

PATENTOVÝ SPIS

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: 1999-72
(22) Přihlášeno: 11.01.1999
(30) Právo přednosti: 12.01.1998 DE 1998/19800811
(40) Zveřejněno: 12.07.2000
(Věstník č. 7/2000)
(47) Uděleno: 19.09.2005
(24) Oznámení o udělení ve Věstníku: 16.11.2005
(Věstník č. 11/2005)

(11) Číslo dokumentu:

295 877

(13) Druh dokumentu:

B6

(51) Int. Cl.⁷:

D 03 C 9/02

D 03 C 9/04

(73) Majitel patentu:

GROB HORGEN AG, Horgen, CH

(72) Původce:

Tönz Erwin, Samstagern, CH

Mettler Franz, Wollerau, CH

(74) Zástupce:

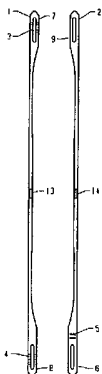
Dr. Karel Čermák, Národní 32, Praha 1, 11000

(54) Název vynálezu:

Nitěnky

(57) Anotace:

Nitěnky (1, 2) uspořádané ve dvojicích (11) jsou provedeny s prostředky pro dodržení vzájemného odstupu jednotlivých nitěnek (1, 2) od sebe, které jsou tvořeny alespoň třemi odstup tvořícími deformacemi (3, 4, 5). Na obou koncových očkách (6, 7, 8, 9) jedné dvojice (11) je v oblasti otvorů pro nosnou kolejnici nitěnek (1, 2) uspořádána vždy jedna deformace (3, 4) a třetí deformace (5) je uspořádána proti tomu konci páru nitěnek (1, 2) na, popřípadě v, jedné z obou nitěnek (1, 2), který je upraven pro přidržování na dolní nosné kolejnici nitěnek (1, 2). Třetí deformace (5) je uspořádána vůči deformaci (4) v oblasti koncového oka (6, 8) přesazeně ve směru ke středu (13, 14) nitěnky (1, 2).



CZ 295877 B6

Nitěňky

Oblast techniky

- 5 Vynález se týká nitěňek uspořádaných ve dvojicích, s prostředky pro dodržení vzájemného odstupu jednotlivých nitěňek od sebe, a to zejména nitěňek pro tkací stroje se zanášením útku proudem vody.

Dosavadní stav techniky

- 10 Při určitém systému zanesení útku jsou tyto nitěňky mokré a sklánějí se ke slepení, zvláště na koncích, které jsou seřazené v brdovém listu na dolní nosné kolejnici nitěňek. Protože nitěňky jsou tak lehké - váží mezi 1 a 2,5 g na kus - stačí v mnoha případech kohezí síla vody k tomu, aby se nitěňky daly snadno navzájem spojit. Ve většině případů je tento efekt zesílen tím, že
15 voda je ještě smísená se šlichtovacím prostředkem setřeným z osnovních nití, čímž je efekt lepení masivně zesílen.

- Toto slepení nitěňek samo o sobě není nové a jsou rovněž vyvíjeny jisté metody k vylepšení. Problematika byla však závažně ztížena zaváděním stále citlivějších osnovních přízí. K těmto patří například takzvané mikrovláknenné příze, které musí být zpracovávány s velmi nízkými
20 napětími osnovy. Už lehké slepení nitěňek způsobuje škrábnutí ve tkanině a činí tuto neprodejnou. Dosud používané metody, které jsou úzce příbuzné mezi jiným řešením problémů s automatickým navlékáním osnovních nití, zjevně už nepostačují.

- 25 Cílem vynálezu proto je vytvořit nitěňku, která jednoduchými a jistými prostředky spolehlivě zabrání slepení nitěňek, aniž by omezila rozsah rozevření osnovy a hustotu nitěňek v řadě.

- Zvláště vynález platí pro nitěňky s dvouřadovým uspořádáním oček, jaké jsou známy už z US 1 545 904. Takovéto nitěňky jsou dnes v podobné nebo lehce obměněné formě ještě používány
30 pro tkaniny z jemné příze. Jedna taková dvojice nitěňek v podobě přizpůsobené počtu otáček dnešních tkacích strojů je patrná z obr. 1. Je zřejmé, že zvláště v oblasti koncových oček jsou k dispozici relativně velké plochy, které, pokud jsou zanášeny vodou a zbytkem šlichty, nechají nitěňku slepit k sobě. Je tedy důležité vytvořit prostředky, které tomuto vzájemnému slepení jistě zabrání. Z CH PS 407 911 je známa metoda, kdy se nitěňky udržují od sebe pomocí vtištěných
35 bodů. Bohužel tyto body jsou vynuceně spíše malé, a proto nepostačují k jistému zabránění slepení.

- Dále jsou známy nitěňky, které mají zvlnění k vzájemnému oddálení jednotlivých nitěňek. Tak popisuje US 1 246 002 uspořádání právě dvou postranních výběžků v horní oblasti mezi očekem
40 pro vlákno a koncovým očekem nitěňky. V US 2 252 184 jsou pro oddálení opět navrženy výstupky mezi očekem pro vlákno a koncovým očekem na nitěňkách, přičemž je doplňkově předpokládána pružina, aby byly nitěňky drženy pohromadě, popřípadě aby byla oka pro přízi jednotlivých nitěňek nastavena do přesné polohy.

- 45 V US 2 426 456 jsou opět navrženy výstupky mezi očekem pro vlákno a koncovým očekem, aby udržovaly v odstupu poměrně velké plochy v oblasti koncového oka a oka pro vlákno, aby zabránily jejich rezavění. Konečně v US 3 349 811 je opět navrženo uspořádání výběžků podobně jako v US 2 426 456 k oddálení nitěňek. U všech popsáních řešení, včetně zvlnění nebo výběžků, nemůže však být s dostatečnou jistotou a spolehlivě zabráněno tomu, že se aspoň část
50 nitěňek přesto slepí k sobě, čímž popisovaná problematika může vystupovat opět jako předtím.

Podstata vynálezu

Výše uvedené nedostatky odstraňují nitěнки uspořádané ve dvojicích, s prostředky pro dodržení vzájemného odstupu jednotlivých nitěnek od sebe, podle vynálezu, jehož podstatou je, že prostředky pro dodržení vzájemného odstupu jednotlivých nitěnek od sebe jsou tvořeny alespoň třemi odstup tvořícími deformacemi, přičemž na obou koncových očkách jedné dvojice je v oblasti otvorů pro nosnou kolejnici nitěnek uspořádána vždy jedna deformace a třetí deformace je uspořádána proti tomu konci páru nitěnek na, popřípadě v jedné z obou nitěnek, který je upraven pro přidržování na dolní nosné kolejnici nitěnek, přičemž třetí deformace je uspořádána vůči deformaci v oblasti koncového oka přesazeně ve směru ke středu nitěнки.

Řešení problému podle vynálezu spočívá jen v tom, že dvojice nitěnek je opatřena celkem třemi odstup tvořícími deformacemi. Podle vynálezu je přitom důležité, že dvě ze zvlnění v oblasti koncových očí dvojice nitěnek jsou umístěna tam, kde se nachází otvor pro nosnou kolejnici nitěnek. Třetí deformace je umístěna v oblasti toho koncového oka, které v brdovém listu na tkacím stroji použitým dosedne na rubovou stranu, a je umístěna přesazeně ve směru k oku pro vlákno, tzn. s určitým odstupem, proti deformaci, která se nachází v oblasti otvoru pro dolní nosnou kolejnici nitěnek.

Podle výhodného provedení vynálezu odstup tvořící deformace je tvořena jedním nebo více zvlněními, která sestávají z jednoho nebo více hřbetů, souměrně odvrácených od roviny nitěнки.

Deformace s výhodou sestávají z vln se hřbety ve tvaru sinusoidy, z nichž jedna část vyčnívá z roviny nitěнки jedním směrem a druhá část druhým směrem, přičemž celková délka deformace, měřeno přes špičky hřbetů, je mezi 0,4 mm a 1,2 mm.

Třetí deformace je s výhodou uspořádána proti deformaci v oblasti dolního koncového oka přesazeně o nejméně 10 mm a nejvýše 50 mm ve směru ke středu nitěнки.

Dvě deformace, popřípadě vlny, jsou s výhodou uspořádány na koncových očkách jedné nitěнки z dvojice nitěnek, a že třetí, ve směru ke středu přesazeně uspořádaná deformace, popřípadě vlna, je uspořádána na druhé nitěnce z dvojice nitěnek.

Na jedné nitěnce ve dvojici je s výhodou na koncovém oku této nitěнки, určeném pro uspořádání na dolní nosné kolejnici nitěnek brdového listu, uspořádána jedna deformace, jakož i třetí deformace, popřípadě vlna, která je uspořádána přesazeně ve směru ke středu nitěнки, a že druhá deformace z obou deformací, určených pro uspořádání na koncových očkách, je uspořádána na druhé nitěnce z dvojice v oblasti koncového oka určeného k uspořádání na horní nosné kolejnici nitěnek.

Všechny tři deformace, popřípadě zvlnění, jsou s výhodou uspořádány na jedné nitěnce z dvojice, a že druhá nitěнка z dvojice je ponechána plochá.

Jedna nitěнка má s výhodou nejméně dvě odstup tvořící deformace, popřípadě zvlnění, jednu deformaci v oblasti toho koncového oka, které je určeno pro uspořádání na horní nosné kolejnici brdového listu, a další deformaci, popřípadě zvlnění, v oblasti toho koncového oka, které je určeno pro uspořádání na dolní nosné kolejnici nitěnek brdového listu, přičemž tato deformace, popřípadě zvlnění, je přesazena od otvoru tohoto koncového oka ve směru ke středu nitěнки, a že druhá nitěнка obsahuje tu deformaci, popřípadě zvlnění, která je uspořádána v oblasti otvoru koncového oka, určeného pro uspořádání na dolní nosné kolejnici nitěnek brdového listu.

Podél jedné nebo druhé nitěнки z dvojice jsou s výhodou uspořádány další deformace, popřípadě zvlnění.

Přehled obrázků na výkresech

- Vynález bude nyní blíže objasněn na příkladném provedení podle přiložených výkresů, na nichž
- obr. 1 znázorňuje dvojici nitěnek, které mají tvar dnes často používaný na tkacích strojích s vodními tryskami, s koncovými očky a očky pro nit,
- obr. 2 v zásadě stejnou nitěnku jako na obr. 1, avšak se třemi zvlněními podle vynálezu,
- obr. 3 a 4 dvě dvojice nitěnek vytvořené podle vynálezu, přičemž příslušná zvlnění jsou umístěna na takzvaných bezjezdcových nitěnkách,
- obr. 5 výhodné provedení dvoustranně působícího zvlnění,
- obr. 6 jednostranné zvlnění,
- obr. 7 schematicky výhodné rozdělení zvlnění se dvěma vlnami na jedné nitěnce a jednou vlnou na druhé nitěnce z dvojice,
- obr. 8 další možné rozdělení vln v poměru 2:1,
- obr. 9 třetí možné rozdělení vln na obě nitěnky a
- obr. 10 schematicky další možné rozdělení vln, u něhož má jedna z nitěnek ve dvojici všechny tři vlny a druhá nitěnka zůstává zcela hladká.

Příklady provedení vynálezu

- Jak již bylo výše zmíněno, ukazuje obr. 1 dvojici 11 nitěnek v podobě uzpůsobené dnešním počtům otáček tkacích strojů.

Obr. 2 ukazuje dvě podle vynálezu utvořené nitěnky 1 a 2 z dvojice 11 nitěnek 1, 2, které přihlížejí k tvarům nitěnek dnes obvyklým. Nitěnka 1 je proto v oblasti obou koncových oček 7, 8 opatřena odstup tvořícími tvarováními neboli deformacemi 3, 4 v podobě zvlnění, respektive vln, přičemž obě zvlnění leží právě v oblasti otvoru pro nosnou kolejnici nitěnek 1, 2. Tato nitěnka 1 je druhou nitěnkou 2 doplněna na dvojici 11, přičemž druhá nitěnka 2 má jen jednu deformaci 5, která sice leží ještě v široké oblasti dolního koncového oka 6, ale je poněkud přesazena ke středu 14 nitěnky, tzn. směrem k očku pro vedení nitě. Přesazení činí přednostně cca 20 mm. Může být ale přizpůsobeno individuální podobě nitěnky 1, 2 a pohybovat se v oblasti mezi 10 mm a 50 mm, právě podle provedení dolního koncového oka 6, 8. V oblasti horního koncového oka 9 druhé nitěnky 2 není upravena žádná deformace.

Popsané řešení se třemi zvlněními, u něhož ve dvojici 11 nitěnek 1, 2 má jedna nitěnka 1 dvě zvlnění a další nitěnka 2 jen jedno, je přednostním způsobem provedení. Může být samozřejmě použito i na takzvané bezjezdcové nitěnky 1, 2, jak je znázorněno na obr. 3 a obr. 4. Provedení zvlnění je patrné z obr. 5, přičemž výška h vlny leží v rozsahu od 0,4 mm do maximálně 1,2 mm, s upřednostněnou výškou 0,6 mm, neboť tato tvoří dobrý odstup od sousední nitěnky 1, 2, ale ještě nezpůsobuje žádné podstatné omezení hustoty nitěnek 1, 2 v řadě. Odstup obou hřbetů zvlnění činí přednostně 2 mm a jejich celková délka L činí 6 mm. Právě podle podoby koncového oka 6, 7, 8, 9 však mohou být tyto hodnoty uzpůsobeny, přičemž hodnota 15 mm délky by neměla být překročena, neboť jinak se při symetrickém rozdělení stane vlnění příliš plochým a zabránění slepení nitěnek 1, 2 už není s jistotou zaručeno.

Je též proveditelná i jednostranná úprava vlny podle obr. 6, u níž potom výška h bude ležet mezi 0,2 mm a 0,5 mm, s přednostní výškou 0,3 mm z důvodů už zmíněných. V zásadě není důležité, jestli se podoba vlny řídí příklady na obr. 5 nebo obr. 6, kde je vytvořena jako "sinusoida". Poloměry vln mohou být také mnohem menší, vlna může být provedena hranatě nebo může mít lichoběžníkový tvar, nebo počet hřbetů zvlnění může být zvýšen nebo snížen, aniž by vynález

ztratil svou účinnost. Pro účinnost vynálezu je také naprosto nevýznamné, jak jsou tři vlny rozděleny na obě jednotlivé nitěnky 1, 2, tzn. jedna nitěnka 1, 2 může mít tři vlny a druhá vůbec žádnou.

5 Obr. 7 znázorňuje možnou variantu provedení rozložení zvlnění se dvěma vlnami jako deformacemi 3, 4 na jedné nitěnce 1 a s jednou vlnou jako deformací 5 na druhé nitěnce 2, přičemž deformace 5 je uspořádána přesazeně vůči středovému očku ve středu 14.

10 Obr. 8 znázorňuje dvě zvlnění jako deformace 4, 5 na jedné nitěnce 1, přičemž jedno zvlnění jako jedna deformace 4 je uspořádáno v oblasti koncového očka 8 a druhé zvlnění jako deformace 5 je uspořádáno přesazeně ve směru ke středovému očku ve středu 13.

15 Na obr. 9 jsou opět na jedné nitěnce 1 upravena dvě zvlnění jako deformace 3, 5, přičemž jedna deformace 3 je upravena v oblasti koncového očka určeného pro uspořádání na horní nosné kolejnici nitěnek 1, 2, zatímco další deformace 5 ve formě zvlnění je uspořádána na opačném konci nitěnky 1 přesazeně směrem ke středu 13 nitěnky 1 tvořenému očkem pro nit. Na druhé nitěnce 2 je uspořádána deformace 4 v oblasti koncového očka určeného pro uspořádání na dolní nosné kolejnici nitěnek 1, 2.

20 Na obr. 10 jsou konečně znázorněna všechna tři zvlnění jako deformace 3, 4 a 5 na jedné nitěnce 1, zatímco druhá nitěnka 2 je ponechána plochá.

25 Na vynálezu je podstatné, že na dvojici nitěnek jsou uspořádány nejméně tři deformace, které dosahují oddálení obou nitěnek od sebe navzájem a od sousední dvojice nitěnek. Dále je podstatné, že nejméně po jedné deformaci je uspořádáno v oblasti koncových oček popřípadě v oblasti otvorů pro nosnou kolejnici a nejméně jedna deformace směřuje k tomu konci dvojice nitěnek, o němž se předpokládá, že bude držen na dolní nosné kolejnici, a dále je podstatné, jaká třetí deformace je uspořádána proti deformaci v oblasti koncového očka, přesazeně ve směru ke středu nitěnky.

30 Zvláště je na vynálezu podstatné, že dvě z deformací jsou uspořádány v oblasti koncového očka určeného pro uspořádání na dolní nosné kolejnici. V praxi se ukázalo, že uspořádání právě jen jedné nebo druhé deformace v oblasti tohoto dolního koncového očka nevede k dostatečnému vzájemnému oddálení nitěnek, čímž mohou vzniknout problémy zmíněné na začátku. V oblasti
35 toho koncového očka, které je určeno pro uspořádání na horní nosné kolejnici, není nutné uspořádat dvě deformace na dvojici nitěnek. Zde je dostačující uspořádat jednu deformaci v oblasti otvoru horního koncového očka, přičemž tato deformace může popřípadě být podle dalšího provedení uspořádána tak, že je lehce přesazena ve směru ke středu nitěnky. Samozřejmě je také možné uspořádat v této horní oblasti dvě deformace, nutné to však není.

40

PATENTOVÉ NÁROKY

45

1. Nitěnky uspořádané ve dvojicích, s prostředky pro dodržení vzájemného odstupu jednotlivých nitěnek (1, 2) od sebe, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že prostředky pro dodržení vzájemného odstupu jednotlivých nitěnek (1, 2) od sebe jsou tvořeny alespoň třemi odstup tvořícími deformacemi (3, 4, 5), přičemž na obou koncových očkách (6, 7, 8, 9) jedné dvojice (11) je
50 v oblasti otvorů pro nosnou kolejnici nitěnek (1, 2) uspořádána vždy jedna deformace (3, 4) a třetí deformace (5) je uspořádána proti tomu konci páru nitěnek (1, 2) na, popřípadě v, jedné z obou nitěnek (1, 2), který je upraven pro přidržování na dolní nosné kolejnici nitěnek (1, 2),

přičemž třetí deformace (5) je uspořádána vůči deformaci (4) v oblasti koncového oka (6, 8) přesazeně ve směru ke středu (13, 14) nitěnky (1, 2).

2. Nitěnky podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že odstup tvořící deformace (3, 4, 5) je tvořena jedním nebo více zvlněními, která sestávají z jednoho nebo více hřbetů, souměrně odvrácených od roviny nitěnky (1, 2).

3. Nitěnky podle jednoho z nároků 1 nebo 2, **vyznačující se tím**, že deformace (3, 4, 5) sestávají z vln se hřbety ve tvaru sinusoidy, z nichž jedna část vyčnívá z roviny nitěnky (1, 2) jedním směrem a druhá část druhým směrem, přičemž celková délka (L) deformace (3, 4, 5), měřeno přes špičky hřbetů, je mezi 0,4 mm a 1,2 mm.

4. Nitěnky podle jednoho z nároků 1 až 3, **vyznačující se tím**, že třetí deformace (5) je uspořádána vůči deformaci (4) v oblasti dolního koncového oka (6, 8) přesazeně o nejméně 10 mm a nejvýše 50 mm ve směru ke středu nitěnky (1, 2).

5. Nitěnky podle jednoho z nároků 1 až 3, **vyznačující se tím**, že dvě deformace (3, 4), popřípadě vlny, jsou uspořádány na koncových očkách (7, 8) jedné nitěnky (1) z dvojice (11) nitěnek (1, 2), a že třetí, ve směru ke středu přesazeně uspořádaná deformace (5), popřípadě vlna, je uspořádána na druhé nitěnce (2) z dvojice (11) nitěnek (1, 2).

6. Nitěnky podle jednoho z nároků 1 až 4, **vyznačující se tím**, že na jedné nitěnce (1) ve dvojici (11) je na koncovém oku (8) této nitěnky (1), určeném pro uspořádání na dolní nosné kolejnici nitěnek (1, 2) brdového listu, uspořádána jedna deformace (4), jakož i třetí deformace (5), popřípadě vlna, která je uspořádána přesazeně ve směru ke středu nitěnky (1), a že druhá deformace (3) z obou deformací (3, 4), určených pro uspořádání na koncových očkách (7, 8), je uspořádána na druhé nitěnce (2) z dvojice (11) v oblasti koncového oka (7) určeného k uspořádání na horní nosné kolejnici nitěnek (1, 2).

7. Nitěnky podle jednoho z nároků 1 až 4, **vyznačující se tím**, že všechny tři deformace (3, 4, 5), popřípadě zvlnění, jsou uspořádány na jedné nitěnce (1, 2) z dvojice (11), a že druhá nitěnka (2, 1) z dvojice (11) je ponechána plochá.

8. Nitěnky podle jednoho z nároků 1 až 4, **vyznačující se tím**, že jedna nitěnka (1) má nejméně dvě, odstup tvořící deformace (3, 4), popřípadě zvlnění, jednu deformaci (3) v oblasti toho koncového oka, které je určeno pro uspořádání na horní nosné kolejnici nitěnek (1, 2) brdového listu, a další deformaci (4), popřípadě zvlnění, v oblasti toho koncového oka, které je určeno pro uspořádání na dolní nosné kolejnici nitěnek (1, 2) brdového listu, přičemž tato deformace (3, 4), popřípadě zvlnění, je přesazena od otvoru tohoto koncového oka ve směru ke středu nitěnky (1, 2), a že druhá nitěnka (2) obsahuje tu deformaci (5), popřípadě zvlnění, která je uspořádána v oblasti otvoru koncového oka, určeného pro uspořádání na dolní nosné kolejnici nitěnek (1, 2) brdového listu.

9. Nitěnky podle jednoho z nároků 1 až 8, **vyznačující se tím**, že podél jedné nebo druhé nitěnky (1, 2) z dvojice (11) jsou uspořádány další deformace, popřípadě zvlnění.

3 výkresy

Fig. 1

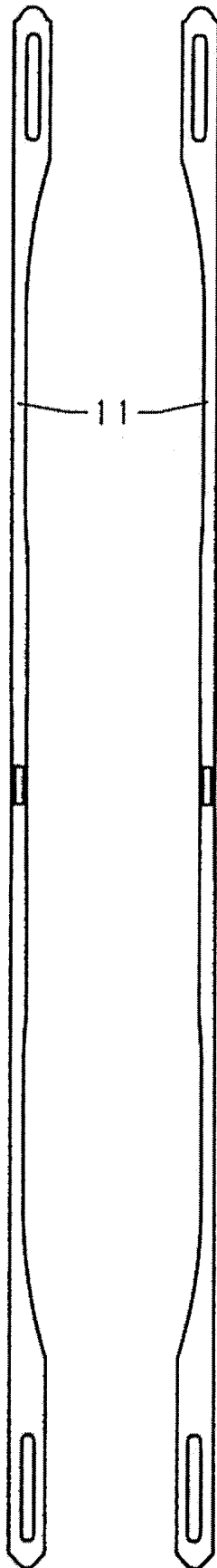


Fig. 2

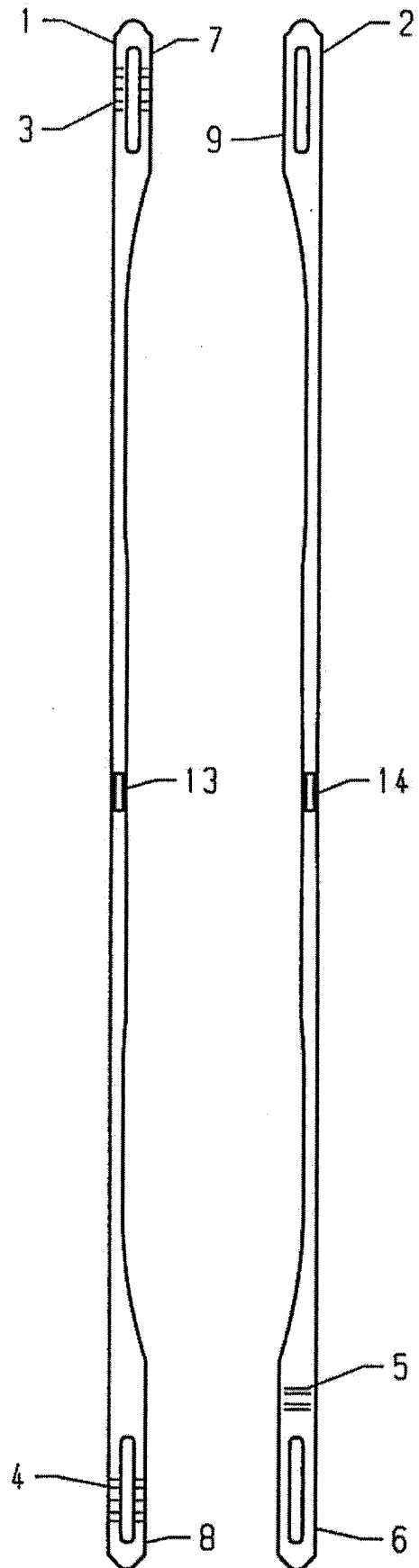


Fig. 3

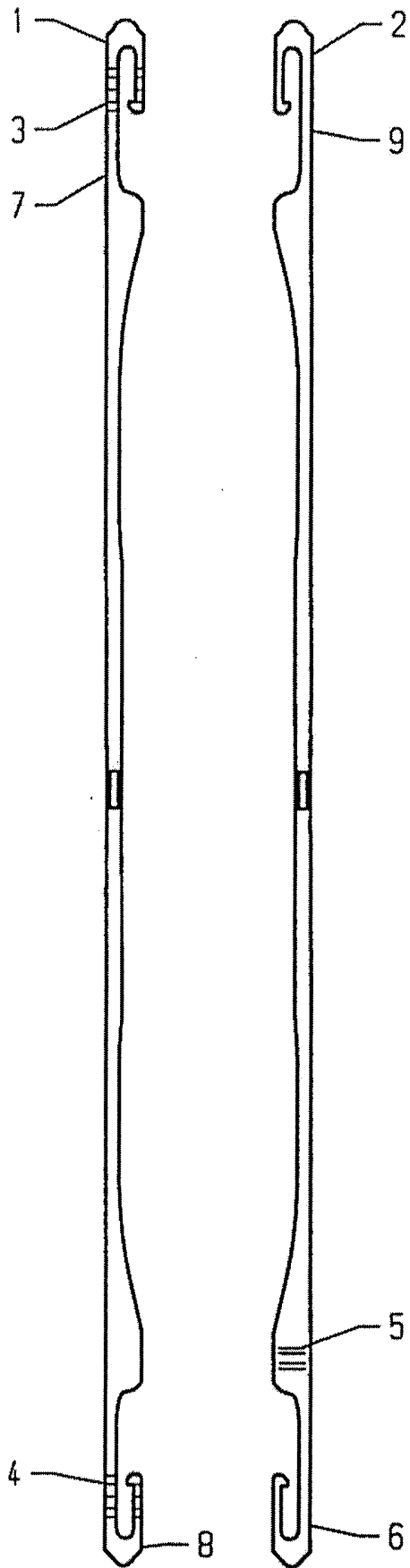
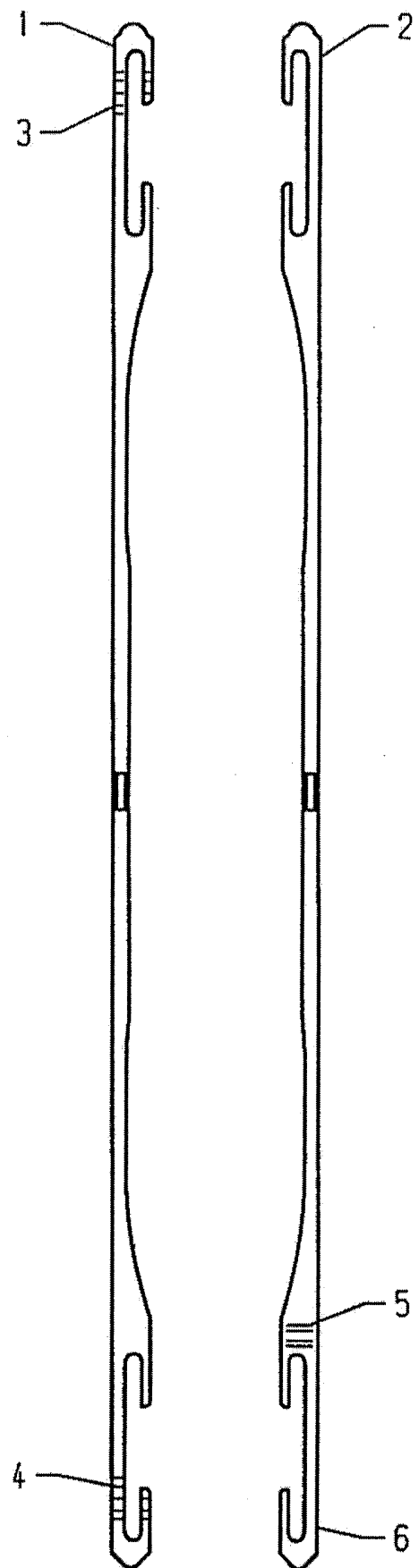
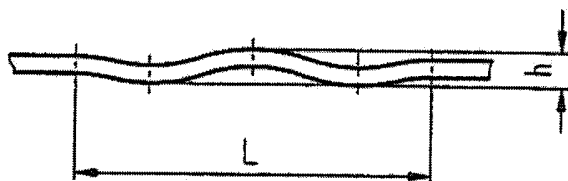


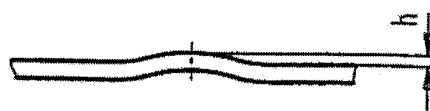
Fig. 4



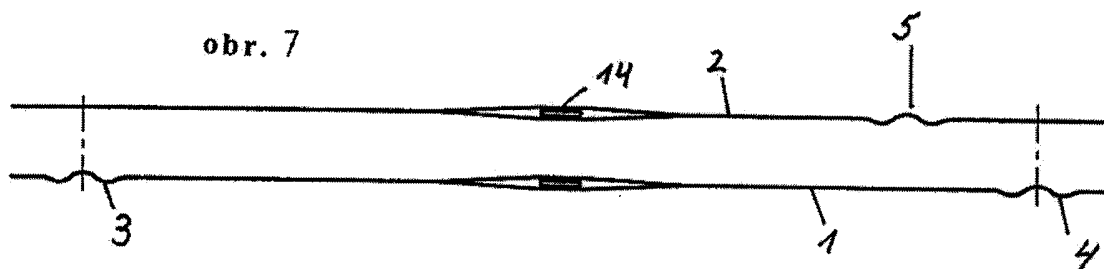
obr. 5



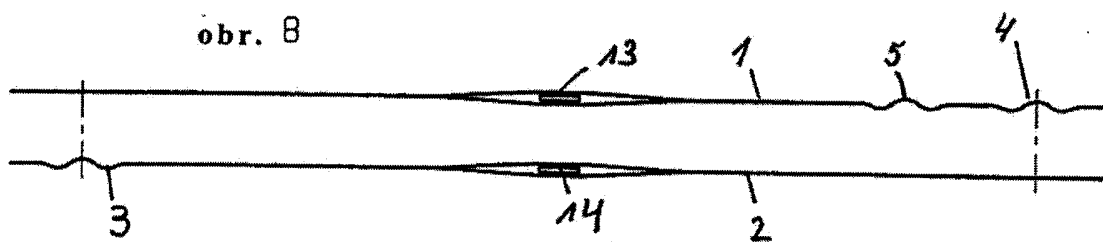
obr. 6



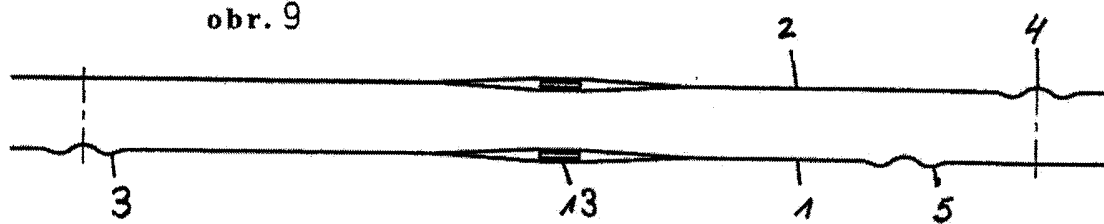
obr. 7



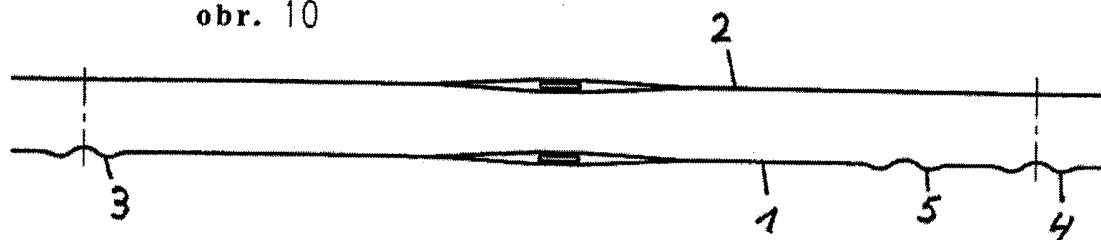
obr. 8



obr. 9



obr. 10



Konec dokumentu