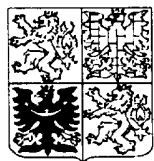


(19)

ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **599-91**

(22) Přihlášeno: **07. 03. 91**

(30) Právo přednosti:
08. 03. 90 DE 90/4007253

(40) Zveřejněno: **15. 09. 91**
(Věstník č. 9/91)

(47) Uděleno: **16. 09. 97**

(24) Oznámeno udělení ve Věstníku: **12. 11. 97**
(Věstník č. 11/97)

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl.⁶:
D 04 B 15/32
D 04 B 15/34

(73) Majitel patentu:

SIPRA PATENTENTWICKLUNGS- U.
BETEILIGUNGSGESELLSCHAFT MBH.,
Albstadt, DE;

(72) Původce vynálezu:

Cottenceau Rémi ing., Viry, FR;
Plath Ernst-Dieter ing., Albstadt, DE;

(74) Zástupce:

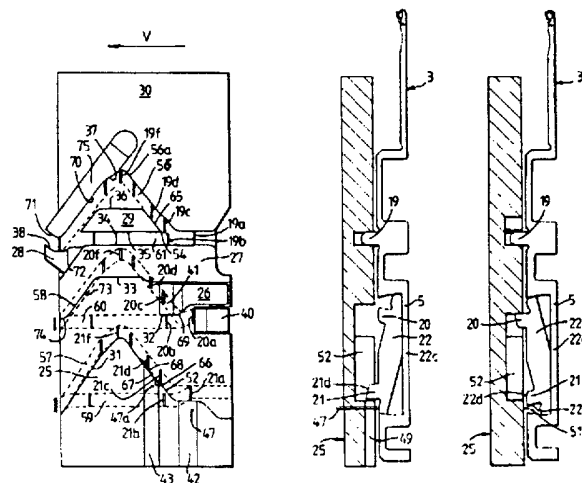
Všetečka Miloš JUDr. advokát, Žitná 25,
Praha 1, 11504;

(54) Název vynálezu:

Pletací stroj

(57) Anotace:

Pletací stroj má lůžko, v němž jsou posuvně uloženy pletací prostředky, které mají nejméně jedno pracovní kolénko a nejméně jedno výkyvné řídicí kolénko, a se vzorovacím zařízením, které obsahuje zámek a volicí ústrojí, přičemž zámek obsahuje nad sebou ležící zámkové díly, vymezující pletací, chytovou a nepletací dráhu pro pracovní a řídicí kolénko, a volicí ústrojí obsahuje první (42) a druhý (43) řídicí prostředek, přičemž zámek obsahuje zámkový díl (29), vedoucí až do chytové polohy, s prvním vysouvacím úsekem (55), spolupůsobícím s pracovními kolénky (19), a zámkový díl (25), vedoucí až do pletací polohy, s druhým vysouvacím úsekem (52) rovnoběžným s prvním vysouvacím úsekem (55), spolupůsobícím s prvními řídicími kolénky (21). Druhý řídicí prostředek (43) je uložen v oblasti druhého vysouvacího úseku (52), v níž oba vysouvací úseky (55,52) leží nad sebou.



Pletací stroj

Oblast techniky

5

Vynález se týká pletacího stroje s lůžkem, v němž jsou posuvně uloženy pletací prostředky, které mají nejméně jedno pracovní kolénko a nejméně jedno výkyvné řídicí kolénko, a se vzorovacím zařízením, které obsahuje zámek a volicí ústrojí, přičemž zámek obsahuje nad sebou ležící zámkové díly, vymezující pletací, chytovou a nepletací dráhu pro pracovní a řídicí kolénko, a volicí ústrojí obsahuje první a druhý řídicí prostředek, přičemž zámek obsahuje zámkový díl, vedoucí až do chytové polohy, s prvním vysouvacím úsekem, spolupůsobícím s pracovními kolénky, a zámkový díl, vedoucí až do pletací polohy, s druhým vysouvacím úsekem rovnoběžným s prvním vysouvacím úsekem, spolupůsobícím s prvními řídicími kolénky.

15

Dosavadní stav techniky

U zařízení pro realizaci pletení s tak zvanou třídráhovou technikou, tj. libovolným vyvolením všech pletacích prostředků pro pletení, chyt a nepletení u jednoho pletacího systému, je již známá řada vzorovacích zařízení. Tato zařízení sestávají v podstatě ze zámkových částí, tvořících pletací, chytovou a nepletací dráhu, a z mechanických, elektronických nebo elektromagnetických řídicích prostředků, prostřednictvím kterých se pletací prostředky rozdělí na tyto dráhy.

25

Z německých spisů DOS 1 952 827 a 3 537 679 je například známo přiřadit pletacím jehlám výkyvné pomocné platiny, platiny, stopry apod. a tyto prostředky pak uspořádat tak, že se mohou vykývnout do tří poloh, ve kterých jejich stejně vysoká nebo rozdílně vysoká řídicí kolénka zcela, částečně nebo vůbec nevyčnívají z lůžka pletacího stroje. Vzorovací zařízení má v tomto případě jednak řídicí prostředky pro vykývnutí pletacích prostředků a jednak zámkové části, které zachycují v jednom případě buď všechna řídicí kolénka, nebo jen ta, která zcela vyčnívají z lůžka a ve druhém případě působí buď jen na vysoká kolénka, nebo jen na hluboká kolénka.

30

Taková zařízení jsou pro vysoce rychloběžné pletací stroje, zejména pak pro vysokovýkonové okrouhlé pletací stroje jen málo vhodné, protože jsou komplikovaná a tím vyžadují složité a poruchové řídicí prostředky. Kromě toho neumožňují trvalé vedení pletacích prostředků a dovolují tak zejména u rychloběžných okrouhlých pletacích strojů, že dochází k nekontrolovatelným nárazům kolének na dělicí hroty nebo jiné vyčnívající hrany zámkových dílů.

35

U jiného známého vzorovacího zařízení, vhodného pro třídráhovou techniku, popsaného v německém spisu DE-OS 3 739 924, se pletací prostředky nejdříve rozdělí pomocí prvních řídicích prostředků tak, že zvolené pletací prostředky se zvednou do chytové polohy, zatímco všechny ostatní pletací prostředky jsou vedeny do nepletací dráhy. Pletací prostředky, vysunuté do chytové polohy, se potom podrobí znovu vyvolovacímu procesu pomocí druhého řídicího prostředku, uspořádaného přesazeně mezi lůžkem a zámkem ve směru relativního pohybu, přičemž jejich kolénka se vykývnou částečně do chytové dráhy a částečně do pletací dráhy. Tím se však šířka systému téměř zdvojnásobí, neboť pletací prostředky nemohou být stále vedena a druhý vyvolovací proces se může provést teprve tehdy, když se kolénka pletacích prostředků v chytových polohách stabilizovala, pokud je to při vysokých pracovních rychlostech vůbec možné.

45

Konečně je známo realizovat podle patentového spisu US-4 827 740 třídráhovou techniku pletacími jehlami, které jsou prakticky stále vedeny a jsou opatřeny jedním pracovním kolénkem a čtyřmi výkyvnými řídicími kolénky. Tím se dosáhne té přednosti, že se dá dosáhnout vysokých pracovních rychlostí, neboť pletací prostředky mohou být uloženy v příslušných kanálech lůžka

s mimořádně malým třením, se kterým se jinak vědomě počítá pro stabilizaci pletacích prostředků. Protože pletací prostředky jsou opatřeny nejméně čtyřmi výkyvnými řídicími kolénky, vzniká poměrně velká celková délka pletacích jehel. Pletací jehly tohoto druhu jsou sice vhodné pro ploché pletací stroje nebo jako jehly ve válci okrouhlého pletacího stroje, avšak nikoliv také jako
 5 jehly talířového lůžka okrouhlých pletacích strojů.

Vynález si naproti tomu klade za úkol vytvořit shora vyznačený pletací stroj tak, aby se třídráhová technika mohla realizovat bez podstatného zvětšení šířky systému ve srovnání s obvyklou dvoudráhovou technikou, a to s pletacími prostředky vhodnými také pro talířová
 10 lůžka. Současně si klade za úkol, aby byly pletací prostředky pokud možno také stále vedeny s oboustranným vodicím opřením.

Podstata vynálezu

15 Tento úkol je podle vynálezu řešen tím, že u pletacího stroje uvedeného v úvodu je druhý řídicí prostředek uložen v oblasti druhého vysouvacího úseku, v níž oba vysouvací úseky leží nad sebou.

20 Podle dalšího znaku vynálezu je v oblasti působení druhého řídicího prostředku uložen prostředek pro odlehčování prvních řídicích kolének.

První řídicí kolénka jsou s výhodou uspořádána na voličích uložených otočně, popřípadě výkyvně v pletacích prostředcích a tyto voliče mají druhé řídicí kolénko, které při prvním řídicím
 25 kolénku, vykývnutém do záběru s vysouvacím úsekem zámkového dílu, je v poloze otočené zpět mimo záběr se zámkem a při prvním řídicím kolénku, otočeném zpět mimo záběr s vysouvacím úsekem zámkového dílu, je vykývnuto dopředu do záběru se zámkem. V dráze pohybu druhých řídicích kolének má vzorovací zařízení s výhodou omezovací díl působící na druhá řídicí kolénka, kterým je stanovena maximální vysouvací výška pletacích prostředků, vedených do
 30 chytové dráhy.

Pletací prostředky jsou podle dalšího znaku vynálezu při míjení vzorovacího zařízení opřeny ve svislém směru jednak spodní stranou nejméně jednoho kolénka o jednu zámkovou část a současně horní stranou nejméně jednoho kolénka o druhou zámkovou část. První vysouvací
 35 úsek je vytvořen na oddělovacím zámkovém dílu, přiřazeném pracovním kolénkům, který má oddělovací hrot pro oddělování pletacích prostředků, vedených do nepletací dráhy, od zbývajících pletacích prostředků, a přičemž začátek druhého vysouvacího úseku leží před prvním vysouvacím úsekem, přičemž poloze prvních řídicích kolének pletacích prostředků, s voliči vykývnutými pro záběr s druhým vysouvacím úsekem, odpovídá poloha pracovních kolének
 40 týchž pletacích prostředků za dělicím hrotem a nad ním.

Podle dalšího znaku vynálezu vzorovací zařízení obsahuje střední zámkový díl působící na druhá řídicí kolénka, přičemž poloze druhých řídicích kolének pletacích prostředků s voliči vykývnutými mimo záběr s druhým vysouvacím úsekem, odpovídá na nejnižší úrovni zadržovací spodní
 45 vodicí hrany středního zámkového dílu poloha pracovních kolének stejných pletacích prostředků na prvním vysouvacím úseku mimo dotyk s oddělovacím hrotem a před tímto oddělovacím hrotem.

Vzorovací zařízení může obsahovat další zámkový díl s prvním stahovacím úsekem, působícím na pracovní kolénka, který je opatřen hranou pro tvorbu očka, určující stahovací hloubku pletacích prostředků.
 50

Podle dalšího znaku vynálezu je omezovací díl opatřen druhým stahovacím úsekem, působícím na druhá řídicí kolénka pracovních prostředků, vedených na chytové dráze, jehož začátek leží před prvním stahovacím úsekem.

- 5 Hraně pro tvorbu oka je podle dalšího znaku vynálezu přiřazen protizámkový díl s křivočarým podchycovacím úsekem pracovních kolének pro pracovní kolénka vystupující ze stahovacích úseků pletací a chytové dráhy. Omezovací díl s výhodou obsahuje na konci druhého stahovacího úseku výstupní tvarový přichycovací úsek druhých řídicích kolének pletacích prostředků, zavedených na nepletací dráhu a na chytovou dráhu, přičemž poloze druhého řídicího kolénka
10 v záběru s koncem přichycovacího úseku odpovídá poloha měkkého dosednutí vrchu pracovního kolénka téhož pletacího prostředku na konec stahovacího úseku a jeho hranu pro tvorbu oka.

- Podle dalšího provedení vynálezu může mít omezovací díl polohovací vačku, uloženou na konci oddělovacího zámkového dílu, pro vykyvování druhých řídicích kolének zpět a tím pro
15 vykyvování prvních řídicích kolének dopředu do záběru se zámkem, přičemž rovnoběžně se stahovacím úsekem je uspořádána horní strana dalšího zámkového dílu, působící na první řídicí kolénka, která je opatřena v oblasti polohovací vačky vybráním, přičemž pracovní kolénka pletacích prostředků, vysunutých do chytové polohy, jsou vedena podél dráhy odpovídající stahovací fázi mezi vstupní polohou a výstupní polohou až do opuštění polohovací vačky mezi
20 stahovacím úsekem a oddělovacím zámkovým dílem, o nějž je pracovní kolénko oboustranně opřeno, a po opuštění polohovací vačky jsou horní hranou opřena o stahovací úsek, zatímco první řídicí kolénka stejného pracovního prostředku jsou opřena o horní stranu dolního zámkového dílu.

- 25 Pracovní kolénka pletacích prostředků zvolených pro nepletení s výhodou leží v celé délce oddělovacího zámkového dílu mezi oddělovacím zámkovým dílem a omezovacím dílem, a za oddělovacím zámkovým dílem (29) na horní straně omezovacího dílu nebo následujícího protizámkového dílu, zatímco jejich druhá řídicí kolénka jsou opřena na spodní hraně omezovacího dílu, přičemž pracovní kolénka jsou opřena ze spodní strany a druhá řídicí kolénka
30 jsou opřena z horní strany.

Pletací prostředky jsou s výhodou podle vynálezu jazýčkové jehly nebo jehly talířového lůžka. Jsou však možná i jiná jejich provedení, jak je uvedeno níže.

- 35 Vynález má tu výhodu, že řídicí kolénka jsou podrobována druhému vyvolovacímu procesu již během pohybu pletacích prostředků vzhůru do chytové polohy, a nikoliv teprve po dosažení chytové polohy, takže šířka systému se prakticky nemusí zvětšovat. Přitom vynález při výhodném provedení využívá překvapujícího poznatku, že druhé vyvolování, to je volba pletacích prostředků, se může provádět bez problémů a bez přítomnosti rušivých třecích sil, když se řídicí
40 kolénka během této volby odlehčí a pletací prostředky jsou současně pomocí jejich pracovních kolének vysouvána. V principu zapotřebí pouze jednoho výkyvného řídicího kolénka a pletací prostředky tak mohou mít i v případě, kdy jsou ve formě jehel talířového lůžka, malou celkovou délku. Vynález konečně umožňuje pletací prostředky opatřit druhým řídicím kolénkem, kinematicky spojeným s prvním řídicím kolénkem, takže pletací prostředky mohou být stále oboustranně
45 vedeny, tj. s opřením jak s horní, tak i z dolní strany zámku, aniž by bylo nutné jejich podstatné prodloužení.

Přehled obrázků na výkresech

50

Vynález je blíže vysvětlen v následujícím popisu na příkladech provedení, při použití na okrouhlém pletacím stroji, s odvoláním na připojené výkresy, ve kterých znázorňují obr. 1 svislý řez okrouhlým pletacím strojem řešeným podle vynálezu, obr. 2 část schematického rozvinutého pohledu na část zámkového úseku okrouhlého pletacího stroje podle obr. 1, obr. 2 perspektivní

pohled na podstatné části okrouhlého pletacího stroje podle obr. 1, potřebné pro vyvolování pletacích prostředků, obr. 4 a 5 rozvinuté pohledy na vzorovací zařízení v celé šířce systému a svislý řez příslušnými funkčními díly, přičemž na obr. 4 jsou znázorněny pletací prostředky vyvolené pro průchod po nepletací dráze a pletací dráze a na obr. 5 ostatní pletací prostředky, vyvolené pro průchod po chytové dráze a. obr. 6 pohled na druhé provedení vzorovacího zařízení ve zvětšeném měřítku, odpovídající pohledové části obr. 4 a 5.

Příklady provedení vynálezu

10

Obr. 1 ukazuje podrobnosti okrouhlého pletacího stroje potřebné pro porozumění vynálezu, a to první lůžko 1 ve tvaru jehelního válce se svisle probíhajícími žebry 2, mezi kterými jsou posuvně uloženy pletací prostředky 3, zde pletací jehly ve tvaru obvyklých jazýčkových jehel, které mají stvol 5. Nad prvním lůžkem 1 je uloženo druhé lůžko 6 ve tvaru platinového věnce, které má radiálně probíhající žebra, mezi kterými jsou posuvně uloženy další pletací prostředky 7, zde platiny, s kolénky 8. Pro ovládání pletacích prostředků 3, 7 slouží zámky 9 a 10, které mají každý zámkovou desku 11 a 12, nejméně jeden na ní upevněný nosič 14 a 15 a na něm umístěné zámkové díly 16, 17, které působí na kolénka pletacích prostředků 3, 7. Přitom se mohou lůžka 1, 6 a zámky 9, 10 obvyklým způsobem vzájemně relativně pohybovat, zatím co se současně mohou pletací ústrojí 3, 7 podle použitých zámkových částí vysouvat nebo zatahovat rovnoběžně s jejich podélným směrem, nebo udržovat v průchozí nebo pohotovostní poloze.

Jak je lépe patrné z obr. 2, mají pletací prostředky 3 s výhodou pracovní kolénko 19, upevněné na stvolu 5, a nejméně jedno řídicí kolénko, uložené výkyvně na stvolu 5. U znázorněného příkladu provedení jsou výkyvná řídicí kolénka 20 a 21 dvě. Jsou společně vytvořena na společném voliči 22 který je uložen otočně nebo výkyvně ve vybrání 23, ale je výhodně axiálně nepohyblivý vzhledem ke stvolu 5. Tento volič 22 může se prostřednictvím elektromagnetického nebo také libovolně jiného řídicího prostředku vykývnout tak, že buď první řídicí kolénko 21 vyčnívá nad přední stranu stvolu 5 a druhé řídicí kolénko 20 je vykývnuto zpět za přední stranu, nebo obráceně, jak je patrné na obr. 4 a 5.

Pletací stroje, zámková uspořádání, pletací prostředky 3 popsaného druhu a jejich vyvolování a řízení jsou odborníkovi zásadně známy z US-pat. 4 827 740 a EP-A1-0 319 007, na což tímto výslovně poukazujeme. Není proto považováno za nutné jejich podrobnosti známé z uvedených spisů opakovat a blíže vysvětlovat.

Jak dále zřejmé z obr. 2, má vzorovací zařízení, uspořádané po celé šířce pletacího systému, pro realizaci třídráhové techniky zámkovou sestavu 24 s více nad sebou uspořádanými zámkovými díly 25 až 30. Přitom vymezuje dolní zámkový díl 25 svou horní stranou 31 pletací dráhu pro řídicí kolénka 21. Spodní strana 32 středního zámkového dílu 26 vymezuje v podstatě nepletací dráhu neboli přípravnou dráhu, pro řídicí kolénka 20. Spodní strana 33 omezovacího dílu 27 tvoří v podstatě chytovou dráhu pro řídicí kolénka 20. Horní strana 34 omezovacího dílu 27 vymezuje v podstatě nepletací neboli přípravnou dráhu pro pracovní kolénka 19. Horní strana 36 oddělovacího zámkového dílu 29 definuje v podstatě chytovou dráhu pro pracovní kolénka 19. Spodní strana 37 horního zámkového dílu 30 vymezuje pletací dráhu pro pracovní kolénka 19. Protizámkový 28 může také působit svou horní stranou 38 na pracovní kolénka 19. Přitom je relativní pohyb mezi zámkovými deskami 10, 11 a lůžky 1, 6 (obr. 1) ve směru v (obr. 2 až 5) zvolen tak, že pletací prostředky 3 procházejí po uvedené dráze zprava doleva.

Střední zámkový díl 26 tak působí na druhá řídicí kolénka 20, přičemž poloze 20b druhých řídicích kolének pletacích prostředků 3, s voliči 22 vykývnutými mimo záběr s druhým vysouvacím úsekem 52, odpovídá na nejnižší úrovni zadržovací spodní vodící hrany 69 středního zámkového dílu 26 poloha 19b pracovních kolének 19 stejných pletacích prostředků 3 na prvním vysouvacím úseku 55 mimo dotyk s oddělovacím hrotem 54 a před tímto oddělovacím hrotem 54.

- Vzorovací zařízení podle obr. 2 obsahuje dále dvě polohovací vačky 40, 41 a dva řídící prostředky 42, 43. Přitom slouží polohovací vačky 40, 41 k tomu, aby působily na druhá řídící kolénka 20 tak, že vykývnu všechna vystupující druhá řídící kolénka 20 pletacích prostředků 3, které je mívá, do polohy zřejmé z obr. 2, aby při míjení řídících prostředků 42, 43 pletacími prostředky 3 vystupovala jejich první řídící kolénka 21 podle obr. 2 na přední stranu stvolů 5 jehel. Naproti tomu slouží řídící prostředky 42, 43 k tomu, aby se první řídící kolénka 21 zvolených pletacích ústrojí 3 ponechala v poloze, znázorněné v obr. 2 a řídící kolénka 21 všech zbývajících pletacích ústrojí 3 se vykývla směrem dovnitř, aby druhá řídící kolénka 20 vystupovala nad přední stranu stvolů 5 jehel. Přitom jsou polohovací vačky 40, 41 a řídící prostředky 42, 43 ve směru šipky v navzájem tak přesazeny, takže na libovolném pletacím ústrojí 3 působí nejdříve polohovací vačka 40, potom první řídící prostředek 42, potom polohovací vačka 41 a konečně druhý řídící prostředek 43.
- Jak ukazuje obr. 3, provádí se vykývnutí voličů 22 účelně známým způsobem prostřednictvím elektromagnetického pohonu 46, který pohání řídící jehlu 47, která pohybovou energii, získanou od pohonu 46, přenesou ve formě pružného rázu na dolní koncový úsek 22a příslušného voliče 22 (EP-A1-0 319 07). K tomuto účelu má dolní zámkový díl 25 v rovném úseku 48 své horní strany 31, vedoucí spodní hranu 22b prvního řídícího kolénka 21, mezeru M 49. Volba se provádí tehdy, když řídící kolénko 21 při dopravě ve směru šipky v stojí proti této mezeře 49. Jestliže v tomto okamžiku se řídící jehla 47 posune ve směru w, pak to způsobí vykývnutí voliče 22 kolem klopné hrany 22c, v důsledku čehož malá část přední hrany 22d prvního řídícího kolénka 21 vstoupí do mezery 49.
- Při dalším pohybu voliče 22 ve směru v se dostane přední hrana 22d na šikmou plochu 50, navazující na zadní konec mezery 49, čímž se volič 22 dále vykývne kolem klopné hrany 22c, až první řídící kolénko 21 klouže podél přední plochy 51 zámkového dílu 25 a tedy v podstatě zmizí ve stvolu 5 pletacího prostředku 3, zatím co druhé řídící kolénko 20 se plně vykývne. Neúmyslnému zpětnému vykývnutí voliče 22 se zabrání přední plochou 51. Není-li naproti tomu řídící jehla 47 v tomto okamžiku, ve kterém první řídící kolénko 21 mívá mezeru 49, posunuta dopředu, zůstane pak první řídící kolénko 21 v poloze znázorněné na obr. 2 a 3. Při dalším pohybu voliče 22 ve směru y se tak dostane jeho spodní hrana 22b na vysouvací úsek 52 zámkového dílu 25, který následuje za mezerou 49. Tento vysouvací úsek je zde označován v souladu s terminologií patentových nároků jako druhý vysouvací úsek 52.
- Funkce, možnosti řízení a přednosti vynálezu vyplývají zejména z obr. 4 a 5, ve kterých pletací prostředky 3 a zámkové díly 25 až 30 jsou znázorněny v přehnaně velkém měřítku, aby se usnadnila srozumitelnost znázornění vynálezu. V pohledech na zámkové úseky na obr. 4 a 5 jsou přitom vyčerněna kolénka v těch polohách, např. polohách 19a, 20b a 21a (obr. 4), kde vystupují nad příslušná žebra 2 a zámkové díly tak mohou být pletací prostředky vysouvat nebo zatahovat. Pouhým obrysem jsou naproti tomu vyznačena kolénka v polohách, např. 20a a 21b (obr. 4), kde jsou plně zasunuta do stvolu 5 a nemohou tedy být zámkovými díly ani vysouvána, ani zatahována.
- Podle obr. 4 a 5 působí při pohybu pletacích prostředků 3 ve směru y nejdříve polohovací vačka 20 na druhá řídící kolénka 20, takže se tato kolénka vykývnu do té polohy, která je zřejmá z pohledů na pletacích prostředky 3, na obr. 4 a 5. Vysunutá první řídící kolénka 21 jsou potom prostřednictvím prvního řídícího prostředku 42 podle vzoru vykývnuta nebo nevykývnuta, takže nevykývnutá řídící kolénka, např. v poloze 21c, se dostanou na druhý vysouvací úsek 52, zatím co vykývnutá řídící kolénka, např. v poloze 21b jsou vedena stranu 51 zámkového dílu 25.
- Protože v příkladu provedení jsou voliče 22 sice uloženy otočně, ale axiálně neposuvně ve stvolech 5, pracovní kolénka 19 se rovněž nadzvednou, jakmile se první řídící kolénka 21 dostanou na druhý vysouvací úsek 52. Přitom se může oddělovací hrot 54 oddělovacího

zámkového dílu 29 snadno uspořádat tak, že se spolehlivě zabrání nárazu pracovních kolének 19, např. tím, že druhý vysouvací úsek 52 začíná poněkud dříve, než první vysouvací úsek 55, vytvořený na oddělovacím zámkovém dílu 29 a působící na pracovní kolénka 19, přičemž je v podstatě rovnoběžný s druhým vysouvacím úsekem 52, ale vede jen do chytové polohy.

5 Pracovní kolénka 19, např. v poloze 19c, se tedy bez nebezpečí ulomení zvednou nad oddělovací hrot 54 a potom se společně s pletacími prostředky 3 a příslušnými prvními řídicími kolénky 21, např. v poloze 21f vysouvají druhým vysouvacím úsekem 52 dolního zámkového dílu 25 až do pletací polohy, takže kolénka 19, 21 jsou vedena v čárkovaně vyznačené pletací dráze 56, 57. Příslušná druhá řídicí kolénka 20, např. v poloze 20f klouzájí přitom na přední straně zámkových

10 dílů 26, 27 po pletací dráze 58.

První řídicí kolénka 21, např. v poloze 21d, vykývnutá prvními řídicími prostředky 42, se naproti tomu dostanou na přední straně zámkového dílu 25 na nepletací dráhu 59. Současně se vedou vystupující první řídicí kolénka 20, např. v poloze 20b, a pracovní kolénka 19, např. v poloze

15 19b, po odpovídajících nepletacích drahách 60, 61.

Má-li se pletací prostředek 3 vyvolit pro chytovou polohu, aktivuje se druhý řídicí prostředek 43, který je opatřen řídicí jehlou 47a, odpovídající řídicí jehle 47. První řídicí kolénka 21, např. v poloze 21i na obr. 5, která mají být zvednuta jen do chytové polohy, se vykývnu druhým

20 vysouvacím úsekem 52, až jsou zcela ponořena ve stvolu 5, jak je znázorněno zcela vpravo v pohledu na pletacího prostředek 3 na obr. 5. Tato řídicí kolénka se tak dostanou na přední plochu 51 zámkového dílu 25 a dále nejsou na ně není vyvíjen vysouvací záběr, ale vedou se podle obr. 5 se vedou po chytové dráze 63. Analogicky se vedou příslušná druhá řídicí kolénka 20, např. v poloze 20l, a pracovní kolénka 19, např. v poloze 19l, po chytových drahách 64, 65,

25 které v jejich stoupajících úsecích jsou částečně shodné s pletacími drahami 56 a 58. Druhá polohovací vačka 41 přitom zajišťuje, že první řídicí kolénka 21 se krátce před dosažením druhého řídicího prostředku 43 vzhledem k tomuto prostředku přesně nastaví a nezaujmou v důsledku dostředných pohybů nežádoucí polohu.

Volba prvních řídicích kolének 21 druhým řídicím prostředkem 43 se provádí podle obr. 4 a 5 na místě, které leží ve střední části druhého vysouvacího úseku 52. Tím se dosáhne té podstatné

30 výhody, že není nutné zvětšení šířky systému a druhý vysouvací úsek 52 může probíhat přímočaře. Nevýhodnou je přitom ta okolnost, že se provádí vyvolování, zatím co druhý vysouvací úsek 52 působí na první řídicí kolénka 21, aby se pletací prostředky 3 zvedly do

35 pletací polohy, neboť je tím třeba překonat podstatné třecí síly. Podle vynálezu je tedy vzorovací zařízení opatřeno prostředkem pro odlehčení prvních řídicích kolének 21 v oblasti druhého vysouvacího úseku 52, takže během volby na ně nepůsobí buď žádné, nebo jen velmi nepatrné třecí síly.

U tohoto praktického prostředku je vzdálenost mezi oběma vysouvacími úseky 52 a 55, které probíhají v podstatě rovnoběžně, a to přibližně odtud, kde začíná druhý řídicí prostředek 43, až přibližně k místu, u kterého končí první vysouvací úsek 55, se zvolí nepatrně větší, než odpovídá

40 vzdálenosti mezi spodními hranami pracovních kolének 19 a prvních řídicích kolének 21. Tím se první řídicí kolénka 21, např. v poloze 21d, momentálně odlehčí a v této oblasti se nechá pracovní kolénka 19, např. v poloze 19d, klouzat na prvním vysouvacím úseku 55 a nechají se

45 jím vést. Podle obr. 4 se toho dosáhne např. tím, že druhý vysouvací úsek 52 se u místa 66, jak je ukázáno u kolénka v poloze 21c, přesadí např. cca o 0,3 mm rovnoběžně směrem doleva pro vytvoření vybrání 67, volného prostoru nebo pod. První řídicí kolénka 21 tak kloužou nejdříve na druhém vysouvacím úseku 52 jsou jím nadzvedávána.

50 Poté, co se pracovní kolénka 19 spolehlivě nadzvedla nad oddělovací hrot 54, např. u místa 66, odlehčí se první řídicí kolénka 21, zatím co se současně pracovní kolénka 19 usadí na první vysouvací úsek 55 a jsou jím potom vysunuta. Spodní hrany prvních řídicích kolének 21, např. v poloze 21d na obr. 4, jsou tedy v nepatrných vzdálenostech těsně nad druhým vysouvacím

úsekem 52 vedena volně po čárkovane vyznačené dráze 68, takže nepodléhají prakticky žádnému tření a druhým řídicím prostředkem 43 se mohou vyvolovat prakticky bez vynaložení síly. Pracovní kolénka 19 klouzající po prvním vysouvacím úseku 55 zabraňují přitom nežádoucímu spadnutí prvních řídicích kolének 21 do druhého vysouvacího úseku 52 v oblasti vybrání 67.

5

Na konci prvního vysouvacího úseku 55 mají pracovní kolénka 19 sklon naběhnout na v podstatě rovnoběžnou část horní strany 36 oddělovacího zámkového dílu 29. Protože se tím první řídicí kolénka 21 přiblíží přesazené části druhého vysouvacího úseku 52 a pozvolně jsou na něj usazována, dochází v tomto okamžiku podle vynálezu k další změně vedení pletacích prostředků 3, při níž se opět aktivuje druhý vysouvací úsek 52, aby se první řídicí kolénka 21, např. v poloze 21f na obr. 4, a tím také pracovní kolénka 19, např. v poloze 19f v obr. 4 a pletací prostředky 3, definitivně pohybovala až do nejvyšší vysunuté polohy. V této poslední části vysouvacího pohybu se horní hrany pracovních kolének 19 vedou přibližně po čárkovane vyznačené dráze 56a (obr. 4).

15

Na začátku vybrání 67 jsou další druhá řídicí kolénka 20 zprvu vedena ještě na přední straně zámkového dílu 26. Krátce poté však volně kloužou do meziprostoru mezi oběma zámkovými díly 26 a 27, např. v poloze 20k na obr. 5, takže příslušné voliče se při míjení vybrání 67 mohou volně vykývnout, aniž by bylo třeba překonat nějaké podstatné třecí síly nebo podobný odpor. Druhá polohovací vačka 41 přitom zajišťuje, aby se tyto voliče 22 nemohly již před dosažením druhého řídicího prostředku 43 nechtěně vykývnout. Dále se provádí volba pomocí druhého řídicího prostředku 43 analogicky podle obr. 3, přičemž příslušná mezera 49a je uspořádána v odpovídající části druhého vysouvacího úseku 52.

25

Popsaným uspořádáním je zajištěno, že se může třídráhová technika realizovat bez rozšíření systému. Kromě toho se může třídráhová technika realizovat bez toho, aby by se musel pletací prostředek 3, ve srovnání s dvoudráhovou technikou, např. pletení/nepletení, opatřovat přídatnými řídicími nebo pracovními kolénky. Mohou se tak použít i extrémně krátká pletací ústrojí 3, jak může být např. žádoucí pro řízení jehel talířového lůžka.

30

Alternativně je možné, vytvořit vybrání 67 tak, že za ním ležící část vysouvacího úseku stoupá nejprve trochu více než normálně a tím se blíží dráze 68. Jediný rozdíl by spočíval v tom, že řídicí kolénka dosáhnou své nejvyšší polohy v místě, které leží v podstatě v prodloužení dráhy 68, zatím co u výše popsaného provedení se nejvyšší polohy dosáhne později o velikost přesazení, zde např. cca 0,3 mm.

35

Jsou možná rovněž další provedení prostředku pro odlehčení prvních řídicích kolének 21. Zejména je možné použít místo vybrání 67 odpovídající výstupek v prvním vysouvacím úseku 55, který při naběhnutí pracovních kolének na něj způsobí, že první řídicí kolénka 21 se současně zvednou od druhého vysouvacího úseku 52. V každém případě se ve stoupající části pletací dráhy 57 vytvoří oblast, ve které jsou vyvolovaná řídicí kolénka odlehčena.

40

Popsané vzorovací zařízení umožňuje podle vynálezu také stálé vedení pletacích prostředků s oboustranným opřením zespodu a shora. K tomu je vzorovací zařízení upraveno následovně. Nejdříve bude vysvětleno vedení pletacích prostředků 3 v oblasti vysouvacích úseků jednotlivých zámkových dílů.

45

Jak ukazuje obr. 4, jsou pletací prostředky 3, zvolené k nepletení, vedeny svými pracovními kolénky 19, na horní straně 34 omezovacího dílu 27 a svými druhými řídicími kolénky 20 na spodní straně 32 středního zámkového dílu 26, přičemž spodní strana 32 má přidavně za prvním řídicím prostředkem 42 šikmou zadržovací spodní vodící hranu 69, kterou se spolehlivě zabrání nárazu příslušných pracovních kolének 19 na oddělovací hrot 54, např. v polohách 19b, 20b na obr. 4.

50

Pletací prostředky 3 vyvolené pro pletení jsou během vysouvání výše popsaným způsobem vedeny jednak vysouvacími úseky 52 nebo 55 a jednak stoupající částí spodní strany 37 horního zámkového dílu 30.

5 Pletací prostředky 3 zvolené pro chyt (obr. 5) se během vysouvací fáze vedou nejdříve stejně jako pletací prostředky vyvolené pro pletení a tedy spolehlivě kloužou okolo oddělovacího hrotu 54. Jakmile se provedl druhý volicí proces, jak je patrné z obr. 5 přechodem řídicích kolének 20, 21 např. z polohy 20k, 21k do polohy 20l, 21l, vede se nyní vystupující druhé řídicí kolénko 20, např. 20l, 20m, ze spodní strany 33 omezovacího zámkového dílu 27 a současně příslušné
10 pracovní kolénko 19, např. v poloze 19l, 19m, z horní strany 36 oddělovacího zámkového dílu 29, čímž se i při vysokých pracovních rychlostech zabrání, aby se pracovní kolénka 19 mohla nadzvednout nad horní stranu 36. Poloze 21k prvních řídicích kolének 21 pletacích prostředků 3, s voliči 22 vykývnutými pro záběr s druhým vysouvacím úsekem 52, přitom odpovídá poloha 19k pracovních kolének 19 týchž pletacích prostředků za dělicím hrotem 54 a nad ním.

15 V oblasti stahovacích úseků zámkových částí se naproti tomu vedení pletacích prostředků provádí následovně. Pletací prostředky 3 přicházející z pletací polohy se převedou přes mírný oblouk ve spodní straně 37 zámkového dílu 30 na jeho stahovací úsek 70, který má na svém dolním konci hranu 71 pro tvorbu oka, kterou je stanovována jejich délka. Přitom se zabráňuje
20 spadávání pletacích prostředků, což by mohlo být spojeno se zabráněním uvolňování oček, klesající částí horní hrany 36 oddělovacího zámkového dílu 29 a/nebo klesající částí horní strany 31 dolního zámkového dílu 25. Současně slouží křivočarý podchycovací úsek 72 k tomu, aby se podchytilo pracovní kolénko 19 nebo aby měkce dosedlo na protizámkový díl 28, přičemž tvarový úsek 72 je vytvořen v horní straně protizámkového dílu 28.

25 Druhá řídicí kolénka 20 těch pletacích ústrojí, která byla vysunuta do chytové polohy, se při stahování, s výhodou před stahovacím úsekem 70, převezmou druhým stahovacím úsekem 73 na spodní straně omezovacího dílu, (např. v poloze 20n) a potom se pomalu přiblíží ke stahovacímu úseku 70 nebo ke 71 pro tvorbu oka zámkového dílu 30. K tomu slouží výstupní tvarový
30 úsek 74, probíhající pod ostrým úhlem a vytvořený na konci spodní strany 33 omezovacího dílu 27. Na to se posadí pracovní kolénka 19 pletacích prostředků 3 přicházejících z chytové polohy, měkce na protizámkový díl 28, což platí i pro jehly, přicházející z pletací polohy. Stahovací úsek 70 může být pro nastavení délky oka podle vytvořen s možností přestavení v případě potřeby. Zajištění pletacích ústrojí proti vypadnutí se provádí opět horní stranou 36 oddělovacího
35 zámkového dílu 29.

Nevysunuté pletací prostředky 3 se konečně dostanou na konci nepletací dráhy 60 svými druhými řídicími kolénky 20 na výstupní tvarový úsek 74 (obr. 4) a jsou jím pomalu přibližovány k drahám vysunutých pletacích prostředků 3, tj. pracovními kolénky 19 se měkce přibližují ke
40 stahovacímu úseku 70 nebo hraně 71 pro tvorbu oka. Tím je jednak stanovena zatahovací hloubka všech pletacích prostředků hranou 71 pro tvorbu oka, a jednak se odstraní tvrdé nárazy proti hraně 71 pro tvorbu oka nebo odpovídajícím místům jiných zámkových dílů, zejména protizámkového dílu 28. Pletací prostředky 3 jsou totiž stále vedeny dvěma kolénky a příslušnými zámkovými díly s oboustranným opřením, tj. jsou tak zvané "pozitivně vedeny".

45 Protože pletací prostředky 3 jsou konečně také v oblasti řídicích prostředků 42 a 43 a vybrání 67 nuceně vedena zámkovými díly 27 a 30 resp. 29 a 30 působícími na pracovní kolénka 19 (např. v poloze 19a a 19d), nemůže se poloha, zvolená pro určitý pletací prostředek 3 nebo některé kolénko 19, 20 nebo 21 prakticky opustit. Není tedy třeba, aby některá část pletacího ústrojí byla
50 uložena se třením, což jednak umožňuje redukovat síly potřebné pro vyvolovací pochody a jednak umožňuje pohyb s nepatrným vývinem tepla.

Stahovací úsek 70 je účelně upevněn na šoupátku 75, které nese také zámkový díl 28, nebo je uložen na zámkovém dílu 30, a může se posunovat rovnoběžně se stahovacím úsekem 70 pro nastavování délky oka.

- 5 V provedení znázorněném na obr. 6, ve kterém jsou stejné prvky označeny stejnými vztahovými značkami a které umožňuje jiné pozitivní vedení pletacích prostředků 3, které se ukazuje jako neúčinnější, nejsou již pletací prostředky z důvodů zjednodušení znovu znázorněny ve svislém řezu.
- 10 Místo zámkových dílů 25, 27 jsou zde uspořádány zámkové díly 25a, 27a. Zámkový díl 25a odpovídá ve stoupajícím úseku zámkovému dílu 25, zatím co v horní straně 31a jeho klesajícího úseku je přidavně uloženo vybrání 76, kde chytová dráha 63a přechází z její rovné části do klesající části. Omezovací díl 27a odpovídá svou pravou částí na obr. 6 omezovacímu dílu 27. Jeho spodní strana 33a má naproti tomu v levé části obr. 6 a ve směru x pohybu pletacích
- 15 prostředků nejdříve směrem dolů lehce zakřivený úsek 77, na který navazuje třetí polohovací vačka 78 a na to navazuje úsek, mající výstupní tvarový úsek 74a.

- Polohovací vačka 78 je jako polohovací vačky 40, 41 vytvořena tak, že působí na vystupující druhá řídicí kolénka 20 pletacích prostředků 3 a ty vykyvuje tak, že se zcela ponoří do stvolů pletacích prostředků 3 a místo toho vystupují směrem dopředu první řídicí kolénka 21. Přitom je
- 20 relativní poloha polohovací vačky 78 zvolena tak, že začne působit krátce před koncem oddělovacího zámkového dílu 29 a vykývnutí je dokončeno před dosažením tohoto konce. Kromě toho je vybrání uloženo tam, kde se nachází polohovací vačka 78, jak je znázorněno čárkovanou čarou na obr. 6. Jinak je uspořádání a vytvoření zámkových dílů 25a, 27a zvoleno
- 25 tak, aby splňovaly dále popisovanou funkci.

- Volba řídicích kolének 20, 21 řídicími prostředky a vedení pletacích prostředků 3 ve vysouvací fázi se provádí u provedení podle obr. 6 analogicky s vyvoláváním a vedením, jak byly popsány pomocí obr. 1 až 5. Pro stahovací fázi se naproti tomu dosáhne dále vysvětlovaný účinek.

- 30 Pracovní kolénka 19 pletoucích pletacích ústrojí 3 se po vysunutí vedou nejdříve měkkým obloukem okolo stahovacího úseku 70 a dále mezi tímto stahovacím úsekem 70 a horní stranou oddělovacího zámkového dílu 29. Alternativně nebo přidavně, zejména před začátkem vybrání 76, se mohou první řídicí kolénka 21 těchto pletacích prostředků 3 vést na horní straně 31a zámkového dílu 25a. Na konci oddělovacího zámkového dílu 29 přebírají naproti tomu pozitivní vedení těchto pletacích prostředků 3 samotná první řídicí kolénka 21, když se bezprostředně za
- 35 vybráním 76 uloží na horní stranu 31a zámkového dílu 25a, např. v poloze 21s z obr. 6, až jsou konečně pracovní kolénka 19 převzata křivočarým podchycovacím úsekem 72.

- 40 Nepletoucí pletací prostředky 3 se vedou nejdříve mezi zámkovými díly 27a a 29 analogicky jako podle obr. 4 a 5. Za koncem omezovacího dílu 29 opírá se jednak pracovní kolénko 19 dále o horní stranu 34a omezovacího dílu 27a, zatím co současně naběhne první řídicí kolénko 20 těchto pletacích prostředků 3, např. v poloze 20r, na spodní hranu 80 vytvořenou na konci omezovacího dílu 27a a pod polohovací vačkou 78, která má výstupní tvarový úsek 74a
- 45 odpovídající výstupnímu tvarovému úseku 74 podle obr. 4 a 5. Pomocí této spodní strany 80 se dosáhne dvou podstatných výhod. Jednak se pletací prostředek 3, nacházející se v nepletací poloze, nemůže vysunout a přitom neúmyslně uchopit neznázorněnou nit nepletoucím pletacím prostředkem, což by vedlo k nežádoucím chytovým očkům, a jednak se vedou pracovní kolénka 19 pletacích prostředků 3 vedených v nepletoucí poloze, např. kolénka v poloze 19r, jako
- 50 u provedení podle obr. 4 a 5, prostřednictvím výstupního tvarového úseku 74a pod ostrým úhlem na stahovací úsek 70, takže na něj měkce narazí. Protizámkový díl 28a, následující za oddělovacím zámkovým dílem 29, zabraňuje spadnutí těchto pletacích prostředků nezávisle na délce očík, zvolené v jednotlivém případě.

Pletací prostředky 3, vysunuté do chytové polohy, se nejdříve vedou pracovními kolénky 19 na horní straně 36 omezovacího dílu 29 a druhými řídicími kolénky 20 na spodní straně omezovacího dílu 27a. V oblasti přerušované čáry 79 v obr. 6 se přebírá pozitivní vedení stahovacím úsekem 70 a horní stranou 36 oddělovacího zámkového dílu 29. Úsek 77 omezovacího dílu 27a zajišťuje přitom měkký přechod pracovních kolének 19 na stahovací úsek 70. Současně působí třetí polohovací vačka 78 na řídicí kolénka těchto pletacích prostředků 3, např. v poloze 20p, a tlačí je do jejich stvolů, zatím co první řídicí kolénka 21, např. v poloze 21p (jíž odpovídá poloha 19p pracovního kolénka) se vykyvnou ven. Na konce oddělovací zámkové části je tento pochod ukončen, jak ukazují řídicí kolénka v poloze 20a a 21q, s tím důsledkem, že vykyvnutá první řídicí kolénka 21 naběhnou v bezprostřední návaznosti na mezeru 76 na horní stranu 31a zámkového dílu 25a a pletací prostředky 3 jsou nyní vedeny mezi ním a stahovacím úsekem 70.

Zvláštní přednost tohoto výhodného provedení podle obr. 6 spočívá v tom, že pozitivní vedení pletacích ústrojí 3 vysunutých do pletací polohy nebo až do chytové polohy je během zatahovací fáze v podstatě totožné a na žádném místě není přerušeno a pletací prostředky 3, vyvolené do nepletací polohy, jsou také přesně vedeny i mezi koncem oddělovacího zámkového dílu 29 a mezi potom následující částí stahovacího úseku 70.

Vynález není omezen na popsané příklady provedení, které mohou být různě obměňovány. To platí např. pro řídicí prostředky, které by se zásadně mohly nahradit mechanickými, elektronickými, ale také jinými známými elektromagnetickými řídicími prostředky a pro popsané zámkové díly, které by se mohly obměnit zejména s ohledem na jejich pozitivní vedení. Jsou také možná jiná, než znázorněná pletací prostředky 3. Pletací prostředky 3, znázorněné v daném příkladě provedení jako jazýčkové jehly, mohou být také vytvořeny jako složené jehly, drážkové jehly, pomocné platiny, platiny, jehly pro výrobu plyše a pod. a to buď samostatně, nebo přidavně k nim. Místo voličů, které jsou uloženy ve stvolech pletacích prostředků výkyvně nebo otočně, se mohou použít takové, které jsou kloubově spojeny s dolním koncem stvolu (DE-OS 2 000 578) a mají jen jedno řídicí kolénko, které by se mohlo vytvořit z dolního konce voliče. Také poloha pracovního kolénka vzhledem k řídicím kolénkům je měnitelná, jak lze odvodit například z patentového spisu USA č. 4 827 740. Konečně se může vynález použít také ve spojení s plochými pletacími stroji nebo takovými okrouhlými pletacími stroji, které používají jen jehly v talířovém lůžku (DE-PS 1 816 864), nebo jehly ve válci a jehly v jehelním talíři (DE-OS 3 507 004), nebo u kterých jsou jehly ve válci a platiny uspořádány tak, že za účelem tvoření oček provádějí protiběžné pohyby (patent USA č. 4 584 851).

40

PATENTOVÉ NÁROKY

1. Pletací stroj s lůžkem, v němž jsou posuvně uloženy pletací prostředky, které mají nejméně jedno pracovní kolénko a nejméně jedno výkyvné řídicí kolénko, a se vzorovacím zařízením, které obsahuje zámek a volicí ústrojí, přičemž zámek obsahuje nad sebou ležící zámkové díly, vymezující pletací, chytovou a nepletací dráhu pro pracovní a řídicí kolénko, a volicí ústrojí obsahuje první (42) a druhý (43) řídicí prostředek, přičemž zámek obsahuje zámkový díl (29), vedoucí až do chytové polohy, s prvním vysouvacím úsekem (55), spolupůsobícím s pracovními kolénky (19), a zámkový díl (25), vedoucí až do pletací polohy, s druhým vysouvacím úsekem (52) rovnoběžným s prvním vysouvacím úsekem (55), spolupůsobícím s prvními řídicími kolénky (21), **v y z n á ě n ý t í m**, že druhý řídicí prostředek (43) je uložen v oblasti druhého vysouvacího úseku (52), v níž oba vysouvací úseky (55, 52) leží nad sebou.

2. Pletací stroj podle nároků 1, **vyznačený tím**, že v oblasti působení druhého řídicího prostředku (43) je uložen prostředek (67) pro odlehčování prvních řídicích kolének (21).
3. Pletací stroj podle nároků 1 nebo 2, **vyznačený tím**, že první řídicí kolénka (21) jsou uspořádána na voličích (22) uložených otočně, popřípadě výkyvně v pletacích prostředcích (3) a tyto voliče (22) mají druhé řídicí kolénko (20), které při prvním řídicím kolénku (21), vykývnutém do záběru s vysouvacím úsekem (52) zámkového dílu (25), je v poloze otočené zpět mimo záběr se zámkem a při prvním řídicím kolénku (21), otočeném zpět mimo záběr s vysouvacím úsekem (52) zámkového dílu (25), je vykývnuto dopředu do záběru se zámkem.
4. Pletací stroj podle nároků 3, **vyznačený tím**, že v dráze pohybu druhých řídicích kolének (20) má vzorovací zařízení omezovací díl (27, 27a) působící na druhá řídicí kolénka (20), kterým je stanovena maximální vysunovací výška pletacích prostředků (3), vedených do chytové dráhy.
5. Pletací stroj podle nejméně jednoho z nároků 1 až 4, **vyznačený tím**, že pletací prostředky (3) jsou při míjení vzorovacího zařízení opřeny ve svislém směru jednak spodní stranou nejméně jednoho kolénka o jednu zámkovou část a současně horní stranou nejméně jednoho kolénka o druhou zámkovou část.
6. Pletací stroj podle nejméně jednoho z nároků 1 až 5, **vyznačený tím**, že první vysouvací úsek (55) je vytvořen na oddělovacím zámkovém dílu (29), přiřazeném pracovním kolénkům (19), který má oddělovací hrot (54) pro oddělování pletacích prostředků (3), vedených do nepletací dráhy, od zbývajících pletacích prostředků (3), a přičemž začátek druhého vysouvacího úseku (52) leží před prvním vysouvacím úsekem (55), přičemž poloze (21k) prvních řídicích kolének (21) pletacích prostředků (3), s voliči (22) vykývnutými pro záběr s druhým vysouvacím úsekem (52), odpovídá poloha (19k) pracovních kolének (19) týchž pletacích prostředků za dělicím hrotem (54) a nad ním.
7. Pletací stroj podle nejméně jednoho z nároků 1 až 6, **vyznačený tím**, že vzorovací zařízení obsahuje střední zámkový díl (26) působící na druhá řídicí kolénka (20), přičemž poloze (20b) druhých řídicích kolének pletacích prostředků (3) s voliči (22) vykývnutými mimo záběr s druhým vysouvacím úsekem (52), odpovídá na nejnižší úrovni zadržovací spodní vodící hrany (69) středního zámkového dílu (26) poloha (19b) pracovních kolének (19) stejných pletacích prostředků (3) na prvním vysouvacím úseku (55) mimo dotyk s oddělovacím hrotem (54) a před tímto oddělovacím hrotem (54).
8. Pletací stroj podle nejméně jednoho z nároků 1 až 7, **vyznačený tím**, že vzorovací zařízení obsahuje další zámkový díl (30) s prvním stahovacím úsekem (70), působícím na pracovní kolénka (19), který je opatřen hranou (71) pro tvorbu oka, určující stahovací hloubku pletacích prostředků (3).
9. Pletací stroj podle nejméně jednoho z nároků 4 až 8, **vyznačený tím**, že omezovací díl (27) je opatřen druhým stahovacím úsekem (73), působícím na druhá řídicí kolénka (20) pracovních prostředků (3), vedených na chytové dráze, jehož začátek leží před prvním stahovacím úsekem (70).
10. Pletací stroj podle nároků 8 nebo 9, **vyznačený tím**, že hraně (71) pro tvorbu oka je přiřazen protizámkový díl (28) s křivočarým podchycovacím úsekem (72) pracovních kolének (19) pro pracovní kolénka vystupující ze stahovacích úseků (70, 73) pletací a chytové dráhy.

11. Pletací stroj podle nároků 10, **v y z n a č e n ý t í m**, že omezovací díl (27) obsahuje na konci druhého stahovacího úseku (73) výstupní tvarový přichycovací úsek (74) druhých řídicích kolének (20) pletacích prostředků (3), zavedených na nepletací dráhu a na chytovou dráhu, přičemž poloha (20q) druhého řídicího kolénka (20) v záběru s koncem přichycovacího úseku (74) odpovídá poloha (19q) měkkého dosednutí vrchu pracovního kolénka (19) téhož pletacího prostředku na konec stahovacího úseku (70) a jeho hranu (71) pro tvorbu oka.

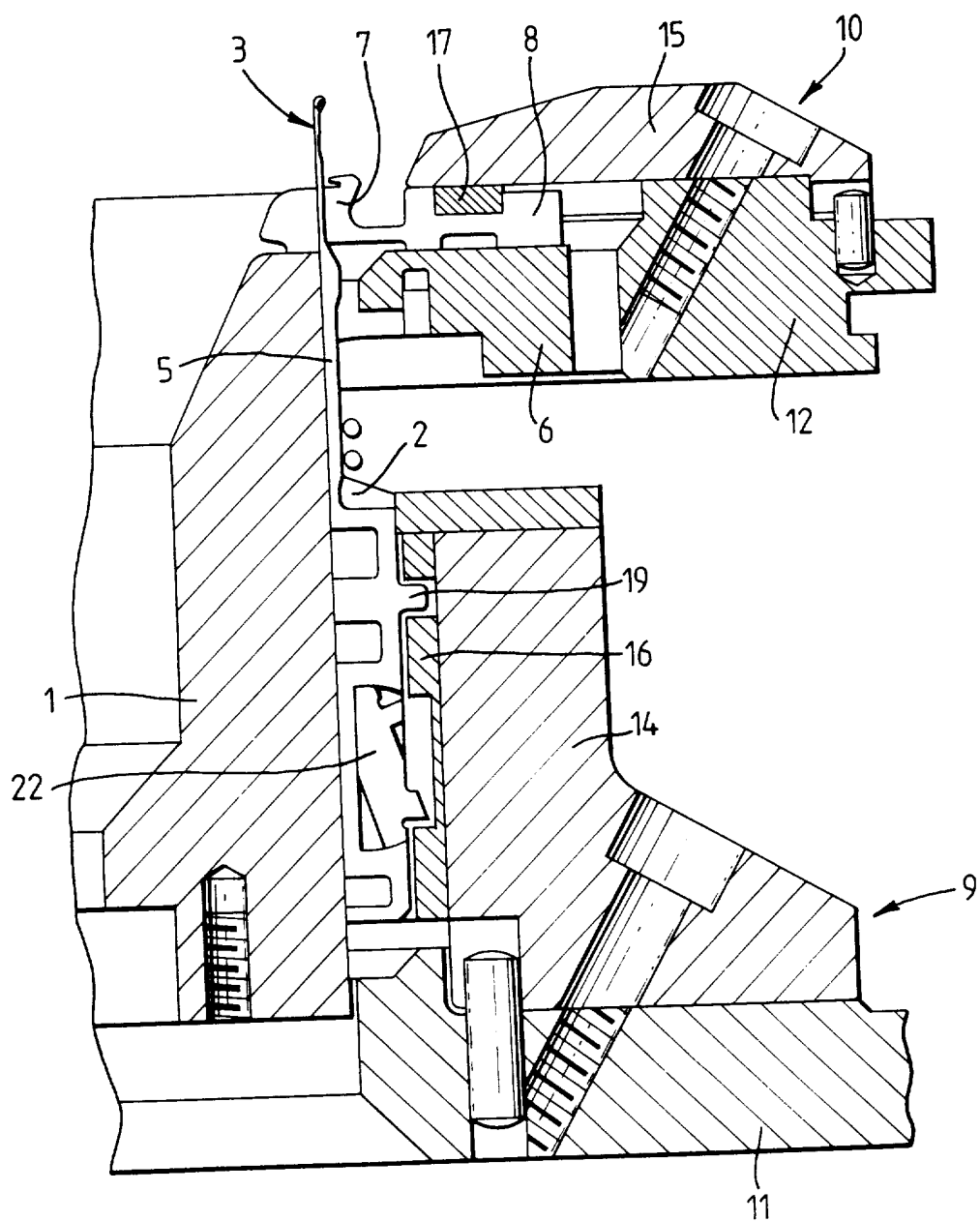
12. Pletací stroj podle nejméně jednoho z nároků 8 až 11, **v y z n a č e n ý t í m**, že omezovací díl (27a) má polohovací vačku (78), uloženou na konci oddělovacího zámkového dílu (29), pro vykyvování druhých řídicích kolének (20) zpět a tím pro vykyvování prvních řídicích kolének (21) dopředu do záběru se zámkem, přičemž rovnoběžně se stahovacím úsekem (70) je uspořádána horní strana (31a) dalšího zámkového dílu (25a), působící na první řídicí kolénka, která je opatřena v oblasti polohovací vačky (78) vybráním (76), přičemž pracovní kolénka (19) pletacích prostředků (3), vysunutých do chytové polohy, jsou vedena podél dráhy odpovídající stahovací fázi mezi vstupní polohou (19p) a výstupní polohou (19q) až do opuštění polohovací vačky (78) mezi stahovacím úsekem (70) a oddělovacím zámkovým dílem (29), o nějž je pracovní kolénko (19) oboustranně opřeno, a po opuštění polohovací vačky (78) jsou horní hranou opřena o stahovací úsek (70), zatímco první řídicí kolénka (21) stejného pracovního prostředku jsou opřena o horní stranu (31a) dolního zámkového dílu (25a).

13. Pletací stroj podle nároků 12, **v y z n a č e n ý t í m**, že pracovní kolénka (19) pletacích prostředků (3), zvolených pro nepletení, leží v celé délce oddělovacího zámkového dílu (29) mezi oddělovacím zámkovým dílem (29) a omezovacím dílem (27a), a za oddělovacím zámkovým dílem (29) na horní straně omezovacího dílu (27a) nebo následujícího protizámkového dílu (28), zatímco jejich druhá řídicí kolénka (20) jsou opřena na spodní hraně omezovacího dílu (27a), přičemž pracovní kolénka (19) jsou opřena ze spodní strany a druhá řídicí kolénka (20) jsou opřena z horní strany.

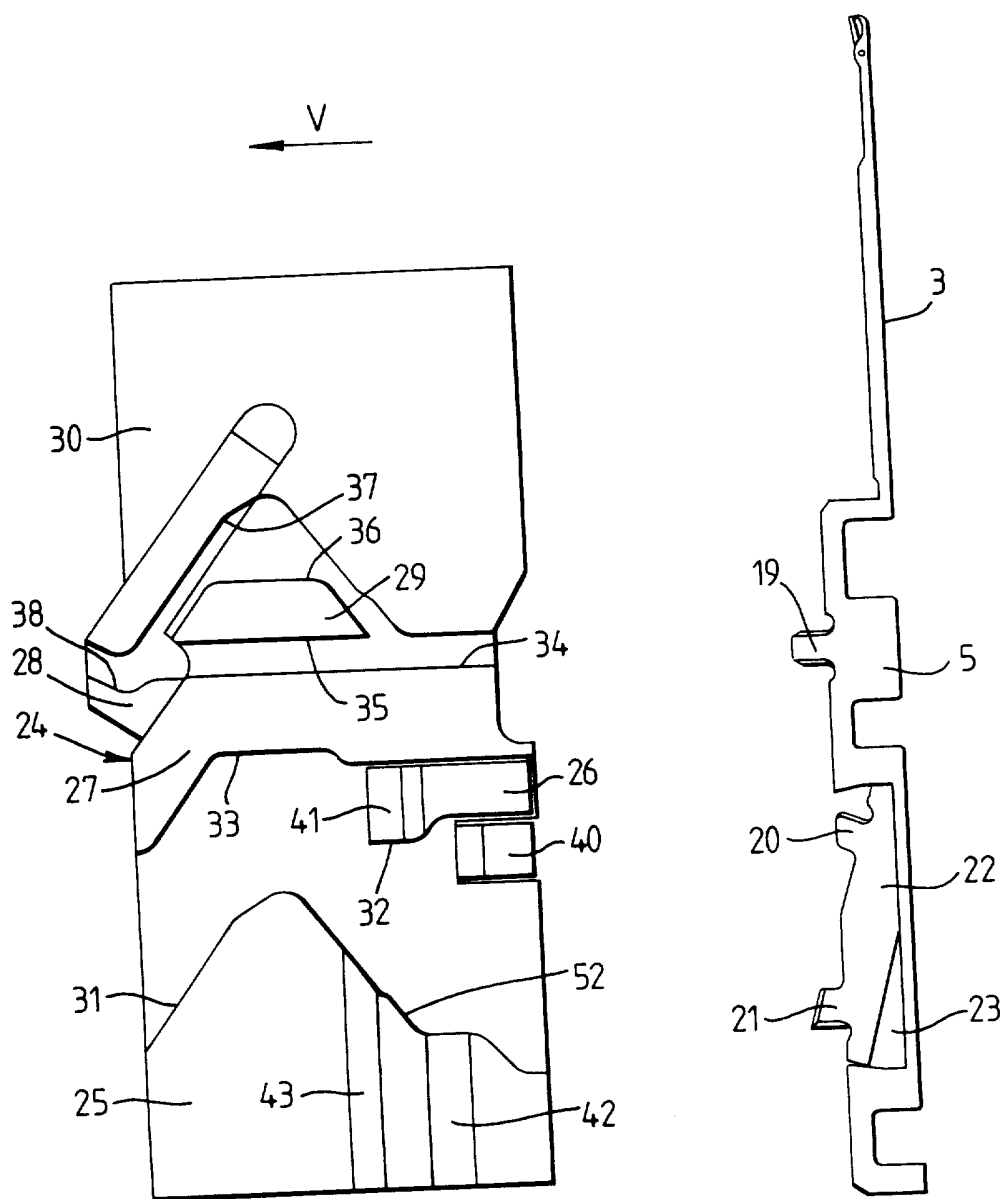
14. Pletací stroj podle nejméně jednoho z nároků 1 až 13, **v y z n a č e n ý t í m**, že pletací prostředky (3) jsou jazýčkové jehly.

15. Pletací stroj podle nejméně jednoho z nároků 1 až 14, **v y z n a č e n ý t í m**, že pletací prostředky (3) jsou jehly talířového lůžka.

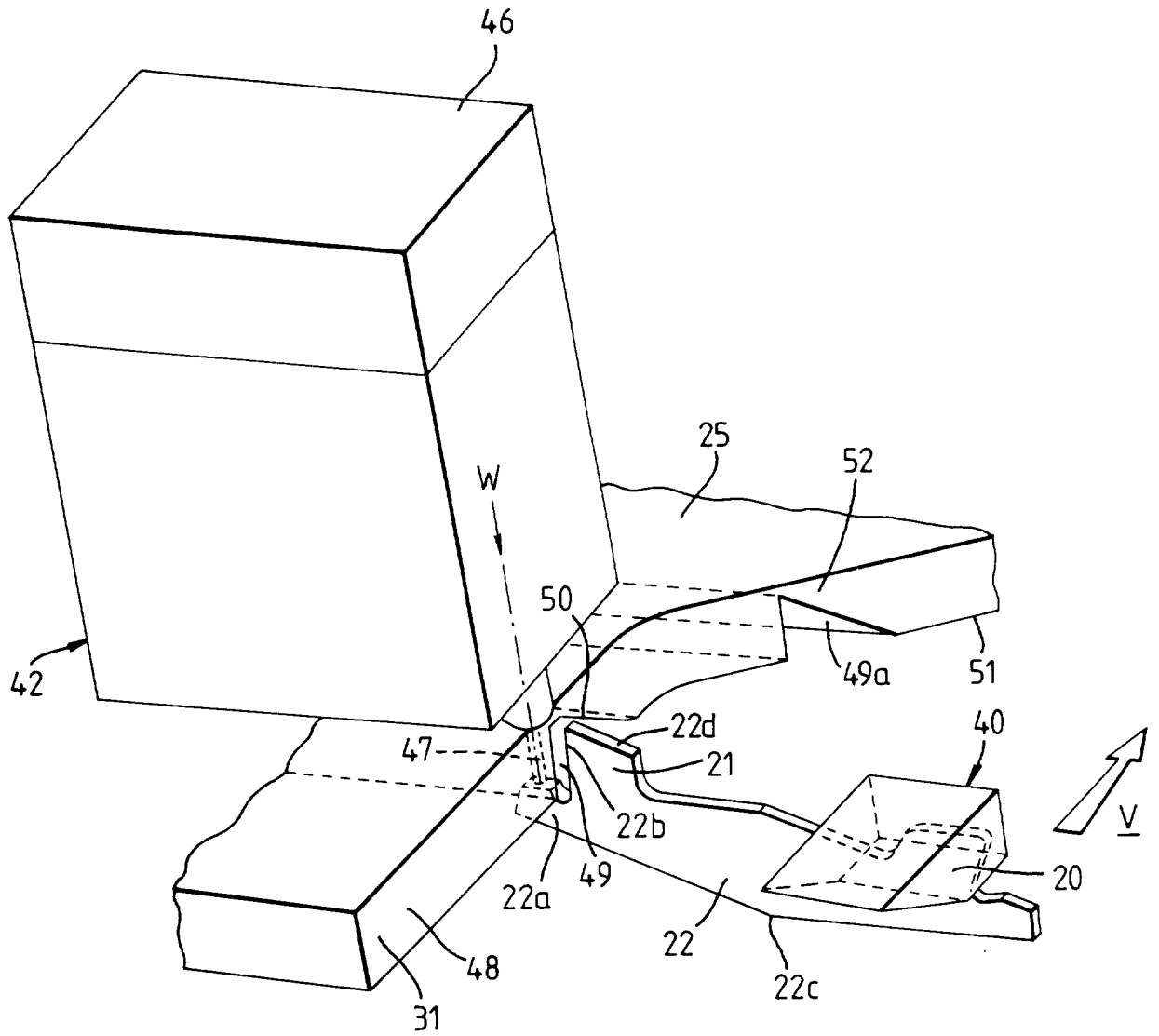
6 výkresů



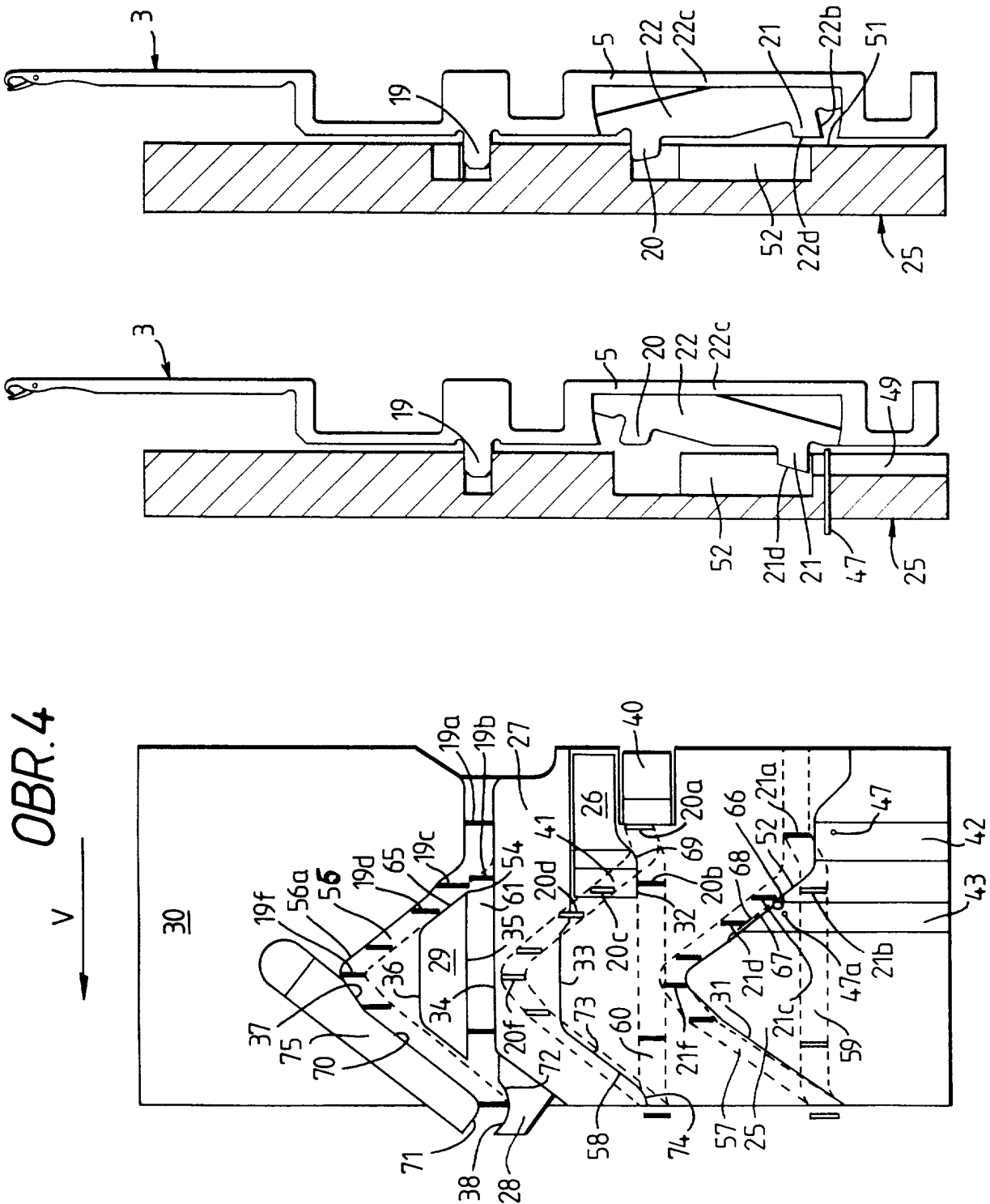
OBR. 1



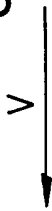
OBR.2

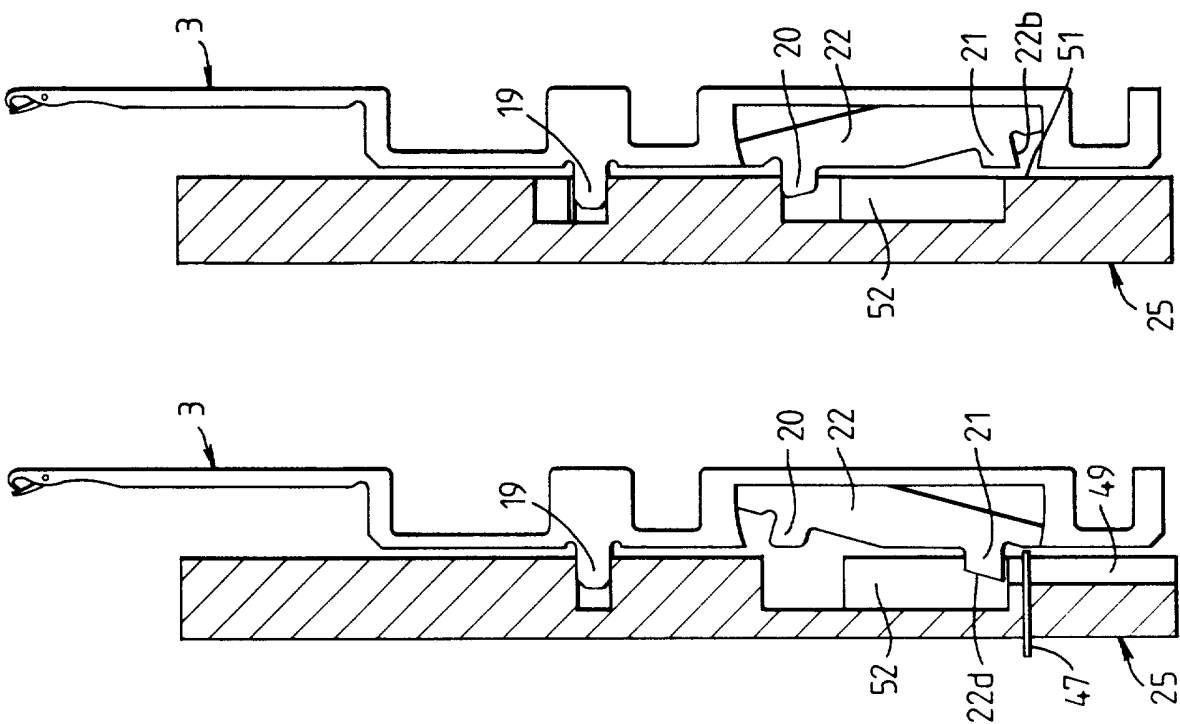
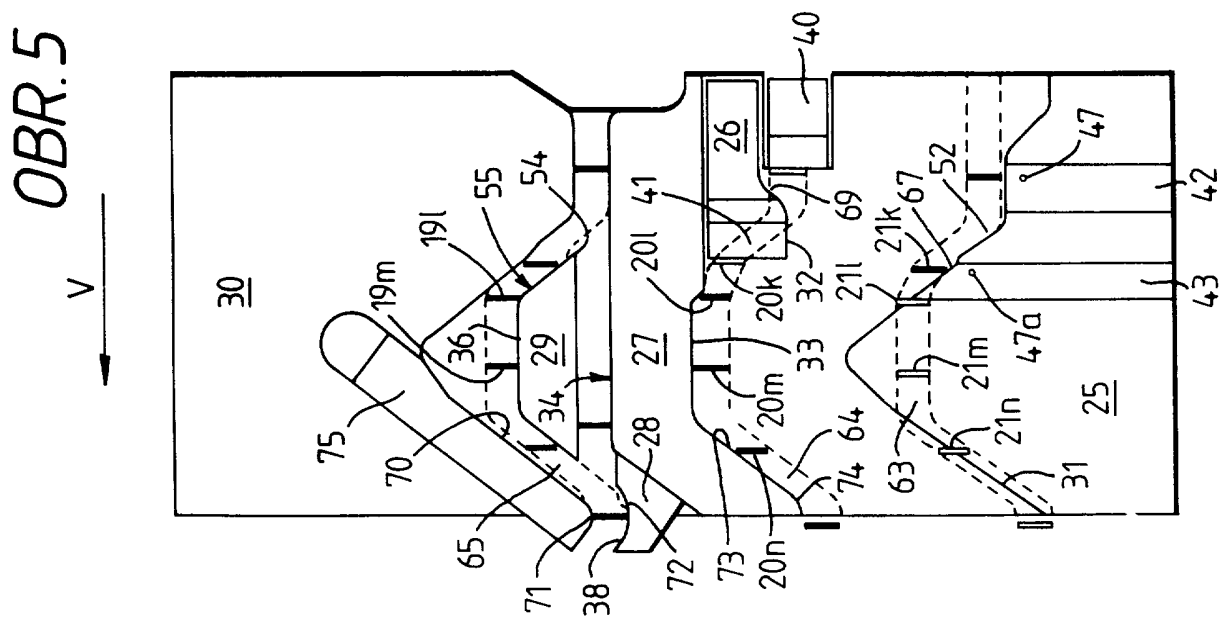


OBR.3

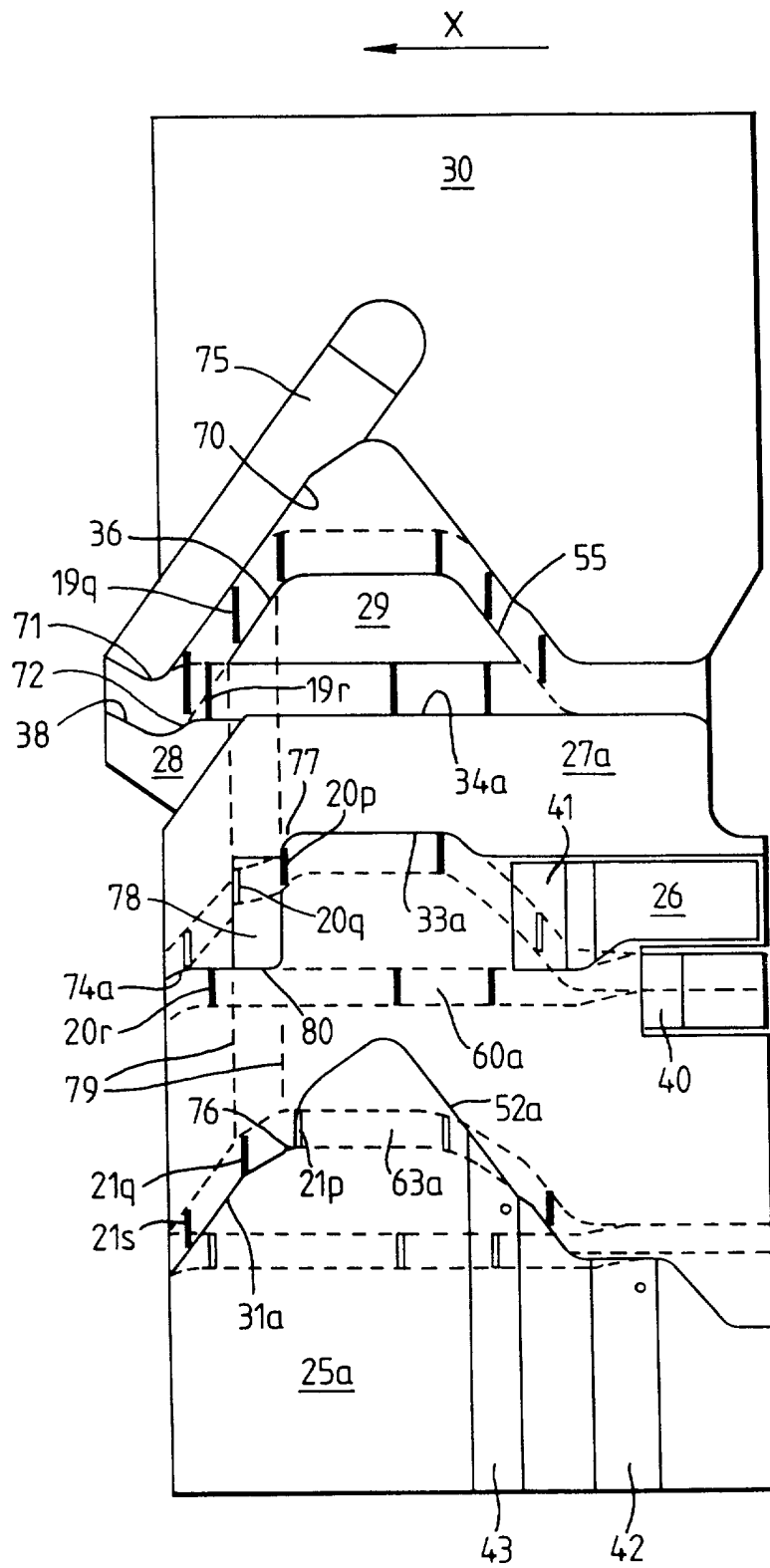


OBR. 4





OBR.6



Konec dokumentu