

20 marca 1928 r.



A62 b 18/02

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 6990.

Kl. 61 a 19.

Stanisław Czuprykowski
(Ożarów, Polska).

Hełm bojowy w połączeniu z maską przeciwgazową.

Zgłoszono 21 marca 1925 r.

Udzielono 21 lutego 1927 r.

Wynalazek niniejszy dotyczy metalowego hełmu bojowego, w którym, w przestrzeni pomiędzy głową a metalową osłoną, umieszczona jest maska przeciwgazowa wraz z wszelkimi potrzebnymi przyborami, jak filtry gazowe, zbiorniki z tlenem, zawory, rurki i t. d.

Zewnętrzna osłona metalowa hełmu przedstawia teoretycznie półkulę, składającą się z dwóch lub więcej części, z których jedna jest stała, a druga ruchoma, co umożliwia łatwy dostęp do umieszczonych pod nią części, t. j. maski i przyborów.

Maska, wsuwająca się samoczynnie pod stałą część hełmu, składa się z części twardej, regulowanych sprężynami i miękkich, napełnianych np. powietrzem w ten sposób, że można je dostosować do kształ-

tów twarzy, co zapewnia, zupełnie szczelne przyleganie maski do twarzy, przyczem pozwala na umieszczenie okularów niekłępujących pola widzenia. Niezależnie całość maski jest doregulowywana do twarzy.

Filtr rozbierany do napełniania względnie zamiany odczynników, składa się z pewnej ilości komór, pozwalających na zastosowanie odpowiedniej ilości pokładów odczynnikowych i umieszczony jest np. po obu bokach hełmu, a zbiorniki do tlenu — w tylnej części tegoż lub odwrotnie pod osłoną zewnętrzną.

Wynalazek niniejszy przedstawiony jest w przykładzie wykonania na rysunku: fig. 1 przedstawia ogólny widok hełmu z boku; fig. 2 — ten sam widok z opuszczoną ma-

ską; fig. 3 — rzut poziomy podstawowej konstrukcji wewnętrznej hełmu; fig. 4 — przekrój poprzeczny hełmu z konstrukcją wewnętrzną; fig. 5 — przekrój podłużny z odsuniętą ruchomą częścią hełmu; fig. 6 — dostosowanie hełmu do kształtu głowy oraz maski do twarzy; fig. 7 i 8 — maskę zboku i z przodu z jej umocowaniem i połączeniami do przepływu powietrza przez zawór zwrotny; fig. 9, 10, 11 i 12 — rozmieszczenie filtrów i butelek z tlenem w rzucie poziomym i przekrojach; fig. 13 i 14 — maskę ułożoną pod hełmem z urządzeniem do regulowania i odłączania zbiorników w przekrojach; fig. 15 i 16 — zawór zwrotny z przewodami; fig. 17 — maskę zboku; fig. 18 — szczegół przepony wydechowej; fig. 19 i 20 — przekrój podłużny i poprzeczny filtru w wykonaniu okrągłym.

Hełm z odpowiedniego materiału w kształcie półkuli, składający się z dwóch lub więcej części 1 i 2 (fig. 1 i 2), przypina się w znany sposób paskiem 3 pod brodę. Zapomocą języczka 5 opuszcza się na twarz maskę 4 (fig. 2), spoczywającą w miejscu 67 (fig. 3, 4, 6 i 9), odrzuca pasek 3 i przyciąga pasek 6 na szyi. Osłona zewnętrzna hełmu spoczywa na trzech żebrach 7 umocowanych do wieńca 8, z którym połączona jest także część stała 2 hełmu, część ruchoma 1 zaś umocowana jest obracalnie zapomocą dwóch sworzni 11 z główkami po obu stronach do części stałej 2, względnie do wieńca 8. Wieniec 8 posiada od strony wewnętrznej uszka 12 do prowadzenia prętów 27 (fig. 11, 12 i 13) działających na zawory filtrów 23. Obręcz 10 służy do umocowania hełmu na głowie i połączona jest z wieńcem 8 względnie żebrami 7 zapomocą nastawialnych łapek 9 i 14 przyczem w miejscach 13 można ją rozsuwać stosownie do kształtu głowy. Do obręczy 10 przytwierdzony jest od zewnątrz worek 15 (fig. 6, 7, 8) z tkaniny podciągany śrubą 16. Na worku tym leżą ta-

śmy ciągnące 17, połączone z maską 4. Do przyciskania maski do twarzy służy pasek 17 sięgający tyłu głowy i zaczepiony do obręczy 10 w miejscu 18 oraz pomocniczy pasek 6. Filtry 19 i butelki 20 z tlenem (fig. 9, 10, 11, 12) spoczywają dołem na obręczy 8, górą zaś przytwierdzone są przewodami 22, 24 i 25 (fig. 9, 15) do żeber 7; na podstawie 30 (fig. 15, 16) umocowanej na żebrach 7 spoczywa zawór zwrotny 21, od którego prowadzą przewody 26 do maski 4. Filtry 19 połączone są po dwa zapomocą przewodów 22 i zaworu trójdrożnego 23, nastawianego zapomocą drążka 27; butelki z tlenem z miarkownikami prężności 69 (fig. 9, 10) połączone są z zaworem 21 przewodami 25 poprzez zawór sprężynowy 28, uruchomiany łańcuszkiem 29, zaczepianym o szpilki 31. Powietrze oczyszczone dochodzi do zaworu 21 przewodami 24 pod krążek 62 (fig. 16), który pod wpływem wdychania podnosi się, i ponad krążkiem kierowane jest przewodami 26 pod maskę 4. Tlen zaś dopływa przewodami 25 nad krążkiem 62 i stamtąd, tak samo jak oczyszczone powietrze, przewodami 26 pod maskę.

Maska 4 składa się zasadniczo z dwóch części, twardej 41 (fig. 17) i miękkiej 42 z materiału ciągliwego. W części twardej umieszczone są okulary 33 i pudełko wydechowe 35 ze sprężynkami 36, opierającymi się o ciało pod i nad ustami i nastawianymi śrubkami 55. W pudełku 35 znajduje się przepona wydechowa 37, zakryta sitkiem 34. Przepona ta, stosowana już w maskach, z podwójnego materiału ciągliwego i elastycznego, np. z gumy, zlepionego do siebie po bokach, posiada np. cztery ramiona 40, które w miejscach 38 nie są zlepione i które pod ciśnieniem wydychania łatwo się otwierają, a zamykają się przy wdychaniu, zabezpieczając w ten sposób prawidłowy obieg powietrza. Obrzeże maski z ciągliwego materiału zaopatrzone jest w kanał 38, napełniany np. powietrzem

przez zawór 39, część twarda 41 posiada górą rozgałęzienie 32, do którego dołączone są przewody 26, doprowadzające powietrze oczyszczone.

Filtr 19, przedstawiony na fig. 19 i 20 w wykonaniu okrągłym, którego forma może być dowolna, składa się z szeregu krótkich, porowatych, względnie dziurkowanych rur 45, 46 i 47, wieka 43 i dna 44. Części 43, 44 i 45 zaopatrzone są w łapki 57 w celu połączenia ich zapomocą np. śrubek. Wieko stożkowe 43 posiada górą wylot, a pod nim płaski, dziurkowany krążek 53 z pierścieniem 54, na którym opiera się wewnętrzna rurka 49, sięgająca do dna 44, również stożkowego z pierścieniem 54. W środku rurki 49 przechodzi pręt 50, który zapomocą podkładki 60 i nakrętki motylkowej 51 ściąga całość. Pomiedzy ściankami rurek 49 i 47 umieszczone są ruchomo krążki porowate względnie dziurkowane 55 i 61. W ten sposób powstają 2 okrągłe komory 59 i 66. Rury 45, 46 i 47, tworzą również komory okrągłe 63 i 64, które wszystkie mogą być napełniane odpowiednimi odczynnikami.

Rury 46 i 47 opierają się górą i dołem o uszczelnienia 48. Krążek 55 pozostaje pod działaniem sprężyny 56, która przyciska go do odczynnika, znajdującego się w komorze 59. Poza tem na rurach 46 i 47 mogą być umieszczone względnie nawinięte tkaniny 52 i 65, przesycone odczynnikami. Powietrze zatrute przechodzi w ten sposób przez wszystkie te komory i wchodzi oczyszczone do przewodu 22.

Dostosowanie hełmu, zaopatrzonego już w filtry 19 i butelki z tlenem 20, do głowy i maski odbywa się, jak następuje:

Po nasunięciu ruchomej części 1 hełmu na część przednią, stałą 2, rozsunięta zostaje obręcz 10 w miejscach 13, a śrubunek 16, zwalnający worek 15 z tkaniny, zostaje rozkręcony, przez co zwalnia się śrubunek 62 (fig. 6, 7), i pozwala na rozłożenie worka 15. Po nałożeniu hełmu na

głowę, nastawia się stosownie do kształtu głowy obręcz 10 zapomocą zapinek 13 i łapek 9 i 14. Przeciagnawszy paski 17 pomiędzy rozchodzącymi się przednimi żebrami 7 maski 4 wtył głowy, łączy się części worka 15 zapomocą śrubunka 62 i 16, zapinając sześć pasków 17 na haczyk 18 i opuszcza się maskę na twarz, chwytając za języczek 5 i naciągając worek 15, na którym leżą paski ciągnące 17 zapomocą śrubunka 16 tak dalece, jak to wymaga kształt głowy i prawidłowe doleganie twardej części 41 maski do twarzy. Po nastawieniu sprężynek 36 śrubkami 55, zapina się pasek 6 na szyję i wtyłając np. powietrze przez zaworek 39 do kanału 38 obrzeża miękkiej części maski, uszczelnia się ostatecznie maskę względem twarzy. Zapomocą drążków 27 i zaworu trójdrożnego 23 można kierować oczyszczone powietrze pod maskę z każdego filtru 19 osobno, a w razie zamiany jednego z nich, odłączyć je zupełnie. Dopływ tlenu pod maskę można regulować łańcuszkami 29, działającymi na zawory sprężynowe 28, zaczepiając je, stosownie do potrzeby, na dolne lub górne szpilki 31.

W celu zabezpieczenia wyłącznie głowy od uderzeń, przypina się hełm z umieszczoną pod nim maską z jej całym osprzętem, tylko paskiem 3 (fig. 3). W razie zaś potrzeby zabezpieczenia twarzy, to jest oczu i organów oddechowych zarzuca się pasek 3 na daszek stałej części 2 hełmu, pociąga za języczek 5, nasuwa maskę na twarz, zapina pasek 6 na szyję, a wreszcie pasek 3 zpowrotem pod brodę. O ile maska staje się znów zbyt dużą, odpina się pasek 6, odciągając za języczek 5, pozwala się wsunąć masce, ciągniętej przez paski 17, pod hełm, gdzie układa się ona w stałe miejsce 67, jak to przedstawiono na fig. 13 i 14, i jest tam zabezpieczona wraz z całym osprzętem przed uszkodzeniami od zewnątrz.

Dla zamiany filtrów i butelek z tlenem

umożliwia się dostęp do nich w łatwy sposób przez nasunięcie części 1 hełmu na część 2.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Hełm bojowy, którego osłona zewnętrzna składa się z jednej lub więcej części, znamienny tem, że w przestrzeni pomiędzy głową a zewnętrzną osłoną umieszczona jest maska przeciwgazowa wraz z całym osprzętem.

2. Hełm według zastrz. 1, znamienny tem, że osłona zewnętrzna składa się z dwóch lub więcej części, z których jedna jest stałą, a druga umocowana ruchomo w celu nasunięcia jej na część stałą.

3. Hełm według zastrz. 1, znamienny tem, że posiada wewnątrz szkielet, składający się z trzech lub więcej ramion pionowych i wieńca poziomego, które nie dotykają bezpośrednio głowy.

4. Hełm według zastrz. 3, znamienny tem, że do szkieletu przymocowany jest osprzęt maski przeciwgazowej, samowsuwającej się i doregulowywanej przez hełm do twarzy.

5. Hełm według zastrz. 3, znamienny tem, że spoczywa na stosownie do kształtu głowy rozsuwalnej obręczy zapomocą łapek, stale umocowanych do obręczy, a ruchomo do szkieletu.

6. Hełm według zastrz. 1, znamienny tem, że maska składa się z części twardej, w której umieszczone są okulary sprężyny i przepona wydechowa, i części z materiału miękkiego i ciągliwego, którego obrzeże posiada kanał, dostosowany do kształtów twarzy, do napełniania gazem w celu, wraz ze sprężynami, ostatecznego uszczelnienia maski względem twarzy.

7. Hełm według zastrz. 4, znamienny tem, że dopływ oczyszczonego powietrza i gazów reguluje się przekładniami, wysuniętymi nazewnątrz hełmu, pozwalającymi na odłączenie każdego z filtrów i zasobników gazowych osobno lub wszystkich razem.

8. Hełm według zastrz. 4, znamienny tem, że filtr, oczyszczający i doprowadzający powietrze pod maskę, posiada dwie lub więcej komór do wypełniania odczynnikami chemicznymi, których ściany pozwalają na zastosowanie tkanin preparowanych.

9. Hełm według zastrz. 8, znamienny tem, że filtr jest rozbieralny w celu zamiany odczynników i czyszczenia filtru, a dno posiada proste lub stożkowe.

Stanisław Czuprykowski,
Zastępca: Inż. Cz. Raczyński,
rzecznik patentowy.

Fig. 1.

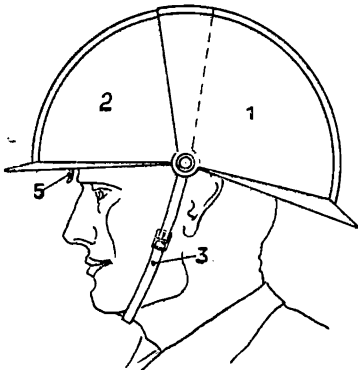


Fig. 2.

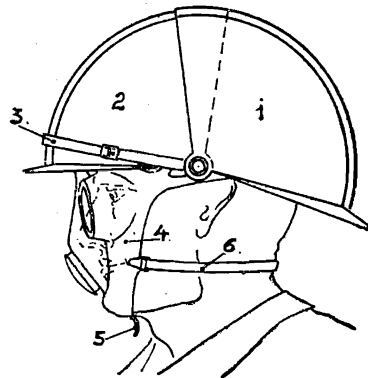


Fig. 3.

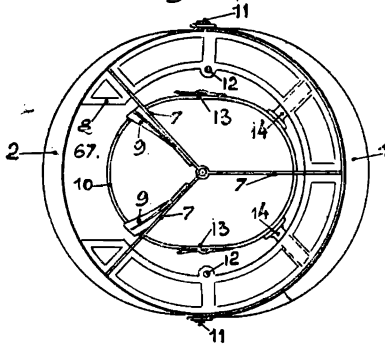


Fig. 4.

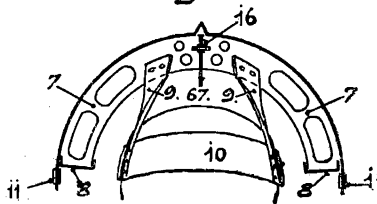


Fig. 6.

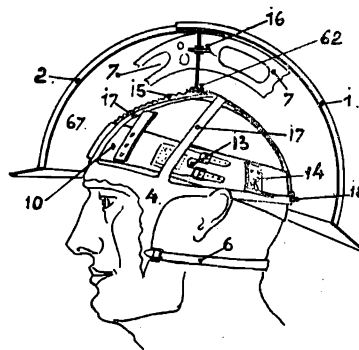


Fig. 5.

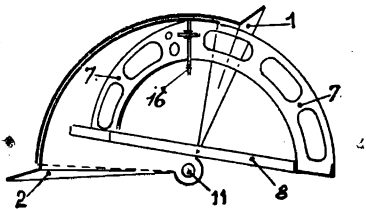


Fig. 7.

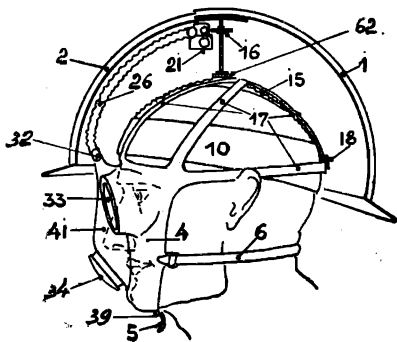


Fig. 8.

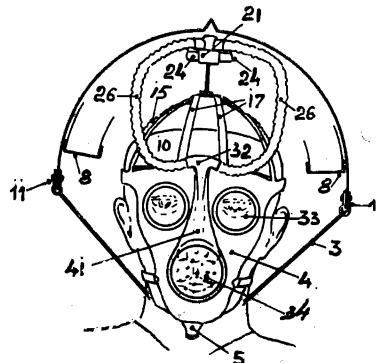


Fig. 9.

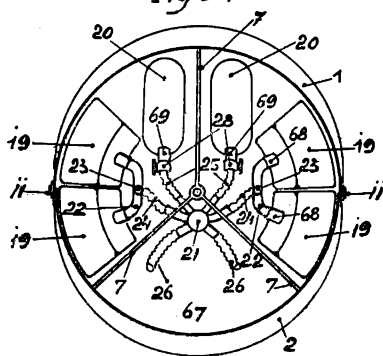


Fig. 10.

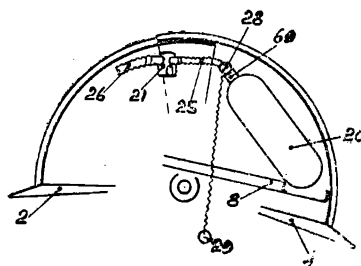


Fig. 11.

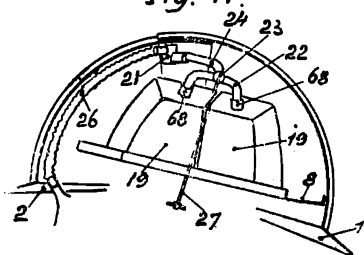


Fig. 12.

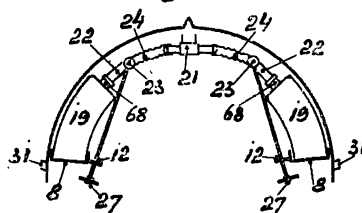


Fig. 13.

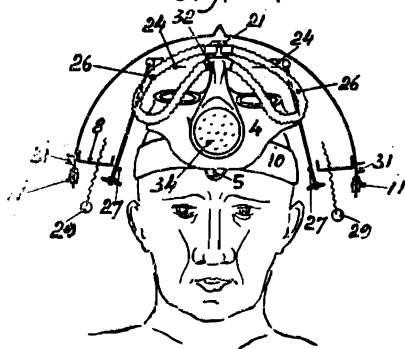


Fig. 14.

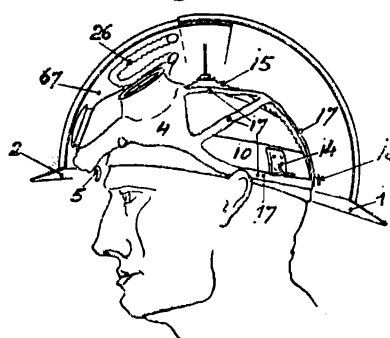


Fig. 15.

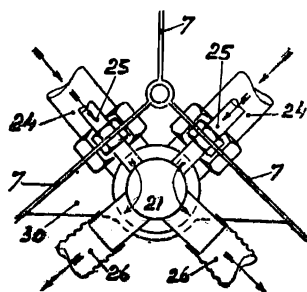
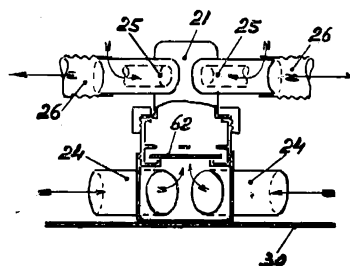


Fig. 16.



A detailed technical cross-section drawing of a vertical furnace or reactor. The central feature is a vertical shaft (50) that runs through the center. At the top of the shaft is a complex assembly including a central rod (22) with a wavy top, a flange (19), and a component (53). The shaft is surrounded by a thick, textured wall (54) which contains numerous small circles, likely representing heating elements or insulation. The furnace has a conical bottom (60) supported by a base (51). Various other components are labeled with numbers: 43, 48, 56, 57, 47, 46, 63, 45, 52, 65, 64, 61, 66, 49, 44, and 54. Arrows point to specific features, such as the central rod (22) and the base (51).