

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

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

(21) Číslo dokumentu:

2020-162

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.:

<i>E05B 83/18</i>	(2014.01)
<i>E05B 85/10</i>	(2014.01)
<i>H01Q 1/00</i>	(2006.01)
<i>H01Q 17/00</i>	(2006.01)
<i>B60Q 1/00</i>	(2006.01)
<i>B60R 1/00</i>	(2006.01)

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **21.03.2020**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **19.05.2021**
(Věstník č. 20/2021)

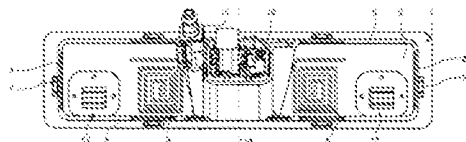
(71) Přihlašovatel:
BRANO a.s., Hradec nad Moravicí, CZ

(72) Původce:
Václav Sýkora, Radkov, CZ

(74) Zástupce:
FISCHER & PARTNER IP s.r.o., Na hrobci 294/5,
128 00 Praha 2, Nové Město

(54) Název přihlášky vynálezu:
Madlo dveří

(57) Anotace:
Madlo dveří je tvořeno pouzdrem (1) vanového tvaru se dnem (2), kterým prochází kamera (10), a s bočními stěnami (3, 4, 5, 6), které jsou upevněny v otvoru víka dveří, přičemž v oblasti dna (2) pouzdra (1) jsou antény (8, 9) kapacitních snímačů, uspořádané v horizontálních směrech symetricky po obou stranách kamery (10), jejíž objektiv leží její osou (o) v rovině (α) souměrnosti automobilu. S výhodou mohou být antény (8, 9) kapacitních snímačů nalepeny na vnitřní straně dna (2) nebo zality ve dnu (2) pouzdra (1).



Madlo dveří

Oblast techniky

5

Vynález se týká madla dveří, zejména zadních dveří automobilu, tvořeného pouzdrum vanového tvaru se dnem, kterým prochází kamera, a s bočními stěnami upevnitelnými do otvoru víka dveří.

10 Dosavadní stav techniky

V současné době jsou zadní dveře osobních automobilů otevírány převážně pomocí madla, které je umístěno v otvoru zadních dveří nebo víka, obvykle v prostoru nad registrační značkou. Madla zadních dveří automobilů jsou vystavena jednak trvale se opakujícím drobným otřesům při jízdě vozidla a jednak rázům, které nastávají při uchopení madla lidskou rukou a zejména při neopatrném zavření zadních dveří nebo víka zabouchnutím. Madla zadních dveří automobilů jsou vyráběna z plastových materiálů a mají vanový tvar se dnem a s bočními stěnami, které jsou vsunuty a upevněny v otvoru zadních dveří tak, že dno madla zakrývá otvor v zadních dveřích. Madlo zadních dveří automobilů bývá provedeno jako jeden zástavbový díl a bývají v něm sdruženy prostředky pro více účelů, jmenovitě prostředky pro otevření zadních dveří nebo víka, prostředky pro osvětlení registrační značky umístěné obvykle pod madlem, kamerové prostředky pro sledování situace za automobilem a ostřikovače objektivu kamery. Prostředky pro otevření zadních dveří bývají bezdotykové, avšak pro zajištění spolehlivosti otevření je madlo nadále opatřeno dotykovým prostředkem, který bývá vytvořen jako tvarové projmutí střední části madla a zabírá prostor střední části madla. Ve střední části madla, pod tvarovým projmutím, jsou umístěny mikropsínače, které reagují na dotyk madla v jeho střední části. Kamera prochází dnem, nesymetricky na jedné straně madla, a objektiv kamery je vhodně skloněn vzhledem k horizontální rovině. Nesymetrické umístění kamery je nutno kompenzovat softwarovou korekcí obrazu. Kamera tvoří sice jeden kus s tlakovým výliskem madla zadních dveří nebo víka, avšak nesouměrností umístění narušuje design zadních dveří a je vystavena vandalismu a snadno se znečišťuje.

Podstata vynálezu

Cílem vynálezu je zajistit madlo zadních dveří automobilu, ve kterém budou integrovány ovládací prostředky pro bezdotykové otevírání zadních dveří tak, aby otevírání zadních dveří bylo sledovatelné. Dalším cílem vynálezu je, aby otevírání zadních dveří bylo spolehlivé a umožňovalo odezvu pokynu k otevření. Dalším cílem vynálezu je zajistit madlo zadních dveří s integrovanými ovládacími prostředky pro bezdotykové otevírání zadních dveří, které bude výrobně spolehlivé, jednoduché a levné a jehož montáž bude snadná. Dalším cílem vynálezu je zajistit lepší obraz kamery bez nutnosti softwarové korekce a odstranit znečištění kamery.

Nevýhody dosavadního stavu techniky podstatnou měrou odstraňuje a cíl vynálezu splňuje madlo dveří, tvořené pouzdrum vanového tvaru se dnem, kterým prochází kamera, a s bočními stěnami, které jsou upevněny do otvoru víka dveří, podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že v oblasti dna pouzdra jsou antény kapacitních snímačů, uspořádané v horizontálních směrech symetricky po obou stranách kamery, jejíž objektiv leží svojí osou v rovině souměrnosti automobilu.

S výhodou mohou být antény kapacitních snímačů nalepeny na vnitřní straně dna nebo zality ve dnu pouzdra. S výhodou může být na vnější straně dna pouzdra přilehle k výstupu kamery vyústěna tryska oplachu kamery. S výhodou mohou být na vnější straně stěny dna pouzdra na koncích dna v horizontálních směrech symetricky ke kameře a anténám kapacitních snímačů uspořádány LED osvětlovací prostředky pro osvětlení registrační značky.

55

Výhodou madla dveří podle vynálezu je skutečnost, že impulzy k otevírání zadních dveří jsou sledovatelné. Impulz k otevírání zadních dveří vyvolaný mávnutím ruky nebo jiného předmětu kolem střední části madla dveří je zachycen dvěma snímacími elementy, tj. alespoň jednou anténou kapacitního snímače, a rovněž i kamerou, která vyvolaný impulz vyšle k dalšímu zpracování nebo uložení. Zachycení impulzu k otevírání zadních dveří dvěma snímacími elementy umožňuje dvojí kontrolu, potřebnou pro spolehlivost otevírání a sledovatelnost otevírání zadních dveří. Další výhodou madla dveří podle vynálezu je, že impulz k otevření zadních dveří, potvrzený dvojí kontrolou, umožňuje odezvu pokynu k otevření. Spolehlivé zachycení impulzu k otevření zadních dveří pohybem ruky nebo jiného předmětu může s výhodou vyvolat zpětnou odezvu rozsvícením osvětlovacích prostředků, např. osvětlovacích prostředků registrační značky, umístěných v horizontálních směrech symetricky ke kameře a kapacitním snímačům. Další výhodou madla dveří podle vynálezu je konstrukční jednoduchost, výrobní a montážní spolehlivost a snížení nákladů na výrobu a montáž oproti dosavadnímu stavu techniky. Integrací skupiny komponentů do madla dveří, jmenovitě ovládacích prostředků pro bezdotykové otevírání zadních dveří, zadní kamery s omývačem a osvětlení registrační značky, se usnadňuje montáž dveří a karoserie na montážní lince, neboť madlo dveří se všemi komponenty je kompletováno samostatně na odděleném pracovišti před montáží do dveří a žádné z uvedených komponentů nejsou montovány do karoserie samostatně. Integrací komponentů je zároveň dosaženo úspory času a nákladů na instalaci kabeláže a konektorů, které jsou do madla dveří instalovány spolu s ostatními komponenty předem. Uspořádání kapacitních snímačů do madla dveří v horizontálních směrech po obou stranách kamery vede k vyššímu komfortu otevírání dveří. Jednak lze otevírat bez kontaktu s madlem, které může být znečištěné, a jednak je otevření spolehlivější, než dosud známé otevírání mávnutím nohy pod zadním nárazníkem karoserie. Zadní dveře se otevírají elektrickou vzpěrou, která je aktivována po mávnutí rukou nebo jiným předmětem kolem madla dveří. Tím, že jsou po stranách kamery uspořádány dva kapacitní snímače, je pohyb spolehlivě zachycen. Průchod ruky nebo jiného předmětu kolem kamery způsobí, že kamera pohyb sejme a zaznamená, případně odešle do zvoleného úložiště nebo na vnitřní obrazovku řidiče. Kamera s oplachem symetricky umístěná na střed madla nenarušuje design vozu jako podle dosavadního stavu techniky, kdy je vždy kamera vyosená mimo podélnou osu vozu a je nutná softwarová korekce obrazu vyosené kamery. Uložení kamery souběžně nebo souose s podélnou osou automobilu nebrání manuálnímu otevírání dveří, protože vydutí pouzdra madla pro vyústění kamery se nachází až v dolní části madla, pod mikrospínačem ručního ovládání.

35 Objasnění výkresů

Madlo dveří podle vynálezu je objasněno na výkresech, na kterých značí:

- obr. 1 pohled na madlo dveří z vnitřní strany karoserie;
- 40 obr. 2 pohled na pouzdro madla dveří z vnitřní strany karoserie;
- obr. 3 pohled na madlo dveří z vnější strany karoserie.

45 Příklad uskutečnění vynálezu

Podle obr. 1 je v pohledu z vnitřní strany karoserie madlo v sestaveném stavu tvořeno pouzdem 1, které má vanový tvar se dnem 2 a s bočními stěnami 3, 4, 5, 6, které jsou tlakovým litím spolu navzájem spojeny do jednoho celku. Boční stěny 3, 4, 5, 6 jsou příkladně opatřeny západkami 7 pro upevnění pouzdra 1 v neznázorněných zadních dveřích nebo víku automobilu. V pohledu dovnitř vanovitěho pouzdra 1 jsou na vnitřní straně dna 2 viditelné antény 8, 9, které jsou na vnitřní straně dna 2 nalepeny nebo zality ve dnu 2 a spojeny s kapacitními snímači pro bezdotykové otevření zadních dveří nebo víka. Antény 3, 9 jsou uspořádány v horizontálních směrech symetricky po obou stranách kamery 10, jejíž neznázorněný objektiv 10b leží svojí osou 0 v rovině

α souměrnosti automobilu. Přílehle ke kameře 10 prochází dnem 2 pouzdra 1 tryska 11 pro ostřikování neznázorněného objektivu kamery 10. Rovněž horizontálně symetricky ke kameře 10 a anténám 3, 9 kapacitních snímačů jsou uspořádány LED osvětlovací prostředky 12, 13 pro osvětlení registrační značky.

5

Podle obr. 2 je v pohledu z vnitřní strany karoserie znázorněno vanovité pouzdro 1 v pohledu dovnitř na dno 2. Obdobně jako na obr. 1 jsou stěny 3, 4, 5, 6 pouzdra 1 opatřeny západkami pro zasunutí a upevnění stěn 3, 4, 5, 6 v zadních dveřích nebo víku. Ve dnu 2 pouzdra 1 není instalována kamera, tryska ani osvětlovací prostředky, namísto kterých jsou viditelné otvory 12a, 13a pro osvětlovací prostředky, otvor 11a pro trysku a otvor 10a pro kameru. Antény 3, 9 kapacitních snímačů jsou uspořádány symetricky k ose neznázorněného objektivu kamery, který je uspořádán v otvoru 10a a leží svojí osou o v rovině α souměrnosti automobilu.

10

Podle obr. 3 je v pohledu z vnější strany karoserie znázorněno pouzdro 1 madla se dnem 2. Na vnější straně dna 2 je vyústěna kamera svým objektivem 10b, který je uspořádán svojí osou o v rovině α souměrnosti automobilu. Přílehle k objektivu 10b je ze dna 2 vyústěna tryska 11 pro ostřikování objektivu 10b kamery. V horizontálních směrech symetricky po obou stranách objektivu 10b kamery jsou vyznačeny antény 3, 9 kapacitních snímačů, které jsou příkladně přilepeny z vnitřní strany dna 2 nebo jsou tlakovým litím zality ve dně 2. Na vnější straně stěny dna 2 pouzdra 1 jsou na koncích dna 2 v horizontálních směrech symetricky ke kameře a anténám 8, 9 kapacitních snímačů uspořádány LED osvětlovací prostředky 12, 13 pro osvětlení registrační značky.

15

20

PATENTOVÉ NÁROKY

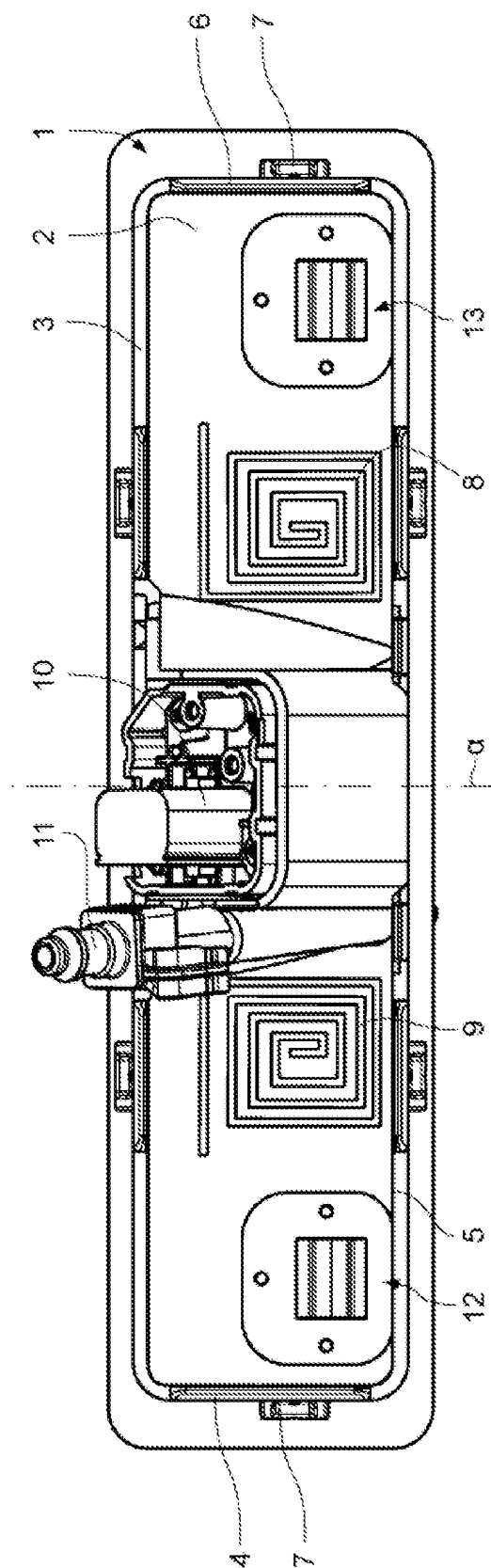
- 5 1. Madlo dveří, zejména zadních dveří automobilu, tvořené pouzdem (1) vanového tvaru se dnem (2), kterým prochází kamera (10), a s bočními stěnami (3, 4, 5, 6) upevnitelnými do otvoru víka dveří, **vyznačující se tím**, že v oblasti dna (2) pouzdra (1) jsou antény (8, 9) kapacitních snímačů, uspořádané v horizontálních směrech symetricky po obou stranách kamery (10), jejíž objektiv leží svojí osou (o) v rovině (α) souměrnosti automobilu.
- 10 2. Madlo dveří podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že antény (8, 9) kapacitních snímačů jsou nalepeny na vnitřní straně dna (2) nebo zality ve dnu (2) pouzdra (1).
3. Madlo dveří podle nároku 1 nebo 2, **vyznačující se tím**, že na vnější straně dna (2) pouzdra (1) je přilehle k výstupu kamery (10) vyústěna tryska (11) oplachu kamery (10).
- 15 4. Madlo dveří podle některého z nároků 1 až 3, **vyznačující se tím**, že na vnější straně stěny dna (2) pouzdra (1) jsou na koncích dna (2) v horizontálních směrech symetricky ke kameře (10) a anténám (8, 9) kapacitních snímačů uspořádány LED osvětlovací prostředky (12, 13) pro osvětlení registrační značky.

20

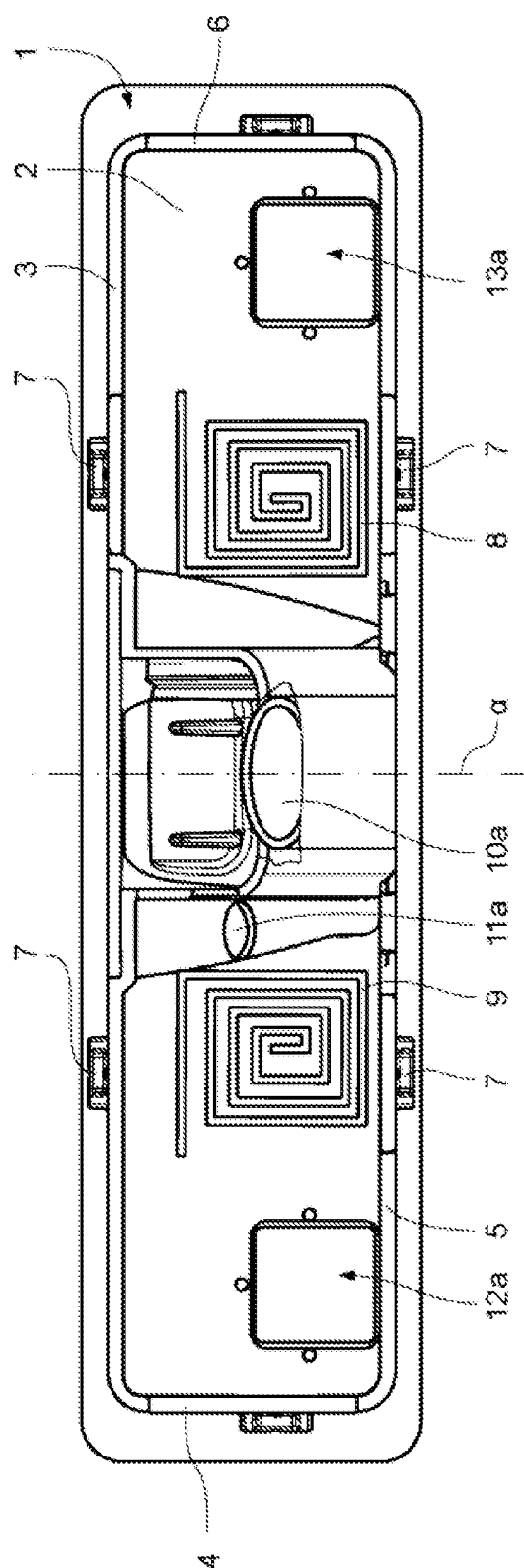
3 výkresy

Seznam vztahových značek

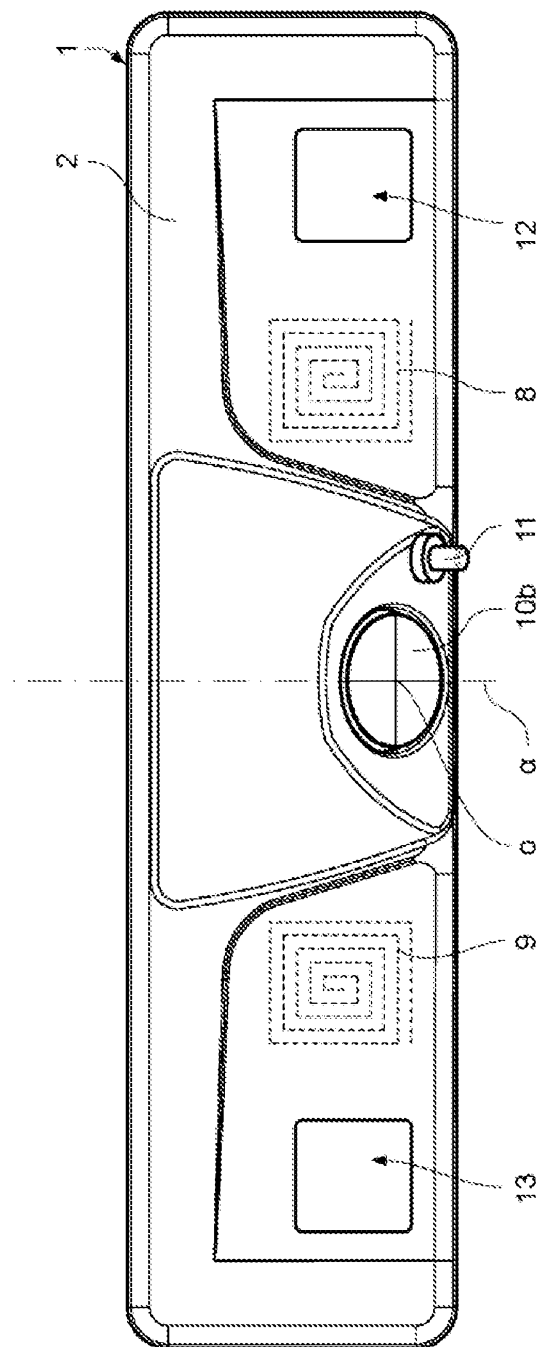
- 1 pouzdro
- 2 dno
- 3 boční stěna
- 4 boční stěna
- 5 boční stěna
- 6 boční stěna
- 7 západka
- 8 anténa kapacitního snímače
- 9 anténa kapacitního snímače
- 10 kamera
- 10a otvor
- 10b objektiv
- 11 tryska
- 11a otvor
- 12 osvětlovací prostředek
- 12a otvor
- 13 osvětlovací prostředek
- 13a otvor
- o osa objektivu kamery
- α rovina souměrnosti automobilu



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3