

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS OCHRONNY**
WZORU UŻYTKOWEGO (19) **PL** (11) **70314**

(21) Numer zgłoszenia: **125244**

(13) **Y1**

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

(22) Data zgłoszenia: **17.06.2016**

(54) **Bielizna w formie koszulki z elementami chłodzącymi, 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 70314 Y1

Opis wzoru

Przedmiotem wzoru użytkowego jest bielizna w formie koszulki z elementami chłodzącymi, zwłaszcza dla ratowników górniczych, w której jako elementy chłodzące zastosowano materiały przemiany fazowej (PCM). Bielizna przeznaczona jest do stosowania pod odzieżą ochronną, w szczególności – w przypadku konieczności użytkowania sprzętu ochrony układu oddechowego.

Znane są wyroby odzieżowe zawierające w swojej strukturze elementy chłodzące w postaci materiałów przemiany fazowej w formie mikrokapsulek naniesionych na wyrób techniką napawania, powlekania lub drukowania. Jednakże rozwiązania te charakteryzują się ograniczoną zdolnością do odbierania ciepła z uwagi na niewielki udział PCM w wyrobie. Znane są także kamizelki chłodzące, w których jako elementy chłodzące stosowane są wkłady żelowe. Jednakże wkłady te są stosunkowo ciężkie i sztywne, co powoduje, iż wyrób nie jest w pełni ergonomiczny. Znane są również rozwiązania, w których makrokapsułki PCM wprowadzono w specjalnie zaprojektowane kanały w wyrobie odzieżowym, które powstały w wyniku przeszycia dwóch warstw materiałów włókienniczych lub które wykonano podczas procesu technologicznego wytwarzania materiału (np. dziania). Tak wykonana odzież zapewnia dość dużą zdolność do odprowadzania ciepła, jednak nie jest dostosowana do warunków pracy i potrzeb ratowników górniczych, zarówno pod względem temperatury przemiany fazowej, jak również konstrukcji i kompatybilności z dodatkowym wyposażeniem ratowników.

Celem wzoru użytkowego jest ograniczenie obciążenia cieplnego, zwłaszcza ratowników górniczych podczas akcji ratowniczych w warunkach środowiska gorącego poprzez zastosowanie bielizny z zastosowaniem elementów chłodzących, charakteryzującej się ergonomiczną konstrukcją dostosowaną do potrzeb ratowników górniczych oraz zdolnością do odprowadzania nadmiaru ciepła z mikroklimatu pododzieżowego.

Istota wzoru użytkowego, którym jest bielizna w postaci koszulki z krótkim rękawem z elementami chłodzącymi, polega na tym, że zawiera ona elementy chłodzące w postaci woreczków wypełnionych makrokapsułkami PCM, które charakteryzują się zróżnicowaną temperaturą przemiany fazowej, dostosowaną do warunków panujących podczas akcji ratowniczych, co zapewnia wydłużony czas efektywnego odprowadzania ciepła przez wyrób w warunkach zagrożenia środowiskiem gorącym. Ponadto elementy chłodzące w postaci woreczków z makrokapsułkami PCM zapewniają wysoką układalność wyrobu i nie powodują ograniczenia ruchów ciała. Istotą wzoru użytkowego jest również specjalnie zaprojektowane rozmieszczenie elementów chłodzących w bieliźnie, które zapewnia kompatybilność bielizny z dodatkowym wyposażeniem ratowników górniczych, a w szczególności – z użytkowanym sprzętem ochrony układu oddechowego oraz systemem do monitorowania częstości skurczów serca ratowników górniczych.

W przedniej części bielizny nieco poniżej linii podkroju szyi znajdują się dwa rzędkie wewnętrznych kieszonek z patkami, wypełnione woreczkami z makrokapsułkami PCM. Kieszonki stanowiące jeden rząd w bieliźnie wykonane są z pojedynczego pasa dzianiny, doszytego do bielizny od strony wewnętrznej i podzielonego za pomocą pionowych szwów na kieszonki o takiej samej szerokości, dostosowanej do szerokości woreczków z makrokapsułkami PCM. Poniżej kieszonek przez całą szerokość bielizny z przodu i z tyłu biegnie pas z dzianiny zasadniczej z doszytymi szlufkami po jednej na przodzie i tyle. Szlufki doszyte są od strony wewnętrznej bielizny i służą podtrzymaniu na odpowiednim poziomie systemu do monitorowania częstości skurczów serca ratownika górniczego, wyprowadzane są na zewnątrz bielizny poprzez otwory zlokalizowane w przedniej i tylnej części pasa (prawy bok bielizny). Bezpośrednio poniżej pasa na całej szerokości bielizny z przodu i z tyłu ułożono kolejny rząd kieszonek. Wszystkie kieszonki wypełnione są woreczkami z makrokapsułkami PCM.

Przez przód rękawa, od szwu łączącego rękaw z przodem bielizny, przez linię ramienia, tylną część bielizny, aż do pasa oddzielającego część górną bielizny od dolnej, biegnie wstawka z dzianiny zasadniczej w postaci pionowego pasa. Na wstawce od strony wewnętrznej wykonano kieszonki z patkami, wypełnione woreczkami z makrokapsułkami PCM. Kieszonki te zlokalizowane są na plecach poniżej linii ramienia.

Dzięki zastosowaniu bielizny dla ratowników górniczych z elementami chłodzącymi według wzoru użytkowego, uzyskano następujące efekty:

- ograniczenie obciążenia cieplnego ratowników górniczych podczas akcji ratowniczej w warunkach środowiska gorącego,
- wygoda użytkowania bielizny z elementami chłodzącymi wraz ze sprzętem ochrony układu oddechowego,

- wydłużenie bezpiecznego czasu pracy ratowników górniczych,
- kompatybilność z systemem do monitorowania częstości skurczów serca ratowników górniczych.

Przedmiot wzoru użytkowego uwidoczniono na rysunku, na którym Fig. 1 przedstawia przód bluzki po prawej stronie, Fig. 2 przedstawia przód bluzki po lewej stronie, Fig. 3 przedstawia tył bluzki po prawej stronie, Fig. 4 przedstawia tył bluzki po lewej stronie, Fig. 5 przedstawia schematyczny przekrój poprzeczny bluzki wzdłuż linii A-A, Fig. 6 przedstawia schematyczny przekrój poprzeczny bluzki wzdłuż linii B-B, Fig. 7 przedstawia schematyczny przekrój podłużny bluzki wzdłuż linii C-C, Fig. 8 przedstawia element chłodzący w postaci woreczka wypełnionego makrokapsułkami PCM.

Bielizna w formie dzianinowej koszulki z krótkimi rękawami wspomagająca funkcje termoregulacyjne organizmu. Rękawy raglanowe (1) z wstawkami (klinami) pod pachami. Rękawy oraz podkroję szyi wykończone lamówką (2) z tego samego materiału. W przedniej części bielizny nieco poniżej linii podkroju szyi znajdują się dwa rzędkie wewnętrznych kieszonek z patkami (3), wypełnione woreczkami (8) z makrokapsułkami PCM (9). Kieszonki stanowiące jeden rząd w bieliźnie wykonane są z pojedynczego pasa dzianiny, doszytego do bielizny od strony wewnętrznej i podzielonego za pomocą pionowych szwów na kieszonki o takiej samej szerokości, dostosowanej do szerokości woreczków (8) z makrokapsułkami PCM (9). Poniżej kieszonek przez całą szerokość bielizny (z przodu i z tyłu) biegnie pas z dzianiny zasadniczej (4) z doszytymi szlufkami (5) (po jednej na przodzie i tyle). Szlufki (5) doszyte są od strony wewnętrznej bielizny i służą podtrzymaniu na odpowiednim poziomie systemu do monitorowania częstości skurczów serca ratownika górniczego, wyprowadzane są na zewnątrz bielizny poprzez otwory (6) zlokalizowane w przedniej i tylnej części pasa (4) (prawy bok bielizny). Bezpośrednio poniżej pasa na całej szerokości bielizny (z przodu i z tyłu) ułożono kolejny rząd kieszonek (3). Wszystkie kieszonki wypełnione są woreczkami (8) z makrokapsułkami PCM (9).

Przez przód rękawa, od szwu łączącego rękaw z przodem bielizny, przez linię ramienia, tylną część bielizny, aż do pasa (4) oddzielającego część górną bielizny od dolnej, biegnie wставка z dzianiny zasadniczej w postaci pionowego pasa (7). Na wstawce (7) od strony wewnętrznej wykonano kieszonki z patkami (3), wypełnione woreczkami (8) z makrokapsułkami PCM (9). Kieszonki te zlokalizowane są na plecach poniżej linii ramienia. Tył bielizny wydłużony w stosunku do przodu. Dół bielizny podwinięty i wykończony ścięciem pokrywającym.

Zastrzeżenie ochronne

1. Bielizna w formie koszulki z elementami chłodzącymi, zwłaszcza dla ratowników górniczych zawierająca makrokapsułki z PCM, **znamienna tym**, że w przedniej części bielizny nieco poniżej linii podkroju szyi znajdują się dwa rzędkie wewnętrznych kieszonek z patkami (3), wypełnione woreczkami (8) z makrokapsułkami PCM (9), przy czym kieszonki te stanowią jeden rząd w bieliźnie i wykonane są z pojedynczego pasa dzianiny, doszytego do bielizny od strony wewnętrznej i podzielonego za pomocą pionowych szwów na kieszonki o takiej samej szerokości, dostosowanej do szerokości woreczków (8) z makrokapsułkami PCM (9), ponadto poniżej kieszonek przez całą szerokość bielizny z przodu i z tyłu biegnie pas z dzianiny zasadniczej (4) z doszytymi szlufkami (5) po jednej na przodzie i tyle, a szlufki (5) doszyte są od strony wewnętrznej bielizny i wyprowadzane są na zewnątrz bielizny poprzez otwory (6) zlokalizowane w przedniej i tylnej części pasa (4), a bezpośrednio poniżej pasa na całej szerokości bielizny z przodu i z tyłu znajduje się kolejny rząd kieszonek (3) wypełnionych woreczkami (8) z makrokapsułkami PCM (9), a ponadto przez przód rękawa, od szwu łączącego rękaw z przodem bielizny, przez linię ramienia, tylną część bielizny, aż do pasa (4) oddzielającego część górną bielizny od dolnej, biegnie wставка z dzianiny zasadniczej w postaci pionowego pasa (7), na którym od strony wewnętrznej wykonano kieszonki z patkami (3), zlokalizowane na plecach poniżej linii ramienia i wypełnione woreczkami (8) z makrokapsułkami PCM (9).

Rysunki

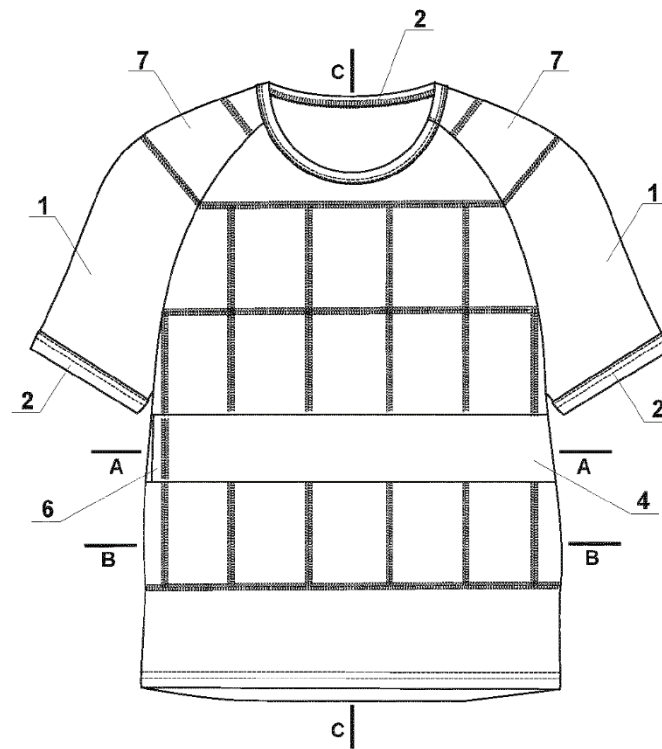


Fig. 1

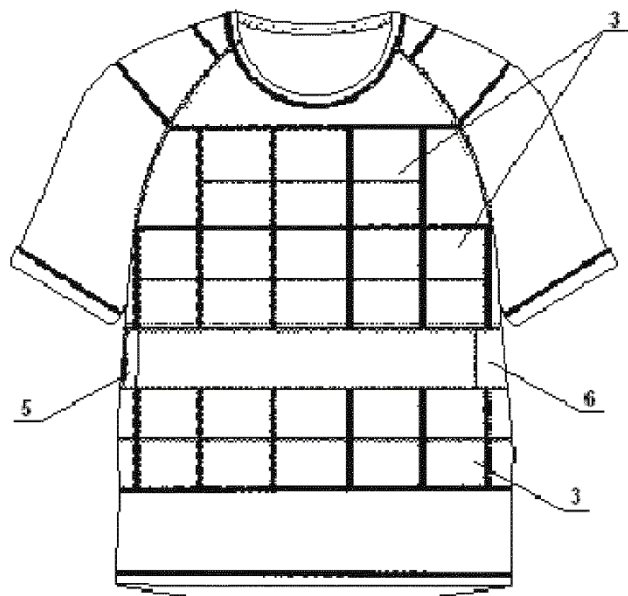


Fig. 2

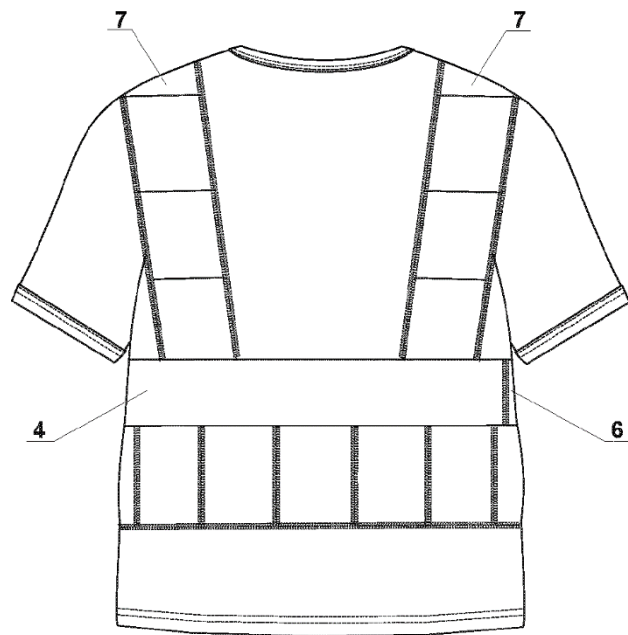


Fig. 3

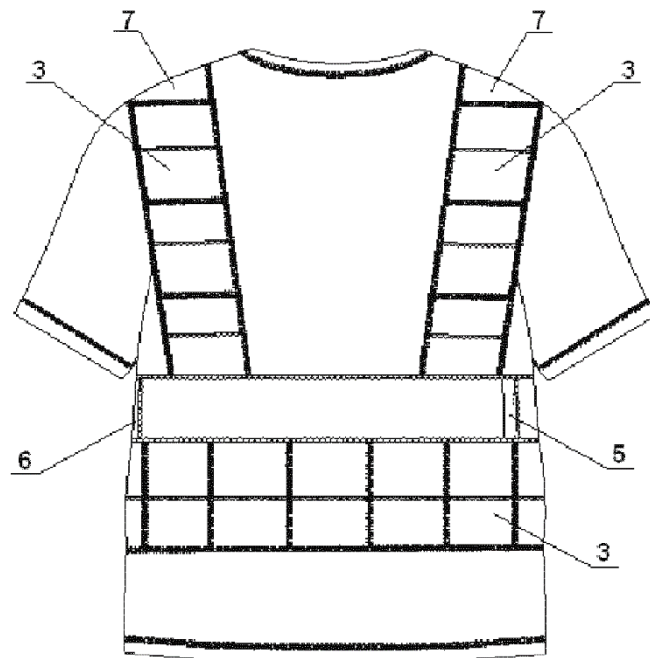


Fig. 4

A-A

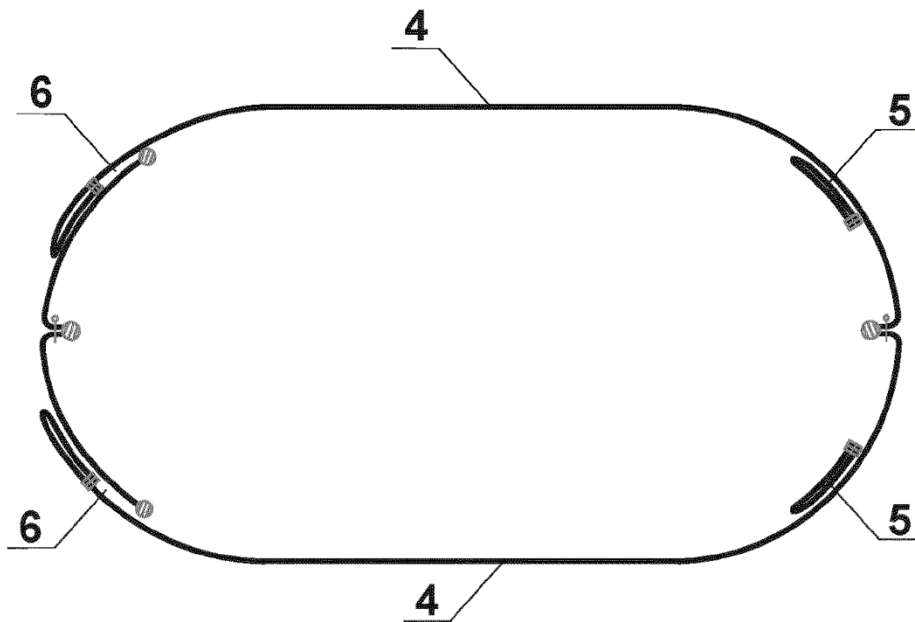


Fig. 5

B-B

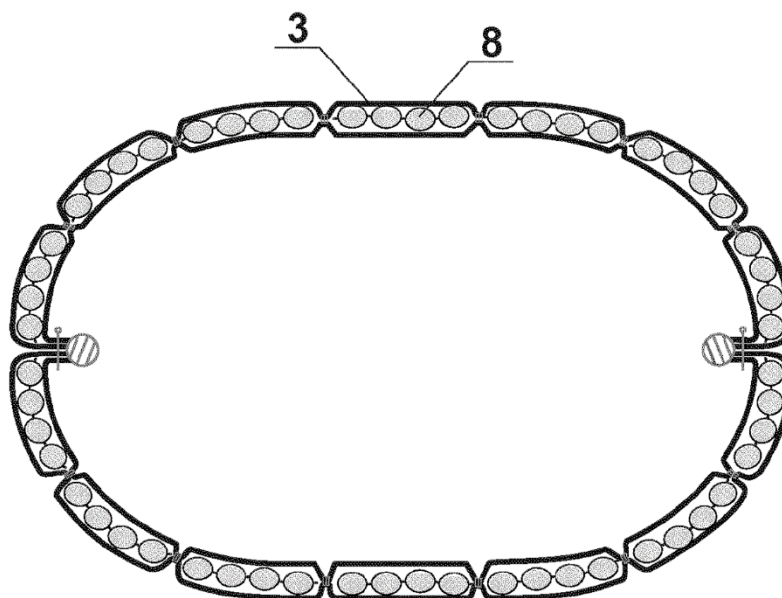


Fig. 6

C-C

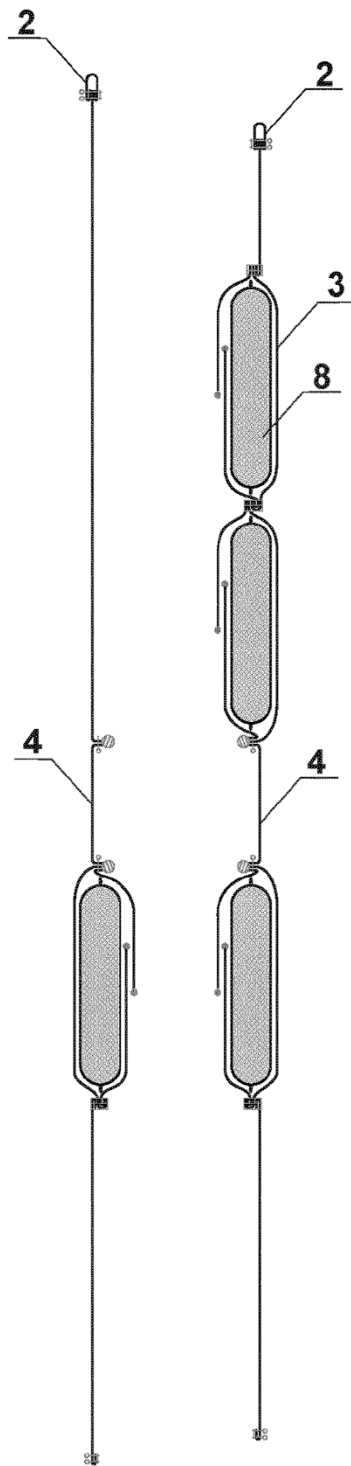


Fig. 7

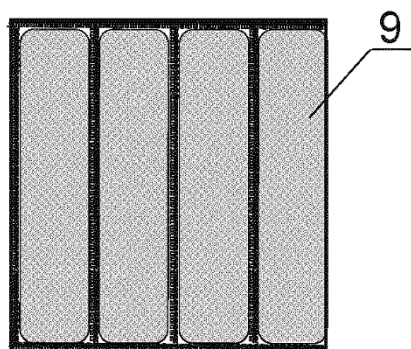


Fig. 8