

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: 1999 - 1925

(22) Přihlášeno: 01.06.1999

(40) Zveřejněno: 16.05.2001

(Věstník č. 5/2001)

(47) Uděleno: 09.05.2002

(24) Oznámeno udělení ve Věstníku: 17.07.2002

(Věstník č. 7/2002)

(13) Druh dokumentu: B6

(51) Int. Cl.⁷:

D 01 H 4/48

D 01 H 4/50

(73) Majitel patentu:

RIETER CZ A.S., Ústí nad Orlicí, CZ;

(72) Původce vynálezu:

Špindler Zdeněk Ing., Ústí nad Orlicí, CZ;

Kulhavý Jaroslav Ing., Ústí nad Orlicí, CZ;

(74) Zástupce:

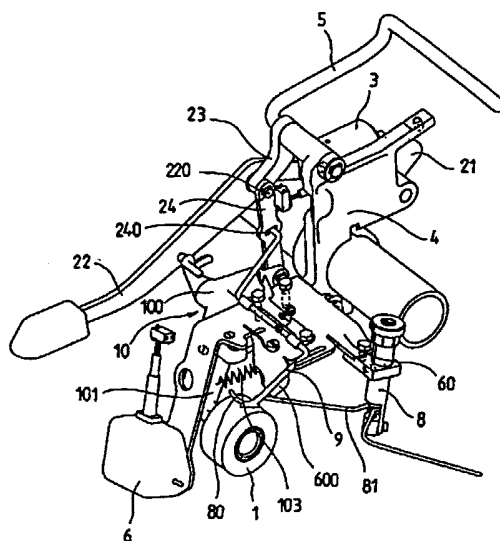
Musil Dobroslav Ing., Cejl 38, Brno, 60200;

(54) Název vynálezu:

Poloautomatické zapřádací zařízení pracovního místa bezvřetenového doprřadacího stroje

(57) Anotace:

Poloautomatické zapřádací zařízení pracovního místa bezvřetenového doprřadacího stroje obsahuje zapřádací mechanismus (2) s napínacím elementem a napínací pákou (22), která je pohybově spřažena s nosným ramenem (10) přítláčného odtahového válečku (1) a dále je spřažena se zvedačem (5) cívky a iniciačním prvkem zapřádacího mechanismu, který je vybavovacím členem (3) spřažen se spouštěcím zařízením poloautomatického zapřádacího zařízení. Zapřádací mechanismus (2) dále obsahuje uvolňovací zařízení (6) konce příze na sběrnou drážku sprřadacího rotoru, které je spřaženo se spouštěcím zařízením poloautomatického zapřádacího zařízení a poloautomatické zapřádací zařízení je opatřeno kompenzátozem (8) délky příze. Poloautomatické zapřádací zařízení je opatřeno ovládacím prvkem kompenzátoru (8) délky příze, který je spřažen se spouštěcím zařízením poloautomatického zapřádacího zařízení.



Poloautomatické zapřádací zařízení pracovního místa bezvřetenového dopřádacího stroje

Oblast techniky

Vynález se týká poloautomatického zapřádacího zařízení pracovního místa bezvřetenového dopřádacího stroje obsahujícího zapřádací mechanismus s napínacím elementem a napínací pákou, která je pohybově spřažena s nosným ramenem přitlačného odtahového válečku a dále je spřažena se zvedačem cívky a iniciačním prvkem zapřádacího mechanismu, který je vybavovacím členem spřažen se spouštěcím zařízením poloautomatického zapřádacího zařízení, přičemž zapřádací mechanismus dále obsahuje uvolňovací zařízení konce příze na sběrnou drážku spřádacího rotoru, které je spřaženo se spouštěcím zařízením poloautomatického zapřádacího zařízení a poloautomatické zapřádací zařízení je opatřeno kompenzátozem délky příze.

Dosavadní stav techniky

Poloautomatické zapřádací zařízení pracovního místa bezvřetenového dopřádacího stroje slouží k poloautomatickému obnovení předení na pracovním místě bezvřetenového dopřádacího stroje po přetrhu příze nebo po plném navinutí cívky přízí.

Je známo poloautomatické zapřádací zařízení, které je situováno na každém pracovním místě bezvřetenového dopřádacího stroje, kde je uloženo na rámu stroje. Toto poloautomatické zapřádací zařízení obsahuje zapřádací mechanismus, který je opatřen napínací pákou, která je pohybově spřažena s odpruženým nosným ramenem přitlačného odtahového válečku příze, zvedačem cívky nad hnací válec cívek a současně je pohybově spřažena se spouštěcí páčkou zapřádacího mechanismu.

Spouštěcí páčka zapřádacího mechanismu je přiřazen vybavovací člen, který je napojen na spouštěcí zařízení poloautomatického zapřádacího zařízení. Na toto spouštěcí zařízení je současně napojeno uvolňovací zařízení zapřádacího konce příze na sběrnou drážku spřádacího rotoru.

Poloautomatické zapřádací zařízení pracovního místa bezvřetenového dopřádacího stroje je dále opatřeno odpruženým kompenzátozem délky příze, který je tvořen ohýbaným drátem a je na konci přilehlém dráze příze během jejího navíjení na cívku opatřen zachycovačem/vodičem příze.

Toto poloautomatické zapřádací zařízení pracovního místa bezvřetenového dopřádacího stroje pracuje tak, že pro obnovení předení na příslušném pracovním místě bezvřetenového dopřádacího stroje obsluha stroje napínací pákou natáhne zapřádací mechanismus, čímž se spouštěcí páčka zapřádacího mechanismu nastaví před pracovní prvek vybavovacího členu. Současně se odklopí nosné rameno přitlačného odtahového válečku příze, který se tímto oddálí od pevného odtahového válečku příze a zvedač cívky nad hnací válec cívek zvedne cívku nad tento hnací válec cívek. Následně se ručně odklopí rameno kompenzátozu délky příze svým zachytávačem/vodičem příze z dráhy příze při normálním spřádání. Poté se na cívce vyhledá konec příze nebo se použije konec pomocné příze při zapřádání na prázdnou dutinku, a tato příze se ručně zavede do poloautomatického zapřádacího zařízení.

Pro vlastní zapředení obsluha stiskne spouštěcí tlačítko na spouštěcím zařízení, čímž vybavovací člen tlakem na spouštěcí páčku zapřádacího mechanismu spustí tento zapřádací mechanismus. Tímto dojde ve stanovené časové návaznosti jednak k přitlačení přitlačného odtahového válečku příze na pevný odtahový váleček a jednak ke spuštění zvednuté cívky na hnací válec cívek a jednak ke spuštění konce příze na sběrnou drážku spřádacího rotoru a na postupně se roztáčející cívku se zahájí navíjení příze. Po zapředení se ručně uvolní rameno kompenzátozu délky příze, kterým se kompenzuje smyčka příze vzniklá vlivem rozdílu mezi rychlostí odtahování příze a navíjení příze na postupně se roztáčející cívku. Příze je ze spřádací jednotky odtahována prakticky okamžitě pracovní rychlostí.

Nevýhodou tohoto uspořádání poloautomatického zapřádacího zařízení pracovního místa bezvřetenového dopřádacího stroje je nutnost ručního spouštění ramena kompenzátozu délky příze,

kteře musí proběhnout ve správný čas, což vyžaduje určitou zručnost a zkušenost obsluhy. Pokud je totiž rameno kompenzátoru délky příze uvolněno příliš brzy nedojde k zapředení příze, která se vyvleče ze spřádací jednotky. Pokud je rameno kompenzátoru uvolněno příliš pozdě dojde ke vzniku vad v návínu příze na cívce navinutím smyček příze do návínu.

- 5 Cílem vynálezu je dosáhnout uvolňování ramena kompenzátoru délky příze v přesně stanovený a vždy stejný okamžik.

Podstata vynálezu

- Cíle vynálezu je dosaženo poloautomatickým zapřádacím zařízením pracovního místa bezvřetenového dopřádacího stroje, jehož podstata spočívá v tom, že poloautomatické zapřádací zařízení je opatřeno ovládacím prvkem kompenzátoru délky příze, který je spřažen se spouštěcím zařízením poloautomatického zapřádacího zařízení.

Tímto uspořádáním se dosáhne uvolňování ramena kompenzátoru délky příze v přesně stanovený a vždy stejný okamžik.

Přehled obrázků na výkresech

- 15 Vynález je schematicky znázorněn na výkresech, kde ukazuje obr. 1 axonometrický pohled na poloautomatické zapřádací zařízení pracovního místa bezvřetenového dopřádacího stroje, obr. 2 boční pohled na poloautomatické zapřádací zařízení z obr. 1 v natažené poloze před zapředením a obr. 3 boční pohled na poloautomatické zapřádací zařízení z obr. 1 v uvolněné poloze po zapředení.

Příklady provedení vynálezu

Poloautomatické zapřádací zařízení pracovního místa bezvřetenového dopřádacího stroje je součástí každého pracovního místa bezvřetenového dopřádacího stroje, který obsahuje na jedné nebo na obou stranách řadu vedle sebe uspořádaných pracovních míst.

- 25 Každé pracovní místo obsahuje spřádací jednotku, pod níž je místo pro pramenovou konev s pramenem vláken. Nad spřádací jednotkou je situována dvojice odtahových válečků příze, z nichž jeden je pevný a je spřažen s pohonem a druhý z dvojice odtahových válečků je přitlačný odtahový váleček 1, který je otočně uložen ve výkyvném nosném ramenu 10, které je tvořeno dvouramennou pákou a je ve znázorněném příkladě provedení součástí poloautomatického zapřádacího zařízení pracovního místa.

- 30 Poloautomatické zapřádací zařízení pracovního místa bezvřetenového dopřádacího stroje obsahuje nosič 4, na němž je uložen zapřádací mechanismus 2, který je ve znázorněném příkladě provedení tvořen mžikovým mechanismem opatřeným spouštěcí páčkou 20, která tvoří iniciační element zapřádacího mechanismu 2, a která je na jednom svém konci otočně kolem své příčné osy uložena v nosiči 4 poloautomatického zapřádacího zařízení. Volný konec spouštěcí páčky 20 je v natažené poloze zapřádacího mechanismu 2, tj. v poloze před zapředením, situován před pracovním prvkem 30 vybavovacího členu 3, který zapřádacímu mechanismu 2 uděluje iniciační impuls, který ho uvádí do činnosti. Vybavovací člen 3 je napojen na neznázorněné spouštěcí zařízení poloautomatického zapřádacího zařízení. Vybavovací člen 3 může být tvořen jak prostým elektromagnetickým zařízením tak i elektromagnetickým zařízením kombinovaným s pružinovým systémem nebo může být tvořen i jiným známým zařízením.

Na konci spouštěcí páčky 20 otočně uložené v nosiči 4 je jedním svým koncem pevně uložena pomocná páčka 21, která je druhým svým koncem otočně okolo své příčné osy spřažena se zadním koncem napínací páky 22 zapřádacího mechanismu 2.

- 45 Napínací páka 22 je mezi svými konci v příčném směru opatřena čepem 220, na němž je otočně okolo své příčné osy jedním svým koncem uložena ovládací páčka 23, která je svým druhým

koncem pevně spřažena se zvedačem 5 cívky nad hnací válec cívek, který je výkyvně okolo osy rovnoběžné s čepem 220 na napínací páce 22 uložen v nosiči 4 poloautomatického zapřádacího zařízení.

Na čepu 220 na napínací páce 22 je dále jedním svým koncem otočně okolo své příčné osy
5 uloženo táhlo 24, které je svým druhým koncem otočně ve stejném směru otočně spřaženo s koncem prvního ramena 100 nosného ramena 10 přitlačného odtahového válečku 1. Přitlačný odtahový váleček 1 je otočně uložen na konci druhého ramena 101 nosného ramena 10 přitlačného odtahového válečku 1 a to otočně okolo příčné osy tohoto druhého ramena 101 nosného ramena 10 přitlačného odtahového válečku 1.

10 Nosné rameno 10 přitlačného odtahového válečku 1 je otočně okolo své příčné osy uloženo na nosiči 4 poloautomatického zapřádacího zařízení, přičemž na druhém ramenu 101 je jedním svým koncem uložena tažná pružina 103, která je svým druhým koncem uložena na nosiči 4 poloautomatického zapřádacího zařízení. Tažná pružina 103 tvoří napínací element zapřádacího mechanismu 2 poloautomatického zapřádacího zařízení.

15 Na nosiči 4 poloautomatického zapřádacího zařízení je dále uloženo uvolňovací zařízení 6 konce příze na sběrnou drážku spřádacího rotoru, které je napojeno na spouštěcí zařízení poloautomatického zapřádacího zařízení.

Ve znázorněném příkladě provedení je na nosiči 4 poloautomatického zapřádacího zařízení v úrovni nad přitlačným odtahovým válečkem 1 uložena pomocná deska 60, na níž je uloženo
20 čidlo 7 kvality a přítomnosti příze a uvolňovací zařízení 6 konce příze na sběrnou drážku spřádacího rotoru.

Na pomocné desce 60 je dále uložen známý kompenzátor 8 délky příze obsahující rameno 81 opatřené zachytávačem/vodičem 80 příze.

Ve znázorněném příkladě provedení je alespoň část okraje pomocné desky 60 na straně přilehlé
25 ke kompenzátoru 8 délky příze zahnutá a toto zahnutí 600 tvoří zadržovač ramena 81 kompenzátoru 8 délky příze v jeho vyčkávací poloze, tj. v poloze před zapředením. Rameno 81 kompenzátoru 8 délky příze v jeho vyčkávací poloze je přiřazen uvolňovač ramena 81 kompenzátoru 8 délky příze z jeho vyčkávací polohy.

Ve znázorněném příkladě provedení je uvolňovač ramena 81 kompenzátoru 8 délky příze z jeho
30 vyčkávací polohy tvořen uvolňovací páčkou 9, která je tvořena drátem ohnutým do trojramenné páky, přičemž svým prostředním ramenem je otočně kolem podélné osy prostředního ramena uložena na pomocné desce 60, resp. na nosiči 4 poloautomatického zapřádacího zařízení. Koncem jednoho svého krajního ramena je uvolňovací páčka 9 uložena v příčné drážce 240 v táhle 24, přičemž konec druhého krajního ramena uvolňovací páčky 9 je situován v úrovni nad
35 ramenem 81 kompenzátoru 8 délky příze v jeho vyčkávací poloze. Konec tohoto druhého krajního ramena uvolňovací páčky 9 přitom přechází přes rameno 81 kompenzátoru 8 délky příze.

Při zapřádání tlačí konec druhého krajního ramena uvolňovací páčky 9 svým pohybem směrem
40 dolů na rameno 81 kompenzátoru 8, které přetlačí přes zadržovač ramena 81 kompenzátoru 8 délky příze, tj. přes zahnutí 600 pomocné desky 60 a rameno 81 kompenzátoru 8 délky příze se tak uvolní a svým zachytávačem/vodičem 80 příze se dále samo pohybuje směrem k přízi, která po zapředení již je ve své pracovní dráze. V poloze poloautomatického zapřádacího zařízení po zapředení je výše uvedené druhé krajní rameno uvolňovací páčky 9 situováno za ramenem 81 kompenzátoru 8 délky příze a to směrem shora dolů, přičemž protíná dráhu tohoto ramena 81
45 kompenzátoru 8 z jeho vyčkávací do pracovní polohy, jak je znázorněno na obr. 3.

V neznázorněném příkladě provedení je uvolňovací páčka 9 spřažena s jiným, v závislosti na průběhu zapřádání se pohybujícím prvkem zapřádacího mechanismu 2.

V jiném neznázorněném příkladě provedení je pracovní uzel zadržovače ramena 81 kompenzátoru 8 délky příze v jeho vyčkávací poloze a uvolňovače ramena 81 kompenzátoru 8 délky příze
50 z jeho vyčkávací polohy vytvořen jiným vhodným způsobem, například tak, že do boční strany

ovládací páky 22 je jedním svým koncem vetknuta tyč, která v nataženém stavu zapřádacího mechanismu 2 svým druhým koncem zadržuje rameno 81 kompenzátoru 8 délky příze v jeho vyčkávací poloze, a protože se napínací páka 22 při zapřádání pohybuje vzhůru, tento konec vetknuté tyče uvolňuje rameno 81 kompenzátoru 8 délky příze z jeho vyčkávací polohy.

- 5 V dalším neznázorněném příkladě provedení je pracovní uzel zadržovače ramena 81 kompenzátoru 8 délky příze ve vyčkávací poloze a uvolňovače ramena 81 kompenzátoru 8 délky příze z jeho vyčkávací polohy tvořen jediným prvkem, a to elektromagnetem napojeným na spouštěcí zařízení poloautomatického zapřádacího zařízení. V jiném neznázorněném příkladě provedení je pracovní uzel zadržovače ramena 81 kompenzátoru 8 délky příze ve vyčkávací poloze a uvolňovače ramena 81 kompenzátoru 8 délky příze z jeho vyčkávací polohy vytvořen jiným známým způsobem.

15 Z tohoto tedy vyplývá, že pracovní uzel zadržovače ramena 81 kompenzátoru 8 délky příze ve vyčkávací poloze a uvolňovače ramena 81 kompenzátoru 8 délky příze z jeho vyčkávací polohy dohromady tvoří ovládací prvek kompenzátoru 8 délky příze, do něhož se rameno 81 kompenzátoru 8 délky příze před zapředním zavede a tento jej zadržuje v jeho vyčkávací poloze a při zapřádání ho v časově definovaném okamžiku uvolní z této vyčkávací polohy do jeho pracovní polohy po zapředění, v níž zachytávač/vodič 80 příze dosedá na přízi a kompenzuje smyčku příze.

20 Poloautomatické zapřádací zařízení pracovního místa bezvřetenového dopřádacího stroje pracuje následovně.

Při přerušení předení, ať už z důvodu přetrhu příze nebo plného návínu cívky přízi, dojde k automatickému zastavení přívodu vláken do spřádací jednotky a současně se konec příze navine na cívku. Pracovní místo přitom vydává znamení, že došlo k přerušení předení.

25 Následně obsluha tlakem na ovládací páku 22 natáhne zapřádací mechanismus 2, čímž se přítlačný odtahový váleček 1 oddálí od pevného odtahového válečku, cívka otočně uložená v ramenech navíjecího ústrojí se zvedne nad hnací válec cívek a zadržovač ramena 81 kompenzátoru 8 délky příze je připraven k zachycení ramena 81 kompenzátoru 8 v jeho vyčkávací poloze. Následně obsluha vyhledá na cívce přetržený konec příze nebo vymění plnou cívku za prázdnou dutinku a přiřadí jí pomocnou přízi, na kterou se bude zapřadat. Přízi pro zapřádání obsluha ručně vloží do poloautomatického zapřádacího zařízení. Předtím nebo během toho nebo i potom obsluha ručně přesune rameno 81 kompenzátoru 8 délky příze z jeho zadní polohy při nepřítomnosti příze v pracovních uzlech pracovního místa do jeho vyčkávací polohy před zapředěním, ve které je rameno 81 kompenzátoru 8 drženo zadržovačem ramena 81 kompenzátoru 8 délky příze. Poloautomatické zapřádací zařízení je nyní ve stavu znázorněném na obr. 2.

35 Poté obsluha stiskne spouštěcí tlačítko spouštěcího zařízení poloautomatického zapřádacího zařízení, čímž se uvolní konec příze držený spouštěcím zařízením 6 příze a spustí na sběrnou drážku spřádacího rotoru a současně se začnou přivádět vlákna do spřádacího rotoru. Tímto se zapředě.

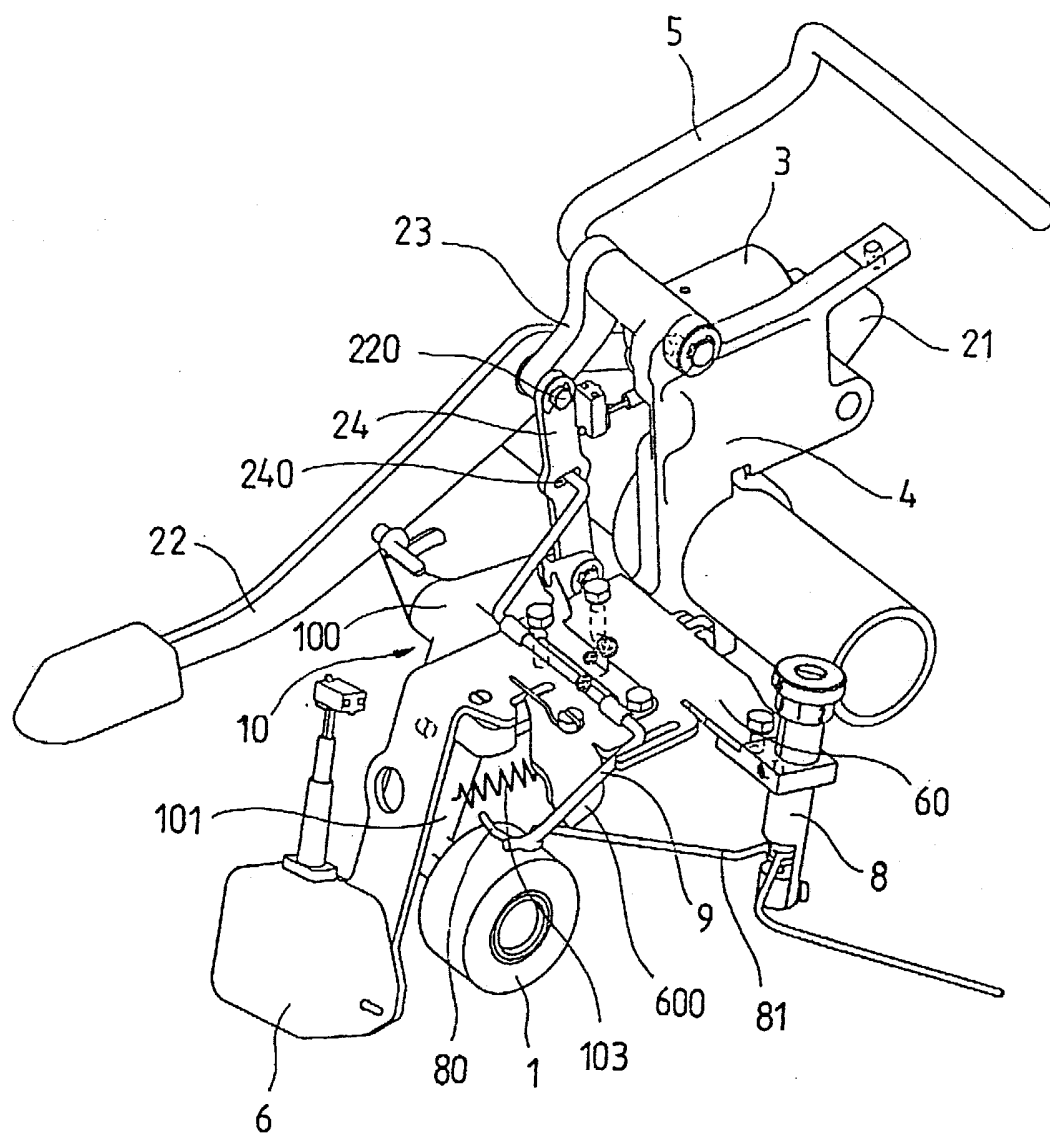
40 Spouštěcí zařízení poloautomatického zapřádacího zařízení také spustí vybavovací člen 3, jehož pracovní prvek 30 tlakem na ovládací páčku 20 zapřádacího mechanismu 2 tuto ovládací páčku 20 překlopí, čímž se spustí zapřádací mechanismus 2 napnutý tažnou pružinou 103 nosného ramena 10 přítlačného odtahového válečku 1. Tažná pružina 103 přitáhne přítlačný odtahový váleček 1 na pevný odtahový váleček, čímž se táhlo 24 pohybuje vzhůru, čímž jednak tlačí ovládací páku 22 vzhůru a jednak otáčí zvedacem 5 cívky, čímž se na něm ležící cívka, resp. dutinka, spustí na hnací válec cívek a začne se roztáčet na pracovní otáčky. Současně se spustí uvolňovač ramena 81 kompenzátoru 8 délky příze, který ho uvolní z jeho vyčkávací polohy. Rameno 81 kompenzátoru 8 příze se nyní pohybuje směrem k přízi, kterou jeho zachycovač/vodič 80 zachytí a napíná, čímž napíná smyčku příze vzniklou rozdílem mezi rychlostí navíjení příze na roztácející se cívku, resp. dutinku, a rychlostí odtahované příze a zabraňuje tak navinutím smyčky příze do návínu na cívce. Při dalším přetrhu nebo výměně cívky se celý proces opakuje.

PATENTOVÉ NÁROKY

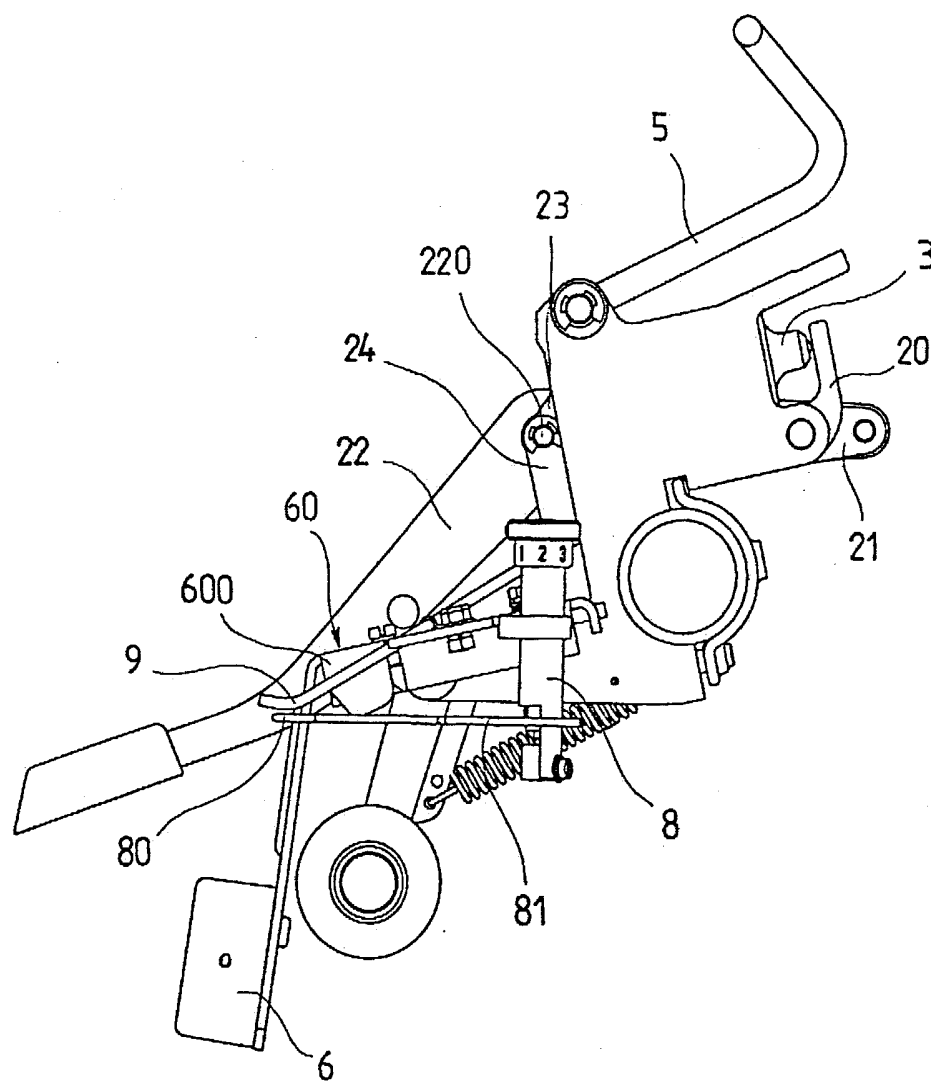
1. Poloautomatické zapřádací zařízení pracovního místa bezvřetenového dopřádacího stroje obsahující zapřádací mechanismus s napínacím elementem a napínací pákou, která je pohybově
5 spřažena s nosným ramenem přitlačného odtahového válečku a dále je spřažena se zvedačem
cívky a iniciačním prvkem zapřádacího mechanismu, který je vybavovacím členem spřažen se
spouštěcím zařízením poloautomatického zapřádacího zařízení, přičemž zapřádací mechanismus
dále obsahuje uvolňovací zařízení konce příze na sběrnou drážku spřádacího rotoru, které je
spřaženo se spouštěcím zařízením poloautomatického zapřádacího zařízení a poloautomatické
zapřádací zařízení je opatřeno kompenzátorem délky příze, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že
10 poloautomatické zapřádací zařízení je opatřeno ovládacím prvkem kompenzátoru (8) délky příze,
který je spřažen se spouštěcím zařízením poloautomatického zapřádacího zařízení.

3 výkresy

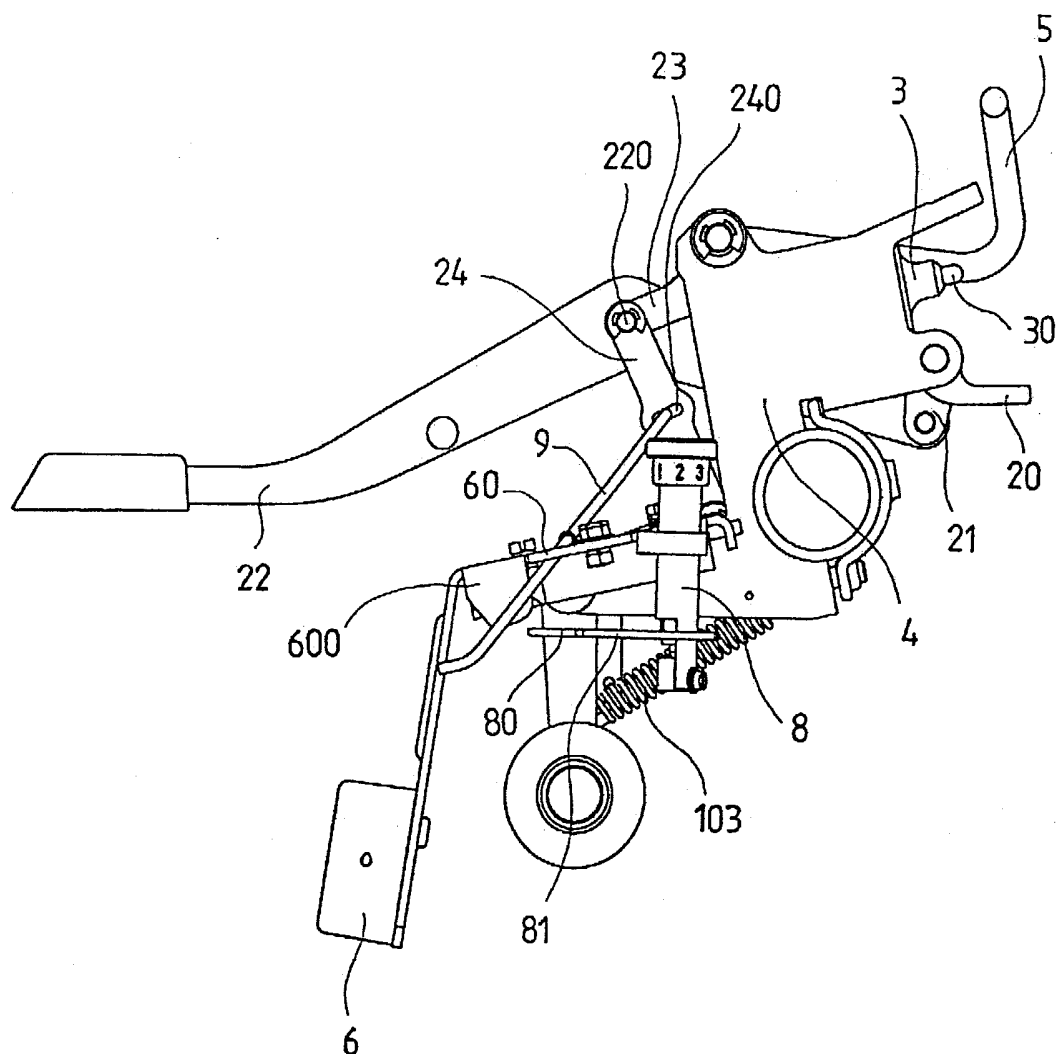
15



Obr. 1



Обр. 2



Obr. 3

Konec dokumentu