

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

O P I S P A T E N T O W Y P A T E N T U T Y M C Z A S O W E G O

70 886

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Kl. 50c, 17/40

Zgłoszono: 08.07.1971 (P. 149323)

Pierwszeństwo: _____

MKP B02c 23/00

Zgłoszenie ogłoszono: 30.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 15.07.1974

CZYTELNIA

Twórca wynalazku: Ryszard Rink

Uprawniony z patentu tymczasowego: Politechnika Wrocławska, Wrocław (Polska)

Układ sterowniczy zasilacza nadawy młyna strumieniowego

Przedmiotem wynalazku jest układ sterowniczy zasilacza nadawy młyna strumieniowego, koordynujący pracę młyna strumieniowego z pracą zasilacza nadawy.

Dotychczas nie jest znany układ sterowniczy zasilacza nadawy młyna strumieniowego, koordynujący pracę młyna z pracą zasilacza. Natomiast znane są układy dozujące, zapewniające utrzymywanie stałej wydajności zasilacza, która dobierana jest do wydajności młyna strumieniowego.

Zasadniczą wadą układów dozujących jest to, że nie reagują one na zmiany wydajności młyna strumieniowego. Młyn strumieniowy nie jest zdolny do pokonywania nawet chwilowych przeciążeń, zaś przeciążenia powodują natychmiastowe zakłócenia w pracy młyna, które w przypadku, gdy zasilacz nie zostanie wyłączony, narastają lawinowo i powodują zatrzymanie młyna. Ponadto, aby młyn strumieniowy pracował z maksymalną wydajnością, wymagane jest dotrzymanie optymalnych parametrów eksploatacyjnych, na przykład takich jak koncentracja materiału w strumieniu czynnika roboczego i średnica rur rozpędowych. Parametry eksploatacyjne zmieniają się w czasie co powoduje zmianę wydajności młyna, a wydajność zasilacza jest stała, gdyż znane układy dozujące nie reagują na zmiany wydajności młyna.

Znany jest również układ do awaryjnego wyłączania zasilacza, który stanowi czujnik pneumatyczny podłączony do odcinka rurociągu łączącego separator ze strumienicą. Czujnik pneumatyczny przekazuje impulsy bezpośrednio do napędu zasilacza i w przypadku zatkania strumienicy lub odcinka rurociągu, doprowadzającego nadawę, powoduje odłączenie zasilacza.

Zasadniczą niedogodnością tego układu jest to, że nie nadaje się do sterowania zasilacza, gdyż wartość ciśnienia w rurociągu, łączącym separator ze strumienicą zależy od strumienicy, a więc zmiany ciśnienia nie odzwierciedlają zmian koncentracji podawanego materiału.

Celem wynalazku jest skoordynowanie pracy zasilacza nadawy z pracą młyna strumieniowego, a zagadnieniem technicznym jest skonstruowanie układu sterowniczego zasilacza nadawy, koordynującego pracę zasilacza z pracą młyna strumieniowego.

Zagadnienie to zostało rozwiązane w ten sposób, że do rurociągu odlotowego z komory mielenia podłączono pneumatyczny tłumik, który połączono z kontaktowym manowakumetrem, a monowakumetr kontaktowy połączono poprzez krótko-czasowy przekaźnik z napędem zasilacza.

Zasadniczą korzyścią techniczną wynikającą ze stosowania układu sterowniczego według wynalazku jest uzależnienie ilości materiału nadawy, dostarczanej przez zasilacz do młyna, od koncentracji materiału w rurociągu odlotowym z komory mielenia, oraz koordynacja pracy zasilacza z pracą młyna strumieniowego. Dalsze korzyści wynikające ze stosowania układu według wynalazku to zwiększenie wydajności młyna strumieniowego, uniezależnienie poprawnej pracy młyna od obsługi, oraz zmniejszenie awaryjności i przestojów młyna.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, który przedstawia schemat blokowy układu sterowniczego zasilacza nadawy młyna strumieniowego.

Układ sterowniczy według wynalazku stanowi przyłączony do odlotowego rurociągu 1 pneumatyczny tłumik 2, który połączony jest z kontaktowym manowakumetrem 3, natomiast manowakumetr 3 połączony jest poprzez dwa krótko—czasowe przekaźniki 4 z napędem 5 zasilacza nadawy.

Działanie układu sterowniczego według wynalazku jest następujące. Wartość ciśnienia w odlotowym rurociągu 1 jest uzależniona tylko od koncentracji materiału, gdyż pneumatyczny tłumik 2 całkowicie tłumi przypadkowe wahania podciśnienia. Styki kontaktowego manowakumetru 3 ustawia się tak, aby wysyłał impulsy sterownicze tylko w przypadku, gdy koncentracja materiału w rurociągu 1 jest różna od koncentracji optymalnej, zapewniającej prawidłową pracę młyna. Spadek koncentracji materiału w odlotowym rurociągu 1 powoduje wzrost podciśnienia i reakcję manowakumetru 3 który poprzez krótkoczasowe przekaźniki 4 wysyła impuls sterowniczy do napędu 5 zasilacza, który z kolei zwiększa ilość materiału nadawy, podawanej do młyna strumieniowego.

Wzrost koncentracji materiału w rurociągu 1 powoduje w efekcie zmniejszenie ilości materiału nadawy, podawanej do młyna strumieniowego. Dzięki temu następuje samoczynna regulacja współpracy młyna strumieniowego i zasilacza przy z góry zadanych optymalnych warunkach eksploatacyjnych. Młyn strumieniowy, współpracujący z zasilaczem sterowanym układem według wynalazku, nie jest przeciążany, gdyż jakiegokolwiek zakłócenie jego pracy powoduje zmianę koncentracji w odlotowym rurociągu 1 i natychmiastowe zadziałanie układu sterowniczego.

Zastrzeżenie patentowe

Układ sterowniczy zasilacza nadawy młyna strumieniowego, znamienny tym, że stanowi go pneumatyczny tłumik (2), podłączony odlotowego rurociągu (1) z komory mielenia, i połączony z kontaktowym manowakumetrem (3), który z kolei poprzez krótkoczasowe przekaźniki (4) jest połączony z napędem (5) zasilacza nadawy.

