

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

265 128

(11) (B1)
(13)

(51) Int. Cl.⁴
B 25 J 17/00

(22) Přihlášeno 07 05 87

(21) PV 3261-87.A

(40) Zveřejněno 12 01 89

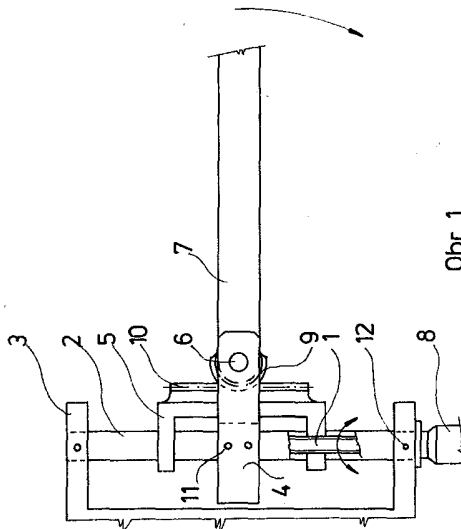
(45) Vydáno 15 12 89

(75)
Autor vynálezu

ČECH IVO ing., BRNO

(54) Otočný nosník

(57) Podstata řešení spočívá v tom, že vidlice suvně uložená na vodicích tyčích nosného tělesa manipulátoru, opatřená na jednom rameni vnitřním pohybovým závitem, do něhož zapadá pohybový šroub, procházející nosným tělesem manipulátoru mezi vodicími tyčemi, pevně spojený elektromotorem, je na čele opatřena přímým ozubením, které zapadá do čelního ozubení nosníku, otočně uloženého na čepu procházejícím pevnou vidlicí, která je nasunuta na vodicích tyčích mezi rameny vidlice a znehybněna upínacími šrouby.



Obr. 1.

Vynález se týká otočného nosníku pro přenášení břemen, který je uložen na vodicích tyčích nosného tělesa manipulátoru jako konečný člen.

V současné době jsou známé manipulátory se šesti stupni volnosti, kde jednotlivé stupně jsou ovládány hydraulicky. Jde o zařízení složitá a nákladná. Vynález je určen pro jednoúčelový manipulátor, který je konstruován tak, že nosné těleso manipulátoru ukončené kleštinami, je otočně uložené a vertikálně posuvné na stojanu. Toto zařízení pracuje spolehlivě v automatickém režimu. Jeho nevýhodou je, že přenášení břemen probíhá pouze po kružnici.

Tyto nevýhody odstraňuje otočný nosník podle vynálezu uložený na vodicích tyčích nosného tělesa manipulátoru, jehož podstata spočívá v tom, že vidlice, suvně uložená na vodicích tyčích nosného tělesa manipulátoru, opatřená na jednom rameni vnitřním pohybovým závitem do něhož zapadá pohybový šroub, procházející nosným tělesem manipulátoru mezi vodicími tyčemi, pevně spojený s elektromotorem, je na čele opatřena přímým ozubením, které zapadá do čelního ozubení nosníku otočně uloženého na čepu procházejícím vidlicí, která je nasunuta na vodicích tyčích mezi rameny vidlice a znehybněna upínacími šrouby. Takto provedený manipulátor získává mechanicky další stupeň volnosti, čímž je umožněno přenášení břemen z plochy mezikruží, které je dáno rozdílem radiusů mezi vzpřímeným a sklopeným nosníkem. Hmotnost břemene je dána zátěžovým diagramem zařízení.

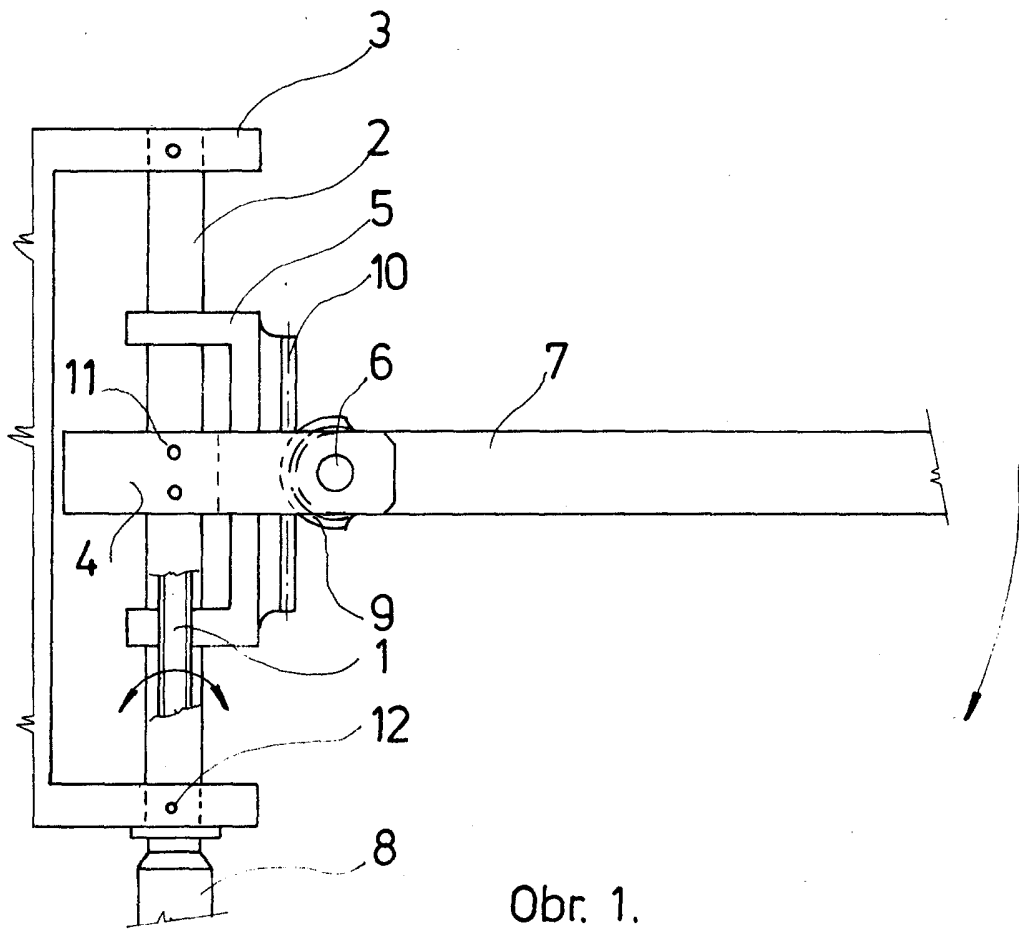
Na přiloženém výkrese je znázorněno příkladné provedení otočného nosníku podle vynálezu, kde obr. 1 představuje půdorys a obr. 2 osový řez.

Na vodicích tyčích 2 pevně připojených k částečně zakreslenému nosnému tělesu 3 manipulátoru pomocí šroubů 12, je nasunuta pevná vidlice 4, která je na vodicích tyčích 2 znehybněna pomocí upínacích šroubů 11. Na vodicích tyčích 2 je dále nasunuta vidlice 5, která je na jednom rameni opatřena vnitřním pohybovým závitem a na čelní straně přímým ozubením 10. Pohybový šroub 1, opatřený závitem o stejném smyslu stoupání, je umístěn mezi vodicími tyčemi 2, prochází ramenem nosného tělesa 3 manipulátoru a je spojen s elektromotorem 8. Pohybový šroub 1 je zašroubován do vnitřního pohybového závitu ramene vidlice 5. Pevnou vidlicí 4 na protilehlé straně oproti otvorům pro vodicí tyče 2 prochází čep 6, na kterém je otočně uložen nosník 7, který je na jednom konci opatřen čelním ozubením 9. Čelní ozubení 9 nosníku 7 zapadá do přímého ozubení 10 vidlice 5. Elektromotor 8 udílí rotační pohyb pohybovému šroubu 1 na jednu nebo druhou stranu a přes vnitřní pohybový závit vidlice 5 posouvá vidlici 5 na vodicích tyčích vpravo nebo vlevo. Tento pohyb se prostřednictvím ozubeného převodu přímého ozubení 10 a čelního ozubení 9 přenáší na nosník 7, kterým se otáčí kolem čepu 6 na jednu nebo druhou stranu.

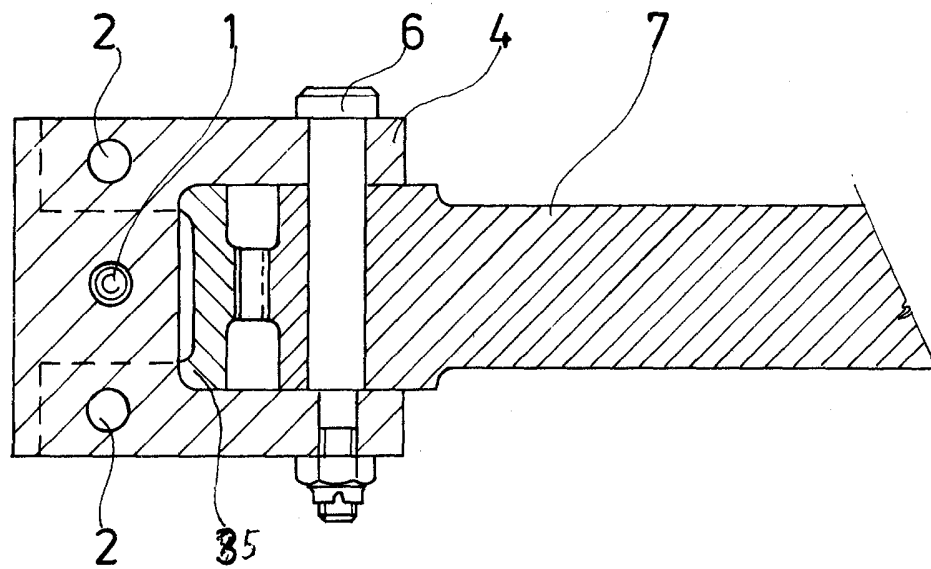
Vynález je určen pro přenášení břemen v okruhu působnosti otočného nosníku 7.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Otočný nosník, uložený na vodicích tyčích nosného tělesa manipulátoru s elektromotorem, vyznačený tím, že jej tvoří vidlice (5), suvně uložená na vodicích tyčích (2) nosného tělesa (3) manipulátoru, opatřená na jednom rameni vnitřním pohybovým závitem, do něhož je zašroubován pohybový šroub (1), procházející nosným tělesem (3) manipulátoru mezi vodicími tyčemi (2), pevně spojený s elektromotorem (8), přičemž vidlice (5) je na čele opatřena přímým ozubením (10), které zapadá do čelního ozubení (9) nosníku (7) otočně uloženého na čepu (6) procházejícím pevnou vidlicí (4), která je nasunuta na vodicích tyčích (2) mezi rameny vidlice (5) a znehybněna upínacími šrouby (11).



Obr. 1.



Obr. 2.