

# UŽITNÝ VZOR

(11) Číslo dokumentu:

## 27 770

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. Cl.:

*A61G 7/05* (2006.01)  
*A61G 7/065* (2006.01)  
*A47C 21/08* (2006.01)

(19)  
ČESKÁ  
REPUBLIKA



ÚŘAD  
PRŮMYSLOVÉHO  
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2014-30253**  
(22) Přihlášeno: **12.11.2014**  
(47) Zapsáno: **02.02.2015**

(73) Majitel:  
BORCAD cz s.r.o., Fryčovice, CZ

(72) Původce:  
Ing. Petr Mil, Baška, CZ  
Ing. Bronislav Siuda, Baška, CZ

(74) Zástupce:  
INPARTNERS GROUP, Ing. Michal Jordán,  
Lidická 51, 602 00 Brno

(54) Název užitého vzoru:  
**Zařízení pro podporu pacienta s univerzální  
zábranou**

**CZ 27770 U1**

## Zařízení pro podporu pacienta s univerzální zábranou

### Oblast techniky

Technické řešení se týká zařízení pro podporu pacienta, jako jsou například křesla pro chirurgii, dialýzu nebo onkologii, dále gynekologická křesla, porodní lůžka nebo nemocniční lůžka využívající postranice zabráňující pádu pacienta anebo područky k opření rukou při sezení pacienta.

### Dosavadní stav techniky

Ze stavu techniky jsou známa řešení postranic, která umožňují postranici nastavit do polohy, v níž zabráňují nechtěnému opuštění lůžka nebo křesla pacientem. U pacientů v různém tělesném a duševním stavu je také různě vysoká potřeba umístění postranic. V případě kdy je pacient bdělý a riziko pádu u něj není vysoké, je zde naopak potřeba postranici odstranit, což se běžně provádí sklopením postranice do polohy pod ložnou plochu, v níž nepřekáží pacientovi ve volném pohybu ani zdravotnímu personálu v přístupu k pacientovi. K tomuto sklápění se využívá různých mechanických principů od teleskopického skládání postranice, přes otáčení postranice kolem podélné osy v dolní části postranice až po využití různých paralelogramů. Využívá-li pacient polohu křeslo, kterou kromě samotných křesel lze nastavit u většiny moderních zdravotnických lůžek, je vhodné takovéto zařízení pro podporu pacienta vybavit také područkami pro opření rukou. V současnosti existují křesla, která jsou opatřena područkami, ale postranice u nich zcela chybí a také lůžka vybavená postranicemi, která zase zcela postrádají područky. Kompromisem jsou zařízení pro podporu pacienta, k nimž je možné odnímatelně připojit jak postranice, tak područky. Jejich nevýhodou je nutnost odejmout jeden prvek kvůli připojení druhého. Další nevýhodou je, že komponent, který se právě nevyužívá, je odložen mimo lůžko nebo křeslo, a může tak překážet nebo může dojít k jeho ztracení.

### Podstata technického řešení

Výše uvedené nevýhody vyplývající ze stavu techniky řeší zařízení pro podporu pacienta s univerzální zábranou zahrnující ložnou plochu, dolní rám, zámkový mechanismus a zábranu, přičemž ložná plocha je pohyblivě spojena s dolním rámem, zámkový mechanismus je spojen s ložnou plochou spočívající v tom, že zábrana je připojena k zámkovému mechanismu pohyblivě k nastavení zábrany do polohy postranice, což je v podstatě vertikální poloha zábrany a k nastavení zábrany do polohy područka, což je v podstatě horizontální poloha zábrany.

Takové uspořádání umožňuje rychlé nastavení polohy postranice a polohy zábrany dle potřeb pacienta či zdravotnického personálu a zároveň znamená úsporu materiálu tím, že jedna zábrana plní obě tyto funkce.

Ve výhodném provedení zábrana zahrnuje polstrování umístěné na horní straně zábrany, což je strana orientovaná vzhůru v poloze područka.

V dalším výhodném provedení je zábrana k zámkovému mechanismu připojena otočně přes otočný čep.

Ve výhodném provedení je zámkový mechanismus nastavitelný do zamčené polohy, v níž je zábrana zajištěna ve své poloze a do odemčené polohy, v níž je zábrana uvolněna k pohybu vzhledem k zámkovému mechanismu.

Zámkový mechanismus s výhodou zahrnuje západku pohyblivě připojenou k zámkovému mechanismu a zábrana zahrnuje prohlubeň tvarově uzpůsobenou pro zapadnutí západky v zamčené poloze a zámkový mechanismus dále zahrnuje předepjatý pružný prvek připojený k západce k poskytnutí silového předpětí pro zapadnutí západky do prohlubně.

V dalším výhodném provedení je k zámkovému mechanismu pohyblivě připojen ovladač uzpůsobený k přenesení síly na západku pro překonání uvedeného silového předpětí a k posunutí západky ze zamčené polohy do odemčené polohy.

Ve výhodném provedení je poloha područky zajištěna mechanickým dorazem mezi zábranou a zámkovým mechanismem.

- Ložná plocha s výhodou zahrnuje nožní díl, sedací díl a zádový díl, přičemž nožní díl je pohyblivě spojen se sedacím dílem a sedací díl je pohyblivě spojen se zádovým dílem, přičemž s výhodou je nožní díl uzpůsoben k natočení alespoň o  $15^\circ$  směrem dolů vůči sedacímu dílu a zádový díl je uzpůsoben k natočení alespoň o  $30^\circ$  směrem nahoru vůči sedacímu dílu.

Zábrana je v dalším provedení připojena k zádovému dílu ložné plochy a je otočná kolem příčné osy a má rozsah pohybů alespoň  $90^\circ$ .

- Zámkový mechanismus je v dalším provedení připojen k ložné ploše přes nosný čep otočně kolem příčné osy a to s výhodou přes třecí a pružinovou podložku.

#### Přehled obrázků na výkresech

Obr. 1 znázorňuje zařízení pro podporu pacienta v poloze lůžka s univerzální zábranou v poloze postranice

- Obr. 2 znázorňuje zařízení pro podporu pacienta v poloze křesla s univerzální zábranou v poloze područka

Obr. 3 je detailní znázornění zábrany v poloze postranice

Obr. 4 je detailní znázornění zábrany v poloze područka

Obr. 5 je znázornění detailu zámkového mechanismu se zábranou v poloze područka

#### Příklady provedení technického řešení

- Příkladem provedení je řešení na obr. 1 a obr. 2 kde je vyobrazeno křeslo pro jednodenní chirurgii s univerzální zábranou 4. Zábranou 4 nazýváme celou část složenou z několika komponentů otočitelnou vůči zámkovému mechanismu 3 a to v jakékoliv její poloze. Toto křeslo má dále ložnou plochu 1 pohyblivě spojenou s dolním rámem 2, zmíněný zámkový mechanismus 3 spojený s ložnou plochou 1. Dále je zde zmíněná zábrana 4, která je tedy k zámkovému mechanismu 3 připojena pohyblivě k nastavení zábrany 4 do polohy postranice 5, což je v podstatě vertikální poloha zábrany 4, jak je zřejmé z obr. 1, a k nastavení zábrany 4 do polohy područka 6, což je v podstatě horizontální poloha zábrany 4, jak je zřejmé z obr. 2.

- Ložná plocha 1 má nožní díl 13, který je pohyblivě spojen se sedacím dílem 14 a sedací díl 14 pohyblivě spojený se zádovým dílem 15, k němuž je v jednom z příkladů provedení na obr. 1 a 2 připojena zábrana 4 tak, že je otočná kolem příčné osy 16. Zábranu 4 tak lze natočit do tří poloh. V první poloze je zábrana 4 umístěna v podstatě vodorovně a její převážná část vystupuje nad úroveň ložné plochy 1. Ve druhé poloze je zábrana 4 pootočena o  $91^\circ$  vůči první poloze, má tedy v podstatě vertikální polohu. Ve třetí poloze je zábrana 4 pootočena o  $156^\circ$  vůči první poloze a její převážná část je tak pod úrovní ložné plochy 1. Nožní díl 13 je uzpůsoben k natočení až o  $30^\circ$  směrem dolů vůči sedacímu dílu, a zádový díl 15 je uzpůsoben k natočení až o  $65^\circ$  směrem nahoru vůči sedacímu dílu 14 a až o  $12^\circ$  směrem dolů vůči sedacímu dílu 14.

- Zámkový mechanismus 3 může být v jiném provedení pevně připojen k různým částem ložné plochy 1, jako je například sedací díl 14, zádový díl 15 nebo horní rám (není na obrázku), který podpírá sedací díl 14. Alternativně může být k uvedeným částem připojen pohyblivě a to například pro jeho sklopení spolu se zábranou 4 pod úroveň ložné plochy 1 nebo alespoň pod úroveň sedacího dílu 14 ložné plochy 1.

- Jak je patrné z obr. 3 a 4 zábrana 4 má na své horní a boční straně umístěno polstrování 7. Horní strana je ta strana, která je v poloze područka 6 orientovaná vzhůru a boční strana je ta strana, která je v poloze područka 6 orientovaná směrem k ložné ploše 1. Polstrování může být provedeno pomocí jakéhokoliv materiálu s dostatečnou pružností pro pohodlné opření ruky. Příkladem mohou být různé typy čalounění, např. PUR pěna potažená koženkou nebo kůží, různé druhy

pryží, silikonů, textilií a jejich kombinace. Dále je v tomto příkladu provedení zábrana 4 k zámkovému mechanismu 3 připojena otočně přes otočný čep 8.

Poloha područky 6 je zajištěna mechanickým dorazem 18 mezi zábranou 4 a zámkovým mechanismem 3 zřejmém z obrázku 4. Tělo zámkového mechanismu 3 je v tomto provedení tvořeno odlitkem.

Zámkový mechanismus 3 je připojen k ložné ploše 1 přes nosný čep 17 otočně kolem příčné osy 16 přes třecí a pružinovou podložku.

Jak je patrné především z obr. 5 zámkový mechanismus 3 má v sobě posuvně uloženu západku 9 a zábrana 4 má v odpovídajícím místě prohlubeň 10 tvarově uzpůsobenou pro zapadnutí západky 9 v zamčené poloze. Předepjatý pružný prvek 11 připojený k západce 9 k poskytnutí silového předpětí pro zapadnutí západky 9 do prohlubně 10 je v tomto provedení kovová pružina.

K zámkovému mechanismu 3 je posuvně připojen ovladač 12 připojený k západce 9 pro překonání uvedeného silového předpětí a k posunutí západky 9 ze zamčené polohy do odemčené polohy. Alternativně lze využít jiné známé typy mechanismů schopných uzamknout otočný pohyb jednoho dílu vůči druhému, které mohou místo posuvných členů využívat prvky rotační nebo jejich kombinace.

Pro člověka znalého této oblasti techniky je také zřejmé alternativní převrácené provedení, kde bude západka 9 pohyblivě připojena k zábraně 4 a prohlubeň 10 bude umístěna na zámkovém mechanismu 3.

## N Á R O K Y   N A   O C H R A N U

1. Zařízení pro podporu pacienta s univerzální zábranou (4) zahrnující ložnou plochu (1), dolní rám (2), zámkový mechanismus (3) a zábranu (4), přičemž ložná plocha (1) je pohyblivě spojena s dolním rámem (2), zámkový mechanismus (3) je spojen s ložnou plochou (1), **vyznačující se tím**, že zábrana (4) je připojena k zámkovému mechanismu (3) pohyblivě k nastavení zábrany (4) do polohy postranice (5), což je v podstatě vertikální poloha zábrany (4) a k nastavení zábrany (4) do polohy područka (6), což je v podstatě horizontální poloha zábrany (4).

2. Zařízení pro podporu pacienta podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že zábrana (4) zahrnuje polstrování (7) umístěné na horní straně zábrany (4), což je strana orientovaná vzhůru v poloze područka (6).

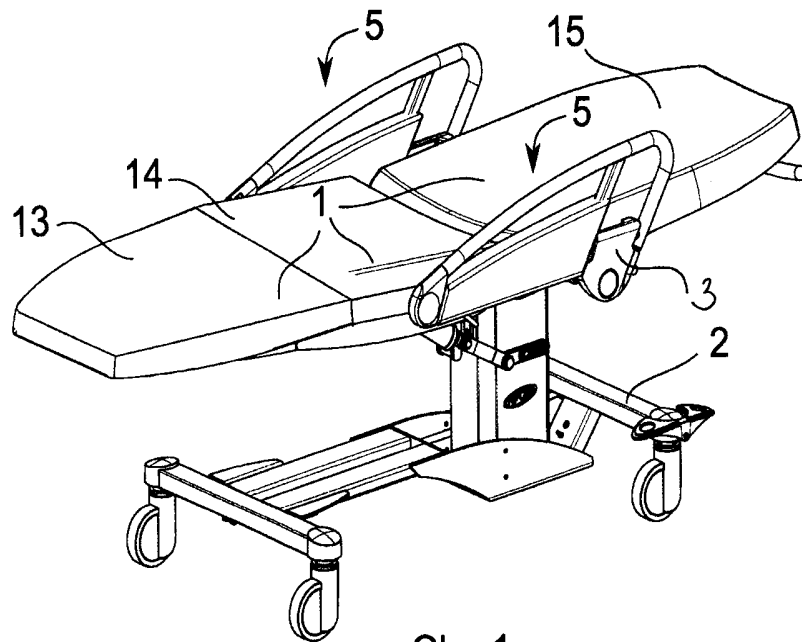
3. Zařízení pro podporu pacienta podle kteréhokoliv z předchozích nároků, **vyznačující se tím**, že zábrana (4) je k zámkovému mechanismu (3) připojena otočně přes otočný čep (8).

4. Zařízení pro podporu pacienta podle kteréhokoliv z předchozích nároků, **vyznačující se tím**, že zámkový mechanismus (3) je nastavitelný do zamčené polohy, v níž je zábrana (4) zajištěna ve své poloze a do odemčené polohy, v níž je zábrana (4) uvolněna k pohybu vzhledem k zámkovému mechanismu (3).

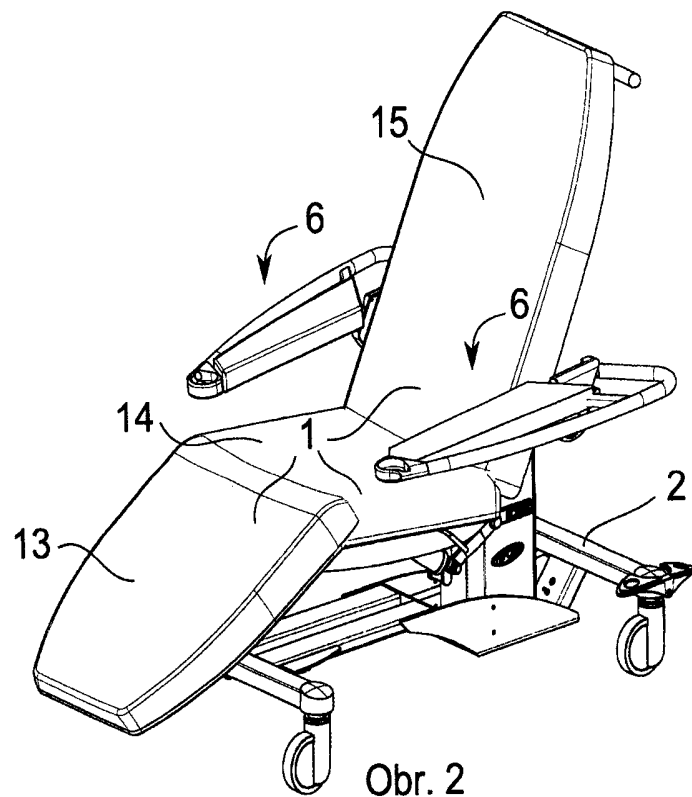
5. Zařízení pro podporu pacienta podle kteréhokoliv z předchozích nároků, **vyznačující se tím**, že zámkový mechanismus (3) zahrnuje západku (9) pohyblivě připojenou k zámkovému mechanismu (3) a zábrana (4) zahrnuje prohlubeň (10) tvarově uzpůsobenou pro zapadnutí západky (9) v zamčené poloze a zámkový mechanismus (3) dále zahrnuje předepjatý pružný prvek (11) připojený k západce (9) k poskytnutí silového předpětí pro zapadnutí západky (9) do prohlubně (10).

6. Zařízení pro podporu pacienta podle nároku 5, **vyznačující se tím**, že je k zámkovému mechanismu (3) pohyblivě připojen ovladač (12) uzpůsobený k přenesení síly na západku (9) pro překonání uvedeného silového předpětí a k posunutí západky (9) ze zamčené polohy do odemčené polohy.
- 5 7. Zařízení pro podporu pacienta podle kteréhokoliv z předchozích nároků, **vyznačující se tím**, že poloha područky (6) je zajištěna mechanickým dorazem (18) mezi zábranou (4) a zámkovým mechanismem (3).
- 10 8. Zařízení pro podporu pacienta podle kteréhokoliv z předchozích nároků, **vyznačující se tím**, že ložná plocha (1) zahrnuje nožní díl (13), sedací díl (14) a zádový díl (15), přičemž nožní díl (13) je pohyblivě spojen se sedacím dílem (14) a sedací díl (14) je pohyblivě spojen se zádovým dílem (15).
9. Zařízení pro podporu pacienta podle nároku 9, **vyznačující se tím**, že nožní díl (13) je uzpůsoben k natočení alespoň o  $15^\circ$  směrem dolů vůči sedacímu dílu (14) a zádový díl (15) je uzpůsoben k natočení alespoň o  $30^\circ$  směrem nahoru vůči sedacímu dílu (14).
- 15 10. Zařízení pro podporu pacienta podle nároku 9 nebo 10, **vyznačující se tím**, že zábrana (4) je připojena k zádovému dílu (15) ložné plochy (1).
11. Zařízení pro podporu pacienta podle kteréhokoliv z předchozích nároků, **vyznačující se tím**, že zábrana (4) je otočná kolem příčné osy (16).
- 20 12. Zařízení pro podporu pacienta podle nároku 12, **vyznačující se tím**, že zábrana (4) je otočná kolem příčné osy (16) s rozsahem pohybů alespoň  $90^\circ$ .
13. Zařízení pro podporu pacienta podle kteréhokoliv z předchozích nároků, **vyznačující se tím**, že je zámkový mechanismus (3) připojen k ložné ploše (1) přes nosný čep (17) otočně kolem příčné osy (16).
- 25 14. Zařízení pro podporu pacienta podle kteréhokoliv z předchozích nároků, **vyznačující se tím**, že je zámkový mechanismus (3) spojen s nosným čepem (17) přes třecí a pružinovou podložku.

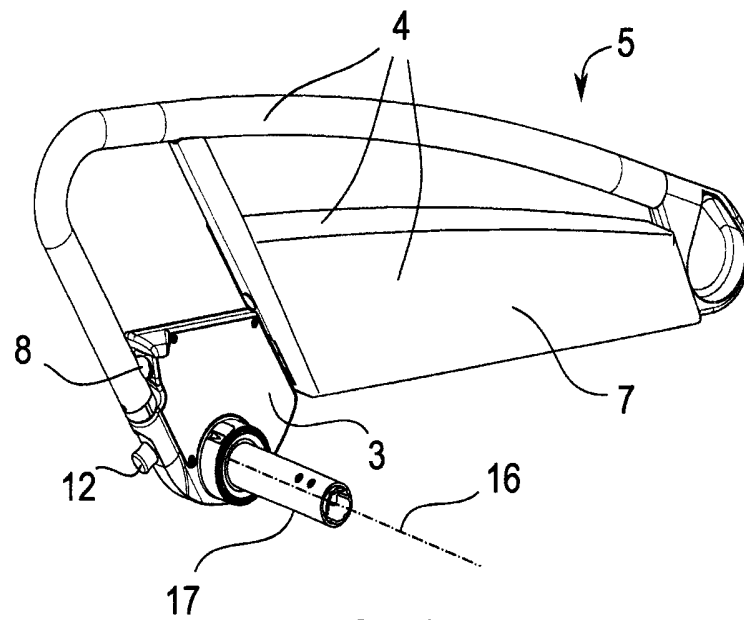
3 výkresy



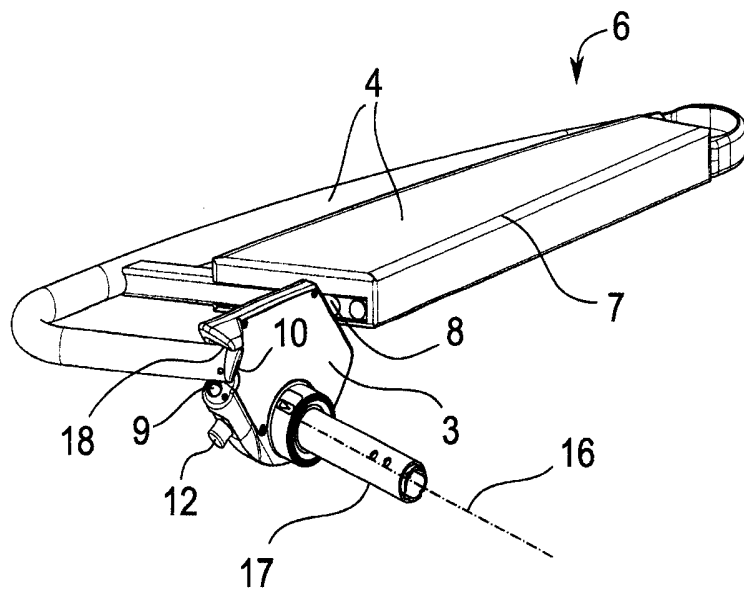
Obr. 1



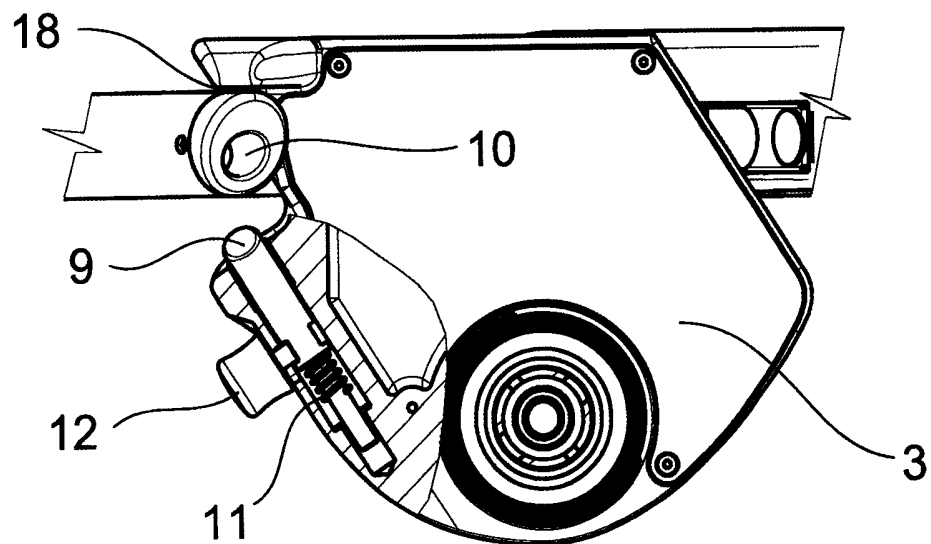
Obr. 2



Obr. 3



Obr. 4



Obr. 5

Konec dokumentu