

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

54253

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 17.III.1966 (P 113 559)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 15.XI.1967

Kl. 18 c, 9/70

MKP C 21 d

9/70

UKD 621.783.38

Współtwórcy wynalazku mgr inż. Mieczysław Gruszka, inż. Kazimierz Suchoń

Właściciel patentu: Biuro Projektów Przemysłu Hutniczego „Biprohut”
Przedsiębiorstwo Państwowe, Gliwice (Polska)

Chwytnak szczękowy zwłaszcza do załadunku i wyładunku pieca

1

Przedmiotem wynalazku jest chwytnak szczękowy z regulacją maksymalnego rozwarcia szczęk. Chwytnak szczękowy jest stosowany w urządzeniach załadunkowych i wyładunkowych zwłaszcza dla pieców z obrotowym trzonem.

Znane sposoby rozwierania i zamykania szczęk chwytaków polegają na zastosowaniu mechanizmu śrubowego z napędem elektrycznym lub siłownika pneumatycznego albo hydraulicznego. Mechanizm śrubowy z napędem elektrycznym znajduje bardzo sporadyczne zastosowanie z uwagi na szereg wad. Ma dość skomplikowaną budowę, jest powolny w działaniu i kłopotliwy w eksploatacji gdyż wymaga sprzęgła poślizgowego, charakteryzującego się potrzebą częstej regulacji i wymiany elementów ciernych. Mechanizm śrubowy umożliwia wprowadzenie regulację rozwarcia szczęk chwytaka, wymaga to jednak dodatkowego elektrycznego układu sterującego rozwarciem, na przykład za pomocą nastawnego sterownika drogowego. W układzie tym element wyłączający pracę silnika elektrycznego działa przy każdym rozwarciu szczęk chwytaka, stąd jego żywotność nie jest duża. Napęd chwytaka siłownikiem zwłaszcza pneumatycznym jest prosty w budowie oraz szybki i elastyczny w działaniu. Nie pozwala on jednak w znanych dotychczas rozwiązaniach na regulację rozwarcia szczęk. Stąd w istniejących urządzeniach chwytnak posiada stałe maksymalne rozwarcie szczęk, przystosowane do maksymalnych wymia-

2

rów wsadu. Wymaga to również przy małym wsadzie odpowiednio szerokiego rozmieszczenia tego wsadu aby zewnętrzny gabaryt szczęk mieścił się swobodnie między gabarytami sąsiednich elementów wsadu.

Celem wynalazku jest chwytnak szczękowy cechujący się szybkim działaniem z regulowanym rozwarciem szczęk. Cel ten został osiągnięty przez zastosowanie do chwytaka szczękowego z napędem pneumatycznym, lub hydraulicznym, mechanizmu regulującego rozwarcie szczęk za pomocą rzymskiej nakrętki związanej z ciągnem znanego mechanizmu otwierania i zamykania szczęk.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładowym rozwiązaniu na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schematycznie widok z boku zespołu chwytaka z wahaczem, cylindrem napędowym, ciągnem i mechanizmem regulacji maksymalnego rozwarcia szczęk, fig. 2 przekrój wzdłuż linii A-A, zaznaczonej na fig. 1, fig. 3 przekrój wzdłuż linii B-B zaznaczonej na fig. 1, fig. 4 — usytuowanie wsadu na trzonie pieca. a) — w dotychczasowym rozwiązaniu, b) — w nowym rozwiązaniu.

Szczęki 1a chwytaka 1 są związane układem dźwigniowym 1b z ciągnem 2 i tłokiem 3a siłownika napędowego 3, uruchamiającego rozwieranie i zamykanie chwytaka. Ciągno 2 od strony cylindra 3 zakończone jest gwintem ruchowym na przykład prawnym, a zakończenie trzonu tłoko-

wego 3b posiada gwint ruchowy lewy. Części te są połączone ruchową nakrętką rzymską 4 z naciętym z zewnątrz szerokim kołem zębatym 4a. Koło zębate 4a współpracuje z mechanizmem napędowym 5 zainstalowanym na wahaczu 6 chwytaka. Na rysunku fig. 1 i 3 pokazano przykładowo mechanizm z napędem elektrycznym. Ciężno 2 i trzon tłokowy 3b są zabezpieczone przed obrotem. Gdy szczęki są rozwarte, tłok 3a' znajduje się w skrajnym wewnętrznym położeniu. Jeżeli uruchomi się mechanizm napędowy 5 w kierunku dającym obrót nakrętki 4, który powoduje zbliżenie ciężna 2 do trzonu tłokowego 3b, nastąpi zmniejszenie maksymalnego rozwarcia szczęk 1a chwytaka. 1. Przy przeciwnych obrotach mechanizmu napędowego 5 nastąpi zwiększenie tego rozwarcia. Mechanizm regulacji pracuje tylko przy zmianie rozwarcia szczęk w odróżnieniu od elektrycznego sterowania rozwarcia szczęk w chwytakach z napędem śrubowym, stąd jego żywotność staje się duża.

Według wynalazku układ chwytaka szczękowego z siłownikami napędowym i regulacją rozwarcia za pomocą mechanizmu z nakrętką rzymską za-

pewnia szybkie działanie a co za tym idzie wydajną pracę urządzenia, z równoczesnym utrzymaniem dużej jego żywotności, oraz pozwala przy małych wymiarach wsadu na większe zagęszczenie wsadu, na przykład na trzonie pieca, niż w rozwiązaniach bez regulacji, co obrazuje fig. 4 rysunku. Umożliwia to zwiększenie wydajności pieca lub zaprojektowanie mniejszego pieca, dając korzyści inwestycyjne i eksploatacyjne.

Zastrzeżenia patentowe

1. Chwytnak szczękowy zwłaszcza do załadunku i wyładunku pieca z obrotowym trzonem, napędzany siłownikiem pneumatycznym lub hydraulicznym, **znamienny tym**, że jego ciężno (2) jest sprzężone z trzonem tłokowym (3b) za pomocą ruchomej nakrętki rzymskiej (4) w celu regulacji długości ciężna (2) i tym samym ustalenia rozwarcia szczęk (1a) chwytaka (1) na wymaganą wielkość.
2. Chwytnak szczękowy według zastrz. 1, **znamienny tym**, że ruchoma nakrętka rzymska (4) sprzężona jest z oddzielnym urządzeniem napędowym na przykład elektrycznym silnikiem.

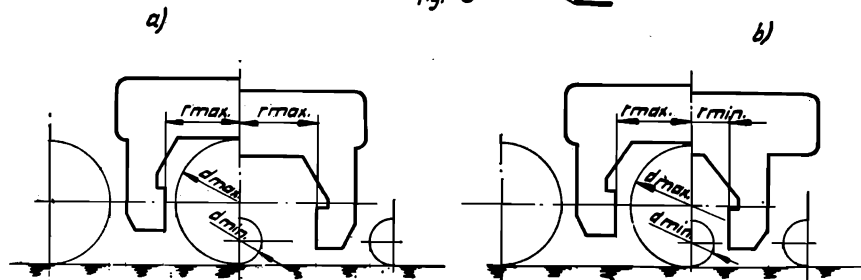
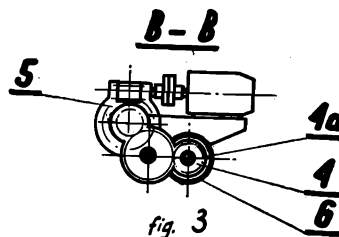
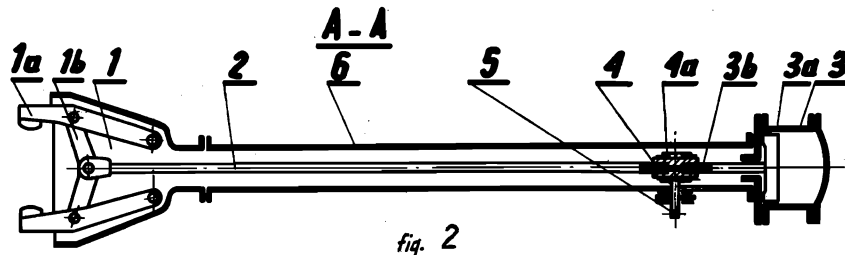
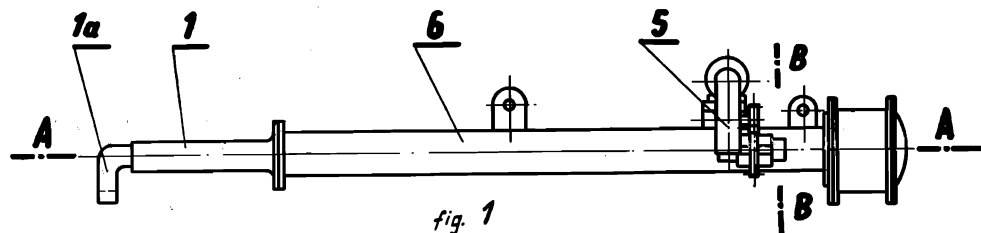


fig. 4