



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

257021

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.⁴

H 05 K 3/00

(22) Přihlášeno 22 07 86

(21) PV 5565-86.X

(40) Zveřejněno 12 03 87

(45) Vydáno 16 01 89

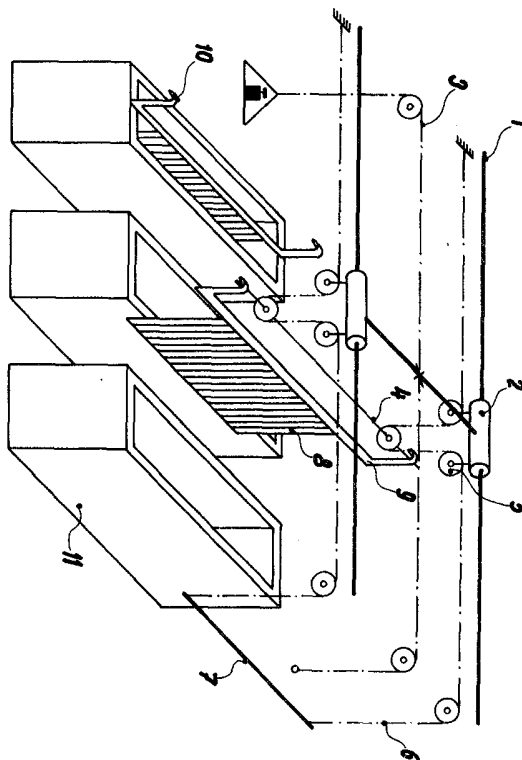
(75)

Autor vynálezu

LAICHTER ALEŠ ing., FAUKNER FERDINAND, BEDNÁŘ VÁCLAV, PRAHA

(54) Manipulátor pro chemickou linku

Manipulátor je určen pro výrobní zařízení desek plošných spojů v elektrotechnickém průmyslu. Další možné využití je i u jiných chemických a galvanických linek. Řeší se jím oddělení obsluhy od přímého styku se zdraví nebezpečným prostředím. Podstatou řešení je manipulační vozík posouváný po vodících tyčích a opatřený nejméně dvěma páry kladek, které umožňují diferenciální vedení dvou lan zdvihu, na nichž je jako volná kladka zavěšena tyčová kladnice, která svými volnými konci se může zachycovat do otevřených háků závěsů zboží, přičemž společné ovládání lan zdvihu je prováděno hrazdou.



Vynález se týká manipulátoru pro chemickou linku, který je součástí výrobního zařízení desek plošných spojů.

Desky plošných spojů používané zejména ve slaboproudém elektrotechnickém průmyslu se vyrábějí na chemických a galvanických linkách sestavených z van naplněných chemickými lázněmi. Při ruční obsluze linek může při nedodržení předpisu o používání ochranných pracovních prostředků dojít ke styku rukou nebo i jiných částí lidského těla s chemickými lázněmi. Lázně používané u nových technologií výroby desek plošných spojů mohou akutně i chronicky ohrozit zdraví exponovaných pracovníků.

Vyloučení možnosti přímého kontaktu pracovníků s chemickými lázněmi řeší manipulátor pro chemickou linku, jehož podstata spočívá v tom, že vozík pohybující se po vodicích tyčích pomocí posuvného lana je opatřený nejméně dvěma páry kladek zdvihu, které umožňují diferenční vedení dvou lan zdvihu, na nichž je jako volná kladka zavěšena tyčová kladnice, která svými volnými konci se může zachycovat do otevřených háků závěsů zboží, přičemž společné ovládání lan zdvihu je prováděno hrazdou.

Vyloučení možnosti přímého kontaktu pracovníků s chemickými lázněmi řeší manipulátor pro chemickou linku, jehož podstata spočívá v tom, že vozík pohybující se po vodicích tyčích pomocí posuvného lana je opatřený nejméně dvěma páry kladek zdvihu, které umožňují diferenční vedení dvou lan zdvihu, na nichž je jako volná kladka zavěšena tyčová kladnice, která svými volnými konci se může zachycovat do otevřených háků závěsů zboží, přičemž společné ovládání lan zdvihu je prováděno hrazdou.

Použitím manipulátoru pro chemickou linku se dosahuje zvýšené bezpečnosti práce tím, že je obsluha oddělena od přímého styku se zdravím nebezpečným prostředím. Přínos manipulátoru pro bezpečnost práce je zvýšen tím, že chemická linka s manipulátorem je umístěna do uzavřené skříně.

Na přiloženém výkresu je znázorněno provedení manipulátoru pro chemickou linku podle vynálezu, kde na vodicích tyčích 1 je uložen vozík 2 manipulátoru, jehož pohyb nad jednotlivými vanami 11 chemické linky umožňuje posuvné lano 3. K vozíku 2 manipulátoru jsou připevněny kladky zdvihu 5, přes něž jsou vedena lana zdvihu 6, na jejichž koncích je upevněna hrazda 7 ovládání lan zdvihu 6. Na lanech zdvihu 6, vedených přes kladky 5 vozíku 2 manipulátoru, je zavěšena tyčová kladnice 4. Zboží 8 je připevněno u závěsu zboží 9, jehož konce jsou opatřeny otevřenými háky 10.

Funkce zařízení podle vynálezu je následující:

Zpracovávané zboží 8 a desky plošných spojů jsou upevněny do závěsů zboží 9, které jsou opatřeny otevřenými háky 10 a na začátku pracovního cyklu jsou zavěšeny na tyčovou kladnici 4. Pomocí lan zdvihu 6 ovládaných hrazdou 7 je tyčová kladnice 4, se závěsy zboží 9, včetně zboží 8 zdvižena vzhůru k vozíku 2 manipulátoru. Vozík 2 manipulátoru se pomocí posuvného lana 3 přemístí nad pracovní vanu 11 a tyčová kladnice 4 se závěsy zboží 9 a zbožím 8 se spustí do pracovní vany 11. Při dalším spuštění tyčové kladnice 4 a posuvu vozíku 2 manipulátoru směrem ven z otevřených háků 10 se uvolní tyčová kladnice 4 z otevřených háků 10 závěsu zboží 9. Další kroky pracovního cyklu jsou analogické.

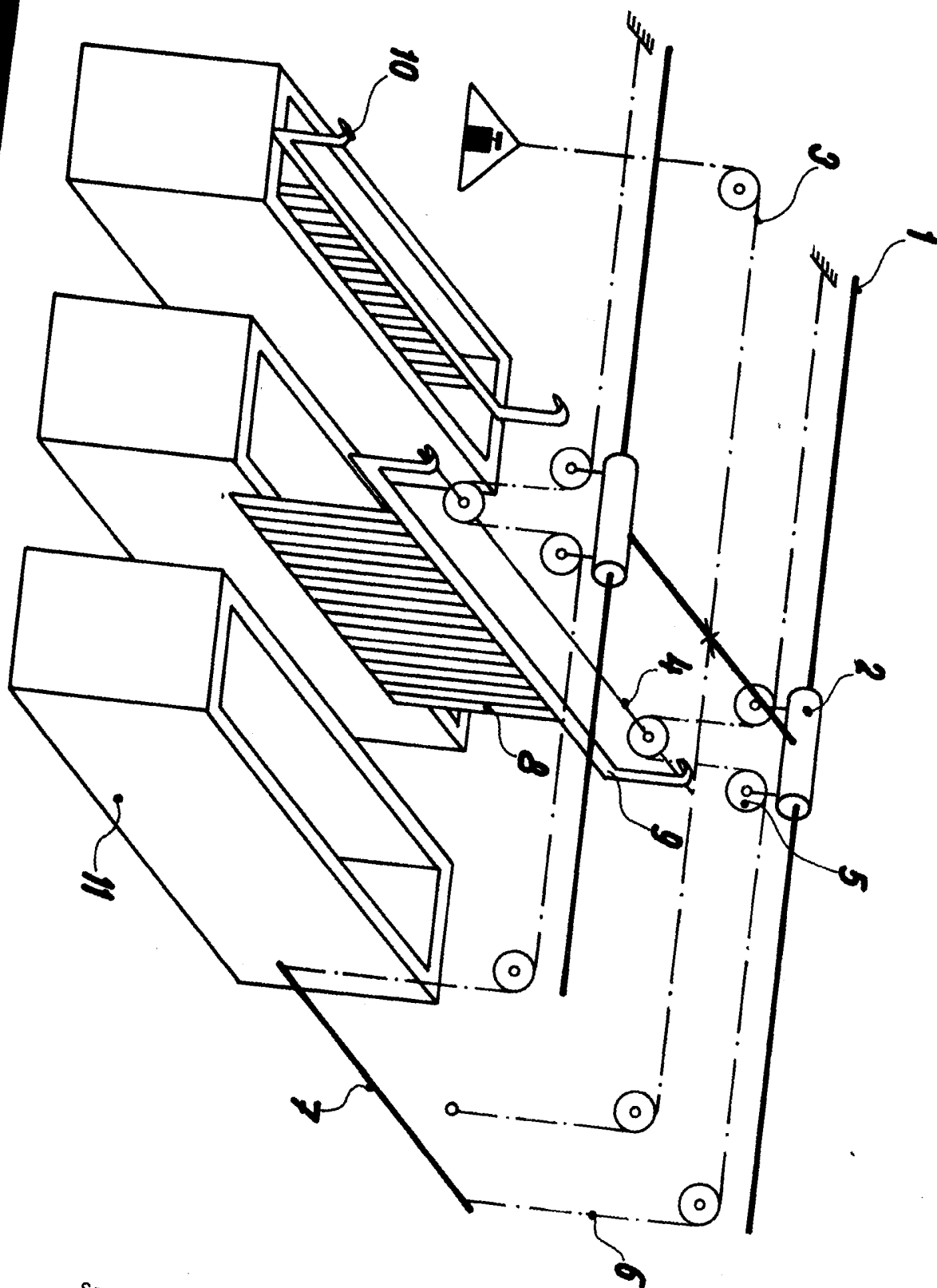
Vynález je určen pro chemickou výrobu desek plošných spojů v elektrotechnickém průmyslu. Možné další využití je i u jiných chemických a galvanických linek.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Manipulátor pro chemickou linku, vyznačující se tím, že vozík (2) pohybující se po vodicích tyčích (1) pomocí posuvného lana (3) je opatřený nejméně dvěma páry kladek zdvihu (5) pro umožnění diferenčního vedení dvou lan zdvihu (6), na nichž je jako volná kladka zavěšena tyčová kladnice (4), volné konce , které jsou pro uchycení do otevřených háků (10) závěsů zboží (9), přičemž společné ovládání lan zdvihu (6) je prováděno hrazdou (7).

1 výkres

257021



Severografia, n. p., MOST

Cena 2,40 Kčs