

PATENTOVÝ SPIS

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **1999-3865**
(22) Přihlášeno: **01.11.1999**
(40) Zveřejněno: **13.06.2001**
(Věstník č. 6/2001)
(47) Uděleno: **26.04.2006**
(24) Oznámení o udělení ve Věstníku: **14.06.2006**
(Věstník č. 6/2006)

(11) Číslo dokumentu:

296 770

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl.:

D04B 9/46 (2006.01)
D04B 15/06 (2006.01)
D04B 15/32 (2006.01)

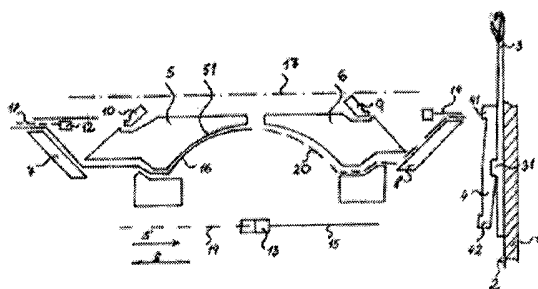
(56) Relevantní dokumenty:
CZ 1994-1016 A; CZ 1993-603 A; CZ 280577 B.

(73) Majitel patentu:
FUČÍK Milan, Kojetice na Moravě, CZ

(72) Původce:
Fučík Milan, Kojetice na Moravě, CZ

(54) Název vynálezu:
Okrouhlý pletací stroj

(57) Anotace:
Řešení se týká okrouhlého pletacího stroje pro výrobu ponožkového zboží, kde jehly (3) jsou ovládány pomocí výkyvných platin (4), opatřených vodicími kolénky (41, 42) střídavě uváděnými do záběru se zámky. Stroj obsahuje mezi levým a pravým zatahovacím zámek (5, 6) systému pro vratné pletení pevné tlačítko (13) nebo programově ovládané volicí zařízení (21) pro překlápění výkyvných platin (4) odpovídajících jehlám (3) v uzavírací poloze tak, aby jejich horní vodicí kolénka (41) neovládaná zmíněným tlačítkem (13) nebo programově ovládaným volicím zařízením (21) se dostala do záběru se zatahovacím zámek (5 nebo 6), podle toho o který se jedná směr točení.



CZ 296770 B6

Okrouhlý pletací stroj

5 Vynález se týká okrouhlého pletacího stroje pro výrobu ponožkového apod. zboží opatřeného jehlami ovládanými výkyvnými platinami s vodicími kolénky střídavě uváděnými do záběru se zámky, které obsahují alespoň v jednom pletacím systému zatahovací zámky pro vratné pletací paty či špice.

10 Dosavadní stav techniky

Je znám dvouválcový okrouhlý pletací stroje vybavený jehelními platinami na nichž jsou výkyvně uloženy platiny s vodicími kolénky, která jsou střídavě uváděna do záběru se zámkovými drahami. Stroj je vybaven pletacím systémem pro vratné pletení, kde levý zatahovací zámek leží 15 v dráze horních vodicích kolének zmíněných platin a pravý zatahovací zámek v dráze spodních vodicích kolének. Toto uspořádání odstraňuje střední trojúhelníkový patový zámek a tím umožňuje lepší průběh jehel a tím i zvedání otáček při pletení jak v rotačním tak vratném chodu stroje.

20 Toto uspořádání však zvětšuje výšku jehelního válce tím, že pravý zatahovací zámek je v dráze druhých kolének a rovněž zde musejí být dráhy resp. zámky které obchází tento zámek a zajišťují průběh pletacích či nepletoucích jehel v rotačním chodu.

Úkolem vynálezu je odstranit uvedenou nevýhodu, ale zachovat možnost ideálního průběhu jehel.

25 Dále pro výše uvedené dvouválcové stroje, které pletou žakárové vzory je výhodné zachovat postavení zatahovacích zámků v rozdílných úrovních, ale nevýhodou tu zůstává nutnost vytvoření speciálních drah a tlačítek pro ujímané a přidávané jehly resp. jehelní platiny.

30 Úkolem vynálezu je rovněž odstranit tuto nevýhodu.

Podstata vynálezu

35 Zařízení podle vynálezu se vyznačuje tím, že obsahuje mezi levým a pravým zatahovacím zámkem systému pro vratné pletení uspořádaný nejméně jeden prostředek pro překlápění výkyvných platin do polohy pro záběr jejich vodicích kolének se zatahovacími zámky.

40 Podle výhodného provedení vynálezu je mezi levým a pravým zatahovacím zámkem systému pro vratné pletení, které jsou uspořádány na stejné úrovni v dráze vodicích kolének, která nespolupracují se zatahovacími zámky, pevné tlačítko pro překlápění výkyvných platin, aby jejich druhá vodicí kolénka zabírala se zatahovacími zámky.

45 Podle dalšího výhodného provedení je mezi levým a pravým zatahovacím zámkem systému vratné pletení uspořádáno programově ovládané vodicí zařízení pro překlápění výkyvných platin působící nejméně jedním prostředkem na jedno rameno výkyvné platiny a nejméně jedním prostředkem na druhé rameno výkyvné platiny.

50 Podle dalšího výhodného provedení jsou v dráze vodicích kolének nepřeklopených pro záběr s levým nebo pravým zatahovacím zámkem uspořádány zámky pro zvednutí resp. snížení jehel do zvednuté nepracovní polohy vyšší než je uzavírací poloha jehel.

Podle dalšího výhodného provedení jsou prostředky pro překlápění výkyvných platin uspořádány ve výšce odpovídající uzavírací poloze jehel.

Přehled obrázků na výkresech

5 Zařízení podle vynálezu je znázorněno na výkresech na nichž značí obr. 1 schematicky zámky pletacího systému pro vratné pletení s ujímači, obr. 2 totéž co obr. 1, jenže pro ujímání slouží vodicí zařízení, obr. 3 schematicky volicí zařízení, obr. 4, totéž co obr. 2, jenže zatahovací zámky jsou v úrovních obou vodicích kolének výkyvných platin.

10 Příklady provedení vynálezu

15 Známý jednoválcový okrouhlý pletací stroj pro výrobu ponožkového zboží je opatřen jehelním válcem 1 v jehož podélných drážkách 2 jsou uloženy posuvně jehly 3. Na každé jehle je na kloubu 31 výkyvně uložena výkyvná platina 4 s vodicími kolénky 41 a 42 střídavě uváděnými do záběru se zámkovou soustavou stroje pevnými nebo radiálně přísuvnými tlačítky nebo programově ovládaným volicím zařízením, které obsahuje buď elektromagneticky ovládané výkyvné či posuvné páčky.

20 Například se může jednat o volicí zařízení popsané v CZ 281720, které obsahuje elektromagnet M1 /obr. 3/ přiřazený k horním vodicím kolénkům 41 a elektromagnet M2 přiřazený ke spodním vodicím kolénkům 42 a tlačítko T působící na to samé rameno jak elektromagnet M1. Toto volicí zařízení je instalováno před pletacím systémem pro vratné pletení, který obsahuje následující zámky.

25 Jsou to levý zatahovací zámek 5, pravý zatahovací zámek 6, oba se svými protizámky, dále levý uzavírací zámek 7, pravý uzavírací zámek 8, ujímače 9 a 10 a neznázorněný stahovač. Dále jsou to tlačítka 11, 12 uspořádaná vedle ujímačů 9 a 10 a uzavírací výšce jehel 3 symetricky k zatahovacím zámkům 5, 6, ale blíže k nim.

30 Všechny výše popsané prostředky jsou uspořádány pro ovládání horních vodicích kolének 41.

V dráze spodních vodicích kolének 42 odpovídající uzavírací poloze jehel 3 je uspořádáno pevné tlačítko 13 a to mezi zatahovacími zámkem 5 a 6.

35 Funkce výše popsaného zařízení je následující. Při rotačním pletení ve směru S přicházejí jehly 3 od volicího zařízení v uzavírací poloze k pletacímu systému, přičemž vodicí kolénka 41 jsou vymáčknuta ven z drážek 2 a pohybují se po dráze 14, až k tlačítku 11. Tlačítko 11 zamačkává vodicí kolénka 41, čímž se vykloní ven z drážek 2 vodicí kolénka 42, která prochází drahou 15, až k tlačítku 13. Tlačítko 13 zamačkne vodicí kolénka 42 a vyklopí se tak zpět vodicí kolénka 41
40 naráží na pracovní hranu 51 zatahovacího zámku 5 ve výšce odpovídající uzavírací poloze jehel 3. Jehly 3 jsou pak pracovní hranou staženy do kladecí polohy a posléze zataženy drahou 16 a jsou na nich vytvořena očka. Tímto postupem se obejde zatahovací zámek 6 a jehly 3 mohou být zatahovány po oblouku pravidelně, což dovoluje vyšší rychlosti pletení.

45 Při vratném pletení, kdy jehly 3 jsou rozděleny na pracovní a nepracovní jsou do funkce zapnuty ujímače 9, 10 a neznázorněný stahovač, které převádějí jehly 3 resp. vodicí kolénka 41 z drah 14 18 do a ze dráhy 17, která odpovídá zvýšené nepracovní poloze tzv. patové poloze.

50 Jehly 3 pohybující se v opačném směru S' jsou ovládány následovně. Horní vodicí kolénka 41 pohybující se drahou 18 jsou zamačkávány tlačítkem 12, takže vodicí kolénka 42 se vykloní ven z drážek 2 a prochází drahou 19 a jsou zamačkávány tlačítkem 13. Pak se vykloní opět z drážek 2 vodicí kolénka 41 a jsou zatahovány drahou 20 zatahovacím zámkem 6, přičemž na příslušných jehlách 3 se tvoří očka, která jsou uzavřena zvednutím jehel 3 na uzavíracím zámkem 8 podobně jako při rotačním chodu uzavírání očka uzavírací zámkem 7.

55

Výše uvedeným se tvoří vratným otáčením ve směrech S a S' očka např. paty.

Dále je vynález využit na stroji, který místo zmíněných ujímačů a stahovače je opatřen elektromagnetickým volicím zařízením 21 /obr. 2/ konstrukčně provedeným podle obr. 3 a uspořádaným mezi zatahovacími zámky 5 a 6. Patová dráha 17' se ale nachází na úrovni spodních vodicích kolének 42 a jsou v ní uspořádány dvojice přesouvacích zámků 22 a 22' a 23 a 23' pro zvedání do vyšší uzavírací polohy jehel 3. Zmíněné přesouvací zámky 22 a 22', 23 a 23' jsou vzhledem k tlačítkům 11 a 12 uspořádány dál od sebe a to symetricky vzhledem k uspořádání volicího zařízení 21.

Volící zařízení 21 pracuje tak, že podle programu s ohledem na směr otáčení jehelního válce 1 v každé otáčce zamačkává resp. vymáčkává vodicí kolénka 41, 42 z drážek jehelního válce 1. Vymáčknutá horní vodicí kolénka 41 potom prochází drahami 16 a 20 a 14 a 18, jak bylo popsáno nahoře a na příslušných jehlách 3 se tvoří oka. Volicím zařízením 21 vymáčknutá spodní kolénka 42 pak při vratném chodu prochází nepracovní patovou drahou 17', která je v místě volicího zařízení stejné výšky jako dráhy 15 a 19 u pracovních jehel 3, přičemž volící zařízení vždy znovu rozřadí jehly 3 na pracovní a nepracovní za příslušného ujímání či přidávání jehel 3.

Při rotačním pletení jsou potom přesouvací zámky 22, 22', 23, 23' vypnuty a vodicí kolénka 41, 42 prochází po drahách 14, 15, 16, jak bylo popsáno nahoře.

Jako další možnost využití vynálezu je použito volicího zařízení 21 mezi levým 5' /obr. 4/ a pravým zatahovacím zámkem 6 uspořádaným v úrovni horních 41 resp. spodních vodicích kolének 42, jak je známo z CZ 280 577. V dráze horních vodicích kolének 41 jsou pak uspořádány přesouvací zámky 25, 25' obojí pro přesouvání nepracovních jehel 3 do zvýšené tzv. patové nepracovní polohy a opět uspořádané symetricky k volicímu zařízení 21.

Rovněž před každým zatahovacím zámkem 5' a 6' jsou uspořádány ve výšce odpovídající uzavírací poloze jehel 3 tlačítka 26, 26' resp. 27, 27' pro zamačkávání vodicích kolének 42 resp. 41 za účelem vyhnutí se zatahovacím zámkům jak bylo popsáno nahoře a vyhnutí přesouvacím zámkům 24, 24', 25, 25'.

Funkce zámkových prostředků podle této varianty je následující. Volící zařízení pracuje tak, že při vratném pletení podle programu s ohledem na směr otáčení zamačkává resp. vymáčkává vodicí kolénka 41, 42 z drážek 2 jehelního válce 1.

Při směru točení S vymáčknutá horní vodicí kolénka 41 prochází nejprve drahou 28, přičemž jsou zatažena zatahovacím zámkem 5' a zvednuta uzavíracím zámkem 7'. Vymáčknutá spodní vodicí kolénka 42 prochází patovou drahou 29, přičemž jsou přesouvací zámky 25, 25' zvednuta do polohy, kdy odpovídající jehly 3 jsou ve zvýšené nepracovní poloze. Při změně směru se vrací vymáčknutá horní vodicí kolénka 41 drahou 30, která až k tlačítku 29 je totožná výškově s drahou 28 nad uzavíracím zámkem 7' a posléze jsou zamačkuta tlačítkem 27, takže odpovídající jehly 3 jsou dále vedeny vodicími kolénky 42 až k volicímu zařízení 21 a to drahou 31 totožnou s patovou drahou 29. Nepracovní jehly 3 se při směru otáčení S' vrací zpět patovou drahou 29.

Volící zařízení 21 znovu rozděluje jehly 3 na nepracovní a pracovní. Tedy vymáčknutá horní vodicí kolénka 41 prochází patovou drahou 29' a příslušné jehly 3 nepletou a vymáčknutá spodní vodicí kolénka 42 drahou 28', kde příslušné jehly 3 jsou zataženy zatahovacím zámkem 6' a zvednuty uzavíracím zámkem 8'. Při změně směru točení na směr S, se horní vodicí kolénka 42 pohybují drahou 30' částečně totožnou s drahou 28', která jsou dále zatlačena tlačítkem 26. Tlačítkem 26 jsou vymáčkuta horní vodicí kolénka 41, která se pohybují drahou 31, přičemž příslušné jehly 3 se stále pohybují drahou 31', přičemž příslušné jehly 3 se stále pohybují v uzaví-

rací poloze od místa tlačítka 26 společně ve stejné výšce jako jehly 3 odpovídající patové dráze 29'.

Při rotačním pletení jsou pak jehly 3 ovládány stejně jak bylo popsáno při směru točení ve S.

5

Výhoda výše uvedených příkladů provedení spočívá v tom, že je vynechán klasický patový zámek, což umožňuje lepší tvarování zatahovacích hran zatahovacích zámků a zejména možnost náhrady dosud známých ujímačů a stahovače nebo použití dvou volicích jednotek pro volbu do paty či špice, ale zejména možnost zachování průběhu nepracovních jehel v patě ve vyšší uzavírací poloze, což zajišťuje stejně kvalitní ujímky jako při použití ujímače a stahovače.

10

V rámci vynálezu mohou být použity různé prostředky pro překlápění výkyvných platin, místo volicích zařízení 21 např. volicí staničky s více výkyvnými páčkami, ovšem výkyvné platiny 4 musí mít vzorovací kolénka nebo volicí elektromagnetické zařízení, které obsahuje dvě posuvné tyčinky, z nichž každá je přiřazena k jednomu rameni výkyvné platiny 4.

15

Rovněž je možné, aby výkyvné platiny 4 byly uspořádány na jehelních vodicích platinách dvou-
válcového stroje.

20

PATENTOVÉ NÁROKY

25

1. Okrouhlý pletací stroj pro výrobu ponožkového apod. zboží opatřený jehlami /3/ ovládanými výkyvnými platinami /4/ s vodicími kolénky /41, 42/ střídavě uváděnými do záběru se zámkem /5, 6/, které obsahují alespoň v jednom pletacím systému zatahovací zámkem pro vratné pletení paty či špice, **vyznačující se tím**, že obsahuje mezi levým zatahovacím zámkem /5, 5'/ a pravým zatahovacím zámkem /6, 6'/ systému pro vratné pletení uspořádaný nejméně jeden prostředek /13/ pro překlápění výkyvných platin /4/ do polohy pro záběr jejich vodicích kolének /41, 42/ se zatahovacími zámkem /5, 5', 6, 6'/.

30

35

2. Okrouhlý pletací stroj podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že mezi levým zatahovacím zámkem /5/ a pravým zatahovacím zámkem /6/ systému pro vratné pletení, které jsou uspořádány na stejné úrovni je v dráze /15, 19/ vodicích kolének /42/, která nespolupracují se zatahovacími zámkem /5, 6/ pevné tlačítko /13/ pro překlápění výkyvných platin /4/, aby jejich druhá vodicí kolénka /41/ zabírala se zatahovacími zámkem /5, 6/.

40

3. Okrouhlý pletací stroj podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že mezi levým zatahovacím zámkem /5/ a pravým zatahovacím zámkem /6/ systému pro vratné pletení je uspořádáno programově ovládané volicí zařízení /21/ pro překlápění výkyvných platin /4/ působící nejméně jedním elektromagnetem /M1/ na jedno rameno výkyvné platiny /4/ a nejméně jedním elektromagnetem /M2/ na druhé rameno výkyvné platiny /4/.

45

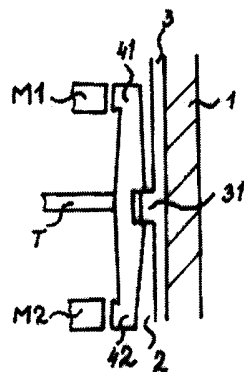
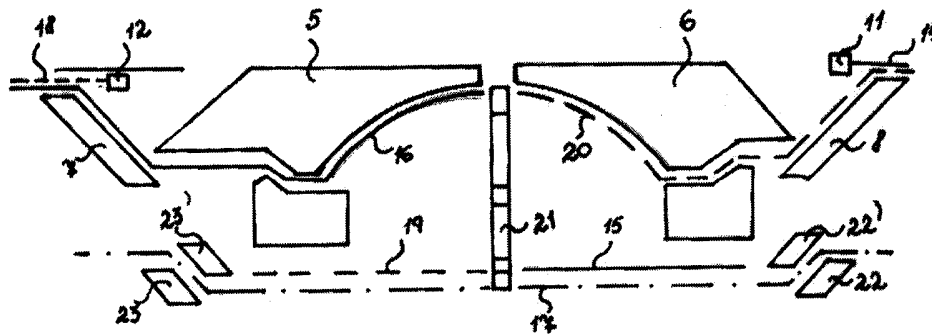
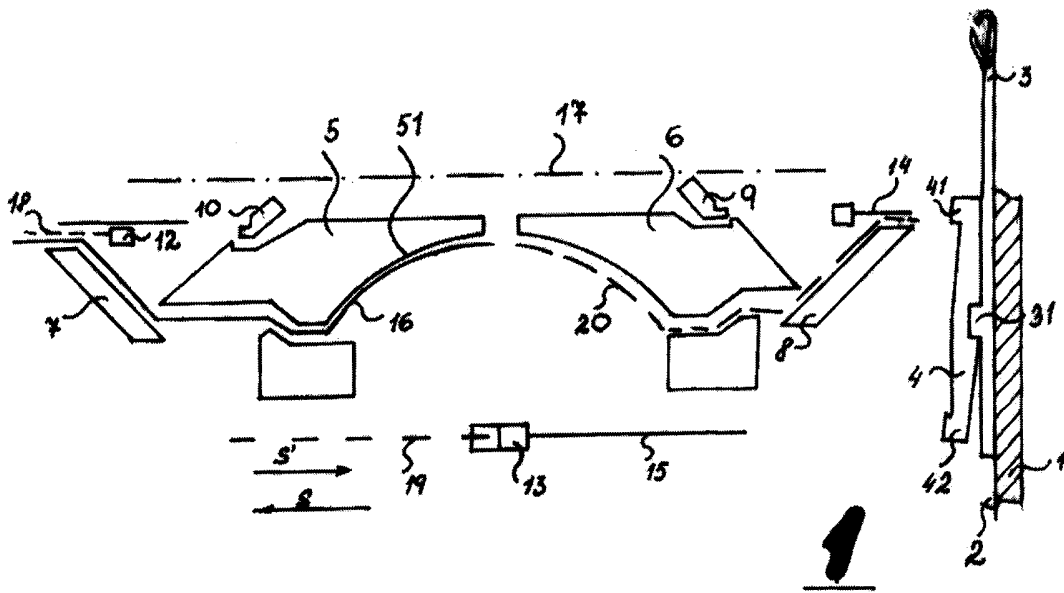
4. Okrouhlý pletací stroj podle nároků 1, 2 a 3, **vyznačující se tím**, že v dráze /19, 17, 29/ vodicích kolének /41 nebo 41 a 42/ nepřeklopených pro záběr s levým zatahovacím zámkem /5, 5'/ nebo pravým zatahovacím zámkem /6, 6'/ jsou uspořádány zámkem /22, 22', 23, 23', 25, 25', 24, 24'/ pro zvednutí nebo snížení jehel /3/ do zvednuté nepracovní polohy vyšší než je uzavírací poloha jehel /3/.

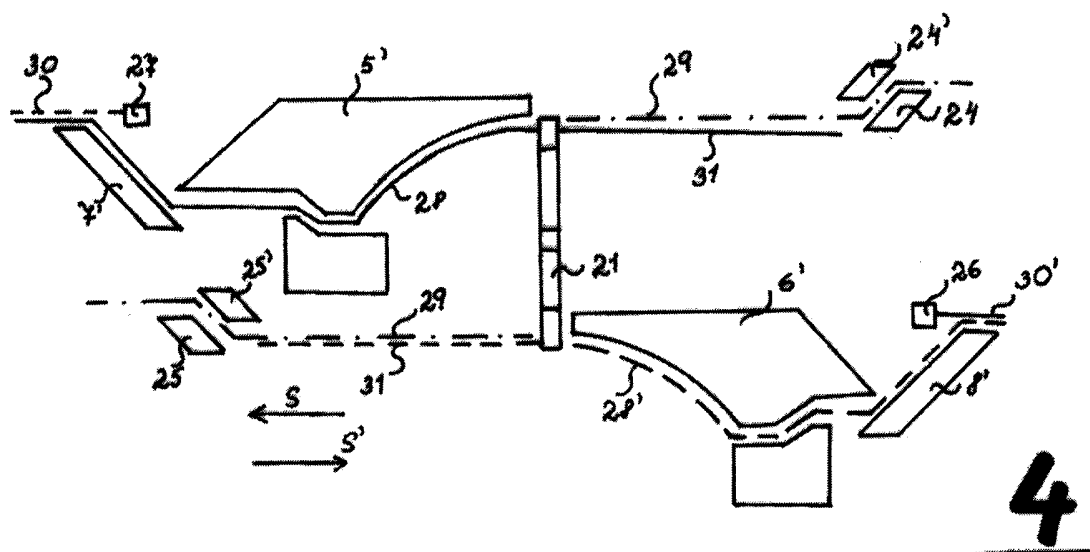
50

5. Okrouhlý pletací stroj podle nároků 1, 2, 3 a 4, **vyznačující se tím**, že prostředky /13, 21/ pro překlápění výkyvných platin /4/ jsou uspořádány ve výšce odpovídající uzavírací polohy jehel /3/.

2 výkresy

55





Konec dokumentu