

RZECZPOSPOLITA  
POLSKA



Urząd Patentowy  
Rzeczypospolitej Polskiej

⑫ OPIS PATENTOWY ⑰ PL ⑪ 183075

⑬ B1

⑳ Numer zgłoszenia: 323393

⑤① IntCl<sup>7</sup>  
B65G 69/20

㉑ Data zgłoszenia: 26.11.1997

⑤④

Urządzenie do rozmrażania ładunków, zwłaszcza sypkich

④③ Zgłoszenie ogłoszono:  
07.06.1999 BUP 12/99

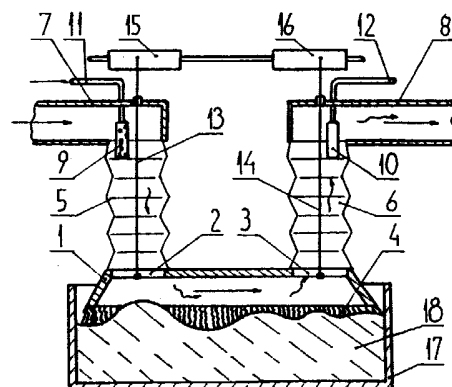
④⑤ O udzieleniu patentu ogłoszono:  
31.05.2002 WUP 05/02

⑦③ Uprawniony z patentu:  
Akademia Górniczo-Hutnicza im. St. Staszica,  
Kraków, PL

⑦② Twórcy wynalazku:  
Edward Wojnar, Kraków, PL

⑦④ Pełnomocnik:  
Adamek-Obląkowska Maria, Akademia  
Górniczo-Hutnicza im. St. Staszica

⑤⑦ Urządzenie do rozmrażania ładunków, zwłaszcza sypkich, **znamiennie tym**, że stanowi go ruchomy okap (1) w kształcie ściętego wydrążonego ostrosłupa, o podstawie prostokąta, od góry zamkniętego pokrywą z otworami (2 i 3), a od dołu, na obrzeżu, wyposażonego w frędzle (4) przy czym do otworów (2 i 3) są zamocowane elastyczne rękawy (5 i 6) połączone z rurami (7 i 8) zaś prostopadle do osi symetrii rur (7 i 8) są w nich usytuowane, w pobliżu rękawów (5 i 6), dysze (9 i 10) połączone z rurkami (11 i 12) doprowadzającymi wodę.



PL 183075 B1

## Urządzenie do rozmrażania ładunków, zwłaszcza sypkich

### Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do rozmrażania ładunków, zwłaszcza sypkich, **znamiennie tym**, że stanowi go ruchomy okap (1) w kształcie ściętego wydrążonego ostrosłupa, o podstawie prostokąta, od góry zamkniętego pokrywą z otworami (2 i 3), a od dołu, na obrzeżu, wyposażonego w frędzle (4) przy czym do otworów (2 i 3) są zamocowane elastyczne rękawy (5 i 6) połączone z rurami (7 i 8) zaś prostopadłe do osi symetrii rur (7 i 8) są w nich usytuowane, w pobliżu rękawów (5 i 6), dysze (9 i 10) połączone z rurkami (11 i 12) doprowadzającymi wodę.

\* \* \*

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do rozmrażania ładunków, zwłaszcza sypkich zawierających dużo wilgoci takich jak węgiel, piasek, tłuczeń i tym podobne.

Znana z polskiego opisu patentowego nr 123 883 komora do odmrażania wagonów kolejowych zawiera w ścianach bocznych zabudowane przestawne panele, które są przymocowane przegubowo do konstrukcji. Każda zawiera od wewnątrz komory promienniki ciepłe, natomiast od zewnątrz komory izolowany cieplnie. Od góry komora wyposażona jest w wentylatory i kierownice, służące do kierowania gorącego powietrza.

Znane z polskiego opisu patentowego nr 128 903 urządzenie składa się z sześciu segmentów dyszowych rozmieszczonych liniowo po trzy segmenty w jednym ciągu względem siebie równolegle, podwieszonych na linkach do ruchomej konstrukcji ramowej. Poszczególne segmenty wykonane są z rury kotłowej bez szwu, w układzie krzyżowym, w którym do rury podłużnej o większej średnicy, będącej zarazem kolektorem pary, przyspawane są po obu stronach pod kątem prostym i w jednej płaszczyźnie trzy pary rur o mniejszej średnicy, rozstawionych między sobą w równych odległościach. Do obu końcówek kolektora przyspawane są końcówki łącznikowe o znormalizowanej średnicy, natomiast rury poprzeczne mają od spodu na swych końcach oraz po wewnętrznej stronie kolektora przyspawane po trzy końcówki z gwintem wewnętrznym do których wkręcane są na uszczelce dysze de Laval. Segmenty w jednym ciągu połączone są ze sobą zbrojonym węzłem gumowym, zakładanym do końcówek kolektorów zaś ostatni w ciągu kolektor zakończony jest zaślepką. Oba ciągi podłączone są oddzielnie od pierwszego kolektora zbrojonym węzłem gumowym do jednego z dwóch wypustów instalacji parowej, znajdujących się wewnątrz kabiny rozmrażalniczej.

Znana z polskiego opisu patentowego nr 139 683 rozmrażalnia wagonów składająca się z budynku usytuowanego nad odcinkiem toru kolejowego ma grzejniki usytuowane między szynami kolejowego toru i w obszarze tych szyn, które to grzejniki są wsparte o podłoże, w szczególności o podkłady toru. Grzejniki tworzą grzejne zespoły włączone do zasilającej instalacji równolegle. W każdym z grzejnych zespołów grzejniki są połączone szeregowo, z tym, że dopływ medium każdego z grzejnych zespołów jest umieszczony na zewnętrznym ich końcu, czyli od strony bramy. Komora odpływowa medium znajduje się w miejscu, gdzie końce grzejnych zespołów sąsiadują ze sobą. Skrajne komory grzejnych zespołów są położone wyżej w stosunku do komory odpływowej, która jest wspólna dla obu grzejnych zespołów.

Istota urządzenia do rozmrażania, według wynalazku polega na tym, że stanowi go ruchomy okap w kształcie ściętego wydrążonego ostrosłupa, o podstawie prostokąta od góry zamkniętego pokrywą z co najmniej dwoma otworami, a od dołu, na obrzeżach wyposażonego w frędzle przy czym do otworów są zamocowane elastyczne rękawy połączone z rurami zaś prostopadłe do osi symetrii tych rur są w nich usytuowane, w pobliżu rękawów, dysze połączone z rurkami doprowadzającymi wodę.

Przedmiot wynalazku uwidoczniony jest w przykładzie wykonania na rysunku przedstawiającym schemat urządzenia w widoku z boku. Urządzenie do rozmrażania, według wynalazku stanowi okap 1 w kształcie ściętego wydrążonego ostrosłupa, o podstawie prostokąta, od góry zamkniętego pokrywą z otworami 2 i 3, a od dołu na obrzeżach wyposażonego w frędzle 4 i sprzęgniętego z mechanizmem przesuwu pionowego. Do otworów 2 i 3 są zamocowane elastyczne rękawy 5 i 6 połączone z rurami 7 i 8. Prostopadle do osi symetrii rur 7 i 8 są w nich usytuowane, w pobliżu rękawów 5 i 6, dysze 9 i 10 połączone z rurkami 11 i 12 doprowadzającymi wodę. W otworach 2 i 3 są centrycznie przymocowane liny 13 i 14, z drugiego końca zamocowane do mechanizmów 15 i 16, dzięki czemu możliwe jest podnoszenie i opuszczanie okapu 1.

Wagon 17 z zamrożonym ładunkiem 18 umieszcza się pod opuszczonym okapem 1. Frędzle 4, uszczelniają przestrzeń pomiędzy nierówną powierzchnią ładunku 18 a brzegami okapu 1. Spaliny lub gorące powietrze przepływając rurą 7 natrafiają na rozpylaną z dyszy 9 wodę o temperaturze bliskiej wrzeniu, mieszają się z kropelkami gorącej wody i po przejściu przez elastyczny rękaw 5 i dalej przez otwór 2 w dnie okapu 1. Kropelki wody osiadają na powierzchni ładunku 18, na którym ulega też skropleniu para wodna i w ten sposób ciepło wody i pary wodnej jest przekazywane ładunkowi 18. Oziębiony gaz spalinowy przedostaje się dalej przez otwór 3 do rękawa 6, a stąd do rury 8. W przypadku bardzo długiego wagonu spaliny są cyklicznie kierowane poprzez rury 7 i 8, a tym samym cyklicznie uruchamia się dysze 9 i 10 rozpylające gorącą wodę.

