



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

233216

(11) (B1)

(51) Int. Cl.³

B 66 C 1/10

(22) Prihlásené 14 02 83
(21) (PV 985-83)

(40) Zverejnené 15 09 83

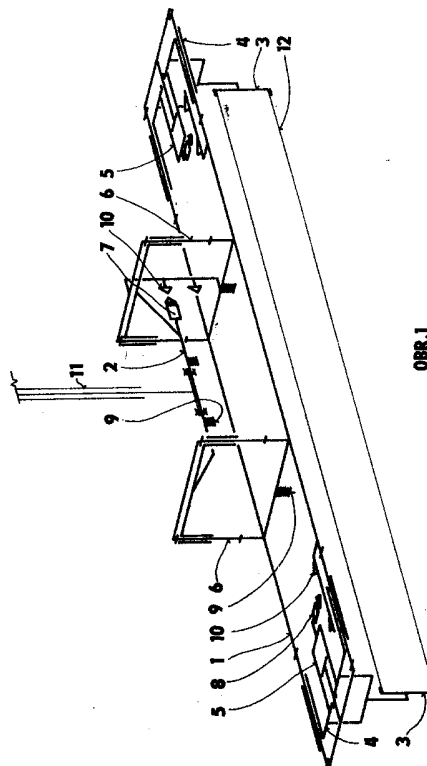
(45) Vydané 17 04 87

(75)
Autor vynálezu

ZELINA PAVOL ing., BALÁŽ JAROSLAV ing., KOVAČ PETER ing., PREŠOV

(54) Uchopovacie zariadenie s posuvným pohybom čelustí

Uchopovacie zariadenie s posuvným pohybom upínacích čelustí je určené pre portálové manipulátory k manipulácii s veľko-rozmerovými predmetmi. Pozostáva z nosného telesa opatreného na stranách posuvne uloženými unášačmi čelustí s vlastnými pohonnými valcami a dobehového telesa upínaného na výstup ramena manipulátora, pričom nosné a dobehové teleso sú vzájomne posuvne uložené v zvislom smere. Uchopovacie zariadenie podľa vynálezu je dovybavené snímačovou technikou tak, že v súčinnosti s plavným uložením nosného telesa v dobehovom telese umožňuje pri vhodnej ovládacej technike a riadiacej logike odoberanie zo stohu i odkladanie do stohu materiálov.



Vynález sa týka uchopovacieho zariadenia s posuvným pohybom upínacích čeľustí určeného pre portálové manipulátory k manipulácii s veľkorozmerovými predmetmi.

V súčasných podmienkach pri medzioperačnej a operačnej manipulácii s veľkorozmerovými predmetmi sa v rámci materiálového toku využíva predvážne klasická žeriavová a dopravná technika s nevyhnutnou požiadavkou na bezprostrednú účasť živej pracovnej sily pri upínaní do mechanických systémov, pričom napr. u materiálov s nižšou špecifickou hmotnosťou ako je drevo a pod. sa využíva priamo živá pracovná sila i k prostej manipulácii.

Súčasnne existujúce typy priemyselných portálových manipulátorov vhodných svojimi rozmerovými a pohybovými parametrami i ostatnými funkčnými vlastnosťami do oblasti manipulácie s veľkorozmerovými predmetmi nie sú vybavené vhodnými koncovými uchopovacími zariadeniami, ktoré by umožňovali nielen funkciu uchopenia, ale navyiac umožňovali odoberanie zo stohovaného materiálu, prípadne odkladanie do stohu.

Vyššie uvedené nedostatky umožňuje odstrániť uchopovacie zariadenie s posuvným pohybom čeľustí podľa vynálezu, ktorého podstata spočíva v tom, že základnú časť tvorí dvojica telies, z ktorých k výstupu posuvnej zdvihovej jednotky je pripravené dobehové teleso a nosné teleso s upínacím systémom je v dobehovom telese uložené posuvne cez zvislé ramená. Nosné teleso je po stranách opatrené posuvne uloženými unášačmi upínacích čeľustí, pričom k unášačom sú v smere posuvného uloženia pripravené pohonové valce. Dobeňové teleso i unášač sú dovybavené snímačmi polôh, pričom v nosnom telese sú voči snímačom v smere ich pohybu pripravené zoraditeľné polohové prvky. Zo strany uchopovaného objektu objektu v miestach možného styku sním je nosné teleso i dobehové teleso dovybavené pružnými dosadacími prvkami.

Uchopovacie zariadenie podľa vynálezu umožňuje riešiť uchopovanie rôznych veľkorozmerových predmetov s rôznymi tvarmi. Navyiac umožňuje vytvorením plynulého systému uchytenia nosného telesa voči dobehovému telesu spojenému s výstupnou časťou posuvnej zdvihovej jednotky odoberanie manipulovaných predmetov zo stohu, resp. odkladanie manipulovaných predmetov na seba do stohu, k čomu navyiac slúži snímač vzájomnej zvislej polohy medzi dobehovým telesom a nosným telesom pre komunikačnú väzbu s riadiacou logikou manipulátora, zariadenie brzdenia posuvnej zdvihovej jednotky po dosadnutí nosného telesa na uchopovaný objekt, zastavenie zdvihu po znížení rýchlosti a dosadnutí dobehového telesa na uchopovaný predmet a ďalšie požadované varianty polohovania podľa charakteru manipulačného cyklu a podmienok priamej interakcie s uchopovaným predmetom.

Na pripojených výkresoch je na obr. 1 kinematicky znázornené uchopovanie zariadenie podľa vynálezu pre manipuláciu s dlhými hranatými predmetmi, na obr. 2 kinematicky znázornené uchopovacie zariadenie podľa vynálezu pre manipuláciu s veľkorozmerovými tvarovo členitými predmetmi a na obr. 3 je znázornený príklad prevedenia chápädla podľa vynálezu pre uchopovanie a manipuláciu s drevenými podvalmi železničných tratí.

Uchopovacie zariadenie je vytvorené z dobehového telesa 2, ktoré sa pripája na výstup posuvnej zdvihovej jednotky 11 portálových manipulátorov, ďalej nosného telesa 1, ktoré je s dobehovým telesom 2 posuvne spojené prostredníctvom zvislých ramien 6 a ďalej unášačov 4 upínacích čeľustí 3, ktoré sú v nosnom telese 1 posuvne uložené, pričom každý unášač 4 je spojený s vlastným pohonovým valcom 5. K dobehovému telesu 2 je pripravený snímač 7 vzájomnej zvislej polohy oboch základných telies a k unášačom 4 sú pripravené snímače 8 polôh. Obidve telesá sú vybavené zoraditeľnými polohovými prvkami 10 pre signalizáciu stavov snímačov 7, 8 a dovybavené pružnými dosadacími prvkami 9.

Pracovný režim uchopovania v rámci manipulačného cyklu manipulátora prebieha v prvej fáze posuvným približovacím pohybom posuvnej zdvihovej jednotky 11 z vertikálneho smeru, pričom upínacie čeľuste 3 sú v rozvretej polohe. V momente dosadnutia telesa 1 pružnými dosadacími prvkami 9 na uchopovaný predmet ostáva nosné teleso 1 v kľúčovej polohe, pričom posuvná zdvihová jednotka 11, a tým aj dobehové teleso 2 vykonávajú ďalšiu fázu zvislého

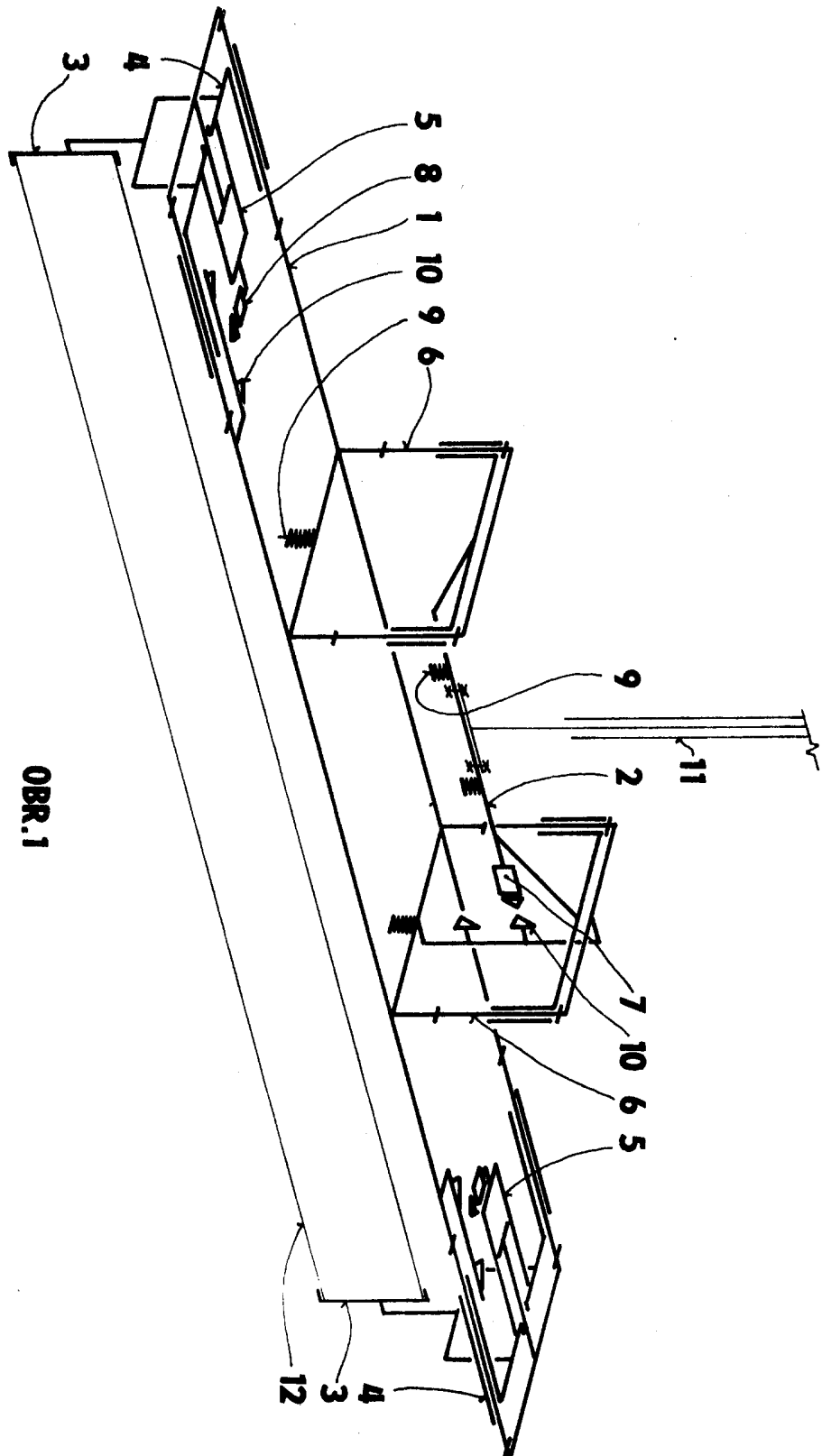
pohybu do polohy, v ktorej snímač 7 dá signál pre zariadenie brzdenia. Ďalší pohyb pri zníženej rýchlosti pokračuje do zoraďenej polohy, v ktorej snímač 7 dá signál pre zastavenie zdvihu, po ktorom nasleduje samotná uchopenie posuvným pohybom unášačov 4 upínacích čelustí 3 proti uchopovanému predmetu.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

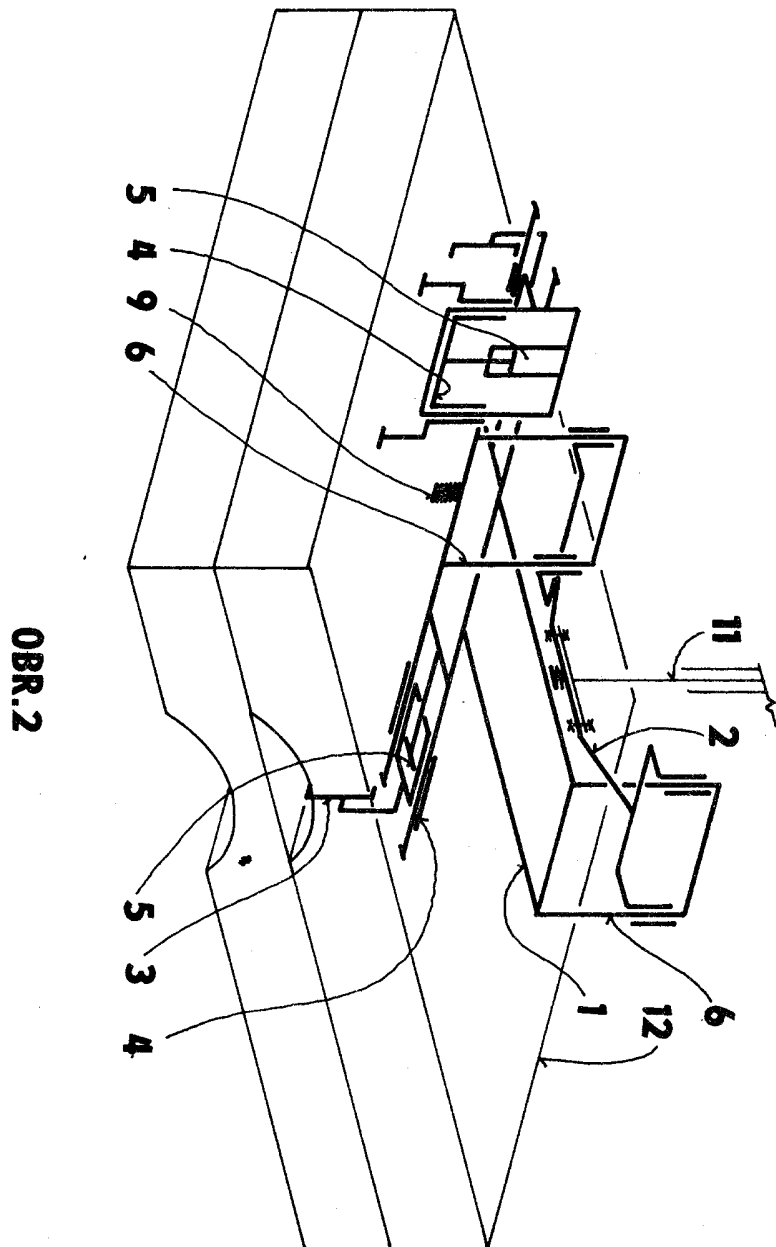
Uchopovacie zariadenie s posuvným pohybom čelustí určené najmä pre portálové manipulatory k manipulácii s veľkorozmerovými predmetmi vytvorené v základnej časti z dvoch telies s prezoraditeľnými snímačovými polohovacími prvkami, vyznačené tým, že nosné teleso (1) je k posuvnej zdvihovej jednotke (11) pripojené prostredníctvom dobehového telesa (2), s ktorým je navzájom posuvne spojené cez zvislé ramená (6) a na stranách je opatrené posuvne uloženými unášačmi (4) upínacích čelustí (3) so snímačmi (8) polohy, pričom k unášačom (4) sú v smere posuvného uloženia pripevnené pohonové valce (5), dobehové teleso (2) je vybavené snímačmi (7) polohy voči nosnému telesu (1) a k dobehovému telesu (2) i nosnému telesu (1) sú pripevnené dosadacie prvky (9).

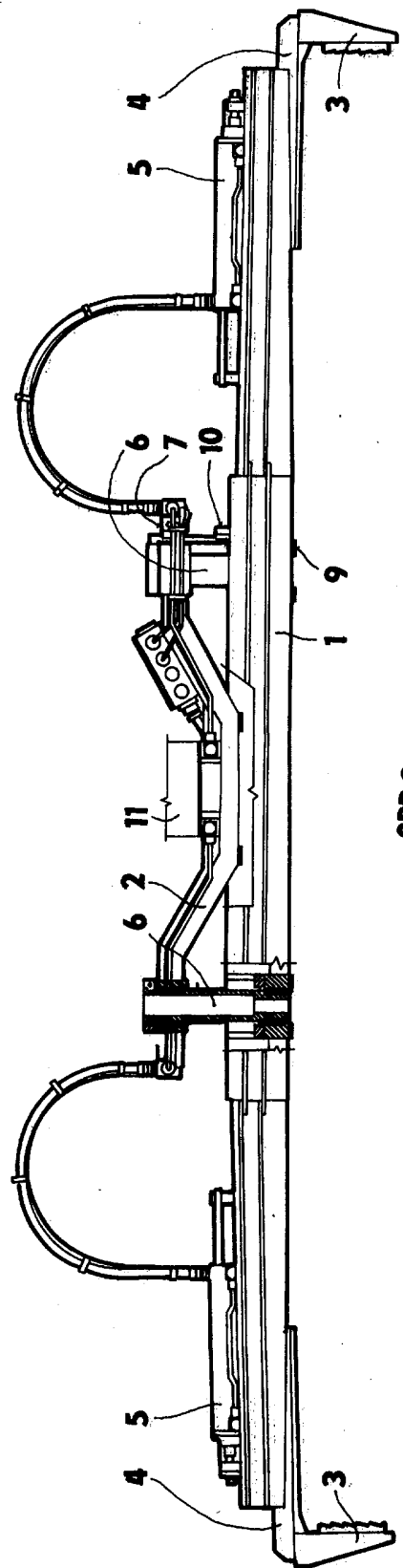
3 výkresy

233216



233216





08R.3