněcího ústrojí tkacího stroje a zapojí poháněcí ústrojí zpětného chodu.

Ve všech uvedených případech je ještě zapotřebí přesunout kromě již uvedených spojek ještě zvláštní součást, např. čelní zubovou spojku, která zajišťuje synchronizaci odpojeného prošlupního ústrojí s ostatními mechanismy tkacího stroje. Při funkci této

spojky dochází k rázům, které se přenášejí do ostatních částí stroje a způsobují snížení životnosti i těchto návazných mechanismů.

Všechny tyto nedostatky jsou odstraněny řešením zařízení ke zpětnému chodu listů brda tkacího stroje, zahrnující planetový diferenciál, jehož středové kolo je přes brzdu a spojku spojeno s poháněcím ústrojím tkacího stavu, a jehož planety jsou spojeny jednak prostřednictvím unášče s hřídelí a dále prostřednictvím převodu s prošlupným ústrojím a jednak prostřednictvím vnitřního ozubení klece planetového diferenciálu s pomocným poháněcím ústrojím podle vynálezu, jehož podstatou je, že klec planetového diferenciálu je na svém vnějším povrchu opatřena jak ozubením, tak hvězdici s vytvořenými vybráními, v tomto vybrání je umístěna blokovácí patka ve tvaru půlkruhové výseče, která společně s ozubeným segmentem, rovněž tvaru půlkruhové výseče, je vzájemně následně pevně uložena například naklínováním na hřídeli pomocného poháněcího ústrojí a tento ozubený segment má svým uložením vytvořen převod s ozubením klece diferenciálu, přičemž hřídel je opatřen přerušovačem elektrického proudu v přívodu elektrického motoru pomocného poháněcího ústrojí.

Úprava zařízení podle vynálezu přináší řadu výhod. Není nutné používat jakýchkoliv spojek. Je zamezeno vzniku rázů, což se projevuje větší životností všech návazných mechanismů. Zvyšuje se spolehlivost tkacího stroje.

Podstata vynálezu je blíže objasněna na výkresu, kde obr. 1 představuje jeden z příkladů uspořádání jednotlivých skupin zařízení pro zpětný chod, obr. 2 představuje uspořádání blokovácí patky, ozubeného segmentu společně s ozubením a hvězdici klece planetového diferenciálu.

Poháněcí ústrojí 16, opatřené neznázorněnou spojkou a brzdou prostřednictvím hřídele 17 pohání kuželové kolo 1, které je v záběru s kuželovým kolem 2, uloženým na jednom konci hřídele 19, na jehož opačném konci je uloženo středové kolo 3 planetového diferenciálu 25. Středové kolo 3 zabírá do planet 4 diferenciálu 25, které jsou pomocí unášče 18 a hřídele 20 spojeny s převodem, například tvořeným výměnnými ozubenými koly 7, 8. Klec 6 planetového diferenciálu 25 je uvnitř opatřena ozubením 5, vedoucím planety 4. Vnější povrch klece 6 planetového diferenciálu 25 je opatřen jednak ozubením 10, jednak hvězdici 11 s vybráními 21. Do vybrání 21 hvězdice 11 zapadá blokovácí patka 13, která je naklínována na hřídeli 22 pomocného poháněcího ústrojí 14 společně s ozubeným segmentem 12, který se svým ozubením zabírá do ozubení 10, vytvořeném na povrchu klece 6 planetového diferenciálu 25. Oba díly 12, 13 mají tvar půlkruhové výseče a jsou vzájemně uspořádány tak, že jeden vchází do záběru a druhý současně vybíhá ze záběru s příslušným prvkem 10, 11, takže v pracovním záběru je vždy buď ozubený segment 12, nebo blokovácí patka 13. Druhé ozubené kolo 8 znázorněného převodu je pevně spojeno s hřídelem 2, na němž jsou uloženy prošlupní vačky 15, ovládající pohyb neznázorněných brzdových listů. Na hřídeli 22 je současně uložena vačka 23, ovládající koncový spínač 24, vypínající

elektrický motor pomocného poháněcího ústrojí.

Zařízení pracuje takto: Při tkaní je hřídel 2 vaček 15 ovládajícího pohyb neznázorněných brzdových listů prošlupního ústrojí poháněna poháněcím ústrojím 16 přes neznázorněnou spojku a brzdu tkacího stroje, kuželové soukolí 1, 2, středové kolo 3 planetového diferenciálu 25, planetami 4 přes unášec 18 a převod například výměnnými koly 7, 8. Klec 6 planetového diferenciálu 25 je nehybná, protože je zablokována postavením kruhové výseče blokovací patky 13 ve vybrání hvězdice 11. Elektrický motor pomocného poháněcího ústrojí 14 je při tom vypnutý, hřídel 22 se neotáčí.

Při vzniku závady při tkaní je tkací stroj zastaven a trvale zabrzděn prostřednictvím neznázorněné brzdy. Za těchto podmínek je hřídel 19 zablokován brzdou, a tím i středové kolo 3 planetového diferenciálu 25.

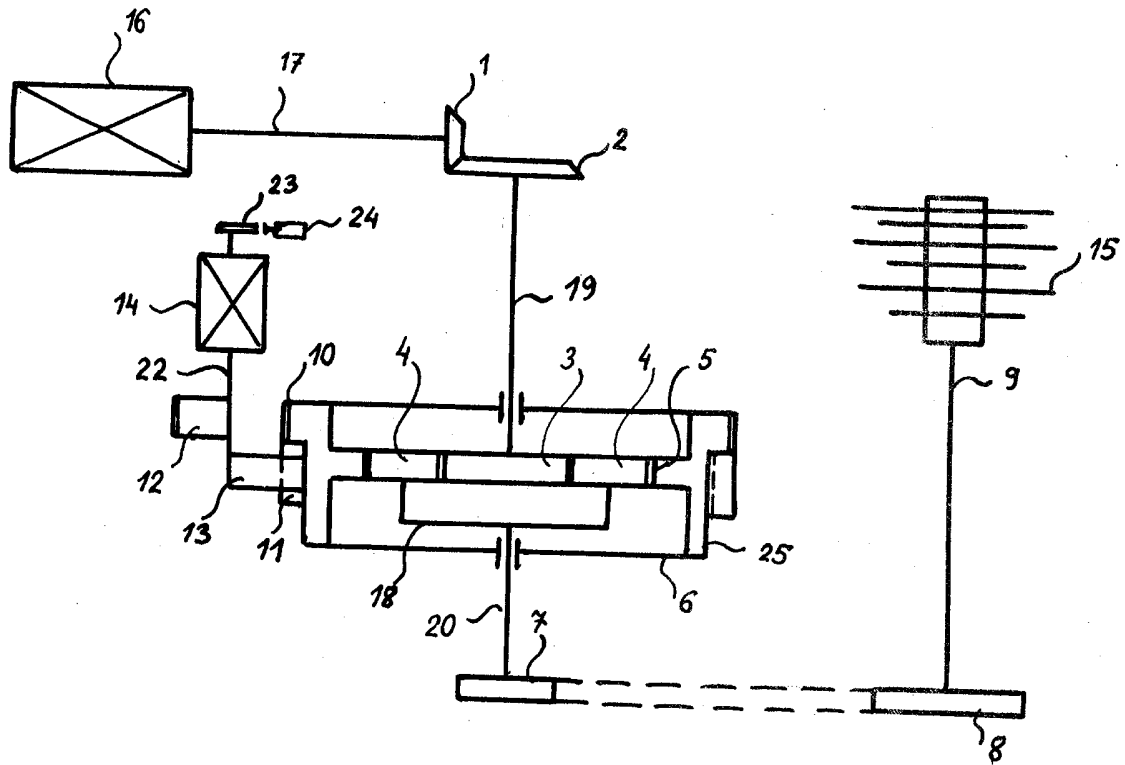
Nyní pro odstranění vadně zaneseného útku je třeba uvést v činnost zařízení pro zpětný chod listů brda. Po zapnutí elektromotoru pomocného poháněcího ústrojí 14 se počne otáčet hřídel 22 s ozubeným segmentem 12 a blokovací patkou 13. V okamžiku zapnutí je v záběru s klecí 6 planetového diferenciálu blokovací patka 13, které svou kruhovou výsečí zasahuje do vybrání 21 hvězdice 11. Otáčením hřídele, po vykonání poloviny otáčky, kruhová výseč blokovací patky vychází z vybrání 21 a současně do ozubení 10 vchází ozubený segment 12. V tomto okamžiku je odblokována klec 6 planetového diferenciálu 25 a pomocné poháněcí ústrojí 14 prostřednictvím planet 4 a unášec 18, při zablokování středovým kolu 3 pohání přes převod hřídel 2 s prošlupnými vačkami 15. Smysl otáčení hřídele 2 je volen tak, aby byl opačný k jeho otáčení při tkaní. Otáčení klece 6 probíhá po dobu, pokud je ozubený segment 12 v záběru s ozubením 10 klece 6. Jakmile kruhová výseč ozubeného segmentu 12 vyběhne ze záběru s ozubením 10 a současně vnikne svým okrajem kruhové výseče blokovací patky 13 do následujícího vybrání 21 hvězdice 11, zablokuje se pohyb klece 6. Na hřídeli 22 pomocného poháněcího ústrojí 14 je uložena vačka 23, spolupracující s koncovým spínačem 24, který je zapojen ve vedení elektrického motoru ústrojí 14. V okamžiku zablokování klece 6, vačka 23 svou polohou vypne koncový spínačem elektrický motor pomocného poháněcího ústrojí 14. Po otočení hvězdice 11 o jednu rozteč odpovídá zpětnému otočení hřídele 2 prošlupních vaček 15 o jednu pracovní polohu vaček, to je o jednu změnu prošlupu. Po dobu zastavení tkacího stroje a činnosti zařízení ke zpětnému chodu listů brda zůstává hlavní hřídel a tím i ostatní mechanismy stavu v poloze, zaujaté při zastavení hřídele, takže toto zařízení podle vynálezu současně nahrazuje nezbytnou synchronizaci mechanismů tkacího stroje.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

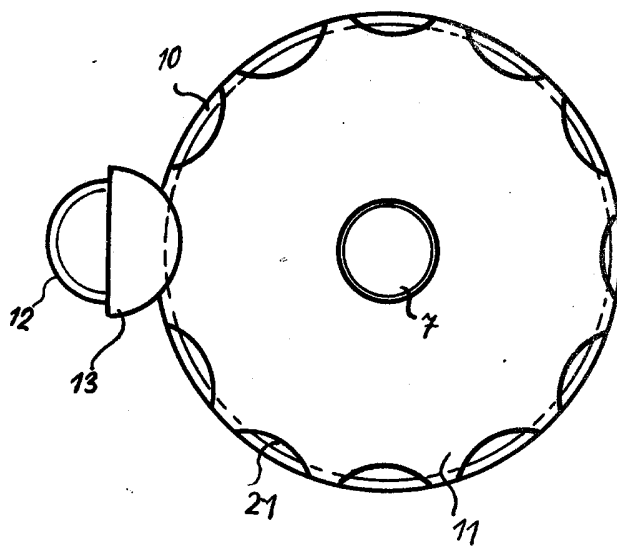
1. Zařízení ke zpětnému chodu listů brda tkacího stroje, zahrnující planetový diferenciál, jehož středové kolo je spojeno přes brzdu a spojku s poháněcím ústrojím tkacího stroje, a jehož planety jsou spojeny jednak prostřednictvím unášec s hřídelem a

dále prostřednictvím převodu s prošlupným ústrojím a jednak prostřednictvím vnitřního ozubení klece planetového diferenciálu s pomocným poháněcím ústrojím, vyznačené tím, že klec (6) planetového diferenciálu (25) je na svém vnějším povrchu opatřena jak ozubením (10), tak hvězdici (11) s vytvořenými vybráními (21), v tomto vybrání (21) je umístěna blokovácí patka (13) ve tvaru půlkruhové výseče, která společně s ozubeným segmentem (12), rovněž tvaru půlkruhové výseče, je vzájemně následně pevně uložena, například naklínováním, na hřídeli (22) pomocného poháněcího ústrojí (14) a tento ozubený segment (12) má svým uložením vytvořen převod s vnějším ozubením (10) klece (6), přičemž hřídel (22) je opatřen přerušovačem elektrického proudu v přívodu elektrického motoru pomocného poháněcího ústrojí (14).

2. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že půlkruhové výseče jak blokovácí patky (13), tak ozubeného segmentu (12) mají vytvořeny shodné středové úhly o hodnotě 180° a na hřídeli (22) jsou vzájemně uspořádány tak, že postupně na sebe navazujícími středovými úhly jejich kruhových výsečí je vytvořen plný středový úhel 360° .
3. Zařízení podle bodů 1 a 2, vyznačené tím, že přerušovač elektrického proudu je tvořen vnější vačkou, pevně spojenou s hřídelem (22) a v něm uloženým koncovým spínačem (24).



Obr. 1



Obr. 2