



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(22) Přihlášeno 13 11 84
(21) (PV 8630-84)

(40) Zveřejněno 31 08 85

(45) Vydáno 15 11 87

243295
(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴
B 65 H 29/38

[75]

Autor vynálezu

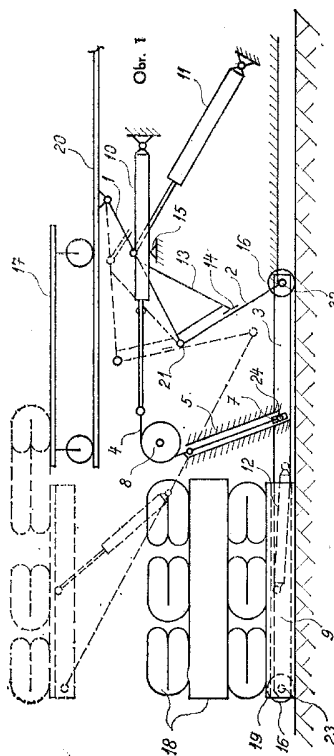
VYROUBAL ANTONÍN, PROSTĚJOV

(54) Zvedací zařízení pro balíky textilního materiálu

1

Zvedací zařízení pro balíky textilního materiálu u stříhárenských pokládacích linek je tvořeno kombinací tříkloubového mechanismu a přímočarého vedení, které se v průběhu zvedání propojí společným unášecím čepem zapadajícím do vybrání v pouzdru pohybujícím se v přímočarém vedení. Tím se tříkloubový mechanismus, který se až do této fáze vysouval z prostoru pod stolem pokládacích linek, změní na dvoukloubový a unášecí ližiny, které jsou jeho součástí, svisle zvedají paletu s naloženým materiálem, pod kterou se v úvodní fázi funkce mechanismu zasunuly.

2



Vynález se týká zvedacího zařízení pro balíky textilního materiálu, zejména ve stříhárnách oděvních závodů.

Snahy po zvýšení produktivity práce ve stříhárnách oděvních závodů, s sebou přináší řadu problémů, spojených s manipulací s balíky textilního materiálu u pokládacích stříhárenských linek. Ruční manipulace je v rozporu se zásadami hygieny práce, a to zejména na pracovištích, kde obsluhu zařízení tvoří ženy. Zvedací zařízení, kterými jsou vybavovány pokládací stoly s vyšším stupněm mechanizace, jsou prostorově poměrně náročná a jsou konstrukčně řešena pouze pro zvedání materiálu v rolích.

S nastupující paletizací je stále častěji textilní materiál dodáván od výrobců na plochých paletách a v případech, kdy je ve tvaru balíků, tzn. že nelze středem balíku prostrčit zvedací tyč, jak je tomu u rolování textilního materiálu, je řada zvedacích zařízení dosavadního provedení neupotřebitelná.

V těchto případech lze jako nejjednodušší zvedací prostředek použít ruční zvedací hydraulické vozíky, které se vyznačují nízkou cenou a mobilitou. Jejich nevýhodou je však značná fyzická námaha obsluhujícího pracovníka, kterou musí vynaložit pro dosažení tlaku v hydraulickém systému při zvedání.

Dále jsou známa zařízení s elektromotrickým pohonem, řešená na principu otočných zvedacích ramen, u kterých se dosahuje zkrácení času vložení role materiálu na plochu pokládacího stolu proti nejobvyklejšímu provedení zvedacích zařízení na principu řetězové dráhy, avšak za cenu zvýšení nároků na zastavěnou plochu.

Ještě dále jsou známa zvedací zařízení s hydraulickým pohonem, u kterých lze mechanismus v libovolné poloze a fázi pohybu zastavit na libovolně dlouhou dobu. Jde o zvedací plošiny pro manipulaci s celými paletami, ze kterých se pak balíky naloženého materiálu jednotlivě přesouvají na desku stolu. Pro usnadnění přesunutí se může zvedací plošina sešikmit do vhodného úhlu. Zařízení však musí mít část mechanismu uloženou pod úroveň podlahy a nelze je použít ve vyšších podlažích.

Bylo rovněž navrženo zařízení tvořené kombinací čtyřkloubového a tříkloubového mechanismu, tvořící součást podstavce pokládacího stolu, umožňující zvedání celých palet do úrovně stolu pokládací linky. Uvedené zařízení, přesto, že má menší zastavěnou plochu, přechází částí svého mechanismu přes čelo stolu pokládací linky a ztěžuje tak manipulaci při přepravě palet k pokládacímu stolu. Mimoto vyžaduje použití palet na nožkách a není vhodné pro běžné ploché palety.

Vynález si klade za cíl navrhnout zvedací mechanismus, umožňující v mimopracovní poloze zasunutí zvedacího rámu do prostoru pod deskou stolu pokládací linky a při-

nášející také zjednodušení konstrukčního uspořádání ve srovnání se známým zvedacím zařízením vytvořeným kombinací čtyřkloubového a tříkloubového mechanismu.

Podle vynálezu je zvedací zařízení pro balíky textilního materiálu, tvořící součást pokládacího stolu stříhárenské linky navrženo tak, že zahrnuje kombinaci tříkloubového mechanismu a přímočarého vedení a dále společný kloub uložený vyjímatelně v pouzdru přímočarého vedení a toto pouzdro je spojeno s pístnicí pneumatického válce.

Dalším znakem zvedacího zařízení podle vynálezu je, že táhlo tříkloubového mechanismu je opatřeno kulisou a opěrkou za účelem vymezení pohybu spojovacího táhla.

Ještě dalším znakem navrženého zvedacího zařízení je, že rameno tříkloubového mechanismu je opatřeno rolnami vedenými nuceně po podlaze.

Pro lepší názornost a účely popisu uspořádání a funkce zařízení podle vynálezu je připojeno vyobrazení, kde

na obr. 1 je schematické znázornění uspořádání zvedacího mechanismu a jeho umístění, vzhledem k desce pokládacího stolu a paletě s balíky materiálu v mimopracovní poloze,

na obr. 2 je schematické uspořádání zvedacího mechanismu ve fázi, kdy se změní tříkloubový mechanismus na dvoukloubový,

na obr. 3 je řez uspořádáním pouzdra v přímočarém vedení.

Mechanismus zvedacího zařízení je v popisaném příkladu provedení tvořen tříkloubovým mechanismem sestávajícím z táhla 1 na obr. 1, spojovacího táhla 2 a ramene 3 tvořeného nosníkem ve tvaru písmene H, na jehož volných koncích je otočně uložen rám 9, tvořený dvojicí ližin, propojených příčkou a k tomuto tříkloubovému mechanismu je přiřazeno přímočaré vedení 5, v němž se pohybuje pouzdro 7. Táhlo 1 je opatřeno kulisou 13 s opěrkou 14, která je nasměrována tak, že při vzájemném pootočení táhla 1 a spojovacího táhla 2 se opře o spojovací táhlo 2 a zablokuje tak jejich společný otočný čep 21 na obr. 2.

Rameno 3 na obr. 1 tvořené nosníkem, je uloženo na 4 rolnách, které jsou nuceně vedeny po podlaze a obsahuje společný kloub 24 se spojovacím táhlem 2, který je uzpůsoben pro styk s pouzdem 7 přímočarého vedení 5. Tříkloubový mechanismus je ovládán hydraulickým válcem 10, který je otočně zavěšen pod deskou stolu 20 pokládací linky. Pouzdro 7 přímočarého vedení 5 je spojeno lankem 4 probíhajícím přes kladku 8 s pístnicí hydraulického válce 11, jehož poloha je fixována podporou 15. Je zřejmé, že v rozsahu vynálezeckého řešení leží i provedení, kdy místo lanka 4 je použit řetěz a místo kladky řetězové kolo anebo jsou tyto prvky nahrazeny spojením: hřebenová tyč a pastorek apod.

Rám 9, který je vlastním nosným prostředkem zvedacího mechanismu, je spojen na svém konci, vysouváním do prostoru před čelo stolu 20 kloubem 32 s ramenem 3 a dále je v něm vložen vyrovnávací hydraulický válec 12.

Ve výchozí poloze je zvedací mechanismus zcela zasunut pod desku stolu 20 pokládací linky na obr. 1. Vpuštěním tlakového média do hydraulického válce 10 se jeho působením uvede do pohybu táhlo 1 tříkloubového mechanismu. Jeho pohybem je táženo i spojovací táhlo 2 směrem k čelu stolu 20 a s sebou táhne i rameno 3, které je uloženo na rolnách 16, pojíždějících po podlaze, k níž je pár rolen 16, nacházejících se blíže společného čepu 22 spojovacího táhla 2 a ramene 3 přitlačován vedením. Volný konec ramene 3 se přitom vysouvá před čelo desky stolu 20 a unášecí ližiny 9 vnikaají postupně pod paletu 19, která je podle značek na podlaze umístěna pod čelem stolu 20 pokládací linky. V okamžiku, kdy se rameno 3 vysune tak daleko, že unášecí čep 24, uložený pevně na ramenu 3 se dostane do kontaktu s pouzdem 7 přímočarého vedení 5 a zasune se do něj, obr. 3, je neznázorněným kontrolním čidlem dán impuls k přerušení činnosti hydraulického válce 10 a jeho pístnice se uvolní otevřením průtoku do odpadního potrubí. Současně je uveden v činnost hydraulický válec 11, který zasouváním pístnice táhne za lanko 4, které je vedeno přes kladku 8 k pouzdru 7 přímočarého vedení 5, obr. 2. V této fázi se vzájemným pootočením táhla 1 a spojovacího táhla 2 změni úhel, který svírají tak, že opěrka 14 kulisy 13 se opře o spojovací táhlo 2 a zablokuje tak společný čep 21. Tříkloubový mechanismus se tím změni na dvoukloubový a pevná soustava táhla 1 a spojovacího táhla 2 se dále otáčí kolem středu, který tvoří čep 25, na němž je celý mechanismus zavěšen pod deskou stolu 20. Současně jsou rolly 16 ramene 3 vysunuty tak daleko, že vyjdou z nuceného styku s podlahou a působením tahu lanka 4 se začne unášecí čep 24 a s ním i celé rameno 3 s unášecími ližinami 9 zvedat. Unášecí čep 24 uchycený v pouzdře 7 se přitom posouvá v přímočarém vedení 5 nahoru a společný kloub 22 spojovacího táhla 2 a ramene 3 se pootáčí kolem zavěšení v čepu 25 pod deskou stolu 20. S tím, jak se zvedá rameno 3 a unášecí ližiny 9 je nadzvedávána i celá paleta 19 s balíky textilního materiálu 18. Vzhledem k tomu, že současně se zvedáním unášecího čepu 24 se po kruhové dráze zvedá i koncový čep 22, je dosaženo toho, že rameno 3 se nadzvedává jen v mírně zešíklé poloze. Aby přitom unášecí ližiny 9 nesoucí paletu 19 zaujímaly rovnoběžnou polohu s podlahou, jsou uspořádány tak, že jsou prostřednictvím čepu 23 otočně uchyceny na volném konci ramene 3, zatímco jejich část blíže k čelu stolu 20 je podepře-

na šikmo uloženým hydraulickým válcem 12, který se při zvedání ramene 3 uvede v činnost a vysouváním své pístnice nadzvedává konec ližin 9, které se přitom pootáčí kolem čepu 23. Bylo zjištěno, že vychýlení osy hydraulického válce 12 o 13° nahoru postačí k zajištění potřebné funkce. Činnost hydraulického válce 12 je ovládána neznázorněným automatickým čidlem, registrujícím rovnoběžnost unášecích ližin 9 vůči základně tvořené podlahou.

Paleta 19 je tak vyzvedávána ve vodorovné poloze až do výše, kdy se nejhořejší vrstva balíků 18 textilního materiálu dostane na úroveň plochy ručního vozíku 17 pokládací linky a jednotlivé balíky 18 se na něj mohou přesouvat k dalšímu zpracování. Obsluha zařízení pomocí jednoduchých tlačítkových ovládačů přerušuje činnost hydraulického válce 11 a volí tím potřebnou výšku zvednutí palety 19 s tím, jak jsou postupně odebírány vrstvy balíků 18 textilního materiálu z palety 19.

Podobně po vyprázdnění palety 19 nebo v případě nutnosti změny pokládaného materiálu se snížením tlaku v hydraulickém válce 11 za současného vyřazení funkce hydraulického válce 10, uvolní tah na lanko 4 a tím se pouzdro 7 s uchyceným unášecím čepem 24 posouvá přímočarým vedením 5 do dolní polohy, kterou opět signalizuje kontrolní čidlo. Pouzdro 7 dosedne na podložku 6 na obr. 3 zajišťující ustavení přesné polohy vybrání v pouzdru 7 s uchyceným unášecím čepem 24 vůči otvoru v přímočarém vedení 5.

V této fázi je vyřazen z činnosti hydraulický válec 11, na obr. 1 a do hydraulického válce 10 je vpuštěno tlakové médium způsobující vysouvání jeho pístnice, která působením na táhlo 1 nejdříve uvolní spojovací táhlo 2 od opěrky 14 kulisy 13 a tím i zpětný pohyb trojkloubového mechanismu vedoucí k zasunutí ramene 3 s unášecími ližinami 9 do prostoru pod deskou stolu 20.

Zařízení podle vynálezu má proti známým provedením podobného typu výhodu v tom, že v mimopracovní poloze se nachází zcela pod deskou stolu pokládací linky a nevyžaduje tedy žádný další zastavený prostor. Před čelem stolu pokládací linky lze tedy volně manipulovat při dopravě materiálu ke zpracování. Vlastní mechanismus zvedacího zařízení je oproti známé kombinaci čtyřkloubového a tříkloubového mechanismu jednodušší a umožňuje zvedání celé naložené palety běžného typu prakticky po svislé dráze a eliminuje tím na minimum potřebný prostor před čelem stolu.

Jednoduché ovládání neklade zvláštní požadavky na obsluhu a dovoluje zastavit zvedací pohyb v kterékoliv poloze pro snadné odebírání balíků textilního materiálu pouhým přesunutím na stůl pokládací linky nebo na ruční pojezdový vozík.

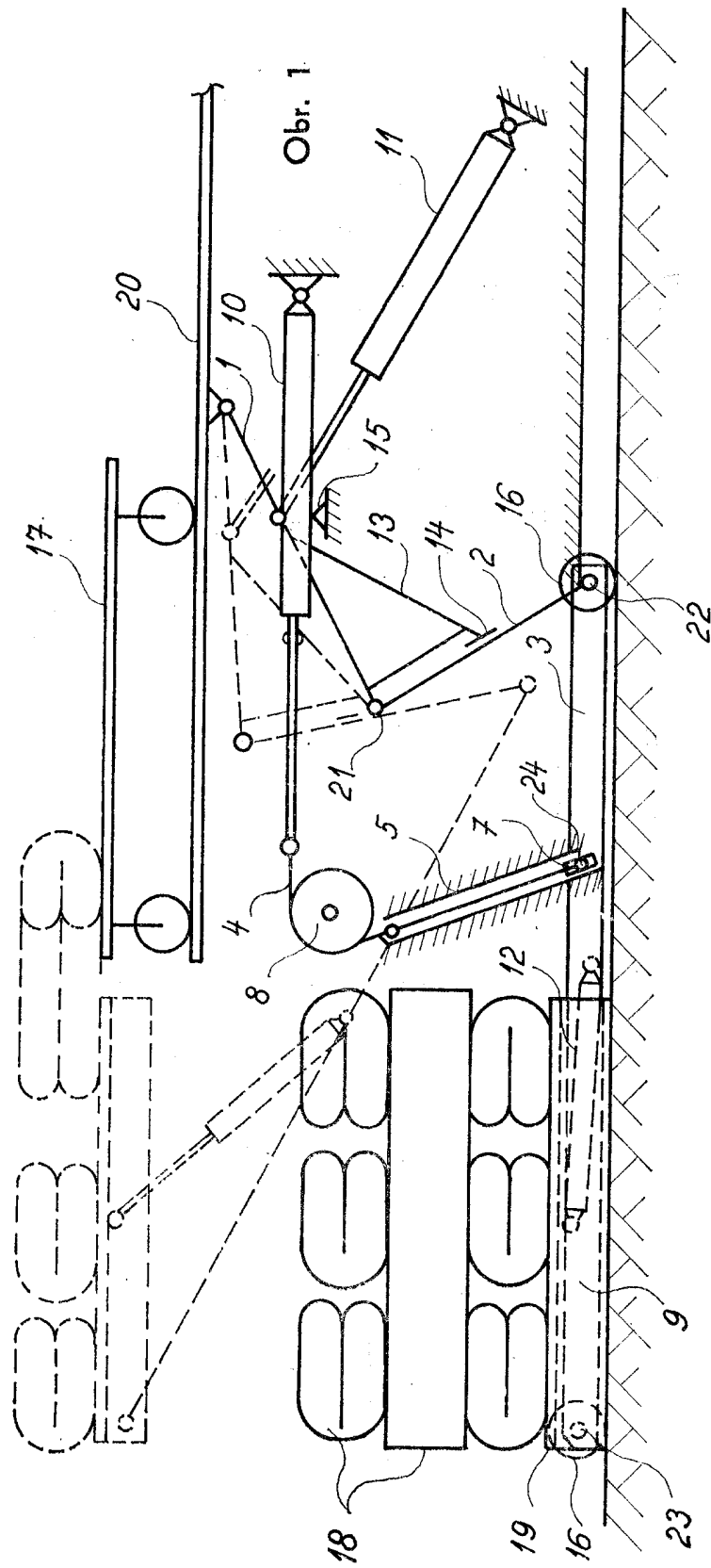
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

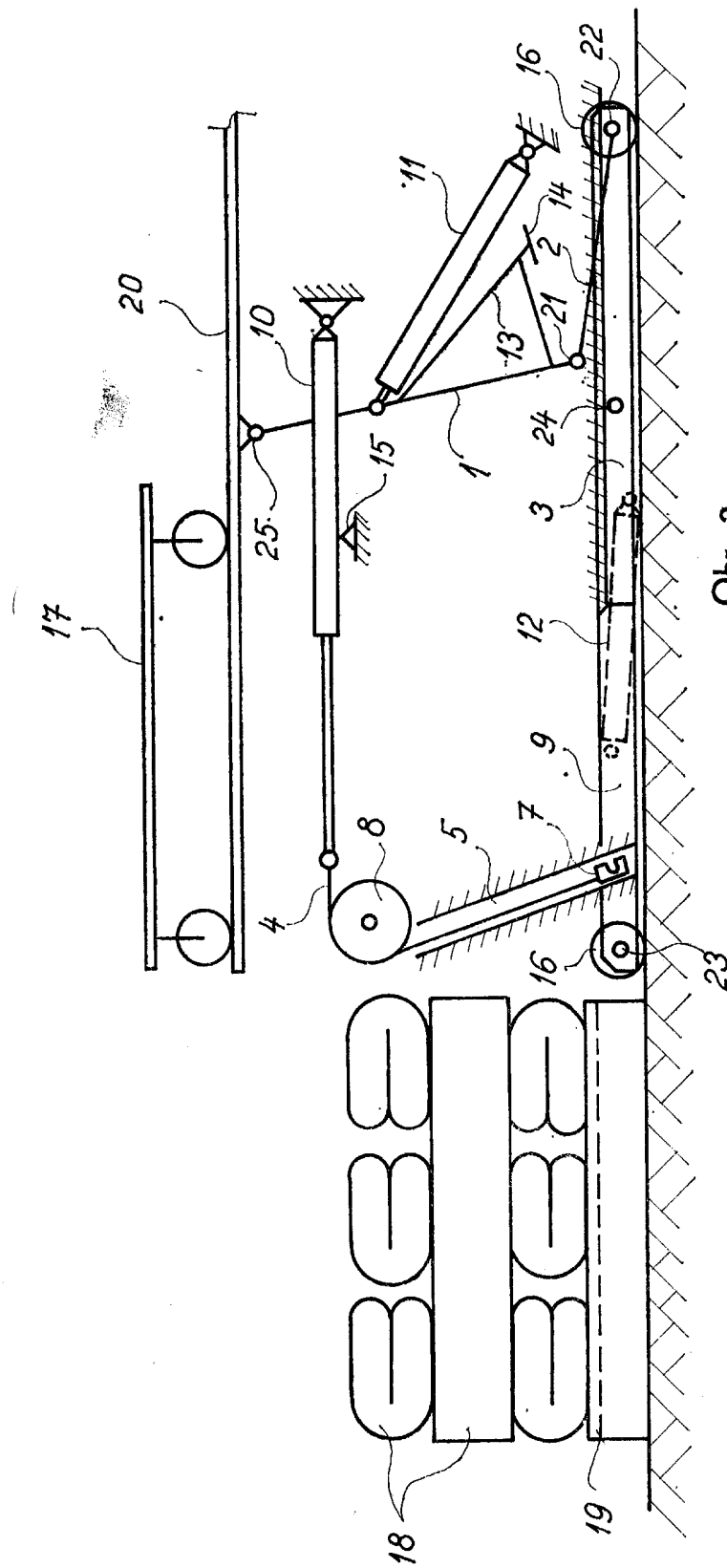
1. Zvedací zařízení pro balíky textilního materiálu tvořící součást pokládacího stolu stříhárenské linky, vyznačující se tím, že zahrnuje kombinaci tříkloubového mechanismu a přímočarého vedení (5) a dále společný unášecí čep (24) uložený vyjímatelně v pouzdru (7) přímočarého vedení (5), kteréžto pouzdro (7) je spojeno s pístnicí pneumatického válce (11).

2. Zvedací zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že táhlo (1) tříkloubového mechanismu je opatřeno kulisou (13) s opěrkou (14) za účelem vymezení pohybu spojovacího táhla (2).

3. Zvedací zařízení podle bodů 1 a 2, vyznačující se tím, že rameno (3) tříkloubového mechanismu je opatřeno rolnami (16) nuceně vedenými po podlaze.

3 listy výkresů





Obr. 2

