

UŽITNÝ VZOR

(11) Číslo dokumentu:

24955

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. Cl.:

B60K 1/02 (2006.01)

B62D 7/14 (2006.01)

B62D 24/00 (2006.01)

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2012 - 27144**

(22) Přihlášeno: **06.12.2012**

(47) Zapsáno: **18.02.2013**

(73) Majitel:

Rajdl Jiří Ing., Praha, CZ

(72) Původce:

Rajdl Jiří Ing., Praha, CZ

(54) Název užitého vzoru:

Osobní elektromobil

CZ 24955 U1

Osobní elektromobil

Oblast techniky

Technické řešení patří do oblasti projektování a výroby osobních vozidel na elektrický pohon.

Dosavadní stav techniky

- 5 Řízení a vedení silničních vozidel se zpravidla uskutečňuje směrovým vychýlením kol umístěných na přední nápravě. Je známo technické řešení s otočným podvozkem a převodovkou řízení 1:1, na jejíž spodní části se od centrálního ozubeného kola spojeného pevně s nástavbou vozidla otáčejí do směru jízdy pojezdové jednotky s elektromotory v nábojích kol (CZ 20458 U1). Obdobné je uspořádání, kde kamion nebo autobus je vpředu a vzadu opatřen spřaženými otočnými podvozky (CZ 21220 U1). Uplatnění otočných podvozků s pojezdovými jednotkami u osobních elektromobilů si dosud kvůli stabilitě vozidel vyžaduje přidání opěrných kol a šikmé uložení pojezdových jednotek (CZ 23735 U1, zveřejněná CZ PV 2011-425).

Podstata technického řešení

- 15 Technické řešení ve své podstatě aplikuje dosavadní technická řešení s otočnými podvozky na elektronickou modifikaci stávajících automobilů a podstatně snižuje nevýhodu osobních elektromobilů, spočívající v jejich nedostatečné dojezdové vzdálenosti tím, že elektromobil je vybaven dvěma identickými, paralelně a střídavě pracujícími podvozky s elektronickými systémy pohonným a dobíjecím. Známé přednosti otočných podvozků, jako jsou synchronní otáčky kol v zatáčce, stejný elektrický příkon a opotřebení kol elektromobilu přitom zůstávají zachovány. 20 Podle technického řešení je možné alternativně umístit elektromotory spolu s bateriemi do schránky na pojezdových jednotkách.

- Oproti tradičnímu umístění dvou kol na nápravě vozidla je vytvořením dosedací roviny tří kol na výkyvném otočném podvozku při propadu jednoho z kol vinou nerovnosti vozovky svislá výchylka vozidla podstatně menší. V zatáčce opisují vnitřní kola otočného podvozku méně zakřivenou 25 trajektorii oproti vozidlu, což zlepší protismykové vlastnosti elektromobilu.

- Umístění baterií přímo na pojezdových jednotkách zjednodušuje elektrickou instalaci a zvyšuje její spolehlivost. Hmotné baterie jsou uloženy přitom co nejnižší a nejvýhodněji z hlediska stability elektromobilu. To z větší části eliminuje danou nevýhodu proměnlivosti rozchodu kol během jízdy. Kompaktnost otočných podvozků a jednotné jejich provedení včetně decentralizovaného 30 umístění zdroje elektrické energie vede k výrobní univerzálnosti a možnosti nejen zaměnit přední podvozek za zadní a naopak, ale též k možnosti unifikace vozidel pro výrobce i majitele elektromobilu. Je pak výhodné užívat lehké skořepinové karoserie různého tvaru a určení na jednotných podvozcích, které z vnějšího pohledu nejsou viditelné, neboť boky karoserie jsou celistvé a nemají vybrání pro výchylku kol, jak je tomu u stávajících osobních vozidel. To působí též esteticky, podobně jako klasicky prodloužená přední limuzíny. 35

Přehled obrázků na výkrese

- Obr. 1a znázorňuje nárysný řez siluety osobního elektromobilu, do kterého je tučně vyznačen pohled na páteřní rám a dva otočné podvozky s pojezdovými jednotkami, přičemž převodovka řízení na přední pojezdové jednotce je provedena v řezu. Obr. 1b představuje půdorys siluety 40 elektromobilu, v níž je vyznačen řez přední pojezdové jednotky při pohledu shora a pohled zesponu na zadní pojezdovou jednotku s páteřním rámem.

Příklad provedení technického řešení

Nosnou část osobního elektromobilu tvoří páteřní rám 1, na němž je upevněna snímatelná skořepinová karoserie 2 a sedadla 3. Na koncích páteřního rámu 1 jsou prostřednictvím závěsů 4 výkyvně uloženy dva identické otočné podvozky 5 s převodovkami 6, které spolupracují s
 5 nejmeně třemi pojezdovými jednotkami 7 při pootočení pevného centrálního kola 8 vlivem změny směru jízdy nebo působením servomotoru 9 řízení. Každá pojezdová jednotka 7 obsahuje elektromotor 10 vestavěný dovnitř kola 11 umístěného ve vidlici 12. Vidlice 12 nese vpředu nebo vzadu schránku 13 pro baterii 14. Alternativně může být pod baterií 14 umístěn elektro-
 10 motor 10, propojený s okrajem disku na kole 11 mechanicky nezakresleným ozubeným soukolím nebo řetězovým převodem. Elektromotory 10 v předním a zadním otočném podvozku 5 během jízdy paralelně a střídavě se uplatňují k pohonu kol 11 nebo jako generátory k dobíjení baterií 14.

N Á R O K Y N A O C H R A N U

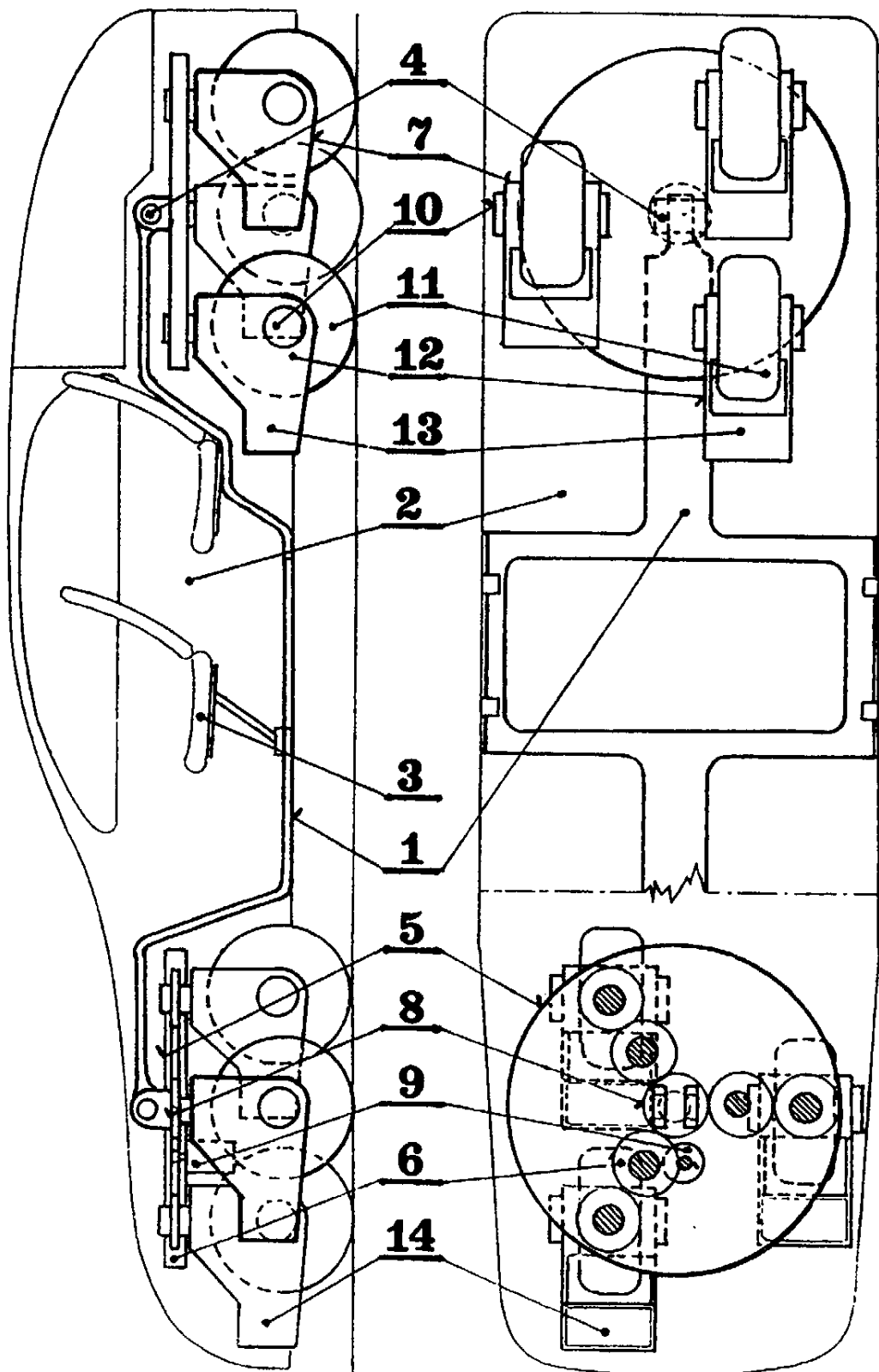
1. Osobní elektromobil s elektromotory (10) pro pohon jednotlivých kol (11), umístěných v
 15 pojezdových jednotkách (7) dvou otočných podvozků (5), **vyznačený tím**, že otočné podvozky (5) jsou výkyvně uloženy prostřednictvím závěsů (4) na koncích páteřního rámu (1), na němž jsou upevněna sedadla (3) a snímatelná karoserie (2).
2. Osobní elektromobil podle nároku 1, **vyznačený tím**, že pojezdové jednotky (7) obsahují vidlice (12), které nesou schránky (13) pro baterie (14).
- 20 3. Osobní elektromobil podle nároku 1, **vyznačený tím**, že ve schránkách (13) jsou kromě baterií (14) také elektromotory (10).
4. Osobní elektromobil podle nároků 1, 2 a 3, **vyznačený tím**, že elektromotory (10) na otočných podvozcích (5) jsou uspořádány paralelně v pohonném a dobíjecím zapojení.

25

I výkres

1a

1b



Konec dokumentu