

(19)



URZĄD
PATENTOWY
RZECZYPOSPOLITEJ
POLSKIEJ

(10)

PL 73660 Y1

(12)

Opis ochronny wzoru użytkowego

(21) Numer zgłoszenia: **131060**

(22) Data zgłoszenia: **2022.10.28**

(43) Data publikacji o zgłoszeniu: **2024.04.29 BUP 18/2024**

(45) Data publikacji o udzieleniu ochrony: **2024.11.12 WUP 46/2024**

(51)

MKP:

A62B 35/00 (2006.01)

(73) Uprawniony:

**CENTRALNY INSTYTUT OCHRONY PRACY –
PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY,
Warszawa, PL
ASSECURO SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ
ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ, Łazy, PL**

(72) Twórca(-y):

**KRZYSZTOF BASZCZYŃSKI, Zgierz, PL
MARCIN JACHOWICZ, Pabianice, PL
ALEKSANDRA DUSZYŃSKA, Czarny Las, PL
ARTUR GREGIEL, Bliżyn, PL**

(74) Pełnomocnik:

rzecz. pat. Maciej Bocheński, Warszawa, PL

(54) Tytuł:

Szelki bezpieczeństwa

PL 73660 Y1

Opis wzoru

Przedmiotem wzoru użytkowego są szelki bezpieczeństwa przeznaczone do ochrony człowieka przed upadkiem z wysokości.

Znane ze zgłoszenia patentowego P.386548 szelki bezpieczeństwa składają się z dwóch odcinków taśm włókienniczych, których tylne odcinki są skrzyżowane na plecach na płycie krzyżującej, a przednie odcinki, składające się z części górnej i dolnej, tworzą dwa pionowe przednie pasy piersiowe. Obydwa odcinki taśm włókienniczych łączą się ze sobą klamrami spinająco-regulacyjnymi, znajdującymi się z przodu ud. Przy pomocy tych klamer reguluje się rozmiar szelek bezpieczeństwa, dostosowując je do wymiarów zakładającego je człowieka. Na wysokości piersi górna część pionowego pasa przedniego jest od strony ciała zagięta ku górze i jest z niej wywinięta pętla, obejmująca górną część taśmy pasa przedniego. Od strony zewnętrznej, poniżej pętli, dolna część pionowego pasa przedniego jest połączona z zagiętymi warstwami górnej części szwem głównym, łączącym trzy ze sobą warstwy taśmy.

Znane ze zgłoszenia patentowego P.385033 szelki bezpieczeństwa składają się z pionowych pasów przednich wraz z pętlami do mocowania urządzeń zabezpieczających i pętlami do pracy w podwieszeniu wykonanymi z jednego odcinka, odpowiednio poskładanej i pozszywanej taśmy włókienniczej. U góry pasy przednie są zakończone klamrami spinająco-regulacyjnymi, zaszytymi w zagięciu taśmy szwem. Poniżej odszyta jest z taśmy pętla do mocowania urządzeń zabezpieczających, zaś pod nią, za pomocą szwu, jest odszyta pętla do pracy w podwieszeniu. W okolicach bioder pasy przednie posiadają tunel do łączenia z pasem biodrowym, a u dołu, w dolnym zagięciu taśmy, posiadają tunel do łączenia z opaskami udowymi. Początek i koniec taśmy włókienniczej znajdują się poniżej tunelu biodrowego i tam są ze sobą połączone szwem.

Znane ze zgłoszenia wzoru użytkowego W.096223 szelki bezpieczeństwa zawierają pas biodrowy zapinany klamrą z zamocowaną na nim poduszką, na której umieszczone są wieszaki oczkowe do zaczepiania narzędzi, dwa elementy zaczepowe do mocowania linki opasującej stały element konstrukcji, dwie naszywki oczkowe, przy czym połączenie szelek bezpieczeństwa, poduszki i pasa biodrowego w jedną całość uzyskuje się poprzez przewleczenie pasa biodrowego przez elementy zaczepowe, naszywki oczkowe oraz oczka pasów barkowych.

Znana ze zgłoszenia wzoru użytkowego W.115157 podkładka przeciwciskowa, stosowana wraz z szelkami bezpieczeństwa, jest wykonana z płaskiego, miękkiego, gąbczastego materiału, który ma kształt litery Y o szerokiej nóżce i wydłużonych ramionach. U podstawy i u góry nóżki znajdują się patki mocujące umieszczone parami, zaś na ramionach w pewnej odległości od końców i nasady, patki umieszczone są pojedynczo. Patki mocujące są jednym końcem przyszyte do podkładki za pomocą szwów mocujących, a na drugim końcu posiadają zatrzaski do zatrzaskiwania w podkładce. Ponadto podkładka przeciwciskowa na całym obwodzie posiada obrzeże ozdobno-wzmacniające, a z drugiej strony jest płaska.

W znanych szelkach bezpieczeństwa występuje szereg problemów związanych z ich działaniem na ciało użytkownika w stanie zawieszenia zarówno podczas jak i po powstrzymaniu spadania z wysokości. Do najważniejszych nierozwiązanych problemów należą naciski elementów szelek na powierzchnię ciała użytkownika. Dotyczy to szczególnie nacisków pasów udowych szelek w pachwinach, oraz pasów barkowych na ramionach i z przodu klatki piersiowej. W przypadku niektórych rozwiązań szelek może to dotyczyć również metalowych klamer spinających i regulacyjnych. Wywierane naciski mogą powodować dyskomfort jak również zaburzenia w funkcjonowaniu układu krążenia człowieka, prowadząc do drętwienia kończyn, nieakceptowalnego bólu, a w skrajnych przypadkach utraty przytomności lub nawet śmierci człowieka. Efekt ten jest uzależniony od konstrukcji szelek bezpieczeństwa oraz zastosowanych materiałów. W przypadku nieprawidłowej konstrukcji taśmy włókienniczej, z których są wykonane pasy szelek, nie działają na powierzchnię ciała użytkownika całą szerokością a jedynie jej częścią np. brzegiem. Sytuacja taka jest szczególnie krytyczna w przypadku pasów udowych, które ustawiając się pionowo działają brzegiem na pachwiny użytkownika wywierając duży nacisk na małą powierzchnię. O naciskach wywieranych przez pasy szelek decyduje również materiał, z którego są wykonane. Najczęściej są to taśmy włókiennicze wykonane z przędzy poliamidowej lub poliestrowej. Taśmy te pod działaniem sił towarzyszących powstrzymywaniu spadania stają się sztywne i twarde, wywołując dyskomfort lub wręcz zagrożenie dla użytkownika szelek.

Istotnym czynnikiem wpływającym na bezpieczeństwo człowieka podczas i po powstrzymaniu spadania przez szelki bezpieczeństwa jest odpowiednie ustawienie przestrzenne człowieka, które powinno być zbliżone do pionu. O ustawieniu tym decyduje głównie konstrukcja szelek bezpieczeństwa, a szczególnie położenie punktów zaczepowych np. klamer przeznaczonych do połączenia z podzespołem łącząco-amortyzującym systemu chroniącego przed upadkiem z wysokości. W znanych szelkach bezpieczeństwa często występują dwa podstawowe problemy: brak możliwości regulacji w pionie wstępnego położenia punktów zaczepowych oraz przemieszczanie się punktów zaczepowych podczas obciążania szelek. Efektem takich zjawisk, podczas zawieszenia człowieka, jest jego nadmierne pochylenie do przodu w sytuacji wykorzystywania tylnej klamry zaczepowej szelek oraz do tyłu przy wykorzystaniu klamry przedniej. Takie pochylenie wywołuje duże naciski na klatkę piersiową i obciążenie kręgosłupa. Efektem przemieszczania się klamer zaczepowych może być również zaciskanie się pasów barkowych szelek na szyi użytkownika, prowadząc do poważnych obrażeń ciała.

Szelki bezpieczeństwa chroniące przed upadkiem z wysokości składają się z czterech głównych pasów: barkowych przednich, grzbietowych, piersiowego oraz udowych. Pasy barkowe przednie są wykonane z jednego odcinka taśmy włókienniczej, przechodzącej przez tylną klamrę zaczepową. Końce taśmy są przełożone przez klamry regulacyjne z ruchomą belką umiejscowioną w dolnej części szelek, pod klatką piersiową użytkownika, co umożliwia dopasowanie do jego sylwetki. Przednie pasy barkowe są wyposażone w tunele, wykonane z taśmy włókienniczej, przez które przełożony jest pas piersiowy. Na każdym przednim pasie barkowym znajdują się po dwa tunele umieszczone jeden nad drugim. Dzięki temu możliwe są dwa położenia pasa piersiowego zaopatrzonego w przednią klamrę zaczepową szelek, pozwalające na uzyskiwanie dopasowania usytuowania przedniej klamry zaczepowej szelek do sylwetki użytkownika. Przednia klamra zaczepowa szelek jest przeznaczona do połączenia z podzespołem łącząco-amortyzującym systemu chroniącego przed upadkiem z wysokości. Pas piersiowy jest wyposażony w klamrę regulacyjno-spinającą, dzięki czemu jego długość może być dopasowana do wymiarów klatki piersiowej użytkownika.

Pasy grzbietowe są wykonane z dwóch odcinków taśmy włókienniczej połączonych klamrą regulacyjną umieszczoną na dole jednego z pasów grzbietowych. Taśma pasa grzbietowego przechodzi przez tylną klamrę zaczepową tworząc odwróconą literę V. Końce pasów grzbietowych przechodzą pod pasami udowymi i są z nimi trwale połączone za pomocą szwów oraz są zakończone klamrami regulacyjnymi, w które są wprowadzone od góry przednie pasy barkowe. Układ pasów barkowych przednich i grzbietowych, przełożonych przez tylną klamrę zaczepową w formie dwóch liter V, powoduje że klamra ta nie przesuwą się podczas działania siły obciążającej, zapewniając użytkownikowi prawidłową pozycję w stanie zawieszenia. Pod tylną klamrę zaczepową jest umieszczona podkładka z polietylenu kierująca rozchodzenie się pasów grzbietowych i barkowych przednich w sposób zabezpieczający przed ich zaciskaniem się na szyi użytkownika szelek.

Pasy udowe mają postać zamkniętej pętli, której końce są połączone za pomocą klamer spinająco-regulacyjnych. Oba pasy udowe są połączone odcinkiem taśmy włókienniczej stanowiącej podparcie w kroku użytkownika umieszczonym w połowie ich długości. Pasy barkowe przednie oraz pasy udowe i odcinek taśmy włókienniczej łączącej pasy udowe są wyposażone w poduszki przeciwuciskowe, służące do zmniejszenia nacisków na ciało człowieka w stanie jego zawieszenia, przy czym poduszki przeciwuciskowe pasów udowych i odcinka taśmy włókienniczej mają kształt litry H.

Przedmiot wzoru użytkowego jest przedstawiony na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia szelki bezpieczeństwa w widoku z tyłu, a fig. 2 przedstawia szelki bezpieczeństwa w widoku z przodu.

Szelki bezpieczeństwa chroniące przed upadkiem z wysokości składają się z czterech głównych pasów: barkowych przednich 1, grzbietowych 2, piersiowego 12 oraz udowych 3. Pasy barkowe przednie 1 są wykonane z jednego odcinka taśmy włókienniczej, przechodzącej przez tylną klamrę zaczepową 10. Końce taśmy są przełożone przez klamry regulacyjne z ruchomą belką 6 umiejscowioną pod klatką piersiową użytkownika, co umożliwia dopasowanie do jego sylwetki. Przednie pasy barkowe 1 są wyposażone w tunele 13, wykonane z taśmy włókienniczej, przez które przełożony jest pas piersiowy 12. Na każdym przednim pasie barkowym 1 znajdują się po dwa tunele 13 umieszczone jeden nad drugim. Dzięki temu możliwe są dwa położenia pasa piersiowego 12, zaopatrzonego w przednią klamrę zaczepową szelek 11, pozwalające na uzyskiwanie dopasowania usytuowania przedniej klamry zaczepowej szelek 11 do sylwetki użytkownika. Przednia klamra zaczepowa szelek 11 jest przeznaczona do połączenia z podzespołem łącząco-amortyzującym systemu chroniącego przed upadkiem z wysokości. Pas piersiowy 12 jest również wyposażony w klamrę regulacyjno-spinającą 12a dzięki

czemu jego długość może być dopasowana do wymiarów klatki piersiowej użytkownika. Pasy grzbietowe 2 są wykonane z dwóch odcinków taśmy włókienniczej połączonych klamrą regulacyjną 5 umieszczoną na boku pleców użytkownika. Taśma pasa grzbietowego 2 przechodzi przez tylną klamrę zaczepową 10 tworząc odwróconą literę V. Końce pasów grzbietowych 2 przechodzą pod pasami udowymi 3 na wysokości bioder, są z nimi trwale połączone za pomocą szwów, i są zakończone klamrami regulacyjnymi z ruchomą belką 6, w które są wprowadzone od góry przednie pasy barkowe 1. Układ pasów barkowych przednich 1 i grzbietowych 2, przełożonych przez tylną klamrę zaczepową w formie dwóch liter V, powoduje, że klamra ta nie przesuwą się podczas działania siły obciążającej, zapewniając użytkownikowi prawidłową pozycję w stanie zawieszenia. Pod tylną klamrą zaczepową 10 jest umieszczona podkładka 7 z polietylenu kierunkująca rozchodzenie się pasów grzbietowych 2 i barkowych przednich 1 w sposób zabezpieczający przed ich zaciskaniem się na szyi użytkownika szelek. Pasy udowe 3 mają postać zamkniętej pętli, której końce są łączone za pomocą klamer spinająco-regulacyjnych 3a. Oba pasy udowe 3 są połączone odcinkiem taśmy włókienniczej 4 stanowiącej podparcie w kroku użytkownika. Pasy barkowe przednie 1 są wyposażone w poduszki przeciwuciskowe 8 a pasy udowe 3 i odcinek taśmy włókienniczej 4 są wyposażone w poduszki przeciwuciskowe 9 o kształcie litery H, służące do zmniejszenia nacisków na ciało człowieka w stanie jego zawieszenia. Poduszki 8 są zamocowane pod przednimi pasami barkowymi 1 na wysokości stawów barkowych.

Zastrzeżenie ochronne

1. Szelki bezpieczeństwa chroniące przed upadkiem z wysokości, złożone z pasów: barkowych przednich i grzbietowych skrzyżowanych z tyłu, piersiowego oraz udowych, przy czym pasy te zaopatrzone są w klamry łączące i regulacyjne, **znamiennie tym**, że pasy barkowe przednie (1) są wykonane z jednego odcinka taśmy włókienniczej, przechodzącej przez tylną klamrę zaczepową (10) a ich końce są przełożone przez klamry regulacyjne z ruchomą belką (6) umiejscowione pod klatką piersiową użytkownika, i przednie pasy barkowe (1) są wyposażone w dwa tunele (13) każdy, wykonane z taśmy włókienniczej, przez które przełożony jest pas piersiowy (12) zaopatrzony w przednią klamrę zaczepową szelek (11) a ponadto pas piersiowy (12) jest również wyposażony w klamrę regulacyjno-spinającą (12a) natomiast pasy grzbietowe (2) są wykonane z dwóch odcinków taśmy włókienniczej połączonych klamrą regulacyjną (5), przy czym taśma pasa grzbietowego (2) przechodzi przez tylną klamrę zaczepową (10) tworząc odwróconą literę V a końce pasów grzbietowych (2) przechodzą pod pasami udowymi (3), są z nimi trwale połączone za pomocą szwów i są zakończone klamrami regulacyjnymi z ruchomą belką (6), w które są wprowadzone od góry przednie pasy barkowe (1), ponadto pod tylną klamrą zaczepową (10) jest umieszczona podkładka (7) z polietylenu a pasy udowe (3) mają postać zamkniętej pętli, której końce są łączone za pomocą klamer spinająco-regulacyjnych (3a) i oba pasy udowe (3) są połączone odcinkiem taśmy włókienniczej (4), umieszczonym w połowie ich długości, przy czym pasy barkowe przednie (1) oraz pasy udowe (3) i odcinek taśmy włókienniczej (4) są wyposażone w poduszki przeciwuciskowe (8) i (9) odpowiednio, przy czym poduszki przeciwuciskowe (9) mają kształt litery H.

Rysunki

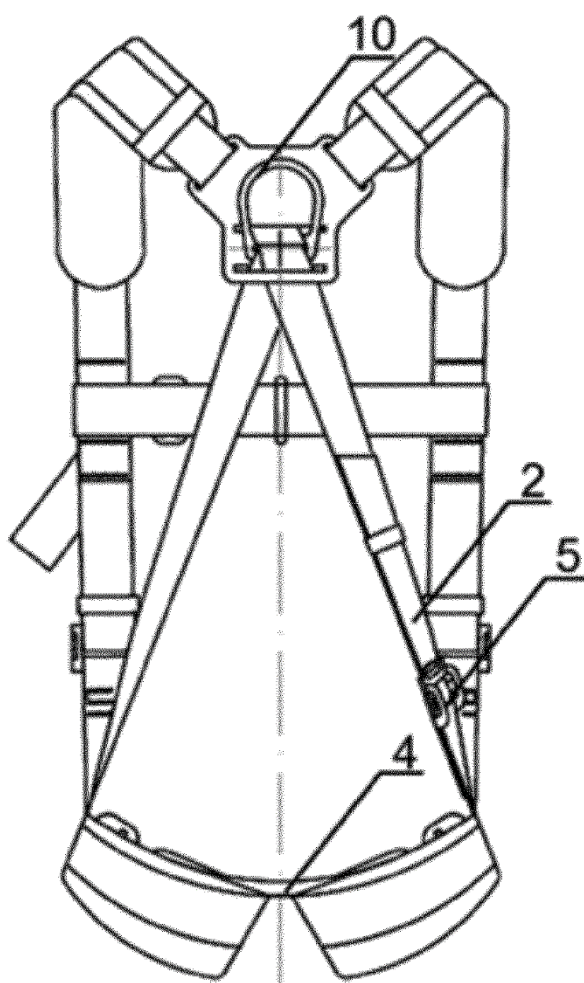


Fig. 1

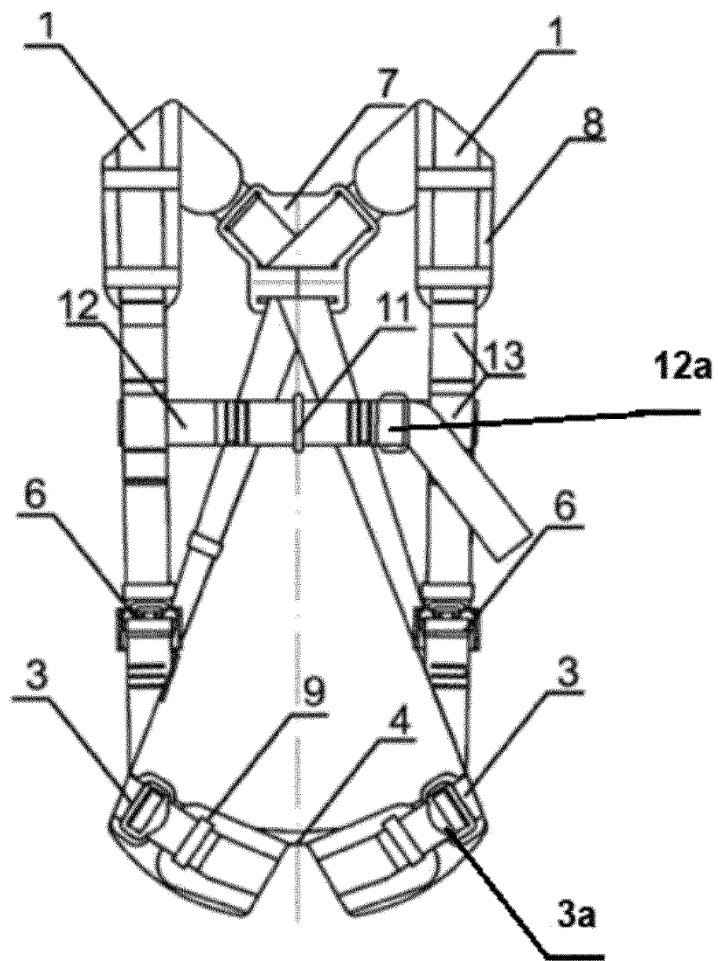


Fig. 2