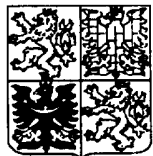


(19)

ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **249-94**

(22) Přihlášeno: **14. 08. 92**

(30) Právo přednosti:
24. 09. 91 DE 91/4131809

(40) Zveřejněno: **18. 05. 94**
(Věstník č. 5/94)

(47) Uděleno: **27. 05. 97**

(24) Oznámeno udělení ve Věstníku: **16. 07. 97**
(Věstník č. 7/97)

(86) PCT číslo: **PCT/EP92/01865**

(87) PCT číslo zveřejnění: **WO 93/06288**

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl.⁶:
D 04 B 25/06
D 04 B 27/06

(73) Majitel patentu:

BERGER GMBH, Treuchtlingen, DE;

(72) Původce vynálezu:

Berger Johann, Alfdorf, DE;
Schüleln Fritz, Treuchtlingen, DE;

(74) Zástupce:

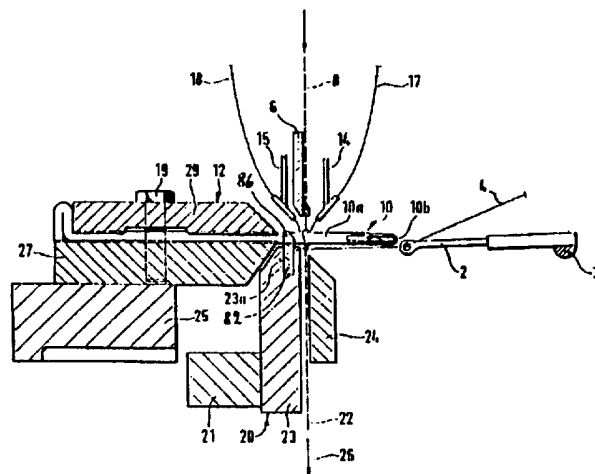
Čermák Karel JUDr. advokát, Národní 32,
Praha 1, 11000;

(54) Název vynálezu:

**Zařízení k upnutí a vedení háčkových
jehel háčkovacího stroje**

(57) Anotace:

Zařízení sestává z upínacího zařízení (12) háčkových jehel (10) a odhozového hřebene (20), čímž je dosaženo velmi vysoké jemnosti stroje. V dolním dílu (27) a upínacím víku (29) upínacího zařízení (12) jsou těsně vedle sebe vytvořeny navzájem protilehlá přímá jehelní lůžka, tvořená drážkami (73,74) tvaru V. Odhozový hřeben (20) je opatřen nahoru vyčnívajícími ozuby (86) pro háčkové jehly (10). Dělení háčkových jehel (10) a vodicích elementů činí alespoň 12, zejména 14 na cm šířky stroje. Přidržovací lišta (23), uložená ve stroji pevně, a dolní díl (27) upínacího zařízení (12) jsou opatřeny navzájem přivrácenými vybráními, zejména zkoseními (77,76), které umožňují přiblížení upínacího zařízení (12) těsně k ozubům (86).



Zařízení k upnutí a vedení háčkových jehel háčkovacího strojeOblast techniky

5

Vynález se týká zařízení k upnutí a vedení háčkových jehel, zejména jazýčkových jehel, háčkovacích jehel a háčkových jehel známých mezi odborníky jako "patentní jehly". Zařízení je použitelné všeobecně u háčkovacích strojů, zejména u háčkovacích galonových strojů.

10

Dosavadní stav techniky

Ze spisu EP-B1-0 110 271 fy BERGER je známé zařízení k upínání háčkových jehel, které však v tomto případě nespolupracuje se známým odhozovým hřebenem, nýbrž s odhozovou lištou s horním volným přímým okrajem. Jinak je speciální provedení dolního dílu a upínacího víka upínacího zařízení háčkových jehel známé ze spisu EP-A-0 244 656 fy BERGER. V tomto řešení jsou stvolý jehel vloženy do obdélníkových drážek dolního dílu a upínacího víka, mezi nimiž zůstávají obdélníkové můstky.

Úkolem vynálezu je vytvořit upínací zařízení, které by umožnilo takové upnutí a vedení háčkových jehel, pomocí něhož by se dosáhla doposud nedosažitelná jemnost stroje neboli dělení, to jest počet jehel na každý centimetr šířky stroje, který bude alespoň 12, zejména 14. Jako nevýhodné se ukázalo u této vysoké jemnosti stroje provádět frézováním obdélníkové drážky. Přitom bylo problémem dosažení potřebné přesnosti. Dále se ukázalo jako nevýhodné pracovat s odhozovou lištou s přímým horním okrajem. Bylo spíše zapotřebí provést takové vedení stvolů jehel, aby se zabránilo tomu, že příslušnými kladecími jehlami by byly vedeny osnovní nitě kolem obrácené hlavy háčkové jehly nebo kolem vždy dvou hlav háčkových jehel. Dále bylo zapotřebí provést taková opatření, aby se dosáhlo toho, že i při vysoké požadované jemnosti stroje by vzájemné vzdálenosti osnovních nití jednoho háčkovaného pásu a podobně byly při pletení přesně dodrženy.

Podstata vynálezu

Uvedený úkol splňuje zařízení k upnutí a vedení háčkových jehel háčkovacího stroje, zejména háčkovacího galonového stroje, zejména jazýčkových, háčkovacích nebo patentních jehel, přičemž v dolním dílu a v upínacím víku upínacího zařízení stvolů háčkových jehel jsou uspořádána těsně vedle sebe navzájem protilehle jehelní lůžka, a přičemž dělení jehelních lůžek a vodicích elementů je alespoň 12, zejména 14 a více na každý centimetr šířky stroje, podle vynálezu, jehož podstatou je, že obě navzájem protilehlá jehelní lůžka pro háčkové jehly mají stěnové plochy uspořádané navzájem šikmo do tvaru V, odhozový hřeben, uložený ve stroji pevně, je pro vedení háčkových jehel opatřen ozuby, vyčnívajícími nahoru, ozuby a žlábků upravené mezi nimi mají šikmo skloněné stěnové plochy tvaru V, přidržovací lišta, uložená ve stroji pevně, a dolní díl upínacího zařízení jsou opatřeny navzájem přivrácenými vybráními, zejména zkoseními, umožňujícími těsné přiblížení upínacího zařízení k ozubům.

50

Tímto způsobem je možno překvapivě háčkovat pásy, zejména pružné pásy, jejichž osnovní nitě mají i při dělení neboli jemnosti stroje, vyjádřené počtem 14 jehel na každý centimetr šířky stroje, stejné vzájemné vzdálenosti, takže vyráběný pás má velmi rovnoměrný vzhled.

Problémy upnutí a vedení háčkových jehel byly v zařízení podle vynálezu velmi dobře vyřešeny. Jako podstatné se pro vysokou přesnost při výrobě drážek upínacího zařízení a pro přesné upnutí stvolů jehel ukázalo uspořádání stěnových ploch drážek (jehelních lůžek) ve tvaru V.

Tím, že u upínacího zařízení jsou ozuby jehlového hřebenu upraveny velmi těsně vedle sebe, působí uložení háčkových jehel uvnitř upínacího zařízení také na tu část háčkových jehel, která při provozu přesahuje za ozuby do volného prostoru.

- 5 Podle výhodného provedení vynálezu, uvedeného v nároku 2, mohou být součásti opatřené ozuby umístěny v nahoru otevřené drážce odhozového hřebenu, čímž se dosáhne vysoké přesnosti vzájemných vzdáleností ozubů.

- 10 A konečně mohou mít stvolý háčkových jehel jiný tvar průřezu, než se běžně používá. Mohou mít například podle výhodného provedení, uvedeného v nároku 6, provedeny nahoře a dole ostré hrany, nebo podle nároku 7 zaoblené hrany.

Přehled obrázků na výkresech

- 15 Vynález bude dále blíže objasněn na příkladech provedení podle přiložených výkresů, na nichž:
- obr. 1 a 2 znázorňují vždy bokorys sady háčkovacích ústrojí háčkovacího galonového stroje, a to ve dvou extrémních provozních polohách,
- 20 obr. 3 řez v rovině IV-IV na obr. 2 upínacím zařízením a upnutými háčkovými jehlami s různými tvary průřezů,
- obr. 4 bokorys při pohledu zprava na jeden z odhozových hřebenů s trojúhelníkovými ozuby, znázorněných na obr. 2, avšak bez háčkových jehel,
- 25 obr. 5 příčný řez odhozovým hřebenem z obr. 4,
- obr. 6 další provedení ozubů odhozového hřebenu,
- 30 obr. 7 a 8 příčné řezy dvěma různými provedeními háčkových jehel.

Příklady provedení vynálezu

- 35 Na obr. 1 a 2 je znázorněno uspořádání háčkovacích ústrojí podobné uspořádání podle obr. 1 evropského patentového spisu 0 110 271 (BERGER). Z obr. 1 a 2 je vidět jedna z několika háčkových jehel 10, upnutých v upínacím zařízení 12, se stvolem 10a a hlavou 10b, jakož i jedna kladecí jehla 2 ze skupiny kladecích jehel 2, uspořádaných vedle sebe v jehelním lůžku 3 a sloužících pro přívod osnovních nití 4. Papsek 6 slouží pro přívod skupiny pružných nití 8. Vodiče 14 a 15 útkových nití 17 a 18, které se pohybují kolmo k rovině výkresu, slouží pro přívod útkových nití 17 a 18. Pružný pás 22, vyrobený pletením, je odváděn směrem dolů ve směru šípky 26.

- 45 Tímto uspořádáním je možno kromě jiného vyrábět pružný pás s háčkovanou krajkou.

- Upínací zařízení 12 stvolů 10a háčkových jehel 10, znázorněné na obr. 1 a 2 vlevo, je upevněno na jehelním lůžku 25 a s tímto jehelním lůžkem 25 pohyblivě doleva a doprava. Na obr. 2 je znázorněna levá koncová poloha, zatímco na obr. 1 pravá koncová poloha. Upínací zařízení 12 sestává z upínacího víka 29 a z dolního dílu 27, které jsou spolu spojeny šrouby 19 a pro upnutí háčkových jehel 10 k sobě pevně přitlačeny.

- Na obr. 3 je znázorněn řez částí upínacího zařízení 12 v rovině VI-VI z obr. 2. V upínacím víku 29 a dolním dílu 27 jsou, navzájem přesně protilehle, těsně vedle sebe vytvořeny frézováním

drážky 73, 74 tvaru V se šikmými stěnovými plochami 78. Drážky 73, 74 tvaru V probíhají po celé šířce upínacího víka 29 a dolního dílu 27, viditelné na obr. 2, a všechny mají stejný tvar a šířku. Na obr. 3 je znázorněna pouze část těchto drážek 73, 74 tvaru V. Skupinu drážek 73, 74 tvaru V je možno myšleně doplnit směrem doprava.

5

Na obr. 3 vpravo je znázorněna skupina stvolů 10a1 háčkových jehel 10, které mají nahoře i dole ostrou hranu 89 (viz. obr. 7), což je výhodné provedení. Vlevo na obr. 3 je znázorněn jediný stvol 10a2, který má jiný tvar průřezu, a to zaoblenou horní i dolní stranu. Použijí se vždy pouze háčkové jehly 10 jediného tvaru příčného průřezu.

10

U jemnosti stroje neboli dělení se 14 háčkovými jehlami 10 na jeden centimetr činí každá jednotka E, složená z jedné háčkové jehly 10 a příslušné mezery, viz obr. 3, 0,71 mm. Aby osnovní nitě 4 a pružné nitě 8, jakož i jejich uzly, mohly projít mezi sousedními háčkovými jehlami 10, je zapotřebí, aby měly příslušné mezery šířku 0,33 mm. Na šířku háčkové jehly 10 proto zbývá velikost 0,38 mm.

15

U jemnosti stroje neboli dělení s 15 háčkovými jehlami 10 na jeden centimetr a u ještě jemnějšího dělení platí totéž.

20

Pro dosažení hrubšího dělení, než je dělení znázorněné na obr. 3 vpravo, mohou být háčkové jehly 10 vloženy pouze do každého druhého, třetího, čtvrtého atd. páru drážek 73, 74 tvaru V.

25

Uspořádání s trojúhelníkovými drážkami 73, 74 tvaru V jednak umožňuje vyfrézovat tyto drážky 73, 74 tvaru V těsně vedle sebe, což je zapotřebí pro vysokou jemnost neboli dělení, a jednak jednotlivé háčkové jehly 10 mohou být po uvolnění šroubového spojení upínacího zařízení 12 vyjmuty a nahrazeny novými, přičemž ostatní háčkové jehly 10 mohou zůstat ležet beze změny ve svých dosavadních polohách.

30

Jak je na obr. 1 a 2 znázorněno, jsou upínací víko 29 a dolní díl 27 k sobě přitlačeny pomocí šroubu 19. Pomocí neznázorněných, avšak známých prostředků je možno dosáhnout toho, že upínací víko 29 se neposouvá vůči dolnímu dílu 27 ve vodorovném směru (vpravo - vlevo na obr. 3), takže se bezpečně zabrání vzniku šikmé polohy stvolů 10a háčkových jehel 10.

35

Na obr. 1 a 2 je dále znázorněn pevně uspořádaný hlavní příčník 21, na němž je upevněn odhozový hřeben 20. K odhozovému hřebenu 20 patří desková přidržovací lišta 23, rozkládající se ve směru šířky stroje, a zaujímající svislou polohu. Jak je dále na obr. 1 a 2 znázorněno, je shora do této přidržovací lišty 23 vyfrézována drážka 23a.

40

Na obr. 1 a 2 vpravo od odhozového hřebenu 20 je uspořádána zadržovací lišta 24, a sice tak, že mezi ní i přidržovací lištou 23 zůstane místo pro odvádění hotového háčkového pružného pásu 22.

45

Při použití velmi tenkých háčkových jehel 10 je důležité, aby upínací zařízení 12 bylo vedeno co možná nejtěsněji u ozubů 86 odhozového hřebenu 20, aby část háčkových jehel 10, vyčnívající z upínacího zařízení 12, byla co nejkratší. Aby toho bylo možno dosáhnout, jsou přidržovací lišta 23 na jedné straně a dolní díl 27 upínacího zařízení 12 na druhé straně opatřeny navzájem přizpůsobenými vybráními, například zkoseními 77 a 76. Jak z obr. 1 dále vyplývá, může být upínací zařízení 12 přivedeno až těsně k ozubům 86.

50

K tomu je upínací délka stvolů 10a háčkových jehel 10 zvolena tak, že hlavy 10b háčkových jehel 10 mohou být otaženy doleva tak daleko, že z vodicích prostorů mezi ozuby 86 přesahují pouze o 2 mm (obr. 2). V této poloze se vytvořená očka odhodí. Tím, že volné části háčkových jehel 10 jsou vedeny velmi přesně, je umožněno použití velmi tenkých háčkových jehel 10 o šířce 0,38 mm a menší. Na druhé straně jsou vzájemné odstupy hlav 10b háčkových jehel 10

při odhozu dodrženy velmi přesně. Tak vznikne pás 22 velmi dobrého vzhledu, u něhož vzdálenosti mezi pružnými nitěmi 8 nemají žádné viditelné rozdíly.

Na obr. 4 a 5 je znázorněno vytvoření odhozového hřebenu 80. Stejně součásti jako na obr. 1 a 2 jsou označeny i zde stejnými vztahovými značkami, takže přidržovací lišta 23 je opatřena drážkou 23a, vyrobenou například frézováním. Do této drážky 23a se vloží vedle sebe tenké desky 82 a upevní přilepením. Každá deska 82 je nahoře opatřena trojúhelníkovými ozuby 86 s šikmými stěnovými plochami 85 stejné velikosti a tvaru, jako ozuby, vzniklé na obr. 3 mezi jehelními lůžky, tvořenými drážkami 73, 74 tvaru V. Každá deska 82 má větší vodorovnou délku, než jak je znázorněno na obr. 4, takže skupina háčkových jehel 10, spolupracující pro háčkování pásu 22, může být vedena jedinou deskou 82.

Tomuto trojúhelníkovému tvaru ozubů 86 a žlábků 84 mezi nimi mohou být přizpůsobeny háčkové jehly 10, jejichž stvolý 10a1 jsou nahoře a dole opatřeny ostrou hranou 89, jak je znázorněno na obr. 7.

Desky 82 jsou provedeny například z mosazi. V úvahu připadá taky použití mědi, bronzu nebo vhodné plastické hmoty, takže mezi žlábků 84 a háčkovými jehlami 10, které jsou provedeny z oceli, vznikne co nejmenší tření.

Vzájemná výšková poloha háčkových jehel 10 a žlábků 84 podle obr. 4 a 5 se nastaví tak, že při provozu se dolní okraje háčkových jehel 10 pohybují uvnitř žlábků 84 sem a tam volně. V důsledku toho se dotýkají háčkové jehly 10 stěnových ploch 85 žlábků 84 pouze příležitostně, když je zapotřebí nějaké korekce. Tímto způsobem se tření sníží na minimum.

Jehelní lůžka, tvořená drážkami 73, 74 tvaru V (viz obr. 3) a žlábků 84 (viz obr. 4) nemusí mít bezpodmínečně trojúhelníkový tvar a nemusí tudíž mít ani ostré dno 83, a ozuby 86 na obr. 4 a ozuby z obr. 3 rovněž nemusí vybíhat do ostrých hran 81. Jak vyplývá z obr. 6, mohou být dna žlábků 84a vytvořena jako zaoblené plochy 83a a ozuby 86a mohou vybíhat do zaoblených ploch 81a. To platí podobně i pro dolní díl 27 a upínací víko 29 podle obr. 1 a 2.

Při použití desek 82a se žlábků 84a podle obr. 6 mohou mít stvolý 10a2 příslušně zaoblené hrany 90 (viz obr. 8).

Popsané konstrukce je možno podle potřeby přizpůsobit i jiným druhům háčkovacích zařízení.

40

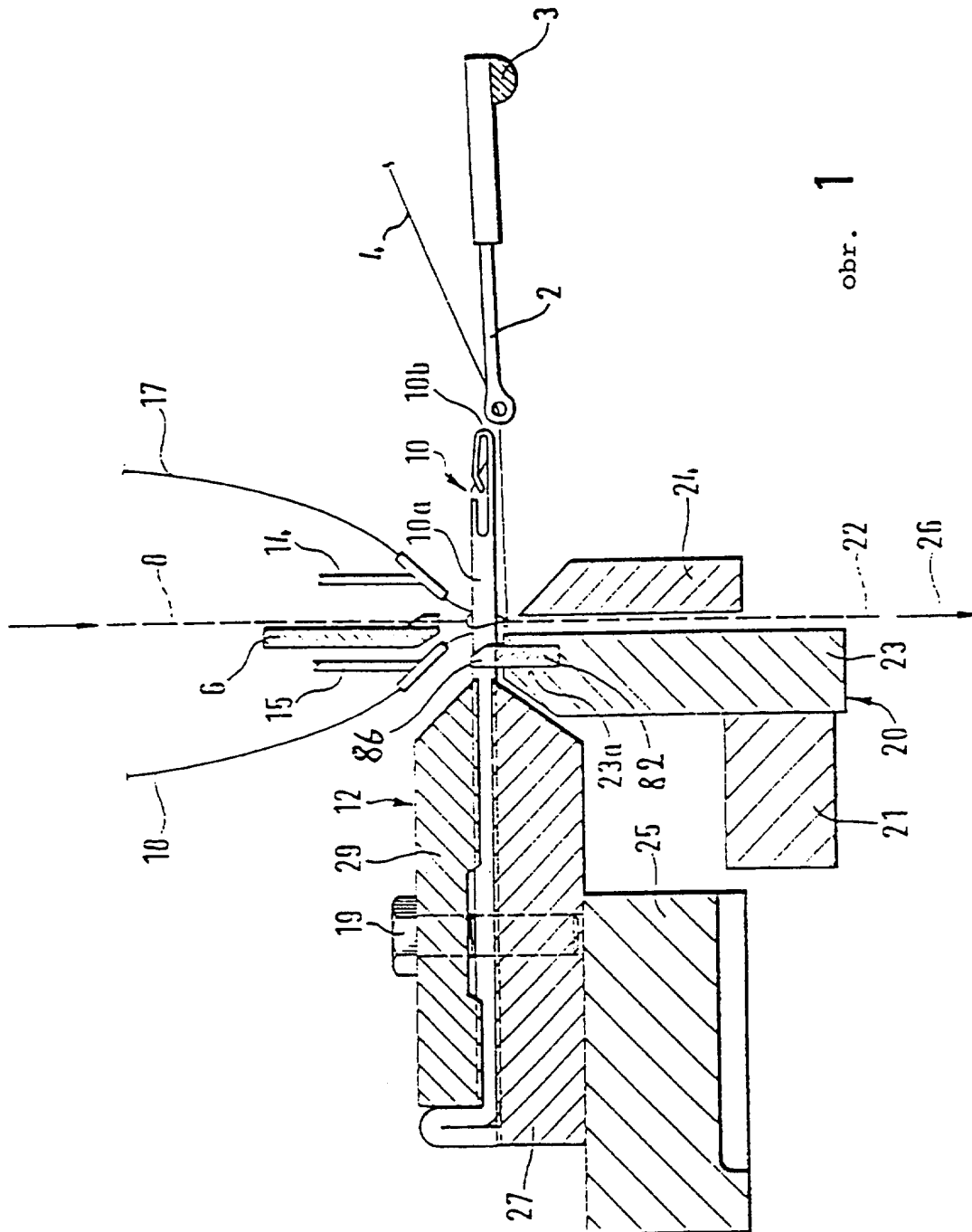
PATENTOVÉ NÁROKY

1. Zařízení k upnutí a vedení háčkových jehel háčkovacího stroje, zejména háčkovacího galonového stroje, zejména jazýčkových, háčkovacích nebo patentních jehel, přičemž v dolním dílu (27) a v upínacím víku (29) upínacího zařízení (12) stvolů (10a) háčkových jehel (10) jsou uspořádána těsně vedle sebe navzájem protilehle jehelní lůžka (73, 74), přičemž dělení jehelních lůžek a vodicích elementů je alespoň 12, zejména 14 a více na každý centimetr šířky stroje, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že obě navzájem protilehlá jehelní lůžka (73, 74) pro háčkové jehly mají stěnové plochy (78) uspořádané navzájem šikmo do tvaru V, odhozový hřeben (20, 80), uložený ve stroji pevně, je pro vedení háčkových jehel (10) opatřen ozuby (86), vyčnívajícími nahoru, ozuby (86) a žlábků (84) upravené mezi nimi mají šikmo skloněné stěnové plochy (85) tvaru V, a přidržovací lišta (23), uložená ve stroji pevně, a dolní díl (27) upínacího

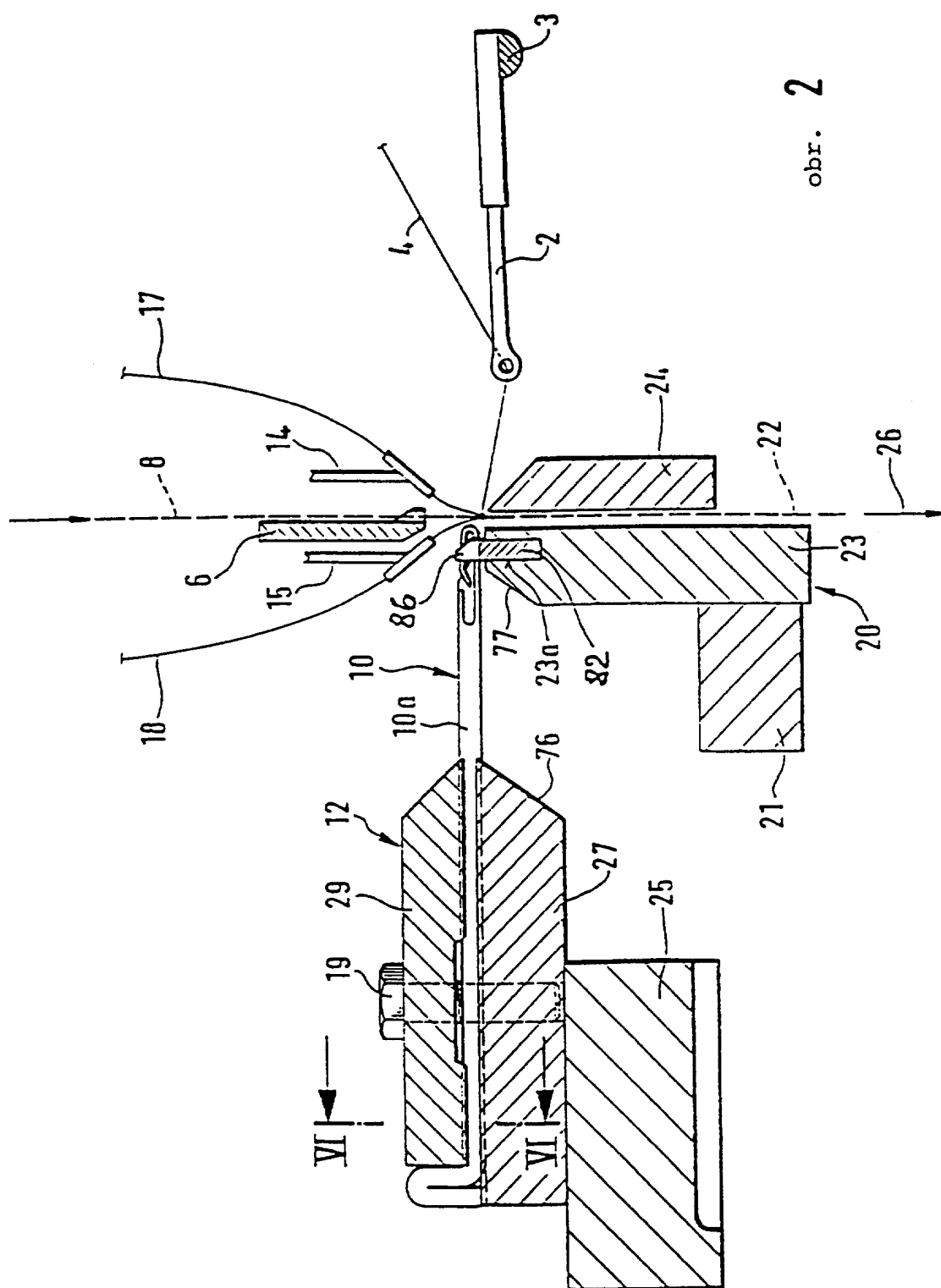
zařízení (12) jsou opatřeny navzájem přivrácenými vybráními, zejména zkoseními (77, 76), umožňujícími těsné přiblížení upínacího zařízení (12) k ozubům (86).

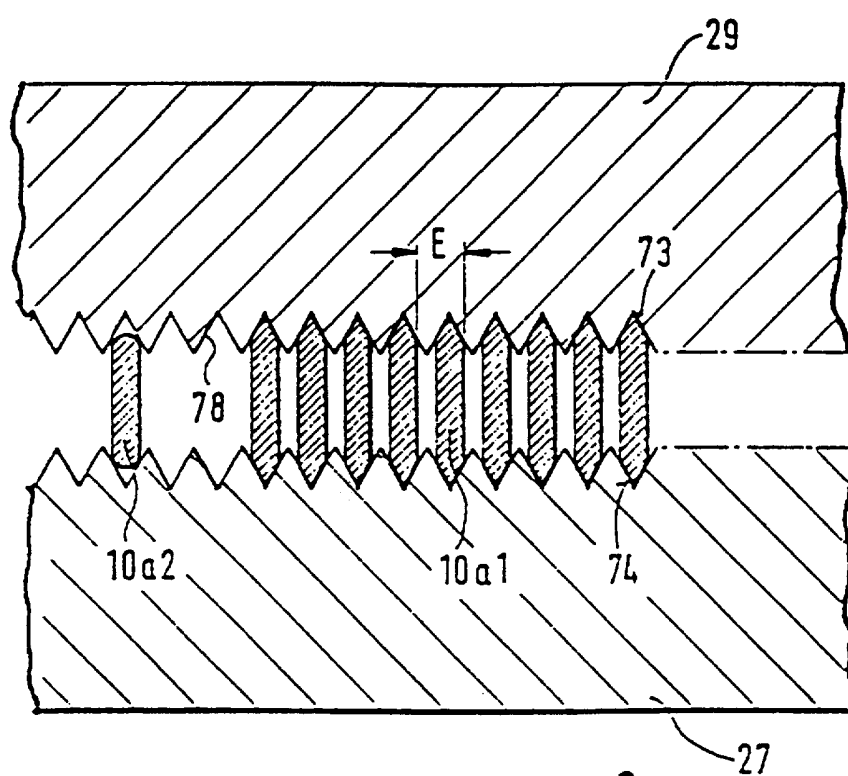
- 5 2. Zařízení podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že odhazový hřeben (20, 80) je opatřen nahoru otevřenou drážkou (23a) pro uložení desek (82), opatřených ozuby (86).
- 10 3. Zařízení podle nároků 1 nebo 2, **vyznačující se tím**, že stěnové plochy (85) ozubů (86) na alespoň jednom ze svých okrajů navzájem tvoří ostré hrany (81) a/nebo ostrá dna (83) žlábků (86).
- 15 4. Zařízení podle jednoho z nároků 1 až 3, **vyznačující se tím**, že součásti opatřené ozuby (86) sestávají z materiálu, který má menší tření, než oceli háčkových jehel (10), zejména z mosazi, mědi, bronzu nebo plastické hmoty.
- 20 5. Zařízení podle nároků 1 nebo 2, **vyznačující se tím**, že stěnové plochy na alespoň jednom ze svých okrajů přecházejí do sebe pomocí zaoblených ploch (81a, 83a).
6. Zařízení podle jednoho z nároků 1 až 3, **vyznačující se tím**, že průřez stvolů (10a1) háčkových jehel (10) má nahoře a dole vždy ostrou hranu (89).
- 25 7. Zařízení podle jednoho z nároků 1 nebo 5, **vyznačující se tím**, že průřez stvolů (10a2) háčkových jehel (10) má nahoře a dole vždy zaoblenou hranu (90).

4 výkresy

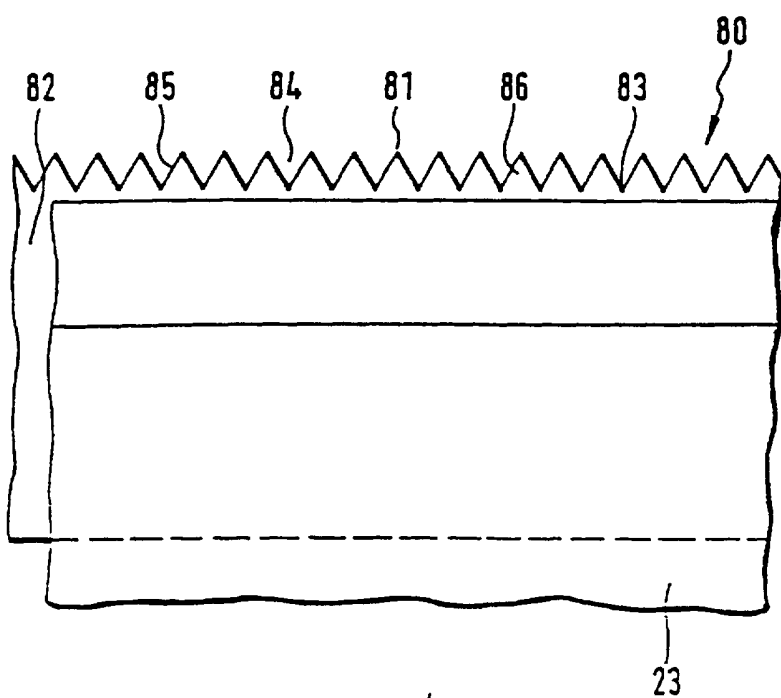


obr. 1

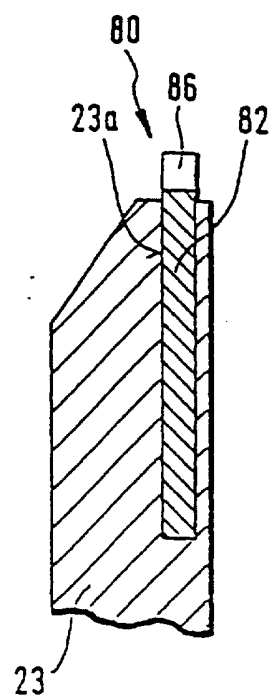




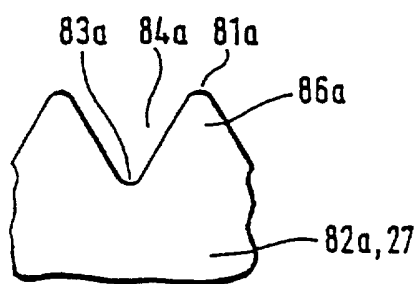
obr. 3



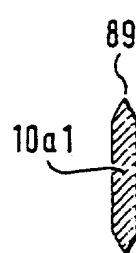
obr. 4



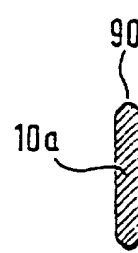
obr. 5



obr. 6



obr. 7



obr. 8

Konec dokumentu