

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

zveřejněná podle § 31 zákona č. 527/1990 Sb.

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLVÉHO
VLASTNICTVÍ

- (22) Přihlášeno: **09.07.1999**
(32) Datum podání prioritní přihlášky: **17.08.1998**
(31) Číslo prioritní přihlášky: **1998/1689**
(33) Země priority: **CH**
(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **14.06.2006**
(Věstník č. 6/2006)
(86) PCT číslo: **PCT/CH1999/000314**
(87) PCT číslo zveřejnění: **WO 2000/011252**

(21) Číslo dokumentu:

2001-579

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.:

D03J 1/14

(2006.01)

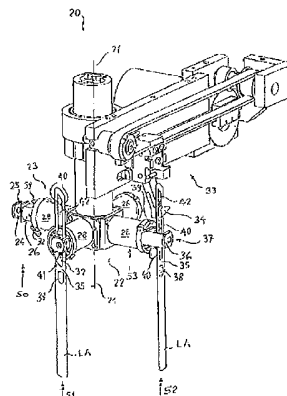
- (71) Přihlašovatel:
STÄUBLI AG PFÄFFIKON, Pfäffikon, CH
(72) Původce:
Kobler Felix, Mels, CH
Weibel Michael, Bazenheid, CH
Gächter Leander, Oberriet, CH
(74) Zástupce:
Dr. Karel Čermák, Národní třída 32, Praha 1, 11000

(54) Název přihlášky vynálezu:

**Zařízení k uložení a přidržování elementů brda
a způsob uložení, přidržování a přepravy
elementů brda**

(57) Anotace:

Zařízení (23) k uložení a přidržování elementů (LA, LI) brda, zejména lamel (LA) pro tkací stroje, mezi dvěma navzájem protilehlými přidržovacími plochami obsahuje první píst (26) s první přidržovací plochou (24), pohyblivý v prvním válci (28), a druhý píst (27) s druhou přidržovací plochou (25), pohyblivý v druhém válci (29). U způsobu uložení, přidržování a přepravy elementů (LA, LI) brda, zejména lamel (LA) pro tkací stroje, při němž se lamely (LA) uloží na oddělovacím místě (50), uložené lamely (LA) se srovnají do určité polohy, lamely (LA) se přepraví do naváděcího místa (51), lamely (LA) se přidržují v průběhu navádění nitě a lamely (LA) se přepraví do předávacího místa (52), se pro uložení, přidržování a přepravu lamel (LA) použije výše popsané zařízení (23). Otočná hlava (22) k uložení, přidržování a předávání elementů (LA, LI), zejména lamel (LA) pro tkací stroje je uspořádána otočně kolem osy (21) otáčení, a obsahuje alespoň jedno zařízení (23).



01-3293-00-Če

PV 2001-579

Zařízení k uložení a přidržování elementů brda a způsob uložení, přidržování a přepravy elementů brda

Oblast techniky

Vynález se týká, podle prvního aspektu, zařízení a způsobu uložení a přidržování elementů brda, zejména lamel pro tkací stroje v naváděcím stroji osnovních nití, mezi dvěma navzájem protilehlými přidržovacími plochami. Vynález se dále týká, podle druhého aspektu, zařízení a způsobu rozdělování těchto elementů brda na nosných ústrojích, upravených pro uspořádání v tkacím stroji.

Dosavadní stav techniky

Takové lamely se obvykle uchovávají ve velkém počtu v zásobnících a například umísťují do zařízení na oddělování lamel pro naváděcí stroje osnovních nití, jak vyplývá ze spisu CH 687 027. Pro tento druh oddělování je charakteristickým vyhnutí, popřípadě vyboulení, lamel (viz obr. 3 v tomto spise), kterým se nejpřednější lamela ve střední oblasti oddálí od druhé lamely do té míry, že může být jednoduchým způsobem uchopena. Dále je známé nastavování výšky niťového oka těchto lamel prostřednictvím štěrbin pro nosnou kolejnici, které jsou upraveny vždy v oblasti horního konce těchto elementů brda, neboli lamel. Tato štěrbina je určena k nesení nebo zavěšení elementů brda, respektive lamel, na nosné kolejnici.

Známa zařízení a způsoby pro rozdělování lamel, které mají být použity v tkacím stroji, jsou uvedena například ve spise CH 682 577. Tato zařízení přijímají lamely na oddělovacím místě a upevňují je,

v prvním kroku, na takzvaném „karuselu“, neboli modulu pro rozdělování lamel (viz obr. 3 a 7 uvedeného spisu), který lamely přidržuje a přepravuje do naváděcího místa, kde má být nit navedena do očka lamely. Toto navedení se provádí například pomocí naváděcích zařízení, popsaných například ve spise CH 679 598. Ve druhém kroku se lamely, společně s navedenou nití, přepraví do rozdělovacího místa, kde se seřadí na jednom nebo více nosných ústrojích, jakými jsou například nosné kolejnice.

Ačkoli použití karuselu představuje určité výhody, jako snížení počtu propojovacích míst a zdrojů poruch mezi jednotlivými částmi naváděcího stroje osnovních nití, existuje při použití takového karuselu nebezpečí chybného navedení, a to zejména tehdy, když má být provedena takzvaná „přeskakující střída“, to znamená tehdy, když lamely s navedenými osnovními nitěmi mají být rozděleny v libovolném pořadí na obvykle více vedle sebe uspořádaných nosných ústrojích, respektive nosných kolejnic. Pod výrazem přeskakující střída je přitom nutno rozumět například to, že rozdělení lamel se provádí v pořadí 1, 4, 2, 5, 3, 6 nebo rovněž 3, 4, 2, 5, 1, 6 na například šest za sebou očíslovaných a vedle sebe uspořádaných nosných kolejnic.

Úkolem vynálezu je vytvořit zařízení a způsob, pomocí nichž bude možno elementy brda, jako jsou lamely nebo podobně, uložit a přidržovat a provádět přeskakující střidu při rozdělování lamel.

Podstata vynálezu

Uvedený úkol splňuje podle prvního aspektu zařízení k uložení a přidržování elementů brda, zejména lamel pro tkací stroje, mezi dvěma navzájem protilehlými přidržovacími plochami, podle vynálezu, jehož podstatou je, že obsahuje první píst s první

přidržovací plochou, pohyblivý v prvním válci, a druhý píst s druhou přidržovací plochou, pohyblivý v druhém válci.

Další výhodná provedení vynálezu vyplývají ze závislých nároků 2 až 13.

Uvedený úkol splňuje podle druhého aspektu způsob uložení, přidržování a přepravy elementů brda, zejména lamel pro tkací stroje, při němž se lamely uloží na oddělovacím místě, uložené lamely se srovnají do určité polohy, lamely se přepraví do naváděcího místa, lamely se přidržují v průběhu navádění nitě a lamely se přepraví do předávacího místa, podle vynálezu, jehož podstatou je, že pro uložení, přidržování a přepravu lamel se použije zařízení podle jednoho nebo více z nároků 1 až 8.

Další výhodná provedení vynálezu jsou uvedena v závislých nárocích 15 až 17.

Přehled obrázků na výkresech

Vynález bude dále blíže objasněn na příkladech provedení zařízení a způsobu ve formě schematických vyobrazení příkladů bez jakéhokoli omezení rozsahu vynálezu podle přiložených výkresů, na nichž

obr. 1 znázorňuje v perspektivním pohledu naváděcí stroj osnovních nití podle spisu CH 682 577,

obr. 2 v perspektivním pohledu naváděcí modul naváděcího stroje z obr. 1,

obr. 3 v perspektivním pohledu část zařízení podle vynálezu k uložení, přidržování a rozdělování lamel jako část naváděcího stroje osnovních nití,

obr. 4A řez zařízením k uložení a přidržování elementů brda s otevřeným a vysunutým přidržovacím zařízením,

obr. 4B řez zařízením k uložení a přidržování elementů brda se zavřeným a vysunutým přidržovacím zařízením a

obr. 4C řez zařízením k uložení a přidržování elementů brda se zavřeným a zasunutým přidržovacím zařízením.

Příklady provedení vynálezu

Na obr. 1 je znázorněn naváděcí stroj osnovních nití. Tento naváděcí stroj osnovních nití sestává ze základního stojanu 1 a z různých konstrukčních skupin v něm uspořádaných, které tvoří vždy jeden funkční modul. Před základním stojanem 1 se nachází vozík 2, na němž je uspořádáno osnovní vratidlo 3. Vozík 2 kromě toho obsahuje zdvihací zařízení 4 pro přidržování rámu 5, na němž jsou napnuty osnovní nitě KF. Pro navádění se vozík 2 s osnovním vratidlem 3 a zdvihacím zařízením 4 přemístí na takzvanou nakládací stranu naváděcího stroje a rám 5 se zdvihacím zařízením 4 zdvihne nahoru a zavěsí, kde potom zaujímá znázorněnou polohu.

Rám 5 a osnovní vratidlo 3 se posouvají v podélném směru základního stojanu 1. Při tomto posouvání se osnovní nitě KF vedou kolem oddělovacího stupně 6 a přitom se od sebe oddělují. Po oddělení se osnovní nitě KF odříznou a předloží naváděcí jehle 7, která tvoří součást takzvaného naváděcího modulu.

Vedle naváděcí jehly 7 je uspořádána obrazovka 8, která náleží do obslužné stanice a slouží k zobrazování funkcí stroje, chybných funkcí stroje a ke vkládání dat. Obslužná stanice je součástí takzvaného programovacího modulu a obsahuje dále vkládací stupeň pro manuální vkládání určitých funkcí a postupů. Řízení naváděcího stroje se provádí řídicím modulem, který obsahuje řídicí počítač a je

uspořádán v řídicí skříni 9. Tento řídicí počítač obsahuje s výhodou pro každý funkční modul individuální počítač, který je řídicím počítačem řízen a monitorován. K hlavním modulům naváděcího stroje patří kromě již zmíněných modulů i nitěnkový modul, lamelový modul a paprskový modul.

Oddělovací stupeň 6, který předkládá naváděcí jehle 7 osnovní nitě KF určené k navedení, a dráha pohybu naváděcí jehly 7, která probíhá svisle k rovině napnutých osnovních nití KF, určují rovinu, která odděluje již zmíněnou takzvanou nakládací stranu od takzvané vykládací strany naváděcího stroje. Na nakládací straně se přivádějí osnovní nitě KF a jednotlivé elementy brda, například nitěnky nebo lamely, do kterých mají být osnovní nitě KF navedeny. Na vykládací straně může být takzvané brdo (nitěnky, lamely a paprsek) s navedenými osnovními nitěmi KF odebíráno. Přímo za rovinou osnovních nití KF jsou uspořádány lamely LA osnovních zarážek, za nimi nitěnky LI a ještě dále za nimi paprsek WB. Lamely LA jsou naskládány v příručních zásobnících a zavěšeny na přívodních kolejnicích 11. Na těchto přívodních kolejnicích 11 jsou přepravovány svazky nitěnek LI pro oddělení v oddělovacím místě a jednotlivé nitěnky LI pro navedení osnovní nitě KF k naváděcí jehle 7. Po provedeném navedení jsou lamely LA přepraveny na vykládací stranu nosných kolejnic 12.

Nitěnky LI se seřazují na kolejnicích 13, na nichž se automaticky posunují k oddělovacímu místu. Potom jsou nitěnky LI jednotlivě převáděny do své naváděcí polohy a po provedení navedení osnovní nitě KF rozděleny na příslušné brdové listy 14 na vykládací straně.

Paprsek WB se rovněž pohybuje v krocích kolem naváděcí jehly 7, přičemž se pro navedení otevře příslušný zub paprsku WB. Po

provedeném navedení se nachází paprsek WB (znázorněný částečně vpravo vedle brdových listů 14) rovněž na vykládací straně.

Na nakládací straně je upraven takzvaný brdový vozík 15. Tento brdový vozík 15 se společně s na něm upevněnými nosnými ústrojími, to jest nosnými kolejnicemi 12 lamel LA, brdovými listy 14 a držákem paprsku WB, zasune do znázorněné polohy do základního stojanu 1 a po navedení nese brdo s osnovními nitěmi KF.

Popsané funkce jsou rozděleny na víc modulů, které představují prakticky samostatné stroje nebo zařízení řízené společným řídicím počítačem. Již zmíněné hlavní moduly naváděcího stroje jsou s výhodou samy opět sestaveny z modulů, a obsahují tudíž dílčí moduly. Tato modulární konstrukce je popsána ve švýcarském patentu CH 679 871, na který se zde uvádí výslovný odkaz.

Tento obr. 1 je nutno chápat čistě ilustrativně. Naváděcí stroj osnovních nití KF, do něhož má být zabudováno, například jako modul, zařízení podle vynálezu k uložení a přidržování elementů brda, se může celkově nebo i detailně značně lišit od stroje znázorněného na obr. 1.

Jak je znázorněno na obr. 2, obsahuje naváděcí jehla 7, která tvoří hlavní součást naváděcího modulu, unášecí pás 16 a svěrací háček 17, který nese tento unášecí pás 16. Naváděcí jehla 7 je vedena ve směru zdvihu, označeném šipkou P, ve vedení 18 ve tvaru kanálu, které se rozkládá od rámu 5 v přímém směru až k obloukové koncové části 19. Vedení 18 prochází naváděcím strojem a je v oblasti elementů brda (lamel LA, nitěnek LI a paprsku WB) vždy přerušeno pro umožnění přívodu elementů brda do naváděcí polohy a pro jejich další přepravu po provedení navedení až do předání (šipka S) na nosná ústrojí (nosné kolejnice 12, popřípadě brdové listy 14), jakož i

pro navedení osnovních nití KF do paprsku WB (takzvané provlékání).

Přívod lamel LA a nitěnek LI do jejich naváděcí polohy, jakož i jejich další přeprava až do předání na příslušná nosná ústrojí, se provádí dílčím modulem LD pro rozdělování lamel LA a dílčím modulem HD pro rozdělování nitěnek LI. Oba dílčí moduly LD, HD vykonávají principiálně stejné funkce tím, že přebírají postupně, popřípadě v krocích, jim nabízené elementy brda, tyto elementy brda přepravují do naváděcího místa a po provedení navedení osnovní nitě KF je dále přepravují do předávacího místa, kde se provede předání na nosná ústrojí, to znamená na nosné kolejnice 12 a brdové listy 14.

Na obr. 3 je v perspektivním pohledu znázorněna část zařízení 20 k uložení, přidržování a rozdělování lamel LA, tvořícím dílčí modul v naváděcím stroji osnovních nití KF. Hlava 22 pro uložení, přidržování a předání elementů brda, zejména lamel LA pro tkací stroje, která je uspořádána otočně kolem osy 21 otáčení, obsahuje čtyři zařízení 23 podle vynálezu, která jsou uspořádána vůči ose 21 otáčení symetricky. Každé z těchto čtyř znázorněných zařízení 23 k uložení a přidržování elementů brda, zejména lamel LA pro tkací stroje, má dvě navzájem protilehlé přidržovací plochy 24, 25. První přidržovací plocha 24 je spojena s prvním pístem 26, který je uspořádán pohyblivě v prvním válci 28. Druhá přidržovací plocha 25 je spojena s druhým pístem 27, který je uspořádán pohyblivě ve druhém válci 29. První válec 28 a druhý válec 29 jsou přitom vždy uspořádány tak, že ovládním pístů 26, 27 tekutinou se přidržovací plochy 24, 25 obou pístů 26, 27 pohybují od sebe navzájem.

Funkční princip těchto zařízení 23 pro uložení a přidržování elementů brda podle vynálezu bude blíže objasněn podle obr. 4A, 4B, 4C.

Z obr. 4A je patrné, že první píst 26 je současně vytvořen jako druhý válec 29 pro druhý píst 27. Přitom je první válec 28 spojen s druhým válcem 29 tlakovým potrubím 30 tak, že ovládání prvního pístu 26 (velké šipky) způsobí rovněž ovládání druhého pístu 27 (malé šipky) stejnou tekutinou. Odlehčovací kanál 54 umožňuje únik vzduchu ze zadní strany druhého pístu 27. První píst 26 a druhý píst 27 je v tomto případě ovládán plynou nebo kapalnou tlakovou tekutinou (malé a velké šipky), takže obě přidržovací plochy 24, 25 jsou uspořádány v odstupu od sebe. Lamela LA se nachází v oddělovací poloze. Další lamely LA, které teprve musí být odděleny, se nacházejí u tohoto vyobrazení vpravo od úhelníku 36, který nese první přidržovací plochu 24 (neznázorněno). Vratné elementy 31, 31' vytvořené jako vinuté pružiny se nacházejí ve stlačené poloze.

Z obr. 4B vyplývá, že vratné elementy 31, 31' jsou upraveny pro vzájemné přibližování obou přidržovacích ploch 24, 25 k sobě při skončení ovládání pístů 26, 27 tekutinou. Ve skutečnosti se sníží tlak stlačeného vzduchu použitého zde jako tekutina. Alternativně je možno místo stlačeného vzduchu použít i hydraulický olej s příslušnými vratnými ústrojími, například ve formě hadic. Dále mohou být válce 28, 29, respektive obě přidržovací plochy 24, 25, přemísťovány i prostřednictvím elektromagnetického nebo mechanického pohonu (například pomocí vačkových kotoučů), například prostřednictvím dvou vůči sobě axiálně posuvných pístů.

Díky své malé hmotnosti se menší druhý píst 27 (malé šipky) se svou druhou přidržovací plochou 25 nejprve pohybuje proti první přidržovací ploše 24 těžšího prvního pístu 26, takže lamela LA je sevřena mezi oběma přidržovacími plochami 24, 25. Vratný element

31' pro druhý píst 27 je již v koncové poloze, zatímco vratný element 31 pro první píst 26 ještě prakticky vůbec není odlehčen. Z obr. 4A, 4B, 4C není patrné, že v určité poloze je navíc umístěn polohovací výstupek 32 určený k ustavení přidržované lamely LA do určité polohy. Tento polohovací výstupek 32 (stejně jako vodící výstupek 39) je znázorněn na obr. 3 a slouží k ustavení lamely LA (a tudíž i vodícího očka) do potřebné výšky a v podstatě do svislé polohy. Poloha lamely LA v určité výšce se přitom s výhodou nastaví mechanickým kontaktem mezi dolním centrovacím elementem, označeným jako polohovací výstupek 32, a příčným žebrem 35 oddělujícím niťové očko 38 od štěrbin 42 pro nosnou kolejnici 12 tak, že příčné žebro 35 klouže po hřbetu 41 polohovacího výstupku 32. Horní centrovací element, který je na obr. 3 označen jako vodící výstupek 39, a polohovací výstupek 32 současně slouží jako vedení, která zasahují mezi obě podélná žebra 40 lamely LA a lamelu LA tímto způsobem ustaví do v podstatě svislé polohy. Toto ustavení do správné a svislé polohy se provede přímo po prvním uchopení lamely LA oběma přidržovacími plochami 24, 25 a je umožněno malou přidržovací silou, která je vyvozena pouze vinutou pružinou tvořící vratný element 31' pro druhý píst 27. Lamela LA je tedy v této situaci přidržována právě tak pevně, aby se mohla přesunout do správné polohy a aby však přitom nemohla vypadnout.

Protože kromě bezpečného přidržování a přepravy lamel LA, což je těžištěm předloženého vynálezu, hraje důležitou roli i vycentrování niťového očka 38, zahrnují, kromě použití polohovacího výstupku 32 a/nebo vodícího výstupku 39 (nepřímé polohování), přídatná, popřípadě alternativní, provedení centrování niťového očka 38 rovněž zavádění čidla do niťového očka 38 (přímé polohování): při bezdotykovém centrování niťového očka 38 se niťovým očkem 38 vede světelný paprsek, popřípadě svazek světelných paprsků, přičemž

detektor na druhé straně nitěnky LI kontroluje, zda světelný paprsek niťovým očkem 38 prochází nebo ne. U mechanického provedení centrování niťového oka 38 projde niťovým očkem 38 kolík a detektor kontroluje polohu tohoto kolíku. U obou provedení je výhodné z počátku přidržovat lamely LA právě v té výšce, která je pro navádění osnovních nití KF optimální, čímž je zaručeno, že při větším počtu (nepoškozených) lamel LA výška přesně souhlasí. Došlo-li u jednoho niťového oka 38, například velkým používáním, k jeho mírnému rozšíření směrem nahoru, může se zařízení 23 podle vynálezu po uchopení lamely LA podle potřeby poněkud nadzdvihnout, dokud dolní okraj niťového oka 38 nezaujme požadovanou výškovou polohu.

Na obr. 4C je znázorněno zvlášť výhodné provedení zařízení 23 podle vynálezu. Druhá přidržovací plocha 25 je, na rozdíl od provedení podle obr. 4A a 4B, tvořena deskou 55, která je spojena s druhým pístem 27 a zasahuje za těleso 56. Když jsou oba písty 26, 27 odlehčením vratných elementů 31, 31' přemístěny do své koncové polohy, dosedá deska 55 na těleso 56. Tím se dosáhne toho, že síla vyvinutá oběma vratnými elementy 31 (velké šipky), 31' (malé šipky) se může využít k ještě bezpečnějšímu přidržování lamely LA. To znamená větší bezpečnost při přepravě srovnaných lamel LA do naváděcího místa 51, bezpečnější přidržování lamel LA při navádění osnovní nitě KF, při přepravě do předávacího místa 52 a rovněž při eventuální další přepravě do odhazovacího místa 53. U provedení, u něhož je tekutinou vzduch, je těleso 56 opatřeno přidavným odlehčovacím otvorem 54'. Při použití hydraulického oleje by se na vnější straně tělesa 56 v oblasti odlehčovacího otvoru 54' umístilo vratné potrubí.

Z obr. 3 navíc vyplývá, že zařízení 20 obsahuje kromě otočné hlavy 22 se čtyřmi zařízeními 23 podle vynálezu ještě rozdělovací saně 33 s dopravním hákem 34 k přebírání elementů brda z otočné hlavy 22 a k rozdělování elementů brda na nosná ústrojí. Vyražeč ke snímání lamel LA z dopravního háku 34 není na obr. 3 znázorněn. Zařízení 20 obsahuje pro regulaci funkcí otočné hlavy 22 a rozdělovacích saní 33 elektronickou regulační jednotku, která je s výhodou rovněž spojena se společným řídicím počítačem a je jím monitorována a řízena.

Nyní bude blíže popsán způsob ukládání a přidržování, popřípadě rozdělování elementů brda, zejména lamel LA pro tkací stroje, například při použití stlačeného vzduchu jako ovládací tekutiny.

V oddělovacím místě 50 se nejpřednější z připravených lamel LA vyhne, popřípadě vyboulí, jak vyplývá například z obr. 3 spisu CH 687 027. První přidržovací plocha 24 a druhá přidržovací plocha 25 zařízení 23 se pohybují od sebe tím, že první válec 28 a druhý válec 29 jsou naplněny stlačenou tekutinou, s výhodou stlačeným vzduchem, čímž jsou ovládány první píst 26 a druhý píst 27. Přidržovací ústrojí 37 zařízení 23 podle vynálezu se tím proti odporu vratných elementů 31, 31' ve formě vinutých pružin otevře, jak je znázorněno na obr. 4A. Zařízení 23 s otevřeným přidržovacím ústrojím 37 se nyní natočí kolem osy 21 otáčením tak, že vyboulenou nejpřednější lamelu LA může uchopit v její střední části. Za tím účelem se první přidržovací plocha 24 umístěná na úhelníku 36 přemístí mezi první lamelu LA a druhou lamelu LA, takže první lamela LA se nyní nachází mezi oběma přidržovacími plochami 24, 25 (viz obr. 4A). Již zde se projeví jedna výhoda zařízení 23 podle vynálezu. Široké rozevření přidržovacího ústrojí 37 umožňuje bezproblémové uchopení i takových lamel LA, jejichž poloha se

velmi liší od očekávané polohy. Proto i extrémní tolerance polohy vyhnutých nebo vyboulených lamel LA nemají prakticky žádný vliv na bezpečné uchopení lamely LA.

Nyní se tlak tekutiny působící na první píst 26 a druhý píst 27 sníží tak, že přidržovací plochy 24, 25 se účinkem pružné síly vratných elementů 31 (velké šipky na obr. 4B), 31' (malé šipky na obr. 4B) pohybují k sobě. Přidržovací ústrojí 37 se uzavře. V důsledku podstatně menší hmotnosti druhého pístu 27 se tento druhý píst 27 (ve směru malých šipek na obr. 4B) pohybuje dopředu rychleji než první píst 26, vytvořený současně jako druhý válec 29. To znamená, že lamela LA je nejprve uchopena zařízením 23 a teprve potom oddálena z oddělovací polohy. Teprve po uzavření přidržovacího ústrojí 37 se urychlí i první píst 26 (ve směru šipek na obr. 4C) zpět, přičemž oddálí lamelu LA z oddělovací polohy a současně ji umístí do potřebné polohy v zařízení 23. Vyrovnání lamely LA do určité polohy je důležité, protože tím se dosáhne přesné polohy niťového oka 38 lamely LA ve výšce, respektive v úrovni naváděcí jehly 7.

Ustavení lamely LA do správné polohy se dosáhne polohovacím výstupkem 32 a vodicím výstupkem 39, které jsou oba umístěny na prvním válci 28. Vratná síla vratného elementu 31 způsobí to, že polohovací výstupek 32 svým hřbetem 41, který tvoří nakloněnou rovinu, zabírá s dolním okrajem štěrbiny 42 a stáhne lamelu LA směrem dolů, přičemž, když je první válec 28 zcela zasunut, je dosaženo i správné polohy lamely LA. Přitom je umožněno posunování lamely LA mezi přidržovacími plochami 24, 25, protože vratná síly vyvozená vratným elementem 31' je menší než vratná síla vyvozená vratným elementem 31. Posunování lamely LA se však provádí kontrolovaně, protože prakticky současně s polohovacím

výstupkem 32 zasahuje i vodící výstupek 39 mezi podélná žebra do štěrbin 42, takže prakticky je možno provádět posunování uchopené lamely LA jen rovnoběžně směrem dolů.

Současně s ustavením uchopené lamely LA do správné polohy se otočná hlava 22 pootočí o 90°, takže uchopená lamela LA se přepraví do své naváděcí polohy, respektive do naváděcího místa 51. Protože otočná hlava 22 obsahuje čtyři stejná zařízení 23 podle vynálezu, umístí se současně další otevřené přidržovací ústrojí 37 (viz obr. 4A) na další, nyní již vyhnuté či vyboulené, lamele LA. Umístí-li se lamela LA do naváděcího místa 51, protáhne se niťovým očkem 38 lamely LA osnovní nit KF.

Lamela LA je v průběhu navádění a i v průběhu další přepravy do předávacího místa 52 bezpečně přidržována mezi oběma přidržovacími plochami 24, 25 a oběma výstupky 32, 39 mezi podélnými žebry 40. Přeprava do předávacího místa 52 se provede opět natočením otočné hlavy 22 o čtvrtinu otáčky kolem osy 21 otáčení. V předávacím místě 52 je lamela LA uchopena dopravním hákem 34, který je uspořádán na rozdělovacích saních 33, načež se může přidržovací ústrojí 37 zařízení 23 otevřít. Dopravní hák 34 se rozdělovacími saněmi 33 přemístí ve směru šipky ven z přidržovacího ústrojí 37 a přepraví tak daleko, dokud lamela LA nemůže být předána pomocí vyražeče na předem určené nosné ústrojí. Pro ukládání elementů brda může být upraveno jen jedno jediné nosné ústrojí ve formě nosné kolejnice 12 nebo brdového listu 14 (v případě, že mají být rozdělovány nitěnky LI). Je však možno uspořádat i dvě, tři nebo i více nosných ústrojí. Vzhledem k přebírání elementů brda rozdělovacími saněmi 33 může být lamela LA předána libovolnému nosnému ústrojí, přičemž je samozřejmě umožněna přeskakovací střída v libovolném pořadí a posloupnosti.

Je rovněž možné čtvrtou polohu, kterou může zařízení 23 při krokovém otáčení kolem osy 21 otáčení zaujmout, označit jako odhazovací místo 53. Proto je možno lamely LA, jejichž tvar je sledován kontrolním přístrojem (neznázorněným), použitým pro tento účel, například v důsledku příliš velké deformace, kvůli které již nejsou vhodné pro další použití, v tomto odhazovacím místě 53 odhazovat do (neznázorněné) nádoby. Otočná hlava 22 se čtyřmi zařízeními 23 podle vynálezu potom představuje výhodné provedení, protože v každém ze čtyř definovaných míst, to znamená v oddělovacím místě 50, v naváděcím místě 51, v předávacím místě 52 a v odhazovacím místě 53, se současně nachází jedno zařízení 23 podle vynálezu. Je však možno upravit otočnou hlavu 22 jen se třemi, dvěma nebo dokonce i jedním zařízením 23, aniž by bylo nutno upustit od této možnosti odhazování.

Upustí-li se od uspořádání odhazovacího místa 53, je možno použít otočnou hlavu 22 jen se třemi zařízením 23. Potom se ponechá na odborníkovi, zda tato tři zařízení 23 uspořádá rovněž symetricky vůči ose 21 otáčení nebo jiným vhodným způsobem. Synchronizace pohybů otočné hlavy 22, pístů 26, 27, rozdělovacích saní 33, dopravního háku 34 a vyrážeče je s výhodou řízena nebo regulována elektronicky elektronickou jednotkou, která rovněž monitoruje naváděcí jehlu 7. Jestliže to řízení a mechanické vlastnosti rozdělovacích saní 33 umožňují, je možno pro zvýšení rychlosti zpracování opatřit otočnou hlavu 22 více než čtyřmi zařízením 23. Potom je ponecháno na odborníkovi, jak tato zařízení 23 kolem osy 21 otáčení seskupí a jaké poloměry (vzdálenosti uchopené nitěnky LI od osy 21 otáčení) zvolí. Odborník může upravit i druhé rozdělovací saně 33, aby se přidavně zvýšila výkonnost zařízení 20. Provedení pohonů otočné hlavy 22 a rozdělovacích saní 33, jakož i dimenzování jejich řízení, záleží na odborníkovi v příslušném technickém oboru a nemusí být proto blíže popisováno.

Výhody zařízení 23 podle vynálezu, popřípadě způsobu podle vynálezu, vyplývají mimo jiné z toho, že lamely LA po zaujmutí definované polohy v návaznosti na uložení v oddělovacím místě 50 jsou v průběhu navádění až do provedeného převzetí bezpečně přidržovány sevřením rozdělovacími saněmi 33, a že naváděcí zařízení se nijak nedotkne nitových oček 38 lamel LA, takže i nitová očka 38 nejsou opotřebovávána.

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Zařízení (23) k uložení a přidržování elementů (LA, LI) brda, zejména lamel (LA) pro tkací stroje, mezi dvěma navzájem protilehlými přidržovacími plochami, **vyznačující se tím**, že obsahuje první píst (26) s první přidržovací plochou (24), pohyblivý v prvním válci (28), a druhý píst (27) s druhou přidržovací plochou (25), pohyblivý v druhém válci (29).

2. Zařízení podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že první válec (28) a druhý válec (29) jsou uspořádány tak, že ovládáním pístů (26, 27) tekutinou se přidržovací plochy (24, 25) obou pístů (26, 27) pohybují od sebe.

3. Zařízení podle nároku 1 nebo 2, **vyznačující se tím**, že první píst (26) je současně vytvořen jako druhý válec (29) pro druhý píst (27).

4. Zařízení podle jednoho nebo více z předcházejících nároků, **vyznačující se tím**, že první válec (28) a druhý válec (29) jsou spojeny tlakovým potrubím (30) tak, že ovládání prvního pístu (26) způsobí rovněž ovládání druhého pístu (27) stejnou tekutinou.

5. Zařízení podle jednoho nebo více z předcházejících nároků, **vyznačující se tím**, že obsahuje vratné elementy (31, 31') pro pohyb obou přidržovacích ploch (24, 25) k sobě při výpadku ovládání pístů (26, 27) tekutinou.

6. Zařízení podle jednoho nebo více z předcházejících nároků, **vyznačující se tím**, že druhá přidržovací plocha (25) je tvořena deskou (55), která je spojena s druhým pístem (27), zasahuje za

těleso (56) a v koncové poloze druhého pístu (27) dosedá na těleso (56).

7. Zařízení podle jednoho nebo více z předcházejících nároků, **vyznačující se tím**, že navíc obsahuje polohovací výstupek (32) pro ustavení přidržovaných elementů (LA, LI) brda v určité výšce a/nebo vodící výstupek (39) pro ustavení elementů brda do v podstatě svislé polohy.

8. Zařízení podle jednoho nebo více z předcházejících nároků 1 až 7, **vyznačující se tím**, že dále obsahuje čidlo ke zjišťování polohy nížového očka (38) pro ustavení upnutých elementů (LA, LI) brda do určité výšky a/nebo vodící výstupek (39) pro ustavení elementů brda do v podstatě svislé polohy.

9. Hlava k uložení, přidržování a předávání elementů (LA, LI), zejména lamel (LA) pro tkací stroje, která je uspořádána otočně kolem osy (21) otáčení, a která obsahuje jedno zařízení (23) nebo více zařízení (23) podle jednoho nebo více z předcházejících nároků 1 až 8.

10. Otočná hlava (22) podle nároku 9, **vyznačující se tím**, že kolem osy (21) otáčení jsou symetricky uspořádána čtyři zařízení (23).

11. Zařízení (20) k uložení, přidržování a rozdělování elementů (LA, LI) brda, zejména lamel (LA) pro tkací stroje, **vyznačující se tím**, že obsahuje otočnou hlavu (22) podle nároku 9 nebo 10.

12. Zařízení (20) podle nároku 11, **vyznačující se tím**, že je opatřeno rozdělovacími saněmi (33) s dopravním hákem (34) pro

převzetí elementů (LA, LI) brda z otočné hlavy (22) a dále vyražečem pro rozdělování elementů brda na nosná ústrojí (12, 14).

13. Zařízení (20) podle nároku 12, **vyznačující se tím**, že obsahuje elektronickou regulační jednotku pro regulaci funkcí otočné hlavy (22) a rozdělovacích saní (33).

14. Způsob uložení, přidržování a přepravy elementů (LA, LI) brda, zejména lamel (LA) pro tkací stroje, při němž

- se lamely (LA) uloží na oddělovacím místě (50),
- uložené lamely (LA) se srovnají do určité polohy,
- lamely (LA) se přepraví do naváděcího místa (51),
- lamely (LA) se přidržují v průběhu navádění nitě a
- lamely (LA) se přepraví do předávacího místa (52),

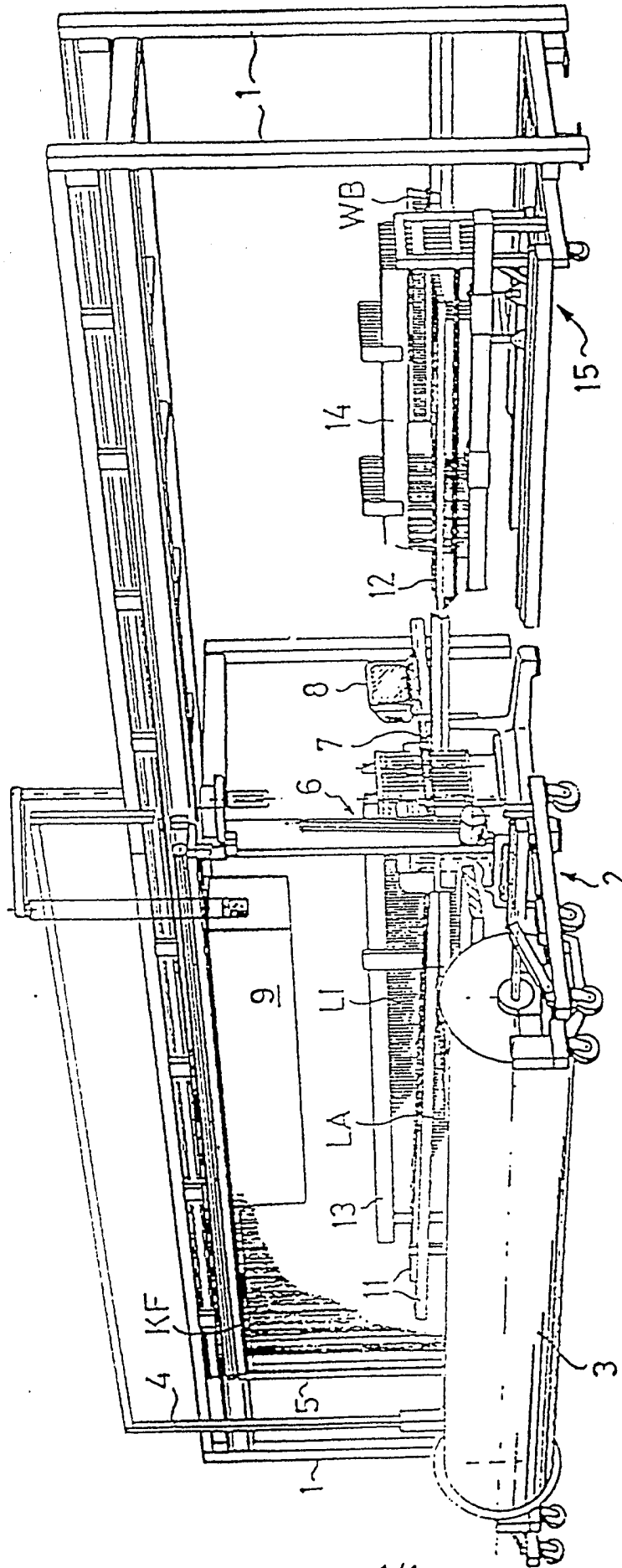
vyznačující se tím, že

pro uložení, přidržování a přepravu lamel (LA) se použije zařízení podle jednoho nebo více z nároků 1 až 8.

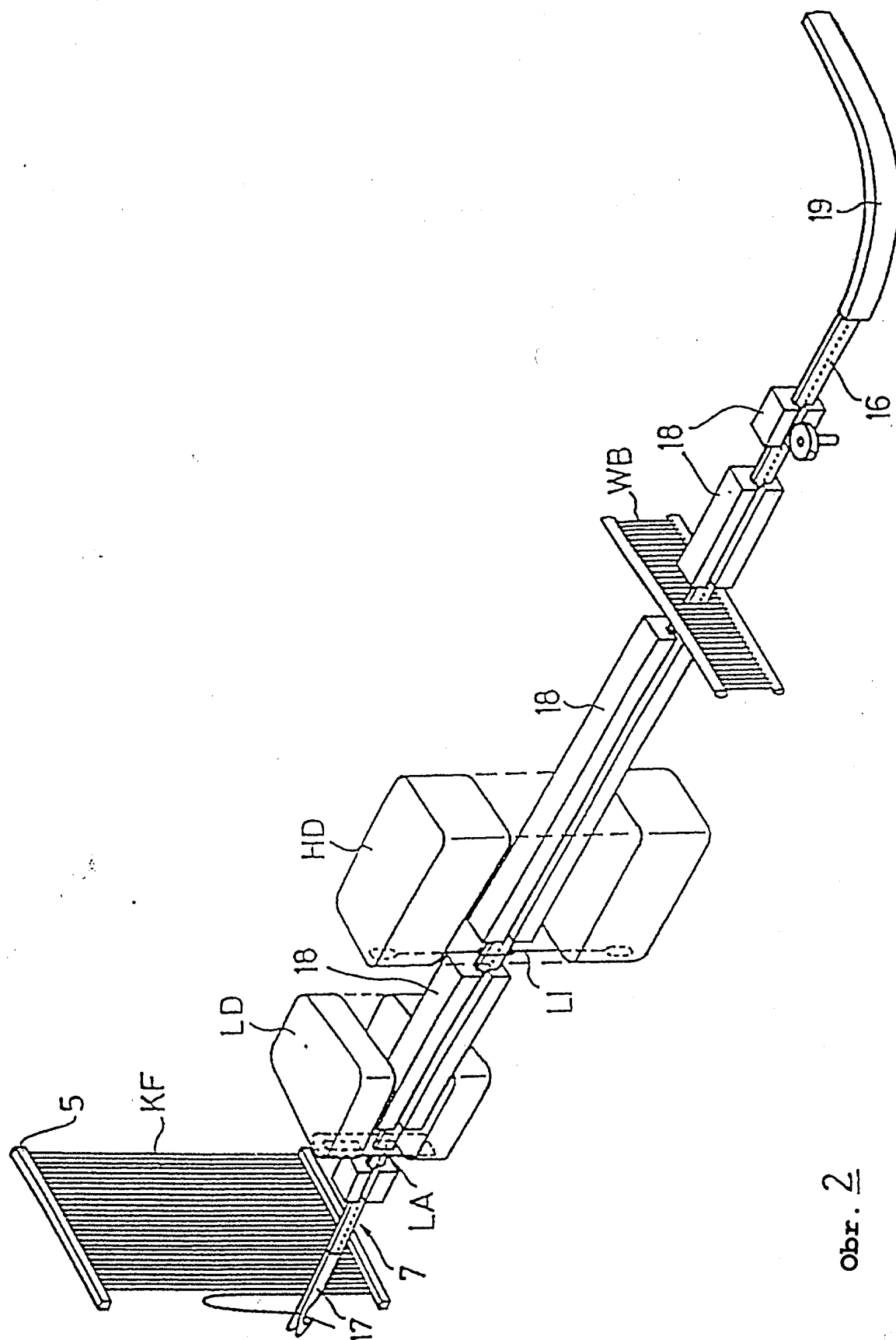
15. Způsob podle nároku 14, **vyznačující se tím**, že pro uložení, přidržování a přepravu lamel (LA) se použije otočná hlava podle jednoho z nároků 9 nebo 10.

16. Způsob podle nároku 14, **vyznačující se tím**, že pro uložení, přidržování a přepravu lamel (LA) se použije zařízení podle nároku 11.

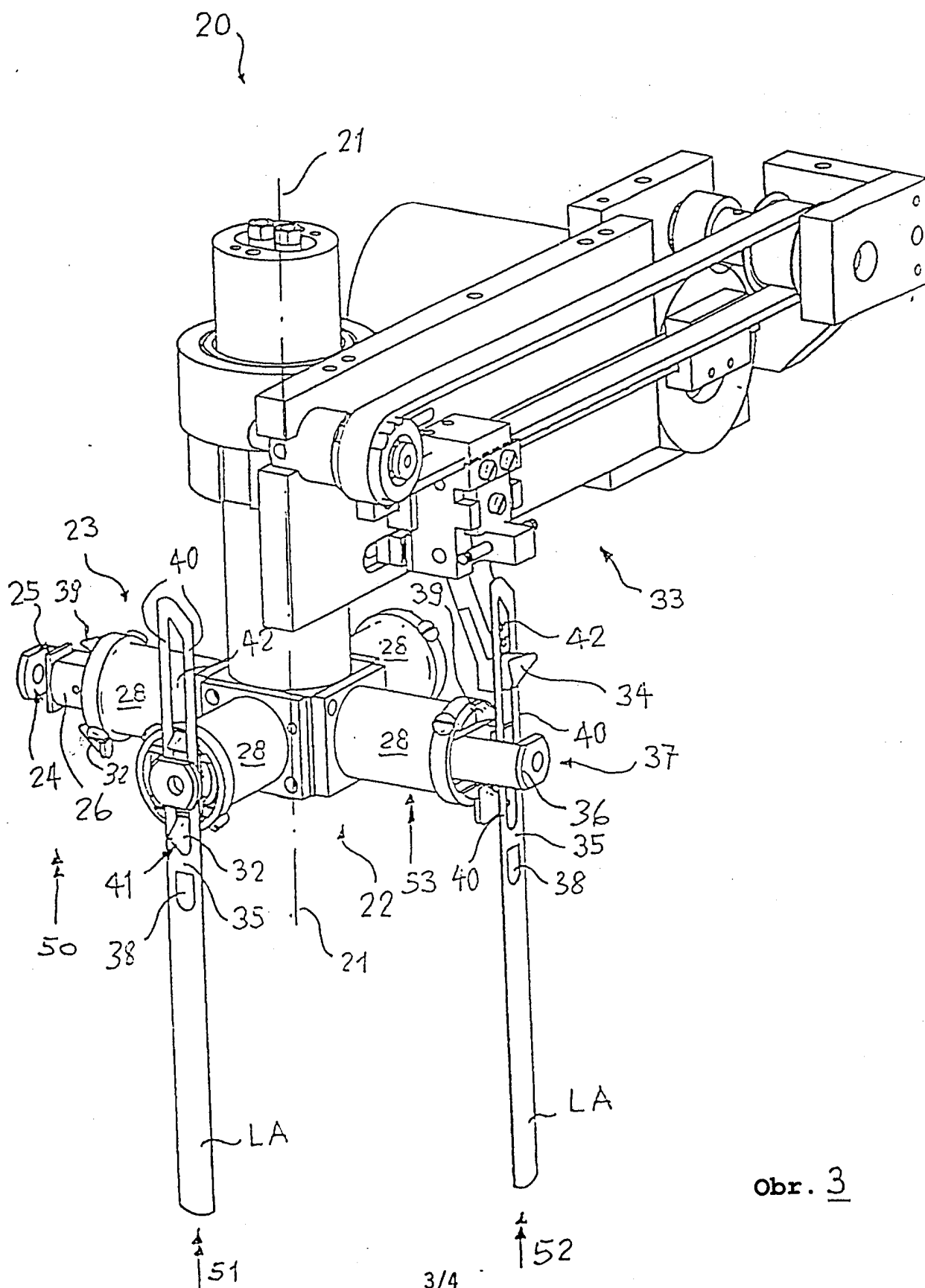
17. Způsob podle jednoho z nároků 14 až 16, **vyznačující se tím**, že pro převzetí lamel (LA) v předávacím místě (52), pro přepravu lamel (LA) na předem určené nosné ústrojí (12) a pro vyřazení lamel (LA) na toto nosné ústrojí (12) se použije zařízení podle nároku 12.



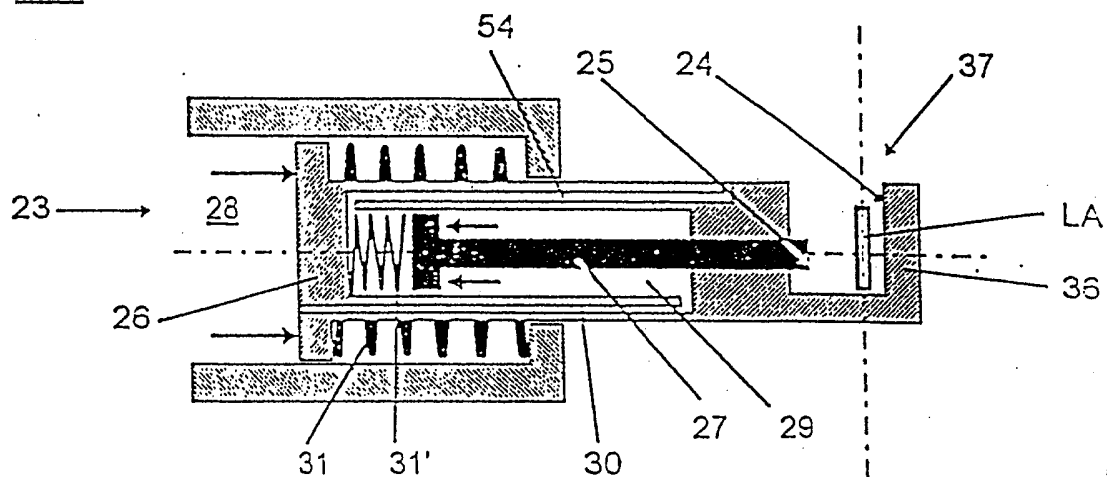
Obr. 1



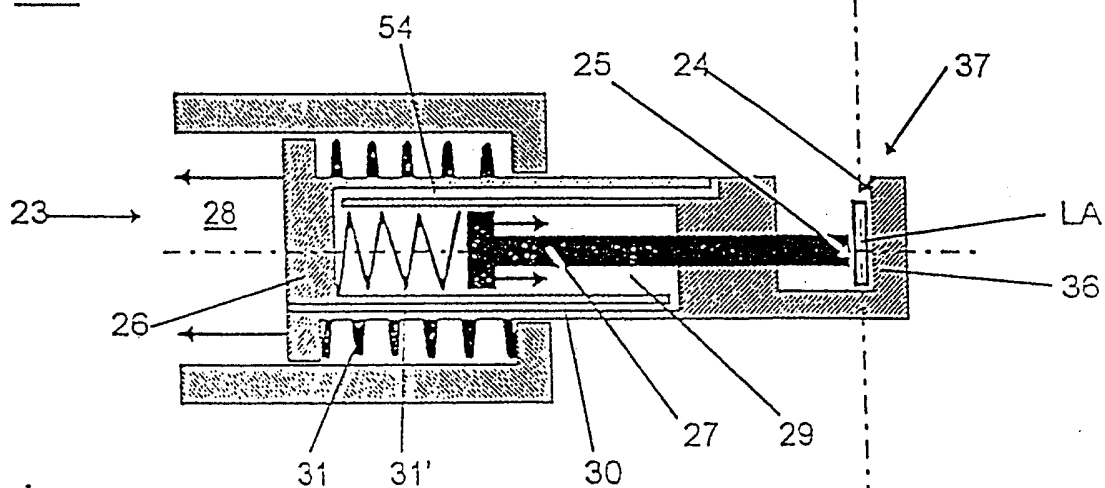
Obr. 2



Obr. 4A



Obr. 4B



Obr. 4C

