

PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

308 228

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl.:

A61G 5/10 (2006.01)
A61G 7/075 (2006.01)
A61G 13/10 (2006.01)
A47C 1/03 (2006.01)

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLVÉHO
VLASTNICTVÍ

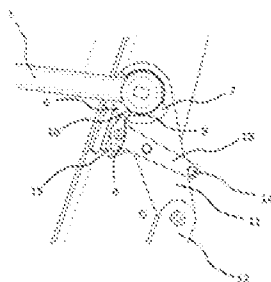
(21) Číslo přihlášky: **2019-32**
(22) Přihlášeno: **21.01.2019**
(40) Zveřejněno: **11.03.2020**
(Věstník č. 11/2020)
(47) Uděleno: **29.01.2020**
(24) Oznámení o udělení ve věstníku: **11.03.2020**
(Věstník č. 11/2020)

(56) Relevantní dokumenty:
EP 2888974 I; JP 3613056.

(73) Majitel patentu:
BORCAD Medical a.s., Fryčovice, CZ
(72) Původce:
Bronislav Siuda, Třinec, CZ
Petr Míl, Baška, CZ
(74) Zástupce:
PatentEnter s.r.o., Koliště 1965/13a, 602 00 Brno,
Černá Pole

(54) Název vynálezu:
**Zdravotnické křeslo s nastavitelnou výškou
područky**

(57) Anotace:
Předmětem vynálezu je zdravotnické křeslo s výškově
nastavitelnou područkou (1) s využitím západkového
mechanismu, který zahrnuje západku (8), již je možno
volitelně použít ke zvýšení polohy područky (1).



Zdravotnické křeslo s nastavitelnou výškou područky

Oblast techniky

5

Vynález se týká oblasti zdravotnických křesel. Především pak metody nastavení výšky područek zdravotnických křesel.

10 Dosavadní stav techniky

V současné době jsou pro pacienta stále důležitější některé faktory dříve opomíjené. Mezi tyto faktory patří například pohodlí a terapeutický vliv prostředí a zdravotnických prostředků. Díky výškově nastavitelným područkám zdravotnických křesel je optimalizován komfort pacienta.

15 Pokud je toto nastavování rychlé je tím dále minimalizována pacientova stresová zátěž, která je obvyklou součástí přípravy zdravotnických úkonů.

20

V patentovém spise JP 3613056 je popsána jedna z variant současného konstrukčního řešení výškově nastavitelné područky, kde je výška područky nastavována šroubem, na který doléhá doraz područky.

25

V jiném známém uspořádání popsaném v dokumentu EP 2888974 je využíváno dvou stavěcích šroubů, pomocí nichž je poloha područky nastavována do požadované úrovně. Při nastavování je jeden šroub utahován a druhý povolován.

30

Nevýhodami zmíněných řešení nastavení výšky područky je zejména nedostatečná jednoduchost a nedostatečná rychlost změn nastavení. Nastavení výšky také nelze realizovat bez pomocného nástroje nutného k ovládání šroubu a je zde také potenciál diskomfortu z důvodu nedostatku místa nutného k práci s pomocným prostředkem.

35

Podstata vynálezu

40

Výše uvedené nedostatky odstraňuje zdravotnické křeslo s nastavitelnou výškou područky zahrnující zvedací mechanismus a podstavu připevněnou k dolní straně zvedacího mechanismu. Dále sedací díl připevněný k horní straně zvedacího mechanismu a zádový díl připevněný k horní straně zvedacího mechanismu otočně a područku zahrnující doraz područky, přičemž područka je otočně připojená k zádovému dílu tak, že je područka nastavitelná do horní polohy a do dolní polohy, přičemž v dolní poloze doléhá doraz područky na první doraz uchycený k zádovému dílu a v horní poloze nedoléhá doraz područky na první doraz, kde podstata vynálezu spočívá v tom, že dále zahrnuje západkový mechanismus pohyblivě připojený k zádovému dílu zahrnující západku, která zahrnuje zadní plochu a druhý doraz, přičemž západkový mechanismus je nastavitelný do první polohy západkového mechanismu a do druhé polohy západkového mechanismu, přičemž v první poloze západkového mechanismu se západka nachází mezi prvním dorazem a mezi dorazem područky a v druhé poloze západkového mechanismu se západka nenachází mezi prvním dorazem a mezi dorazem područky, horní poloha područky je tedy

50 poloha, kdy doraz područky doléhá na druhý doraz, nebo jakákoli poloha, kdy je područka výše než v případě, že doraz područky doléhá na druhý doraz

55

Výhoda tohoto řešení je zejména jednoduchost konstrukce i ovládání. Výšku opěrek lze nastavovat bez nutnosti použití pomocného prostředku a jednotlivá nastavení lze provádět rychle.

S výhodou se využívá, že západka v první poloze doléhá zadní stranou na první doraz. Výhodou tohoto uspořádání je vyšší pevnost područek.

5 S výhodou se využívá, že západka má tvar klínu zužujícího se směrem ke středu otáčení područky, což zajišťuje snadnější ovladatelnost mechanismu.

10 S výhodou se využívá, že zdravotnické křeslo zahrnuje rameno a vazebný člen, přičemž rameno je spojeno s prvním dorazem a první doraz i rameno jsou k zádovému dílu uchyceny otočně, přičemž vazebný člen je prvním koncem otočně uchycen k ramenu a druhým koncem je otočně uchycen k sedacímu dílu. Toto uspořádání poskytuje výhodu, že se poloha prvního dorazu mění v závislosti na poloze zádového dílu vzhledem k sedacímu dílu.

15 S výhodou se využívá, že západkový mechanismus zahrnuje páku opatřenou madlem, která je rotačně uchycena k zádovému dílu. Výhodou je, že páka s madlem usnadňuje nastavení západkového mechanismu.

20 S výhodou se využívá, že západkový mechanismus zahrnuje plochu, která je opatřena výstupkem a páku aretačního mechanismu, která je opatřena prohlubní, přičemž alespoň v jedné z první polohy západkového mechanismu a druhé polohy západkového mechanismu do sebe výstupek a prohlubeň zapadají. Výhodou je aretace v požadované poloze. Nastavení polohy je tedy rychlejší a přesnější.

25 S výhodou se využívá, že západkový mechanismus zahrnuje plochu, která je opatřena dírou a páku aretačního mechanismu, která je opatřena výstupkem, přičemž alespoň v jedné z první polohy západkového mechanismu a druhé polohy západkového mechanismu do sebe výstupek a prohlubeň zapadají. Výhodou je aretace v požadované poloze. Nastavení polohy je tedy rychlejší a přesnější.

30 Objasnění výkresů

Podstata vynálezu je dále objasněna na příkladech jeho uskutečnění, které jsou popsány s využitím připojených výkresů, kde na:

35 Obr. 1 je schematicky znázorněno křeslo se zvednutou područkou

Obr. 2 je schematicky znázorněno křeslo se sklopenou područkou bez vložené západky

Obr. 3 je schematicky znázorněno křeslo se sklopenou područkou s vloženou západkou

40

Obr. 4 je znázorněn detail západkového mechanismu bez vložené západky

Obr. 5 je znázorněn detail západkového mechanismu s vloženou západkou

45 Obr. 6 je schematicky znázorněno pohybové spřažení zádového dílu a područek

Příklady uskutečnění vynálezu

50 Zdravotnická křesla jsou používána k mnoha účelům, jako je například aplikace infuzí, jednodenní chirurgie a pro různé druhy vyšetřování. Na obr. 1 je schématický náčrtek příkladného provedení křesla s odklopenou područkou 1. Područka 1 je důležitá část křesla, která slouží jako podpora pacientových horních končetin. Dále má křeslo zádový díl 5, jehož sklon je nastavitelný, takže je k horní straně zvedacího mechanismu 2, buď přímo nebo prostřednictvím rámu či
55 sedacího dílu 4 připojen otočně. Nastavování výšky křesla zajišťuje zvedací mechanismus 2,

5 který je připojen k podstavě 3, která může být opatřena kolečky pro snazší manipulaci a může plnit funkci podvozku. Područka 1 křesla je k zádovému dílu 5 připevněna otočně a může tedy být odklopena nahoru do nefunkční polohy nebo sklopena dolů do funkční polohy. Křeslo je opatřeno západkovým mechanismem, díky němuž lze výšku područky 1 ve funkční poloze
 10 nastavit. Západkový mechanismus znázorněný na obr. 4 a obr. 5 má západku 8, která se vkládá mezi první doraz 7 a doraz 6 područky, čímž je poloha područky 1 zvýšena, protože po sklopení područky dosedne doraz 6 područky na druhý doraz 10, který se nachází na západce 8. Na obr. 2 je znázorněno křeslo se sklopenou područkou bez vložené západky, tomuto odpovídající detail západkového mechanismu je na obr. 4. Na obr. 3 je znázorněno křeslo se sklopenou područkou
 15 s vloženou západkou a detail mechanismu s vloženou západkou je na obr. 5.

Zádový díl 5 je opatřen zadním dorazem, na který doraz 6 područky dosedne, pokud je područka 1 odklopena do nefunkční polohy podle obr. 1. Doraz područky 6 může být součástí područky, nebo může být tvořen samostatným dílem, který je k područce připojen. Opěrná část područky,
 15 která je v kontaktu s pacientovými končetinami je ke zbylé části područky připojena kulovým čepem, takže je opěrná část područky otočná ve všech osách.

V příkladném provedení je křeslo opatřeno dvěma područkami 1 a dvěma západkovými mechanismy. Každý západkový mechanismus tedy ovládá výšku jedné područky 1.
 20

Jeden příklad uskutečnění západkového mechanismu je na obr. 5. V tomto uspořádání je součástí západkového mechanismu páka 13 s rukojetí 14, pomocí níž se západka 8 rotačně vkládá mezi první doraz 7 a doraz 6 područky. Rukojeť 14 je na obr. 5 tvořena kovovým válcem směřujícím směrem z obrázku, ale může být tvořena dřevěným madlem, nebo jinak. Páka 13 je rotačně
 25 připojena k zádovému dílu.

Dalším příkladem uskutečnění západkového mechanismu je uspořádání, kdy je západka 8 mezi první doraz 7 a doraz 6 područky vkládána translačně.

30 V dalším příkladném provedení vynálezu je součástí západkového mechanismu plocha 15, která je opatřena výstupkem a páka 13 aretačního mechanismu je opatřena dvěma prohlubněmi. Výstupek a prohlubně plní aretační funkci, kdy se při vsunutí západky mezi první doraz 7 a mezi doraz 6 područky nebo naopak při vysunutí dorazu dostane výstupek a prohlubeň do mechanického kontaktu. Prohlubně a výstupek jsou konstruovány s přesahem a páka 13 nebo
 35 plocha 15 je pružná, takže se prohlubeň a výstupek mohou dostat do mechanického kontaktu. V případě mechanického kontaktu prohlubně a výstupku se výstupek dostane do prostoru prohlubně a poloha západkového mechanismu je aretována. Pokud je západkový mechanismus aretován, tak je nutno pro změnu polohy překonat určitou sílu. Mechanismus má dvě aretační polohy, západka 8 je aretována v první poloze, když je vložena mezi první doraz 7 a doraz 6 područky a v druhé poloze, pokud není vložena mezi první doraz 7 a doraz 6 područky.
 40

V dalším příkladném provedení vynálezu je křeslo opatřeno ramenem 11, které je na jedné straně otočně spojeno s područkou 1, se zádovým dílem 5 a s prvním dorazem 7 a na druhé straně je spojeno s vazebným členem 12. Vazebný člen spojuje rameno 11 se sedacím dílem 4, nebo s
 45 rámem či konstrukcí křesla, která je spojena se sedacím dílem 4. Tento mechanismus zajišťuje spřažení pohybu zádového dílu a područek. Při náklonu zádového dílu 5 směrem dozadu se díky spřažení vzhledem k zádovému dílu 5 otáčí i dorazy a západkový mechanismus, čímž je dosaženo spouštění područek níže. Naopak při náklonu zádového dílu 5 směrem dopředu se područky 1 zvedají směrem nahoru.
 50

Průmyslová využitelnost

- 5 Výše popsaný způsob nastavování výšky područky je dále možno využít zejména v medicínských aplikacích jako jsou křesla a postele, ale také v dopravních prostředcích na toaletách opatřených područkami, nebo na relaxačních křeslech či lehátkách.

10

PATENTOVÉ NÁROKY

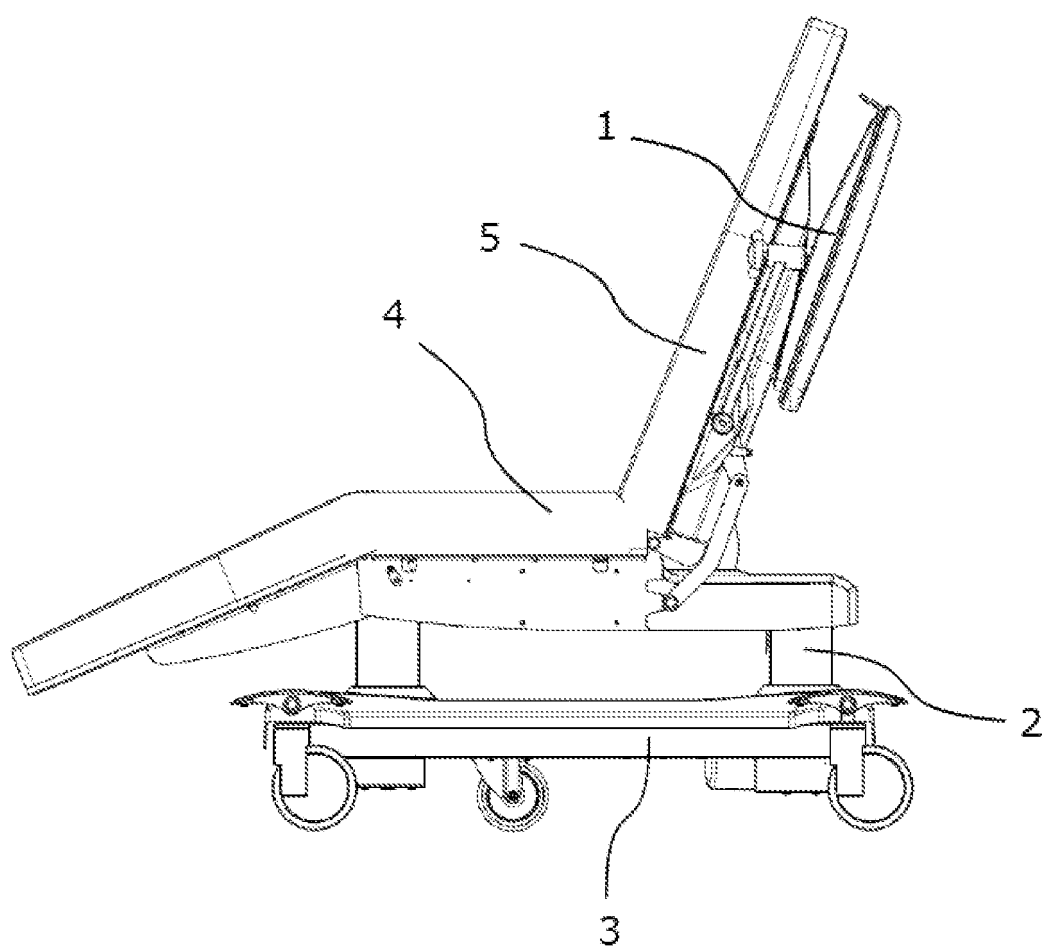
1. Zdravotnické křeslo s nastavitelnou výškou područky (1) zahrnující zvedací mechanismus (2), podstavu (3) připevněnou k dolní straně zvedacího mechanismu (2), sedací díl (4) připevněný k horní straně zvedacího mechanismu (2) a zádový díl (5) připevněný k horní straně zvedacího mechanismu (2) otočně a područku (1) zahrnující doraz (6) područky, přičemž područka (1) je otočně připojená k zádovému dílu (5) a nastavitelná do horní polohy a do dolní polohy, přičemž v dolní poloze doléhá doraz (6) područky na první doraz (7) uchycený k zádovému dílu (5) a v horní poloze nedoléhá doraz (6) područky na první doraz (7), **vyznačující se tím**, že dále zahrnuje západkový mechanismus pohyblivě připojený k zádovému dílu (5) zahrnující západku (8), která zahrnuje zadní plochu (9) a druhý doraz (10), přičemž západkový mechanismus je nastavitelný do první polohy západkového mechanismu a do druhé polohy západkového mechanismu, přičemž v první poloze západkového mechanismu se západka (8) nachází mezi prvním dorazem (7) a mezi dorazem (6) područky a v druhé poloze západkového mechanismu se západka (8) nenachází mezi prvním dorazem (7) a mezi dorazem (6) područky, horní poloha područky (1) je tedy poloha, kdy doraz (6) područky doléhá na druhý doraz (10), nebo jakákoli poloha, kdy je područka (1) výše než v případě, že doraz (6) područky doléhá na druhý doraz (10).
2. Zdravotnické křeslo podle kteréhokoli z předcházejících nároků, **vyznačující se tím**, že západka (8) v první poloze západkového mechanismu doléhá zadní stranou (9) na první doraz (7).
3. Zdravotnické křeslo podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že západka (8) má tvar klínu zužujícího se směrem ke středu otáčení područky (1).
4. Zdravotnické křeslo podle kteréhokoli z předcházejících nároků, **vyznačující se tím**, že dále zahrnuje rameno (11) a vazebný člen (12), přičemž rameno (11) je spojeno s prvním dorazem (7) a první doraz (7) i rameno (11) jsou k zádovému dílu (5) uchyceny otočně, přičemž vazebný člen (12) je prvním koncem otočně uchycen k ramenu (11) a druhým koncem je otočně uchycen k horní straně zvedacího mechanismu.
5. Zdravotnické křeslo podle kteréhokoli z předcházejících nároků, **vyznačující se tím**, že západkový mechanismus zahrnuje páku (13) opatřenou madlem (14) a je k zádovému dílu (5) uchycen rotačně.
6. Zdravotnické křeslo podle kteréhokoli z předcházejících nároků, **vyznačující se tím**, že západkový mechanismus zahrnuje plochu (15), která je opatřena výstupkem a páku (13) aretačního mechanismu, která je opatřena prohlubní, přičemž alespoň v jedné z první polohy západkového mechanismu a druhé polohy západkového mechanismu do sebe výstupek a prohlubeň zapadají.
7. Zdravotnické křeslo podle kteréhokoli z předcházejících nároků, **vyznačující se tím**, že západkový mechanismus zahrnuje plochu (15), která je opatřena prohlubní a páku aretačního

mechanismu, která je opatřena výstupkem, přičemž alespoň v jedné z první polohy západkového mechanismu a druhé polohy západkového mechanismu do sebe výstupek a prohlubeň zapadají.

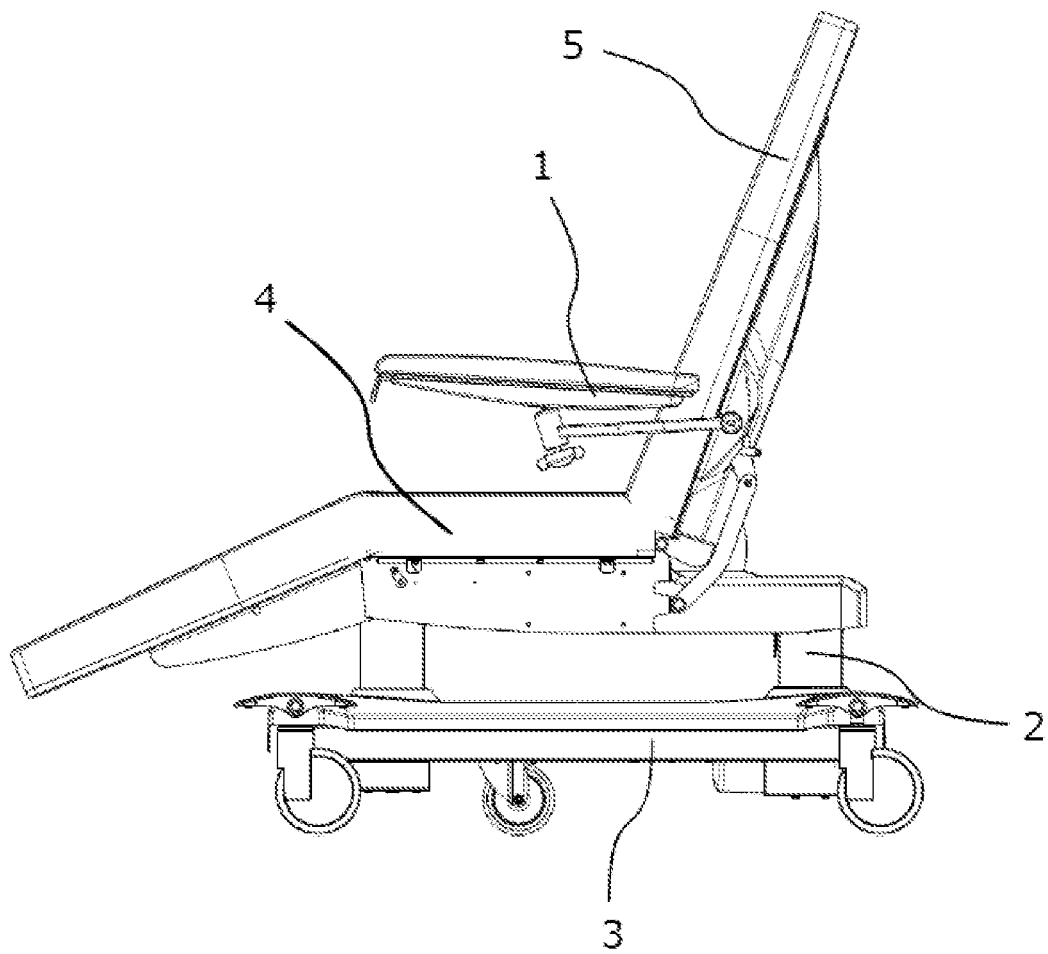
6 výkresů

Seznam vztahových značek

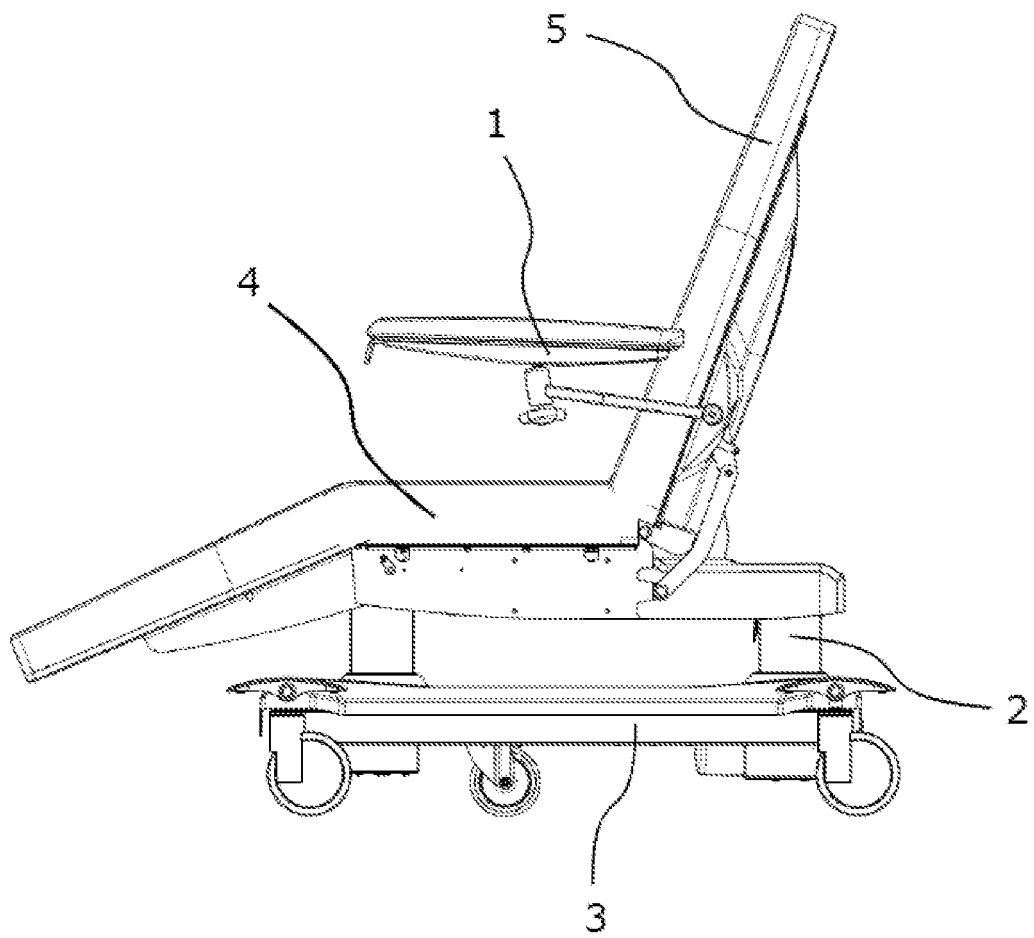
- 1 - područka
- 2 - zvedací mechanismus
- 3 - podstava
- 4 - sedací díl
- 5 - zádoový díl
- 6 - doraz područky
- 7 - první doraz
- 8 - západka
- 9 - zadní plocha
- 10 -druhý doraz
- 11 -rameno
- 12 -vazebný člen
- 13 -páka
- 14 -madlo
- 15 -plocha



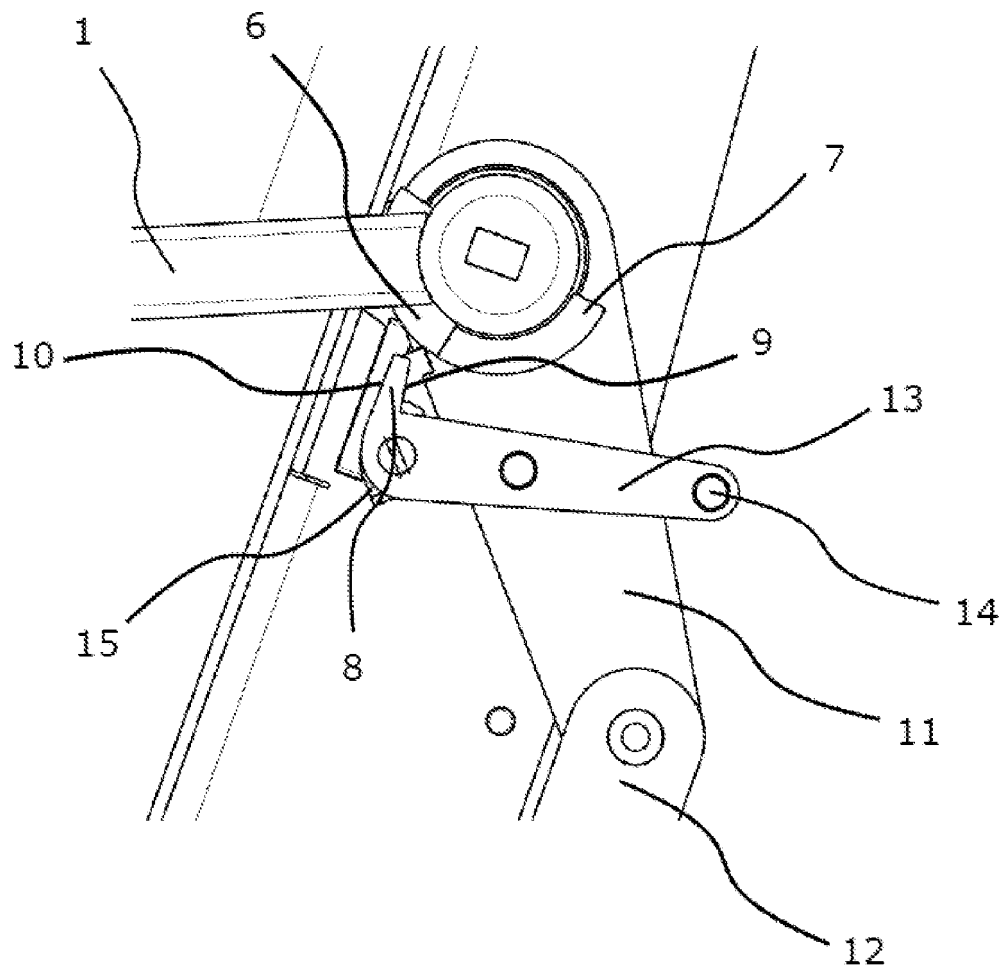
Obr. 1



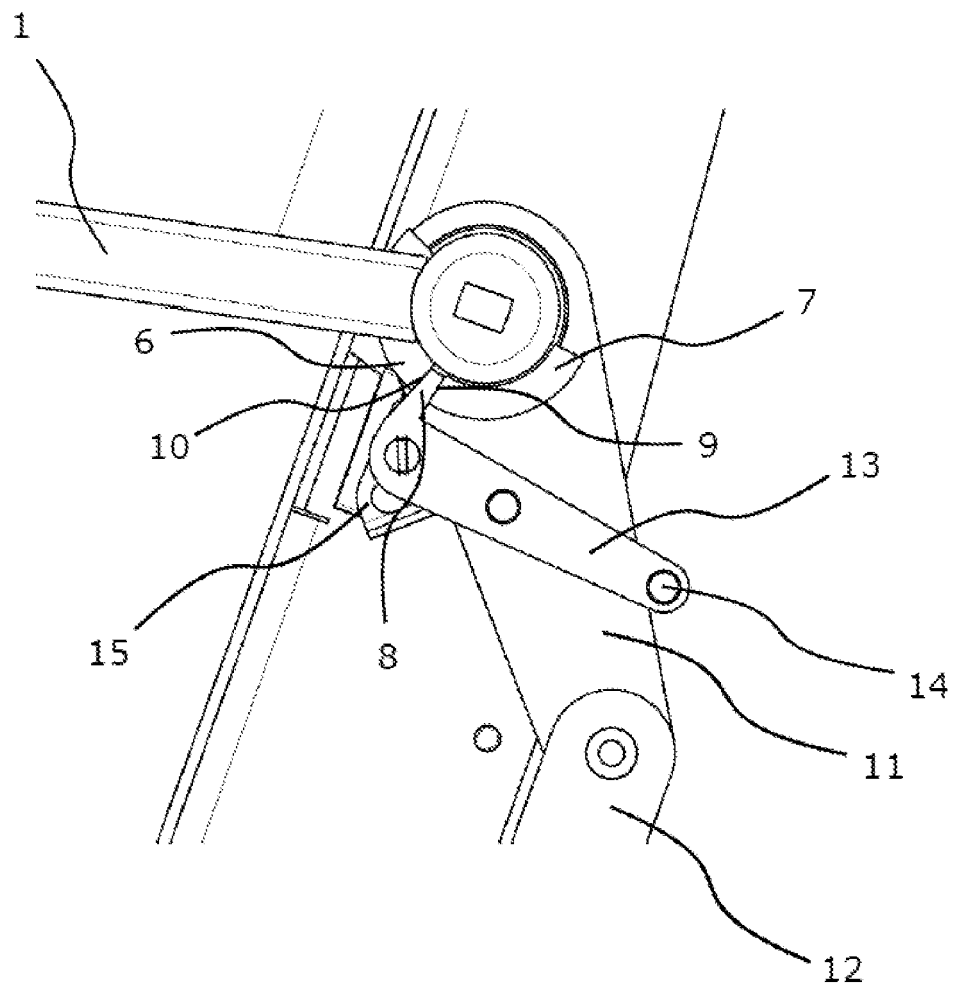
Obr. 2



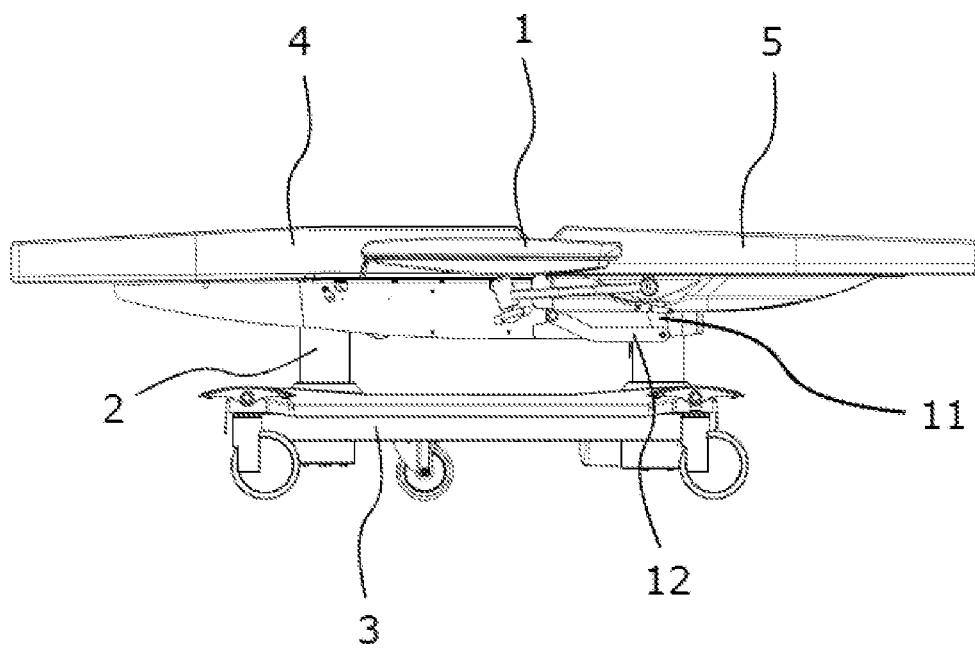
Obr. 3



Obr. 4



Obr. 5



Obr. 6