



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

227 529

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 19 08 82
(21) PV 6068-82

(51) Int. Cl.³
D 05 B 57/26

(40) Zveřejněno 26 08 83
(45) Vydáno 01 09 85

(75)
Autor vynálezu

STRYA JOSEF, BOSKOVICE,
ŠTĚPÁNEK MILOSLAV, BRNO

(54)

Pouzdro cívky rotačního chapače s vertikální
osou otáčení pro šicí stroje s odsřihem nití

Vynález se týká pouzdra cívky rotačního chapače s vertikální osou otáčení pro šicí stroje s odstřihem nití.

Účelem chapače je při šití zachytit při jeho otáčivém pohybu hrotem chapače smyčku horní nití, přesmyknout ji přes pouzdro cívky chapače a tím umožnit její provázání se spodní nití vycházející z cívky chapače a tedy vytvoření stehu.

Na pouzdru cívky chapače je vytvořena opěra zapadající do vybrání ve stehové desce a zajišťující takto pouzdro cívky proti tomu, aby působením tření sdílelo otáčivý pohyb tělesa chapače. Mezi opěrou a stěnami vybrání je přitom vytvořena vůle umožňující průchod horní nití v průběhu jejího přesmykování přes pouzdro cívky chapače.

Protože pro účely odstřihu spodní nití je žádoucí vymezit její polohu tak, aby byla spolehlivě zachycena odstřihovacím nožem, upouští se v praxi stále více od dřívějšího provedení, při němž byla spodní nit vyvedena přímo zpod brzdné pružiny upevněné na vnější straně pouzdra cívky. Namísto toho je v otvíracím palci nebo jiném úseku pouzdra cívky vytvořen výstupní otvor spodní nití, orientovaný zpravidla vertikálně a propojený s drážkou procházející stěnou pouzdra cívky a otevřenou dovnitř, to je směrem k cívice chapače. Tato drážka slouží k usnadnění navléknutí spodní nití do jejího výstupního otvoru, které musí být provedeno vždy znovu při každé výměně cívky spodní nití.

Při normálním šití je spodní nit provázáním s horní nití vedena z výstupního otvoru do stehového otvoru vytvořeného buď ve stehové desce nebo v podavači šicího stroje. Délku spodní nití v tomto úseku je nutno před provedením vlastního odstřihu zvětšit na hodnotu postačující ke spolehlivému provázání s horní nití na počátku dalšího šití po provedeném odstřihu, to je ke spolehlivému zahájení dalšího švu. Proto pohyblivý odstřihovací nůž spodní nit nejprve stranově vychýlí, čímž její délku v úseku mezi výstupním otvorem a místem jejího odstřihu zvětší až asi o 10 mm, a teprve pak ji v součinnosti s nepohyblivým nožem odstřihne. Tento vychylovací pohyb však s sebou nese riziko vyvláknutí spodní nití z výstupního otvoru drážkou s ním propojenou, to je riziko nesprávné polohy spodní nití před odstřihem a tedy i nespolehlivé funkce zařízení pro odstřih spodní nití. I bez

tohoto rizika je však obtížné dosáhnout tímto vychylovacím pohybem dostatečného zvětšení délky spodní niti. Kdyby totiž místo odstřihu nití bylo vychýleno do přílišné vzdálenosti od stehového otvoru šicího stroje, zůstaly by po odstřihu nepřipustně dlouhé konce nití. Proto ani použití pomocného vychylovacího palce, jímž by se velikost vychýlení zvětšila ve srovnání s vychýlením provedeným přímo pohyblivým odstřihovacím nožem, by v konečném výsledku nepřineslo jednoznačně kladný účinek, nehledě ani na ^{složitosti} zvýšení konstrukce odstřihovacího zařízení o jeden pohyblivý člen. Riziko vyvléknutí spodní niti při jejím vychylovacím pohybu před odstřihem by bylo možno vyloučit překrytím drážky odnímatelným krytem, např. listovou pružinou. Toto opatření by však bylo výrobně náročné a nadto by znamenalo ztížení podmínek pro vlastní navlékání spodní niti, jehož frekvence je při normálním chodu šicího stroje velmi vysoká, neboť by pokaždé bylo nutno kryt přemístit do nepracovní polohy a popř. v ní během navlékání udržovat.

Účelem vynálezu je vyřešit oba uvedené problémy, to je riziko vyvléknutí spodní niti při jejím vychylovacím pohybu, a zvětšení její délky v úseku mezi výstupním otvorem a místem odstřihu co nejjednodušší úpravou pouzdra cívky.

Podle vynálezu je pouzdro cívky rotačního chapače s vertikální osou otáčení pro šicí stroje s odstřihem nití, obsahující výstupní otvor spodní niti a opěru pro zavedení do vybrání stehové desky vyznačené tím, že obsahuje výstupek, jehož vnější, to je od osy pouzdra cívky odvrácená stěna tvoří součást vedení spodní niti mezi jejím vyústěním z výstupního otvoru a místem jejího odstřihu.

Na připojených výkresech značí

obr. 1 půdorysný pohled na jedno provedení pouzdra cívky chapače podle vynálezu při svislé poloze jeho osy, a

obr. 2 částečný řez podél linie A-A z obr. 1.

Pouzdro 1 cívky 2 neznázorněného chapače obsahuje opěru 3 určenou pro zavedení do neznázorněného vybrání neznázorněné stehové desky šicího stroje, v níže je vytvořen stehový otvor 4,

jímž při šití prochází spodní nit 5 odvíjená z cívky 2 umístěné v pouzdru 1, z níž je na obr. 1 vidět její horní čelo 2a, v němž jsou vytvořeny odlehčovací otvory 2b, jimiž je vidět část spodní niti 5 navinuté na cívku 2. Na stěně 6 pouzdra 1 cívky 2 je vytvořen otvírací palec 7, jehož funkce nemá vztah k předkládanému řešení a nebude zde proto blíže popisována. V otvíracím palci 7 je vytvořen výstupní otvor 8 spodní niti orientovaný vertikálně, to je rovnoběžně s osou X pouzdra 1 cívky 2, a propojený s drážkou 9 procházející jednak otvíracím palcem 7, jednak stěnou 6 pouzdra 1 cívky 2, a sloužící k navlékání spodní niti 5 do výstupního otvoru 8. Drážka 9 je tvořena jednak dnem 9c, viz obr. 2, jednak stěnami 9a, 9b, z nichž stěna 9b je umístěna vůči opěře 3 blíže než stěna 9a. Ke stěně 6 pouzdra 1 cívky 2 je šrouby 10 připevněna brzdná pružina 11, pod kterou je spodní nit 5 podvlečena a odtud vyvedena do výstupního otvoru 8. Všechno toto dosud popsané uspořádání patří do známého stavu techniky a není zde proto popisováno podrobněji, např. pokud jde o způsob, jímž se drážky 9 využívá při navlékání spodní niti 5 do výstupního otvoru 8.

Při odstřihovacím pohybu koná neznázorněný pohyblivý nůž pohyb po části kružnice po dráze a ve směru vyznačeném šipkou C, načech v bodě D provede odstřih spodní i horní niti v součinnosti s neznázorněným nepohyblivým nožem. Provádět odstřih konstrukčním uspořádáním, při němž by pohyblivý nůž konal vychylovací a odstřihovací pohyb proti směru šipky C, by bylo nevýhodné jednak proto, že by se tím spíše zkracovala než prodlužovala délka spodní niti 5 v úseku mezi výstupním otvorem 8 a místem odstřihu, jednak i z prostorových důvodů, neboť by tomu bránila, popř. překážela poloha známého neznázorněného zařízení spolupracujícího s otvíracím palcem 7.

Jak je patrné z obr. 1 a 2, je podle vynálezu na horním povrchu 7a otvíracího palce 7 vytvořen výstupek 12 směřující odtud vzhůru a mající při znázorněném výhodném provedení vnitřní, to je k ose X pouzdra 1 cívky 2 přivrácenou stěnu 12a vytvořenou jako přímé, to je bez lomu, ohybu nebo jiného znatelného přechodu provedené pokračování vnitřního povrchu 6a stěny 6

pouzdra 1 cívky 2. Vnější, to je od osy X pouzdra 1 cívky 2 odvrácená stěna 12c výstupku 12 tvoří součást vedení spodní niti 5, která proto nemůže na pohyb neznázorněného pohyblivého nože ve směru šipky C reagovat změnou své polohy již ve vyústění z otvoru 8 a zaujmout tedy polohu, která je na obr. 1 označena jako ^{poloha} 5, zatímco skutečný průběh spodní niti 5 je označen jako ^{poloha} (5'). Z něho je patrné též prodloužení celkové délky spodní niti 5 v úseku mezi jejím vyústěním z výstupního otvoru 8 a místem D jejího odstřihu.

Výstupek 12 je účelně vytvořen s kulovým zaoblením 12b nad místem napojení na vnitřní povrch 6a stěny 6 pouzdra 1 cívky 2, aby neznázorněná horní větev smyčky horní niti při průchodu nad pouzdrem 1 cívky 2 nebyla výstupkem 12 zachycována. Vnější strana 12c výstupku 12 je účelně tvarována rybinovitě, viz obr. 2, aby nehrozilo sklouznutí spodní niti 5 nad výstupek 12 a tím jeho vyřazení z funkce. Další stěna 12d výstupku 12 je z hlediska funkčního i výrobního výhodně vytvořena jako přímé pokračování stěny 9b drážky 9. Tím se usnadní jednak navlékání spodní niti 5 do drážky 9, jednak i vlastní výroba stěn 12d a 9b, které lze zhotovit v jediné operaci, např. frézováním. Praktické zkoušky ukázaly, že již výška a výstupku 12 rovnající se 0,7 mm postačuje ke spolehlivému vedení spodní niti 5 při splnění dalších konstrukčních význaků, zejména rybinovitého tvaru vnější stěny 12c výstupku 12. Délka b výstupku 12 je volitelná podle toho, jak velkého zvětšení délky spodní niti 5 mezi jejím vyústěním z výstupního otvoru 8 a místem D jejího odstřihu má být výstupkem 12 dosaženo. U chapačů běžného průměru, např. u chapače s obchodním označením R 216, se ukázala jako optimálně účinná délka 4 až 5 mm.

Popsaný příklad provedení připouští různé obměny. Tak např. výstupní otvor spodní niti by mohl být orientován i jinak než vertikálně a nemusil by být vytvořen přímo v otvíracím palci. U pouzdra cívky bez otvíracího palce by stačilo vytvořit pro výstupní otvor jakýkoliv vhodný náliček na stěně pouzdra cívky. Při dostačující tloušťce této stěny, by mohl být výstupek podle vynálezu i výstupní otvor spodní niti vytvořen přímo na této stěně. Uspořádání podle vynálezu znamená pokrok

vůči dosavadnímu stavu techniky i v těch případech, kdy pouzdro cívky neobsahuje drážku pro navlékání spodní niti, neboť i zde se dosáhne zvětšení délky spodní niti mezi jejím vyústěním z výstupního otvoru a místem jejího odstřihu; odpadá zde pouze odstranění rizika vyvlečení spodní niti z jejího výstupního otvoru v průběhu vychylovacího pohybu před vlastním odstřihem. Ve všech těchto případech, včetně popsaného příkladu provedení, lze výstupek vytvořit nikoliv jako jeden kus s pouzdem cívky nýbrž i samostatně, např. jako vhodně tvarovaný kolík, který by byl např. naražením nebo napájením upevněn v pouzdru cívky.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

227 529

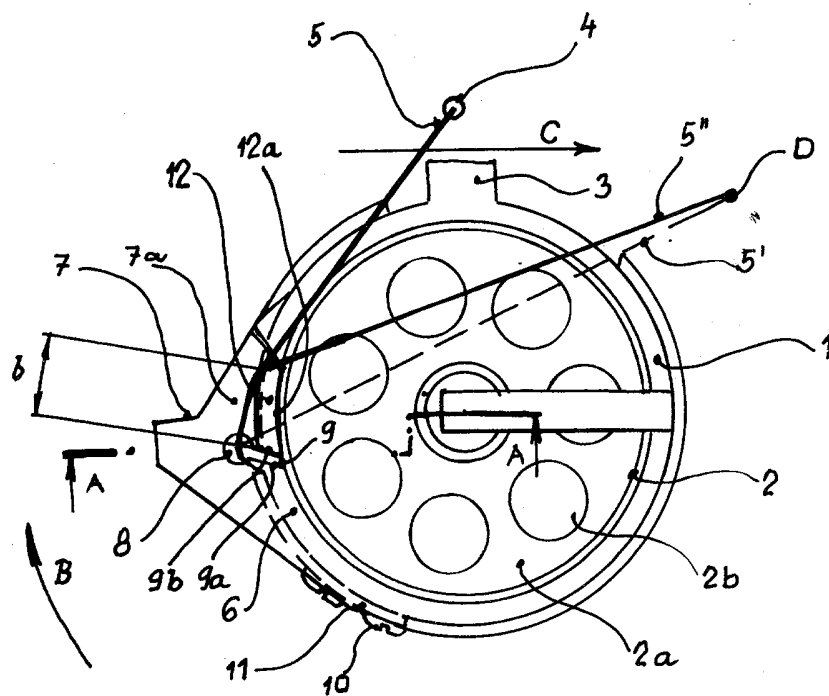
1. Pouzdro cívky rotačního chapače s vertikální osou otáčení pro šicí stroje s odstřihem nití, obsahující výstupní otvor spodní nití a opěru pro zavedení do vybrání stehové desky šicího stroje, vyznačené tím, že obsahuje výstupek (12), jehož vnější, to je od osy (X) pouzdra (1) cívky (2) odvrácená stěna (12c) tvoří součást vedení spodní nití (5) mezi jejím vyústěním z výstupního otvoru (8) a místem (D) jejího odstřihu.

2. Pouzdro cívky podle bodu 1, vyznačené tím, že vnější stěna (12c) výstupku (12) je tvarována rybinovitě.

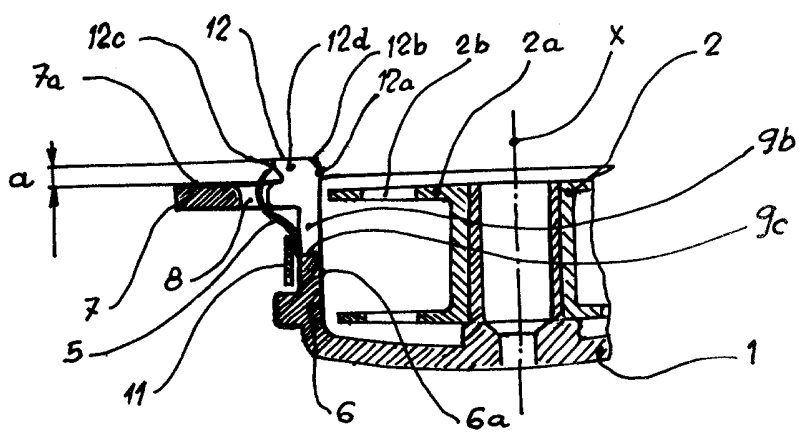
3. Pouzdro cívky podle bodu 1 nebo 2, vyznačené tím, že výstupek (12) obsahuje svisle orientovanou vnitřní, to je k ose (X) pouzdra (1) cívky (2) přivrácenou stěnu (12a), která je vytvořena jako přímé pokračování vnitřního povrchu (6a) stěny (6) pouzdra (1) cívky (2).

4. Pouzdro cívky podle kteréhokoliv z bodů 1 až 3, obsahující dále otvírací palec, v němž je vytvořen zmíněný výstupní otvor spodní nití, vyznačené tím, že výstupek (12) je vytvořen na horním povrchu (7a) otvíracího palce (7).

5. Pouzdro cívky podle kteréhokoliv z bodů 1 až 4, obsahující dále drážku pro navlékání spodní nití propojenou s výstupním otvorem, procházející stěnou pouzdra cívky a tvořenou jednak dnem, jednak dvěma stěnami navzájem různě vzdálenými od opěry pro zavedení do vybrání stehové desky šicího stroje, vyznačené tím, že výstupek (12) obsahuje další stěnu (12d), která je vytvořena jako přímé pokračování té stěny (9b) z obou stěn (9a, 9b) drážky (9) pro navlékání spodní nití (5), která je umístěna blíže ke zmíněné opěře (3).



Obr. 1



Obr. 2