

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU 268 200 K PATENTU

(21) PV 5649-88.R
(22) Přihlášeno 17 08 88
(30) Právo přednosti od 20 08 87 IT
/21684 A/87/

(40) Zveřejněno 12 07 89
(45) Vydáno 31 10 90

(11)

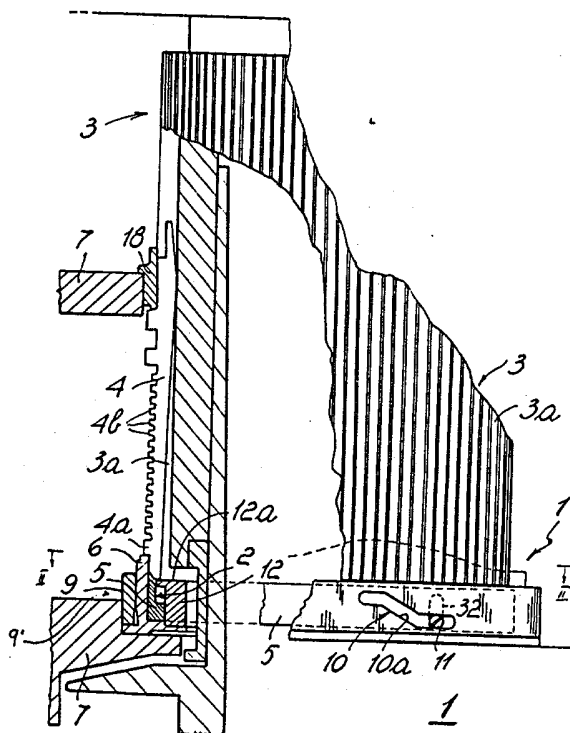
(13) B2

(51) Int. Cl.⁴
D 04 B 9/46
D 04 B 15/14

(72) Autor vynálezu LONATI FRANCESCO, BRESCIA
/IT/
(73) Majitel patentu LONATI S.p.A., BRESCIA
/IT/

(54) Zařízení pro zablokování platin na dnu
drážek jehelního válce u okrouhlých
pletacích strojů

(57) Řešení se týká zařízení (1) pro
blokování platin (4) na dnu drážek (3a)
jehelního válce u okrouhlých pletacích
strojů. Zařízení (1) obsahuje blokova-
cí člen (2), který probíhá kolem je-
helního válce (3) stroje poblíže dol-
ního konce platin (4), umístěných v dráž-
kách (3a) jehelního válce (3). Bloko-
vací člen (2) je říditelně pohybovatel-
ný ve směru prakticky rovnoběžném s o-
sou jehelního válce (3) z nečinné polo-
hy, ve které je blokovací člen (2) u-
místěn v podstatě pod dolním koncem
platin (4), aby dolní konec platin mo-
hl provést vysouvací pohyb z příslušné
drážky (3a) v radiálním směru vůči je-
helnímu válci (3), do činné polohy ve
které je alespoň část blokovacího čle-
nu (2) umístěna nad dolním koncem pla-
tin (4) za účelem jejich zadržení v za-
sunuté poloze v příslušných drážkách
(3a) a obráceně.



Vynález se týká zařízení pro zablokování platin na dnu jehelního válce u okrouhlých pletacích strojů.

Jak je známo, mají okrouhlé pletací stroje na výrobu punčoch, úpletů a podobného zboží platiny, které jsou uloženy v drážkách jehelního válce pod jehlami. Uvedené platiny mají u svého dolního konce kolénko, směřující k vnější straně jehelního válce a uveditelné do záběru s korunovým zámkem, který probíhá kolem jehelního válce a má vzestupné úseky, střídající se se sestupnými úseky pro zvedání platin ve směru rovnoběžném s osou jehelního válce, takže tyto platiny zase zvedají jehly nad nimi ležící, aby je uvedly v činnost, což znamená, aby přímo nebo nepřímo zachycení příze jehlami nad nimi ležícími.

Volba jehel, které mají vstoupit do záběru s korunovým zámkem, prakticky určuje, které jehly mají být uvedeny v činnost, ledaže by se provedla další volba; taková volba může být prováděna přímo na jehlách, je-li užito jehel, majících dlouhá nebo krátká kolénka, jež jsou nebo nejsou uveditelná do záběru s pohyblivými zámkem, upravenými kolem jehelního válce.

U mnoha typů stroje se volba provádí před každým vzestupným úsekem korunového zámkem, kterýžto úsek je zase umístěn před přívodem nebo systémem stroje, a to vysouvacím zámkem, který působí na platiny a vyvolává vysunutí jejich dolního konce, nebo alespoň kolénka poblíže něho upraveného, z příslušné drážky jehelního válce. Vysouvací zámek může být umístěn poblíže horního konce platin a působit radiálně zvenčí ve směru osy jehelního válce, nebo může být umístěn poblíže dolního konce platin a působit radiálně z vnitřku na venek; v obou případech mají platiny na jejich straně směřující k ose jehelního válce, takovou konfiguraci, která umožňuje jejich spočinutí na dnu příslušné drážky jehelního válce a vykyvování platin v radiálních rovinách, které procházejí osou jehelního válce.

Mezi vysouvacím zámkem a následujícím vzestupným úsekem korunového zámkem jsou umístěna volicí ústrojí, která podle druhu prováděného pletení jsou řízena řídicím členem stroje a jsou ve styku s platiny, odpovídajícími jehlám, jež nemají být uvedeny v činnost, a vkládají je do příslušných drážek jehelního válce, takže jejich kolénka, upravená u jejich dolního konce, nezaberou s korunovým zámkem, nýbrž procházejí uvnitř něho.

Aby se dosáhlo značné možnosti volby, mají platiny nad kolénkem umístěným u jejich dolního konce, řadu kolének, střídajících se s ústupky, a volicí ústrojí obvykle sestávají z tyčí nebo pák, které jsou ovládány tak, že se buď setkávají nebo nesetkávají s kolénky, buď pro navrácení příslušné platiny do zasunuté polohy nebo pro její ponechání ve vysunuté poloze.

Není-li požadována žádná volba jehel, tj. mají-li být všechny jehly uvedeny v činnost nebo je-li volba prováděna přímo pomocí zámků, které zabírají s kolénkem jehel, zavedou se všechny platiny do příslušných drážek před vzestupnými úseky korunového zámkem. Tohoto účelu lze dosáhnout tím, že se vysouvací zámkem provedou říditelně pohyblivé v radiálním směru vůči jehelnímu válci, takže nemá-li být užito platin, mohou být zámkem pohybovány směrem od platin, takže s nimi nespolutpůsobí, nebo tím, že se všechny platiny vysouvají a zasouvají postupně.

U běžných okrouhlých pletacích strojů na výrobu punčoch s otáčivými jehelními válci vyvolává vysoká rychlost otáčení odstředivou sílu, která se snaží pohybovat platiny do jejich vysunutí polohy i bez zásahu vysouvacích zámků. Jestliže vysunutí platin odstředivou silou nastane za volicími ústrojími a před vzestupnými úseky korunového zámkem, může se stát, že platiny zaberou s korunovým zámkem a způsobí chyby v prováděném pletení.

I když nedojde k těmto extrémním podmínkám, jsou platiny neustále ve styku s pákami volicích ústrojí a s vnitřní stranou korunového zámkem a vedou k nespočetným problémům souvisejícím s opotřebením a přelomením, které značně omezují životnost platin a členů stroje, které jsou s nimi ve styku.

Účelem vynálezu je odstranit shora uvedené problémy tím, že se vytvoří zařízení schopné udržovat platiny, když nejsou v použití, v zasunuté poloze v příslušných drážkách jehelního válce i při vysokých rychlostech otáčení jehelního válce.

Z toho důvodu je předmětem vynálezu zařízení, které značně omezuje opotřebení platin a členů stroje, jež jsou s nimi ve styku, takže se zabrání možným jejich zlámáním a prodlouží se jejich životnost.

Dále se vynález týká zařízení, které má omezené rozměry a může být ovládáno jednoduchým a spolehlivým způsobem.

Tohoto účelu jakož i dalších níže uvedených cílů se dosáhne zařízením pro blokování platin na dnu drážek jehelního válce u okrouhlých pletacích strojů, které podle vynálezu obsahuje blokovací člen, probíhající kolem jehelního válce stroje poblíže dolního konce platin uložených v drážkách jehelního válce, a řiditelně pohybovatelný ve směru v podstatě rovnoběžném s osou jehelního válce z nečinné polohy, ve které je blokovací člen umístěn v podstatě pod dolním koncem platin, aby tento dolní konec platin mohl provádět vysouvací pohyb z příslušné drážky jehelního válce v radiálním směru vůči jehelnímu válci do činné polohy, ve které je alespoň jedna část blokovacího členu umístěna nad dolním koncem platin pro jejich zadržení v zasunuté poloze v příslušných drážkách jehelního válce a obráceně.

Další znaky a výhody vynálezu vyplynou z popisu výhodného, avšak nikoliv vylučného provedení zařízení podle vynálezu, znázorněného na výkresech.

Obr. 1 je částečně odříznutý nárys jehelního válce okrouhlého pletacího stroje na výrobu punčoch s blokovacím členem v nečinné poloze.

Obr. 2 je schematický pohled v řezu obr. 1 podle roviny II-II a znázorňuje dva vysouvací zámky pro platiny, z nichž jeden je znázorněn v aktivační poloze.

Obr. 3 je částečně odříznutý pohled v nárysu na část jehelního válce s blokovacím členem v pracovní poloze.

Obr. 4 a 5 jsou pohledy v nárysu na dolní část jehelního válce, částečně vyříznutého poblíže vysouvacího zámku, aby se ozřejmila činnost zařízení podle vynálezu.

Obr. 6 znázorňuje podobně jako obr. 1 a 3 částečně odříznutou dolní část jehelního válce, se zařízením podle vynálezu při jeho přechodu z nečinné polohy do činné polohy.

Obr. 7 je šikmý průmět vysouvacího zámku.

Obr. 8 je pohled na část jehelního válce v řezu podle radiální roviny.

Podle těchto výkresů obsahuje zařízení 1 podle vynálezu, blokovací člen 2, který probíhá kolem jehelního válce 3 stroje poblíže dolního konce platin 4, které jsou známým způsobem uloženy v drážkách 3a jehelního válce 3 s možností posouvání ve směru rovnoběžném s osou jehelního válce.

Podle vynálezu je blokovací člen 2 řiditelně pohyblivý ve směru rovnoběžném s osou jehelního válce 3 z nečinné polohy, ve které je umístěn pod dolním koncem platin 4, takže tyto platiny mohou být pohybovány svým kolénkem 4a, umístěným poblíže tohoto konce, do vysunuté polohy, tj. vně příslušné drážky 3a, do činné polohy, ve které je blokovací člen umístěn alespoň jednou jeho částí nad dolním koncem platin 4, aby je udržel v zasunuté poloze, tj. tak, že kolénko 4a je zasunuto do příslušné drážky 3a.

Zejména je blokovací člen 2 v podstatě tvořen prstencem 5, který je souosý s jehelním válcem 3 a je umístěn uvnitř korunového zámku 6, který je rovněž souosý s jehelním válcem 3a je připevněn k nosné konstrukci 7 stroje.

Korunní zámek 6 je známého typu a má vzestupné úseky, střídající se se sestupnými úseky, se kterými zabírají kolénka 4a platin 4, když jsou vysunuty z drážek 3a jehelního válce 3. Vzestupné úseky probíhají, jak známo, před každým přívodem nebo systémem

stroje, podle směru otáčení jehelního válce a jsou opět upravena známá volicí zařízení před každým vzestupným úsekem, například volicí páky 8 /obr. 2/, které jsou řiditelně pohyblivé v radiálním směru vůči jehelnímu válci, aby spolupůsobily s ostatními kolénky 4b platin 4 a pohybovaly platinami do jejich zasunuté polohy v příslušných drážkách jehelního válce 3, nebo aby s nimi nespolečně působily za účelem jejich udržení ve vysunuté poloze, takže kolénka zabírají s korunovým zámkem 6.

Aby se dosáhlo přechodu blokovacího členu 2 z jeho nečinnné polohy do jeho činnné polohy nebo obráceně, je upraveno řídící ústrojí 9, které sestává z prstencového tělesa 2, umístěného vně korunového zámku 6 a souose s ním. Toto prstencové těleso 2 je řiditelně vykyvovatelné kolem osy jehelního válce 3 a má na svém okraji nejméně jednu šterbinu 10 s nakloněnou částí 10a, nakloněnou vůči ose jehelního válce. Do šterbiny 10 zabírá posuvně kolík 11, který je připevněn k blokovacímu členu 2 a prochází otvorem 32, provedeným v korunovém zámku 6. Tvar otvoru 32 je protáhlý ve směru osy jehelního válce, takže umožňuje translační pohyb kolíku 11 a tím prstence 2 ve směru rovnoběžném s osou jehelního válce a zároveň zabráňuje jeho otáčení kolem této osy, když po vykývnutí prstencového tělesa 2 působí nakloněná část 10a šterbiny 10 na kolík 11.

Aby se dosáhlo vykyvování prstencového tělesa 2 kolem osy jehelního válce, lze užít známých zařízení, jež pro jednoduchost nejsou znázorněna, například pák, tekutinodynamických pístů, elektromagnetů a podobně.

Aby se dosáhlo vyvážení sil ovládacích ústrojí, působících na blokovací člen, je účelné upravit dvě šterbiny a dva kolíky 11 umístěné diametrálně proti sobě.

Uvnitř prstence 5a souse s ním je s výhodou upraven opěrný kroužek 12, který je připevněn ke korunovému zámku 6 a pak k nosné konstrukci stroje, a směrem nahoru vymezuje prstencovou dosedací oblast 12a pro dolní konec platin 4. Uvnitř tohoto opěrného kroužku 12, před každým vzestupným úsekem korunového zámku je vysouvací zámek 13 /obr. 2/, jehož alespoň jedna část je řiditelně pohybovatelná za účelem dotyku se stranou platin, namířenou směrem k ose jehelního válce 3, v radiálním směru vůči jehelnímu válci, pro pohyb z aktivační polohy, kde je ve styku s platinami k pohybování kolénka 4a směrem ven vůči příslušné drážce 3a za účelem podstoupení volby prováděné volicím ústrojím, do inaktivační polohy, kde nespolečně působí s platinami.

Každý vysouvací zámek 13 má zejména příčný průřez ve tvaru C, přičemž horní konec je tvořen činným profilem 13a, který je určen pro vstup do styku s platinami.

Vysouvací zámek 13 probíhá podél kruhového oblouku a částečně opásává opěrný kroužek 12; dolní konec 13b vysouvacího zámku 13 je poblíže jednoho z jeho podélných konců otočně uložen na nosné konstrukci stroje pod opěrným kroužkem 12 a může se vykytovat kolem osy 14 rovnoběžné s osou jehelního válce 3, takže mění vzdálenost profilu 13a od osy jehelního válce, tj. přechází z aktivační polohy do inaktivační polohy a obráceně.

Pro řízení vykyvování vysouvacího zámku lze užít známých zařízení, jako pák, tekutinodynamických pístů, elektromagnetů a pod.

Ve znázorněném případě dvousystémového stroje je užito dvou vysouvacích zámků 13.

Pro dosažení větší volnosti vykyvování vysouvacího zámku 13 je na vnitřní straně opěrného kroužku 12 u vysouvacího zámku provedeno vybrání 15, čili je odstraněna jeho část.

Aby se usnadnil záběr prstence 2 s dolním koncem platin, je horní okraj prstence 2 s výhodou opatřen vodícím úkosem 16 /obr. 4/, který je po zvednutí prstence 2 posunutím uveditelný do záběru s úkosem 17, upraveným odpovídajícím způsobem poblíže dolního konce každé platiny na straně směřující k vnější straně jehelního válce.

Poblíže jejich horního konce jsou platiny zadržovány v drážkách přídržným prstencem 18, který probíhá kolem jehelního válce a je tvarován doplňkově ke korunovému zámku

6 upravenému dole, aby se v každém případě umožnilo zvednutí platin, které zabírají se vzestupnými úseky korunového zámku. Vybrání nebo odstranění části 19 /obr. 8/ mohou být upraveny kolem profilu přídržného prstence 18, aby se umožnilo vysunutí platin 4 z příslušných drážek 3a jehelního válce nebo jejich zasunutí do těchto drážek 3a, jak je znázorněno zejména na obr. 8.

Aby se zabránilo osovému pohybu platin, které po zvednutí prstence 5 jsou u vybrání 19, jsou přesně u těchto vybrání upraveny zářezky 20.

Tyto zářezky 20 mohou být s výhodou tvořeny malou deskou 21, připevněnou k nosné konstrukci stroje u přídržného prstence 18, při dosednutí platin na opěrný kroužek 12 zabírá deska 21 mezi dvojicí osazení 22a a 22b, upravených podél každé platiny.

Zařízení podle vynálezu působí takto:

Když pracovní kroky stroje vyžadují volbu jehel, udržuje se prstenec 5 v jeho nečinné poloze, takže platiny 4 jsou vysunuty svým kolénkem 4a z příslušných drážek 3a jehelního válce 3, aby byly vystaveny působení volicích ústrojí, jak se normálně děje u známých strojů /obr. 1 a 4/.

Když pletací kroky stroje nevyžadují volbu jehel, pohybují se vysouvací zámky 13 do jejich inaktivační polohy a pomocí vykyvování prstencového tělesa 9 kolem osy jehelního válce se prstenec 5 pohybuje do jeho činné polohy, tj. zvedne se tak, že zabere s dolním koncem platin a udržuje je zapuštěné v příslušných drážkách 3a jehelního válce 3 /obr. 3 a 5/.

Je třeba poznamenat, že v důsledku úpravy volicích úkosů 16 a 17 se prstenec 5 může zvednout i v tom případě, že mezitím jedna platina nebo více platin posunulo do jejich vysunutých poloh v důsledku odstředivé síly; v tomto případě navrátí prstenec 5 svým zvednutím uvedenou platiny do jejich zasunuté polohy v drážkách jehelního válce.

Ačkoliv spřažení mezi úkosy 16 a 17 vyvolává na platinách účinek, který je tlačí vzhůru, udržují se tyto platiny ve sníženém stavu přídržným prstencem 18 nebo zářezkami 20.

Když pracovní fáze stroje opět vyžadují volbu jehel, sníží se prstenec 5 a opět dovolí platinám vysunout se jejich kolénky 4a z drážek 3a působením vysouvacích zámků 13, které se opět pohybují do jejich aktivační polohy.

V praxi bylo pozorováno, že zařízení podle vynálezu dokonale splňuje zamýšlený účel, jelikož spolehlivě udržuje platiny zasunuté uvnitř drážek jehelního válce v pletacích kreslích stroje, které nevyžadují použití platin, tj. přesně v krocích, kde nastává maximální rychlost otáčení stroje, a umožňuje dosažení i vyšších rychlostí otáčení.

Další výhodou je skutečnost, že platina je chráněna před stálými nárazy na vysouvací zámky a na volicí ústrojí, není-li požadováno užití platin.

Tato skutečnost pronikavě snižuje opotřebení platin součástí stroje, které jsou s nimi ve styku, a tím značně zmenšují potřebu udržovacích zásahů.

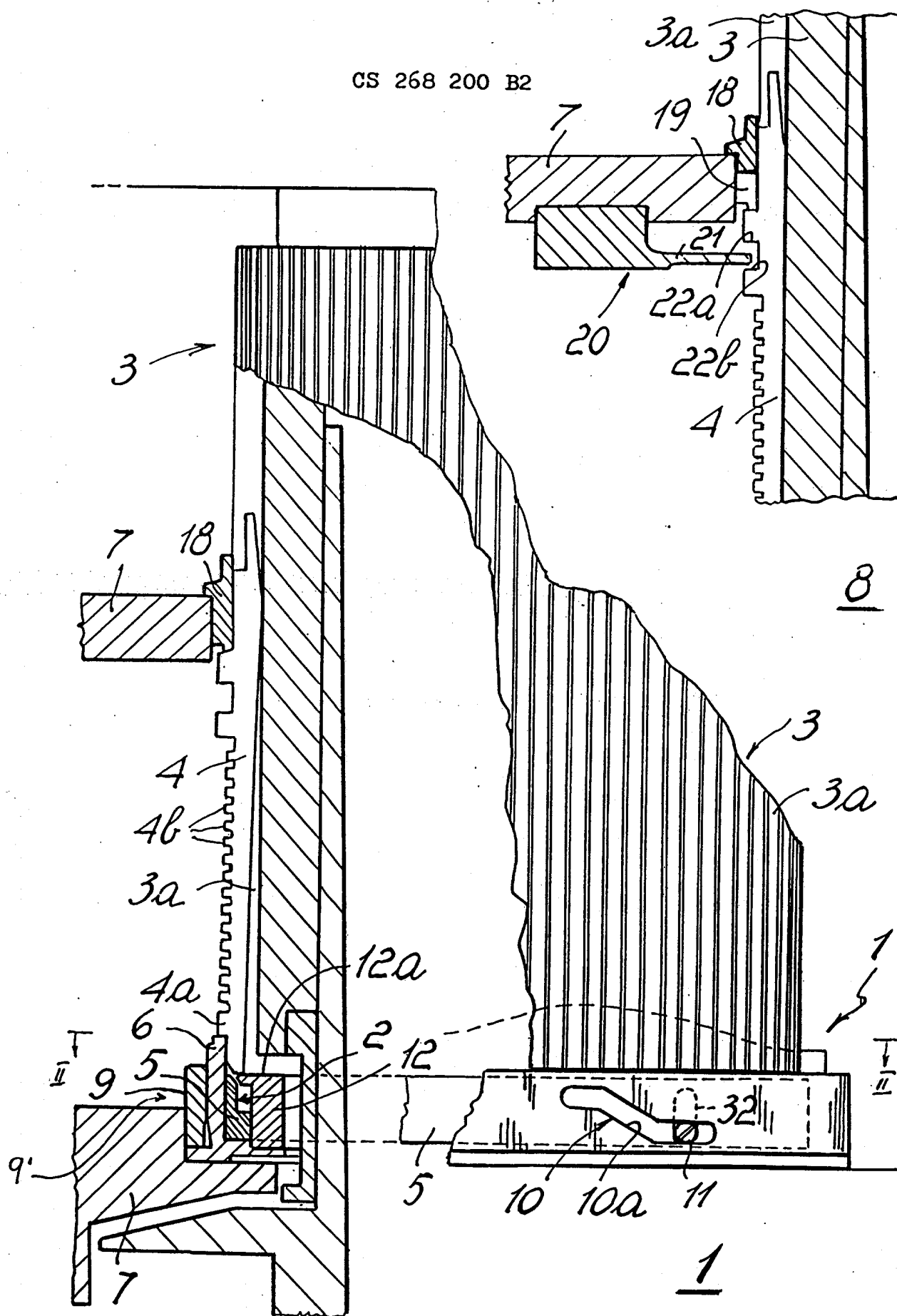
Takto vytvořené zařízení lze v rámci vynálezu různě obměňovat a pozměňovat; všechny podružné součásti pak mohou být nahrazeny jejich technickými ekvivalenty.

V praxi lze použít jakýchkoliv materiálů i rozměrů v rámci daných požadavků a stavu techniky.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zařízení pro blokování platin na dnu drážek jehelního válce u okrouhlých pleťacích strojů, vyznačující se tím, že obsahuje blokovací člen (2), probíhající kolem jehelního válce (3) stroje poblíže dolního konce platin (4), uložených v drážkách (3a) jehelního válce (3), a říditelně pohybovatelný ve směru rovnoběžném s osou jehelního válce (3) z nečinné polohy, ve které je blokovací člen (2) umístěn pod dolním koncem platin (4), aby tento dolní konec platin (4) mohl provádět vysouvací pohyb z příslušné drážky (3a) jehelního válce (3) v radiálním směru vůči jehelnímu válci (3), do činné polohy, ve které alespoň jedna část blokovacího členu (2) je umístěna nad dolním koncem platin (4) pro jejich zadržení v zasunuté poloze v příslušných drážkách (3a) jehelního válce (3) a obráceně.
2. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že blokovací člen (2) obsahuje prstenec (5) umístěný souose s jehelním válcem (3) a uvnitř korunového zámku (6) obklopujícího jehelní válec (3) u dolního konce platin (4), přičemž korunový zámek (6) je nepoddajně sdružen s nosnou konstrukcí (7) stroje.
3. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že na blokovací člen (2) působí řídicí ústrojí (9) pro jeho přechod z činné polohy do nečinné polohy a obráceně.
4. Zařízení podle alespoň jednoho z předcházejících bodů, vyznačující se tím, že řídicí ústrojí (9) sestává z prstencového tělesa (9), upraveného souose s korunovým zámkem (6) a vně tohoto zámku, přičemž prstencové těleso (9) je činně spojeno s blokovacím členem (2).
5. Zařízení podle alespoň jednoho z předcházejících bodů, vyznačující se tím, že prstencové těleso (9) má tvarovou šterbinu (10) s nakloněnou (10a), probíhající ve sklonu vůči ose jehelního válce (3), ve šterbině (10) je posuvně uložen kolík (11), procházející korunovým zámkem (6) a nepoddajně sdružený s blokovacím členem (2), přičemž prstencové těleso (9) je říditelně výkyvné kolem osy jehelního válce (3) pro tlačení kolíku (11) podél nakloněné části /10a/ šterbiny (10), s vyvoláním pohybu blokovacího členu (2) podél osy jehelního válce (3).
6. Zařízení podle alespoň jednoho z předcházejících bodů, vyznačující se tím, že uvnitř blokovacího členu (2) je uložen opěrný kroužek (12), připevněný k nosné konstrukci stroje a vymezující prstencovou dosedací oblast (12a) pro dolní konec platin (4).
7. Zařízení podle alespoň jednoho z předcházejících bodů, vyznačující se tím, že v opěrném kroužku (12) je umístěn nejméně jeden vysouvací zámek (13), mající nejméně jednu říditelně pohyblivou část, určenou pro styk s platinami (4) a pohyblivou ve směru radiálním k jehelnímu válci (3), a to z aktivační polohy, ve které je ve styku s platinami (4) pro pohybování kolénka (4a) těchto platin (4) vně vůči příslušné drážce (3a) jehelního válce (3), do inaktivační polohy, ve které nespolutpůsobí s platinami (4).
8. Zařízení podle alespoň jednoho z předcházejících bodů, vyznačující se tím, že blokovací člen (2) má na svém horním okraji vodící úkos (16), směřující k ose jehelního válce (3) a uveditelný posuvně do záběru s úkosem (17) podobně upraveným poblíže dolního konce každé platiny (4) na straně směřující k vnější straně jehelního válce 2.
9. Zařízení podle alespoň jednoho z předcházejících bodů, vyznačující se tím, že obsahuje zarážky (20) uveditelné do záběru s platinami (4) spočívajícími na opěrném kroužku (12) pro zablokování platin (4) ve směru rovnoběžném s osou jehelního válce (3).

CS 268 200 B2



CS 268 200 B2

