

(19)



(11)

EP 1 660 197 B1

(12)

EUROPEAN PATENT SPECIFICATION

(45) Date of publication and mention
of the grant of the patent:

15.06.2016 Bulletin 2016/24

(51) Int Cl.:

A63B 22/02 (2006.01)

A63B 23/04 (2006.01)

(86) International application number:

PCT/US2004/025338

(21) Application number: **04780210.3**

(22) Date of filing: **04.08.2004**

(87) International publication number:

WO 2005/014117 (17.02.2005 Gazette 2005/07)

(54) **COMBINATION OF TREADMILL AND STAIR CLIMBING MACHINE**

KOMBINATION AUS LAUFBAND UND STAIR CLIMBER

ENGIN COMBINANT TAPIS ROULANT ET SIMULATEUR D'ESCALIER

(84) Designated Contracting States:

**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**

(30) Priority: **11.08.2003 US 637628**

12.08.2003 CN 03270624 U

(43) Date of publication of application:

31.05.2006 Bulletin 2006/22

(73) Proprietor: **Nautilus, Inc.**

Vancouver, WA 98683 (US)

(72) Inventor: **CHANG, Keng Chang**

Taichung County,

Shen Kang Hsiang (TW)

(74) Representative: **Miller, James Lionel Woolverton
et al**

Kilburn & Strode LLP

20 Red Lion Street

London WC1R 4PJ (GB)

(56) References cited:

US-A- 5 072 928

US-A- 5 336 146

US-A- 5 626 539

US-A- 5 669 856

US-A1- 2001 016 542

US-B1- 6 461 279

US-B1- 6 461 279

Note: Within nine months of the publication of the mention of the grant of the European patent in the European Patent Bulletin, any person may give notice to the European Patent Office of opposition to that patent, in accordance with the Implementing Regulations. Notice of opposition shall not be deemed to have been filed until the opposition fee has been paid. (Art. 99(1) European Patent Convention).

EP 1 660 197 B1

Description

Field Of The Invention

[0001] The present invention relates to a combination of treadmill and stair climbing machine, and the combination requires only simple mechanism which effectively reduces manufacturing cost.

BACKGROUND OF THE INVENTION

[0002] A conventional combination "A" of treadmill and stair climbing machine is shown in Figs. 6, 6A, 6B and 6C, and generally includes a frame 50 with two posts 20 connected to two sides of a front end of the frame 50 and a U-shaped handle 30 is connected to the two posts 20. Two rollers 70 are connected to a rear end of the frame 50 and driven by a wheel 71 which is driven by a motor "C". An L-shaped plate 9 is connected to the rear end of the frame 50 and supports the shafts of the two rollers 70. Two pedals 10 respectively connected to the two rollers 70 and each pedals 10 has a running belt "B" reeving the roller 70 and a front end of the pedal 10. Two hydraulic cylinders 40 are respectively connected between the two pedals 10 and two connection ports 41 on the two posts 20. Each pedal 10 has an extension 8 connected to an underside thereof and a swing mechanism 80 is connected to the two pedals 10 so that when the combination is set to be a stair climbing machine as shown in Fig. 6A, the two pedals 10 can be alternately stepped downward at the front end thereof. A T-shaped switch member 1 is connected to the front end of the frame 50 and one of the two ends of its transverse bar is pivotably connected to a link 3 which is connected to a support ends of its transverse bar is pivotably connected to a link 3 which is connected to a support frame 4 on which two support pieces 5 are located. Two springs 6 are respectively connected between the two support pieces 5 and the frame 50. Each extension 8 has a block 7 connected to a distal end thereof so that when operating the T-shaped switch member 1 to the position as shown in Fig. 6, the blocks 7 are supported on the support pieces 5. At this position, the two pedals 10 cannot be pivoted about the rollers 70 and are used as a treadmill.

[0003] It is noticed that the structure for transferring the treadmill and stair climbing machine, including the T-shaped switch member 1, the link 3, the support frame 4, the support pieces 5, the blocks 7, and the extensions 8, is too complicated and costly. Besides, the two pedals 10 are supported by the rollers 70 which are easily to be off-centered and this could damage motor "C".

[0004] US-B-6461279 discloses a treadmill device having rear rollers, the rollers being supported by a shaft. In US 2001/0016542A1, movable frames with endless belts are pivotally affixed to a lower portion of an upright frame.

SUMMARY OF THE INVENTION

[0005] The present invention is set out in claim 1.

[0006] In a preferred construction there is provided a combination of treadmill and stair climbing machine, and the combination comprises a frame with two posts extending from two sides thereof and a handle is connected between the two posts. Two hydraulic cylinders are connected to the posts and two pedals. Two lugs are connected on the two sides of a rear end of the frame and a roller is connected between the two lugs. A wheel is connected to the roller and driven by a motor.

[0007] The two pedals each have a connection plate on a side thereof and the two connection plates are connected to the lugs. Each pedal includes a running belt which reeves through the roller and a front end of each pedal. A switch member is pivotably connected to a U-shaped frame connected to the front end of the frame and the switch member can be optionally positioned at a horizontal position when the two pedals are used as stair climbing machine, and an inclined position when the two pedals are used as a treadmill. A first spring is connected between an underside of the switch member and the frame. A swing mechanism is pivotably connected to the frame and the two pedals.

[0008] The present invention will become more obvious from the following description when taken in connection with the accompanying drawings which show, for purpose of illustration only, a preferred embodiment in accordance with the present invention.

BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS

[0009]

Fig. 1 is a perspective view to show the combination of treadmill and stair climbing machine of the present invention;

Fig. 2 is a perspective view, viewed from a front end of the combination of treadmill and stair climbing machine of the present invention;

Fig. 3 shows the frame, the roller and the switch member on the frame of the present invention;

Fig. 3A shows the roller and the shaft in the roller;

Figs. 3B and 3C show the protrusions on the L-shaped plate movably engaged with elongate holes in the connection plates of the pedals;

Fig. 4 shows the structure of the switch member and the U-shaped frame;

Fig. 4A shows the pin on the handle is inserted in the hole of the switch member;

Fig. 4B shows the combination is set as a treadmill;

Fig. 4C shows the swing mechanism connected to the two pedals;

Fig. 5 shows the combination is set as a stair climbing machine;

Fig. 5A shows the switch member is set when the combination is set as a stair climbing machine;

Fig. 5B shows that the combination is set as a stair climbing machine;

Fig. 5C shows that the swing mechanism is operated when combination is set as a stair climbing machine;

Fig. 6 is a side view to show a conventional combination of treadmill and stair climbing machine;

Figs. 6A and 6B shows the frame and the two rollers of the conventional combination, and

Fig. 6C shows the rear end view of the two rollers of the conventional combination.

DETAILED DESCRIPTION OF THE PREFERRED EMBODIMENT

[0010] Referring to Figs. 1, 2, 3 and 3A, the combination "A" of treadmill and stair climbing machine of the present invention comprises a frame 50 with two posts 20 extending from two sides of a front end of the frame 50 and a handle 30 is connected between two posts 20. Two lugs 54 are connected on the two sides of a rear end of the frame 50 and a roller 70 with a shaft 701 therein is connected between the two lugs 54. A wheel 71 is connected to the roller 70 and driven by a motor "C". An L-shaped plate 531 is connected to a transverse bar 53 of the frame 50 and two protrusions (Figs. 3B and 3C) extending from each of two sides thereof.

[0011] Two pedals 10 each have a connection plate 12 on a side thereof and the two connection plates 12 are connected to the lugs 54. Two hydraulic cylinders 40 are respectively connected between the two posts 20 and the two pedals 10. Each pedal 10 includes a running belt "B" which reeves through the roller 70 and a front end of each pedal 10. Each pedal 10 has a connection plate 90 which has two elongate holes 91 and the two protrusions 5310 are movably engaged with the two elongate holes 91 of each connection plate 90 as shown in Figs. 3B and 3C when the pedals 10 are set in different function positions.

[0012] A switch member 61 is pivotably connected to a U-shaped frame 60 connected to a transverse bar 51 of the front end of the frame 50. The switch member 61 can be positioned at a horizontal position when the two pedals 10 are used as stair climbing machine, and an

inclined position when the two pedals 10 are used as a treadmill. A first spring 66 is connected between an underside of the switch member 61 and the frame 50.

[0013] Further referring to Figs. 4, 4A, 5, and 5A, a sub-frame 602 is connected to a side of one of two side plates of the U-shaped frame 60 and a handle 63 having a cam head is pivotably connected to a pin 64 which extends through the sub-frame 602 and a first hole 601 defined through the side plate of the U-shaped frame 60. A second spring 65 is mounted to the pin 64 and biased between the side plate of the U-shaped frame 60 and the sub-frame. The switch member 61 has an extension which has a second hole 611 defined therethrough, so that the pin 64 can be inserted in the second hole 611 when the switch member 61 is set in the inclined position as show in Figs. 4, 4A and 4B. Each pedal 10 includes a tongue 11 on an underside thereof and the support member 10 includes a block 62 on a top thereof. Each tongue 11 includes an inclined side which is rested on a top of the block 62 when the switch member 61 is set in the inclined position.

[0014] As shown in Figs. 5, 5A and 5B, when the handle 63 are pivoted to pull the pin 64 from the second hole 611 in the switch member 61, and the switch member 61 is pivoted to horizontal position, the spring 66 holds the switch member 61.

[0015] Further referring to Fig. 4C, a swing mechanism 80 is pivotably connected to the frame 50 and the two pedals 10 so as to allow the two pedals 10 to be operated as a stair climbing machine. As shown in Fig. 5C, the swing mechanism 80 includes a main link 81 which has a intermediate point pivotably connected to a transverse bar 52 of the frame 50 and two sub-links 82 are respectively connected between the two ends of the main link 81 and two respective plates 83 connected to the two pedals 10.

[0016] The load of the pedals 10 are supported on the shaft 701 of the roller 70 and there is only one roller 70 so that the shortcoming of the conventional combination is improved. The operation of the switch member 61 is convenient to set the pedals 10 to be treadmill or stair climbing machine.

Claims

1. An exercise device comprising:

- a frame (50);
- a drive roller (70) rotatably supported on said frame;
- a first pedal (10) including a first belt (B) positioned about and in driving contact with said drive roller;
- a second pedal (10) including a second belt (B) positioned about and in driving contact with said drive roller; and

characterised by first and second plates (90) extending from the first and second pedals, respectively, and a third plate (531) connected between said frame and said first and second pedals, said third plate extending from the frame, said first and second plates being supported by said third plate, said first and second plates each having at least one slot (91) adapted to receive protrusions (5310) extending from opposing sides of said third plate, said slots being arcuate, said first and second plates thereby moving along arcuate paths and thereby providing supported pivoting of the first and second pedals in which said pedals are supported on said frame by said third plate for pivoting motion about a pivot axis around which said pedals are arranged to rotate relative to the frame during use of the exercise device.

2. The exercise device of claim 1, further comprising:

means (61) for selectively locking said first and second pedals (10) in a fixed orientation relative to said frame (50).

3. The exercise device of claim 1, further comprising:

a switch member (61) pivotally connected with the frame, the switch member configured to be pivoted to a first position wherein the first and second pedals (10) are locked in a fixed orientation relative to the frame;
a sub-frame (602) connected to a side plate connected with frame;
a handle (63) having a cam head pivotably connected to a pin (64) which extends through the sub-frame and a first hole (601) defined through the side plate,
a spring (65) mounted on the pin and biased between the side plate and the sub-frame, the switch member having an extension which has a second hole (611) defined therethrough, the pin being inserted in the second hole when the switch member is set in the first position.

4. The exercise device of claim 1, wherein said first, second and third plates (90, 531) and the slots (91) and protrusions (5310) define a virtual pivot about an axis defined by the drive roller (70).

5. The exercise device of claim 1, wherein:

said first plate (90) is stationary relative to said first pedal, said second plate (90) is stationary relative to said second pedal, said third member (531) is stationary relative to said frame.

6. The exercise device of claim 1, wherein said at least one first slot reciprocally moves relative to said at least one protrusion when said first pedal pivots rel-

ative to said frame; and

wherein said at least one second slot reciprocally moves relative to said at least one protrusion when said second pedal pivots relative to said frame.

7. The exercise device of claim 1, wherein:

the first pedal (10) includes a first outer frame member and a first inner frame member, the first outer frame member coupled to the frame through the drive roller (70), the first inner frame member coupled to the frame through the support structure and not through the drive roller; and
the second pedal (10) includes a second outer frame member and a second inner frame member, the second outer frame member coupled to the frame through the drive roller, the second inner frame member coupled to the frame through the support structure and not through the drive roller.

8. The exercise device of claim 1, further comprising:

means (80) for interconnecting said first pedal with said second pedal to cause said first and second pedals to pivot in opposite directions relative to each other.

9. The exercise device of claim 1, wherein:

the drive roller (70) is a single rear roller;
the first pedal (10) includes a belt (B) and a front roller, with the belt disposed about and in contact with the front roller and the single rear roller;
the second pedal (10) includes a belt (B) and a front roller, with the belt disposed about and in contact with the front roller and the single rear roller.

10. The exercise device of claim 9, wherein said single rear (70) roller is driven by a motor (C).

11. The exercise device of claim 9, wherein said first, second and third plates (90, 531) and the slots (91) and protrusions (5310) define a virtual pivot about an axis defined by the drive roller.

12. The exercise device of claim 9, further comprising:

a first hydraulic cylinder (40) connected with said first pedal and said frame; and
a second hydraulic cylinder (40) connected with said second pedal and said frame.

13. The exercise device of claim 9, further comprising:

an interconnection mechanism (80) connected with said frame; and
 wherein said interconnection mechanism is operably associated with said first pedal (10) and said second pedal (10) to cause said first and second pedals to pivot in opposite directions relative to each other.

14. The exercise device of claim 9, further comprising:

a lockout mechanism (61) connected with said frame, said lockout mechanism operable to lock said first and second pedals (10) in a fixed orientation relative to said frame.

15. The exercise device of claim 14, wherein said lockout mechanism (16) comprises:

a switch member (61) pivotally connected with said frame and adapted to selectively engage said first and second pedals.

16. The exercise device of claim 15, wherein said exercise device functions as a treadmill when said switch member (61) is in a tilted position.

17. The exercise device of claim 15, wherein said exercise device functions as a stair climbing machine when said switch member (61) is in a horizontal position.

18. The exercise device of claim 17, wherein said lockout mechanism (61) further comprises:

a spring connected with said switch member (61) biased to hold said switch member in said horizontal position.

Patentansprüche

1. Trainingsvorrichtung, aufweisend:

einen Rahmen (50);
 eine Antriebsrolle (70), die drehbar auf dem Rahmen gelagert ist;
 ein erstes Pedal (10) mit einem ersten Gurt (B), der um die und in Antriebskontakt mit der Antriebsrolle positioniert ist;
 ein zweites Pedal (10) mit einem zweiten Gurt (B), der um die und in Antriebskontakt mit der Antriebsrolle positioniert ist; und
dadurch gekennzeichnet, dass sich eine erste und eine zweite Platte (90) jeweils vom ersten bzw. zweiten Pedal erstrecken, und eine dritte Platte (531) zwischen dem Rahmen und dem ersten und dem zweiten Pedal angeschlossen ist, wobei sich die dritte Platte vom Rahmen er-

streckt, wobei die erste und die zweite Platte von der dritten Platte gestützt werden, wobei die erste und die zweite Platte jeweils mindestens einen Schlitz (91) haben, der dafür ausgelegt ist, sich von entgegengesetzten Seiten der dritten Platte erstreckende Vorsprünge (5310) aufzunehmen, wobei die Schlitze bogenförmig sind, wodurch sich die erste und die zweite Platte entlang bogenförmiger Wege bewegen und dadurch ein gestütztes Schwenken des ersten und des zweiten Pedals bereitstellen, bei dem die Pedale auf dem Rahmen durch die dritte Platte für eine Schwenkbewegung um eine Schwenkachse gestützt werden, um die die Pedale angeordnet sind, um sich bei der Verwendung der Trainingsvorrichtung relativ zum Rahmen zu drehen.

2. Trainingsvorrichtung nach Anspruch 1, des Weiteren aufweisend:

Mittel (61) zum selektiven Sperren des ersten und des zweiten Pedals (10) in einer festen Ausrichtung relativ zum Rahmen (50).

3. Trainingsvorrichtung nach Anspruch 1, des Weiteren aufweisend:

ein Schalterelement (61), das schwenkbar mit dem Rahmen verbunden ist, wobei das Schalterelement dafür konfiguriert ist, an eine erste Position geschwenkt zu werden, in der das erste und das zweite Pedal (10) in einer festen Ausrichtung relativ zum Rahmen gesperrt sind;
 einen Teilrahmen (602), der mit einer mit dem Rahmen verbundenen Seitenplatte verbunden ist;
 einen Griff (63) mit einem Nockenkopf, der schwenkbar mit einem Stift (64) verbunden ist, der sich durch den Teilrahmen und eine erste Öffnung (601) erstreckt, die durch die Seitenplatte definiert ist,
 wobei eine Feder (65) am Stift befestigt und zwischen der Seitenplatte und dem Teilrahmen vorgespannt ist, wobei das Schalterelement eine Erstreckung mit einer dadurch definierten zweiten Öffnung (611) hat, wobei der Stift in die zweite Öffnung eingeführt wird, wenn das Schalterelement an die erste Position gestellt wird.

4. Trainingsvorrichtung nach Anspruch 1, wobei die erste, zweite und dritte Platte (90, 531) und die Schlitze (91) und Vorsprünge (5310) einen virtuellen Schwenk um eine von der Antriebsrolle (70) definierte Achse definieren.

5. Trainingsvorrichtung nach Anspruch 1, wobei:

- die erste Platte (90) relativ zum ersten Pedal ortsfest ist, die zweite Platte (90) relativ zum zweiten Pedal ortsfest ist und das dritte Element (531) relativ zum Rahmen ortsfest ist.
6. Trainingsvorrichtung nach Anspruch 1, wobei sich der mindestens eine erste Schlitz relativ zum mindestens einen Vorsprung hin und her bewegt, wenn das erste Pedal relativ zum Rahmen geschwenkt wird; und
wobei sich der mindestens eine zweite Schlitz relativ zum mindestens einen Vorsprung hin und her bewegt, wenn das zweite Pedal relativ zum Rahmen geschwenkt wird.
7. Trainingsvorrichtung nach Anspruch 1, wobei:
das erste Pedal (10) ein erstes Außenrahmenteil und ein erstes Innenrahmenteil aufweist, wobei das erste Außenrahmenteil durch die Antriebsrolle (70) mit dem Rahmen verbunden ist und das erste Innenrahmenteil durch die Stützstruktur und nicht durch die Antriebsrolle mit dem Rahmen verbunden ist; und
das zweite Pedal (10) ein zweites Außenrahmenteil und ein zweites Innenrahmenteil aufweist, wobei das zweite Außenrahmenteil durch die Antriebsrolle mit dem Rahmen verbunden ist und das zweite Innenrahmenteil durch die Stützstruktur und nicht durch die Antriebsrolle mit dem Rahmen verbunden ist
8. Trainingsvorrichtung nach Anspruch 1, des Weiteren aufweisend:
Mittel (80) zum Verbinden des ersten Pedals mit dem zweiten Pedal, um das erste und das zweite Pedal zu veranlassen, relativ zueinander in entgegengesetzte Richtungen geschwenkt zu werden.
9. Trainingsvorrichtung nach Anspruch 1, wobei:
die Antriebsrolle (70) eine einzelne Hinterrolle ist;
das erste Pedal (10) einen Gurt (B) und eine Vorderrolle aufweist, wobei der Gurt um die und in Kontakt mit der Vorderrolle und der einzelnen Hinterrolle angeordnet ist;
das zweite Pedal (10) einen Gurt (B) und eine Vorderrolle aufweist, wobei der Gurt um die und in Kontakt mit der Vorderrolle und der einzelnen Hinterrolle angeordnet ist.
10. Trainingsvorrichtung nach Anspruch 9, wobei die einzelne Hinterrolle (70) durch einen Motor (C) angetrieben wird.
11. Trainingsvorrichtung nach Anspruch 9, wobei die erste, zweite und dritte Platte (90, 531) und die Schlitz (91) und Vorsprünge (5310) einen virtuellen Schwenk um eine von der Antriebsrolle definierte Achse definieren.
12. Trainingsvorrichtung nach Anspruch 9, des Weiteren aufweisend:
einen ersten Hydraulikzylinder (40), der mit dem ersten Pedal und dem Rahmen verbunden ist; und
einen zweiten Hydraulikzylinder (40), der mit dem zweiten Pedal und dem Rahmen verbunden ist.
13. Trainingsvorrichtung nach Anspruch 9, des Weiteren aufweisend:
einen Verbindungsmechanismus (80), der mit dem Rahmen verbunden ist; und
wobei der Verbindungsmechanismus betriebsfähig mit dem ersten Pedal (10) und dem zweiten Pedal (10) zusammenhängt, um das erste und das zweite Pedal zu veranlassen, relativ zueinander in entgegengesetzte Richtungen geschwenkt zu werden.
14. Trainingsvorrichtung nach Anspruch 9, des Weiteren aufweisend:
einen Sperrmechanismus (61), der mit dem Rahmen verbunden ist, wobei der Sperrmechanismus dafür betreibbar ist, das erste und das zweite Pedal (10) in einer festen Ausrichtung relativ zum Rahmen zu sperren.
15. Trainingsvorrichtung nach Anspruch 14, wobei der Sperrmechanismus (16) aufweist:
ein Schalterelement (61), das schwenkbar mit dem Rahmen verbunden ist und dafür ausgelegt ist, selektiv mit dem ersten und dem zweiten Pedal in Eingriff zu gehen.
16. Trainingsvorrichtung nach Anspruch 15, wobei die Trainingsvorrichtung als Laufband fungiert, wenn das Schalterelement (61) in einer geeigneten Position ist.
17. Trainingsvorrichtung nach Anspruch 15, wobei die Trainingsvorrichtung als Treppensteigergerät fungiert, wenn das Schalterelement (61) in einer horizontalen Position ist.
18. Trainingsvorrichtung nach Anspruch 17, wobei der Sperrmechanismus (61) des Weiteren aufweist:

eine Feder, die vorgespannt mit dem Schalterelement (61) verbunden ist, um das Schalterelement in der horizontalen Position zu halten.

Revendications

1. Dispositif d'exercice comprenant :

un châssis (50) ;
 un rouleau d'entraînement (70) supporté en rotation sur ledit châssis ;
 une première pédale (10) incluant une première courroie (B) positionnée autour et en contact d'entraînement avec ledit rouleau d'entraînement ;
 une seconde pédale (10) incluant une seconde courroie (B) positionnée autour et en contact d'entraînement avec ledit rouleau d'entraînement ; et
caractérisé par des première et deuxième plaques (90) s'étendant respectivement à partir des première et seconde pédales, et une troisième plaque (531) reliée entre ledit châssis et lesdites première et seconde pédales, ladite troisième plaque s'étendant à partir du châssis, lesdites première et deuxième plaques étant supportées par ladite troisième plaque, lesdites première et deuxième plaques ayant chacune au moins une fente (91) conçue pour recevoir des protubérances (5310) s'étendant à partir de côtés opposés de ladite troisième plaque, lesdites fentes étant curvilignes, lesdites première et deuxième plaques se déplaçant de ce fait le long de chemins curvilignes et fournissant de ce fait un pivotement supporté des première et seconde pédales dans lesquelles lesdites pédales sont supportées sur ledit châssis par ladite troisième plaque pour un mouvement pivotant autour d'un axe de pivot autour duquel lesdites pédales sont agencées pour tourner par rapport au châssis pendant l'utilisation du dispositif d'exercice.

2. Dispositif d'exercice selon la revendication 1, comprenant en outre :

un moyen (61) pour verrouiller de manière sélective lesdites première et seconde pédales (10) dans une orientation fixe par rapport audit châssis (50).

3. Dispositif d'exercice selon la revendication 1, comprenant en outre :

un élément commutateur (61) relié de manière pivotante au châssis, l'élément commutateur étant configuré pour être pivoté à une première position dans laquelle les première et seconde

pédales (10) sont verrouillées dans une orientation fixe par rapport au châssis ;
 un sous-châssis (602) relié à une plaque latérale reliée au châssis ;
 une poignée (63) ayant une tête de came reliée de manière pivotante à un ergot (64) qui s'étend à travers le sous-châssis et un premier trou (601) défini à travers la plaque latérale, un ressort (65) monté sur l'ergot et sollicité entre la plaque latérale et le sous-châssis, l'élément commutateur ayant une extension qui a un second trou (611) défini à travers cette dernière, l'ergot étant inséré dans le second trou quand l'élément commutateur est mis dans la première position.

4. Dispositif d'exercice selon la revendication 1, dans lequel lesdites première, deuxième et troisième plaques (90, 531) et les fentes (91) et protubérances (5310) définissent un pivot virtuel autour d'un axe défini par le rouleau d'entraînement (70).

5. Dispositif d'exercice selon la revendication 1, dans lequel :

ladite première plaque (90) est immobile par rapport à ladite première pédale, ladite deuxième plaque (90) est immobile par rapport à ladite seconde pédale, ledit troisième élément (531) est immobile par rapport audit châssis.

6. Dispositif d'exercice selon la revendication 1, dans lequel ladite au moins une première fente se déplace par va et vient par rapport à ladite au moins une protubérance lorsque ladite première pédale pivote par rapport audit châssis ; et dans lequel ladite au moins une seconde fente se déplace par va et vient par rapport à ladite au moins une protubérance quand ladite seconde pédale pivote par rapport audit châssis.

7. Dispositif d'exercice selon la revendication 1, dans lequel :

la première pédale (10) inclut un premier élément de châssis extérieur et un premier élément de châssis intérieur, le premier élément de châssis extérieur étant couplé au châssis par l'intermédiaire du rouleau d'entraînement (70), le premier élément de châssis intérieur étant couplé au châssis par l'intermédiaire de la structure de support et pas par le rouleau d'entraînement ; et la seconde pédale (10) inclut un second élément de châssis extérieur et un second élément de châssis intérieur, le second élément de châssis extérieur étant couplé au châssis par l'intermédiaire du rouleau d'entraînement, le second élément de châssis intérieur étant couplé au châs-

- sis par l'intermédiaire de la structure de support et pas par le rouleau d'entraînement.
8. Dispositif d'exercice selon la revendication 1, comprenant en outre : 5
- un moyen (80) pour interconnecter ladite première pédale avec ladite seconde pédale pour amener lesdites première et seconde pédales à pivoter dans des sens opposés l'une par rapport à l'autre. 10
9. Dispositif d'exercice selon la revendication 1, dans lequel : 15
- le rouleau d'entraînement (70) est un rouleau arrière unique ;
la première pédale (10) inclut une courroie (B) et un rouleau avant, la courroie étant disposée autour et en contact avec le rouleau avant et le rouleau arrière unique ; 20
la seconde pédale (10) inclut une courroie (B) et un rouleau avant, la courroie étant disposée autour et en contact avec le rouleau avant et le rouleau arrière unique. 25
10. Dispositif d'exercice selon la revendication 9, dans lequel ledit rouleau arrière unique (70) est entraîné par un moteur (C). 30
11. Dispositif d'exercice selon la revendication 9, dans lequel lesdites première, deuxième et troisième plaques (90, 531) et les fentes (91) et protubérances (5310) définissent un pivot virtuel autour d'un axe défini par le rouleau d'entraînement. 35
12. Dispositif d'exercice selon la revendication 9, comprenant en outre : 40
- un premier vérin hydraulique (40) relié à ladite première pédale et audit châssis ; et
un second vérin hydraulique (40) relié à ladite seconde pédale et audit châssis.
13. Dispositif d'exercice selon la revendication 9, comprenant en outre : 45
- un mécanisme d'interconnexion (80) relié audit châssis ; et
dans lequel ledit mécanisme d'interconnexion est associé de manière opérationnelle à ladite première pédale (10) et à ladite seconde pédale (10) pour amener lesdites première et seconde pédales à pivoter dans des sens opposés l'une par rapport à l'autre. 50 55
14. Dispositif d'exercice selon la revendication 9, comprenant en outre :
- un mécanisme de verrouillage (61) relié audit châssis, ledit mécanisme de verrouillage fonctionnant pour verrouiller lesdites première et seconde pédales (10) dans une orientation fixe par rapport audit châssis.
15. Dispositif d'exercice selon la revendication 14, dans lequel ledit mécanisme de verrouillage (16) comprend : 15
- un élément commutateur (61) relié de manière pivotante audit châssis et conçu pour mettre en prise de manière sélective lesdites première et seconde pédales.
16. Dispositif d'exercice selon la revendication 15, dans lequel ledit dispositif d'exercice fonctionne comme un tapis roulant quand ledit élément commutateur (61) est dans une position inclinée.
17. Dispositif d'exercice selon la revendication 15, dans lequel ledit dispositif d'exercice fonctionne comme une machine à monter les escaliers lorsque ledit élément commutateur (61) est dans une position horizontale.
18. Dispositif d'exercice selon la revendication 17, dans lequel ledit mécanisme de verrouillage (61) comprend en outre : 15
- un ressort relié audit élément commutateur (61) sollicité pour maintenir ledit élément commutateur dans ladite position horizontale.

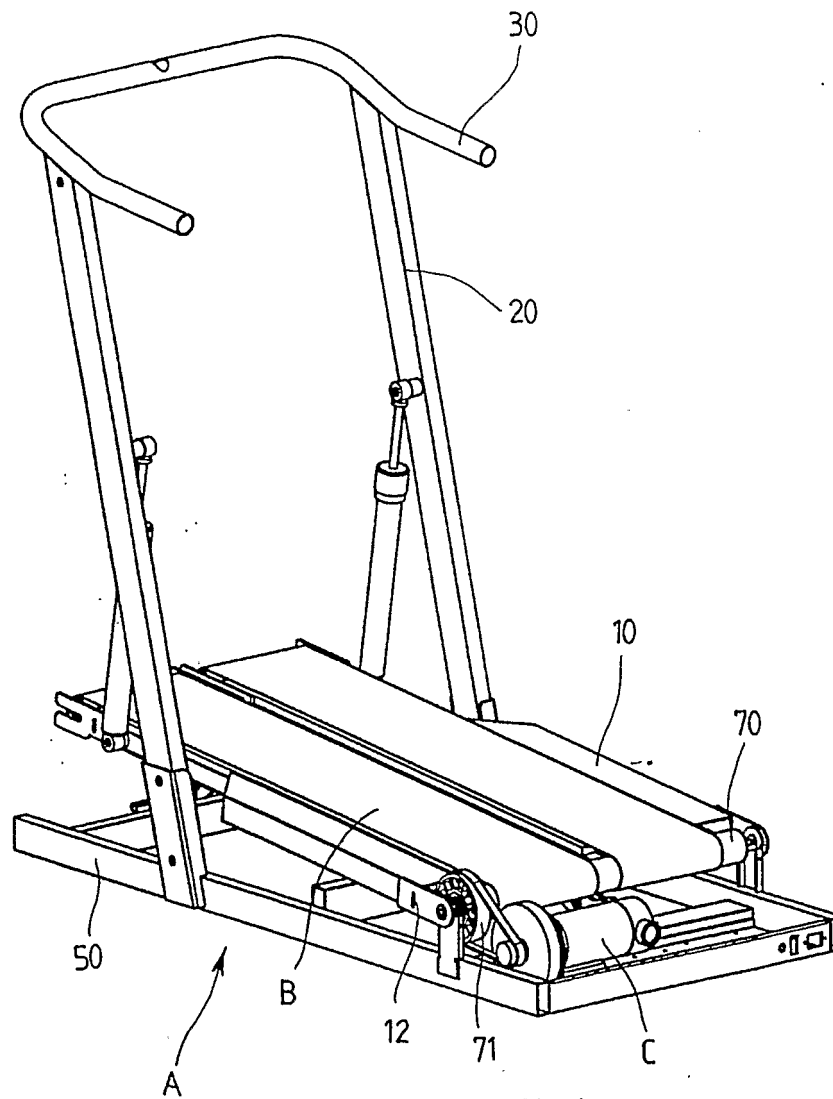


FIG.1

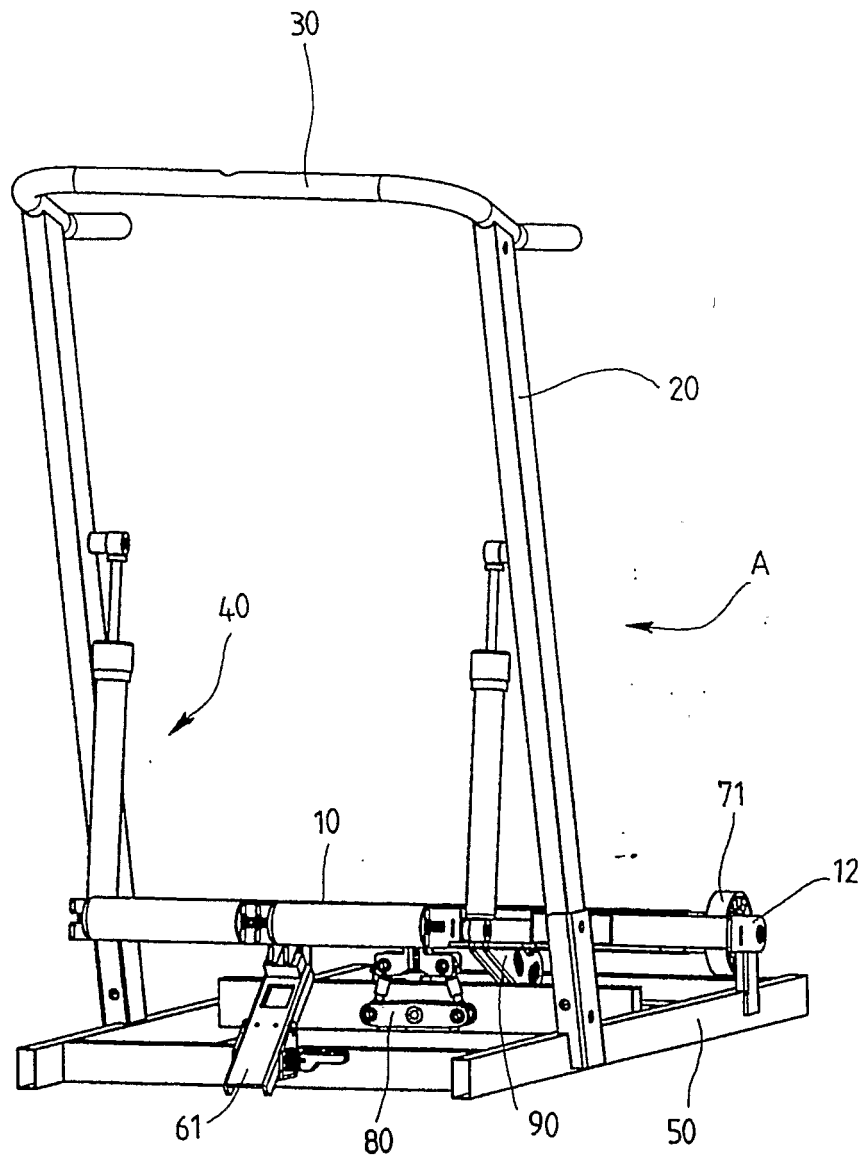


FIG.2

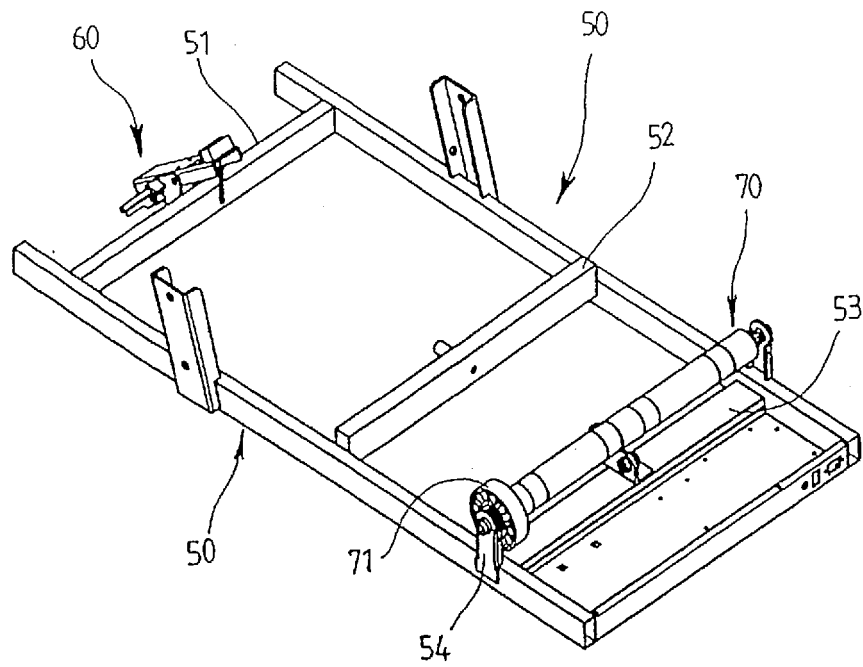


FIG.3

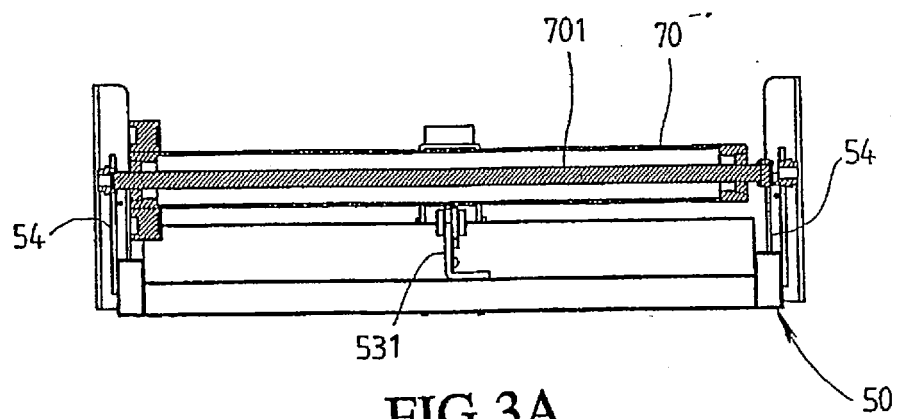


FIG.3A

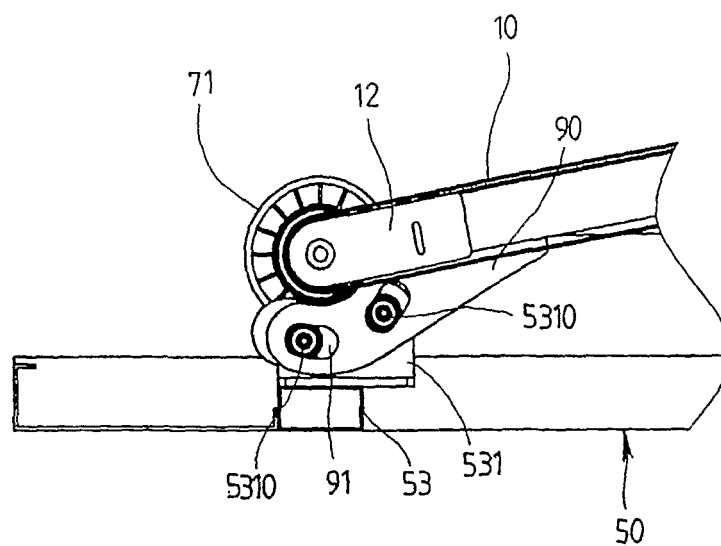


FIG. 3B

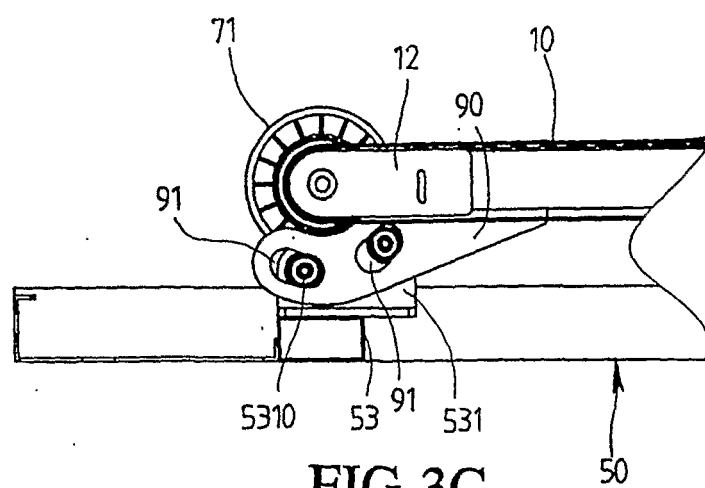


FIG.3C

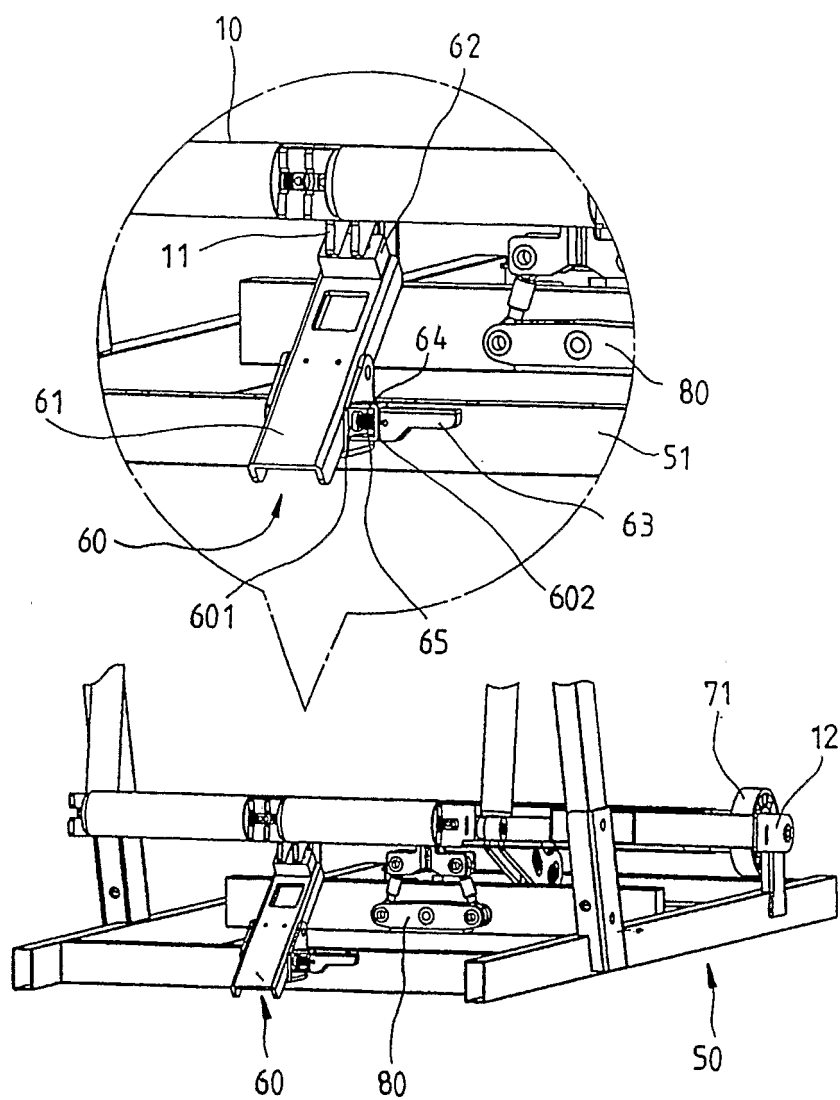


FIG.4

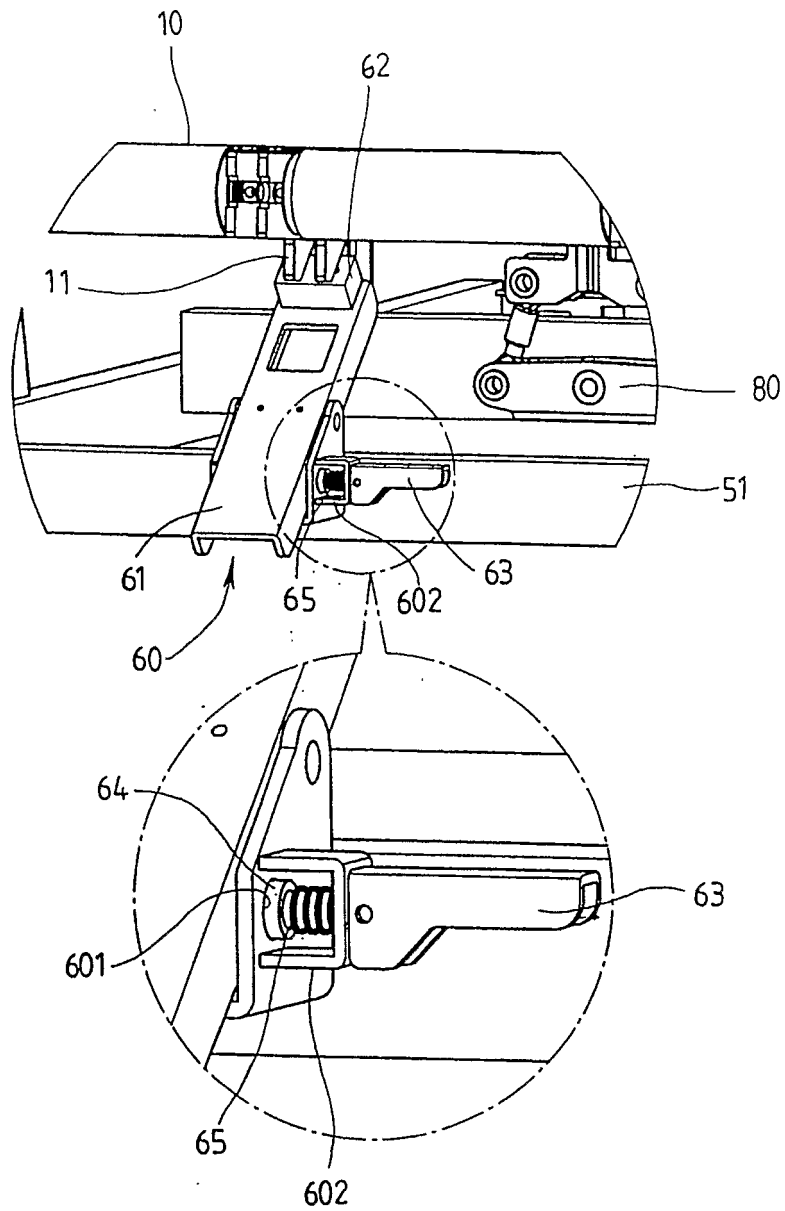


FIG.4A

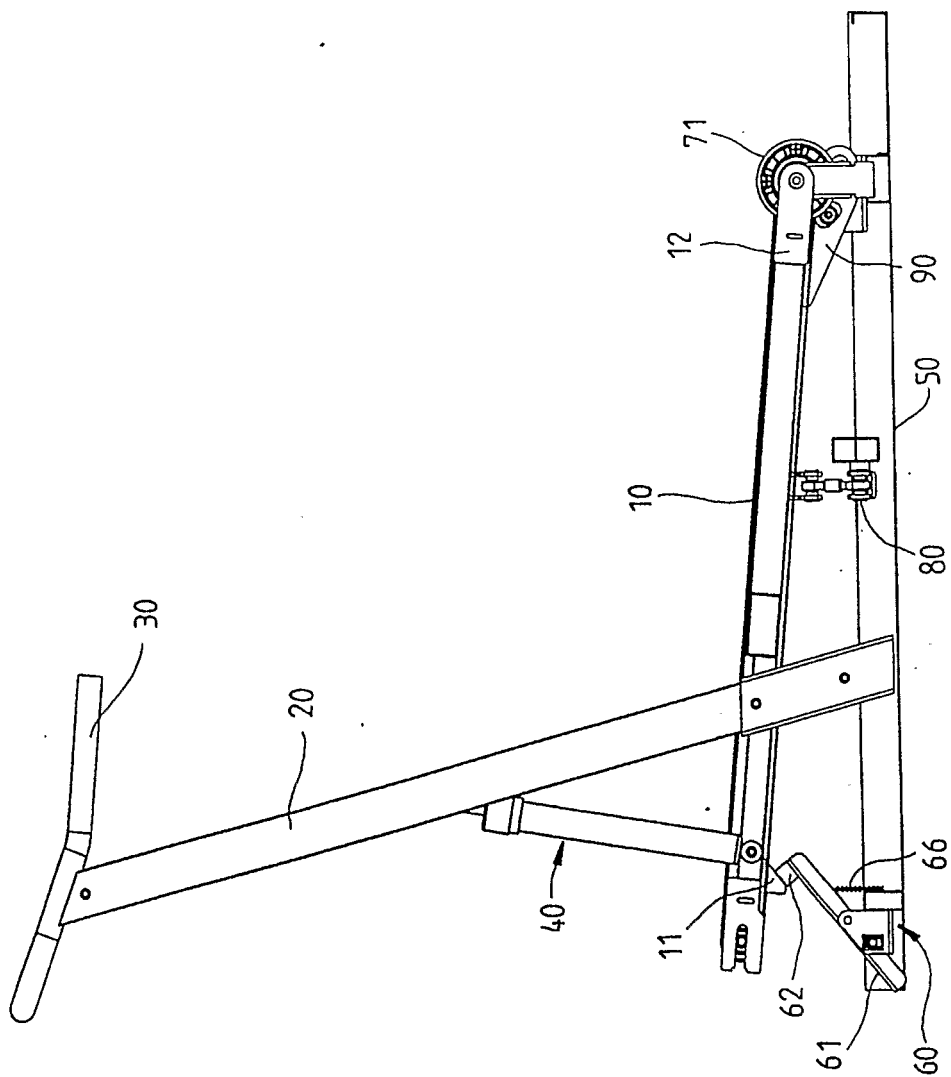


FIG. 4B

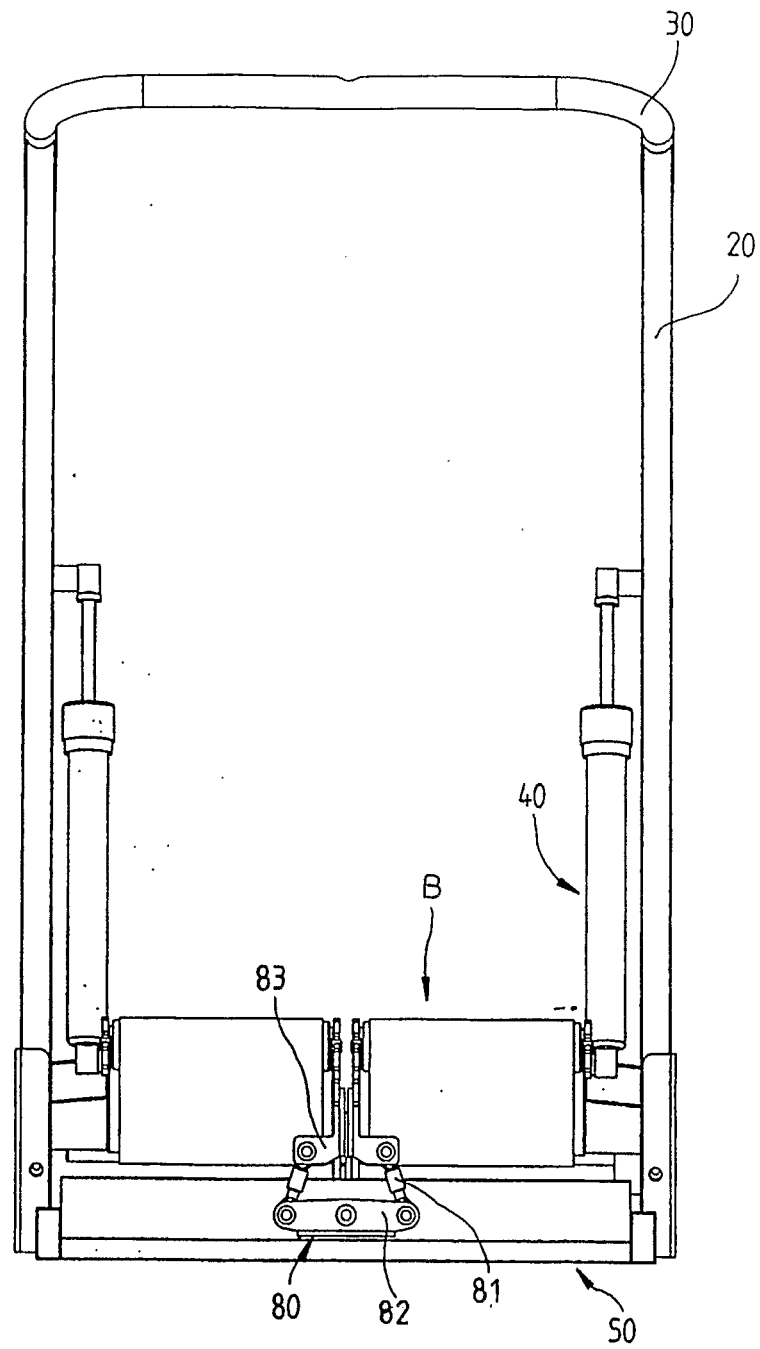


FIG. 4C

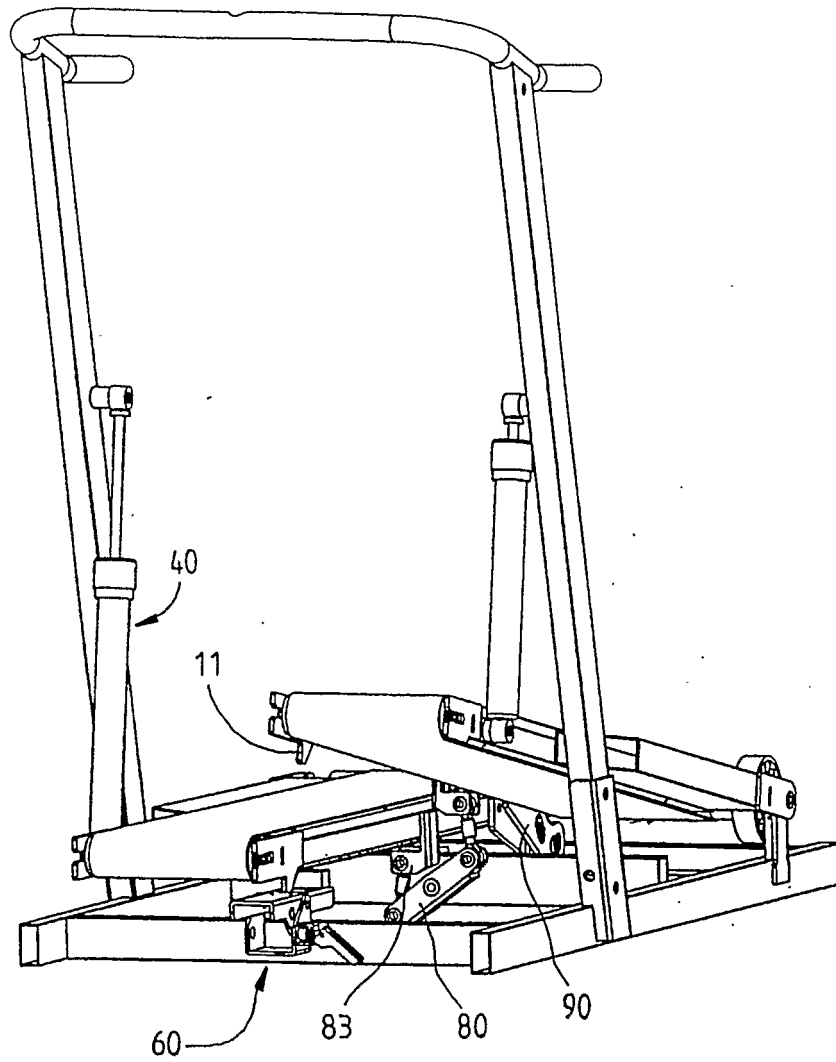


FIG.5

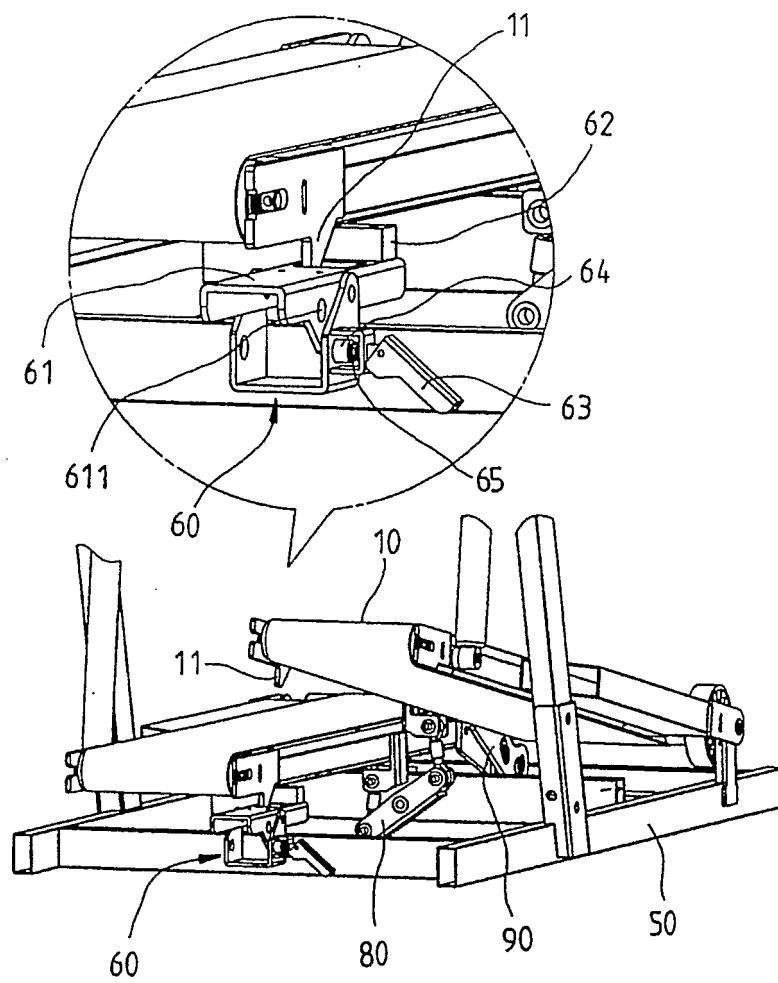


FIG.5A

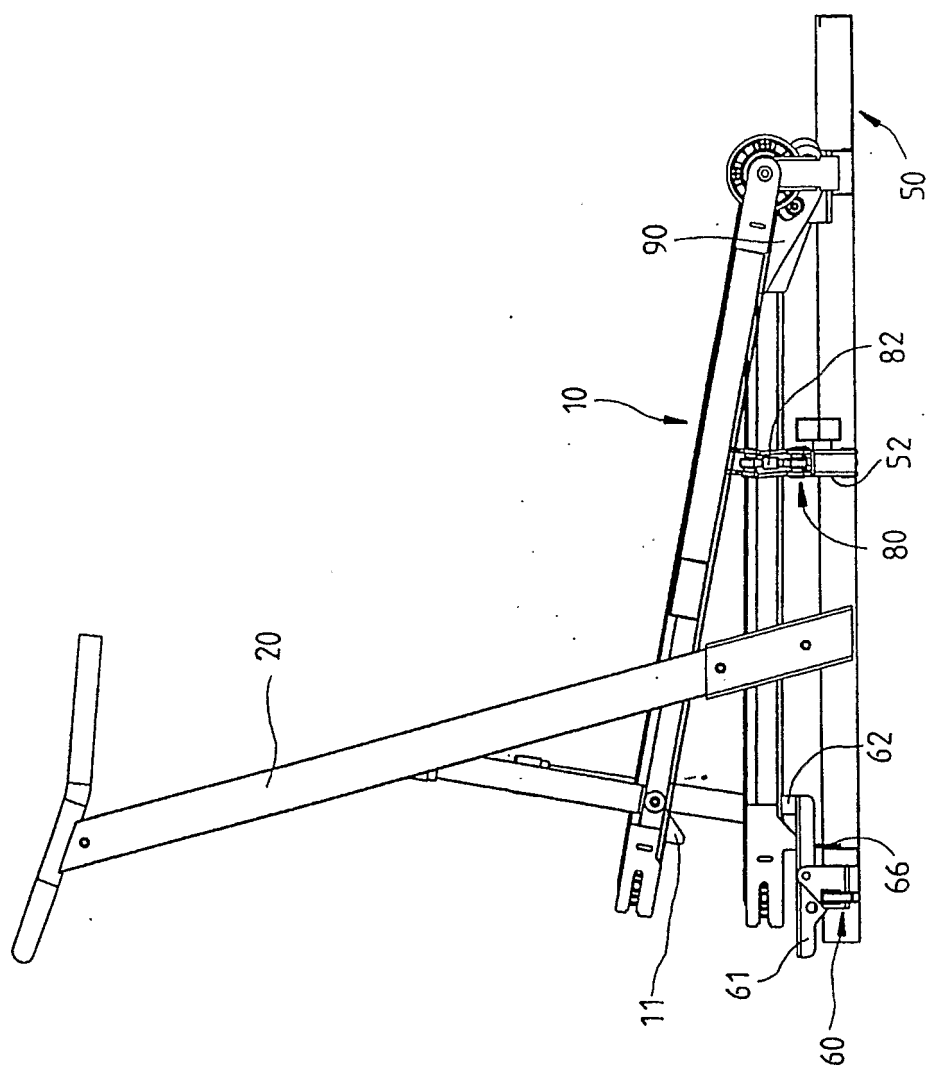


FIG. 5B

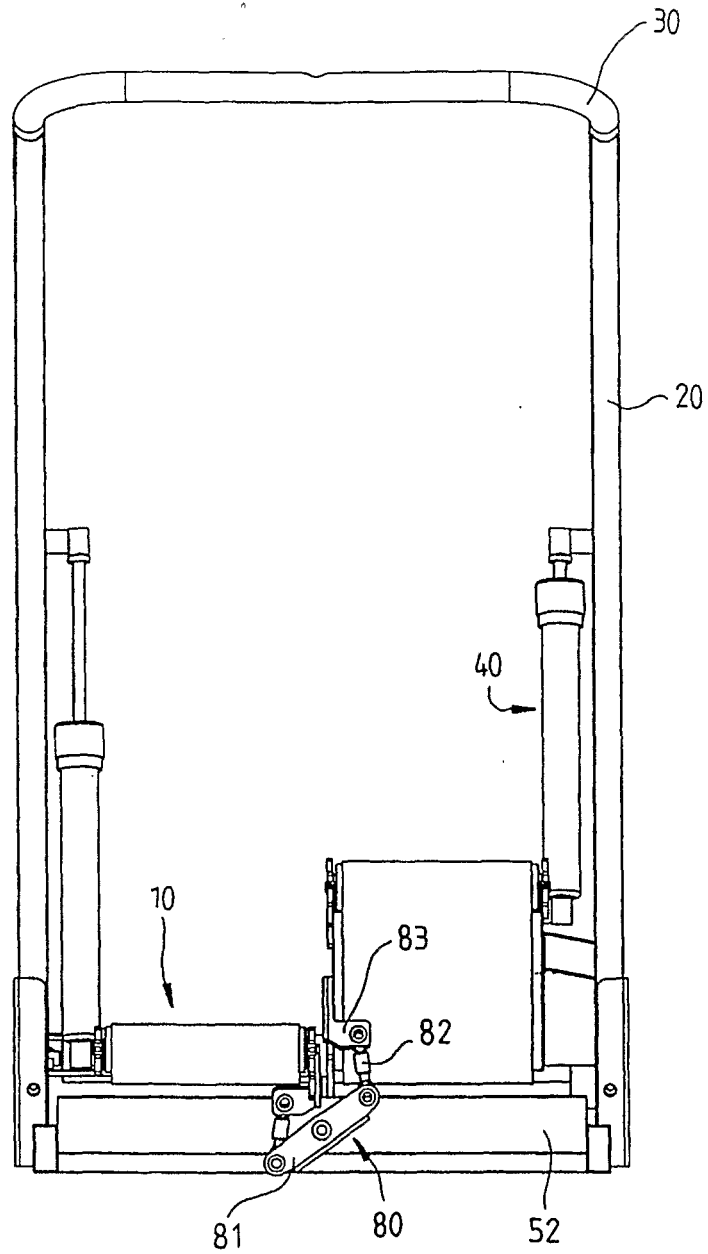


FIG. 5C

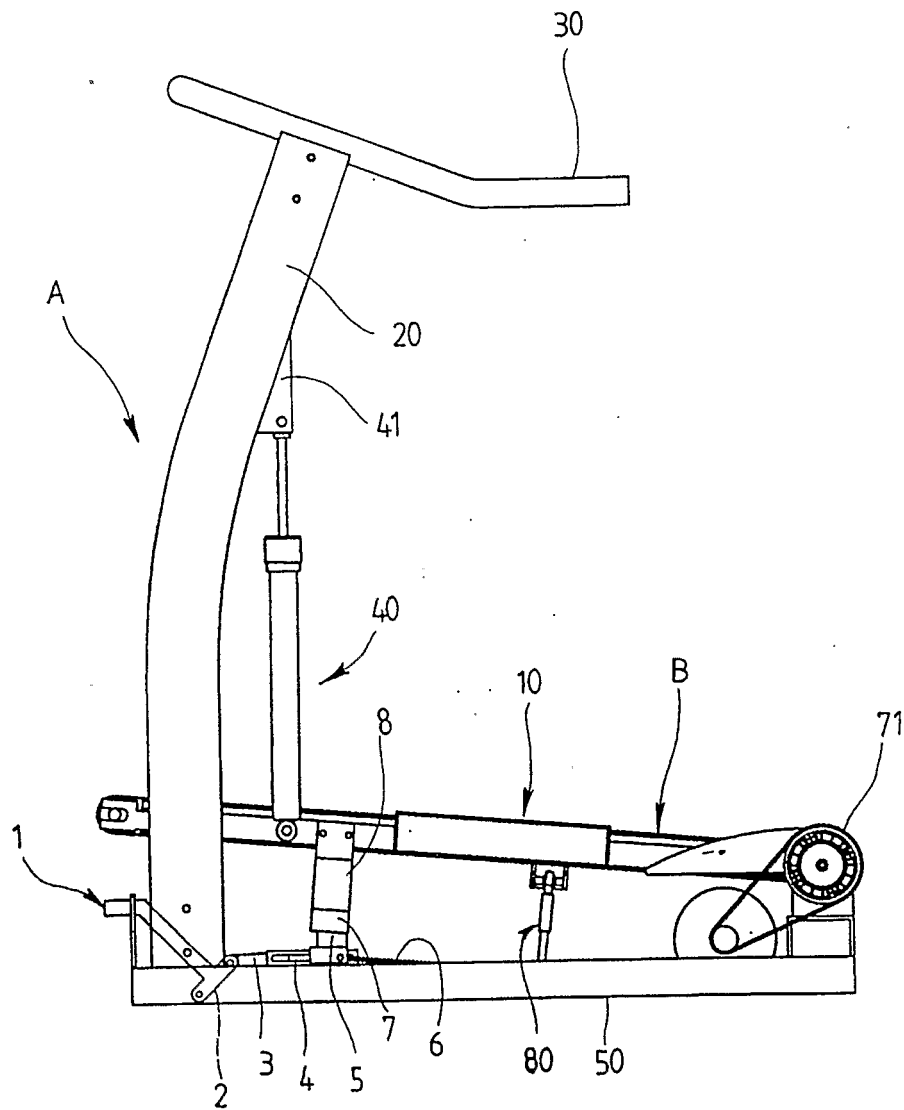


FIG.6
PRIOR ART

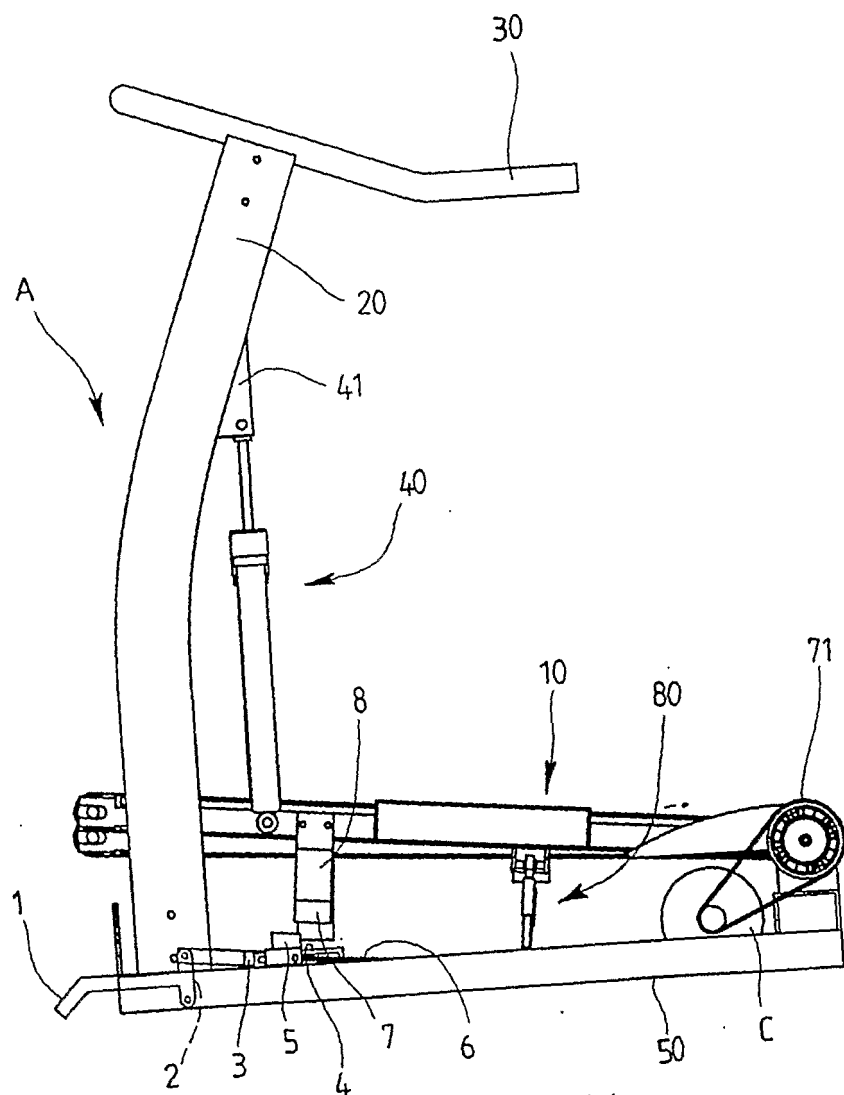


FIG. 6A
PRIOR ART

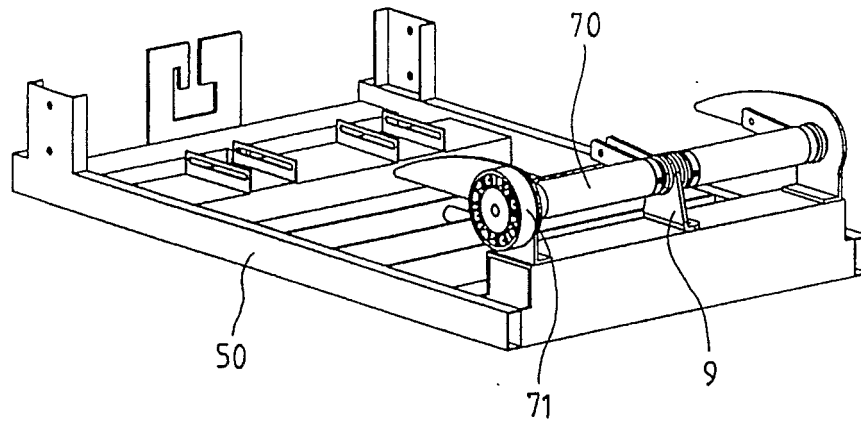


FIG. 6B
PRIOR ART

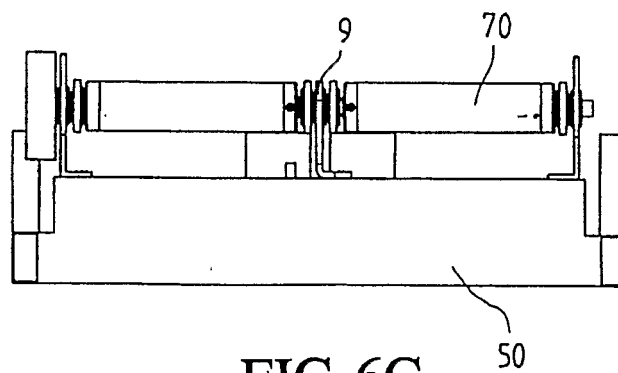


FIG. 6C
PRIOR ART

REFERENCES CITED IN THE DESCRIPTION

This list of references cited by the applicant is for the reader's convenience only. It does not form part of the European patent document. Even though great care has been taken in compiling the references, errors or omissions cannot be excluded and the EPO disclaims all liability in this regard.

Patent documents cited in the description

- US 6461279 B [0004]
- US 20010016542 A1 [0004]