



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

257095

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.⁴

D 05 B 63/04

(22) Přihlášeno 06 10 86

(21) PV 7215-86.G

(40) Zveřejněno 17 09 87

(45) Vydáno 16 01 89

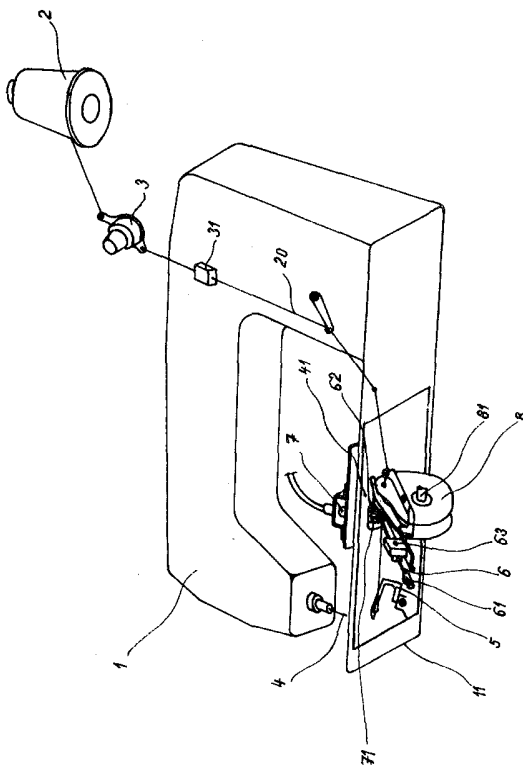
(75)

Autor vynálezu

SKOŘEPA VÁCLAV, PROSTĚJOV

(54) Uspořádání detektoru přetrhu spodní nitě

Navržené řešení zajišťuje spolehlivou a rychlou detekci přetrhu spodní nitě, zejména u automatizovaných a mechanizovaných šicích pracovišť vybavených šicí jednotkou hotovící typy stehů se spodní nití. Detektor přetrhu je s výhodou kontaktního pákového typu a je uspořádán pod jehelní deskou mezi napínací vačkou a chapačem spodní nití, přičemž při normálním průběhu šití jej udržuje v základní poloze napětí, spodní nití, která prochází nad překlopným ramenem páky detektoru. Při přetrhu spodní nitě se páka vykllopí nahoru a dotkne se kontaktní desky čidla, na jehož impuls dojde k zastavení šicí jednotky. Navrhuje se výhodné uložení čidla do jehelní desky šicí jednotky.



Vynález se týká uspořádání detektoru přetrhu spodní niti, zejména u šicích strojů agregátů, kde obsluha nemá přímý vizuální kontakt s místem tvorby stehu.

V dosavadní praxi se ukazuje, že zejména u mechanizovaných šicích pracovišť není spolehlivost a rychlost funkce dosavadních uspořádání detekce přetrhu spodní niti dostatečná, a to především v důsledku umístění detektoru. Organizace činnosti u šicích pracovišť s vyšším stupněm mechanizace, ale i u dalších šicích agregátů totiž neumožňuje pracovníkovi provádějícímu obsluhu zařízení, aby mohl přímo kontrolovat místo tvorby stehu vzhledem k tomu, že musí svoji pozornost soustřeďovat na jiné činnosti, než je přímé vedení materiálu pod jehlou šicího stroje, tvořícího součást pracoviště. Jde např. o přípravu zpracovávaných dílů, jejich ukládání na pracovní desku stolu agregátu, vkládání do šablon nebo přisouvání k podavačům, systémům navádění dílů apod. Za těchto okolností vzrůstá význam spolehlivé kontroly nepřetržitého podávání šicí nitě a zejména spodní nitě u všech šicích strojů, provádějících typy stehů s použitím spodní nitě.

Kontrolu podávání spodní nitě vykonávají detekční zařízení různého typu, umístěné vesměs u známých provedení na vnějším krytu šicí jednotky poblíž cívky se zásobou niti, obvykle bezprostředně za napínačem niti.

Ukazuje se však, že nejčastějším místem přetrhu spodní nitě je prostor v bezprostřední blízkosti jehel nebo chapače. U dosavadních provedení detektorů dochází k tomu, že nit přetržená u chapače je namotána na osu a uložení napínací vačky, která je umístěna těsně před chapačem. Nit je takto dále odtahována od cívky a detektor přetrhu, umístěný mezi napínací vačkou a cívkou u známých provedení, po určitou dobu neregistruje přetrh. To má za následek jednak odšití několika dílů bez vytvoření stehu v důsledku nepřítomnosti spodní niti a tedy výrobu zmetků, jednak dochází při namotávání nitě na osu napínací vačky k jejímu postupnému pěchování v prostoru mezi napínací vačkou a jejím uložení na osu a může tak dojít i k poškození mechanismu tvorby stehu. Tyto nepříznivé důsledky jsou tím závažnější, čím vyšší je stupeň mechanizace nebo automatizace šicího agregátu, zejména v těch případech, kdy jsou tyto vybaveny rychloběžnými šicími jednotkami.

Vynález navrhuje takové uspořádání detektoru přetrhu niti, které by umožnilo spolehlivou a okamžitou registraci přetrhu spodní niti a včasným zastavením šicí jednotky zabránilo zhotovení vadných výrobků, popř. poškození mechanismu tvorby stehu namotáváním spodní nitě.

Je navrženo uspořádání detektoru přetrhu spodní nitě pod jehelní deskou šicího stroje hotovícího typy stehů s použitím spodní nitě, jehož znakem je, že detektor, s výhodou kontaktního pákového typu, je umístěn chapačem a napínací vačkou spodní niti.

Jiným znakem uspořádání detektoru přetrhu spodní niti je, že čidlo kontaktního detektoru je zabudováno do jehelní desky. Pro účely popisu navrhovaného uspořádání je připojeno vyobrazení, kde na schematickém, axonometrickém pohledu ze spodní strany na šicí jednotku je znázorněno uspořádání detektoru přetrhu spodní nitě.

Ve znázorněném provedení na obrázku se jedná o ramenový šicí stroj 1, použitý v neznázorněném agregátu, na jehož korpusu je nahoře uložena zásoba šicí nitě 20 na cívce 2. Spodní nit 20 je odvíjena z cívky 2 a přes napínač niti 3 a detektor přetrhu 31 umístěný klasickým způsobem, jehož zařazení však není nezbytné, je vedena pod pracovní deskou 11 šicího stroje 1. Je dále přiváděna na obvod napínací vačky 8, uložené na ose 81, která je uváděna do otáčivého pohybu neznázorněným pohonovým motorem, přičemž tento otáčivý pohyb je pomocí běžných mechanismů synchronizován s činností chapače 5 a jehly 4.

Okolem napínací vačky 8 je v předem stanoveném okamžiku povytáhnout spodní nit 20 z cívky 2 a vytvořit tak zásobu připravenou pro chapač 5, který dosahuje při své činnosti většího úhlového zrychlení a nedokázal by tak odvinout bez nebezpečí přetrhu dostatečnou

zásobu spodní niti 20 potřebnou pro vytvoření bezvadného stehu, bez součinnosti s napínací vačkou 8.

Spodní nit 20 je dále vedena z povrchu napínací vačky 8 k chapači 5 a to tak, že prochází nad ramenem překlápěcí páky detektoru 6, která je výkyvně uložena na ose 63 a je přitlačována na spodní nit 20 silou vyvozenou stavitelným závažím 61, uloženým na opačném rameni překlápěcí páky detektoru 6. Volný konec ramene překlápěcí páky detektoru 6, udržované v základní poloze nití 20, je opatřen kontaktem, který koresponduje s kontaktní ploškou 71 čidla 7, uloženého nad volným ramenem překlápěcí páky detektoru 6 v jehelní desce 41. V okamžiku přetrhu spodní niti 20 v oblasti chapače 5 se změní rovnovážný stav na překlápěcí páce detektoru 6, jehož volné rameno již v tomto případě není udržováno v základní poloze napětím spodní nitě 20, která nad ním při normální činnosti šicí jednotky prochází. Překlápěcí páka se působením závaží 61 vychýlí volným koncem nahoru a kontakt umístěný na tomto volném konci se dotkne kontaktní plošky 71 čidla 7. Čidlo 7 reaguje na sepnutí impulsem, který způsobí zastavení šicí jednotky 1:

V konkrétním provedení podle vynálezu byl s výhodou zvolen jako detektor přetrhu spodní nitě kontaktní pákový typ vzhledem k tomu, že ve stísněném prostoru pod jehelní deskou nabízí nejlepší možnosti pro umístění mezi napínací vačkou a chapačem. V rozsahu vynálezeckého řešení však bude i použití dalších známých typů detektorů přetrhu, které po příslušné úpravě mohou plnit obdobnou funkci.

Další výhodou přinášenou navrhaným uložením detektoru přetrhu je možnost uložení čidla 7, resp. jeho kontaktní plochy 71 do odsuvné jehelní desky. V případech, kdy je třeba z různých důvodů zajistit přístup k mechanismům tvorby stehu uloženým pod jehelní deskou 41, se s touto deskou odsouvá i čidlo 7, např. k rameni šicí jednotky 1. přitom lze snadno dosáhnout toho, že kontaktní ploška 71 se dostane do styku s kovovým korpusem šicí jednotky 1 a reaguje pak na dotyk obdobně, jako v případě přetrhu spodní niti.

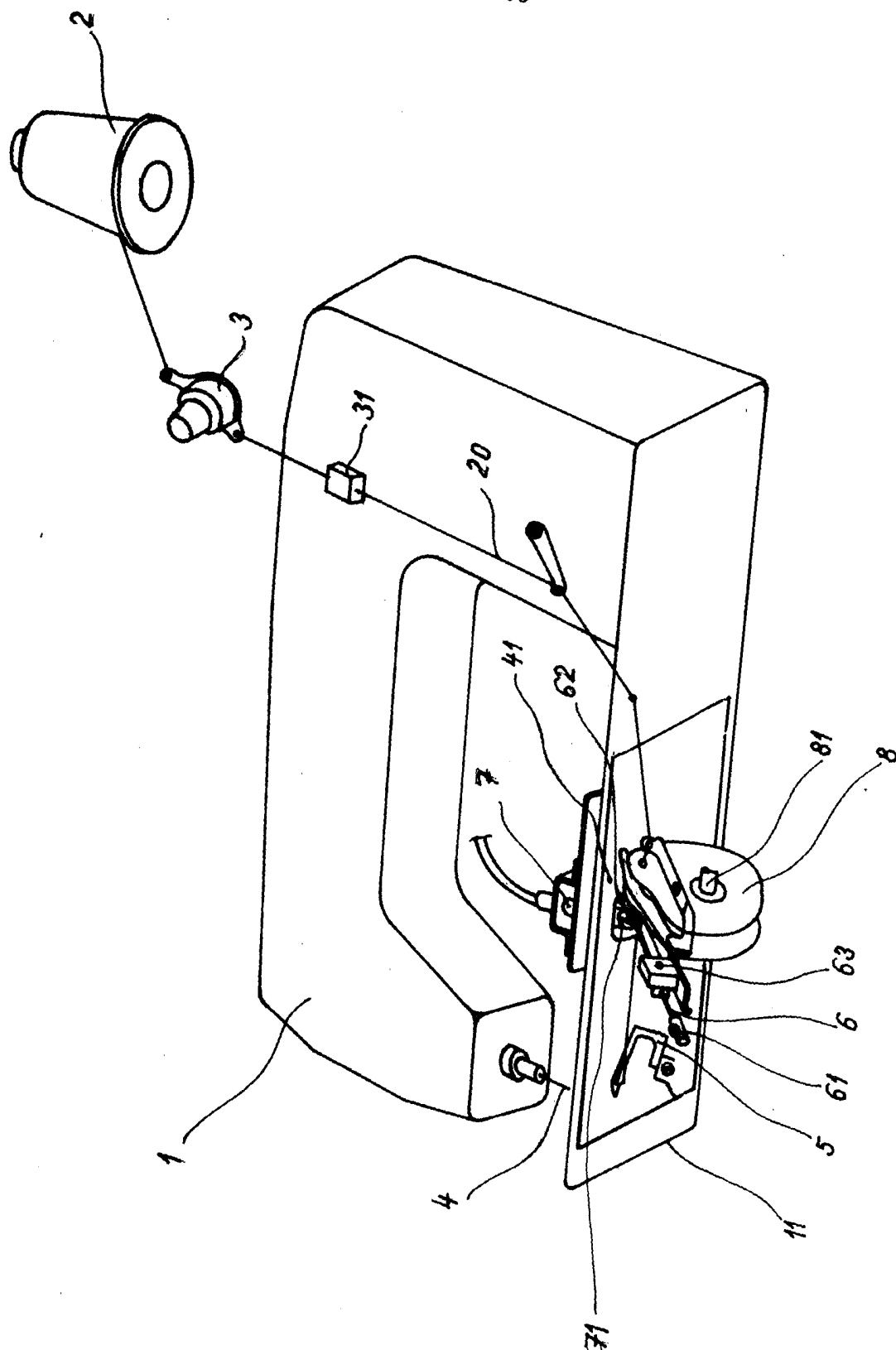
Čidlo 7 pak vyvolá impuls, který blokuje spuštění šicího stroje, a to po celou dobu, kdy se jehelní deska 41 nachází v odsunuté poloze. Tím se účinně a jednoduchým způsobem zabráni mimovolnému spuštění šicího stroje a zabezpečuje se tak ochrana pracovníka provádějícího zásah do stehotvorného nebo jiného mechanismu pod jehelní deskou před úrazem.

P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Uspořádání detektoru přetrhu spodní nitě pod jehelní deskou šicího stroje hotovícího typy stehů s použitím spodní nitě, vyznačující se tím, že detektor, (6), který je například kontaktního pákového typu, je umístěn mezi chapačem (5) spodní nitě (20) a napínací vačkou (8) spodní nitě (20).

2. Uspořádání detektoru přetrhu podle bodu 1, vyznačující se tím, že čidlo (7) kontaktního pákového detektoru (6) je zabudováno do jehelní desky (41).

257095



Severografia, n. p., MOST

Cena 2,40 Kčs