



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY  
A OBJEVY

# POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

210499

(11)

(B1)

[51] Int. Cl.<sup>3</sup>  
D 03 D 49/60

[22] Přihlášeno 31 01 80  
[21] (PV 649-80)

[40] Zveřejněno 29 05 81

[45] Vydáno 15 02 83

[75]  
Autor vynálezu KAKÁČ KAREL ing., BRNO

## [54] Mechanismus pohonu bidla tkacího stroje

### 1

Vynález se týká mechanismu pohonu bidla tkacího stroje, zejména tryskového.

Známost součástí tkacího stroje je bidlo, které nese paprsek pro vedení osnovních nití a přiřazení útku do tkaniny. U tryskových tkacích strojů nese alespoň část prohozního zařízení, zprostředkujícího zanášení do útku prošlupu. Bidlo vykonává při tkaní vratný kývavý pohyb, přičemž v jedné krajní poloze má prodlevu pro uskutečnění prohozu útku. Dostatečná velikost prodlevy vratného kývavého pohonu je důležitá zejména u tkacích strojů s vyšším počtem otáček či větší šířkou tkaniny. Klasická koncepce mechanismu pohonu bidla používá klikovahadlového čtyřkloubového mechanismu s klikovým členem, ojnicí a mečíky. Klikový člen převádí rotační pohyb hlavního hřídele ve vratný výkyvný pohyb bidla. Tento základní typ mechanismu je však pro moderní bezčlunkové tkací stroje zejména svou malou prodlevou v prohozní poloze bidla i při nízkých otáčkách stroje nevyhovující. Proto se používají mechanismy šesti i vícečlenné, které mají prodlouženou prodlevu v prohozní poloze bidla. Tyto mechanismy jsou již poměrně složité a také značně prostorově náročné. Další nevýhodou je jejich citlivost na příraz paprsku do tkaniny. V této poloze se již totiž projevuje pružnost ce-

### 2

lého mechanismu, která má podstatný vliv na polohy paprsku v přírazové poloze při tkaní a zastavení stroje. Přírazová síla se přenáší z bidla přes všechny členy mechanismu až na rám stroje, přičemž pružné vychylky, jakož i vzájemná vůle ve spojení jednotlivých členů se sčítají a jsou různé při chodu stroje a při jeho zastavení. To vše se negativně odráží především v kvalitě tkaniny. Některé tkací stroje používají k pohonu bidla vačkových mechanismů. Ovšem toto řešení přináší některé nevýhody. Jsou to především vysoké nároky na výrobní přesnost vaček, zejména při použití za vyšších otáček. S tím souvisí i jejich poměrně malá životnost.

Uvedené nevýhody a nedostatky do značné míry odstraňuje mechanismus pohonu bidla podle vynálezu, zahrnující výkyvný činný člen nesoucí bidlo a prostřednictvím výkyvně připojené těhlice spřažený s pohonem stroje, jehož podstatou je, že těhlice je výstředně otočně uložena na předlohovém kole, které je upraveno otočně na rámu stroje a v záběru s převodovým členem ústrojí vratného pohybu.

Dále je podstatné, že převodový člen je výkyvně spojen s ojnicí uloženou otočně na klikovém členu s nastavitelnou výstředností.

Přitom výstřednost klikového členu je

rovna alespoň polovině obvodu roztečné kružnice předlohového kola.

Podstatné také je, že předlohové kolo je vytvořeno jako čelní ozubené kolo a převodový člen jako ozubený hřeben, uložený v posuvném vedení.

Nebo že předlohové kolo je vytvořeno jako čelní ozubené kolo a převodový člen jako ozubený kruhový segment, uložený výkyvně na rámu stroje.

Hlavní výhodou vynálezu je, že pružnost členů mechanismu neovlivňuje přírazovou polohu paprsky. Přitom přírazová síla nezatěžuje všechny členy mechanismu. To vše podporuje zvýšení kvality tkaniny.

Příkladné provedení vynálezu je znázorněno na přiloženém výkresu, představujícím schematický náčrt části tkacího stroje s mechanismem pohonu bidla.

Na rámu 1 blíže neznázorněného tkacího stroje je výkyvně uložený činný člen 2, vytvořený v tomto příkladném provedení jako jednoramenná páka — mečík 3. Na mečíku 3 je upraveno bidlo 4 s paprskem 5 a případně i s neznázorněným prohozním lamelovým kanálem. Paprskem 5 prochází horní a spodní osnovní nitě 6 prošlupu 7 popouštěné z blíže neznázorněného osnovního valu. Prošlup 7 je rytmicky vytvářen obvyklým známým ústrojím pomocí nitěk 8. Tvořící se tkanina 9 je odtahována na rovněž blíže neznázorněný zbožový váh.

Na činný člen 2 je svým jedním koncem výkyvně připojena těhlice 10. Druhým koncem je těhlice 10 uložena otočně na předlohovém kole 11, vytvořeném v tomto příkladném provedení jako ozubené kolo s čelním ozubením. Předlohové kolo 11 je na rámu 1 stroje upraveno otočně, přičemž otočné uložení těhlice 10 je vzhledem k ose otáčení předlohového kola 11 výstředné. Přitom předlohové kolo 11 je v záběru s převodovým členem 12 ústrojí 13 vratného pohybu.

Jak znázorněno na výkresu, je převodový člen 12 vytvořen například jako ozubený hřeben 14, uložený posuvně ve vedení 15 na rámu 1 stroje. V některém provedení může být výhodnější vytvořit převodový člen 12 jako ozubený kruhový segment, který je na rámu 1 uložen výkyvně. Ozubený hřeben 14 či segment je pak připojen výkyvně k ojnici 16, která je uložena otočně s výhodou naklikovém členu 17 s nastavitelnou výstředností. Náhon ústrojí 13 vratného pohybu se pak děje od blíže neznázorněného pohonu stroje. Vzhledem k výše uvedenému je vhodné, když délka ozubení hřebene 14 či segmentu, resp. jejich dráha, je stejná nebo větší než obvod roztečné kružnice předlohového kola 11. Přitom dráha respektive délka ozubeného hřebene 14 je dána dvojnásobkem výstřednosti klikového členu 17. Z hlediska uspořádání mechanismu na tkacím stroji o větší tkací šíři je vhodné upravit popsany mechanismus například do páru při obou neznázorněných bočnicích stroje.

Při činnosti tkacího stroje se klikový člen 17 otáčí v rytmu tkaní. Na výkresu je mechanismus zobrazen v prohozní poloze útku. Při pootočení klikového členu o  $90^\circ$  se předlohové kolo 11 otočí o  $180^\circ$  a činný člen 2 s paprskem 5 se přestaví do přírazové polohy, ve které je prohozený útek přiřazen do tkaniny 9. Dalším otáčením klikového členu 17 na  $180^\circ$  od výchozí polohy se převodový člen 12 přesune zcela vlevo a předlohové kolo 11 se opět nastaví do prohozní polohy, jak je znázorněno na výkresu. Návratem klikového členu 17 do polohy podle výkresu se celý proces opakuje. Délka prodlevy činného členu 2 v prohozní poloze se prodlouží zvětšením výstřednosti klikového členu 17. Tak se totiž docílí otáčení předlohového kola 11 o více než  $360^\circ$  a prodloužení délky prodlevy.

#### PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Mechanismus pohonu bidla tkacího stroje, zahrnující výkyvný činný člen nesoucí bidlo tkacího stroje a prostřednictvím výkyvně připojené těhlice spřažený s pohonem stroje, vyznačený tím, že těhlice (10) je výstředně otočně uložena na předlohovém kole (11), které je upraveno otočně na rámu (1) stroje a v záběru s převodovým členem (12) ústrojí (13) vratného pohybu.

2. Mechanismus podle bodu 1, vyznačený tím, že převodový člen (12) je výkyvně spojen s ojnicí (16), uloženou otočně na klikovém členu (17) s nastavitelnou výstředností.

3. Mechanismus podle bodu 2, vyznačený tím, že výstřednost klikového členu (17) je rovna alespoň polovině obvodu roztečné kružnice předlohového kola (11).

4. Mechanismus podle bodu 3 vyznačený tím, že předlohové kolo (11) je vytvořeno jako čelní ozubené kolo a převodový člen (12) jako ozubený hřeben (14), uložený v posuvném vedení (15).

5. Mechanismus podle bodu 3, vyznačený tím, že předlohové kolo (11) je vytvořeno jako čelní ozubené kolo a převodový člen (12) jako ozubený kruhový segment, uložený výkyvně na rámu (1) stroje.

#### 1 list výkresů

