

RZECZPOSPOLITA  
POLSKA



Urząd Patentowy  
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS PATENTOWY** (19) **PL** (11) **233873**

(13) **B1**

(21) Numer zgłoszenia: **420323**

(51) Int.Cl.  
**B60H 1/32 (2006.01)**

(22) Data zgłoszenia: **21.01.2017**

(54)

**Mobilna przyczepa, przystosowana do usług leczniczych**

(43) Zgłoszenie ogłoszono:

**23.10.2017 BUP 22/17**

(45) O udzieleniu patentu ogłoszono:

**31.12.2019 WUP 12/19**

(73) Uprawniony z patentu:

**CREATOR SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ  
ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ, Wrocław, PL**

(72) Twórca(y) wynalazku:

**ADAM JÓZEFOWICZ, Wrocław, PL**

(74) Pełnomocnik:

**rzecz. pat. Tadeusz Rejman**

**PL 233873 B1**

## Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest mobilna przyczepa, przystosowana do usług leczniczych.

Znana jest mobilna przyczepa przystosowana do usług leczniczych a zwłaszcza do masażu i spa przedstawiona w opisie patentowym USA 9.358.179. Przyczepa ta ma nadwozie mające przednią ścianę i tylną ścianę oraz boczne ściany a także kolejne ściany dzielące nadwozie na poszczególne sekcje. W jednej z sekcji umieszczony jest stół do masażu, którego oś wzdłużna jest równoległa do osi nadwozia. Stół jest poruszany hydraulicznie. Ponadto stół ma podgrzewanie, które może być włączane według potrzeb. Wokół stołu rozciąga się powierzchnia robocza. Każda z sekcji ma odpowiednie oświetlenie z odpowiednim kolorem światła. Przyczepa zawiera także sekcję dla pomieszczenia przyrządów i narzędzi. Nadwozie jest wyposażone w drzwi zarówno w przedniej jak też w tylnej części nadwozia. Ponadto nadwozie ma także drzwi pomiędzy przednią a tylną częścią nadwozia. Budowa tej przyczepy umożliwia przeprowadzaniu zabiegów leczniczych w postaci masażu oraz wykonywania zabiegów spa.

Znane jest także nadwozie pojazdu przedstawione w polskim opisie patentowym nr PL 121545. Nadwozie to ma zmienną wielkość wnętrza. Posiada ono środkową kabinę i dwie umieszczone w jej płaszczyznach czołowych wysuwane kabiny, które są zamocowane przesuwnie w kierunku podłużnym środkowej kabiny. W przybliżeniu w środku długości środkowej kabiny w płaszczyźnie prostopadłej do jej osi podłużnej jest umieszczona jednostka aprowizacyjna. Składa się ona z bloku sanitarnego, zestawu kuchennego i regału z szafkami. Jednostka aprowizacyjna składa się z dwóch czołowych ścian odsuniętych od siebie w kierunku wzdłużnym środkowej kabiny, które za pomocą elementów nośnych są połączone ze środkową kabiną. Między czołowymi ścianami umieszczony jest blok sanitarny.

Mobilna przyczepa, według wynalazku, jest przystosowana do usług leczniczych. Przyczepa jest utworzona z ramy osadzonej na dwu zestawach kołowych a na ramie zabudowane jest nadwozie, natomiast rama ma z jednej strony dyszel, zaś w nadwoziu są zabudowane działowe ściany. Przyczepa charakteryzuje się tym, że nadwozie ma przestrzeń wydzieloną podwójnymi ścianami między którymi umieszczona jest cieplna izolacja a wewnątrz tej przestrzeni przy jednej ze ścian umieszczony jest wymiennik ciepła połączony z instalacją dostarczającą ciekły azot i odprowadzającą pary azotu. Przestrzeń wydzielona podwójnymi ścianami jest przedzielona ścianą wyposażoną w drzwi, tworząc kriokomorę z wymiennikiem ciepła oraz przedsionek z drzwiami wejściowymi. Kriokomora jest zaopatrzona w dopływ suchego powietrza. Wymiennik ciepła jest dwusekcyjny i jest połączony przewodami oraz za pośrednictwem elektrozaworów do głównego zaworu umieszczonego przy ścianie czołowej nadwozia a także przewodami elektrycznymi z sterowniczym pulpitem umieszczonym na jednej ze ścian. Izolowane komory mają ściany zaopatrzone w izolację poliuretanową, zaś od wewnątrz mają izolację drewnianą. Górna sekcja wymiennika ciepła ma króciec doprowadzający azot w odległości od górnej powierzchni wymiennika wynoszącej 0,3–0,4 całkowitej wysokości wymiennika.

Mobilna przyczepa, według wynalazku, charakteryzuje się prostą budową a jednocześnie umożliwia świadczenie usług leczniczych w postaci zabiegów krioterapii w dowolnym miejscu uzależnionym jedynie od źródła prądu i dostarczenia butli z azotem. Zastosowanie dwusekcyjnego wymiennika ciepła pozwala na prawidłowe utrzymanie niskiej temperatury, w granicach  $-120^{\circ}\text{C}$  do  $-160^{\circ}\text{C}$ , w całym pionowym przekroju kriokomory. Mobilna przyczepa, według wynalazku, pozwala na znaczne rozszerzenie usług leczniczych w postaci krioterapii i zmniejszenie kosztów tych usług. Przyczepa z kriokomorą może być wykorzystywana w małych miejscowościach z dala od centrów leczniczych co likwiduje konieczność kosztownych i czasochłonnych dojazdów na zabiegi krioterapii.

Mobilna przyczepa, według wynalazku, jest bliżej objaśniona w przykładzie wykonania oraz na rysunku na którym fig. 1 przedstawia ogólny widok przyczepy fig. 2 ukazuje widok z góry na wnętrze przyczepy z pominięciem jej dachu, fig. 3 stanowi schemat zasilania kriokomory w azot, fig. 4 ukazuje zasilanie kriokomory suchym powietrzem, zaś fig. 5 jest przekrojem poprzecznym przez ścianę kriokomory.

Jak przedstawiono na fig. 1 do fig. 5 mobilna przyczepa, przystosowana do usług leczniczych, jest utworzona z ramy 1 osadzonej na dwu zestawach kołowych 2 a na ramie 1 zabudowane jest nadwozie 3, natomiast rama 1 ma z jednej strony dyszel 4. Mobilna przyczepa ma wewnątrz dwie izolowane komory, z których jedna jest przedsionkiem 5 a druga kriokomorą 6 wyposażoną w instalację schładzającą do temperatur od  $-120$  do  $-160^{\circ}\text{C}$ . Instalację schładzającą stanowią: jeden lamelowy dwusekcyjny wymiennik ciepła 7 umieszczony w kriokomorze 6, zawierający dolną sekcję 7A i górną sekcję 7B. Wyloty obu sekcji 7A i 7B wymiennika ciepła 7 są połączone z tłumikami 8. Wymiennik ciepła 7 jest połączony przewodami 9 do głównego zaworu 10 umieszczonego przy czołowej ścianie 11. Na zewnątrz przyczepy

umieszczony jest zbiornik na ciekły azot, który jest połączony z głównym zaworem 10. Cała instalacja schładzania kriokomory 6, zasilanie wymiennika ciepła 7 i odprowadzania czynnika chłodzącego jest przedstawiona na fig. 3. Kriokomora 6 jest oddzielona od przedsionka 5 izolowaną ścianą 12 w której znajdują się drzwi 13. Ponadto przedsionek 5 jest wyposażony w wejściowe drzwi 14. Obie komory czyli przedsionek 5 i kriokomora 6 mają ściany wewnątrz których jest izolacja z poliuretanu 15, zaś od strony wewnętrznej mają izolację drewnianą 16 co jest przedstawione na fig. 5. Kriokomora 6 jest zaopatrzona w dopływ suchego powietrza. Powietrze jest pobierane z szatni 17 i przepływa przewodami do osuszacza 18. Po osuszeniu powietrze jest podawane przewodami do wymienników 7A i 7B, z których osuszone i oziębione powietrze wychodzi do kriokomory 6. Wilgoć odebrana w osuszaczu 18 jest odprowadzana na zewnątrz mobilnej przyczepy co pokazano strzałką 19. Schemat obiegu powietrza jest przedstawiony strzałkami na fig. 4. Wszystkie urządzenia są zasilane z elektrycznej szafy 20 przymocowanej do zewnętrznej ściany kriokomory 6, przy czym elektryczna szafa 20 jest zasilana z zewnętrznego źródła poprzez elektryczne gniazdo 21 umocowane przy czołowej ścianie 11. Połączenia elektryczne, elektrycznej szafy 21 z podzespołami mobilnej przyczepy dokonane są przy użyciu przewodów elektrycznych, znanymi sposobami, dlatego nie są uwidocznione na rysunku. Przedział mobilnej przyczepy, w którym umieszczona jest elektryczna szafa nazwany jest maszynownią 22. W przedsionku 5 umieszczony jest sterowniczy pulpit 23, z którego sterowane jest działanie kriokomory 6, a zwłaszcza sterowane są podzespoły wpływające na jej działanie takie jak elektrozawory 24, przetwornik ciśnienia 25, osuszacz 18. W tylnej części mobilnej przyczepy zamocowane są rozkładane schodki 26 ułatwiające wejście do szatni 17.

Działanie mobilnej przyczepy przebiega następująco. Po przetransportowaniu mobilnej przyczepy na miejsce unieruchamia się ją i podłącza do zbiornika z ciekłym azotem oraz do źródła prądu lub do prądowej sieci. Następnie rozkłada się rozkładane schodki 26 po których obsługa wchodzi do szatni 17. Używając sterowniczego pulpitu 23 obsługa uruchamia działanie wymiennika ciepła 7 poprzez uruchomienie zaworów 24, przez które przychodzi ciekły azot do wymiennika ciepła 7. Na skutek przepływu azotu przez wymiennik ciepła 7 schładza się temperatura w kriokomorze 6. Po osiągnięciu temperatury  $-120^{\circ}\text{C}$  pacjent, odpowiednio przygotowany, może wejść do pomieszczenia zwanego przedsionkiem 5 a następnie do kriokomory 6. Wraz z włączeniem dopływu azotu do wymiennika ciepła 7 jednocześnie włącza się podawanie powietrza z szatni 17 do osuszacza 18 a osuszone powietrze jest dalej podawane do wymiennika ciepła 7 skąd wypływa do kriokomory 6. Pacjent przebywa w kriokomorze 6 przez określony czas, po czym opuszcza kriokomorę 6 i przedsionek 5 wchodząc do szatni 17. Możliwe jest wpuszczanie kolejnych pacjentów do kriokomory 6 lub jej wyłączenie.

### Zastrzeżenia patentowe

1. Mobilna przyczepa, przystosowana do usług leczniczych, utworzona z ramy osadzonej na dwu zestawach kołowych a na ramie zabudowane jest nadwozie, natomiast rama ma z jednej strony dyszel, zaś w nadwoziu są zabudowane działowe ściany, **znamienna tym**, że nadwozie (3) ma wewnątrz przestrzeń wydzieloną podwójnymi ścianami między którymi umieszczona jest ciepła izolacja (15) a wewnątrz tej przestrzeni przy jednej ze ścian umieszczony jest wymiennik ciepła (7) połączony z instalacją dostarczającą ciekły azot i odprowadzającą pary azotu.
2. Mobilna przyczepa według zastrz. 1, **znamienna tym**, że przestrzeń wydzielona podwójnymi ścianami jest przedzielona ścianą (12) wyposażoną w drzwi (13), tworząc kriokomorę (6) z wymiennikiem ciepła (7) oraz przedsionek (5) z wejściowymi drzwiami (14).
3. Mobilna przyczepa według zastrz. 2, **znamienna tym**, że kriokomora (6) jest zaopatrzona w dopływ suchego powietrza.
4. Mobilna przyczepa według zastrz. 1, **znamienna tym**, że wymiennik ciepła (7) jest dwusekcyjny (7A, 7B) i jest połączony przewodami (9) oraz za pośrednictwem elektrozaworów (24) do głównego zaworu (10) umieszczonego przy czołowej ścianie (11) nadwozia (3) a także przewodami elektrycznymi z sterowniczym pulpitem (23) umieszczonym na jednej ze ścian.
5. Mobilna przyczepa według zastrz. 2, **znamienna tym**, że izolowane komory (5, 6) mają ściany zaopatrzone w poliuretanową izolację (15), zaś od wewnątrz mają izolację drewnianą (16).

6. Mobilna przyczepa według zastrz. 4, **znamienna tym** że górna sekcja (7B) wymiennika ciepła (7) ma króciec doprowadzający azot w odległości (H) od górnej powierzchni wymiennika (7) wynoszącej 0,3–0,4 całkowitej wysokości (B) wymiennika (7).

## Rysunki





