

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

59560

Patent dodatkowy
do patentu _____

Kl. 23 c, 5

Zgłoszono: 10.XI.1966 (P 117 287)

Pierwszeństwo: _____

MKP C 10 m 3/00

Opublikowano: 25.III.1970

UKD

Współtwórcy wynalazku: inż. Stanisław Kramarczyk, mgr inż. Lesław
Szymański

Właściciel patentu: Główny Instytut Górnictwa, Katowice (Polska)

Niepalna ciecz hydrauliczna

1

Przedmiotem wynalazku jest niepalna ciecz hydrauliczna służąca do przenoszenia energii w napędach hydraulicznych jak na przykład w górniczej obudowie hydraulicznej, we wrębiarkach, kombajnach, popychakach itp.

Ciecz taka powinna charakteryzować się następującymi właściwościami: możliwie największą stabilnością lepkości przy zmianach temperatury, nie powinna wpływać korodująco na elementy urządzeń i dawać osadu oraz szkodliwie oddziaływać na uszczelnienie gumowe.

Znane są także ciecze niepalne, służące do przenoszenia energii jak na przykład roztwory wodne gliceryny i innych alkoholi, roztwory kilku alkoholi, roztwory alkoholi i sulfonowanych olejów roślinnych jak również emulsje olejowo-wodne i wodno-olejowe. Ciecze te mają jednak szereg podstawowych wad, a mianowicie lepkość ich znacznie się obniża ze wzrostem temperatury powodując obniżenie sprawności urządzenia, nie wykazują dostatecznej smarności z czym związane jest zużycie mechanizmów oraz niedostatecznie zabezpieczają je przed korozją. Emulsje wodno-olejowe i olejowo-wodne są mało stabilne i w czasie pracy rozkładają się w urządzeniu powodując arytmie jego pracy i korozję. Stosowanie alkoholi na szeroką skalę w przemyśle ograniczone jest wysoką ich ceną.

Niepalna ciecz według wynalazku nie ma powyższych wad oraz odpowiada wszystkim wyma-

2

ganiom stawianym dla cieczy hydraulicznych. Podstawową jej zaletą jest stabilność chemiczna i fizyczna w warunkach pracy hydraulicznych urządzeń mechanicznych.

5 Stwierdzono, że roztwór wodny ligninosulfanianu wapniowego, dzięki wysokiemu indeksowi wiskozy wynoszącemu około 140, co jest podstawowym warunkiem stawianym dla cieczy hydraulicznej, zamieszczany w temperaturze powyżej 100°C z gliceryną lub pentaerytrytem, spełnia wymagane podstawowe warunki stawiane cieczom niepalnym stosowanym w urządzeniach hydraulicznych. Gliceryna służy tu do zmękczenia ligninosulfanianu wapniowego. Dla poprawienia właściwości przeciwkorozyjnych dodaje się do cieczy według wynalazku jakiegokolwiek znanego inhibitora korozji, na przykład produktu kondensacji kwasu olejowego oraz dwu i trójpeptydów, którego ciężar cząsteczkowy wynosi 400—500, w ilości około 0,02 części wagowej na litr cieczy. Optymalny skład hydraulicznej cieczy niepalnej uzyskuje się, jeżeli do 20—70 części wagowych ligninosulfanianu wapniowego w stanie powietrzno-suchym dodaje się celem zmękczenia 20—100 części wagowych gliceryny lub pentaerytrytu i 20—400 części wagowych wody, zależnie od wymaganej lepkości cieczy.

Środek według wynalazku otrzymuje się w następujący sposób: ligninosulfanian wapniowy podgrzewa się z gliceryną do temperatury powyżej

100°C przez 1 godzinę przy ciągłym mieszaniu. Następnie po ochłodzeniu poniżej 100°C dodaje się wodę i inhibitor korozji stale, intensywnie mieszając. Wymaganą lepkość cieczy niepalnej dla określonego rodzaju urządzenia hydraulicznego można uzyskiwać każdorazowo zmieniając ilość dodanej wody.

Przykładowy skład niepalnej cieczy hydraulicznej:

ligninosulfanian wapniowy	40	części wagowych	10
gliceryna	20	"	"
woda	50	"	"
inhibitor korozji	0,02	"	"

Powyższa ciecz hydrauliczna ma lepkość około 4°E w temperaturze 50°C.

Zastrzeżenie patentowe

Niepalna ciecz hydrauliczna oparta na alkoholach wielowodorotlenowych, **znamienna tym**, że zawiera 20—70 części wagowych powietrzno-suchego ligninosulfanianu wapniowego, 20—100 części wagowych gliceryny lub pentaerytrytu oraz 20—400 części wagowych wody.