

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS PATENTOWY** (19) **PL** (11) **233027**

(13) **B1**

(21) Numer zgłoszenia: **428592**

(51) Int.Cl.
A63B 69/08 (2006.01)
A63B 69/06 (2006.01)

(22) Data zgłoszenia: **15.01.2019**

(54) **Urządzenie i sposób wspomaganie treningu, zwłaszcza wioślarskiego i kajakarskiego**

(43) Zgłoszenie ogłoszono:
06.05.2019 BUP 10/19

(45) O udzieleniu patentu ogłoszono:
30.08.2019 WUP 08/19

(73) Uprawniony z patentu:
POLITECHNIKA LUBELSKA, Lublin, PL

(72) Twórca(y) wynalazku:
MIROSŁAW WENDEKER, Lublin, PL
MATEUSZ PASZKO, Obrocz, PL
KRYSTIAN ŁYGAS, Jarosławiec, PL

(74) Pełnomocnik:
rzecz. pat. Maciej Nowicki

PL 233027 B1

Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie i sposób wspomagania treningu, zwłaszcza wioślarskiego i kajakarskiego.

Z opisu patentowego nr CN105920778 (B) znana jest maszyna do trenowania wiosłowania wyposażona w układ elektroniczny, który przesyła informacje dotyczące prędkości i kierunku wiosłowania do komputera. Wioślarz w trakcie treningu ma możliwość uczestniczenia jednocześnie w wirtualnej grze, a jego ruchy są przekazywane na ekran monitora. Komputer na podstawie otrzymywanych sygnałów może sterować obciążeniem maszyny.

Z opisu patentowego nr US6328677 (B1) znane jest modułowe urządzenie do wspomagania treningu kajakarskiego. Urządzenie umożliwia symulację wiosłowania ze zmiennym obciążeniem, regulowanym przez obciążanie koła zamachowego.

Z opisu wzoru użytkowego nr CN204891059 (U) znane jest urządzenie do treningu wioślarskiego wyposażone w zmienne obciążenie oraz układ pomiarowy, wyświetlający wioślarzowi informacje o uzyskiwanych rezultatach.

Z opisu wzoru użytkowego nr CN204219688 (U) znane jest urządzenie dedykowane dla wioślarzy, które można wykorzystywać do ćwiczeń fitness i wirtualnej wiosłowej gry. Wbudowany komputer, po podłączeniu do Internetu umożliwia trening połączony z rozrywką online.

Z opisu wzoru użytkowego nr CN100506330 (C) znane jest urządzenie do wspomagania treningu kajakarskiego lub wioślarskiego, które obejmuje system rejestracji parametrów w trakcie treningu na rzeczywistej łodzi oraz wyświetlania danych na pokładowym wyświetlaczu.

Zarówno wioślarstwo, jak i kajakarstwo zawodowe stanowią popularne dyscypliny sportu wodnego z wieloletnią tradycją, które z roku na rok zdobywają coraz większą popularność. Treningi wioślarskie, jak i kajakarskie mogą odbywać się zarówno w wodzie – z wykorzystaniem prawdziwych łodzi, jak również na suchym lądzie przy wykorzystaniu urządzeń do symulacji wiosłowania. W związku z uzależnieniem możliwości treningu na prawdziwych łodziach od warunków atmosferycznych, treningi te są możliwe w wielu krajach jedynie o określonych porach roku. O ile trening na prawdziwej łodzi rzadko można nazwać monotonnym dzięki zmieniającemu się otoczeniu, o tyle żmudne powtarzanie tej samej sekwencji ruchów na urządzeniu stacjonarnym może po pewnym czasie wydawać się nieco nudne. Pokonywanie kolejnych metrów akwenu bardziej niż siły, wymaga dbałości techniki, natomiast technika ruchu podczas treningu na urządzeniu stacjonarnym nie jest idealnym odzwierciedleniem ruchów, które wykonują tradycyjni wioślarze. Ponadto w klasycznych treningach wioślarskich, jak i kajakarskich, wielkością zwrotną informującą o uzyskanych efektach jest wciąż głównie, a często jedynie, czas, w którym kajakarz lub wioślarz pokona określony dystans.

Celem wynalazku jest zwiększenie możliwości oraz skuteczności treningów, zwłaszcza wioślarskich i kajakarskich, zarówno na poziomie zawodowym, jak i amatorskim, a także umożliwienie trenowania na łodziach rzeczywistych, niezależnie od warunków atmosferycznych.

Istotą urządzenia do wspomagania treningu, zwłaszcza wioślarskiego i kajakarskiego posiadającego łódź oraz moduł elektroniczny, według wynalazku, jest to, że do łodzi, za pomocą mocowania podłączony jest czujnik siły, do którego podłączona jest linka zamocowana drugim końcem do zaczepu mocującego. Czujnik siły połączony jest z modułem elektronicznym, który połączony jest z odbiornikiem. Korzystnie odbiornik połączony jest z modułem pomiaru tętna.

Odbiornikiem może być komputer korzystnie w postaci smartfonu z okularami wirtualnej rzeczywistości. Korzystnie odbiornik połączony jest z głośnikiem. Opcjonalnie odbiornik połączony jest z emiterym sygnału świetlnego.

Istotą sposobu wspomagania treningu, zwłaszcza wioślarskiego i kajakarskiego, według wynalazku, jest to, że za pomocą łodzi wywiera się siłę rozciągającą na mocowanie, którą mierzy się za pomocą czujnika siły i zmierzone wartości siły przekazuje się poprzez moduł elektroniczny do odbiornika.

Dodatkowo wskazane jest, aby za pomocą modułu pomiaru tętna mierzono tętno użytkownika i otrzymane wartości przesyłano do odbiornika.

Wskazane jest, aby informacje z odbiornika przetwarzano i wyświetlano na ekranie. Możliwe jest również, aby informacje z odbiornika przetwarzano i przekazywano do głośnika. Dodatkowo możliwe jest, aby informacje z odbiornika przetwarzano i przekazywano do emitery sygnału świetlnego.

Korzystnym skutkiem zastosowania wynalazku jest umożliwienie wykonywania treningów na rzeczywistej łodzi w ograniczonej przestrzeni, uniezależnienie możliwości treningu od warunków atmosferycznych i połączenie zalet klasycznego treningu z technologią, umożliwiającą przekazywanie informacji dotyczących osiągnięć w czasie rzeczywistym do trenującego lub trenera.

Przedmiot wynalazku w przykładzie wykonania jest uwidoczniony na rysunkach, na których fig. 1 przedstawia schemat urządzenia, fig. 2 – schemat urządzenia podczas treningu w pierwszym przykładzie wykonania, fig. 3 – schemat urządzenia podczas treningu w drugim przykładzie wykonania, a fig. 4 – schemat urządzenia podczas treningu w trzecim przykładzie wykonania.

Urządzenie do wspomaganie treningu kajakarskiego w przykładzie wykonania, przedstawiony na Fig. 2 rysunku, składa się z łodzi 1 w postaci kajaka, który za pomocą mocowania 2 połączony jest z czujnikiem siły 3. Do czujnika siły 3 podłączona jest linka 4 zamocowana drugim końcem do zaczepu mocującego 5. Czujnik siły 3 połączony jest z modulem elektronicznym 6 w postaci płytki z układem scalonym. Moduł elektroniczny 6 połączony jest z odbiornikiem 7 w postaci smartfonu, znajdującego się w okularach wirtualnej rzeczywistości. Na nadgarstku kajakarza znajduje się moduł pomiaru tętna 8.

Sposób wspomaganie treningu kajakarskiego w przykładzie wykonania został zrealizowany z użyciem urządzenia przedstawionego w pierwszym przykładzie wykonania i polegał on na tym, że za pomocą łodzi 1 w postaci kajaka, kajakarz wywierał siłę rozciągającą na mocowanie 2. Siła ta mierzona była za pomocą czujnika siły 3 i zmierzone wartości siły przekazywane były poprzez moduł elektroniczny 6 do odbiornika 7. Za pomocą modułu pomiaru tętna 8 mierzono tętno kajakarza i otrzymane wartości przesyłano do odbiornika 7. Informacje z odbiornika 7 przetwarzano i wyświetlano na ekranie smartfonu zamocowanego w okularach wirtualnej rzeczywistości oraz emitowano sygnał dźwiękowy za pomocą głośnika znajdującego się w smartfonie.

Urządzenie do wspomaganie treningu wioślarskiego w przykładzie wykonania, przedstawione na Fig. 3 rysunku, składa się z dwuosobowej łodzi 1 wioślarskiej, która za pomocą mocowania 2 połączona jest z czujnikiem siły 3. Do czujnika siły 3 podłączona jest linka 4 zamocowana drugim końcem do zaczepu mocującego 5. Czujnik siły 3 połączony jest z modulem elektronicznym 6 w postaci płytki z układem scalonym. Moduł elektroniczny 6 połączony jest z odbiornikiem 7 w postaci tabletu, zamocowanego na łodzi 1 przed wioślarzami. Na nadgarstkach wioślarzy znajdują się moduły pomiaru tętna 8a, 8b, które połączone są z odbiornikiem 7.

Sposób wspomaganie treningu wioślarskiego w przykładzie wykonania został zrealizowany z użyciem urządzenia przedstawionego w powyższym przykładzie wykonania i polegał on na tym, że za pomocą dwuosobowej łodzi 1 wioślarskiej, wioślarze wywierali siłę rozciągającą na mocowanie 2. Siła ta mierzona była za pomocą czujnika siły 3 i zmierzone wartości siły przekazywane były poprzez moduł elektroniczny 6 do odbiornika 7. Za pomocą modułów pomiaru tętna 8 mierzono tętno wioślarzy i otrzymane wartości przesyłano do odbiornika 7. Informacje z odbiornika 7 przetwarzano i wyświetlano na ekranie tabletu zamocowanego na łodzi 1 przed wioślarzami. Dodatkowo, za pomocą głośnika znajdującego się w tablecie, emitowano sygnał dźwiękowy zalecanego tempa wiosłowania.

Urządzenie do wspomaganie treningu wioślarskiego w trzecim przykładzie wykonania, przedstawione na Fig. 4 rysunku, posiada budowę analogiczną jak w poprzednim przykładzie wykonania, z tym że moduł elektroniczny 6 połączony jest z odbiornikami 7a, 7b w postaci smartfonów, zamocowanych na łodzi 1 przed każdym z wioślarzy. Na nadgarstkach wioślarzy znajdują się moduły pomiaru tętna 8a, 8b, które połączone są z odbiornikami 7a, 7b.

Sposób wspomaganie treningu wioślarskiego w przykładzie wykonania został zrealizowany z użyciem urządzenia przedstawionego w powyższym przykładzie wykonania i polegał on na tym, że za pomocą dwuosobowej łodzi 1 wioślarskiej, wioślarze wywierali siłę rozciągającą na mocowanie 2. Siła ta mierzona była za pomocą czujnika siły 3 i zmierzone wartości siły przekazywane były poprzez moduł elektroniczny 6 do odbiorników 7a, 7b. Za pomocą modułów pomiaru tętna 8a, 8b mierzono tętno wioślarzy i otrzymane wartości przesyłano do odbiorników 7a, 7b. Informacje z odbiorników 7a, 7b przetwarzano i wyświetlano na ekranie smartfonów zamocowanych na łodzi 1 przed każdym z wioślarzy. Dodatkowo, za pomocą głośników znajdujących się w smartfonach, emitowano sygnały dźwiękowe zalecanego tempa wiosłowania.

Wykaz oznaczeń:

- 1 Łódź
- 2 Mocowanie
- 3 Czujnik siły

- 4 Linka
- 5 Zaczep mocujący
- 6 Moduł elektroniczny
- 7 Odbiornik
- 8 Moduł pomiaru tętna

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do wspomagania treningu, zwłaszcza wioślarskiego i kajakarskiego posiadające łódź (1) oraz moduł elektroniczny (6), **znamiennie tym**, że do łodzi (1), za pomocą mocowania (2) podłączony jest czujnik siły (3), do którego podłączona jest linka (4) zamocowana drugim końcem do zaczepu mocującego (5), zaś czujnik siły (3) połączony jest z modułem elektronicznym (6), który połączony jest z odbiornikiem (7).
2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że odbiornik (7) połączony jest z modułem pomiaru tętna (8).
3. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że odbiornikiem (7) jest komputer.
4. Urządzenie według zastrz. 3, **znamiennie tym**, że odbiornikiem (7) jest smartfon.
5. Urządzenie według zastrz. 3 i 4, **znamiennie tym**, że odbiornik (7) połączony jest z głośnikiem.
6. Urządzenie według zastrz. 4, **znamiennie tym**, że odbiornikiem (7) jest smartfon znajdujący się w okularach wirtualnej rzeczywistości.
7. Urządzenie według zastrz. 3, **znamiennie tym**, że odbiornik (7) połączony jest z emiterym sygnału świetlnego.
8. Sposób wspomagania treningu, zwłaszcza wioślarskiego i kajakarskiego, **znamiennie tym**, że za pomocą łodzi (1) wywiera się siłę rozciągającą na mocowanie (2), którą mierzy się za pomocą czujnika siły (3) i zmierzone wartości siły przekazuje się poprzez moduł elektroniczny (6) do odbiornika (7).
9. Sposób według zastrz. 8, **znamiennie tym**, że za pomocą modułu pomiaru tętna (8) mierzy się tętno użytkownika i otrzymane wartości przesyła się do odbiornika (7).
10. Sposób według zastrz. 8 i 9, **znamiennie tym**, że informacje z odbiornika (7) przetwarza się i wyświetla się na ekranie.
11. Sposób według zastrz. 8 i 9, **znamiennie tym**, że informacje z odbiornika (7) przetwarza się i przekazuje się do głośnika.
12. Sposób według zastrz. 8 i 9, **znamiennie tym**, że informacje z odbiornika (7) przetwarza się i przekazuje się do emitery sygnału świetlnego.

Rysunki

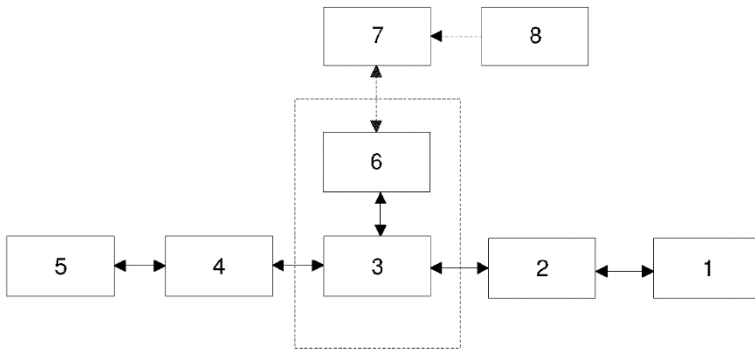


Fig. 1

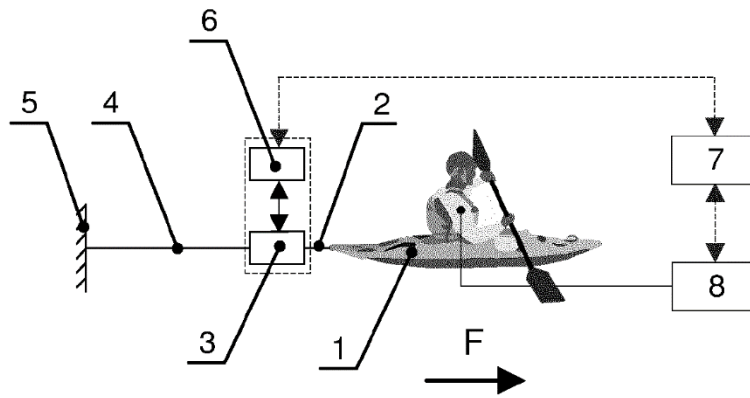


Fig. 2

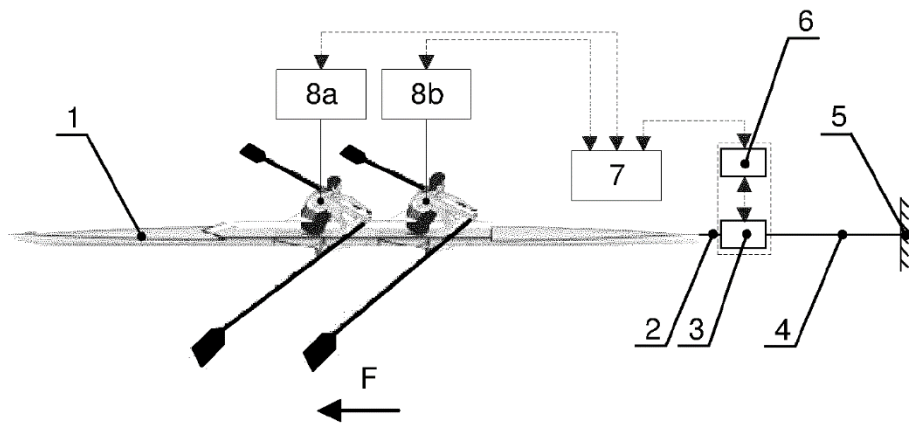


Fig. 3

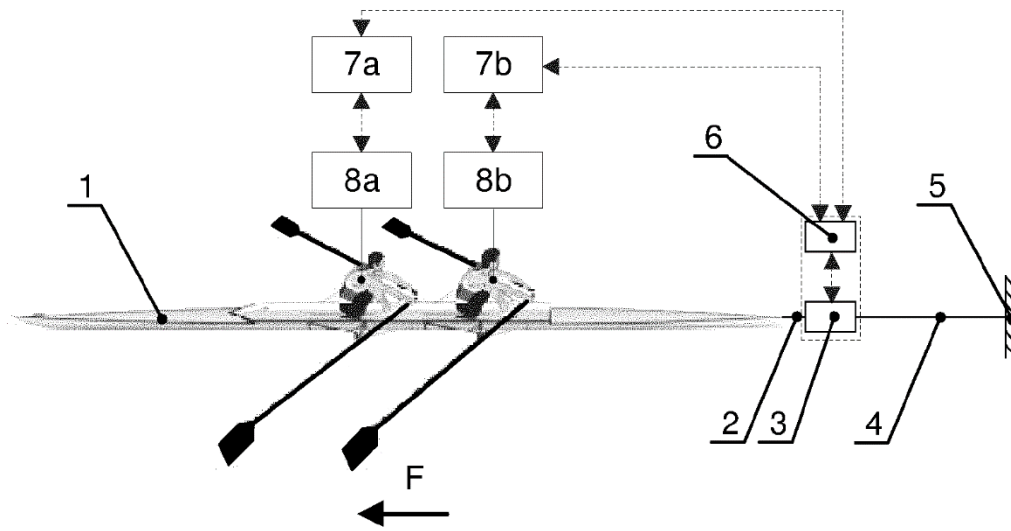


Fig.4