



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

219360
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
F 04 C 29/06

(22) Přihlášeno 25 11 81
(21) (PV 8707-81)

(40) Zveřejněno 30 07 82

(45) Vydáno 15 08 85

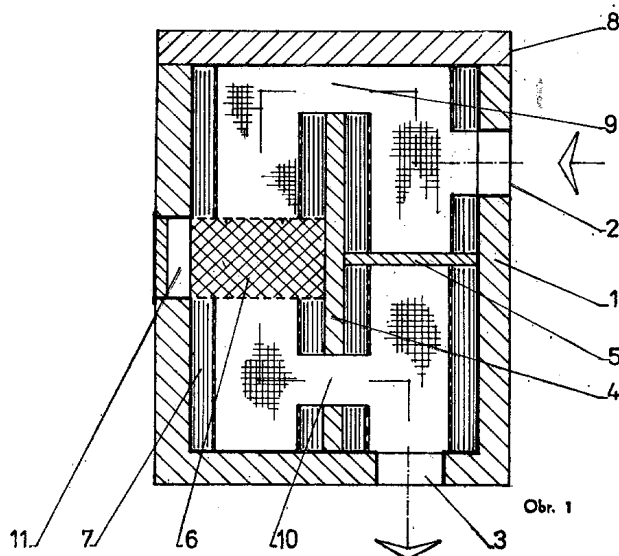
(75)
Autor vynálezu GREIF KAREL ing., KREJČÍ VLADIMÍR dipl. tech., PRAHA

(54) Tlumič hluku sání objemových kompresorů

1

2

Tlumič hluku sání objemových kompresorů, jehož vnitřní prostor je rozdělen přepážkami rovnoběžnými s hlavními osami tělesa tlumiče. Stěny tělesa tlumiče, případně i přepážky jsou opatřeny obkladem absorbujícím hluk. Prostor u vstupního otvoru je od prostoru u výstupního otvoru oddělen neprodyšnou příčnou přepážkou. Na opačné straně podélné přepážky je uspořádán vzduchový filtr.



Obr. 1

Vynález se týká tlumiče hluku sání objemových kompresorů.

Sání kompresorů je zdrojem nadměrného hluku, který působí v okolí kompresoroven zhoršení hygienických poměrů, často je dosahováno hlučnosti, která je v rozporu s hygienickými normami.

V technické praxi jsou stroje buď přímo vybavovány tlumiči hluku jako součást jejich konstrukce, nebo jsou sání jednotlivých strojů vedena do společné sací kobky, ta je upravována jako tlumič hluku. K takto upravené kobce je pak přistavena další kobka, kde dochází k filtraci vzduchu.

Tlumicí kobky jsou konstruovány jako absorpční tlumiče hluku, stěny jsou opatřovány obklady absorbujícími hluk, podle kterých proudí nasávaná vzdušina. Kobka filtrace vzduchu bývá přistavena za nebo pod tlumicí kobkou, je v ní umístěn vzduchový filtr, kde dochází k vlastní filtraci. Nutné prostory pro uklidnění proudu vzdušiny jsou pak příčinou relativně značných rozměrů celého systému. Tlumicí a filtrační komora tvoří rozměrný komplex, který se obtížně umísťuje v objektu strojovny, a jehož výstavba je značně nákladná.

S ohledem na různé kmitočtové složení hluku sání jednotlivých kompresorů jsou tlumicí komory budovány speciálně pro určité typy strojů. Takovéto řešení značně komplikuje přípravu výstavby kompresorovny, působí potíže při zajišťování realizace a v případě modernizace strojního vybavení.

Výše uvedené nevýhody jsou odstraněny tlumičem hluku podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že ve svislém směru je v tělese tlumiče upravena podélná přepážka, která u stropu a ve své spodní části má provedeny mezery pro průchod nasávané vzdušiny a mezi podélnou přepážkou a stěnami tělesa tlumiče je na jedné její straně uspořádána neprodyšná příčná přepážka oddělující od sebe prostor u vstupního otvoru od prostoru u výstupního otvoru a na opačné straně podélné přepážky je uspořádán vzduchový filtr, přičemž jednotlivé plochy mezer podélné přepážky a průchozí plocha vzduchového filtru jsou větší než 70 % plochy vstupního otvoru.

Takto provedený tlumič a filtrační systém umožňuje universální použití pro libovolné typy objemových kompresorů díky značně vyrovnané frekvenční charakteristice útlumu hluku. Nároky na zvětšenou plochu pro průtok vzdušiny jsou řešeny tak, že je zvětšována vzdálenost podélných stěn tělesa, které jsou kolmé k přepážkám.

Zachování rozsahů vzdáleností podélných stěn a svislé přepážky pak způsobuje zachování hodnot útlumu i pro případy, kdy je třeba průtočné profily několikanásobně zvětšit, jak to vyžaduje možnost použití tlumicí komory pro několik strojů společně.

Tlumič hluku podle vynálezu zajistí snížení hluku o 25 — 32 dB/A, stanoveno jako rozdíl hladiny tlumeného a neutlumeného sání stroje.

Příklad provedení vynálezu je zobrazen na připojeném výkresu. Na obr. 1 je zobrazen příčný řez tlumičem, na obr. 2 půdorysný řez tlumičem, který je veden v rovině vstupního otvoru.

Tlumič sestává z vlastního tělesa 1 tlumiče se stropem 8. Ve svislém směru je uvnitř tělesa 1 tlumiče upravena podélná přepážka 4, která má u stropu 8 a ve své spodní části provedeny mezery 9, 10, pro průchod nasávané vzdušiny. Ve vodorovné rovině je uložena neprodyšná příčná přepážka 5, mezi stěnou tělesa 1 a podélnou přepážkou 4. Příčná přepážka 5 odděluje prostor, kde je umístěn vstupní otvor 2 od prostoru, kde je umístěn výstupní otvor 3. Na opačné straně podélné přepážky 4 je uspořádán vzduchový filtr 6. V boční stěně tělesa 1 tlumiče je upraven otvor 11, který umožňuje vyjmouti filtru 6 při jeho čištění. Těleso 1 tlumiče je na vnitřních stranách stěn a na podélné přepážce 4 opatřeno obkladem 7 absorbujícím hluk.

Vzdušina je nasávána vstupním otvorem 2, prochází mezerou 9 mezi stropem 8 tělesa 1 a podélnou přepážkou 4. Po průchodu vzduchovým filtrem 6 prochází mezerou 10 ve spodní části podélné přepážky 4 a dále výstupním otvorem 3 do kanálů, nebo potrubí strojovny. Vstupní otvor 2 je umístěn tak, že jeho průmět do podélné přepážky 4 nezasahuje mezeru 9 mezi stropem 8 a podélnou přepážkou 4 a leží v prostoru, který je vymezen podélnou přepážkou 4, nad neprodyšnou příčnou přepážkou 5 a stěnami tělesa 1 tlumiče. Výstupní otvor 3 je umístěn tak, že jeho průmět do podélné přepážky 4 nezasahuje do mezery 10 v její spodní části a leží v prostoru, který je vymezen podélnou přepážkou 4, stěnami tělesa 1 a částí pod neprodyšnou příčnou přepážkou 5.

Velikost průtokových ploch je volena tak, že plocha vzduchového filtru 6, plocha otvorů 9 a 10 je větší než 70 % velikosti plochy vstupního otvoru 3. Tím je zabráněno škrcení proudu vzdušiny a zvyšování velikosti tlakové ztráty.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Tlumič hluku sání objemových kompresorů, jehož vnitřní prostor je rozdělen přepážkami rovnoběžnými s hlavními osami tělesa tlumiče, a který má stěny a případně i přepážky opatřeny obkladem absorbujícím hluk, vyznačující se tím, že ve svislém směru je v tělese (1) tlumiče upravena podélná přepážka (4), která u stropu (8) a ve své spodní části má provedeny mezery (9, 10) pro průchod nasávané vzdušiny a mezi podélnou přepážkou (4) a stěnami tě-

lesa (1) tlumiče je na jedné její straně uspořádána neprodyšná příčná přepážka (5) oddělující od sebe prostor u vstupního otvoru (2) od prostoru u výstupního otvoru (3) a na opačné straně podélné přepážky (4) je uspořádán vzduchový filtr (6), přičemž jednotlivé plochy mezer (9, 10) podélné přepážky (4) a průchozí plocha vzduchového filtru (6) jsou větší než 70 % plochy vstupního otvoru (2).

1 list výkresů

