

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

Zveřejněná podle §31 zákona č. 527/1990 Sb.

(21) Číslo dokumentu:

2019-809

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.:

A61H 1/00 (2006.01)
A61H 99/00 (2006.01)
A61B 5/103 (2006.01)
A61B 5/11 (2006.01)

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **30.12.2019**

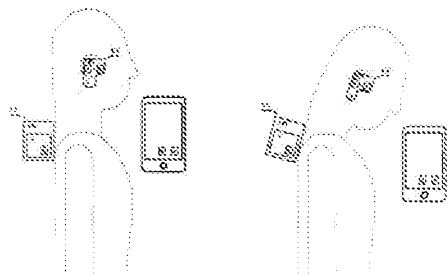
(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **07.07.2021**
(Věstník č. 27/2021)

(71) Přihlašovatel:
Petr Agulár, Háje, CZ

(72) Původce:
Petr Agulár, Háje, CZ

(54) Název přihlášky vynálezu:
**Zařízení pro stimulaci, monitoring a
analýzu správného držení páteře**

(57) Anotace:
Řešení se týká zařízení pro stimulaci, monitoring a analýzu správného držení páteře, ve kterém jsou senzory (11 až 1n) pohybu umístěny v oblasti páteře a hlavy uživatele. přičemž každý senzor (11 až 1n) pohybu obsahuje senzor (101 až 10n) pohybu a je komunikačně spojen s procesorem (2), který je komunikačně spojen s jednotkou (3) pro analýzu získaných dat a s jednotkou (4) pro signalizaci výsledků analýzy. Zároveň je k procesoru (2) komunikačně připojen blok (5) komunikačního rozhraní.



Zařízení pro stimulaci, monitoring a analýzu správného držení páteře

Oblast techniky

5

Spotřební a medicínská nositelná a diagnostická elektronika.

Dosavadní stav techniky

10

V současné době není podobné zařízení na trhu. Analýza, terapie a preventivní opatření jsou závislé na součinnosti terapeuta a pacienta.

Podstata vynálezu

15

Uvedené nedostatky odstraňuje zařízení podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že senzory pohybu jsou připevněny k několika bodům v oblasti páteře a hlavy. Každý senzor pohybu je komunikačně spojen s procesorem, který je komunikačně spojen s jednotkou pro analýzu získaných dat a s jednotkou pro signalizaci výsledků analýzy. K procesoru je komunikačně připojen rovněž blok komunikačního rozhraní. Jako senzory pohybu mohou být použita bezdrátová sluchátka obsahující alespoň jeden senzor pohybu.

25

Senzory pohybu mohou být k tělu uživatele připevněny pomocí pružných elektrod pro elektrostimulační zařízení.

Objasnění výkresů

30

Na obr. 1 je zakreslen příklad konkrétního provedení zařízení pro stimulaci, monitoring a analýzu správného držení páteře. Dva senzory 11 a 12 pohybu jsou umístěny v oblasti páteře a hlavy uživatele. Každý senzor 11 a 12 pohybu obsahuje senzor 101 a 102 pohybu a je komunikačně spojen s procesorem (2), který je komunikačně spojen s jednotkou (3) pro analýzu získaných dat a s jednotkou (4) pro signalizaci výsledků analýzy, a zároveň je k procesoru (2) komunikačně připojen blok (5) komunikačního rozhraní.

35

Na obr. 2 je zakreslen příklad konkrétního provedení zařízení pro stimulaci, monitoring a analýzu správného držení páteře. Dva senzory 11 a 12 pohybu jsou umístěny v oblasti páteře a hlavy uživatele. Každý senzor 11 a 12 pohybu obsahuje senzor 101 a 102 pohybu a je komunikačně spojen s procesorem (2), který je komunikačně prostřednictvím komunikačního rozhraní (5) spojen s jednotkou (3) pro analýzu získaných dat a s jednotkou (4) pro signalizaci výsledků analýzy, a zároveň je k procesoru (2) komunikačně připojen blok (5) komunikačního rozhraní.

40

Příklady uskutečnění vynálezu

45

Zařízení jako soustava několika senzorů 11 až 1n pohybu průběžně měří pomocí snímačů s senzory 101 a 102 pohybu, případně gyroskopy, vzájemnou polohu nejméně jednoho místa v oblasti páteře a nejméně jednoho místa na hlavě. Naměřená data ukládá do paměti a může je okamžitě analyzovat nebo předat k dalšímu zpracování. Zařízení je schopné určit pomocí pohybu a polohy senzorů navzájem pohyb ve třech osách X, Y a Z včetně náklonu páteře i hlavy vůči páteři.

50

Lidé s obtížemi spojenými s páteří a krční páteří mají tendenci dlouhodobě svěšovat hlavu - hrbit se nebo naopak protahovat hlavu do všech stran a poloh a mají pocit, že se jim tak uleví. Ve

skutečnosti si mohou takto v některých polohách ještě přitížit. Pokud zjistí zařízení nedoporučenou, nebezpečnou nebo nepřírozenou polohu páteře okamžitě může pomocí optických nebo akustických upozornění na tuto skutečnost upozornit a to v některých případech ještě před dokončením nebezpečného pohybu a tím mu zabránit v jeho nejhorší fázi a tím například zabránit možnému nebezpečnému útlaku nervové soustavy mezi obratli v nepřírozené poloze.

Zařízení může pomocí měření pozice snímačů kontrolovat, zda uživatel provádí doporučená cvičení a zda je provádí správně. Pokud zjistí nesprávné provádění cviků, může o tomto informovat uživatele nebo terapeuta, aby zjednali nápravu.

Pomocí komunikačního rozhraní může zařízení předat naměřená data k další analýze, na základě nich mohou být analyzovány uživatelské návyky a určen další terapeutický postup.

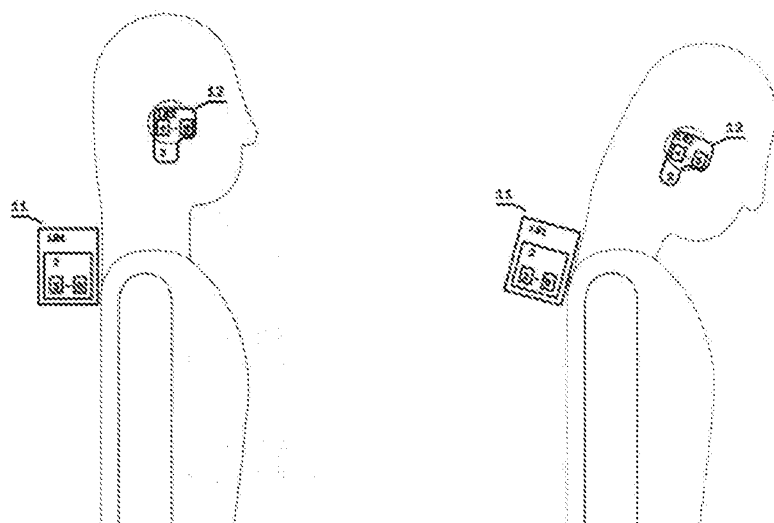
15 Průmyslová využitelnost

Zařízení jako terapeutická pomůcka může pomáhat prevenci potíží především s krční páteří a může pomocí upozornění provádět korekci uživatelských návyků a nevhodných pohybů. Zařízení může kontrolovat četnost a správnost doporučených terapeutických cviků. Zařízení může pomocí upozornění korigovat správné držení v měřených oblastech těla.

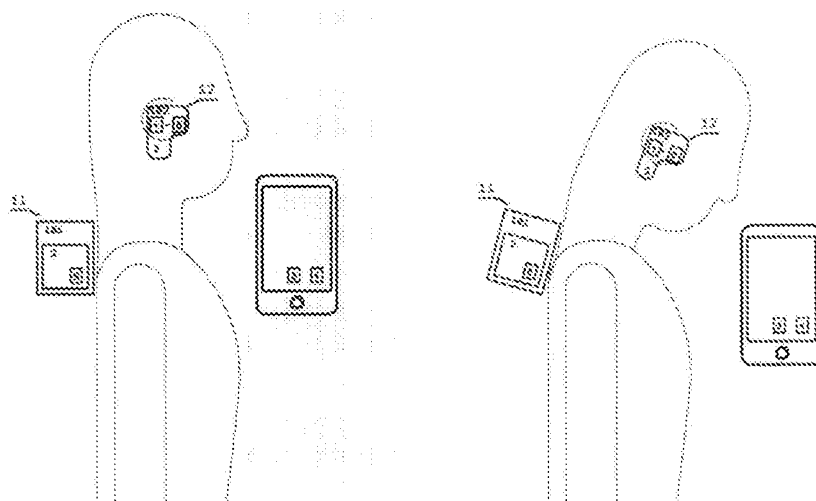
PATENTOVÉ NÁROKY

- 5 1. Zařízení pro stimulaci, monitoring a analýzu správného držení páteře, **vyznačené tím**, že senzory (11 až 1n) pohybu jsou umístěny v oblasti páteře a hlavy uživatele, přičemž každý senzor (11 až 1n) pohybu obsahuje senzor (101 až 10n) pohybu a je komunikačně spojen s procesorem (2), který je komunikačně spojen s jednotkou (3) pro analýzu získaných dat a s jednotkou (4) pro signalizaci výsledků analýzy, a zároveň je k procesoru (2) komunikačně připojen blok (5) komunikačního rozhraní.
- 10 2. Zařízení podle nároku 1 **vyznačené tím**, že jako senzory (11 až 1n) pohybu jsou využita bezdrátová sluchátka obsahující alespoň jeden senzor (101 až 10n) pohybu.
- 15 3. Zařízení podle nároku 1 nebo 2 **vyznačené tím**, že senzory (11 až 1n) pohybu jsou k tělu uživatele připevněny pomocí pružných elektrod pro elektrostimulační zařízení.

1 výkres



Obr. 1



Obr. 2