



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

202 192

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³

D 05 B 55/14

D 05 B 69/20

(22) Přihlášeno 30 12 77

(21) PV 9053-77

(40) Zveřejněno 30 04 80

(45) Vydáno 30 06 82

(75)

Autor vynálezu

BAJER František, KRÁL Miloš a NEJEDLÝ Josef, Prostějov

(54) Zařízení pro změnu šířky stehu šicího stroje

1

Vynález se týká zařízení pro změnu šířky stehu šicího stroje, zejména šicího stroje pro obšívání knoflíkových dírek, zahrnující kyvnou vidlici s čepem a kyvně uloženou úhlovou páku.

Šicí stroje pro obšívání knoflíkových dírek dvounitým řetízovým stehem mají zpravidla pro vytváření jehelního pohybu dva samostatné pohony, z nichž jeden zajišťuje stranový pohyb jehly uložené na jehelní tyči, potřebný pro vytvoření klikatého stehu.

Známa zařízení pro vytváření svislého pohybu jehelní tyče zahrnují zpravidla kliku, uchycenou pevně na vodorovném hřídeli uloženém v rameni šicího stroje. Další provedení obsahují výstředník nebo vačku, kterým je přiřazena dvouramenná snímací páka. Na druhém konci této páky je uložena výsuvná vidlice, která je spojena s unášečem jehelní tyče.

Zařízení pro vytváření stranového pohybu jehly, respektive jehelní tyče, sestávají zejména z ovládací vačky uložené v rameni šicího stroje. Tuto vačku obepíná vidlice, na níž je umístěna kulisa upevněná otočně v rameni šicího stroje, jejímž natočením lze nastavit velikost stranového pohybu jehly, ale pouze v menším rozsahu, než odpovídá celkové velikosti stranového pohybu jehelní tyče, protože jinak se jehla dostane mimo oblast správné funkce smyčkovačů, jejichž polohu je potom třeba za klidu stroje změnit. Druhý konec vidlice je opatřen závěs-

2

ným okem uloženým na excentrickém čepu, což umožňuje základní seřízení jehly po středovém vpichu. Pomocí excentrického čepu je vidlice současně spojena s pákou pevně uloženou na kyvném čepu, který nese výkyvnou vidlici upevněnou známým způsobem na jehelní tyči.

Nevýhoda těchto provedení zařízení pro vytváření svislého a stranového pohybu jehelní tyče spočívá v tom, že šířka stehu šicího stroje se nedá plynule měnit v celém rozsahu v průběhu šití bez nutnosti seřízení polohy stehotvorného mechanismu, zejména smyčkovačů.

Jsou známa rovněž zařízení, která obsahují dělenou jehelní tyč, jejíž spodní část zvaná jehelník vykonává stranový pohyb. Jehelní tyč zajišťuje běžným způsobem svislý pohyb jehelníku. Ani tato zařízení však neumožňují plynulou změnu šířky stehu v celém rozsahu během šití knoflíkové dírk. Cílem vynálezu je odstranit uvedené nevýhody.

Úkolem vynálezu je vytvořit zařízení pro změnu šířky stehu šicího stroje, které by umožňovalo plynule měnit velikost stranového pohybu jehelní tyče v libovolném úseku vytvářené knoflíkové dírk, a to jak za chodu stroje, tak i za klidu stroje.

Úkol je vyřešen zařízením podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že mezi čep kyvné vidlice a úhlovou páku správnou s mechanismem stranového pohybu

jehly je vložena dvojramenná páka s přestavitelným bodem otáčení.

Další výhody a význaky vynálezu vyplývají z popisu příkladného provedení a výkresu, kde značí

obr. 1 celkový axonometrický pohled na šicí stroj, znázorněný částečně v řezu, se zařízením podle vynálezu,

obr. 2 schematický pohled na zařízení pro změnu šířky stehu.

Šicí stroj na obšívání knoflíkových dírek sestává z ramene 1, které je známým způsobem spojeno se spodním tělesem 2, uloženým obvyklým způsobem v rámu 3. Ve spodním tělese 2 jsou souose uloženy dutý hřídel 4 a hnací hřídel 5, přičemž jejich osy jsou totožné s osou x, kolem níž může být spodní těleso 2 společně s ramenem 1 vykyvováno.

Dutý hřídel 4 je uložen ve středním žeburu a pravé bočníci spodního tělesa 2 a je zajištěn proti axiálnímu posunutí. Na dutém hřídeli 4 je uloženo ozubené kolo 6 sloužící k pohonu neznázorněné hlavní vačky v době provádění průseku knoflíkové dírký sekacím nožem 7, uchyceným v sekací páce 8 proti nezakreslené sekací podložce umístěné na spodním tělese 2. Dutému hřídeli 4 je pomocí převodů přiřazena úložná deska 9, na níž je známým způsobem upnuto šité dílo. Dále je na dutém hřídeli 4 uložena válečková volnoběžka 10 a na jeho volném konci je otočně uložena řemenice 11, která je prostřednictvím řemenů 12 připojena k neznázorněné pohonné jednotce. Na dutém hřídeli 4 je axiálně posuvně uložen neznázorněný unášec, umožňující přenášení otáčivého pohybu řemenice 11 na dutý hřídel 4.

Hnací hřídel 5 je uložen uvnitř dutého hřídele 4 a na jeho konci přesahujícím dutý hřídel 4 a řemenici 11 je pevně uloženo ruční ovládací kolo 13, mezi nímž a řemenicí 11 je vložena volnoběžná spojka. Druhý konec hnacího hřídele je uložen v levé bočníci spodního tělesa 2 a zajištěn proti axiálnímu posuvu.

Na hnacím hřídeli 5 je pevně uloženo šroubové ozubené kolo 14 sprážené s jiným šroubovým kolem 15 uloženým pevně na předlohovém hřídeli 16, na němž jsou současně pevně uloženy dvě ozubené řemenice 17 a 18. Ozubená řemenice 17 pro pohon smyčkovačů je prostřednictvím ozubeného řemene 19 spojena s ozubenou řemenicí 20 pevně uloženou na hřídeli 21, který je rovnoběžný s podélnou osou šicího stroje, a na jehož konci je například pomocí svérné spojky upnuta vačka 22, sprážená se stehotvorným mechanismem 23 smyčkovačů.

Řemenice 18 je propojena ozubeným řemenem 24 s ozubenou řemenicí 25 pevně uloženou na jednom konci hřídele 26 uloženého v ramenu 1, na jehož opačném konci je uložena klika 27 známým způsobem sprážená s jehelní tyčí 28 sloužící k vyvo-

zení jejího vratného pohybu. Na hřídeli 26 je uloženo šroubové kolo 29 zabírající se šroubovým kolem 30 uloženým pevně na hřídeli 31 společně s trojbokou vačkou 32, která je obepnuta vidlicí 33 kyvně uloženou na čepu 33a v ramenu 1. Volné oko 33b vidlice 33 je pevně spojeno s čepem 34, na němž je kyvně uložena dvojramenná páka sestávající z kulisy 35 pro pohon mechanismu stranového pohybu jehly, ve které je vytvořeno oko 35a, v němž je otočně uložen jeden konec táhla 36 kloubově připojeného druhým koncem k výkyvné úhlové páce 37, jejíž volný konec je sprážen s pohonem mechanismu stranového pohybu jehly.

Ve spodním tělese 2 šicího stroje jsou uloženy smyčkovače, jejichž osa kývání je umístěna mimoběžně vzhledem ke svislé ose otáčení stehotvorného mechanismu, tj. stehotvorného mechanismu 23 smyčkovačů a stehotvorného mechanismu jehelní tyče 28, přičemž osa kývání smyčkovačů je od svislé osy otáčení stehotvorného mechanismu vychýlena v opačném směru, než je přemísťována jehla při vytváření klikatého stehu. Tímto uspořádáním smyčkovačů vzhledem ke svislé ose otáčení stehotvorného mechanismu se dosáhne možnosti šití v celém rozsahu šířky rozpichu klikatého stehu bez potřeby změny polohy smyčkovačů.

Ve smykadle 38 kulisy 35 je uložena jednoramenná páka 39 otočně uložená v rameni 1. Jednoramenná páka 39 je na volném konci spojena s pružinou 40 sloužící k přitlačování jednoramenné páky 39 k povrchu ovládací vačky 41, uložené pevně na hřídeli 42, který je otočně uložen v ramenu 1. Na hřídeli 49 je společně s ovládací vačkou 41 axiálně posuvně uložen seřizovací knoflík 43 pevně spojený s rohatkou 44 přitlačovanou pružinou 45 k dorazu 46, přičemž ozubení na rohatce 44 zapadá do zubu 47 zajišťujícího její polohu a současně polohu ovládací vačky 41.

Řemeni 11 poháněná pomocí řemenů 12 od neznázorněné pohonné jednotky se trvale otáčí. Otáčivý pohyb řemenice 11 umožňuje přenést na dutý hřídel 4 neznázorněný unášec.

Dutý hřídel 4 pohání pomocí ozubeného kola 6 rychloposuvem v době provádění průseku knoflíkové dírký hlavní vačku. Současně je od hlavní vačky odvozen pohyb úložné desky 9 z výchozí polohy do polohy při začátku obšívání knoflíkové dírký a po jejím obšití zpět do výchozí polohy.

Od začátku do konce obšívání knoflíkové dírký vejde neznázorněná volnoběžná spojka uložena mezi řemenicí 11 s ručním ovládacím kolem 13 do činné polohy s řemenicí 11 a jejím prostřednictvím se přenáší otáčky řemenice 11 na hnací hřídel 5. Neznázorněná trojboká vačka uložena na hnacím hřídeli 5 zajišťuje pomocí známého mecha-

nismu a válečkové volnoběžky **10** krokový otáčivý pohyb dutého hřídele **4**.

Otáčivý pohyb je z hnacího hřídele **5** přenášen šroubovými koly **14**, **15** na předloho-
vý hřídel **16** a ozubenou řemenicí **17** pro
pohon smyčkovačů uloženou na předloho-
vém hřídeli **16** je udělován pomocí ozube-
ného řemene **19** a ozubené řemenice **20**
otáčivý pohyb hřídeli **21** a tím také vačky
22 pohánějící stehotvorný mechanismus **23**
smyčkovačů.

Současně uděluje předloho-
vý hřídel **16** pomocí řemenice **18**, řemene **24** a řemenice
25 otáčky hřídeli **26**, na němž je uložena
klika **27**, která známým způsobem pohání
vertikálně jehelní tyč **28**. Šroubovými koly
29, **30** je od hřídele **26** poháněna trojboká
vačka **32**, která rozkmitává vidlici **33** a s ní
čep **34**, který pootáčí kulisu **35** kolem je-
jího otočného bodu, tj. kolem středu smy-
kadla **38**, čímž uděluje kulise **35** kývavý po-
hyb. Výchylna oka **35a** je přímo úměrná
poměru délek ramen kulisy **35**. Výchylna
oka **35a** kulisy **35** se přes táhlo **36** a výkyv-
nou úhlovou páku **37** přenáší na mechanis-
mus stranového pohybu jehly.

Změnou polohy smykadla **38** v kulise **35**

se mění poloha otočného bodu kulisy **35**
a tím také poměr délek ramen kulisy **35**,
který je polohou otočného bodu. V důsled-
ku toho se také mění výchylka oka **35a**
kulisy **35**, neboť výchylka konce ramene
kulisy **35**, upevněného na čepu **34** zůstává
konstantní.

U znázorněného příkladného provedení je
přestavování otočného bodu kulisy **35**, tj.
smykadla **38** umožněno natočením jedno-
ramenné páky **39**, na níž je smykadlo **38**
uloženo. Jednoramenná páka **39** se natáčí
do zvolené polohy pomocí ovládací vačky
41, k jejímuž povrchu je jednoramenná pá-
ka **39** přitlačována pružinou **40**.

Stlačením seřizovacího knoflíku **43** proti
pružině **45** se rohatka **44** vysune ze záběru
se zubem **47**. Otočením seřizovacího knoflí-
ku **43** se ovládací vačka **41** natočí do zvo-
lené polohy. Při pominutí tlaku na seřizo-
vací knoflík se tento vrací působením pru-
žiny **40** do výchozí polohy při zachování
zvoleného natočení, přičemž rohatka **44**
vejde do záběru se zubem **47** a dosedne na
doraz **46**.

Zub **47** a rohatka **44** zajišťuje ustavení
ovládací vačky **41** ve zvolené poloze.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zařízení pro změnu šířky stehu šicího
stroje, zejména šicího stroje pro obšívání
knoflíkových dírek, zahrnující kyvnou vid-
lici s čepem a kyvně uloženou úhlovou pá-
ku, spřaženou s mechanismem stranového
pohybu, vyznačující se tím, že mezi čep (**34**)
kyvné vidlice (**33**) a úhlovou páku (**37**)
spřaženou s mechanismem stranového po-
hybu jehly je vložena dvojramenná páka
s přestavitelným bodem otáčení.

2. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se
tím, že dvojramenná páka s přestavitelným
bodem otáčení je tvořena kulisou (**35**) se
smykadlem (**38**), které je otočně uloženo
na jednoramenné páce (**39**).

3. Zařízení podle bodu 2, vyznačující se
tím, že jednoramenné páce (**39**) je přiřaze-
na nastavitelná ovládací vačka (**41**).



