

**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

78 831

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 20.12.1972 (P. 159695)

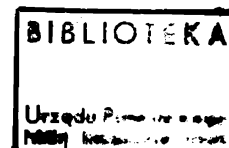
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 30.09.1973

Opis patentowy opublikowano: 10.06.1975

Kl. 5d, 1/02

MKP E21f 1/02



Twórcy wynalazku: Krzysztof Karowiec, Władysław Winnicki, Janusz Czechowicz

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

Układ wentylacji kopalnianej

Wynalazek dotyczy układu wentylacji kopalnianej, w którym wentylator na nawierzchni zasysa poprzez szyb wentylacyjny z głębi kopalni strumień powietrza składający się z szeregu strumieni płynących przez różne chodniki i wyrobiska na różnych poziomach. Powietrze do kopalni wpływa poprzez inny szyb lub inne szyby.

Poszczególne strumienie powietrza płyną różnymi drogami o różnych wartościach oporu aerodynamicznego. Aby przy rozdziale powietrza nie były pomijane drogi o największym oporze, wprowadza się na drogach o mniejszym oporze dodatkowe opory w postaci tam wentylacyjnych. Tama wentylacyjna zamyka przekrój chodnika pozostawiając dla przepływu powietrza jedynie otwór, którego wielkość może być stała wynikająca z obliczenia lub nastawna. Tą drogą uzyskuje się w poszczególnych miejscach kopalni założone liczby wymiany powietrza, czyli osiąga się zamierzoną efektywność wentylacji kopalni.

Podciśnienie powietrza w głównym strumieniu jest dostosowane do potrzeby prowadzenia strumienia o wymaganym natężeniu drogą mającą największy opór aerodynamiczny. Ponieważ przeciętnie wentylacja kopalni wymaga bardzo dużych ilości powietrza i to pod ciśnieniem, o którym wspomniano powyżej, zużycie energii na wentylację przy znanym jej układzie jest bardzo poważne i pociąga znaczne koszty. Duża część tej energii zużywa się na pokonywanie oporów przepływu powietrza przez tamy.

Celem wynalazku jest rozwiązanie układu wentylacji kopalnianej, który umożliwi osiągnięcie założonej efektywności wentylacji przy mniejszym zużyciu energii w porównaniu ze zużyciem niezbędnym przy znanym układzie wentylacyjnym.

Cel ten został osiągnięty dzięki zastosowaniu w tamach wentylacyjnych znanych urządzeń do zmiany energii przepływającego powietrza na inne formy energii użyteczne w kopalni.

Urządzeniem takim jest silnik powietrzny napędzający prądnicę lub pompę. W najprostszymi przypadkach prądnica oddaje energię do kopalnianej sieci elektrycznej lub pompa przetłacza ciecz roboczą do urządzeń hydraulicznych. W indywidualnych przypadkach jak np. przy stałej potrzebie usuwania wody kopalnianej pompa w tamie wentylacyjnej może być pompą wodną, która współdziała w tym zadaniu.

W układzie według wynalazku mogą wszystkie tamy wentylacyjne być zaopatrzone w wyżej wymienione

urządzenia lub tylko ich część, chociażby tylko jedna tama, zwłaszcza ta, która bez tego urządzenia powodowałaby największą stratę energii.

Aczkolwiek zastosowanie układu wentylacyjnego według wynalazku wymaga większych nakładów inwestycyjnych, koszt ten amortyzuje się w krótkim czasie.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony przykładowo na rysunku, który przedstawia schematycznie jedną z tam wentylacyjnych należących do układu według wynalazku wraz z odcinkiem chodnika w przekroju osiowym.

Chodnik 1 jest zamknięty tamą 2 z otworem 3, w którym jest umieszczone urządzenie złożone w powietrznego silnika 4 i pompy 5 na wspólnej osi, przy czym pompa 5 przewodami 6 jest połączona z przewodami 7 sieci hydraulicznej kopalni. Spadek ciśnienia w silniku 4 powietrznym jest równy wymaganemu na tamie 2, zaś otwór 3 jest dostosowany wielkością do danego silnika.

W miejscu pompy 5 znajdującej się w danym przykładzie może być umieszczona prądnica, a zamiast kopalnianej sieci hydraulicznej 7 sieć elektryczna.

Zastrzeżenie patentowe

Układ wentylacyjny kopalni mający wentylator, który zasysa powietrze z kopalni oraz mający rozmieszczone w kopalni tamy wentylacyjne, stanowiące dodatkowe opory aerodynamiczne, **znamienny tym**, że poszczególne tamy (2) wentylacyjne są zaopatrzone w urządzenia (4, 5) do zmiany energii przepływającego przez nie powietrza na inną postać energii użyteczną w kopalni.

