

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

O P I S P A T E N T O W Y

P A T E N T U T Y M C Z A S O W E G O

78 277

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Kl. 17b, 5/03

Zgłoszono: 25.08.1972 (P. 157442)

Pierwszeństwo: _____

MKP F25c 3/00

Zgłoszenie ogłoszono: 30.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 08.09.1975

Twórca wynalazku: Jerzy Sawicki

**Uprawniony z patentu tymczasowego: Fabryka Podzespołów Radiowych „Elwa”
Przedsiębiorstwo Państwowe,
Warszawa (Polska)**

Sposób wytwarzania korka lodowego w instalacjach rurowych przewodzących cieczę zamarzającą, zwłaszcza wodę

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania korka lodowego w wodnych instalacjach rurowych przewodzących cieczę zamarzającą zwłaszcza wodę, które podlegają planowej przeróbce jak: wykonanie rozgałęzienia, wstawienie zaworu, wymiana odcinków itp., lub też na uszkodzonych odcinkach tej instalacji w wyniku awarii.

Dotychczas znane sposoby wymiany odcinków wodnej instalacji rurowej zarówno planowane jak też będące skutkiem awarii polegającej na tym, że dokonuje się zamknięcia zaworów z dwu stron uszkodzonego odcinka, po czym wykonuje się prace związane z wymianą tego odcinka, bądź też naprawia się go, a następnie otwiera się zamknięte zawory dla swobodnego przepływu cieczy.

Wadą tej metody jest konieczność dokładnej znajomości sieci rurowej i umiejscowienia zaworów, co przy dużym rozstawieniu zaworów powoduje nadmierny niepożądany upływ cieczy, szczególnie w miejscach trudno dostępnych jak na przykład w wykopie lub w pomieszczeniach.

Celem wynalazku jest wyeliminowanie powyższych wad i niedogodności, a w szczególności zapewnienie skutecznego sposobu odcięcia wypływu cieczy obok uszkodzonego miejsca rury bez konieczności korzystania z zaworów.

Cel ten osiągnięto przez opracowanie nowego sposobu odcinania przepływu cieczy w dowolnym odcinku instalacji rurowej, który polega na zastosowaniu korka lodowego, a więc blokady, na odcinku umożliwiającym swobodną pracę naprawczą lub wymianę określonego odcinka rury, po obu stronach miejsca będącego przedmiotem tej pracy. W tym celu rurę instalacji z cieczą otaczamy zestalonym dwutlenkiem węgla, na odcinku ustalonym doświadczalnie w zależności od temperatury i ciśnienia cieczy przepływającej przez rurę oraz w zależności od przekroju tej rury.

Zestalony dwutlenek węgla zwany „suchym lodem” w postaci bryłek umieszcza się w pudełku składanym lub rozsuwanym, bądź też w woreczku w celu możliwie szczelnego otoczenia rury, po czym nakłada się na powyższe warstwę izolacyjną ze styropianu, waty szklanej itp.

Tak wykonana opaska na rurze z cieczą tworzy przy pomocy zestalonego dwutlenku węgla korek lodowy zabezpieczający przed przepływem wody. Po tej czynności można wykonać zamierzoną pracę związaną z wy-

mianą lub usunięciem awarii odcinka rury. Następnie usuwa się korek lodowy przez podgrzanie. W innym przypadku gdy brak jest zestalonego dwutlenku węgla, można tą samą metodą odciąć przepływ wody w rurze kierując strumień gazowego dwutlenku węgla z butli przez dyszę, względnie otrzymać tak zwany suchy lód przez rozprężenie gazowego dwutlenku węgla i zbieranie go do naczynia.

Sposób tworzenia korków lodowych dotyczy rur przewodzących ciecz wykonanych z materiałów odpornych na niskie temperatury, gdyż temperatura zestalonego dwutlenku węgla wynosi -78°C , a więc dotyczy to głównie rur metalowych i rur wykonanych z tworzyw sztucznych nie zmieniających swoich właściwości w tej temperaturze.

Zaletą rozwiązania według wynalazku jest prostota wykonania, szybkie odcięcie przepływu cieczy w rurze nawet o podwyższonej temperaturze oraz niski koszt wynikający z nieskomplikowanego procesu technologicznego. Ten sposób może być stosowany w różnych porach roku, zarówno w zimie jak też i w lecie. Można go też zastosować do rur przewodzących ciecz w miejscach trudno dostępnych, przez pośredni styk zestalonego dwutlenku węgla z tą rurą, a to z uwagi na znacznie niższą temperaturę zamrażania od dotychczas znanych metod.

Ponadto zaletą tego sposobu jest to, że zestalony dwutlenek węgla po zetknięciu się z wyższą temperaturą ulatnia się do atmosfery nie pozostawiając śladów lub ubocznych skutków w miejscach jego zastosowania.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wytwarzania korka lodowego w instalacjach rurowych przewodzących ciecz zamarzające zwłaszcza wodę, znamienny tym, że rurę okłada się miejscowo zestalonym dwutlenkiem węgla, najkorzystniej po obu stronach uszkodzonego odcinka i na tę okładzinę nakłada się warstwę izolacyjną, najkorzystniej ze styropianu lub waty szklanej.