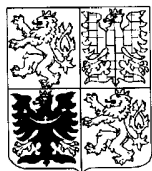


PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

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

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **17.03.2000**

(32) Datum podání prioritní přihlášky: **19.03.1999**

(31) Číslo prioritní přihlášky: **1999/19912419**

(33) Země priority: **DE**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **15.11.2000**
(Věstník č. 11/2000)

(21) Číslo dokumentu:

2000 - 989

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl. ⁷:

D 03 C 9/02

(71) Přihlašovatel:

GROB HORGEN AG, Horgen, CH;

(72) Původce:

Baechtold Julius, Wilen-Wollerau, CH;

(74) Zástupce:

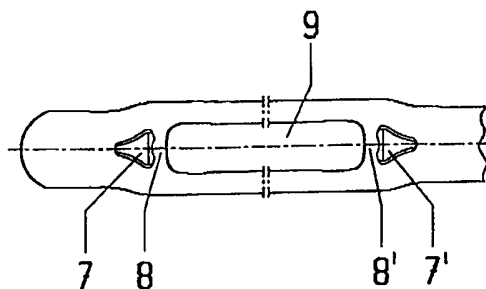
Čermák Karel Dr., Národní třída 32, Praha 1, 11000;

(54) Název přihlášky vynálezu:

Nitěnka a způsob její výroby

(57) Anotace:

Nitěnka (1) z pásového materiálu, obsahující alespoň dvě koncová očka (9) a jedno nitřové očko (2), je v oblasti koncových oček (9) vytvořena tak, že boční ramena koncových oček (9) probíhají bočně přesazeně směrem ven vůči šířce pásu na výrobu nitěnek. V oblasti alespoň jednoho konce každého koncového očka (9) je s odstupem od něho uspořádáno další stlačené místo (7, 7'). Mezi koncovým očkem (9) a dalšími stlačenými místy (7, 7') je tím vytvořen vždy jeden dělicí můstek (8, 8'), probíhající kolmo k ose pásu nebo nitěnky (1). V oblasti, v níž mají být vytvořena koncová očka (9), se nejprve vytvoří podélně probíhající stlačené místo (7, 7'), s výhodou uprostřed pásu použitého na výrobu nitěnek (1), čímž se pás nitěnky (1) v oblasti koncových oček (9) rozšíří a následně se vyrazí koncová očka (9).



01-3284-99-Če

Nitěnka a způsob její výroby

Oblast techniky

Vynález se týká nitěnky z pásového materiálu, obsahující alespoň dvě koncová očka a jedno niťové očko, a způsobu výroby této nitěnky. Vynález se zejména týká provedení a výroby takzvaných koncových oček. Tímto výrazem se označují oba otvory na koncích nitěnek, které umožňují seřazení nitěnek na takzvaných čincích neboli nosnících nitěnek, a jejich pozdější zavěšení do tkalcovských brd.

Dosavadní stav techniky

Takové nitěnky se používají již velmi dlouho v mnoha tkalcovnách a nepřekvapuje, že dosáhly určitých výkonnostních mezí. Protože nitěnky mají v podstatě beze změny průřez pásu použitého pro jejich výrobu, jsou při použití vhodného pásu náklady na jejich výrobu malé. Kromě toho se většinou používá nekaleného pásového materiálu z oceli. Obě skutečnosti dohromady znamenají výrobu levné nitěnky, která však nemůže být vysoce zatížena. Přes velký pokrok v tkalcovství se takové nitěnky používají i ve velmi moderních zařízeních, protože mechanická životnost nitěnky se více méně kryje s omezenou životností niťového očka neboli vodiče nitě. Niťové očko může být moderními plastovými vlákny velmi rychle do té míry zničeno, že tkaní již není možné. Rovněž dražší materiály, jako je kalená ocel, neposkytují většinou lepší podmínky přímo úměrně k vyšší ceně. V textilním průmyslu tedy existuje velký zájem o výkonnější provedení tohoto tradičního druhu nitěnky.

Nitěnky, které se v současné době používají ve velkých množstvích, jsou podrobně popsány ve spise US 748 713. Koncová očka popsaná

v tomto spisu se vyrábějí tak, že do pásu materiálu se vylisuje podélný obdélníkový otvor. Potom se úzké strany tohoto otvoru zmáčknou, čímž se dosáhne toho, že podélné strany se vychýlí a otvor se zvětší. Nevýhodou jsou klínovitě zmáčknuté oblasti na úzkých stranách. Obě tyto oblasti dosedají na činek procházející otvorem a velmi rychle se zničí, čímž je nitěnka nepoužitelná.

Jedno řešení tohoto problému je známé již drahnou dobu. Jak vyplývá z německého spisu PS 180 525, navrhl tentýž vynálezce nejprve oblast koncových oček zdeformovat stlačením na požadovanou celkovou šířku a potom zeslabené části vyrazit a tím vytvořit koncová oka. Je zřejmé, že odstraněním tenkých stlačených částí vznikne podstatně zesílené koncové oko. Na druhé straně je však rovněž jasné, že navržené řešení může být uskutečněno pouze s velmi měkkým výchozím materiálem. Tím je však opět omezen požadovaný pokrok.

Úkolem vynálezu proto je vytvořit nitěnku, u níž provedení koncových oček bude vycházet z německého spisu PS 180 525, přičemž však nitěnka bude moci být vyrobena z materiálu o podstatně vyšší pevnosti, takže bude vyhovovat požadavkům vyžadovaným v moderních tkalcovnách.

Podstata vynálezu

Uvedený úkol splňuje nitěnka z pásového materiálu, obsahující alespoň dvě koncová oka a jedno niťové oko, podle vynálezu, jehož podstatou je, že boční ramena koncových oček probíhají bočně přesazeně směrem ven vůči šířce pásu na výrobu nitěnek a v oblasti alespoň jednoho konce každého koncového oka je s odstupem od něho uspořádáno další stlačené místo.

Výhodou nitěnky podle vynálezu zejména je, že před vytvořením koncového oka se rozšíří nejen oblast budoucího otvoru pro koncové oko, nýbrž, že alespoň v oblasti jednoho konce obou koncových očí se vytvoří další stlačené místo, a to v odstupu od tohoto konce. S výhodou je v oblasti obou konců obou koncových očí upraveno vždy jedno další stlačené místo.

Výhodné varianty provedení nitěnky podle vynálezu jsou uvedeny v nárocích 1 až 8.

Uvedený úkol dále splňuje způsob výroby nitěnky z pásového materiálu, která má alespoň dvě koncová oka a jedno nitové oko, přičemž boční ramena koncových očí probíhají bočně přesazeně směrem ven vůči šířce pásu na výrobu nitěnek, podle vynálezu, jehož podstatou je, že v oblasti, v níž mají být vytvořena koncová oka, se nejprve vytvoří podélně probíhající stlačené místo, s výhodou uprostřed pásu použitého na výrobu nitěnek, čímž se pás nitěnky v oblasti koncových očí rozšíří a následně se vyrazí koncová oka.

S výhodou se v pásu současně s vytvořením podélně probíhajícího stlačeného místa vytvoří alespoň jedno další stlačené místo, a to u jeho koncové části s odstupem od ní, přičemž s výhodou se dále vytvoří vždy jedno další stlačené místo, a to s výhodou u obou koncových částí podélně probíhajících stlačených míst s odstupem od nich. Navrhuje se tedy pracovat s výhodou se třemi stlačenými místy v jedné části, v níž má být vytvořeno koncové oko. V případě, že se současně vytvoří tři stlačená místa, vytvoří se následně vyražením, provedeným v oblasti střední podélně probíhajícího stlačeného místa, příslušné koncové oko.

Výhodné způsoby výroby nitěnky podle vynálezu jsou uvedeny v nárocích 9 až 14.

Mezi třemi stlačenými místy zůstanou nezdeformovány dva úzké „můstky“. Obě přídatná další stlačená místa, označovaná rovněž jako pomocná stlačená místa, mají za úkol prodloužit oblast nejširší části zdeformovaného koncového oka do nezdeformovaného pásu a tím udržet vzniklá napětí materiálu na nižší hodnotě. Navíc jsou obě tato pomocná stlačená místa vytvořena tak, že dělicí můstek od středního stlačeného místa může být velmi mírně napěchován, takže jeho tloušťka, i přes rozšíření pásu v této oblasti, odpovídá přibližně tloušťce ostatních částí pásu. Následně se zdeformovaná část středního stlačeného místa odstraní vyražením. Toto vyražení vede až do oblasti mírně napěchovaných dělicích můstků, čímž se dosáhne větší dosedací plochy pro činky. Toto poměrně velké dosedací místo působí proti předčasnému opotřebení. Tím, že je možno současně použít pásový materiál o zvýšené pevnosti, vznikne nitěnka, která odolává i zatížením, k nimž dochází v moderních tkalcovnách.

Přehled obrázků na výkresech

Vynález bude dále blíže objasněn na příkladném provedení podle přiložených výkresů, na nichž

- obr. 1 znázorňuje v perspektivním pohledu nitěnku podle vynálezu,
- obr. 2 koncové oko nitěnky podle vynálezu z obr. 1,
- obr. 3 řez podél čáry A-A koncovým okem z obr. 2,
- obr. 4 řez koncovým okem z obr. 3 po vyražení otvoru koncového oka a
- obr. 5 hotově vyražené koncové oko.

Příklady provedení vynálezu

Na obr. 1 je v perspektivním pohledu znázorněna nitěnka 1 podle vynálezu s vodicím okem 2 a se dvěma koncovými oky 3 a 3', která jsou nasazena na čincích 4 a 4'. Niťovým okem 2 je vedena osnovní nit 5.

Na obr. 2 je znázorněno jedno koncové očko, například koncové očko 3 z obr. 1, a to po stlačení a před vyražením do konečného tvaru. V oblasti koncového očka 3, které má být vyraženo, je vytvořeno střední stlačené místo 6 a v oblasti obou konců tohoto středního stlačeného místa 6 jsou s odstupem od nich vytvořena pomocná stlačená místa 7 a 7', a to pro vytvoření dvou nestlačených, avšak mírně napěchovaných dělicích můstků 8, a 8'.

Z obr. 2 je zcela jasně patrné, že pásový materiál, z něhož se nitěnka 1 vyrábí, se v oblasti otvoru vytvářeného koncového očka v důsledku provedení středního stlačeného místa 6 rozšíří. Přes toto rozšíření se stlačením dosáhne toho, že obě ramena probíhající bočně vůči střednímu stlačenému místu 6 mají tloušťku, která není menší než tloušťka pásového materiálu, z něhož se nitěnka 1 vyrábí.

Na obr. 3 je znázorněn řez A-A koncovým očkem 3 z obr. 2. Jasně rozeznatelná jsou střední stlačená místa 6 provedená z obou stran a určená pro vytvoření budoucího otvoru koncového očka 3, jakož i pomocná stlačená místa 7 a 7' provedená rovněž z obou stran. Kromě toho je patrné, že pomocná stlačená místa 7 a 7' jsou vytvořena tak, že materiál dělicích můstků 8 a 8', vytlačeným v podélném směru, je vůči nezdeformovanému materiálu pásu mírně napěchován.

Na obr. 4 je znázorněn řez koncovým očkem 3 z obr. 3 poté, co oblast otvoru koncového očka 9 byla vyražena. Je vidět, že pomocná stlačená místa 7 a 7' zůstanou nevyražena, a že dělicí můstky 8, 8' tvoří dobrou dosedací plochu pro činky 4, 4', protože jejich tloušťka prakticky zůstane stejná jako tloušťka nezdeformovaného pásového materiálu. Přitom je rovněž možné tloušťku dělicích můstků 8 a 8' vůči nezdeformovanému pásovému materiálu mírně napěchovat.

Na obr. 5 je konečně znázorněno hotově vyražené koncové očko 9 s oběma pomocnými stlačenými místy 7 a 7' a s dělicími můstky 8 a 8'.

Zejména na obr. 5 je patrné, že vytvořením obou dalších pomocných stlačených míst 7 a 7' je přechod rozšířené šířky nitěnky v oblasti koncových oček 3, 3' do šířky pásu nedeformované nitěnky 1 relativně plochý, přičemž se navíc vytvořením obou dělicích můstků 8 a 8' dále zesílí. Oproti konstrukcím koncových oček s větší šířkou než je šířka pásového materiálu způsobí konstrukce podle vynálezu v pásovém materiálu zvýšení pevnosti, takže vznikne nitěnka odolávající i zatížením, k nimž dochází v moderních tkalcovnách.

Dimenzování koncového oka s odpovídajícími stlačenými místy, znázorněného na obr. 1 až 5, představuje samozřejmě pouze jeden příklad provedení, sloužící k lepšímu pochopení vynálezu. Je například rovněž možné upravit další neboli pomocné stlačené místo například pouze v oblasti jednoho konce středního stlačeného místa, avšak možné je rovněž pro vytvoření stlačených míst stlačit pás pouze z jedné strany. Rovněž způsob výroby těchto stlačených míst není podstatný. Stlačení se s výhodou provede tvářením za studena.

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Nitěnka z pásového materiálu, obsahující alespoň dvě koncová očka (3, 3', 9) a jedno niťové očko (2), **vyznačující se tím**, že boční ramena koncových oček (3, 3', 9) probíhají bočně přesazeně směrem ven vůči šířce pásu na výrobu nitěnek (1) a v oblasti alespoň jednoho konce každého koncového očka (3, 3', 9) je s odstupem od něho uspořádáno další stlačené místo (7, 7').

2. Nitěnka, zejména podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že v oblasti obou konců koncových oček je s odstupem od nich uspořádáno vždy jedno další stlačené místo.

3. Nitěnka, zejména podle jednoho z nároků 1 nebo 2, **vyznačující se tím**, že koncová očka probíhají prakticky podélně a jsou vytvořena uprostřed pásu a jsou zejména obdélníková.

4. Nitěnka, zejména podle jednoho z nároků 1 až 3, **vyznačující se tím**, že další stlačené místo (místa) (7, 7') má (mají) tvar trojúhelníku, jehož strana přivrácená ke koncovému očku probíhá kolmo ke směru pásu.

5. Nitěnka, zejména podle jednoho z nároků 1 až 4, **vyznačující se tím**, že dělicí můstek (8, 8') probíhající vždy mezi koncem koncového očka (3, 3', 9) a dalším stlačeným místem (7, 7') má prakticky stejnou tloušťku jako pás nitěnky nebo je dokonce vytvořen vůči tloušťce pásu nestlačené nitěnky jako mírně napěchovaný.

6. Nitěnka, zejména podle jednoho z nároků 1 až 5, **vyznačující se tím**, že stlačené místo (místa) (6, 7, 7') je (jsou) vytvořeno (vytvořena) jen z jedné strany pásu.

7. Nitěnka, zejména podle jednoho z nároků 1 až 5, **vyznačující se tím**, že stlačené místo (místa) (6, 7, 7') je (jsou) vytvořeno (vytvořena) z obou stran pásu, zejména symetricky.

8. Nitěnka, zejména podle jednoho z nároků 1 až 7, **vyznačující se tím**, že pásový materiál sestává z kalené oceli nebo z oceli vysoce zpevněné tvářením za studena.

9. Způsob výroby nitěnky z pásového materiálu, která má alespoň dvě koncová očka a jedno niťové očko, přičemž boční ramena koncových oček probíhají bočně přesazeně směrem ven vůči šířce pásu na výrobu nitěnek, **vyznačující se tím**, že v oblasti, v níž mají být vytvořena koncová očka (3, 3', 9), se nejprve vytvoří podélně probíhající stlačené místo (6), s výhodou uprostřed pásu použitého na výrobu nitěnek, čímž se pás nitěnky v oblasti koncových oček rozšíří a následně se vyrazí koncová očka (3, 3', 9).

10. Způsob, zejména podle nároku 9, **vyznačující se tím**, že v oblasti u jednoho konce podélně probíhajícího stlačeného místa (6), popřípadě koncového oka (3, 3', 9), s odstupem od něj, se vytvoří v pásu další stlačené místo (7, 7').

11. Způsob, zejména podle jednoho z nároků 9 nebo 10, **vyznačující se tím**, že potom se u obou konců podélně probíhajícího stlačeného místa, popřípadě koncového oka, v odstupu od něj vytvoří vždy další stlačené místo (7, 7'), takže v oblasti koncového oka jsou uspořádána tři stlačená místa, načež se v oblasti středního stlačeného místa vyrazí obě koncová očka.

12. Způsob, zejména podle jednoho z nároků 9 až 11, **vyznačující se tím**, že zejména další stlačená místa jsou vytvořena tak, že dělicí můstky (8, 8'), vytvořené vždy mezi koncovým okem a dalšími stlačenými místy a

probíhající kolmo k podélné ose pásu, popřípadě nitěnky, mají prakticky stejnou tloušťku jako pás nestlačené nitěnky nebo jsou mírně napěchovány.

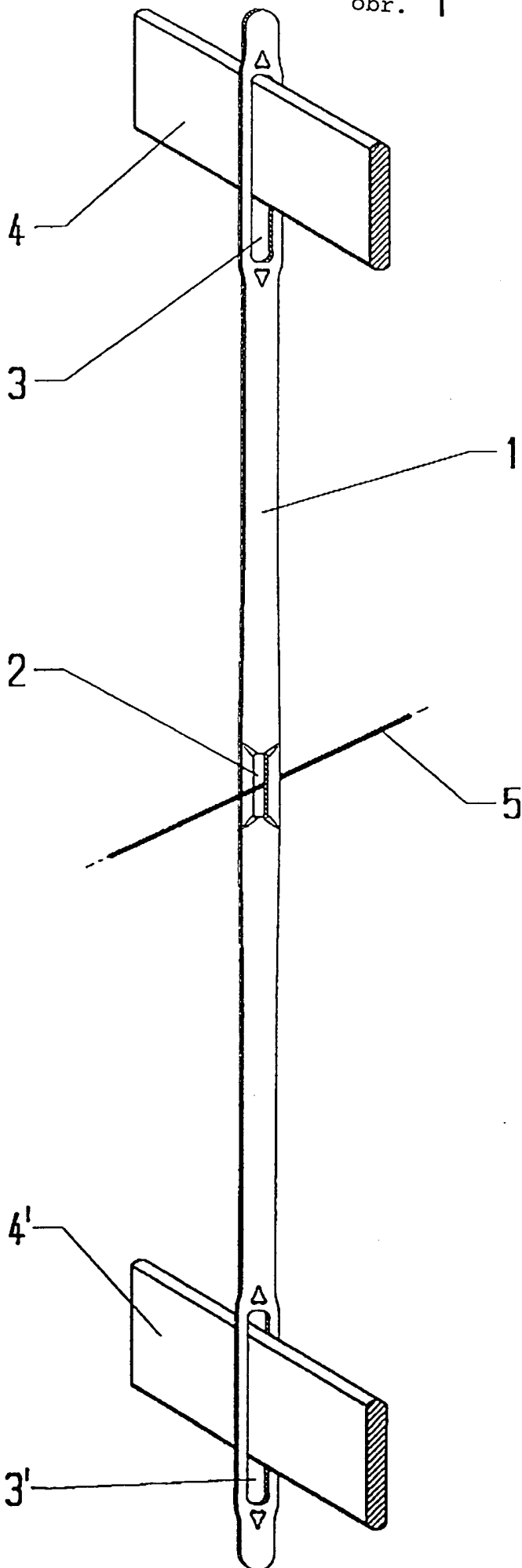
13. Způsob, zejména podle jednoho z nároků 9 až 12, **vyznačující se tím**, že stlačená místa (6, 7, 7') se provedou pouze z jedné strany pásu.

14. Způsob, zejména podle jednoho z nároků 9 až 12, **vyznačující se tím**, že stlačená místa (6, 7, 7') se provedou z obou stran pásu, s výhodou symetricky.

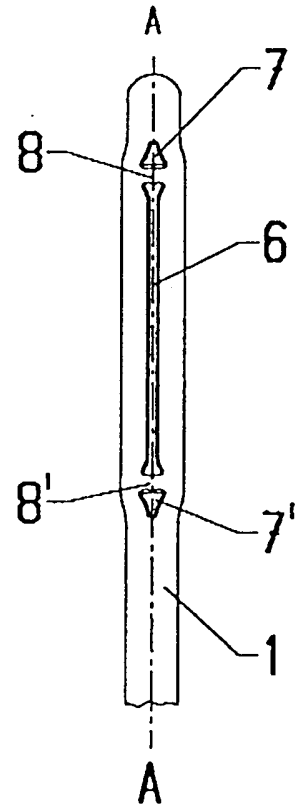
15. Způsob, zejména podle jednoho z nároků 9 až 14, **vyznačující se tím**, že stlačená místa se vytvoří tvářením za studena.

19.04.00

obr. 1

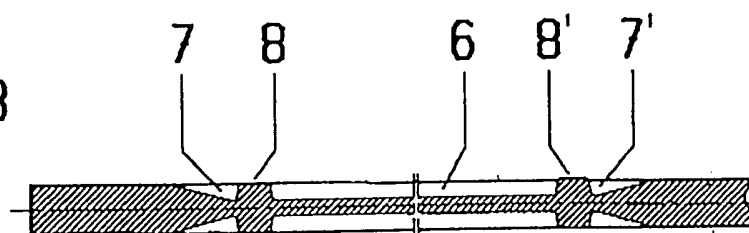


obr. 2

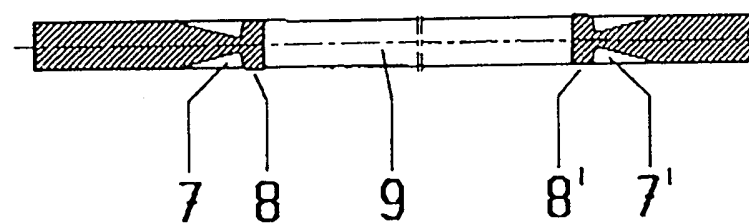


19.04.00

obr. 3



obr. 4



obr. 5

