ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102011901942974A1

Publication Date

20121106

Applicant

PANCIERA FRANCESCO

Title

STRUTTURA SNODATA DA UTILIZZARE PER LA REALIZZAZIONE DI POLTRONE, SEDIE, SEDILI, CARROZZELLE PER DISABILI ED ALTRI PRODOTTI CONSIMILI.

Front page automatically generated by WIPO

Descrizione

Il presente trovato riguarda una struttura snodata da utilizzare per la realizzazione di poltrone, sedie, sedili, carrozzelle per disabili ed altri prodotti consimili, secondo la parte generale della rivendicazione 1.

È noto che quando si presenta la necessità di sedersi a terra, senza l'ausilio di alcun mezzo di supporto o di sostegno, gli uomini ed anche i primati tendono ad assumere una configurazione cosiddetta a "N rovesciato", ovvero con i piedi per terra, le ginocchia piegate con una angolazione notevole e con le mani appoggiate a terra o le braccia che circondano le ginocchia, allo scopo di creare una specifica modalità di seduta, attualmente utilizzata solo in particolari situazioni.

Tale disposizione corporea è però consigliabile quando, per lenire un dolore nella zona lombare o dorsale, è necessario provocare una tensione intervertebrale che rispetti l'ergonomia della schiena.

Per meglio inquadrare il trovato si ricorda che la colonna vertebrale è una struttura ossea, circondata da muscoli con la funzione di sostegno, che presenta tre porzioni curve:

- la lordosi cervicale, situata al livello del collo, che presenta un'inclinazione in avanti;
- la cifosi dorsale, proiettata all'indietro, che si trova fra il torace e l'addome;
- la lordosi lombare, che è rivolta in avanti e coinvolge la zona che più frequentemente è soggetta a dolori.

La colonna vertebrale è composta da vertebre, ossa a forma di cilindro, impilate l'una sull'altra; tra una vertebra e l'altra sono presenti i dischi intervertebrali, costituiti da strutture fibro-elastiche a forma di disco, che fungono da ammortizzatori e da elementi anti-attrito e che, con il trascorrere del tempo o per

errate posture del corpo, tendono a schiacciarsi e a deformarsi provocando dolore, che a volte può risultare molto intenso e prolungato.

Allo stato attuale della tecnica sono noti numerosi dispositivi, che hanno lo scopo di provocare uno stiramento della colonna vertebrale, ovviamente rispettando l'ergonomia del corpo, al fine di lenire i dolori della schiena.

A titolo di esempio si citano i seguenti documenti brevettuali:

- US 3.878.840, dove viene descritta una sedia ortopedica, nella quale pur essendo riconoscibile una configurazione ad "N rovesciata", si nota l'impossibilità di mettere in tensione appropriata i dischi intervertebrali; in particolare lo schienale non permette di seguire la conformazione e l'appoggio della schiena, non vi è la possibilità di regolare le angolazioni del ginocchio e del bacino, non è prevista l'utilizzazione di cuscini di sostegno che accompagnino esattamente la lordosi lombare, né quelle del capo e del sovra spalla. In pratica, non è una sedia ergonomica e quindi potrebbe provocare nel tempo effetti distorsivi alla spina dorsale.

- il dispositivo descritto in US 5.437.609 è munito di un appoggio sottoascellare e la seduta è reclinabile, ma è privo sia dell'appoggio per le gambe, che dello scalino per l'appoggio dei piedi, per poter conferire alle ginocchia una angolazione acuta; tuttavia esso manca di un cuscino che segue la lordosi lombare, lo schienale non è regolabile e non vi è la possibilità di modificare l'angolazione del ginocchio e del bacino;

- il dispositivo descritto in US 4.688.557 non permette di ottenere una configurazione ad "N rovesciato", perché non prevede alcun appoggio dei piedi per la piegatura ad angolo acuto delle ginocchia, è mancante del cuscino avente la forma della lordosi lombare e prevede un appoggio sottoascellare complicato da utilizzare.

In buona sostanza i dispostivi sopra elencati e gli altri noti e di uso comune si configurano come degli apparecchi dotati di una ridotta ergonomia e che potrebbero provocare nel tempo effetti distorsivi alla spina dorsale.

Scopo del presente trovato è la realizzazione di un dispositivo, riconducibile ad una struttura snodata, da utilizzare per la realizzazione di poltrone, sedie, sedili, carrozzelle ed altro che risulti privo degli inconvenienti manifestati dai prodotti consimili di tipo noto.

Specificatamente, scopo del trovato è la realizzazione di un dispositivo che agevoli una persona a riposo, nella posizione ad "N rovesciata", che permetta l'allungamento dei muscoli e dei tendini connessi, aiuti a distanziare le vertebre e a dare sollievo ai dischi intervertebrali, il tutto rispettando la morfologia di ciascun individuo in posizione seduta.

Tali scopi sono raggiunti con la realizzazione di una struttura che permette alla persona seduta di assumere una posizione ergonomica e che risulta composta da un supporto lombare, avente la forma della lordosi lombare e movibile verticalmente, di una seduta basculante, inclinabile con un'angolazione inferiore ai 90° rispetto allo schienale, da un appoggia piedi per conferire alle ginocchia una angolazione ad angolo acuto e da un supporto sottoascellare che, fuoriuscendo nella parte anteriore dello schienale, ha la funzione di sorreggere il corpo seduto su una seduta con assume un'angolazione inferiore ai 90° e che può arrivare anche fino a 30°.

Inoltre le protuberanze sottoascellari sono amovibli per poter combaciare e passare sotto le ascelle della persona che rimane seduta, con il bacino avente un'inclinazione inferiore ai 45°.

Il trovato verrà meglio compreso mediante la descrizione di una sua possibile forma di realizzazione, resa a solo titolo di esempio non limitativo, con l'aiuto

delle tavole di disegno allegate, dove:

- Le figg. 1-2 (tav. I) rappresentano due possibili conformazioni della struttura snodata di cui al trovato, per conferire e alla persona seduta due diverse posizioni a "N rovesciata";

- La fig. 3 (tav. II) rappresenta la vista in esploso della struttura di cui al trovato;

- Le figg. 4-5 (tav. III) rappresentano le viste frontali, rispettivamente, dell'intera struttura di cui al trovato e del suo solo schienale;

- Le figg. 6-7 (tav. IV) rappresentano le condizioni di una persona normalmente seduta o in fase di sollevamento sulla struttura di cui al trovato.

Come visibile nelle figg. 1 e 2, la struttura articolata di cui al trovato, indicata complessivamente con il riferimento1, permette alla persona seduta di assumere almeno due diverse configurazione ad "N rovesciata" ed in particolare più chiusa, quando è richiesta una notevole tensione della colonna vertebrale o più aperta, quando è richiesta una posizione di riposo; dette due configurazioni sono rese possibili, dopo che sono stati opportunamente inclinati la seduta 2 e lo schienale 3 , reciprocamente collegati tramite il telaio di base 4, solamente modificando l'appoggio dei piedi rispettivamente su un gradino superiore 5 o su un appoggiapiedi 6, così da variare l'angolazione "α" delle ginocchia e l'angolazione "β" del bacino.

Operativamente, per poter mettere in giusta tensione e quindi scaricare il peso dai dischi intervertebrali nella zona lombare, la struttura articolata 1 è inoltre dotata di anche di un cuscino o supporto lombare 7, mobile verticalmente sullo schienale 3 e sufficientemente compatto per mantenere la forma e l'aderenza della lordosi lombare.

Inoltre, per eliminare la tensione sui dischi intervertebrali dorsali, ciò che necessita per l'utente la sistemazione in una posizione ad "N rovesciata" molto

ristretta, ottenuta con una inclinazione molto acuta della seduta rispetto allo schienale e con un'angolazione altrettanto acuta delle ginocchia, sullo schienale della struttura articolata vengono applicati dei sostegni sottoascellari 8, che sorreggono il corpo.

I sostegni sottoascellari 8, costituiti, ad esempio, da due sbarre in acciaio, rivestite con del materiale morbido ed anallergico che fuoriescono dallo schienale, sono previsti per poter correttamente combaciare e passare sotto le ascelle della persona seduta, con il bacino avente una inclinazione inferiore ai 45°, ovvero per potersi adattare al meglio alla conformazione fisica dell'utilizzatore; essi sono regolabili nelle due direzioni spaziali, tramite il loro inserimento in uno dei fori 9 della serie ricavata sullo schienale 3.

Infine, per appoggiare l'intero profilo del corpo seduto, ovvero per fare in modo lo schienale segua il profilo della schiena, evitandone delle distorsioni, l'intelaiatura 1 si completa con un cuscino 10, o supporto cervicale, mobile verticalmente, che funge da appoggio del capo e del sovraspalla.

Per meglio comprendere il trovato si descrivono, in successione, le fasi d'uso del dispositivo di cui al trovato:

- la struttura articolata 1, costituta sostanzialmente da un sedia, presenta all'inizio una seduta chiusa ed un'angolazione a 90° fra seduta 2 e schienale 3;
- viene regolata l'inclinazione dello schienale 3 a piacimento dell'utilizzatore;
- vengono inseriti nella serie di fori 9 presenti sullo schienale 3 i due supporti sottoascellari;
- la persona si siede e, sostenuta dai due appoggi sottoascellari, regola la seduta basculante in modo che, scendendo il bacino e, contemporaneamente, grazie all'azione di sostegno dei suddetti supporti sottoascellari, la schiena risulti in tensione, cosicché i muscoli si allungano e danno sollievo agli anelli

intervertebrali dorsali e lombari;

- viene regolata la posizione del supporto cervicale 10.

Infine, come visibile nelle figg. 6 e 7, la seduta e lo schienale risultano incernierati tramite i perni, rispettivamente 11 e 12, al telaio di base 4, ciò che permette alla suddetta struttura di fungere anche da normale sedia (seduta e schienale a 90°) oppure , con l'inclinazione in avanti della seduta, di facilitare l'azione di seduta o di sollevamento, in particolare per le persone con difficoltà di movimento.

RIVENDICAZIONI

1. STRUTTURA SNODATA DA UTILIZZARE PER LA REALIZZAZIONE DI POLTRONE, SEDIE, SEDILI, CARROZZELLE PER DISABILI ED ALTRI PRODOTTI CONSIMILI, che ha la funzione di eliminare la tensione fra le vertebre lombari e dorsali ed è del tipo che permette alla persona seduta di assumere una posizione ad "N rovesciata", che consente l'allungamento dei muscoli e dei tendini connessi, aiuta a distanziare le vertebre e a dare sollievo ai dischi intervertebrali, il tutto rispettando la morfologia di ciascun individuo seduto, detta struttura snodata caratterizzandosi per il fatto di comprendere un supporto lombare (7) , avente la forma della lordosi lombare e mobile verticalmente, una seduta (2) basculante, inclinabile con un'angolazione inferiore ai 90° rispetto allo schienale (3) ed un gradino/appoggia piedi (5, 6), per conferire alle ginocchia una angolazione inferiore ai 90°.

2. STRUTTURA SNODATA, secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto di essere munita di due sostegni sottoascellari (8) che, fuoriuscendo nella parte anteriore dello schienale(3) , hanno la funzione di sorreggere il corpo seduto.

3. STRUTTURA SNODATA, secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che la persona seduta può assumere almeno due diverse configurazione ad "N rovesciata", da quella più chiusa, quando è richiesta una notevole tensione della colonna vertebrale, a quella più aperta, quando è richiesta una postazione di riposo, dette configurazioni essendo rese possibili dopo che, nell'intelaiatura (1), sono stati opportunamente inclinati la seduta (2) e lo schienale (3) , reciprocamente collegati tramite il telaio di base (4), modificando l'appoggio dei piedi sui gradini (5) o sull' appoggiapiedi (6), con ciò variando l'angolazione (α) delle ginocchia e l'angolazione (β) del bacino.

4. STRUTTURA SNODATA, secondo la rivendicazione 3, caratterizzata dal fatto il supporto lombare (7) è costituito da un cuscino movibile verticalmente sullo schienale (3) e sufficientemente compatto per mantenere la forma e l'aderenza della lordosi lombare.

5. STRUTTURA SNODATA, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che i sostegni sottoascellari (8), che sorreggono il corpo, sono regolabili in due direzioni perpendicolari, tramite il loro inserimento in uno dei fori (9) della serie ricavata sullo schienale (3), per poter correttamente combaciare e passare sotto le ascelle della persona seduta con il bacino avente una inclinazione inferiore ai 45°, ovvero per potersi adattare al meglio alla conformazione fisica dell'utilizzatore.

6. STRUTTURA SNODATA, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto , l'intelaiatura 1 si completa con un supporto cervicale (10), costituito da un cuscino , mobile verticalmente, che funge da appoggio del capo e del sovra spalla.

7. STRUTTURA SNODATA, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che la seduta (2) e lo schienale (3) risultano incernierati tramite i perni (11,12)sul telaio di base (4), per permettere alla suddetta struttura di fungere da normale sedia (seduta e schienale a 90°) oppure, con l'inclinazione in avanti della seduta, per facilitare l'azione di seduta o di sollevamento della persona.

8. UTILIZZAZIONE DELLA STRUTTURA SNODATA, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto di prevedere le seguenti fasi:

- la struttura articolata (1), con funzione di sedia, presenta all'inizio una seduta chiusa ed un'angolazione a 90° fra seduta (2) e schienale (3);

- viene regolata l'inclinazione dello schienale (3) a piacimento dell'utilizzatore;

- vengono inseriti i due supporti sottoascellari (8) nei fori (9) presenti sullo schienale (3);

- la persona si siede e, sostenuta dai due appoggi sottoascellari (8), regola la seduta (2) basculante in modo che, scendendo il bacino e, contemporaneamente all'azione di sostegno dei suddetti supporti sottoascellari, la schiena risulti in tensione, cosicché i muscoli si allungano e danno sollievo agli anelli intervertebrali dorsali e lombari;

- viene regolata la posizione del supporto cervicale (10).

9. POLTRONE, SEDIE, SEDILI, CARROZZELLE PER DISABILI E SIMILI, caratterizzati dal fatto di prevedere la struttura snodata secondo una o più delle rivendicazioni da 1 a 8.

Per incarico: Dott. Ing. Pietro Bettello
Albo Cons. Propr. Ind.
N. 346 B.M.

CLAIMS

1. ARTICULATED STRUCTURE TO BE USED FOR MANUFACTURING ARMCHAIRS, CHAIRS, SEATS, WHEELCHAIRS FOR HANDICAPPED PEOPLE, AND OTHER SIMILAR PRODUCTS, serving to eliminate stress between lumbar and dorsal vertebrae and which is of the type allowing the sitting person to take on a "reverse N" posture, allowing the stretching of muscles and related tendons, helping to space apart vertebrae and to relieve invertebral discs, while respecting the morphology of each sitting individual, said articulated structure being characterised in that it comprises a lumbar support (7), being shaped as the lumbar lordosis and vertically movable, a tilt seat (2), inclinable by an angle lower than 90° with respect to the backrest (3) and a step/footrest (5, 6), to give knees an angle lower than 90°.

2. ARTICULATED STRUCTURE, according to claim 1, characterised in that it is provided with two underarm supports (8) which, by projecting from the front part of the backrest(3) , serve to sustain the sitting body.

3. ARTICULATED STRUCTURE, according to claim 1, characterised in that the sitting person can take on at least two different "reverse N" configurations, one closer, when a significant tension of the spinal column is required, one more open, when a resting posture is required, said configurations being made possible after, in the frame (1), the seat (2) and the backrest (3), connected to one another through the base frame (4), have been properly inclined, changing the foot resting on steps (5) or on the footrest (6), thus varying the angle "α" of knees and the angle "β" of pelvis.

4. ARTICULATED STRUCTURE, according to claim 3, characterised in that the lumbar support (7) consists of a cushion vertically movable on the backrest

(3) and sufficiently compact to maintain the shape and the adhesion of the lumbar lordosis.

5. ARTICULATED STRUCTURE, according to one or more of the previous claims, characterised in that the underarm supports (8), sustaining the body, can be adjusted in two perpendicular directions, by inserting them in one of the holes (9) of the group made on the backrest (3), to properly match and pass under the armpits of the sitting person, with his/her pelvis being at an angle lower than 45°, i.e. to better fit the user figure.

6. ARTICULATED STRUCTURE, according to one or more of the previous claims, characterised in that the frame (1) ends up with a cervical support (10), consisting of a vertically movable pillow, serving as a head and overshoulder rest.

7. ARTICULATED STRUCTURE, according to one or more of the previous claims, characterised in that the seat (2) and the backrest (3) are hinged through pins (11,12) on the base frame (4), to allow the abovementioned structure to serve as a common chair (seat and backrest at 90°) or, by forward inclination of the seat, to help the person to sit down or get up.

8. USE OF THE ARTICULATED STRUCTURE, according to one or more of the previous claims, characterised in that it provides for the following steps:

- at the beginning, the articulated structure (1), serving as a chair, has a close seat and a 90° angle between seat (2) and backrest (3);
- the backrest (3) inclination is adjusted at the user's will;
- the two underarm supports (8) are inserted in the holes (9) present on the backrest (3);
- the person sits down and, being sustained by the two underarm supports (8),

adjusts the tilt seat (2), in such a way that, due to pelvis descending, and simultaneously with the supporting action of the abovementioned underarm supports, the back is tensed, so muscles stretch and relieve lumbar and dorsal invertebral discs;

- the position of the cervical support (10) is adjusted.

9. ARMCHAIRS, CHAIRS, SEATS, WHEELCHAIRS FOR HANDICAPPED PEOPLE AND THE LIKE, characterised by being provided with the articulated structure according to one or more of claims 1 to 8.

TAV.I

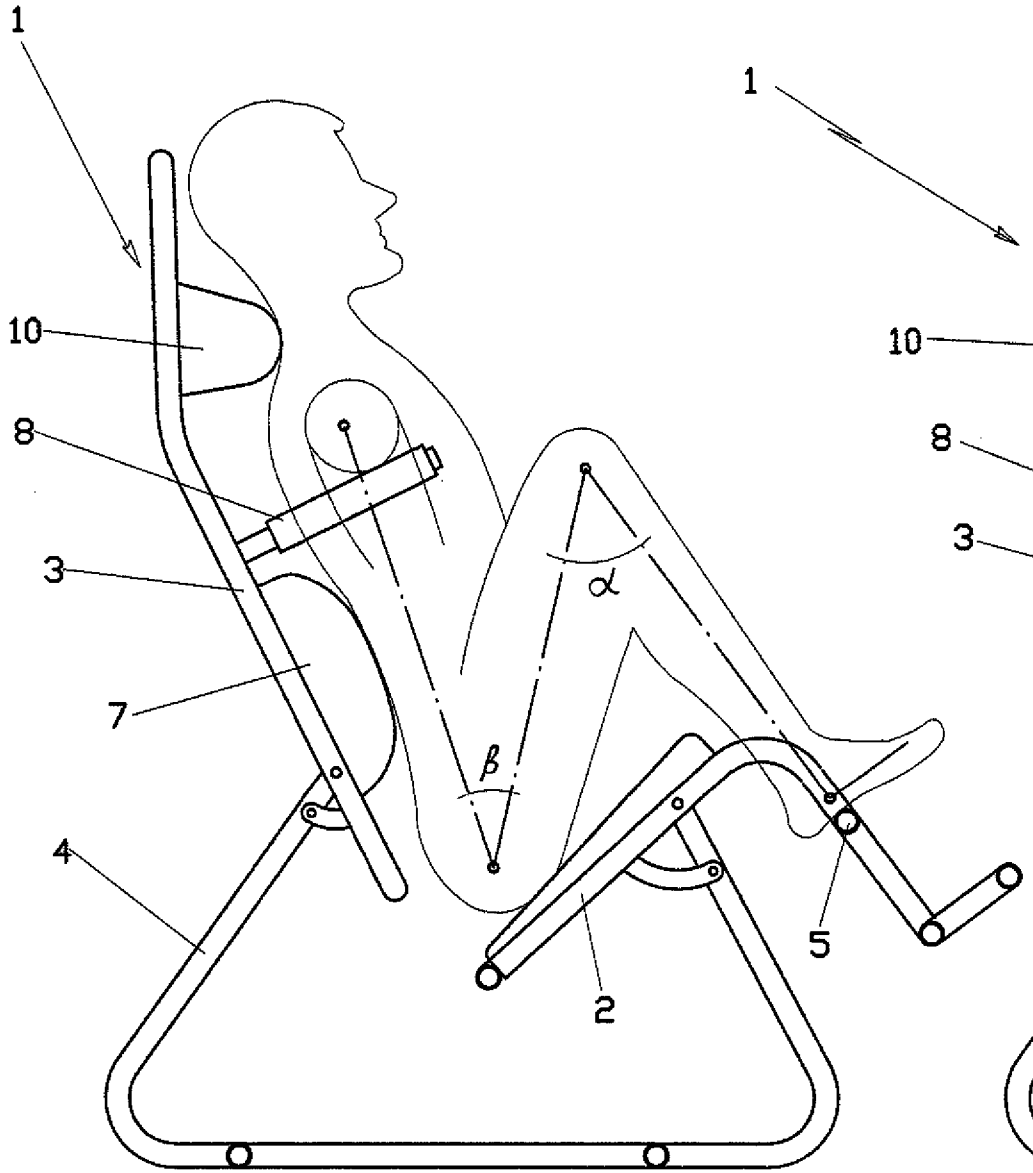


FIG.1

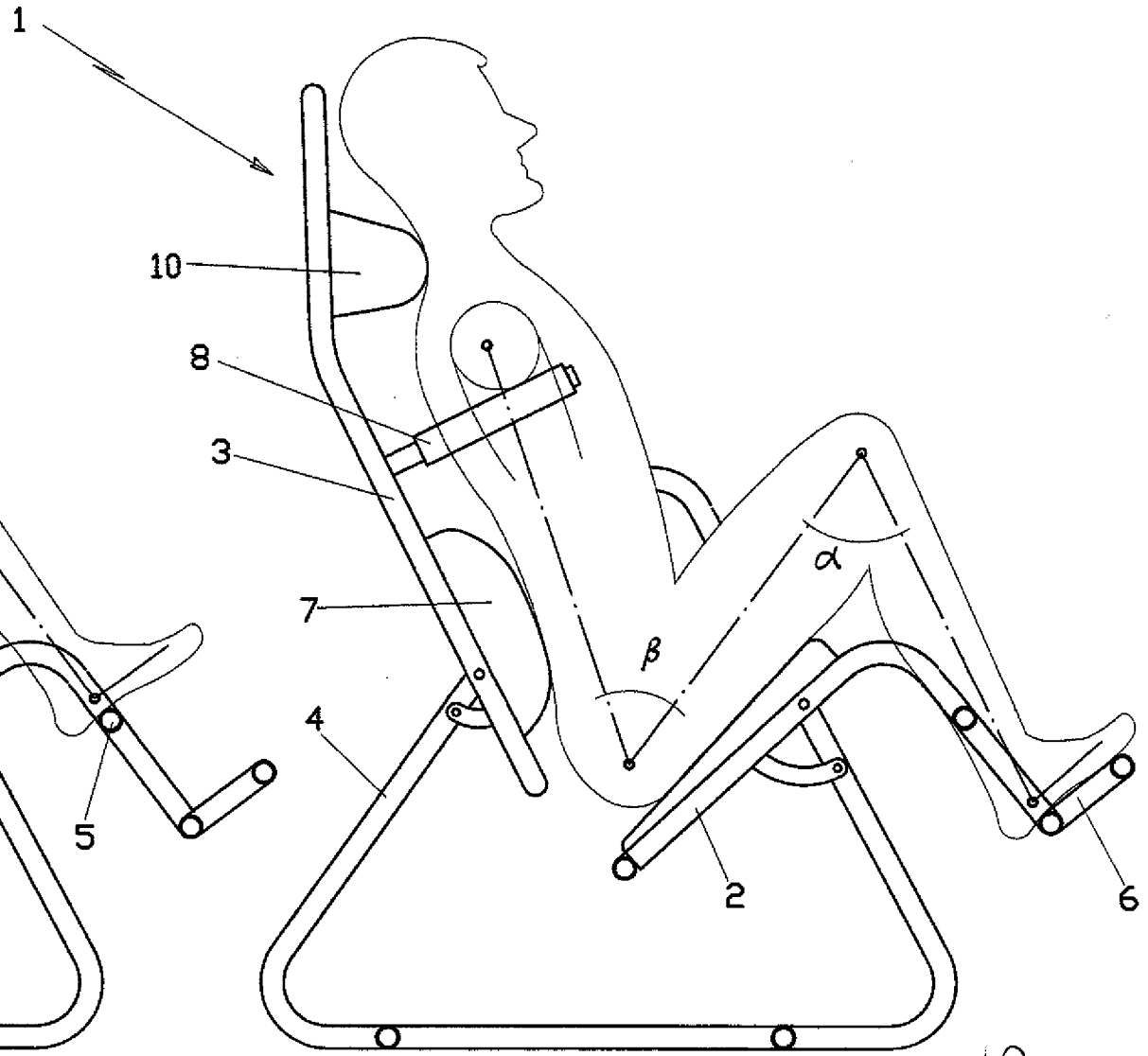


FIG.2

STUDIO TECNICO
Dott. Ing. Pietro Bellon
Via Col d'Echele,25 - 36100 VICENZA (ITALY)
Tel. (0444) 965411 - Fax 208400

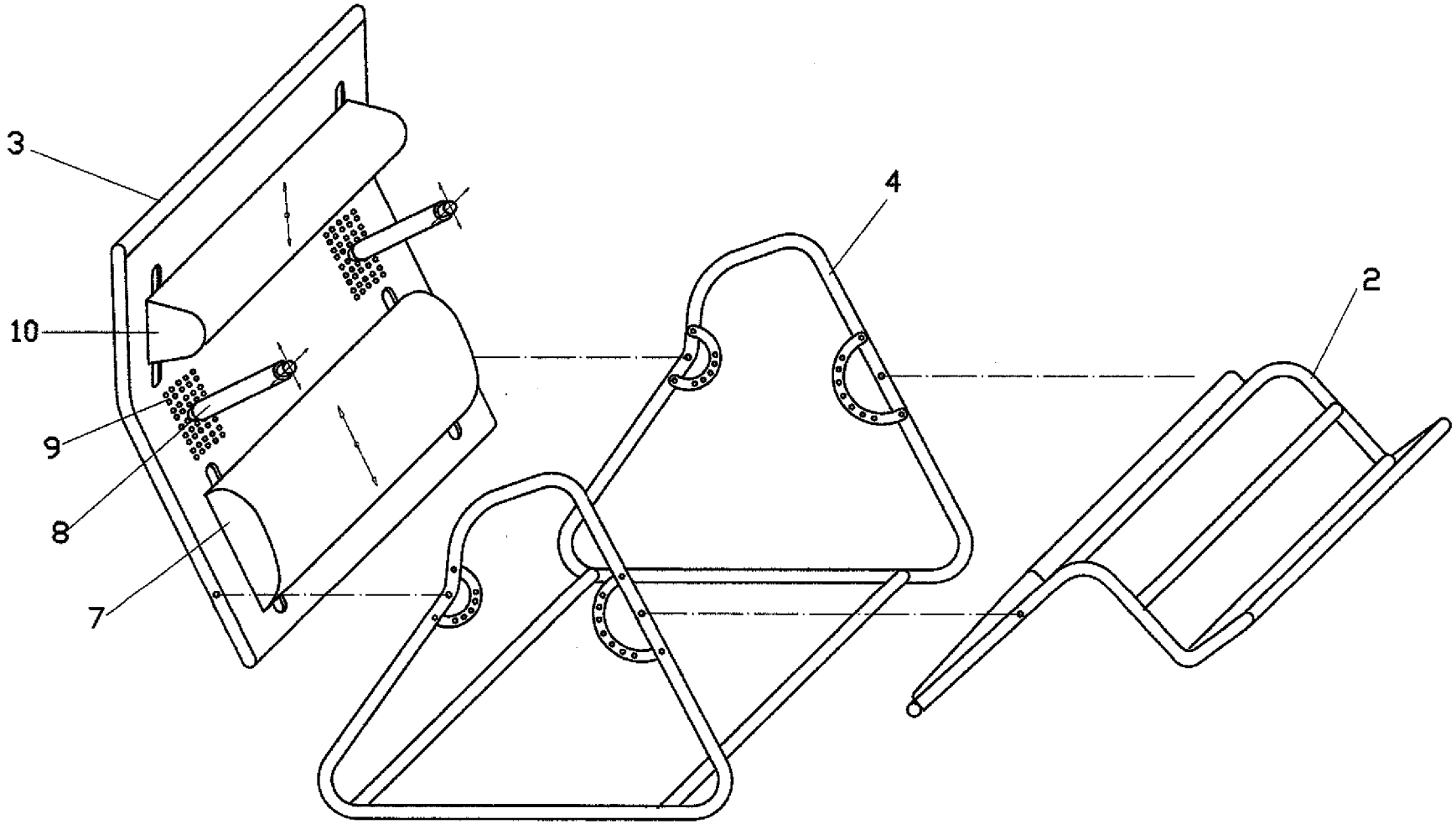


FIG.3

STUDIO TECNICO
Dott. Ing. Pietro Bettello
Via Col d'Echele,25 - 36100 VICENZA (ITALIA)
Tel. (0444) 239411 - Fax 238400

TAV.III

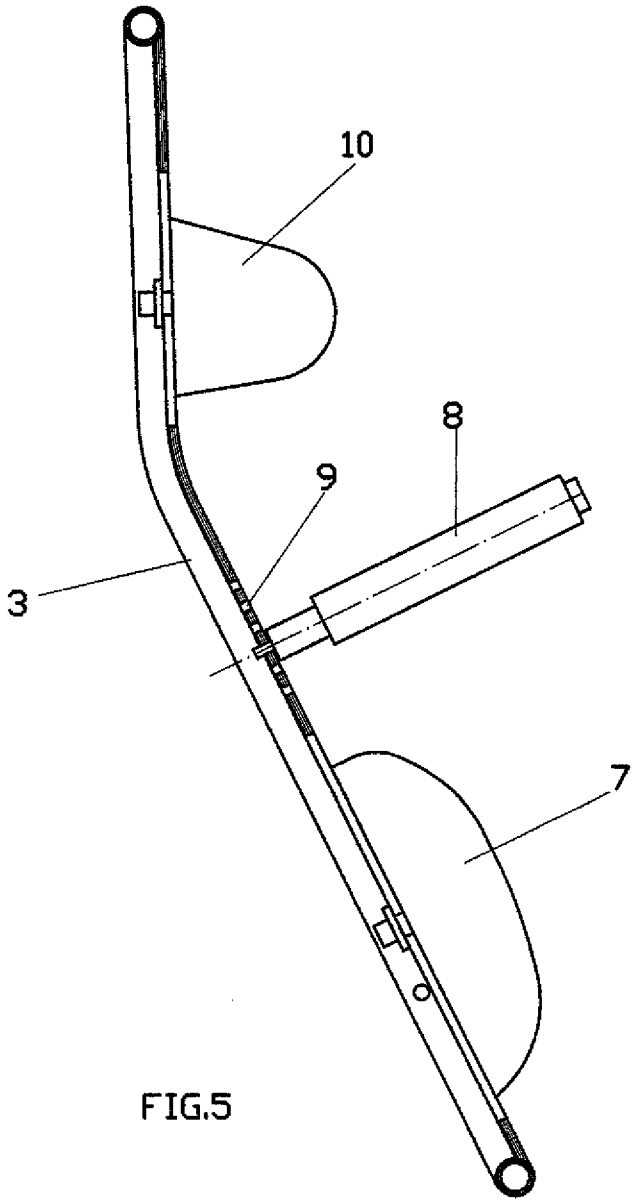


FIG.5

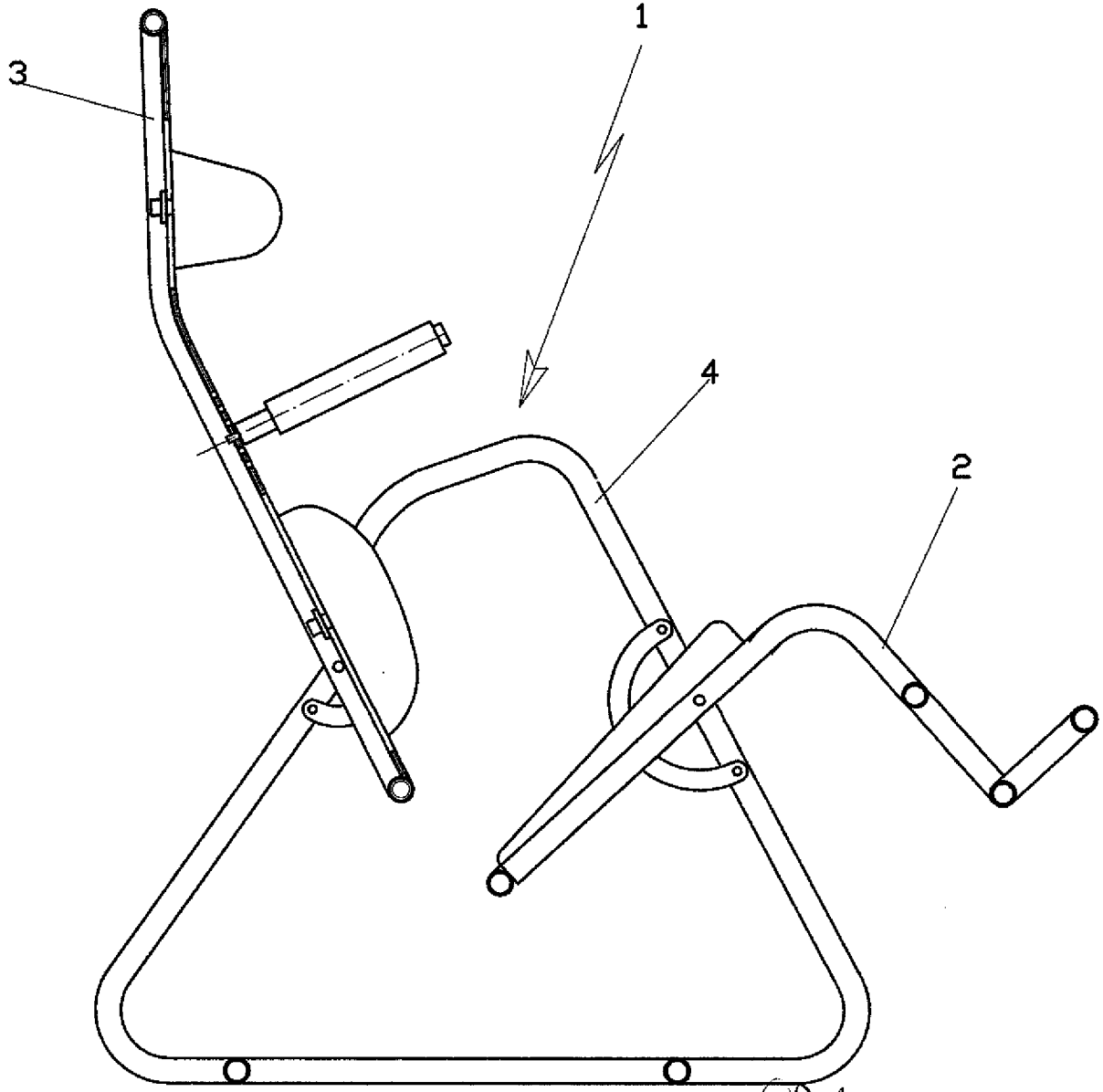


FIG.4

STUDIO TEC
Dott. Ing. Pietro
Via Col d'Echele,25 - 36100 VICENZA (ITALIA)
Tel. (0444) 286411 - Fax 288400

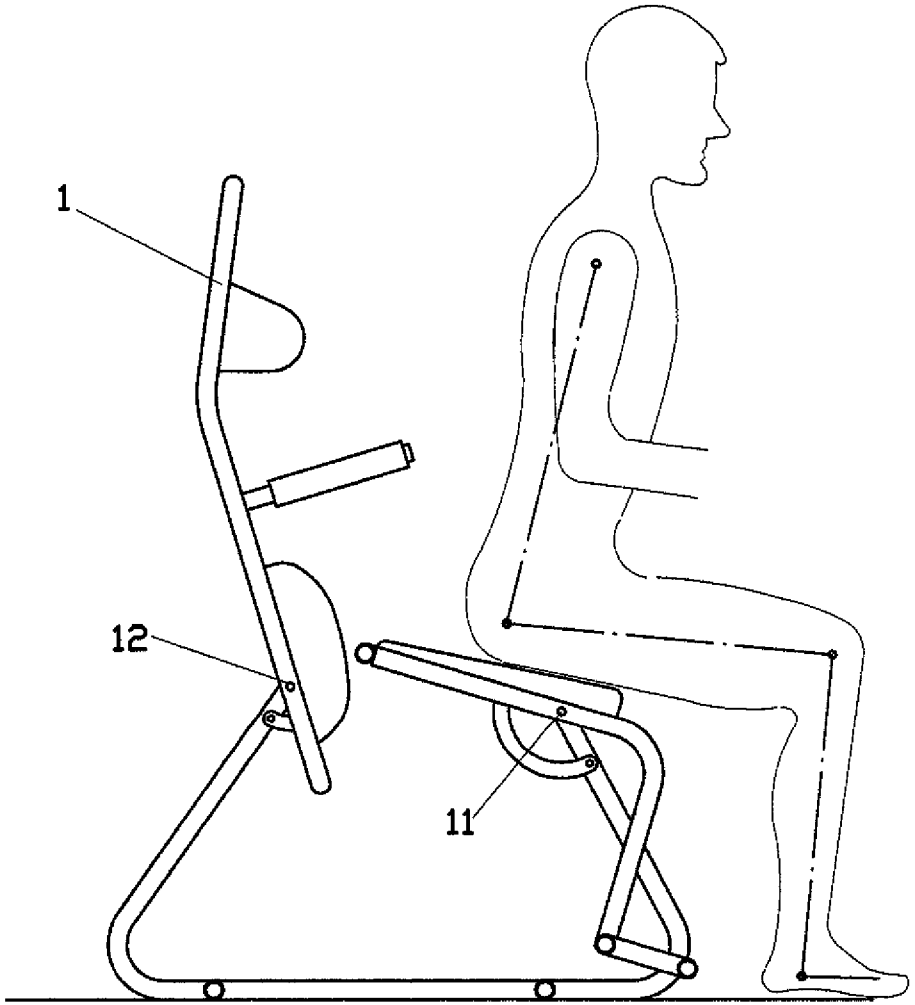


FIG.7

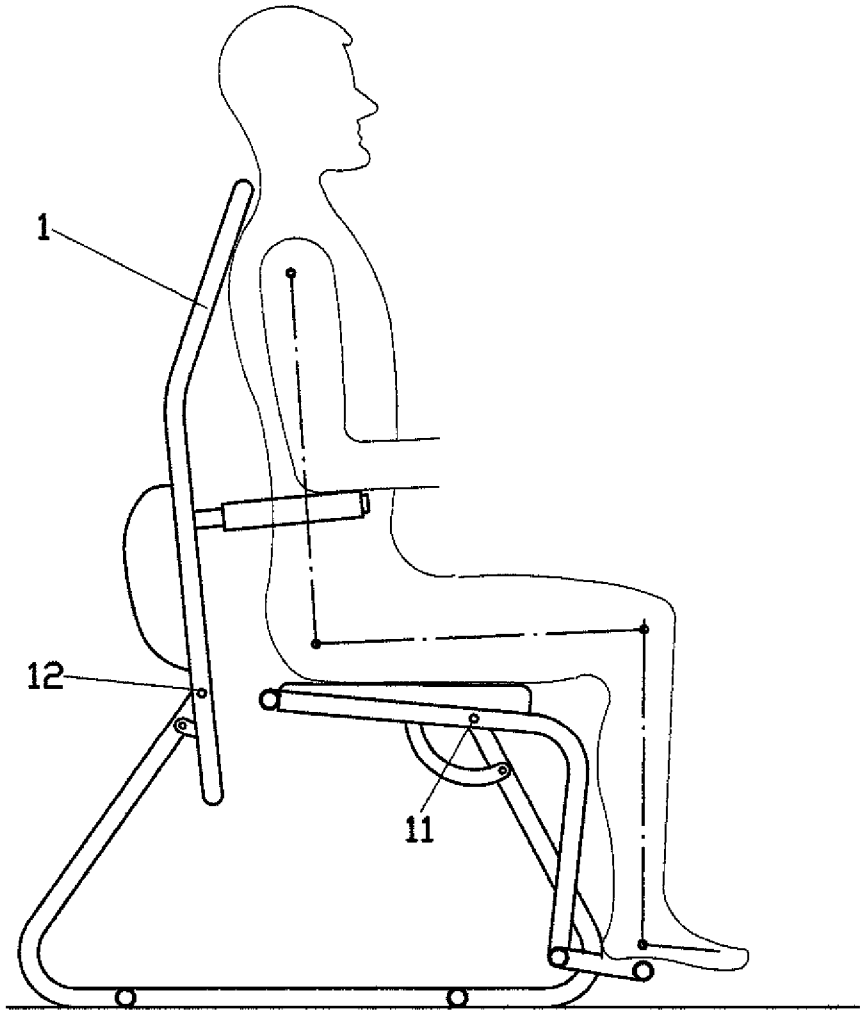


FIG.6

STUDIO TECNICO
Dott. Ing. Pietro Bettello
Via Col d'Echele,25 - 36100 VICENZA (ITALIA)
Tel. (0444) 286411 - Fax 282400