

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

51182

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 10.V.1965 (P 108 754)

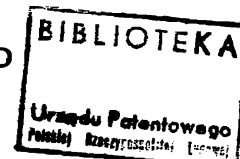
Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 21.V.1966

Kl. 35b, ~~313~~ ^{3/16}

MKP B 66 c ^{3/16}

UKD



Twórca wynalazku: mgr inż. Franciszek Wójcik

Właściciel patentu: Centralne Biuro Konstrukcji Maszynowych, Przedsiębiorstwo Państwowe, Bytom (Polska)

Chwytnak hydrauliczny dwulupinowy

1 Przedmiotem wynalazku jest dwulupinowy chwytak hydrauliczny z samoczynnym otwieraniem łupin.

Chwytnaki tego typu mają zastosowanie jako dodatkowe wyposażenie dźwignic hakowych dla przeładunku materiałów sypkich.

Znane dotychczas chwytaki hydrauliczne posiadają najczęściej schemat kinematyczny wymagający napędu zarówno dla zamykania jak i dla otwierania chwytaka. Zasadniczą wadą takiego chwytaka jest skomplikowany układ napędowy, wymagający dźwigników tłokowych, trudnych do wykonania i szybko się zużywających oraz brak typowych, działających obustronnie elementów hydraulicznych, w tym również dźwigników nurnikowych. Wadą dotychczasowych chwytaków tego typu jest skomplikowany układ kinematyczny, składający się z wielu elementów oraz występowanie uderzeń i wstrząsów przy otwieraniu łupin, zmniejszających żywotność chwytaka. Tę ostatnią wadę usuwa nowe rozwiązanie układu hydraulicznego, umożliwiające regulację prędkości otwierania łupin.

W dotychczasowych chwytakach w celu zapewnienia równomiernego obrotu obu łupin, stosowa-

2 wano segmenty zębate albo dodatkowe ciągną, łączące obie łupiny w taki sposób, aby obrót jednej łupiny powodował także niezawodny obrót drugiej.

Oba sposoby posiadają wady. Wadą segmentów zębatych jest konieczność bliskiego usytuowania przegubów łupin mającego wpływ na ich rozwar- 5 tość i związany z tym stopień napełnienia oraz szybkie zużycie zębów na skutek dużych nacisków i utrudnionej konserwacji.

Wadą ciągnien wiążących jest dodatkowa ilość sworzni i panewek, które z reguły są najsłabszym punktem wszystkich chwytaków oraz to, że muszą być umieszczone w miejscach dostępnych dla czerpanego materiału, co dodatkowo zmniejsza ich ży- 10 wotność.

Powyższe wady usuwa dwulupinowy chwytak hydrauliczny z samoczynnym otwieraniem według wynalazku. Chwytnak posiada stosunkowo prosty 15 układ kinematyczny, eliminujący stosowane dotychczas segmenty zębate względnie dodatkowe ciągną i przystosowany do napędu hydraulicznego z regulacją prędkości otwierania łupin.

Chwytnak według wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym 20 fig. 1 pokazuje chwytak w stanie otwartym, fig. 2 — w stanie zamkniętym a fig. 3 jego widok z boku.

Chwytnak składa się z następujących zespołów: łupin, drągów, głowicy, hydraulicznego napędu oraz 25 wyposażenia elektrycznego. Zespół łupin składa się

z dwu oddzielnych łupin 1, osadzonych przegubowo w konstrukcji głowicy 2 i połączonych ze sobą dwoma hydraulicznymi siłownikami 3.

Drągi chwytaka składają się z dwóch oddzielnych pałaków 4, osadzonych przegubowo w łupinach oraz obrotowo-przesuwnie w pokrywie 7 głowicy. Dzięki takiemu nowemu rozwiązaniu pałaki dolnym swym końcem mogą w czasie ruchu roboczego łupin odchylać się od osi symetrii i jednocześnie przesuwają w górę lub w dół. Ruchy te są konieczne dla zapewnienia równomierności obrotu obu łupin, gwarantującej szczelne i jednocześnie zamknięcie chwytaka. Górne końce pałaków są połączone sworzniem 5, na którym są umieszczone ucha 6, służące do zawieszenia chwytaka na haku dźwigni, jedno lub dwurogowym. Głowica chwytaka składa się z konstrukcji 2, w której jest zbudowany zespół napędowy oraz pokrywy 7, w której jest prowadzony sworzень 5. Zespół napędowy chwytaka w wykonaniu przykładowym składa się z silnika elektrycznego, który poprzez sprzęgło podatne napędza wielotłoczkową pompę osiową wytwarzającą ciśnienie robocze układu, niezbędne dla uzyskania odpowiedniej siły w dźwignikach nurtnikowych wprawiających w ruch łupiny. Chwytnak jest zasilany za pomocą kabla z dźwigni. Sterowanie chwytakiem odbywa się z kabiny operatora.

W celu zaczerpnięcia materiału należy chwytak w stanie otwartym ustawić na materiale a następnie włączyć silnik „na zamykanie”. Powstałe w układzie ciśnienie oleju powoduje wysuwanie się

nurników w siłownikach 3 i obrót łupin w kierunku ich zamykania. Przekładniki czasowe zapewniają automatyczne wyłączenie silnika po zamknięciu chwytaka. W tym stanie chwytak wraz z nosiwem jest przenoszony przez dźwignię.

Otwieranie następuje samoczynnie po zaniknięciu ciśnienia w siłownikach, pod wpływem ciężaru nabrańnego materiału oraz pod wpływem ciężaru własnego łupin, napędu i głowicy. Udział ciężaru głowicy wraz z napędem w procesie otwierania jest umożliwiony dzięki mimośrodowemu umieszczeniu przegubów B w stosunku do przegubów A, co powoduje powstanie dodatkowego momentu otwierającego niezbędnego do całkowitego otwarcia chwytaka.

W celu otwarcia chwytaka pustego należy włączyć silnik „na otwieranie”, podczas którego silnik jest napędzany przez pompę.

Obroty jego ustalają się w pewnej wartości nad-synchronicznej, co zapewnia regulację prędkości otwierania bez uderzeń i wstrząsów.

Zastrzeżenie patentowe

Chwytnak hydrauliczny dwułupinowy z samoczynnym otwieraniem, do przeładunku materiałów sypkich, **znamienny tym**, że jest zaopatrzony w pałaki (4), połączone sworzniem (5), wyposażonym w ucha (6) do zawieszania chwytaka, przy czym pałaki (4) są osadzone przegubowo w łupinach (1) i przegubowo-przesuwnie w pokrywie (7) głowicy.

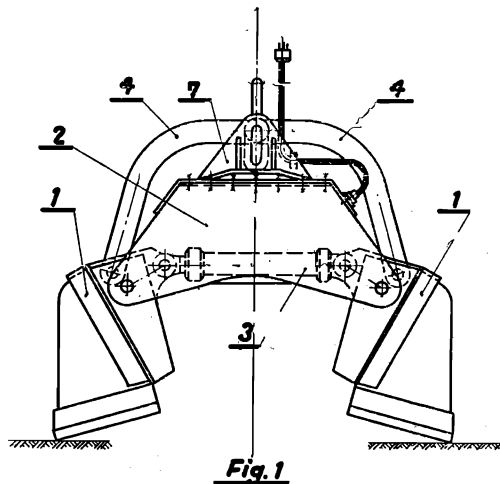


Fig. 1

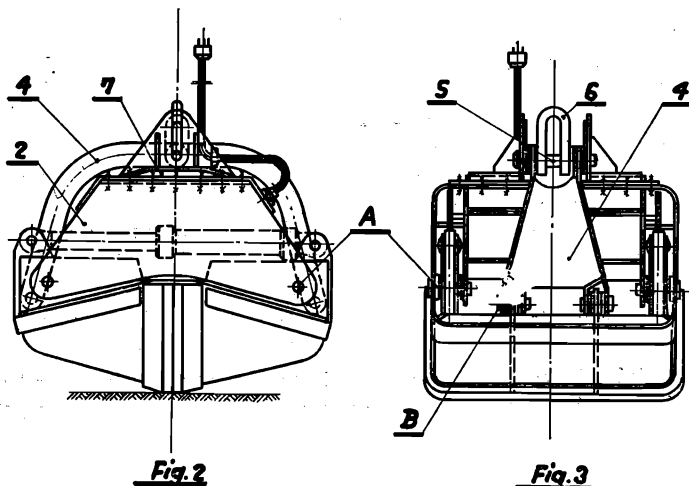


Fig. 2

Fig. 3