

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

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

(21) Číslo dokumentu:

1595-99

(19)

ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **04. 05. 99**

(32) Datum podání prioritní přihlášky: **05.05.98**

(31) Číslo prioritní přihlášky: **98/19819632**

(33) Země priority: **DE**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **17. 11. 99**
(Věstník č. 11/99)

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.⁶:

B 60 J 5/00

(71) Přihlášovatel:

TICONA GMBH, Kelsterbach, DE;

(72) Původce:

Pfeiffer Bernhard Dr., Kelkheim, DE;

Reuter Frank, Mömlingen, DE;

Platz Reinhold Dipl. Ing., Mühlthal, DE;

(74) Zástupce:

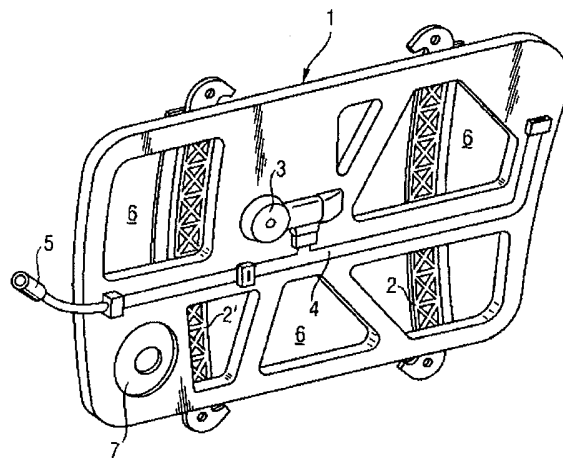
Všetečka Miloš JUDr., Hálkova 2, Praha 2,
12000;

(54) Název přihlášky vynálezu:

**Jednodílný dveřní modul pro motorová
vozidla**

(57) Anotace:

Řešení se týká jednodílného dveřního modulu pro motorová vozidla, který je z termoplastického plastu a zahrnuje samonosnou nosnou desku /1/ a větší množství integrálních přídržných prvků ve formě vyvýšení, vyhloubení a vybrání /6, 7/, kterými se usnadňuje montáž motorového vozidla, a jako doplňkovou integrální složku má přívod /4/ proudu od centrálního přívodu /5/ k vestavovaným funkčním prvkům.



32546 x)

PV 1595-99
04.05.99

JEDNODÍLNÝ DVEŘNÍ MODUL PRO MOTOROVÁ VOZIDLA

Oblast techniky

Vynález se týká jednodílného dveřního modulu pro motorová vozidla, který je zhotoven z termoplastického plastu a zahrnuje samonosnou nosnou desku a větší množství integrálních přídržných prvků ve formě vyvýšení, vyhloubení a vybrání, kterými se usnadňuje montáž motorového vozidla.

Dosavadní stav techniky

S pokročilou automatizací při montáži motorových vozidel je nezbytné nebo přinejmenším vysoce žádoucí, aby se k sobě náležící montážní jednotky z pevných a pohyblivých částí mohly sestavovat pokud možno již před jejich konečnou vestavbou do vznikajícího motorového vozidla a aby se mohla přezkušovat jejich funkčnost podle účelu.

Obvykle sestávají běžné dveřní moduly z kovové desky, na kterou se našroubovávají nebo navařují potřebné přídržné a vodící prvky. Dveřní moduly z kovu ale nevýhodně mají relativně vysokou vlastní hmotnost, která by se měla v rámci úspor energie co nejvíce redukovat.

Z EP A 0 561 440 je již znám dveřní modul, který sestává z plastu a svou hmotností je přijatelný. Z

literatury známý dveřní modul je však vzhledem k mnohostrannosti možností jeho použití ještě třeba vylepšit.

Podstata vynálezu

Úkolem vynálezu je proto vyvinout dveřní modul, který je možné technicky jednoduše vyrobit, který ale obsahuje ještě více přídržných, vodících a obslužných prvků a proto ještě dále zjednodušuje strojovou montáž.

Tento úkol je řešen dveřním modulem úvodem uvedeného druhu, jehož význakové znaky spočívají v tom, že má jako doplňkovou intergrální součást elektricky vodivá proudová spojení od centrální přípojky k vestavovaným funkčním prvkům.

Pod pojmem dveřní modul se podle vynálezu rozumí jednodílná samonosná nosná deska, která je svou trojrozměrnou geometrií v podstatě přizpůsobena geometrii dveří motorového vozidla, do kterých se má zabudovat. Tloušťka vrstvy nosné desky se může pohybovat mezi 0,3 až 5 cm. Nosné desky s menšími tloušťkami vrstvy vyžadují popřípadě zesilovací žebra, zatímco u nosných desek s většími tloušťkami vrstvy se může od zesilovacích žebor upustit.

Dveřní modul podle vynálezu je vytvořen z termoplastického plastu, výhodně z plastu zpevněného skelným nebo uhlíkovým vláknem, na bázi polypropylenu, polyamidu, polyesteru, polyfenyloxydu, polyfenylsulfidu, polyurethanu,

polykarbonátu nebo směsi z polyesteru s akrylnitril-butadien-styren-kopolymery nebo s akrylnitril-styren-akrylester-štěpnými polymery. Jako polyester se může používat především polyethylentereftalát nebo polybutylentereftalát. Zpevnění skelným vláknem se může volitelně provádět dlouhými nebo krátkými vlákny.

Dveřní modul podle vynálezu má větší množství přídržných a vodicích prvků jako integrálních součástí, které vyčnívají z plochy nosné desky a do kterých se mohou nastálo upravit funkční prvky, které mají být pevně fixovány, nebo jsou geometricky vytvořeny tak, že mohou být pohyblivé funkční prvky v určeném směru jejich pohybu řízeně vedeny. Především jsou do dveřního modulu podle vynálezu integrovány kolejnice spouštěče pro boční okno ze skla, upravené pohyblivě ve dveřích motorového vozidla, jakož i přídržné prvky pro elektromotor, vyvolávající pohyb bočních oken. Výhodně mohou být v oblastech dveřního modulu podle vynálezu, blízkých bočním okrajům, integrovány ještě také vodicí kolejnice pro boční okno.

Dveřní modul podle vynálezu se výhodně vyrábí běžnými technikami jako je vstřikové lití, tepelné tvarování, lisování nahorko, vstřikové ražení, nízkotlaké vstřikové lití nebo tvarování vyfukováním.

Integrální složkou dveřního modulu podle vynálezu jsou přívody elektrické energie k elektromotoru nebo k ostatním elektroagregátům, které jsou výhodně vytvořeny ve formě elektrických vodivých drah. Výroba těchto vodivých drah se výhodně uskutečňuje nanášením elektricky vodivého materiálu

04.05.99

na elektricky izolující fólii a následným zastříknutím nebo zalisováním této kombinace termoplastickým plastem, který představuje elektricky izolující materiál, k vytvoření dveřního modulu. Jako elektricky vodivý materiál se může použít elektricky vodivá pasta nebo tenká kovová vrstva nebo napařený kov nebo elektricky vodivý plast, který obsahuje kovové částice, především vlákna ušlechtilé oceli, nebo saze nebo uhlíková vlákna. Jako elektricky izolující fólie se může použít fólie z polyolefinu, z cykloolefinkopolymeru, z polyesteru, z polyfenylensulfidu, z polyimidu nebo z polyetherimidu.

Výhodně jsou vodivé dráhy na místě, na kterém vystupují z dveřního modulu a které tvoří centrální přípojku, odkloněny v úhlu cca 90°, aby se usnadnilo nastrkování kontaktních prvků.

Ve výše popisované formě provedení dveřního modulu podle vynálezu může izolační fólie z plastu zároveň přebírat důležitou funkci izolace proti vlhkosti uvnitř dveří motorového vozidla. K dosažení ještě lepší izolace proti vlhkosti se může doplnkově na dveřní modul nebo na dveřním modulu nebo na fólii nanášet nebo nastříkávat ještě těsnicí hmota k utěsnění spár k sousedícím nebo dosedajícím povrchům.

V dalším provedení dveřního modulu podle vynálezu mohou být vodivé dráhy jako elektricky vodivá spojení integrovány elektricky vodivým plastem, např. polymerem, vyplněným ocelovým nebo uhlíkovým vláknem, ve 2-složkovém vstřikovém lití nebo dvěma za sebou následujícími kroky vstřikového

lití do nosné desky dveřního modulu.

V dalším provedení dveřního modulu podle vynálezu mohou být vodivé dráhy jako elektricky vodivá spojení integrovány vytlačováním hliníkové nebo měděné fólie zahorka na izolační fólii z plastu nebo na nosnou desku dveřního modulu.

Zároveň s přívody elektrické energie pro elektromotor, který vyvolává pohyby bočních oken, mohou být do dveřního modulu podle vynálezu integrovány také vodivé dráhy pro ostatní agregáty. Například může být do dveřního modulu podle potřeby vestavěn ještě elektromotor k nastavování vnějšího zpětného zrcátka nebo také reproduktor s příslušnou reproduktorovou mřížkou nebo pouzdro zámku nebo další elektrická a elektronická zařízení, která slouží bezpečnosti posádky motorového vozidla.

Vždy podle toho, zda dveřní modul podle vynálezu je či není zcela vytvořen z termoplastického materiálu již mimořádně vysoké mechanické odolnosti proti opotřebení, může být mimořádně výhodné, je-li dveřní modul, výhodně alespoň v oblasti kolejnic spouštěče pro boční okno, podroben zvláštní následné úpravě, aby se speciálně v oblasti kolejnic spouštěče okna zaručila mimořádně vysoká odolnost proti opotřebení proti přídržným prvkům pro boční okna. Přídržné prvky pro boční okna, která jsou pohyblivě upravena na kolejnicích spouštěče okna, jsou obvykle zhotoveny z polyacetalu, především z polyoxymethylenu. Ke konečné úpravě může být dveřní modul podle vynálezu podrobován korónovému vybíjení nebo opracování plazmou nebo opracování plamenem, které se používají alespoň v oblasti kolejnic spouštěče pro

04.05.99

boční okno.

V dalším provedení vynálezu se může odolnost proti opotřebení proti přídržným prvkům z polyoxymethylenu realizovat také zalisováním nebo zastříknutím dveřního modulu v oblasti kritických míst kolejnic spouštěče pro boční okno plastem, který již má proti polyoxymethylenu vlastní vysokou odolnost proti opotřebení.

Přehled obrázků na výkresech

Vynález bude blíže vysvětlen prostřednictvím konkrétních příkladů provedení znázorněných na výkresech, na kterých představuje

obr. 1 perspektivní zobrazení dveřního modulu podle vynálezu ze strany, která je přivracena vnitřnímu prostoru pro cestující a

obr. 2 perspektivní zobrazení dveřního modulu podle vynálezu ze strany, která je odvrácena od vnitřního prostoru pro cestující.

Příklady provedení vynálezu

Na obrázku 1 je vztahovou značkou 1 označena nosná deska, která je svou trojrozměrnou geometrií v podstatě přizpůsobena lehkému vyboulení dveří motorového vozidla. Svisle probíhající kolejnice 2/2' spouštěče pro zde

04.05.99

nezobrazená boční okna jsou integrální součástí dveřního modulu a nahrazují v této oblasti obvykle dodatečně instalované kovové kolejnice spouštěče okna. Nosná deska 1 není ve znázorněné formě provedení pro lepší redukci hmotnosti vytvořena celoplošně, nýbrž má různá lichoběžníkově tvarovaná vybrání 6 a především také uchycení 3 nezobrazeného elektromotoru a kruhové vybrání 7 pro reproduktor. Dále je na obrázku 1 vidět přívod 4 proudu ve formě vodivých drah, který může být centrálním přívodem 5 napájen elektrickým proudem.

Na obrázku 2 mají stejné vztahové značky stejný význam jako na obrázku 1. Především je také zde znázorněna nosná deska 1, jakož i svisle probíhající kolejnice 2/2' spouštěče pro nezobrazená boční okna. Nosná deska 1 má lichoběžníková vybrání 6, uchycení 3 pro elektromotor a kulaté vybrání 7 pro reproduktor. Bočně je vidět centrální přívod 5 proudu, který vede k vodivým drahám, které nejsou v tomto zobrazení vidět. Doplnkově je na obrázku ještě vidět, že kolejnice 2/2' spouštěče okna jsou k přesnějšímu spouštění oken opatřeny drážkami 8, které jsou k vylepšení odolnosti proti opotřebení podrobeny konečné úpravě, která není vidět.

Zastupuje:

Dr. Miloš Všetečka v.r.

PATENTOVÉ NÁROKY

1. Jednodílný dveřní modul pro motorová vozidla, který je z termoplastického plastu a zahrnuje samonosnou nosnou desku (1) a větší množství integrálních přídržných prvků ve formě vyvýšení, vyhloubení a vybrání (6, 7), **vyznačující se tím**, že má jako doplňkovou integrální složku elektricky vodivá proudová spojení (4) od centrálního přívodu (5) k vestavovaným funkčním prvkům.

2. Dveřní modul podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že obsahuje jednodílnou samonosnou nosnou desku (1), která je svou trojrozměrnou geometrií v podstatě přizpůsobena geometrii dveří motorového vozidla, do kterých se má zabudovávat, a má tloušťku vrstvy v rozsahu od 0,3 do 5 cm.

3. Dveřní modul podle nároku 1 nebo 2, **vyznačující se tím**, že je vytvořen z termoplastického plastu, výhodně z plastu zpevněného skelným nebo uhlíkovým vláknem, na bázi polypropylenu, polyamidu, polyesteru, polyfenyloxydu, polyfenylsulfidu, polyurethanu, polykarbonátu nebo směsi z polyesteru s akrylnitril-butadien-styren-kopolymery nebo s akrylnitril-styren-akrylester-štěpnými polymery.

4. Dveřní modul podle některého z nároků 1 až 3, **vyznačující se tím**, že jsou do dveřního modulu

04.05.99

integrovány kolejnice (2, 2') spouštěče pro pohyblivě upravené boční okno, jakož i přídržné prvky (3) pro elektromotor, vyvolávající pohyb bočních oken.

5. Dveřní modul podle některého z nároků 1 až 4, **vyznačující se tím**, že přívody elektrické energie jsou vytvořeny ve formě elektrických vodivých drah (4).

6. Dveřní modul podle nároku 5, **vyznačující se tím**, že vodivé dráhy (4) jsou k vytvoření dveřního modulu zhotoveny nanesením elektricky vodivého materiálu na elektricky izolující fólii a následným zastříknutím nebo zalisováním této kombinace termoplastickým plastem, který představuje elektricky izolující materiál.

7. Dveřní modul podle nároku 6, **vyznačující se tím**, že jako elektricky vodivý materiál obsahuje elektricky vodivou pastu nebo tenkou kovovou vrstvu nebo napařený kov nebo elektricky vodivý plast, který obsahuje kovové částice, především vlákna ušlechtilé oceli, nebo saze nebo uhlíková vlákna.

8. Dveřní modul podle nároku 6, **vyznačující se tím**, že jako elektricky izolující fólii obsahuje fólii z polyolefinu, cykloolefinkopolymeru, polyesteru, polyfenylsulfidu, polyimidu nebo polyetherimidu.

9. Dveřní modul podle nároku 8, **vyznačující se tím**, že izolující fólie z plastu zároveň přebírá funkci izolace proti vlhkosti uvnitř dveří motorového vozidla.

04.05.99

10. Dveřní modul podle nároku 9, **vyznačující se tím**, že k vylepšení izolace proti vlhkosti se na dveřní modul nebo na fólii ještě doplňkově nanáší nebo nastříkává těsnicí hmota k utěsnění spár k sousedícím nebo dosedajícím povrchům.

11. Dveřní modul podle nároku 5, **vyznačující se tím**, že vodivé dráhy (4) jako elektricky vodivá spojení jsou elektricky vodivým plastem jako je polymer, vyplněný ocelovým nebo uhlíkovým vláknem, dvousložkovým vstřikovým litím nebo dvěma za sebou následujícími kroky vstřikového lití integrovány do nosné desky (1) dveřního modulu.

12. Dveřní modul podle nároku 5, **vyznačující se tím**, že vodivé dráhy (4) jako elektricky vodivá spojení jsou lisováním hliníkové nebo měděné fólie nahorko integrovány na elektricky izolující fólii nebo na nosnou desku (1) dveřního modulu.

13. Dveřní modul podle některého z nároků 1 až 12, **vyznačující se tím**, že má v oblasti kolejnic (2, 2') spouštěče pro boční okno mimořádně vysokou odolnost proti opotřebení proti přídržným prvkům (8) pro boční okna.

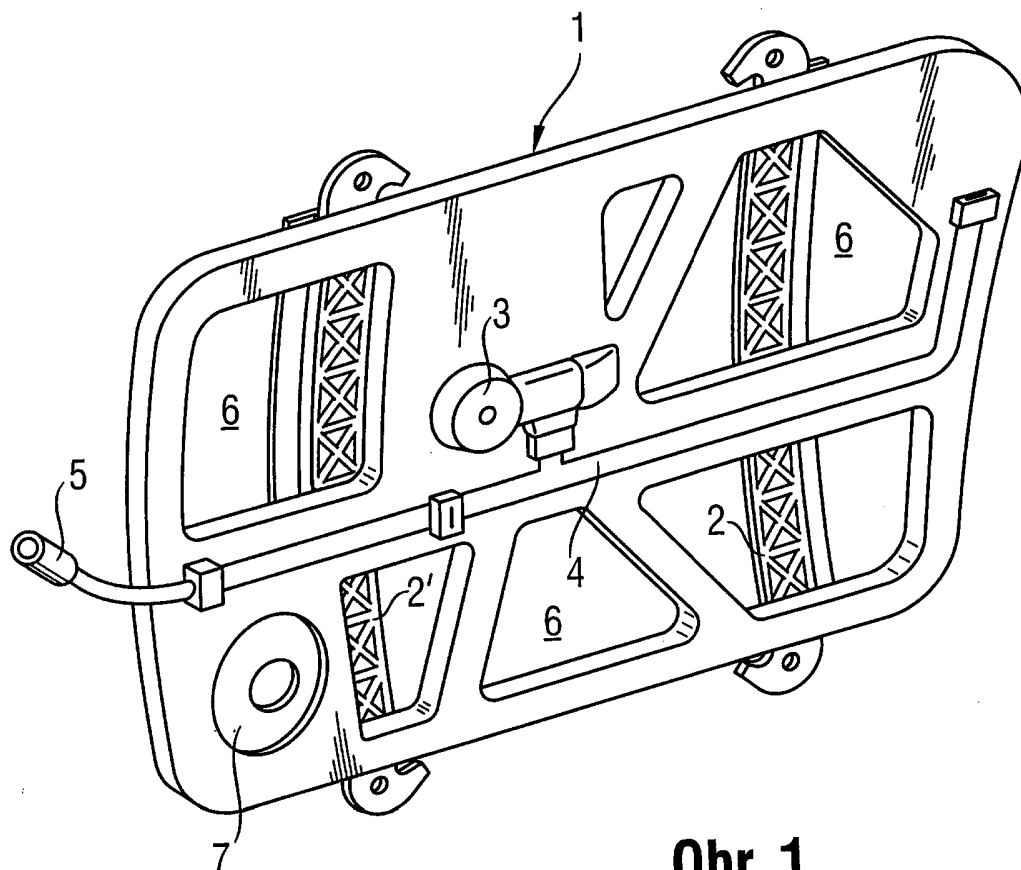
Zastupuje:

Dr. Miloš Všetečka v.r.

32546 x)

7V 1595-99

04.05.99

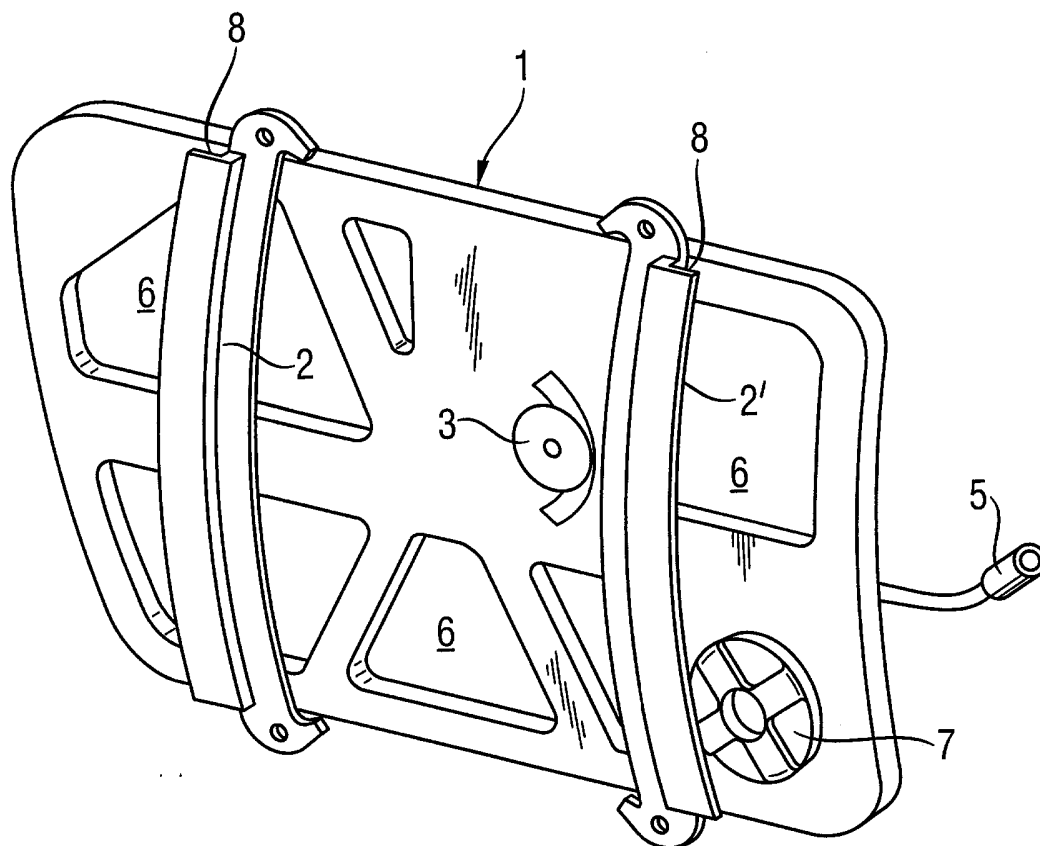


Obr. 1

32546x)

PV 1595 - 99

04.05.99



Obr. 2