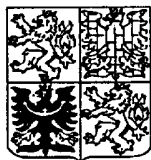


(19)

ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **1674-95**

(22) Přihlášeno: **23. 06. 95**

(30) Právo přednosti:
30. 06. 94 DE 94/4422955

(40) Zveřejněno: **17. 04. 96**
(Věstník č. 4/96)

(47) Uděleno: **03. 05. 99**

(24) Oznámeno udělení ve Věstníku: **16. 06. 99**
(Věstník č. 6/99)

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl.⁶:
D 01 G 19/10
D 01 H 5/14

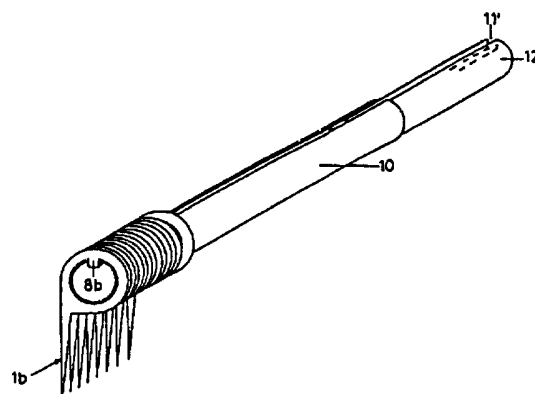
(73) Majitel patentu:
STAEDTLER & UHL, Schwabach, DE;

(72) Původce vynálezu:
Egerer Josef, Schwabach, DE;

(74) Zástupce:
**Čermák Karel dr., Národní tř. 32, Praha 1,
11000;**

(54) Název vynálezu:
**Jehelní pás, respektive ojhlená tyč, a
způsob jeho výroby**

(57) Anotace:
Jehelní pás, respektive ojhlená tyč, sestává z jehel (1b), sestávajících z dolní, upevňovací části a z nad ní uspořádané česací špičky. Jehla (1b) je vytvořena jako výlisek a upevňovací část je opatřena směrem ven otevřeným nebo uzavřeným vybráním pro nasunutí jehly (1b) na nosnou tyč (10). Vybrání je vytvořeno podle průřezu nosné tyče (10) nekruhově, respektive s výstupky (8b) nebo zářezy tak, že jehla (1b) je na nosné tyči (10) uspořádána neotočně. Česací špička jehly (1b) je vyšší než upevňovací část a má v průřezu přibližně oválný tvar. Způsob výroby jehelního pásu, respektive ojhlené tyče, se provádí tak, že jehly (1b) se umístí na sestavovací trubku (12), která má stejný průřez jako nosná tyč (10). Sestavovací trubka (12) se lícovaně přiloží k nosné tyči (10) a jehly (1b) se ze sestavovací trubky (12) přesunou na nosnou tyč (10).



Jehelní pás, respektive ojhlená tyč, a způsob jeho výrobyOblast techniky

Vynález se týká jehelního pásu, respektive ojhlené tyče, s jehlami, které sestávají z dolní, upevňovací části a z nad ní uspořádané česací špičky, přičemž jehla je vytvořena jako výlisek a upevňovací část je opatřena směrem ven otevřeným nebo uzavřeným vybráním pro nasunutí jehly na nosnou tyč, a přičemž vybrání je vytvořeno podle průřezu nosné tyče nekruhově, respektive s výstupky nebo zářezy tak, že jehla je na nosné tyči uspořádána neotočně. Jehelní pás, respektive ojhlená tyč, je určen pro textilní česací stroje, zejména pro posukovací ústrojí, posukovací dvouřadové hřebenové stroje, podávací hřebeny, dočesávací hřebeny, okrouhlé hřebeny nebo podobně. Vynález se dále týká způsobu výroby jehelního pásu, respektive ojhlené tyče.

Dosavadní stav techniky

Takové jehly jsou známé z DE 19 36 323 A1.

Jehly jehelních pásů na textilních strojích podléhají při provozu opotřebení nebo se mohou zlomit. Proto je zapotřebí, aby jehelní pásy byly po určité provozní době vyměněny. Proto musí být tyto jehelní pásy jednak snadno ustavitelné a musí být se svým nosičem spojeny rozebíratelně, a jednak musí být při provozu zaručeno naprosto bezpečné uložení jehelního pásu v nosiči.

Za tím účelem byly vyvinuty různé způsoby upevňování, respektive montáže. Je zejména známé upevnit jehelní pásy jako předběžně sestavenou řadu jehel v nosiči, popřípadě v podélné drážce provedené v nosiči, pomocí pájení. Dále se pro upevnění jehelních pásů používá lepení. Podle dalších řešení jsou na bočních stěnách dolní části jehelního pásu upraveny bodové výstupky, takže jehelní pásy mohou být vloženy do odpovídajících drážek nosiče na způsob bajonetového uzávěru.

Tato známá řešení jsou však nevýhodná, protože manipulace s jehelními pásy není dostatečně jednoduchá, jejich upevnění není dostatečně zaručené nebo se nehodí pro jehelní pásy, jejichž spodní část je vytvořena z plastu.

Z německé přihlášky vynálezu 40 33 262 A1 stejného přihlašovatele, která odpovídá patentu US 5 201 098, je známé řešení určené pro upevnění jehel v ojhlené tyči, které oproti jiným známým řešením umožňuje snadnější výměnu, přičemž jednotlivé jehly vyrobené a vytvořené běžným způsobem jsou svou dolní částí upevněny v plastovém pásu, a přičemž tento plastový pás je potom upevněn v nosné tyči. U tohoto řešení je však přes způsob upevnění, který je výhodný oproti tehdy známému stavu techniky, nutno jednotlivé jehly nejprve vzájemně sestavit a upevnit.

Pro mnohé účely použití je dále známé místo jedné sady jednotlivých jehel, které potom musí být uspořádány výše popsáním způsobem, vytvořit sadu z takzvaných výlisků ve tvaru pilových zubů, které se potom upevní ve formě obvodových pilkových povlaků nebo ve formě jednotlivých vylišovaných částí. Pro upevnění výlisků je známé použití rybinových spojů, pomocí nichž se výlisky seřadí například na okrouhlém hřebenu a upevní. Příkladem tohoto provedení je evropský patent 0 179 158 stejného přihlašovatele.

Ukázalo se však, že v určitých případech použití, například v posukovacích ústrojích, má provedení ojhlených tyčí oproti použití výlisků určité výhody.

Ze spisu DE 19 36 323 A1 je známé pro uspořádání niťových osnov pomocí jehlových hřebenů seřadit vedle sebe neotočně plechové kotouče, přičemž každý kruhový plechový kotouč je opatřen nástavcem označeným jako jehla, který se rozkládá v radiálním směru na poměrně malé vzdálenosti, vztaheno k průměru základního tělesa plechového kotouče. U tohoto známého provedení bylo za podstatné považováno to, že se vytvořil česací válec s jedním jehlovým hřebenem při použití co nejtenčích plechů, takže vzdálenost špiček mohla být velmi malá, přičemž z hlediska oblasti použití těchto česacích válců se vycházelo z toho, že je lhostejné, jaký tvar jehly mají. Tyto česací válce nejsou vhodné pro česání, které se provádí například v posukovacích ústrojích, kde je zapotřebí relativně delší česací špičky při obvyklé podélné konfiguraci jehel, přičemž jehly jsou vytvořeny jako obvykle s průřezem se zaoblenými hranami.

Úkolem vynálezu proto je vytvořit jehelní pásy, respektive ojhlené tyče tak, že jejich jehlami bude možno dosáhnout výhodného česacího účinku, a přesto bude výměna jehel snadná, takže pro provedení výměny jehel je možno počítat jen s minimální dobou odstavení stroje.

Podstata vynálezu

Tento úkol splňuje jehelní pás, respektive ojhlená tyč, s jehlami, které sestávají z dolní, upevňovací části a z nad ní uspořádané česací špičky, přičemž jehla je vytvořena jako výlisek a upevňovací část je opatřena směrem ven otevřeným nebo uzavřeným vybráním pro nasunutí jehly na nosnou tyč, a přičemž vybrání je vytvořeno podle průřezu nosné tyče nekruhově nebo je opatřeno výstupky nebo zářezy, a přičemž jehla je na nosné tyči uspořádána neotočně, podle vynálezu, jehož podstatou je, že česací špička jehly je vyšší než upevňovací část a má v průřezu oválný tvar.

Toto provedení vychází z poznatku, že pomocí moderních výrobních způsobů je možno jednotlivé jehly vyrábět ražením, respektive lisováním tak, že špička jehel se projevuje výhodným česacím účinkem. Současně tento způsob výroby otevírá i možnost vytvořit upevňovací část jehly podle vynálezu tak, že na rozdíl od všech známých jehelních pásů již není zapotřebí, aby se jehly sestavily a upevnily do jednoho pásu, to znamená předběžně připravily, nýbrž rozdíl mezi jehelním pásem a nosnou tyčí se smaže tím, že jednotlivé jehly mohou být přímo a individuálně nasazeny na nosnou tyč, která potom může být přímo upevněna ve stroji, například pomocí šroubového spojení.

Vybrání může mít například přibližně oválný nebo obdélníkový tvar a je opatřeno částí otevřenou směrem ven, přičemž upravením této otevřené části nastane možnost mírného pružného roztahnutí vybrání a tím umožnění určitého předběžného upevnění při řazení jehel.

Alternativně nebo navíc k tomuto provedení může být upevňovací část opatřena ještě druhým vybráním pro seřazení jehel před jejich umístěním na nosné tyči. Sada sestávající z řady jehel pro nosnou tyč může být proto již předběžně připravena, přičemž potom se v co nejkratší době provede uvolnění staré sady jehel a jejich nahrazení novou sadou.

Podle výhodného provedení vynálezu, je pro jehelní pás, respektive ojhlenou tyč, upravena nosná tyč, která má průřez, jehož tvar odpovídá obrysu vybrání jehel na ní seřazených.

Přitom může být nosná tyč opatřena alespoň jednou podélnou štěrbinou, pro vložení odpovídajícího výstupku jehel. Toto provedení je možno zvláště snadno uskutečnit tím, že nosná tyč je vytvořena jako trubka opatřená podélnou štěrbinou.

Pro vytvoření jehelního pásu, respektive ojhlené tyče, s jehlami uspořádanými s optimálními odstupy v axiálním směru, mohou být použity rozpěrné díly, jejichž tvar odpovídá přibližně tvaru

upevňovací části jehel, to znamená, že tyto rozpěrné díly mohou být na nosnou tyč nasunuty a seřazeny stejně jednoduchým způsobem.

I když to v rámci provedení podle vynálezu není nutné, může být upevňovací část jehel alespoň částečně zalita v plastovém tělese, takže vznikne známé provedení jehelního pásu, přičemž přes
5 přidavně prováděné zalévání plastem je dosaženo výhody extrémně jednoduchého upevnění na nosné tyči a ve stroji.

U tohoto provedení může plastové těleso tvořit mezi dvěma sousedními jehlami rozpěrnou část.

10

A konečně podle ještě dalšího výhodného provedení mají jehly rozšířenou upevňovací část.

Výše uvedený úkol dále splňuje způsob výroby jehelního pásu, respektive ojhlené tyče, popsaného druhu, podle vynálezu, jehož podstatou je, že jehly se umístí na sestavovací trubku, která
15 má stejný průřez jako nosná tyč, sestavovací trubka se lícovaně přiloží k nosné tyči a jehly se ze sestavovací trubky přesunou na nosnou tyč.

Podle výhodného provedení se jehly umístí na sestavovací trubku a v uloženém stavu na sestavovací trubce se přepravují.

20

Výrobce jehel nasune jehly na sestavovací trubku, která v průřezu odpovídá přibližně nosné tyči, která se vloží do česacího stroje, přičemž provozovatel česacího stroje pro umístění sady jehel, popřípadě po odstranění staré sady jehel, přiloží sestavovací trubku lícovaně k nosné tyči, takže celá jednotka jehel určených pro nasazení na příslušnou nosnou tyč se na tuto nosnou tyč umístí
25 jediným přesuvným pohybem. Potom je pouze zapotřebí instalovat koncové pojistné elementy, například ve formě šroubů, a nosná tyč může být ihned znovu použita.

Přehled obrázků na výkresech

30

Vynález bude dále blíže objasněn na příkladech provedení podle přiložených výkresů, na nichž obr. 1 znázorňuje v nárysu první provedení jehly pro jehelní pás, respektive ojhlenou tyč, podle vynálezu, obr. 2 jehlu z obr. 1 v bokorysu, obr. 3 řez podél čáry III–III z obr. 1, obr. 4 v perspektivním pohledu několik jehel podle obr. 1 až 3, které jsou v upevňovací části zality
35 plastem, obr. 5 v nárysu řadu jehel z obr. 4, obr. 6 v nárysu druhé provedení jehly, obr. 7 řez podél čáry VII–VII z obr. 6, obr. 8 třetí provedení jehly, obr. 9 řez podél čáry IX–IX z obr. 8, obr. 10 v bokorysu jehla z obr. 6 nebo 8, obr. 11 v nárysu rozpěrný díl podle vynálezu, obr. 12 další provedení jehly odpovídající rozpěrnému dílu podle obr. 11, obr. 13 seřazené uspořádání rozpěrných dílů a jehel z obr. 11 a 12, obr. 14 další provedení jehly s rozšířenou upevňovací
40 částí, obr. 15 seřazené jehly z obr. 14, obr. 16 v perspektivním pohledu nosnou tyč podle vynálezu určenou pro předběžné sestavení jehel a obr. 17 v perspektivním pohledu nosnou tyč z obr. 16 s navlečenými jehlami a se sestavovací trubkou.

Příklady provedení vynálezu

45

Jehla 1a, znázorněná na obr. 1 až 3, sestává z česací špičky 2a a z upevňovací části 3a.

Česací špička 2a je vytvořena na způsob běžných jehel, jak vyplývá zejména z obr. 1 a 2.

50

Upevňovací část 3a je opatřena větším, prvním vybráním 4a, které je opatřeno směrem ven otevřenou částí 5. První vybrání 4a má tvar podélného oválu, takže při pružném nasunutí s tvarovým stykem na odpovídajícím způsobem vytvořenou nosnou tyč je dosaženo zajištění proti otáčení.

Druhé vybrání 6 slouží k tomu, aby prostřednictvím tenké tyče mohlo být provedeno předběžné seřazení jehel 1a, takže jehly 1a potom mohou být snadno vyměněny.

5 Druhé vybrání 6 může být alternativně použito k vytvoření průchozí spojovací plastové tyče, když se upevňovací část 3, jak je znázorněno na obr. 4 a 5, zalije plastem, takže tímto způsobem vznikne stabilní jehelní pás. Přitom mohou kotouče plastových těles 7 mezi jednotlivými jehlami 1a fungovat jako rozpěrky.

10 Na obr. 6 je znázorněno další provedení jehly 1b podle vynálezu. U tohoto provedení je upevňovací část 3b opatřena vybráním 4b, které má kruhový tvar a je opatřeno výstupkem 8b. U provedení podle obr. 8 má výstupek 8c v průřezu tvar trojúhelníku, zatímco u provedení podle obr. 6 má tvar obdélníku. Bokorys jehel 1b, 1c, znázorněných na obr. 6 a 8, je znázorněn na obr. 10 a tvary průřezů příslušných špiček 2b nebo 2c jsou znázorněny na obr. 7 nebo 9.

15 U provedení jehly 1d, znázorněného na obr. 12, je výstupek 8d rovněž proveden ve tvaru trojúhelníku. Rozpěrný díl 9, znázorněný na obr. 11, je vytvořen podobně jako upevňovací část 3d této jehly 1d, takže, jak je znázorněno na obr. 13, jehly 1d mohou být seřazeny s definovaným odstupem svých špiček pomocí vložených rozpěrných dílů 9.

20 U provedení jehel 1e podle obr. 14 a 15 je upevňovací část 3e vytvořena oproti špičce 2e jako širší, což je možno provést například vhodně provedeným ražením špičky 2e. Jehly 1e, jak je znázorněno na obr. 15, mohou být proto seřazeny bez rozpěrných dílů.

25 Na obr. 16 je znázorněna nosná tyč 10 ve formě trubky s podélnou štěrbinou 11, přičemž šířka této podélné štěrbiny 11 může odpovídat například šířce výstupku 8b jehly 1b, takže tyto jehly 1b mohou být seřazeny na nosné tyči 10 s tvarovým stykem a zajištěny proti otáčení.

30 Sestavovací trubka 12 je rovněž opatřena podélnou štěrbinou 11' a používá se k usnadnění přesunutí sady jehel 1b tím, že sada jehel 1b se nejprve umístí na této sestavovací trubce 12 a potom se jednoduše přesune na vlastní nosnou tyč 10.

35

PATENTOVÉ NÁROKY

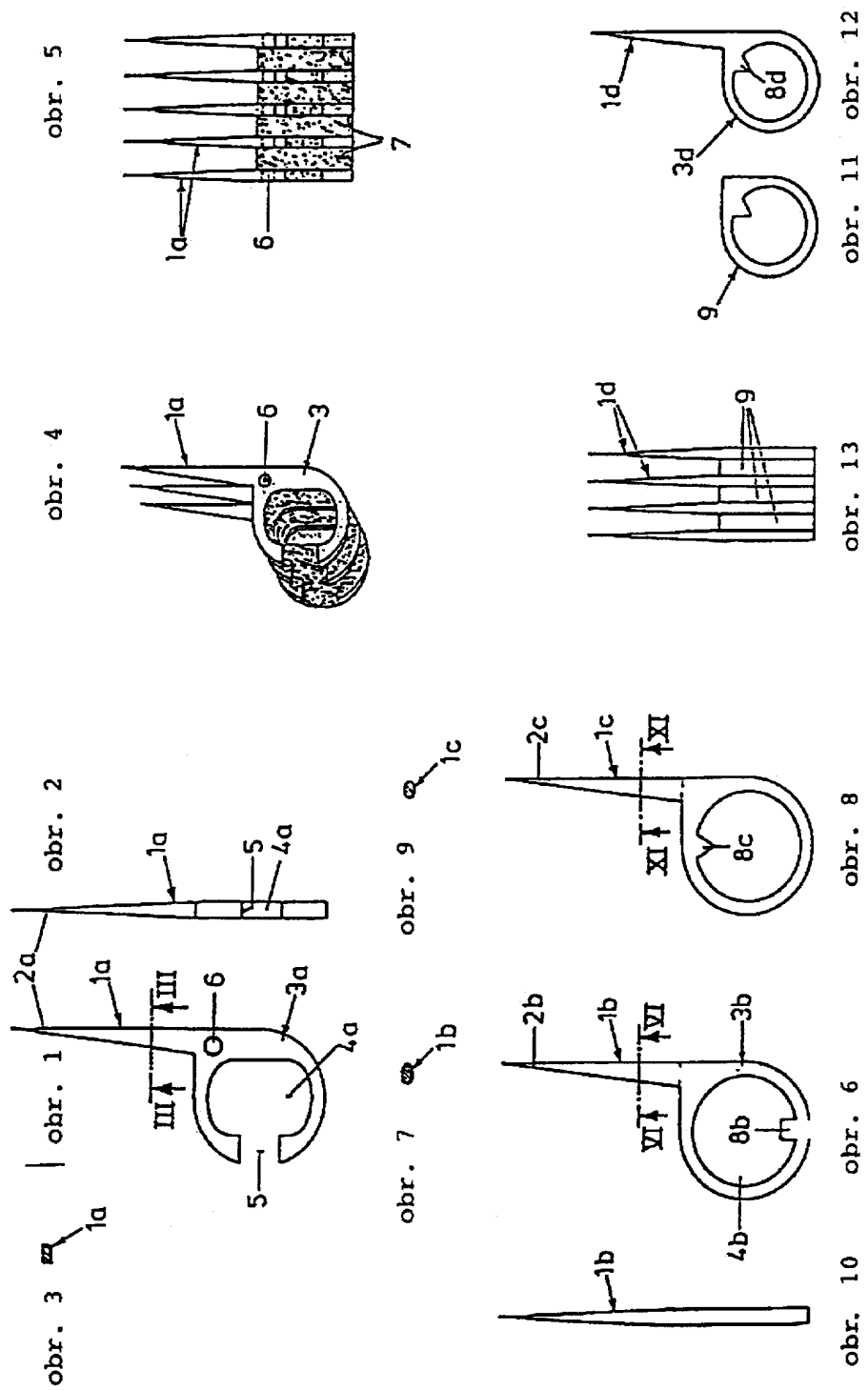
40 **1.** Jehelní pás, respektive ojhlená tyč, s jehlami (1a, 1b, 1c, 1d, 1e), které sestávají z dolní, upevňovací části (3, 3a, 3b, 3d, 3e) a z nad ní uspořádané česací špičky (2a, 2b, 2c, 2d, 2e), přičemž jehla (1a, 1b, 1c, 1d, 1e) je vytvořena jako výlisek a upevňovací část (3, 3a, 3b, 3d, 3e) je opatřena směrem ven otevřeným nebo uzavřeným vybráním (4a, 4b) pro nasunutí jehly (1, 1a, 1b, 1c, 1d, 1e) na nosnou tyč (10), a přičemž vybrání (4a, 4b) je vytvořeno podle průřezu nosné tyče (10) nekruhově nebo je opatřeno výstupky (8b, 8c, 8d, 8e) nebo zářezy, a přičemž jehla (1a, 1b, 1c, 1d, 1e) je na nosné tyči (10) uspořádána neotočně, **vyznačující se tím, že**
45 česací špička (2a, 2b, 2c, 2d, 2e) je vyšší než upevňovací část (3, 3a, 3b, 3d, 3e) a má v průřezu oválný tvar.

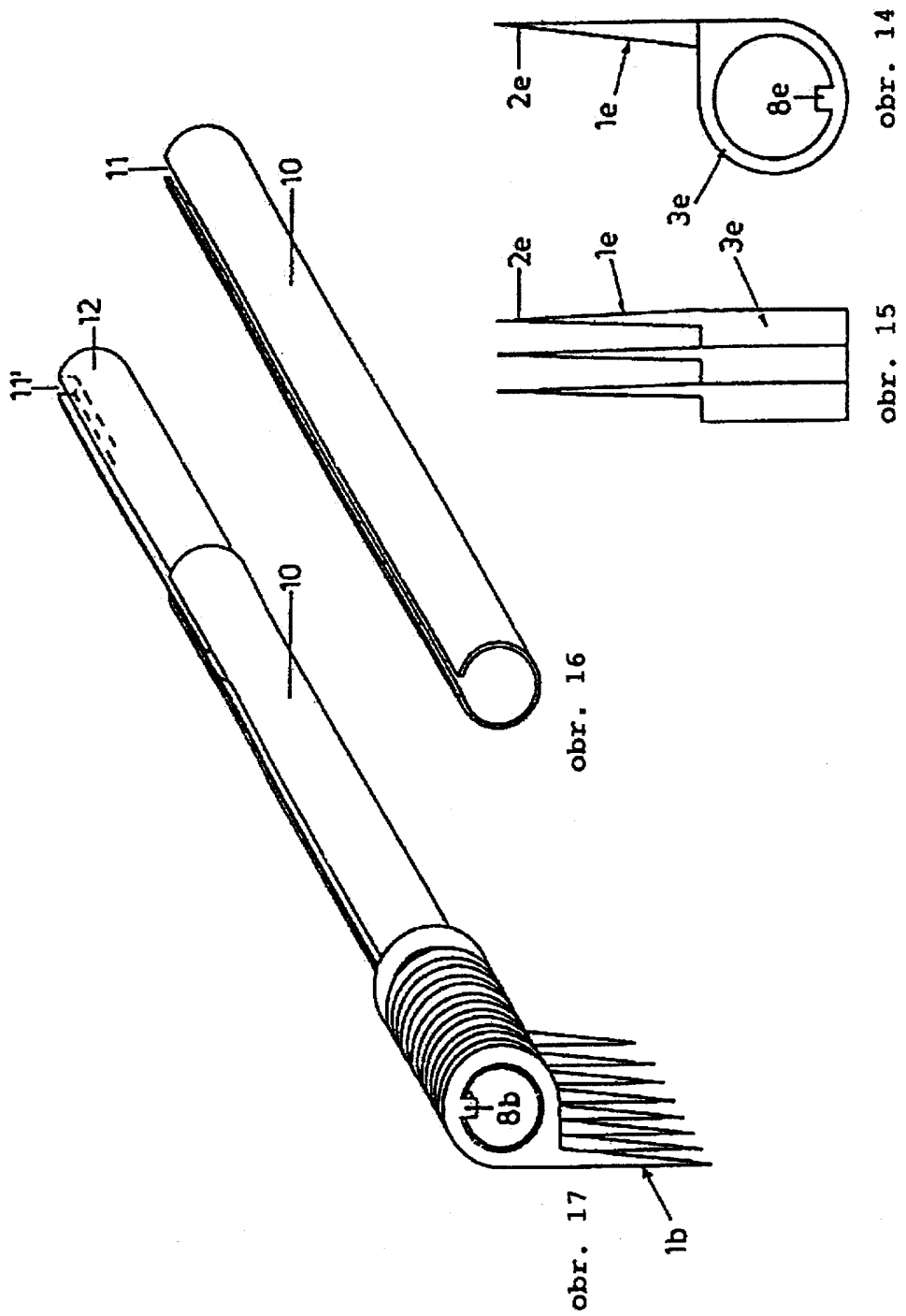
50 **2.** Jehelní pás, respektive ojhlená tyč, podle nároku 1, **vyznačující se tím, že** vybrání (4a, 4b) má oválný nebo obdélníkový tvar a je opatřeno směrem ven otevřenou částí (5).

3. Jehelní pás, respektive ojhlená tyč, podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že vedle prvního vybrání (4a) je upraveno ještě druhé vybrání (6) pro seřazení jehel (1a) před umístěním na nosnou tyč (10).
- 5 4. Jehelní pás, respektive ojhlená tyč, podle jednoho z nároků 1 až 3, **vyznačující se tím**, že je opatřen nosnou tyčí (10), která má průřez, jehož tvar odpovídá obrysu vybrání (4a, 4b) jehel (1a, 1b, 1c, 1d, 1e).
- 10 5. Jehelní pás, respektive ojhlená tyč, podle nároku 4, **vyznačující se tím**, že nosná tyč (10) je opatřena alespoň jednou podélnou štěrbinou (11), pro vložení odpovídajícího výstupku (8b, 8c, 8d, 8e) jehel (1b, 1c, 1d, 1e).
- 15 6. Jehelní pás, respektive ojhlená tyč, podle nároku 4, **vyznačující se tím**, že upevňovací část (3) jehel (1a) je alespoň částečně zalita v plastovém tělese (7).
7. Jehelní pás, respektive ojhlená tyč, podle nároku 6, **vyznačující se tím**, že plastové těleso (7) tvoří rozpěrnou část mezi dvěma sousedními jehlami (1a).
- 20 8. Jehelní pás, respektive ojhlená tyč, podle nároku 6, **vyznačující se tím**, že jehly (1e) mají rozšířenou upevňovací část (3e).
9. Způsob výroby jehelního pásu, respektive ojhlené tyče, podle jednoho z nároků 1 až 8, **vyznačující se tím**, že jehly se umístí na sestavovací trubku, která má stejný průřez jako nosná tyč, sestavovací trubka se lícovaně přiloží k nosné tyči a jehly se ze sestavovací trubky přesunou na nosnou tyč.
- 25 10. Způsob podle nároku 10, **vyznačující se tím**, že jehly se umístí na sestavovací trubku a v uloženém stavu na sestavovací trubce se přepravují.

30

2 výkresy





Konec dokumentu