



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY  
A OBJEVY

# POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

228056

(11) (B1)

(22) Přihlášeno 15 11 82  
(21) (PV 8088-82)

(51) Int. Cl.<sup>3</sup>  
B 65 H 29/38

(40) Zveřejněno 15 09 83

(45) Vydáno 15 02 86

(75)  
Autor vynálezu

VYROUBAL ANTONÍN, PROSTĚJOV

## (54) Zařízení pro zvedání balíků textilního apod. materiálu z plochých palet u stříhárenských pokládacích stolů

Vynález se týká zařízení pro zvedání balíků textilního a podobného materiálu z plochých palet u stříhárenských pokládacích stolů, přednostně balíků skládaného materiálu.

I když určující tendence ke zpracování textilního a podobného materiálu směřuje ke zpracování materiálu ve velkonábalech, které umožňují uplatnění vyššího stupně mechanizace, existuje stále ještě významný podíl materiálu adjustovaného formou skládaných balíků. Manipulace s balíky materiálu patří k obtížným pracovním operacím a zhoršuje výrazně hygienu práce na pracovištích, kde obsluhují pokládací linky ženy.

Ve stříhárenských provozech se používá řada zvedacích zařízení. Na nejnižším stupni mechanizace jsou zařízení s ručním pohonem, která však nevyhovují současným podmínkám, zejména pro svou pomalost.

Vyšší technickou úroveň se vyznačují zvedací zařízení s hydraulickým pohonem, u kterých konstrukční provedení umožňuje mechanismus v libovolné fázi pohybu zastavit na potřebně dlouhou dobu. Jde o zvedací plošiny pro zvedání celých jednoduchých palet, ze kterých se role nebo balík rolovaného materiálu přesouvá na desku pokládacího stolu. Pro usnadnění přesunutí se může zvedací plošina sešikmit do vhodného úhlu. Tato zařízení vyžadují umístění části konstrukce pod úroveň podlahy a nemohou být instalována ve vyšších podlažích.

Obdobně konstruovány jsou i zvedací plošiny používané např. u nákladních automobilů jako zadní čelo úložné plochy. Použitý mechanismus však svou konstrukcí neumožňuje svislé zvednutí výše než do úrovně uložení čepů, tj. pod úroveň úložné plochy, v další fázi se zvedací plošina již sklápí, což je pro účely sledované vynálezem nevhodné.

Stejně tak lze označit za provizorní řešení, když se v provozu používá pro zvedání balíků materiálů u pokládacích stolů vysokozdvíhových vozíků, které jsou tak neefektivně využívány a vyžadují také podstatně větší manipulační prostor.

Vynález si klade za cíl odstranit nedostatky dosavadních provedení zvedacích zařízení a vytvořit jednoduché a funkčně spolehlivé zvedací zařízení pro balíky materiálu, především ve skládané formě, uložené na plochých paletách.

Zařízení pro zvedání balíků textilního a podobného materiálu z plochých palet u stříhárenských pokládacích stolů je podle vynálezu navrženo tak, že jej tvoří čtyřkloubový mechanismus, jehož táhlo je uchyceno na neznázorněném rámu pod spodní deskou pokládacího stolu a je spojeno čepem se spojovacím ramenem, které je dále uchyceno kloubově na další rameno, přičemž společný čep táhla a spojovacího ramene je veden v přímočarém vedení a na prodlouženém spojovacím rameni je uchycena na čepu sklopná unášecí vidlice.

Dalším znakem zařízení podle vynálezu je, že čep sklopné unášecí vidlice je opatřen ozubením zapadajícím do ozubeného hřebene kyvného mechanismu.

Pro účely popisu funkce a lepší názornost sestavení mechanismu zařízení podle vynálezu je připojen výkres, na němž je schematické znázornění uspořádání zvedacího mechanismu a jeho uložení vzhledem k desce pokládacího stolu.

Paralelní, vzájemně shodně uspořádaný mechanismus zvedacího zařízení je tvořen čtyřkloubovým mechanismem sestávajícím z táhla 21, spojovacího ramene 23 a dalšího ramene 24 a dále přímočarým vedením 25, v němž je kluzně veden spojovací čep 22 s kyvným mechanismem 26 uloženým na společném čepu 5 sklopné unášecí vidlice 4 a prodloužením spojovacího ramene 23. Trajektorie p čepu 5 z počáteční polohy A do konečné polohy B je téměř svislá.

Mechanismus je vybaven neznázorněným elektrohydraulickým agregátem, který je zdrojem tlakového média a výkonovými prvky, tvořenými hydraulickými válci 7 a 8. Celý mechanismus je uchycen na dvou bočnicích, které jsou pro přehlednost obrázku rovněž odstraněny a ty jsou pak propojeny s rámem pokládacího stolu tak, že převážná část mechanismu zvedacího zařízení je uspořádána pod deskou pokládacího stolu 10.

Funkce mechanismu zvedacího zařízení je následující. Vpuštěním tlakového média do hydraulického válce 7 se jeho působením uvede do pohybu táhlo 21 čtyřkloubového mechanismu a tím se začne pohybovat i společný čep 22 v dráze přímočarého vedení 25 a čep 5 prodlouženého spojovacího ramene 23 se posune z výchozí polohy A po téměř svislé trajektorii p až do konečné polohy B, která výškou odpovídá poloze desky ručního vozíku 6 pojížděcího nad deskou pokládacího stolu 10. Táhlo 21 se přitom vychýlí z počáteční polohy o úhel  $\epsilon = 33^\circ$ , přičemž kyvný mechanismus 26 prostřednictvím hydraulického válce 8 udržuje sklopnou unášecí vidlici 4 v přibližně vodorovné pozici. Vratný pohyb mechanismu je reciproční.

Činnost zvedacího zařízení probíhá prakticky tak, že po přistavení palety 1 s materiálem 2 vloží obsluhující pracovník tyče 3 pod nosnou desku palety 1 na unášecí vidlici 4 a stisknutím spouštěcího tlačítka uvede zvedací zařízení do provozu. Vertikálním pohybem unášecí vidlice 4 se prostřednictvím tyče 3 zvedne nosná deska palety 1 s materiálem 2. Pohyb unášecí vidlice 4 pracovník ukončí uvolněním spouštěcího tlačítka, a to jakmile spodní plocha horní vrstvy materiálu 2 mírně převyší rovinu desky ručního vozíku 6. Pracovník pak přemístí snadno z palety nejbližší balík materiálu 2 na desku ručního vozíku 6 a dále již běžným způsobem z balíku rozloží polohu na desku pokládacího stolu 10. Po zpracování celého balíku přijede s prázdným ručním vozíkem 6 obsluha na konec linky a přesune další nejbližší balík materiálu na desku ručního vozíku 6. Po zpracování všech balíků dané vrstvy opětovným stisknutím spouštěcího tlačítka je možno paletu 1 zvednout o výšku další naložené vrstvy.

Po zpracování všeho materiálu z palety stisknutím zpětného ovládacího tlačítka vrátí pracovník unášecí vidlici 4 z horní polohy B opět do výchozí polohy A. Po vysunutí tyčí 3 se pak provede výměna prázdné palety za plnou.

Řešení podle vynálezu přináší řadu výhod v porovnání se známými provedeními zvedacích zařízení, která vyplývají z konstrukce navrženého mechanismu a jeho funkce.

Navržený mechanismus je většinou umístěn pod deskou pokládacího stolu a vyžaduje proto minimální zastavený prostor, také prakticky svislá trajektorie pohybu unášecí vidlice a tedy i palety s materiálem šetří manipulační prostor za pokládacím stolem. Jednoduchá obsluha neklade zvláštní nároky na kvalifikaci obsluhujícího pracovníka a přináší výrazné snížení fyzické námahy vzhledem k tomu, že materiál naložený na paletě je zvednut až do výše roviny desky pojízdného ručního vozíku, na který se s vynaložením minimální námahy balíky materiálu pouze přesouvají. Navíc umožňuje hydraulický mechanismus zastavení palety s materiálem v libovolné výši na potřebnou, časově neomezenou dobu, bez nutnosti opakovat fázi zvedání, čímž je dán předpoklad pro zvýšení produktivity práce.

Z popisu funkce zařízení a jeho uspořádání také vyplývá, že bez úpravy lze zařízení použít i pro nakládání rolovaného materiálu.

V centralizovaných stříhárnách s větším počtem pokládacích stolů lze s výhodou využít i centralizovaný rozvod tlakového média pro více zvedacích mechanismů z jediného elektrohydraulického agregátu, a to s přihlédnutím k tomu, že v důsledku zrychlení operace nakládání je zvedací zařízení v činnosti pouhý zlomek času z celkové doby nakládání polohy textilního nebo podobného materiálu.

#### P R Ě D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Zařízení pro zvedání balíků textilního a podobného materiálu z plochých palet u stříhárenských pokládacích stolů vyznačující se tím, že je tvořeno čtyřkloubovým mechanismem, jehož táhlo (21) je uchyceno na rámu pod spodní deskou pokládacího stolu (10) a čepem (22) připojeno na spojovací rameno (23), které je dále uchyceno kloubově na další rameno (24), přičemž společný čep (22) táhla (21) a spojovacího ramene (23) je veden v přímočarém vedení (25) a na prodlouženém spojovacím rameni (23) je uchycena na čepu (5) sklopná unášecí vidlice (4).

2. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že čep (5) sklopné unášecí vidlice (4) je opatřen ozubením zapadajícím do ozubeného hřebene kyvného mechanismu (26).

1 výkres

