

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

zveřejněná podle § 31 zákona č. 527/1990 Sb.

(21) Číslo dokumentu:

2007-518

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.:

F16D 65/78

(2006.01)

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **03.08.2007**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **11.02.2009**
(Věstník č. 6/2009)

(71) Přihlašovatel:

Škoda Auto a. s., Mladá Boleslav, CZ

(72) Původce:

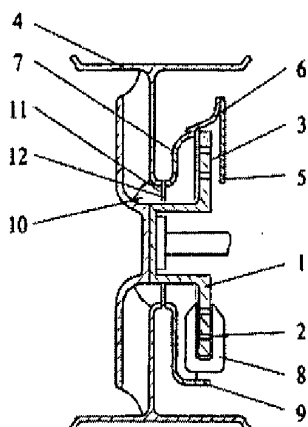
Hrdlička Martin Ing. Ph.D. MBA, Mladá Boleslav, CZ

(54) Název přihlášky vynálezu:

Brzdový kotouč s axiálním chlazením

(57) Anotace:

Brzdový kotouč (1) s axiálním chlazením je opatřen bočními otvory (2) s vyústěním v boční stěně (3), vedle níž je upevněn talíř (7), který svým výstupním otvorem (12) přiléhá ke vstupnímu otvoru (11) do odsávacího kola (10). Při jízdě motorového vozidla, pokud je dosaženo v okolí výstupního otvoru (12) z talíře (7) snížení tlaku, je účinkem tohoto nízkého tlaku prosáván vzduch přes boční otvory (2), což vede k lepšímu chlazení brzdového kotouče (1).



Brzdový kotouč s axiálním chlazením

Oblast techniky

Vynález se týká axiálního chlazení brzdového kotouče motorového vozidla axiálním prosáváním chladicího vzduchu přes boční otvory, vytvořenými v brzdovém kotouči.

Dosavadní stav techniky

Brzdové kotouče například osobního automobilu jsou při procesu brzdění velmi tepelně namáhány. Při brzdění vzniká intenzivním třením mezi brzdovým kotoučem a příslušným třecím obložením značné množství tepelné energie, která způsobuje výrazné zvýšení teploty, zvláště brzdového kotouče. Toto zvýšení teploty, pokud přesáhne povolenou hranici, může způsobit vážné závady brzdového kotouče jako například jeho tvarovou deformaci, prasknutí nebo natavení, a tím v konečném důsledku vážně ohrozit uživatele uvedených dopravních prostředků. Aby bylo toto tepelné namáhání sníženo, jsou užívána při konstrukci brzdových kotoučů různá opatření. Mezi nejčastější patří radiální chladicí kanály, jimiž je odstředivou silou, vzniklou při rotaci brzdového kotouče, nuceně prosáván okolní chladný vzduch, který odebírá tepelnou energii z těla brzdového kotouče a tím dochází k požadovanému ochlazení brzdového kotouče. Při zvyšujících se požadavcích na brzdný účinek kotoučové brzdy se adekvátně zvětšují průřezy chladicích kanálů tak, aby docházelo ke zvýšení množství prosávaného vzduchu. Nevýhodou prostého zvětšování průřezu chladicích kanálů je však dáno jednak omezenou velikostí brzdového kotouče a také neadekvátním pomalým nárůstem chladicí teplosměnné plochy při zvětšování průřezu chladicích kanálů.

Podstata vynálezu

Uvedené nedostatky do jisté míry odstraňuje brzdový kotouč s axiálním chlazením podle vynálezu, kde brzdový kotouč je opatřen bočními otvory s vyústěním v boční stěně,

vedle níž je upevněn talíř, který má deflektor, kterým je talíř napojen na brzdový třmen. Talíř má dále uši, kterými je připevněn ke krycímu plechu.

Výhodou uvedeného uspořádání je výrazné zlepšení chlazení brzdového kotouče, dosažené zvětšením teplosměnné plochy a zvětšením celkového množství chladicího vzduchu, proudícího přes brzdový kotouč. Další výhodou je zvýšené chlazení brzdového třmenu, dosažené odsávacím účinkem deflektoru v jeho okolí.

Přehled obrázků na výkresu

Na obr. 1 je v řezu zobrazen brzdový kotouč s axiálním chlazením dle vynálezu.

Příklad provedení vynálezu

Příklad provedení brzdového kotouče s axiálním chlazením je na připojeném obr. 1.

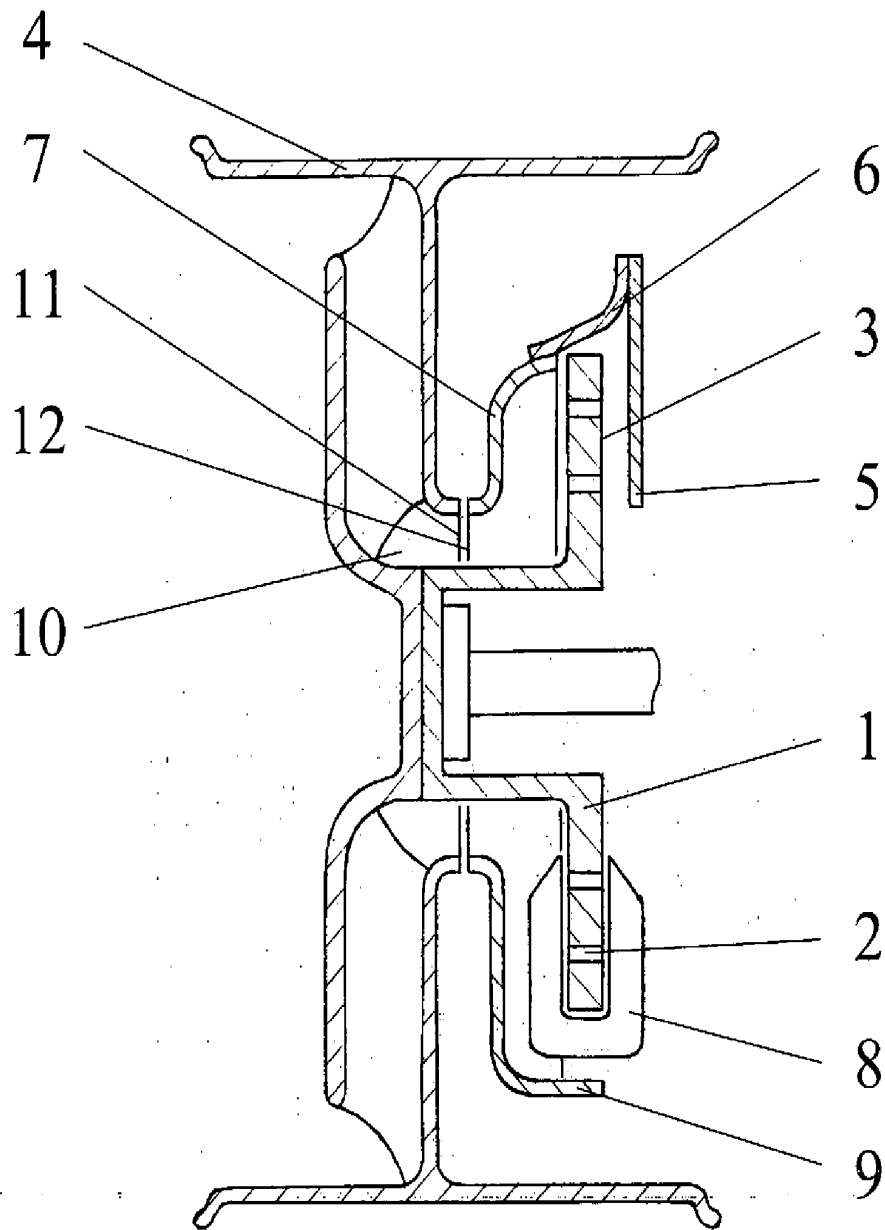
V brzdovém kotouči 1 jsou vytvořeny boční otvory 2, které ústí v boční stěně 3. Boční otvory 2 jsou vyvrtány v osovém směru tak, že procházejí mezi jednotlivými chladicími kanály (neznázorněno) proto, aby proudění těmito bočními otvory 2 nebylo ovlivněno radiálním prouděním v chladicích kanálech. Je ale možné, aby boční otvory 2 procházely chladicími kanály. Vedle brzdového kotouče 1 v mezeře mezi rotujícím ráfkem 4 kola a brzdovým kotoučem 1 je na krycím plechu 5 pomocí uší 6 připevněn talíř 7, do něhož jsou ze strany brzdového kotouče 1 zaústěny boční otvory 2. Mezi talířem 7 a brzdovým kotoučem 1 je mezera, která zabraňuje kontaktu těchto dvou dílů. V blízkosti brzdového třmenu 8 je talíř 7 opatřen deflektorem 9. Ráfek 4 kola je dále opatřen odsávacím kolem 10 se vstupním otvorem 11, který přiléhá na výstupní otvor 12 talíře 7.

Při jízdě motorového vozidla, pokud je dosaženo v okolí výstupního otvoru 12 z talíře 7 snížení tlaku, je účinkem tohoto nízkého tlaku prosáván vzduch přes boční otvory 2, což vede k lepšímu chlazení brzdového kotouče 1. Zvláště velkého účinku je dosaženo, pokud k vyvození nízkého tlaku je využito odsávací kolo 10, které svým vstupním otvorem 11 těsně jen s malou vůlí přiléhá k výstupnímu otvoru 12 z talíře 7.

Využití předmětu vynálezu není omezeno pouze popsáním příkladným využitím.

Patentové nároky

1. Brzdový kotouč s axiálním chlazením v y z n a č e n ý t í m , ž e brzdový kotouč (1) je opatřen bočními otvory (2) s vyústěním v boční stěně (3), vedle níž je upevněn talíř (7).
2. Brzdový kotouč s axiálním chlazením dle bodu 1 v y z n a č e n ý t í m , ž e talíř (7) má reflektor (9), kterým je talíř (7) napojen na brzdový třmen (8).
3. Brzdový kotouč s axiálním chlazením dle bodu 1 v y z n a č e n ý t í m , ž e talíř (7) má uši (6), kterými je připevněn ke krycímu plechu (5).



Obr. 1