

(19)



URZĄD
PATENTOWY
RZECZYPOSPOLITEJ
POLSKIEJ

(10)

PL 73900 Y1

(12)

Opis ochronny wzoru użytkowego

(21) Numer zgłoszenia: **131010**

(22) Data zgłoszenia: **2022.09.28**

(43) Data publikacji o zgłoszeniu: **2024.04.02 BUP 14/2024**

(45) Data publikacji o udzieleniu ochrony: **2025.05.12 WUP 19/2025**

(51) MKP:

A41D 13/11 (2006.01)

A62B 18/02 (2006.01)

(73) Uprawniony:

**PRZEDSIĘBIORSTWO SPRZĘTU
OCHRONNEGO MASKPOL SPÓŁKA
AKCYJNA, Konieczki, PL
CENTRALNY INSTYTUT OCHRONY PRACY
- PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY,
Warszawa, PL**

(72) Twórca(-y):

**BARTOSZ KULAWIK, Przystajń, PL
PIOTR SZCZYRBA, Blachownia, PL
WOJCIECH BIERNACKI, Opatów, PL
KATARZYNA BRZĘCZEK, Panki, PL
AGNIESZKA BROCHOCKA, Łódź, PL
WIKTOR ORLIKOWSKI, Łódź, PL
KATARZYNA MAJCHRZYCKA,
Dobra Nowiny, PL**

(74) Pełnomocnik:

**rzecz. pat. MIROSŁAWA WIŚNIEWSKA,
Łódź, PL**

(54) Tytuł:

Półmaska filtrująca

PL 73900 Y1

Opis wzoru

Przedmiotem wzoru użytkowego jest półmaska filtrująca do ochrony układu oddechowego człowieka przed pyłami, czynnikami biologicznymi i związkami chemicznymi, w szczególności zawartymi w smogu.

Znany jest szereg półmasek wykonanych z włókninowych materiałów filtrujących, przy czym rodzaj włókniny uzależniony jest od przeznaczenia półmasksi.

Znana z opisu wzoru użytkowego nr **RWU.59610** półmaska przeciwyłowa, składa się z dwóch części tworzących część nosową, policzkową i podbródkową z zewnętrznym, elastycznym paskiem metalowym w części nosowej, zewnętrznym elastycznym paskiem nagłowia i szyi, zaworami wydechowymi, zamocowanymi trwale oraz warstwami filtrującymi, połączonymi na obwodzie i na jednym grzbiecie. Półmaska charakteryzuje się tym, że warstwy filtrujące połączone są na grzbiecie podbródkowym, którego długość jest około dwukrotnie większa od długości grzbietu nosowego. Grzbiet podbródkowy ma kształt łuku, a grzbiet nosowy tworzy odcinek linii prostej, natomiast zewnętrzny, elastyczny pasek nagłowia i szyi zamocowany jest w otworach.

Znana jest również z opisu wzoru użytkowego nr **RWU.71561** półmaska ochronna wykonana z włókninowych materiałów filtrujących, posiadająca strefę nosową, policzkową i podbródkową z elastycznym paskiem w strefie nosowej i zewnętrznym elastycznym paskiem nagłowia i szyi. Wykonana jest w postaci czaszy, w skład której wchodzi pięć elementów z włókniny filtrującej, połączonych ze sobą w sposób trwały, z wykorzystaniem metod termicznych. Strefę nosową tworzą dwie powierzchnie nosowe o kształcie zbliżonym do trójkątów oraz wpust nosowy o kształcie zbliżonym do prostokąta, umieszczony na krawędziach zewnętrznych obu trójkątów. Wpust nosowy podwinięty jest do wnętrza półmasksi i posiada umieszczony w powstałym tunelu pasek nosowy, umożliwiający poprzez zagięcie, dopasowanie do indywidualnej budowy twarzy użytkownika. Od strony wewnętrznej tunel zabezpieczony jest dodatkową podkładką. Na bokach stref policzkowych półmaska zaopatrzona jest w dwie zakładki mocowania taśm nagłowia. Zakładki te podwinięte są do wnętrza półmasksi a przez utworzone tunele przeciągnięte są paski nagłowia. Od strony wewnętrznej półmasksi, w jej dolnej części, umieszczona jest trwale giętka uszczelka. Półmaska może dodatkowo zawierać w strefie policzkowej zawór wydechowy.

Znana ze zgłoszenia patentowego nr P.436352 półmaska filtrująca składająca się z czterech warstw włókniny polipropylenowej posiada klips nosowy pomiędzy warstwą zewnętrzną a środkową. Półmaska uformowana jest z wykroju, którego górna krawędź jest łukowo wygięta, a dolną krawędź stanowi część łamana składająca się z czterech odcinków. Wykrój jest złożony na pół i połączony zgrzewem na dolnej krawędzi. Cztery warstwy włókniny połączone są ze sobą zgrzewem na górnej krawędzi.

Półmaska filtrująca według wzoru użytkowego w kształcie czaszy wykonana jest z pakietu włókien filtrujących trwale ze sobą połączonych. Czasza półmasksi posiada strefę nosową z zewnętrznym zaciskiem nosowym oraz wewnętrzną uszczelką nosową, strefę policzkową z elementami mocującymi taśmy nagłowia oraz strefę podbródkową. Każda taśma nagłowia ma parę komplementarnych elementów spinająco-regulacyjnych z dwoma otworami w każdym elemencie do regulacji długości taśmy. Elementy spinająco-regulacyjne zapewniają możliwość spięcia ze sobą jednej taśmy, albo spięcia taśm nagłowia po przeciwnych stronach czaszy, co pozwala mocować półmaskę na uszach lub na potylicy i karku użytkownika. Półmaska pomiędzy dwoma warstwami włókniny osłonowej posiada warstwę włókniny filtrującej bez dodatków, warstwę włókniny filtrująco-sorpcyjnej oraz warstwę włókniny filtrująco-biobójczej. Warstwa włókniny filtrującej bez dodatków zawiera 35 ± 5 g/m² czystych włókien filtrujących, co zapewnia ochronę układu oddechowego użytkownika przed pyłami. Warstwa włókniny filtrująco-sorpcyjnej zawiera 25 ± 5 g/m² czystych włókien filtrujących z dodatkiem 1% stearynianu magnezu i $92,5 \pm 5$ g/m² dodatku sorbentu węglowego, co zapewnia ochronę dróg oddechowych użytkownika przed związkami chemicznymi zawartymi w smogu. Warstwa włókniny filtrująco-biobójczej zawiera 25 ± 5 g/m² czystych włókien filtrujących z dodatkiem 1% stearynianu magnezu oraz $12,5 \pm 2$ g/m² dodatków biobójczych, co zapewnia ochronę układu oddechowego użytkownika przed czynnikami biologicznymi. W części policzkowej czaszy umieszczony jest dodatkowy element usztywniający z elastycznego tworzywa sztucznego punktowo przygrzany do części policzkowej czaszy, zapobiegający zapadaniu się części policzkowej półmasksi, co poprawia komfort użytkownika poprzez minimalizację oporów oddechowych.

Zastosowanie w półmasce filtrującej według wzoru włókien filtrujących, filtrująco-sorpcyjnych oraz filtrująco-biobójczych daje możliwość równoczesnej ochrony dróg oddechowych użytkownika przed pyłami, związkami chemicznymi zawartymi w smogu oraz przed czynnikami biologicznymi.

Przedmiot wzoru użytkowego przedstawiony został na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia półmaskę filtrującą w widoku z boku, fig. 2 – ułożenie warstw pakietu włóknin filtrujących, fig. 3 – kształt wykroju czaszy półmaski, fig. 4 – element mocujący taśmy nagłowia, fig. 5 – komplementarną parę elementów spinająco-regulacyjnych taśm nagłowia w stanie spiętym, fig. 6 – komplementarną parę elementów spinająco-regulacyjnych w stanie rozpiętym, fig. 7 – półmaskę w widoku z przodu od strony twarzy użytkownika z zapięciem taśm nagłowia do mocowania na karku i potylicy, fig. 8 – półmaskę w widoku z przodu od strony twarzy użytkownika z zapięciem taśm nagłowia do mocowania za uszami.

Przykład

Półmaska filtrująca według wzoru posiada czaszę 1 wykonaną z pięciu warstw włóknin 1a, 1b, 1c, 1d, 1e trwale ze sobą połączonych, w której wyróżnia się strefę nosową A, strefę policzkową B oraz strefę podbródkową C. Pakiet włóknin filtrujących czaszy 1 składa się z dwóch zewnętrznych warstw osłonowych 1a i 1e oraz trzech warstw wewnętrznych 1b, 1c i 1d. Warstwy wewnętrzne, licząc kolejno od strony użytkownika stanowią: warstwę włókniny filtrującej zawierającą 35 ± 5 g/m² bez dodatków 1b, warstwę włókniny filtrująco-sorpcyjnej 1c oraz warstwę włókniny filtrująco-biobójczej 1d. Warstwa włókniny filtrująco-sorpcyjnej 1c zawiera 25 ± 5 g/m² czystych włókien z dodatkiem 1% stearynianu magnezu oraz dodatku sorbentu węglowego w ilości $92,5\pm 5$ g/m², a warstwa włókniny filtrująco-biobójczej 1d zawiera 25 ± 5 g/m² czystych włókien z dodatkiem 1% stearynianu magnezu oraz dodatki biobójcze w ilości $12,5\pm 2$ g/m².

Czasza 1 półmaski uformowana jest z jednego pakietu włóknin filtrujących, w którym górna krawędź tworzy łuk zakończony z obu stron wypustkami 7, a boki łączą dół wykroju w postaci dwóch łuków połączonych w osi symetrii. Poprzez zgięcie wykroju półmaski wzdłuż jej osi symetrii tworzy się grzbiet nosowy 2, a zgrzanie obu dolnych, wypukłych części wykroju tworzy grzbiet podbródkowy 3. Dla prawidłowego osadzenia półmaski na twarzy użytkownika, grzbiet podbródkowy 3 jest dłuższy od grzbietu nosowego 2. Grzbiet nosowy 2 półmaski tworzy odcinek linii prostej, a grzbiet podbródkowy 3 ma kształt łuku.

W strefie nosowej A usytuowany jest elastyczny zacisk nosowy 4 oraz wewnętrzna uszczelka nosowa 5. Zacisk nosowy 4 umieszczony jest na zewnętrznej części półmaski, punktowo połączony z pakietem włóknin filtrujących czaszy 1, w niewielkiej odległości od górnej krawędzi półmaski i służy do doszczelniania części nosowej A półmaski w zależności od wymiarów twarzy użytkownika. Wewnętrzna uszczelka nosowa 5 umieszczona jest na wewnętrznej, przylegającej do ciała użytkownika stronie półmaski i zapewnia właściwe przyleganie półmaski do twarzy oraz komfort użytkownikowi po zaciśnięciu zacisku nosowego 4. W części policzkowej B od wewnętrznej strony półmaski znajduje się element usztywniający 11 z elastycznego tworzywa sztucznego, przymocowany w sposób punktowy do pakietu włóknin filtrujących czaszy 1, zapobiegający zapadaniu się części policzkowej B półmaski, co w szczególności ma miejsce przy zwiększonej aktywności fizycznej użytkownika. Element usztywniający 11 poprawia komfort użytkownika poprzez minimalizację oporów oddechowych.

W części policzkowej B, na wypustkach półmaski 7 umieszczone są dwa elementy mocujące 6 w postaci trapezu równoramiennego zakończone w kształcie haczyków z walcowymi tunelami 9 przeznaczonymi do mocowania taśm nagłowia 8. Przez tunele 9 w każdym elemencie mocującym 6 przebiega jedna taśma nagłowia 8. Każda taśma nagłowia 8 ma parę komplementarnych elementów spinająco-regulacyjnych 10 do spinania taśm nagłowia 8 z dwoma otworami 12 do regulacji ich długości.

Komplementarne elementy spinająco-regulacyjne 10 umożliwiają zakładanie półmaski na potylicę i kark lub na uszy użytkownika.

Spinając taśmy nagłowia 8 zamocowane na odrębnych elementach mocujących 6 powstanie możliwość zakładania taśm nagłowia 8 półmaski na potylicy oraz karku użytkownika.

Spinając taśmy nagłowia 8 zamocowane na tym samym elemencie mocującym 6 powstanie możliwość zakładania taśm nagłowia 8 półmaski na uszach użytkownika.

Zastrzeżenia ochronne

1. Półmaska filtrująca wykonana z pakietu włóknin filtrujących trwale ze sobą połączonych, zawierająca strefę nosową z zewnętrznym zaciskiem nosowym i wewnętrzną uszczelką nosową, strefę policzkową z elementami mocującymi taśmy nagłowia oraz strefę podbródkową, **znamienna tym**, że każda taśma nagłowia (8) ma parę komplementarnych elementów spinająco-regulacyjnych (10) z dwoma otworami (12) w każdym elemencie.

2. Półmaska filtrująca według zastrz. 1, **znamienna tym**, że pomiędzy dwoma warstwami włókniny osłonowej (1a, 1e) umieszczona jest: warstwa czystej włókniny filtrującej (1b), warstwa włókniny filtrująco-sorpcyjnej (1c) oraz warstwa włókniny filtrująco-biobójczej (1d), przy czym warstwa włókniny filtrująco-sorpcyjnej (1c) zawiera 25 ± 5 g/m² czystych włókien filtrujących z dodatkiem 1% stearynianu magnezu i $92,5\pm 5$ g/m² dodatku sorbentu węglowego, a warstwa włókniny filtrująco-biobójczej (1d) zawiera 25 ± 5 g/m² czystych włókien filtrujących z dodatkiem 1% stearynianu magnezu oraz $12,5\pm 2$ g/m² dodatków biobójczych.
3. Półmaska filtrująca według zastrz. 1, **znamienna tym**, że ma element usztywniający (11) wykonany z elastycznego tworzywa sztucznego i punktowo połączony z częścią policzkową (B) czaszy (1).

Rysunki

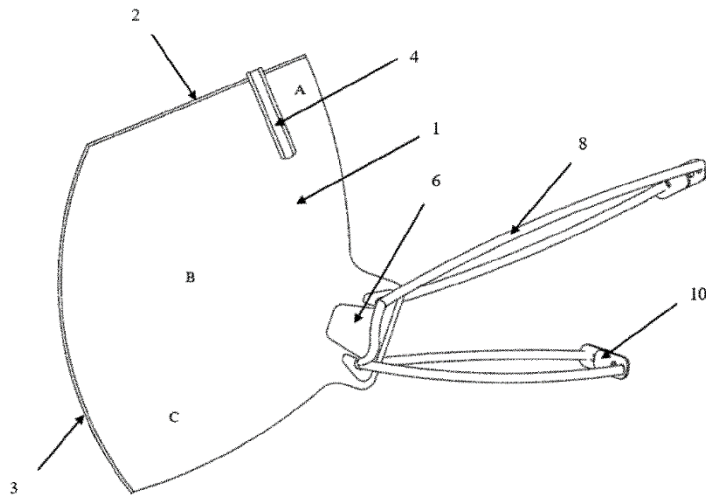


Fig. 1

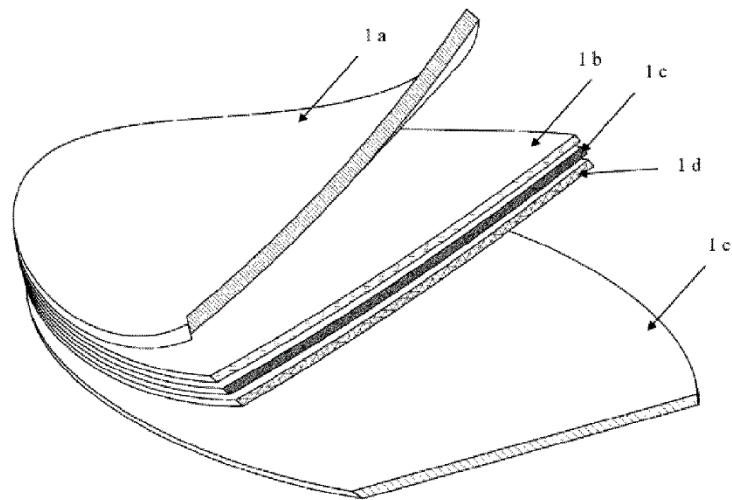


Fig. 2

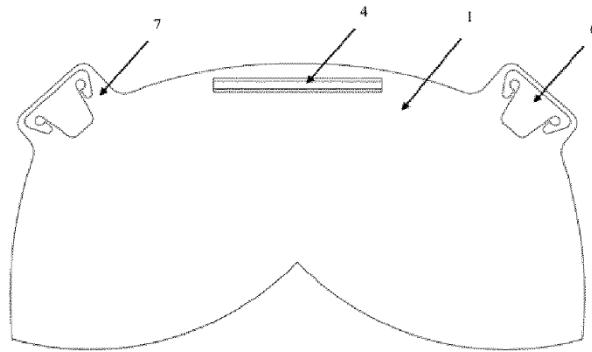


Fig. 3

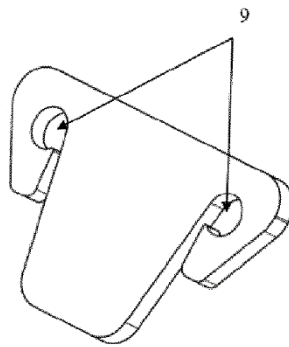


Fig. 4

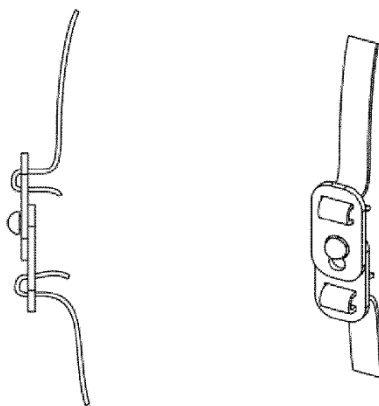


Fig. 5

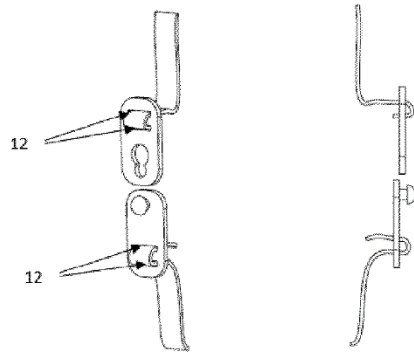


fig. 6

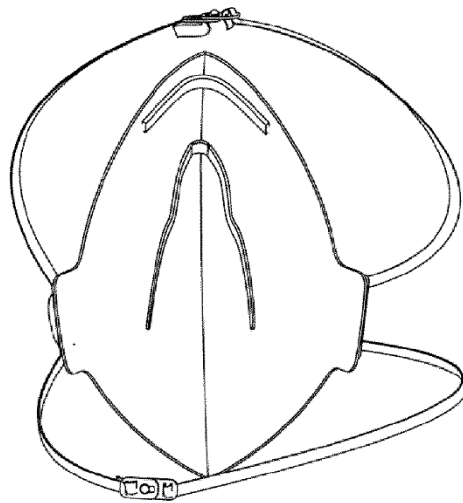


Fig. 7

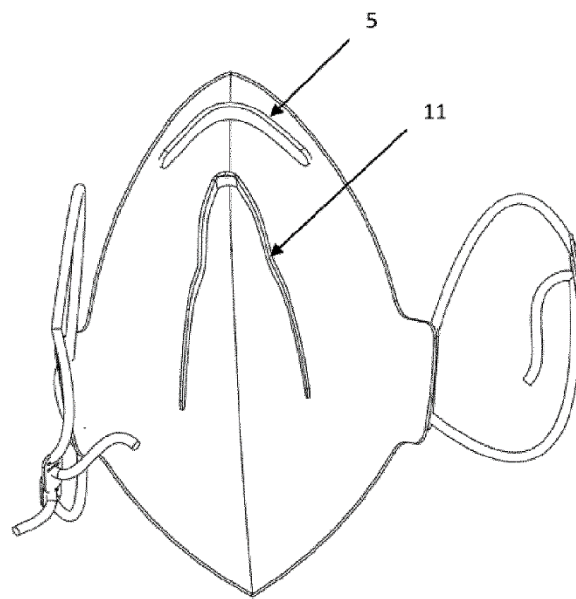


Fig. 8