



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

DOMANDA NUMERO	102007901537484
Data Deposito	03/07/2007
Data Pubblicazione	03/01/2009

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
A	63	B		

Titolo

MACCHINA PER ESERCIZI GINNICI.

CANALI Vincenzo

residente a Tizzano Val Parma (Parma)

di nazionalità italiana

#### DESCRIZIONE

Il presente trovato ha per oggetto una macchina per esercizi ginnici.

Sono noti attrezzi o macchine per esercizi ginnici che consentono un movimento nello spazio dell'utente durante il compimento dell'esercizio stesso.

Il vogatore, ad esempio, consente, mediante l'impiego di una slitta scorrevole, la traslazione orizzontale dell'utente durante l'esercizio dei muscoli dorsali.

Sono anche note macchine che permettono di rendere più agevole l'esercizio di trazione verticale mediante l'utilizzo di una piattaforma di alleggerimento sulla quale l'utente staziona in piedi. In tal caso l'utente viene spostato unicamente in direzione verticale.

Scopo del presente trovato è quello di fornire una macchina per esercizi ginnici perfezionata che consenta l'esercizio di diversi distretti muscolari e che modifichi, contemporaneamente, la posizione del corpo di un utente nello spazio così da favorire la circolazione sanguigna.

Nell'ambito di tale compito tecnico, altro scopo del presente trovato è quello di assolvere i compiti precedenti con una struttura semplice, di relativamente facile attuazione pratica, di sicuro

impiego ed efficace funzionamento, nonché di costo relativamente contenuto.

Questo compito e questi scopi vengono tutti raggiunti dalla presente macchina per esercizi ginnici che si caratterizza per il fatto di comprendere una base di appoggio al suolo, una struttura di supporto di un utente che è associata in modo girevole attorno ad un asse di rotazione alla base di appoggio, almeno un corpo di manovra associato in modo mobile alla struttura di supporto ed organi flessibili tesi fra il corpo di manovra e la base di appoggio al suolo, detta struttura di supporto ruotando attorno all'asse di rotazione fra una prima configurazione ed una seconda configurazione quando un utente da essa supportato muove il corpo di manovra esercitando su esso un'azione opposta a quella esercitata dagli organi flessibili.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi del presente trovato risulteranno maggiormente evidenti dalla descrizione di dettaglio di alcune forme di realizzazione preferite, ma non esclusive, di una macchina per esercizi ginnici, secondo il trovato, illustrate, a titolo esemplificativo, ma non limitativo, nelle unite tavole di disegni in cui:

la figura 1 è una vista schematica ed in prospettiva di una macchina per esercizi ginnici degli arti superiori in una prima configurazione di equilibrio;

la figura 2 è una vista schematica ed in prospettiva della macchina di figura 1 in una seconda configurazione di equilibrio;

la figura 3 è una vista schematica di una porzione della macchina di figura 1;

la figura 4 è una vista di un particolare in scala ingrandita della macchina di figura 1;

le figure da 5 a 9 mostrano schematicamente alternative forme di realizzazione di una macchina secondo il trovato per esercizi ginnici degli arti inferiori, rispettivamente dei quadricipiti, dei flessori e degli anteriori-posteriori.

Con particolare riferimento a tali figure si è complessivamente indicato con 1 una macchina per esercizi ginnici.

La macchina 1 comprende una base 2 di appoggio al suolo e che costituisce una parte fissa della macchina stessa.

Una struttura di supporto 3 di un utente è associata alla base 2 in modo girevole attorno ad un asse di rotazione che è sostanzialmente parallelo al suolo e che è definito da un primo perno 4.

Uno o più corpi di manovra 5 sono associati alla struttura di supporto 3 in modo mobile rispetto ad essa a rotazione od a scorrimento. I corpi di manovra 5 ruotano assieme alla struttura di supporto 3 rispetto al primo perno 4.

I corpi di manovra 5 e la base 2 sono tra loro collegati da organi flessibili 6, i quali sono tesi fra essi. Gli organi flessibili 6 trattengono sia i corpi di manovra 5 sia la struttura di supporto 3, alla quale sono associati in moto relativo, in una prima configurazione di equilibrio.

Come apparirà più chiaro nel seguito, la struttura di supporto 3 ruota attorno al primo perno 4 fra una prima configurazione ed una seconda configurazione di equilibrio quando un utente da essa supportato, in posizione seduta, prona o supina, muove il od i corpi di manovra 5 esercitando su essi un'azione opposta a quella su essi esercitata dagli organi flessibili 6.

La struttura di supporto 3 ha diversa forma, a sedile, a lettino, a panca, a tavola, a pedana o altre, a seconda del tipo di esercizi cui è destinata la macchina 1 in funzione dei quali l'utente deve assumere una posizione seduta, eretta, prona o supina. Gli organi flessibili 6 sono costituiti da mezzi a fune 7 che sono avvolti attorno a pulegge 8 a loro volta supportate girevoli dalla struttura di supporto 3 e/o dai corpi di manovra 5. I mezzi a fune 7 hanno un'estremità vincolata ai corpi di manovra 5 in un punto di attacco 9 e l'estremità opposta vincolata alla base di appoggio 2 in un rispettivo punto di attacco 10.

I mezzi a fune 7 sono costituiti da uno o più cavi tra loro raccordati, come visibile nelle figure 1 e 2, in funzione anche del numero dei corpi di manovra 5. Questi ultimi, infatti, possono essere costituiti, ad esempio, da due leve collegate alle estremità opposte di un primo cavo 7a che è a sua volta reso solidale, mediante un rinvio 11, ad un secondo cavo 7b di collegamento alla base di appoggio 2.

A seconda degli esercizi cui è destinata la macchina 1, i corpi di manovra 5 variano in numero, forma, disposizione e tipo di

accoppiamento mobile alla struttura di supporto 3.

I corpi di manovra 5 sono costituiti da una o più leve, come visibile nelle figure 1-8, che sono associate in modo girevole attorno ad un asse di imperniamento definito da un rispettivo secondo perno 12 e che sono manovrate mediante gli arti superiori o inferiori dell'utente.

In alternativa, i corpi di manovra 5 sono costituiti da una slitta 13 che è associata alla struttura di supporto 3 in modo scorrevole lungo un sistema di guide rettilinee che si estendono lungo una direzione ortogonale al primo perno 4.

La macchina 1 comprende inoltre mezzi di regolazione 14 del punto di attacco 9 e/o 10 degli organi flessibili 6 rispettivamente alla base di appoggio 2, che è fissata al suolo, e ai corpi di manovra 5.

I mezzi di regolazione 14 modificano la posizione dei punti di attacco 9 e 10 delle estremità opposte dei mezzi a fune 7 e quindi il carico.

In una preferita forma di realizzazione, schematicamente rappresentata in figura 5, è previsto un dispositivo di cambio 15 che è associato ad almeno una delle pulegge 8 e che comprende due o più pulegge 8a, 8b e 8c di diverso diametro selettivamente impegnate dei mezzi a fune 7, essendo previsti organi di selezione delle pulegge 8a, 8b, 8c non descritti nel dettaglio in quanto facilmente comprensibili per il tecnico del ramo.

In una ulteriore preferita forma di realizzazione, come

rappresentata nelle figure 1-4 e schematizzata nelle figure 6-9, i mezzi di regolazione 14 associati alla base di appoggio 2 e tramite essi si modifica la posizione del punto di attacco 10 dei mezzi a fune 7 alla base di appoggio 2 stessa.

Tali mezzi di regolazione 14 comprendono un cursore 16 sul quale è definito il punto di attacco 10 dei mezzi a fune 7 alla base di appoggio 2. Il cursore 16 è guidato in modo mobile lungo un percorso 17 definito nella base di appoggio 2, essendo previsti mezzi di manovra 18 del cursore 16, e quindi del punto di attacco 10, lungo il percorso 17.

Tali mezzi di manovra 18 sono di tipo meccanico, elettrico, elettro-meccanico, idraulico o pneumatico.

Il percorso 17 ha forma di un arco; agendo sui mezzi di manovra 18 è possibile spostare il cursore 16 lungo il percorso 17 e modificare, quindi, la posizione del punto di attacco 10 dei mezzi a fune 7 alla base di appoggio 2. In particolare il punto di attacco 10 viene avvicinato o allontanato dall'asse di rotazione della struttura di supporto 3, cioè dal primo perno 4, variando così il braccio del momento della tensione dei mezzi a fune 7 rispetto al primo perno 4 e, quindi, la forza che l'utente deve esercitare sui corpi di manovra 5 per generare sia lo spostamento di questi ultimi sia la conseguente rotazione della struttura di supporto 3 rispetto al primo perno 4.

Sono previsti, inoltre, organi di regolazione della posizione del primo perno 4, non raffigurati in dettaglio, oltre che

dispositivi di regolazione dell'entità dello stato di tensione dei mezzi a fune 7 del tipo di tiranti 20.

La macchina 1 comprende, poi, mezzi di fermo 19 della struttura di supporto 3 nella sua prima configurazione di equilibrio.

Viene ora descritta in maggior dettaglio la macchina 1 rappresentata nelle figure 1-4 e destinata all'esercizio degli arti superiori.

La base di appoggio 2 ha forma di una culla, la struttura di supporto 3 ha forma di sedile ed è articolata in modo girevole attorno al primo perno 4 posto all'estremità posteriore e superiore della culla.

In prossimità dell'estremità anteriore della struttura di supporto 3 sono imperniati, attorno a rispettivi secondi perni 12, due corpi di manovra 5 costituiti da due leve che si prolungano verso l'alto in un'impugnatura per l'utente.

I due corpi di manovra 5 sono tra loro collegati, in corrispondenza di rispettivi punti di attacco 9, alle estremità opposte del primo cavo 7a dei mezzi a fune 7 e che, mediante il rinvio 11, è reso solidale al secondo cavo 7b degli stessi mezzi a fune 7. Le estremità opposte di tale secondo cavo 7b sono vincolate, con l'interposizione di tiranti 20, al punto di attacco 10 alla base di appoggio 2.

I mezzi di regolazione 14 modificano la posizione del punto di attacco 10 dei mezzi a fune 7 alla base di appoggio 2. Tali mezzi di regolazione comprendono il cursore 16 al quale è reso solidale il



punto di attacco 10. La posizione del cursore 16 è regolata da mezzi di manovra 18 che comprendono una vite 21 che è supportata in modo girevole dalla base di appoggio 2 e che è accoppiata ad una madre vite definita nel cursore 16. La vite 21 è posta in rotazione da organi di azionamento che sono di tipo manuale, quali una manovella 22, o elettrici, elettro-meccanici, pneumatici o idraulici.

Agendo sulla manovella 22 si modifica la posizione del cursore 16 e quindi del punto di attacco 10 lungo il percorso 17 così da regolare lo stato di tensionamento dei mezzi a fune 7.

Con riferimento alle figure 1 e 2 viene ora illustrato il funzionamento della macchina 1.

La macchina 1 assume una prima configurazione di equilibrio (figura 1) in cui la struttura di supporto 3 poggia sui mezzi di fermo 19 e gli organi flessibili 6 sono tesi fra i corpi di manovra 5 e la base di appoggio 2.

Un utente si siede sul sedile della struttura di supporto 3 e con le mani afferra le impugnature dei corpi di manovra 5.

L'utente spinge i corpi di manovra 5 lontano da sé esercitando su essi un'azione contraria a quella degli organi flessibili 6.

In questo modo non solo i corpi di manovra 5 ruotano attorno ai rispettivi secondi perni 12, ma l'intera struttura di supporto 3 dell'utente ruota, come indicato dalla freccia, rispetto al primo perno 4 portandosi in una seconda configurazione di equilibrio.

In questo modo durante l'esercizio fisico varia l'inclinazione

dell'utente con benefici vantaggi per la circolazione sanguigna.

Rilasciando i corpi di manovra 5, la struttura di supporto 3 compie una rotazione uguale ed opposta riportandosi nella prima configurazione di equilibrio.

Il tecnico del ramo, senza compiere alcuno sforzo, comprende che lo stesso concetto inventivo si applica identicamente a macchine destinate all'esercizio di altri settori muscolari delle quali le figure 5-9 mostrano, in modo schematico ed a puro titolo esemplificativo e non limitativo, alcune possibili strutture.

La struttura di supporto 3 può avere forma di sedile, panca, lettino, tavola o pedana per consentire il supporto di un utente in posizione seduta, eretta, supina o prona.

I corpi di manovra 5 possono essere costituiti da una o più leve, anche tra loro indipendenti, o da slitte scorrevoli o altro ancora.

Gli organi flessibili 6 possono essere realizzati con mezzi tra loro tecnicamente equivalente e facilmente comprensibili al tecnico del ramo, in particolare può variare il numero e la disposizione dei cavi dei mezzi a fune 7, il numero, le dimensioni e la posizione delle pulegge 8, nonché la realizzazione e la posizione dei punti di attacco 9 e 10.

I mezzi di regolazione 14 possono essere previsti per modificare la posizione sia del punto di attacco 10 degli organi flessibili 6 alla base di appoggio 2 sia per modificare la posizione del punto di attacco 9 degli organi flessibili 6 ai corpi di manovra

5.

Si possono inoltre prevedere regolazioni della posizione del primo perno 4 di rotazione della struttura di supporto 3 e regolazioni del grado di tensione degli organi flessibili 6 stessi.

Si è in pratica constatato come il trovato descritto raggiunga gli scopi proposti.

Il trovato così concepito è suscettibile di numerose modifiche e varianti tutte rientranti nell'ambito del concetto inventivo.

Inoltre tutti i dettagli sono sostituibili da altri tecnicamente equivalenti.

In pratica i materiali impiegati, nonché le forme e le dimensioni, potranno essere qualsiasi a seconda delle esigenze senza per questo uscire dall'ambito di protezione delle seguenti rivendicazioni.

\* \* \*

## RIVENDICAZIONI

1. Macchina per esercizi ginnici, caratterizzata dal fatto che comprende una base di appoggio al suolo, una struttura di supporto di un utente che è associata in modo girevole attorno ad un asse di rotazione a detta base di appoggio, almeno un corpo di manovra associato in modo mobile a detta struttura di supporto ed organi flessibili tesi fra detto corpo di manovra e detta base di appoggio al suolo, detta struttura di supporto ruotando attorno a detto asse di rotazione fra una prima configurazione ed una seconda configurazione quando un utente da essa supportato muove detto corpo di manovra esercitando su detto corpo di manovra un'azione opposta a quella su esso esercitata da detti organi flessibili.

2. Macchina secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che detto asse di rotazione è sostanzialmente parallelo al suolo.

3. Macchina secondo la rivendicazione 1 o 2, caratterizzata dal fatto che comprende mezzi di regolazione del punto di attacco di detti organi flessibili ad almeno uno fra detta base di appoggio al suolo e detto corpo di manovra.

4. Macchina secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che detto corpo di manovra è associato a detta struttura di supporto in modo girevole attorno ad un asse di imperniamento sostanzialmente parallelo a detto asse di rotazione.

5. Macchina secondo una o più delle rivendicazioni da 1 a 3, caratterizzata dal fatto che detto corpo di manovra è associato a

detta struttura di supporto in modo scorrevole lungo una direzione sostanzialmente ortogonale a detto asse di rotazione.

6. Macchina secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che detti organi flessibili comprendono mezzi a fune avvolti su una o più pulegge associate a detta struttura di supporto e/o a detto corpo di manovra ed aventi un'estremità associata in un rispettivo punto di attacco a detto corpo di manovra e l'estremità opposta associata in un rispettivo punto di attacco a detta base di appoggio al suolo.

7. Macchina secondo la rivendicazione 6, caratterizzata dal fatto che comprende un dispositivo di cambio che è associato ad almeno una di dette pulegge e che comprende almeno una coppia di pulegge di diverso diametro selettivamente impegnate da detti mezzi a fune.

8. Macchina secondo una o più delle rivendicazioni da 3 a 7, caratterizzata dal fatto che detti mezzi di regolazione di detto punto di attacco sono associati a detta base di appoggio e comprendono un cursore che definisce detto punto di attacco di detti organi flessibili a detta base di appoggio e che è guidato in modo mobile lungo un percorso definito in detta base di appoggio e mezzi di manovra di detto cursore lungo detto percorso.

9. Macchina secondo la rivendicazione 8, caratterizzata dal fatto che detti mezzi di manovra sono di tipo meccanico, elettrico, elettro-meccanico, idraulico o pneumatico.

10. Macchina secondo la rivendicazione 9, caratterizzata dal

fatto che detti mezzi di manovra comprendono una vite supportata in modo girevole da detta base di appoggio ed accoppiata ad una madre vite definita in detto cursore, essendo previsti organi di azionamento, manuali, elettrici, elettro-meccanici, pneumatici o idraulici, della rotazione di detta vite.

11. Macchina secondo una o più delle rivendicazioni da 8 a 10, caratterizzata dal fatto che detto percorso ha un profilo arcuato.

12. Macchina secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che detto asse di rotazione è definito da un perno o un albero, essendo previsti organi di regolazione della posizione di detto perno o di detto albero rispetto a detta base di appoggio e/o a detta struttura di supporto.

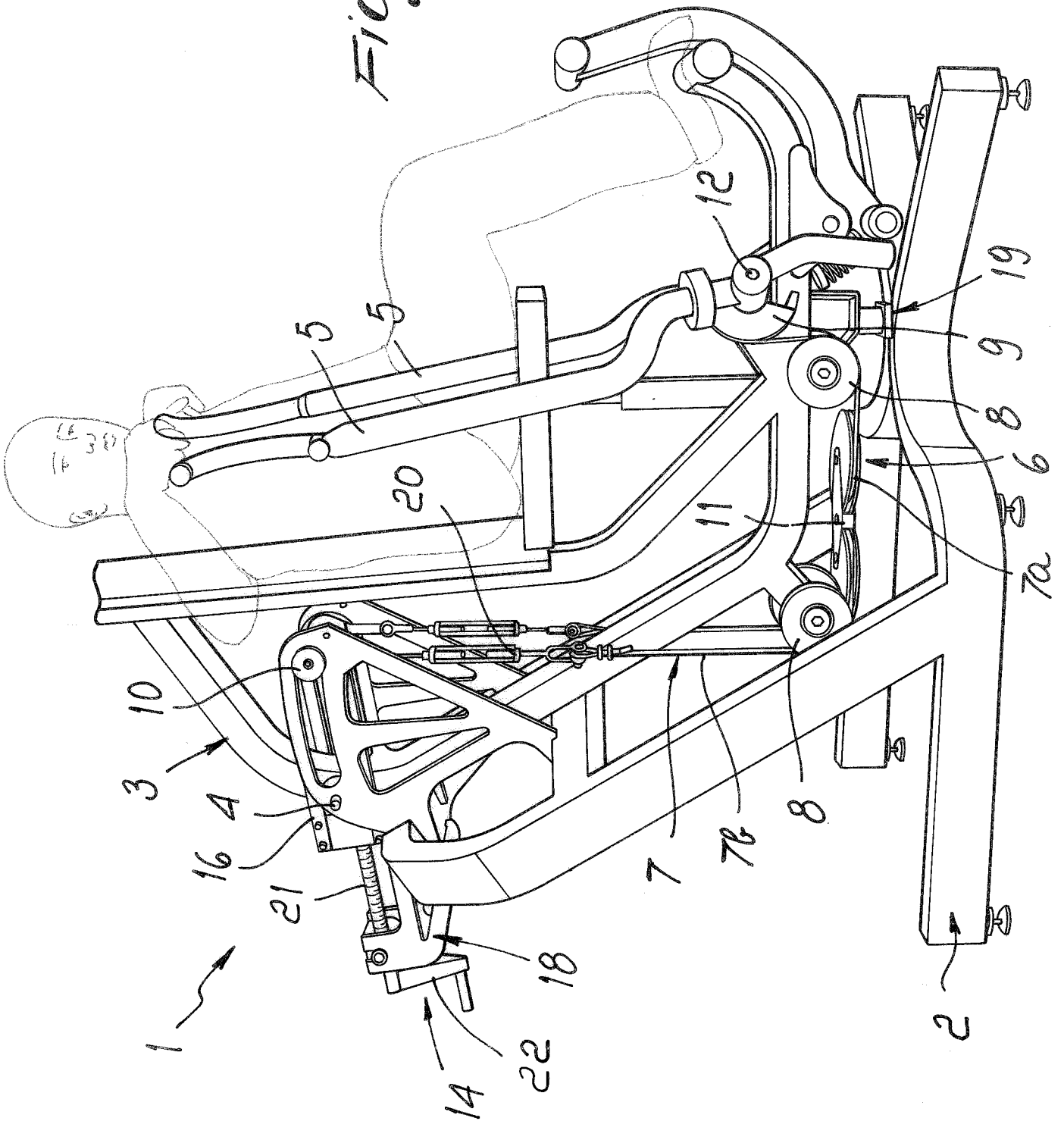
13. Macchina secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che comprende dispositivi di regolazione dello stato di tensione di detti organi flessibili.

14. Macchina secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che detti dispositivi di regolazione dello stato di tensione comprendono almeno un tirante associato a detti organi flessibili.

Il Mandatario:

- Micaela N. MODIANO -

Fig. 1



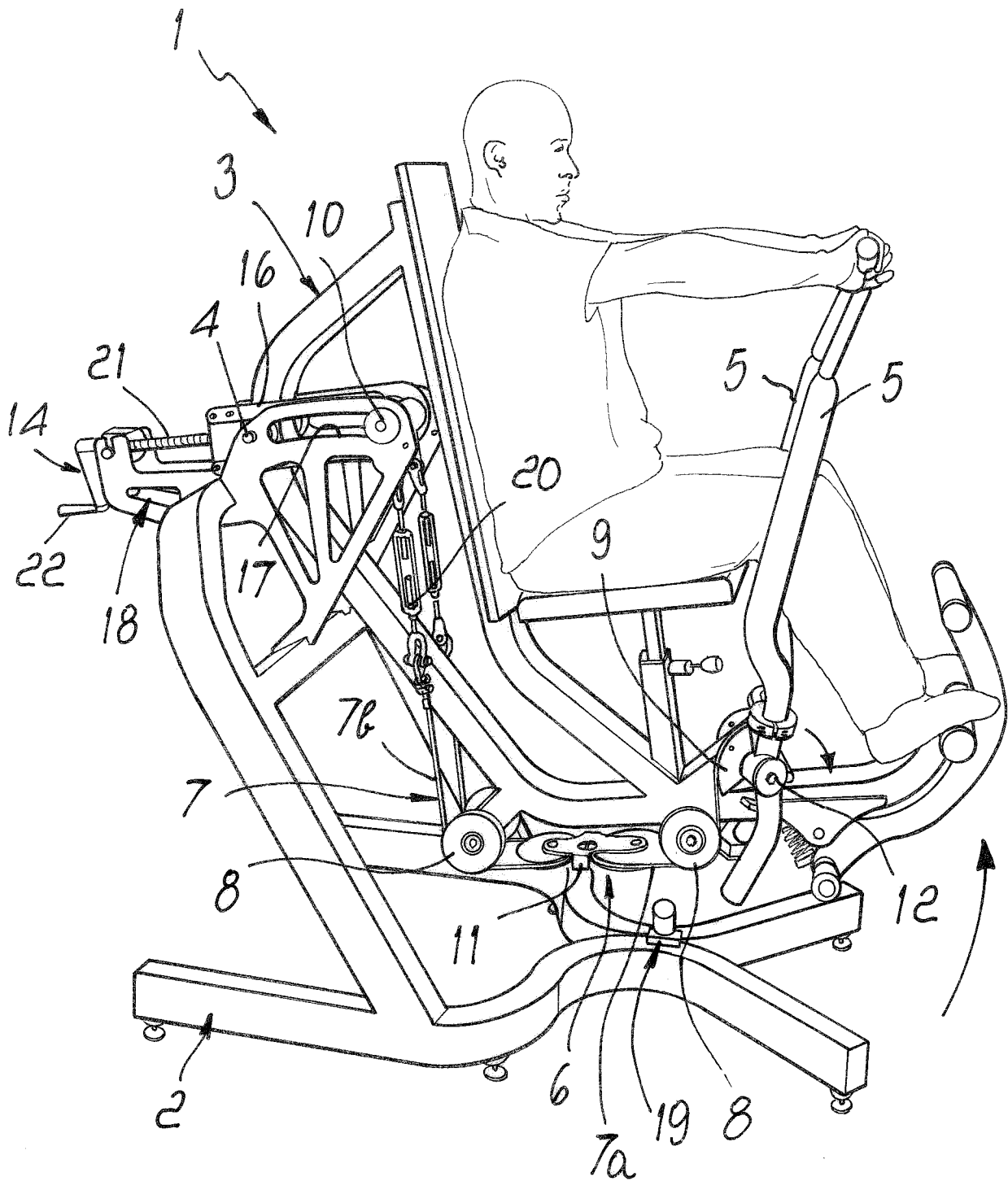


Fig. 2



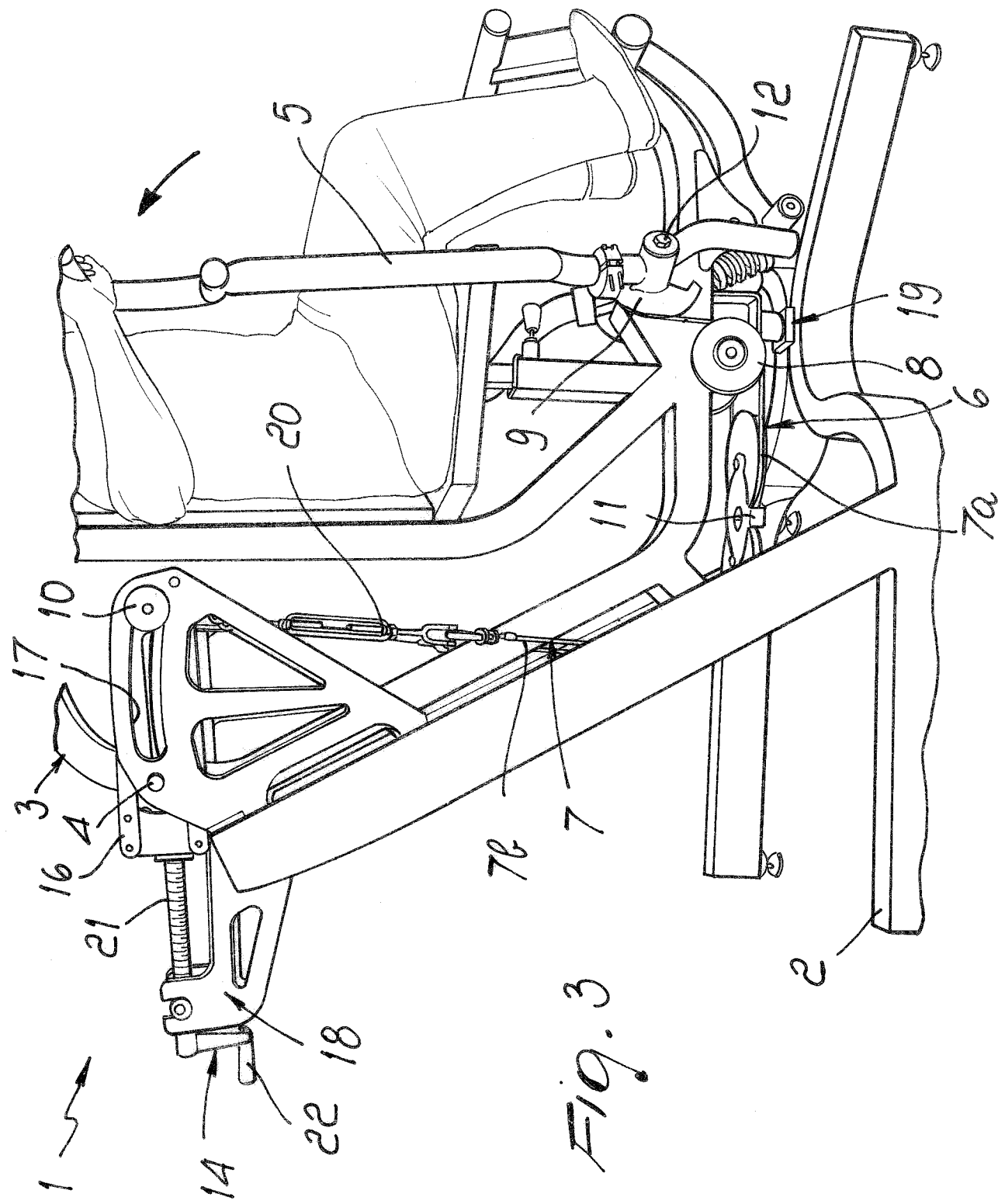


Fig. 3

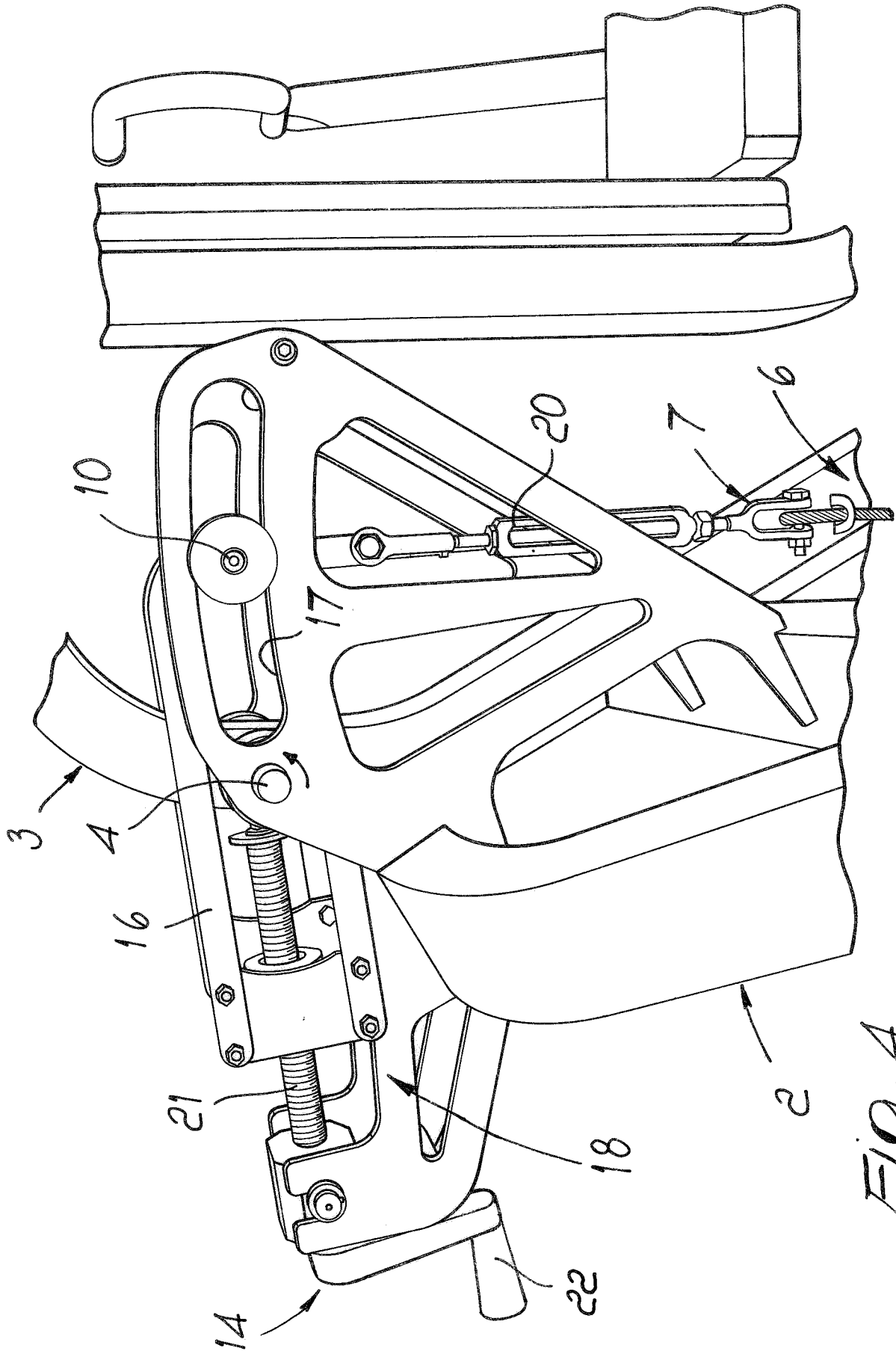


FIG. 4

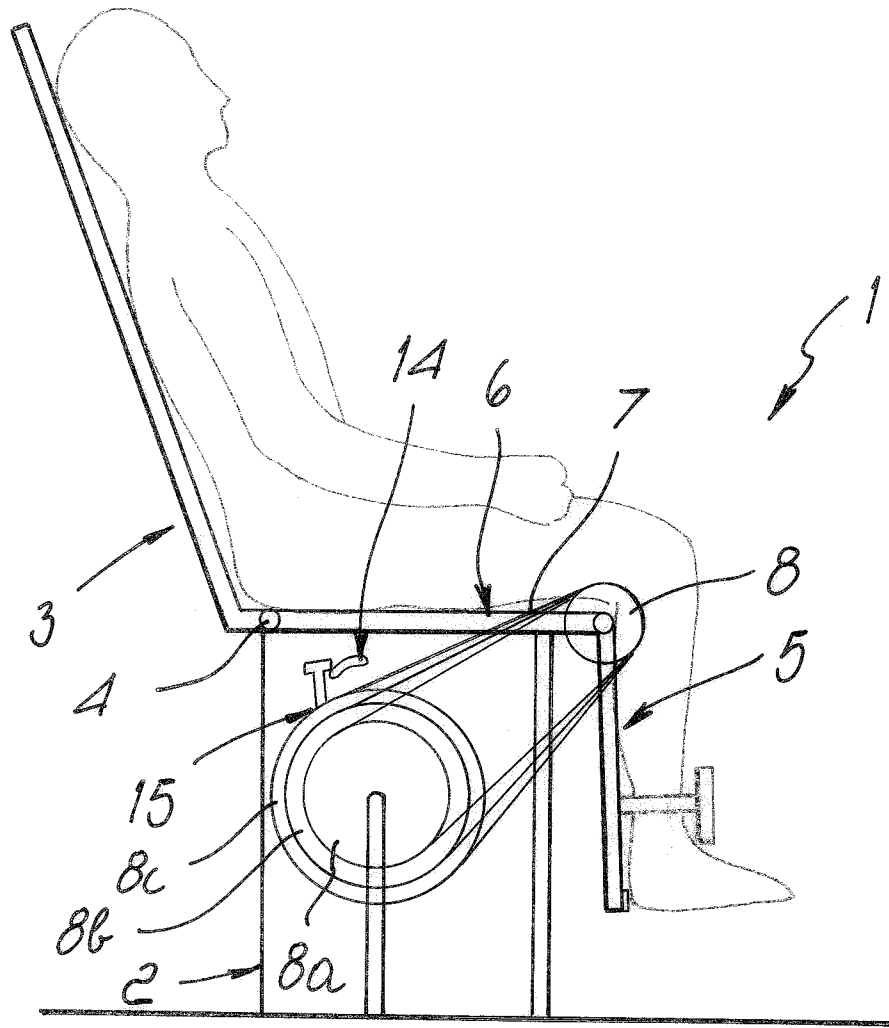


Fig. 5

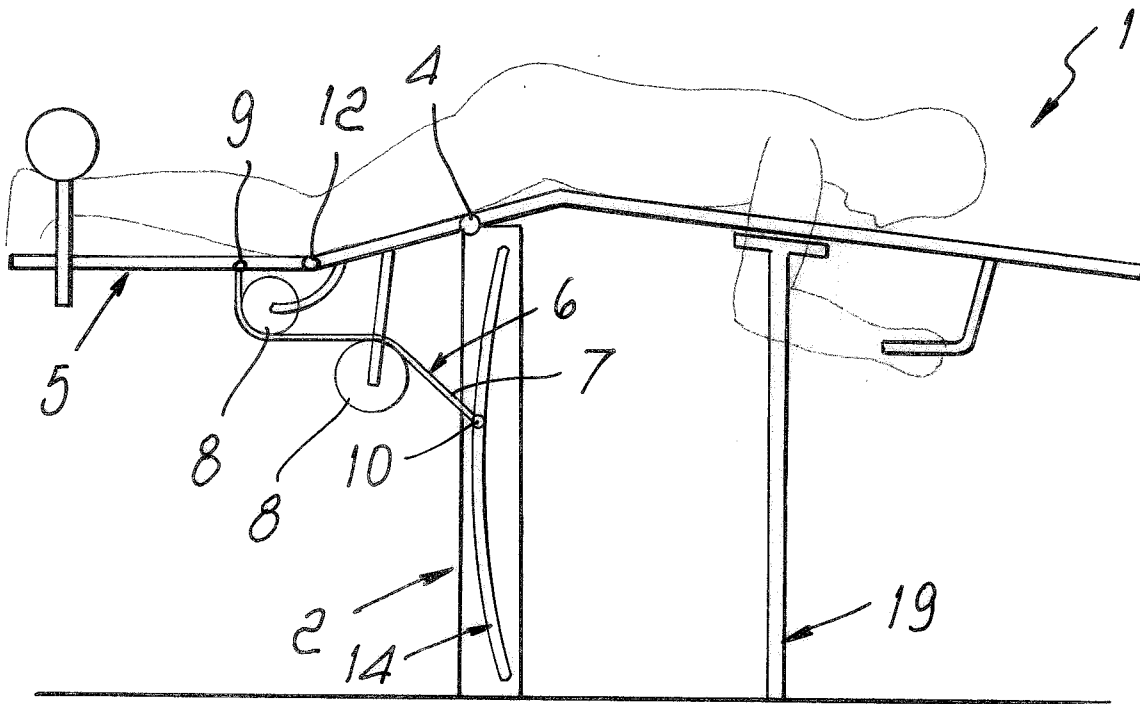


Fig. 8



