

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS PATENTOWY**

(19) **PL**

(11) **216784**

(13) **B1**

(21) Numer zgłoszenia: **386480**

(22) Data zgłoszenia: **07.11.2008**

(51) Int.Cl.

F04B 23/00 (2006.01)

F04B 39/00 (2006.01)

F04B 41/00 (2006.01)

F04D 27/00 (2006.01)

F04C 11/00 (2006.01)

(54)

Zabezpieczenie pompy próżniowej

(43) Zgłoszenie ogłoszono:

10.05.2010 BUP 10/10

(45) O udzieleniu patentu ogłoszono:

30.05.2014 WUP 05/14

(73) Uprawniony z patentu:

**AKADEMIA GÓRNICZO-HUTNICZA
IM. STANISŁAWA STASZICA W KRAKOWIE,
Kraków, PL**

(72) Twórca(y) wynalazku:

JÓZEF SALWIŃSKI, Kraków, PL

(74) Pełnomocnik:

recz. pat. Barbara Kopta

PL 216784 B1

Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest zabezpieczenie pompy próżniowej, zastosowanej do odpowietrzania i wypełniania cieczą przewodu ssącego pompy roboczej przed przedostaniem się cieczy do jej wnętrza.

Pompa próżniowa to urządzenie przeznaczone do wytwarzania podciśnienia, przez usuwanie gazów, w szczególności powietrza z zamkniętej przestrzeni. Szczególnym przypadkiem zastosowania pompy próżniowej jest jej współpraca z pompą do przepompowywania wody, która zwykle zainstalowana jest nad poziomem wody i nie ma przez to zdolności do samoczynnego odpowietrzania przewodu ssącego i napełniania go wodą podczas uruchamiania. Pompę próżniową łączy się wówczas z przewodem ssącym pompy roboczej, z którego usuwa ona powietrze, powodując podniesienie poziomu wody tak, aby była możliwość jej przepompowania.

Stosowane do odpowietrzania przewodów ssących pompy próżniowe, dotychczas są zabezpieczane przed dopływem cieczy poprzez ręczne sterowanie pompą próżniową lub automatycznie, poprzez zainstalowanie na przewodzie ssącym pompy próżniowej ciśnieniomierza, który powoduje wyłączenie pompy po uzyskaniu odpowiednio niskiego ciśnienia.

Ręczne sterowanie pompą próżniową charakteryzuje się stosunkowo niską niezawodnością i nie może być stosowane w każdych warunkach, natomiast automatyczne sterowanie za pomocą ciśnieniomierza również nie zapewnia pełnej niezawodności.

Istota wynalazku polega na tym, że przewód ssący pompy roboczej połączony jest z przewodem ssącym pompy próżniowej, przy czym przewód ten wyprowadzony jest ponad pompę próżniową na wysokość h , większą od maksymalnej wysokości podnoszenia przez nią cieczy.

Taka konstrukcja zapewnia niezawodne zabezpieczenie pompy próżniowej przed zalaniem i może być zastosowana do każdej pompy przy niewielkich nakładach inwestycyjnych.

Rozwiązanie według wynalazku uwidocznione jest w przykładzie wykonania na rysunku, który przedstawia schemat zabezpieczenia.

Przewód ssący (1) pompy próżniowej (2) łączy ją z przewodem ssącym (3) pompy roboczej (4), przy czym przewód ssący (1) wyprowadzony jest nad pompę próżniową (2) na wysokość h większą od maksymalnej wysokości podnoszenia przez nią cieczy. Dalsze ukształtowanie przewodu może być dowolne. Wyprowadzenie przewodu ssącego (1) na wysokość h większą od wysokości podnoszenia pompy próżniowej (2) (rozumianej jako parametr techniczny tej pompy) powoduje, że ciecz podnoszona ze zbiornika (5) nie może dopłynąć do pompy próżniowej (2), gdyż wysokość słupa cieczy, powstałego w tej części przewodu ssącego (1), która jest połączona z przewodem ssącym (3), może być co najwyżej równa wysokości podnoszenia cieczy przez pompę próżniową (2), a ta jest mniejsza od wysokości h , w związku z tym nie jest możliwe przedostanie się cieczy do pompy próżniowej.

Zastrzeżenie patentowe

Zabezpieczenie pompy próżniowej, **znamiennie tym**, że przewód ssący (3) pompy roboczej (4) połączony jest z przewodem ssącym (1) pompy próżniowej (2), przy czym przewód ssący (1) wyprowadzony jest ponad pompę próżniową (2) na wysokość h , większą od maksymalnej wysokości podnoszenia przez nią cieczy.

Rysunek



