



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

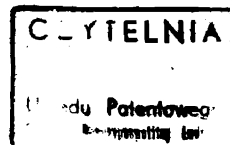
Zgłoszono: 10.10.78 (P. 210163)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.07.80

Opis patentowy opublikowano: 30.11.1984

Int. Cl³ F16T 1/00



Twórcy wynalazku: Kazimierz Kula, Wilhelm Szklener

Uprawniony z patentu: Huta Stalowa Wola, Kombinat Przemysłowy,
Stalowa Wola (Polska)

Urządzenie do odwadniania sprężonego powietrza lub innego gazu

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do odwadniania sprężonego powietrza lub innego gazu, przeznaczone do zainstalowania w rurociągu danego czynnika, na przykład w zakładowej sieci sprężonego powietrza, które składa się z odkraplacza i odwadniacza.

W znanych rozwiązaniach urządzeń do odwadniania czynników gazowych odkraplacze są na ogół walczakami instalowanymi w rurociągu pionowo, tak że ich oś wzdłużna przebiega prostopadle do osi rurociągu i tym samym też do kierunku przepływu sprężonego powietrza lub gazu. Odkraplacze te są wyposażone w jedną lub więcej przegród usytuowanych równolegle do osi wzdłużnej walczaka oraz w zawór spustowy kondensatu i pokrywę umożliwiającą usunięcie osadu i szlamu, które zbierają się na dnie walczaka. W urządzeniach tych wlot i wylot sprężonego powietrza lub gazu znajduje się w górnej części walczaka na przeciwko sobie, względnie też są przestawione w pionie, a odpływ dla kondensatu w postaci przewodu z zaworem jest usytuowany w dolnej części walczaka.

Jak się okazało w praktyce urządzenia te nie wykazują pożądanej sprawności szybko się zanieczyszczają, przestają prawidłowo działać i wymagają włączenia przepływu czynnika dla umożliwienia przeprowadzenia koniecznych prac naprawczych i konserwacyjnych. Często jednak brak sprawności takiego odkraplacza nie zostaje zauważony i do odbiorników na przykład różnego rodzaju narzędzi i uchwytów

2

pneumatycznych podawane jest sprężone powietrze zbyt wilgotne i ewentualnie też trochę zanieczyszczone, co wpływa szkodliwie na trwałość tych odbiorników oraz jakość wykonywanych prac, zwłaszcza gdy powietrze jest stosowane do takich prac jak piaskowanie lub malowanie.

Inną niedogodnością jest konieczność oddawania urządzeń odwadniających o walczakach usytuowanych pionowo pod dozór techniczny.

Celem wynalazku jest usunięcie wymienionych wad i niedogodności i opracowanie prostego, trwałego i sprawnie działającego urządzenia do odwadniania sprężonego powietrza lub innego czynnika gazowego.

Cel ten spełnia urządzenie do odwadniania sprężonego powietrza lub innego gazu według wynalazku, przeznaczone do zainstalowania w rurociągu danego czynnika i składające się z odkraplacza i odwadniacza przez to, że odkraplacz cylindryczny o średnicy większej od średnicy rurociągu posiadający wewnętrzne przegrody usytuowane z odstępem na przemian prostopadle do jego osi wzdłużnej jest połączony z rurociągiem tak, że jego oś wzdłużna pokrywa lub znajduje się w pobliżu osi rurociągu.

Ponadto odkraplacz w swej dolnej części ma podłużną rynną spływową która ma połączenie z króćcem odpływowym a w ścianie odkraplacza w obrębie rynny spływowej i między poszczególnymi przegradami znajduje się szereg otworów spływowych.

Króciec odpływowy ma połączenie z odwadnia-
czem poprzez zawór odcinający.

Tak rozwiązane i zainstalowane urządzenie do
odwadniania sprężonego powietrza lub innego gazu
odznacza się długotrwałą sprawnością i nie wymaga
nadzoru, dozoru technicznego lub częstych konser-
wacji a dzięki możliwości zamknięcia zaworu od-
cinającego, czyszczenie i remonty odwadniacza prze-
prowadzane są bez przerywania przepływu czynni-
ka gazowego, tak że użytkowanie sprężonego po-
wietrza lub gazu do różnych celów produkcyjnych
może odbywać się bez przerw.

Przmiot wynalazku jest bliżej przedstawiony na
załączonym rysunku w przykładzie jego zastosowa-
wania, którego konstrukcja i działanie są omówione
poniżej.

Zgodnie z załączonym rysunkiem urządzenie do
odwadniania sprężonego powietrza lub innego gazu
składa się z odkraplacza 1 stanowiącego odcinek
cylindryczny o średnicy większej od średnicy ru-
rociągu 2, w którym jest zainstalowany, oraz odwad-
niacza 8, korzystnie pływakowego samoczynnie dzia-
łającego, który z króćcem odpływowym 5 odkrapla-
cza 1 jest połączony poprzez zawór odcinający 7
i łącznik 10. Odkraplacz 1 jest zainstalowany na
rurociągu 2 za pomocą połączeń kołnierзовych tak,
że jego Oś wzdłużna 4 pokrywa się z osią rurocią-
gu 2 i kierunkiem przepływu czynnika gazowego,
zaznaczonym na rysunku strzałkami.

Wewnątrz odkraplacz 1 ma sześć naprzemian po-
łożonych przegród 3 usytuowanych prostopadle do
osi wzdłużnej 4 odkraplacza 1, które przesłaniają
światło odkraplacza w około 60%. Patrząc w kie-
runku przepływu czynnika, w pobliżu końca od-
kraplacz 1 ma otwór odpływowy 13, którym kon-
densat jest odprowadzany do króćca odpływowe-
go 5.

Ponadto w dolnej części odkraplacza 1 na prawie
całej jego długości znajduje się szereg otworów
odpływowych 12, przez które kondensat spływa do
rynny 6 i dalej do króćca 5. jest wyposażony w łat-
wo zdejmowalną pokrywę 9, dzięki czemu istnieje
możliwość szybkiego i wygodnego oczyszczenia dol-
nej części odkraplacza 1, rynny 6 oraz króćca 5.

Zawór odcinający 7 po jego zamknięciu umożli-
wia przeprowadzenie czyszczenia i konserwacji od-

wadniacza 8, bez przerywania przepływu czynnika
gazowego i prac, do których jest on używany.

Urządzenie zainstalowane na rurociągu sprężonego
powietrza zapewnia ciągle jego odwadnianie oraz
ewentualnie dodatkowo usunięcie niewielkich ilości
pyłu lub innych cząstek, które pomimo stałego fil-
trowania, czasem jeszcze z różnych powodów znaj-
dują się w przepływającym czynniku.

Sprężone powietrze w rurociągu 2 zgodnie z za-
znaczoną na rysunku strzałką wlatując do odkra-
placza 1 trafia na przegród 3 i podczas omijania
po kolei wszystkich przegród nieco się rozpręża.
W wyniku wielokrotnego uderzenia powietrza
o przegród 3, wytwarzających się przy tym zawi-
rowań oraz niewielkiego spadku ciśnienia w gazie
skrapla się wilgoć, ścieka po przegradach 3, przez
otwory 12, 13 i rynnę 6 do króćca odpływowego 5
oraz dalej przez stale otwarty zawór odcinający 7
do odwadniacza pływakowego 8, z którego konden-
sat po odpowiednim uniesieniu pływaka jest okre-
sowo spuszczały przewodem 11.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do odwadniania sprężonego powie-
trza lub innego gazu przeznaczone do zainstalowania
w rurociągu danego czynnika i składający się z od-
kraplacza i odwadniacza, **znamiennie tym**, że od-
kraplacz (1) cylindryczny o średnicy większej od
średnicy rurociągu (2) posiadający wewnętrzne prze-
grody (3) usytuowane na przemian prostopadle do
jego osi wzdłużnej (4) jest połączony z rurociągiem
(2) tak, że jego oś wzdłużna pokrywa lub znajduje
się w pobliżu osi rurociągu (2).

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że
odkraplacz (1) w swojej dolnej części ma rynnę
spływową (6), która ma połączenie z króćcem od-
pływowym (5), a w ścianie odkraplacza (1) w ob-
rębie rynny spływowej (6) między poszczególnymi
przegrodami (3) znajduje się szereg otworów spły-
wowych (12).

3. Urządzenie według zastrz. 1 lub 2, **znamiennie
tym**, że króciec odpływowy (5) jest połączony z od-
wadniaczem (8) poprzez zawór odcinający (7) i ma
pokrywę (9) umożliwiającą czyszczenie odkraplacza
(1), króćca (5) i rynny (6) z osadów.

