

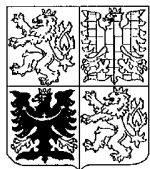
PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

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

(21) Číslo dokumentu:

1999 - 2151

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **15.06.1999**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **17.01.2001**
(Věstník č. 1/2001)

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl. ⁷:

B 62 D 63/02

(71) Přihlašovatel:
HOFMAN Jiří Ing., Plzeň, CZ;
FORMAN Jiří, Kostelec nad Orlicí, CZ;

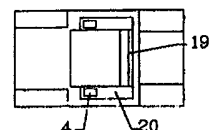
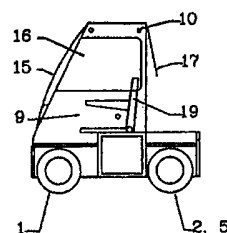
(72) Původce:
Hofman Jiří Ing., Plzeň, CZ;
Forman Jiří, Kostelec nad Orlicí, CZ;

(54) Název přihlášky vynálezu:

Minimobil

(57) Anotace:

Minimobil je samopojízdné uzavřené čtyřkolové silniční osobní vozidlo, které má v interiéru vozidla pouze jedno sedadlo (19). Na zadní stěně minimobilu jsou úchyty (11) pro upevnění zavazadlového koše (21), jenž má víko (22), které po odklopení o 90° a zajištění v příslušné poloze tvoří improvizovanou sedačku. Výklopná a snadno demontovatelná zadní stěna (17) umožňuje instalaci prodloužené výklopné zadní stěny (3) s podnožkou (30) nebo valníčku (23) s krytem (24) vytvořit prostor pro přepravu dalších cestujících nebo nákladu. Na přední části vozidla je úchyt (12) pro uchycení žacího ústrojí (26) a na zadní části vozidla je úchyt (13) pro uchycení přívěsného vozíku (28).



Minimobil

Oblast techniky

Vynález se týká oboru dopravy, konkrétně individuální přepravy osob po pozemních komunikacích, dále pak zahradní techniky.

Dosavadní stav techniky

Pro individuální přepravu osob se používají zejména buď dvoustopá vozidla pro dvě až pět osob (osobní automobily) nebo jednostopá vozidla pro jednu až dvě osoby (motocykly).

Výhodou osobních automobilů je, že poskytují osádce ochranu před nepohodou, nevýhodou je jejich poměrně značná půdorysná plocha (i těch nejmenších), která znesnadňuje parkování ve městech, hmotnost, která zvyšuje spotřebu energie, a cena.

Výhodou motocyklů jsou jejich malé půdorysné rozměry, nízká hmotnost a cena, nevýhodou, že neposkytují své osádce dostatečnou ochranu před nepohodou a ani částečně nechrání osádku před zraněním a že je nelze využít k převozu rozměrnějších zavazadel.

Podstata vynálezu

Uvedené nedostatky odstraňuje minimobil, tří- nebo čtyřkolový dopravní prostředek podobný jednosedadlovému osobnímu automobilu, který je vybaven stejně jako osobní automobily vlastním pohonem a veškerým příslušenstvím nutným pro provoz na veřejných komunikacích, jehož rozměry a funkce jsou však narozdíl od osobního automobilu přizpůsobeny minimalizaci šířky a délky a v základním provedení pohodlné přepravě pouze jedné osoby (řidiče) včetně malých zavazadel nebo improvizované přepravě druhé osoby nebo v rozšířené variantě doplňkové přepravě druhé a eventuelně třetí osoby nebo rozměrnějších zavazadel.

Základem minimobilu je pohodlné sedadlo řidiče s integrovaným ovládáním řízení, pohonu i dalších funkcí v loketních opěrkách sedadla. Sedadlo je obestavěno lehkou uzavřenou karosérií, v jejíž přední stěně jsou umístěny vstupní dveře, které mohou být při jízdě zavřeny nebo otevřeny.

Pojezd je tvořen přednostně čtyřmi koly, z nichž nejméně jedno je poháněno. Pohon kol je přednostně tvořen elektromotory s permanentními magnety umístěnými v kolech zadní nápravy a napájecí jednotkou se zásobníkem energie umístěnými pod sedadlem řidiče a přístupnou odzadu po odklopení víka na zadní stěně. Napájecí jednotka sestává z trakční baterie, agregátu pro výrobu el. energie poháněného spalovacím motorem a elektronického měniče. Trakční baterie je opatřena rychlokonektory, je snadno vyjímatelná a je opatřena kolečky a madlem pro snadný převoz k nabíjecímu zdroji. Rozměrnější trakční baterie včetně krytu může být umístěna též mezi nohama řidiče.

Na zadní stěně vozidla jsou úchyty pro uchycení koše na zavazadla, který lze po odklopení víka přeměnit na improvizovanou sedačku pro jednoho eventuelně dva cestující, která však je umístěna mimo interiér vozidla.

Po částečném odklopení prodloužené zadní stěny a instalaci podnožky lze v minimobilu kromě řidiče přepravovat další osobu umístěnou zády k řidiči, přičemž i tato osoba je chráněna proti povětrnosti.

Po úplném odklopení zadní stěny je možno na záď upevnit též valníček s odklopnou sedačkou. Na valníčku je možno přepravovat dvě osoby nebo rozměrnější zavazadla. Valníček je možno opatřit krytem valníčku pro ochranu cestujících či nákladu proti povětrnosti.

Dále je možno minimobil využívat jako plážový nebo golfový vozík nebo jako nosič žacího ústrojí či jako tahač menšího přívěsného vozíku.

Přehled obrázků na výkrese

Na obr. 1a je znázorněn v nárysu a na obr. 1b v půdorysu minimobil v základním provedení určený pro pohodlnou přepravu jedné osoby ve městě a blízkém okolí.

Na obr. 2 je znázorněn v nárysu minimobil se zavazadlovým košem s pomocnými kolečky o objemu max. cca 120 l upevněným na zádi a střešní zavazadlovou schránkou o objemu max. cca 100 l umístěnou na střeše.

Na obr. 3 je znázorněn v nárysu minimobil s otevřeným zavazadlovým košem upevněným na zádi sloužícím pro improvizovanou přepravu jedné až dvou osob mimo interiér vozidla. Výklopná zadní část minimobilu může sloužit jako stříška pro osoby přepravované mimo interiér vozidla.

Na obr. 4 je znázorněn v nárysu minimobil s prodlouženou výklopnou zadní částí. V tomto případě mohou být v minimobilu přepravována kromě řidiče větší zavazadla a minimobil může být snadno a rychle upraven pro přepravu další osoby zády k řidiči, přičemž jsou zachovány minimální rozměry vozidla.

Na obr. 5 je znázorněn v nárysu minimobil s prodlouženou a částečně odklopnou výklopnou zadní částí a s instalovanou podnožkou. V tomto případě může být v minimobilu přepravována kromě řidiče další osoba zády k řidiči.

Na obr. 6 je znázorněn v nárysu minimobil s valníčkem s křídlovými dveřmi upevněným na zádi umožňujícím přepravu dvou osob zády ke směru jízdy mimo interiér vozidla nebo po odklopení sedáku přepravu rozměrnějších zavazadel.

Na obr. 7 znázorněn v nárysu minimobil se zakrytým valníčkem s křídlovými dveřmi upevněným na zádi umožňujícím přepravu dvou osob zády ke směru jízdy v interiéru vozidla nebo po odklopení sedáku přepravu rozměrnějších zavazadel.

Na obr. 8 je znázorněn v nárysu minimobil zbavený předních dveří a některých oken se zavazadlovým košem upevněným na zádi sloužící jako plážový nebo golfový vozík.

Na obrázku 9 je znázorněn v nárysu minimobil se žacím rotačním ústrojím vpředu a košem pro sběr posečené trávy upevněným na zádi.

Na obrázku 10 je znázorněn v nárysu minimobil sloužící jako tahač přívěsného vozíku.

Na obrázku 11 je znázorněn minimobil při pohledu zepředu a zezadu.

Příklad provedení vynálezu

Na obrázku 1a a 1b je znázorněno základní provedení minimobilu o délce cca 1600 mm, šířce cca 750-850 mm a výšce cca 1600 mm. Minimobil představuje v podstatě kryté pojízdné sedadlo pro řidiče umístěné na čtyřkolovém pojezdu s koly zadní nápravy 2 poháněnými elektromotory 5 s permanentními magnety a s napájecí jednotkou umístěnou pod sedadlem 19. Vozidlo má jediné dveře, umístěné v přední části vozidla. Spodní část dveří 14 je tvořena dvěma křídly odklopnými vpřed a čelním oknem 15 odklopným směrem vzhůru. Napájecí jednotka sestávající z trakční baterie 6, měniče 8 a eventuálně agregátu pro výrobu elektrické energie 7 je umístěna pod sedadlem 19 a pohon 5 pohání neřízenou zadní nápravu 2. Výkon vlastního pohonu 5 postačuje k dosažení rychlosti cca 80 km/h. Přední náprava 1 je řídicí a není poháněna. Zadní náprava 2 je poháněna. Ve střešní partii jsou umístěny manipulační otvory 10 pro upevnění uchopení speciálním parkovacím manipulátorem.

Hlavní stavební skupiny minimobilu jsou karosérie, interiér, pojezd a pohon, topení a větrání a přídatná zařízení.

Karosérie je tvořena skeletem, nárazníky, čelními dveřmi a okny.

Skelet 9 je tvořen samonosnou umělohmotnou skořepinou případně vyztuženou kovovou kostrou. Materiál má dobrou pevnost a rázovou odolnost (houževnatost) a sníženou hořlavost. Při poškození je materiál netříštivý. Kromě případného nátěru nevyžaduje skořepina žádnou povrchovou úpravu ani vnitřní zakrytí.

Kvůli snadné výrobě a vyměnitelnosti při poškození je zapotřebí zvážit dělení skeletu 9 na více samostatně vyměnitelných částí a jejich spojování.

Ve střeše jsou vytvořeny čtyři vodorovné manipulační otvory 10 pro uchopení manipulátorem.

Na zádi skeletu jsou zvenčí umístěny úchyty 11 pro uchycení zavazadlového koše 21, valníčku 23 nebo travního koše 27.

Dva nárazníky, přední a zadní, jsou snadno vyměnitelné pružné díly chránící karosérii před poškozením při běžné manipulaci.

Minimobil je opatřen jedněmi dveřmi umístěnými v přední části vozidla. Dveře mohou být křídlové nebo vně odklopné vzhůru nebo může být spodní část dveří 14 tvořena dvěma křídly a horní část 15 odklopná vzhůru. Dveřní otvor sahá až k podlaze a umožňuje snadný nástup. V horní části dveří 15 je integrováno čelní okno se stěračem.

Boční okna 16 jsou omezeně výklopná. Zadní výklopná stěna 17 sahá až za opěrák sedadla 19, je výklopná směrem vzad a vzhůru a může tvořit pro vně přepravované osoby stříšku. Okna i zadní výklopná stěna slouží zároveň jako nouzové východy.

Střešní díl je odklopný a snadno demontovatelný a lze nahradit klimatizační jednotkou. Na střechu lze též umístit sluneční článek pro dobíjení baterie.

Hlavními částmi interiéru jsou: sedadlo 19 (křeslo) řidiče s loketními opěrkami 20, v nichž jsou integrovány ovládací prvky vozidla, dále příruční odkládací prostory pro malá zavazadla a zpětná zrcátka.

Sedadlo řidiče je čalouněné a přestavitelné.

V loketních opěrkách 20 jsou integrovány všechny důležité ovládací prvky včetně řízení 4, regulace pohonu, brzdy, směrových světel, ovládání stěračů a výstražných znamení.

Příruční odkládací prostory jsou umístěny po obou stranách kabiny před oběma loketními opěrkami 20 a eventuálně nad a podél hlavy řidiče. Středně velkou tašku je též možno zavěsit na spodní část čelních dveří 14 nad koleno řidiče.

Zpětná zrcátka jsou rozmístěna ve tvaru obráceného U podél horní hrany dveří a horní část předních sloupků uvnitř kabiny. Aby nemusela být zrcátka umístěna i vně, mohou být boční stěny kabiny zkoseny směrem vzad, takže bočními zrcátky je možno sledovat provoz v sousedních pruzích bez omezení.

Pojezd je tvořen nehnanou přední řídicí nápravou 1 a hnanou zadní nápravou 2.

Přední náprava 1 je tvořena dvěma řiditelnými a odpruženými nezávislými koly. Každé kolo je opatřeno účinnou brzdou.

Zadní náprava 2 je tvořena dvěma hnanými odpruženými nezávislými koly. Každé zadní kolo je opatřeno účinnou brzdou a vybaveno jedním elektromotorem 5 působícím též jako účinná elektrodynamická brzda. Zdrojem energie pro elektromotory 5 je buď trakční baterie 6 nebo agregát 7 poháněný ekologickým spalovacím motorem doplněný trakční baterií 6 pro městský provoz a krytí výkonových špiček. Trvalý výkon agregátu 7 je dimenzován pro jízdu trvalou rychlostí cca 80 km/h. Elektromotory 5 mají rotor opatřený permanentními magnety.

Napájecí jednotku pohonu tvoří trakční baterie 6, oddělená tranzistorová elektronická regulace výkonu a otáček (měnič 8) každého elektromotoru 5 a agregát pro výrobu el. energie 7 poháněný spalovacím motorem, eventuálně sluneční články. Oddělená regulace umožňuje funkci diferenciálu a eventuálně i funkci řízení zatáčení vozidla. Celá napájecí jednotka je umístěna pod sedadlem řidiče 19 a je přístupná zvenku po demontáži krytu napájecí jednotky 18.

Při brždění elektrodynamickou brzdou se vyráběná elektrická energie využívá přednostně pro dobíjení trakční baterie 6 a v topném období pro ohřev topidel topné jednotky. Zbytek energie se maří v brzdovém odporníku. Chlazení elektromotorů 5 a brzdového odporníku je přirozené vzduchem.

Pro topení se využívá výhradně odpadního tepla pohonu.

K ventilaci se využívá pootevření oken, střešní klapky a ventilátoru umístěného u pravé ruky, který je možno směřovat podle potřeby na čelní okno nebo řidiče.

Pro použití v teplých krajích je místo střešní klapky možno ve střešní části umístit klimatizační jednotku.

K přídatným zařízením patří střešní zavazadlová schránka 25, zavazadlový koš 21 pro umístění na zádi pro přepravu rozměrnějších zavazadel a improvizovanou přepravu jedné nebo dvou osob, prodloužená výklopná zadní stěna 3 a podnožka 30, valníček 23 s odklopnou sedačkou pro přepravu rozměrnějších zavazadel nebo pro přepravu dvou osob, kryt valníčku 24, přední závěs pro instalaci žacího ústrojí 12, a zadní závěs pro uchycení přívěsného vozíku 28.

Střešní zavazadlová schránka 25 je plastová schránka o objemu max. cca 150 l s odklopným bočním víkem. Schránku je možno upevnit na střeše jednoduchým způsobem.

Zavazadlový koš 21 je vyroben z plastu a má objem cca 120 litrů (rozměry cca 450 x 400 x 800 mm). Horní polovinu koše tvoří víko 22 se třemi stěnami, které po odklopení o 90° a zajištění v této poloze tvoří improvizovanou sedačku pro jednu až dvě osoby. Na stěně koše 21 i na jeho víku 22 jsou závěsy, které je možno upevnit do úchytnů na zadní stěně minimobilu.

Po náhradě výklopné zadní stěny 17 prodlouženou výklopnou zadní stěnou 3 a po jejím částečném vyklopení vzad, po instalaci podnožky 30 a po posunutí sedačky řidiče 19 vpřed vznikne v interiéru vozidla místo pro přepravu druhé sedící osoby umístěné zády k řidiči.

Valníček 23 pro přepravu rozměrnějších zavazadel nebo dvou osob je možno upevnit do úchytnů na zadní stěně 11, přičemž se zároveň opírá o zadní nápravu 2. Půdorysné rozměry valníčku 23 odpovídají možnosti přepravy dvou vedle sebe sedících osob zády ke směru jízdy. Pro usnadnění nástupu cestujících nebo nakládání zavazadel slouží směrem vzad otvíratelné dveře v zadní stěně valníčku. Valníček 23 je opatřen odklopnou sedačkou 29 pro dva cestující, jejíž sedák je odklopný. Sedačka 29 je vyjímatelná.

Valníček 23 je možno opatřit umělohmotným krytem 24 chránícím osádku nebo zavazadla před nepohodou. Přitom zadní výklopná stěna 17 minimobilu může být odklopena směrem vzad a vzhůru a tvořit odklopnou střechu krytu valníčku 24 nebo může být odstraněna a cele nahrazena krytem 24 valníčku. Kryt 24 je v zadní části opatřen odklopnou částí tvořící spolu se zadními dveřmi valníčku dveře. Části krytu mohou být průhledné a tvořit okna.

V přední části minimobilu je umístěn závěs 12 pro žací ústrojí, k němuž je možno jednoduchým způsobem upevnit žací ústrojí 26 poháněné vlastním elektromotorem napájeným z palubní sítě minimobilu. Posečená tráva je vedena flexibilním potrubím do trávniho koše 27 umístěného na zádi minimobilu na úchytech 11 na zadní stěně eventuelně do přívěsného vozíku 28.

Součástí zadní nápravy 2 je závěs 13 pro uchycení přívěsného vozíku.

Průmyslová využitelnost

Minimobil lze provozovat v následujících režimech:

1. k přepravě řidiče a příručních zavazadel v silničním provozu
2. k přepravě řidiče a rozměrnějších zavazadel v silničním provozu
3. k příležitostné přepravě řidiče a spolucestujících v místním provozu
4. k přepravě řidiče a spolucestujících v silničním provozu v interiéru vozidla
5. jako plážového nebo golfového vozítka
6. jako nosiče trávni sekačky (nebo jiných úklidových zařízení)
7. jako tahače přívěsného vozíku

ad 1 - přeprava řidiče a příručních zavazadel v silničním provozu

V tomto režimu je minimobil v základním provedení. Umožňuje pohodlnou jízdu řidiči a snadné parkování.

ad 2 - přeprava řidiče a rozměrnějších zavazadel v silničním provozu

V tomto režimu má minimobil na zádi přivěšený uzavřený zavazadlový koš přístupný zvenčí po odklopení horního víka. Místo zavazadlového koše může být na zádi přivěšený otevřený nebo krytý valník.

ad 3 – příležitostná přeprava řidiče a spolucestujících v místním provozu

V tomto režimu je při přepravě víko zavazadlového koše otevřeno a zajištěno v poloze, která umožňuje pohodlné sezení druhému cestujícímu. Místo zavazadlového koše může být na zádi upevněn valník se sedačkou pro dva cestující.

ad 4 - přeprava řidiče a spolucestujících v silničním provozu v interiéru vozidla

V tomto režimu je prodloužená výklopná zadní stěna vyklopena buď částečně a doplněna podnožkou nebo vyklopena zcela či odstraněna a doplněna či nahrazena valníčkem s krytem. Takto mohou být v interiéru vozidla přepravováni dvě nebo tři osoby.

ad 5 – použití jako plážového nebo golfového vozítka

V tomto režimu jsou zpravidla demontovány čelní dveře a většina nebo všechna okna a na zádi je namontován zavazadlový koš. Elektrický pohon kol umožňuje pomalou jízdu.

ad 6 - režim nosiče trávni sekačky (nebo jiných úklidových zařízení)

Před předními koly je umístěno rotační žací ústrojí s vlastním elektrickým pohonem napájeným ze zdroje proudu minimobilu. Na kabelovém přívodu pohonu žacího ústrojí je umístěno jeho ovládání. Na zádi minimobilu je umístěn sběrný trávni koš, do něhož je hnána posekaná tráva potrubím vedeným vedle kabiny. Posekanou trávu je možno vést též do přívěsného vozíku.

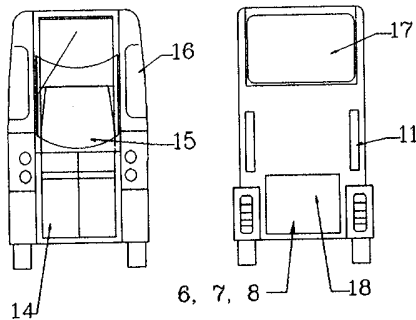
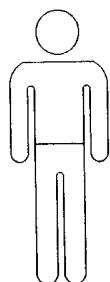
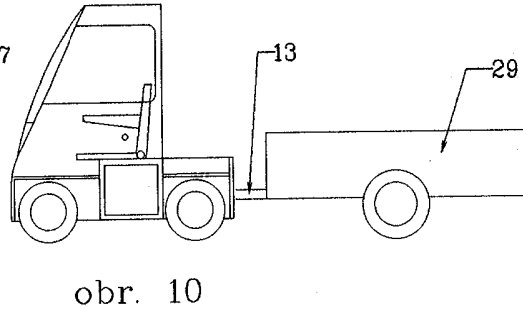
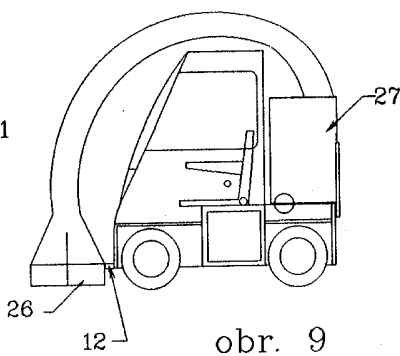
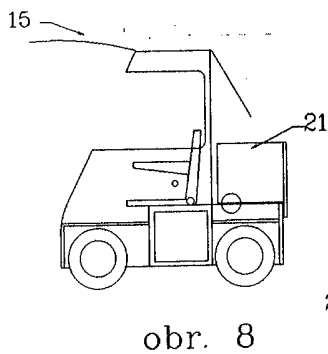
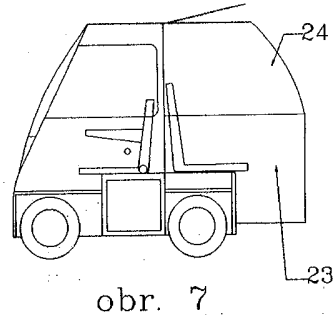
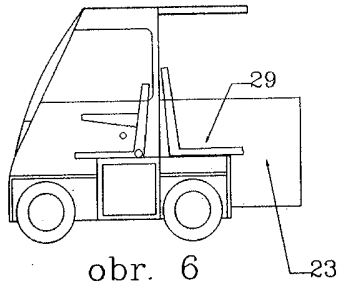
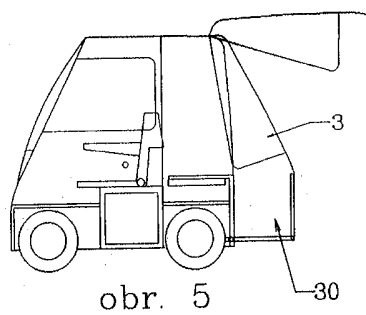
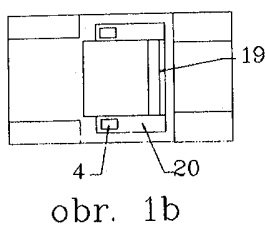
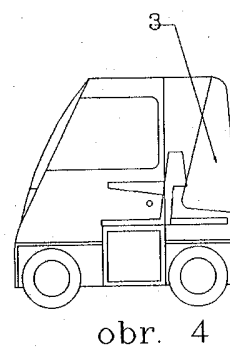
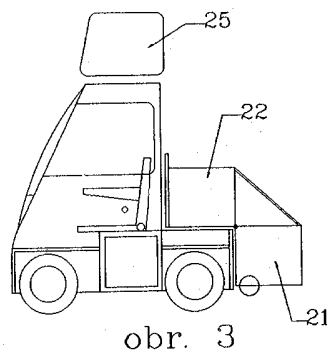
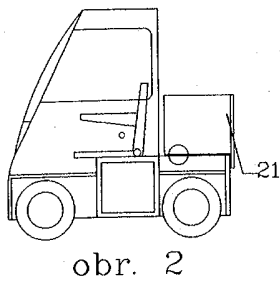
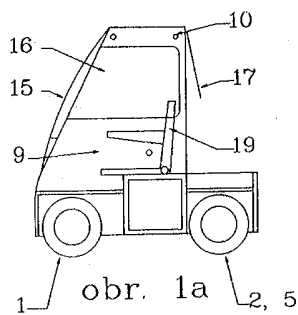
ad 7 - režim tahače přívěsného vozíku (zahradního traktůrku)

Na zadní stěně namontované tažné zařízení umožňuje přivěšení přívěsného vozíku aj.

27.10.99

PATENTOVÉ NÁROKY

1. Minimobil, samopojízdné uzavřené tří- nebo čtyřkolové vícestopé silniční osobní vozidlo v y z n a č u j í c í s e t í m, že má v interiéru vozidla pouze jedno sedadlo /19/ umístěné po směru jízdy, že jeho maximální šířka je přibližně rovna polovině šířky osobního automobilu střední třídy nebo o málo větší a neumožňuje uspořádání dvou sedadel vedle sebe a jeho maximální délka je přibližně rovna polovině délky malého nebo středního osobního automobilu.
2. Minimobil podle nároku 1 v y z n a č u j í c í s e t í m, že na zadní stěně minimobilu jsou úchyty /11/ pro upevnění zavazadlového koše /21/.
3. Minimobil podle nároku 2 v y z n a č u j í c í s e t í m, že zavazadlový koš /21/ má víko /22/, jež po odklopení o 90° a zajištění v příslušné poloze tvoří improvizovanou sedačku umístěnou mimo interiér minimobilu.
4. Minimobil podle nároku 1 v y z n a č u j í c í s e t í m, že zadní stěnu /17/ je možno nahradit prodlouženou výklopnou zadní stěnou /3/, po jejímž částečném odklopení je možno instalovat podnožku /30/ chránící spolu s prodlouženou výklopnou zadní stěnou /3/ prostor pro přepravu druhé osoby a že po úplném odklopení nebo demontáži prodloužené výklopné zadní stěny /17/ je možno na zadní stěnu umístit valníček (event. s odklopnou sedačkou) /23/ a eventuelně kryt valníčku /24/.
5. Minimobil podle nároku 1. v y z n a č u j í c í s e t í m, že na přední části vozidla je úchyt /12/ pro uchycení žacího ústrojí /26/ a přípojka pro napájení jeho pohonu.
6. Minimobil podle nároku 1. v y z n a č u j í c í s e t í m, že na zadní části vozidla je úchyt /13/ pro uchycení přívěsného vozíku /28/.
7. Minimobil podle nároku 1. v y z n a č u j í c í s e t í m, že má trakční baterii /6/ opatřenou rychlokonektory, jež je opatřena držákem s kolečky a madly.



obr. 11