

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 27 03 87
(21) PV 2145-87.T

263 502

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.⁴

B 01 D 46/00

(40) Zveřejněno 16 09 88

(45) Vydáno 15 01 90

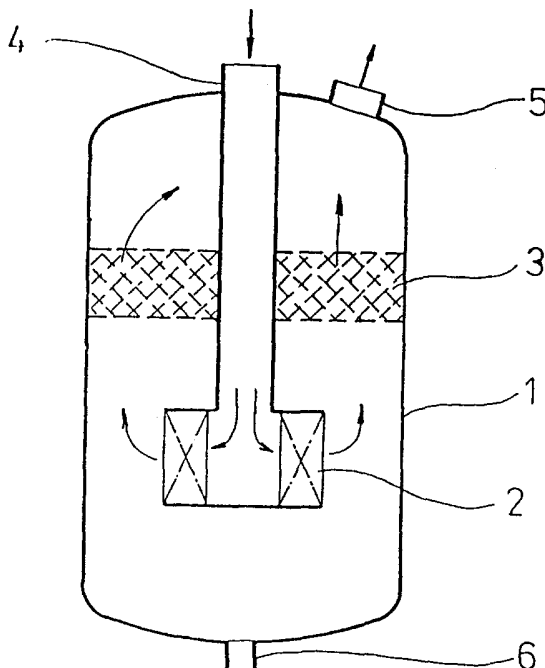
(75)
Autor vynálezu

ŠEBOR VÁCLAV ing.,
BERÁNEK FRANTIŠEK,
KAISEROVÁ DANA ing., PRAHA

(54)

Zařízení pro odlučování kapaliny z plynu

Ve vertikální nádobě jsou umístěny nad sebou dva separační stupně. První separační stupeň je tvořen soustavou lamel nebo lopatek a druhý separační stupeň obsahuje inertní náplň. Přívody obou separačních stupňů jsou provedeny axiálně. Zařízení je určeno pro odlučování kapaliny z plynu při velkých vstupních koncentracích kapaliny.



Vynález řeší zařízení pro odlučování kapaliny z plynu při velkých vstupních koncentracích kapaliny.

Známe zařízení uvedeného typu používá kombinace usazovací komory a inerčního separačního stupně.

Při tomto uspořádání dochází k nedostatečnému odloučení kapaliny v sedimentační komoře, což vede k zahlcení inerčního separačního stupně.

Nevýhodu dosavadního provedení odstraňuje zařízení pro odlučování kapaliny z plynu, sestávající z vertikální nádoby opatřené hrdly pro vstup a výstup plynu, výpustí kapaliny a dvěma separačními stupni podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že první separační stupeň je tvořen soustavou lamel nebo lopatek a druhý separační stupeň s inerční náplní je umístěn nad prvním separačním stupněm, přičemž přívody do obou separačních stupňů jsou provedeny axiálně. Vstup plynu může být proveden shora, takže potrubí pro vstup plynu je vedeno přes druhý separační stupeň a je vyústěno do prvního separačního stupně nebo může být vstup plynu proveden zdola. K rovnoměrnému proudění plynu, a tím k zajištění odloučení většího množství kapaliny v prvním separačním stupni dopomáhá difuzor, zabudovaný v potrubí pro vstup plynu v místě před prvním separačním stupněm. Při přívodu plynu zdola může být mezi potrubím pro vstup plynu a prvním separačním stupněm umístěn vratný plášť pro usměrnění proudu plynu. Spodní část prvního separačního stupně může být opatřena kapalinovým uzávěrem.

Výhoda zařízení podle předloženého řešení spočívá v tom, že v prvním separačním stupni se zachytí všechny velké kapky, takže nedochází k zahlcení druhého separačního stupně. Provedení prvního separačního stupně zajistí snížení rychlosti plynu a uklidnění proudění.

Na výkrese jsou znázorněny příklady provedení zařízení pro odlučování kapaliny z plynu podle vynálezu v řezu.

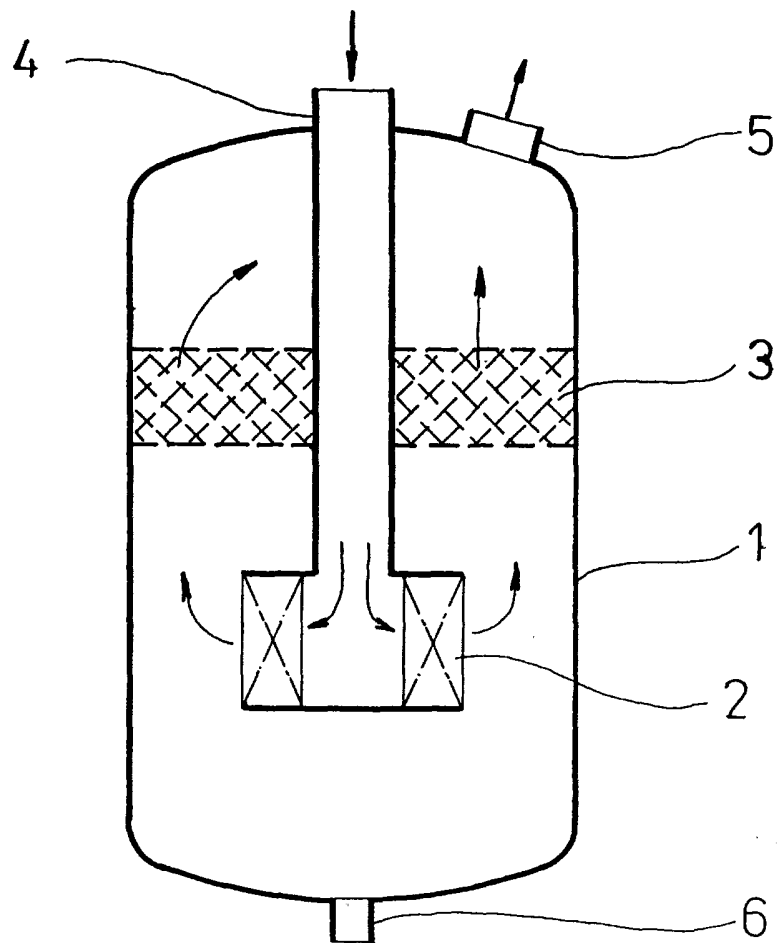
Na obr.1 s přívodem plynu shora, na obr.2 s přívodem plynu zdola a na obr.3, 4, 5, 6 a 7 jsou další možné varianty předloženého řešení.

Zařízení sestává z vertikální nádoby 1 s hrdly 4, 5 pro vstup a výstup plynu a výpustí 6 kapaliny. V nádobě 1 jsou nad sebou umístěny dva separační stupně, přičemž první separační stupeň 2 je pod druhým separačním stupněm 3 s inerční náplní. Přívod plynu je na obr.1 proveden shora, takže potrubí pro vstup plynu je vedeno přes druhý separační stupeň 3. Na obr.2 je vyústěno hrdlo 4 pro vstup plynu přímo do prvního separačního stupně 2. Na obr.3 je mezi hrdlem 4 pro vstup plynu a prvním separačním stupněm 2 umístěn vratný plášť 7. Na obr.4 je znázorněn ve vodorovném řezu první separační stupeň 2, ve tvaru svislého hranolu, na jehož bocích jsou umístěny čtyři soustavy lamel 8, a na obr.5 ve tvaru svislého válce, na jehož obvodu je umístěna soustava radiálně uspořádaných zakřivených lopatek 9. Další příklad provedení je na obr.6, kde je první separační stupeň 2 sestaven ze souose uspořádaných lamel 8 ve tvaru komolých kuželů s připojeným kapalinovým uzávěrem 10 ve spodní části. Na obr.7 je znázorněno provedení, ve kterém je hrdlo 4 pro vstup plynu před prvním separačním stupněm opatřeno difuzorem 11.

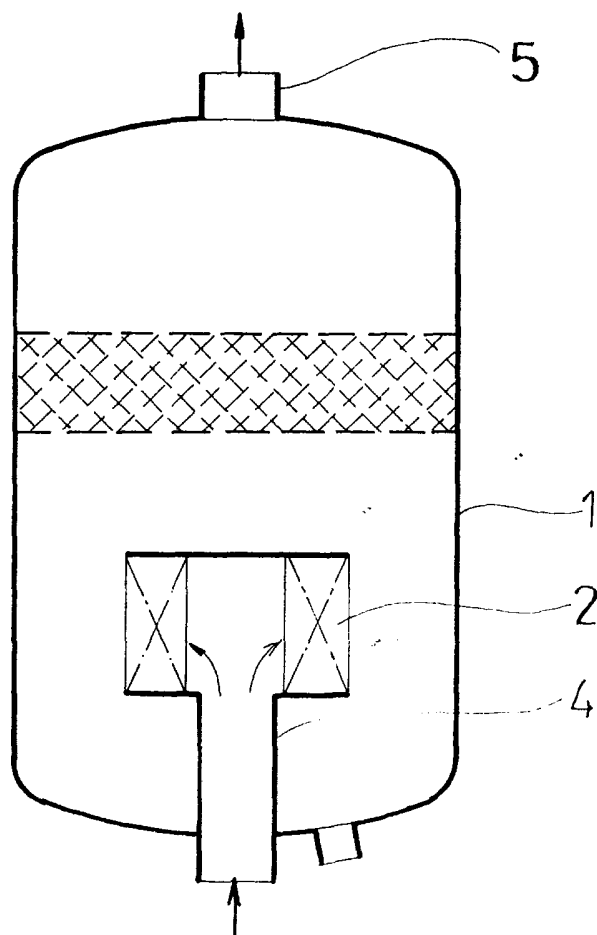
P Ř E D M Ě T V Y N Ā L E Z U

1. Zařizení pro odlučování kapaliny z plynu ve dvou stupních, zahrnující vertikální nádobu opatřenou hrdly pro vstup a výstup plynu, výpustí kapaliny a dvěma separačními stupni, vyznačené tím, že první separační stupeň /2/ je tvořen soustavou lamel /8/ nebo lopatek /9/ a druhý separační stupeň /3/ s inerční náplní je umístěn nad prvním separačním stupněm /2/, přičemž přívody do obou separačních stupňů /2, 3/ jsou provedeny axiálně.
2. Zařizení podle bodu 1, vyznačené tím, že hrdlo /4/ pro vstup plynu je vedeno přes druhý separační stupeň /3/ a je vyústěno do prvního separačního stupně /2/.
3. Zařizení podle bodu 1, vyznačené tím, že v hrdle /4/ pro vstup plynu je v místě před prvním separačním stupněm /2/ vytvořen difuzor /11/.
4. Zařizení podle bodu 1, vyznačené tím, že mezi hrdlem /4/ pro vstup plynu a prvním separačním stupněm /2/ je umístěn vratný plášť /7/.
5. Zařizení podle bodu 1, vyznačené tím, že na spodní část prvního separačního stupně /2/ je připojen kapalinový uzávěr /10/.

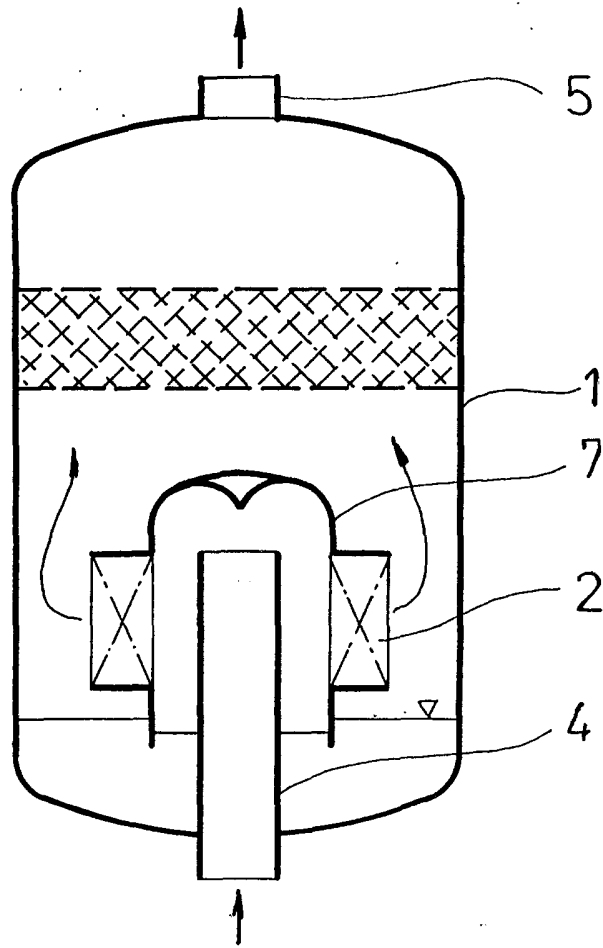
3 výkresy



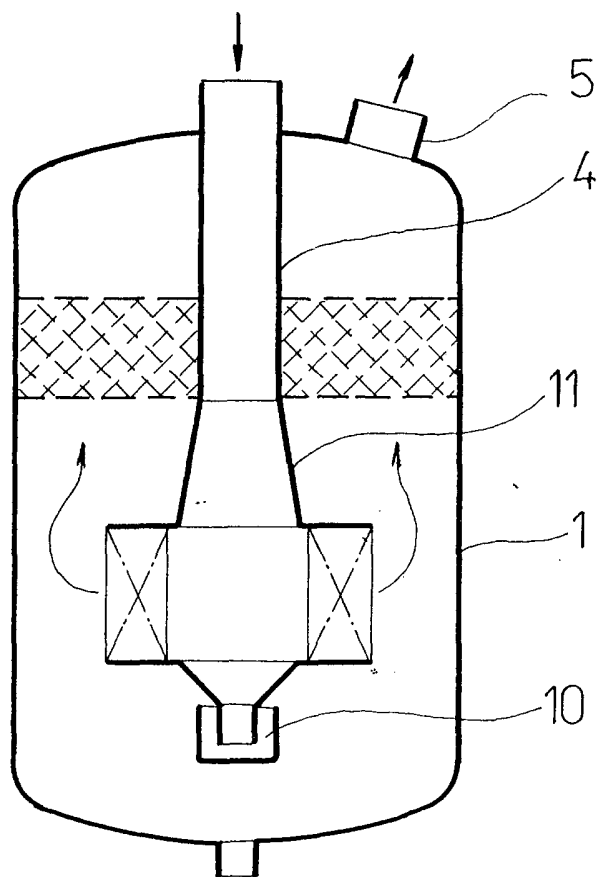
OBR. 1



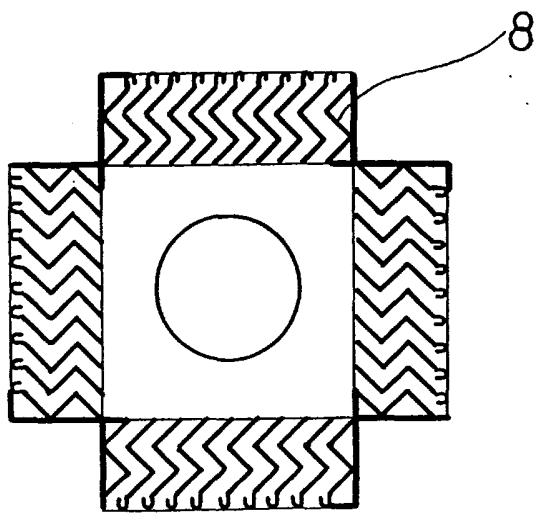
OBR. 2



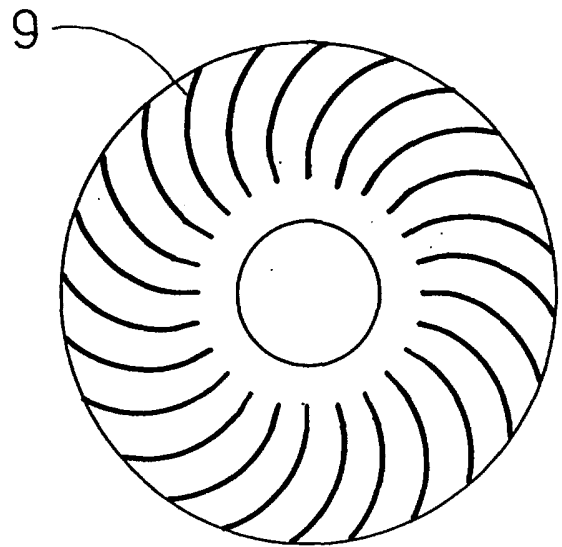
OBR. 3



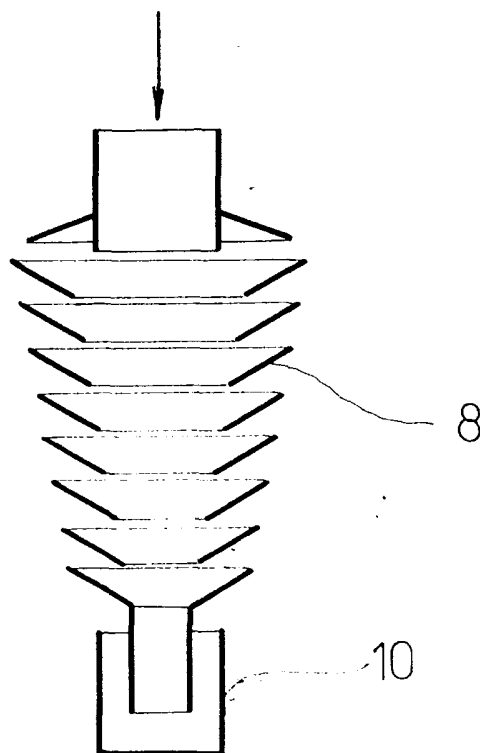
OBR. 7



OBR. 4



OBR. 5



OBR. 6