



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

195458

(11)

(B1)

/22/ Přihlášeno 02 02 77
/21/ /PV 680-77/

(10) Zveřejněno 31 05 79

(45) Vydáno 15 05 82

(51) Int. Cl.³
B 60 Q 1/30//
H 01 H 35/06

(75)

Autor vynálezu

ŠTURM JAROSLAV, LOVOSICE

(54) Elektrický spínač pro postupné světelné ukazování zpomalování rychlosti jedoucího vozidla

I

Vynález se týká elektrického spínače pro postupné světelné ukazování zpomalování rychlosti jedoucího vozidla.

Z praxe i z literatury je známo, že si odborná veřejnost na celém světě uvědomuje, že bezvadně fungující a dobře znatelná brzdová světla jsou stejně důležitá jako samotné brzdy. V různých zemích se snaží odborníci zlepšit systémy světelného ukazování "brzdění" dráhy jedoucího vozidla.

Např. některé automobily mají mechanický, tzv. mžikový spínač, který je vypnut, pokud je brzdový pedál v klidové poloze, jakmile se však řidič třeba jen lehce dotkne brzdového pedálu, již se rozsvítí brzdová světla. Varují tak následujícího řidiče již během mrtvého chodu pedálu. Nevýhodou tohoto řešení je, že k ukazování zpomalení rychlosti, resp. dalšího zamýšleného brzdění vozidla může dojít jen v případě dotyku nohy na brzdový pedál, nikoli již v okamžiku snížené akcelerace a tedy zpomalení vozu.

Pokud noha řidiče spočívá na pedálu akcelérátoru při tzv. brzdění motorem, to je při často značném zpomalení rychlosti jedoucího vozidla, mžikový spínač nemůže být ovládán dotykem brzdového pedálu.

Také různé tlakové spínače se zapínají teprve tehdy, až stoupne tlak v hydraulickém systému. Dobře fungující spínače začnou pracovat asi v okamžiku, kdy brzdy začnou působit, tedy nikoli již v okamžiku, kdy dochází ke zpomalování rychlosti vozidla. Některé vůbec nezačnou fungovat při mírném brzdění a jiné zapnou brzdová světla teprve

2

při tlaku, který se rovná právě nouzovému brzdění.

Např. v USA vzniká plných 25 % automobilových nehod následkem srážek zezadu. V ČSSR jsou tyto nehody na čtvrtém místě. Proto je v USA připravován zákon o změně brzdové signalizace. Řidič, který se chystá zabrzdit, zapne obvykle červené světlo "stop-signalu", které varuje řidiče jedoucího vzadu. Někdy se mění situace v provozu tak rychle, že řidič již nestačí zapnout "stop-signal". Aby v USA byla vyloučena možnost takových srážek, bylo navrženo nahradit jedno červené světlo třemi jinými signálními světly trojbarevnými. Zelené světlo má dosvědčit, že řidič ještě nedal nohu z pedálu akcelérátoru, žluté světlo zazní, až řidič sundá nohu z pedálu a konečně červené světlo signalizuje, že řidič už brzdí. Také toto řešení však neukazuje zpomalení vozidla při brzdění např. motorem, kdy řidič ještě nesundal nohu z akcelérátoru. Zlomem sekundy opožděného ukázání zpomalení rychlosti jedoucího vozidla často chybí k varování následujícího řidiče a může dojít k najetí na záď vozidla.

Všechny nedostatky elektrických spínačů pro brzdová světla a systémy jejich ovládání vynález neodstraní, avšak při zařazení elektrického spínače s postupnou signalizací podle vynálezu do vozidla se podstatně zdokonaluje ukazování i takového zpomalení rychlosti vozidla, které nezávisí na mechanice ovládačů brzd nebo na činnosti řidiče. Funguje při nouzovém brzdění ruční či motorovou brzdou i při havárii.

Lze s určitostí předpokládat, že toto zařízení sníží nebezpečí tzv. rázových vln při jízdě v koloně.

Činnost spočívá na využití Newtonova zákona setrvačnosti, kdy "každé těleso setrvává ve svém stavu klidu nebo přímočarého pohybu, není-li vnějšími silami nuceno tento svůj stav měnit, a kdy časová změna hybnosti je úměrná síle a má s ní stejný směr a smysl".

Podstata spínače podle vynálezu spočívá v tom, že sestává z kyvadla, opatřeného vodivou částí, určenou pro spojování a rozpojování proudové dráhy, tvořené vodivými kontakty umístěnými na segmentu.

Vynález je znázorněn na připojeném výkrese. Sestává z kyvadla 1, elektricky vodivé části 2 dosedající na elektricky vodivé kontakty 3 tlakem kyvadla 1, které se vychýlí při jakkoli uděleném zpomalení vozidla na segmentu 4 orientovaném ve směru jízdy vozidla. Takto konstruovaný spínač podle vynálezu při jakkoli uděleném zpomalení napojí vodivou část 2 na příslušnou plošku vodivého kontaktu 3 napojeného na proudový okruh, v němž je zapojen proudový ukazatel 5 umístěný na zádi vozidla. Ukazatel 5 sestává z několika žárovek, event. z žárovek s několika vlákny zapojovanými postupně.

Elektrický spínač pro postupné světelné ukazování zpomalování rychlosti jedoucího vozidla lze se skromnými prostředky na je-

ho výrobu i montáž snadno vyrábět a montovat jako doplňující k stávajícím brzd. světlům, aniž by tím byly porušeny dosavadní systémy a předpisy, neboť dosavadní ovládání brzdových světél může zůstat zcela zachováno.

U vynalezeného systému nedochází k nežádoucí signalizaci v případě neudržované vozovky apod., protože rázy na vozidlo jsou ve svislé rovině podstatně větší než zpomalení a nepůsobí na kyvadlo, resp. brzdí kyvadlo. Při stoupání vozovky se kyvadlo 5 od kontaktů 3 oddaluje a při klesání přibližuje. To znamená, že při jízdě do svahu přijde signál později a při jízdě se svahu dříve. Obojí je vzhledem k setrvačnosti vozidla výhodné. Při jízdě se svahu, kdy se brzdí dráha vozidla podstatně prodlužuje, je včasná informace zvláště důležitá.

Elektrické spínače podle vynálezu se budou vyrábět a instalovat zatím fakultativně, než dojde k jejich povinnému používání na všech vozidlech na základě legislativních opatření. Již dnes lze s určitostí předpokládat, že řidiči pro svou bezpečnost a veřejnost pro plynulejší dopravu a snížení počtu havárií zapříčiněných nedostatečným ukázaním okamžitého jakkoli uděleného zpomalení rychlosti vozidla uvítají výhody vynalezeného elektrického spínače, jehož výrobní cena a náklady na montáž budou vzhledem k těmto okolnostem nepatrné.

P R Ě D M Ě T V Y N Á L E Z U

Elektrický spínač pro postupné světelné ukazování zpomalování rychlosti jedoucího vozidla, umístěný na jeho zadní straně ve směru jízdy, vyznačený tím, že sestává

z kyvadla /1/, opatřeného vodivou částí /2/, určenou pro spojování a rozpojování proudové dráhy, tvořené vodivými kontakty /3/ umístěnými na segmentu /4/.

1 list výkresů

