



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

212609

(11)

(B1)

(22) Přihlášeno 29 12 79
(21) (PV 9590-79)

(51) Int. Cl.³

B 25 J 13/00

(40) Zveřejněno 31 08 81

(45) Vydáno 15 09 84

(75)

Autor vynálezu

HOFFMANN PETR ing., PRAHA

(54) Pohybové ústrojí průmyslového manipulátoru

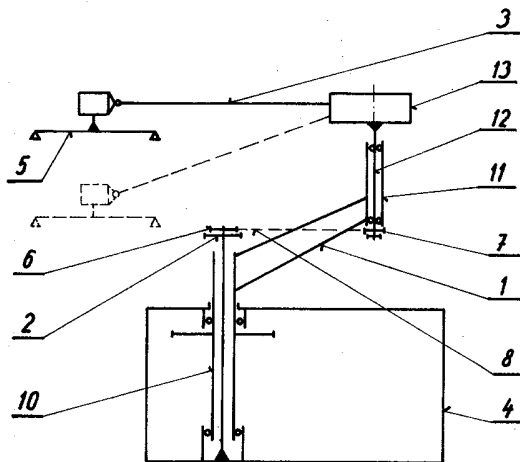
Vynález se týká manipulace s materiálem ve strojírenství.

Vynález řeší konstrukční uspořádání pohybového ústrojí manipulátoru, tj. souboru mechanických elementů přenášejících pohonnou sílu a zajišťujících vzájemné seskupení a vnitřní orientaci mechanických dílů, z nichž je sestavena funkční část manipulátoru.

Podstatou vynálezu je, že spodní rameno je na jednom svém konci opatřeno nosným sloupem, jenž je uložen v základně manipulátoru a na druhém konci je opatřeno objímkou, v níž je uložen hřídel nosné části horního ramena, jež je opatřeno úchopným mechanismem, přičemž hřídel nosné části je měnitelným mechanickým převodem spojen se základnou manipulátoru.

Vynálezu může být využito u manipulátorů k zakládání plechů a odebírání výlisků u lisovacích strojů.

Vynález nejlépe charakterizuje obr. 1.



obr. 1

Vynález se týká pohybového ústrojí průmyslového manipulátoru obsahujícího dvě ramena otočná kolem dvou rovnoběžných os.

Pohybovým ústrojím manipulátoru se rozumí soubor mechanických elementů přenášejících pohonnou sílu a zajišťujících vzájemné seskupení a vnitřní orientaci mechanických dílů, z nichž je sestavena funkční část manipulátoru.

Dosavadní konstrukční uspořádání funkční části s pohybovým ústrojím využívá u jednotlivých průmyslových manipulátorů pouze základní kinematické principy, jejichž společnou nevýhodou je buď výchozí rotační pohyb kolem svislé osy nebo pohyb pouze přímkový, čímž je v obou případech značně omezena použitelnost manipulátoru.

Uvedené nevýhody odstraňuje pohybové ústrojí průmyslového manipulátoru obsahujícího dvě ramena otočná kolem dvou rovnoběžných os podle vynálezu, jehož podstatou je, že spodní rameno je na jednom svém konci opatřeno nosným sloupem, jenž je uložen v základně manipulátoru a na druhém konci je opatřeno objímkou, v níž je uložen hřídel nosné části horního ramena, jež je opatřeno úchopným mechanismem, přičemž hřídel nosné části je měnitelným mechanickým převodem spojen se základnou manipulátoru.

Toto konstrukční uspořádání pohybového ústrojí průmyslového manipulátoru umožňuje nejen jednoduchý rovinný pohyb po kružnici nebo po přímce, ale i složený pohyb po rovinné křivce v závislosti na nastaveném převodu pohybového ústrojí.

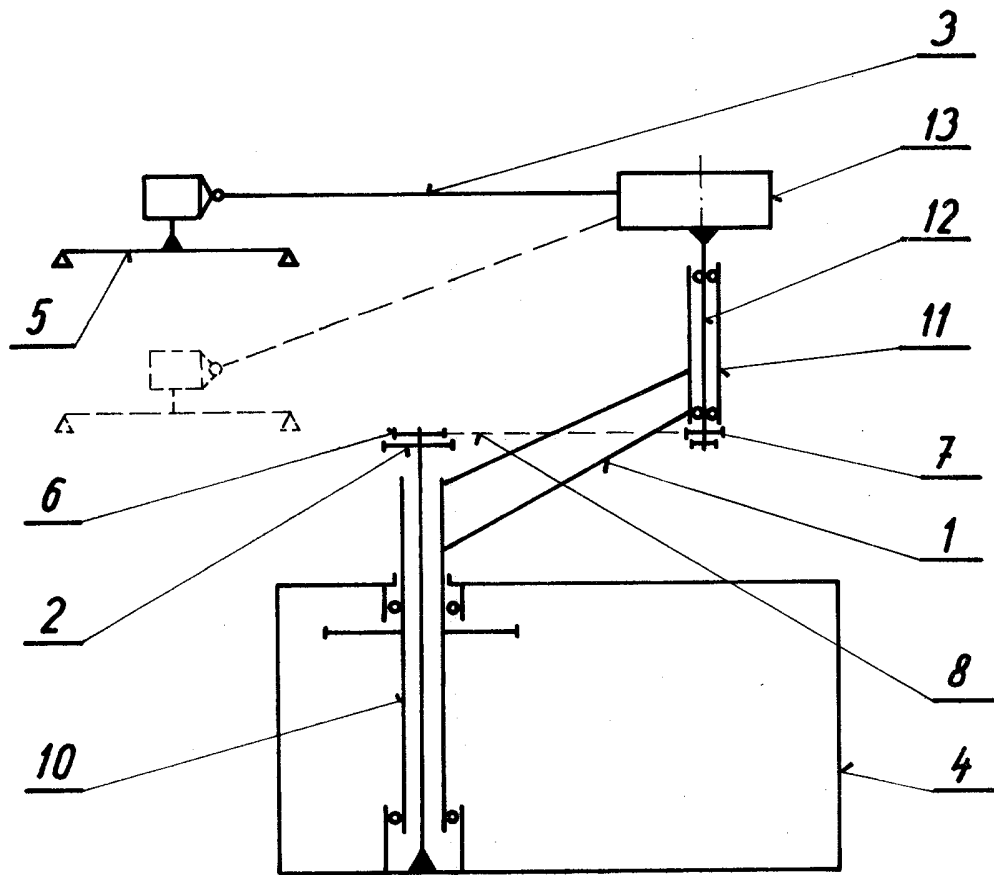
Na připojených obrázcích je znázorněn příklad konkrétního provedení pohybového ústrojí manipulátoru podle vynálezu, kde na obr. 1 je znázorněn schematicky celý manipulátor s pohybovým ústrojím v nárysu a na obr. 2 je znázorněn schematicky manipulátor v půdorysu s vyznačením variantních trajektorií úchopného mechanismu.

Pohybové ústrojí průmyslového manipulátoru obsahujícího dvě ramena otočná kolem dvou rovnoběžných os, má spodní rameno 1 na jednom svém konci opatřeno nosným sloupem 10, jenž je uložen v základně 4 manipulátoru a na druhém konci je opatřeno objímkou 11, v níž je uložen hřídel 12 nosné části 13 horního ramena 3, jež je opatřeno úchopným mechanismem 5, přičemž hřídel 12 nosné části 13 je měnitelným mechanickým převodem 2 spojen se základnou 4 manipulátoru. Měnitelný převod může sestávat například z vyměnitelných ozubených kol 6, 7 a z řetězu 8.

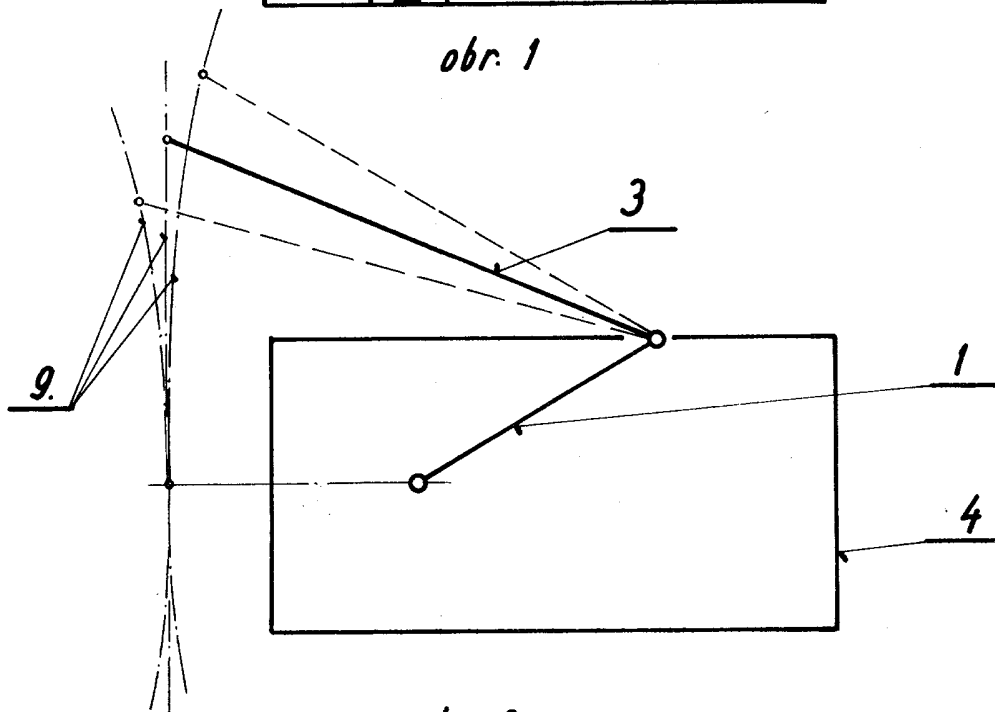
Hnací motorem se uvádí do rotačního pohybu sloup 10, na jehož konci je uchyceno spodní rameno 1 s objímkou 11. Měnitelným převodem je způsoben rotační pohyb horního ramena 3 a to rotací hřídele 12 v objímce 11. Tím vzniká vázaný pohyb obou ramen 1, 3 manipulátoru, který v půdorysu způsobí pohyb koncové části 5 ramena 3 po předem zvolené trajektorii 9. Tato trajektorie má obecný tvar přizpůsobitelný konkrétnímu použití manipulátoru.

P R Ě D M Ě T V Y N Á L E Z U

Pohybové ústrojí průmyslového manipulátoru obsahujícího dvě ramena otočná kolem dvou rovnoběžných os, vyznačené tím, že spodní rameno (1) je na jednom svém konci opatřeno nosným sloupem (10), jenž je uložen v základně (4) manipulátoru a na druhém konci je opatřeno objímkou (11), v níž je uložen hřídel (12) nosné části (13) horního ramena (3), jež je opatřeno úchopným mechanismem (5), přičemž hřídel (12) nosné části (13) je měnitelným mechanickým převodem (2) spojen se základnou (4) manipulátoru.



obr. 1



obr. 2