



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 25.02.75 (P. 178 313)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 09.10.76

Opis patentowy opublikowano: 15.09.1978

MKP F16I 55/09

Int. Cl.² F16L 55/09

Twórcy wynalazku: Mieczysław Cyrana, Janusz Bartoszewicz, Marian Primer

Uprawniony z patentu: Przedsiębiorstwo Energomontażowe Przemysłu Węglowego, Chorzów (Polska)

Oddzielacz oleju do instalacji sprężonego powietrza

1

Przedmiotem wynalazku jest oddzielacz oleju dla instalacji sprężonego powietrza stosowany przy przesyłaniu sprężonego powietrza zwłaszcza do urządzeń górniczych.

Dotychczas stosowane konstrukcje oddzielaczy oleju polegały na doprowadzeniu sprężonego powietrza do odrębnego zbiornika — oddzielacza oleju w taki sposób, aby przed jego odprowadzeniem do urządzenia, poprzez zmianę kierunku sprężonego powietrza uzyskać wytrącenie cząsteczek oleju i wody. Efekt ten uzyskiwano za pomocą ukształtowania rury wlotowej w zbiorniku, której wlot był przestawiony w stosunku do króćca wylotowego lub za pomocą zawirowania strugi sprężonego powietrza w zbiorniku. Wszystkie dotychczas stosowane rozwiązania konstrukcyjne, charakteryzują się małą skutecznością działania oddzielacza oleju między innymi z powodu niemożności doregulowania oddzielacza oleju do zmienionych warunków pracy instalacji oraz dużego wtórnego unosu oddzielonych uprzednio cząsteczek przed ich odprowadzeniem z obiegu instalacji.

Celem wynalazku jest usunięcie tych niedociągnięć, a przede wszystkim zwiększenia skuteczności działania oddzielacza oleju. Aby osiągnąć ten cel wytyczono sobie zadanie opracowania konstrukcji i działania oddzielacza oleju w którym możliwe byłoby największe odprowadzenie oleju i wody, bez większego nakładu pracy.

2

Zastosowanie oddzielacza oleju według wynalazku rozwiązuje to zagadnienie.

Istota oddzielacza oleju według wynalazku polega na tym, że w zamkniętym zbiorniku ciśnieniowym umieszczono kilka symetrycznie usytuowanych elementów cyklonowych małych średnic tworzących wysokosprawną zespół, w którym równomiernie rozdzielona struga sprężonego powietrza, wirując wytraca w każdym elemencie cząsteczki oleju, co zapewnia osiągnięcie dużo wyższej skuteczności od dotychczas możliwej. Konstrukcja zespołu symetrycznie umieszczonych elementów cyklonowych, umożliwia równomierny rozdział strugi sprężonego powietrza wewnątrz zbiornika na szereg strug z których każda przepływa przez oddzielny cyklon, zapewniając optymalne warunki przepływu strugi z szybkością gwarantującą najlepszy skutek wytrącania cząsteczek oleju czy wody.

Dochowanie tych warunków przy zmienionych przepływie dokonuje się przez zaślepienie niektórych z rur wylotowych elementów cyklonowych korkami stalowymi pełnymi lub z otworami dławiącymi, przy czym w tym celu górne płaskie dno oddzielacza oleju jest odkręcane. Dolną część elementu cyklonowego stanowi dno płaskie z dwoma lub więcej żebrami trapezowymi, tworzącymi strefę oddzieloną od działania wiru w przestrzeni nawrotu strugi czynnika wirującego w dół, dzięki czemu cząstki oleju wytrącane ze strugi spływają

po ścianach do tej strefy bez narażenia na wtórne porwanie w kierunku rury odprowadzającej.

Zaletą oddzielnika oleju według wynalazku jest to, że ma większą skuteczność działania, jest prosty w wykonaniu, łatwy w remoncie i eksploatacji oraz zapewnia możliwość łatwej i szybkiej zabudowy w utrudnionych warunkach eksploatacyjnych np. w instalacjach kopalnianych.

Oddzielnik oleju według wynalazku uwidoczni-
ny jest na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia
przekrój pionowy przez oddzielnik oleju, fig. 2 —
szczegół wykształcenia żebra między płaszczem a
dnem elementu cyklonowego w przekroju a fig. 3
— korek pełny i dławiący w przekroju.

Oddzielnik oleju, przedstawiony na fig. 1, 2 i 3,
składa się z ciśnieniowego zbiornika 1 o przesu-
niętym względem siebie wlocie 2 i wylocie 3, w
którym na sitowej ścianie 4 odpływowe rury 5
sprężonego powietrza z której jedna zakończona u
góry dławiącym korkiem 6, na których z kolei
zawieszono są zespoły cyklonowych elementów 7.
Górna powierzchnia ich jest wykształcona w po-
staci łopatkowego wieńca 8 a dolna płaska zaopa-
trzona jest w żeberka 9 w kształcie trapezowym
i w odpływową rurę 10 oleju, przy czym ciśnienio-

wy zbiornik 1 zawiera odpływowy króciec 11 ole-
ju oraz spustowy króciec 12.

Działanie oddzielnika oleju polega na wprowa-
dzeniu sprężonego powietrza do zbiornika ciśnie-
niowego pod ściankę sitową, skąd dostaje się przez
wieńce łopatkowe do elementów cyklonowych a
uderzając o ścianki boczne i ściankę denną z że-
brami wytraca na nich olej i wodę, które odpły-
wają do osadnika oleju a sprężone powietrze po-
zbawione oleju i wody dostaje się do rury odpły-
wowej sprężonego powietrza a następnie do króć-
ca wylotowego.

Zastrzeżenie patentowe

Oddzielnik oleju do instalacji sprężonego powie-
trza zawierający znane cyklony z wieńcami łopat-
kowymi i rurami odpływowymi, znamienny tym,
że ciśnieniowy zbiornik (1) z przemieszczonym
względem siebie wlotem (2) i wylotem (3) sprężo-
nego powietrza zawiera zamocowane na sitowej
ścianie (4) odpływowe rury (5) powietrza z dła-
wiącymi korkami z góry (6), na których zawiesz-
one są symetrycznie rozmieszczone cyklonowe ele-
menty (7), których płaskie dno jest zaopatrzone w
żeberka (9) oraz odpływową rurę (10) oleju.

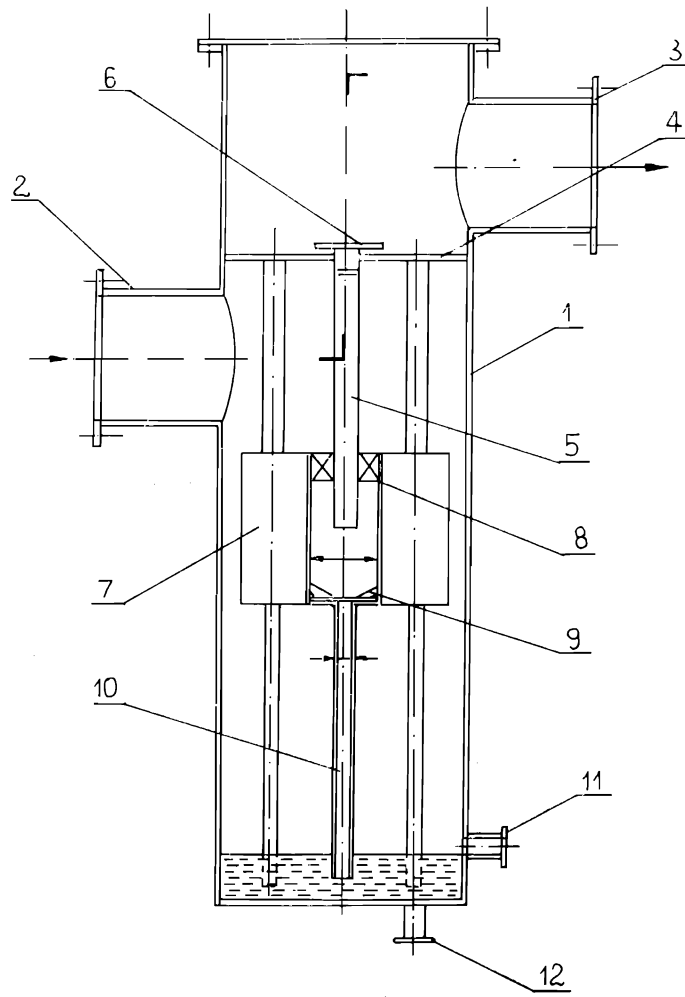


fig. 1

96 841

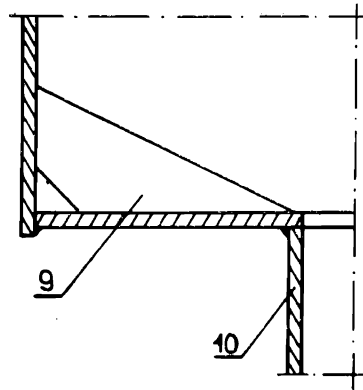


fig. 2

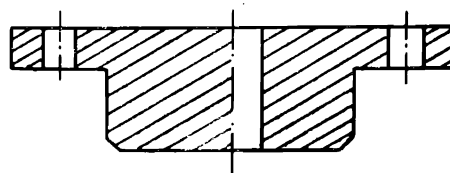


fig. 3