

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

94 104

Patent dodatkowy
do patentu

MKP B30b 15/16

Zgłoszono: 29.11.74 (P. 176053)

Pierwszeństwo:

Int. Cl.² B30B 15/16

Zgłoszenie ogłoszono: 19.06.76

Opis patentowy opublikowano: 30.11.1977

Twórca wynalazku: Andrzej Kosek, Adam Grudzewski

Uprawniony z patentu: Ośrodek Badawczo-Rozwojowy
Przemysłu Budowy Urządzeń Chemicznych „CEBEA”,
Kraków (Polska)

Układ do zamykania i otwierania prasy hydraulicznej

Przedmiotem wynalazku jest układ do zamykania i otwierania prasy hydraulicznej, umożliwiający częściowe odzyskanie energii dostarczonej do elementów napędowych prasy, podczas procesu prasowania.

W dotychczas znanych prasach hydraulicznych, podczas ich otwierania ciecz z cylindrów prasy jest wypuszczana do zbiornika bezciśnieniowego, za pomocą zaworów lub zwęzek dławiących. Energia potencjalna zawarta w ruchomych częściach prasy oraz energia sprężysta zawarta w cieczy napędowej, podczas otwierania prasy i przemieszczania się tej cieczy przez zawory i/lub zwężki dławiące, jest zamieniana na energię cieplną, rozpraszana i powiększa straty energetyczne.

Celem wynalazku jest zmniejszenie tych strat, a zagadnieniem technicznym opracowanie układu umożliwiającego częściowe wykorzystanie dotychczas traconej energii potencjalnej zawartej w częściach ruchomych i cieczy napędowej prasy hydraulicznej. Cel ten osiągnięto zgodnie z wynalazkiem którego istota polega na połączeniu silnika hydraulicznego z prądnicą która podczas otwierania prasy przetwarza energię potencjalną zawartą w ruchomych częściach prasy i cieczy napędzającej na energię elektryczną która jest oddawana do sieci.

Układ według wynalazku umożliwia odzyskanie około 25% całkowitej energii dostarczonej do prasy, zwiększając tym samym sprawność energetyczną procesu prasowania.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładzie wykonania na rysunku który przedstawia schemat układu za pomocą którego osiąga się poprawę sprawności energetycznej procesu prasowania.

Jak uwidoczniono na rysunku układ według wynalazku składa się z silnika 1 hydraulicznego, silnika 2 elektrycznego, cylindrów 3 prasy hydraulicznej oraz bezciśnieniowego zbiornika 4. Podczas otwierania prasy hydraulicznej siły ciężkości jakie występują w ruchomych częściach prasy, na przykład siły ciężkości stołu prasy działają na tłoki cylindrów 3 hydraulicznych prasy skąd ciecz napędowa jest tłoczona poprzez silnik 1 hydrauliczny do bezciśnieniowego zbiornika 4.

Silnik 1 hydrauliczny napędza silnik 2 elektryczny który w przypadku otwierania prasy pracuje jako prądnica oddając energię elektryczną do sieci 5. W wypadku odwrotnym, a więc podczas zamykania prasy hydraulicznej, prądnicę 2 przełącza się tak, że pracuje ona jak silnik elektryczny pobierając energię elektryczną z sieci 5 napędza silnik 1 hydrauliczny, który tłoczy ciecz napędzającą ze zbiornika 4, do cylindrów 3 prasy hydraulicznej.

Zastrzeżenie patentowe

Układ do zamykania i otwierania prasy hydraulicznej umożliwiający zmniejszenie strat energetycznych podczas procesu prasowania, z n a m i e n n y t y m, że składa się z silnika (1) hydraulicznego, silnika (2) elektrycznego, zbiornika (4) bezciśnieniowego z cieczą napędową oraz cylindrów (3) hydraulicznych.

