

# UŽITNÝ VZOR

(11) Číslo dokumentu:

## 34 395

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. Cl.:

*A63B 22/16* (2006.01)

*A61H 11/00* (2006.01)

(19)  
ČESKÁ  
REPUBLIKA



ÚŘAD  
PRŮMYSLOVÉHO  
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2020-37690**  
(22) Přihlášeno: **18.06.2020**  
(47) Zapsáno: **22.09.2020**

- (73) Majitel:  
PaeDr. Václav Mareš, Praha 4, Chodov, CZ
- (72) Původce:  
PaeDr. Václav Mareš, Praha 4, Chodov, CZ
- (74) Zástupce:  
Mgr. Jan Matějčec, Římská 1222/33, 120 00 Praha  
2, Vinohrady

- (54) Název užitého vzoru:  
**Balanční cvičební nářadí**

## Balanční cvičební nářadí

### Oblast techniky

5

Předložené technické řešení se týká balančního cvičebního nářadí pro cvičení za účelem prevence, rehabilitace a rozvoje svalstva, zejména dolních partií těla a zad.

### 10 Dosavadní stav techniky

Dosud známá cvičební nářadí založená na vyrovnávání rovnováhy při postoji na balančních polokoulích využívají k uchycení těchto polokoulí podložku či podrážku obuvi, která se nazouvala na bosou nohu, čímž se toto nářadí stávalo nepřenosným. Polokoule či část válcové plochy byly pevně připevněny, například lepením, k podložce nebo podrážce, což je rovněž nevýhodné. Nevýhodou byl rovněž přesný polokulový nebo válcový tvar balančních těles. Jedním takovým příkladem je řešení nářadí pro nácvik běhu podle patentu US 4206558 A. Jiná řešení se vyznačují tím, že bota je na spodní straně opatřena podrážkou, vytvarovanou tak, že vytváří brít vedený ve směru podélné osy boty. Takové řešení je popsáno v německém užitném vzoru DE 29701013 U1. Nevýhodou všech dosud známých řešení bylo jednak, že poloha balančního tělesa byla vůči chodidlu jednou dána, bez možnosti její změny, čímž při cvičení s tímto nářadím docházelo k rozvoji pouze jedné dané svalové skupiny, k čemuž rovněž přispívalo stejné zakřivení odvalovacích ploch ve všech směrech, a jednak nepřenosnost cvičebního nářadí z hygienických důvodů. Podstatnou nevýhodou rovněž byla neskladnost dosud známých cvičebních pomůcek tohoto druhu.

25

### Podstata technického řešení

30 Nevýhody dosud známého podobného cvičebního nářadí odstraňuje balanční cvičební nářadí podle předloženého technického řešení. Jeho podstata spočívá v tom, že je tvořeno odvalovacím tělesem s pláštěm ve tvaru konvexní plochy a na ní navazující rovinnou dosedací plochou, přičemž je opatřeno alespoň jedním připevňovacím prvkem pro uchycení k noze cvičícího.

35 Výhodou je zde možnost měnit místo působení tělesa na chodidlo cvičence a tím polohu těžiště těla cvičence vůči opěrnému bodu a v důsledku toho i zátěž a druh svalů, vyrovnávajících stabilitu těla cvičence.

40 Balanční cvičební nářadí je s výhodou vytvořeno tak, že všechny řezy tělesem vedené kolmo na dosedací plochu mají tvar kulových úsečí. Takto vytvořené odvalovací těleso dodává balančnímu cvičebnímu nářadí ve všech směrech náklonu cvičícího stejné charakteristiky, to je, cvičenec musí vyvinout za účelem udržení rovnováhy při všech náklonech stejnou energii.

45 V některých případech, například léčebných, je účelné některé svalstvo při cvičení s balančním cvičebním nářadím zatěžovat méně, jiné více. S výhodou je zde použito těleso, jehož řezy vedené v různých směrech kolmo na dosedací plochu jsou ohraničeny křivkami s různými křivostmi, takže lze různě ovlivňovat a zpevňovat svalové skupiny.

50 Jiné uspořádání balančního cvičebního nářadí se vyznačuje tím, že k dosedací ploše odvalovacího tělesa je uchycen odnímatelný válcovitý segment s dosedací plochou pro nohu cvičícího. Tento válcovitý segment může být vytvořen i jako integrální součást tělesa.

55 I tímto uspořádáním lze ovlivnit zátěž vybraných partií těla cvičence. Tím, že vzdálenost chodidla cvičícího od země je větší, je větší i kroučící moment působící na svalstvo cvičícího, čímž se cvičení stává náročnějším a účinnějším.

Je výhodné, je-li dosedací plocha odvalovacího tělesa nebo dosedací plocha odnímatelného válcovitého segmentu vytvořena ve tvaru klenby, odpovídající části klenby chodidla. Při tomto uspořádání se k základním účinkům balančního cvičebního nářadí přidávají i účinky ortopedické.

5

Je výhodné, je-li dosedací plocha na odvalovacím tělese nebo dosedací plocha na válcovitém segmentu opatřena zdrsněním. Tímto dojde ke zvýšení stability polohy cvičebního nářadí na noze cvičence.

10

S výhodami jak funkčními, tak i výrobními je zdrsnění tvořeno výstupky ve tvaru rovnoběžných žebírek, žebírek vedených paprskovitě nebo ve tvaru soustředných kružnic nebo množiny tmovitých výstupků. Všechny tvary výstupků jednak brání skluzu nohy cvičícího po dosedacích plochách odvalovacího tělesa a jednak přispívají k masáži chodidla a stimulují nervy na spodní části chodidla.

15

Rovněž s výhodou funkční, tak i technologickou je odvalovací těleso balančního cvičebního nářadí vytvořeno z tvrzené pryže. U tohoto materiálu lze snadno měnit jeho tvrdost a tím i jeho funkční vlastnosti, resp. pro výhody tohoto balančního cvičebního nářadí je nutné nastavit přesné rozmezí tvrdosti a pružnosti 39 až 42 (v jednotkách pružnosti Shore). Toto rozmezí tvrdosti umožňuje rovněž použití odvalovacího tělesa jako podložky pod dlaně při fyzických tělesných aktivitách posilujících paže, horní polovinu trupu a střed těla.

20

Je výhodné, je-li odvalovací těleso opatřeno připevňovacím prvkem pro uchycení k noze cvičícího, tvořeného čtyřmi nebo dvěma připevňovacími pásky, uspořádanými rovnoběžně se suchými zipy odvalovacího tělesa, a/nebo pojistnými očky a/nebo s přezkami. Balanční cvičební nářadí tak lze velice snadno a rychle umístit do libovolného místa podélné osy obuvi, podle vůle cvičícího.

25

S výhodou jsou připevňovací pásky elastické, čímž umožňují pohodlnější připojení.

30

Balanční cvičební nářadí může být uspořádáno tak, že odvalovací těleso je opatřeno pryžovou pružnou manžetou ve tvaru punčochy pro nasazení na nohu cvičícího. Výhodou je zde rychlé a pevné nasazení cvičebního nářadí.

Velmi jednoduchý a výrobně nenáročný připevňovací prvek je tvořen vázacími tkaničkami.

35

Odvalovací těleso nebo válcovitý segment je možné opatřit opěrnou plochou s obrysem ve tvaru lidského chodidla.

Balanční cvičební nářadí je s výhodou vytvořeno tak, že odvalovací těleso je vyztuženo kovovými prvky, sloužícími například k uchycení připevňovacích prvků.

40

Odvalovací těleso je na svém povrchu v dolní části, která je ve styku s podložkou, opatřeno zdrsněním, které zabraňuje skluzu.

45

### Objasnění výkresů

Technické řešení bude bližší osvětleno pomocí výkresu, kde na obr. 1 je znázorněno v axonometrickém pohledu balanční cvičební nářadí. Obr. 2 představuje pohled na balanční cvičební nářadí s umístěním 4 připevňovacích pásky, kde odvalovací těleso je tvořeno polokoulí, na které jsou pod plochou (horní) stranou polokoule umístěny 4 připevňovací pásky, které jsou ukotveny do odvalovacího tělesa rovnoběžně, což umožňuje i rovnoměrné připevnění pásky k obuvi a zabrání se tak tím křížení a smekání jednoho připevňovacího pásky po druhém připevňovacím pásku. Na obr. 3 je řez balančním cvičebním nářadím ve dvou možných polohách, kde varianta A představuje řez nezátíženého balančního cvičebního nářadí, tj. bez zátěže,

55

a varianta B představuje řez zatíženého balančního cvičebního náradí, tj. deformované (zploštělé) pružné části odvalovacího tělesa při zátěži. Na obrázcích č. 1, 2 a zejména č. 3 je pak ve spodní části odvalovacího tělesa patrný detail zdrsnění na spodní straně přiléhající k podložce.

5

#### Příklady uskutečnění technického řešení

Balanční cvičební náradí podle obr. 1 sestává z odvalovacího tělesa 1 ve tvaru polokoule, vytvořeného z tvrzené pryže, obvykle různobarevné, nešpinivé, o tvrdosti 39 až 42 podle Shorea, čímž je zajištěno zvětšení jeho dotykové plochy s podložkou. Odvalovací těleso 1 má plášť tvořený konvexní plochou 2 a na ni navazující dosedací plochou 4, opatřenou zdrsněním 5. Do odvalovacího tělesa 1 jsou zakotveny rovnoběžně čtyři (nebo dva integrované – průchozí napříč celým odvalovacím tělesem) připevňovací pásy 6, opatřené suchými zipy 7. Konce obou připevňovacích pásků 6 na jedné straně jsou opatřeny pojistnými očky 8 pro provlečení konce druhého protilehlého připevňovacího pásku 6 před jeho spojením pomocí suchého zipu 7. Z obrázku je zřejmé umístění zdrsnění 5 na dosedací ploše 4, přispívajících k masáži chodidla. Na obr. 2 je pak detailněji znázorněno umístění rovnoběžných pásků 6 pod dosedací plochou 4 a umístění pojistných oček 8 na konci rovnoběžných připevňovacích pásků 6 na jedné straně, pro rovnoměrné provlečení konce druhého protilehlého připevňovacího pásku 6 před jeho spojením pomocí suchého zipu 7 a připevněním k obuvi a zabráněním křížení a smekání jednoho připevňovacího pásku 6 po druhém připevňovacím pásku. Na obr. 3 jsou pak znázorněny řezy odvalovacího tělesa 1 ve dvou možných polohách, kde varianta A představuje řez nezatíženého odvalovacího tělesa 1 bez zátěže a varianta B představuje řez odvalovacího tělesa 1 při zátěži, tj. deformovanou (zploštělou) pružnou část odvalovacího tělesa 1. Řez odvalovacím tělesem 1 dle varianty B pak i znázorňuje míru deformace (zploštění) 9 odvalovacího tělesa 1. Z řezu je zřejmé umístění zdrsnění 3 na spodní straně odvalovacího tělesa 1 přiléhající k podložce, přispívající ke stabilitě a omezení prokluzu balančního cvičebního náradí.

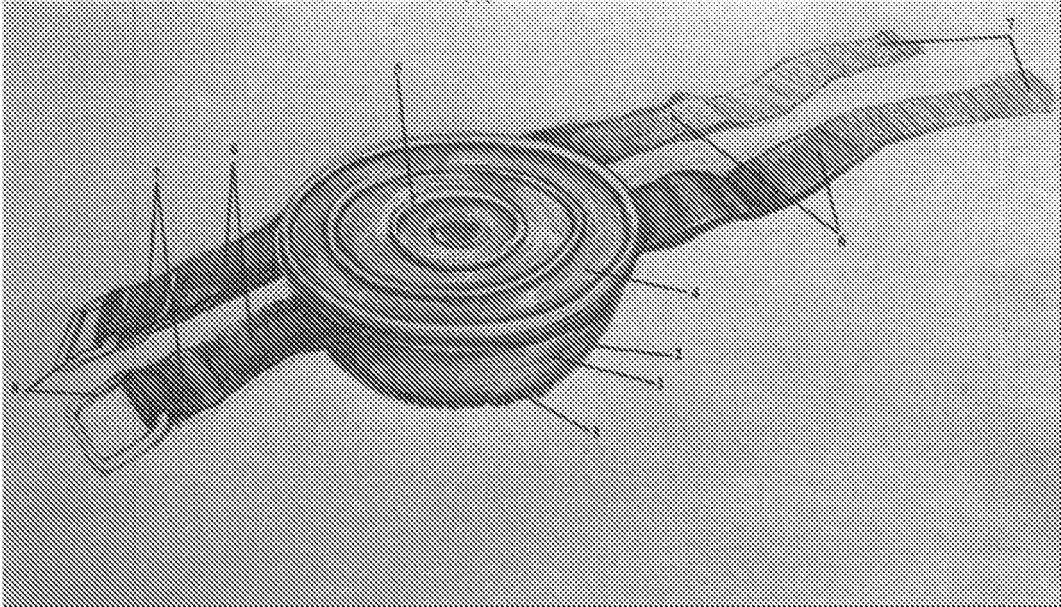
#### Průmyslová využitelnost

Balanční cvičební náradí podle předloženého technického řešení slouží ke stimulaci především meziobratlových svalit, ke zpěvném nejrůznějších svalových skupin, ale je rovněž vhodné k provádění nejrůznějších rehabilitačních cvičení, k použití jako sportovní pomůcka nebo k použití při nácvičku baletních prvků, aerobiku nebo běžných denních kondičních cvičeních. Přispívá k rozvoji senzomotorických schopností chodidel a schopnosti udržovat rovnováhu těla.

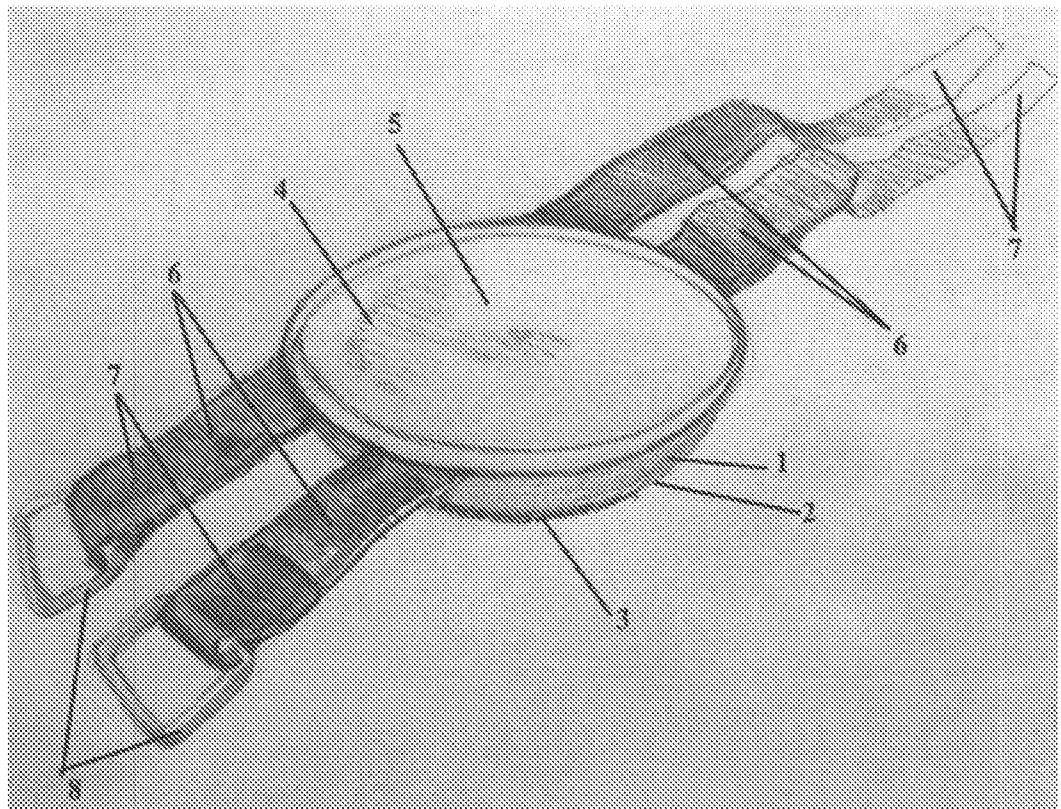
## NÁROKY NA OCHRANU

- 5 1. Balanční cvičební nářadí, **vyznačující se tím**, že je tvořeno odvalovacím tělesem (1) s pláštěm ve tvaru konvexní plochy (2) a rovinné dosedací plochy (4), přičemž je opatřeno alespoň jedním přípevňovacím prvkem pro uchycení k noze cvičence.
- 10 2. Balanční cvičební nářadí podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že řezy odvalovacím tělesem (1) vedené v různých směrech kolmo na dosedací plochu (4) jsou ohraničeny křivkami s různými křivostmi.
3. Balanční cvičební nářadí podle některého z nároků 1 nebo 2, **vyznačující se tím**, že dosedací plocha (4) odvalovacího tělesa (1) je tvořena konvexní anebo konkávní rovinou.
- 15 4. Balanční cvičební nářadí podle některého z nároků 1, 2 nebo 3, **vyznačující se tím**, že dosedací plocha (4) odvalovacího tělesa stýkající se s podložkou je opatřena zdrsněním (5).
- 20 5. Balanční cvičební nářadí podle nároku 4, **vyznačující se tím**, že zdrsnění (5) dosedací plochy (4) je tvořeno výstupky ve tvaru rovnoběžných žebírek, žebírek vedených paprskovitě nebo ve tvaru soustředných kružnic nebo množinou tmovitých výstupků.
6. Balanční cvičební nářadí podle některého z předchozích nároků, **vyznačující se tím**, že odvalovací těleso (1) je vytvořeno z tvrzené pryže v rozmezí pružnosti 39 až 42 Shore.
- 25 7. Balanční cvičební nářadí podle nároku 6, **vyznačující se tím**, že část konvexní plochy (2) nacházející se na straně protilehlé k dosedací ploše (4) odvalovacího tělesa (1) je vratně deformovatelná.
- 30 8. Balanční cvičební nářadí podle některého z předchozích nároků, **vyznačující se tím**, že přípevňovací prvek je tvořen čtyřmi přípevňovacími pásky (6), zakotvenými v odvalovacím tělese 1, rovnoběžně uspořádanými a opatřenými suchými zipy (7) a/nebo pojistnými očky (8) a/nebo přezkami.
- 35 9. Balanční cvičební nářadí podle některého z předchozích nároků, **vyznačující se tím**, že část konvexní plochy (2) nacházející se na straně protilehlé k dosedací ploše (4) odvalovacího tělesa (1) je opatřena zdrsněním (3), které je tvořeno výstupky ve tvaru rovnoběžných žebírek, žebírek vedených paprskovitě nebo ve tvaru soustředných kružnic nebo množinou tmovitých výstupků.
- 40 10. Balanční cvičební nářadí podle z nároku 8, **vyznačující se tím**, že přípevňovací rovnoběžné pásky (6) jsou z pevného materiálu nebo elastické.

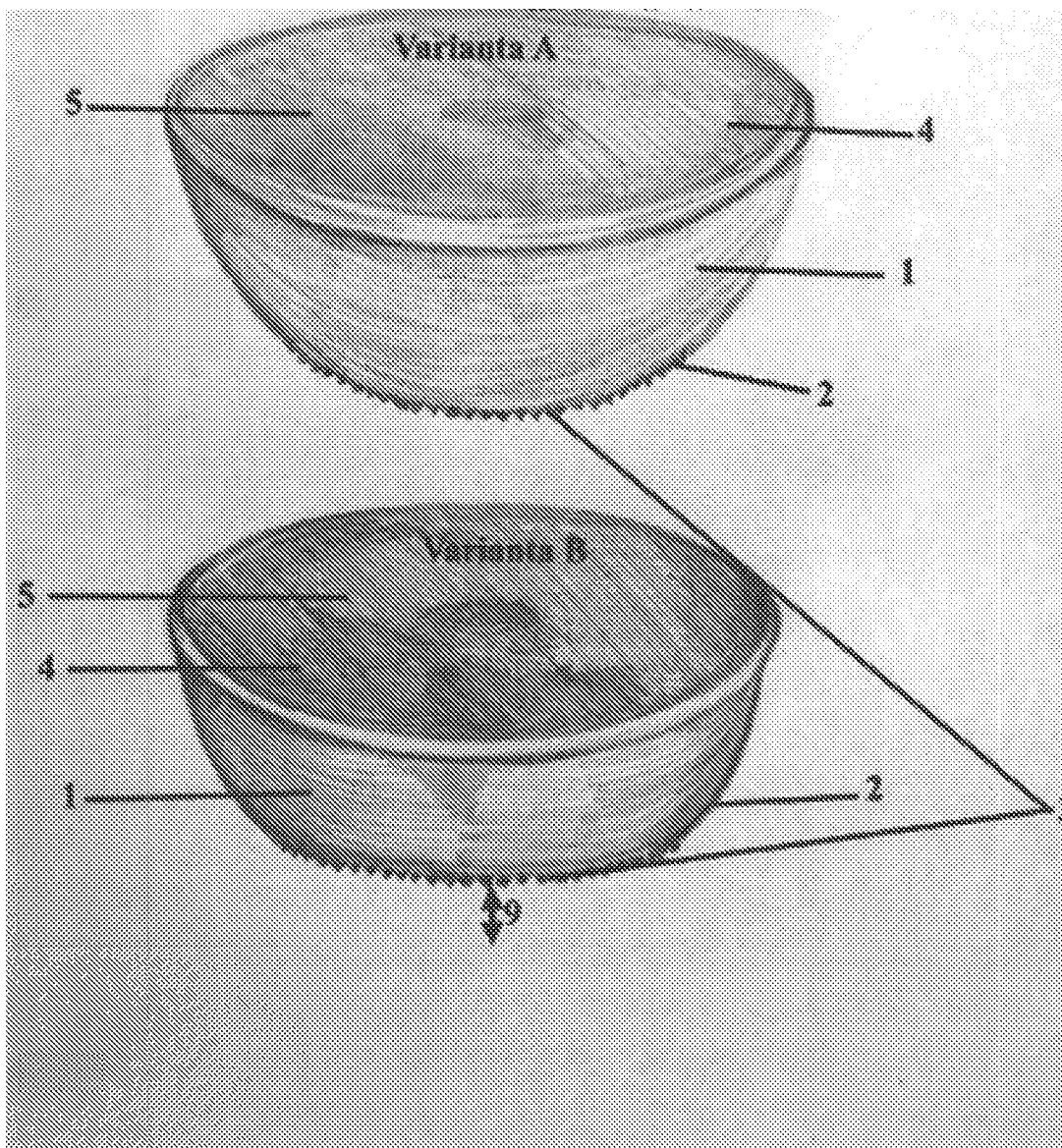
2 výkresy



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3