



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

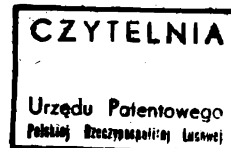
Zgłoszono: 24.10.80 (P. 227487)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 22.05.81

Opis patentowy opublikowano: 31.12.1984

Int. Cl.³
A62B 18/02



Twórcy wynalazku: Zdzisław Buchwald, Zygmunt Szulc, Barbara Krajewska, Andrzej Poloczek, Ryszard Skrzyś, Zbigniew Stolarski

Uprawniony z patentu: Kombinat Górniczo-Hutniczy Cynku i Ołowiu — Zakłady Górniczo-Hutnicze „Orzeł Biały”, Piekary Śląskie (Polska)

Ochronnik dróg oddechowych

1

Przedmiotem wynalazku jest ochronnik dróg oddechowych składający się z części podbródkowej i z części nosowej z wewnętrznymi obrzeżami przylegającymi do podbródka, policzków i nosa z wewnętrznym paskiem gąbki w części nosowej i zewnętrznym plastycznym paskiem metalowym i dwoma sprężystymi tasiemkami w bocznych częściach obrzeża.

Znane i stosowane dotychczas ochronniki dróg oddechowych mają postać czaszy składającej się z części podbródkowej i nosowej powstałych z wytłoczenia dwóch połączonych półelips o zróżnicowanych osiach krótszych. Powierzchnie półelips wykonane z materiałów filtracyjnych połączone są za pomocą zgrzewania krawędziami osi dłuższych. Wnętrze wytłoczonej czaszy wyłożone jest identycznie ukształtowaną warstwą izolującą od warstw absorpcyjnych. W warstwie izolującej wytłoczone są karby mające za zadanie usztywnienie czaszy ochronnika. Krawędź czaszy jest nieco wywinięta na zewnątrz i wykształtowana w obrzeże, którym przylega do części twarzowej. Część nosowa czaszy ochronnika ma zmniejszoną oś pionową, dzięki czemu wykazuje większe spłaszczenie. Zewnętrzne obrzeże tej części, ma przytwierdzony metalowy pasek. Pasek ten umożliwia dopasowanie obrzeża ochronnika do nosa i utrzymanie dopasowanego kształtu obrzeża a tym samym uszczelnienie. Wewnętrzne obrzeże części nosowej ochronnika wyłożone jest paskiem gąbki która łagodzi nacisk

2

obrzeża na nos i poprawia uszczelnienie. Na bokach obrzeża, ochronnik ma zamocowane sprężyste paski które po założeniu na tył głowy i szyję dociskają go do twarzy.

5 Znany też jest ochronnik według opisu patentowego RFN nr 2 701 835. Składa się on z zewnętrznej osłony spełniającej rolę usztywniacza oraz jednej lub kilku warstw filtracyjnych po wewnętrznej stronie osłony. Osłona ma szereg otworów przez które wciągane jest zanieczyszczone powietrze na warstwy filtrujące. Zarówno osłona ochronnika jak jego wewnętrzne warstwy filtrujące powstały w rezultacie połączenia dwu płatów nie określonych geometrycznie wzdłuż pionowej krawędzi.

15 Wymienione ochronniki mają szereg wad i niedogodności. Ochronniki tłoczone nie dają się złożyć do płaskiej postaci co utrudnia ich przechowywanie w czasie chwilowego przebywania pracownika poza zagrożonym miejscem. Składanie ochronnika i dociskanie jego wewnętrznych aktywnych fizycznie i chemicznie warstw prowadzi do niszczenia struktury tych warstw filtracyjnych i obniża skuteczność ochrony pracownika. Ochronniki te mają ponadto małą powierzchnię co powoduje zwiększenie oporów przy wdychaniu.

25 Ochronniki według opisu patentowego RFN nr 2 701 835 są niechętnie noszone przez pracowników z powodu znacznego ciężaru na który składa się głównie sztywna osłona. Jest ona jednak konieczna aby przeciwdziałać zakłębieniu się ochron-

nika podczas wdechu powietrza przez warstwy ochronnika. Osłona warstw filtrujących jest wielokrotnego użycia, dlatego przed każdym następnym użyciem wymaga zabiegów higienicznych. Ponadto elementy łączące warstwy wewnętrzne z osłoną ochronnika uciskają uciążliwie twarz pracownika.

Celem wynalazku jest udoskonalenie kształtu ochronnika do pochłaniania gazów i pyłów. Nowemu kształtowi ochronnika stawia się wymóg lepszego przylegania do twarzy, dopasowania do różnych profili twarzy, ułatwiania przechowywania i zwiększenia powierzchni filtrowania.

Wymogi te spełnia kształt ochronnika według wynalazku stanowiący czaszę powstałą z połączenia dwóch elementów powierzchni. Każdy z tych elementów powstał z połączenia odcinków kół o jednakowych cięciwach i zróżnicowanych promieniach krzywizn. Elementy te połączone są krawędziami krzywizn o mniejszym promieniu metodą zgrzewania, szycia lub klejenia. W rezultacie czasza ochronnika podzielona jest na część podbródkową i nosową wzdłuż poziomej krawędzi. Krawędź osłaniającej warstwy zewnętrznej wystaje około 20 mm poza krawędź warstw wewnętrznych, jest zagięta do wewnątrz i ściśnięta za pomocą szwu z pozostałymi warstwami w odległości około 10 mm od powstałego brzegu. Powstałe w ten sposób obrzeże przylega do profilu twarzy i uszczelnia ochronnik.

Wewnętrzna część nosowa ochronnika wyłożona jest paskiem gąbki łagodzącej nacisk na nos i uszczelniającej część nosową.

Zewnętrzna część nosowa ochronnika ma plastyczny metalowy pasek do wykształtowania części nosowej zgodnie z profilem twarzy. Ochronnik po obu bokach obrzeża ma zamocowane końcówki dwóch sprężystych tasemek, które zakłada się na tył głowy i sży w celu docięnięcia i uszczelnienia ochronnika do twarzy.

Zaletą ochronnika według wynalazku jest większa gwarancja ochrony przed toksycznymi gazami i pyłami ponieważ: przy składaniu maski środek pochłaniający nie ulega wykruszeniu, zwiększony obwód czaszy ochronnika umożliwia lepsze jego dopasowanie do zróżnicowanych profili twarzy, zwiększona powierzchnia ochronnika zawiera więcej środka pochłaniającego co przedłuża czas użytkowania.

Pozioma krawędź czaszy ochronnika nie tylko ułatwia jego składanie lecz również nie dopuszcza do zakłęśnięcia się czaszy w czasie wdechu.

Ochronnik według wynalazku przedstawiono w przykładzie wykonania na rysunku na którym fig. 1 — stanowi widok z przodu, fig. 2 — widok górnej nosowej części z boku, fig. 3 — widok od przodu uwzględniający wyprofilowanie części nosowej, fig. 4 — widok czaszy od wewnątrz

fig. 5 — rzut płata zewnętrznego fig. 6 — rzut płata wewnętrznego.

Dla wykonania płatów powierzchni części podbródkowej 2 i części nosowej 3 ochronnika sporządza się szablon dla warstwy zewnętrznej 4 i warstw wewnętrznych 10. Dla płata warstwy zewnętrznej 4 wykreśla się odcinek 5 długości 200 mm. Odcinek ten jest wspólną cięciwą 5 odcinka koła o promieniu R_1 oraz odcinka koła o promieniu R_2 . Promienie R_1 i R_2 są o 6,05 krotnością cięciwy 5. Następnie wykreśla się przeciwległe łuki odcinków tych kół oparte na wymierzonej cięciwie 5. Szablon dla warstw wewnętrznych 10 wykreśla się w oparciu o cięciwę 11 długości 180 mm. Na tej cięciwie 11 wykreśla się przeciwległe łuki o promieniach R_1 i R_2 identycznych jak w poprzednim szablonie.

Za pomocą otrzymanych szablonów wykrawa się płaty zewnętrznej warstwy 4 ochronnika z włókniny sztywnikowej oraz płaty wewnętrznych warstw 10 z materiału pochłaniającego i izolującego. Płaty zarówno zewnętrzne 4 jak i wewnętrzne 10 zszywa się wzdłuż krawędzi 1 łuków o mniejszym promieniu R_1 . Wystający brzeg 7 warstwy zewnętrznej 4 podwija się do wewnątrz na szerokość 10 mm i zszywa się go z brzegiem 8 wewnętrznych warstw po krawędzi 9. Powstałe przez obszytą obrzeże 9 jest elementem przylegającym do profilu twarzy. Na części nosowej 3 ochronnika, równoległe do krawędzi 1 mocuje się na stronie zewnętrznej plastyczny metalowy pasek 12, zaś od strony wewnętrznej pasek gąbki 13. Do bocznych części czaszy zamocowane są końcówki dwóch sprężystych tasemek 14 i 15 służących do dociskania ochronnika do twarzy.

Zastrzeżenie patentowe

Ochronnik dróg oddechowych składający się z części podbródkowej i części nosowej z obrzeżem przylegającym do podbródka, policzków i nosa z paskiem plastycznego metalu na zewnętrznej części nosowej sprężystymi tasemkami wywołującymi nacisk do twarzy, **znamienny tym**, że jego czasza ma poziomą krawędź (1) powstałą z połączenia podbródkowej (2) i nosowej części (3), z których każda jest płatem (4) o powierzchni dwóch odcinków kół o zróżnicowanych promieniach (R_1) i (R_2) opartych na cięciwie (5) o długości 160—220 mm, a promienie tych kół R_1 i R_2 są kolejno 0,6 i 0,5 krotnością cięciwy (5), przy czym pozioma krawędź (1) jest miejscem połączenia łuków (6) będących 0,5 krotnością cięciwy, a zewnętrzna warstwa (7) czaszy wystaje poza brzeg warstw wewnętrznych (8) i jest podwinięta do wewnątrz i ściśnięta na krawędzi zewnętrznych warstw (8), dając obrzeże (9), którym przylega do twarzy.

Fig. 1

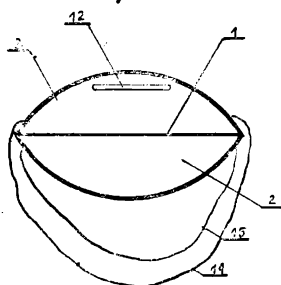


Fig. 4

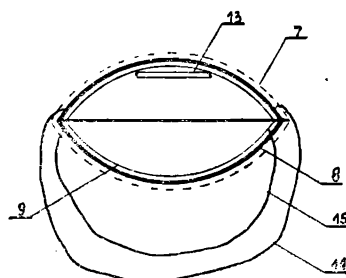


Fig. 2

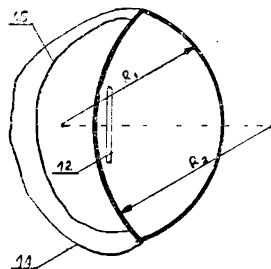


Fig. 5

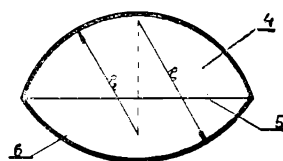


Fig. 3

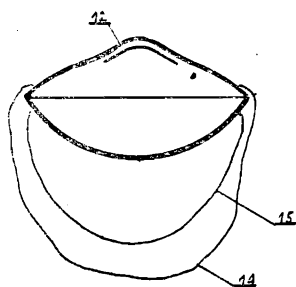


Fig. 6

