



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

214 266

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 29 09 80
(21) PV 6567-80

(51) Int. Cl.³ B 65 G 61/00

(40) Zveřejněno 15 09 81
(45) Vydáno 01 06 84

(75)
Autor vynálezu STANIČEK ZDENKO, SKOUPÝ JOSEF ing., BRNO, PAVLÍK MARIAN ing., KOŠICE

(54) Elektricky poháněný průmyslový robot

1

Vynález se týká elektricky poháněného průmyslového robotu sestávajícího z pevné základny se svislým čepem pro uložení otočné základny opatřené sloupem, umístěným souose s osou otáčení otočné základny, na němž je uspořádán svisle posuvný suport nesoucí rameno s úchopovou hlavicí, vodorovně výšuvné ve směru své podélné osy a uložené mimoběžně vůči sloupu, přičemž v otočné základně je uložen první elektromotor pro otáčení otočné základny, druhý elektromotor pro svislý posuv suportu a třetí elektromotor pro vodorovný posuv ramene, jejichž podélná osa je rovnoběžná s podélnou osou sloupu.

U stávajících provedení elektricky poháněných průmyslových robotů se sloupem uspořádaných souose s osou otáčení otočné základny, na němž je umístěn svisle posuvný suport, je dráha posuvu suportu limitována výškou největšího ze tří elektromotorů, uložených rovnoběžně s podélnou osou sloupu v otočné základně. U těchto řešení je tedy nutné uvažovat dolní úvrať dráhy posuvu až od meze největší konstrukční výšky elektromotorů, o kterou je potom nutné při předem dané velikosti dráhy posuvu suportu zvětšit rozměr sloupu. Analogická situace je u řešení, kde pohánějící elektromotory jsou uspořádány na hlavicí sloupu a kde je rovněž nutné respektovat výšku užitých elektromotorů a o tuto výšku zvětšovat rozměr sloupu. Z tohoto důvodu se stávající konstrukce elektricky poháněných průmyslových robotů vyznačují velkou výškou v důsledku menšího efektivního využití konstrukční výšky sloupu jsou u doposud užívaných řešení elektricky poháněných průmyslových robotů patrně menší manipulační možnosti využití dráhy suportu s ramenem.

Výše uvedené nedostatky jsou odstraněny u elektricky poháněného průmyslového robotu podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že otočná základna má tvar disku s nábojem přivráceným k pevné základně, který je uložen na spodním ložisku svislého čepu, k disku otočné základny je sloup připevněn prostředky rozebíratelného spojení a je uložen na horním ložisku svislého čepu, přičemž první elektromotor, druhý elektromotor a třetí elektromotor jsou v disku otočné základny uloženy vně půdorysného průmětu suportu s ramenem.

Řešení elektricky poháněného průmyslového robotu podle vynálezu, u kterého jsou první elektromotor pro otáčení otočné základny, druhý elektromotor pro svislý posuv suportu a třetí elektromotor pro vodorovný posuv ramene uspořádány na otočné základně vně půdorysného průmětu suportu s ramenem umožňuje využívat celou konstrukční výšku sloupu pro svislý posuv suportu, kdy dolní úvrať posuvu suportu je vymezena až horní plochou disku otočné základny. K využití celé konstrukční výšky sloupu pro svislý posuv suportu přispívá rovněž vytvoření otočné základny ve tvaru disku s nábojem přivráceným k pevné základně, upevnění sloupu na disku otočné základny prostředky rozebíratelného spojení a vytvoření otočného uložení sestavy otočné základny a sloupu, kdy náboj otočné základny je uložen na spodním ložisku svislého čepu pevné základny robotu a sloup je uložen na horním ložisku svislého čepu pevné základny. Elektricky poháněné průmyslové roboty opatřené takto vytvořenou základní pohybovou soustavou budou charakterizovány menší konstrukční výškou robotu a při předpokládaném stejném posuvu suportu menší montážní výškou sloupu, což se při provozování robotu projeví v jeho vyšší stabilitě.

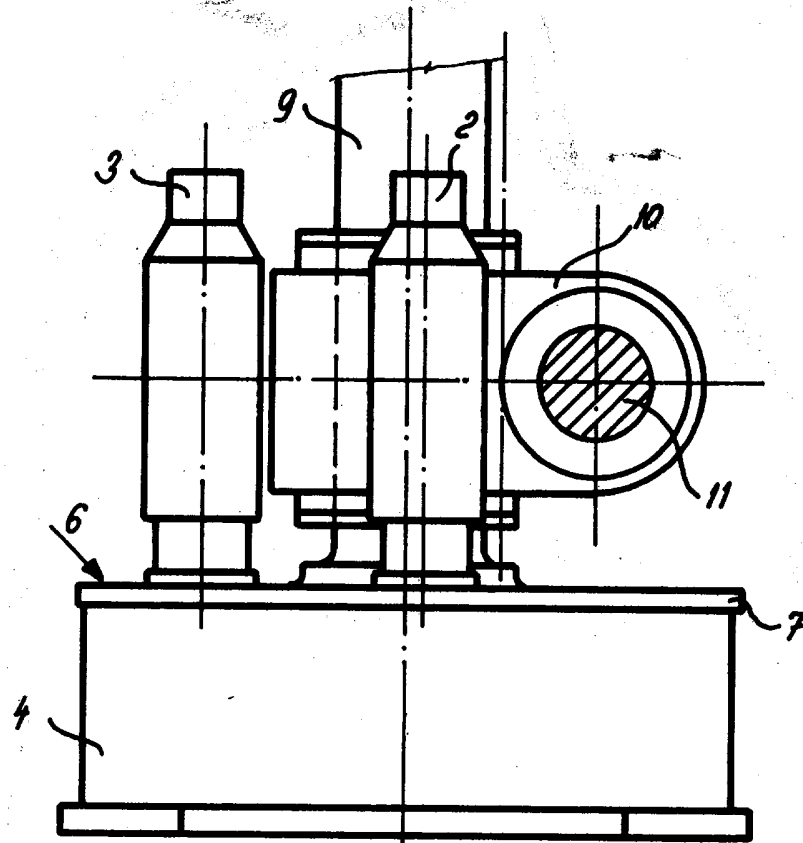
Na připojených výkresech jsou znázorněny příklady provedení elektricky poháněného průmyslového robotu podle vynálezu, přičemž na obr. 1 je schematicky zobrazeno uspořádání robotu v částečném bočním pohledu, na obr. 2 je znázorněno uspořádání robotu podle obr. 1 v půdoryse, na obr. 3 je zobrazeno otočné uložení otočné základny se sloupem na čepu pevné základny v podélném řezu.

Elektricky poháněný průmyslový robot podle vynálezu sestává z pevné základny 4, na jejímž svislém čepu 5 je otočně uložena otočná základna 6. Otočná základna 6 je opatřena sloupem 9, který je umístěn souose s osou otáčení otočné základny 6. Na sloupu 9 je uspořádán svisle posuvný suport 10, který nese rameno 11 s úchopovou hlavicí. Rameno 11 je v suportu 10 uloženo mimoběžně vůči sloupu 9 a je vodorovně výsuvné ve směru své podélné osy. Otočná základna 6 je vytvořena ve tvaru disku 7 s nábojem 8 přivráceným k pevné základně 4, který je uložen na spodním ložisku 13 svislého čepu 5 pevné základny 4. K disku 7 otočné základny 6 je sloup 9 připevněn prostředky 12 rozebíratelného spojení, s výhodou šrouby, a je uložen na horním ložisku 14 svislého čepu 5 pevné základny 4. Uložení náboje 8 otočné základny 6 na spodním ložisku 13 svislého čepu 5 a k ní připevněného sloupu 9 na horním ložisku 14 svislého čepu 5 je jednoduše vytvořeno otočné uložení soustavy otočné základny 6 a sloupu 9. V disku 7 otočné základny 6 jsou uloženy první elektromotor 1 pro otáčení otočné základny 6, druhý elektromotor 2 pro svislý posuv suportu 10 a třetí elektromotor 3 pro vodorovný posuv ramene 11 vně půdorysného průmětu suportu 10 s ramenem 11, čímž se pro svislý posuv suportu 10 využije celá konstrukční výška sloupu 9.

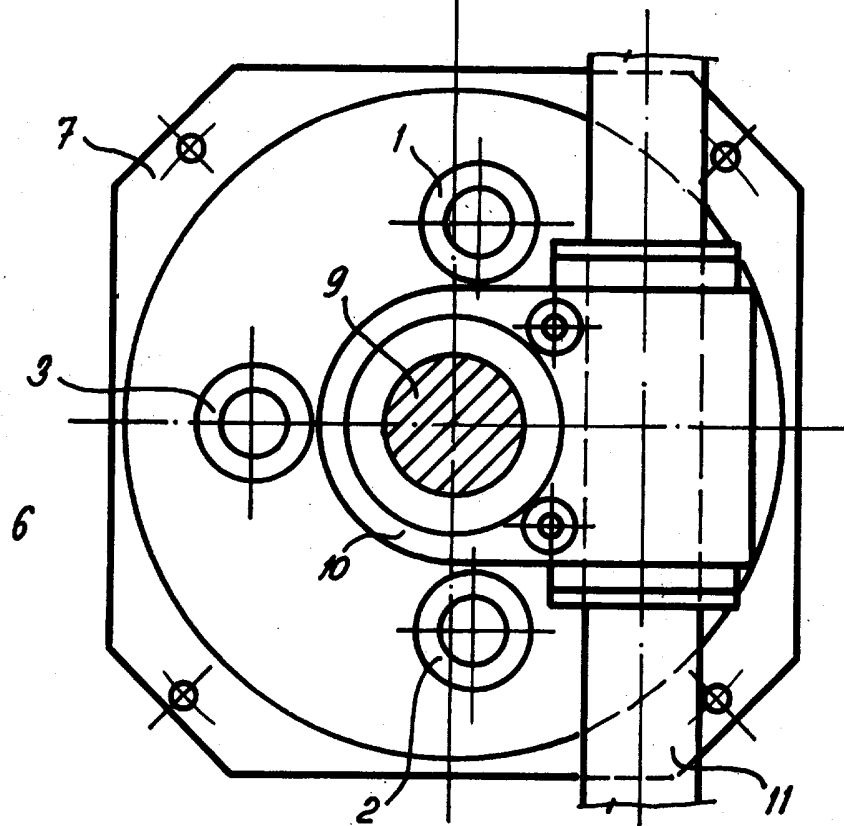
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Elektricky poháněný průmyslový robot sestávající z pevné základny se svislým čepem pro uložení otočné základny opatřené sloupem, umístěným souose s osou otáčení otočné základny, na němž je uspořádán svisle posuvný suport nesoucí rameno s úchopovou hlavicí, vodorovně výsuvné ve směru své podélné osy a uložené mimoběžně vůči sloupu, přičemž v otočné základně je uložen první elektromotor pro otáčení otočné základny, druhý elektromotor pro svislý posuv suportu a třetí elektromotor pro vodorovný posuv ramene, jejichž podélná osa je rovnoběžná s podélnou osou sloupu, vyznačující se tím, že otočná základna (6) má tvar disku (7) s nábojem (8) přivraceným k pevné základně (4), který je uložen na spodním ložisku (13) svislého čepu (5), k disku (7) otočné základny (6) je sloup (9) připevněn prostředky (12) rozebíratelného spojení a je uložen na horním ložisku (14) svislého čepu (5), přičemž první elektromotor (1), druhý elektromotor (2) a třetí elektromotor (3) jsou v disku (7) otočné základny (6) uloženy vně půdorysného průmětu suportu (10) s ramenem (11).

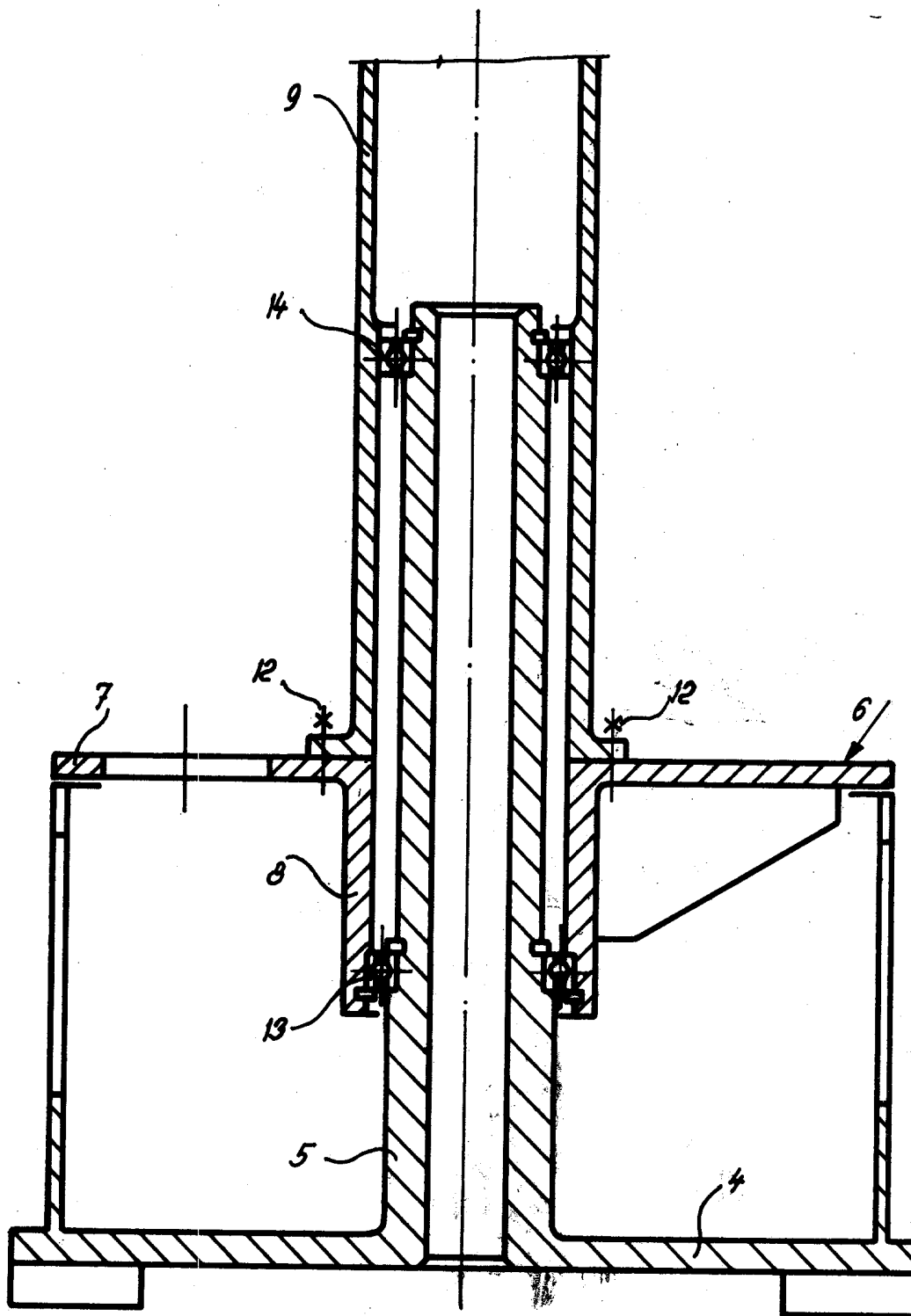
2 výkresy



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3