UŽITNÝ VZOR

(11) Číslo dokumentu:
34 657
(13) Druh dokumentu: **U1**
(51) Int. Cl.:

A61G 3/06	(2006.01)
A61G 3/04	(2006.01)
A61G 3/02	(2006.01)
A61G 3/08	(2006.01)
A61G 5/04	(2013.01)
A61G 5/14	(2006.01)

(19) ČESKÁ REPUBLIKA

ÚŘAD PRŮMYSLOVÉHO VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2020-38128**
(22) Přihlášeno: **25.05.2020**
(47) Zapsáno: **08.12.2020**

(73) Majitel:
VIVA CV s.r.o., Zlín, CZ

(72) Původce:
Ing. Čestmír Vančura, Zlín, CZ

(74) Zástupce:
HM PARTNERS s.r.o., Ing. Zdeněk Michálek, Štefánikova 1163/12, 742 21 Kopřivnice

(54) Název užitného vzoru:
Integrovaný výsadkový modul pro automobily k přepravě handicapovaných osob

CZ 34657 U1

Úřad průmyslového vlastnictví v zápisném řízení nezjišťuje, zda předmět užitného vzoru splňuje podmínky způsobilosti k ochraně podle § 1 zák. č. 478/1992 Sb.

Integrovaný výsadkový modul pro automobily k přepravě handicapovaných osob

Oblast techniky

Technické řešení se týká oblasti invalidních vozíků, konkrétně jde o integrovaný výsadkový modul pro automobily k přepravě handicapovaných osob.

Dosavadní stav techniky

Osoby, odkázané při své přepravě na invalidní vozíky, jsou při používání osobních automobilů limitovány při použití obvyklého způsobu přesedání z vozíku do automobilu a z automobilu zpět na vozík.

Pro handicapovanou osobu v roli spolujezdce nebo i řidiče je proces přesedání z invalidního vozíku na sedadlo automobilu zpravidla náročnou operací a velmi často jsou tyto osoby odkázány na pomoc druhých osob. Samostatně tuto náročnou operaci zvládnou jen fyzicky zdatní jedinci v dobré kondici, ale potom buď musí použít jednoduchý a lehký skládací invalidní vozík, který dokážou sami uložit do automobilu, nebo musí tento vozík ponechat mimo automobil.

V případě, že přepravovaná osoba musí zůstat i v průběhu přepravy automobilem na invalidním vozíku, je nucena buď použít sklápěcí, nebo zdvihací rampy, případně musí být v automobilu instalována speciální jednoúčelová přídavná manipulační zařízení. Tato zařízení jsou vždy poměrně komplikovaná, a tedy i drahá a limitují přepravovanou osobu i uživatele automobilu a omezují tak nezávislost pohybově handicapované osoby.

Doposud známá uvedená řešení neposkytují dostatečnou svobodu a samostatnost v mobilitě handicapovaným osobám s pohybovým omezením při využívání automobilu, který může být poměrně snadno přizpůsoben jejich osobním potřebám.

Podstata technického řešení

Uvedené nedostatky jsou podstatnou měrou odstraněny integrovaným výsadkovým modulem pro automobily k přepravě handicapovaných osob, přičemž tento modul má rám s pojezdovými koly, sedadlo, elektrický ovládací a pohonný systém s bateriemi uspořádaný v rámu podle vynálezu, jehož podstata spočívá vtom, že modul je opatřen zvedacím mechanismem, ústrojím pro přestavení pojezdových kol z polohy pro jízdu mimo automobil do polohy v automobilu a opačně, prostředky pro upevnění k sedadlovým úchytům v interiéru automobilu a dále úchyty pro fixování k manipulačnímu výsuvnému mechanismu uspořádanému ve vnitřní části karoserie automobilu.

Sedadlo modulu je vytvořeno odpovídajícně příslušnému automobilovému sedadlu, zejména sedadlu řidiče nebo spolujezdce.

Manipulační výsuvný mechanismus je ve vnitřní části karoserie výhodně uspořádán na podlaze automobilu.

Pro zvedání a podepření zvednutého modulu a jeho ustavení do správné výchozí polohy má zvedací mechanismus mechanicky výsuvné opěry, které jsou výhodně vytvořeny teleskopicky.

Zejména pro dobíjení baterií modulu je vhodné, aby elektrický systém modulu byl připojitelný k elektrické síti automobilu.

Výhodou navrhovaného technického řešení je možnost využití upraveného sedadlo automobilu,

nebo ho nahradit podobným typem srovnatelných vlastností a vybavit jej tak, aby po uvolnění z vozidla mohlo sloužit jako samostatný elektrický mobilní vozík. Manipulace se sedadlem z exteriéru do interiéru automobilu a obráceně je provedena pomocí podlahového výsuvného systému uspořádaného v místě sedadla v automobilu, zpravidla v místě řidiče, nebo spolujezdce.

Sedadlo je umístěno na rámu, vybaveném elektronikou a bateriemi, které mohou být v době jízdy automobilu dobíjeny z autobaterií, alternátorem automobilu, nebo pomocí rekuperace kinetické energie automobilu.

Na rámu modulu jsou uložena pojezdová kola modulu, která jsou přestavitelná mezi dvěma polohami. Jejich první poloha pro umístění v automobilu je stanovena dle světlé výšky osobního automobilu. Ve druhé poloze jsou pojezdová kola vysunuta pro jízdu modulu mimo prostor automobilu.

K rámu modulu jsou připevněny teleskopické nebo jiné výsuvné mechanismy. Mimo prostor automobilu zdvihnou modul do potřebné výšky nad úroveň podlahy automobilu. Řízení těchto mechanismů umožní stabilní stacionární polohu modulu a jeho výškovou aretaci bez ohledu na nerovnost povrchu.

Pro přemístění modulu do interiéru automobilu, nebo ven z interiéru automobilu slouží výsuvný mechanismus, zabudovaný do podlahy automobilu. Výsuvný mechanismus neomezuje prostor ani používání vozidla. Je koncipován tak, aby místo modulu či jiného předmětu mohlo být v automobilu namontováno běžné sedadlo tohoto automobilu.

Při nakládání modulu do automobilu je po dosednutí výsuvného mechanismu do koncové polohy modul ukotven k bezpečnostním prvkům automobilu pro uchycení sedadel a zpravidla současně připojen na elektrickou síť automobilu.

Tento systém výrazně zvýší samostatnost uživatele vozíku včetně osob s pohybovým omezením.

Systém vyzdvižení modulu a další manipulace s ním včetně osoby může být užívána i pro průmyslové využití při přepravě zásilek apod.

Objasnění výkresů

Obr. 1 - modul samostatně a v poloze vzhledem k automobilu před manipulací v bočním pohledu

Obr. 2 - modul ve zdvižené poloze se zataženými pojezdovými kolečky v bočním pohledu

Obr. 3 - modul v poloze dle obr. 2 v pohledu zezadu

Obr. 4 - modul v poloze na výsuvném mechanismu automobilu po zatažení zvedacího mechanismu

Obr. 5 - modul v poloze v automobilu v bočním pohledu

Obr. 6 - modul v poloze dle obr. 5 v pohledu zezadu

Příklad uskutečnění technického řešení

Integrovaný výsadkový modul 2 pro automobily 1 k přepravě handicapovaných osob má rám, na kterém jsou uložena pojezdová kola 4. S rámem je dále spojeno sedadlo 5, které odpovídá sedadlu automobilu 1. Elektrický ovládací a pohonný systém modulu 2 spolu s bateriemi je uspořádán v rámu. Modul 2 je dále opatřen zvedacím mechanismem 6, ústrojím pro přestavení pojezdových

kol 4 z polohy pro jízdu mimo automobil 1 do polohy v interiéru automobilu 1 a opačně. Modul 2 má rovněž prostředky pro upevnění k sedadlovým úchytům v interiéru automobilu 1 a dále je opatřen úchyty pro fixování k manipulačnímu výsuvnému mechanismu 3 uspořádanému v podlaze automobilu 1.

Zvedací mechanismus 6 má v popisovaném příkladu teleskopicky výsuvné opěry. Elektrický systém modulu 2 je napojitelný na elektrickou síť automobilu 1 pro možnost dobíjení baterií při jízdě z elektrické sítě automobilu 1.

Uživatel modulu 2 přijede k automobilu 1 ve směru jízdy, přičemž modul 2 je ve funkci invalidního vozíku (obr. 1). Pomocí senzorů je modul 2 orientován do přesné polohy k naložení. Teleskopicky výsuvné opěry zvedacího mechanismu 6 zdvihnou modul 2 do potřebné výšky (obr. 2 a 3). Opěry mají nezávislý zdvih a umožní modul 2 vyrovnat do vodorovné polohy proti výsuvnému mechanismu 3, který se vysune bočně z automobilu 1 pod modul 2. Potom dojde k zasunutí teleskopicky výsuvných opěr a modul 2 spočívající na výsuvném mechanismu 3 připraven k transportování dovnitř automobilu 1 (obr. 4). To se děje zpětným pohybem výsuvného mechanismu 3. Po dosažení koncové polohy je modul 2 bezpečně uchycen systémem pro ukotvení a tím je ve funkci standardního sedadla automobilu (obr. 5 a 6). Popsaný postup probíhal bez handicapované osoby na sedadle 5 modulu 2. Podstatné je, že je možné toto provést i s handicapovanou osobou. To znamená, že tato není odkázána na pomoc další osoby.

Při umístění modulu 2 do interiéru automobilu 1 a jeho mechanickém připevnění a zajištění v daném místě dojde zároveň k propojení příslušných energetických a komunikačních přívodů mezi modulem 2 a automobilem 1 včetně konektivity datových kanálů pro dobíjení elektrických baterií modulu 2 a sdílení potřebných dat.

Součástí řešení jsou příslušné prvky pro omezení případných rizik vyplývajících z nedokončeného propojení jednotlivých částí, nebo jejich nesprávné funkce k prevenci potencionálních rizik pro uživatele zařízení.

Při umístění modulu 2 na místo řidiče automobilu 1 je možné po jeho zafixování přesunout sedadlo 5 do správné polohy pro řízení automobilu 1. V podstatě stejně probíhá postup při přemísťování modulu 2 na místo spolujezdce. Případně i na místa zadních sedadel automobilu 1.

Vysunutí modulu 2 mimo automobil 1 probíhá stejným postupem, ale v obráceném pořadí.

Průmyslová využitelnost

Integrovaný invalidní vozík je využitelný pro přepravu handicapované osoby mimo automobil a jako sedadlo řidiče či spolujezdce v automobilu bez nutnosti přesedání. Je využitelný pro automobily různých pohonů včetně hybridních a elektrických. Může být použit i pro manipulaci a přepravu zásilek a dalších předmětů.

NÁROKY NA OCHRANU

1. Integrovaný výsadkový modul (2) pro automobily (1) k přepravě handicapovaných osob, přičemž tento modul (2) má rám s pojezdovými koly (4), sedadlo (5) a elektrický ovládací a pohonný systém s bateriemi uspořádaný v rámu, **vyznačující se tím**, že je opatřen zvedacím mechanismem (6), ústrojím pro přestavení pojezdových kol (4) z polohy pro jízdu mimo automobil (1) do polohy v interiéru automobilu (1) a opačně, prostředky pro upevnění k sedadlovým úchytům v interiéru automobilu (1) a dále je opatřen úchyty pro fixování k manipulačnímu výsuvnému mechanismu (3) uspořádanému ve vnitřní části karoserie automobilu (1).

2. Modul (2) podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že sedadlo (5) je vytvořeno odpovídajícně příslušnému automobilovému sedadlu, zejména sedadlu řidiče a spolujezdce.

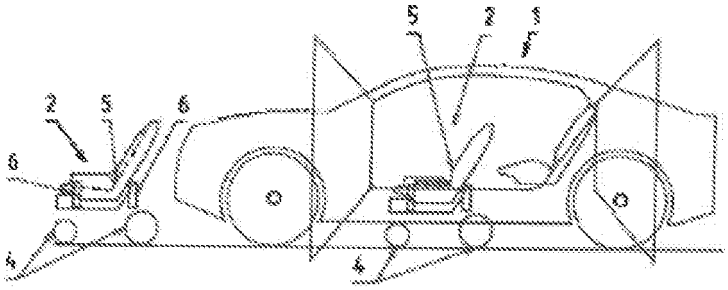
3. Modul (2) podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že manipulační výsuvný mechanismus (3) je uspořádán na podlaze automobilu (1).

4. Modul (2) podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že zvedací mechanismus (6) má mechanicky výsuvné opěry.

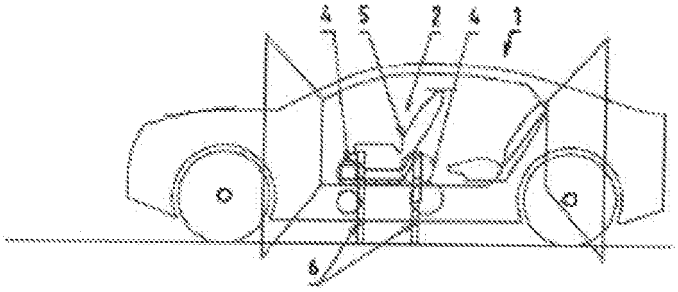
5. Modul (2) podle nároku 4, **vyznačující se tím**, že mechanicky výsuvné opěry zvedacího mechanismu (6) jsou vytvořeny teleskopicky.

6. Modul (2) podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že má elektrický systém připojitelný k elektrické a telekomunikační síti automobilu (1).

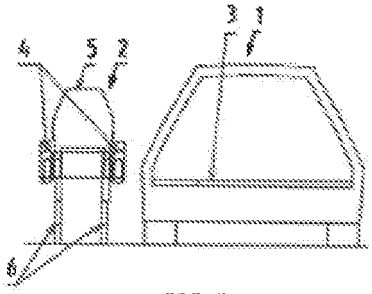
1 výkres



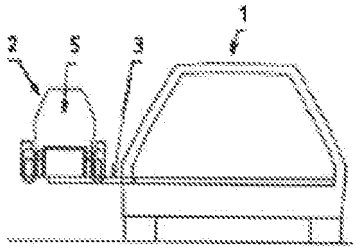
OBR. 1



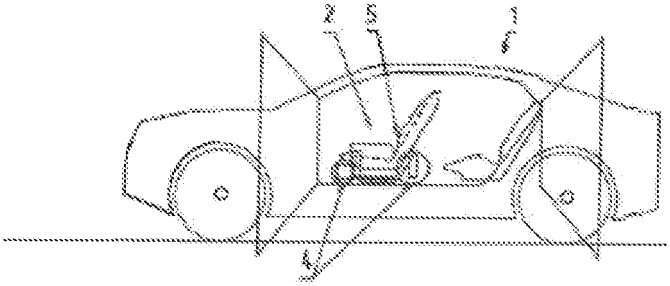
OBR. 2



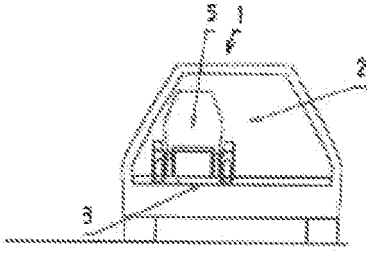
OBR. 3



OBR. 4



OBR. 5



OBR. 6

Obr. 1 až 6