

PATENTOVÝ SPIS

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2012-158**
(22) Přihlášeno: **07.03.2012**
(40) Zveřejněno: **09.10.2013**
(**Věstník č. 41/2013**)
(47) Uděleno: **03.09.2013**
(24) Oznámení o udělení ve Věstníku: **09.10.2013**
(**Věstník č. 41/2013**)

(11) Číslo dokumentu:

304 087

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl.:
B62D 35/00 (2006.01)
B62D 37/02 (2006.01)

(56) Relevantní dokumenty:

JP 62221977 A; JP 62218287 A; JP 63013869 A; US 4457558 A; JP 2310181 A; US 6926346 B.

(73) Majitel patentu:

Novosad Martin Ing., Rousínov, CZ

(72) Původce:

Novosad Martin Ing., Rousínov, CZ

(74) Zástupce:

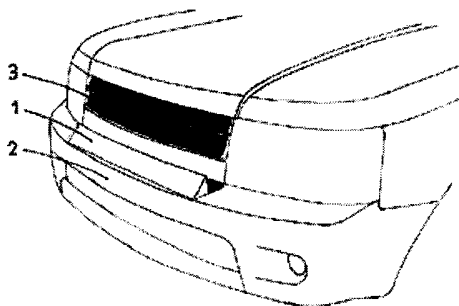
Ing. Libor Markes, Grohova 54/145, Brno, 60200

(54) Název vynálezu:

Přední pohyblivý spoiler pro automobily

(57) Anotace:

Přední pohyblivý spoiler (1) pro automobily je tvořen lištou nebo profilem, nacházejícím se před otvorem (3) pro přívod vzduchu do chladiče a uloženým otočně kolem své spodní strany, pokud se nachází při spodní straně otvoru (3), nebo kolem horní strany, nachází-li se při horní straně otvoru (3).



CZ 304087 B6

Přední pohyblivý spoiler pro automobily

Oblast techniky

5

Vynález se týká předního pohyblivého spoileru pro automobily, zejména osobní.

Dosavadní stav techniky

10

Spoilery se osazují na automobily, ať již ve výrobě nebo dodatečně, proto aby ve vyšších rychlostech pozitivně ovlivnily obtékání automobilu okolním prostředím. Cílem je snížit odpor vzduchu a tím spotřebu paliva a rovněž zlepšit jízdní vlastnosti vozidla, např. zvýšením přtlaku náprav k vozovce. U kamionů se spoilery nejčastěji montují na střechu kabiny před korbu nebo návěs, u osobních automobilů jako přídatná odtoková hrana na zádi. Pevné přední spoilery osobních automobilů umístěné pod kapotou před přední nápravou mají snížit odpor vzduchu protékajícího pod vozidlem. Pokud se týká opatření směřujících ke snížení pasivních odporů automobilů, věnuje se pozornost především zadní odtokové hraně, situaci před čelním sklem a pod přední částí vozidla. Opomenuta zůstává skutečnost, že nemalé aerodynamické ztráty má na svědomí otvor

20

privádějící vzduch do chladiče. Přitom je zřejmé, že maximální dodávka vzduchu do chladiče je zapotřebí jen za určitých, časově velmi omezených podmínek.

Ve spisu DE 19842994 se navrhuje výklopná klapka integrovaná do kapoty osobního automobilu, umístěná před čelním sklem, jejíž vychýlení je ovládáno počítačem v závislosti na rychlosti vozidla. Má za úkol odklánět od čelního skla spolu s proudem vzduchu hmyz a drobné částice znečišťující čelní sklo.

25

Ze spisu JP 2000108818 je znám dvojdílný spoiler instalovaný pod předním nárazníkem vozidla. Jeho spodní část je uložena otočně kolem závěsů umístěných vzadu na bocích pevné části, takže změnou úhlové polohy této spodní části spoileru lze nastavit světlost předku vozidla nad vozovkou a úhel náběhu. Cílem je zlepšit možnost průjezdu členitým terénem.

30

Zlepšit aerodynamické poměry na čelní straně kapoty osobního automobilu si klade za úkol spis DE 102008011178. Tento úkol řeší spoiler v podobě vodorovné desky uložené výsuvně v dutině předního nárazníku a opatřený pohonem. Při vyšších rychlostech dochází automaticky k jeho vysunutí před přední nárazník a tím k usměrnění obtékání kapoty. Takové řešení je však zcela nepřípustné z hlediska požadavků na pasivní bezpečnost automobilu, tedy s ohledem na následky kolize s chodcem.

35

Vynález si klade za úkol navrhnout opatření, které by zlepšilo aerodynamické obtékání přední části vozidla, aniž by zhoršilo jeho pasivní bezpečnost.

40

Podstata vynálezu

45

Uvedený úkol řeší přední pohyblivý spoiler pro automobily, jehož podstata spočívá v tom, že je tvořen listou nebo profilem, nacházejícím se před otvorem pro přívod vzduchu do chladiče a uloženým otočně kolem své spodní strany, pokud se nachází při spodní straně otvoru, nebo kolem horní strany, nachází-li se při horní straně otvoru.

50

V provedení výhodném z hlediska aerodynamického i estetického zapadá spoiler ve své krajní uzavřené poloze do dílu karoserie, v němž je uložen, a splývá s jeho vnějším tvarem.

Spoiler je s výhodou vytvořen jako trojúhelníkový profil zhotovený z plastu.

55

Spoiler může být opatřen servomotorem ovládaným řídicí jednotkou automobilu.

V praktickém provedení je servomotor opatřen dvoupolohovou regulací, přičemž ve vysunuté poloze se nachází při překročení určité nastavené rychlosti vozidla.

5

Objasnění obrázků na výkrese

Vynález bude dále objasněn pomocí výkresu, na němž jsou na obr. 1 a 2 vyobrazena v axonometrickém promítání dvě příkladná provedení spoileru umístěná na dvou reálných osobních automobilech.

10

Příklady uskutečnění vynálezu

15

V příkladném provedení podle obr. 1 nebo 2 je spoiler 1 tvořený dutým trojúhelníkovým profilem z plastu uložen v nárazníku 2 vozidla před spodním okrajem otvoru 3 pro přívod vzduchu do chladiče. Je uložen otočně kolem své spodní strany, a to tak, že ve své krajní uzavřené, tedy spodní poloze, zapadá do horní strany nárazníku 2 a splývá s jeho vnějším tvarem. Je opatřen servomotorem, který je ovládán od řídicí jednotky vozidla. Může zaujmout dvě polohy – spodní, zasunutou a horní vysunutou, do níž je servomotorem vyklopen, jakmile vozidlo překročí rychlost 20 km/hod. V této a ve vyšších rychlostech se projeví zlepšené obtékání kapoty resp. otvoru 3 pro přívod vzduchu do chladiče, přičemž toto opatření nikterak neomezí funkci chladiče.

20

V jiném provedení u automobilu, který má otvor 3 pro přívod vzduchu pod nárazníkem 2, je spoiler 1 umístěn otočně kolem své horní strany na spodní straně nárazníku 2 v oblasti horní strany takového otvoru 3.

25

Pro každý typ vozidla je nutno spoiler navrhnout individuálně, pokud se týká jeho tvaru, umístění a funkce, a to tak aby se dosáhlo co nejvyšší účinnosti.

30

Spoiler 1 byl testován v reálném provozu na osobním automobilu o obsahu 2500 ccm na dálničním úseku o délce 20 km při konstantní rychlosti 130 km/hod. Zjišťovalo se, jak spoiler ovlivní spotřebu paliva. Vozidlo opatřené simulovaným spoilerem jevílo spotřebu o 2 až 4 % nižší než totéž vozidlo, ze kterého byl spoiler sejmuto. Tomu odpovídá i snížení emisí.

35

40

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Přední pohyblivý spoiler pro automobily, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že je tvořen lištou nebo profilem, nacházejícím se před otvorem (3) pro přívod vzduchu do chladiče a uloženým otočně kolem své spodní strany, pokud se nachází při spodní straně otvoru (3), nebo kolem horní strany, nachází-li se při horní straně otvoru (3).

45

2. Spoiler podle nároku 1, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že ve své krajní uzavřené poloze zapadá do dílu karoserie, v němž je uložen, a splývá s jeho vnějším tvarem.

50

3. Spoiler podle nároku 1 nebo 2, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že je vytvořen jako dutý trojúhelníkový profil zhotovený z plastu.

4. Spoiler podle nároků 1 až 3, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že je opatřen servomotorem ovládaným řídicí jednotkou automobilu.

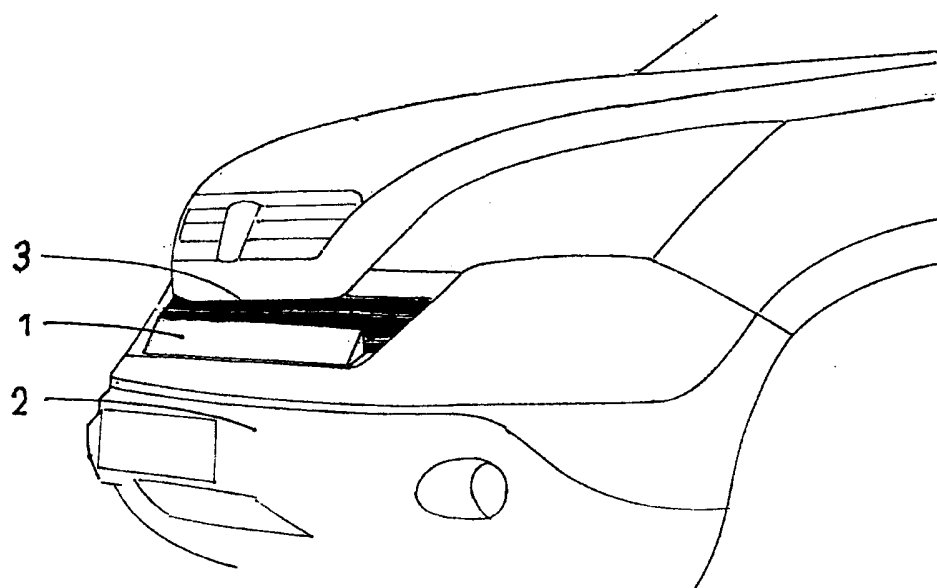
55

5. Spoiler podle nároku 4, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že servomotor je opatřen dvoupolo-
hovou regulací, přičemž ve vysunuté poloze se spoiler nachází při překročení určité nastavené
rychlosti vozidla.

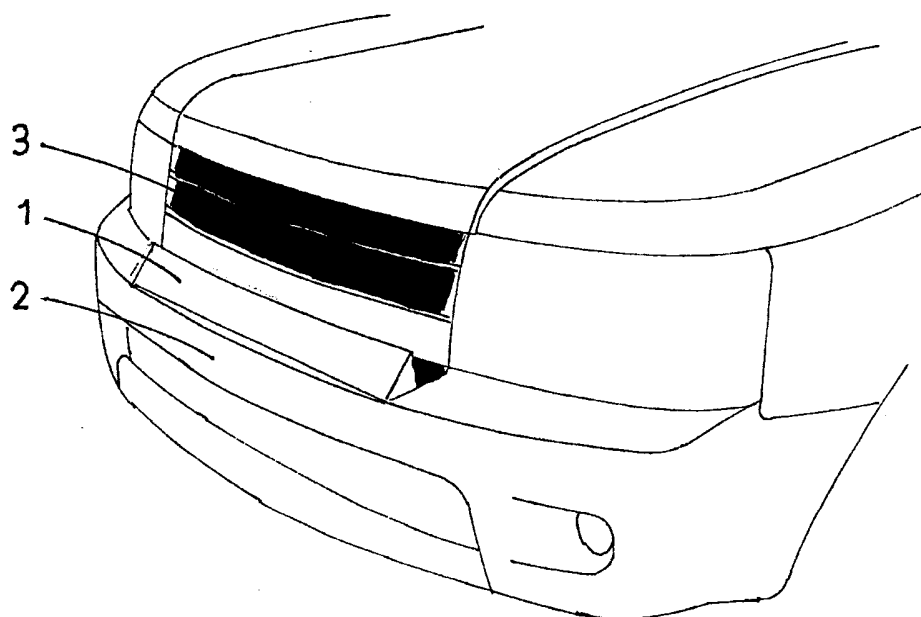
5

1 výkres

10



Obr. 1



Obr. 2

Konec dokumentu
