

**POLSKA  
RZECZPOSPOLITA  
LUDOWA**



**URZĄD  
PATENTOWY  
PRL**

# **OPIS PATENTOWY 125 757**

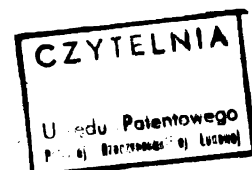
Patent dodatkowy  
do patentu —

Zgłoszono: 17.05.78 (P. 206910)

Pierwszeństwo: —

Zgłoszenie ogłoszono: 14.01.80

Opis patentowy opublikowano: 31.05.1985



Int. Cl.<sup>3</sup>  
F17C 11/00

Twórca wynalazku: Bronisław Tobolski

Uprawniony z patentu: Zjednoczone Zakłady Gazów Technicznych „Polgaz”,  
Gliwice (Polska)

## **Sposób termicznego utwardzania wypełnienia butli stalowej do acetylenu**

Przedmiotem wynalazku jest sposób termicznego utwardzania wypełnienia butli stalowej do acetylenu, polegający na ogrzewaniu wypełnionej butli zamkniętej zaworem sprężynowym, przy pomocy którego utrzymywane jest w butli ściśle określone ciśnienie.

Proces termicznego utwardzania wypełnienia butli powinien przebiegać w warunkach zapewniających zachowanie stałej masy.

Ponieważ szybkość reakcji chemicznej pomiędzy krzemionką a wapnem (podstawowymi składnikami wypełnienia) w normalnych warunkach jest bardzo mała, proces utwardzania prowadzi się w temperaturach wyższych, rzędu 140–250°C.

Aby nie dopuścić jednak do ubytku masy przez odparowanie wody, preparowane butle ogrzewa się w warunkach autoklawowych.

Najczęściej stosowanymi sposobami autoklawizacji są:

- 1) Ogrzewanie butli otwartych w zamkniętym autoklawie.
- 2) Ogrzewanie butli zamkniętych połączonych ze zbiornikiem ciśnieniowym, do którego przechodzi nadmiar wody w czasie ich ogrzewania.
- 3) Ogrzewanie butli zamkniętych zaworem z wkładką ze spieku lub innego materiału porowatego (zawór przepuszczalny), ograniczającym wypływ wody z ogrzewanej butli.

Pierwszy sposób wymaga instalowania dużych i ciężkich, ogrzewanych parą autoklawów, których obsługa jest pracochłonna i uciążliwa. Metoda jest nieekonomiczna w porównaniu z następnymi.

Butle połączone ze zbiornikami odbierającymi nadmiar wody oraz butle zamknięte zaworami przepuszczalnymi mogą być utwardzane w piecach ogrzewanych elektrycznie gazem lub olejem opałowym, przy czym ciśnienie równe jest ciśnieniu barometrycznemu.

Ujemną stroną utwardzania ze zbiornikami odbierającymi jest konieczność manipulowania tymi zbiornikami. W przypadku łączenia kilku butli z jednym zbiornikiem dochodzą trudności w uzyskaniu szczelności połączeń stanowiących o prawidłowości przebiegu procesu i jakości produktu gotowego.

Najkorzystniejszym ze znanych sposobów jest utwardzenie wypełnienia w butlach zamkniętych zaworami przepuszczalnymi, jednak wobec występowania zmiany ciśnienia w czasie, a nawet wydzielania się z ogrzewanej butli większej ilości wody, niż to wynika ze zmiany jej gęstości w zależności od temperatury, zawory z wkładką ze spieku lub innego materiału porowatego nie spełniają dobrze wymaganego zadania.

Celem wynalazku jest usunięcie powyższych niedogodności.

Okazało się, że jest możliwe prowadzenie procesu utwardzania wypełnienia butli w ściśle określonych warunkach temperatury i ciśnienia przy zachowaniu stałej masy — po ustaleniu się w butli żądanej temperatury — gdy ogrzewana butla jest zamknięta zaworem sprężynowym, który utrzymuje w ogrzewanej butli ciśnienie wyższe od prężności pary wodnej w temperaturze utwardzania.

Sposób termicznego utwardzania wypełnienia butli stalowej do acetylenu według wynalazku polega na ogrzewaniu w temperaturze  $140-250^{\circ}\text{C}$  w czasie 15–40 godzin wypełnionej półpłynną masą butli zamkniętej zaworem sprężynowym utrzymującym w ogrzewanej butli ciśnienie wyższe od prężności pary wodnej w temperaturze utwardzania.

Korzystnym skutkiem zastosowania wynalazku jest wyeliminowanie dużych i ciężkich urządzeń stosowanych w znanych sposobach, uzyskanie dużych szczelności połączeń oraz skuteczniejsze niż w przypadku zaworów ze spiekem, zachowanie stałej masy.

**P r z y k ł a d:** Do napełnionej półpłynną masą butli 1 wkręca się zawór sprężynowy 2 składający się z korpusu 3 z gwintem stożkowym, grzybka 4 z osadzoną w nim uszczelką 7 z tworzywa elastycznego odpornego na temperaturę co najmniej  $140^{\circ}\text{C}$ , korzystnie gumy, zamykającą otwór 6 i sprężyny 8 umieszczonej w osłonie 5. Sprężyna 8 wywiera nacisk na grzybek 4 utrzymując w butli ciśnienie wyższe od prężności pary wodnej w temperaturze utwardzania, dzięki czemu proces utwardzania wypełnienia butli przebiega z zachowaniem stałości masy w danych warunkach termicznych, przy czym z ogrzewanej butli 1 wydziela się przez otwór 6 tylko nadmiar wypełnienia powstały ze zmniejszenia się gęstości wypełnienia w czasie wzrostu temperatury.

Proces ogrzewania wypełnienia butli w temperaturze  $220^{\circ}\text{C}$  prowadzi się w ciągu 24 godzin, po czym zawór sprężynowy 2 wykręca się i butlę suszy do stałej wagi.

#### Zastrzeżenie patentowe

Sposób termicznego utwardzania wypełnienia butli stalowej do acetylenu, polegający na ogrzewaniu wypełnionej półpłynną masą butli w temperaturze  $140-250^{\circ}\text{C}$  w czasie 15–40 godzin, z n a m i e n n y t y m, że ogrzewaną celem utwardzenia wypełnienia butlę zamyka się zaworem sprężynowym, utrzymującym w ogrzewanej butli ciśnienie wyższe od prężności pary wodnej w temperaturze utwardzenia.

