



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

240203
(11) (B1)

[51] Int. Cl.⁴
B 25 J 9/00

[22] Přihlášeno 17 10 83
[21] (PV 7587-83)

[40] Zveřejněno 17 07 84

[45] Vydáno 15 06 87

(75)

Autor vynálezu

ŠVEC FRANTIŠEK, NITRA

[54] Manipulátor pro horizontální a vertikální lisy

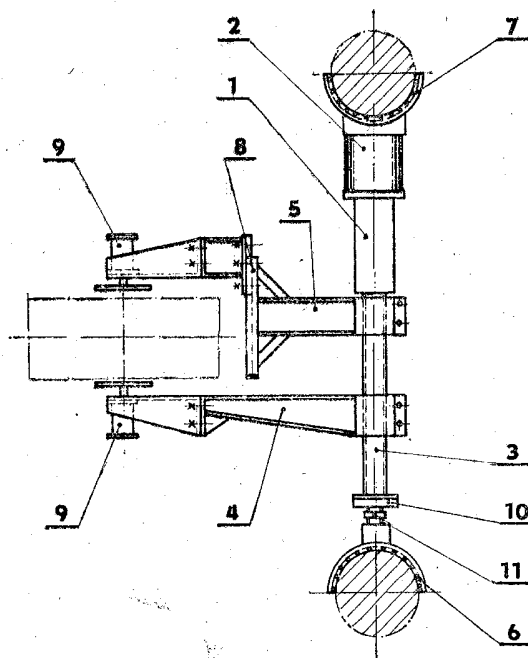
1

Manipulátor pro horizontální a vertikální lisy je určen pro mechanizaci a automatizaci manipulačních operací v obsluze lisů na zpracování plastů, kovů a pryže.

Manipulátor tvoří otočný nosný prvek upravený jedním svým koncem přes axiální ložisko v upínacím tělese a druhým koncem přes ovládač, pro zajištění změny přímočarého pohybu na rotační, v přímočaré pohonné jednotce. Upínací těleso a přímočará pohonná jednotka jsou opatřeny každé jedním pouzdem, uspořádaným každé na jednom z vodicích sloupů lisu a jedno z pouzder je součástí akčního prvku přímočarého pohybu. Chapadlová jednotka manipulátoru je tvořena dvěma rameny s úchopovými hlavicemi, přičemž jedno z ramen je opatřeno vodicí deskou pro přestavení její úchopové hlavičky.

Konstrukci manipulátoru je možné přizpůsobit velikosti lisu, výlisku a manipulované hmotnosti. Vynález lze využít v oboru lisovací techniky, plastikářském, gumárenském a potravinářském průmyslu, zařízeních zemědělské techniky a v balicích linkách.

2



OBR. 1

Vynález se týká manipulátoru pro horizontální a vertikální lisy.

Doposud se pro manipulaci s hotovými výrobky na horizontálních nebo vertikálních lisech, vyjímání nebo vkládání záložek a jiné operace používá sólově vyráběných přídavných zařízení nebo dostupných manipulátorů a robotů. Tato zařízení jsou konstruována jako samostatné pracovní jednotky s různým konstrukčním uspořádáním chapadel, přizpůsobených tvaru a hmotnosti manipulovaného předmětu i příslušné technologické operaci. Pro přídavné zařízení, manipulátor nebo robot, je nutné uvažovat s vhodným prostorem, který je většinou omezen. Ještě větším problémem je umístění těchto zařízení v existujících provozech, kde jsou již strojní zařízení řazena do ucelených systémů a kde je nutné počítat i s dalším manipulačním prostorem. Přesné a trvalé nastavení parametrů, například zdvihu, vložení a dráhy vedení funkčního ramene manipulátoru, je u těchto přídavných zařízení obtížné, protože manipulátor netvoří stabilní součást rámu strojního zařízení.

Uvedené nedostatky odstraňuje manipulátor pro horizontální a vertikální lisy, uložený na jejich vodicích sloupech a sestávající z otočného nosného prvku opatřeného chapadlovou jednotkou s uchopovacími hlavicemi podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že otočný nosný prvek je upraven jedním svým koncem prostřednictvím axiálního ložiska v upínacím tělese a druhým koncem přes ovládač, pro zajištění změny přímočarého pohybu na rotační v přímočaré pohonné jednotce, přičemž upínací těleso a přímočará pohonná jednotka jsou opatřeny každé jedním pouzdem uspořádaným každé na jednom z vodicích slou-

pů lisy, přičemž alespoň jedno z pouzder je součástí akčního prvku přímočarého pohonu. Chapadlová jednotka je přitom tvořena dvěma rameny s uchopovými hlavicemi, přičemž alespoň jedno z ramen je opatřeno vodicí deskou pro přestavitelné uložení její uchopové hlavice.

Manipulátor je možné použít v provozech s vyšším stupněm mechanizace a automatizace lisovací techniky, protože nevyžaduje další spotřebu pracovní plochy, usnadňuje koordinaci pohybů lisovacího nástroje a stroje s činností manipulátoru a zkrácením funkčních drah zvyšuje produktivitu práce.

Provedení manipulátoru podle vynálezu je znázorněno na připojených výkresech, kde na obr. 1 je znázorněn nárys manipulátoru a na obr. 2 jeho bokorys.

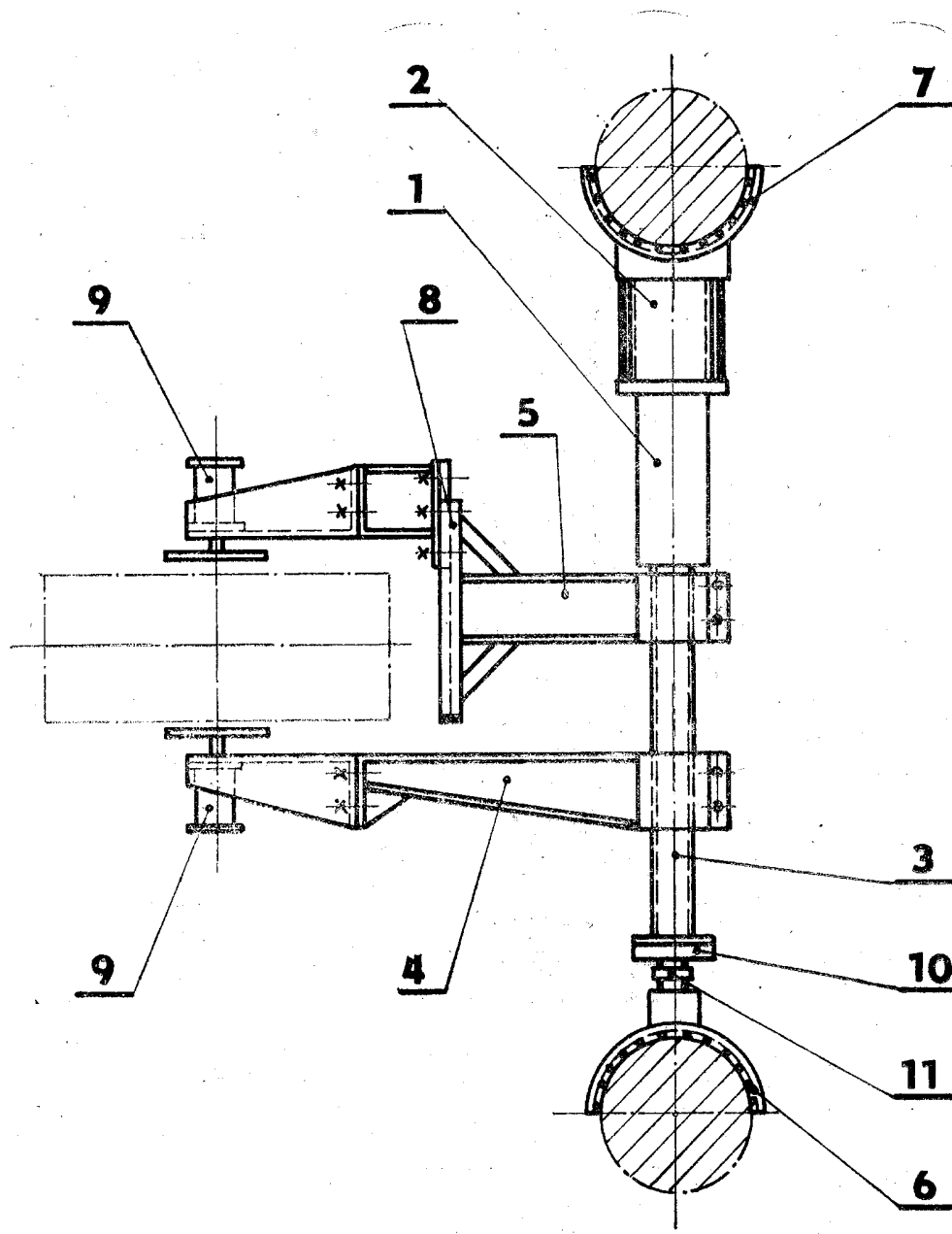
Otočný nosný prvek 3, opatřený chapadlovou jednotkou s uchopovacími jednotkami, je uložen jedním svým koncem přes ovládač 1 v přímočaré pohonné jednotce 2. Upínací těleso 11 a přímočará pohonná jednotka 2 jsou opatřeny jedním pouzdem 6, 7, uspořádaným každé na jednom z vodicích sloupů lisy. Vždy alespoň jedno z pouzder 6, 7 je součástí akčního prvku přímočarého pohonu 12. Chapadlovou jednotku tvoří dvě ramena 4, 5 s uchopovými hlavicemi 9. Jedno z ramen 4, 5 je opatřeno vodicí deskou 8 pro přestavitelné uložení uchopové hlavice 9. K otočení nosného prvku 3 s rameny 4, 5 s uchopovými hlavicemi 9 dochází po signálu z přímočaré pohonné jednotky 2 přes ovládač 1, kde se mění přímočarý pohyb na rotační, přičemž axiální upínací a třecí síly zachycuje axiální ložisko 10 a pouzdra 6, 7. Cyklickou změnu polohy manipulátoru vůči manipulovanému předmětu zajišťuje akční prvek přímočarého pohonu 12.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

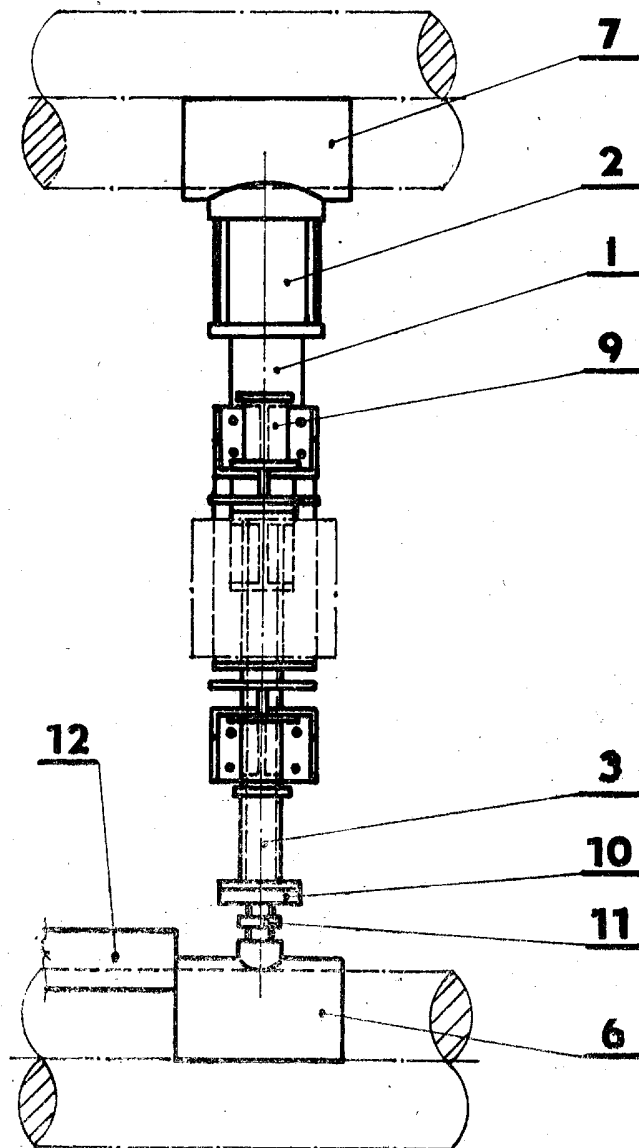
1. Manipulátor pro horizontální a vertikální lisy sestávající z otočného nosného prvku, opatřeného chapadlovou jednotkou s uchopovacími hlavicemi, vyznačený tím, že svým koncem prostřednictvím axiálního ložiska (10) v upínacím tělese (11) a druhým koncem přes ovládač (1), pro zajištění změny přímočarého pohybu na rotační v přímočaré pohonné jednotce (2), přičemž upínací těleso (11) a přímočará pohonná jednotka

(2) jsou opatřeny každé jedním pouzdem (6, 7) uspořádaným každé na jednom z vodicích sloupů lisy, přičemž aspoň jedno z pouzder (6, 7) je součástí akčního prvku přímočarého pohonu (12).

2. Manipulátor podle bodu 1, vyznačený tím, že chapadlová jednotka je tvořena dvěma rameny (4, 5) s uchopovými hlavicemi (9), přičemž aspoň jedno z ramen (4, 5) je opatřeno vodicí deskou (8) pro přestavitelné uložení její uchopové hlavice (9).



OBR.1

**OBR. 2**