



Patent dodatkowy  
do patentu

Kl. 61 b, 1/02

Zgłoszono: 28.I.1967 (P 118 729)

Pierwszeństwo:

MKP A 62 d 9/00

Opublikowano: 28.II.1968

UKD

Twórca wynalazku: mgr inż. Jerzy Kiedik

Właściciel patentu: Główny Instytut Górnictwa, Katowice (Polska)

**Sposób otrzymywania bezwodnej masy chłonnej do pochłaniaczy  
tlenowych aparatów ratowniczych**

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób otrzymywania bezwodnej masy chłonnej do pochłaniaczy tlenowych aparatów ratowniczych.

Masy chłonne stosowane w pochłaniaczach tlenowych aparatów ratowniczych do oczyszczania powietrza wydychanego z pary wodnej i dwutlenku węgla są niezmiernie ważnym czynnikiem umożliwiającym bezpieczną pracę tlenowych aparatów ratowniczych.

Znane dotychczas masy chłonne zawierają w swym składzie głównie wodorotlenki sodu i potasu a ponadto węglan sodu, wodę oraz nieznaczne ilości NaCl, Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> i tlenki wapnia. Sposoby otrzymywania takiej masy chłonnej polegają na jednoczesnym, jednoetapowym zmieszaniu wszystkich jej komponentów, przy czym niekorzystnie dodawano małą ilość bo około 10% węglanu sodu oraz stosowano w mieszaniu nadmiar wody w ilości około 10%. Otrzymane tym sposobem masy chłonne wskutek nadmiernej zawartości składnika wody i małej ilości węglanu sodu wykazują niewłaściwą strukturę krystaliczną. W wyniku tego adsorpcja dwutlenku węgla oraz wody z powietrza wydychanego przebiega tylko na powierzchni ziarn masy co ma tę dużą wadę, że powoduje stapianie się masy w pochłaniaczu przed jej całkowitym wykorzystaniem, zatkanie dróg przepływowych i nadmierny wzrost oporu pochłaniacza i w konsekwencji może narazić na zatrucie użytkownika aparatu tlenowego przy akcji ratowniczej.

2

Celem wynalazku jest opracowanie sposobu otrzymywania bezwodnej masy chłonnej pozbawionej dotychczasowych wad, o zwiększonej zdolności chłonnej dwutlenku węgla i wody.

Badania nad określeniem najbardziej korzystnego stosunku składników w masie chłonnej odpowiadającego warunkom jej pracy w pochłaniaczach aparatów ratowniczych wykazały, że ujemny wpływ na jakość masy wywiera obecność składnika wody już w ilości powyżej 1,5% natomiast zwiększenie zawartości węglanu sodu do 24% wpływa dodatnio na własności chłonne masy.

W wyniku szeregu doświadczeń stwierdzono ponadto, że jeżeli proces będzie przeprowadzony dwustopniowo, na przykład gdy stopi się wodorotlenki sodu i potasu z około 1/3 ilością węglanu sodu a pozostałe 2/3 ilości doda się do już stopionej masy to wtedy otrzymuje się masę chłonną o zdecydowanie lepszych właściwościach chłonnych, prawdopodobnie wskutek wytworzenia się odpowiedniej struktury krystalicznej masy chłonnej korzystnej dla procesu adsorpcji dwutlenku węgla i wody.

Sposób otrzymywania bezwodnej masy chłonnej według wynalazku polega na zmieszaniu i stopieniu w niklowych panwiach wodorotlenku sodu w ilości 68—71% wagowych z wodorotlenkiem potasu w ilości 3—4% wagowych oraz około 8% wagowych węglanu sodu. Następnie po osiągnięciu przez płynną masę temperatury około 290°C

dodaje się pozostałe 16—17% wagowych węglanu sodu, miesza się zawartość panwi, spienioną wierzchnią warstwę wybiera się i odrzuca a płynną masę wylewa się na żelazne tace i po zestaleniu kruszy się dożądanego uziarnienia znanym sposobem. Cały proces stapiania należy prowadzić w ten sposób aby zawartość wody w masie nie przekroczyła 1,5%.

Pochłanianie wody i dwutlenku węgla z powietrza wydychanego przez bezwodną masę chłonną zachodzi bardziej burzliwie co powoduje rozluźnienie powierzchniowej struktury stopu i umożliwia wtargnięcie dwutlenku węgla do wewnątrz ziarn masy.

Masa według wynalazku oznacza się zwiększoną zdolnością chłonną dwutlenku węgla i pary wodnej w stosunku do mas obecnie znanych średnio o około 40—50%, co przedłuża w tym samym

stopniu czas pracy pochłaniaczy tlenowych aparatów ratowniczych.

#### Zastrzeżenie patentowe

5 Sposób otrzymywania bezwodnej masy chłonnej do pochłaniaczy tlenowych aparatów ratowniczych przy zastosowaniu jako składników wodorotlenków sodu i potasu oraz węglanu sodu, **znamienny tym**, że najpierw miesza się i stapia wodorotlenek sodu w ilości 68—71% wagowych z wodorotlenkiem potasu w ilości 3—4% wagowych oraz węglanem sodu w ilości około 8% wagowych a następnie po osiągnięciu temperatury 290°C do uzyskania 100% wagowych mieszanki dodaje się 10 pozostałe 16—17% wagowych węglanu sodu miesza całość a następnie wylewa na żelazne tace do 15 zestalenia i przerabia w znany sposób.