



ÚRAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(22) Přihlášeno 06 11 80
(21) (PV 7517-80)

(40) Zveřejněno 31 08 81

(45) Vydáno 15 09 84

214981

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³
D 05 B 37/02

(75)

Autor vynálezu

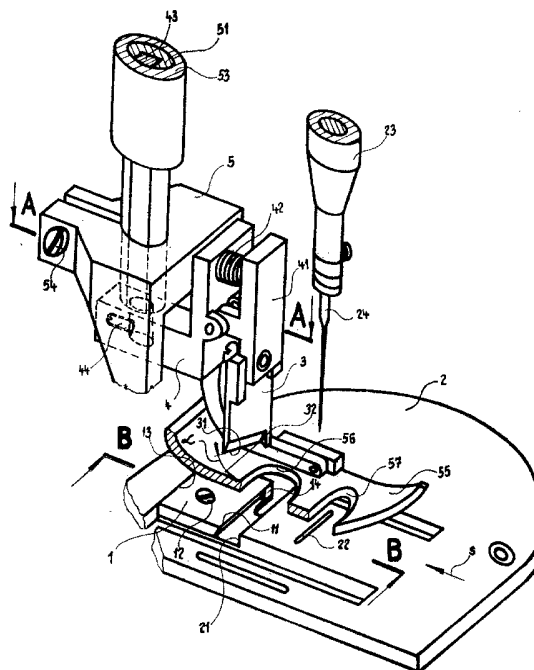
RASZKA KAREL ing., VÝSMEK MIROSLAV, GOTTWALDOV

(54) Zařízení pro odstřih nití u šicího stroje

Vynález se týká zařízení pro odstřih nití u šicího stroje s podávací patkou, která je spolu s jehlou uzpůsobena ke svisle vratnému posuvu a se spodním nožem uspořádaným ve stehové desce, proti jehož řezné hraně je v ostrém úhlu odpruženě upraveno ostří vrchního nože, uloženého na podávací patce.

Podstatou vynálezu je to, že vrchní nůž 3 (obr. 1) je upevněn na držáku 41, jenž je uspořádán na spodním konci patkové tyče 51 výkyvně ve svislé rovině, která je kolmá k řezné hraně 11 spodního nože 1. Vrchní nůž 3 má na náběhovém konci břitvu 31 výstupek 32, jehož čelní plocha je skosená proti směru *s* posuvu šitého dílu a v půdorysném průmětu přesahuje na obě strany přes řeznou hranu 11 spodního nože 1, která je pod výstupkem 32 ukončena svislou ploškou 14. Držák 41 je uložen v nosiči 4, který je upevněn ke svislému kolíku 43, jenž je vložen ve výstředné drážce 52 patkové tyče 51.

Vynálezu lze využít pro odstřih nití u šicích strojů.



Vynález se týká zařízení pro odstřih nití u šicího stroje s podávací patkou, která je spolu se jehlou uzpůsobena ke svisle vratnému posuvu a se spodním nožem uspořádaným ve stehové desce, proti jehož řezné hraně je v ostrém úhlu odpruženě upraveno ostří vrchního nože, uloženého na podávací patce.

Jsou známá zařízení pro odsekávání nití u šicího stroje, u nichž je na podávací patce uspořádán nůž, který se při saku svisle posouvá proti pevné destičce upravené ve stehové desce. Ostří nože se velmi rychle otupí a styčné místo destičky se vydrolí. Potom je odsek nití nespolehlivý a nůž s destičkou je nutné vyměnit. Častá výměna těchto součástí šicího stroje potom narušuje plynulost práce v šicí dílně.

Je rovněž známé zařízení pro odsekávání nití, u něhož se nůž posouvá proti průchozí šterbině vytvořené v destičce, která je rovněž upravena ve stehové desce. V tomto případě se přeseknutí nití uskutečňuje tak, že klínovité ostří nože svými bočními stěnami nitě přidrží proti vrchním hranám šterbiny a břit nože je potom při pokračujícím posuvu přesekne. Nevýhodou tohoto řešení je to, že zejména nitě ze syntetických vláken se po přidržení na hranách šterbiny značně protáhnou a břit nože přesekne jen několik vláken nití nebo se nitě pouze zdeformují. Tím, že je nutné překonávat odpory na styčných místech šterbiny a také při protažení nití, je nutná větší rázová síla pro posuv nože. To znamená, že je např. nutné použít elektromagnetu o větším výkonu. Tím se zvyšují náklady na výrobu šicího stroje, zvyšuje se spotřeba elektrické energie a hluchost při jeho provozu. Průchozí šterbina značně snižuje pevnost destičky. V důsledku dynamického namáhání se potom destička brzy zlomí v místě šterbiny.

Je dále známé zařízení pro souvislé odstřihávání okraje materiálu šitého dílu se spodním nožem uspořádaným ve stehové desce, proti jehož řezné hraně je odpruženě pod ostrým úhlem upraveno ostří vrchního nože upevněného na podávací patce šicího stroje. V tomto případě jsou ostří obou nožů upravena ve směru posuvu šitého dílu a vrchní nůž se pohybuje přímo s podávací patkou, tzn., že při každém jejím pohybu směrem dolů se uskutečňuje jedna z fází souvislého odstřihu. Pro takový odstřih lze ostří obou nožů výhodně uzpůsobit tak, že jsou v nepřetržitém vzájemném styku, čímž se zabrání jejich poškození v počátcích vzájemného doteku. Nitě u šicího stroje však je nutné přestřihnout ve směru různoběžném se směrem posuvu šitého dílu, a proto se musí vrchní nůž po každém pracovním posuvu vysunout nahoru, zcela mimo řeznou hranu spodního nože, aby se uvolnil průchod dalšímu šitému dílu. Odstřih nití se vykonává pouze ve zvoleném okamžiku po ušití dílu, a proto nemůže být vrchní nůž pevně spojen s podávací

patkou šicího stroje. Z těchto důvodů nelze uvedené zařízení použít pro odstřih nití po sešití dílu.

Uvedené nevýhody odstraňuje zařízení podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že vrchní nůž je upevněn na držáku, který je uspořádán na spodním konci patkové tyče výkyvně ve svislé rovině, která je kolmá k řezné hraně spodního nože, přičemž vrchní nůž má na nábehovém konci břitu výstupek, jehož čelní plocha je zkosena proti směru posuvu šitého dílu a v půdorysném průmětu přesahuje na obě strany přes řeznou hranu spodního nože, která je pod výstupkem ukončena svislou ploškou. Držák je uložen v nosiči, který je upevněn ke svislému kolíku, který je vložen ve výstředné drážce patkové tyče. Mezi držákem a nosičem je vložena tlačná pružina. Spodní nůž je upevněn v povrchové drážce stehové desky. Spodní nůž je symetrický k upevňovacímu šroubu a je opatřen náhradní řeznou hranou.

Vyšší technický účinek vynálezu spočívá v tom, že výstupek na vrchním noži zajišťuje spolehlivý nůžkový styk jeho břitu s řeznou hranou spodního nože. Nůžkový odstřih vyžaduje minimální sílu pro posuv vrchního nože. Pro vykonání tohoto posuvu lze použít elektromagnetu s malým výkonem, čímž se snižují výrobní náklady šicího stroje a snižuje se také spotřeba elektrické energie a hluchost při jeho provozu. Nastavení přesahu výstupku vrchního nože vzhledem k řezné hraně spodního nože lze provést jednoduše pootočením patkové tyče s výstředně uloženým svislým kolíkem. Přítlak břitu vrchního nože k řezné hraně spodního nože je zajištěn výkyvným uložením držáku a tlačnou pružinou. Povrchová drážka zeslabuje stehovou desku v minimální nutné míře, čímž se prodlužuje její trvanlivost. Symetrické uspořádání spodního nože s náhradní řeznou hranou zdvojnásobuje jeho trvanlivost.

Příklad provedení zařízení podle vynálezu je schematicky zobrazen na výkresech, kde značí obr. 1 celkový perspektivní pohled, obr. 2 a obr. 3 řez rovinou A-A podle obr. 1 při různých nastaveních vzdálenosti mezi středem patkové tyče a břitem vrchního nože a obr. 4 částečný řez rovinou B-B podle obr. 1.

Spodní nůž 1 má řeznou hranu 11 a je upevněn šroubem 12 v povrchové drážce 21 stehové desky 2. Spodní nůž 1 je symetrický k upevňovacímu šroubu 12 a je opatřen náhradní řeznou hranou 13. Vrchní nůž 3 je upevněn na držáku 41, který je uložen v nosiči 4 výkyvně ve svislé rovině, která je kolmá k řezné hraně 11 spodního nože 1. Mezi držákem 41 a nosičem 4 je vložena tlačná pružina 42. Nosič 4 je volně vložen ve vidlicové části patkového tělesa 5 a je upevněn ke spodní části svislého kolíku 43 šroubem 44. Svislý kolík 43 je vložen ve výstředné drážce 52 patkové tyče 51, která je v pouzdře 53 zajištěna neznázorněným

šroubem. Patkové těleso 5 je upevněno šroubem 54 ke spodnímu konci patkové tyče 51 a je ukončeno podávací patkou 55. Na obr. 1 je část podávací patky 55 odtržena od jedné vidlice patkového tělesa 5, aby byla zřetelně vidět řezná hrana 11 spodního nože 1. Vrchní konec svislého kolíku 43 je napojen na neznázorněné pohybové ústrojí elektromagnetu, které je ovládáno ústrojím fotočidla. Vzdálenost mezi středem patkové tyče 51 a břitem 31 vrchního nože 3 je nastavitelná od hodnoty $a - x$ do hodnoty $a + x$ (obr. 3), kde a (obr. 2) je střední konstrukční vzdálenost a x je maximální hodnota posunutí nosiče 4 při pootočení patkové tyče 51 kolem svislé osy o 45° v jednom nebo ve druhém směru. Ve stehové desce 2 je upraven jehelní otvor 22, nad nímž je uspořádána jehelní tyč 23 s jehlou 24, která je spolu s podávací patkou 55 uzpůsobena k šití ve směru s posuvu šitého dílu. Nad řeznou hranou 11 spodního nože 1 a nad jehelním otvorem 22 jsou v podávací patce 55 vytvořeny otvory 56, 57. Řezná hrana 11 spodního nože 1 je uspořádána kolmo na směr s posuvu šitého dílu. Břit 31 vrchního nože 3 při střihu svírá úhel α s řeznou hranou 11 spodního nože 1. Na náběhovém konci břitu 31 má vrchní nůž 3 výstupek 32 (obr. 4), jehož čelní plocha je zkosena proti směru s posuvu šitého dílu a v půdorysném průmětu o šířce t na obě strany přesahuje přes řeznou hranu 11 spodního nože 1, čímž přesah p ve směru s posuvu šitého dílu je vždy menší než celková šířka t půdorysného průmětu. Spodní nůž 1 má pod výstupkem 32 vrchního nože 3 řeznou hranu 11 ukončenu svislou ploškou 14.

Obsluhující pracovník sešívá obvyklým způsobem jednotlivé díly materiálu, např. díly svršku obuvi. Po sešití jednoho dílu obsluhující pracovník vsune mezi stehovou desku 2 a podávací patku 55 další díl takovým způsobem, že mezi právě sešitým dílem ponechá cca 1 cm mezeru. Přes tuto mezeru se přetáhnou spojovací nitě, které jsou vedeny napříč přes řeznou hranu 11 spodního nože 1. Po zašití do okraje dalšího dílu neznázorněné ústrojí fotočidla vyšle signál, který sepne elektromagnet, jehož po-

hybové ústrojí posune svislý kolík 43 ve výstřední drážce 52 patkové tyče 51 směrem dolů. Tím se posune i vrchní nůž 3, jehož břit 31 nůžkovým posuvem po řezné hraně 11 spodního nože 1 přestřihne spojovací nitě asi uprostřed výše popsané mezery. Svislý kolík 51 a s ním i vrchní nůž 3 se samočinně vrátí do vrchní polohy. Obsluhující pracovník při tom nepřetržitě pokračuje v šití dalšího dílu.

Při pracovním posuvu vrchního nože 3 nejprve najede jeho výstupek 32 na svislou plošku 14 spodního nože 1. Tím se držák 41 s vrchním nožem 3 vykývne proti působení tlačné pružiny 42 a proti směru s posuvu šitého dílu. Postupujícím posuvem vrchního nože 3 je potom jeho břit 31 působením tlačné pružiny 42 neustále přitlačován k řezné hraně 11 spodního nože 1. Toto uspoř. jednak zcela zabraňuje poškození břitu 31 vrch. nože 3 nebo řezné hrany 11 spodního nože 1 v počátku jejich vzájemného styku a jednak zajišťuje správný nůžkový styk obou nožů v průběhu celého střihu. Při takovém střihu se spojovací nitě bezpečně přestřihnou i v případě, že volně leží, tzn. v nenapjatém stavu, přes řeznou hranu 11 spodního nože 1. Na závadu ovšem není ani to, jsou-li spojovací nitě jakkoliv napjaté. Proto se bezpečně přestřihnou i nitě z různých syntetických vláken s velkou tažností.

V případě, že půdorysný průmět výstupku 32 vrchního nože 3 bezpečně nepřesahuje na obě strany přes řeznou hranu 11 spodního nože 1, potom se podle potřeby upraví vzdálenost mezi středem patkové tyče 51 a břitem 31 vrchního nože 3. Tato úprava se provede tak, že se uvolní neznázorněný šroub v pouzdře 53 a šroub 44 v nosiči 4. Poté se v potřebném směru a o potřebný úhel pootočí patková tyč 51 kolem svislé osy a nově upravená poloha nosiče 4 se zajistí opětovným přitážením šroubů.

V případě, že se otupí řezná hrana 11 spodního nože 1, uvolní se šroub 12, spodní nůž se pootočí o 180° a šroub 12 se opět přitáhne. Tím se dostane do pracovní polohy náhradní řezná hrana 13 spodního nože 1.

Vynálezu lze využít pro odstřih nití u šicích strojů.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

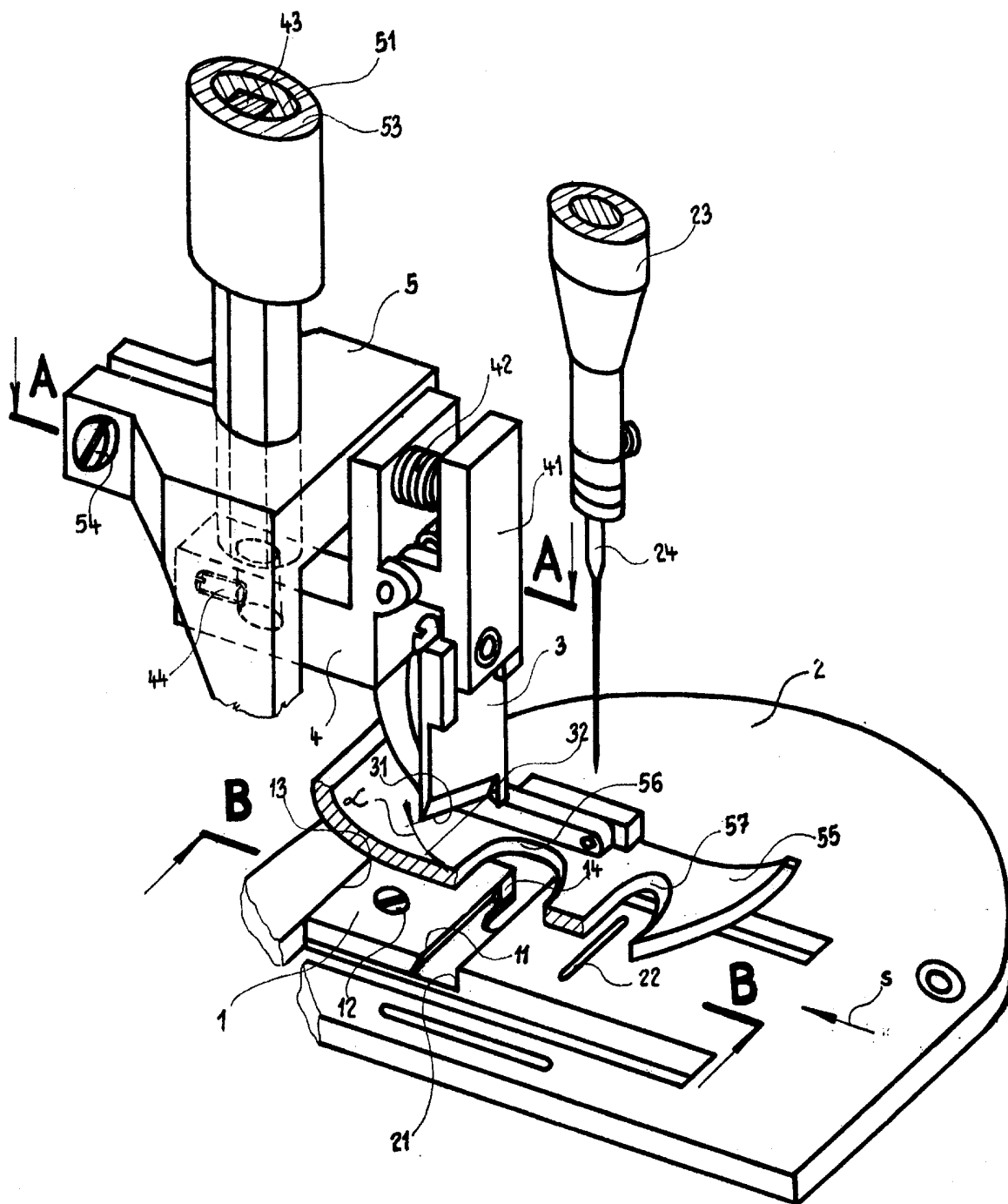
1. Zařízení pro odstřih nití u šicího stroje s podávací patkou, která je spolu s jehlou uzpůsobena ke svisle vratnému posuvu a se spodním nožem uspořádaným ve stehové desce, proti jehož řezné hraně je v ostrém úhlu odpruženě upraveno ostří vrchního nože, uloženého na podávací patce, vyznačující se tím, že vrchní nůž (3) je upevněn na držáku (41), který je uspořádán na spodním konci patkové tyče (51) výkyvně ve svislé rovině, která

je kolmá k řezné hraně (11) spodního nože (1), přičemž vrchní nůž (3) má na náběhovém konci břitu (31) výstupek (32), jehož čelní plocha je zkosena proti směru posuvu šitého dílu a v půdorysném průmětu přesahuje na obě strany přes řeznou hranu (11) spodního nože (1), která je pod výstupkem (32) ukončena svislou ploškou (14).

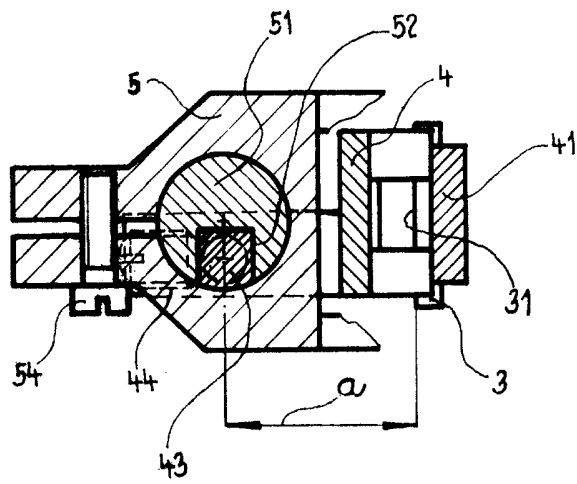
2. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že držák (41) je uložen v nosiči (4), který

- je upevněn ke svislému kolíku (43), který je vložen ve výstředné drážce (52) patkové tyče (51).
3. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že mezi držákem (41) a nosičem (4) je vložena tlačná pružina (42).

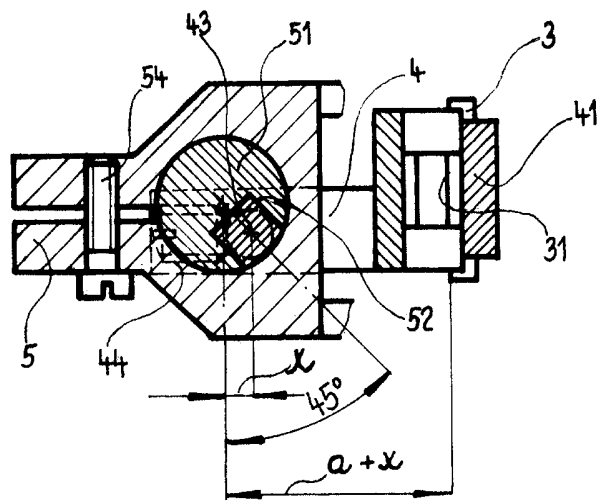
4. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že spodní nůž (1) je upevněn v povrchové drážce (21) stehové desky (2).
5. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že spodní nůž (1) je symetrický k upevňovacímu šroubu (12) a je opatřen náhradní řeznou hranou (13).



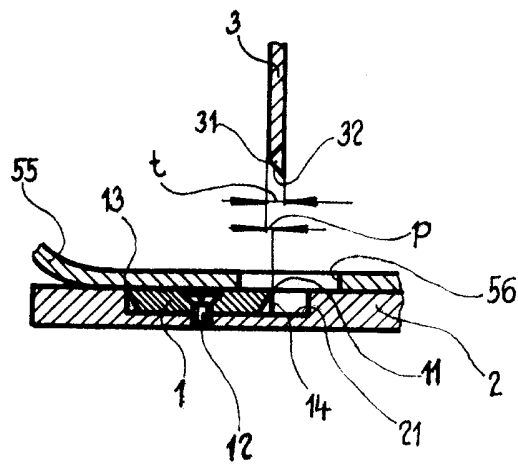
Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3



Obr. 4