



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU 212171

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(11)

(B1)

(22) Přihlášeno 02 10 80
(21) (PV 6666-80)

(51) Int. Cl.³
G 01 N 1/22

(40) Zveřejněno 29 05 81

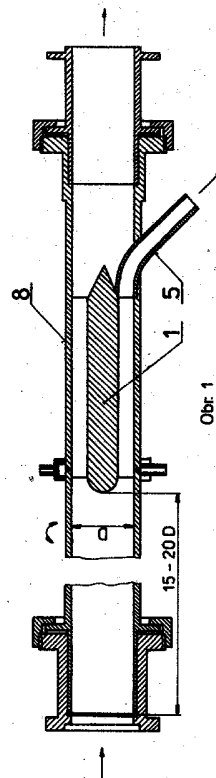
(45) Vydáno 15 02 84

(75)
Autor vynálezu

MAJER LADISLAV, PRAHA

(54) Zařízení na izokinetický odběr aerosolů

Zařízení na izokinetický odběr aerosolů je určeno zejména na odběry z potrubí malých světlostí, např. ϕ 30 mm. Zařízení sestává z rozměrově a geometricky stejných kanálů opatřených otvory pro snímání statických tlaků. Kanály jsou uspořádány po obvodu rotačního tělesa s kulovou nebo kuželovou čelní plochou, které je umístěno v osově otočné části potrubí a spojeno s její vnitřní stěnou tenkostěnnými žebry. Jeden z kanálů je ukončen hubicí pro odběr aerosolu a má samostatný vývod snímaného tlaku. Ostatní kanály jsou vyústěny zpět do potrubí a mají společný vývod snímaného statického tlaku. Použitím zařízení lze při odběru aerosolu i z potrubí malých světlostí zajistit u vzorku odebíraného k měření skutečné rozložení koncentrace a spolehlivý výsledek měření.



Vynález se týká zařízení na izokinetický odběr aerosolů, zejména z potrubí malých světlostí.

Pro odběr vzorku z potrubí se běžně používají jednoduché nebo izokinetické sondy. Existuje řada různých provedení těchto sond, které však vyhovují pro odběr vzorku jen z potrubí větších světlostí, kde sonda neovlivní rychlostní profil proudícího plynu. Pro odběr vzorků aerosolu z potrubí malých světlostí, např. ϕ 30 mm, jsou tyto sondy vzhledem k své rozměrnosti vůči potrubí nevhodné nebo nepoužitelné.

Obecně platí, že průměr sondy má být alespoň 10x menší než průměr potrubí. Nejmenší hubice známé izokinetické sondy má vzhledem k požadavku na tenkostěnnost ϕ 8 až 10 mm.

Cílem vynálezu je vytvořit zařízení pro izokinetický odběr aerosolů, které by zaručovalo odběr aerosolů, které by zaručovalo spolehlivé výsledky měření rozložení koncentrace aerosolu i v potrubích malých světlostí.

Toho se dosáhne zařízením podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že sestává z rozměrově a geometricky stejných kanálů, které jsou uspořádány po obvodu rotačního tělesa s kulovou nebo čelní plochou, umístěného v osově otočné části potrubí spojeného s její vnitřní stěnou tenkostěnnými žebry. Kanály jsou opatřeny na vstupu stejně umístěným otvorem na snímání statického tlaku. Otvor pro snímání statického tlaku v kanálu ukončeném hubicí pro odběr aerosolu má samostatný vývod snímaného statického tlaku a otvory pro snímání statického tlaku v ostatních kanálech vyústěných do potrubí mají společný vývod snímaného statického tlaku.

Zařízení podle vynálezu umožňuje izokinetický odběr aerosolu z libovolné výše potrubí a tak lze i při odběru z potrubí malých světlostí zaručit u vzorku odebíraného k měření skutečné rozložení koncentrace a spolehlivý výsledek měření.

Příklad provedení vynálezu je znázorněn na výkrese. Na obr. 1 je podélný řez a na obr. 2 příčný řez zařízením.

Zařízení sestává z rotačního tělesa 1, které je opatřeno kulovou čelní a plochou kuželovou koncovou plochou. Rotační těleso 1 je umístěno v osově otočné části 8 potrubí ve vzdálenosti 15 až 20 D od jejího začátku a je spojeno s její vnitřní stěnou dvanácti tenkostěnnými žebry 2. Tím je vytvořeno dvanáct rozměrově a geometricky stejných kanálů 3. Každý kanál 3 je na vstupu opatřen stejně umístěným otvorem 4 pro snímání statického tlaku. Otvory 4 jsou provedeny ve stěně otočné části 8 potrubí. Jeden z kanálů 3 je ukončen hubicí 5 na odběr aerosolu. Tento kanál 3 je opatřen samostatným vývodem 6 statického tlaku snímaného v kanále 3 otvorem 4. Ostatní kanály 3 jsou vyústěny zpět do potrubí a mají společný vývod 7 statických tlaků snímaných otvory 4.

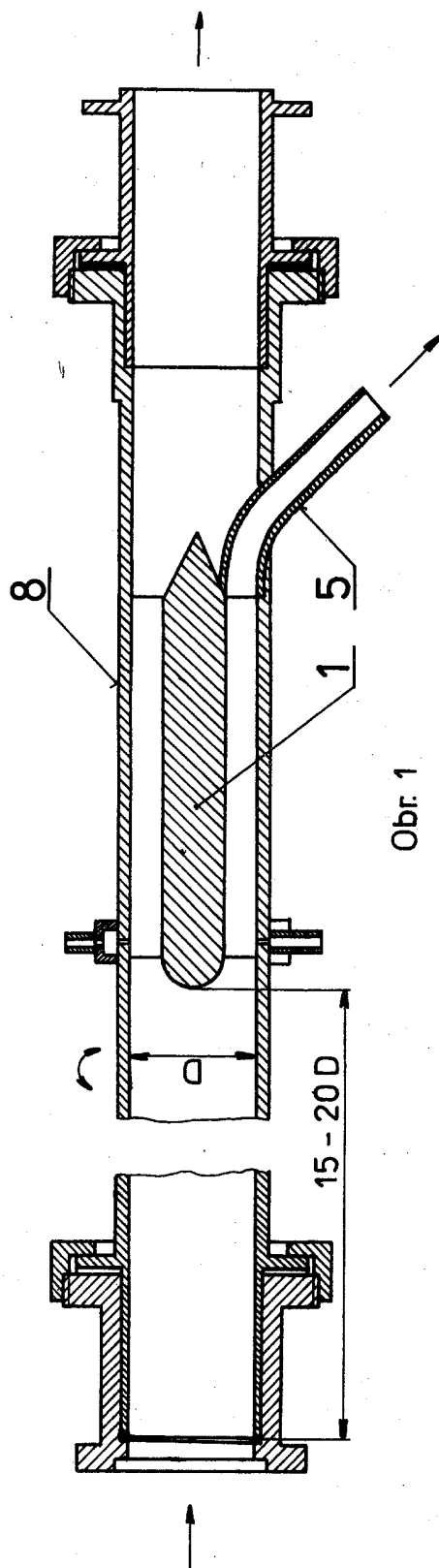
Je-li tlak snímán v kanále 3, z něhož je odebírán aerosol hubicí 5, roven tlaku snímanému z ostatních kanálů 3 vyústěných zpět do potrubí, je rychlost na vstupu všech kanálů 3 stejná a odběr je izokinetický.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

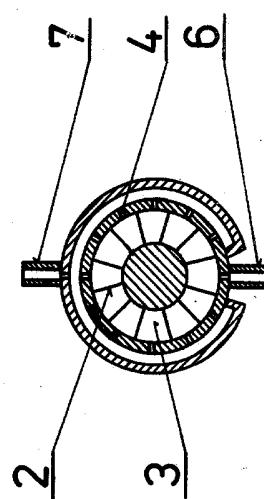
Zařízení na izokinetický odběr aerosolů, zejména z potrubí malých světlostí, vyznačující se tím, že sestává z rozměrově a geometricky stejných kanálů (3), které jsou uspořádány po obvodu rotačního tělesa (1) s kulovou nebo kuželovou čelní plochou, umístěného v osově otočné části (8) potrubí a spojeného s její vnitřní stěnou tenkostěnnými žebry (2), přičemž kanály jsou opatřeny na vstupu stejně umístěným otvorem (4) pro snímání statického tlaku, přičemž otvor (4) pro snímání statického tlaku (3) ukončeného hubicí (5) pro odběr aerosolu má samostatný vývod (6) snímaného statického tlaku a otvory (4) pro snímání statického tlaku

v ostatních kanálech (3) vyústěných zpět do potrubí mají společný vývod (7) snímaného statického tlaku.

1 list výkresů



Obr. 1



Obr. 2