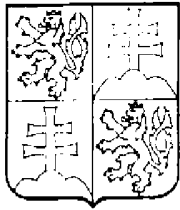


ČESKÁ A SLOVENSKÁ
FEDERATIVNÍ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

ZVEŘEJNĚNÁ PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

(12)

(21) G4678-89.A

(13) A3

(22) 04.08.89

(32) 05.08.88

(31) 88/2167

(33) IT

5(51) B 65 H 5/16
B 65 H 3/24
B 65 H 3/22

(40) 16.07.91

(71) Bocca Alberto, Vigevano, IT
Pagani Mario, Vigevano, IT

(72) Bocca Alberto, Vigevano, IT
Pagani Mario, Vigevano, IT

(54) Zařízení pro vedení vrstvených materiálů ke zpracování, zejména pro přehýbání kůže a syntetického materiálu na přehýbacím stroji

(57)
Zařízení sestává z pracovního nástroje (15) tvořeného tyčinkou nastavenou šikmo k pracovnímu povrchu (3) ohýbacího stroje (2) a neseného podpěrným a hnacím ústrojím (11) spojeným s přehýbacím strojem (2). Pracovní nástroj (15) je zakončen hrotem (155a) a je odpružen pružinou (14a). Podpěrné a hnací ústrojí (11) obsahuje tyčovitě těleso (14), do něhož je vsazen pracovní nástroj (15) a držák (13) rovnoběžný s pracovním povrchem přehýbacího stroje (2) a spojeny s tyčovitým tělesem (14) prvním otočným spojem (18), jímž prochází v ose tyčovitěho tělesa (14), uloženého šikmo k pracovnímu povrchu (3) přehýbacího stroje (2), jeho horní část (14b) s pracovním nástrojem (15) je spojeno prostřednictvím čepu (21), křížového tělesa (22), druhého otočného spoje (23) výstředně s hřídelem (26), na němž je připevněna čelní vačka (27) zabírající kladičkou (28) do křížového tělesa (22) s motorem (32). Spuštěním tyčovitěho tělesa (14) se vodící zařízení (1) spojí s odpovídajícími částmi přehýbacího stroje (2) do pracovní polohy.

Vynález se týká zařízení pro vedení vrstvených materiálů, určených zejména pro přehýbání kůže a syntetického materiálu, jako svršků obuvi, stélek a kožených výrobků.

Je známo, že vrstvené materiály nutno v mnoha případech přehýbat a v přehnutém stavu fixovat tak, aby se dosáhlo ohnutých a dobře ukončených okrajů. Zejména v obuvnickém průmyslu se používají přehýbací stroje známé jako "termocementační přehýbací stroje", pracující s kůžemi a se syntetickými materiály, které jsou předem uzpůsobené mízdřením a zeslabením okrajů pro nanášení příslušného pojiva a k přehnutí a zalisování okrajů. Kůže, nebo podobný materiál se podává lícni stranou dolů pod nanášeče kapek nebo bublin pojiva na ploché oblasti přehýbané kůže, na něž se pak lisují ohnuté okraje. Používané roztavené pojivo se dodává vedením zasahujícím až pod dolní konec patky, která se svým koncem dotýká kůže nebo jiného materiálu určeného k přilepení. Pod zpracovávanou kůží je pod patkou umístěna čelist nebo pohyblivé upínací zařízení, které se periodicky pohybuje nahoru a dolů tak, aby mohlo přitlačovat kůži nebo podobný materiál k patce. Uvolněním postupuje kůže dopředu působením mechanismu, obsahujícího dvě pohyblivé součásti zvané "kovadlinka" a "kladívko", které periodicky zachycují kůži a posouvají ji o předem stanovenou vzdálenost. Jakmile kůže opustí kovadlinku a kladívko, je zachycena mezi patkou a čelistí. Přehnutí okraje se provede prvním přitlačením kůže nebo podobného materiálu na vedení, které má tvar malého bloku obkloukovým čelem směřujícím k patce.

Vedení nebo malý blok začnou zvedat a přehýbat okraje a konečného ohybu se dosahuje lisováním kovadlinkou a kladívkem, způsobujícími, že přehnuté okraje přilnou naneseným pojivem na plochou oblast přehýbané kůže.

Aby se ulehčilo přeložení okraje, zejména v místech ostře přehnutých, obsahují přehýbací stroje členy, které dělí přehýbaný okraj na mnoho malých, vzájemně nezávislých částí.

Na pracovním povrchu přehýbacího stroje jsou ^{též} různé fotočlánky, které snímají tvar zpracovávané části a podle něj regulují rychlost posuvu zpracovávané části kůže nebo syntetického materiálu mezi různými řezy okraje, které mají být vzájemně tím blíže, čím je ostřejší ohyb zpracovávané části.

Hlavní podmínkou správné činnosti těchto strojů je přesná poloha kůže nebo syntetického materiálu zpracovávaného na malém bloku.

Přesné polohy lze dosáhnout buď ručně, jako například pod dohledem a za spolupůsobení obsluhy, nebo automaticky využitím nastavených vodících zařízení.

Převládá ruční ovládání a přímá kontrola procesu obsluhou před automatickým ovládáním, jelikož vodící zařízení, jichž se dosud používá se v mnohých případech neosvědčila.

Jsou známa zařízení pro vedení kůží a podobných materiálů, spočívající na využití posouvacího kotouče pracujícího nepřetržitě

na zpracovávaném materiálu. Uvedená technická řešení, jako i všechna jiná technická řešení, jejichž základem je válečkové vedení nebo geometricky přesně tvarované součásti, mají základní nedostatek spočívající v tom, že pracují nepřizpůsobivě, to jest, že využívají nepřetržitého působení na kůži nebo podobný materiál nutící je pohybovat^{se} v silně ztěsnaném stavu.

Je proto nutno velmi přesně seříditi vodící zařízení, avšak i pak ještě dochází k závadám, kdy kůže a podobné zpracované materiály vykazují velmi ostré ohyby nebo náhodně nepravidelné tvary.

Náhodně se vyskytující vadná funkce těchto vodících zařízení má proto velmi škodlivé důsledky, neboť nejen, že vyžaduje zásahy obsluhy, avšak bývá i nutno odstavit vodící ústrojí a celé zařízení opravit.

Proto se v mnoha případech nepoužívá běžných vodících ústrojí přesto, že tato jsou obchodně dostupná, a namísto nich se využívá fyzické kontroly zajišťované obsluhou.

Cílem řešení podle vynálezu je vyvinout zařízení pro vedení vrstvených materiálů k dalšímu zpracování, odstraňující závady běžně známých zařízení.

Podstata vynálezu u shora uvedeného zařízení spočívá v tom, že sestává z pracovního nástroje tvořeného tyčinkou nastavenou šikmo k pracovnímu povrchu přehýbacího stroje a neseného podpěrným a hnacím ústrojím spojeným s přehýbacím strojem.

Pracovní nástroj je zakončen aktivní částí tvořenou hrotem.

Mezi pracovním nástrojem a podpěrným a hnacím ústrojím je vložena pružina.

Podpěrné a hnací ústrojí obsahuje držák spojený na jednom konci hřídelem s přehýbacím strojem, tyčovité těleso nastavené šikmo k pracovnímu povrchu přehýbacího stroje, skládající se z horní části a dolní části, v níž je vsazen pracovní nástroj, přičemž deskový držák je spojen jedním koncem pomocí hřídele s rámem přehýbacího stroje a druhým koncem s prvním kloubovým spojením a s prvním čepem ležícím s prvním kloubovým spojením na výkyvné ose, rovnoběžné s pracovním povrchem přehýbacího stroje.

Prvním kloubovým spojením kluzně prochází stopka, spojená s horní částí tyčovitěho tělesa a ovinutá pružinou, sevřenou mezi prvním čepem a podložkami připevněnými k stopce.

Podpěrné a hnací ústrojí obsahuje hnací hřídel procházející držákem, křížové těleso vložené mezi hnací hřídel a tyčovité těleso, druhý čep a druhý kloubový spoj, který je prostřednictvím křížového tělesa ve spojení s tyčovitým tělesem a s hnacím hřídelem.

Hnací hřídel je zakončen kolíkem procházejícím druhým kloubovým spojením a tvořícím pokračování hnacího hřídele v posunutě poloze od osy hnacího hřídele, přičemž druhý kloubový spoj a kolík vymezují výstředník.

Čelní vačka obklopuje vnější část hnacího hřídele a je v do-

tyku s kladíčkou spojenou s nížeovým tělesem, přičemž čelní v šku s kladíčkem a kladíčkem jsou v záberu napříč křížového tělesa.

Výhodou řešení je nespojité působení pritlačovací tyčinky, které umožňuje cyklický posun materiálu, přizpůsobený malým nepravidelnostem vodičského zařízení nebo kůže. Ve fázích klidu se posouvany materiál vyrovnává.

Další vlastnosti a výhody vyplynou z následujícího popisu vhodných provedení vynálezu předkládaných s odkazem na výkresy, na nichž obr. 1 je nárys zařízení při použití přehýbacího stroje pro svršky obuvi a podobně, obr. 2 je perspektivní pohled zdola na konstrukci zařízení v izolované poloze a obr. 3, 4, 5, 6 a 7 znázorňuje postup práce zařízení podle vynálezu.

Na obr. 1 je znázorněno zařízení 1 přiřazené ke známému přehýbacímu stroji 2, jehož některé pracovní části jsou schematicky znázorněny. Jsou to pracovní povrch 3, vodič 4, na němž se vytváří počáteční ohyb okraje, který má být přehnut, ohýbací prst 5, umístěný za vodičím blokem 4, nůž 6 působící proti kovadlinkovitému noži 7 a patce 8, umístěné těsně u vodiče 4 a dolním koncem dávkující horké roztavené pojivo sloužící k přilepení přehnutého okraje.

Rovněž známá čelist 9 je umístěna pod pracovním povrchem 3 a cyklicky se pohybuje vzhůru tak, ž aby přiváděla kůži 10, nebo podobný vrstvený materiál k horní části patky 8.

Přehýbací stroj 2 je vybaven částmi pro cyklické posouvání kůže 10 nebo jiného vrstveného materiálu, které mají tvar kladívka a pod ním ležící kovadlinky, které sevřou přehnutý okraj, na něm je naneseno patkou 8 pojivo.

Kladívko a kovadlinka pohání kůži 10 dopředu čelistí 2, která je přiřazená k patce 8, není však s ní spojená. Kladívko a kovadlinka nejsou znázorněny, protože jsou vzdálené od vodícího bloku 4.

Vodící zařízení 1 podle vynálezu je spojeno s rámem 2a přehýbacího stroje 2 a obsahuje podpěrné a pohonné ústrojí 11 pracovního nástroje 15 ve tvaru tyčinky, skloněné příčně k pracovnímu povrchu 3 přehýbacího stroje 2, odpružené pružinou 14a a opatřené hrotem 15a. Vodící zařízení 1 je spojeno s rámem 2a přehýbacího stroje 2 hřídelem 12, rovnoběžným s pracovním povrchem 3 a je spojen s deskovým držákem 13, jímž je celé zařízení ovládáno.

Vodící zařízení 1 je výkyvné, popřípadě otočné kolem osy hřídele 12 ke kladívku a kovadlince. Vykyvování je vyvozováno neznázorněnými částmi, jako například vačkami a kladičkami vaček, přičemž účelem vykyvování je spolupůsobit na pohyb kůže 10 tak, aby byl souběžný s pohybem udíleným kovadlinkou a kladívkem.

Pokud je výkon kovadlinky a kladívka dostačující, nemusí vodící zařízení 1 vykyvovat a lze mu zabránit zarážkovými prostředky nebo sevřením hřídele 12.

Držák 13 působí při spouštění vyvozeném hřídelem 12 na tyčovitě těleso 14, uspořádané příčně k pracovnímu povrchu 3, dokud ho neomezí pracovní nástroj 15, přitlačený k pracovnímu povrchu 3.

Pracovní nástroj 15 je axiálně pohyblivý tlačnou pružinou 14a uloženou uvnitř tyčovitěho tělesa 14.

Tyčovité těleso 14 je spojeno s deskovým držákem 13 prvním otočným spojem 18 rovnoběžným s pracovním povrchem 3 a prvním čepem 17, v němž je kolmo uložena kluzná stopka 16. Pravý čep 17 a stopka 16 mají kruhové příčné profily umožňující otáčení kolem příslušné osy.

Osa 18a prvního čepu 17 otočného spoje 18 vymezuje pohyb tyčovitěho tělesa 14, přiněmž osa stopky 16 vymezuje zvedání a snižování tyčovitěho tělesa 14.

Kolem stopky 16 je mezi prvním čepem 17 a podložkami 20, které jsou vůči stopce 16 pevné, ovinuta tlačná rpužina 19.

Mezi prvním otočným spojem 18 a pracovním nástrojem 15 působí na tyčovité těleso 14 druhý čep 21 prostřednictvím křížověho tělesa 22, které je uspořádáno v odstupu po straně držáku 13 a je zakončené malou destičkou 22a, na kterou centrálně působí druhý otočný spoj 23. Druhý otočný spoj 23 má z části kulovou vložku 24, kterou prochází kolík 25, uložený příčně k destičce 22a a tvořící s druhým otočným spojem 23 vačku 29. Kolík 25 je tedy upevněn ve výstředné poloze a rovnoběžně vůči hnacímu hřídeli 26, procházejícímu držákem 13 a poháněnému elektromotorem 32, který je s výhodou stejnosměrný.

Na hnacím hřídeli 26 je namontována čelní vačka 27, která je v záběru s kladičkou 28, spolupracující s křížovým tělesem 22.

Kladička 28 vačky 27 má tvar kotoučku, jehož osa je rovnoběžná s hlavním rozměrem křížového tělesa 22. Čelní vačka 27 působí na kladičku 28 proti pružnému tlaku tlačné pružiny 19 stopky 16 tyčovitěho tělesa 14.

Čelní vačka 27 a vačka 29, vymezené kolíkem 25 a druhým otočným spojem 23 řídí závity hrotu 15a pracovního nástroje 15, vymezené horní polohou 30 a dolní stykovou polohou 31, z nichž první leží nad kůží 10 a druhá na jejím povrchu, což je patrné na obr. 3 až 7.

Funkce zařízení bude v následujícím popsána postupem prací znázorněných na obr. 3 až 7. Jak je patrné z obr. 3, je na začátku pracovního postupu tyčovité těleso 14 zvednuté a pracovní nástroj 15 má hrot 15a zvednutý nad kůží 10 a poměrně vzdálený od vodícího zařízení 1 nebo vodícího bloku 4 ležícího po straně patky 8. V této situaci, která odpovídá situaci znázorněné na obr. 1, je kladička 28 ve zcela zvednuté poloze a vačka 29 má kolík 25 zcela posunutý v před k tyčovitému tělesu 14. Jakmile se hnací hřídel 26 otočí, čelní vačka 27 přivede jeho vnější část, která je přivázená k pracovnímu povrchu 3 (viz. obr. 4), do styku s kladičkou 28 čelní vačky 27, takže nutě křížové těleso 22 vykývnut kolem druhého otočného spoje 23, čímž se přivede druhý čep 21 a tyčovité těleso 14 do dolní polohy, takže pak hrot 15a přichází do styku s kůží 10.

Tento pohyb hrotu 15a směrem dolů se uskutečňuje proti tlaku pružiny 19, která je ve stlačeném stavu znázorněná na obr. 4.

Pracovní nástroj 15 může v axiálním směru klouzat proti směru působení tlačné pružiny 14a, takže je využitím axiálních pohybů pracovního nástroje 15 možné přizpůsobení malým nepravidelnostem vodícího zařízení 1 nebo kůže 10. Poté, jak je znázorněno na obr. 5, když je čelní vačka 27 ještě v kontaktu s kladičkou 28 svou vnější oblastí nejvíce přiváčenou k pracovnímu povrchu 3, to jest, když je pracovní nástroj 15 tlačén dolů, přichází vačka 29 do své diametrálně protilehlé polohy vzdálené od tyčovitého tělesa 14. Tím je tyčovité těleso 14 nuceno se otáčet kolem prvního otočného spoje 18, zejména kolem osy 18a prvního čepu 17. V důsledku tohoto otáčení se hrot 15a pracovního nástroje 15 posouvá dopředu ve směru k vodicímu bloku 4 a bočně míjí patku 8.

Dolní poloha 31 hrotu 15a přivádí do pohybu kůži 10 ve směru k vodicímu bloku 4, což souhlasí s požadavky kladenými na přehýbací stroj 2. V důsledku axiální pohyblivosti pracovního nástroje 15 se stále udržuje styk hrotu 15a s kůží 10.

Jak je patrné z obr. 6, zvedá se pracovní nástroj 15 vratným pohybem do polohy znázorněné na obr. 3. Dalším rotačním pohybem čelní vačky 27 se kladička 28 uvede do zvednuté polohy a tlačná pružina 19 působením na podložky 20 zvedne jak tyčovité těleso 14, tak i křížové těleso 22 a působí i na pracovní nástroj 15. Současně vačka 29 postupně pohybuje kolíkem 25 zpět do výchozí polohy, a tím zvedá tyčovité těleso 14 kolem prvního otočného spojení 18 ve směru od vodícího bloku 4. Během tohoto kroku dosahuje hrot 15a pracovního nástroje 15, polohy 30 a dochází k jeho návratu do původní polohy.

Obr. 7 je shodný s obr. 3 a znázorňuje návrat do původní polohy.

Z předchozího popisu je patrné, že důležitou vlastností vynálezu je cyklické posouvání hrotu 15a, pracovního nástroje 15 přičemž fáze posuvu se střídají s neaktivními fázemi, kdy se kůži 10 nebo podobnému materiálu umožňuje, aby částečně relaxovala, aby se během fáze posuvu částečně zvětšily pohyby dopředu tak, aby se vyhovělo nejkritičtějšímu situacím, na příklad, aby nedocházelo k závažnému přerušení pohybu kůže 10, což umožňuje její relaxaci v nenapjatém stavu na povrchu a dosáhla nejvhodnější polohy.

Jinou důležitou vlastností je omezený styk vodícího zařízení 1 se zpracovávanou kůží 10. Tento omezený styk, v tomto případě bodový, vyvozuje hrotu 15a posuv, jemuž se kůží 10 udílí nedefinovaný šikmý směr, který je pro ni příměřený. Kůže 10 je pouze tlačena do postavení proti pracovnímu nástroji 15 přehýbacího stroje 3 a není vytlačována ze své šikmé polohy. Může se proto ustavit do nejvhodnější šikmé polohy, která je vymezená odpovídajícími prostředky.

Je nutno poznamenat, že je možno snadno a rychle posuv zvětšit nebo zmenšit. Stačí k tomu zvětšit nebo zmenšit otáčky elektromotoru 32 a tak je přizpůsobit rozteči řezacích elementů tvořených nožem 6 a kovadlinkovým nožem 7.

Jak bylo uvedeno, je rovněž možno měnit polohu vodícího zařízení 1 kolem osy hřídele 12 tak, že se vyvodí paralelní pohyb k záberovému pohybu kovadlinky a kladívka. Vynález umožňuje mnoho

modifikací a variací. Na příklad skupina čelní vačky 27 a její kladičky 28, působící proti tlačné pružině 19, může být nahrazeno duální nebo desmodromickou vačkou, dovolující vyloučení tlačné pružiny 19.

Hrot 15a lze nahradit drobnými zuby, ležícími blízko sebe a umožňujícími dosažení menší hloubky záběru do kůže 10 nebo do podobného materiálu.

V případě, kdy je vodící zařízení 1 spojeno s přehýbacím strojem 2 lze nahradit elektromotor 32 pružnými mechanismy, napojenými na motor přehýbacího stroje 2 a tvořenými například řemeny a řemenicemi.

P A T E N T O V E N Ā R O K Y

1. Zařízení pro vedení vrstvených materiálů ke zpracování, určeném zejména pro přehýbání kůže a syntetického materiálu na přehýbacích strojích, vyznačující se tím, že sestává z pracovního nástroje (15) tvořeného tyčinkou nastavenou šikmo k pracovnímu povrchu (3) ohýbacího stroje (2) a neseného podpěrným a hnacím ústrojím (11) spojeným s přehýbacím strojem (2).

2. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že pracovní nástroj (15) je zakončen aktivní částí tvořenou hrotem (15a).

3. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že mezi pracovním nástrojem (15) a podpěrným a hnacím ústrojím (11) je vložena pružina (14a).

4. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že podpěrné a hnací ústrojí (11) obsahuje držák (13) spojený na jednom konci hřídelem (12) s přehýbacím strojem (2), tyčovité těleso (14) nastavené šikmo k pracovnímu povrchu (3) přehýbacího stroje (2), skládající se z horní části (14b) a dolní části (14c), v níž je vsazen pracovní nástroj (15), přičemž deskový držák (13) je spojen jedním koncem pomocí hřídele (12) s rámem (2a) přehýbacího stroje (2) a druhým koncem s prvním kloubovým spojením (18) na výkyvné ose (18a), rovnoběžné s pracovním povrchem (3) přehýbacího stroje (2).



10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50

5. Zařízení podle bodu 4, vyznačující se tím, že prvním kloubovým spojem (18) kluzně prochází stopka (16) spojená s horní částí (14b) tyčovitého tělesa (14) a ovinutá pružinou (19), sevřenou mezi prvním čepem (17) a podložkami (20) připevněnými k stopce (16).

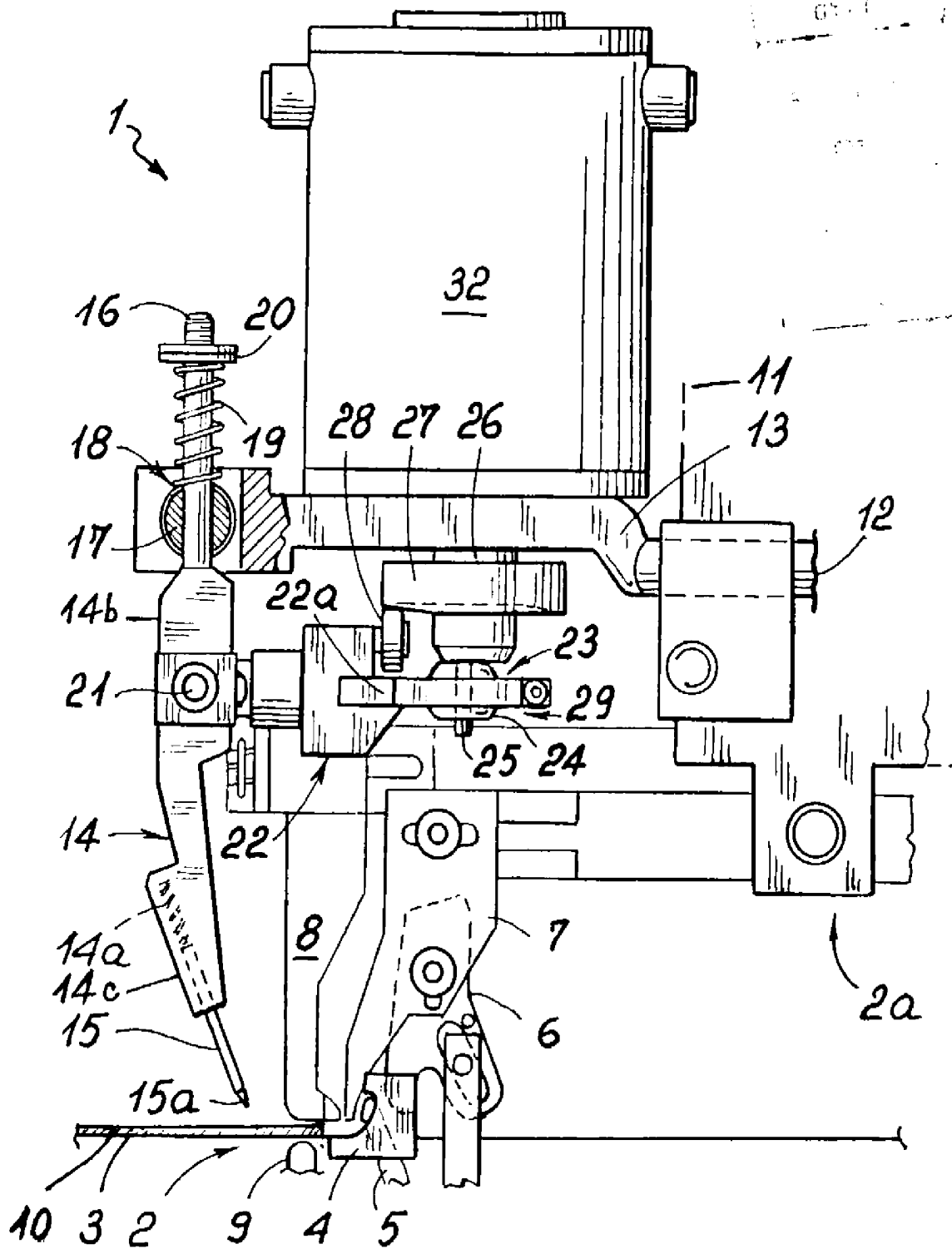
6. Zařízení podle bodu 4, vyznačující se tím, že podpěrné a hnací ústrojí (11) obsahuje hnací hřídel (26) procházející držákem (13), křížové těleso (22) vložené mezi hnací hřídel (26) a tyčovité těleso (14), druhý čep (21) a druhý kloubový spoj (23), který je prostřednictvím křížového tělesa (22) ve spojení s tyčovitým tělesem (14) a s hnacím hřídelem (26).

7. Zařízení podle bodu 6, vyznačující se tím, že hnací hřídel (26) je zakončen kolíkem (25) procházejícím druhým kloubovým spojem (23) a tvořícím pokračování hnacího hřídele (26) v posunuté poloze od osy hnacího hřídele (26), přičemž druhý kloubový spoj (23) a kolík (25) vymezují výstředník (29).

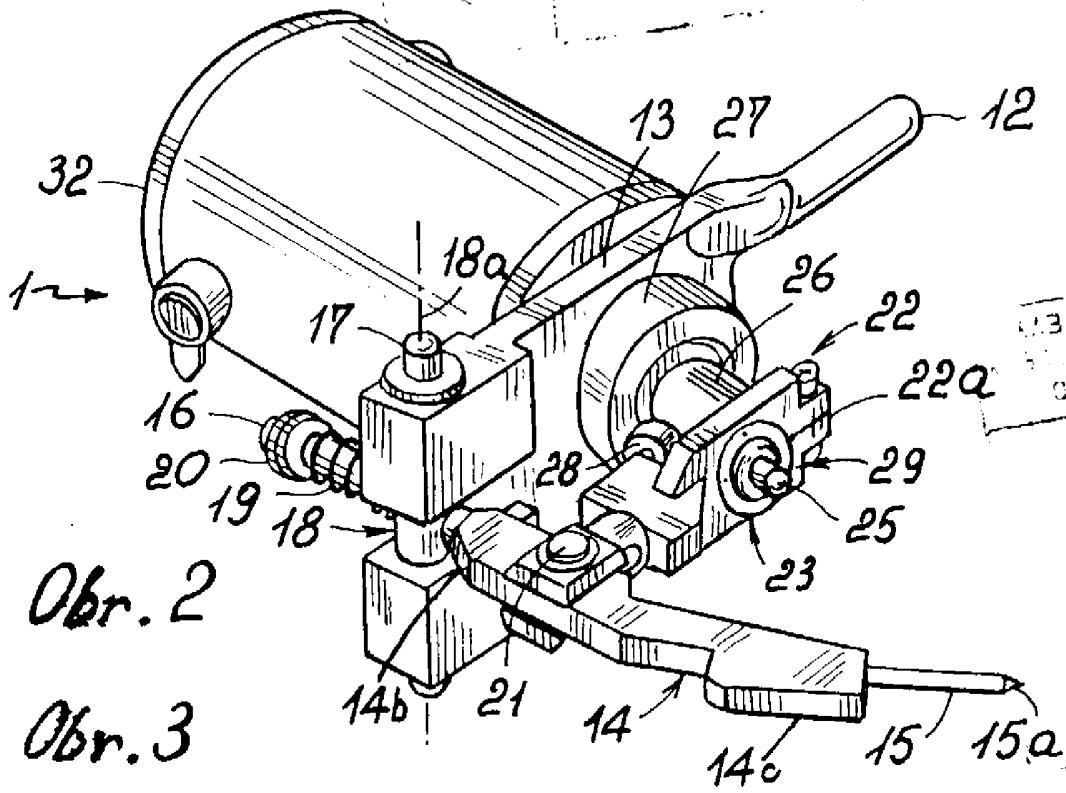
8. Zařízení podle bodu 7, vyznačující se tím, že čelní vačka (27) obklopuje vnější část hnacího hřídele (26) a je v dotyku s kladičkou (28) spojenou s křížovým tělesem (22), přičemž čelní vačka (27) a kladička (28) jsou v zábrěru napříč křížového tělesa (22).

Z á s t u p c e :

PATENTSERVIS

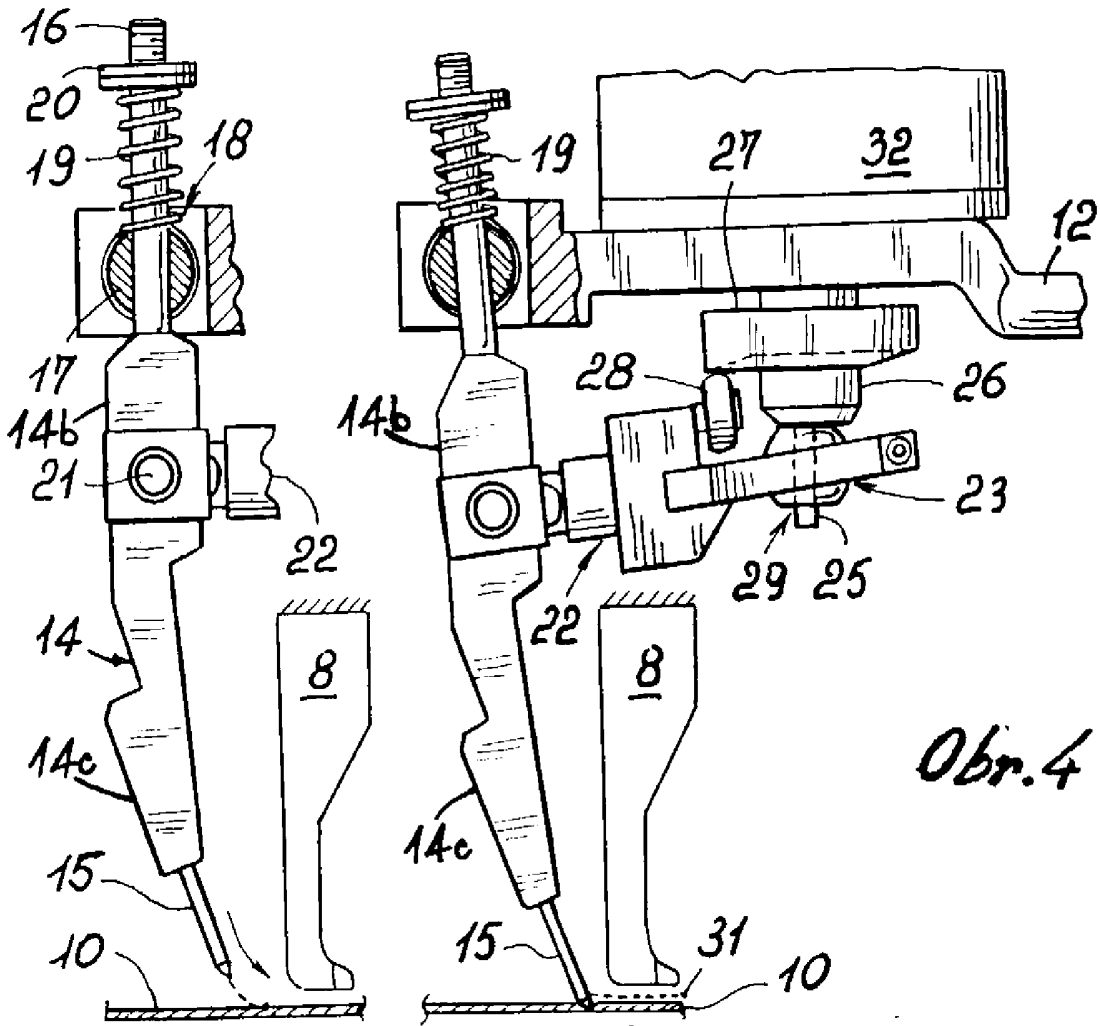


Obr. 1



Obr. 2

Obr. 3



Obr. 4

