POLSKA RZECZPOSPOLITA LUDOWA

URZĄD PATENTOWY PRL

OPIS PATENTOWY 106304

Patent dodatkowy
do patentu nr ———

Zgłoszono: 25.02.77 (P. 196310)

Pierwszeństwo: ———

Zgłoszenie ogłoszono: 25.09.78

Opis patentowy opublikowano: 31.07.1980

Int. Cl.[2]
B02C 25/00

CZYTELNIA
Urzędu Patentowego

Twórcy wynalazku: Aleksy Kryłów, Bronisław Weryński

Uprawniony z patentu: Instytut Przemysłu Wiążących Materiałów Budowlanych, Opole (Polska)

Układ regulacji rozdrabniania materiałów metodą mokrą

1

Przedmiotem wynalazku jest układ regulacji rozdrabniania materiałów metodą mokrą, przeznaczony do regulowania procesu rozdrabniania w urządzeniach mielących, zwłaszcza w młynach kulowych do wytwarzania szlamu z materiałów stałych i cieczy.

Znany układ regulacji rozdrabniania materiałów metodą mokrą, praktycznie stanowią dwa oddzielne układy regulacji, które poprzez oddzielne przetworniki są bezpośrednio połączone z oddzielnymi miernikami częstotliwości drgań, umieszczonymi w pobliżu płaszcza pierwszej i drugiej komory urządzenia mielącego. Układy te zazwyczaj nie są ze sobą połączone, a jedynie posiadają blokadę przeciwawaryjną.

W znanym układzie, sygnały wzbudzane w miernikach częstotliwości drgań są bezpośrednio przekazywane do układów regulacji dozowników posiadających materiał lub ciecz do urządzenia mielącego. Wobec tego wielkości nadaw są zmieniane bezpośrednio w zależności od sygnałów wzbudzanych w miernikach częstotliwości. Szumy w urządzeniach mielących są różnorodne, zniekształcone oraz wzajemnie zakłócane.

Przy pomocy znanego układu nie ma możliwości pomiaru tylko tych sygnałów, od których należy uzależnić wielkości poszczególnych nadaw. Dlatego też, głównie z powodu wzajemnego zakłócania się mierników częstotliwości drgań i co za tym idzie zakłócania poszczególnych układów regulacji nadaw, występują niepożądane zjawiska powodujące przeregulowanie znanego układu, a w wyniku tego pomiary są niejednoznaczne i doprowadzają w końcu do niestabilnej pracy urządzenia mielącego, często nawe do tak zwanego zamielenia młyna. Te wyżej wymienione niedogodności nie pozwoliły na współzależną pracę poszczególnych układów regulacji dozowania nadaw, a umożliwiają jedynie niezależną pracę jako oddzielne układy regulujące materiał i oddzielnie ciecz tylko w ustalonym ściśle zadanym procentowym zakresie. Urządzenie mielące metodą mokrą, regulowane znanym układem daje produkt o wymaganej jakości jedynie w przypadku dysponowania surowcem o nieznacznie zmieniającej się plastyczności i mielności. W przeciwnym przypadku praca zanego układu wymaga bardzo częstej interwencji obsługi, polegającej na zmienianiu wspomnianego procentowego zakresu regulacji w odpowiednim układzie regulacji nadawy.

2

Celem wynalazku jest umożliwienie pomiaru właściwych sygnałów, od których należy uzależnić korygowanie wielkości nadaw oraz połączenie poszczególnych układów regulacji nadaw tak, aby zmiany bieżącej nadawy cieczy były dostosowane do nadawy rozdrabnianego materiału, uzależnionej od jego mielności i plastyczności oraz stanu zużycia mielników.

Zadaniem technicznym wynalazku jest opracowanie układu elektrycznego do regulowania urządzenia mielącego, w którym uzyska się stabilny

stopień rozdrabniania materiału i stabilny stopień jego rozszlamowania, jako konieczny warunek otrzymania szlamu o wymaganej płynności. Zadanie to zostało osiągnięte przez opracowanie układu elektronicznego, złożonego z dwóch układów regulacji nadawy. Z jednego układu regulacji nadawy materiału, połączonego z oddzielnym miernikiem częstotliwości drgań, umieszczonego w pobliżu płaszcza pierwszej komory urządzenia mielącego poprzez przetwornik sygnałów zależnych od stopnia rozdrobnienia materiału i drugiego układu regulacji nadawy cieczy, połączonego z oddzielnym miernikiem częstotliwości drgań, umieszczonego w pobliżu płaszcza drugiej komory urządzenia mielącego poprzez drugi przetwornik sygnałów zależnych od stopnia rozszlamowania mielonego materiału.

Poszczególne układy regulacji wyposażone są w oddzielne nastawniki wartości zadanych nadawy materiału lub cieczy, oraz obwody korekcyjne z nastawnikami wartości zadanych poziomu odniesienia sygnałów pochodzących z przetworników połączonych z miernikami częstotliwości drgań płaszcza poszczególnych komór urządzenia mielącego. Obydwa układy regulacji połączono ze sobą przez wyjście z przetwornika sygnałów wartości rzeczywistej układu nadawy materiału z nastawnikiem wartości zadanej układu nadawy cieczy.

Regulacja pracy urządzenia mielącego metodą mokrą przy pomocy układu według wynalazku umożliwia uzyskanie bardzo stabilnej pracy mielącego, a w efekcie otrzymuje się produkt w postaci szlamu właściwie rozdrobnionego i o stałej płynności, bez względu na plastyczność i mielność używanego surowca.

Wynalazek jest bliżej objaśniony na przykładzie wykonania, przedstawionym na rysunku, który jest schematem ideowym układu elektronicznego.

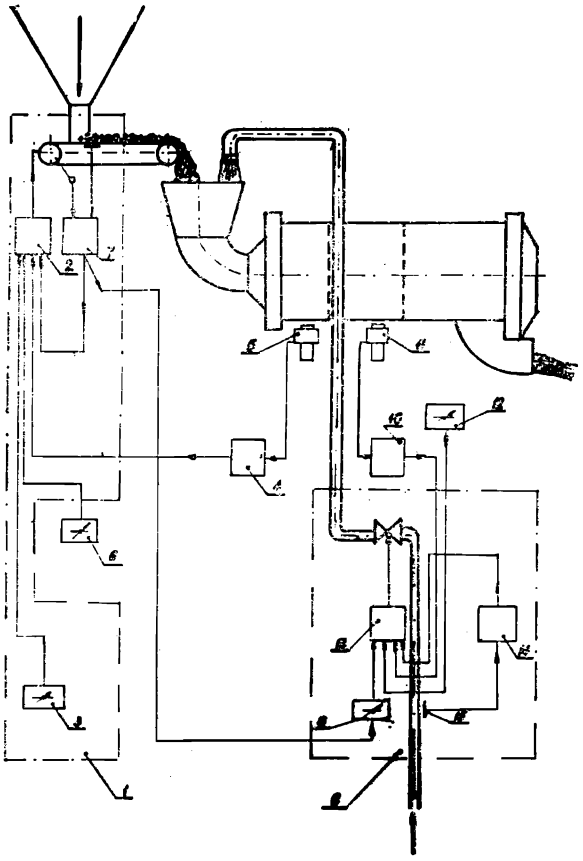
Układ regulacji 1 nadawy materiału posiada regulator 2, który na podstawie sygnału wartości

zadanej pochodzącego z nastawnika 3, skorygowanego przez sygnały pochodzące z przetwornika 4 miernika częstotliwości drgań 5 i skompensowanego przez sygnał odniesienia, którego poziom ustala się za pomocą nastawnika 6 steruje dozowaniem materiałów.

Sygnał wartości rzeczywistej dozowanego materiału pochodzący z przetwornika 7 wprowadzony do nastawnika 8 wartości zadanej układu regulacji cieczy 9 jest korygowany przez sygnał pochodzący z przetwornika 10 miernika częstotliwości drgań 11 i skompensowany przez sygnał odniesienia, którego poziom ustala się za pomocą nastawnika 12, powoduje regulację ilości dozowanej cieczy za pomocą regulatora 13. Sygnał wartości rzeczywistej dozowanej cieczy jest otrzymywany w przetworniku 14 na podstawie sygnałów pochodzących z miernika 15.

Zastrzeżenie patentowe

Układ regulacji rozdrabniania materiałów metodą mokrą, którego zadaniem jest regulowanie dozowania składników do młyna urządzenia mielącego za pomocą sygnałów uzyskiwanych z mierników częstotliwości drgań umieszczonych w pobliżu płaszcza urządzenia mielącego, **znamienny tym**, że posiada jeden układ regulacji (1) nadawy materiału, wyposażony w nastawnik (6) poziomu sygnału odniesienia i przetwornik (4) z oddzielnym miernikiem częstotliwości drgań (5) umieszczonym w pobliżu pierwszej komory płaszcza urządzenia mielącego, oraz drugi układ regulacji (9) nadawy cieczy wyposażony w nastawnik (12) poziomu sygnału odniesienia i przetwornik (10) z drugim oddzielnym miernikiem częstotliwości drgań (11) umieszczonym w pobliżu drugiej komory płaszcza urządzenia mielącego, przy czym oba układy regulacji połączone są ze sobą z wyjścia przetwornika (7) układu (1) z nastawnikiem wartości zadanej układu (9).



CZYTELNIA
Urzędu Patentowego