

PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

304 913

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl.:

D04B 15/66 (2006.01)
D04B 15/78 (2006.01)
D04B 15/32 (2006.01)
D04B 15/06 (2006.01)
D04B 15/68 (2006.01)

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2004-621**
 (22) Přihlášeno: **18.05.2004**
 (40) Zveřejněno: **11.01.2006**
(Věstník č. 1/2006)
 (47) Uděleno: **10.12.2014**
 (24) Oznámení o udělení ve věstníku: **21.01.2015**
(Věstník č. 3/2015)

(56) Relevantní dokumenty:

CZ 281 720 B; WO 02/18690 A; EP 0 712 952 A; CZ 283 169 B.

(73) Majitel patentu:
 Dagmar Fučíková, Kojetice na Moravě, CZ
 Dagmar Maulová, Třebíč, CZ
 Milena Fučíková, Ph.D., Praha 3 - Žižkov, CZ

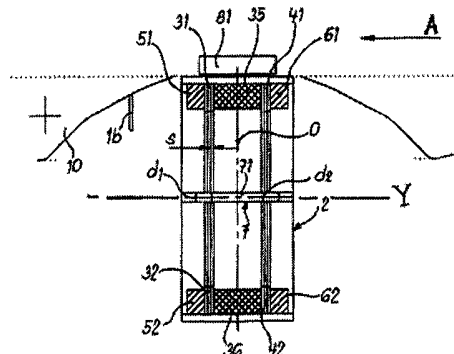
(72) Původce:
 Milan Fučík, Kojetice na Moravě, CZ
 Růžena Procházková, Předín, CZ

(54) Název vynálezu:

Zařízení pro volbu jehel

(57) Anotace:

Zařízení pro volbu jehel je na pletacím stroji pro výrobu ponožkového zboží, kde v drážkách jehelního válce, kde jsou posuvně uloženy jehly, jsou uloženy rovněž výkyvné platiny (1) s kolénky (1b, 1c) střídavě uváděnými do záběru se zámkovou soustavou stroje. Zařízení obsahuje v místech volby jehel uspořádaná tlačítka (7) pro zatlačování středů výkyvných platin (1) radiálně k jehelnímu válci a v úrovni pohybu jejich kolének (1b, 1c) jsou pólové nástavce (31, 32, 41, 42) alespoň jednoho elektromagnetu (3, 4) pro vytvoření magnetického pole řízené elektronickým zařízením stroje. Z každé strany na úrovni pohybu kolének (1b, 1c) výkyvných platin (1) jsou u každého pólového nástavce (31, 32, 41, 42) elektromagnetu (3, 4) uspořádány permanentní magnety (51, 61, 35, 52, 62, 36). Pólové nástavce (31, 41) jsou zasazené vedle horních permanentních magnetů (51, 61, 35). Pólové nástavce (32, 42) jsou zasazené vedle spodních permanentních magnetů (52, 62, 36). Na výšku mezi pólovými nástavci (31, 32 a 41, 42) je zabudováno tlačítko (7) s tvarovanou pracovní hranou. Pólové nástavce (31, 32, 41, 42) elektromagnetu (3, 4) jsou uspořádány v místě odpovídajícímu počátku šikmé pracovní hrany (72, 73) tlačítka (7), která je větší jak šířka pólového nástavce (31, 32, 41, 42).



CZ 304913 B6

Zařízení pro volbu jehel

Oblast techniky

5

Vynález se týká zařízení pro volbu jehel na pletacím stroji, zejména pro výrobu ponožkového zboží, kde v drážkách jehelního nosiče, kde jsou posuvně uloženy jehly, jsou uloženy rovněž výkyvné platiny s kolénky střídavě uváděnými do záběru se zámkovou soustavou stroje, k nimž jsou v místě volby uspořádaná tlačítka pro zatlačování středů výkyvných platin radiálně k jehelnímu nosiči a v úrovni pohybu jejich kolének pólové nástavce alespoň jednoho elektromagnetu pro vytváření magnetického pole řízené elektronickým zařízením stroje.

10

Dosavadní stav techniky

15

Je znám dvouválcový pletací stroj pro výrobu ponožkového, vybavený jehelními platinami, na nichž jsou uloženy výkyvné platiny s kolénky střídavě uváděnými do záběru se zámkovou soustavou stroje. Volicí zařízení pro překlápění výkyvné platiny a tedy střídavý záběr jejich kolének se zámky sestává z jednotky, která má zbudováno středové tlačítko a dva volicí elektromagnety. Volicí nástavce elektromagnetů jsou zabudovány v permanentních magnetech a podle programu volicího elektronického zařízení stroje ruší pole permanentních magnetů. Tím je určeno, které kolénko zůstane přidrženo permanentním magnetem a které bude zatlačeno do jehelního válce. Přidržené kolénko vejde do záběru se zámky opačné je mimo záběr. Toho je pak využito pro to, kterou drahou se příslušná jehla bude pohybovat. Středové tlačítko je opatřeno náběhovou hranou. Nástavce elektromagnetů jsou uspořádány svisle pod sebou tak, že svislice jimi proložená protíná hranu ve výhodném provedení, neboť šířka pólového nástavce odpovídá šířce dělení drážek jehelního válce.

20

25

Toto uspořádání sebou nese nevýhodu, co se týče frekvence volicích impulsů při vyšších otáčkách při jemnějších děleních jehelních válců. Úkolem vynálezu je odstranit uvedené nevýhody.

30

Podstata vynálezu

35

Zařízení podle vynálezu se vyznačuje tím, že z každé strany na úrovni pohybu kolének výkyvných platin jsou u každého pólového nástavce elektromagnetu uspořádány permanentní magnety, pólové nástavce jsou uspořádány v místě odpovídajícímu počátku šikmé pracovní hrany tlačítka, která je větší než šířka pólového nástavce.

40

Dále je výhodné, že šířka každého pólového nástavce elektromagnetu je větší než tloušťka výkyvné platiny.

Dále je výhodné, že počátek šikmé pracovní hrany tlačítka zasahuje do oblouku jehelního válce, kde se nachází pólové nástavce elektromagnetu.

45

Objasnění výkresů

Zařízení podle vynálezu je znázorněno na výkresech, na nichž značí:

50

obr. 1 pohled z vnitřku jehelního válce na volicí jednotku ve schématickém provedení,

obr. 2 pohled shora na volicí jednotku ve schématickém provedení,

obr. 3 až 8 polohy výkyvné platiny vzhledem k volicí jednotce při volbě.

Příklad uskutečnění vynálezu

5 Známy jednoválcový okrouhlý pletací stroj pro výrobu ponožkového zboží je opatřen neznázor-
něným jehelním válcem, v jehož drážkách jsou posuvně uloženy jehly opatřené výkyvnými plati-
namí 1 (obr. 3, 4, 5, 6), které jsou na nich uloženy svými středy.

10 Ze strany jehly je na výkyvné platině 1 středové vybrání 1a do něhož zasahuje zakulacené kolén-
ko jehly. Na koncích výkyvné platiny 1 jsou vytvořena kolénka 1b, a 1c, která jsou střídavě
uváděna do záběru se zámkovou soustavou stroje. V místech volby jehel je stroj opatřen volicími
jednotkami, z nichž pro vysvětlení vynálezu je znázorněna volicí jednotka 2 (obr. 1) pro obou-
směrnou volbu. V tělese volicí jednotky 2 jsou zasazeny dva elektromagnety 3 a 4 podkovovitěho
15 tvaru, jejichž pólové nástavce 31, 31, 41, 42, jsou od sebe na výšku usazeny ve vzdálenosti
odpovídající rozteči kolének 1b a 1c výkyvných platin 1. Zároveň na úrovni pohybu kolének 1b
výkyvných platin 1 jsou z každé strany pólových nástavců 31 a 41 uspořádány permanentní mag-
nety. Jsou to permanentní magnet 35 společný pro oba pólové nástavce 31, 41 a dále dva krajní,
kde permanentní magnet 51 je pro pólový nástavec 31 a permanentní magnet 61 pro pólový
nástavec 41. Rovněž analogicky na úrovni pohybu kolének 1c, jsou to permanentní magnety 36,
20 52 a 62.

Uprostřed volicí jednotky 2, tj. na úrovni pohybu středu výkyvné platiny 1, je v ní zasazeno
tlačítko 7. Tlačítko 7 je opatřeno v místě mezi pólovými nástavci 31, 41, respektive 32, 42, pra-
covní hranou 71. Tato hrana 71 se rozprostírá podél vodorovné osy Y symetricky ke svislé ose O
volicí jednotky 2 mezi body d1 a d2, takže zasahuje až do části oblouku jehelního válce, kde se
25 nachází pólové nástavce 31, 32 a 41, 42. Za těmito body d1 a d2 navazují z každé strany na hranu
71 šikmé pracovní hrany 72 a 73 svažující se směrem k jehelnímu válci.

Délky šikmých pracovních hran 72 a 73 jsou větší než šířky pólových nástavců 31, 32, 41, 42.
Šířky pólových nástavců 31, 32, 41, 42 jsou větší jak tloušťky s výkyvných platin 1 jak je vidět
30 na obr. 2. Dále vzdálenost x mezi středy pólových nástavců 31, 41, a 32, 42, musí být přesná
s daným dělením válce, jedná se o součet celých roztečí a je násobkem jehlových roztečí.

Dále uprostřed volicí jednotky 2 v její svislé ose O je stroj na úrovni pohybu prodlouženého
konce b výkyvné platiny 1 opatřen vymačkávacím zámkem 81 pracujícím na obě strany točení,
35 který se rozprostírá na vzdálenosti menší než x.

Funkce výše popsaného zařízení je následující. Jehelní válec, a tedy výkyvné platiny 1 se otáčí
při rotačním pletení ve směru šipky A, přičemž jejich prodloužené konce b jsou přikloněny
k jehelnímu válci jak je vidět na obr. 3, až se dostanou na úroveň vymačkávacího zámku 81, jak
40 je vidět na obr. 4. Vymačkávací zámek 81 vymáčkne prodloužený konec b výkyvné platiny 1
směrem od jehelního válce až kolénko 1b dosedne na permanentní magnet 35, jak je vidět na
obr. 5, takže obě kolénka 1b a 1c jsou držena, přičemž kolénko 1c je drženo permanentním mag-
netem 36. Celá výkyvná platina 1 je vytažena z jehelního válce a v dalším svém pohybu najede
celou svou šířkou na pólové nástavce 31 a 41, jak je vidět na obr. 6. V tomto okamžiku, je na-
45 příklad povelom od elektronického řídicího zařízení stroje zaveden proud do horního pólového
nástavce 31. Tím se indukovala cívka tohoto nástavce a je vytvořena potřebná přidržovací síla,
která kolénko 1b přidrží. Pólový nástavec 41 není v tomto okamžiku napájen a nemá žádnou
přidržívací sílu. Tudíž pracovní hrana 72, která zamačkává střed platiny do válce, způsobí (obr.
7), že kolénko 1c se odtrhne od pólového nástavce 41 a vytvoří se mezera m (obr. 7). Mezera m
50 způsobí, že přidržná síla je minimální a již nyní lze bez ohledu na jehlovou rozteč napájet pólový
nástavec 41 anebo 31 dle potřeby. Výkyvná platina 1 přechází z pólového nástavce 31 na per-
manentní magnet 51, který nadále kolénko 1b přidržuje, a pracovní hrana pod výhodným úhlem
nadále zamačkává střed výkyvné platiny 1, až je zamačknut do požadovaného místa a kolénko 1c
je bezpečně dovedeno do válce, jak je vidět (obr. 8).

55

V dalším průběhu kolénko 1b zabere se svým zámkem 10, který výkyvnou platinu 1 a tedy i do ní zasazenou jehlu sníží, respektive zatáhne do očkotvorné polohy.

5 Je-li proud zaveden do nástavce 32, pak je analogickým procesem přidrženo tudíž vyvoleno kolénko 1c, a příčná jehla není snížena, neplete.

10 Popsaná volicí jednotka je uzpůsobená pro obousměrnou volbu, použitelná pro pletení vratné paty respektive špice úpletů a lze ji umístit doprostřed mezi zatahovací zámky vratného systému do uzavírací výšky, jak je známo z čs. přihlášky vynálezu čísla PV 1999–3865.

10 Proces volby ve směru opačném k šipce A je zrcadlově analogický jak popsáno nahoře, neboť vymačkávající zámek 81 pracuje oboustranně.

15 Samozřejmě volicí jednotka pro pletací systém, pletoucí jen v jednom směru zahrnuje jen polovinu výše popsané volicí jednotky 2, míněno od její středové svislé osy O, takže je tu jen jeden elektromagnet se dvěma pólovými nástavci.

20 Hlavní výhoda vynálezu spočívá v tom, že umístění pólového nástavce jen pro část šířky dráhy nutné pro zatlačení středu tlačítka do válce spolu s jejich vzájemných poměrech umožňuje použít volicí jednotku pro velkou škálu dělení jehelního válce.

Je proto možné použití i na jiných typech pletacích strojů.

25

PATENTOVÉ NÁROKY

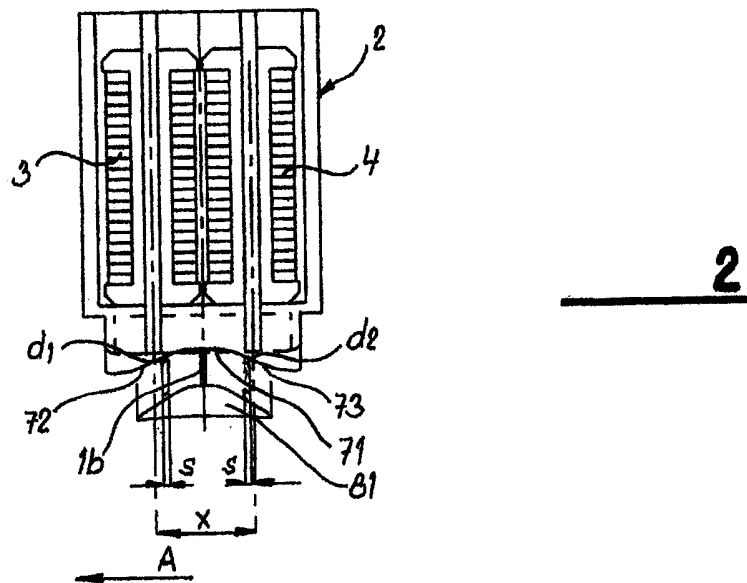
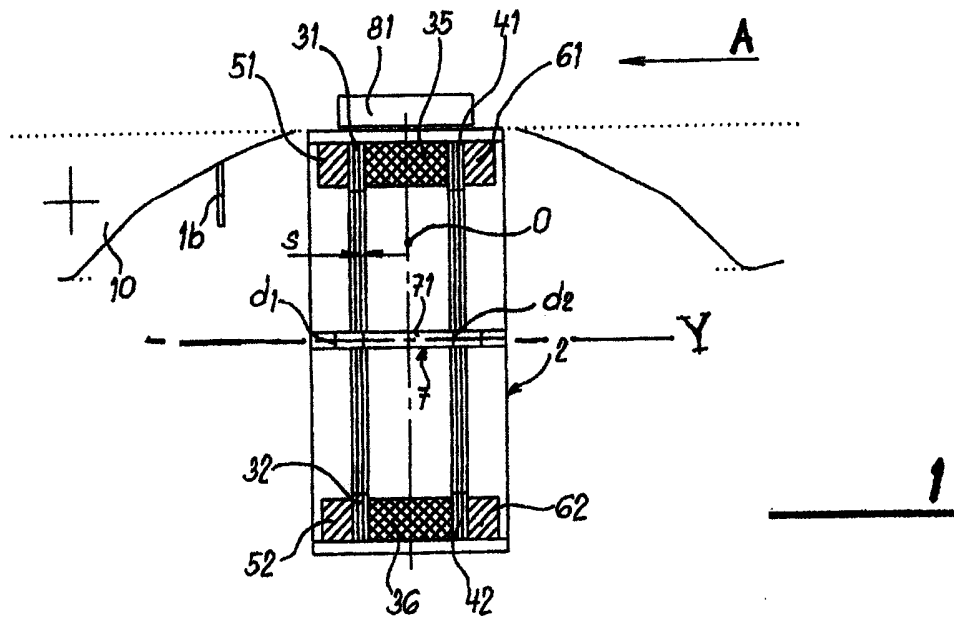
30 **1.** Zařízení pro volbu jehel na pletacím stroji, zejména dvouválcovém pro výrobu ponožkového zboží, kde v drážkách jehelního válce, kde jsou posuvně uloženy jehly, jsou uloženy rovněž výkyvné platiny (1) s kolénky střídavě uváděnými do záběru se zámkovou soustavou stroje k nimž jsou v místech volby jehel uspořádaná tlačítka (7) pro zatlačování středů výkyvných platin (1) radiálně k jehelnímu válci a v úrovni pohybu jejich kolének (1b, 1c) jsou pólové nástavce (31, 32, 35 41, 42) alespoň jednoho elektromagnetu (3, 4) pro vytvoření magnetického pole řízené elektronickým zařízením stroje, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že z každé strany na úrovni pohybu kolének (1b, 1c) výkyvných platin (1) jsou u každého pólového nástavce (31, 32, 41, 42) elektromagnetu (3, 4) uspořádány permanentní magnety (35, 51, 61, 36, 52, 62), přičemž pólové nástavce (31, 32, 41, 42) elektromagnetů (3, 4) jsou uspořádány v místě odpovídajícímu počátku 40 šikmé pracovní hrany (72, 73) tlačítka (7), která je větší jak šířka pólového nástavce (31, 32, 41, 42).

2. Zařízení podle nároku 1, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že šířka každého pólového nástavce (31, 32, 41, 42) je větší jak tloušťka (s) výkyvné platiny (1).

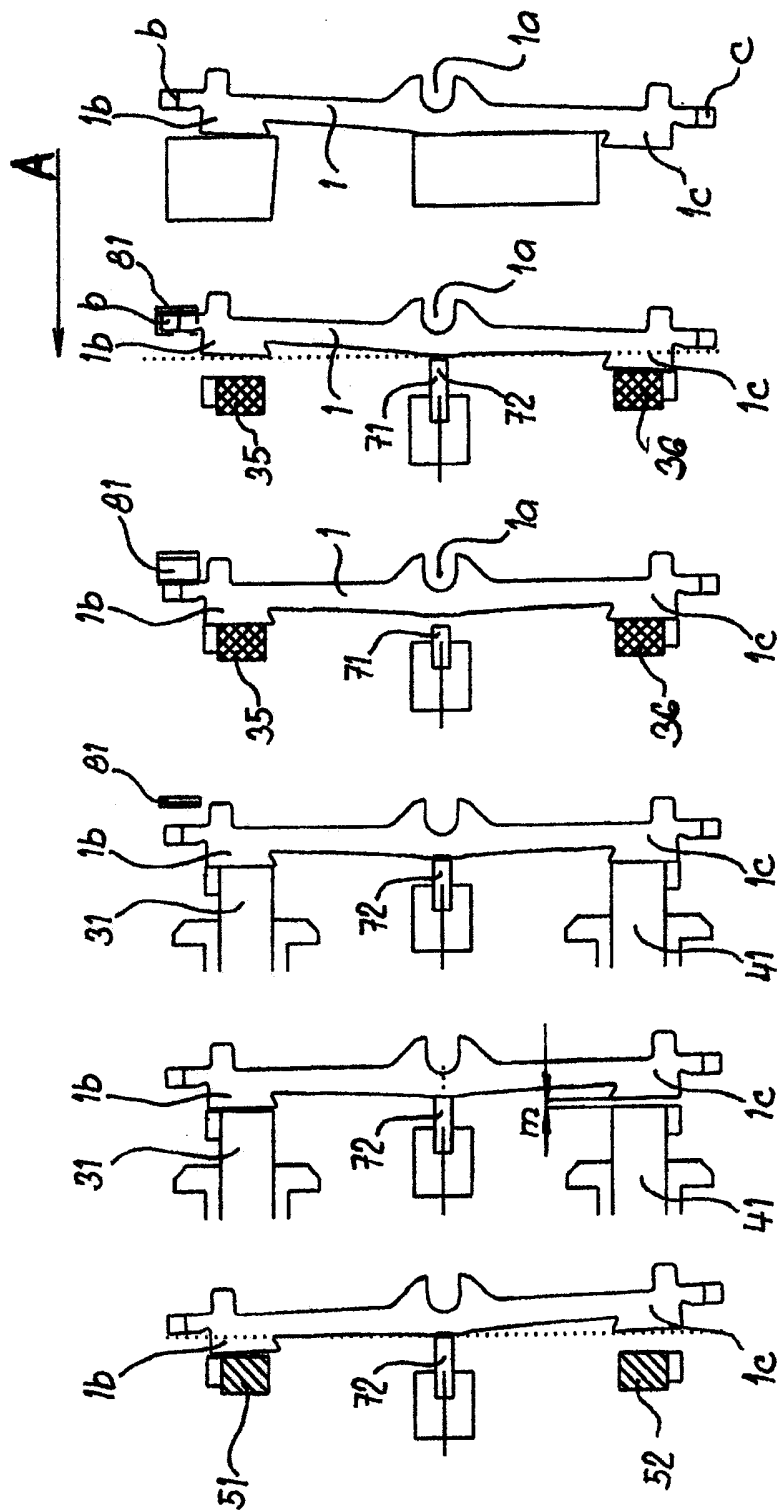
45

3. Zařízení podle nároků 1, 2, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že počátek šikmé pracovní hrany (72, 73) tlačítka (7) zasahuje do oblouku jehelního válce, kde se nachází pólové nástavce (31, 32, 41, 42) elektromagnetů (3, 4).

50



3 4 5 6 7 8



Konec dokumentu