



CONFEDERAZIONE SVIZZERA  
ISTITUTO FEDERALE DELLA PROPRIETÀ INTELLETTUALE

11 CH 688 464 A5

51 Int. Cl.<sup>6</sup>: A 47 G 025/90

Brevetto d'invenzione rilasciato per la Svizzera ed il Liechtenstein  
Trattato sui brevetti, del 22 dicembre 1978, fra la Svizzera ed il Liechtenstein

## 12 FASCICOLO DEL BREVETTO A5

21 Numero della domanda: 02283/94

22 Data di deposito: 19.07.1994

24 Brevetto rilasciato il: 15.10.1997

45 Fascicolo del  
brevetto pubblicato il: 15.10.1997

73 Titolare/Titolari:  
Emilio Roda-Balzarini, Via Bottogno 11b,  
6962 Viganello (CH)

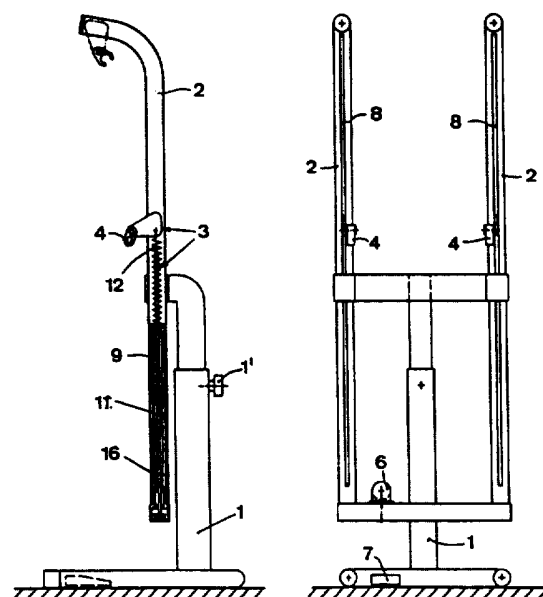
72 Inventore/Inventori:  
Roda, Emilio (-Balzarini), Viganello (CH)

74 Mandatario:  
Fiammenghi-Fiammenghi, Via San Gottardo 15,  
6900 Lugano (CH)

### 54 Apparecchiatura per aiutare ad indossare indumenti provvisti di maniche.

57 Viene descritta un'apparecchiatura atta a dare un aiuto nell'indossare indumenti con maniche comprendente:

- a) una struttura di supporto (2);
- b) organi mobili (3) collegati alla detta struttura (2) in modo da scorrere lungo essa seguendo una traiettoria composta da un tratto verticale (V) e da uno successivo orizzontale (o);
- c) uno o più membri di afferraggio (4) sostenuti dagli organi mobili (3) ed atti ad afferrare una parte dell'indumento trattenendola lungo tutta la suddetta traiettoria;
- d) dei mezzi di movimentazione atti a traslare gli organi mobili (3) lungo la detta traiettoria in entrambi i sensi del moto;
- e) una base di sostegno (1) sostenente l'insieme e regolabile in altezza.



## Descrizione

La presente invenzione riguarda il campo delle apparecchiature per l'ausilio di persone debilitate o recanti una menomazione, anche eventualmente di natura transitoria, che impedisce loro il completo o il corretto uso delle articolazioni del braccio o della spalla.

L'inventore del presente trovato ha constatato come, a causa di affezioni artrosiche, artritiche o di altro genere come pure a causa degli strascichi da traumi precedenti che hanno interessato le braccia, le spalle e/o il torso, molti individui, specie se di età avanzata, incontrano serie ed a volte insuperabili difficoltà nell'indossare indumenti provvisti di maniche, come ad esempio camicie, giacche o cappotti.

L'inventore stesso si è quindi preposto lo scopo di provvedere un'apparecchiatura che, semplice e pratica da azionare, possa validamente aiutare gli utilizzatori nell'indossare gli indumenti del tipo prima descritto, evitando loro di dovere eseguire i movimenti innaturali ed i contorcimenti che spesso si renderebbero altrimenti necessari.

Tale apparecchiatura, che costituisce l'oggetto della presente invenzione, è caratterizzato dalla parte caratterizzante della rivendicazione 1.

Il suo funzionamento ed i vantaggi con essa conseguiti risulteranno più evidenti dalla descrizione dettagliata che verrà ora eseguita, nella quale si farà anche riferimento ai disegni allegati, che rappresentano:

- in fig. 1 una vista laterale schematica di un'apparecchiatura secondo l'invenzione mostrante la traiettoria dei membri di afferraggio rispetto al corpo dell'utilizzatore;
- in fig. 2 la vista laterale parzialmente sezionata di una realizzazione dell'invenzione nella quale il moto degli organi mobili è ottenuto mediante un sistema vite-madrevite;
- in fig. 3 la vista frontale della realizzazione della fig. 2;
- in fig. 4 la vista laterale parzialmente sezionata di un'altro esempio realizzativo dell'invenzione nel quale gli organi mobili sono mossi mediante un sistema di tiranti e pulegge;
- in fig. 5 la vista frontale della realizzazione della fig. 4;
- nella fig. 6 la stessa vista della fig. 3 con una camicia sospesa nel momento dell'inizio del funzionamento dell'apparecchiatura.

L'inventore ha rilevato come si possa aiutare una persona ad indossare un indumento provvisto di maniche sospendendo con opportune pinze l'indumento 10 in posizione distesa verticale (v. fig. 6), con le cavità d'ingresso delle maniche bene aperte, e facendo percorrere alle pinze stesse una traiettoria (fig. 1) tale da sollevare l'indumento (tratto v), le maniche del quale l'utilizzatore abbia preventivamente imboccato infilandovi le mani, fino all'altezza delle spalle, e da spostarlo poi all'incirca orizzontalmente (tratto o) verso il corpo dell'utilizzatore finché il colletto dell'indumento 10 non sia giunto in prossimità del collo.

Sbloccando a questo punto le pinze 4, aprendole e liberando l'indumento 10, l'utilizzatore si ritrova vestito dall'indumento stesso senza avere dovuto roteare le braccia o il torso.

Per ottenere questo risultato, l'apparecchiatura in questione può venire realizzata in svariate forme equivalenti, delle quale due preferite dall'inventore (ma non limitative nè vincolative), vengono descritte qui di seguito.

Nella prima realizzazione (fig. 2 e 3) come strutture di supporto vengono impiegati due elementi tubolari cavi 2 presentanti un tratto verticale ed un tratto sostanzialmente orizzontale fra loro raccordati da una parte curva.

Entrambi gli elementi tubolari presentano praticamente per tutta la loro lunghezza una scanalatura passante 8.

Nella zona inferiore di ciascun elemento tubolare 2, all'interno di esso, sono disposti: un perno filettato 9 ed una madrevite 16 impegnatesi con esso e solidale ad un canotto 11, anch'esso coassialmente interno all'elemento tubolare 2.

Sull'estremo superiore di detto canotto 11 è assicurata una molla elicoidale 12 di lunghezza prefissata e scelta in modo da presentare una notevole flessibilità, ed all'estremo superiore di tale molla 12 è fissata una pinza 4, sagomata e collegata in modo da poter scorrere lungo la detta scanalatura passante 8 sporgendo al di fuori dell'elemento tubolare 2 con le sue parti preposte all'afferraggio di un indumento.

La madrevite 16 è montata con metodi noti in modo che essa, in seguito alla rotazione del perno filettato 9 ad essa internamente coassiale, possa solo traslare e non venga trascinata nella rotazione per effetto dell'attrito del perno filettato 9 medesimo. Quest'ultimo è collegato al suo estremo inferiore a degli organi di trasmissione, sia dentati che di altro tipo che con sistemi ben noti lo collegano ad un motorino elettrico 6 fissato sulla base di sostegno 1 che sopporta gli elementi tubolari 2. Azionando il motorino 6, la sua rotazione provoca la rotazione del perno filettato 9 e la conseguente traslazione della madrevite 16, nonchè del canotto 11 ad essa solidale e di conseguenza della molla elicoidale 12 e della pinza 4 ad essa collegata. Azionando il motorino 6 nel senso dell'innalzamento della pinza 4, essa scorre quindi lungo la scanalatura 8 e percorre una traiettoria sostanzialmente ad L rovesciata (corrispondente a v, o, c della fig. 1) lungo l'elemento tubolare 2 ad esso associato. L'ultimo tratto all'incirca orizzontale può infatti venire eseguito grazie alla flessibilità della molla 12, che si adatta senza problemi all'andamento dell'elemento tubolare 2.

Lo stesso accade in relazione all'altro elemento tubolare 2, e poichè gli organi di trasmissione fra il motorino 6 ed i due perni filettati 9 sono dimensionati in modo da assicurare un identico spostamento lineare delle due pinze 4 per una stessa rotazione del motorino 6, l'indumento (10 fig. 6) viene sollevato parallelamente a se stesso nel modo prima descritto.

L'inventore prevede di azionare il motorino 6 mediante un interruttore a pedale 7 situato nella parte

più bassa della base di sostegno 1 dell'apparecchiatura.

Tale pedale 7 può ad esempio provocare quando viene premuto un azionamento del motorino atto a sollevare le pinze 4 verso l'alto, provocandone invece la ridiscesa verso il basso quando viene rilasciato, oppure regolare le diverse fasi del funzionamento mediante un programmatore di tipo noto, già usato per gli elettrodomestici, oppure ancora funzionando con modalità diverse a seconda delle particolari esigenze dell'utilizzatore.

Le pinze 4 sono poi provviste di sistemi meccanici o magnetici di per sé noti che ne provocano il disimpegno e l'apertura quando raggiungono la loro posizione di fine corsa al termine del tratto orizzontale liberando in questo modo l'indumento ormai indossato.

Un secondo esempio realizzativo è rappresentato nelle fig. 4 e 5. Il funzionamento è del tutto analogo a quello precedentemente descritto, ed anche tutte le varie parti funzionali sono analoghe tranne quelle preposte al collegamento di moto fra il motorino elettrico 6 e le molle elicoidali 12 sostenenti le pinze 4. Come si può vedere nelle suddette fig. 4 e 5, esse sono costituite da un sistema di tiranti avvolgibili 14 che collegano fra loro il motorino 6 e le molle 12, cioè in definitiva le pinze 4, mediante delle pulegge di rinvio 15 in modo da poter muovere le pinze stesse in entrambi i sensi del moto, ottenendo per esse un'identica traslazione per una stessa rotazione del motorino elettrico 6.

I singoli dettagli costruttivi non vengono qui riportati in quanto si riferiscono a sistemi di movimentazione oltremodo noti ai tecnici del ramo.

La potenza erogata dal motorino elettrico 6 di azionamento va scelta in modo da poter eseguire un ciclo di funzionamento in un tempo ragionevolmente breve senza però consentire che insorga il rischio di strappi o di azioni brusche ai danni dell'utilizzatore.

Per ottenere un buon risultato in tal senso l'inventore prevede di inserire fra il motorino e gli organi da essi azionati, qualunque essi siano in relazione a diverse realizzazioni, un giunto a frizione, in modo da limitare in ogni caso la coppia trasmissibile. Tale accorgimento non è stato raffigurato ma è chiaramente immaginabile da parte di un esperto nel campo della meccanica.

Per rendere utilizzabile la stessa apparecchiatura indipendentemente dalla statura dell'utilizzatore, l'inventore ha poi previsto di realizzare la base di sostegno 1 dell'insieme in modo regolabile in altezza ad esempio con degli organi coassiali telescopici o dentati provvisti di un organo di bloccaggio 1'.

È evidente che i due esempi qui descritti e raffigurati non esauriscono tutte le possibili realizzazioni di un'apparecchiatura secondo l'invenzione, che potrà venire ottenuta modificandone la forma o le parti componenti, ma anche tali realizzazioni rimarranno nell'ambito della protezione conferita dalla presente domanda di brevetto qualora esse siano basate su quanto espresso nelle rivendicazioni allegate.

## Rivendicazioni

1. Apparecchiatura per fornire un aiuto nell'indossare indumenti provvisti di maniche, caratterizzata dal fatto di comprendere:

- a) una struttura fissa di supporto (2);
- b) uno o più organi mobili (3) collegati alla struttura fissa di supporto (2) in modo da poter scorrere lungo di essa seguendo una prefissata traiettoria composta da un tratto verticale (v) verso l'alto e da un successivo tratto orizzontale (o);
- c) uno o più membri di afferraggio (4) sostenuti dai detti organi mobili (3) ed atti ad afferrare una parte dell'indumento (10) da indossare trattenendola lungo tutta la traiettoria seguita dagli organi mobili (3) stessi;
- d) dei mezzi di movimentazione atti a far traslare i detti organi mobili (3) lungo la suddetta traiettoria in entrambi i sensi del moto;
- e) una base di sostegno (1) sostenente l'insieme.

2. Apparecchiatura secondo la rivendicazione 1, comprendente:

- a) due supporti (2) fra loro affiancati, costituiti da un elemento verticale piegato sostanzialmente ad L rovesciata nel suo tratto terminale disposto più in alto;
- b) due organi mobili (3) ciascuno dei quali è collegato ad uno dei detti supporti (2) libero di poter scorrere rispetto ad esso lungo una traiettoria foggata sostanzialmente ad L rovesciata;
- c) due pinze (4), solidali rispettivamente ai detti organi mobili (3), atte ad afferrare senza sguaiarla una parte dell'indumento da indossare trattenendola per la detta traiettoria foggata ad L rovesciata e provviste di mezzi che provocano la loro apertura al termine della traiettoria stessa;
- d) un motorino elettrico (6) collegato agli organi mobili (3) e munito di uno o più interruttori (7) per l'azionamento in ambedue i sensi del moto e per l'arresto;
- e) una base di sostegno (1) sostenente l'insieme.

3. Apparecchiatura secondo la rivendicazione 2, nella quale:

- f) i due supporti affiancati sono degli elementi tubolari cavi (2) presentanti un tratto verticale ed uno sostanzialmente orizzontale fra essi raccordati da una parte curva, ciascuno degli elementi tubolari stessi (2) presentando su zone corrispondenti una scanalatura (8) passante estesa per tutta la loro lunghezza;
- g) i detti organi mobili sono due perni filettati (9), ciascuno coassialmente interno ad un elemento tubolare e collegato mediante una madrevite (16) ad un canotto coassiale (11) solidale a quest'ultima e recante sull'estremo superiore una molla elicoidale (12) di prefissata lunghezza e flessibilità, la madrevite (16) suddetta potendo solo traslare essendole impedito di ruotare per l'attrito sul perno filettato (9) quando questo ruota per l'azione di un motorino elettrico (6) che è collegato mediante organi di trasmissione ad entrambi i perni filettati (9);
- h) due pinze (4) sono sagomate e collegate alla estremità superiore della detta molla elicoidale (12) in modo da fuoriuscire dagli elementi tubola-

- ri (2) attraverso le rispettive dette scanalature passanti (8) e da poter scorrere liberamente lungo le scanalature (8) stesse, il tutto essendo sostenuto da una base di sostegno (1).
4. Apparecchiatura secondo la rivendicazione 2, nella quale:
- i) i due supporti affiancati sono degli elementi tubolari cavi (2) presentanti un tratto verticale ed uno sostanzialmente orizzontale fra essi raccordati da una parte curva, ciascuno degli elementi tubolari stessi (2) presentando su zone corrispondenti una scanalatura (8) passante estesa per tutta la loro lunghezza;
  - l) i detti organi mobili sono due molle elicoidali (12) di prefissata flessibilità inserite all'interno dei suddetti elementi tubolari (2), ciascuna della quale reca sul suo estremo superiore una pinza (4) collegata ad esso e foggata in modo da poter scorrere lungo una delle dette scanalature passanti (8) fuoriuscendo attraverso esse dall'elemento tubolare (2) relativo;
  - m) un motorino elettrico (6) collegato mediante un sistema di cavi (14) e pulegge di rinvio (15) ad entrambe le dette molle elicoidali (12) in modo da provocare con una sua prefissata rotazione un uguale spostamento lineare delle molle (12) stesse, il tutto essendo sostenuto da una base di sostegno (1).
5. Apparecchiatura secondo una delle rivendicazioni 3 o 4, nella quale il motorino elettrico (6) è azionabile mediante uno o più interruttori a pedale (7) alloggiati nella parte inferiore della base di sostegno (1).
6. Apparecchiatura secondo una delle rivendicazioni da 2 a 5, nella quale tra il motorino elettrico (6) e gli organi da esso azionati sono interposti uno o più giunti a frizione per la limitazione della coppia trasmissibile dal motorino (6) stesso.
7. Apparecchiatura secondo una delle rivendicazioni da 3 a 6, nella quale sulle parte terminale di ciascuno dei detti supporti (2) è fissato un riscontro di fine corsa atto a provocare l'apertura delle dette pinze di afferraggio (4).
8. Apparecchiatura secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che la sua base di sostegno (1) è registrabile in altezza a seconda della statura dell'utilizzatore.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

4

FIG. 1

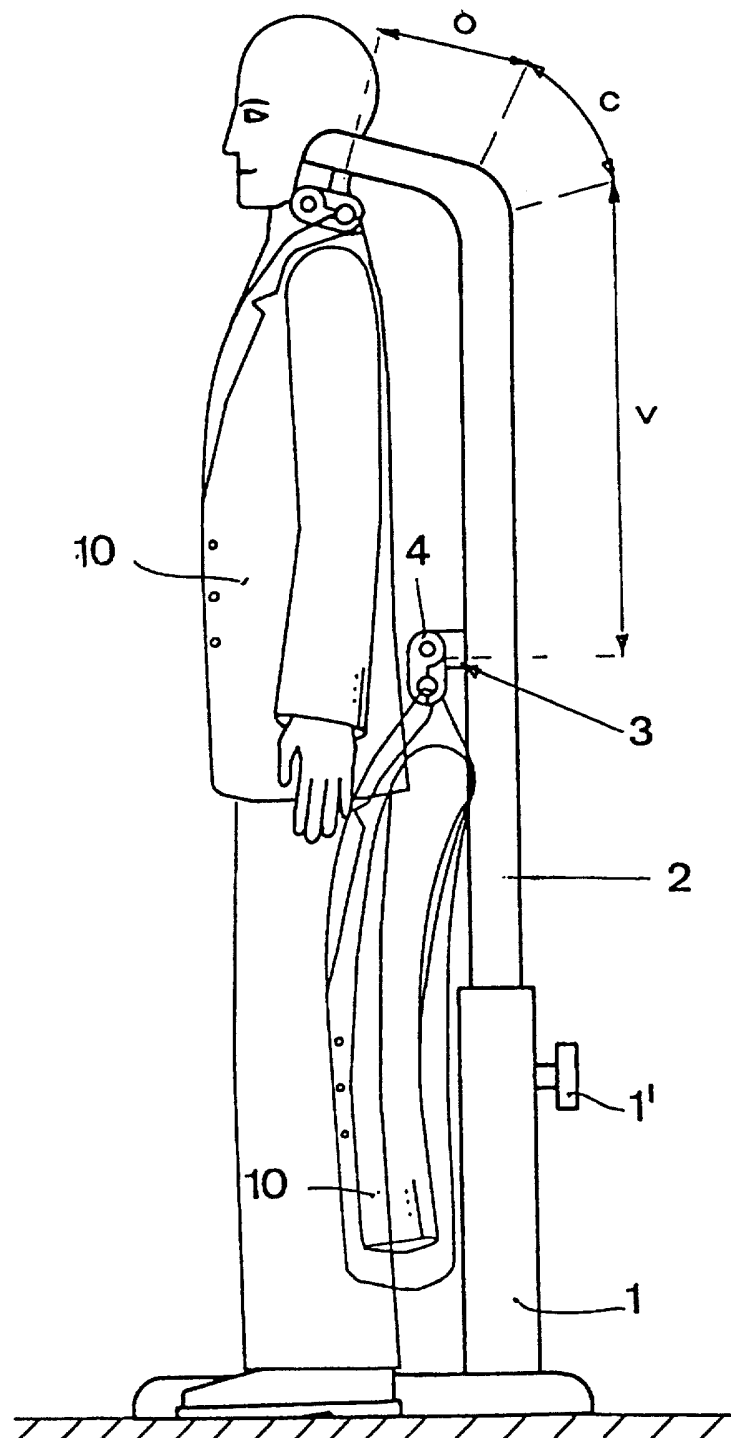


FIG. 2

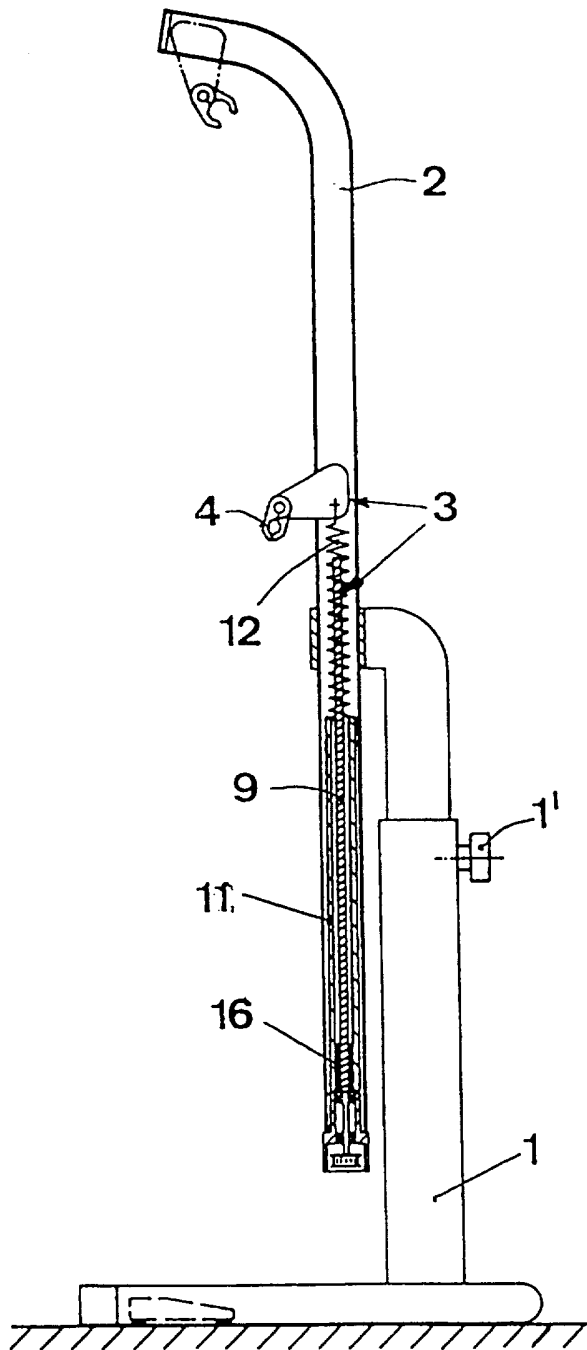


FIG. 3

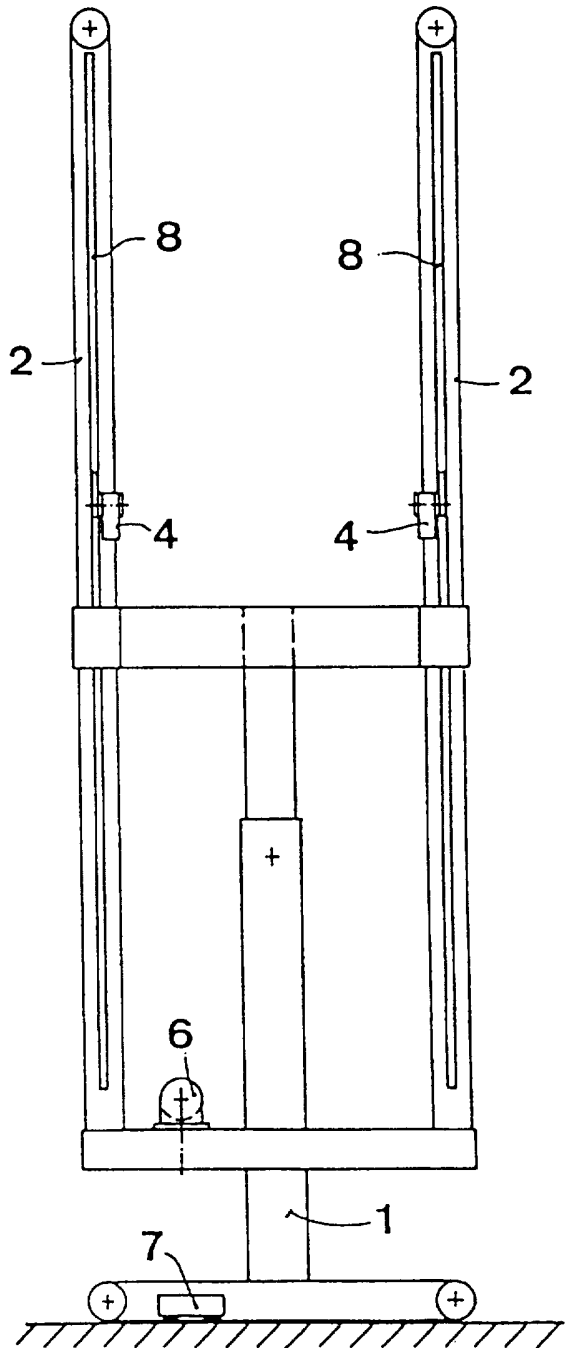


FIG. 4

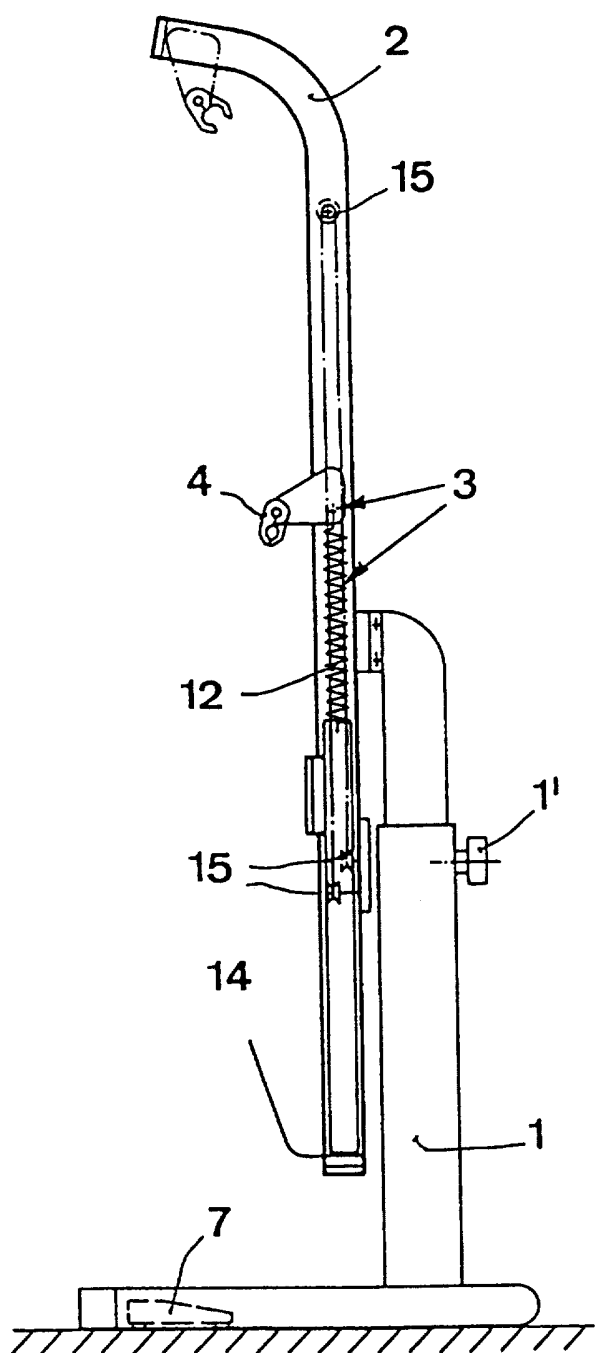


FIG. 5

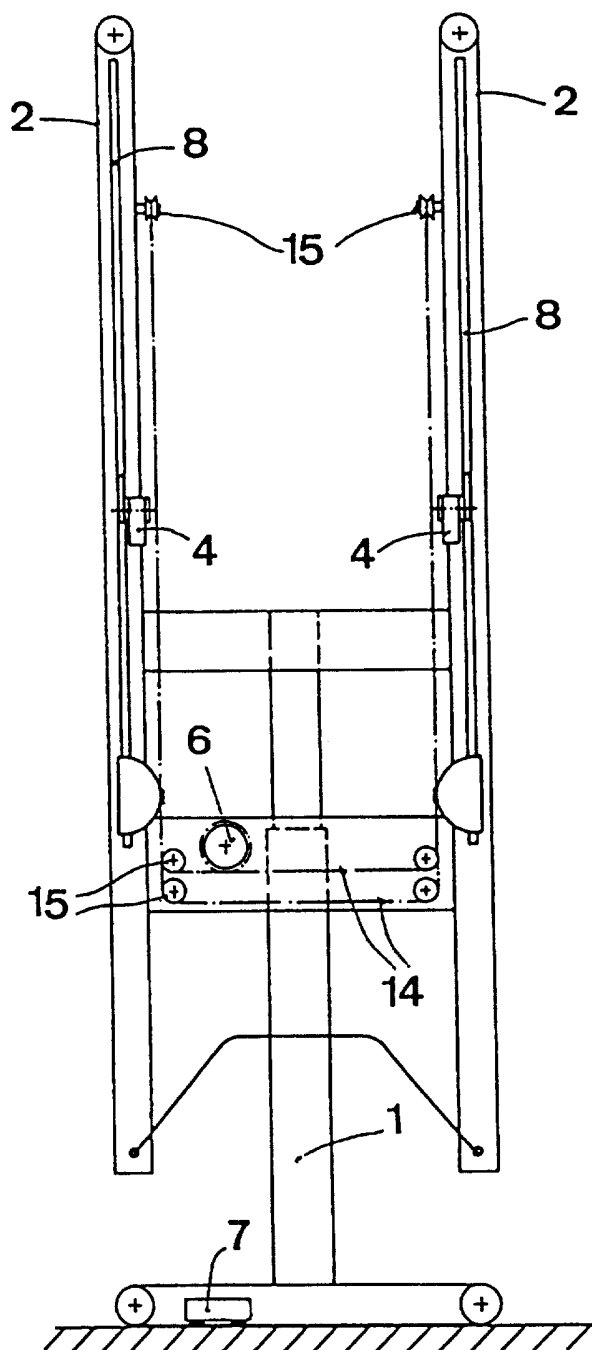


FIG. 6

