

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

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

(21) Číslo dokumentu:

2016-723

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.:

B60B 39/06 (2006.01)
B60B 39/02 (2006.01)
B62D 6/00 (2006.01)
B62D 105/00 (2006.01)
E01C 19/20 (2006.01)
E01H 10/00 (2006.01)

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



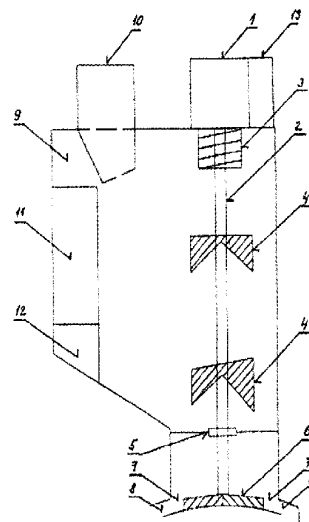
ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **22.11.2016**
(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **03.05.2017**
(Věstník č. 18/2017)

- (71) Přihlašovatel:
Mgr. Milan Bělka, Ostrava, CZ
- (72) Původce:
Mgr. Milan Bělka, Ostrava, CZ
- (74) Zástupce:
Moural Kopecký & Partneři, Mgr. Jaroslav
Kopecký, 28. října 150/2663, 702 00 Ostrava -
Moravská Ostrava

- (54) Název přihlášky vynálezu:
**Zařízení pro zvýšení adheze kol silničních
vozidel**

- (57) Anotace:
Zařízení pro zvýšení adheze kol silničních vozidel, zejména za účelem bezpečného zastavení silničního vozidla na kluzké vozovce, tvořené schránkou (9) opatřenou otvorem (10), pohonnou jednotkou (1) a spojnicí (2) opatřenou rozmítacím zařízením, kde spojnice (2) uchycená ve schránce (9) pomocí fixačního segmentu (5) je tvořena svislou hřídelí opatřenou jednak drticími segmenty (4) a jednak, v její spodní části, rozptylovým segmentem (6), jehož spodní obvodová část je tvořena uzávěrem (7) s výstupními otvory (8), přičemž spojnice (2) je v horní části nad schránkou (9) spojena s pohonnou jednotkou (1) opatřenou elektromagnetem (13) uspořádaným pro působení proti síle tlačné pružiny (3) uchycené svým dolním koncem na spojnici (2) a opírající se svým horním koncem na strop schránky (9), pro vyvození vratného vertikálního pohybu spojnice (2), a ve schránce (9) je dále umístěna vibrační jednotka (11) a zahřívací jednotka (12).



CZ 2016 - 723 A3

Zařízení pro zvýšení adheze kol silničních vozidel

13.02.17

PV 2016-723

Oblast techniky

Vynález se týká zařízení pro zvýšení adheze kol silničních vozidel, zejména za účelem bezpečného zastavení na namrzlé nebo jinak kluzké vozovce, které je tvořeno pohonnou jednotkou ve spojení s rozptylovým segmentem.

Dosavadní stav techniky

Dosud se pro zvýšení adheze kol silničních vozidel při jízdě na namrzlé nebo jinak kluzké vozovce, především v průběhu zimního období používají klasické kovové řetězy, kterými se opatří příslušná hnací kola. Uvedený způsob ve snaze zvýšit adhezi kol silničních vozidel má však řadu podstatných nevýhod.

Tou snad největší nevýhodou je ta, že kola silničních vozidel jsou kovovými řetězy často opatřena i při jízdě na úsecích bez souvislé vrstvy sněhu nebo ledu a tam je řidič ze zákona povinen kovové řetězy z kol svého vozidla odstranit, aby nedocházelo k nežádoucímu poškození povrchu vozovky, což představuje nutnost průběžně zastavovat.

Další možností, jak doposud zvýšit adhezi s kluzkou vozovkou během zimního období je použití tak zvaných tekutých řetězů, které se před jízdou nastříkají na obvod hnacích kol silničních vozidel. Toto řešení se však vyznačuje velmi krátkodobým a relativně malým účinkem, pokud jde o zvýšení adheze kol silničních vozidel s kluzkou vozovkou během zimního období. To má pak za následek, že v případě vzniku nenadálé kolizní situace je jen mizivá naděje silniční vozidlo nenamrzlé nebo jinak kluzké vozovce bezpečně zastavit.

Třetí stávající možností, jak předcházet vzniku nekontrolovatelného smyku u silničních vozidel jsou zařízení známé pod zkratkou ABS ASR a ESP, které jsou při kolizních situacích schopno podstatnou měrou přispět k bezpečnému zastavení vozidla.

Přes nepopíratelné výhody popisovaných zařízení, které bezesporu asi nejvíce z výše uvedených možností zvyšuje bezpečnost silničního provozu je skutečností, že za určitých specifických okolností ani toto zařízení nezajistí žádoucí míru bezpečného zastavení silničního vozidla na namrzlé nebo jinak kluzké vozovce.

13.02.17

Z hlediska technického řešení obdobných zařízení dosavadního stavu techniky, určených k posypu vozovky protismykovou směsí má k posuzované přihlášce vynálezu značka spisu PV 2016-723 nejblíže vynález číslo dokumentu 306/158 o názvu „Zařízení pro řízení nouzový posyp zledovatělé vozovky“ přihlášený dne 29.10.2015, jehož původcem je Ing. Augustin Kroupa. V daném případě jde o zařízení, které v případě náledí na vozovce umožňuje řidiči ve svízelné situaci aktivovat vlastní posyp vozovky alespoň na omezenou dobu.

Patentové nároky namítaného vynálezu spočívají v tom, že v místě výtokového otvoru přiléhají k zásobníku posypového materiálu dva vzájemně k sobě přitlačené otočně uložené pracovní válce opatřené na svém plášti vrstvou poddajného pružného materiálu, přičemž alespoň jeden u válců je poháněn hnací jednotkou, případně že zásobník posypového materiálu je opatřen alespoň jedním rozrušovacím trnem poháněným hnací jednotkou.

Po aktivaci zařízení je posypový materiál vtahován mezi otáčející se válce a skluzem padá před přední kola motorového vozidla s tím, že aktivaci provádí řidič manuálně nebo ji může při automatickém režimu iniciovat řídicí jednotka napojená na ABS systém, pokud je jím vozidlo vybaveno.

Na rozdíl od technického řešení výše uvedeného namítaného vynálezu spisu dokumentu 306/158 je technické řešení posuzované přihlášky číslo spisu PV 2016-723 založeno na principu rozptýlu posypového materiálu prostřednictvím rotujícího rozptylového segmentu, kterým je opatřena dolní část konce spojnice, přičemž vrchní část spojnice je opatřena elektromagnetem s tlakovou pružinou.

Díky uvedeným rozdílům v provedení šetřených technických řešení podané přihlášky vynálezu a namítaného patentového spisu číslo dokumentu 306/158 se jedná o relativně jednoduché technické řešení, což umožňuje minimalizovat celkové rozměry příslušného zařízení, které následně umožňuje navrhované technické řešení dodatečně namontovat i do rozměrově malých silničních vozidel, aniž by bylo nutné realizovat zásadní změny ve stávající konstrukci těchto vozidel, čímž se podstatně rozšiřuje množství silničních vozidel, u kterých se podstatně zvýší adheze kol silničních vozidel vůči povrchu vozovky. Nevýhodou namítaného dokumentu je, že prakticky nejde využít, aniž by bylo nutné podstatě zasáhnout do stávající konstrukce především malých silničních vozidel starší výroby.

Podstata vynálezu

Uvedené nedostatky do značné míry odstraňuje zařízení pro zvýšení adheze kol silničních vozidel, zejména za účelem bezpečného zastavení na namrzlé nebo jinak kluzké vozovce, tvořené schránkou, plnicím otvorem, pohonnou jednotkou a spojnicí opatřenou rozmetacím zařízením ^{ledu} vyznačující se tím, že spojnice uchycená ve schránce pomocí fixačního segmentu je tvořena svislou hřídelí opatřenou jednak drtícími segmenty a jednak, v její spodní části, rozptylovým segmentem, jehož spodní obvodová část je tvořena uzávěrem, s výstupními otvory.

Spojnice je v horní části nad schránkou spojena s pohonnou jednotkou opatřenou elektromagnetem uspořádaným pro působení proti síle tlačné pružiny uchycené svým dolním koncem na spojnici a opírající se svým horním koncem o strop schránky, pro vyvození vratného vertikálního pohybu spojnice. Ve schránce je dále umístěna vibrační jednotka a zahřívací jednotka.

Zařízení podle vynálezu podstatnou měrou zvyšuje zejména adhezi kol silničních vozidel s vůči namrzlé nebo jinak kluzké vozovce, což podstatně zvyšuje bezpečnost silničního provozu, přičemž předmětné zařízení lze propojit se stávajícími zařízeními, používaných u silničních vozidel, především se zařízením, které je známo pod zkratkou ABS, což přispívá velkou měrou k rozšíření počtu silničních vozidel se zvýšenou adhezí kol vůči povrchu vozovky a tím i k podstatnému zvýšení bezpečnosti silničního provozu.

Výhody uvedeného zařízení se stejnou měrou projeví u většiny modelů silničních vozidel především při neočekávaném výkyvu počasí, například při vzniku náhlé námrazy na vozovce nebo při náhlém sněžení v kritických úsecích vozovek, kterými jsou nejčastěji mostní konstrukce nebo krátké lesní úseky bez slunečního svitu.

Další výhodou uvedeného zařízení je účinné zajištění rozjezdu silničního vozidla, které bylo nuceno zastavit v kopci na souvislé vrstvě sněhu nebo na namrzlé vozovce, případně pro zajištění silničního vozidla proti nežádoucímu sklouznutí stojícího mimo vozovku v důsledku nadměrného bočního sklonu vozovky. Za účelem dosažení maximální adheze kol u silničních vozidel provozovaných v extrémních podmínkách je možné uvedené zařízení umístit pod všechny kola silničních nebo i speciálních terénních vozidel.

Objasnění výkresů

Vynález bude osvětlen pomocí výkresu, na kterém obr. 1 znázorňuje zařízení pro zvýšení adheze kol silničních vozidel, které je tvořené schránkou, opatřenou plnicím otvorem, pohonnou jednotkou a spojnici opatřenou rozmetacím zařízením.

Příklady uskutečnění vynálezu

Zařízení pro zvýšení adheze kol silničních vozidel podle obr. 1 je tvořené schránkou 9, která je opatřena plnicím otvorem 10, pohonnou jednotkou 1 a spojnici 2 opatřenou rozmetacím zařízením. Spojnice 2 je uchycená ve schránce 9 pomocí fixačního segmentu 5 tvořena svislou hřídelí, která je jednak drtíci segmenty 4 a jednak, v její spodní části, rozptylovým segmentem 6. Jeho spodní obvodová část je tvořena uzávěrem 7 s výstupními otvory 8, přičemž spojnice 2 je ve své horní části nad schránkou 9 spojena s pohonnou jednotkou 1.

Pohonná jednotka 1 je opatřena elektromagnetem 13 uspořádaným pro působení proti síle tlačné pružiny 3. Tlačná pružina 3 je svým dolním koncem uchycena na spojnici 2, která se svým horním koncem opírá o strop schránky 9 pro vyvození vratného vertikálního pohybu spojnice 2. Ve schránce 9 je dále umístěna vibrační jednotka 11 a zahřívací jednotka 12. Fixaci spojnice 2 při zapnutí pohonné jednotky 1 zajišťují fixační segmenty 5, případně otvory v dolní a horní části spojnice 2. Spojnice 2 se může otáčet v rozsahu od 360 stupňů nebo cyklovat v rozsahu do 180 stupňů s tím, že drtící segmenty 4 mají různý tvar a rozměr.

Spojnice 2, která je na svém obvodu opatřena drtíci segmenty 4 zároveň plní funkci promíchávání protiskluzové směsi uvnitř schránky 9. Spodní část spojnice 2 je opatřena rozptylovým segmentem 6, přičemž jeho obvodová část 7 při vertikálním posunu spojnice 2 směrem nahoru uzavře výstupní otvory 8. Vnitřní část schránky 9 je opatřena plnicím otvorem 10, vibrační jednotkou 11 a zahřívací jednotkou 12, zabraňující zamrznutí protiskluzové směsi při nízkých venkovních teplotách.

Rozptylový segment 6 může nabývat různého technického, tvarového a rozměrového provedení, včetně jeho provozování v různých polohách a s různým úhlem sklonu, neboť existuje řada různých modelů silničních vozidel, majících rozdílná technická a tvarová provedení. Pro rozptyl brzdové protiskluzové směsi z rozptylového segmentu 6 na kluzkou

Průmyslová využitelnost

Popsané zařízení na zvýšení adheze kol silničních vozidel lze využít prakticky u všech modelů vozidel, tj. bez rozdílů typu vozidla a data jeho výroby, aniž by přitom bylo nutné dodatečně zásadním způsobem zasáhnout do stávající konstrukce jednotlivých silničních vozidel, které jsou provozovány v extrémních přírodních a terénech podmínkách, především pak v průběhu zimního období.

-6-

13.02.17

PATENTOVÉ NÁROKY

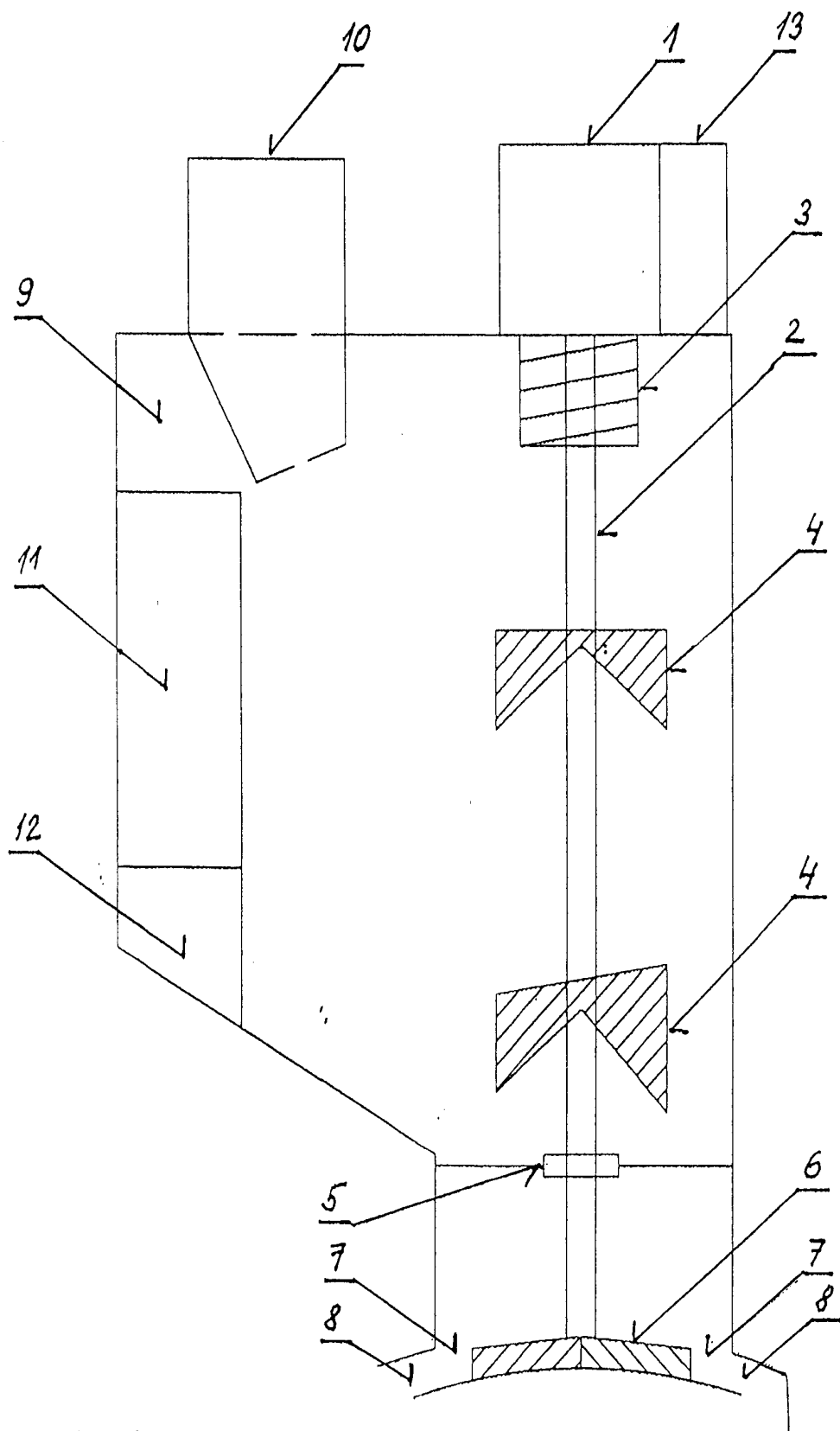
- X Zařízení pro zvýšení adheze kol silničních vozidel tvořené schránkou (9) opatřenou plnicím otvorem (10), pohonnou jednotkou (1) a spojnicí (2) opatřenou rozmítacím ²zařízením **vyznačující se tím, že** spojnice (2) uchycená ve schránce (9) pomocí fixačního segmentu (5) je tvořena svislou hřídelí opatřenou jednak drticími segmenty (4) a jednak, v její spodní části, rozptylovým segmentem (6), jehož spodní obvodová část je tvořena uzávěrem (7) s výstupními otvory (8), přičemž spojnice (2) je v horní části nad schránkou (9) spojena s pohonnou jednotkou (1) opatřenou elektromagnetem (13) uspořádaným pro působení proti síle tlačné pružiny (3) uchycené svým dolním koncem na spojnici (2) a opírající se svým horním koncem o strop schránky (9), pro vyvození vratného vertikálního pohybu spojnice (2), a ve schránce (9) je dále umístěna vibrační jednotka (11) a zahřívací jednotka (12).

HLB

1/1

13.02.17

PV 2016-723



obr. 1