

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

O P I S P A T E N T O W Y

PATENTU TYMCZASOWEGO

78 156

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Kl. 5c, 23/00

Zgłoszono: 24.07.1972 (P. 156896)

Pierwszeństwo: _____

MKP E21d 23/00

Zgłoszenie ogłoszono: 30.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 25.07.1975

Twórcy wynalazku: Aleksander Osuch, Andrzej Grzywak, Stefan Bialik,
Ryszard Müller, Karol Skrzypek, Wojciech Świder

Uprawniony z patentu tymczasowego: Zakłady Konstrukcyjno-Mechanizacyjne
Przemysłu Węglowego, Gliwice (Polska)

Sposób sterowania obudowy górniczej w zautomatyzowanych systemach ścianowych urabianych strugami

Wynalazek dotyczy sposobu sterowania obudowy górniczej w zautomatyzowanych systemach ścianowych urabianych strugami, przeznaczonych do eksploatacji kopalni.

Dotychczas znane są sposoby eksploatacji ścian węglowych za pomocą strugów z zastosowaniem obudowy indywidualnej przestawianej ręcznie. Sposób ten polega na ręcznym podwieszaniu stropnic stalowych i podpieraniu ich stojakami w miarę przesuwania się przenośnika w trakcie urabiania głowicą strugową i przesuwnikami indywidualnymi.

Wadą tego sposobu jest duża pracochłonność związana z zabudową wyrobiska, ograniczająca możliwości eksploatacyjne strugów. Oprócz tego przy wykonywaniu czynności przestawiania obudowy występuje niebezpieczeństwo przy eksploatacji oraz konieczność dodatkowej obsługi przesuwników niezależnie od czynności związanej z obudową.

Znany jest również sposób eksploatacji ścian strugowych z zastosowaniem obudowy zmechanizowanej sterowanej ręcznie. Sposób ten polega na dosuwaniu do przenośnika i rozpieraniu poszczególnych zestawów obudowy w miarę przesuwania się przenośnika. Przestawienie indywidualne obudowy w tym przypadku ogranicza się do ręcznego przesterowywania odpowiednich rozdzielaczy hydraulicznych. Przesuwniki obudowy przeznaczone są zarówno do dostawiania obudowy jak i przesuwania przenośnika ścianowego.

Wadą tego sposobu jest ograniczenie pełnego wykorzystania wydajności, szczególnie strugów szybkobieżnych w ścianach niskich. Oprócz tego indywidualne przestawianie zespołów obudowy nie gwarantuje pełnego bezpieczeństwa dla obsługi obudowy.

Celem wynalazku jest zwiększenie wydajności i skuteczności pracy strugów, szczególnie szybkobieżnych, w zautomatyzowanych systemach ścianowych.

Cel ten osiągnięto za pomocą obudowy w ścianie podzielonej na grupy, w których czynności przestawiania zestawów automatycznie sterowane są jednocześnie dla wszystkich grup za pomocą centralnej maszyny sterującej z tym, że przestawianie w poszczególnych grupach odbywa się z wyborem dowolnej kolejności wspólnej dla wszystkich grup.

Cel według wynalazku osiągnięto również według odmiany sposobu za pomocą obudowy w ścianie podzielonej na grupy, w których czynności przestawiania zestawów automatycznie są sterowane za pomocą grupowych maszyn sterujących z tym, że przestawianie w poszczególnych grupach odbywa się niezależnie od siebie w tej samej kolejności.

Sposób sterowania według wynalazku polega na tym, że zestawy obudowy od 1 do N w ścianie podzielono na grupy G_1 i G_N , przy czym liczba zestawów N w każdej grupie G jest uzależniona od wymagań górniczych i konstrukcyjnych. Przestawianie zestawów od 1 do N odbywa się automatycznie kolejno w każdej grupie G jednocześnie przy pomocy centralnej maszyny sterującej MC umieszczonej w chodniku przyścianowym lub według odmiany sposobu za pomocą maszyn sterujących MG przyporządkowanych każdej grupie. W fazie wyjściowej wszystkie zestawy obudowy od 1 do N w ścianie są dosunięte do przenośnika P i rozparte względem stropu i spągu.

W czasie urabiania głowica strugowa i przenośnik P dociskane są do czoła ściany przesuwnikami, przy czym podziałki rozmieszczonych przesuwników dociskających są dobrane w zależności od ich konstrukcji, wielkości ciśnienia, typu struga i urabialności węgla. W szczególnym przypadku przesuwanie przenośnika P i dociskanie głowicy następuje przy pomocy wszystkich przesuwników w ścianie. Po całkowitym przesunięciu przenośnika P odpowiadającemu skokowi przesuwników, następuje przestawianie zestawów obudowy od 1 do N przez ich odciążenie, dosunięcie do przenośnika P i ponowne rozparcie między spągami a stropem o dowolnej kolejności wspólnej dla wszystkich grup.

Sygnałem do rozpoczęcia cyklu przestawiania zestawów od 1 do N przy sterowaniu centralnym jest całkowite przesunięcie przenośnika P mierzone skokami roboczymi przesuwników wszystkich zestawów 1 w poszczególnych grupach $G_1 - G_N$ za pomocą czujników CW przesunięcia drągów przesuwników.

Przesuwniki w pozostałych zestawach od 2 do N mają skoki dłuższe od skoków przesuwników zestawów 1. Umożliwia to przestawianie zestawów od 2 do N niezależnie od dalszego urabiania i przesuwania przenośnika P. W ten sposób uzyskuje się możliwość ciągłości urabiania. Przestawianie zestawów jest dokonywane kolejno od 1 do N lub ze względu na wymagania górnicze, np. na przemian najpierw nieparzyste 1, 3, 5, a potem parzyste 2, 4, 6, przy czym w każdej grupie od G_1 do G_N odbywają się te same czynności równocześnie. Zakończenie przestawiania zestawów od 1 do N w grupach G_1 do G_N jest sygnalizowane czujnikami dostawienia zestawów CD lub może się odbywać w ustalonym czasie, po którym następuje zakończenie cyklu przestawiania.

Odmiana sposobu według wynalazku polega na tym, że za pomocą maszyn sterujących, grupowych MG czynności przestawiania w poszczególnych grupach od G_1 do G_N odbywają się niezależnie od siebie, przy czym rozpoczęcie przestawiania zestawów od 1 do N sygnalizują czujniki CW przesunięcia drągów przesuwników w zestawach 1.

Kolejność dostawiania zestawów w grupach od G_1 do G_N jest taka sama jak w sterowaniu centralnym. Oprócz automatycznego sterowania centralnego, grupowego, obudowę można sterować zdalnie z pulpitu grupowo lub indywidualnie ręcznie przy każdym zestawie.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób sterowania obudowy górniczej w zautomatyzowanych systemach ścianowych urabianych strugami, znamienny tym, że obudowę w ścianie podzielono na grupy ($G_1 - G_N$), w których czynności przestawiania zestawów od (1) do (N) automatycznie sterowane są jednocześnie dla wszystkich grup ($G_1 - G_N$) za pomocą centralnej maszyny sterującej (MC) z tym, że przestawianie w poszczególnych grupach ($G_1 - G_N$) odbywa się z wyborem dowolnej kolejności wspólnej dla wszystkich grup.

2. Odmiana sposobu według zastrz. 1, znamienna tym, że obudowę w ścianie podzielono na grupy ($G_1 - G_N$) w których czynności przestawiania zestawów od (1) do (N) automatycznie sterowane są za pomocą grupowych maszyn sterujących (MG) z tym, że przestawianie w poszczególnych grupach ($G_1 - G_N$) odbywa się niezależnie od siebie w tej samej kolejności.

3. Sposób według zastrz. 1 i 2, znamienny tym, że ciągłość urabiania uzyskuje się za pomocą przesuwników w zestawach od (2) do (N) o dłuższych skokach czynnych od przesuwników w zestawach (1).

