

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

Egz. SŁUŻBOWY
65313

Patent dodatkowy
do patentu _____

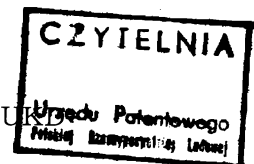
Zgłoszono: 03.VII.1968 (P 127 882)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 29.IV.1972

Kl. 5 d, 13/00

MKP E 21 f 13/00



Współtwórcy wynalazku: Leonard Pluta, Józef Starościak, Krzysztof Jarczyk

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

Układ hydrauliczny kopalnianego urządzenia transportowo-załadowczego

1

Przedmiotem wynalazku jest układ hydrauliczny kopalnianego urządzenia transportowo-załadowczego zestawionego z przenośnika dozującego i zsy-powego. Urządzenie to służy do transportu, maga-zynowania i załadunku kopalin, a w szczególności węgla do wyciągu skipowego. Przenośnik dozujący, najczęściej stalowo członowy, załadowywany urob-kiem z centralnego zbiornika lub wprost z wo-zów sypie urobek równą warstwą na taśmowy przenośnik zsy-powy w ilości równej objętości skipu lub wielokrotności skipu w zależności od przyjętej wersji rozwiązania konstrukcyjnego. Urobek z taśmy przenośnika zsy-powego ładowany jest wprost do skipu.

Znane układy hydrauliczne kopalnianych urzą-dzeń transportowo-załadowczych tworzą dwa nie-zależne układy hydrauliczne napędzające prze-nośnik dozujący i przenośnik zsy-powy. Olej w układach tych krąży albo tzw. obiegiem otwar-tym albo obiegiem zamkniętym. Przy obiegu otwartym wymagane jest stosowanie dużych zbior-ników oleju, natomiast przy obiegu zamkniętym wymagane jest stosowanie dodatkowych pomp uzupełniających straty oleju w układzie przez nie-szczelności, lub zaworów zwrotnych umożliwiają-cych przepływ oleju ze zbiornika do obiegu, a nie pozwalające na przepływ odwrotny.

Celem wynalazku jest usunięcie powyższych wad czyli uproszczenie układu hydraulicznego. Aby osiągnąć ten cel, wytyczono sobie zadanie

2

opracowania jednego wspólnego układu hydra-ulicznego dla przenośnika dozującego i zsy-powego. Zgodnie z wytyczonym zadaniem jeden wspólny układ hydrauliczny dla przenośnika dozującego i zsy-powego w kopalnianym urządzeniu transpor-towo-załadowczym uzyskuje się według wynalazku dzięki temu, że w przewodzie ssawnym pompy przynależnej do układu napędowego przenośnika zsy-powego wpięta jest pompa przynależna do układu napędowego przenośnika dozującego. Ta-kie połączenie pozwala na dodatkowe wykorzysta-nie pompy przynależnej do układu napędowego przenośnika dozującego jako pompy uzupełniają-cej straty oleju w zamkniętym obiegu układu na-pędowego przenośnika zsy-powego.

Dzięki temu koszt układu hydraulicznego zmniejsza się o koszt jednej pompy wraz z przy-należnym do niej oprzyrządowaniem, spełniającej wyłącznie rolę pompy uzupełniającej straty oleju przez nieszczelności. Konieczność zastosowania zamkniętego układu hydraulicznego dla przenoś-nika zsy-powego wynika z faktu, że moc i pręd-kość przenośnika zsy-powego ładującego urobek wprost do skipu muszą być dostatecznie duże. Stwarza to konieczność stosowania pomp dużych wydajności jako, że prędkość i moc są wprost proporcjonalne do wydajności. Zastosowanie obiegu otwartego wymagałoby instalowania dużych zbior-ników olejowych, zwiększających wymiary gaba-rytowe urządzenia oraz zagrożenie pożarowe, co

w warunkach kopalnianych jest zagadnieniem pierwszoplanowym.

Układ hydrauliczny według wynalazku jest uwidoczniiony w przykładzie wykonania na rysunku.

Elektryczny silnik 1 sprzęgnięty jest z pompą 2 tłoczkową osiową o regulowanej wydajności. Olej z pompy przepływa do samoczynnie sterowanego zaworu 3, a stąd przez trzypołożeniowy rozdzielacz 4 do wysokomomentowego hydraulicznego silnika 5, który napędza bęben przenośnika dozującego. Z silnika hydraulicznego część oleju przepływa przez przelewowy zawór 6, utrzymujący ciśnienie około 4 atn, do zbiornika 7 oleju. Reszta oleju przepływa przez zawór zwrotny 8 i samoczynnie sterowany zawór 9 do przewodu ssawnego pompy 10 tłoczkowej osiowej o regulowanej wydajności. Pompa 10 napędzana jest silnikiem elektrycznym 11. Z pompy 10 olej przepływa przez samoczynnie sterowany zawór 12 do wysokomomentowego hydraulicznego silnika 13, który napędza taśmowy przenośnik zsypany. Z silnika hydraulicznego 13 olej z powrotem płynie do przewodu ssawnego pompy 10.

Przy uruchamianiu układu hydraulicznego jako całości musi być zachowana kolejność załączania silników elektrycznych. Najpierw musi być uruchomiony silnik elektryczny 1, a dopiero po nim silnik elektryczny 11. W ten sposób pompa 2 przetłoczy wystarczającą ilość oleju do przewodu ssawnego pompy 10. Pompa 14 identyczna z pompą 2 oraz pompa 15 identyczna z pompą 10 tworzą jedynie zespół awaryjny, uruchamiany w przypadku uszkodzenia pompy 2 lub pompy 10.

Zastrzeżenie patentowe

Układ hydrauliczny kopalnianego urządzenia transportowo-załadawczego zestawiony z pompy zasilającej silnik napędowy przenośnika dozującego oraz z pompy zasilającej silnik napędowy przenośnika zsypany, **znamienny tym**, że w przewodzie ssawnym pompy (10) pracującej w układzie zamkniętym, a przynależnej do układu napędowego przenośnika zsypany, ma pompę (2), przynależną do układu napędowego przenośnika dozującego, ssącą ciecz hydrauliczną wprost ze zbiornika (7).

