

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS OCHRONNY**
WZORU UŻYTKOWEGO (19) **PL** (11) **70313**

(21) Numer zgłoszenia: **125243**

(22) Data zgłoszenia: **17.06.2016**

(13) **Y1**

(51) Int.Cl.
A41D 13/00 (2006.01)
A41D 13/002 (2006.01)

(54)

Odzież ochronna, zwłaszcza dla ratowników górniczych

(43) Zgłoszenie ogłoszono:

18.12.2017 BUP 26/17

(45) O udzieleniu prawa ochronnego ogłoszono:

30.11.2018 WUP 11/18

(73) Uprawniony z prawa ochronnego:

**CENTRALNY INSTYTUT OCHRONY
PRACY – PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY,
Warszawa, PL**

**ZWIĄZEK OCHOTNICZYCH STRAŻY POŻARNYCH
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ, Warszawa, PL**

**CENTRALNA STACJA RATOWNICTWA
GÓRNICZEGO SPÓŁKA AKCYJNA, Bytom, PL**

(72) Twórca(y) wzoru użytkowego:

GRAŻYNA BARTKOWIAK, Łódź, PL

ANNA DĄBROWSKA, Łódź, PL

SYLWIA KRZEMIŃSKA, Łódź, PL

KRZYSZTOF ŁĘŻAK, Łódź, PL

AGNIESZKA KURCZEWSKA, Łódź, PL

DOROTA ZAGRABA, Łódź, PL

ELŻBIETA MAJDA-LIPIŃSKA, Stryków, PL

TERESA DANOWSKA, Brzeziny, PL

JOLANTA GAWŁOWSKA, Brzeziny, PL

MAŁGORZATA CZERWIŃSKA, Grzmiąca, PL

ELŻBIETA ZIELIŃSKA, Brzeziny, PL

JERZY KRÓTKI, Górki Wielkie, PL

MARCIN PYPEĆ, Jejkowice, PL

TOMASZ KONWERSKI, Będzin, PL

PIOTR GOLICZ, Ruda Śląska, PL

PL 70313 Y1

Opis wzoru

Przedmiotem wzoru użytkowego jest odzież ochronna, zwłaszcza dla ratowników górniczych, w formie ubrania złożonego z bluzy i spodni do pasa, wykonana z tkaniny odpornej na działanie płomienia i o właściwościach antyelektrostatycznych. Odzież przeznaczona jest do stosowania zwłaszcza przez ratowników górniczych jako odzież wierzchnia (zewnątrzna), okrywająca bieliznę.

Znane są rozwiązania, w których odzież ochronna dla ratowników górniczych wykonana jest z tkaniny charakteryzującej się właściwościami trudnopalnymi i antyelektrostatycznymi, o masie powierzchniowej w zakresie 220–310 g/m². Odzież wykonana z tkanin o powyższej masie powierzchniowej jest odbierana przez użytkowników jako zbyt ciężka i mało komfortowa. Masa ubrania (bluza + spodnie) wynosi około 1,60–2,10 kg.

Znane jest również rozwiązanie odzieży do prac w górnictwie o konstrukcji dwuczęściowego ubrania, złożonego z bluzy i spodni. Stosowana powszechnie konstrukcja spodni typu ogrodniczki powoduje utrudnienia w wykonywaniu swobodnych ruchów przez użytkowników, a także zwiększając masę spodni przyczynia się do zwiększenia dyskomfortu pracy.

Znane są rozwiązania odzieży z naszytymi pasami z taśmy odbłaskowej, w których tkaninę zasadniczą przeszywa się, łącząc z taśmą odbłaskową. Opinie użytkowników wskazują, że w miejscach naszycia taśmy odbłaskowej, odzież traci elastyczność.

Znane są także rozwiązania bluzy, w których w celu zwiększenia przewiewności ubrania zastosowane są otwory wentylacyjne pod pachami i pod karczkiem tylnym. Rozwiązania tego rodzaju zwiększają komfort użytkowania w niewielkim stopniu, gdyż wielkość otworów jest nieduża.

Można spotkać rozwiązania konstrukcji spodni z wykonanymi kieszeniami do umieszczania wkładów zabezpieczających kolana przed otarciem w przypadku doraźnej pracy w pozycji klęczącej.

Celem wzoru użytkowego jest zwiększenie komfortu cieplnego, zwłaszcza ratowników górniczych pracujących w odzieży ochronnej w warunkach kopalni poprzez zastosowanie odzieży z tkaniny odpornej na działanie płomienia i o właściwościach antyelektrostatycznych po wielokrotnym procesie konserwacji oraz konstrukcji zapewniającej podwyższony komfort użytkowania w zakresie wentylacji.

W bluzie na linii od dołu tułowia przez pachy i wzdłuż boku rękawa oraz w spodniach do pasa na linii poniżej kolana do wysokości uda zastosowano wywietrzniki do wentylacji użytkownika w formie otworów wentylacyjnych z siatki dzianinowej, zapinane z wykorzystaniem nierozdzielanego zamka błyskawicznego dwusuwakowego. We wzorze zastosowano ponadto makrokapsułki przemiany fazowej (PCM), które nasypane w woreczkach z siatki dzianinowej zaszyto w kieszonkach, korzystnie zastosowano trzy kieszonki, wykonanych w tylnej części stójki oraz na tyle bluzy w miejscu złączenia rękawów, korzystnie zastosowano jedną kieszonkę. Umieszczenie kieszonek z makrokapsułkami dotyczy obszarów o wzmożonym wydatku energetycznym. W stójce zastosowano pętelki umożliwiające przy mocowanie dopinanego kaptura, przechowywanego na stałe w kieszeni spodni, zapewniającego ochronę głowy i szyi przed działaniem płomienia. We wzorze zastosowano specjalne kieszenie na linii łokcia i odpowiednio kolana, umożliwiające włożenie od strony zewnętrznej płaskiego elementu stanowiącego ochraniacz łokcia lub kolana zabezpieczającego przed uszkodzeniem mechanicznym. Na rękawie, na tyle stójki i na nogawkach naniesiono metodą laminowania termicznego pasy taśmy odbłaskowej, zapewniającej zwiększenie widzialności.

Dzięki zastosowaniu określonej konstrukcji odzieży uzyskano następujące efekty:

- ochrona ciała ratownika górniczego przed działaniem płomienia i wyładowania elektrostatycznego, z uwzględnieniem obszaru głowy i szyi oraz tułowia wraz z kończynami,
- ograniczenie dyskomfortu cieplnego oraz nadmiaru ciepła kumulowanego w organizmie ratowników górniczych, w szczególności w sytuacji pracy z pełnym wyposażeniem,
- wspomaganie funkcji termoregulacyjnych organizmu ratownika górniczego,
- możliwość wydłużenia czasu pracy ratownika górniczego ze względu na mniejsze odczucia dyskomfortu,
- ergonomiczną konstrukcję bluzy i spodni wchodzących w skład kompletu odzieży,
- zwiększenie widzialności ratownika w warunkach pracy w kopalni poprzez zastosowanie bardziej elastycznych i w większej ilości taśm odbłaskowych,
- zapewnienie ochrony łokci i kolan użytkowników przed czynnikami mechanicznymi podczas doraźnej pracy w pozycji klęczącej w wyniku zastosowania kieszeni na ochraniacze łokci i kolan.

Przedmiot wzoru użytkowego uwidoczniono na rysunkach, na którym Fig. 1 przedstawia schemat przodu bluzy, Fig. 2 przedstawia schemat tyłu bluzy, Fig. 3 przedstawia widok części bluzy,

Fig. 4 przedstawia widok kaptura, Fig. 5 przedstawia schematyczny przekrój stójki bluzy wzdłuż linii A-A z makrokapsułkami umieszczonymi w kieszonkach, Fig. 6 przedstawia schemat przodu spodni, Fig. 7 przedstawia schemat tyłu spodni.

Odzież ochronna dla ratowników górniczych składa się z bluzy z kapturem i spodni do pasa.

Bluza ze stójką 1, zapinana jest z przodu na zamek błyskawiczny dwusuwakowy rozdzielny, kryty listwą zapinaną na napy 2. Stójka podzielona jest na pięć części, wykończona u góry wypustką. Poniżej stójki doszyto pętelki 3 na doczepiany kaptur (dwie z przodu i jedna z tyłu).

Rękawy wykończone są mankietami z gumką 4 do regulacji obwodu. Górna część rękawa zakończona jest w przodzie przy podkroju szyi, w tyle zaś – nieco poniżej linii barków. Na linii łokcia wykonana jest kieszeń wpuszczana 5 z wypustką, przeznaczona do umieszczania ochraniacza łokcia. Na linii boku rękawa i boku bluzy znajdują się wywietrzniki 6 w postaci siatki dzianinowej, chowane w szwie za pomocą nierozdzielonego zamka błyskawicznego dwusuwakowego, krytego listwą. Na każdym rękawie umieszczono po dwa pasy 7 taśmy odblaskowej. Dodatkowo na lewym rękawie znajduje się kieszeń wewnętrzna wpuszczana 8 z otworem (włotem kieszeniowym) pionowym i zamykana na zamek błyskawiczny.

W przodzie kurtki wykonano pionowe cięcia wychodzące od linii podkroju pachy. W szwach cięć znajdują się pionowe kieszenie wpuszczane 9 i 10 z wypustką z tkaniny innej niż tkanina zasadnicza, zamykane na zamek błyskawiczny, przy czym kieszeń 10 na lewym przodzie stanowi część kieszeni 11 usytuowanej na linii środka przodu, tzn. dolna część worka kieszeniowego kieszeni 10 jest jednocześnie górną częścią worka kieszeniowego kieszeni 11 usytuowanej na linii środka przodu. Na prawym przodzie poniżej linii karczku znajduje się kieszeń 12 nakładana z patką przeznaczona na miernik. Kieszeń ta zapinana jest na jedną z dwóch nap w zależności od wielkości miernika.

Dół bluzy obrzucony jest overlokiem, podwinięty i przestębnowany. Po bokach, znajduje się regulacja obwodu 13 z wszytą gumą.

W tylnej części stójki 14 umieszczono w kieszonkach trzy wyjmowane woreczki z siatki dzianinowej 14a wypełnione makrokapsułkami PCM (materiał przemiany fazowej). Na środkowej części tylnej stójki umieszczony jest pas 15 taśmy odblaskowej.

Na tyle w miejscu złączenia rękawów, wykonana jest kieszonka 16 z wyjmowanym woreczkiem z siatki dzianinowej wypełnionym makrokapsułkami PCM.

W tylnej części kurtki na wysokości łopatek znajduje się sześć otworów wentylacyjnych 17 dla poprawy komfortu fizjologicznego ratownika. Na lewym boku tyłu znajduje się otwór 18 do przełożenia przewodu do zasilania układu chłodzenia powietrzem.

Bluza wyposażona jest w dzianinowy kaptur 34 z doszytymi trzema patkami 19 do zapinania. Kaptur 34 można złożyć i schować do jednej z kieszeni spodni. Kaptur 34 składa się z trzech podstawowych części. W części środkowej na przodzie wykonany jest otwór na lampę nahełmną 20, poniżej doszyty jest daszek 21 z tkaniny.

Spodnie do pasa zaopatrzone są w szelki z taśmy gumowej 22 o regulowanej długości, z elementem krzyżującym na tyle, zapinane z przodu na klamery z tworzywa sztucznego. W tyle spodni po bokach wykonano regulację obwodu 23 z wszytą taśmą gumową. Spodnie zapinane są na zamek błyskawiczny i napy. Po bokach znajdują kieszenie boczne 24 z otworami skośnymi. Na kieszeniach bocznych 24 wykonane są kieszenie 25 wpuszczane z patkami. Na linii kolan znajdują się kieszenie nakładane 26 z wypustkami na całej szerokości nogawek, przeznaczone do umieszczania ochraniaczy kolan. Powyżej umieszczony jest pas 27 taśmy odblaskowej, po jednej na każdą nogawkę. Na dole nogawek od strony szwu wewnętrznego po stronie wierzchniej naszyto wzmocnienia 28 z tkaniny zasadniczej. Na linii szwu zewnętrznego każdej nogawki wykonano wywietrzniki 29 w postaci siatki dzianinowej, chowane w szwie za pomocą nierozdzielonego zamka błyskawicznego dwusuwakowego krytego listwą.

Na tyle spodni w części siedzeniowej znajdują się wzmocnienia 30 z tkaniny zasadniczej naszyte od strony wewnętrznej. Na tyle prawej nogawki znajduje się kieszeń 31 z patką oraz z naklejonym pasem taśmy odblaskowej 32. Na tyle lewej nogawki znajduje się kieszeń 33 nakładana bez patki, z naklejonym pasem taśmy odblaskowej 32.

Zastosowano tkaninę ArO w wybarwieniu granatowym o masie powierzchniowej 160 g/m² i składzie 93% meta-aramid / 5% kevlar / 2% włókna antystatyczne (1,4 dtex), spełniającą wymagania norm w zakresie trudnopalności oraz antyelektrostatyczności: PN-EN ISO 11612:2011 i PN-EN 1149-5:2009 jako tkaninę zasadniczą do wykonania bluzy i spodni odzieży. Na wypustki przy kieszeniach 9–11 w bluzie zastosowano tkaninę art. 4936 w wybarwieniu pomarańczowym o masie powierzchniowej 200 g/m² i składzie 70% kermel/30% LEN FR (celulozowe włókna), spełniającą wymagania w zakresie trudnopalności zgodnie z normą PN-EN ISO 11612:2011. Na rękawach i nogawkach odzieży, a także w tylnej

Rysunki

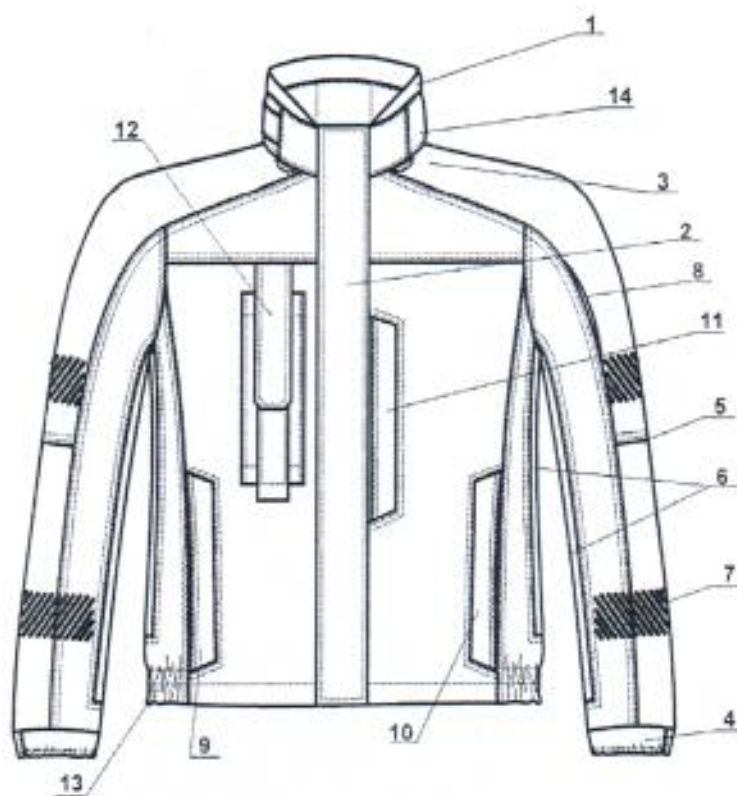


Fig. 1

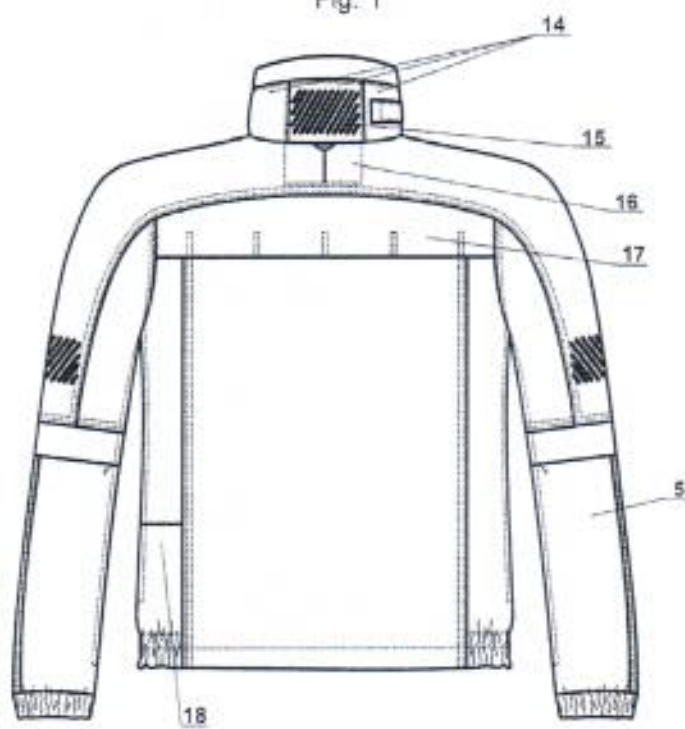


Fig. 2

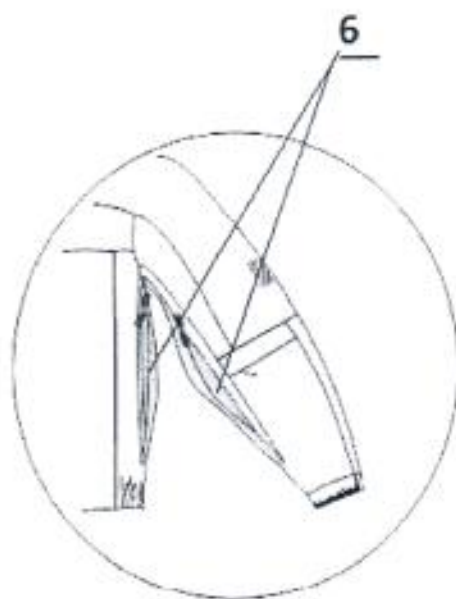


Fig. 3

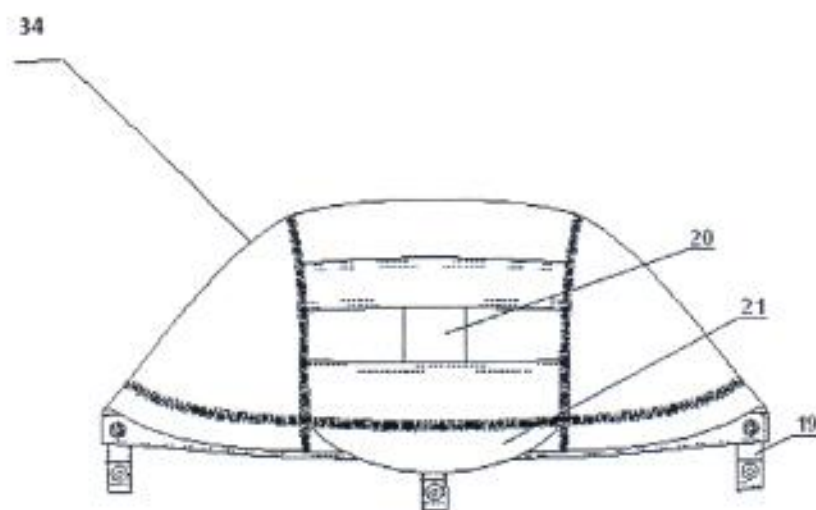


Fig. 4

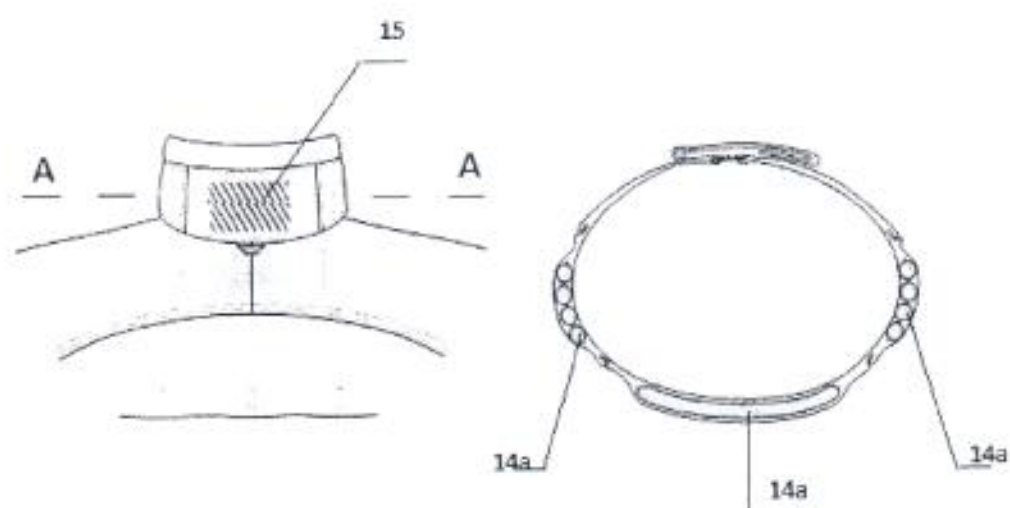


Fig. 5

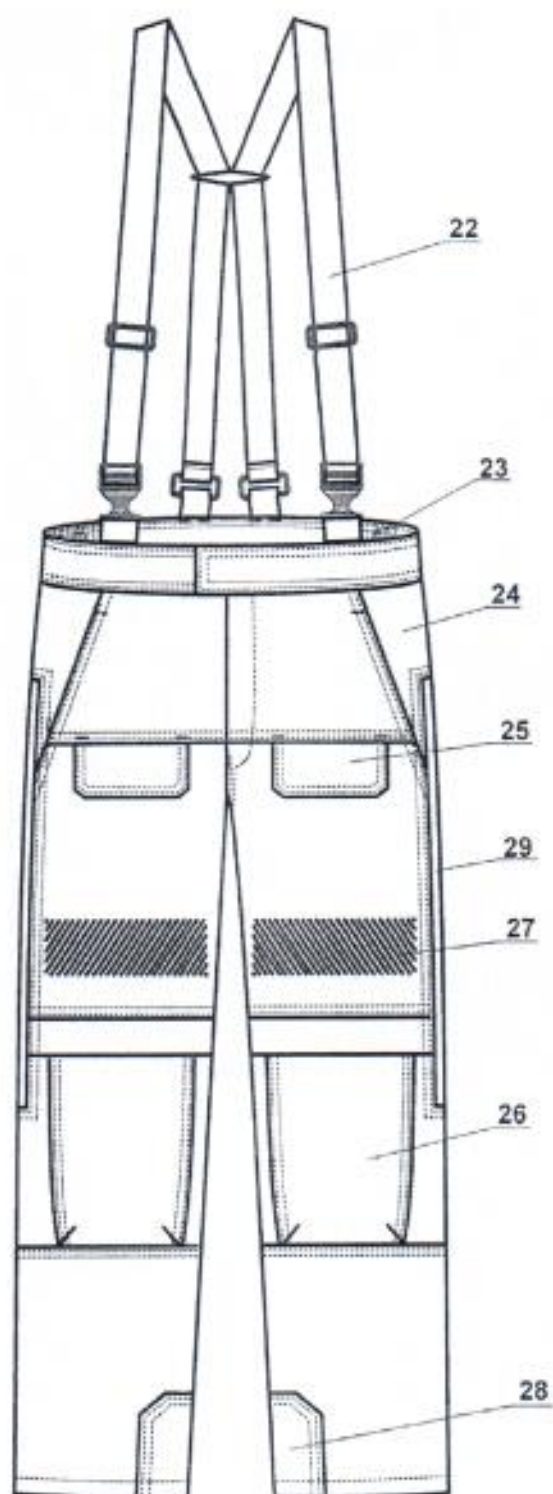


Fig. 6

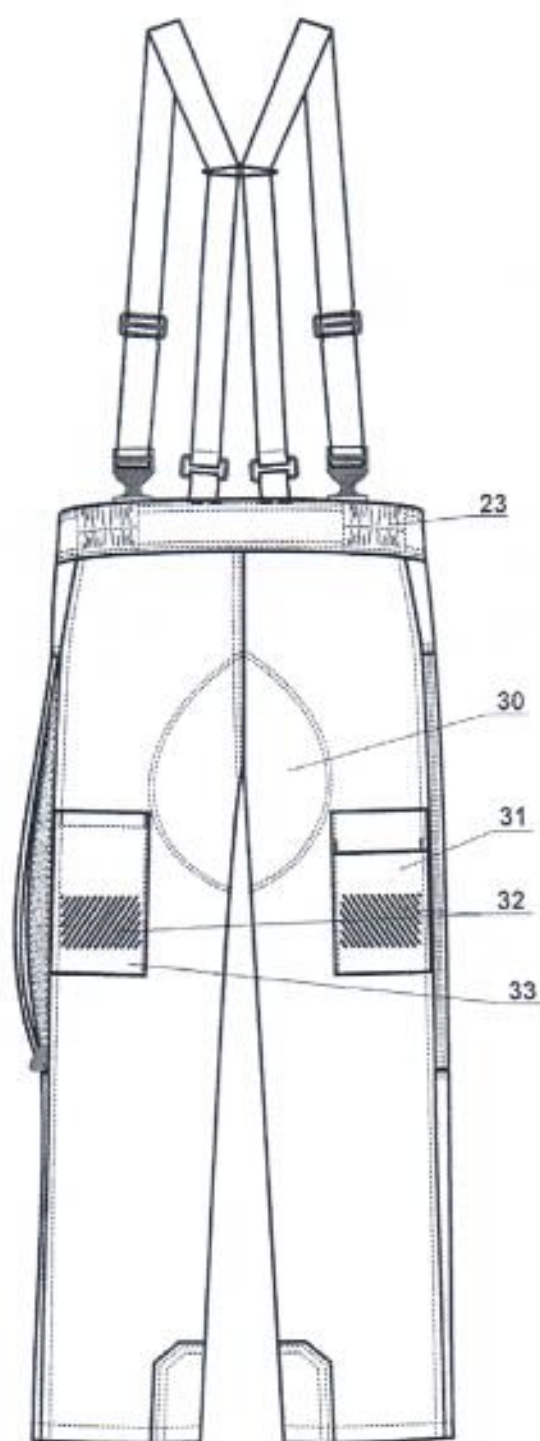


Fig. 7