



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

257956

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.⁴

B 66 C 1/44

(22) Přihlášeno 17 03 86

(21) PV 1844-86.H

(40) Zveřejněno 12 11 87

(45) Vydáno 15 03 89

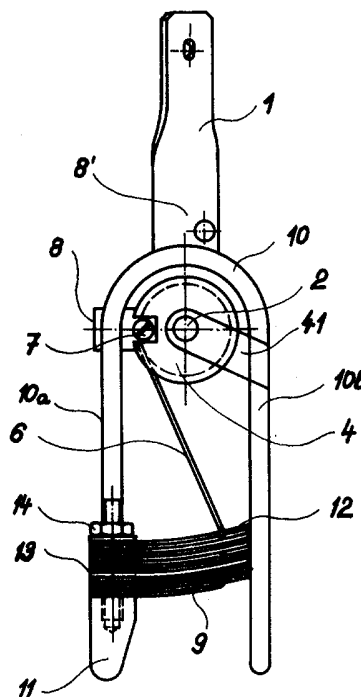
(75)

Autor vynálezu

NAVŘÁTIL JAN, PROSTĚJOV

(54) Spona pro dopravu pružných součástí, zejména oděvních dílů a výrobků v zavěšeném stavu

Spona je určena pro dopravu a zjednodušené zavěšování a zejména vyvážování pružných součástí, zejména oděvních dílů, ale i částečně nebo zcela zkompletovaných oděvních výrobků na závěsných drahách dopravních systémů v oděvních závodech, a to jak v montážních, tak i v následujících výrobních úsecích. Spona je vytvořena z třmenu, který je výkyvně uchycen ve své uzavřené části na závěsném nosiči dopravní dráhy a je čelistového typu, tj. obsahuje čelist uchycenou na jednom rameni třmenu, která svou funkční plochou dosedá na druhé rameno třmenu. Čelist je s výhodou sestavena ze svazku lamel, které jsou v místě uchycení odděleny distančními podložkami a podle navrženého řešení je vždy její volný konec zavěšen na struně, která je vedena na kladku, pevně spojenou se závěsným nosičem. Toto provedení umožňuje zjednodušenou manipulaci se sponou, kdy pouhým vykývnutím spony ze svislé polohy, např. lehkým tahem na zavěšený materiál s pomocí jedné ruky vhodným směrem, dojde k vyvážení součástí.



Vynález se týká spony pro dopravu pružných součástí, zejména oděvních dílů a výrobků v zavěšeném stavu při mezioperační přepravě.

Jedním z nejprogresivnějších způsobů řešení mezioperační dopravy, zejména v současné oděvní výrobě jsou podvěsné dopravní systémy, s jejichž pomocí jsou jednotlivé díly nebo výrobky dopravovány mezi pracovními místy v zavěšeném stavu. Pro zavěšování dílů jsou všeobecně používány spony uchycené pevně nebo odnímatelně na závěsných nosičích, které jsou součástí dopravní dráhy a do těchto spon jsou manuálně, určené součásti zavěšovány a podle potřeby případně vyvěšovány v průběhu technologického procesu.

K uvedenému účelu bylo vyvinuto a v současné praxi se užívá několik druhů spon různého provedení.

Jedno ze známých provedení je konstruováno v podobě čelistové spony, u níž je síla potřebná pro sevření čelistí, v nichž jsou uchyceny oděvní součásti, vyvozena dostatečně dimenzovanou pružinou. Díly se šijí v závěsu, avšak u některých operací je třeba je ze spon vyjmout. V tomto případě je manipulace poměrně náročná, provádí se oběma rukama a překonání síly vyvozené pružinou je dosti obtížné, zejména pro ženy.

Další provedení spony, které je z praxe známo, představuje lehkou vyvěšovací sponu, která však má tu nevýhodu, že na počátku výrobního úseku je nutno zařadit sponovací přepravovaný materiál, které je velmi náročné a musí se provádět pomocí sponovacího aparátu. Tím přibývá jedna operace navíc a mimoto je třeba u každého dílu určit místo pro zavěšení, aby při pozdějším zpracování spona nepřekážela. Vzhledem k tomu, že místo upnutí nelze během technologického procesu měnit, je často nutno používat zvýšená pracoviště, aby díly byly v dosahu obsluhy a nedotýkaly se přitom podlahy.

Některé nedostatky tohoto provedení odstraňuje jiné známé provedení tzv. klešťové spony. Oděvní díly nebo výrobky lze do spony zavěsit pohybem jedné ruky, nadzvednutím a spuštěním čelisti. Při zajištění spolehlivé funkce však spona vychází příliš rozměrná a robustní, popř. je třeba použít pro vyvození potřebného předpětí opět pružiny. Manipulace u tohoto typu spony je jednoduchá, ale silově náročná a ergonomicky nevýhodná.

Dále je známo provedení spony s pohyblivou čelistí. Je tvořena vidlicí, která je pevně spojena se závěsným nosičem. Jedno její rameno tvoří pevnou čelist a na druhém je na čepu otočně uchycena pohyblivá čelist, přitlačována k pevné čelisti pružinou. Oděvní díl se do spony zavěšuje pohybem jedné ruky, vsunutím mezi čelisti. Vyvěšování je však náročné a je nutno ho provádět oběma rukama.

Vynález si klade za cíl navrhnout sponu pro dopravu pružných součástí, zejména oděvních dílů, popř. výrobků v zavěšeném stavu při mezioperační přepravě oděvních závodů tak, aby spona byla lehké konstrukce a odstraňovala silové zavěšování a vyvěšování uchycovaných dílů. Přitom vlastní manipulace se sponou, zejména vyvěšování je jednoduché, vyžaduje minimální námahu a lze je provádět pouze jednou rukou.

Spona pro dopravu pružných součástek, zejména oděvních dílů a výrobků v zavěšeném stavu je podle navrhovaného řešení vytvořena ve tvaru třmenu, který je svým uzavřeným koncem zavěšen výkyvně na závěsném nosiči dopravní dráhy a obsahuje čelist, uchycenou na jednom rameni třmenu a svou funkční plochou dosedající na protilehlé rameno třmenu a jejím znakem je, že volný konec čelisti je zavěšen na struně vedené na kladku pevně uchycenou na závěsném nosiči.

V jednom z možných konkrétních a z hlediska použití výhodných provedení je spona vytvořena tak, že čelist sestává z pružných lamel podélného tvaru, jejichž délka je větší než rozevření třmene a tyto lamely jsou na sebe navrstveny do svazku. Tento svazek je na jednom svém konci uchycen prostřednictvím tvarové koncovky na jedno rameno třmenu,

přičemž v místě uchycení jsou jednotlivé lamely svazku odděleny distančními podložkami, zatímco druhý, volný konec lamel se opírá o druhé rameno třmene.

Pro bližší znázornění podstaty vynálezu a popis jeho konkrétního provedení je připojeno vyobrazení, kde na

obr. 1 je základní provedení spony s otočnou čelistí

obr. 2 je vytvoření spony s čelistí tvořenou svazkem lamel.

Podstata vynálezu bude osvětlena na dvou konkrétních provedeních. Podle prvního z konkrétních provedení je spona podle vynálezu vytvořena třmenem 10 ve tvaru podkovy na obr. 1 a je ve své horní uzavřené části uchycena úchytkou 41 k čepu 2, který je součástí závěsného nosiče 1 neznázorněné dopravní dráhy. Pohyb třmenu 10 do stran je vymezen dorazy 8, 8'. Na rameni 10a třmenu 10 je na čepu 3 otočně uložena pohyblivá čelist 9 ve tvaru segmentu, jejíž činná plocha, přivrácená k rameni 10b třmenu 10 je na obrysu tvořena evolventou. Volný konec čelisti 9 v blízkosti činné plochy je uchycen s pomocí kolíku 7 na strunu 6, tvořenou např. ocelovým lankem, které je upevněno na obvodu kladky 4 šroubem 7. Do základní polohy je segment čelisti 9 vrácen pružinou 5.

Výhodným opatřením, jehož výsledkem je zvýšení třecí síly mezi segmentem čelisti 9 a ramenem 10b třmenu 10 je zdrsňení činné plochy segmentu, čehož lze dosáhnout řadou běžných postupů, např. vroubkováním, polepením řapíkovou gumou nebo nalepením smirkové drti.

Zavěšování oděvních dílů nebo výrobků do spony se provádí prostým vstunutím mezi otočnou čelist a rameno třmenu, které je s čelistí v kontaktu. Přitom se čelist pootočí směrem nahoru a tím se celá spona pootevře. Vlastní hmotností zavěšovaného dílu pak dochází k sevření mezi otočnou čelist a příslušné rameno třmenu spony. Vyvěšování se provádí tím způsobem, že se celý třmen vykývá ze svislé základní polohy směrem nahoru k ramenu, které v součinnosti s volným koncem otočné čelisti svírá zavěšené díly, podle praktického ověření asi o 90° .

Při tomto pohybu se začne navíjet struna, na níž je čelist zavěšena na kladku v horní části třmenu a zvedá tak otočnou čelist a tím i uvolňuje sevření zavěšeného dílu. Výhodné je, že při vyvěšování není nutno manipulovat přímo se sponou, postačí působit ve vhodném směru nahoru tahem za zavěšený díl, který se tak vychýlí do potřebné polohy i se sponou v níž je uchycen. Délku struny lze zvolit tak, že se čelist začne otevírat až po vychýlení třmenu nejméně o 30° nahoru a zabrání se tak samovolnému uvolňování zavěšených dílů kýváním závěsných nosičů při dopravě.

Vytvarování obrysu funkční plochy otočné čelisti do evolventní křivky je výhodné z toho důvodu, že se změnou tloušťky dopravovaného materiálu nedochází k posunu místa sevření na rameni a silové poměry na místě sevření spony se pro odlišnou tloušťku sevřeného materiálu prakticky nemění.

Podle dalšího možného provedení na obr. 2 může být spona konstruována tak, že třmen 10 zavěšený výkyvně na závěsu 1 prostřednictvím čepu 2 je upraven na jednom svém rameni 10a pro našroubování tvarové koncovky 11, mezi níž a stahovací maticí 14 je vložena soustava lamel 12, které jsou na sebe plošně navrstveny a odděleny navzájem distančními podložkami 13. Lamely 12 se svými volnými konci opírají o rameno 10b třmenu 10 a vzhledem k tomu, že jejich délka je volena cca o 10 % větší než je vzájemná vzdálenost ramen 10a a 10b třmenu 10, jsou mírně prohnuty nahoru volnými konci. Dále jsou volné konce lamel 12 propojeny strunou 6, tvořenou např. ocelovým lankem. Struna 6 je vedena šikmo zpět na obvod kladky 4, kde je zajištěna pomocí šroubu 7.

Tvarová koncovka 11 mimo toho, že podpírá soustavu lamel 12 a distančních podložek 13, je upravena tak na svém volném konci, že tvoří náběh do spony usnadňující vkládání dílů.

Uvedené provedení spony umožňuje při vhodné volbě tloušťky lamel a jejich předpětí, daného dimenzováním jejich délky, snadné vsunutí oděvního dílu, popř. výrobku, zabrání však jeho zpětnému pohybu.

Je to dáno tím, že každá z lamel se vtlačí do pružného materiálu zavěšeného dílu a vytvoří tak na styčné hraně určité opásání. Přitom uvedené uspořádání umožňuje individuální přizpůsobení tloušťce i struktuře materiálu a vyvození optimální třecí síly v místě styku.

Vyřazení dílu se spony se obdobně jako u výše popsaného provedení uskuteční jednoduchým pohybem, při kterém se vychýlí třmen směrem nahoru k rameni, ke kterému je lamelami svírán oděvní díl nebo výrobek. K uvedenému vychýlení přitom opět postačí pouze tah za zavěšený díl ve vhodném směru.

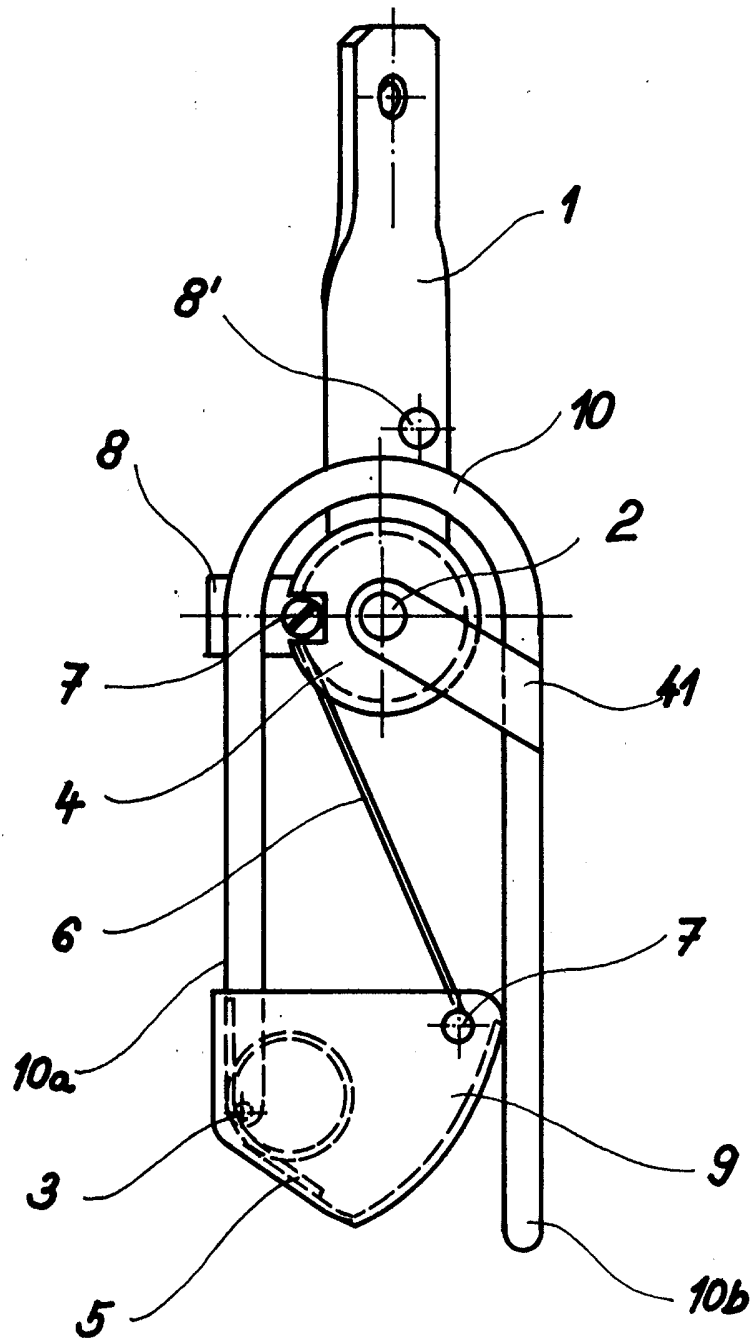
Řešení spony pro dopravu pružných součástí, zejména oděvních dílů nebo výrobků podle vynálezu zajišťuje mezioperační dopravu oděvních dílů v zavěšeném stavu a odstraňuje přitom řadu nevýhod dosavadních provedení. Především sponování, protože zavěšování a vyvážování je jednoduché a nevyžaduje vynaložení větší síly. Díky tomu lze mezi jednotlivými pracovními místy měnit polohu zavěšeného dílu ve sponě a tím se i odstraňuje nutnost instalace zvýšených pracovišť na stupních - dlouhé díly se upínají v přeloženém stavu. Spona má nízkou hmotnost a je relativně jednoduchého provedení a lépe odpovídá ergonomickým zásadám, zejména u pracovišť obsluhovaných ženami.

P R Ě D M Ě T V Y N Á L E Z U

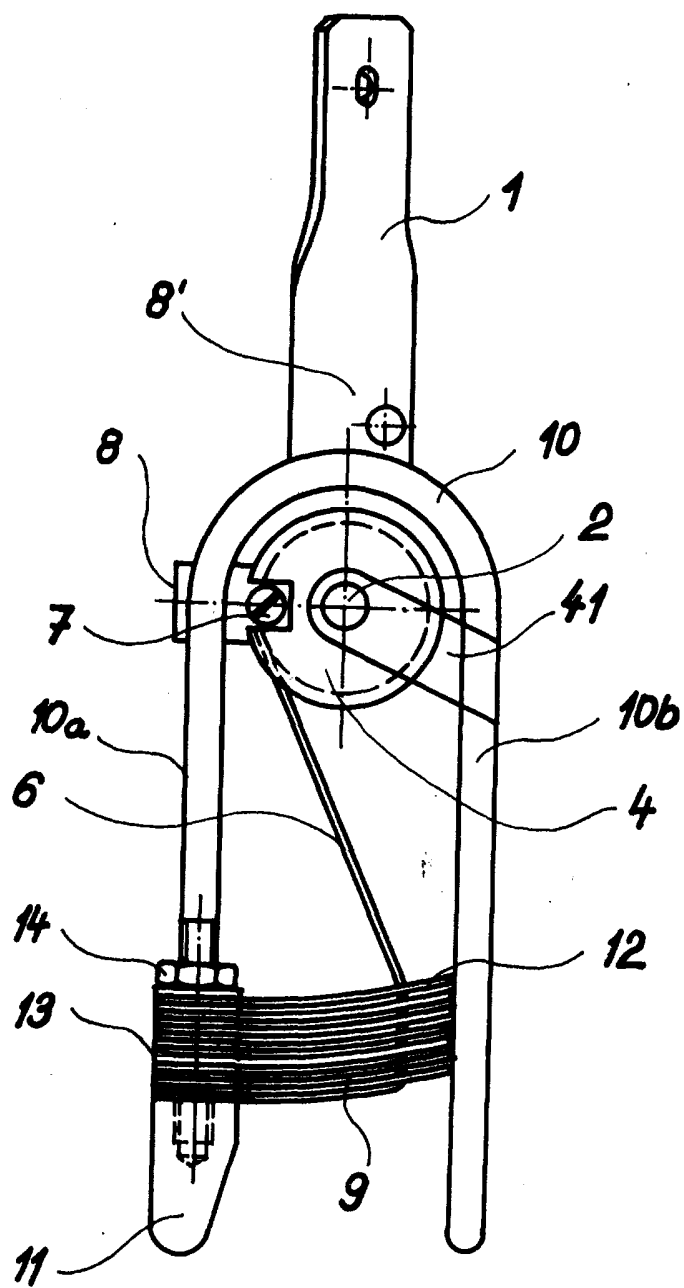
1. Spona pro dopravu pružných součástí, zejména oděvních dílů a výrobků v zavěšeném stavu vytvořená v podobě třmenu, zavěšeného svým uzavřeným koncem výkyvně na závěsném nosiči dopravní dráhy a obsahující čelist, uchycenou na jednom rameni třmenu a svou funkční plochou dosedající na protilehlé rameno třmenu vyznačující se tím, že volný konec čelisti (9) je zavěšen na struně (6) vedené na kladku (4) pevně spojenou se závěsným nosičem (1).

2. Spona podle bodu 1, vyznačující se tím, že čelist (9) je vytvořena z lamel (12) podélného tvaru o délce větší než je rozevření třmenu (10), kteréžto lamely (12) jsou na sebe navrstveny do svazku, který je na jednom svém konci uchycen prostřednictvím tvarové koncovky (11) na jedno rameno (10a) třmenu (10), přičemž v místě uchycení jsou jednotlivé lamely (12) svazku odděleny distančními podložkami (13), zatímco druhý, volný konec svazku lamel (12) se opírá o druhé rameno (10b) třmene (10).

257956



Obr. 1



Obr. 2