



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

195548

(11)

(B1)

/22/ Přihlášeno 09 11 77
/21/ /PV 7308-77/

(51) Int. Cl.³
B 66 F 9/12

(40) Zveřejněno 31 05 79

(45) Vydáno 15 05 82

(75)

Autor vynálezu

SVOBODA JOSEF ing., HRADEC KRÁLOVÉ, LAPKA MIROSLAV, SVOBODNÉ DVORY
a VÍT JIŘÍ ing., HRADEC KRÁLOVÉ

(54) Soustava zachycovacích jednotek zachycovacího ústrojí paletovacího/
depaletovacího stroje

1

Vynález se týká soustavy zachycovacích jednotek zachycovacího ústrojí paletovacího/depaletovacího stroje pracujícího horizontálním systémem skládání a rozebírání stohu. Výsuvné čelisti zachycovacích jednotek jsou na pracovní a stykové ploše zakončeny obložím, např. pryžovým. Zachycovací ústrojí je určeno k zachycování přepravků, kartónů a balíků, zejména však k zachycování přepravků v lahvárenských linkách.

U paletovacích/depaletovacích strojů s horizontálním systémem manipulace s vrstvami se používá k zachycování tři známých provedení.

Tak jsou známa ústrojí, která zachycují přepravky svrchu pomocí soustavy háčků a klestín. Toto provedení je značně rozšířeno, ale nelze je použít k zachycování kartónů a balíků. Předpokládá to manipulaci se stejnými typy přepravků a jejich přesné navedení pod zachycovací háčky a klestiny, jinak dochází k poškození přepravků a do nich vložených lahví.

Jinou alternativou se zachycováním vrstvy svrchu je provedení pomocí podtlaku; toto provedení potřebuje manipulované jednotky s málo členitým povrchem. Použití přísavky není vhodné pro přepravky.

Druhým provedením zachycování vrstev je podkládání odspodu systémem vidlic nebo podložních plechů. Velmi vhodné je toto provedení pro paletování pytlů. Přepravky, opatřené tzv. zámky, osazením, které obvodově zasahuje do další vrstvy přepravků a slouží k fixování sestaveného stohu na paletě, nejdou takto zachycovat.

Třetí systém zachycování vrstev je pomocí

2

bočního sevření. Řada používaných ústrojí se liší pouze tvarem zachycovacích čelistí opatřených vesměs pryžovým obložím a jejich uspořádáním v lištách nebo odděleně. Přítlačovací tlaky jsou úměrné složení vrstvy a její hmotnosti, zvláště je-li obrazec složení vrstvy 3 x 3 přepravky, kde střední přepravka je držena pouze přítlakem okrajových přepravků, jsou přítlačovací tlaky poměrně vysoké. Vlivem těchto tlaků jsou přepravky pružně deformovány a s nimi i jejich zámky. Při oddělování vrstvy od stohu při depaletování vážnou tak některé přepravky svými zámky ve vrstvě, od níž jsou oddělovány, a dochází k poruchám provozu stroje. Při paletování jsou zase deformované přepravky špatně ukládány do volně uložené vrstvy, zámky do sebe nezapaďnou a stoh není dostatečně stabilní a znemožňuje následné transportní manipulace. Stejný vliv na chybné uložení vrstvy do zámku předchozí vrstvy má i uvolnění bočního sevření. Vlivem pružnosti a přilnutí k obložení čelistí se mezi přepravkami utvoří mezery a zvětší se půdorysný rozměr vrstvy. Dochází opět k chybnému uložení vrstvy.

Navrhované řešení zdokonaluje systém zachycování vrstev bočními přítlakem. Zachycovací jednotky jsou opatřeny výsuvnými čelistmi, které jsou na pracovní a stykové ploše zakončeny obložím, např. pryžovým. Podstata vynálezu je v tom, že zachycovací jednotky jsou v zachycovacím ústrojí uspořádány horizontálně nad sebou v nejméně dvou vrstvách a jejich výsuvné čelisti jsou zapuštěny v otvorech stabilizačních plechů, které jsou volně uloženy v rámu zachycovacího

ústrojí, přičemž v rámu zachycovacího ústrojí jsou provedeny pružiny k odtlačování stabilizačních plechů a stabilizační plechy jsou opatřeny unášecími výstupky.

Výhodou uspořádání podle vynálezu je to, že je zachycována více než jedna vrstva přepravek. Přepravky jsou uloženy v zámcích a jsou podstatně více horizontálně vyztuženy než vrstva zachycená izolovaně. K udržení vrstev je zapotřebí menšího bočního tlaku zachycovacích jednotek s výsuvnými čelistmi. Obě uvedené okolnosti zlepšují ukládání dalších vrstev přepravek. Takto sestavený stoh nemá vychýlené sloupky ani vrstvy přepravek.

Stabilizační plechy ještě zlepšují předchozí opatření. Předvolbou velikosti přitlaku působí před vlastním zachycovacím sevřením výsuvných čelistí na srovnání přepravek ve vrstvě i ve stohu. Po uvolnění bočních tlaků výsuvných čelistí stabilizuje stabilizační plech po dobu odsunu výsuvných čelistí od boků vrstvy polohu přepravek po celé stěně obrysu vrstvy a stohu, a teprve potom uvolňuje přepravky, které již nejsou hladkou plochou stabilizačního plechu ovlivňovány. Ukládání další vrstvy je tak prováděno do optimálního sevření vrstvy a stohu.

Stabilizační plechy také zlepšují poměry při pohybu stohu v zachycovacím ústrojí, při vyjíždění stohu přepravek s plnými láhvemi u paletovacího stroje a při vyjíždění stohu s prázdnými láhvemi do depaletovacího stroje. Stabilizačními plechy je zakrýván čelní povrch výsuvných čelistí ve vertikálním i v horizontálním směru a jejich uložení.

Další manipulace se stohem je potom bezporuchová a bezpečná; dobře sestavený stoh na paletě urychluje expedici a přepravu.

Příklad provedení vynálezu je schematicky znázorněn na připojeném výkresu. Na obr. 1 je v nárysu uspořádání zachycovacího ústrojí paletovacího/depaletovacího stroje ve výchozím uvolněném stavu vlevo od osy a v sevřeném stavu vpravo od osy a na obr. 2 je stejné uspořádání znázorněno v půdorysu.

Zachycovací ústrojí paletovacího/depaletovacího stroje, znázorněné na obr. 1 a 2, sestává z vertikálně posuvného rámu 1 a ze zachycovacích jednotek 2 uspořádaných na nos-

nících 3 uložených v rámu 1 např. prostřednictvím tyčí 4 a opatřených výsuvnými čelistmi 5, jejichž pracovní a styková plocha je zakončena pryžovým obložením 6. Výsuvné čelisti 5 jsou sledovány unášecími výstupky 7. Přitom výsuvné čelisti 5 jsou zapuštěny v otvorech stabilizačních plechů 8, které jsou drženy na nosnících 3 například svorníky 9. Stabilizační plechy 8 jsou ve výchozí poloze drženy unášecími výstupky 7 proti síle pružiny 10 vedené svorníky 9 uloženými na stabilizačním plechu 8. V tomto příkladě jsou zachycovací jednotky 2 uspořádány nad sebou ve třech vrstvách.

Zachycovací ústrojí funguje takto:

Při pracovním chodu zachycovacího ústrojí, když mají být vrstvy 11 a 12 přepravek sevřeny a zachyceny, se vysunují ze zachycovacích jednotek 2 výsuvné čelisti 5 s pryžovým obložením 6. Tím se uvolňují unášecí výstupky 7, které sledují výsuvné čelisti 5 do té doby, než stabilizační plechy 8 narazí na přepravky, srovnají je a posunou k ose stohu vlivem pružin 10. Dalším pohybem se výsuvné čelisti 5 odsunují od unášecích výstupků 7. Výsuvné čelisti 5 s pryžovým obložením 6 doléhají na boky přepravek, místně je stlačují až do velikosti přitlaku nutného k udržení vrstev přepravek. Tento stav je na obr. 1 a 2 nakreslen vpravo od osy. Při následujícím uvolňování výsuvných čelistí 5 po předchozí transportní manipulaci dopravníku 13, kdy byla například zvednuta nejnižší vrstva 11 přepravek pod předchozí vrstvy 12 přepravek, se nejprve zruší místní sevření nejnižší vrstvy 11 přepravek. Dále se výsuvné čelisti 5 zasunou do otvorů ve stabilizačním plechu 8, až narazí na unášecí výstupky 7. Během této činnosti stabilizační plech 8 svou čelní plochou neustále fixuje vrstvy 11 a 12 přepravek ve stohu.

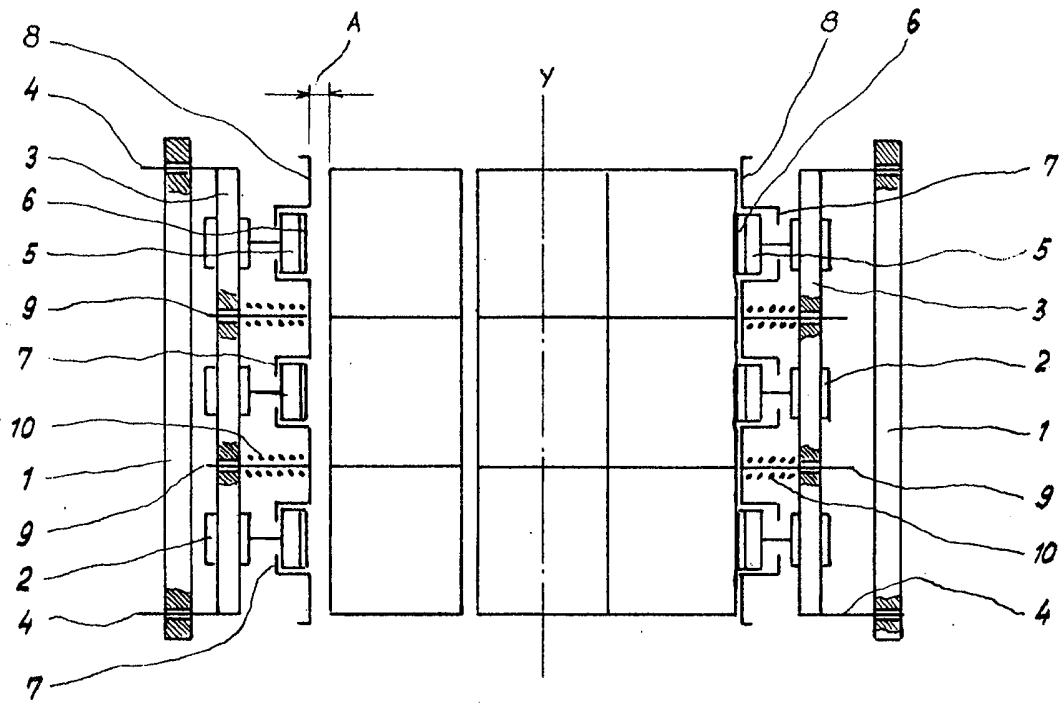
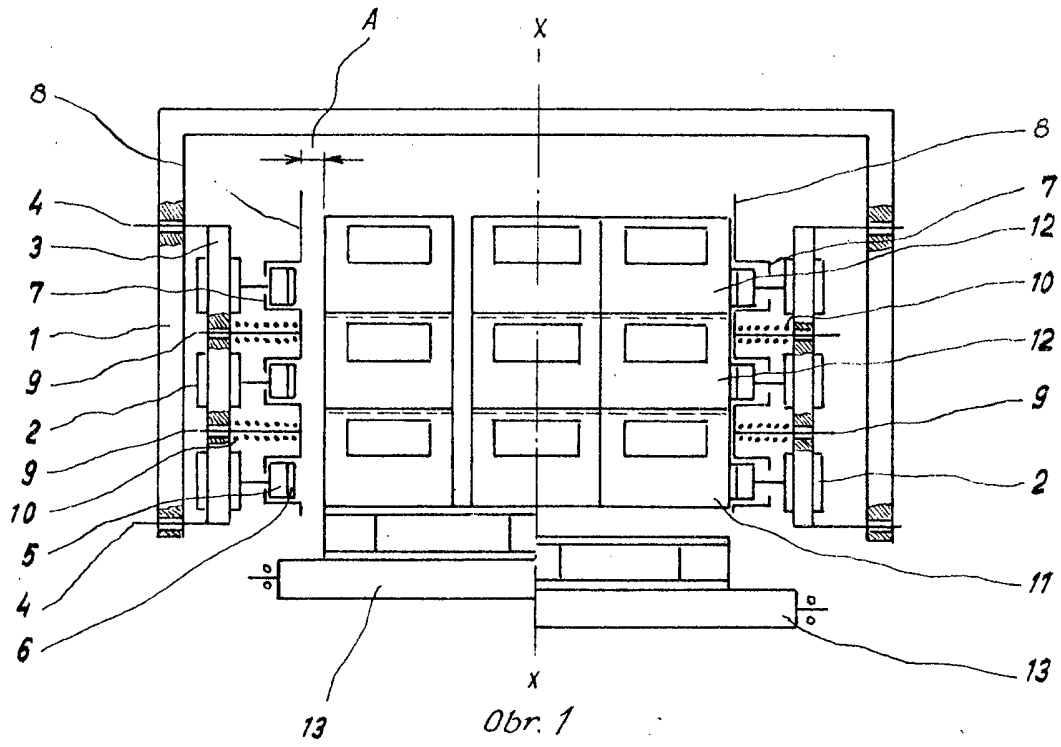
Pokračováním zpětného chodu se výsuvné čelisti 5 opřou o unášecí výstupky 7 stabilizačního plechu 8 a přepravky se po celé čelní ploše stabilizačního plechu 8 uvolňují. Stabilizační plech 8 a výsuvné čelisti 5 se vrátí do výchozí polohy, nastává se vzdálenost A mezi čelní plochou stabilizačního plechu 8 a přepravkami ve stohu, a může dojít k další manipulaci.

P R Ě D M Ě T V Y N Á L E Z U

Soustava zachycovacích jednotek zachycovacího ústrojí paletovacího/depaletovacího stroje, jejichž výsuvné čelisti jsou na pracovní a stykové ploše zakončeny obložením, např. pryžovým, vyznačené tím, že zachycovací jednotky 2 jsou v zachycovacím ústrojí uspořádány horizontálně nad sebou v nejméně dvou vrstvách a jejich výsuvné čelisti

/5/ jsou zapuštěny v otvorech stabilizačních plechů /8/, které jsou volně uloženy v rámu /1/ zachycovacího ústrojí, přičemž v rámu /1/ zachycovacího ústrojí jsou provedeny pružiny /10/ k odtlačování stabilizačních plechů /8/ a stabilizační plechy /8/ jsou opatřeny unášecími výstupky /7/.

1 list výkresů



Obr. 2