

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

257118

(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴
B 23 Q 7/08

(22) Prihlásené 28 04 86
(21) (PV 3094-86.A)

(40) Zverejnené 17 09 87

(45) Vydané 15 11 88

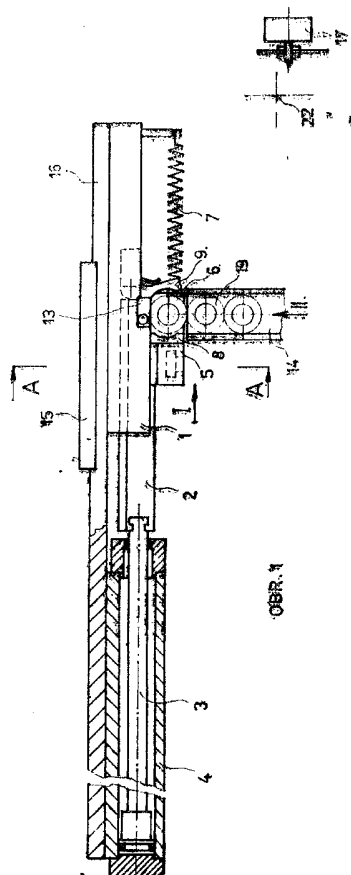
(75)
Autor vynálezu CHLEBÍK MILAN Ing., MYJAVA

(54) Manipulačná jednotka, najmä na rotačné súčiastky s otvorom

1

Manipulačná jednotka, najmä na rotačné súčiastky s otvorom, slúži na oddeľovanie odoberanej súčiastky pri pôsobení tlaku ostatných súčiastok z dopravníka, upnutie súčiastky do uchopovacích čelustí, prenesenie súčiastky do miesta jej zakladania a súčasnej kontroly prítomnosti súčiastky v mieste zakladania. Uvedeného účinku sa dosiahne tým, že k stojanu je pripevnená doska s pneumatickým valcom a vedením, v ktorom je posuvne uložený posúvač s uchopovacími čelustami, pripevnenými skrutkou a sane opatrené clonou, ovládané pružinou, pričom v pneumatickom valci je súvne uložený piest s posúvačom.

2



Vynález sa týka manipulačnej jednotky na rotačné súčiastky s otvorom, slúžiacej na prenášanie súčiastok zo zásobníka na miesto montovaného výrobku.

Doteraz známe manipulačné jednotky, používané na prenášanie súčiastok, sú pomerne zložitej konštrukcie, ktorá sa prejavuje v tom, že používajú prevážne uchopovacie kliešte, slúžiace na uchopenie prenášanej súčiastky, ovládané samostatným pohonom a na kontrolu prítomnosti prenášanej súčiastky používajú samostatný mechanizmus, ovládaný opäť samostatným pohonom. I pre oddelovanie odoberanej súčiastky od tlaku ostatných súčiastok z dopravníka si vyžaduje u známych riešení vyčlenenie samostatného mechanizmu, ovládaného osobitným pohonom.

Nevýhody známych prevedení manipulačných jednotiek je, že tieto si vyžadujú samostatné pohonné mechanizmy pre uchopovacie kliešte i pre oddelovanie súčiastky od tlaku ostatných súčiastok z dopravníka. Ďalšou nevýhodou známych manipulačných jednotiek je, že nie sú súčasne zabezpečené kontrolným zariadením, ale si vyžadujú vyčlenenie ďalšej samostatnej pohonnej jednotky, ktorá kontroluje prítomnosť prenášanej súčiastky. Výroba manipulačných jednotiek uvedenej konštrukcie je veľmi náročná na materiál, výrobné náklady, ako i na obsluhu a údržbu.

Uvedené nedostatky v podstatnej miere odstraňuje a technický problém rieši manipulačná jednotka, najmä na rotačné súčiastky s otvorom podľa vynálezu, ktorého podstata spočíva v tom, že k stojanu je pripravená doska s pneumatickým valcom a vedením, v ktorom je posuvne uložený posúvač s uchopovacími čelustami, pripevnenými skrutkou a sane, opatrené clonou, ovládané pružinou, pričom v pneumatickom valci je súvne uložený piest, spojený s posúvačom.

Výhody manipulačnej jednotky, najmä rotačné súčiastky s otvorom podľa vynálezu spočívajú hlavne v tom, že jej konštrukcia je podstatne jednoduchšia a prejavuje sa tým, že v jednom pracovnom takte, za pomoci jedného pneumatického valca obsiahne všetky funkcie, t. j. oddelenie odoberanej súčiastky pri pôsobení tlaku ostatných súčiastok z dopravníka, upnutie súčiastky do uchopovacích čelustí, prenesenie súčiastky do miesta jej zakladania a súčasnej kontroly prítomnosti súčiastky v mieste zakladania. Ďalšie výhody riešenia manipulačnej jednotky podľa vynálezu sú tiež v podstatne nižších nákladoch na výrobu, nižšej náročnosti na obsluhu a údržbu.

Na pripojených výkresoch je znázornený jeden príklad prevedenia podľa vynálezu, kde na obr. 1 je znázornená manipulačná jednotka v polohe odobratia súčiastky, na obr. 2 je znázornená tá istá jednotka v polohe po prenesení súčiastky a kontrole jej prítomnosti, na obr. 4 je znázornený rez rovinou A—A k obr. 1, na obr. 3 je znázornený pohľad v smere „P“ na uchopovacie čeluste k obr. 2.

Manipulačná jednotka, najmä na rotačné súčiastky s otvorom pozostáva zo stojanu 15, dosky 16, na ktorú je pevne pripojený pneumatický valec 4 a vedenie 1 posúvača 2, v ktorom je posuvne uložený posúvač 2 a sane 6, ovládané pružinou 7, opatrené clonou 5. V pneumatickom valci 4 je posuvne uložený piest 3 pre ovládanie posúvača 2, opatreného uchopovacími čelustami 21, ktoré pozostávajú z pevnej čeluste 8, pohyblivej čeluste 9, otočne uloženej na otočnom čape 12 a z tvarovej pružiny 10.

Funkcia manipulačnej jednotky podľa vynálezu je nasledovná: Jednotka v základnej polohe (obr. 1) má uchopovacie čeluste 21 postavené oproti dráhe 14 dopravníka, po ktorej sú dopravované orientované súčiastky 19. Pohyblivá čelusť 9 uchopovacích čelustí 21 narazí na narážku 13, ktorá pohyblivú čelusť 9 pootvorí okolo otočného čapu 12. Pevná čelusť 8 uchopovacích čelustí 21 narazí na clonu 5 a odsunie sane 6 s clonou 5 od vyústenia dráhy 14. Tým je umožnený posun súčiastky 19 v smere pohybu súčiastok II na plošinu saní 6 medzi pevnú čelusť 8 a pohyblivú čelusť 9 uchopovacích čelustí 21. Pri pohybe piestu 3 sa začne pohybovať posúvač 2 s uchopovacími čelustami 21 v smere pohybu I saní 6.

Pružina 7 súčasne ťahá sane 6 tým istým smerom. Pohyblivá čelusť 9 uchopovacích čelustí 21 sa vzdiali od narážky 13 a tým za pomoci tvarovej pružiny 10 pevne zovrie súčiastku 19. Pohyb saní 6 sa preruší v okamihu, keď clona 5 sa dostane pred ústie dráhy 14 (obr. 2) a uzatvorí ho. Súčiastka 19 je ďalej nesená až do miesta zakladania 22, kedy sa pohyb posúvača 2 zastaví. Pohyblivá čelusť 9 narazí na kontrolný spínač 17, ktorý zaregistruje prítomnosť súčiastky 19 v mieste zakladania 22.

Ak sa v uchopovacích čelustiach 21 súčiastka 19 nenachádza, pohyblivá čelusť 9 je viac privretá a kontrolný spínač 17 nezapne. V mieste zakladania 22 je súčiastka 19 vytlačená z uchopovacích čelustí 21 tlakom 20 (obr. 3) umiestnenom v puzdre 23, ktoré nie sú súčasťou jednotky na montovaný výrobok 18.

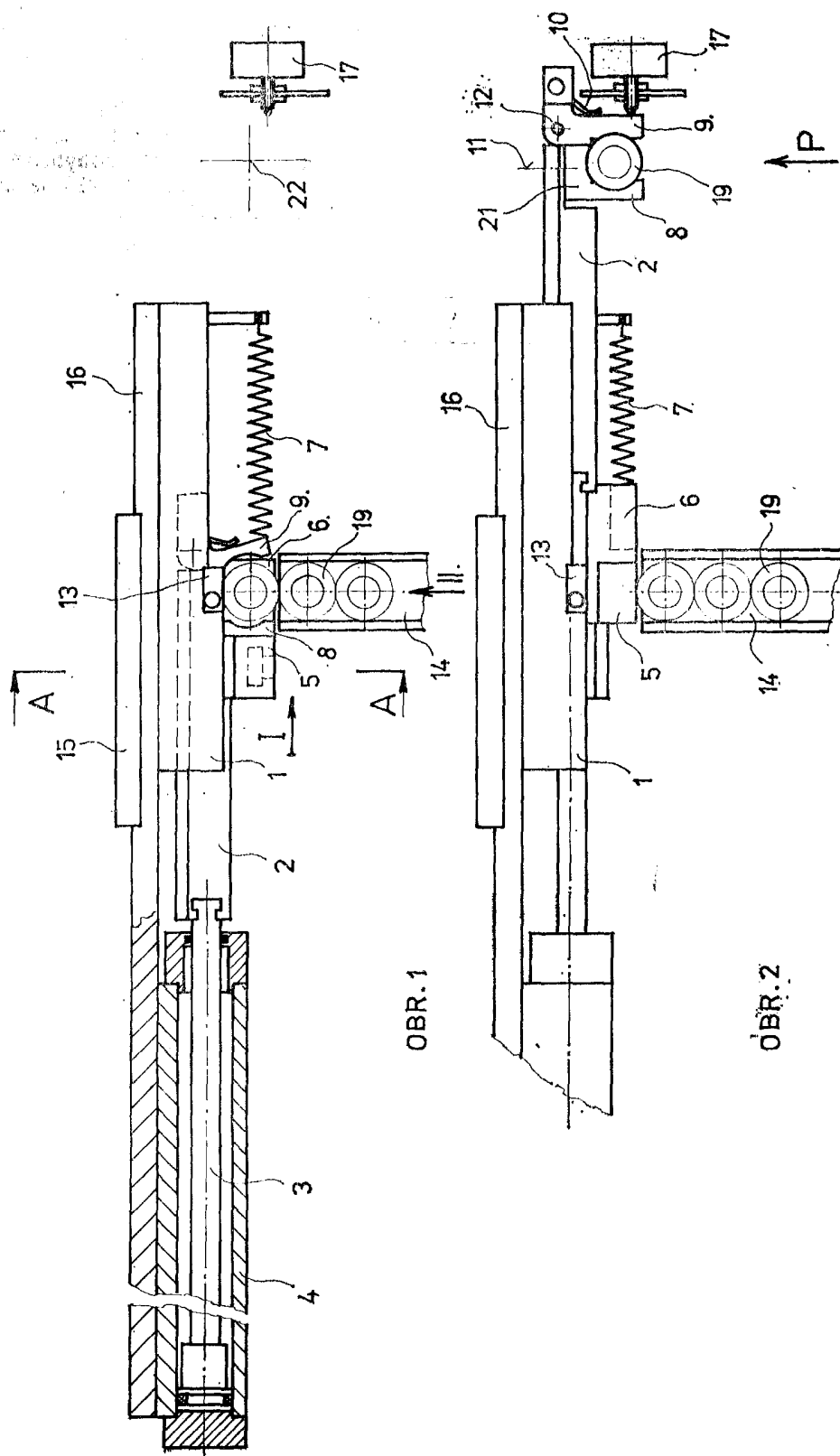
PREDMET VYNÁLEZU

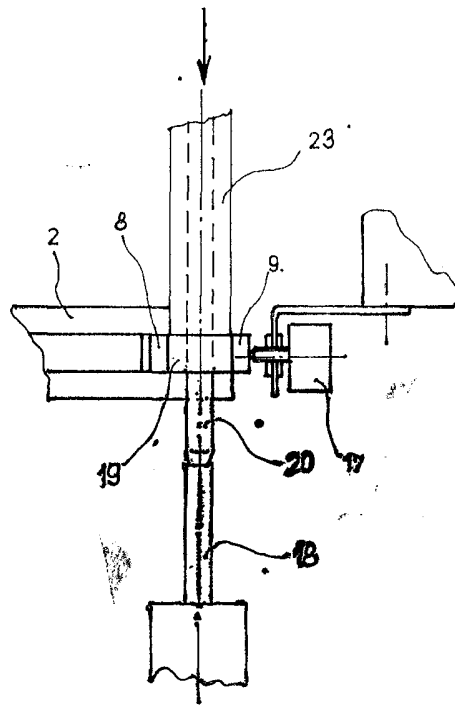
1. Manipulačná jednotka, najmä na rotačné súčiastky s otvorom, pozostávajúca zo stojanu, dosky, pneumatického valca, vedenia, posúvača a uchopovacích čelustí, vyznačujúca sa tým, že k stojanu (15) je pripevnená doska (16) s pneumatickým valcom (4) a vedením (1), v ktorom je posuvne uložený posúvač (2) se uchopovacími čelustami (21) pripevnenými skrutkou (11) a sane (6) opatrené clonou (5), ovládané pružinou (7), pričom v pneumatickom valci (4) je súvne uložený piest (3), spojený posúvačom (2).

2. Manipulačná jednotka, najmä na rotačné súčiastky podľa bodu 1, vyznačená tým, že uchopovacie čeluste (21) majú čelusť pevnú (8), čelusť pohyblivú (9), otočne uloženú na otočnom čape (12), opatrené tvarovou pružinou (10).

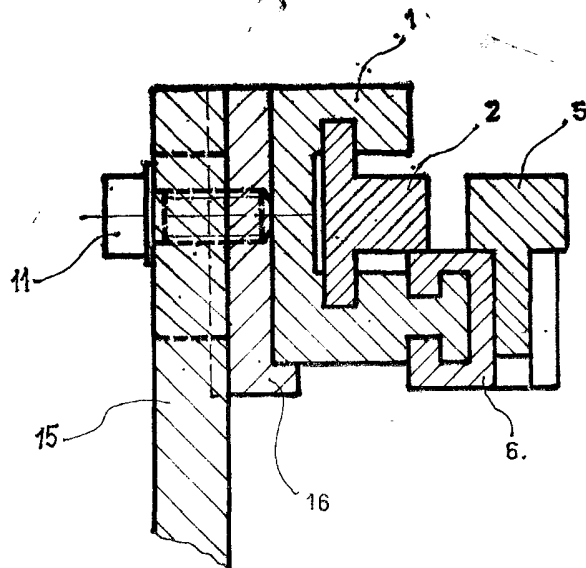
3. Manipulačná jednotka, najmä na rotačné súčiastky podľa bodov 1, 2, vyznačujúca sa tým, že oproti pohyblivej čelusti (9) uchopovacích čelustí (21) je umiestnený kontrolný spínač (17).

2 listy výkresov





OBR.3



OBR.4