

**POLSKA  
RZECZPOSPOLITA  
LUDOWA**



**URZĄD  
PATENTOWY  
PRL**

# **OPIS PATENTOWY 98993**

Patent dodatkowy  
do patentu \_\_\_\_\_

Zgłoszono: 19.02.76 (P. 187351)

Pierwszeństwo: \_\_\_\_\_

Zgłoszenie ogłoszono: 28.02.77

Opis patentowy opublikowano: 30.04.1981

Int. Cl.<sup>2</sup> E21F 1/04

**CZYTELNIA**

Urzędu Patentowego  
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Arkadiusz Mączka, Antoni Nimpsch

Uprawniony z patentu : Kopalnia Węgla Kamiennego „Pokój”,  
Ruda Śląska (Polska)

## **Sposób rewersji powietrza w lutniociągu**

Przedmiotem wynalazku jest sposób rewersji powietrza w lutniociągu przeznaczonym do przewietrzania górniczego wyrobiska chodnikowego będącego w popędie, a zwłaszcza wyrobiska drążonego przy użyciu materiałów wybuchowych.

Dotychczas górnicze wyrobiska chodnikowe będące w popędie przewietrza się za pomocą lutniociągu, którego wylot znajduje się od kilku do kilkunastu metrów od czoła przodka. Odległość ta uzależniona jest od warunków lokalnych i sposobu przewietrzania wyrobiska. Drugi koniec lutniociągu, wyposażony w jeden lub kilka wentylatorów, jest umieszczony w opływowym prądzie powietrza. W większości drążonych wyrobisk chodnikowych stosuje się wentylację tłoczącą pozwalającą doprowadzić powietrze bogate w tlen aż do samego przodka. Taki sposób przewietrzania będącego w popędie wyrobiska chodnikowego, zwłaszcza wyrobiska drążonego za pomocą materiałów wybuchowych, ma tę niedogodność, że gazy postrzałowe, wydmuchiwane przez lutniociąg z przodka płyną przez całe wyrobisko, w którym znajdują się ludzie zatrudnieni przy transporcie i odstawie urobku. Z tego względu dotychczas w wielu wyrobiskach chodnikowych stosuje się podwójne lutniociągi, z których lutniociąg ssący włącza się tylko na czas usuwania z przodka gazów postrzałowych, a lutniociąg tłoczący pracuje przez cały czas drążenia tego wyrobiska. Nie zawsze jednak w wyrobisku można umieścić dwa lutniociągi. Dlatego w niektórych wyrobiskach, zwłaszcza zlokalizowanych w polach metanowych, stosuje się podwójne tamy wentylacyjne oddzielające przodek od reszty wyrobiska. Przez te tamy przeprowadza się lutniociąg tłoczący wyprowadzony aż do obiegowego prądu powietrza oraz krótki lutniociąg ssący wyprowadzony tylko poza te tamy. Stosowanie takich tam jest kłopotliwe, ponieważ trzeba je często przenosić wraz z postępowaniem przodka.

Wymienione wady i niedogodności usuwa całkowicie sposób rewersji powietrza w lutniociągu, który jest przedmiotem niniejszego wynalazku. Istota tego sposobu polega na zastosowaniu dwóch wentylatorów i dwóch zasuw zabudowanych w jednym lutniociągu. Jeden z tych wentylatorów, tłoczący powietrze świeże do przodka, pracuje w układzie normalnym przewietrzania. Natomiast drugi wentylator ssący włącza się tylko na czas

usuwania gazów postrzałowych z przodka w czasie wykonywania robót strzałowych w tym przodku. Przepływ powietrza przez odpowiedni wentylator ustala się za pomocą zasuw zabudowanych przy każdym wentylatorze. Dzięki zastosowaniu dwóch wentylatorów z zasuwami, odpowiednio usytuowanych na wlocie lutniociągu uzyskano możliwość jednym lutniociągiem przewietrzać przodek wyrobiska chodnikowego zarówno wentylacją ssącą jak i tłoczącą. Taki sposób przewietrzania stwarza również możliwość regulowania warunków klimatycznych w samym przodku. Poza tym zastosowanie dwóch wentylatorów zapewnia dużą pewność ruchową wentylacji. W przypadku, na przykład awarii jednego z wentylatorów można natychmiast włączyć drugi wentylator unikając tym samym przerwy w wentylacji przodka. Ma to duże znaczenie szczególnie podczas drażenia wyrobiska chodnikowego w polu metanowym, gdzie dłuższa przerwa w wentylacji może spowodować niebezpieczne nagromadzenie się metanu, co prowadzi do powstania mieszaniny wybuchowej.

Sposób rewर्सji powietrza w lutniociągu według wynalazku jest dokładniej wyjaśniony na załączonym rysunku, który przedstawia schematycznie wyrobisko chodnikowe będące w popędzie.

Jak uwidocznił na rysunku przodek wyrobiska chodnikowego 1 będący w popędzie jest przewietrzany za pomocą lutniociągu 2. Na końcu tego lutniociągu, wyprowadzonym do wyrobiska 3 z obiegowym prądem powietrza, jest zabudowany trójkąt 4. Od strony dopływu powietrza świeżego do trójkąta 4 jest zamocowany krótki odcinek lutniociągu oraz tłoczący wentylator 5 i zasuw 6. Natomiast od strony przeciwnej, krótki lutniociąg i wentylator ssący 7 z zasuwą 8.

Rewर्सję powietrza w lutniociągu przewietrzającym wyrobisko chodnikowe będące w popędzie zgodnie z wynalazkiem dokonuje się w następujący sposób. Przez cały czas drażenia wyrobiska chodnikowego jego przodek jest przewietrzany wentylacją tłoczącą. W tym celu uruchomiony jest wentylator tłoczący 5, a zasuw 6 za tym wentylatorem otwarta. Natomiast zasuw 8 przed wentylatorem ssącym 7 jest zamknięta, a wentylator ssący 7 wyłączony. Wówczas powietrze świeże, zaznaczone strzałkami ciągłymi, płynie lutniociągiem 2 do przodka, a powietrze zużyte odpływa z tego przodka drażonym wyrobiskiem 1.

Podczas wykonywania robót strzałowych w przodku, aby nie dopuścić do przepływu gazów postrzałowych przez drażone wyrobisko 1, dokonuje się rewर्सji powietrza w lutniociągu 2. W tym celu zatrzymuje się wentylator tłoczący 5 i zamyka zasuwę 6 za tym wentylatorem, po czym otwiera się zasuwę 8 i uruchamia ssący wentylator 7 na czas usunięcia gazów postrzałowych z wyrobiska 1. Po tej rewर्सji powietrze świeże płynie wyrobiskiem 1 do przodka i tam jest zasysane wraz z gazami postrzałowymi do lutniociągu 2. Po przewietrzeniu wyrobiska 1 wyłącza się wentylator ssący 7 i zamyka zasuwę 8 przed tym wentylatorem. Na koniec zaś otwiera się zasuwę 6 za wentylatorem tłoczącym 5 i uruchamia ten wentylator przywracając tym samym normalny stan przewietrzania wyrobiska.

### Zastrzeżenie patentowe

Sposób rewर्सji powietrza w lutniociągu przewietrzającym górnicze wyrobisko chodnikowe będące w popędzie, a zwłaszcza wyrobisko drażone w polu metanowym przy użyciu materiału wybuchowego, za pomocą dwóch wentylatorów i dwóch zasuw zabudowanych na jednym lutniociągu, z n a m i e n n e t y m, że najpierw zatrzymuje się wentylator tłoczący (5), pracujący w normalnym układzie przewietrzania wyrobiska (1) i zamyka zasuwę (6) przed tym wentylatorem oraz otwiera zasuwę (8) przed wentylatorem ssącym (7) i uruchamia ten wentylator na czas usunięcia gazów postrzałowych z drażonego wyrobiska (1), po czym wyłącza się wentylator ssący (7) i zamyka zasuwę (8) przy tym wentylatorze oraz otwiera zasuwę (6) przy wentylatorze tłoczącym (5) i uruchamia ten wentylator.

