



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA LOTTA ALLA CONTRAFFAzione
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	102015000055427
Data Deposito	25/09/2015
Data Pubblicazione	25/03/2017

Classifiche IPC

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
A	63	B	21	055

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
A	63	B	22	16

Titolo

ATTREZZO GINNICO

ATTREZZO GINNICO

Descrizione

Campo di applicazione

La presente invenzione trova applicazione nel settore tecnico dei dispositivi per la
5 cura del corpo umano ed ha per oggetto un attrezzo ginnico, particolarmente
destinato ad esercizi fisioterapici, riabilitativi e per attività di correzione posturale.

Stato della tecnica

In ambito fisioterapico sono note diverse tecniche ed esercizi destinati alla cura di
difetti o anomalie posturali, quali la scoliosi, o per migliorare le capacità motorie di
10 un paziente.

In linea generale, le tecniche note si basano essenzialmente su serie di specifici
esercizi ginnici da eseguire principalmente a corpo libero o con l'aiuto di semplici
attrezzature.

Ne consegue che tali tecniche richiedono un costante supporto di un operatore
15 specializzato e non sempre garantiscono che l'esercizio sia eseguito nella maniera
migliore.

Inoltre, gli attrezzi di tipo noto presentano limitata se non nulla capacità di utilizzo
per esercizi di natura differente ma al contrario sono ideati specificamente per
l'esecuzione di esercizi per la cura di un numero ristretto di specifiche patologie o
20 difetti.

Per superare almeno in parte tali scopi gli stessi richiedenti della presente domanda
hanno ideato e realizzato un attrezzo ginnico utilizzabile per la correzione di vari
difetti posturali ed in tecniche riabilitative ad ampio spettro.

Tale attrezzo si compone essenzialmente di una trave che appoggia sul pavimento
25 tramite una coppia di supporti arcuati che ne consentono l'oscillazione rispetto al
pavimento.

Da parte opposta ai supporti la trave presenta un piano di appoggio destinato a
sostenere il bacino dell'utilizzatore ed un ulteriore ripiano sul quale l'utilizzatore può
30 poggiare gli arti inferiori. Sia il piano di appoggio del bacino che quello degli arti
inferiori sono solidali in movimento alla trave.

L'utilizzatore ha la possibilità di disporsi sulla trave sia in posizione distesa che supina oppure seduta o in piedi sul piano di appoggio o, ancora, in posizione quadrupedica, in modo da eseguire specifici esercizi.

Tale attrezzo presenta il vantaggio che il movimento oscillante della trave rispetto al piano sagittale consente la stimolazione massima dei recettori cutanei e propriocettivi vertebrali, e quindi la sinergia delle tensioni paravertebrali.

Pertanto, tale attrezzo permette di ottenere una maggiore efficacia della terapia riabilitativa o fisioterapica e si adatta ad utilizzi molteplici in quanto permette una maggiore stimolazione dell'apparato nervoso e muscolare dell'utilizzatore.

10 Tuttavia, è sentita l'esigenza di migliorare ulteriormente tale attrezzo e rendere possibile una maggiore stimolazione del sistema muscolare e nervoso oltre che di consentire allo stesso tempo anche attività di tonificazione e rafforzamento degli arti superiori ed inferiori.

Presentazione dell'invenzione

15 Scopo della presente invenzione è quello di superare gli inconvenienti sopra indicati, realizzando un attrezzo ginnico che presenti caratteristiche di elevata efficienza e relativa economicità.

Uno scopo particolare è quello di realizzare un attrezzo ginnico che sia particolarmente adatto a diversi utilizzi in ambito fisioterapico e riabilitativo, come 20 ad esempio nella cura di dismorfismi della colonna vertebrale, cura del dolore rachideo, per terapie di miglioramento dello schema motorio, per il miglioramento muscolare e della mobilità articolare o, ancora, in terapie neuromotorie.

Uno scopo particolare è quello di realizzare un attrezzo ginnico che permetta di stimolare in profondità i recettori che gravitano sui muscoli profondi del rachide in 25 modo da essere ancora più efficace nelle suddette terapie ed in particolare nelle terapie per la cura del dolore rachideo.

Ancora altro scopo è quello di realizzare un attrezzo ginnico che permetta anche l'esecuzione di esercizi per gli arti superiori ed inferiori.

Uno scopo ulteriore è quello di realizzare un attrezzo ginnico la cui configurazione 30 sia modificabile per adeguarsi alla specifica anatomia del paziente e per variare

anche la difficoltà degli esercizi in modo da poter eseguire le terapie con intensità variabile gradualmente.

Non ultimo scopo è quello di realizzare un attrezzo ginnico che permetta di rilevare in tempo reale parametri di lavoro corrispondenti a diversi posizionamenti del
5 paziente durante l'esecuzione degli esercizi.

Tali scopi, nonché altri che appariranno più chiari in seguito, sono raggiunti da un attrezzo ginnico che, in accordo alla rivendicazione 1, comprende una trave di supporto per il corpo di un utilizzatore avente un primo asse longitudinale e primi
10 mezzi di appoggio oscillanti atti a consentire l'oscillazione di detta trave intorno a detto primo asse longitudinale quando posizionata su una pavimentazione o supporto piano orizzontale ed una seduta posta su detta trave da parte opposta a detti primi mezzi di appoggio per supportare il bacino dell'utilizzatore disposto su detta trave.

La trave comprende secondi mezzi di appoggio oscillanti per detta seduta atti a consentirne l'oscillazione rispetto a detta trave intorno ad un secondo asse di oscillazione in maniera indipendente rispetto all'oscillazione di detta trave.
15

In questo modo si inserirà un grado di libertà in più per la seduta che potrà oscillare in maniera indipendente rispetto alla trave, stimolando ulteriormente i recettori che gravitano sui muscoli profondi del rachide.

Oppportunamente, la trave potrà comprendere mezzi di blocco di detta seduta atti ad
20 impedirne l'oscillazione rispetto a detto secondo asse di oscillazione.

In questo modo sarà possibile rendere solidale la seduta alla trave nel caso in cui si vogliano eseguire esercizi con minore difficoltà.

Ulteriormente, la trave potrà comprendere una pedana atta a supportare gli arti inferiori dell'utilizzatore, detta pedana essendo scorrevole longitudinalmente lungo
25 detta trave.

La trave potrà anche comprendere terzi mezzi di appoggio oscillanti atti a consentire l'oscillazione di detta pedana intorno ad un terzo asse di oscillazione sostanzialmente longitudinale.

La presenza della pedana scorrevole ed eventualmente oscillante permetterà di
30 eseguire l'auto-elongazione assiale attiva durante l'esecuzione degli esercizi.

rendendo l'attrezzo ancora più efficace e multifunzionale.

Oppportunamente, la trave potrà comprendere almeno una coppia di elementi allungati elastici vincolata a dette trave ed avente almeno una estremità provvista di una maniglia o staffa atta ad essere impegnata con un arto dall'utilizzatore.

- 5 In questo modo l'attrezzo potrà essere utilizzato anche per esercizi di specifici per rinforzo degli arti superiori ed inferiori e della parte anteriore e posteriore del tronco. Vantaggiosamente, la trave potrà comprendere mezzi sensori distribuiti lungo detto primo asse longitudinale ed atti a rilevare i cambiamenti pressori dell'utilizzatore durante l'esecuzione degli esercizi e/o l'oscillazione di detti mezzi di appoggio
 10 oscillanti, così da permettere un monitoraggio completo degli esercizi ed un riscontro sulla reale esecuzione corretta degli stessi al fine di garantirne l'efficacia.

Forme vantaggiose di esecuzione dell'invenzione sono ottenute in accordo alle rivendicazioni dipendenti.

Breve descrizione dei disegni

- 15 Ulteriori caratteristiche e vantaggi dell'invenzione risulteranno maggiormente evidenti alla luce della descrizione dettagliata di due forme di realizzazione preferite ma non esclusive di un attrezzo ginnico secondo l'invenzione, illustrate a titolo di esempio non limitativo con l'aiuto delle unità tavole di disegno in cui:

la **FIG. 1** è una vista dall'alto dell'attrezzo in una prima configurazione
 20 preferita;

la **FIG. 2** è una vista dal basso dell'attrezzo di Fig. 1;

la **FIG. 3** è una vista laterale dell'attrezzo di Fig. 1;

la **FIG. 4** è una vista prospettica di un particolare dell'attrezzo;

la **FIG. 5** è una vista in sezione dell'attrezzo della Fig. 1 secondo il piano di
 25 traccia A-A ed in tre posizioni differenti;

la **FIG. 6** è una vista in sezione dell'attrezzo della Fig. 1 secondo il piano di traccia B-B ed in due posizioni differenti;

la **FIG. 7** è una vista dall'alto dell'attrezzo in una seconda configurazione preferita;

30 la **FIG. 8** è una vista laterale dell'attrezzo di Fig. 7.

Descrizione dettagliata di alcuni esempi di realizzazione preferiti

Con riferimento alle figure indicate sono illustrate due configurazioni preferite ma non esclusive dell'attrezzo ginnico secondo l'invenzione.

L'attrezzo sarà particolarmente adatto ad essere utilizzato nell'ambito di terapie fisioterapiche e riabilitative, quali terapie di correzione di dismorfismi della colonna vertebrale, ad esempio per limitare o arrestare l'evoluzione di una scoliosi, per terapie atte a ridurre il dolore rachideo, migliorare lo schema motorio, le funzioni locomotorie, la mobilità articolare, la qualità muscolare, o, ancora per migliorare il controllo neuromotorio e la funzione respiratoria.

10 Tuttavia, l'attrezzo potrà essere utilizzato per qualsiasi tipologia di attività fisica e non necessariamente di tipo fisioterapico o medico.

In **Fig. 1** è illustrata una prima configurazione preferita ma non esclusiva dell'attrezzo ginnico, indicato globalmente con **1**, che comprende essenzialmente una trave di supporto **2** per il corpo di un utilizzatore avente un primo asse longitudinale **X** e primi mezzi di appoggio oscillanti **3** atti a consentire l'oscillazione della trave **2** intorno al primo asse longitudinale **X** quando la stessa è posizionata su una pavimentazione o su un supporto piano orizzontale.

15 In particolare, in uso il primo asse di oscillazione **X** si collocherà in corrispondenza dei punti di contatto dei primi mezzi di appoggio oscillanti **3** con la pavimentazione o supporto piano.

20 Sulla trave **2** è disposta una seduta **4**, da parte opposta ai primi mezzi di appoggio **3**, la quale avrà il compito di supportare il bacino dell'utilizzatore disposto sulla trave **2**, sia che lo stesso sia in posizione distesa che seduta o supina.

25 Il collegamento tra la trave **2** e la seduta **4** è ottenuto con l'interposizione di secondi mezzi di appoggio oscillanti **5** per la seduta **4** atti a consentirne l'oscillazione rispetto alla trave **2** intorno ad un secondo asse di oscillazione **Y** in maniera indipendente rispetto all'oscillazione della trave **2**.

30 Preferibilmente, il secondo asse di oscillazione **Y** sarà sostanzialmente longitudinale e parallelo al primo asse **X** e trasversalmente sfalsato dallo stesso con una distanza che dipende dalle dimensioni della trave **2**.

Come visibile dalla **Fig. 3** ed ancor più chiaramente dalle sezioni di **Fig. 5** i secondi mezzi di appoggio oscillanti **5** potranno essere associati direttamente alla trave **2** e costituiti da una porzione **6** della trave **2** avente una superficie di appoggio convessa **7** per la seduta **4** con convessità rivolta verso la seduta **4** stessa, ossia verso l'alto **5** durante l'uso.

A sua volta la seduta **4** è definita da una piastra piana di forma quadrangolare avente entrambe le facce superiore **8** ed inferiore **9** piane.

In un esempio non limitativo di realizzazione la seduta **4** sarà un quadrato di 25cm per lato e con spessore di 3 ± 0.5 cm. La trave **2** avrà lunghezza di 200 ± 20 cm, larghezza 11 ± 2 cm, spessore 7 ± 2 . La seduta **4** sarà posizionata in maniera simmetrica rispetto al primo asse longitudinale **X** e ad una distanza di 70 ± 2 cm dall'estremità **10** della trave **2** generalmente destinata a sostenere il capo dell'utilizzatore.

Da **Fig. 3** si osserva anche che la trave **2** presenta un primo incavo **11** atto ad accogliere la seduta **4** ed in cui saranno collocati i secondi mezzi di appoggio oscillanti **5**.

All'interno del primo incavo **11** potranno essere anche alloggiati primi mezzi di blocco della seduta **4**, non illustrati, atti ad impedirne l'oscillazione rispetto al secondo asse di oscillazione **Y**. In particolare i mezzi di blocco potranno comprendere due cunei scorrevoli posti inferiormente e lateralmente alla seduta **4**, su entrambi i lati della stessa, per permetterne il blocco al fine di consentire l'esecuzione di esercizi più semplici.

Secondo una variante non illustrata i secondi mezzi di appoggio oscillanti **5** potranno essere associati direttamente alla seduta **4** ed in particolare definiti dalla superficie inferiore della seduta avente convessità rivolta, in uso, verso il basso.

Secondo ancora un'ulteriore variante, anch'essa non illustrata, i secondi mezzi di appoggio oscillanti **5** potranno comprendere un elemento di appoggio rimovibile sia dalla trave **2** che dalla seduta **4** ed avente una o entrambe le facce di contatto con la trave **2** e con la seduta **4** arcuate in modo da definire uno o una coppia di assi di oscillazione della seduta **4** rispetto alla trave **2**.

In **Fig. 4** è illustrata una configurazione preferita ma non esclusiva dei primi mezzi di appoggio oscillanti **3**.

Tali mezzi **3** comprendono almeno una coppia di sostegni **12** disposti in prossimità di rispettive estremità longitudinali **10, 13** della trave **2** ed aventi ognuno una faccia superiore piana **14** a contatto con la trave **2** ed una faccia inferiore convessa **15** avente convessità opposta a quella dei secondi mezzi di appoggio **5**.

Come visibile anche dalla **Fig. 2** ogni sostegno **12** comprende una base prismatica **16** che si estende prevalentemente in direzione trasversale alla trave **2** e nella cui faccia inferiore **17** è realizzato un solco trasversale **18** equidistante dai bordi trasversali **10** della base **16**.

All'interno del solco **18** è alloggiato un elemento arcuato **19** provvisto della suddetta faccia concava **15**, il cui raggio di curvatura potrà essere scelto in funzione del grado di difficoltà degli esercizi.

Eventualmente sarà possibile rendere l'elemento arcuato **19** amovibile rispetto alla base prismatica **16** in modo da permetterne la sostituzione con ulteriori elementi arcuati aventi diverso raggio di curvatura, così da variare l'angolo di oscillazione massima della trave **2** a seconda delle esigenze e della difficoltà dell'esercizio.

La trave **2** potrà essere semplicemente appoggiata sui sostegni **12** oppure potrà essere fissata agli stessi mediante mezzi di collegamento meccanico, quali viti, bulloni e similari, anche di tipo rimovibile, oppure per saldatura, incollaggio o metodi similari, anche in funzione dei materiali, che non sono limitativi della presente invenzione.

Secondo l'esempio di realizzazione sopra descritto i due sostegni **12** saranno disposti ad una distanza di 25cm dalle rispettive estremità longitudinali **10, 13** della trave **2**.

Opzionalmente potrà essere previsto un terzo sostegno **12** simile ai precedenti e disposto in posizione sostanzialmente centrale, ad esempio sotto la seduta **4**.

Le basi **16** avranno lunghezza pari a 30 ± 2 cm, larghezza di 10 ± 2 cm e spessore di 4 ± 2 e presenteranno ognuna un solco **18** di 1 cm di larghezza per 2 cm di profondità alloggiante un rispettivo elemento arcuato **19** formato avente lunghezza di 30 ± 2 cm e con un arco le cui dimensioni possono variare in base al grado di difficoltà dell'esercizio svolto.

Nella configurazione illustrata, esemplificativa e non limitativa, l'elemento arcuato **19** presenta altezza di 5 ± 1 cm e raggio di curvatura di 25 cm.

La trave **2** comprende anche una pedana **20** atta a supportare gli arti inferiori dell'utilizzatore, ad esempio le gambe nel caso in cui l'utilizzatore sia in posizione distesa o supina, oppure i piedi qualora sia in piedi o in posizione quadrupedica.

La pedana **20** potrà essere inserita in un secondo incavo **21** realizzato nella trave **2** ed avente dimensioni tali da permetterne lo scorrimento longitudinale.

Opzionalmente, la trave **2** potrà anche comprendere terzi mezzi di appoggio oscillanti **22**, sostanzialmente simili ai secondi mezzi oscillanti **5**, atti a consentire l'oscillazione della pedana **20** intorno ad un terzo asse di oscillazione **W** sostanzialmente longitudinale in maniera indipendente sia rispetto all'oscillazione della trave **2** intorno al primo asse **X** che della seduta **4** intorno al secondo asse **Y**.

All'interno del secondo incavo **21** potranno essere predisposti secondi mezzi di blocco, non illustrati, atti a bloccare lo scorrimento e/o l'oscillazione della pedana **20** rispetto alla trave **2**.

In **Fig. 5** sono illustrate alcune possibilità di movimento della seduta **4** rispetto alla trave **2**. In particolare, partendo da sinistra si osservano una prima posizione di riposo o equilibrio della trave **2** e della seduta **5**, in cui entrambe hanno angolo di oscillazione nullo rispetto ai rispettivi assi **X**, **Y**, una seconda posizione di oscillazione congiunta rispetto al primo asse di oscillazione **X**, ad esempio possibile quando i primi mezzi di blocco sono inseriti, ed una terza posizione in cui la seduta **4** e la trave **2** oscillano intorno ai rispettivi assi di oscillazione **Y**, **X** con angoli di oscillazione **a**, **b** di segno opposto.

In **Fig. 6** sono invece illustrate due possibilità di movimento della pedana **20** rispetto alla trave **2**, in cui, sempre partendo da sinistra, si osservano una prima posizione di riposo o equilibrio della trave **2** e della pedana **20**, in cui entrambe hanno angolo di oscillazione nullo rispetto ai rispettivi assi ed una seconda posizione di oscillazione in cui la pedana **20** e la trave **2** oscillano intorno ai rispettivi assi di oscillazione **W**, **X** con angoli **γ**, **β** di segno opposto.

In **Fig. 7** è illustrata una seconda configurazione dell'attrezzo **1** che si differenzia da

quella descritta in precedenza essenzialmente per il fatto di comprendere due coppie di elementi allungati elasticí **23** di forma allungata aventi una prima estremità **24** fissata alla trave **2** e la seconda estremità opposta provvista di una maniglia o staffa **25** atta ad essere impegnata da un arto dell'utilizzatore, ad esempio afferrata o impegnata con un piede.

In particolare, la trave **2** potrà presentare su ogni lato uno o più fori laterali **26** o serie di fori laterali **26** in cui saranno inserite le prime estremità **24** degli elementi elasticí **23**, il cui bloccaggio all'interno dei fori laterali **26** potrà essere ottenuto mediante strozzi conici, non illustrati, inseriti all'interno dei rispettivi fori laterali **26**.

10 In una variante non illustrata gli elementi elasticí **23** saranno cavi elasticí passanti attraverso la trave **2** e provvisti di maniglie o staffe **25** ad entrambe le estremità.

Nella configurazione illustrata la trave **2** presenta su ogni lato due serie di tre fori laterali **26** ciascuna, in cui i fori laterali **26** sono posti ad una distanza reciproca di 5cm. Il primo foro laterale **26** della prima serie è ad una distanza di 45 cm dalla prima estremità **10** della trave **2**, mentre il primo foro laterale **26** della seconda serie è ad una distanza di 110 cm dalla prima estremità **10** della trave **2**.

15 In prossimità delle estremità longitudinali **10**, **13** della trave **2**, ad esempio ad una distanza di 5 ± 2 cm, potranno essere presenti uno o più fori frontalí, non illustrati, in cui inserire tubolari **28** provvisti di ulteriori passaggi **29** per l'inserimento delle prime estremità **24** degli elementi elasticí **23** e che avranno funzione di distanziatori dalla trave **2**.

20 Ad esempio, i fori frontalí saranno quadrangolari di 4 cm per lato, per inserire tubolari **28** aventi forma di parallelepipedo di 40 cm di altezza con tre passaggi **29** di 2 cm di diametro a distanza di 5 ± 2 cm l'uno dall'altro ed in cui saranno inserite le prime estremità **24** degli elementi elasticí **23**.

25 All'interno dei fori laterali **26** o frontalí della trave **2** potranno essere anche inseriti cilindri, non illustrati, della lunghezza di 30 cm per l'appoggio di mani e piedi.

I tubolari **29** o i cilindri potranno essere bloccati alla trave **2** sia lateralmente che superiormente mediante tasselli passanti per i fori laterali **26** o frontalí.

30 L'inserimento degli elementi elasticí **23** permette, con esercizi specifici ed a seconda

del foro utilizzato, il rinforzo degli arti superiori ed inferiori e della parte anteriore e posteriore del tronco.

In **Fig. 7** sono anche illustrati mezzi sensori **27** distribuiti lungo il primo asse longitudinale **X** ed atti a rilevare i cambiamenti pressori dell'utilizzatore durante 5 l'esecuzione degli esercizi.

La trave **2** potrà presentar anche ulteriori mezzi sensori, non illustrati, atti a rilevare l'oscillazione dei mezzi di appoggio **3, 5, 22** ad esempio mediante misurazione delle distanze dal pavimento della trave **2**, della seduta **4** e/o della pedana **20**.

Da quanto descritto appare evidente che l'attrezzo secondo l'invenzione raggiunge gli 10 scopi prefissati ed in particolare risulterà più efficace e funzionalmente flessibile in quanto permetterà di stimolare in profondità i recettori che gravitano sui muscoli profondi del rachide grazie alle diverse possibilità di oscillazione ed alla possibilità di eseguire una molteplicità di esercizi di diverso tipo.

L'attrezzo secondo l'invenzione è suscettibile di numerose modifiche e varianti, tutte 15 rientranti nel concetto inventivo espresso nelle rivendicazioni indicate. Tutti i particolari potranno essere sostituiti da altri elementi tecnicamente equivalenti, ed i materiali potranno essere diversi a seconda delle esigenze, senza uscire dall'ambito di tutela della presente invenzione.

Anche se l'attrezzo è stato descritto con particolare riferimento alle figure indicate, i 20 numeri di riferimento usati nella descrizione e nelle rivendicazioni sono utilizzati per migliorare l'intelligenza dell'invenzione e non costituiscono alcuna limitazione all'ambito di tutela rivendicato.

Rivendicazioni

1. Un attrezzo ginnico comprendente:
 - una trave di supporto (2) per il corpo di un utilizzatore avente un primo asse longitudinale (X) e primi mezzi di appoggio oscillanti (3) atti a consentire l'oscillazione di detta trave (2) intorno a detto primo asse longitudinale (X) quando posizionata su una pavimentazione o supporto piano orizzontale;
 - una seduta (4) posta su detta trave (2) da parte opposta a detti primi mezzi di appoggio (3) per supportare il bacino dell'utilizzatore disposto su detta trave (2);

caratterizzato dal fatto che detta trave (2) comprende secondi mezzi di appoggio oscillanti (5) per detta seduta (4) atti a consentirne l'oscillazione rispetto a detta trave (2) intorno ad un secondo asse di oscillazione (Y) in maniera indipendente rispetto all'oscillazione di detta trave (2) rispetto a detto primo asse (X).
2. Attrezzo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detto secondo asse di oscillazione (Y) è sostanzialmente longitudinale e parallelo a detto primo asse (X).
3. Attrezzo secondo la rivendicazione 1 o 2, caratterizzato dal fatto che detti secondi mezzi di appoggio oscillanti (5) comprendono una superficie di appoggio (7) per detta seduta (4) su detta trave (2) avente convessità rivolta verso detta seduta (4).
4. Attrezzo secondo la rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto che detta superficie di appoggio convessa (7) è ricavata su una porzione (6) di detta trave (2).
5. Attrezzo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detta trave (2) comprende un primo incavo (11) provvisto di detti secondi mezzi di appoggio oscillanti (5) ed atto ad accogliere detta seduta (4).
6. Attrezzo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detta trave (2) comprende primi mezzi di blocco di detta seduta (4) atti ad impedirne l'oscillazione rispetto a detto secondo asse di oscillazione (Y).
7. Attrezzo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detti primi mezzi di appoggio oscillanti (3) comprendono almeno una coppia di sostegni (12) disposti in prossimità di rispettive estremità longitudinali (10, 13) di detta trave (2) ed aventi ognuno una faccia superiore piana (14) a contatto

con detta trave (2) ed una faccia inferiore (15) opposta convessa avente convessità opposta a quella di detti secondi mezzi di appoggio (5).

8. Attrezzo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detta trave (2) comprende una pedana (20) atta a supportare gli arti inferiori dell'utilizzatore, detta pedana (20) essendo scorrevole longitudinalmente lungo detta trave (2), detta trave (2) potendo comprendere inoltre terzi mezzi di appoggio oscillanti (22) atti a consentire l'oscillazione di detta pedana (20) intorno ad un terzo asse di oscillazione (W) sostanzialmente longitudinale.

9. Attrezzo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detta trave (2) comprende almeno una coppia di elementi allungati elastici (23) vincolati a detta trave (2) ed aventi almeno una estremità provvista di una maniglia o staffa (25) atta ad essere impegnata con un arto dall'utilizzatore.

10. Attrezzo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detta trave (2) comprende mezzi sensori (27) distribuiti lungo detto primo asse longitudinale (X) ed atti a rilevare i cambiamenti pressori dell'utilizzatore durante l'esecuzione degli esercizi e/o l'oscillazione di detti mezzi di appoggio oscillanti (3, 5, 22).

1/4

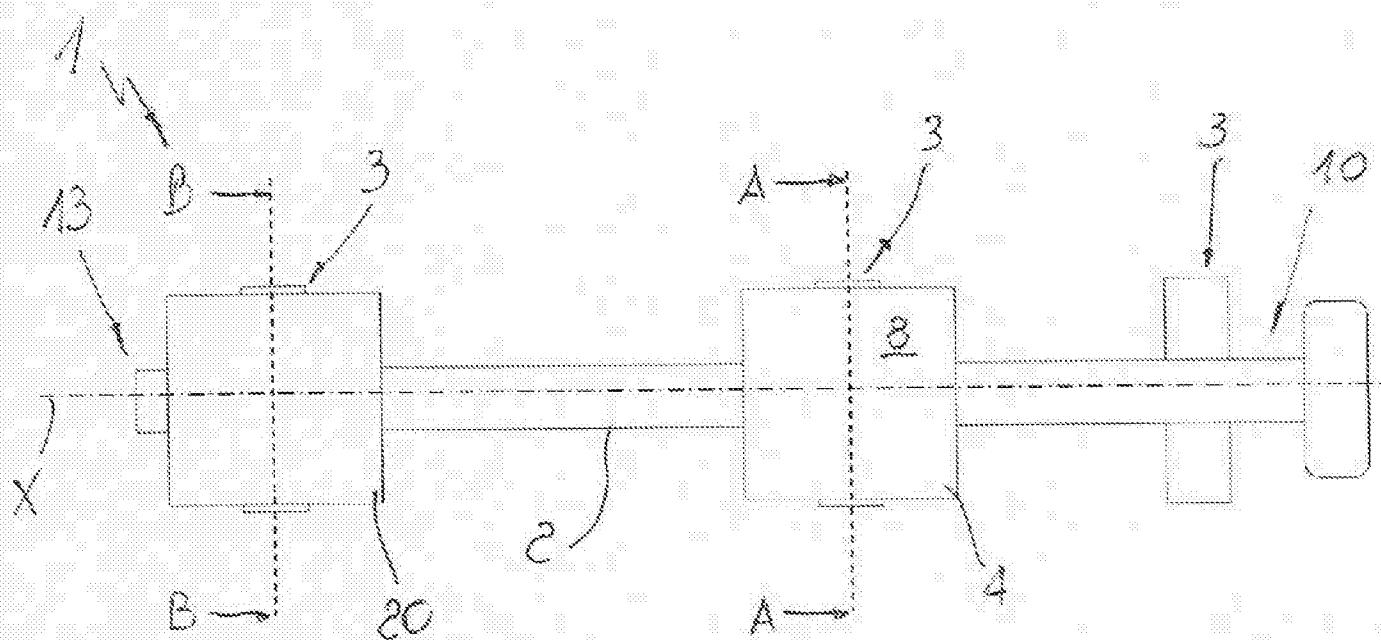


FIG. 1

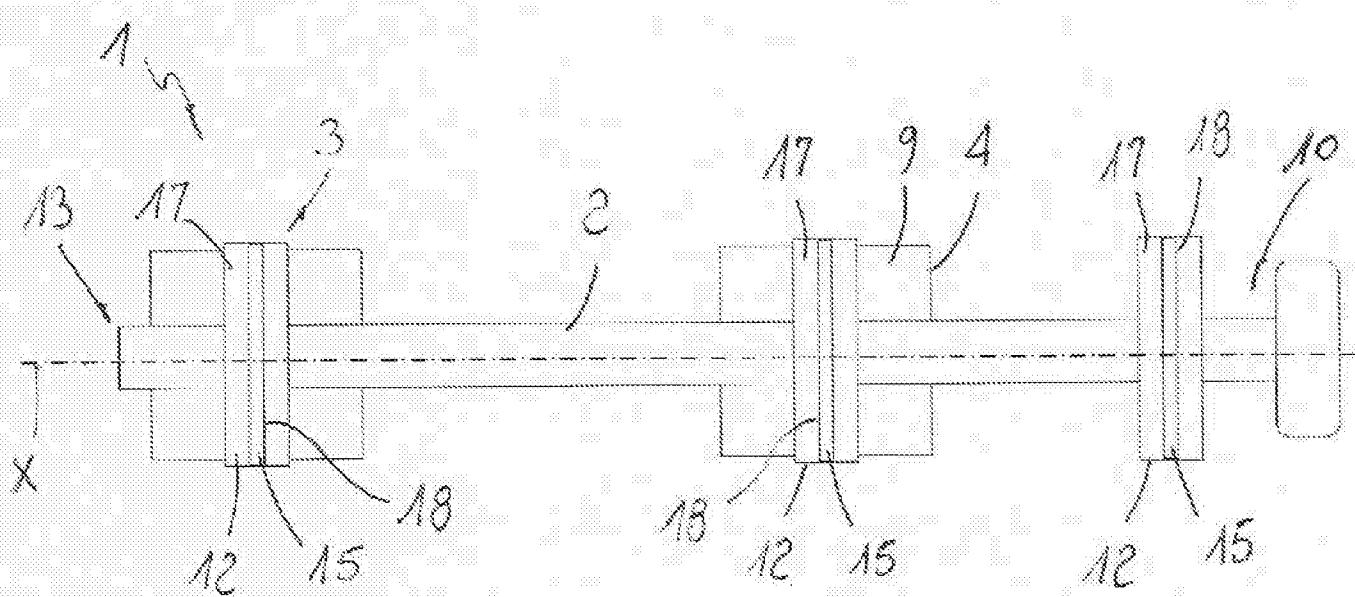
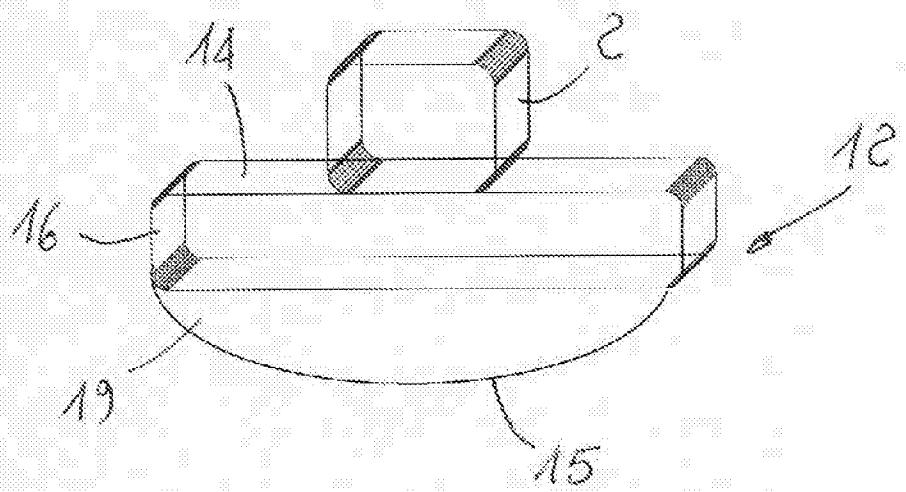
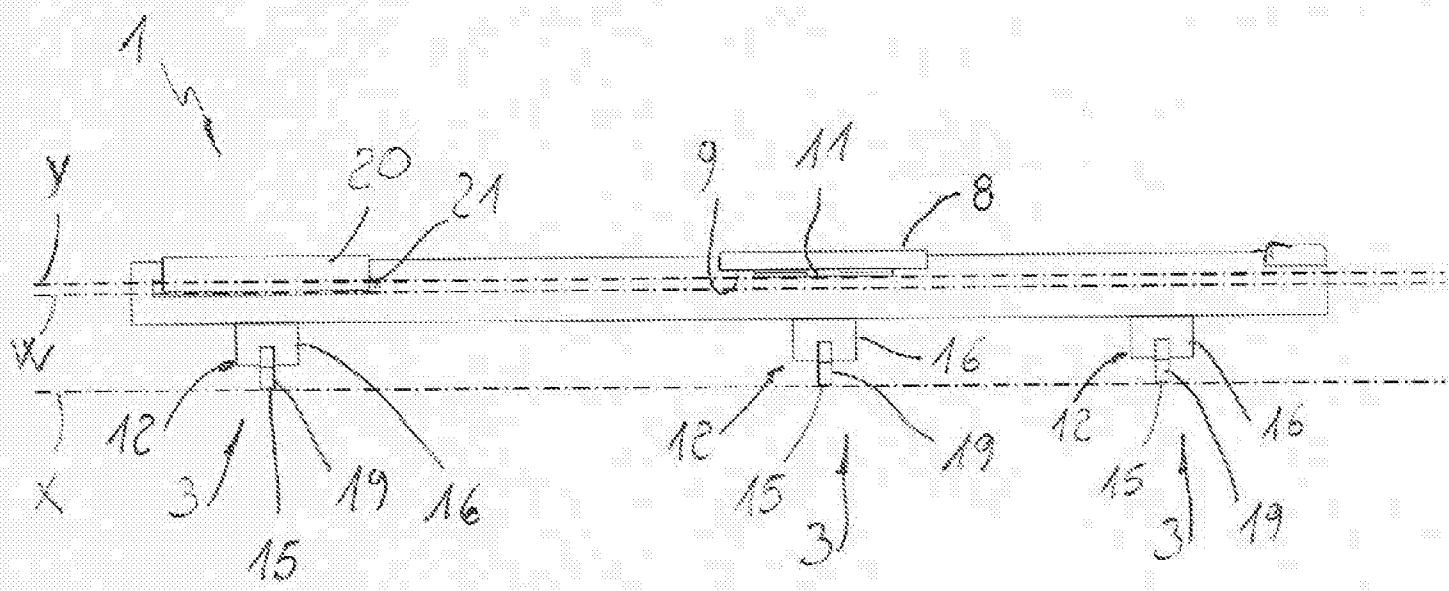


FIG. 2

019117

2/4



3/4

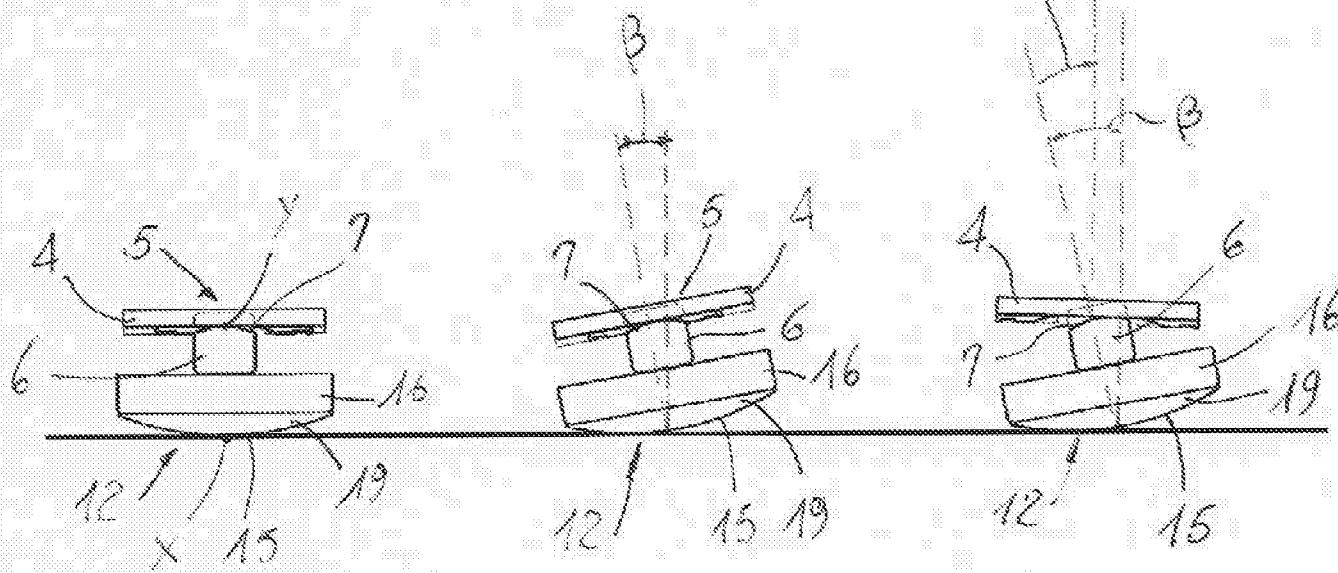


FIG. 5

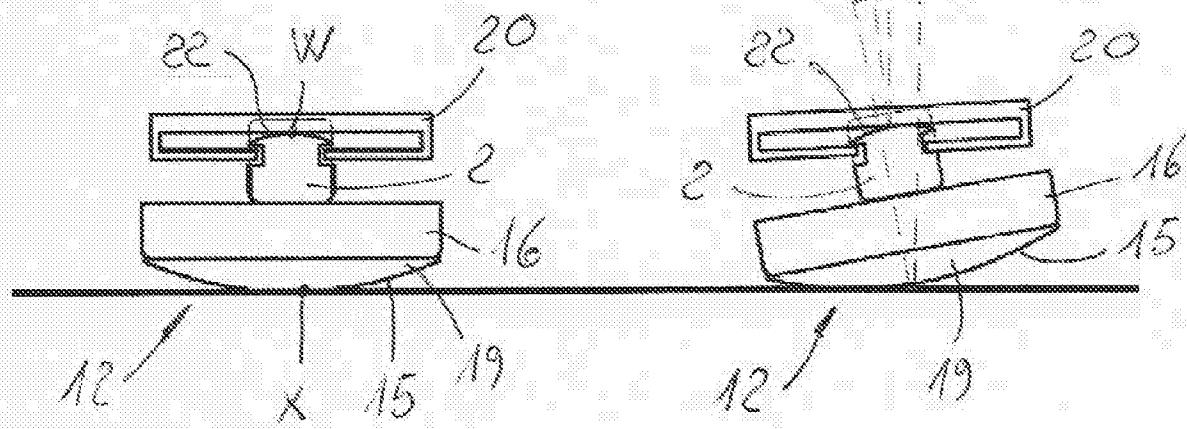


FIG. 6

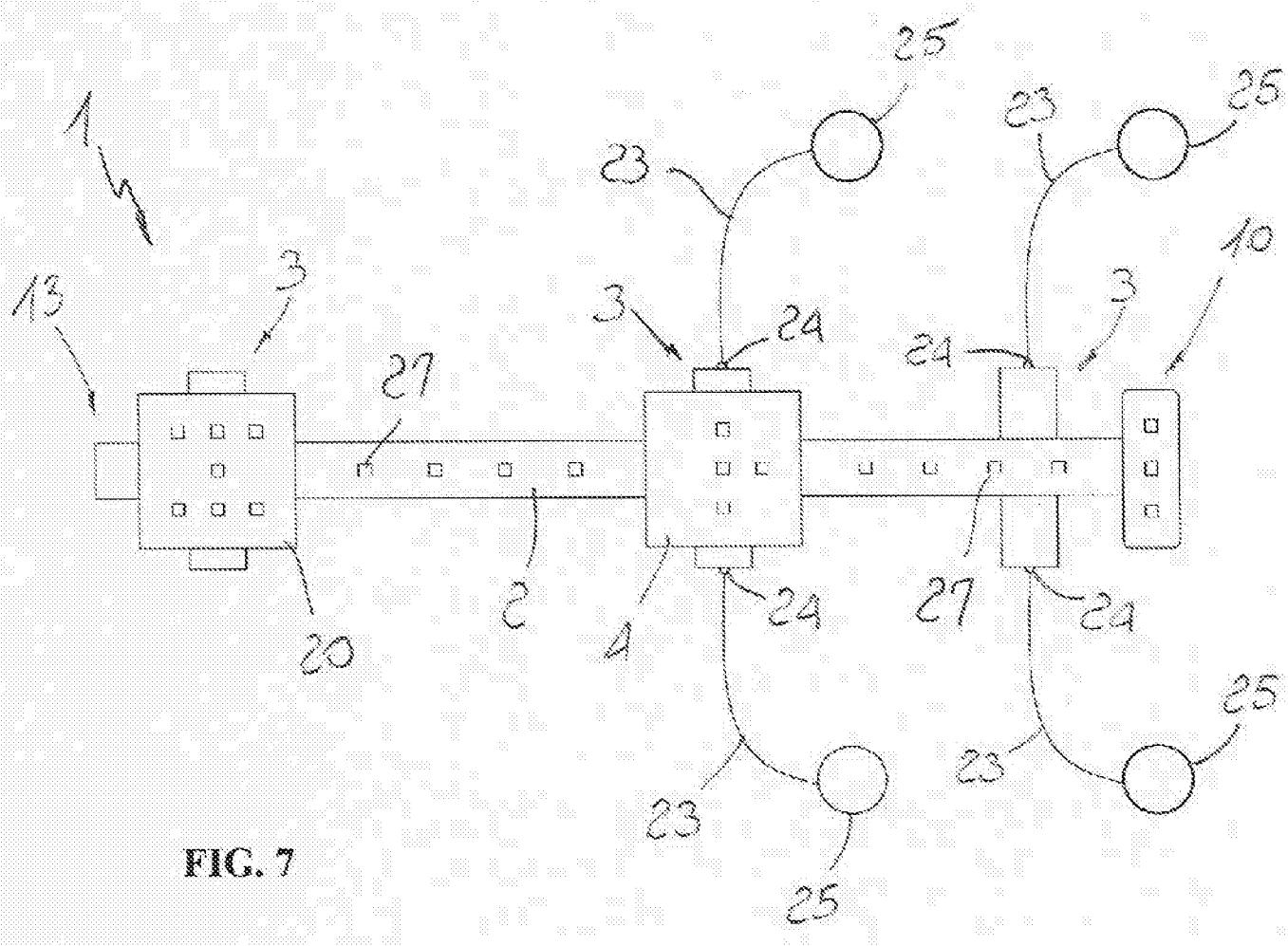


FIG. 7

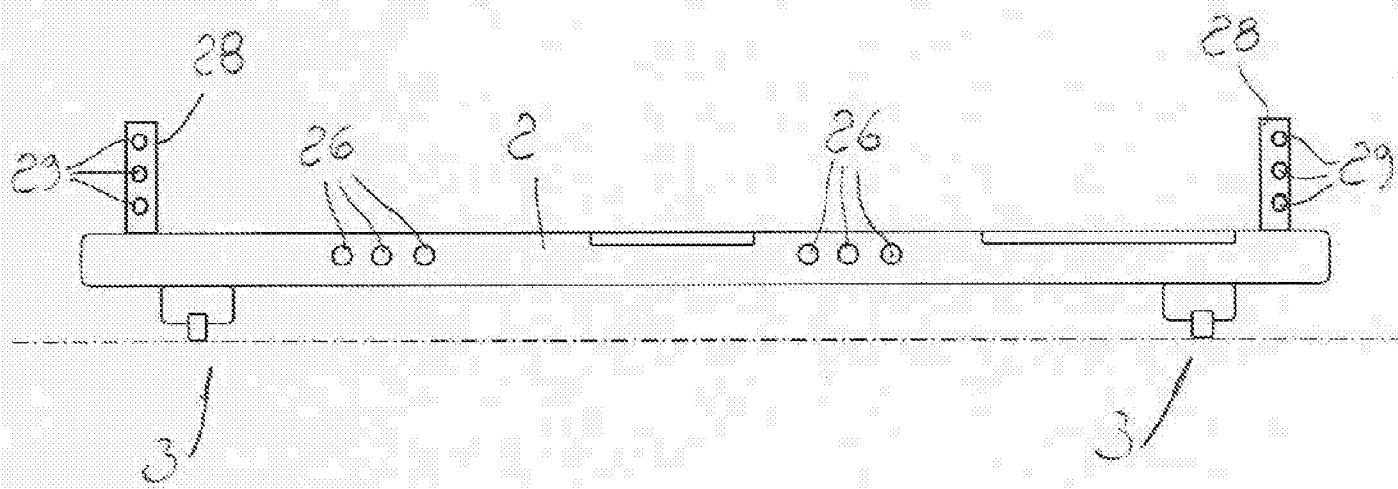


FIG. 8