

ČESKOSLOVENSKÁ  
SOCIALISTICKÁ  
REPUBLIKA  
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY  
A OBJEVY

# POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

**259574**  
(11) (B1)

(51) Int. Cl.<sup>4</sup>  
B 65 D 1/12

(22) Prihlášené 08 12 86  
(21) (PV 9025-86.L)

(40) Zverejnené 15 03 88

(45) Vydané 15 03 89

(75)  
Autor vynálezu

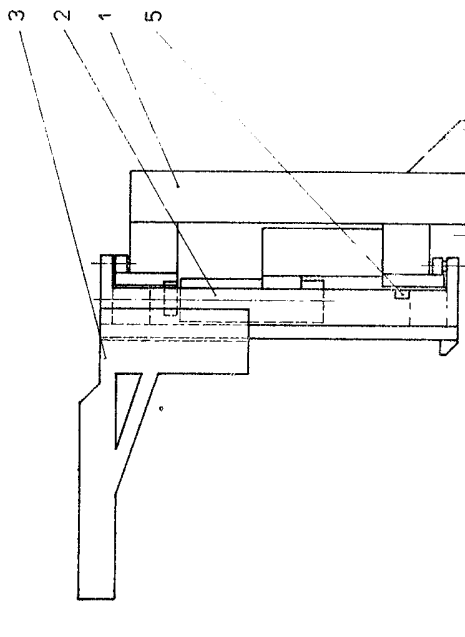
CVACHO MARIÁN ing., KURNOCIK MILAN ing.,  
RATULOVSKÝ LADISLAV ing., ŽILINA

## (54) Paletový manipulátor

1

Zariadenie slúži pre automatickú manipuláciu s medzipaletami v horizontálnom a vertikálnom smere pri ich plnení, resp. vyprázdňovaní spolupracujúcim manipulačným zariadením obrobkov. Činnosť paletového manipulátora je riešená riadiacim systémom. Vynález je možné realizovať pri stavbe automatizovaných technologických pracovísk, automatizovaných výrobných líní a automatizovaných výrobných systémov.

2



Vynález sa týka paletového manipulátora na automatickú manipuláciu s medzipaletami, ktoré so základnou paletou tvoria systémovú paletu.

Doteraz známe zariadenie zhŕňač nakladač rieši problém manipulácie s medzipaletami len vo vertikálnom smere pohybu s mechanickým vyhŕňaním a nahŕňaním obrobkov v jednej horizontálnej rovine. Vyhŕňanie obrobkov z medzipalety, resp. ich nahŕňanie na medzipaletu je riešené zložitým mechanicko-hydraulickým systémom a obežnými dopravníkmi. Riadenie činnosti zariadenia si vyžaduje množstvo snímacích prvkov jeho stavu a polohy obrobkov s požiadavkami na vysoké technické parametre riadiaceho systému. Nevýhodou uvedeného zariadenia je zvýšená časová náročnosť na výmenu medzipaliet, vysoké náklady na výrobu, prevádzku a údržbu, ktoré spolu s obežnými dopravníkmi kladú vysoké nároky na výrobné plochy. Konštrukčné prevedenie ďalej umožňuje manipuláciu so systémovou paletou, ktorá je zložená z'obmedzeného počtu medzipaliet.

Uvedené nevýhody odstraňuje paletový manipulátor podľa vynálezu, ktorého podstatu je v tom, že paletový manipulátor automaticky manipuluje s jednotlivými medzipaletami systémovej palety vo vertikálnom i horizontálnom smere, čím umožňuje vyprázdňovanie a plnenie medzipaliet obrobkami v definovanej rovine. Paletový manipulátor sa skladá zo základného portálu na stojanoch, po ktorom sa pohybuje horizontálny vozík. Na horizontálnom vozíku sa vo vertikálnom smere pohybuje uchytávacia jednotka s ramenami, ktoré sú vybavené západkami na uchytanie jednotlivých medzi-

paliet za spodný okraj. Západky sú ovládané otočnými tyčami.

Výhody paletového manipulátora podľa vynálezu sú v jednoduchom princípe jeho činnosti. Paletový manipulátor je možné použiť v spojení automatickými programovateľnými systémami indukčnej, alebo regálovej medzioperačnej dopravy s bočným vykladaním paliet bez prídavných presuvných konštrukčných prvkov. Zariadenie je konštrukčne jednoduché, má nízke nároky na výrobné plochy, prevádzku, údržbu a výrobné náklady. Pretypovanie paletového manipulátora nie je potrebné zabezpečovať mechanicky, ale len zmenou riadiaceho programu.

Príklad riešenia paletového manipulátora podľa vynálezu je vyobrazený na priložených výkresoch, kde na obr. 1 je znázornený bokorys paletového manipulátora a na obr. 2 pôdorys paletového manipulátora.

Paletový manipulátor podľa obrázkov je tvorený portálom na stojanoch 1, na ktorom je umiestnený horizontálny vozík 2 so snímačom horizontálnej polohy 5, uchytávacia jednotka 3 so snímačom vertikálnej polohy 6 a otočnými západkami 4.

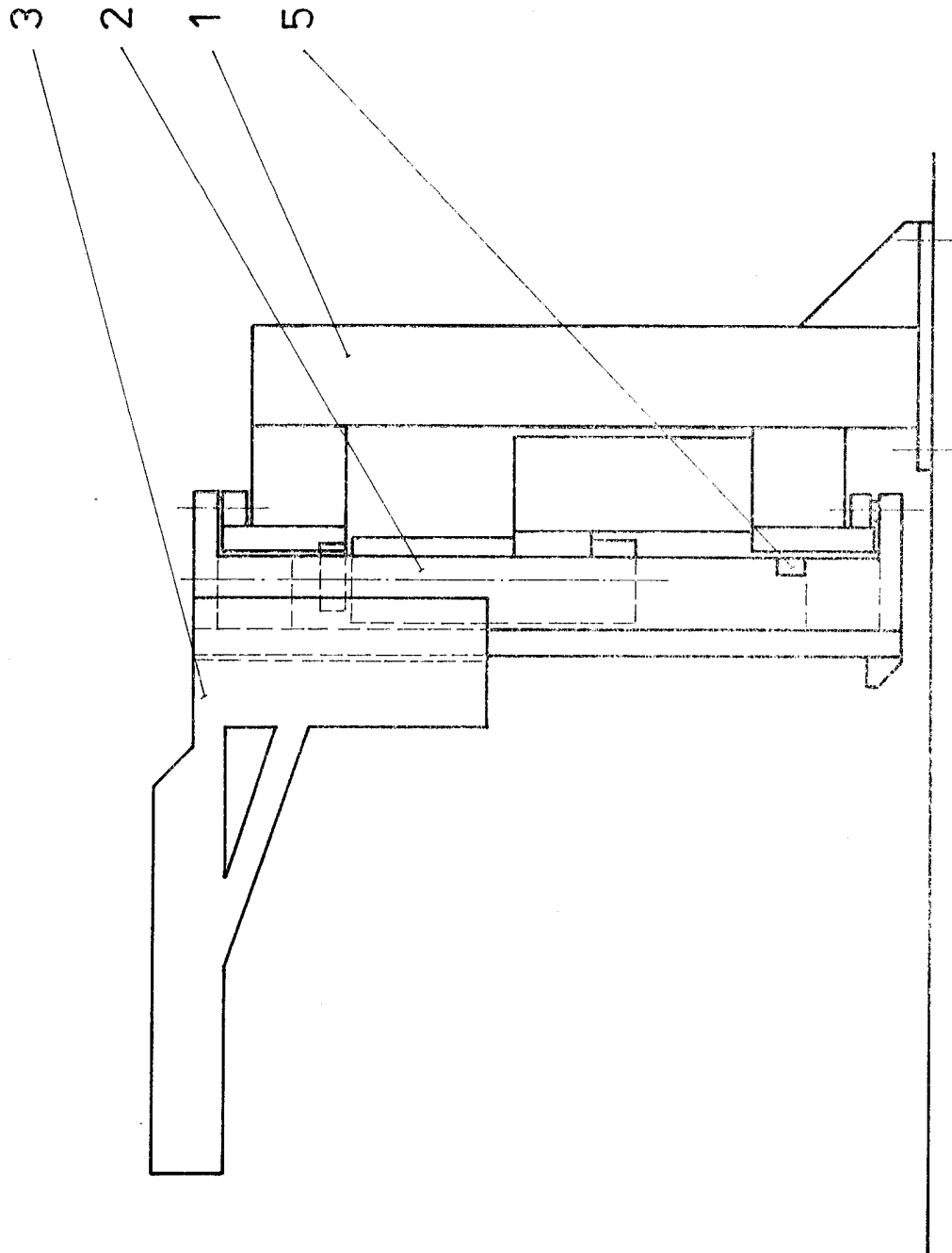
Paletový manipulátor podľa vynálezu je možné použiť ako zariadenie operačnej manipulácie pri stavbe automatizovaných technologických pracovísk, automatizovaných výrobných liniek a systémov, v ktorých je potrebné presné polohovanie medzipaliet s obrobkami voči zariadeniu pre manipuláciu s obrobkami. Pri zavádzaní paletového manipulátora v automatizovaných prevádzkach zabezpečuje predmet vynálezu úsporu pracovných síl.

#### PREDMET VYNÁLEZU

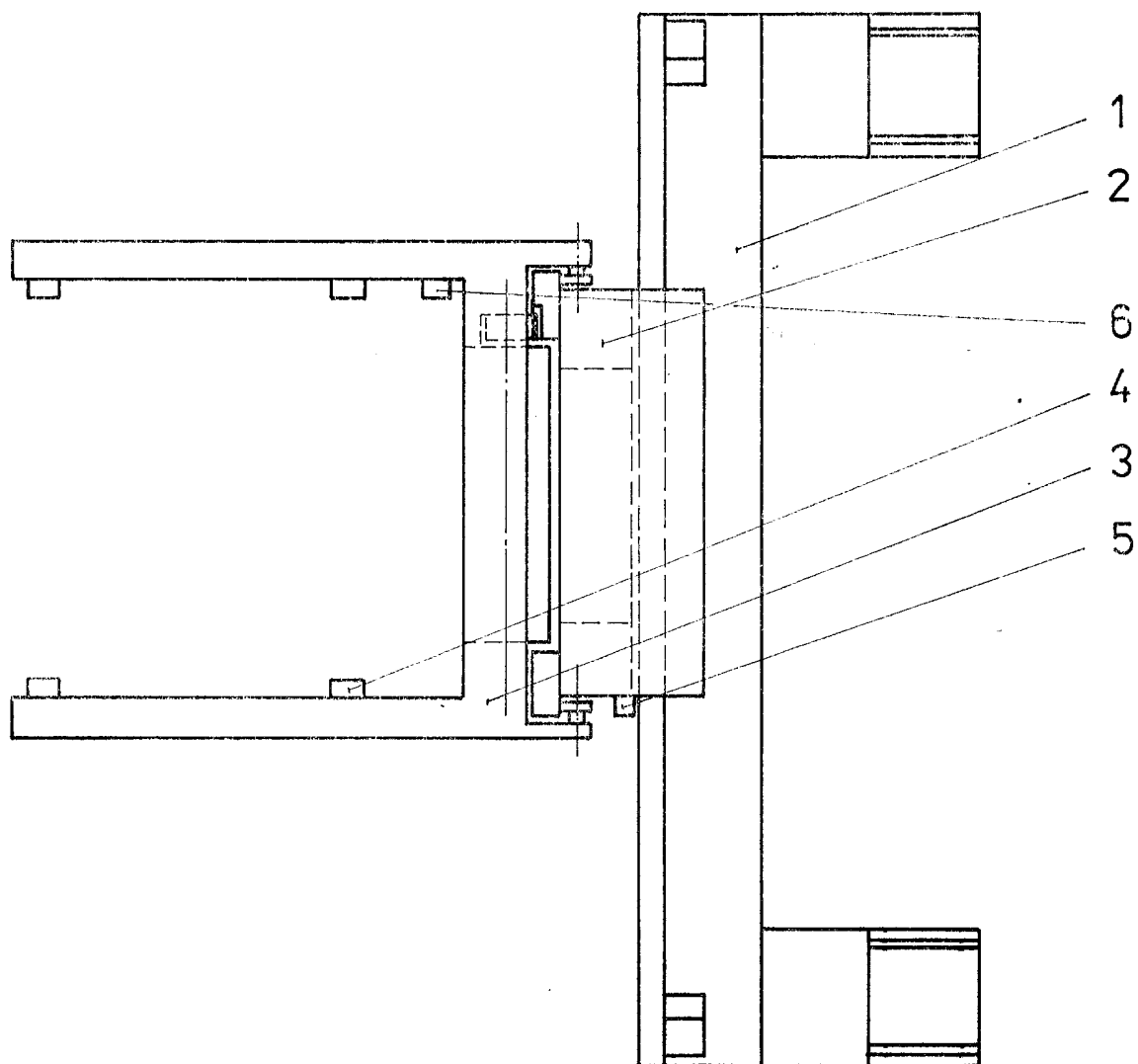
Paletový manipulátor sa vyznačuje tým, že pozostáva z portálu uloženého na stojanoch (1), na ktorom je umiestnený horizontálny vozík (2) opatrený snímačom hori-

zontálnej polohy (5), pričom na horizontálnom vozíku je umiestnená uchytávacia jednotka (3) opatrená snímačom vertikálnej polohy (6) a otočnými západkami (4).

259574



09.0.1



OBR. Č. 2