



ORAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

226697

(11)

(B1)

(22) Přihlášeno 18 02 82

(21) [PV 1130-82]

(40) Zveřejněno 23 03 83

(45) Vydáno 15 05 86

(51) Int. Cl.³
B 60 K 13/02

(75)

Autor vynálezu

RÁFL JAN ing. CSc., PŠENIČKA JOSEF ing., FALTÝN PETR, PRAHA

(54) Tlumič sání pro spalovací motory

1

Vynález se týká tlumiče sání pro spalovací motory, zejména jednostopých vozidel, sestávajícího z jedné nebo více komor, čisticí vložky a víka, spojeného s vnější atmosférou vstupní trubkou a s motorem výstupní trubkou, jehož povrchové stěny jsou obloženy měkkým porézním tlumícím materiálem.

Jsou známé tlumiče sání kombinované s čističem nasávaného vzduchu pro různé druhy motorů. Tyto tlumiče mohou mít jednu nebo více komor a různě provedené čisticí vložky, eventuálně může být samostatný čistič vzduchu i samostatný tlumič sání. Jsou známá řešení, u nichž jsou povrchové stěny tlumiče sání obaleny nebo polepeny materiálem tlumícím vyzařování hluku ze stěn nebo jsou uvnitř polepeny vhodně tvarovaným materiálem, absorbujícím hluk. Je známé i pokrývání povrchových stěn tlumiče sání různými druhy antivibračních nátěrů. Úprava povrchových stěn tlumičů sání je nejčastější u motocyklů, kde tlumič sání není zakryt kapotou jako u automobilu.

Nevýhodou tlumičů se stěnami bez antivibračního krytí je vyzařování hluku kmitáním povrchových stěn. Toto kmitání zmenšují antivibrační nátěry pouze částečně. Poněkud účinnějším, ale stále nevyhovujícím

2

řešením je vylepení vnitřku povrchových stěn silnější vrstvou měkké porézní hmoty. Jeho nevýhodou je, kromě malého útlumu hluku, i vysoká pracnost, obtížnost oprav a nepříjemná manipulace se zdravím škodlivým lepidlem.

Výše uvedené nedostatky jsou odstraněny tlumičem sání pro spalovací motory podle vynálezu, jehož podstatou je, že na vnitřní straně povrchových stěn tlumiče sání je vrstva měkké porézní tlumicí hmoty a na její vnitřní ploše je děrovaná deska, přičemž upevnění vrstvy měkké porézní tlumicí hmoty i děrované desky je pomocí výstupků vytvořených na vnitřní straně povrchové stěny tlumiče sání procházejících otvory v měkké porézní tlumicí hmotě a děrované desce. Vrstva měkké porézní tlumicí hmoty a děrovaná deska jsou upevněny k vnitřní straně povrchových stěn tlumiče sání, alternativně také pomocí opěrek vytvořených na protilehlé přeprážce tlumiče sání. Vrstvou měkké porézní hmoty a děrovanou deskou může být pokryta i vnitřní stěna víka tlumiče.

Základní výhodou řešení podle vynálezu je zvýšení absorpce zejména vysokofrekvenčních složek hlukového spektra uvnitř tlumiče sání vlivem překrytí měkké porézní tlumicí hmoty děrovanou deskou a součas-

ně snížení vyzařování hluku kmitáním povrchové stěny tlumiče. Upevnění pomocí výstupků, vytvořených na vnitřní straně obvodových stěn tlumiče anebo víka je technologicky nejjednodušší, neboť tyto výstupky mohou být vylisovány zároveň s tělesem tlumiče sání nebo víka, například z plastické hmoty. Montáž je rovněž jednoduchá, například pomocí přetvoření konce výstupků za tepla, roznýtováním jeho konce, vložením pružné pojistky, použitím matice na závit na konci výstupku apod. Přidržení děrované desky a pod ní umístění porézní vrstvy pomocí opěrek nebo různě upravených tvarovaných nástavců na protilehlé přepážce je montážně ještě jednodušší. S výhodou mohou být umístěny i rozpěrky mezi výplněmi víka a výplněmi dna tlumiče u provedení bez vnitřní přepážky.

Na připojeném výkresu je znázorněn příklad provedení tlumiče sání podle vynálezu ve schematickém příčném řezu. Dvoukomorový tlumič sání sestává ze vstupní komory 1 a výstupní komory 2. Těleso 3 tlumiče sání je tvořeno spodní částí 4 spojenou s vrchní částí 5 pomocí šroubků 6. Ve vrchní části 5 je vytvořena přepážka 7, na kterou doléhá čistící vložka 8. Vrchní část 5 je uzavřena víkem 9 připevněným šrouby 10 a maticemi 11. Ve víku 9 je vytvořena vstupní trubka 12. Víko 9 doléhá svou opěrnou plochou na čistící vložku 8. Výstupní trubka 13 je vytvořena ve vrchní části 5 tlumiče sání. Povrchová stěna 14 spodní

části 4 je na své vnitřní straně 15 opatřena měkkou porézní tlumicí hmotou 16. Na vnitřní ploše 17 měkké porézní tlumicí hmoty 16 je děrovaná deska 18. Upevnění těchto dílů k povrchové stěně 14 je pomocí výstupků 19 vytvořených na její vnitřní straně 15. Na konce výstupků 19, procházejících otvory 20 v měkké porézní tlumicí hmotě 16 a děrované desce 18, jsou nasazeny nákrůžky 21 a konce výstupků 19 jsou roznýtovány. Měkká porézní tlumicí hmota 16 a děrovaná deska 18 jsou dále přitlačovány k vnitřní straně 15 povrchové stěny 14 pomocí opěrek 22, vytvořených na přepážce 7 tlumiče sání. Stejným způsobem jako na vnitřní straně 15 povrchové stěny 14 je připevněna měkká porézní tlumicí hmota 16 a děrovaná deska 18 i na vnitřní stěně víka 9 tlumiče. Za chodu motoru přichází vzduch z volné atmosféry vstupní trubkou 12 do vstupní komory 1, prochází čistící vložkou 8 do výstupní komory 2 a dále výstupní trubkou 13 k motoru. Kmitání vzduchu, vyvolávané pulsacemi motoru, proniká částečně děrovanou deskou 18 do měkké porézní tlumicí hmoty 16, kde se utlumuje a snižuje se tak vyzařování aerodynamického hluku vstupní trubkou 12. Účinkem měkké porézní hmoty 16 a děrované desky 18 je dále účinně tlumeno kmitání povrchové stěny 14 spodní části 4, čímž je podstatně sníženo i vyzařování hluku do okolního prostoru touto stěnou. Totéž platí o protihlukovém uspořádání víka na obrázku.

PŘEDMET VYNÁLEZU

1. Tlumič sání pro spalovací motory zejména jednostopých vozidel sestávající z jedné nebo více komor, čistící vložky a víka, spojený s vnější atmosférou vstupní trubkou a s motorem výstupní trubkou, jehož povrchové stěny jsou obloženy měkkým porézním materiálem, vyznačený tím, že na vnitřní straně (15) povrchových stěn (14) tlumiče sání je vrstva měkké porézní tlumicí hmoty (16) a na její vnitřní ploše (17) je uspořádána děrovaná deska (18), přičemž upevnění vrstvy měkké porézní tlumicí hmoty (16) i děrované desky (18) je provedeno pomocí výstupků (19) vytvořených na vnitřní straně (15) povrchové stěny (14)

tlumiče sání, procházejících otvory (20) v měkké porézní tlumicí hmotě (16) a děrované desce (18).

2. Tlumič sání podle bodu 1, vyznačený tím, že vrstva měkké porézní tlumicí hmoty (16) a děrovaná deska (18) jsou upevněny k vnitřní straně (15) povrchových stěn (14) tlumiče sání, pomocí opěrek (22) vytvořených na protilehlé přepážce (7) tlumiče sání.

3. Tlumič podle bodů 1 a 2, vyznačený tím, že vrstvou měkké porézní tlumicí hmoty (16) a děrovanou deskou (18) je pokryta i vnitřní stěna víka (9) tlumiče.

