

UŽITNÝ VZOR

(11) Číslo dokumentu:

30 864

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. Cl.:

A61G 5/02 (2006.01)

A61G 5/04 (2013.01)

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2017-33825**

(22) Přihlášeno: **30.11.2016**

(47) Zapsáno: **24.07.2017**

(73) Majitel:
Ing. Roman Vovesný, Boršov nad Vltavou, CZ

(72) Původce:
Ing. Roman Vovesný, Boršov nad Vltavou, CZ

(74) Zástupce:
PatentCentrum Sedlák & Partners s.r.o., Husova tř.
1847/5, 370 01 České Budějovice 3

(54) Název užitého vzoru:
**Přídavný pohon pro mechanický invalidní
vozík**

CZ 30864 U1

Přídavný pohon pro mechanický invalidní vozík

Oblast techniky

Technické řešení se týká přídavného pohonu mechanického invalidního vozíku pro komfortní jízdu na mechanickém invalidním vozíku.

5 Dosavadní stav techniky

V současné době jsou pro osoby s omezenou pohyblivostí vyráběny kompenzační pomůcky, na kterých jsou osoby zpravidla vezeny, a tím je osobám umožněn pohyb po prostoru. Nejrozšířenější variantou jsou invalidní vozíky, na kterých osoba sedí, přičemž je vezena druhou osobou tlačící a ovládající invalidní vozík, nebo je osoba vezena pomocí síly vlastních rukou pohánějících kola invalidního vozíku, či pomocí motorového pohonu.

Jsou známy hnané invalidní vozíky a hnaná invalidní křesla, které jsou v rámci své konstrukce opatřeny integrovaným pohonem, zejména elektromotorem, integrovaným zdrojem energie, a prostředky pro řízení směru jízdy. Nevýhody těchto vozíků spočívají v tom, že jsou neskladné, mohutné, těžké a mají vysoké pořizovací a provozní náklady.

Nákladově příznivější alternativou k výše uvedenému řešení je mechanický invalidní vozík. Mechanický invalidní vozík je sestaven z předních malých kol, z velkých zadních kol opatřených obručkami pro vlastnoruční pohon, z nosného rámu opatřeného sedadlem. Na nosný rám jsou upevněna kola mechanického invalidního vozíku. Nosný rám je dále opatřen madly pro tlačení mechanického invalidního vozíku. Velká kola se nacházejí v zadní části mechanického invalidního vozíku v oblasti pod sedadlem, malá kola se nacházejí v přední části mechanického invalidního vozíku v oblasti položení nohou sedící osoby. Výhody tohoto řešení spočívají v nízké hmotnosti, ve výtečné skladnosti, v dobré ovladatelnosti. Na druhou stranu nevýhody mechanického invalidního vozíku spočívají v tom, že vozík musí tlačit další osoba, nebo jej musí sedící osoba pohánět silou vlastních rukou, přičemž ne každá osoba používající mechanický invalidní vozík je v takovém zdravotním stavu a fyzické kondici, aby s mechanickým invalidním vozíkem jezdila zcela samostatně. Zejména starší lidé jsou při jízdě na delší vzdálenost odkázáni na pomoc druhých.

Tento nedostatek odstraňuje vynález prezentovaný v přihlášce vynálezu EP 2 810 633 A1, ve které je předmětem vynálezu přídavný pohon pro mechanický invalidní vozík. Přídavný pohon zahrnuje motorový zdroj síly, který pohání hnací kolo. Hnací kolo je sprážen s řídítky pro ovládání směru jízdy. Přídavný pohon je s mechanickým invalidním vozíkem propojen pomocí tzv. prostředního rámu k přední straně mechanického invalidního vozíku. Prostřední rám je odnímatelně připojenou konstrukcí připojenou k nosnému rámu mechanického invalidního vozíku.

Nevýhody tohoto řešení spočívají v tom, že přídavný pohon není skladný a pro navrácení mechanického invalidního vozíku do původní funkce se musí kompletně odejmout, jak přídavný pohon, tak i prostřední rám. Pokud osoba cestující na mechanickém invalidním vozíku opatřeném přídavným pohonem chce usednout ke stolu, nebo vjede do obchodu, či do prostředku hromadné dopravy, přídavný pohon překáží a omezuje ostatní. Odepínání přídavného pohonu, jeho uskladnění, dohled v době odpojení, aby nebyl zcizen nebo zničen, ubírají z celkového komfortu používání přídavného pohonu pro mechanický invalidní vozík.

Jiným známým vynálezem je mechanický invalidní vozík s přídavným pohonem z přihlášky vynálezu US 2008/0115982 A1, ve které je prezentováno uspořádání přídavného pohonu pod mechanický invalidní vozík do prostoru vymezeného jeho vlastním nosným rámem. Pohon je uspořádán mezi předními koly mechanického invalidního vozíku a nachází se mezi nohama osoby sedící na mechanickém invalidním vozíku. Pohon je tvořen hnacím kolem poháněným elektromotorem. Hnací kolo dosedá na zem, přičemž přední kola mechanického invalidního vozíku jsou od země nadzvednuta. Hnací kolo je sprážen s řídítky, jejichž osa míří vzhůru mezi kolena sedící osoby. Například v případě použití mechanického invalidního vozíku ve stísněných podmínkách veřejné dopravy přídavný pohon nepřekáží a netvoří překážku v prostoru. Pokud pohon není

potřeba, lze jednoduše řídítka složit pod mechanický invalidní vozík směrem k hnacímu kolu, hnací kolo nadzvednout od země a usadit mechanický invalidní vozík zpět na přední kola, čímž se získá zpět standardní funkce mechanického invalidního vozíku poháněného silou paží.

Nevýhody řešení spočívají v tom, že hnací kolo je v provozním režimu uspořádáno pod mechanickým invalidním vozíkem, což způsobuje nebezpečí při provozu zapříčiněné špatnou polohou hnaného kola vůči těžišti mechanického invalidního vozíku s uživatelem, neboť je těžiště příliš blízko a příliš vysoko nad předním hnaným kolem, takže je mechanický invalidní vozík s přídavným pohonem v aktivní poloze vratký. Současně řídítka jsou uložena mezi koleny sedící osoby, přičemž vystupují nad klín sedící osoby. Držení řídítek je možné se skrčenými rukama, takže ovladatelnost přídavného pohonu přes řídítka není dostatečná. Osoba jedoucí na mechanickém invalidním vozíku s aktivním přídavným pohonem nevidí, kudy hnací kolo jede, a pokud vjede hnací kolo do díry na cestě, dojde k jeho poklesu pod úroveň terénu, načež se přední kola posadí na zem, mechanický invalidní vozík prudce zastaví a může na místě i uvíznout.

Úkolem technického řešení je vytvoření přídavného pohonu univerzálně připojitelného k mechanickým invalidním vozíkům, který by měl hnací kolo umístěné před mechanickým invalidním vozíkem, který by byl umístitelný pod mechanický invalidní vozík ve složeném stavu nepoužívání, jehož rozložení a složení by bylo proveditelné a časově nenáročné přímo pro osobu sedící na mechanickém invalidním vozíku, včetně úplné montáže a demontáže na mechanický invalidní vozík, který by vykazoval konstrukční jednoduchost, ale současně by vykazoval provozní odolnost proti mechanickému poškození a trvanlivost proti opotřebení.

Podstata technického řešení

Vytčený úkol je vyřešen vytvořením přídavného pohonu pro mechanický invalidní vozík podle následujícího technického řešení.

Přídavný pohon pro mechanický invalidní vozík je sestaven z hnacího kola spráženého s pohonem. Dále je sestaven z řídítek sprážených s hnacím kolem a z fixačního rámu pro rozebíratelné připojení přídavného pohonu k nosnému rámu mechanického invalidního vozíku pod úroveň sedadla. Přídavný pohon je uspořádán na přední stranu mechanického invalidního vozíku.

Podstata technického řešení spočívá v tom, že fixační rám má při pohledu na přední stranu mechanického invalidního vozíku tvar připomínající velké písmeno „U“ nebo velké písmeno „V“. Současně je fixační rám opatřen na volných koncích ramen „U“ nebo „V“ nosníky s posuvnými fixačními prostředky pro fixaci fixačního rámu k nosnému rámu mechanického invalidního vozíku. S výhodou umožňují posuvné fixační prostředky přizpůsobení fixačního rámu přídavného pohonu mechanickým invalidním vozíkům o různých velikostech šířek jejich nosných rámu. Dále je fixační rám opatřen adaptérem s otočným čepem uspořádaným mezi rameny „U“ nebo „V“ fixačního rámu, přičemž je na otočný čep nasazen jeden konec sklápěcího ramene pro sklopení hnacího kola pod sedadlo mechanického invalidního vozíku. Uložení mezi ramena „U“ nebo „V“ je výhodné, protože se tam nachází střed šířky mechanického invalidního vozíku, čímž je zajištěno následné umístění hnacího kola doprostředka šířky mechanického invalidního vozíku. Současně jsou k druhému konci sklápěcího ramene uspořádány hnací kolo a řídítka, přičemž jsou řídítka pro manipulaci se sklápěcím ramenem odnímatelná, nebo skládací. Sklápěcí rameno se otáčí kolem otočného čepu. Tvar fixačního ramene do „U“ nebo „V“ poskytuje volný přístup do prostoru ležícího pod sedadlem mechanického invalidního vozíku. V čase nepotřeby je přídavný pohon odejmutím nebo složením řídítek a sklopením sklápěcího ramene uklizen pod sedadlo, kde nepřekáží. V čase potřeby je vyklopením sklápěcího ramene a rozložením řídítek přídavný pohon během okamžiku připraven k použití.

Ve výhodném provedení přídavného pohonu podle technického řešení je sklon upevnění adaptéru vůči fixačnímu rámu nastavitelný. Sklon nosného rámu mechanického invalidního vozíku lze nastavit, proto je nezbytné, aby bylo možné adaptér vůči fixačnímu rámu nastavovat.

V dalším výhodném provedení přídavného pohonu podle technického řešení je výška upevnění adaptéru k fixačnímu rámu nastavitelná. Mechanické invalidní vozíky se liší nejenom šířkou, ale i výškou, proto je nezbytné, aby bylo možné adaptér vůči fixačnímu rámu nastavovat.

V dalším výhodném provedení přídavného pohonu je sklápěcí rameno opatřeno západkou a adaptér s otočným čepem je opatřen vybráním pro vytvoření mechanického zajištění sklápěcího ramene v poloze pro jízdu. Mechanické zajištění je nezbytné pro jízdu s přídavným pohonem, přičemž je výhodné použít konstrukčně snadno proveditelné vybrání a do něj zapadající západku.

- 5 V dalším výhodném provedení přídavného pohonu podle technického řešení jsou řídítka teleskopická se sklopnými rukojeťmi. Teleskopická konstrukce umožňuje přizpůsobení délky, složení řídítek do malého objemu. Sklopné rukojeti usnadňují složení přídavného pohonu pod sedadlo mechanického invalidního vozíku.

- 10 V dalším výhodném provedení přídavného pohonu podle technického řešení je hnací kolo opatřeno bubnovou, nebo kotoučovou brzdou. Dále je výhodné, pokud je motorová jednotka s hnacím kolem spřažena pomocí převodového ústrojí, nebo je motor s hnacím kolem spřažen integrováním v náboji hnacího kola. Je výhodnější brzdit hnací kolo, neboť pokud by byla brzděná zadní kola mechanického invalidního vozíku, mohlo by hnací kolo v krizovém momentu stále dodávat sílu, čímž by mohlo dojít k jeho poškození, k poškození motoru, či k nehodě mechanického invalidního vozíku a ke zranění osoby sedící na něm.

- 15 V dalším výhodném provedení přídavného pohonu podle technického řešení je motor tvořen elektromotorem, přičemž jsou baterie tvořící zdroj napájení elektromotoru uspořádány k přídavnému pohonu, nebo k mechanickému invalidnímu vozíku. Se stále zlepšující se výdrží baterií je výhodné, pokud jsou baterie součástí přídavného pohonu. Pokud je potřeba dosáhnout vysoké kapacity uložené energie, je vhodnější bateriemi vybavit mechanický invalidní vozík a následně k těmto bateriím přídavný pohon připojit.

- 25 Mezi výhody přídavného pohonu podle technického řešení patří univerzálnost. Univerzálnost je docílena díky posuvným fixačním prostředkům na nosnících fixačního rámu, dále díky nastavitelné výšce a nastavitelnému sklonu upevnění adaptéru na fixačním rámu. Přídavný pohon lze upevnit na přední stranu široké palety mechanických invalidních vozíků. Další nespornou výhodou je, že montáž na nosný rám mechanického invalidního vozíku, nebo demontáž, je schopna provést osoba na vozíku sedící. Rovněž je velice výhodné, že v rozloženém stavu pro jízdu je hnací kolo v dostatečné vzdálenosti před přední stranou invalidního mechanického vozíku, takže je jízda lépe kontrolovatelná, osoba jedoucí s vozíkem vidí, kam hnací kolo směřuje, případně do čeho se chystá vjet. Řídítka jsou nastavitelná a jsou vedena před nohama, takže nepřekáží, pokud osoba má něco odloženého na klíně, a dále je tato varianta bezpečnější v případě nehody. Představení hnacího kola před vozík je rovněž výhodné z hlediska stability, neboť se přední kolo nachází dále před těžištěm mechanického invalidního vozíku se sedící osobou a těžiště je blíže k zemi. Dále je velice výhodné, že složení přídavného pohonu zahrnuje krok odejmutí nebo složení řídítek a sklopení přídavného pohonu pod sedadlo mechanického invalidního vozíku. Sklopení je umožněno díky fixačnímu rámu majícího tvar podobný písmenu „U“ nebo „V“, kam lze sklopit sklápěcí rameno. Osoba na mechanickém invalidním vozíku s přídavným pohonem složeným pod sedadlem nikoho neobtěžuje a neohrožuje, a současně jí přídavný pohon nepřekáží, např. při sezení u stolu, a dále se nemusí o přídavný pohon strachovat, neboť jej má neustále při sobě. Konstrukce fixačního rámu, adaptéru s otočným čepem a sklápěcího ramene je tvořena z jednoduchých pevných dílů, které jsou odolné vůči mechanickému namáhání.

Objasnění výkresů

Uvedené technické řešení bude blíže objasněno na následujících vyobrazeních, kde:

- 45 obr. 1 znázorňuje pohled na mechanický invalidní vozík opatřený přídavným pohonem v rozloženém stavu,
 obr. 2 znázorňuje pohled přídavný pohon v rozloženém stavu,
 obr. 3 znázorňuje pohled na přídavný pohon ve složeném stavu pod mechanickým invalidním vozíkem,
 obr. 4 znázorňuje pohled na částečný rozpad fixačního rámu,

obr. 5A znázorňuje pohled další možné provedení fixačního rámu s rozebíratelnou částí fixačního rámu,

obr. 5B znázorňuje pohled další možné provedení fixačního rámu.

Příklad uskutečnění technického řešení

5 Rozumí se, že dále popsané a zobrazené konkrétní případy uskutečnění technického řešení jsou představovány pro ilustraci, nikoliv jako omezení technického řešení na uvedené příklady. Odborníci znalí stavu techniky najdou nebo budou schopni zajistit za použití rutinního experimentování větší či menší počet ekvivalentů ke specifickým uskutečněním technického řešení, která jsou zde popsána. I tyto ekvivalenty budou zahrnuty v rozsahu následujících nároků na ochranu.

10 Na obr. 1 je vyobrazen mechanický invalidní vozík 2, který je na přední straně opatřen přídavným pohonem 1 v rozloženém stavu pro jízdu. Mechanický invalidní vozík 2 vykazuje nosný rám 6, ke kterému jsou upevněna přední kola, zadní kola, nevyobrazené sedadlo a nevyobrazená opěrka zad s madly pro tlačení mechanického invalidního vozíku 2. Nosný rám 6 je tvořen konstrukcí z kovových profilů, nebo z materiálu na bázi uhlíkových vláken.

15 Na přední stranu mechanického invalidního vozíku 2 je upevněn přídavný pohon 1. Upevnění je provedeno pomocí fixačního rámu 5, který má na obr. 1 tvar podobný písmenu „V“. Na volných koncích ramen „V“ jsou posuvné fixační prostředky 8, které jsou spřaženy s nosníky 7. Fixační prostředek 8 je tvořen dvěma protilehle uspořádanými destičkami tvořícími čelisti pro uchycení na trubky nosného rámu 6, kde jedna destička je pevná a druhá je proti ní sklopná. Čelisti jsou
20 vybaveny rychloupínačem pro jednoduché utažení, nebo povolení fixačního prostředku 8 na nosném rámu 6.

Na obr. 2 je vyobrazen fixační rám 5, který je vyroben z kovových profilů a výlisků, stejně jako nosníky 7 a fixační prostředky 8. Jako vhodný kov může přicházet v úvahu ocel, hliníkové slitiny, či jiné lehké kovy. Z nekovových materiálů jsou pro stavbu vhodné zejména materiály na bázi uhlíkových vláken. Na fixační rám 5 je přimontován adaptér 9 s otočným čepem 10. Adaptér 9 je k fixačnímu rámu 5 upevněn pomocí nevyobrazených šroubů vložených do svislých oválných drážek vytvořených na fixačním rámu 5 a do kruhové a zakřivené oválné drážky vytvořené na adaptéru 9 pro volitelné nastavení výšky a naklopení před utažením šroubů. Na otočný čep 10 adaptéru 9 je nasazeno sklápěcí rameno 11. Adaptér 9 i sklápěcí rameno 11 jsou vyrobeny z kovových materiálů.
25
30

Na druhém konci sklápěcího ramene 11 je uspořádáno upevnění hnacího kola 3 a řídítek 4. Upevnění hnacího kola 3 ke sklápěcímu rameni 11 umožňuje otáčet s hnacím kolem 3 do stran pomocí řídítek 4. Řídítka 4 jsou teleskopická a mají složitelné rukojeti 14. Hnací kolo 3 je opatřeno nevyobrazeným pohonem tvořeným elektromotorem.

35 Na obr. 3 je vyobrazen přídavný pohon 1 ve složeném stavu do prostoru pod sedadlem mechanického invalidního vozíku 2. Řídítka 4 s rukojetmi 14 jsou složena a sklápěcí rameno 11 je sklopeno směrem pod sedadlo mechanického invalidního vozíku 2. Hnací kolo 3 se nachází v prostoru pod sedadlem mechanického invalidního vozíku 2, takže nepřekáží před přední stranou mechanického invalidního vozíku 2. Sklápěcí rameno 11 zapadá do prohlubně ohraničené fixačním rámem 5 o tvaru podobném písmenu „V“.
40

Na obr. 4 je dobře viditelné upevnění fixačního rámu 5 k nosnému rámu 6 pomocí fixačních prostředků 8. Dále je vyobrazen adaptér 9 a fixační rám 5.

Na obr. 5A a obr. 5B je vyobrazen další příklad provedení fixačního rámu 5. Fixační rám 5 má tvar podobný písmenu „U“, kde nosníky 7 jsou vyrobeny z kovových výlisků a jsou rovněž osazeny fixačními prostředky 8. Fixační rám 5 je uzpůsoben pro rychlé rozpojení na dvě poloviny, kde jedna polovina je odnímatelná a druhá polovina setrvává připevněna k nosnému rámu 6. Odnímatelná polovina nesoucí adaptér 9 je opatřena čepy, které se zasouvají do děr osazených aretačními prostředky. Díry s aretačními prostředky jsou nedílnou součástí neodnímatelné poloviny fixačního rámu 5. Na obr. 5A je vyobrazen rozpad adaptéru 9 a fixačního rámu 5, např. stav před
45
50 první instalací přídavného pohonu 1 k mechanickému invalidnímu vozíku 2. Na obr. 5B je vyob-

5 razena odnímatelná polovina fixačního rámu 5 nesoucí adaptér 9. Tento stav nastane v případech, kdy už je přídavný pohon 1 na mechanický invalidní vozík 2 nainstalován a je potřeba rychle a snadno odebrat adaptér 9 včetně hnacího kola 3 a řídítek 4. Toto řešení rozděluje fixační rám 5 na poloviny je užitečné zejména pro usnadnění montáže a demontáže pomocného pohonu 1 k mechanickému invalidnímu vozíku 2.

Na obrázcích 1 až 5B jsou vyobrazeny sklápěcí rameno 11, které je opatřeno západkou 12, a adaptér 9, který je opatřen vybráním 13 pro zapadnutí západky 12, pro zajištění sklápěcího ramene 11 v pozici pro jízdu.

10 Hnací kolo 3 je opatřeno elektromotorem a převodovým zařízením, nebo je hnací kolo 3 opatřeno elektromotorem uloženým v náboji hnacího kola 3. Na jedné rukojeti 14 řídítek 4 je umístěno ovládání činnosti elektromotoru. Na řídítkách 4 může být upevněno ovládání brzd, přičemž brzdy jsou bubnové, nebo kotoučové.

Zdroj napájení tvořený bateriemi je buď součástí přídavného pohonu 1, nebo je uspořádán k mechanickému invalidnímu křeslu 2 a napětí je vedeno propojovacími elektrickými vodiči.

15 Osoba na mechanickém invalidním vozíku 2 namontuje přídavný pohon 1 způsobem, že si jej vloží před přední stranu mechanického invalidního vozíku 2 tak, že fixační rám 5 je pod sedadlem invalidního vozíku 2. Následně posune do stran fixační prostředky 8 tak, aby šířka jejich čelistí odpovídala šířce nosného rámu 6. Upínacím mechanismem sevře čelisti okolo trubky nosného rámu 6. Přídavný pohon 1 přizvedne a zafixuje k fixačnímu rámu 5. Demontáž probíhá obdobně s opačným sledem postupových kroků.

20 Rozložení a připravení přídavného pohonu 1 pro jízdu vykoná osoba na mechanickém invalidním vozíku 2 tak, že vyklopí sklápěcí rameno 11 a položí hnací kolo 3 na zem. Následně si vysune teleskopickou tyč řídítek 4 do potřebné výšky a rozloží rukojeti 14. Poté tlakem na řídítka 4 zatlačí hnacím kolem 3 do země, čímž nadzvedne přední kola mechanického invalidního vozíku 2, a současně zapadne západka 12 sklápěcího ramene 11 mechanického zajištění do vybrání 13 na adaptéru 9. Přídavný pohon 1 je tak připraven k jízdě.

Složení přídavného pohonu 1 probíhá obdobně, ale s opačným sledem postupových kroků.

Průmyslová využitelnost

30 Přídavný pohon pro mechanický invalidní vozík podle technického řešení nalezne uplatnění ve všedním životě osob odkázaných na pomoc mechanického invalidního vozíku.

NÁROKY NA OCHRANU

1. Přídavný pohon (1) pro mechanický invalidní vozík (2) uspořádaný k přední straně mechanického invalidního vozíku (2) a sestávající z hnacího kola (3) spřaženého s motorovým pohonem, z řídítek (4) spřažených s hnacím kolem (3), a z fixačního rámu (5) pro rozebíratelné
35 připojení přídavného pohonu (1) k nosnému rámu (6) mechanického invalidního vozíku (2), **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že fixační rám (5) má při pohledu na přední stranu mechanického invalidního vozíku (2) tvar připomínající velké písmeno „U“ nebo velké písmeno „V“ a je opatřen na volných koncích ramen tvaru „U“ nebo „V“ nosníky (7) s posuvnými fixačními prostředky (8) pro jeho fixaci k nosnému rámu (6) mechanického invalidního vozíku (2), dále je fixační rám
40 (5) opatřen adaptérem (9) s otočným čepem (10) uspořádaným mezi rameny tvaru „U“ nebo „V“ fixačního rámu (5), kde je na otočný čep (10) nasazen jeden konec sklápěcího ramene (11) a současně jsou k druhému konci sklápěcího ramene (11) uspořádány hnací kolo (3) s řídítka (4) pro možnost jejich sklopení do prostoru vymezeného nosným rámem (6) mechanického invalidního vozíku (2), přičemž jsou řídítka (4) pro manipulaci se sklápěcím ramenem (11) odnímatelná,
45 nebo skládací.

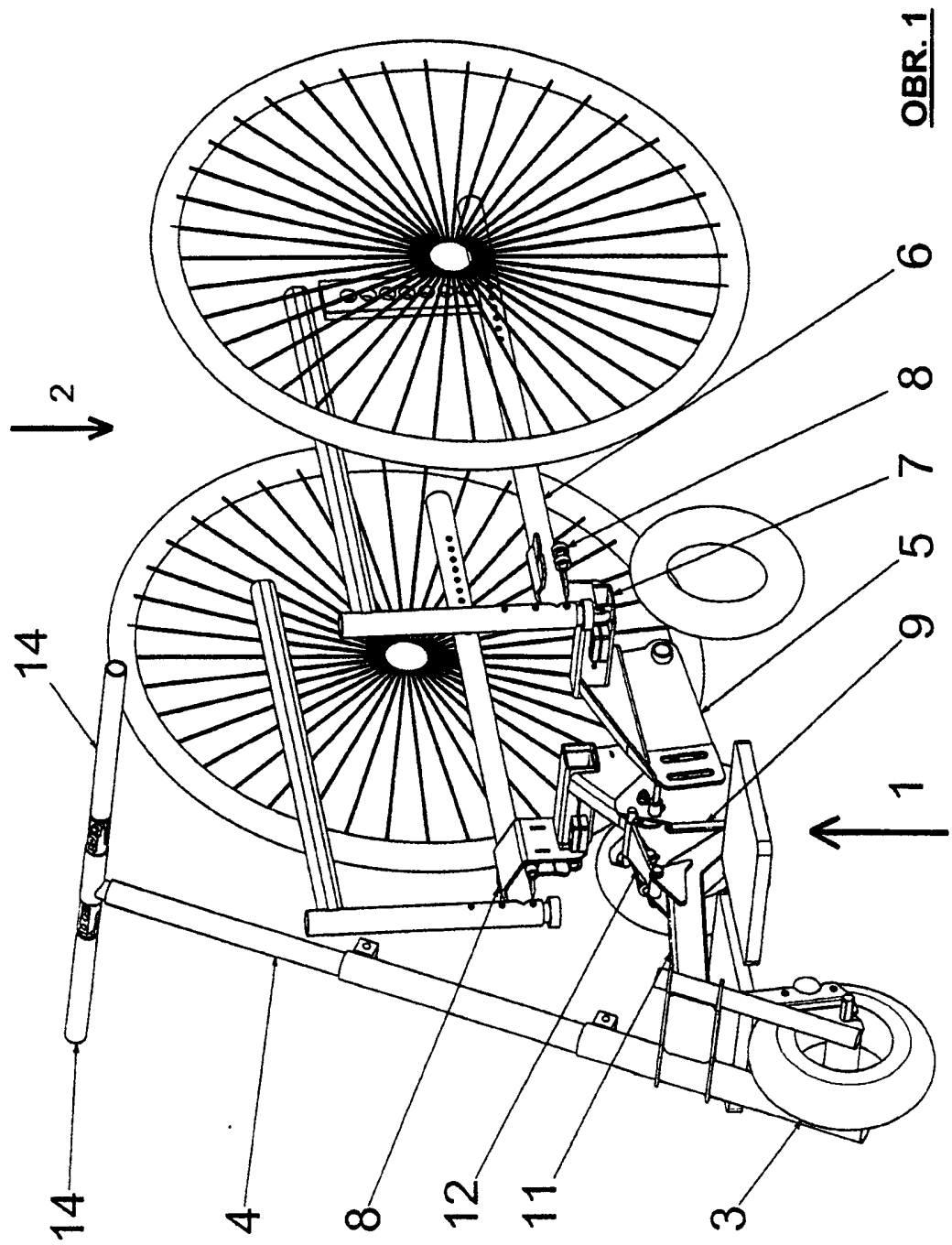
2. Přídavný pohon podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že výška upevnění adaptéru (9) k fixačnímu rámu (5) a/nebo sklon upevnění adaptéru (9) k fixačnímu rámu (5) jsou nastavitelné.
- 5 3. Přídavný pohon podle nároku 1 nebo 2, **vyznačující se tím**, že sklápěcí rameno (11) je opatřeno západkou (12) a adaptér (9) s otočným čepem (10) je opatřen vybráním (13) pro vytvoření mechanického zajištění sklápěcího ramena (11) v poloze pro jízdu.
4. Přídavný pohon podle některého z nároků 1 až 3, **vyznačující se tím**, že hnací kolo (3) je opatřeno bubnovou brzdou, nebo kotoučovou brzdou.
- 10 5. Přídavný pohon podle nároku 1 až 4, **vyznačující se tím**, že motorový pohon je s hnacím kolem (3) spřažen pomocí převodového ústrojí, nebo je motorový pohon s hnacím kolem (3) spřažen integrováním v náboji hnacího kola (3).
6. Přídavný pohon podle některého z nároků 1 až 5, **vyznačující se tím**, že motorový pohon je tvořen elektromotorem, přičemž jsou baterie tvořící zdroj napájení elektromotoru uspořádány k přídavnému pohonu (1), nebo k mechanickému invalidnímu vozíku (2).

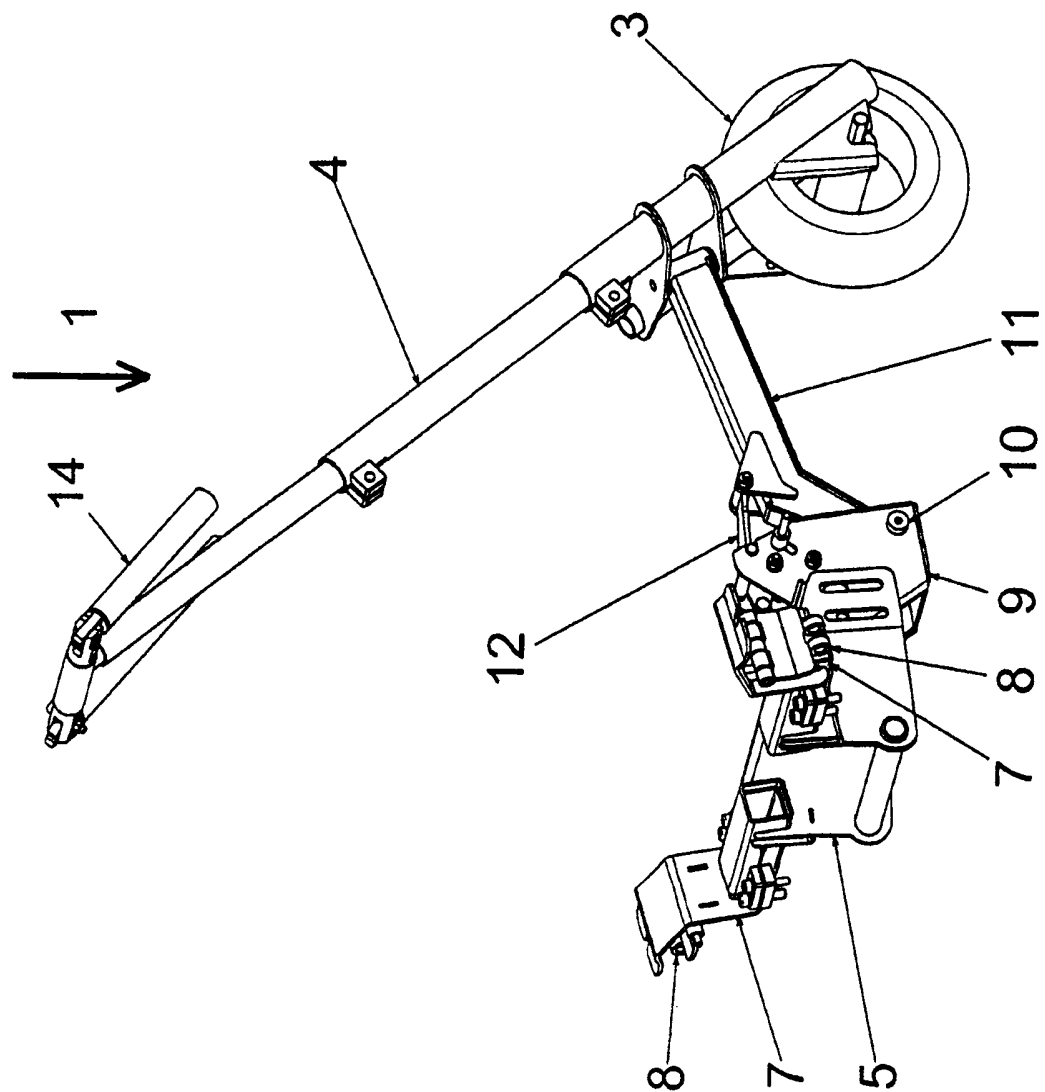
15

6 výkresů

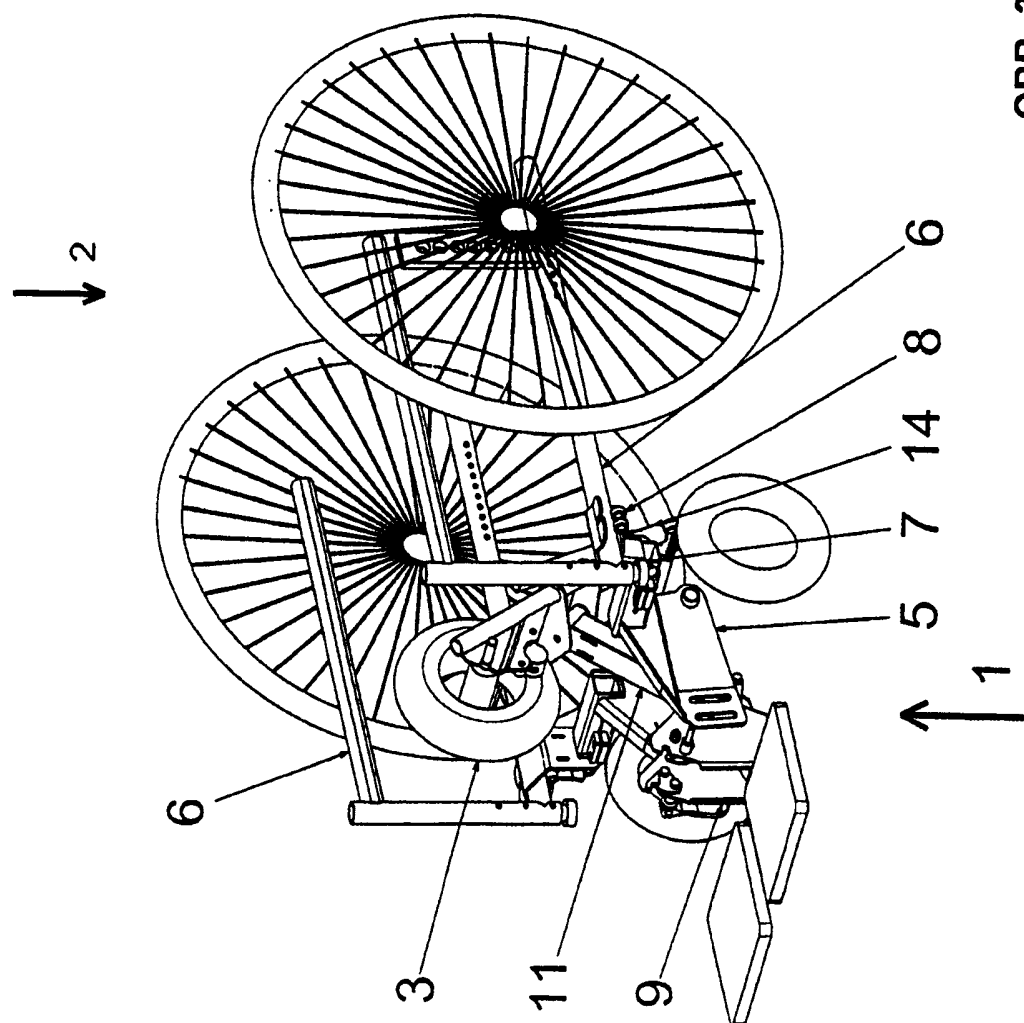
Seznam vztahových značek:

	1	přídavný pohon
	2	mechanický invalidní vozík
	3	hnací kolo
20	4	řídítka
	5	fixační rám
	6	nosný rám
	7	nosník
	8	fixační prostředek
25	9	adaptér s otočným čepem
	10	otočný čep
	11	sklápěcí rameno
	12	západka
	13	vybrání
30	14	rukojeť.

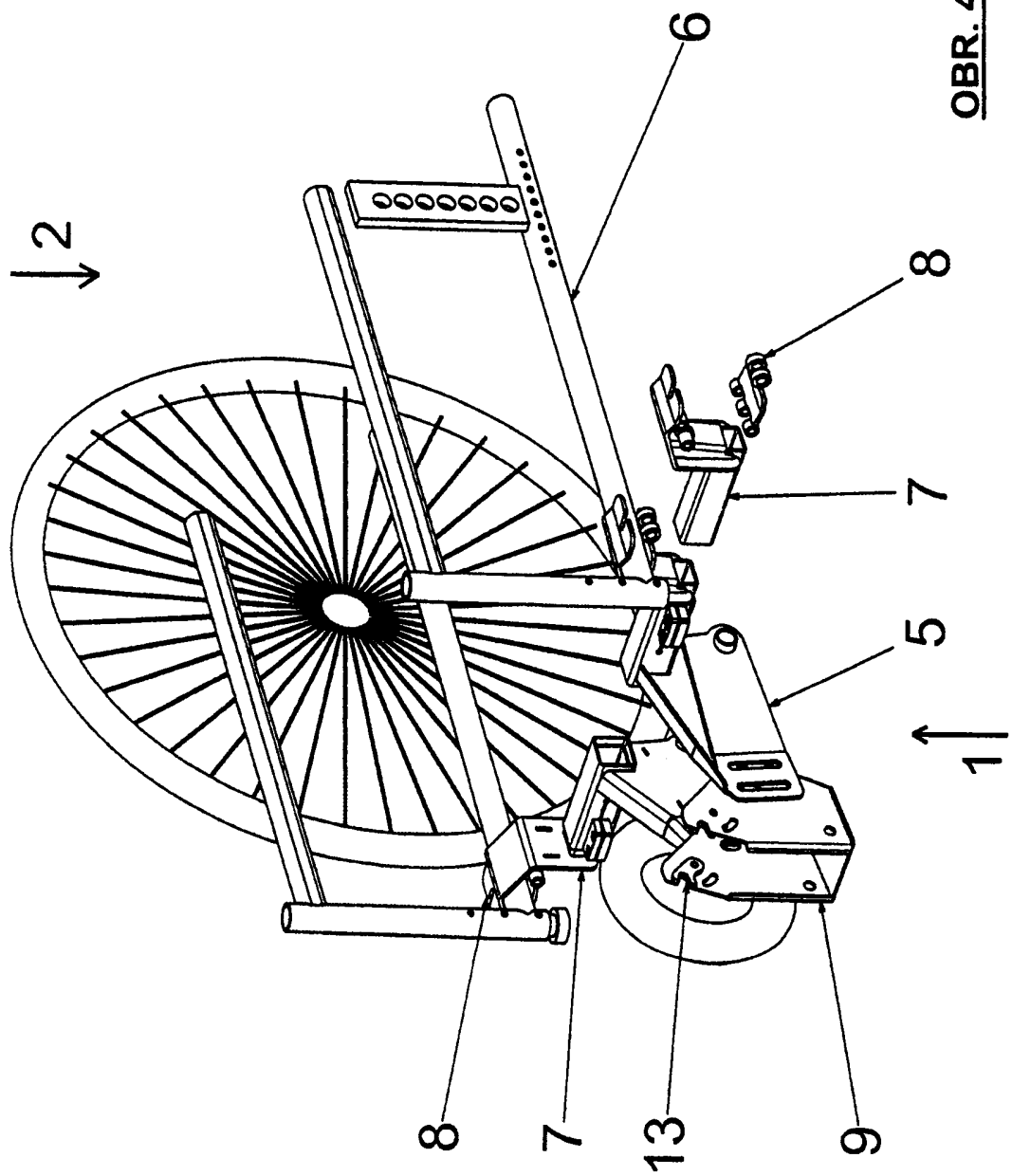




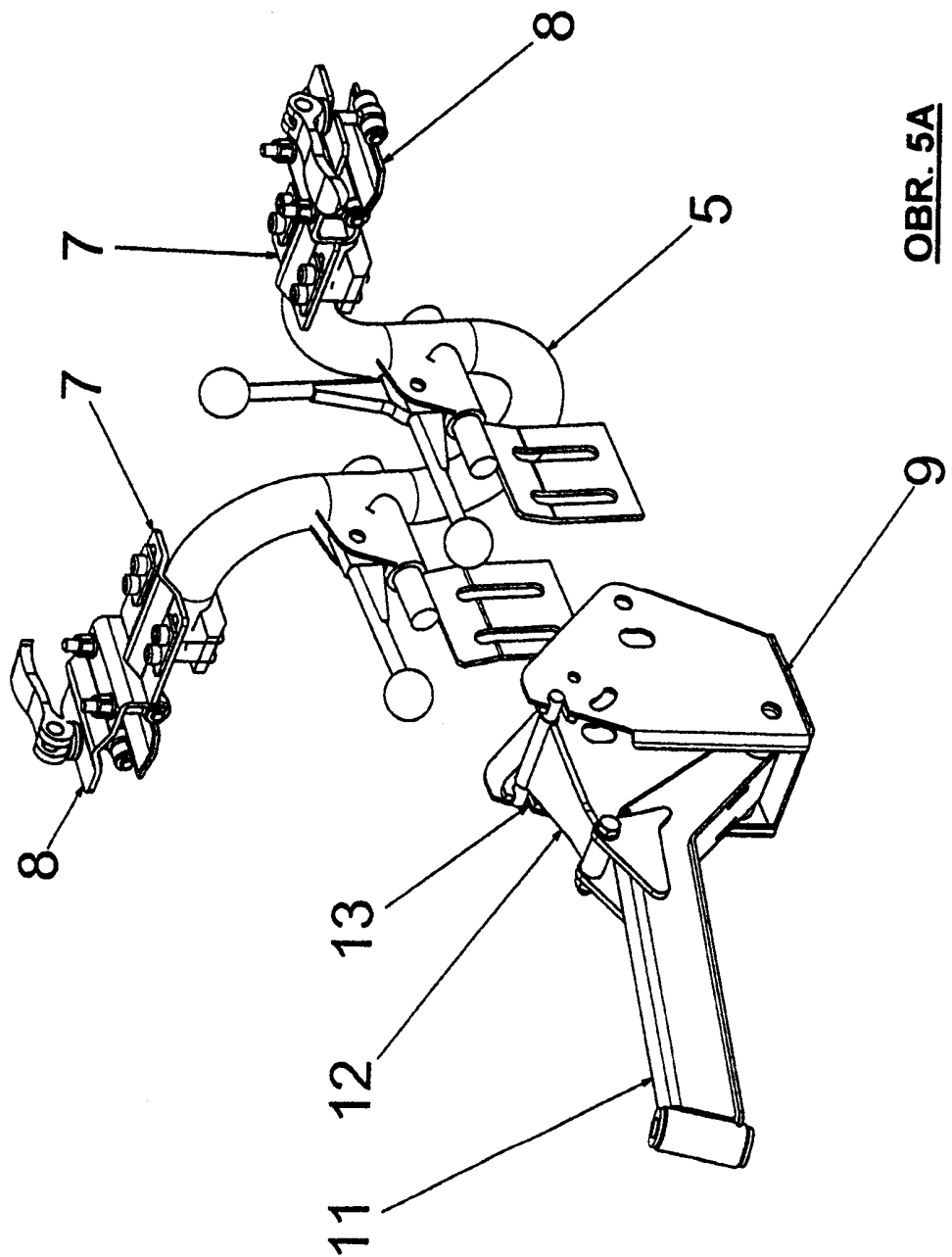
OBR. 2



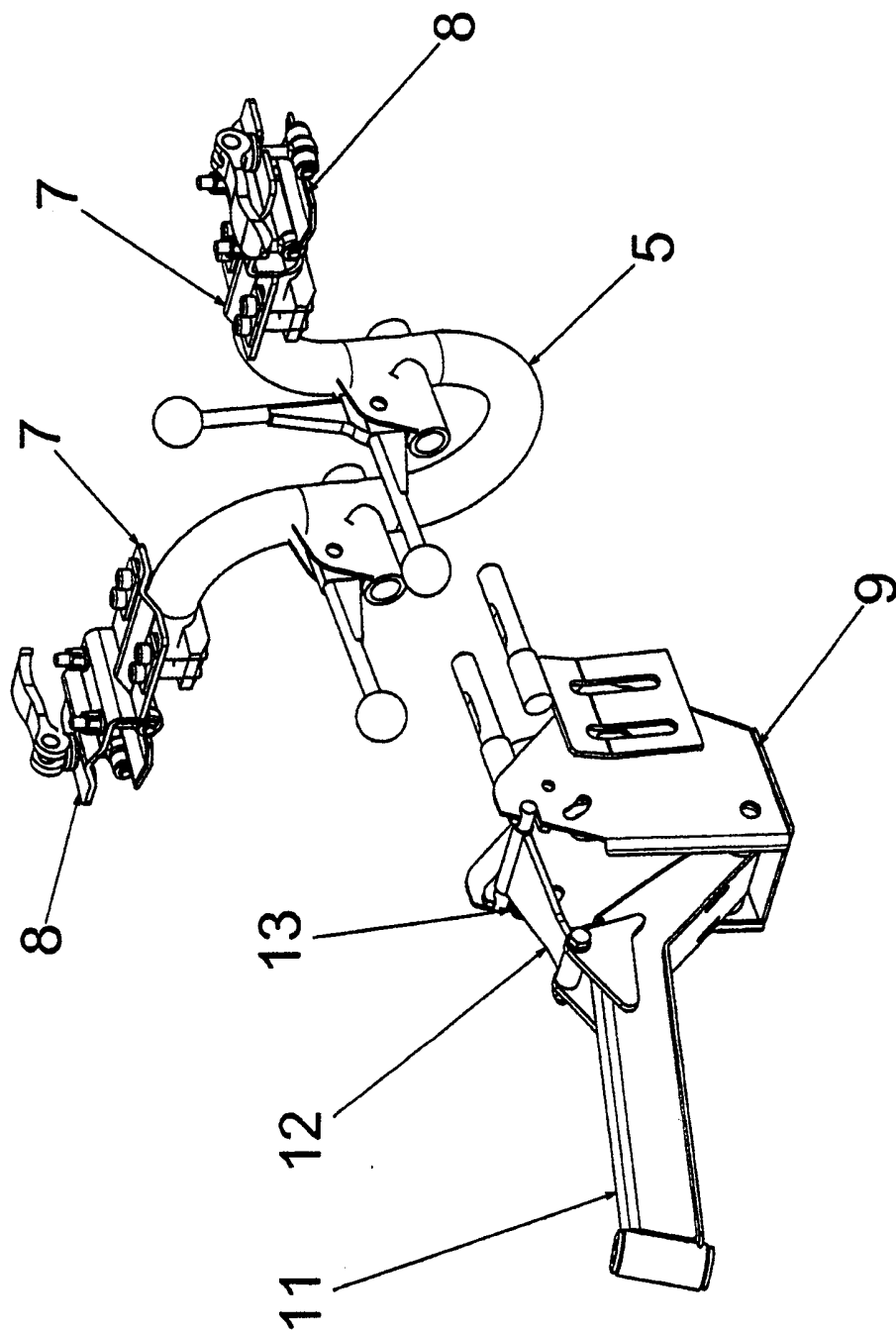
OBR. 3



OBR. 4



OBR. 5A



OBR. 5B