



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

201 609

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 12 11 76
(21) PV 7290-76

(51) Int. Cl.³ B 65 G 47/91

(40) Zveřejněno 31 03 80
(45) Vydáno 01 02 83

(75)
Autor vynálezu

KOLOMAZNÍK ZDENĚK, HAUPTFLEISCH JARMIL, MALÝ JOSEF, KRÁL VÁCLAV ing.,
DOLEŽAL JIŘÍ, DUŠEK JAROSLAV, DUŠEK JIŘÍ, PARDUBICE, NĚMEC MILOSLAV ing.,
JINDRA JIŘÍ, STARÉ HRADIŠTĚ, BLAHNA JAN ing., ROSICE NAD LABEM a
KUČERA STANISLAV, BOHDANEČ

(54)

Zařízení pro automatické přemísťování desek z dopravníků nebo
na kontinuální doprav níky

1

Předmětem vynálezu je zařízení pro automatické přemísťování desek z nebo na kontinuální dopravníky, například válečkové tratě, bez přerušení jejich chodu, pomocí zvedacího zařízení s přísavkami, zejména desek z plastických hmot vycházejících z vytlačovací linky.

V mnoha výrobních odvětvích, ve skladech, při různých přejímkách zboží atd. je nutno přemísťovat rovné desky z dopravníků na určené místo nebo naopak. Tato situace se vyskytuje zejména při nepřetržité výrobě desek z plastických hmot, kdy z vytlačovací linky vycházejí v pravidelných časových intervalech rovné, často rozměrné desky, které je nutno z dopravníku uložit na připravený vozík nebo paletu. Podobná situace z hlediska manipulace však v opačném smyslu se vyskytuje v případech, kdy je potřeba jednotlivé desky ze stohu překládat na dopravník k dalšímu zpracování ve stroji nebo ke kontrole.

Popsanou problematiku řeší výrobci kontinuálních linek na výrobu desek z plastických hmot podle přání zákazníka, například ruční manipulací, zařazením poloautomatického nebo automatického zařízení.

Tak je například známa automatická linka pro výrobu desek z plastických hmot, kde je přemísťování desek z automatického dopravníku na připravený vozík řešeno dvojím způsobem. Zařízení sloužící k uvedenému účelu je buď uloženo pod rovinou vytlačovacího pásu, nebo nad ní. V prvním případě se jedná o poměrně složité zařízení, které každou jednotlivou desku

odsune ve směru dopravního pásu až na doraz a desku zajistí proti zpětnému pohybu. Stůl stroje, jímž byla deska přisunuta, se vrací zpět a deska propadne na plošinu připraveného vozíku. Druhá alternativa spočívá v použití tzv. přísavkového způsobu. Výrobní linka je doplněna naháněnou válečkovou tratí nebo pásem, kterým jsou jednotlivé desky zrychleně dopraveny ve směru pohybu výrobní linky do vzdálenosti několika metrů na doraz. Nad tímto místem je upevněno na pojízdném vozíku zdvižné zařízení s přísavkami pro uchopení, zvednutí, přenesení a upuštění desky na plošinu přepravního prostředku.

Všechna popsaná zařízení mají nevýhodu v tom, že jsou poměrně komplikovaná a znesnadňují ruční manipulaci v případě poruchy, při najíždění výrobní linky nebo v případě provozních anomálií. Tato zařízení, která jsou ve skutečnosti pouze zařízeními pomocnými, prodlouží neúměrně výrobní linku o vzdálenost, do níž je nutno desku zrychleným pohybem odsunout k další manipulaci. Jedná se vždy o několikametrové prodloužení výrobní linky, a tedy i vlastní výroby. Dodatečné zabudování těchto automatů místo úvodní ruční manipulace je poměrně nesnadné.

Uvedené nevýhody odstraňuje zařízení na automatické přemísťování desek z nebo na kontinuální dopravníky, které je předmětem vynálezu, a jehož podstata spočívá v tom, že je tvořeno siloválce s vertikálně pohyblivou dutou pístnicí s přísavnými kotouči, které jsou spojeny přes tuto dutou pístnici se zdrojem podtlaku. Siloválec je umístěn nad dopravníkem suvně ve směru pohybu dopravníku, například na vozíku pojízdném na visuté hřebenové trati. Na dopravníku je umístěno klopné rameno, ovládané mikrospínačem pro stanovený program, který spočívá ve spuštění duté pístnice siloválce na desku, zapnutí zdroje podtlaku po dosednutí přísavných kotoučů na povrch desky, vyslání impulsu k pohybu siloválce souhlasnému s pohybem desky, zvednutí pístnice siloválce s přisátou deskou, přemístění siloválce nad dané místo, spuštění pístnice do dané výše, zrušení podtlaku pro uvolnění desky, zvednutí pístnice siloválce a jeho návratu do úvodní polohy.

V případě potřeby, například při přemísťování desek z dopravního vozíku na dopravník, se program zařízení podle vynálezu upraví tak, že probíhá v opačném smyslu.

Také je možno, vyžadují-li to okolnosti, do vychýlení sklopného ramena odvodit impuls pro úkon, na nějž navazuje spuštění duté pístnice. Například je možno v případě, že ze stroje vychází ještě nerozřezaný pás, po nárazu jeho čela do sklopného ramena odvodit impuls pro příčné odřezání desky z pásu, například okružní pilou pohybující se s dopravníkem a při tom vykonávající příčný řez. Potom následuje vlastní proces přemístění, počínající spuštěním duté pístnice.

Výhody zařízení pro automatické přemísťování desek podle vynálezu spočívají především v jednoduchosti; zařízení se dá snadno namontovat i dodatečně na linky, kde byla původně ruční obsluha. V případě poruchy je možno zařízení přechodně opět nahradit ruční manipulací, aniž by byl přerušen chod linky. Další významnou výhodou je to, že zařazením zařízení pro automatické přemísťování desek podle vynálezu se podstatně zkrátí celá výrobní linka a tím se omezí i požadavek na rozměry výrobní haly.

Pro bližší objasnění podstaty vynálezu je na výkrese schematicky znázorněn příklad provedení.

Zařízení pro automatické přemísťování desek podle vynálezu se skládá ze siloválce 6 s dutou pístnicí 5, která má na spodní části přísavné kotouče 9. Přísavné kotouče 9 jsou přes dutou pístnici 5 spojeny s vývěvou 10. Siloválec 6 je upevněn na vozíku 7, který je pojízdný na visuté hřebenové trati 8, rovnoběžné s válečkovou tratí 2. Vozík 7 se pohybuje pomocí servomotoru 12. Siloválec 6 je umístěn nad válečkovou tratí 2, na níž je po straně umístěno sklopné rameno 3 mikrospínače 4.

Deska 1 dopravovaná válečkovou tratí 2 při svém pohybu vychýlí sklopné rameno 3 mikrospínače 4, který okamžitě rozezne okruh a uvolní pístnici 5 siloválce 6, která klesne a přísavnými kotouči 9 dosedne na povrch dopravované desky 1. Při vychýlení sklopného ramena 3 mikrospínač 4 současně zapne vývěvu 10 a časové relé, které po dosednutí pístnice 5 s přísavnými kotouči 9 na desku 1 uvede vozík 7 se siloválcem 6 do pohybu souhlasného s pohybem desky 1 a po dosažení stanovené hodnoty podtlaku v prostoru duté pístnice 5 a přísavných kotoučů 9 zvedne pístnici 5 i s deskou 1 a vozík 7 přemístí siloválec 6 se zvednutou pístnicí 5 po visuté hřebenové trati 8 nad připravený vozík 13. Koncová poloha vozíku 7 na visuté hřebenové trati je dána zarážkou 11. Po dorazu vozíku 7 na zarážku 11 dá momentový spínač impulsa k spuštění pístnice 5 nad vozík 13 a současně zapne časové relé, které po spuštění pístnice 5 s deskou 1 dá impuls k zavzdušnění evakuovaného prostoru a tím k uvolnění desky 1 a jejímu uložení na vozík 13, k následnému zdvižení pístnice 5, vypnutí vývěvy 10 a návratu siloválce 6 s vozíkem 7 do původní polohy.

Pro názornost je na výkrese čerchovaně zakreslen vozík 7 se siloválcem 6 v koncové poloze, kdy je vozík 7 těsně u zarážky 11 a dutá pístnice 5 je spuštěna i s deskou 1 na přepravní vozík 13.

Oboustrannými šipkami je znázorněn směr pohybu duté pístnice 5 v siloválci 6, směrem pohybu vozíku 7 po visuté hřebenové trati 8, jakož i pohyb sklopného ramena 3 mikrospínače 4. Jednostrannou šipkou je označen směr dopravy na válečkové trati 2.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Zařízení pro automatické přemísťování desek, z dopravníků nebo na kontinuální dopravníky, jako válečkové tratě, bez přerušování jejich chodu, na principu zvedacího siloválce s přísavnými kotouči, vyznačující se tím, že je tvořeno siloválcem (6) s vertikálně pohyblivou dutou pístnicí (5) s přísavnými kotouči (9), spojenými přes dutou pístnici (5) se zdrojem podtlaku a klopným ramenem (3), umístěným na dopravníku (2) a ovládaným mikrosplínačem (4) pro stanovený program, přičemž siloválec (6) je umístěn nad dopravníkem (2) suvně ve směru pohybu dopravníku (2).

