

2

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

54103

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 23.X.1965 (P 111 333)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 10.XI.1967

Kl. 5 b, 31/02

MKP E 21 c

31/02

CZYTELNIA

UKD
Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Współtwórcy wynalazku: dr inż. Aleksander Osuch, mgr inż. Zbigniew Korecki, inż. Wiesław Nieć, inż. Berthold Mraczek, inż. Jerzy Trzaska

Właściciel patentu: Zakłady Konstrukcyjno Mechanizacyjne Przemysłu Węglowego, Gliwice (Polska)

Kombajn ścianowy

1

Przedmiotem wynalazku jest kombajn ścianowy do grubych pokładów, którego bębnowy organ urabiający jest umieszczony na uchylnym ramieniu w celu ustawiania go na wymaganym poziomie.

Znane kombajny ścianowe z bębnowym organem urabiającym mają stałą prędkość obwodową tego organu wobec czego pracują ze stałą prędkością skrawania. Znane jest stosowanie w tych kombajnach uchylnych ramion do podnoszenia organów urabiających na wymaganą wysokość, jeżeli kombajny są przeznaczone do urabiania grubych pokładów i wymagają urabiania ściany na różnych poziomach. Organy urabiające mocowane na końcu uchylnych ramion są napędzane przez silnik umieszczony w obudowie kombajnu za pomocą przekładni łańcuchowej lub zębatej. Znane jest również umieszczanie silnika elektrycznego wraz z organem urabiającym na uchylnym ramieniu. Silnik ten jest umieszczony ponad przenośnikiem ścianowym, po którym posuwa się maszyna. Jego wał równoległy do wału bębnowego organu urabiającego sięga w głąb bębna poza jego oś i napędza bęben za pośrednictwem przekładni mechanicznej umieszczonej wewnątrz.

W wyniku doświadczeń okazało się, że optymalna prędkość skrawania węgla, to jest prędkość przy której uzyskuje się możliwie gruby sortyment urobku przy możliwie jak najmniejszym wkładzie energii, nie jest wielkością stałą, lecz

2

w wysokim stopniu zależy od różnych czynników, a zwłaszcza od właściwości urabianego węgla i prędkości posuwu. Wobec czego pożądana jest możliwość regulacji prędkości skrawania. Ponadto okazało się, że przeniesienie mocy silnika, znajdującego się w części kombajnu spoczywającej na przenośniku, na bęben urabiający zamocowany na uchylnym ramieniu, rozwiązuje jako przekładnie łańcuchowe lub zębate, powoduje stosunkowo dużą stratę energii. Jakkolwiek przez opisane powyżej umieszczenie silnika elektrycznego wraz z organem urabiającym na uchylnym ramieniu unika się tego przeniesienia mocy, jednakże przekładnia mechaniczna, łącznie z silnikiem elektrycznym mają duży ciężar, co powoduje, że do podnoszenia tego układu wymagane są siłowniki o bardzo dużej sile.

Kombajn według wynalazku umożliwia regulację prędkości skrawania od 0 do ok. 10 m/sek. Nie powoduje on wyżej wymienionej straty energii związanej z przenoszeniem napędu oraz nie wymaga szczególnie silnych siłowników do ustalania poziomu organu urabiającego.

Te zalety kombajnu według wynalazku wynikają z następujących cech konstrukcyjnych. Organ urabiający jest napędzany za pośrednictwem przekładni hydraulicznej bezstopniowej, której pompa znajduje się w części kombajnu spoczywającej na przenośniku ścianowym, a wolnoobrotowy silnik hydrauliczny umieszczony jest wraz z or-

3

ganem urabiającym na uchylnym ramieniu i ma z tym organem wspólny wał. Przewody tłoczny i spływowy silnika hydraulicznego ukształtowane są wewnątrz uchylnego ramienia.

Ustawienie organu urabiającego wraz z silnikiem na wymaganym poziomie jest rozwiązane znanym układem siłowników. Siłowniki te nie są większe niż w rozwiązaniach, w których mają za zadanie podnoszenie organu urabiającego bez silnika, gdyż silnik hydrauliczny nie jest ciężki, a odpada ciężar układu do przenoszenia mocy. Aby praca tych siłowników nie miała wpływu na uregulowaną prędkość skrawania, korzystne jest zaopatrzenie kombajnu w odrębny układ hydrauliczny wyłącznie do obsługi siłowników złożony z silnika elektrycznego i pompy hydraulicznej.

Kombajn według wynalazku jest przedstawiony na rysunku schematycznym, którego fig. 1 przedstawia ogólny widok kombajnu, a fig. 2 — schemat działania układu hydraulicznego.

Przekładnia hydrauliczna składa się z pompy 1 regulowanej wydajności oraz z silnika 5 hydraulicznego tłokowego. Pompa 1 z regulatorem hydraulicznym H, jest napędzana silnikiem 2 elektrycznym za pośrednictwem jednostopniowej zębatej przekładni 3. Pompa ta tłoczy olej do silnika hydraulicznego 5 napędzającego organ urabiający 6 przez trójpozycyjny rozdzielacz suwakowy 4, sterowany ręcznie, co symbolizuje litera R.

4

wy 4, sterowany ręcznie, co symbolizuje na rysunku litera R. Kombajn ma dwa hydrauliczne siłowniki 7, służące do podnoszenia organu urabiającego 6 i do utrzymywania go na wymaganym poziomie. Siłowniki te są zasilane pompą 8, o stałej wydajności, napędzaną odrębnym silnikiem elektrycznym. Ciecz z pompy do siłowników płynie przez trójpozycyjny rozdzielacz suwakowy 9, sterowany ręcznie, co symbolizuje litera R.

Zastrzeżenia patentowe

1. Kombajn ścianowy do grubych pokładów, którego bębnowy organ urabiający jest umieszczony na uchylnym ramieniu i napędzany silnikiem elektrycznym sprzężonym z bezstopniową przekładnią hydrauliczną, **znamienny tym**, że silnik hydrauliczny (5) należący do bezstopniowej przekładni jest umieszczony wraz z organem urabiającym (6) na uchylnym ramieniu i ma z tym organem wspólny wał, a pompa (1) tej przekładni jest umieszczona w części kombajnu spoczywającej na przenośniku.
2. Kombajn według zastrz. 1 **znamienny tym**, że ma odrębny układ złożony z silnika elektrycznego i hydraulicznej pompy (8) do obsługi siłowników (7), służących do ustawiania organu urabiającego (6) na wymaganym poziomie.

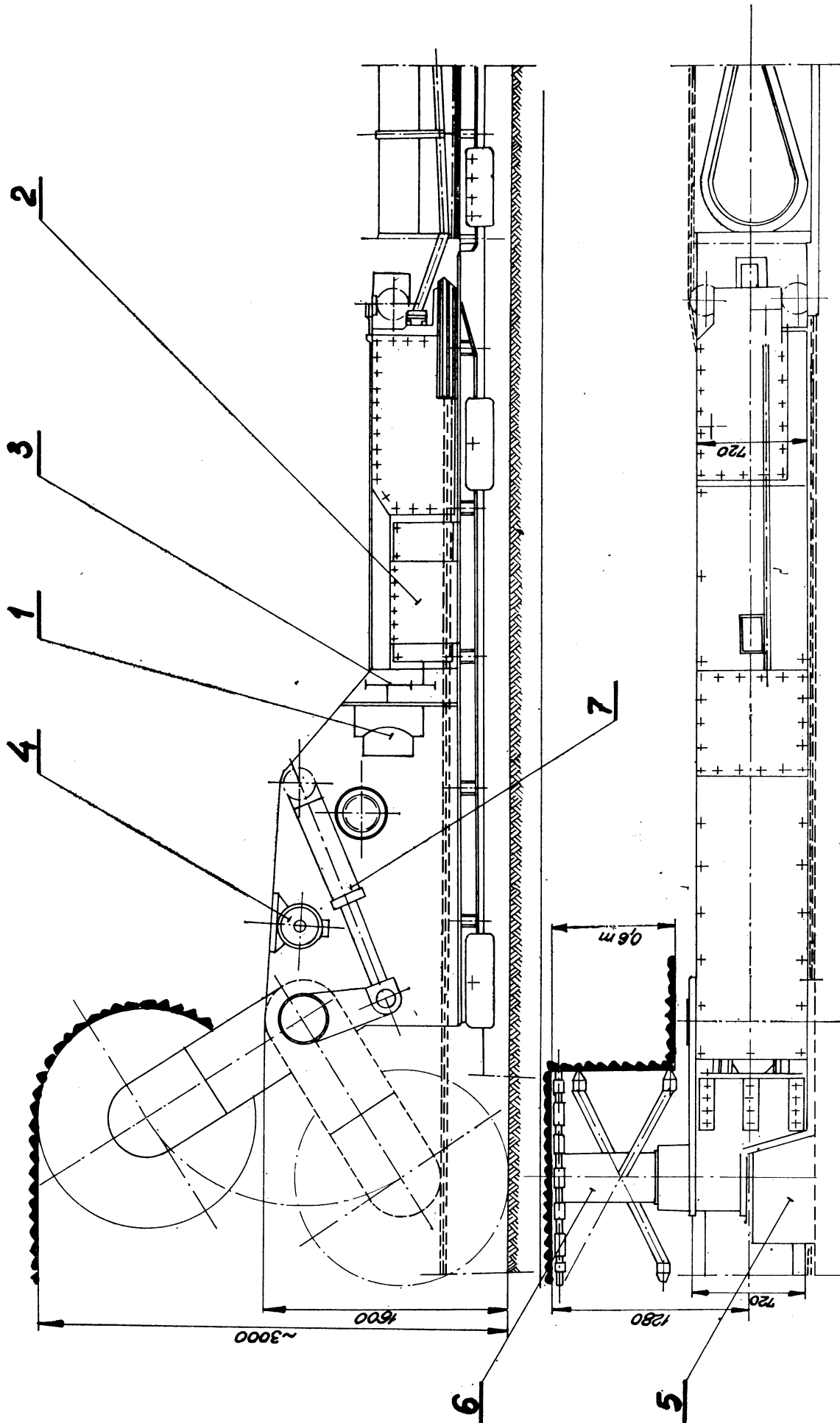


fig. 1.

