

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

240605

(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴

D 05 B 65/06

(21) Přihlášeno 22 03 84
(22) PV 2048-84

(40) Zveřejněno 17 09 84

(45) Vydáno 15 09 87

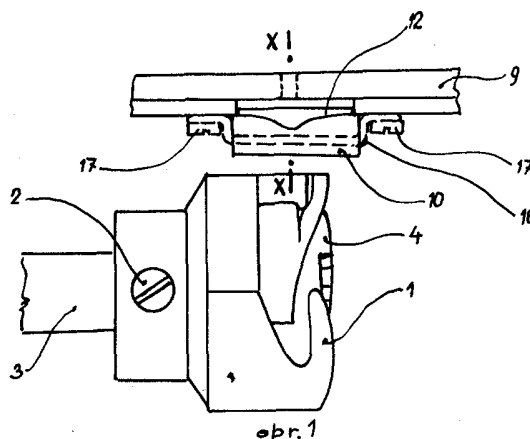
(75)

Autor vynálezu

STRYA JOSEF, BOSKOVICE, HRDA FRANTIŠEK ing., SVITÁVKA

(54) Zařízení šicího stroje pro přidržení nití po jejím odstříhu

Ke spolehlivému uchycení odstřiženého konce nití, potřebnému pro bezvadný počátek švu při následném šití, je použito přidržovače místně deformovatelného tlakem nití, např. kvádru z plsti, a dotlačovacího členu, např. pohyblivého nože odstřihovacího zařízení šicího stroje, jímž se potřebný tlak nití vyvodí.



Vynález se týká zařízení šicího stroje pro přidržení niti po jejím odstřihu.

Toto přidržení niti, např. spodní niti šicího stroje s vázaným stehem, je žádoucí pro správný začátek švu na počátku následujícího šití, to je pro správné provázání horní niti se spodní nití již při prvním následném vpichu jehly do šitého díla.

Jsou známy přidržovače spodní niti umístěné zpravidla na spodní straně stehové desky nebo zásuvné desky šicího stroje a obsahující pružný člen, do něhož je spodní nit zavedena při svém pohybu k místu odstřihu, a v němž má být po odstřihu přidržena v poloze umožňující její provázání s horní nití na počátku následujícího šití. Nevýhodou těchto známých přidržovačů je nutnost seřizovat přitlačnou sílu podle tloušťky použité spodní niti, nemožnost reagovat na vady spodní niti projevující se nahodilými místními odchylkami od její normální tloušťky a riziko přetrhu spodní niti vzrůstající se zvyšováním přitlačné síly přidržovače niti, které by naopak zase bylo žádoucím pro spolehlivé uchycení konce spodní niti po jejím odstřižení. Zařízení je tedy velmi citlivé na správné seřízení i na poruchy v tloušťce spodní niti, zejména u syntetických nití s nízkým koeficientem tření.

Zařízení podle vynálezu pro přidržení niti po jejím odstřihu je vyznačené tím, že obsahuje přidržovač niti místně deformovatelný tlakem niti a prostředky pro vyvození tohoto tlaku.

Na připojených vyobrazeních značí obr. 1 bokorysný pohled na jedno provedení zařízení podle vynálezu při odsunutí zásuvné desce, obr. 2 nárysný pohled na zařízení podle obr. 1, přičemž stehová deska je znázorněna v řezu podle osy X-X z obr. 1, obr. 3 pohled odpodla na zařízení podle obr. 1, obr. 4 axonometrický pohled na část šicího stroje opatřeného jiným provedením zařízení podle vynálezu a obr. 5 pohled ve směru šipky E z obr. 4 na provedení podle obr. 4, částečně v řezu.

Jak je patrné z obr. 1 a 2, je chapač 1 šroubem 2 připevněn k hřídeli 3, který je známým, neznázorněným způsobem pohybově spojen s neznázorněným spodním hřídelem neznázorněného šicího stroje. V chapači 1 je známým způsobem umístěno pouzdro 4 neznázorněné cívky, na níž je navinuta a z níž je během šití odvíjena spodní nit 5, která se známým způsobem provazuje s horní nití 6 zavedenou do ouška 7 jehly 8 šicího stroje, jíž je známým způsobem udílen vratný vertikální pohyb kombinovaný s výkyvným stranovým pohybem ve směru šipek A, B, obr. 2, jehož je zapotřebí pro tvoření klikatého stehu. Zařízení podle vynálezu lze ovšem použít též u šicích strojů rovnostehových. Vlastní konstrukce chapače je pro předkládaný vynález nepodstatná, takže chapač 1 je znázorněn pouze schematicky.

Neznázorněný šicí stroj opatřený zařízením podle vynálezu obsahuje stehovou desku 9, na níž navazuje zásuvná deska 11, v níž je vytvořeno neznázorněné vedení pro pohyblivý odstřihovací nůž 12 přemístitelný ve směru šipek A, B a spolupracující s pevným odstřihovacím nožem 13 tak, že při pohybu ve směru šipky B provede v místě 14 odstřih obou nití 5 a 6. Odstřihovací zařízení tohoto druhu jsou běžně známa, např. z užitého vzoru NSR číslo 1 968 920, takže zde toto odstřihovací zařízení není popisováno podrobněji. Ve stehové desce 9 je vytvořen stehový otvor 15, jímž při šití periodicky prochází hrot 8a jehly 8 s horní nití 6 za účelem tvoření vázaného stehu provazováním horní niti 6 se spodní nití 5.

Zařízení podle vynálezu obsahuje přidržovač 10 spodní niti 5 vytvořený z materiálu místně deformovatelného tlakem niti, např. z plsti, tužšího pěnového polyuretanu nebo jiného pórovitého plastu, např. ve tvaru kvádry, do něhož je zaveden držák 16 vytvořený jako drát zasazený pod hlavy dvou šroubů 17 zašroubovaných do neznázorněných průchozích závitových otvorů vytvořených v zásuvné desce 11. Držákem 16 je tedy přidržovač 10 nejen držen nýbrž i dotlačován k pohyblivému noži 12, přičemž tento tlak lze regulovat vkládáním různě vysokých podložek mezi spodní stěnu 11a zásuvné desky 11 a držák 16.

Před vlastním odstřihem obou nití 5, 6 se známým, neznázorněným zařízením uvede pohyblivý odstřihovací nůž 12 v pohyb nejprve ve směru šipky A, při němž vnikne mezi obě ramena neznázorněné smyčky horní niti 6, a pak nazpět ve směru šipky B. Při tomto zpětném pohybu zachytí jeho vybraní 12a, viz obr. 3, spodní nit 5 a jedno rameno smyčky horní niti 6 a unáší je k místu 14, kde dojde k odstřihu obou nití 5, 6 součinností o sobě známých neznázorněných řezných hran pohyblivého odstřihovacího nože 12 a pevného odstřihovacího nože 13. Při tomto zpětném pohybu pohyblivého nože 12 ve směru šipky B se spodní nit 5 nejprve zatáhne mezi horní povrch 10a přídržovače 10 a spodní stěnu 12b pohyblivého nože 12 a pak se v místě 14 odstřihne. Tento pohyb spodní niti 5 nuceně sdílí smyčka horní niti 6 tvořená rameny 6a, 6b takže k jejímu přestřžení dojde současně s odstřihem spodní niti 5. Když pak obsluhující pracovník po odstřihu obou nití 5, 6 vyjímá šité dílo 18 z prostoru pod neznázorněnou přitlačnou patkou, vytáhne tím nad stehovou desku 9 stehovým otvorem 15 obě ramena 6a, 6b smyčky horní niti 6 a horní rameno 5b spodní niti 5, které předtím leželo mezi místem 14 odstřihu a šitým dílem 18.

Ze známého konstrukčního uspořádání tohoto zařízení pro odstřih nití vyplývá, že spodní rameno 5a spodní niti 5 leží mezi horním povrchem 10a přídržovače 10 a spodní stěnou 12b pohyblivého nože 12 těsně při spodním ramenu 6a horní niti 6, takže při vyjímání šitého díla 18 je zde tendence k unášení spodního ramena 5a spodní niti 5 spodním ramenem 6a horní niti 6. Tato tendence je obzvláště výrazná v těch případech, z hlediska technologie šití obvyklých, kdy spodní nit 5 je slabší nežli horní nit 6, protože při použití dosud známých přídržovačů tvořených ocelovými pružinami je mezera mezi přídržovačem a jeho protičlenem, např. pohyblivým nožem, přizpůsobena tloušťce silnější, to je horní niti, a je tedy příliš velká, než aby mohla dostatečně účinně a spolehlivě zachycovat spodní nit, která je tenší.

V případech, kdy spodní rameno 5a spodní niti 5 takto z přídržovače vypadne, hrozí nebezpečí vynechání stehů na počátku následného šití nebo i zachycení spodního ramena 5a spodní niti 5 do mezery mezi pouzdrem 4 cívký chapače 1 a tělesem chapače 1, načež nelze další šití zahájit vůbec před odstraněním spodní niti 5 z uvedeného prostoru, které je časově poměrně náročné. Tuto nevýhodu nelze odstranit prostým zvýšením přitlačné síly přídržovače dosud známého provedení, protože nadměrným zvýšením této síly může být spodní rameno 5a spodní niti 5 v přídržovači uchyceno tak pevně, že při následném rozběhu šicího stroje je smyčka horní niti 6 nestačí z přídržovače vytáhnout, popř. je vytáhne až po několikerém vpichu jehly 8 do šitého díla 18, takže se vytoří několik stehů provázaných mimo šité dílo 18 při jeho spodní straně. Tato známá zařízení jsou proto velmi citlivá na správné seřízení přitlačné síly přídržovače při každé podstatnější změně tloušťky nití.

U přídržovače 10 podle vynálezu naopak dojde k tomu, že si v něm spodní rameno 5a spodní niti 5 i spodní rameno 6a horní niti 6 vytlačí každé svou vlastní neznázorněnou drážku, takže při následném vyjímání šitého díla 18 zůstává tím způsobené vytahování spodního ramena 6a horní niti 6 z přídržovače 10 bez patrného vlivu na spodní rameno 5a spodní niti 5, které je takto zcela spolehlivě udržováno v poloze potřebné pro jeho provázání s horní nítí 6 hned na počátku následného rozběhu šicího stroje. S jedním seřízením přitlačné síly se zde proto vystačí pro velmi značný rozsah tlouštěk nití, protože materiál přídržovače 10 se sám svými vlastnostmi, to je místní deformovatelností, snadno přizpůsobí té které tloušťce nití a niti navzájem různé tloušťky drží silou navzájem jen zanedbatelně rozdílnou. Tato výhoda přídržovače 10 se plně projeví též u těch odstřihovacích zařízení, patřících do známého stavu techniky, u nichž se pohyblivý odstřihovací nůž vrací do své výchozí polohy ihned po vykonání odstřihu a má takto tendenci přitom s sebou unášet i spodní rameno 5a spodní niti 5.

Použitelnost přídržovače podle vynálezu je značně univerzální. Lze jím účinně přidržet i větší počet nití, např. u dvoujehlových šicích strojů s řetízkovým stehem. Na obr. 4 a 5 je znázorněno provedení vhodné pro přidržení horní niti vytažené po odstřihu vyhazovačem nad úroveň stehové desky.

Na přední stěně 21a ramena 21 šicího stroje je nepohyblivě připevněn držák 22 přidržovače 23 vytvořeného stejně jako přidržovač 10 např. z plsti a připevněného k držáku 22 např. přilepením. Zařízení dále obsahuje o sobě známý vyhazovač 24 horního ramena 6b horní niti 6 vytvořený jako drát zakončený hákem 24a, jehož tvar je známým způsobem uzpůsoben pro zachycení a přemístění horního ramena 6b horní niti 6. Vyhazovač 24 je uchycen v držáku 22 otočně na čepu 25 a je pohybově spojen se známým neznázorněným ovládacím ústrojím, které mu udílí otočný pohyb ve směru šipek C, D. Horní nit 6 je předchozím šitím provázána se spodní nití 5 v šitém díle 18. Z místa posledního vpichu 26 jehly 8 do šitého díla 18 je horní rameno 6b horní niti 6 vedeno do ouška 7 jehly 8 a odtud dále známým způsobem do oka 27 nitové páky 28.

Po odstřihu spodní niti 5 a horní niti 6 se známým způsobem uvede v činnost vyhazovač 24 horního ramena 6b horní niti 6, který vykývne nejprve ve směru šipky D, čímž horní rameno 6b horní niti 6 zachytí, a nato ve směru šipky C, čímž je vytáhne z šitého díla 18, poté přemístí pod přidržovač 23 a nakonec k němu dotlačí svým pokračujícím pohybem do koncové polohy výkvy ve směru šipky C.

Tím se působením přitlačného horního ramena 6b horní niti 6 vytvoří v dosedací ploše 23a přidržovače 23 místní deformace, obdobně jako v přidržovači 10.

Různé další možné obměny zde nejsou podrobněji rozebírány, protože nevybočují z definice 1. bodu předmětu vynálezu a jsou bez obtíží dosažitelné prostředky známého stavu techniky. Tak např. by bylo možno zavést nit, která má být uchycena, mezi dva těsně k sobě přiložené místně deformovatelné přidržovače, zhotovené např. z plsti.

Bylo by myslitelné též uspořádání, kdy nit by byla k místně deformovatelnému přidržovači dotlačována jiným členem nežli tím, k němuž byla po odstřihu přemístěna.

P R Ě D M Ě T V Y N Á L E Z U

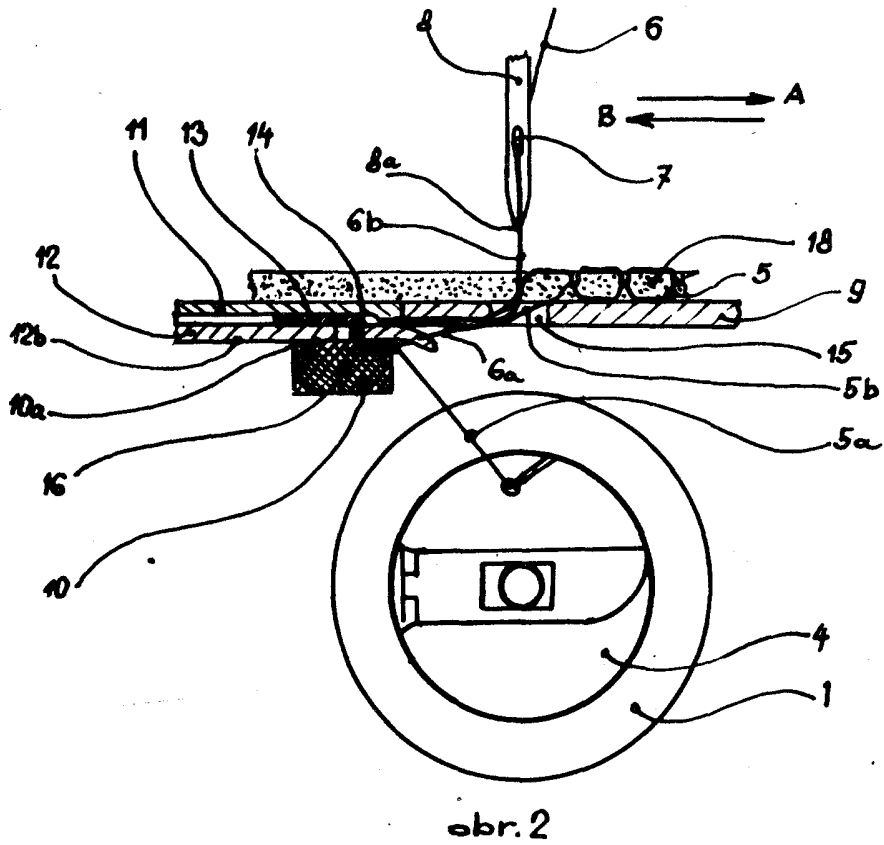
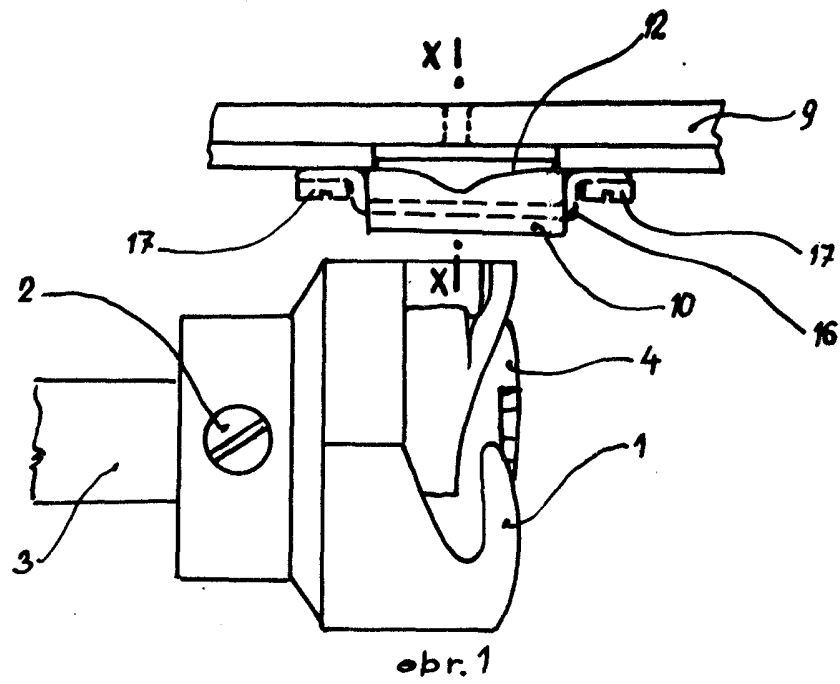
1. Zařízení šicího stroje pro přidržení niti po jejím odstřihu, obsahující přidržovač, vyznačené tím, že přidržovač (10, 23) niti (5, 6) je místně deformovatelný tlakem niti, a že zařízení obsahuje prostředky pro vyvození tohoto tlaku.

2. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že prostředky pro vytvoření zmíněného tlaku jsou tvořeny spodní stěnou (12b) pohyblivého nože (12) tvořícího součást zařízení šicího stroje pro odstřih niti.

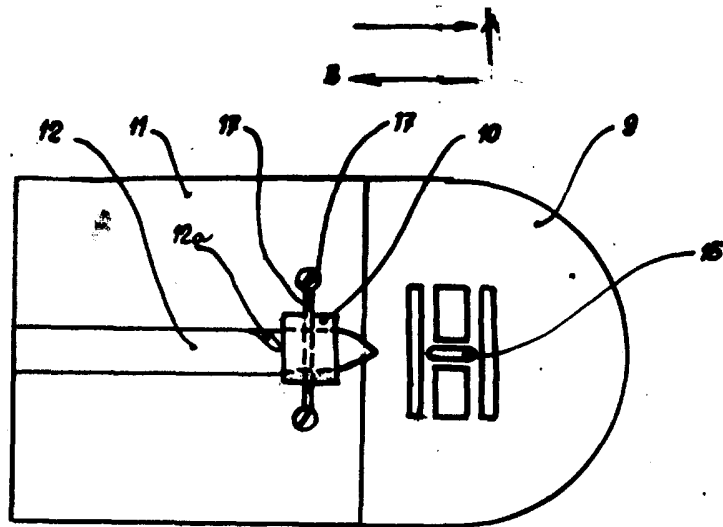
3. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že prostředky pro vytvoření zmíněného tlaku jsou tvořeny vyhazovačem (24) horního ramena (6b) horní niti (6) šicího stroje.

4. Zařízení podle kteréhokoliv z bodů 1 až 3, vyznačené tím, že velikost zmíněného tlaku je regulovatelná.

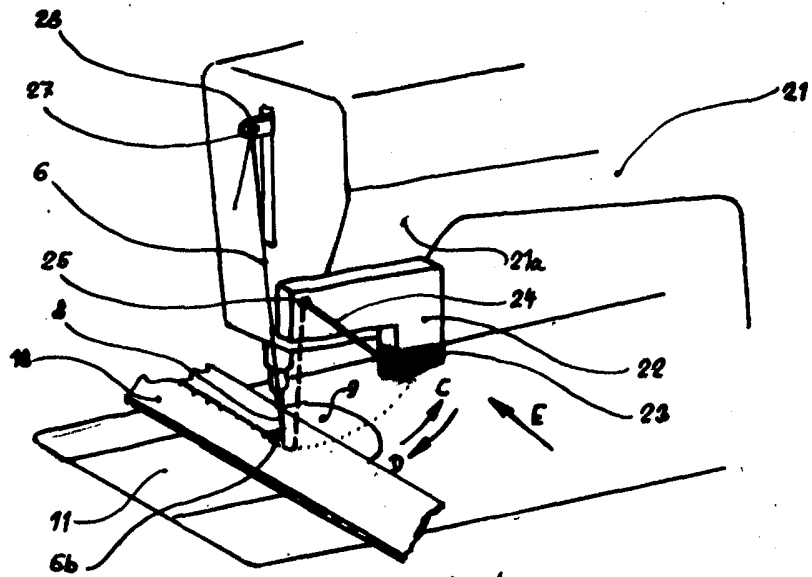
240605



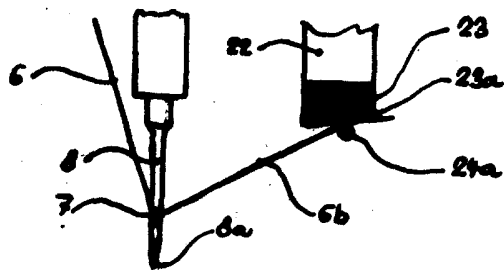
240605



abr. 3



abr. 4



abr. 5