

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

269 272

(21) PV 3714-88.S
(22) Přihlášeno 31 05 88

(40) Zveřejněno 12 09 89
(45) Vydáno 16 01 91

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl.⁴
D 05 B 73/06

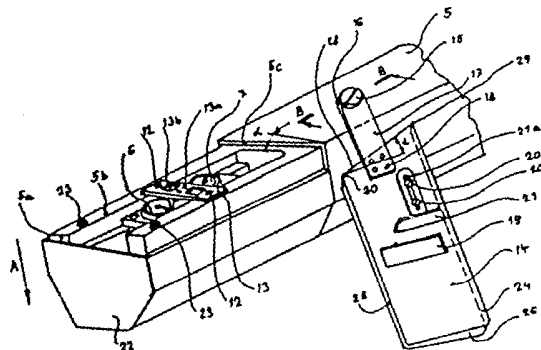
(75)
Autor vynálezu

KUNC JIŘÍ,
STRYA JOSEF, BOSKOVICE

(54)

Kryt alespoň jednoho chapače ramenového
šicího stroje

(57) pro urychlení manipulace, to je
pro přemístování krytu z pracovní po-
lohy do nepracovní, je kryt uspořádán
výkyvně, s výhodou okolo šroubu za-
šroubovaného svisle do horní strany
spodního ramena stroje blízko při sto-
jině horního ramena stroje.



obr. 2

Vynález se týká krytu alespoň jednoho chapače ramenového šicího stroje, zejména krytu chapačů dvoujehlového ramenového šicího stroje, na jehož příkladu pak bude v dalším popsán jak dosavadní stav techniky, tak i příklad krytu podle vynálezu.

Podle dosavadního stavu techniky je kryt chapačů takového stroje tvořen dvěma zásuvnými deskami, které jsou ve vedeních uspořádány posuvně tak, že po zasunutí do pracovní polohy přiléhají zleva a zprava ke stehové desce šicího stroje a spolu s ní uzavírají prostor chapačů z horní strany. Toto již po řadu desetiletí používané uspořádání má četné nevýhody.

Vzhledem k otřesům šicího stroje při šití musí být zásuvné desky do svých vedení zavedeny ztuhla, to je s relativně vysokým třením, postačujícím zabránit jejich samovolnému odsouvání z pracovní polohy během šití. Délka vedení, která je k dispozici, má za následek, že v nepracovní poloze jsou zásuvné desky buď nespolehlivě drženy v koncích vedení, nebo popřípadě z něho vyjmuty. V obou případech mají zásuvné desky tendenci se vzpříčit, zejména při zpětném zasouvání do pracovní polohy, a to právě v důsledku zmíněného relativně vysokého tření, které má za následek, že již samo přesouvání zásuvných desek je pro obsluhujícího pracovníka spojeno s nezanedbatelnou fyzickou námahou. U šicích strojů s vázaným stehem je přitom interval odsouvání a zasouvání zásuvných desek velmi častý, respektive krátký, jak to vyplývá z nutnosti výměny cívky spodních nití po jejím vyšití. Mimoto je značná část ramenových šicích strojů, ať již jedno- nebo dvoujehlových, pro účely praktického šití vybavena vodičem šitého díla, připevněným ke spodnímu ramenu stroje prostřednictvím odklopného nebo posuvného držáku, který je nutno nejprve odklopit do nepracovní polohy, protože tento držák v pracovní poloze překáží jak přemístění pravé zásuvné desky do její nepracovní polohy, tak i přístupu do prostoru pravého chapače po jejím odsunutí. V souhrnu tedy výměna cívek spodní nití, zejména pravého chapače, vyžaduje přípravné operace, které jsou mnohdy časově náročnější, nežli vlastní výměna sama.

Účelem vynálezu je odstranit popsané nevýhody, vyloučit nutnost obtížné manipulace se zásuvnými deskami i nutnost manipulace s vodičem šitého díla, a tím snížit jak čas potřebný pro pomocné úkony při výměně cívek spodní nití, tak i námáhavost těchto pomocných úkonů pro obsluhujícího pracovníka.

Podle vynálezu je kryt alespoň jednoho chapače ramenového šicího stroje, dosedající ve své pracovní poloze na přední část spodního ramena šicího stroje, vyznačen tím, že je uspořádán výkyvně z pracovní do nepracovní polohy a naopak.

Na připojených výkresech je na obr. 1 schematický axonometrický pohled na dvoujehlový ramenový šicí stroj opatřený krytem podle vynálezu, na obr. 2 je axonometrický pohled na přední část spodního ramena šicího stroje podle obr. 1 s krytem v nepracovní poloze, na obr. 3 je axonometrický pohled na upevnění spojovacího ramena krytu na konzole a na obr. 4 je částečný řez čepem a spojovacím ramenem krytu podle linie B - B z obr. 2.

Dvoujehlový ramenový šicí stroj, znázorněný na obr. 1, obsahuje horní rameno 1 s ručním kolem 2, kterému je při šití udílen od elektromotoru 11 otáčivý pohyb, který se známými, neznázorněnými mechanismy přenáší jednak na obě jehly 3, 4, jednak na neznázorněný spodní hřídel šicího stroje, uložený ve spodním ramenu 5, ve kterém jsou uloženy také oba vertikální rotační chapače 6, 7, které jsou znázorněny na obr. 2. Tento šicí stroj je neznázorněnými šrouby připevněn k pracovní desce 8 podstavce 9. V podstavci 9 je umístěno šlapadlo 10, kterým je ovládán chod stroje. K přední části 5a spodního ramena 5, a to k její horní straně, je šrouby 12 připevněna stehová deska 13 se dvěma otvory 13a pro jehly a se dvěma otvory 13b pro neznázorněný podávač. Prostor obklopující stehovou desku 13 je zakryt krytem 14, který je v nepracovní poloze znázorněn na obr. 2.

Ve spodním ramenu 5, a to v jeho horní části, je vytvořen svisle orientovaný neznázorněný závitový otvor, do kterého je zašroubován šroub 15, obepnutý okem 16, vytvořeným ve spojovacím ramenu 17, zhotoveném z pružného materiálu, například z pécrové oceli o tloušťce 0,5 mm. Toto spojovací rameno 17 je shora přeloženo přes okraj krytu 14 a s ním spojeno pomocí nýtů 18. V krytu 14 je vytvořen otvor 19, který při pracovní poloze krytu 14 obepíná stehovou desku 13. Na krytu 14 je dvěma šrouby 20 upevněn posuvně v drážce 21a vodič 21 šitého díla. Tvarově navazuje kryt 14 na spodní kryt 22 přední části 5a spodního ramena 5 a vytváří tak ve své pracovní poloze horní úsek této přední části 5a spodního ramena 5. Pro aretaci krytu 14 v jeho pracovní poloze v zásadě postačí to, že jeho otvor 19 s nepatrnou vůlí obepíná stehovou desku 13. Spolehlivost této aretace lze zvýšit předpružením spojovacího ramena 17, kterým je kryt 14 dotlačován ve směru šipky A nebo popřípadě permanentními magnety 23 upevněnými v neznázorněných vybráních přední části 5a spodního ramena 5 tak, že jejich povrch 5b je v jedné rovině s dosedacím povrchem 5b pro kryt 14. Pro vlastní funkceschopnost krytu 14 by potom podle okolností postačovala i jeho provedení ve formě ploché desky. Z hlediska náběhu a pohybu šitého díla je však značně účelné tvarovat kryt 14 s přední stěnou 24, zadní stěnou 25 a boční stěnou 26, vesměs s radiu- sovémi přechody na horní povrch krytu 14. Pro manipulaci s krytem 14 se ve znázorněném příkladu provedení vyžaduje, aby výška zadní stěny 25 byla menší než velikost mezery mezi přítlačnou patkou 27 v její zvednuté poloze a stehovou deskou 13. Zbývající dvě stěny 24, 26 krytu 14 spíše již jen z estetického hlediska než funkčního hlediska plynule navazují na tvar korespondujícího úseku spodního krytu 22 přední části 5a spodního ramena 5.

Je účelné orientovat pravou boční stěnu 28 krytu 14 zešikmeně o úhel α vůči přední stěně 24 krytu 14, a to tak, aby přední hrana 29 pravé boční stěny 28 krytu 14 byla umístěna k otočnému bodu krytu 14, ležícímu v ose šroubu 15, blíže nežli zadní hrana 30 této pravé boční stěny 28, a souhlasně s tím zešikmit i stěnu 5c přední části 5a spodního ramena 5, k níž je boční stěna 28 krytu 14 v jeho pracovní poloze přivrácena tak, aby byly navzájem rovnoběžné. Velikost úhlu α je účelně zvolena tak, aby při odklápění krytu 14 z pracovní do nepracovní polohy nedošlo k překřížení pravé boční stěny 28 krytu 14 se stěnou 5c přední části 5a spodního ramena 5 v jejich půdorysném průmětu, a tím k jejich vzájemnému odírání při manipulaci s krytem 14 ani v případě, že by pružností spojovacího ramena 17 umožněný rozsah nadzvednutí krytu 14 nad úroveň stehové desky 13 sám o sobě k zabránění tření mezi nimi nepostačoval.

Jak z popsaného příkladu provedení vyplývá, je manipulace s krytem podle vynálezu extrémně jednoduchá a časově nenáročná. Při zvednuté přítlačné patce 27 obsluhující pracovník prostě jen uchopí kryt 14, s výhodou vlevo od jehel 3, 4, mírně ho nadzvedne nad horní povrch stehové desky 13 a odklopí ho do nepracovní polohy, to je v popsaném příkladu provedení směrem k obsluze. Tím se současně s krytem 14 odklopí i vodič 21 šitého díla a obsluha tak získá nerušený přístup shora k oběma chapačům pro výměnu cívek, vyčištění prostoru chapačů a podobně. Zpětné přemístění krytu 14 do jeho pracovní polohy se provede opět jeho nadzvednutím nad povrch stehové desky 13 a zpětným otočným pohybem. Přitom lze kryt 14 posouvat po povrchu stehové desky 13, ke kterému je kryt 14 dotlačován předpruženým spojovacím ramenem 17, jehož působením po dosažení správné polohy natočení kryt 14 sám zapadne do své pracovní polohy, ve které obepíná stehovou desku 13. Tím je dosaženo účelu vynálezem sledovaného.

Popsaný příklad provedení připouští různé varianty, popřípadě obměny. Kryt 14 může být zhotoven například z ocelového plechu o tloušťce 1 až 2 mm nebo odstříknutím z umělé hmoty s vyhovující pevností, například z Delrinu. V provedení ať již z oceli nebo z umělé hmoty by mohl být vytvořen jako jeden kus se spojovacím ramenem 17, které by bylo tvarováno, respektive dimenzováno tak, aby mělo postačující pevnost

a pružnost. Při provedení krytu 14 z umělé hmoty by bylo možno, s výhodou odstříknutím, v jeho spodním povrchu vytvořit otvory pro upevnění permanentních magnetů, funkcí odpovídajících permanentním magnetům 23 popsaného příkladu provedení. Při postačující přidržené síle permanentních magnetů by pružnost spojovacího ramena 17 mohla být nahrazena vůlí ve vertikálním směru mezi spojovacím ramenem 17 a hlavou šroubu 15. Při dostatečně silném uchycení krytu 14 v pracovní poloze a při vytvoření otvoru 19 jako průchozího ve směru odvráceném od směru vyklápění krytu 14 z pracovní do nepracovní polohy by se vystačilo s pohybem krytu 14 pouze v rovině v podstatě horizontální, bez nutnosti kryt 14 z jeho pracovní polohy nejprve nadzvednout. Šroub 15 by mohl být umístěn i na jiném místě šicího stroje, například prostřednictvím konzoly 34 přišroubované dvěma šrouby 31 na stojině 1a ramena 1, jak je znázorněno na obr. 3. Kryt 14 by bylo možno vyklápět do nepracovní polohy i na opačnou stranu, nežli v popsaném příkladu provedení.

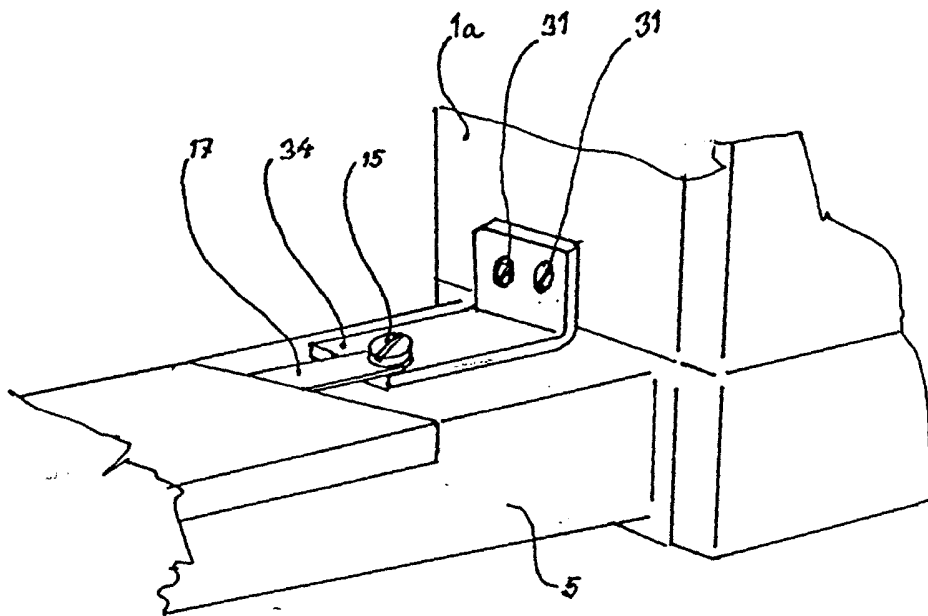
Šroub 15 by mohl být nahrazen výstupkem vytvořeným jako součást spodního ramena 5 šicího stroje, například výstupkem 32, viz obr. 4, na kterém by spojovací rameno 17 bylo svým otvorem nasazeno a proti vypadnutí zajištěno například pojistným kroužkem 33.

Popsané výhody krytu podle tohoto vynálezu platí přiměřeně i pro jednojehlové ramenové šicí stroje, zejména pro ty, u kterých je odsuvná deska umístěna mezi jehlou a stojinou horního ramena.

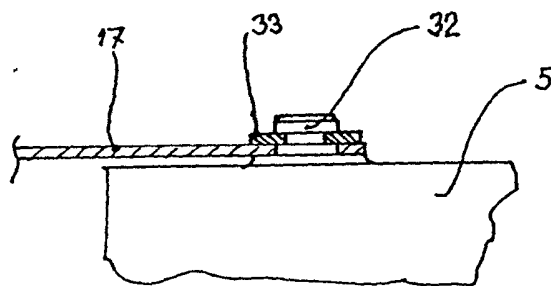
Z povahy předloženého řešení vyplývá, že jsou zde možné i různé další obměny, technicky bez obtíží proveditelné prostředky spadajícími do známého stavu techniky, kterým všem je na rozdíl od dosavadního stavu techniky společné to, že kryt chapače nebo chapačů je přemísťován z pracovní do nepracovní polohy a zpět výkyvným pohybem.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Kryt alespoň jednoho chapače ramenového šicího stroje, dosedající v pracovní poloze shora na přední část spodního ramena šicího stroje, vyznačující se tím, že je uspořádán výkyvně z pracovní do nepracovní polohy a zpět.
2. Kryt podle bodu 1, vyznačující se tím, že je uspořádán výkyvně okolo dříku šroubu (15), zašroubovaného svisle do závitového otvoru vytvořeného v horní části spodního ramena (5) ramenového šicího stroje.
3. Kryt podle bodů 1 nebo 2, vyznačující se tím, že je spojen se spojovacím ramenem (17), například nýty (18), přičemž ve spojovacím ramenu (17) je vytvořen průchozí otvor obepínající s vůlí dřík šroubu (15), jehož osa je osou výkyvného pohybu krytu (14).
4. Kryt podle bodu 3, vyznačující se tím, že za účelem dotlačování krytu (14) v jeho pracovní poloze shora na přední část (5a) spodního ramena (5) ramenového šicího stroje je spojovací rameno (17), zhotoveno z pružného materiálu, například z pérové oceli, a je předpruženo.



obr. 3



obr. 4