



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(21) PV 3811-84
(22) Přihlášeno 21 05 84

(40) Zveřejněno 18 09 86
(45) Vydáno 01 11 89

(11) 254 409

(13) (B1)

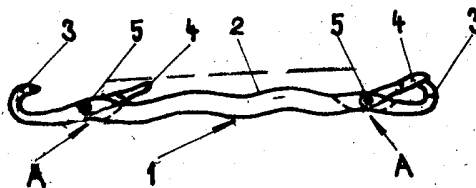
(51) Int. Cl.⁴
D 04 B 35/04

(75)
Autor vynálezu

APOLÍN LADISLAV, ČESKÉ BUDĚJOVICE,
ŠPÍRAL JOSEF, VČELNA,
ZOUHAR DRAHOMÍR, BLANSKO

(54) Jazýčková jehla a způsob její výroby

(57) Jazýčková jehla je určena pro použití na ple-
tacích strojích. Jazýčková jehla je opatřena na své
spodní vodící ploše mezi háčkem a stvolem v místech
pod pevným čípkem obloukovitým vybráním se zaoblenými
přechodovými plochami při zachování konstantní plochy
průřezu stvolu jazýčkové jehly. Způsob její výroby je
charakterizován tím, že po useknutí určené délky drátu
se vytváří alespoň na jednom jejím konci rotačním ko-
váním redukováný průměr jehly, která se poté v příčném
směru slisuje a mezi jehelním háčkem a stvolem profré-
zuje a začistí, přičemž v místech pod čípkem zůstává
prostor v podobě vybrání odpovídajícího tvaru jazýčkové
jehly, načež se polotovar postupně podrobí dokončujícím
operacím.



1

Vynález se týká jazýčkové jehly pro použití na pletacích strojích, zakončené alespoň na jednom konci jehelním háčkem, který se uzavírá jazýčkem, otáčejícím se v drážce kolem pevného čípku. Předmětem vynálezu je rovněž způsob výroby jazýčkové jehly.

V současné době se jazýčkové jehly vyrábějí následujícím způsobem. Po useknutí příslušné délky kulatého drátu následuje tvarování středové části jehly. Vytvarovaný polotovár se zploští na konečnou tloušťku jehly. Konec či oba konce určené pro vytvoření háčku se třískovým obráběním opracují do požadovaných rozměrů. Řečený konec či konce se rotačním kováním redukují do konečného průřezu. Dále následují frézování drážky pro uložení jazýčku. Závěrem se provádějí dokončující operace, např. nasazení jazýčku a ohnutí háčku do konečného tvaru. Nevýhodou zavedené a běžně používané technologie výroby jazýčkových jehel je snížená pevnost materiálu v místech třískového opracování a v trhlínkách na povrchu opracovaných jehel. Stávající způsob výroby je spojen s poměrně velkou spotřebou základního materiálu a spotřebou nástrojů pro třískové obrábění.

Jehla, jak je znázorněna na USA patentu 3 583 179, vykazuje pod čípkem zářezový hranatý otvor. Nevýhodou tohoto řešení je, že při provozu jehly ve stroji se hrany zářezového otvoru opotřebovávají a dochází k mírnému a z hlediska funkčního nežádoucímu posuvu jehly. Z toho důvodu je nutno provést další vybrání po délce jehly a její speciální upevnění, jež jsou předmětem tohoto patentu. Nevýhodou tohoto dodatečného vybrání a přidržného uspořádání je, že vlákno se přetahuje přes nerovnoměrně členitou plochu, dochází k jeho nestejněmu vytahování a eventuálně přefříznutí o hranu vybrání.

Výše uvedené nedostatky byly odstraněny jazýčkovou jehlou s alespoň jedním jehelním háčkem, který se uzavírá jazýčkem, otáčejícím se v drážce kolem pevného čípku, a způsobem její výroby. Vnější znakem této jehly je typické vybrání se zaoblenými přechodovými plochami při zachování konstantní plochy průřezu stvolu jazýčkové jehly. Způsob výroby jazýčkové jehly spočívá v tom, že se po useknutí potřebné délky drátu vytváří alespoň na jeho jednom konci pomocí rotačního kování redukovaný průměr pro hlavu jehly, na to se takto upravený polotovár drátu včetně zredukovaného průměru vytvaruje do konečného tvaru jazýčkové jehly, načež se tato v příčném směru slisuje a mezi jehelním háčkem a stvolem profrézují a začistí. Dále následují obvyklé dokončovací operace.

Popsaným postupem je umožněna výroba jazýčkové jehly potřebného tvaru bez náročného třískového odebírání materiálu, s vyhovující hladkostí na funkční části jehly a při odstranění nežádoucích povrchových vrypů a trhlinek. Kromě již

2

uvedených výhod dochází k ztuhnutí materiálu a tím, jak bylo uvedeno, ke zvýšení pevnosti zejména funkčních částí, současně však zůstává zachována konstantní plocha průřezu stvolu jehly. Ztuhnutí materiálu znesnadňuje otěr jehly ve vodící drážce a prodlužuje její životnost. Konstantní hodnota obvodu stvolu jehly zabraňuje zbytečnému vytahování oka pleteniny při jeho přetahování, tzn. při provozu stroje.

Podstata vynálezu a odlišnosti oproti tradičním provedením jazýčkových jehel lépe vyniknou z připojeného výkresu, který znázorňuje na obr. 1 až 10 v nárysu a příslušném bokorysu jednotlivé fáze počátečních operací výroby dvoustranné jazýčkové jehly, která je znázorněna po dokončení všech operací výroby dvoustranné jazýčkové jehly na obr. 11. Postup výroby samozřejmě platí i pro jednostranné jazýčkové jehly.

Na obr. 1 je znázorněn nárys výchozího polotovaru jehly v podobě jehlařského hladkého drátu určité délky i průměru a na obr. 2 bokorys tohoto polotovaru. Na obr. 3 je znázorněn nárys polotovaru jehly po postupné redukci obou konců rotačním kováním a po zastřížení po každé redukci na žádanou přesnou délku. Rozdílné průměry konců jehly a stvolové části podle obr. 3 jsou znázorněny v bokoryse na obr. 4. Obr. 5 ukazuje nárys polotovaru jehly po postupných operacích na lisu. Oba zúžené konce pro budoucí hlavy jehly byly přitom sníženy na úroveň spodní hrany jehly. Tato situace je patrna z obr. 6, kde se zúžený konec polotovaru jehly nachází ve spodní polovině bokorysu. Na obr. 7 je znázorněn nárys polotovaru jehly po slisování napříč na žádanou sílu jehly a na obr. 8 bokorys slisované jehly se zúženým koncem ve spodní polovině. Na obr. 9 je znázorněn nárys polotovaru jehly po profrézování drážek pro budoucí uložení jazýčků na obou koncích. Profrézování je naznačeno čerchovaně. Bokorys na obr. 10 ukazuje polotovár jehly po profrézování drážky podle obr. 9. Na obr. 11 je vyobrazena dvoustranná jazýčková jehla po dokončení, tj. po všech dokončujících operacích a po kompletaci jazýčku. Jazýčková jehla 1 se stvolem 2 ve střední části je opatřena na obou koncích jehelními háčky 3, které se uzavírají jazýčky 4 otočně uloženými kolem čípků 5. Pod každým čípkem 5 je vytvořeno na spodní straně vodící plochy jazýčkové jehly 1 obloukovité vybrání A se zaoblenými přechodovými plochami při zachování konstantní plochy průřezu stvolu 2 jazýčkové jehly 1.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Jazýčková jehla určená k použití na pletacích strojích, zakončená alespoň na jednom konci jehelním háčkem, který se uzavírá jazýčkem, otáčejícím se v drážce kolem pevného čípku, vyznačující se tím, že je opatřena na své spodní vodící ploše mezi

jehelním háčkem (3) a stvolem (2) v místech pod pevným čípkem (5) obloukovitým vybráním (A) se zaoblenými přechodovými plochami při zachování konstantní plochy průřezu stvolu (2) jazýčkové jehly (1).

2. Způsob výroby jazýčkové jehly, zakončené alespoň na jednom svém konci jehelním háčkem, který se uzavírá jazýčkem, uloženým v drážce situované mezi jehelním háčkem a stvolem a otáčejícím se kolem pevného čípku, vyznačující se tím, že se po useknutí potřebné délky drátu vytváří alespoň na jednom jeho konci rotačním kováním redukovaný průměr pro hlavu jehly, která se v další operaci v příčném směru slisuje a mezi jehelním háčkem a stvolem profrézuje a začistí, přičemž v místech pod čípkem zůstává prostor v podobě obloukovitého vybrání (A), načež se polotovar postupně podrobí dokončujícím operacím, tj. špičkování, nasazení jazýčku, ohnutí háčku do konečného tvaru apod.

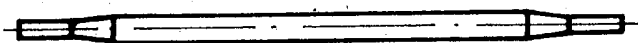
1 výkres



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3



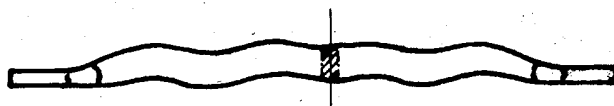
Obr. 4



Obr. 5



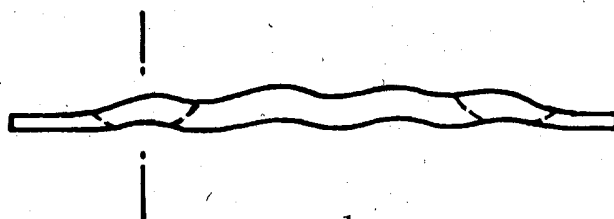
Obr. 6



Obr. 7



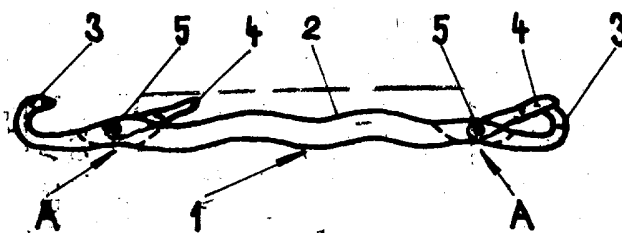
Obr. 8



Obr. 9



Obr. 10



Obr. 11