



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY  
A OBJEVY

# POPIS VYNÁLEZU

## K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

249 640

(11) (B1)

(61)  
(23) Výstavní priorita  
(22) Přihlášeno 13 12 84  
(21) PV 9700-84

(51) Int. Cl.

B 25 J 15/00

(40) Zveřejněno 18 09 86  
(45) Vydáno 01 10 88

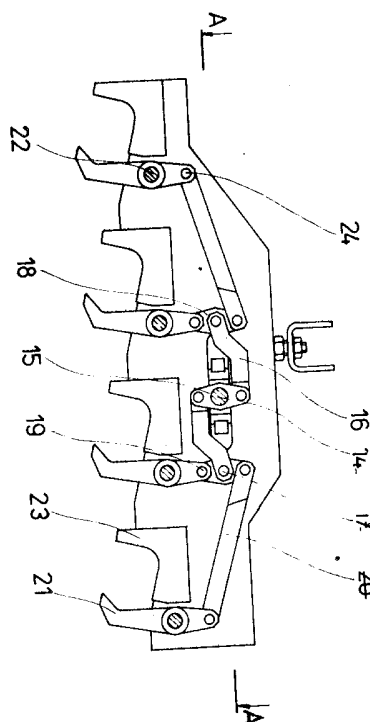
(75)  
Autor vynálezu

BLAŽÍK OTAKAR ing., BRNO

(54)

Úchopová hlavice pro čtyři rotační součásti

Řešení je určeno zejména pro ruční manipulátory a slouží k samosvornému uchopení čtyř hřídelů najednou i při větších rozdílech mezi průměry obou konců hřídelů. Každá ze součástí je dvojicí pák přitlačovaná k pevným čelistem. Krajní páky jsou spojeny pomocí čepů a táhel s vahadly. Vahadla jsou svými druhými konci otočně spojena s vnitřními pákami, zatímco střední čepy vahadel jsou spojeny táhly s centrálními vahadly otočně uloženými v kamenech. Kameny jsou vloženy do vidlice opatřené čepem s maticí, kterou prochází pohybový šroub spojený s hřídelí rotačního motoru.



Vynález se týká zařízení pro manipulaci s hřídelovými součástmi a řeší uchopení čtyř hřídelů najednou při větších rozdílech mezi průměry obou konců hřídelů.

Dosud známé úchopové hlavice pro více součástí mají pevnou vazbu mezi upínacími elementy, což znemožňuje stejnoměrné upnutí všech součástí, pokud nejsou zcela shodné jejich průměry nebo jsou hřídele osazeny.

Výše uvedené nedostatky jsou odstraněny úchopovou hlavicí podle vynálezu, jehož podstata je v tom, že každá ze součástí je dvojicí pák přitlačována k pevným čelistem. Krajní páky jsou spojeny pomocí čepů a táhel s vahadly. Vahadla jsou svými druhými konci otočně spojena s vnitřními pákami, zatímco střední čepy vahadel jsou spojeny táhly s centrálními vahadly otočně uloženými v kamenech. Kameny jsou vloženy do vidlice opatřené čepem s maticí, kterou prochází pohybový šroub spojený s hřídelí rotačního motoru.

Použitím pákového mechanismu se dosáhne toho, že síla vyvozená pohybovým šroubem se rozloží na všech osm upínacích elementů úchopové hlavice tak, že všechny hřídele jsou upnuty přibližně stejnou silou bez ohledu na jejich rozdílné průměry. Každá součást je upnuta dvojicí upínacích pák, jejichž pohyb je odvozen od pohybového šroubu přes diferenciální pákový mechanismus. Použití šroubu zabezpečuje samosvornost upnutí a umožňuje použití rotačního motoru s malým kroutícím momentem, zabezpečujícím jen překonání pasivních odporů v mechanismu.

Na připojených výkresech je znázorněno provedení úchopové hlavice. Na obr. 2 je boční pohled na pákový mechanismus úchopové hlavice, na obr. 1 je úchopová hlavice nakreslena v řezu A-A.

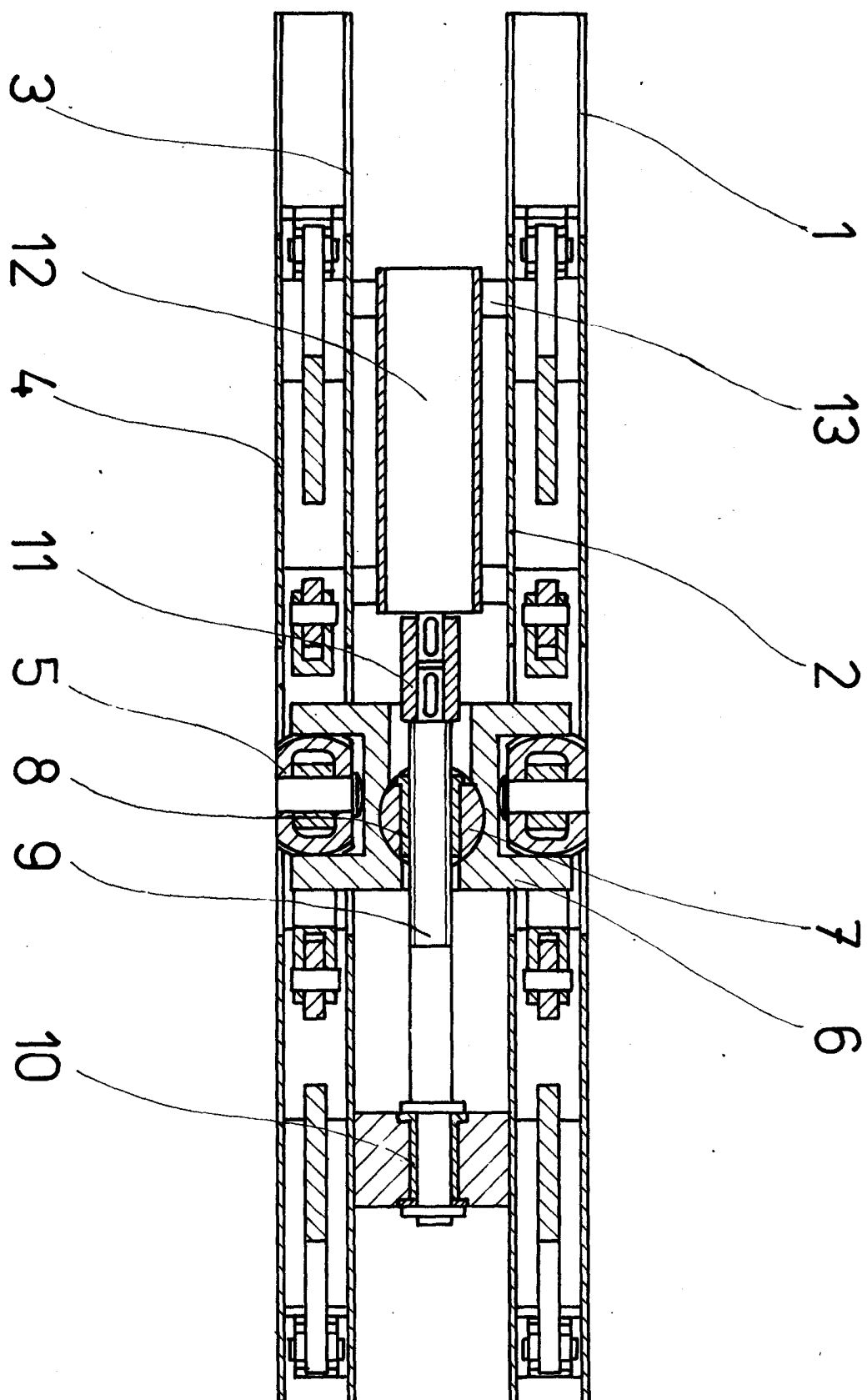
Nosnou část úchopové hlavice tvoří čtyři bočnice 1,2,3,4 mezi kterými jsou uloženy dva shodné pákové mechanismy. Mezi kameny 5 je vložena vidlice 6, v níž je otočně uložen čep 7 opatřený maticí 8. V matici je zašroubován pohybový šroub 9, který je uložen v ložisku 10. Pomocí spojky 11 je šroub spojen

s hřídelí rotačního motoru 12. Motor je upevněn v držáku 13. Kámen je opatřen čepem 14, na kterém je otočně uloženo centrální vahadlo 15. Centrální vahadlo je kyvně spojeno s táhly 16 ke kterým jsou pomocí čepů 17 kyvně připojena krajní vahadla 18. Prostřednictvím čepů 19 a táhel 20 jsou krajní vahadla spojena kyvně s upínacími pákami 21. Upínací páky jsou otočně uloženy na čepech 22, připevněných k bočnicím. Hřídele jsou upínány mezi upínací páky 21 a pevné čelisti 23 připevněné mezi bočnice. Po nasazení rozevřené úchopové hlavice na 4 hřídele se uvede do chodu motor 12. Rotační pohyb se pomocí šroubu 9 a matice 8 převede v přímočarý pohyb vidlice 6, která přes kameny 5 a soustavu pák a vahadel pohybuje upínacími pákami 21. Pohyb se zastaví po dosednutí všech upínacích pák na upínané hřídele. Dojde tedy k sevření hřídelí mezi páky 21 a pevné čelisti 23. Samosvornost šroubu zabezpečí pevné držení součástí i po vypnutí pohonu. Rozevření úchopové hlavice se dosáhne otáčením rotačního motoru 12 v opačném smyslu. Úchopovou hlavici podle vynálezu je možno použít zejména pro manipulaci s hřídelovými součástmi pomocí ručního manipulátoru nebo robotu.

## P Ř E D M Ě T   V Y N Á L E Z U

Úchopová hlavice pro <sup>čtyři</sup> rotační součásti, kde každá ze součástí je dvojicí pák přitlačována k pevným čelistem, přičemž páky jsou otočně uloženy na čepech, vyznačující se tím, že krajní páky (21) jsou spojeny pomocí čepů (24) a táhel (20) s vahadly (18), přičemž vahadla (18) jsou svými druhými konci prostřednictvím čepů (19) otočně spojena s vnitřními pákami, zatímco střední čepy vahadel (17) jsou spojeny táhly (16) s centrálními vahadly (15) otočně uloženými v kamenech (5) vložených do vidlice (6) opatřené čepem (7) s maticí (8), kterou prochází pohybový šroub (9) spojený s hřídelí rotačního motoru (12).

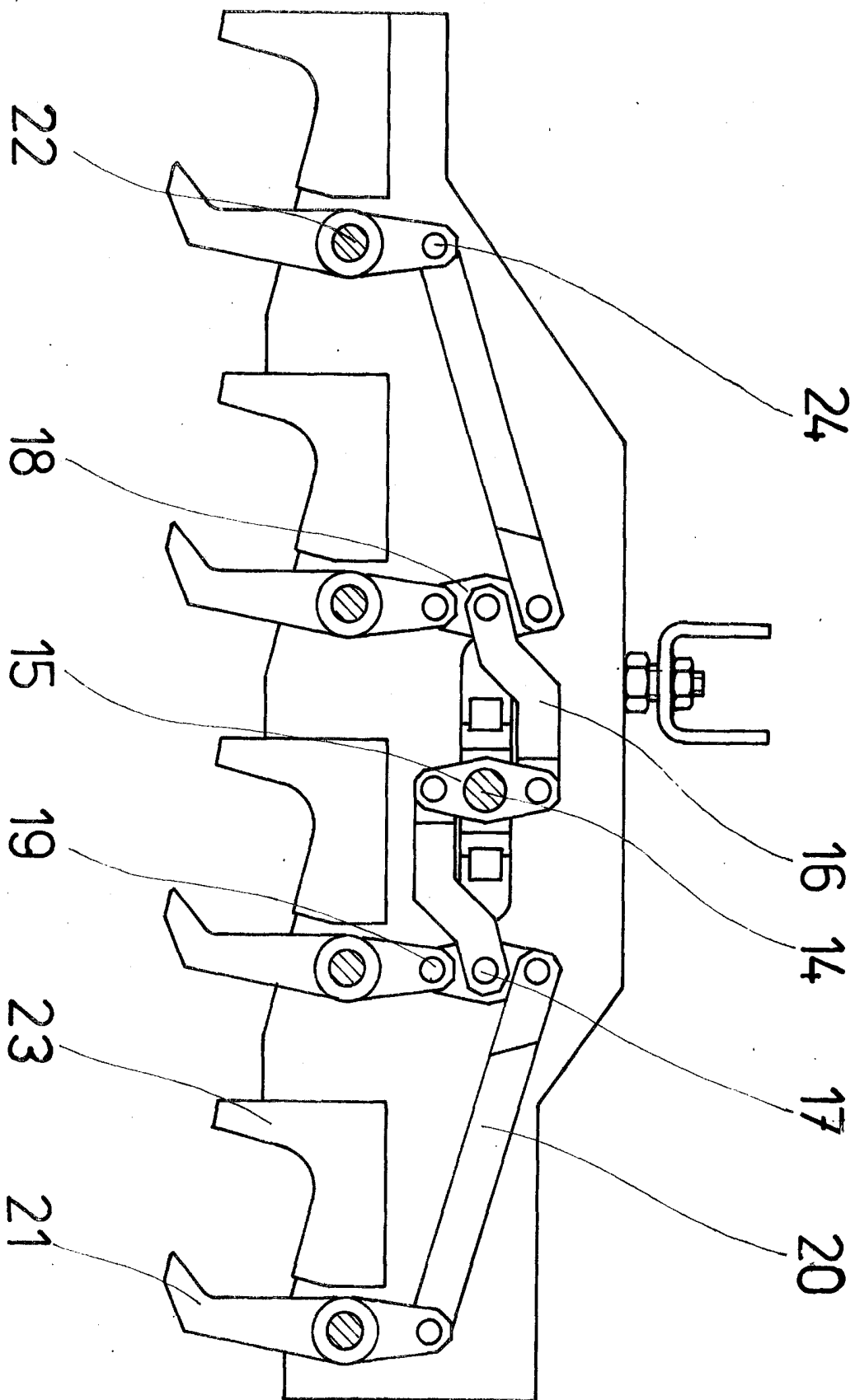
# ŘEZ A-A



Obr. 1

249 640

A



Обр. 2

1