



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

(21) PV 6026-87.F
(22) Prihlášené 17 08 87

(40) Zverejnené 12 09 89
(45) Vydané 31 08 90

269 521

(11)

(13) B1

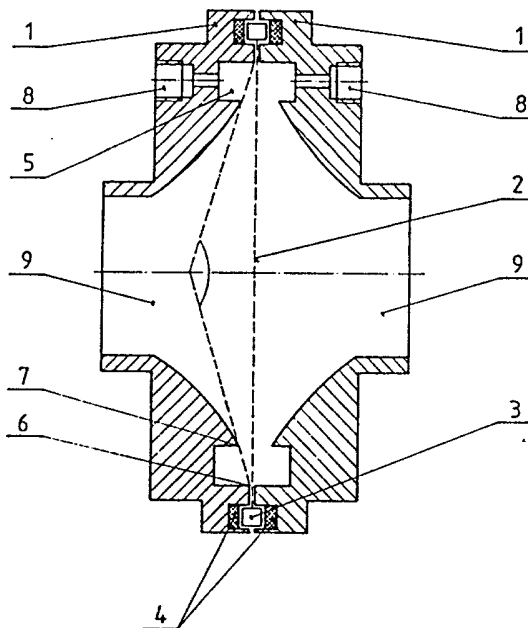
(51) Int. Cl. ⁴
G 01 F 1/40

(75)
Autor vynálezu

BALÁŠ VRATISLAV RNDr. CSc., BRNO
SOUKUP MILAN, STARÁ TURÁ

(54) Konštantný pneumatický odpor

(57) Riešenie sa týka konštantného pneumatického odporu pre veľký rozsah prietokov plynu. Podstatou riešenia sú príruby konštantného pneumatického odporu nesúce sieťku uchytenú v rámcu tesnenom tesniacimi krúžkami sú vytvorené pneumatické kapacity s vývodmi do atmosféry, ohraničené vonkajšími hranami a vnútornými hranami, ktorých predĺžené myslenie spojnice vytvárajú v ústiach pneumatického odporu rozširujúcich sa smerom k viacvrstvej sieťke, uhol 120° až 140° . Riešenie je možné využiť pri snímaní výdychu u prístrojov určených na vyšetřovanie pľúc.



Riešenie sa týka konštantného pneumatického odporu pre veľký rozsah prietokov plynu so zníženým aerodynamickým šumom, ktorým je možné merať okamžité hodnoty prietokov na princípe merania úbytku tlaku na tomto odpore.

Doposiaľ známe metódy merania prietokov plynov založené na uvedenom princípe používajú ako odpor Fleischovej trubice, kde prúd plynu je rozdelený na radu paralelných laminárnych tokov, alebo Lillyho trubice, kde sa kladie do rozširujúcej sa časti potrubia kovová sieťka. Konštantnej hodnoty odporu sa dosahuje tvarovaním rozširujúcej sa časti potrubia.

Nevýhodou Fleischovej trubice je konštrukčná zložitnosť, veľký mŕtvy priestor a užší rozsah prietokov. U Lillyho trubice je zase nevýhodou vyšší aerodynamický šum pri vyšších prietokoch plynu.

Uvedené nevýhody odstraňuje konštantný pneumatický otvor vytvorený z prírub nesúcich viacvrstvú sieťku. Podstata riešenia spočíva v tom, že v prírubách konštantného pneumatického odporu nesúcich kovovú sieťku uchytenú v rámečku a tesnenú tesniacimi krúžkami, sú vytvorené pneumatické kapacity s vývodmi do atmosféry, ohraničené vonkajšími hranami a vnútornými hranami, ktorých predĺžené myslené spojnice vytvárajú v ústiach pneumatického odporu rozširujúcich sa v smere ku viacvrstvej sieťke, uhol 120° až 140° .

Konštantný pneumatický odpor podľa vynálezu určuje závislosť medzi úbytkom tlaku a prietokom vzduchu v rozmedzí 0 až 15 l/s. s linearitou $\pm 2\%$ z odčítanej hodnoty. Fluktuácia úbytku tlaku sa zavedením kapacity znížila približne na polovicu proti prevedeniu bez kapacity.

Príklad konštantného pneumatického odporu v reze znázorňuje pripojený výkres.

Príruba 1 konštantného pneumatického odporu symetricky umiestnené k sieťke 3 majú po vnútornom obvode vytvorené pneumatické kapacity 5 s vývodmi 8 do atmosféry. Myslené predĺženie spojnice medzi vonkajšou hranou 6 a vnútornou hranou 7 vytvára kužel s vrcholovým uhlom 120° až 140° . Sieťka 2 upevnená v rámečku 3 je tesnená tesniacimi krúžkami 4, ktoré zároveň tesnia proti vonkajšej atmosfére.

Meraný plyn vstupuje do odporu ústím 9 a prechodom sieťkou 2 sa vytvorí pracovný rozdiel tlakov meraný na vývodoch 8 do atmosféry. Veľkosť úbytku tlaku je daná jednak hustotou sieťky 2 a jednak veľkosťou uhla vytvoreného mysleným predĺžením spojnice vonkajšej hrany 6 a vnútornej hrany 7 a pohybuje sa v medziach 120° až 140° .

Konštantný pneumatický odpor je možné s popísanými výhodami použiť pri meraní okamžitého prietoku plynu napr. pri snímaní výdychu u prístrojov určených na vyšetrovanie pľúc.

PREDMET VYNÁLEZU

Konštantný pneumatický odpor vytvorený z prírub nesúcich viacvrstvú sieťku vyznačený tým, že v prírubách (1) konštantného pneumatického odporu nesúcich sieťkach (2) uchytenú v rámečku (3) tesnenom tesniacimi krúžkami (4), sú vytvorené pneumatické kapacity (5) s vývodmi (8) do atmosféry, ohraničené vonkajšími hranami (6) a vnútornými hranami (7), ktorých predĺžené myslené spojnice vytvárajú v ústiach (9) pneumatického odporu rozširujúcich sa smerom ku viacvrstvej sieťke (2), uhol 120° až 140° .

