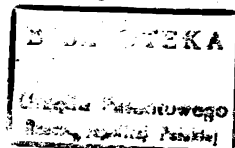


Opublikowano dnia 10 sierpnia 1954 r.

E02 d 23/04



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ OPIS PATENTOWY

Nr 36076

Instytut Techniki Budowlanej
(Warszawa, Polska)

Kl. 84c, 3

84c 23/04

Sposób odsluzowywania komór kesonowych lub komór sprężonego powietrza

Udzielono patentu z mocą od dnia 31 marca 1950 r.

Jest rzeczą znaną, że robotnicy, pracujący w kesonach pod sprężonym powietrzem, tracą wiele czasu na przejście służowania przed wyjściem z komory roboczej na zewnątrz kesonu. Niedogodność ta szczególnie daje się we znaki przy stosowaniu wysokich ciśnień roboczych, ponieważ wtedy czas służowania przedłuża się, a stawka zarobkowa podwyższa się, powodując równocześnie przedłużenie okresu budowy i wzrost kosztów.

Braki powyższe zostają w dużej mierze usunięte przez sposób według wynalazku, polegający na tym, że przy odsluzowywaniu spadek ciśnienia poniżej ciśnienia atmosferycznego doprowadza się do podciśnienia, znoszonego bez szkody przez organizm ludzki. W tym celu buduje się specjalne śluzy, których ściany są zdolne przeciwstawić się nadciśnieniu zarówno zewnętrznemu jak i wewnętrznemu; drzwi i inne urządzenia są projektowane również na ciśnienie z zewnątrz lub wewnątrz.

Na rysunku przedstawiono przykładowo, w jaki sposób dokonuje się odsluzowywania z 2,5 atm nadciśnienia.

Krzywe wskazują przebieg w czasie wysokości ciśnienia w śluzie oraz w organizmie ludzkim. Linia ciągłą oznaczono zależności, które zachodziły podczas dotychczasowego postępowania, a linią kreskowaną — zależności przy odsluzowywaniu sposobem według wynalazku. Krzywe $A - B$ lub $A - B'$ oznaczają spadek ciśnienia w śluzie, natomiast $C - D$ lub $C - D'$ odprężanie organizmu ludzkiego. Odcinek $a - b$ wskazuje, że ciśnienie, np. 2,5 atm zostaje obniżone (według przepisów niemieckich do połowy) raptownie do 1,25 atm. z prędkością około $0,2 \text{ kg/cm}^2$ na minutę, podczas gdy pozostały czas odsluzowywania $b - c$ trwa długo, bo ciśnienie spada do zera przy bardzo powolnym obniżaniu różnicy ciśnień zewnętrznych i wewnątrz organizmu.

Przy przebiegu krzywej ciśnienia $a - b - c$ pierwszy odcinek $a - b$ ma na celu dokonanie

jak najszybszego i jak największego spadku ciśnienia H , które człowiek zdolny jest wytrzymać. Skok ten jest potrzebny do stworzenia różnicy ciśnień, która powodowałaby odprężenie w organizmie ludzkim. Podczas tego odprężania według dotychczasowego sposobu należało postępować szczególnie wolno, dopóki we wewnętrzne ciśnienie w organizmie nie wyrówna się z zewnętrznym, a wysokość ciśnienia h poza c nie zostanie sprowadzone do minimum.

Według wynalazku możliwe jest szybsze i gruntowniejsze odprężenie organizmu. Zmniejszanie ciśnienia według krzywej $a-b$ pozostaje bez zmian. W dalszym ciągu, począwszy od punktu b daje się większe spadki ciśnienia, kończąc na ciśnieniu w słuzie np. 0,7 atm. Da się to łatwo zastosować za pomocą pompy próżniowej, drzwi skonstruowanych na ciśnienie z zewnątrz i wewnątrz i podobnych urządzeń. Jeśli więc zgodnie z wynalazkiem wyrównanie ciśnienia śluzi z ciśnieniem atmosferycznym nastąpi np. po 30 minutach, to dokonuje się dodatkowego obniżenia (przez odpompowanie) ciśnienia do wielkości h_1 , które powoduje dalsze odniżanie nadciśnienia, panującego w organizmie ludzkim. Całkowite odprężenie organizmu następuje w krótszym czasie niż przy postępowaniu pierwotnym. W następnym etapie można dokonać szybkiego podwyższenia ciśnienia od punktu d do e , w przykładzie od 0,7 atm do 1 atm.

Całość odśluzowywania na podanym przykładzie zawiera się w 40 minutach, a całkowite wyrównanie ciśnień zmniejsza czas odśluzowania o 20%.

Praktycznie można podzielić służę na komory i jedną część przeznaczyć na ciśnienie zewnętrzne, a drugą na ciśnienie wewnętrzne.

Obok ogromnych korzyści skrócenia czasu budowy dochodzi dodatkowy czynnik całkowitego odprężenia organizmu ludzkiego.

Występujące przy odśluzowywaniu wypadki chorobowe, powodujące utratę zdrowia oraz obniżające zdolność do pracy, zostają całkowicie wyeliminowane przez wskazane postępowanie.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób odśluzowywania komór kesonowych lub komór sprężonego powietrza, znamienny tym, że spadek ciśnienia w służu doprowadza się poniżej ciśnienia atmosferycznego, a pod koniec odśluzowywania podwyższa się do ciśnienia atmosferycznego.
2. Sposób odśluzowywania według zastrz. 1, znamienny tym, że obniżanie ciśnienia w komorze kesonowej lub w komorze sprężonego powietrza wykonywa się za pomocą pompy próżniowej lub innego urządzenia, które zdolne jest doprowadzić ciśnienie powietrza w służu do ciśnienia niższego od atmosferycznego.

Instytut Techniki Budowlanej

