

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLUVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2002-2486**
(22) Přihlášeno: **21.12.2000**
(30) Právo přednosti: **18.01.2000 DE 20001/0001845**
(40) Zveřejněno: **11.12.2002**
(Věstník č. 12/2002)
(47) Uděleno: **24.09.2008**
(24) Oznámení o udělení ve Věstníku: **05.11.2008**
(Věstník č. 45/2008)
(86) PCT číslo: **PCT/EP2000/013130**
(87) PCT číslo zveřejnění: **WO 2001/052787**

(56) Relevantní dokumenty:

US 4230114, US 726791, US 1440157, US 5938626.

(73) Majitel patentu:

EGGER Norbert, Salzburg, AT

(72) Puvodce:

Egger Norbert, Salzburg, AT

(74) Zástupce:

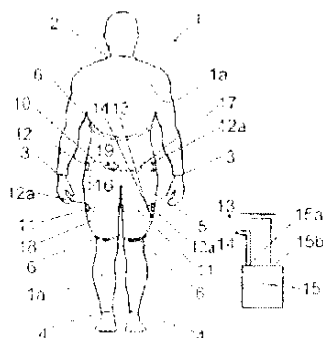
Ing. Eduard Hakr, Přístavní 24, Praha 7, 17000

(54) Název vynálezu:

Přístroj na zvyšování zdatnosti v podobě kusu oděvu

(57) Anotace:

Přístroj (1) na zvyšování zdatnosti v podobě kusu oděvu pro tvarování postavy lidského těla má plášť (1a), který nejméně zčásti vzduchotěsně obklopuje tělo a který spolu s nejméně jednou částí povrchu těla vytváří nejméně jednu podtlakovou komoru (5), která je zatížitelná podtlakem vzduchu oproti tlaku ve vnějším prostředí kolem přístroje (1) na zvyšování zdatnosti. Přístroj (1) na zvyšování zdatnosti obsahuje nejméně jednu distanční vložku (10, 11), k udržování pláště (1a) přístroje (1) na zvyšování zdatnosti nejméně v oblasti podtlakové komory (5) vzdáleného od povrchu těla. Boční distanční vložka (10) je opatřena nejméně jednou přetlakovou komorou (12), která je zatížitelná vyšším tlakem než je tlak ve vnějším prostředí kolem přístroje (1) na zvyšování zdatnosti.



Přístroj na zvyšování zdatnosti v podobě kusu oděvu

Oblast techniky

5

Vynález se týká přístroje na zvyšování zdatnosti v podobě kusu oděvu pro tvarování postavy lidského těla s pláštěm, který nejméně zčásti vzduchotěsně obklopuje tělo a který spolu s nejméně jednou částí povrchu těla vytváří nejméně jednu podtlakovou komoru, která je zatížitelná podtlakem vzduchu oproti tlaku ve vnějším prostředí kolem přístroje na zvyšování zdatnosti, přičemž přístroj na zvyšování zdatnosti obsahuje nejméně jednu distanční vložku, k udržování pláště přístroje na zvyšování zdatnosti nejméně v oblasti podtlakové komory vzdáleného od povrchu těla.

15

Dosavadní stav techniky

Takovým přístrojem na zvyšování zdatnosti může být například oděv na vyvolávání pocení, který vzduchotěsně obklopuje tělo. Účinek co do zvyšování zdatnosti spočívá u oděvu na vyvolávání pocení na tom, že teplo a vlhkost, vydávaná tělem, nemůže být skrz vzduchotěsný rukáv odváděna do vnějšího prostředí. Tím se uvnitř oděvu zvyšuje teplota a vlhkost, a to vede k "saunovému účinku" v oděvu. Saunovým účinkem se zvýší rychlost látkové výměny těla a urychluje se spalování tuku.

25

Oděvy na vyvolávání pocení jsou obvykle zkonstruovány tak, že umožňují velkou volnost pohybu, takže osoba, která je nosí, v nich může například kondičně běhat nebo jezdit na kole. Kombinace pohybového cvičení a oděvu na vyvolávání pocení vede k zvláště vysokému namáhání oběhu a k zvláště vysoké látkové výměně. Tím se zvýší účinek cvičení ve srovnání s pohybovým cvičením bez oděvu na vyvolávání pocení.

30

Nevýhodou běžného oděvu na vyvolávání pocení je ale to, že v podstatě zvyšuje jen zatížení oběhu, ale neumožňuje žádné cílené odbourávání tuku v "problémových oblastech", například na břichu, bocích, zadnici nebo stehnech. Navíc je účinek oděvu na vyvolávání pocení velmi omezený. Aby se tělo vytvarovalo trvale, musí se oděv na vyvolávání pocení používat pravidelně po dlouhou dobu.

35

V nejbližším známém stavu techniky podle patentového spisu US 4 230 114 jsou znázorněny cvičební kalhoty, ze kterých se odsává vzduch. Cvičební kalhoty jsou vyrobeny z neporézního a neabsorbujícího materiálu. V oblasti odsávací hadice jsou vytvořeny distanční držáky z pevného materiálu, ve tvaru příruby, které zabraňují přísátí cvičebních kalhot v této oblasti a tím umožní rovnoměrné rozdělení podtlaku v kalhotách.

40

Z patentového spisu US 1440 157 je znám přístroj na zvyšování zdatnosti ve tvaru vzpěračského pásu, u kterého vytváří kalota z elastického materiálu podtlak v břišní části.

45

Patentový spis US 7 26 791 znázorňuje oděv na zvyšování zdatnosti, v jehož vnitřku se vytváří podtlak. Uvnitř oděvu je mezi pláštěm nepropustným pro vzduch a tělem z jednotlivých prvků vytvořena vnitřní kostra.

50

Vzhledem k těmto nedostatkům je cílem předkládaného vynálezu zlepšit přístroj na zvyšování zdatnosti výše uvedeného druhu tak, že rychleji dochází k spalování tuku a že je možno cíleně ošetřovat problémové oblasti.

Podstata vynálezu

5 Tento problém je řešen u přístroje na zvyšování zdatnosti v podobě kusu oděvu pro tvarování postavy lidského těla s pláštěm, který nejméně zčásti vzduchotěsně obklopuje tělo a který spolu s nejméně jednou částí povrchu těla vytváří nejméně jednu podtlakovou komoru, která je zatížitelná podtlakem vzduchu oproti tlaku ve vnějším prostředí kolem přístroje na zvyšování zdatnosti, přičemž přístroj na zvyšování zdatnosti obsahuje nejméně jednu distanční vložku, k udržování pláště přístroje na zvyšování zdatnosti nejméně v oblasti podtlakové komory vzdáleného od
10 povrchu těla tak, že je boční distanční vložka opatřena nejméně jednou přetlakovou komorou, která je zatížitelná vyšším tlakem než je tlak ve vnějším prostředí kolem přístroje na zvyšování zdatnosti.

Nízký tlak, působící na povrch těla v oblasti podtlakové komory, vede ke zvýšení prokrvení.
15 Toto zvýšení prokrvení vede ke zvýšenému spalování tuku v této oblasti. Jestliže se navíc trénuje s přístrojem na zvyšování zdatnosti, například kondičně běhá nebo jezdí na kole, tak v oblasti podtlakové komory spolupůsobí saunový účinek a podtlakový účinek. Tato kombinace pohybového cvičení a podtlaku vede k zvláště cílenému odbourávání tuku v místě podtlakové komory.

20 Podtlakem se prokrvení stimuluje silněji, než jak je tomu u běžných oděvů vyvolávajících pocení. Účinnost přístroje na zvyšování zdatnosti podle vynálezu při tvarování postavy a spalování tuku je tedy podstatně vyšší, než jak je tomu u běžných oděvů vyvolávajících pocení.

V oblasti podtlakové komory je riziko, že se plášť dostane do styku s povrchem těla kvůli podtlaku.
25 To by vedlo ke snížení pohodlí při nošení nebo ke snížení účinku podtlaku. Aby se tomu zabránilo, obsahuje přístroj na zvyšování zdatnosti nejméně jednu distanční vložku, s jejíž pomocí je plášť přístroje na zvyšování zdatnosti udržován vzdálený od povrchu těla nejméně v oblasti podtlakové komory.

30 Distanční vložka vytváří přitom nejméně jednu přetlakovou komoru, která je pod tlakem vyšším než je tlak ve vnějším prostředí kolem přístroje na zvyšování zdatnosti. Přetlaková komora umožňuje vysoké pohodlí při nošení, protože se u tohoto provedení může distanční vložka přizpůsobit k obrysu těla.

35 U zvláště výhodného provedení může být podtlaková komora uzpůsobena pro břicho a/nebo zadnici a/nebo boky a/nebo stehna. Tyto části těla tvoří obvyklé problémové zóny, na kterých se může geneticky podmíněně nebo v důsledku nedostatečného pohybu zvláště snadno ukládat tuk.

Aby se zabránilo oddělenému ovládnutí tlaku u přetlakové komory a podtlakové komory, a tím
40 zvýšeným konstrukčním požadavkům při dodávání tlaku, může být přetlaková komora obklopena distančním pláštěm, nejméně zčásti propustným pro vzduch, uzpůsobeným k přepouštění vzduchu za ztráty tlaku z přetlakové komory do podtlakové komory a/nebo do vnějšího prostředí.

Navíc nebo alternativně k tomu může být přetlaková komora opatřena škrticím ventilem uzpůsobeným pro přepouštění vzduchu za ztráty tlaku z přetlakové komory (12) do podtlakové komory
45 (5) a/nebo do vnějšího prostředí.

U obou těchto provedení je možné dodávat vzduch nejprve pod tlakem do přetlakové komory, odkud se vede za ztráty tlaku do podtlakové komory. Vzduch se potom vysává z podtlakové komory. Ztráta tlaku skrz distanční plášť propustný pro vzduch a/nebo škrticí ventil je nutná, aby
50 se udržoval tlakový rozdíl mezi přetlakovou komorou a podtlakovou komorou. Výhodou tohoto provedení je to, že není třeba speciálně zkonstruované odváděcí vedení vzduchu z přetlakové komory a speciálně zkonstruované přívodní vedení vzduchu do přetlakové komory, protože je vzduch z přetlakové komory dodáván do podtlakové komory.

U dalšího výhodného provedení může být v dalším výhodném provedení distanční vložka nejméně zčásti vyrobena z pevného materiálu. Pod pevným materiálem se v této souvislosti rozumí materiál, který je sám schopen udržovat plášť od povrchu těla díky své vlastní pevnosti. Aby se zajistila odpovídající volnost pohybu, když se používá přístroj na zvyšování zdatnosti na provádění tělesných cvičení, může mít pevný materiál také pružné vlastnosti. Pružnost může vycházet z odpovídajícího tvaru nebo volby materiálu.

U dalšího výhodného provedení může být distanční vložka umístěna mezi pláštěm podtlakové komory a povrchem těla. Jako alternativa může být také distanční vložka zašita do pláště a vytvářet kostru svého druhu. Jiná provedení distanční vložky nejméně zčásti jako pásu nebo nejméně zčásti jako samonosné klece jsou také myslitelná.

U dalšího výhodného provedení je přístroj na zvyšování zdatnosti opatřen zařízením čerpadla s podtlakovým vstupem na sací straně, spojeným s podtlakovou komorou. Zařízení čerpadla vytváří podtlak v podtlakové komoře.

Přístroj na zvyšování zdatnosti je s výhodou vytvořen tak, že je zařízení čerpadla uzpůsobeno tak, že se dá nosit na těle osoby, která používá přístroj na zvyšování zdatnosti. To znamená, že má co nejnižší hmotnost a ergonomicky co nejvýhodnější tvar. Osoba nosící přístroj na zvyšování zdatnosti se tak může pohybovat nezávisle na zařízení čerpadla. K tomuto účelu se může dát zdroj energie zařízení čerpadla nosit spolu se zařízením čerpadla na těle nebo je integrován v čerpadlu.

U dalšího výhodného provedení je přístroj na zvyšování zdatnosti opatřen zařízením čerpadla s přetlakovým výstupem na výtlačné straně spojeným s přetlakovou komorou. Zařízení čerpadla zde slouží pro vytváření přetlaku v přetlakové komoře distanční vložky.

Rovněž je možné, aby byl současně výstup čerpadla připojen k přetlakové komoře a aby byl vstup čerpadla připojen k podtlakové komoře. Přetlaková komora může být připojena k podtlakové komoře tak, že se vytvoří uzavřený, nebo téměř uzavřený okruh vzduchu.

Aby se zabránilo poškozením přístroje na zvyšování zdatnosti a aby se zabránilo fyziologicky škodlivým podtlakům, může být u dalšího výhodného provedení podtlaková komora opatřena podtlakovým bezpečnostním ventilem uzpůsobeným k vpouštění vzduchu do podtlakové komory při poklesu tlaku pod předem stanovený minimální tlak. U tohoto provedení se podtlakový bezpečnostní ventil automaticky otevře jestliže tlak poklesne pod hodnotu, která je škodlivá pro tělo nebo pro přístroj na zvyšování zdatnosti.

Odpovídajícím způsobem může být přetlaková komora vybavena přetlakovým bezpečnostním ventilem, uzpůsobeným k odpouštění vzduchu z přetlakové komory při překročení předem určeného maximálního tlaku. Přetlakový bezpečnostní ventil zabraňuje prasknutí přetlakové komory v případě vytvoření příliš vysokého přetlaku nebo podvázání těla příliš velkým nafouknutím přetlakové komory nebo distanční vložky tím, že se při překročení maximálního tlaku automaticky otevře.

Přístroj na zvyšování zdatnosti může být s výhodou také opatřen úseky těsnění, uzpůsobené k těsnicímu dolehnutí na povrch těla a ohraničujícího zcela podtlakovou komoru. Tyto úseky těsnění zabraňují netěsnostem a únikům netěsnostmi proudění vzduchu do podtlakové komory. Tím se účinněji využívá energie čerpadla a rozhodujícím způsobem prodlužuje doba provozu čerpadel, které používají například baterie nebo akumulátory jako zdroj energie.

Přístroj na zvyšování zdatnosti může být vytvořen ve tvaru bandáže uzpůsobené k cílenému tvarování jednotlivých částí těla. U tohoto provedení může být přístroj na zvyšování zdatnosti napří-

klad umístěn vždy kolem jednoho stehna, aby se cíleně dosáhlo tvarování stehna. Alternativně může být přístroj na zvyšování zdatnosti také vybaven tak, že se klade jenom kolem boků, a způsobuje zvýšení prokrvení v oblastech boků, břicha a zadnice. Přístroje na zvyšování zdatnosti jsou u tohoto provedení velmi kompaktní a mohou být zvlášť upraveny podle potřeby osoby, která je nosí.

Alternativně může být přístroj na zvyšování zdatnosti také vytvořen jako oblek, přičemž působí v oblastech, ve kterých nejsou vytvořeny podtlakové komory, jako oděv vyvolávající pocení tak, jak to bylo popsáno výše.

Aby se zabránilo selhání celého přístroje na zvyšování zdatnosti v případě poškození jedné podtlakové komory a aby se dal upravit podtlak nezávisle pro různé části těla, může přístroj na zvyšování zdatnosti obsahovat podle dalšího výhodného provedení více podtlakových komor, uzpůsobených pro jednotlivé části těla. U tohoto provedení je možné zatížit například stehno jiným podtlakem než zadnici. Může to být například výhodné v případě různých citlivostí pokožky v různých částech těla.

Podle dalšího výhodného provedení může být přístroj na zvyšování zdatnosti opatřen zařízením uzpůsobeným k regulování podtlaku v podtlakové komoře na předem nastavenou hodnotu. Tato hodnota může být například nastavována osobou, která ho nosí. Seřiditelnost podtlaku může být například nutná když je přístroj na zvyšování zdatnosti jednou provozován na úrovni hladiny moře a podruhé v zimním horském rekreačním středisku. Rozdílný tlak vzduchu v obou místech vyžaduje odlišný podtlak tlak v podtlakové komoře.

Přehled obrázků na výkresech

Konstrukce a funkce přístroje na zvyšování zdatnosti podle vynálezu bude níže vysvětlena pomocí překladů provedení s odkazem na výkresy, na kterých:

obr. 1 znázorňuje první příklad provedení přístroje na zvyšování zdatnosti podle vynálezu,
obr. 2 znázorňuje druhý příklad provedení přístroje na zvyšování zdatnosti podle vynálezu,
obr. 3 znázorňuje třetí příklad provedení přístroje na zvyšování zdatnosti podle vynálezu a
obr. 4 znázorňuje čtvrtý příklad provedení přístroje na zvyšování zdatnosti podle vynálezu.

Příklady provedení vynálezu

Příklad 1

Obr. 1 znázorňuje přístroj 1 na zvyšování zdatnosti, který je vytvořen ve formě obleku obklopujícího celý trup, paže a nohy, podobně jako oblek pro potápěče. Oblek je vyroben z pláště 1a nepropustného pro vzduch a je opatřen na uzávěru na límci límcovým těsněním 2, na rukávech rukávovými těsněními 3 a na nohavicích nohavicovými těsněními 4.

Na vnitřním povrchu, přivráceném k tělu, je přístroj 1 na zvyšování zdatnosti opatřen vrstvou (není znázorněna), která je příjemná pro pokožku, která zabezpečuje osobě, která ho nosí, vysoké pohodlí i když se potí.

U příkladu provedení podle obr. 1 je přístroj 1 na zvyšování zdatnosti opatřen jednou jedinou podtlakovou komorou 5, která sahá přes zadnici, boky, břicho a stehna. Alternativně mohou být pro tyto části vytvořeny i oddělené podtlakové komory 5.

- 5 Podtlaková komora 5 je ohraničena komorovými těsněními 6, která zabráňují vniknutí okolního vzduchu o vyšším tlaku do podtlakové komory 5.

Plášť 1a přístroje 1 na zvyšování zdatnosti se udržuje v oblasti podtlakové komory 5 vzdálený od povrchu těla pomocí boční distanční vložky 10 a nadkolení distanční vložky 11. Boční distanční vložka 10 v oblasti boku je vytvořena jako pás a je opatřena přetlakovou komorou 12, jejich vnitřek je vystaven tlaku, který je vyšší než je tlak v okolí přístroje 1 na zvyšování zdatnosti. V důsledku tlakového rozdílu se distanční plášť 12a přetlakové komory 12 nafoukne.

Dvě další nadkolení distanční vložky 11 jsou vytvořeny nad koleny. Nadkolení distanční vložky 11 jsou také opatřeny přetlakovou komorou 12.

Přetlaková komora 12 je opatřena připojením 13 přetlaku, ke kterému může být připojena přetlaková hadice z výstupní strany čerpadla. Podtlaková komora 5 je opatřena připojením 14 podtlaku, ke kterému je připojitelná sací nebo vstupní strana čerpadla 15.

U příkladu provedení podle obr. 1 je jak připojení 13 přetlaku, tak i připojení 14 podtlaku napojeno společně na čerpadlo 15. Sací strana 15a čerpadla 15 vytváří podtlak v podtlakové komoře 5 a výtlačná strana 15b čerpadla 15 čerpá vzduch do přetlakové komory 12 distanční vložky 10, 11.

Alternativně může být podtlaková komora 5 a přetlaková komora 12 každá obsluhována samostatným čerpadlem. Přetlaková komora 12 boční distanční vložky 10 na boku je propojena s přetlakovou komorou 12 nadkoleních distančních vložek 11 na nohách spojovacím vedením 16 a zásobuje se stlačeným vzduchem přes toto spojovací vedení 16.

Každá přetlaková komora 12 je opatřena přetlakovým bezpečnostním ventilem 17, který se otevře když se překročí předem nastavený maximální tlak v přetlakové komoře 12, a který tak zabráňuje prasknutí přetlakové komory 12. Podtlaková komora 5 je také opatřena bezpečnostním ventilem 18 podtlaku, který se automaticky otevře když podtlak klesne pod předem nastavenou komory 5. Tímto způsobem se zabráňuje poškození zdraví příliš vysokým podtlakem v podtlakové komoře 5 a poškození přístroje 1 na zvyšování zdatnosti.

Přetlaková komora 12 může být také vybavena přepouštěcí oblastí 19, kterou proudí vzduch z přetlakové komory 12 do podtlakové komory 5. Přepouštěcí oblast 19 přitom klade tomuto přepouštění značný odpor, takže se vytvoří tlakový spád mezi přetlakovou komorou 12 a podtlakovou komorou 5. Velikost přepouštěcí oblasti 19 je dimenzována tak, že přepouštěcí oblast 19 proudí z přetlakové komory 12 do podtlakové komory 5 méně vzduchu, nejvýše stejné množství vzduchu, jaké se může odsát na základě dopravního výkonu čerpadla 15. Jenom když se dodržuje toto pravidlo dimenzování, je možné v trvalém provozu vytvořit a udržovat podtlak v podtlakové komoře 5 oproti přetlaku v přetlakové komoře 12. Alternativně se dá vzduch vypouštět také přes přepouštěcí oblast 19 do okolí.

Příklad 2

Na obr. 2 je znázorněn druhý příklad provedení předkládaného vynálezu. Namísto boční distanční vložky 10, nafouknuté přetlakem, se u příkladu provedení podle obr. 2 používá klecovitá distanční vložka 20, vyrobená z pevného umělohmotného materiálu. Klecovitá konstrukce vede k rovnoměrné vzdálenosti pláště 1a přístroje 1 na zvyšování zdatnosti od těla, aniž by se vyvíjel na jednotlivá místa těla velký tlak, protože klec přiléhá k tělu na velkém povrchu.

U příkladu provedení podle obr. 2 obsahuje přístroj 1 na zvyšování zdatnosti dále vtokovou oblast 21, částečně prostupnou pro vzduch, skrz kterou může dovnitř proudit vzduch odsávaný čerpadlem 15.

Příklad 3

Namísto klece podle obr. 2 mezi tělem a pláštěm 1a se také dají použít distanční vložky integrované do pláště 1a, které tvoří nosnou kostru pro podtlakovou komoru 5, například ve formě ohnutých latí 22. Latě 22 udržují plášť 1a vzdálený od povrchu těla a současně zabezpečují vysokou pohyblivost osobě, která ho nosí. Taková nosná kostra v plášti 1a je znázorněna na obr. 3, který znázorňuje třetí příklad provedení přístroje 1 na zvyšování zdatnosti podle vynálezu.

Přístroj 1 na zvyšování zdatnosti podle obr. 3 není zkonstruován jako oblek, ale klade se jako pás nebo bandáž kolem břicha, boků a zadnice. Přístroj 1 na zvyšování zdatnosti podle obr. 3 sestává v podstatě jenom z jedné podtlakové komory 5, která je nahoře a dole utěsněna pomocí komorových těsnění 6. Podtlaková komora 5 má u tohoto příkladu plně vzduchotěsný plášť 1a, skrz který nemůže proudit žádný vzduch do podtlakové komory 5. Kvůli zjednodušení je na obr. 3 vynecháno čerpadlo a vedení podtlaku.

Příklad 4

Na obr. 4 je znázorněn čtvrtý příklad provedení přístroje 1 na zvyšování zdatnosti podle vynálezu, který je vytvořen jako bandáž na stehně. V této formě je přístroj 1 na zvyšování zdatnosti vhodný cíleně k odbourávání tuku na stehně, například u tzv. tukových polštářů. Podle velikosti může být přístroj 1 na zvyšování zdatnosti v tomto provedení také uložen kolem paží, či horních částí paží, aby tam přispíval k odbourávání tuku.

Zařízení čerpadla 15 s vedeními na sací straně 15a a výtlačné straně 15b, znázorněné na obr. 4, je vytvořeno jako zařízení, které lze nosit na těle. Jsou v něm integrovány zdroje energie, jako například akumulátory nebo baterie.

Příklady provedení podle obr. 3 a obr. 4 dovolují osobě, která tento přístroj 1 na zvyšování zdatnosti nosí, velkou svobodu pohybu a mohou tudíž být používány zejména u použití při normálním cvičení na podporu účinku tohoto cvičení.

Níže bude vysvětlena funkce přístroje 1 na zvyšování zdatnosti podle vynálezu.

Princip přístroje 1 na zvyšování zdatnosti pro tvarování postavy spočívá na tom, zvýšit místní prokrvení působením podtlaku, na základě zvýšeného prokrvení dochází ke zvýšené výměně látkové a tím k místně zvýšenému spalování tuku. Zvýšené spalování tuku vede k cílenému odbourávání tuku na místech, na která se působí nízkým tlakem.

K zapnutí přístroje 1 na zvyšování zdatnosti se zapne čerpadlo 15, které na své sací straně 15a nasává vzduch z podtlakové komory 5 a tím vytváří podtlak v podtlakové komoře 5.

Je-li boční distanční vložka 10 nebo nadkolení distanční vložka 11 opatřena přetlakovou komorou 12, tak je tato distanční vložka 10, 11 připojena k výstupu na výtlačné straně 15b čerpadla 15 a nafoukne se tak, aby zabráňovala styku pláště 1a přístroje 1 na zvyšování zdatnosti s povrchem těla. Přetlaková komora 12 může být také zásobována vlastním čerpadlem, takže se podtlaková komora 5 a přetlaková komora 12 zásobují vždy vlastními čerpadly.

Aby se umožnil kondiční běh nebo jízda na kole s přístrojem 1 na zvyšování zdatnosti, je čerpadlo 15 zkonstruováno tak, že jej osoba, která nosí přístroj 1 na zvyšování zdatnosti, může nosit na těle. K tomuto účelu je čerpadlo 15 vybaveno vnitřním zdrojem energie, který není znázorněn. Čerpadlo 15 je dále opatřeno ovládacím zařízením, které reguluje tlak v podtlakové komoře 5 a/nebo v přetlakové komoře 12 na předem nastavenou hodnotu, která se dá regulovat rukou

10

PATENTOVÉ NÁROKY

1. Přístroj (1) na zvyšování zdatnosti v podobě kusu oděvu pro tvarování postavy lidského těla s pláštěm (1a), který nejméně zčásti vzduchotěsně obklopuje tělo a který spolu s nejméně jednou částí povrchu těla vytváří nejméně jednu podtlakovou komoru (5), která je zatížitelná podtlakem vzduchu oproti tlaku ve vnějším prostředí kolem přístroje (1) na zvyšování zdatnosti, přičemž přístroj (1) na zvyšování zdatnosti obsahuje nejméně jednu distanční vložku (10, 11), k udržování pláště (1a) přístroje (1) na zvyšování zdatnosti nejméně v oblasti podtlakové komory (5) vzdáleného od povrchu těla, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že je boční distanční vložka (10) opatřena nejméně jednou přetlakovou komorou (12), která je zatížitelná vyšším tlakem než je tlak ve vnějším prostředí kolem přístroje (1) na zvyšování zdatnosti.

2. Přístroj na zvyšování zdatnosti podle nároku 1, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že je podtlaková komora (5) uzpůsobena pro břicho a/nebo zadnici a/nebo boky a/nebo stehna.

3. Přístroj na zvyšování zdatnosti podle nároku 1 nebo 2, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že je přetlaková komora (12) obklopena distančním pláštěm (12a), nejméně zčásti propustným pro vzduch, uzpůsobeným k přepouštění vzduchu za ztráty tlaku z přetlakové komory (12) do podtlakové komory (5) a/nebo do vnějšího prostředí.

4. Přístroj na zvyšování zdatnosti podle některého z předchozích nároků, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že je přetlaková komora (12) opatřena škrticím ventilem uzpůsobeným pro přepouštění vzduchu za ztráty tlaku z přetlakové komory (12) do podtlakové komory (5) a/nebo do vnějšího prostředí.

5. Přístroj na zvyšování zdatnosti podle některého z předchozích nároků, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že je distanční vložka (10, 11) nejméně zčásti vyrobena z pevného materiálu.

6. Přístroj na zvyšování zdatnosti podle některého z předchozích nároků, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že je distanční vložka (10, 11) umístěna mezi pláštěm (1a) podtlakové komory (5) a povrchem těla.

7. Přístroj na zvyšování zdatnosti podle některého z předchozích nároků, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že je distanční vložka (10, 11) nejméně zčásti vytvořena ve tvaru pásu.

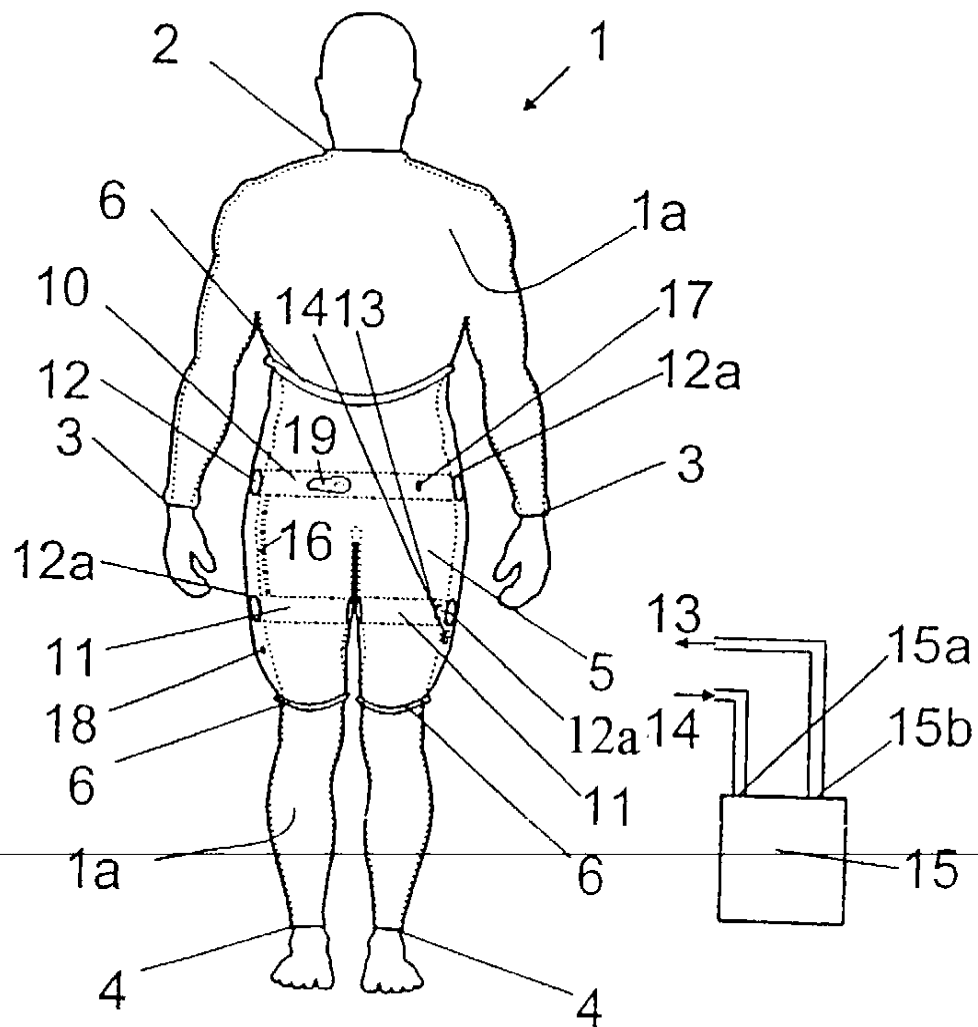
8. Přístroj na zvyšování zdatnosti podle některého z předchozích nároků, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že je distanční vložka (10, 11) nejméně zčásti vytvořena ve tvaru klece.

9. Přístroj na zvyšování zdatnosti podle některého z předchozích nároků, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že je opatřen zařízením čerpadla (15) s podtlakovým vstupem na sací straně (15a) spojeným s podtlakovou komorou (5).

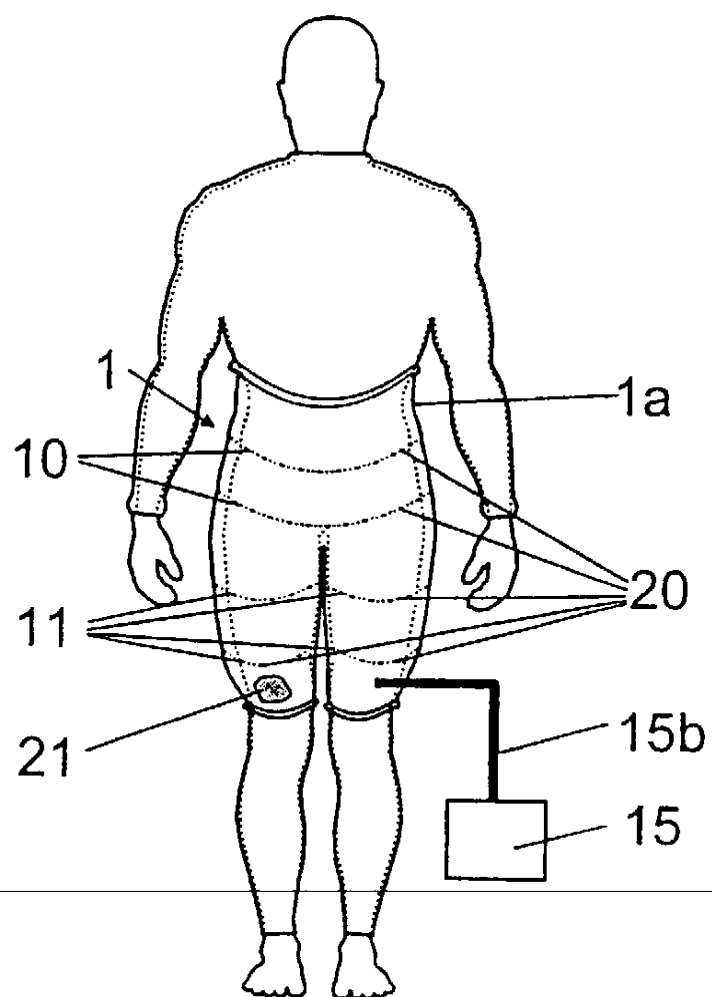
10. Přístroj na zvyšování zdatnosti podle některého z předchozích nároků, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že je opatřen zařízením čerpadla (15) s vysokotlakým výstupem na výtlačné straně (15b) spojeným s přetlakovou komorou (12).
- 5 11. Přístroj na zvyšování zdatnosti podle některého z předchozích nároků, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že je zařízení čerpadla (15) uzpůsobeno tak, že se dá nosit na těle osoby, která používá přístroj (1) na zvyšování zdatnosti.
- 10 12. Přístroj na zvyšování zdatnosti podle některého z předchozích nároků, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že je přetlaková komora (12) vybavena přetlakovým bezpečnostním ventilem (17) uzpůsobeným k odpouštění vzduchu z přetlakové komory (12) při překročení předem určeného maximálního tlaku.
- 15 13. Přístroj na zvyšování zdatnosti podle některého z předchozích nároků, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že je podtlaková komora (5) opatřena podtlakovým bezpečnostním ventilem (18) uzpůsobeným k vpouštění vzduchu do podtlakové komory (5) při poklesu tlaku pod předem stanovený minimální tlak.
- 20 14. Přístroj na zvyšování zdatnosti podle některého z předchozích nároků, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že je opatřen úseky těsnění (6), uzpůsobeného k těsnicímu dolehnutí na povrch těla a ohraničujícího zcela podtlakovou komoru (5).
- 25 15. Přístroj na zvyšování zdatnosti podle některého z předchozích nároků, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že je vytvořen ve tvaru bandáže uzpůsobené k cílenému tvarování jednotlivých částí těla.
16. Přístroj na zvyšování zdatnosti podle některého z předchozích nároků, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že je vytvořen jako oblek.
- 30 17. Přístroj na zvyšování zdatnosti podle některého z předchozích nároků, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že je opatřen podtlakovými komorami (5), uzpůsobenými pro jednotlivé části těla.
- 35 18. Přístroj na zvyšování zdatnosti podle některého z předchozích nároků, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že je opatřen zařízením na regulaci tlaku, uzpůsobeným k regulování podtlaku v podtlakové komoře (5) na předem nastavenou hodnotu.

40

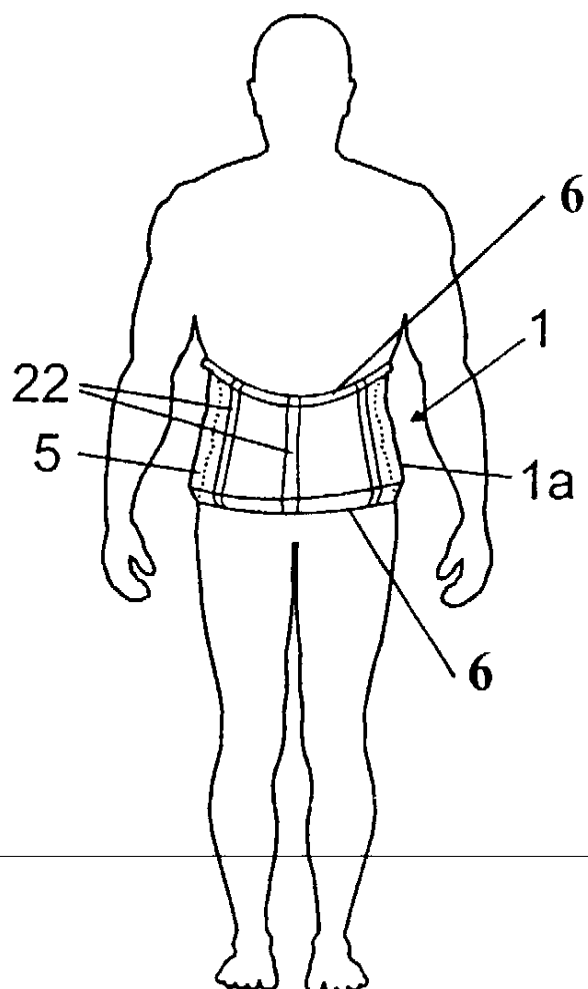
4 výkresy



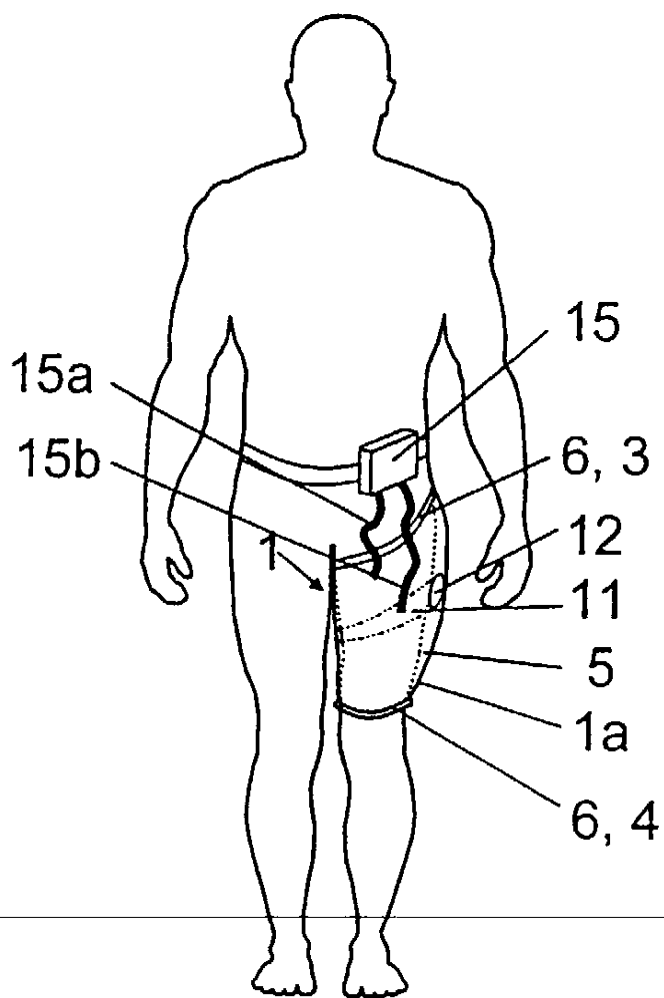
Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3



Obr. 4

Konec dokumentu