

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS OCHRONNY**
WZORU UŻYTKOWEGO (19) **PL** (11) **72569**

(21) Numer zgłoszenia: **128977**

(13) **Y1**

(51) Int.Cl.
A63B 23/12 (2006.01)

(22) Data zgłoszenia: **24.02.2020**

(54)

Przyrząd diagnostyczno-rehabilitacyjny

(43) Zgłoszenie ogłoszono:

30.08.2021 BUP 22/21

(45) O udzieleniu prawa ochronnego ogłoszono:

23.05.2022 WUP 21/22

(73) Uprawniony z prawa ochronnego:

**DEREJCZYK JAROSŁAW SPECJALISTYCZNA
PRAKTYKA LEKARSKA, Katowice, PL
CHOJNACKA KAROLINA, Katowice, PL
KŁOSIŃSKA URSZULA, Katowice, PL
WICHEREK JUSTYNA, Chełmża, PL**

(72) Twórca(y) wzoru użytkowego:

**KAROLINA CHOJNACKA, Katowice, PL
URSZULA KŁOSIŃSKA, Katowice, PL
JUSTYNA WICHEREK, Chełmża, PL
JAROSŁAW DEREJCZYK, Tychy, PL**

PL 72569 Y1

Opis wzoru

Przedmiotem wzoru użytkowego jest przyrząd diagnostyczno-rehabilitacyjny, znajdujący zastosowanie szczególnie w przypadku diagnozowania zespołów geriatrycznych i rehabilitacji mięśni i stawów barku oraz mięśni kończyn górnych.

Znane są od dawna koła Tai Chi, wykorzystywane jako sprzęt do ćwiczeń w siłowniach zewnętrznych do rozwijania górnych partii ciała, zwłaszcza obręczy barkowej, a także do ćwiczeń rehabilitacyjnych tych partii ciała. Ćwiczenie za pomocą kół Tai Chi polega na uchwyceniu obydwoma rękami uchwytów zlokalizowanych obok siebie kół Tai Chi i kręceniu tymi kołami w wybranym kierunku z określoną zmianą, kierunku obrotów. Znany jest, na przykład z chińskiego wzoru użytkowego CN 201058098 (Y) regeneracyjny aparat sportowy wykorzystujący koła Tai Chi, w którym koła te usytuowane są na wspornikach o różnej wysokości, zamocowanych na stałym wsporniku głównym. Dodatkowo obydwa te koła Tai Chi napędzane są obrotowo silnikami prądu stałego zasilanymi z baterii umieszczonej na podstawie, dzięki czemu ćwiczenia przebiegają przy automatycznych obrotach kół Tai Chi. Tego typu urządzenie treningowe jest urządzeniem stacjonarnym, przeznaczonym dla osób zdrowych, które wykonują ćwiczenia fizyczne rozwojowe. Przykładowo koła Tai Chi mogą być jednym z elementów złożonego konstrukcyjnie urządzenia treningowego, co jest znane z chińskiego wzoru użytkowego CN 202983045 (U). Dla osób w podeszłym wieku, ze schorzeniami geriatrycznymi, urządzenie takie jest bezużyteczne, a wręcz szkodliwe choćby ze względu na konieczność zajęcia w trakcie ćwiczenia odpowiedniej postawy stojącej, bądź siedzącej i konieczności wykonywania stosunkowo skomplikowanych ruchów. Do celów diagnostycznych urządzenie tego typu nie nadaje się absolutnie, ponieważ musiałoby ono być przenośne i możliwe do konstrukcyjnego przystosowania odrębnie dla każdego diagnozowanego pacjenta w jednakowych warunkach gabinetu lekarskiego.

Znane jest również, na przykład z chińskiego wzoru użytkowego CN 208926952, wielofunkcyjne koło Tai Chi zamocowane na stałe na obrotowej tarczy napędzanej przez silnik za pośrednictwem zębatej przekładni zazębianej z uzębionym obwodem obrotowej tarczy. Koła Tai Chi mają tutaj możliwość zmiany swojego położenia na obrotowej tarczy, a także włączania i wyłączania obrotów. Urządzenie takie jest przydatne zwłaszcza do ćwiczeń kulturowych. Jest to także urządzenie stacjonarne, a więc nie daje możliwości diagnozowania pacjentów geriatrycznych.

Celem wzoru użytkowego jest opracowanie takiego przyrządu diagnostyczno-rehabilitacyjnego, wykorzystującego znane koła Tai Chi, który umożliwi wykrycie stopnia dysfunkcji kończyn górnych i barków w obecności wybranych zespołów geriatrycznych, a jednocześnie pozwoli na opracowanie programu ćwiczeń dla osób w podeszłym wieku, mających na celu obniżenie tempa narastania dysfunkcji.

Przyrząd diagnostyczno-rehabilitacyjny według wzoru użytkowego wyposażony jest w dwa, usytuowane obok siebie koła Tai Chi, każde z jednym, wystającym ponad górną powierzchnię mimośrodowym uchwytem, zlokalizowanym przy krawędzi zewnętrznej przy usytuowaniu osi obrotu każdego z nich dobranym odpowiednio do konstrukcji wsporczej. Istota wzoru użytkowego polega na tym, że przyrząd ma podstawę w postaci płaskiej płyty z dwoma, oddalonymi od siebie otworami, po jednym dla każdego koła Tai Chi, a w każdym z tych otworów zamocowana jest obrotowo płaska belka, posiadająca na jednym końcu, na wspólnej, poziomej osi obrotu zamocowane z dwóch stron tej płaskiej belki wychylne w płaszczyźnie pionowej i równoległe do siebie ramiona, których górne końce połączone są obrotowo i przesuwnie łącznikami z odpowiadającymi im listwami, połączonymi przegubowo z płaską belką, zamocowanymi na sztywno od dołu do płyty wsporczej, na której obrotowo względem płyty wsporczej w osi obrotu zamocowane jest koło Tai Chi, przy czym uchwyt zamocowany jest do każdego z kół Tai Chi rozłącznie.

Korzystnie podstawa ma dla każdego otworu w podstawie współosiową, łukową szczelinę, przez którą przechodzi łącznik śrubowy, mocowany do podstawy, dzięki czemu każde koło Tai Chi można przestawiać obrotowo wokół osi pionowej względem podstawy.

Najlepiej jest, gdy każda łukowa, przelotowa szczelina ma w widoku z góry na podstawę zarys półokręgu wypukłego w stronę jednego dłuższego boku podstawy, co umożliwia odpowiednie usytuowanie każdego z kół Tai Chi dla konkretnego pacjenta siedzącego przy drugim, przeciwnym, dłuższym boku podstawy.

W najprostszym wykonaniu każda listwa ma przy jednym końcu wzdłużną szczelinę, przez którą przechodzi łącznik śrubowy ustalający jej pozycję względem odpowiadającego jej ramienia, co pozwala na odpowiednie dla każdego indywidualnego pacjenta nachylenie powierzchni każdego koła Tai Chi względem powierzchni podstawy.

Jak wynika z badań, uchwyt każdego z kół Tai Chi ma korzystnie walcowy korpus zakończony od góry nasadzoną na korpus kulistą gałką.

Szczególnie korzystnym dla celów diagnostycznych jest takie wykonanie przyrządu, w którym na górnej powierzchni każdego z kół Tai Chi zamocowana jest wymiennie okrągła tarcza podzielona wycinkami kołowymi o zróżnicowanym oznaczeniu.

W takim przypadku obydwa koła Tai Chi mają jednakowe okrągłe tarcze z identycznymi wycinkami kołowymi, przy czym każdy z wycinków jednej okrągłej tarczy ma inny kolor.

Zasadniczą zaletą przyrządu według wzoru użytkowego jest możliwość ustawienia na stole, względnie biurku przed siedzącym pacjentem i dostosowanie przestrzennego zorientowania obydwóch kół Tai Chi do parametrów fizycznych konkretnego pacjenta oraz do założonej metodologii badania, względnie ćwiczenia rehabilitacyjnego. Rozłączne zamocowanie uchwytu do każdego koła Tai Chi umożliwia dobór kształtu tego uchwytu, najbardziej odpowiadającego badanemu, względnie poddanemu rehabilitacji pacjentowi. Zastosowanie zaś wymiennych tarcz na kołach Tai Chi umożliwia łatwe skupienie uwagi pacjenta na właściwym kierunku obrotu kołami Tai Chi i założonej prędkości obrotowej wykonywanych ćwiczeń. Budowa przyrządu pozwala na opracowanie różnych metodologii badań i ćwiczeń rehabilitacyjnych z jego wykorzystaniem, najbardziej dopracowanych do każdego, indywidualnego pacjenta. Szczególnie pożądanym jest wykorzystanie przyrządu według wzoru użytkowego do terapii osób, które utraciły zdolność chodzenia, prowadzą fotelowo-lózkowy tryb życia i narażone są na skutki bezruchu. Podobnie jest w odniesieniu do osób o zmniejszonej sprawności mózgu w łagodnych objawach parkinsonowskich lub już rozwiniętej chorobie Parkinsona, w odniesieniu do których najczęściej występuje deficyt zajęć rehabilitacyjnych, nihilizm terapeutyczny i brak terapii behawioralnej.

Wzór użytkowy został przedstawiony na rysunku, gdzie fig. 1 przedstawia przyrząd w widoku perspektywicznym, a fig. 2 – widok pojedynczego koła Tai Chi na jego górną powierzchnię z nałożoną okrągłą tarczą, wyposażoną w naniesione wycinki kołowe.

Przyrząd diagnostyczno-rehabilitacyjny 1 ma podstawę 2 w postaci płaskiej płyty z dwoma oddalonymi od siebie otworami 3, w których osadzone są śruby 4 mocujące obrotowo wokół ich osi O_1 płaskie belki 5. Współosiowo do osi O_1 każdego otworu 3 w podstawie 2 wykonane są łukowe, przelotowe szczeliny 6, przez które przechodzą śruby 7 z łbem motylkowym, służące do unieruchamiania płaskiej belki 5 w określonej pozycji względem podstawy 2. W środkowej części płaskiej belki 5 z jej dwóch stron bocznych na poziomej, osi obrotu O_2 zamocowane są równolegle do siebie jednymi końcami, ramiona 8. Drugie końce ramion 8 połączone są za pomocą łączników śrubowych 9 z odpowiadającymi im listwami 10 w ten sposób, że łączniki śrubowe 9 przechodzą przez wzdłużne szczeliny 11 i mogą być zaciskane poprzez dokręcanie nakrętek łączników śrubowych 9 w wybranych pozycjach, decydujących o nastawieniu listew 10 względem górnej powierzchni 2a podstawy 2. Listwy 10 od dołu zamocowane są przegubowo do płaskiej belki 5 i połączone na sztywno, nierozłącznie z płytą wsporczą 12, na której osadzone jest za pomocą śruby 12a obrotowo w osi O_3 koło 13 Tai Chi. Zatem na podstawie 2 zamocowane są dwa koła 13 Tai Chi, z których każde może być niezależnie od drugiego inaczej usytuowane, tak w płaszczyźnie poziomej, jak i w płaszczyźnie pionowej. Dla właściwego usytuowania linia prosta 14, przechodząca przez osie O_1 otworów 3 w podstawie 2 jest równoległa do dłuższego boku 2b tej podstawy 2, natomiast obydwie łukowe, przelotowe szczeliny 6 w widoku z góry na podstawę 2 mają zarys półokręgu wypukłego w stronę dłuższego boku 2b podstawy 2. Każde koło 13 Tai Chi ma jeden, usytuowany mimośrodowo i zamocowany rozłącznie uchwyt 15, służący do uchwycenia dłonią przez pacjenta, przy czym ten uchwyt 15 składa się z walcowego korpusu 15a, zakończonego od góry nasadzoną na ten korpus 15a kulistą gałką 15b. Na górnej powierzchni 13a każdego koła 13 Tai Chi zamocowana jest wymiennie okrągła tarcza 16 z naniesionymi wycinkami koła 17, przy czym korzystnie każdy wycinek koła 17 tarczy 16 pojedynczego koła 13 Tai Chi ma inny kolor.

Przedstawione wyżej wykonanie przyrządu diagnostyczno-rehabilitacyjnego nie wyczerpuje wszystkich możliwych postaci tego przyrządu, mieszczących się w granicach zastrzeżeń ochronnych. Przykładowo w miejsce okrągłych tarcz 16 z wycinkami koła 17, korzystnie kolorowymi, na górnej powierzchni 13a każdego koła 13 Tai Chi mogą być mocowane zróżnicowane symbole graficzne, pomocne przy realizacji założonego trybu obracania kołami 13 Tai Chi. Również regulacja siły niezbędnej do obracania koła 13 Tai Chi może być realizowana inaczej, niż poprzez dokręcanie, względnie luzowanie śruby 12a mocującej koło 13 Tai Chi do płyty wsporczej 12.

Zastrzeżenia ochronne

1. Przyrząd diagnostyczno-rehabilitacyjny, wyposażony w dwa usytuowane obok siebie obrotowe koła Tai Chi, każde z jednym, wystającym ponad górną powierzchnię mimośrodowym uchwytem, zlokalizowanym przy krawędzi zewnętrznej i położeniem osi obrotu dobranym do konstrukcji wsporczej, **znamienny tym**, że ma podstawę (2) w postaci płaskiej płyty z dwoma oddalonymi od siebie otworami (3), po jednym, dla każdego koła (13) Tai Chi, a w każdym z tych otworów (3) zamocowana jest obrotowo płaska belka (5), posiadająca na jednym końcu na wspólnej, poziomej osi obrotu (O_2) zamocowane z dwóch stron płaskiej belki (5) wychylne w płaszczyźnie pionowej i równoległe do siebie ramiona (8), których górne końce połączone są obrotowo i przesuwnie łącznikami (9) z odpowiadającymi im listwami (10), połączonymi przegubowo końcami z płaską belką (5) i zamocowanymi na sztywno od dołu do płyty wsporczej (12), na której obrotowo w osi obrotu (O_3) zamocowane jest koło (13) Tai Chi, przy czym uchwyt (15) zamocowany jest do każdego koła (13) Tai Chi rozłącznie.
2. Przyrząd według zastrz. 1, **znamienny tym**, że podstawa (2) ma dla każdego otworu (3) współosiową, łukową i przelotową szczelinę (6), przez którą przechodzi łącznik śrubowy (7) mocowany do podstawy (2).
3. Przyrząd według zastrz. 2, **znamienny tym**, że każda łukowa, przelotowa szczelina (6) ma w widoku z góry na podstawę (2) zarys półokręgu wypukłego w stronę jednego dłuższego boku (2b) podstawy (2).
4. Przyrząd według zastrz. 1, **znamienny tym**, że każda listwa (10) ma przy jednym końcu wzdłużną szczelinę (11), przez którą przechodzi łącznik śrubowy (9), ustalający jej pozycję względem odpowiadającego jej ramienia (8).
5. Przyrząd według zastrz. 1, **znamienny tym**, że uchwyt (15) ma walcowy korpus (15a) zakończony od góry nasadzoną na korpus kulistą gałką (15b).
6. Przyrząd według zastrz. 1, **znamienny tym**, że na górnej powierzchni (13a) każdego koła (13) Tai Chi zamocowane jest wymiennie okrągła tarcza (16) podzielona wycinkami koła (17) o zróżnicowanych oznaczeniach.
7. Przyrząd według zastrz. 6, **znamienny tym**, że obydwa koła (13) Tai Chi mają jednakowe okrągłe tarcze (16) z identycznymi wycinkami koła (17), przy czym każdy z wycinków koła (17) jednej okrągłej tarczy (16) ma inny kolor.

Rysunki

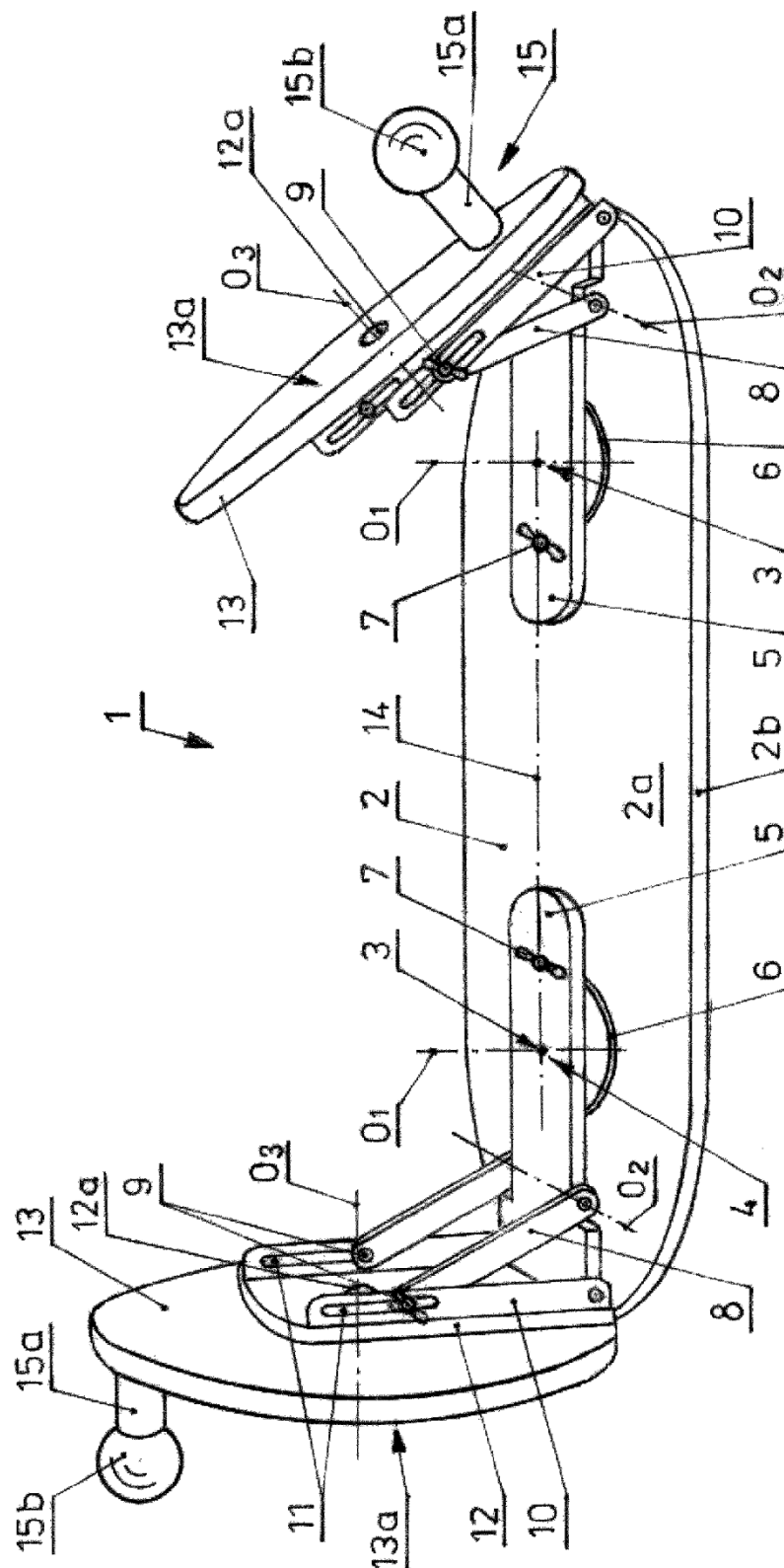


Fig. 1

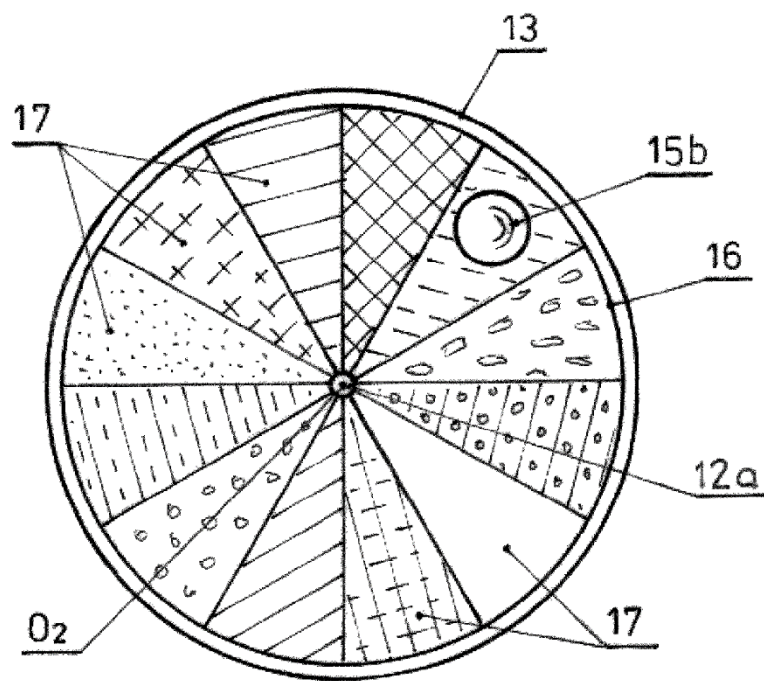


Fig. 2