

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 404 407**

51 Int. Cl.:

**B66F 19/00** (2006.01)

**E04F 21/18** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.04.2011** **E 11290171 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.03.2013** **EP 2508467**

54 Título: **Aparato de elevación y manipulación**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**27.05.2013**

73 Titular/es:

**MACC (100.0%)**  
**Zone Industrielle du Sanital, Boîte Postale 427**  
**86104 Chatellerault Cédex, FR**

72 Inventor/es:

**CUPIF, BERTRAND y**  
**BEGUIER, EMMANUEL**

74 Agente/Representante:

**DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto**

**ES 2 404 407 T3**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

**DESCRIPCIÓN**

Aparato de elevación y manipulación.

5 La presente invención concierne a un aparato de elevación y de manipulación de paneles de materiales de madera, yeso u otro, con miras a permitir a un solo operario izar la placa a su posición definitiva para proceder a su fijación a los techos horizontales o inclinados de una construcción.

El estado conocido de la técnica propone este tipo de material objeto de varias patentes de las cuales las del solicitante FR 82 21785, FR 01 13237 y EP1 302 607 A1.

La presente invención tiene por objetivo suprimir algunos de los inconvenientes en forma de mejoras aportadas a los aparatos existentes con el fin de facilitar su puesta en práctica y su transporte a los lugares de trabajo.

10 El aparato de elevación está compuesto por un mástil telescópico cuyo despliegue se obtiene por medio de un sistema de izado de cables y de correa activado por un cabrestante, de una base plegable y de una consola regulable articulada que soporta a las placas. Este mástil puede insertarse en la base según varias orientaciones que permiten mejorar la ergonomía de las diferentes posiciones de trabajo y optimizar la estabilidad de modo rápido y fácil.

15 La adición de una articulación combinada con un deslizamiento permite soportar eficazmente placas de diferentes dimensiones y particularmente más pequeñas (30 cm a 50 cm) y esto en los lugares más difíciles o cerca de los muros. Esta disposición permite también hacer la consola muy compacta una vez plegada para facilitar su almacenamiento y su transporte.

20 El tubo central de la consola puede desplazarse para hacer descender la placa a ras del suelo durante la colocación de los techos inclinados denominados "en rampa" en buhardillas.

Finalmente, el sistema de polea está concebido con la ayuda de una doble polea particular para permitir obtener un conjunto de dos cables de los cuales uno tensado denominado de trabajo y el otro destensado denominado de seguridad, para así evitar la caída de la consola sobre el usuario en caso de rotura del primer cable de trabajo.

25 La figura 1 representa el aparato de elevación en posición de utilización, mástil desplegado y situado en el alojamiento (2).

La figura 2 representa el aparato de elevación, pies abiertos, en posición de utilización, mástil plegado en posición de inserción.

La figura 3 representa el aparato de elevación en posición de utilización, mástil plegado, situado en el alojamiento (1).

30 La figura 4 representa la base articulada en posición de paso de puerta.

La figura 5 representa, ampliado, el sistema de bloqueo de los pies pivotantes de la base articulada.

La figura 6 representa la base articulada con los pies en posición cerrada.

La figura 7 representa, en perspectiva, el aparato de elevación en posición de paso de puerta, pies pivotantes cerrados al máximo y consola inclinada.

35 La figura 8 representa, en perspectiva, el aparato de elevación, consola situada para recibir placas pequeñas y pies en posición aproximada a un muro.

La figura 9 representa un brazo de consola, en posición plegada, abierto.

La figura 10 representa una ampliación del sistema de bloqueo y de articulación del brazo.

La figura 11 representa el soporte de brazo de la consola con su sistema de articulación y su pestillo.

40 La figura 12 representa la consola en posición plegada para el transporte.

La figura 13 representa en perspectiva el sistema de regulación del tubo deslizante que permite descender la consola a nivel del suelo.

La figura 14 representa una vista de costado del aparato de elevación con consola en posición en rampa y centrada.

45 La figura 15 representa, en vista de costado, el aparato de elevación con consola en posición descendida a nivel del suelo.

La figura 16 representa, en corte longitudinal, el mástil mostrando el sistema de izado.

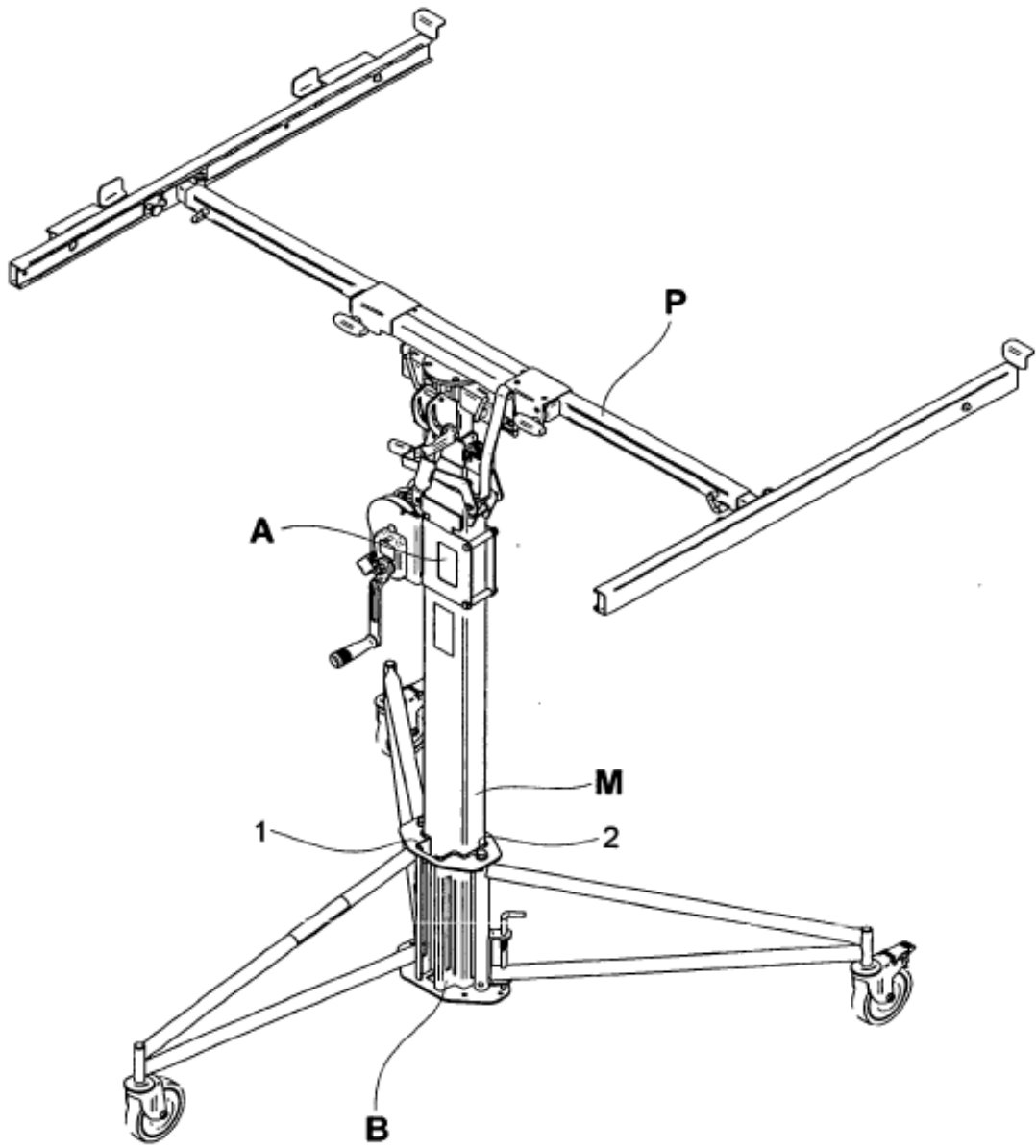
## ES 2 404 407 T3

La figura 17 representa una vista frontal de la parte superior del mástil con su corte según AA que muestra la polea doble con sus dos ruedas acanaladas de profundidades diferentes.

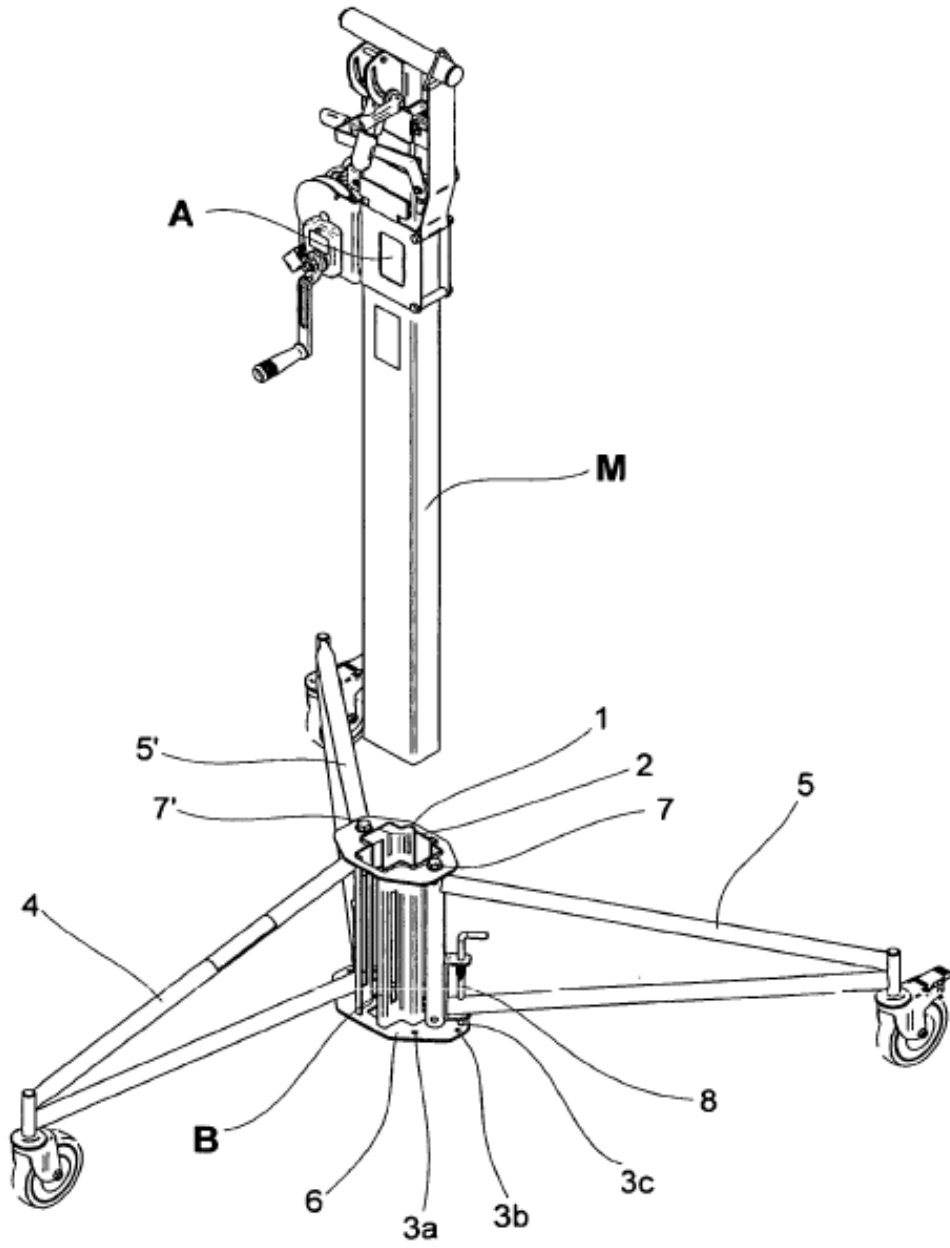
- 5 De acuerdo con las figuras 1, 2 y 3, el aparato de elevación (A) está compuesto por una base articulada (B) en la cual se inserta el mástil telescópico (M) de modo no permanente. La consola (P) se empotra en el mástil telescópico (M), pudiendo tomar varias posiciones. La base articulada (B) tiene dos alojamientos (1, 2) formando una cruz, que pueden recibir al mástil telescópico (M) y que permiten dos orientaciones de éste y de la base articulada (B) diferentes en 90° y por tanto posiciones angulares diferentes de la consola (P) con respecto a la base articulada (B), lo que facilita la ergonomía de manipulación y optimiza la estabilidad del producto en diferentes casos de colocación de placas (techos, placas pequeñas, en rampa)
- 10 De acuerdo con las figuras 2, 4, 5 y 6, la base articulada (B) está compuesta por un pie fijo (4) y dos pies pivotantes (5, 5') con respecto a la pletina (6) según el eje definido por los pasadores (7) (7'). Cada uno de los dos pies pivotantes (5, 5') está provisto de un pestillo de muelle (8, 8') que se inserta en los orificios (3a, 3b, 3c, 3d, 3a', 3b', 3c', 3d') de la pletina (6) con el fin de inmovilizar los pies pivotantes (5, 5') en cada una de las cuatro posiciones definidas por estos orificios (3a, 3b, 3c, 3d, 3a', 3b', 3c', 3d') de la pletina (6).
- 15 De acuerdo con las figuras 4, 5 y 6, cuando los pestillos de muelle (8, 8') están insertados en los orificios (3a, 3a') el aparato está en posición plegada para su transporte.
- De acuerdo con las figuras 2, 3 y 4, cuando los pestillos de muelle (8, 8') están insertados en los orificios (3c, 3c'), los pies pivotantes (5, 5') están separados al máximo confiriendo una buena estabilidad al aparato de elevación (A).
- 20 De acuerdo con las figuras 4, 5 y 7, cuando los pestillos de muelle (8, 8') están insertados en los orificios (3d, 3d'), los dos pies pivotantes (5, 5') están menos separados de modo que permiten el paso del aparato por las puertas sin desmontaje de la consola (P).
- De acuerdo con las figuras 4 y 8, cuando los pestillos de muelle (8, 8') están insertados en los orificios (3b, 3b'), los dos pies pivotantes (5, 5') forman un ángulo de 150° permitiendo aproximar el aparato de elevación (A) lo más cerca de los muros, facilitando así la colocación de placas de anchuras pequeñas en los techos, a lo largo de los muros.
- 25 De acuerdo con las figuras 3, 9, 10, 11 y 12, la consola (P) está compuesta por brazos pivotantes (9, 9'). La rotación de sus brazos pivotantes (9, 9') es realizada por intermedio de las pletinas (11, 11') soldadas a los soportes de brazo (10, 10') y las contrapletinas (12, 12') unidas a los brazos pivotantes (9, 9') a través de la rotación alrededor de los ejes definidos por los pasadores (13, 13'). La traslación de los brazos pivotantes (9, 9') es realizada por su forma en corredera por la cual deslizan las contrapletinas (12, 12'). La inmovilización de estos brazos pivotantes es realizada por pestillos de muelle (14, 14') unidos a las contrapletinas (12, 12'). Estos pestillos de muelle (14, 14') penetran en los orificios (15a, 15b, 15c, 15a', 15b', 15c') realizados en los brazos pivotantes (9, 9') ofreciendo tres posiciones posibles con respecto a la consola (P).
- 30
- De acuerdo con las figuras 3, 8, 9 y 10, cuando los pestillos de muelle (14, 14') están situados en los orificios (15c, 15c') de los brazos pivotantes (9, 9') de la consola (P), esta última puede soportar placas pequeñas de yeso de 30 cm a 50 cm de anchura apoyándolas sobre el tubo principal (16).
- 35
- De acuerdo con las figuras 3, 9 y 10, los pestillos de muelle (14, 14') están situados en los orificios (15b, 15b') de los brazos pivotantes (9, 9') permitiendo así a la consola (P) soportar las placas de anchura estándar de 1,2 m.
- De acuerdo con las figuras 3, 9, 10 y 12, la posición de los pestillos de muelle (14, 14') en los orificios (15a, 15a') combinada con la rotación de los brazos pivotantes (9, 9') realizada por las articulaciones compuestas por pletinas (11, 11') y por contra pletinas (12, 12') permiten plegar de modo compacto los brazos pivotantes (9, 9') disminuyendo la longitud de la consola (P).
- 40
- De acuerdo con las figuras 12 y 13, la consola (P) permite la traslación del tubo principal (16) con respecto al bastidor (17) a través de dos horquillas (19, 19') solidarias del bastidor (17); dos empuñaduras de tornillo (18, 18') permiten apretar o aflojar las horquillas (19, 19') liberando o no la traslación del tubo principal (16).
- 45
- De acuerdo con las figuras 13, 14 y 15, la consola (P) puede tomar diferentes configuraciones según la posición del tubo principal (16) con respecto al bastidor central (17). Así, el tubo principal (16) descendido en traslación con respecto al bastidor central (17) permite a la consola (P) descender hasta el suelo para colocar las placas en una buhardilla cuyo techo inclinado arranque a nivel del suelo.
- 50
- De acuerdo con las figuras 16 y 17, el sistema de cables de elevación está concebido para cada mástil de manera idéntica al descrito entre los mástiles (20, 21). Dos cables (23, 23') de longitud idéntica, fijados en una de sus extremidades a la parte inferior del mástil (20) por un eje (24) y en su otra extremidad al mástil (21) por un eje (25), pasan alrededor de la polea (22). Esta polea (22) tiene dos ruedas acanaladas (22a, 22b) de profundidades diferentes que permiten tener un cable (23) en tensión y un cable (23') destensado, que sirve de cable de seguridad. Esta concepción hace al sistema económico y simple de montaje y de mantenimiento.

**REIVINDICACIONES**

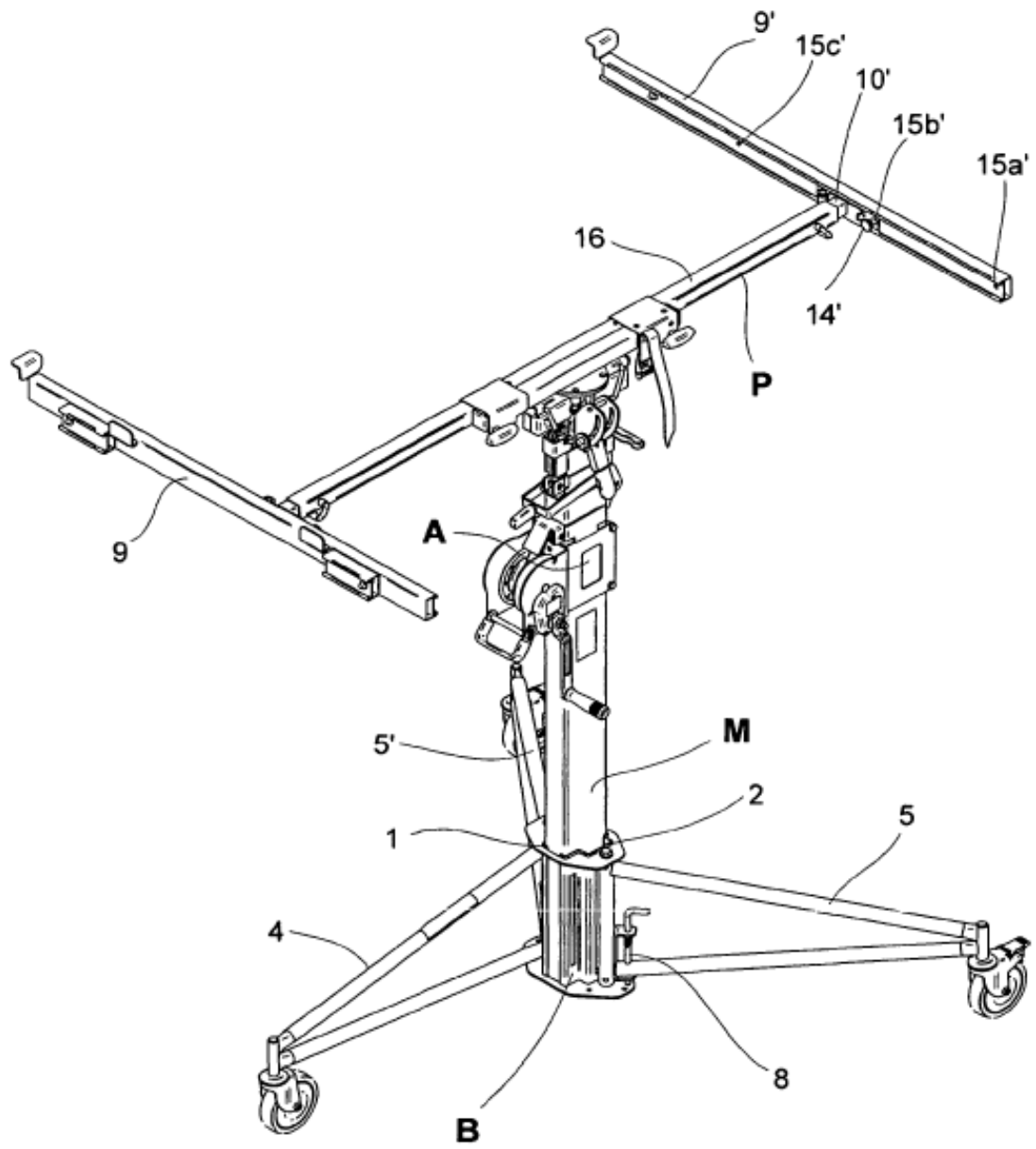
- 5 1. Aparato de elevación (A) compuesto por una base articulada (B) que comprende un pie fijo (4) y dos pies pivotantes (5, 5'), un mástil telescópico (M) que comprende varios mástiles (20, 21) y una consola (P) que comprende un bastidor (17), un tubo principal (16) y dos brazos pivotantes (9, 9') que incluyen una forma en corredera, caracterizado porque la base articulada (B) tiene dos alojamientos (1, 2) formando una cruz, que pueden recibir al mástil telescópico (M) permitiendo dos orientaciones angulares diferentes en 90°, del mástil telescópico (M) con respecto a la base articulada (B) dando lugar a ergonomías diferentes en función de los casos de utilización, por ejemplo paso de puertas, colocación de placas pequeñas, colocación estándar, colocación en rampa al tiempo que mantiene en cada caso una estabilidad optimizada.
- 10 2. Aparato de elevación (A) de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque por la traslación de las contrapletinas (12, 12') en forma de corredera de los brazos pivotantes (9) (9') y por la penetración de pestillos de muelle (14, 14') en orificios (15a, 15b, 15c, 15a', 15b', 15c') realizados en los brazos pivotantes (9, 9'), el aparato de elevación (A) ofrece tres posiciones posibles con respecto a la consola (P) permitiendo así soportar placas de diferentes anchuras y especialmente de anchura pequeña, por inserción de los pestillos de muelle (14, 14') en los orificios (15c, 15c'), placas de anchura estándar por inserción de pestillos de muelle (14, 14') en los orificios (15b, 15b') y plegar los brazos pivotantes (9, 9') disminuyendo así la anchura de la consola (P) haciéndola más compacta para el transporte y el almacenamiento, por la acción combinada de la inserción de los pestillos de muelle (14, 14') en los orificios (15a, 15a') y de la rotación de los brazos pivotantes realizada por las articulaciones compuestas por pletinas (11, 11') soldadas a los soportes de brazo (10, 10') y por contrapletinas (12, 12').
- 20 3. Aparato de elevación (A) de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque un medio de apriete compuesto en este caso por dos empuñaduras de tornillo (18, 18') aprietan o aflojan dos horquillas (19, 19') solidarias del bastidor central (17) liberando así la traslación del tubo principal (16) con respecto al bastidor central (17) permitiendo obtener diferentes posiciones de la consola (P) y realizar rampas a partir del suelo y a diferentes alturas.
- 25 4. Aparato de elevación (A) de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el sistema de cables de elevación está compuesto para cada mástil de manera idéntica al descrito entre los mástiles (20, 21), por dos cables (23, 23') de longitud idéntica, fijados en una de sus extremidades a la parte inferior del mástil (20) y en su otra extremidad al mástil (21) y que pasan alrededor de una polea (22) cuyas dos ruedas acanaladas (22a, 22b) de profundidades diferentes, permiten tener el cable (23) en tensión y el cable (23') destensado que sirve de cable de seguridad.
- 30



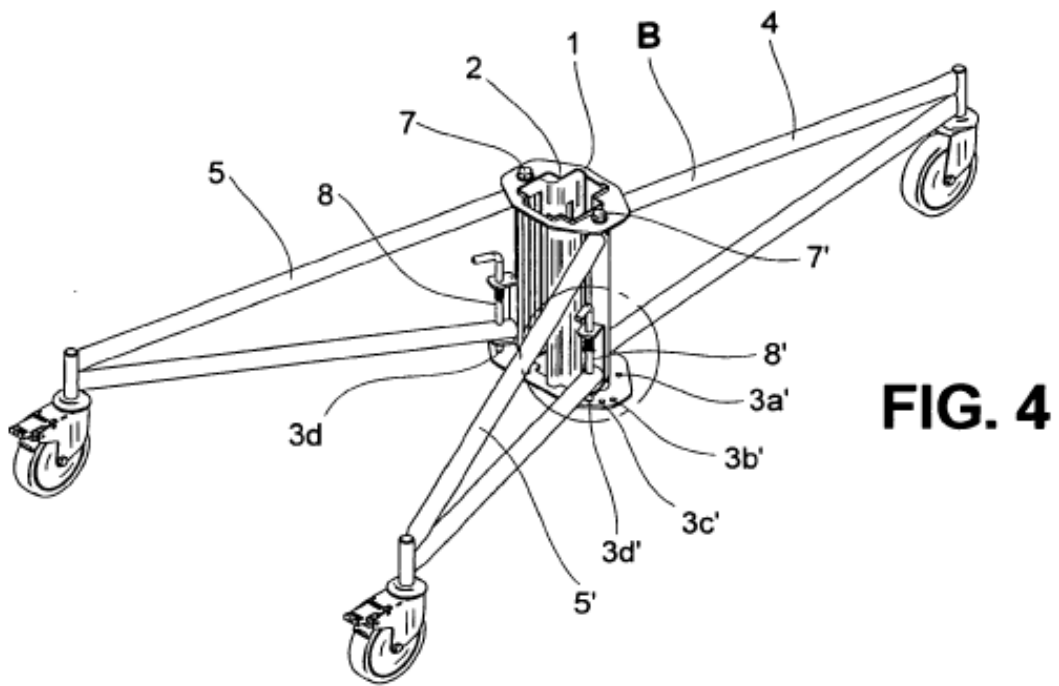
**FIG. 1**



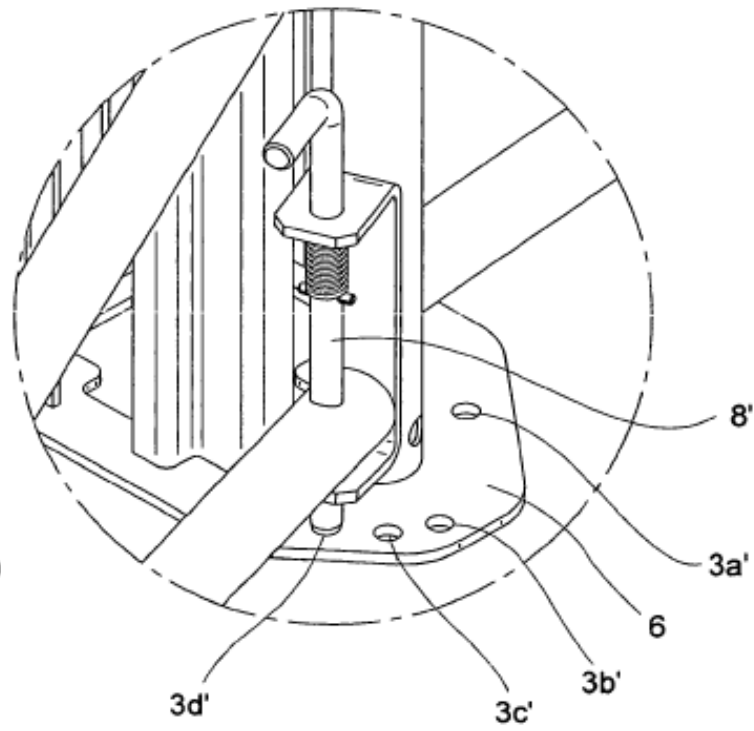
**FIG. 2**



**FIG. 3**

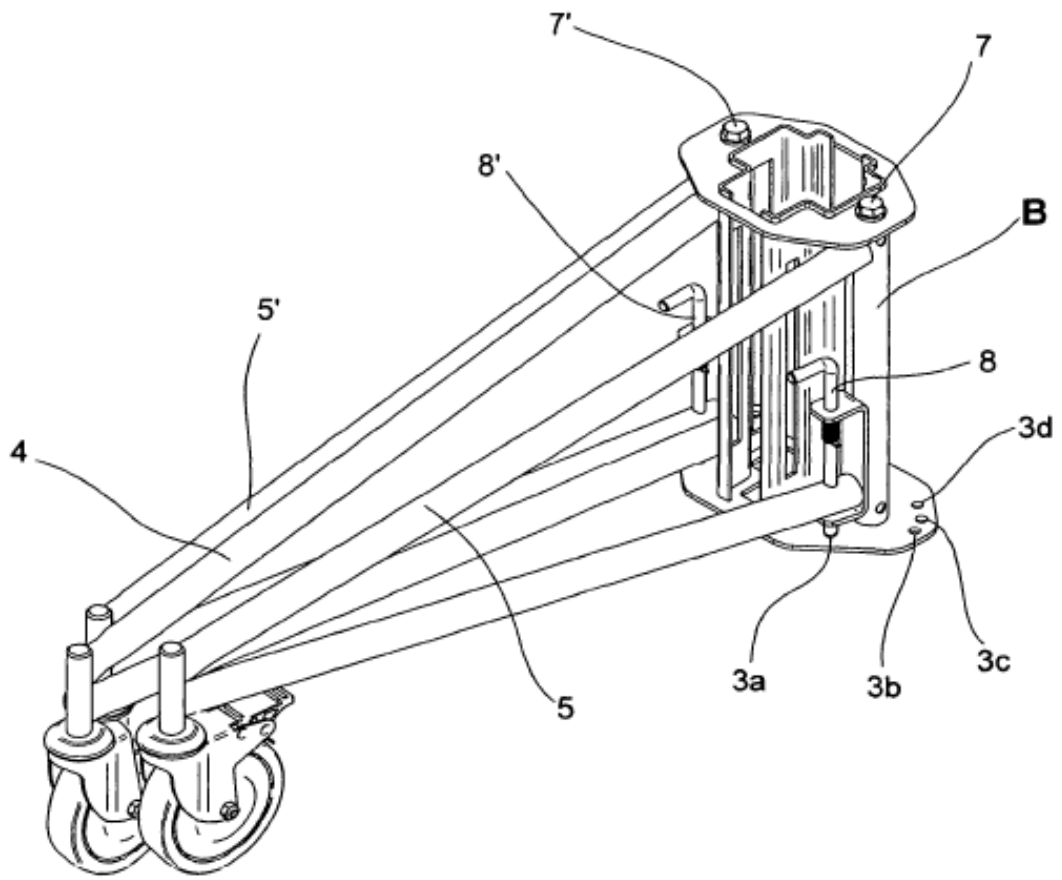


**FIG. 4**

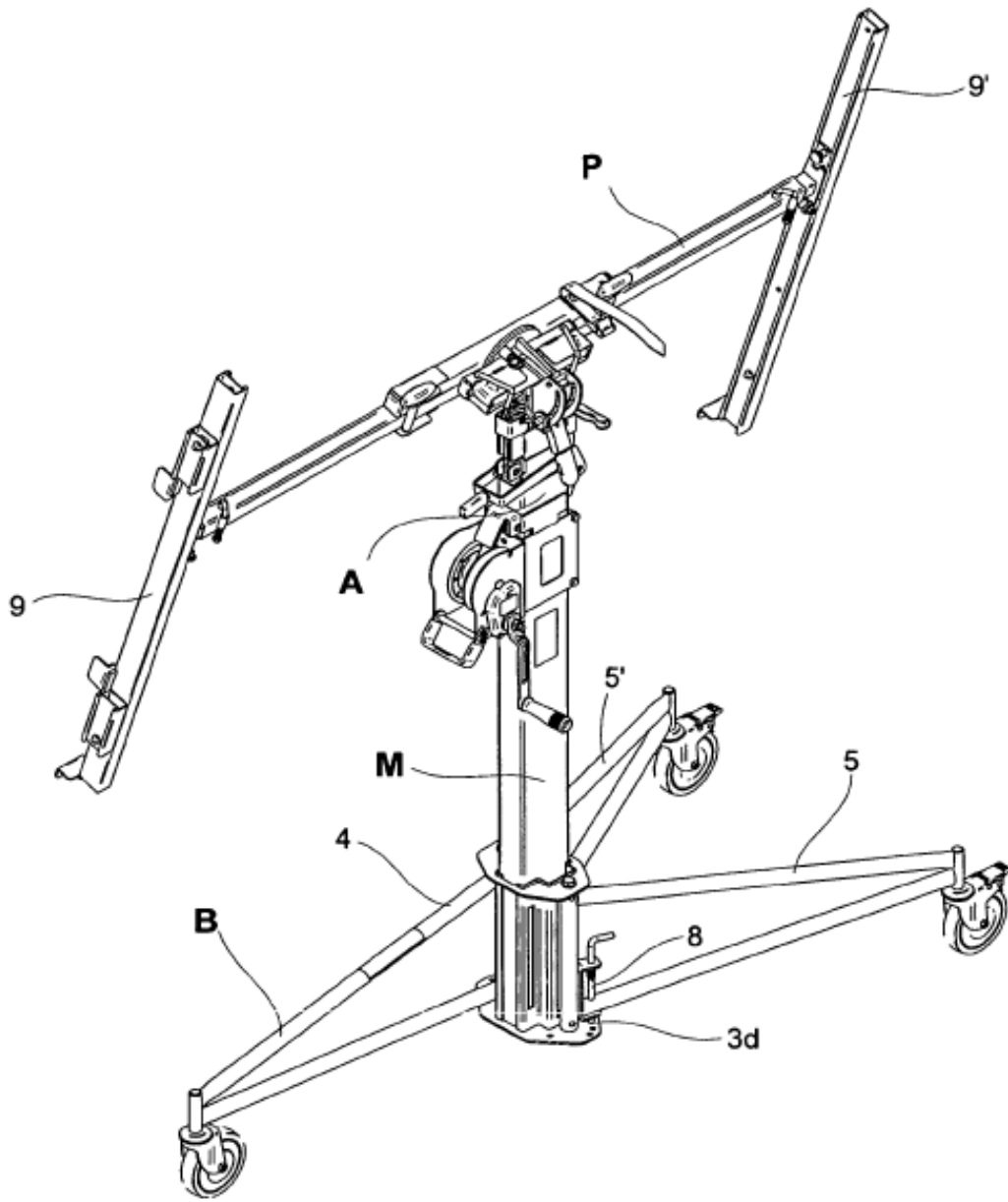


**FIG. 5**

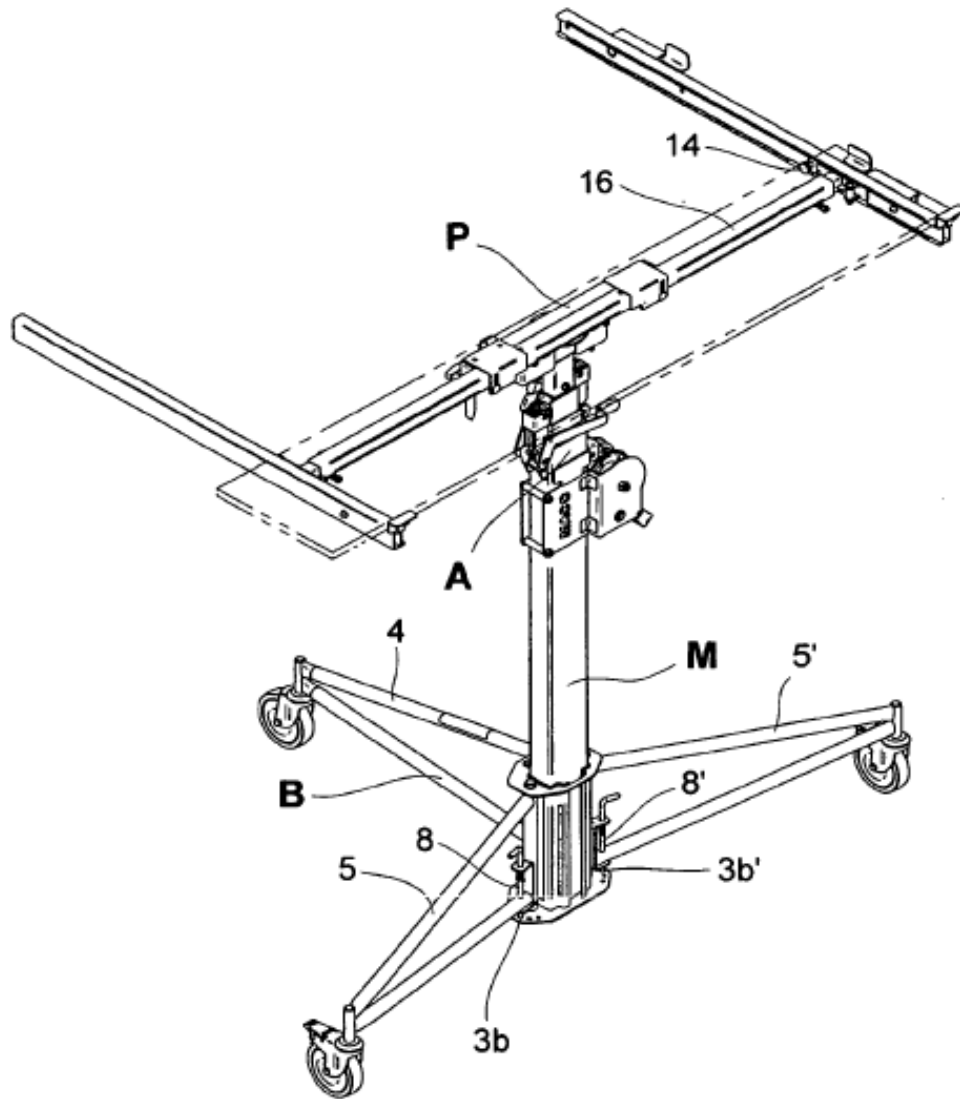




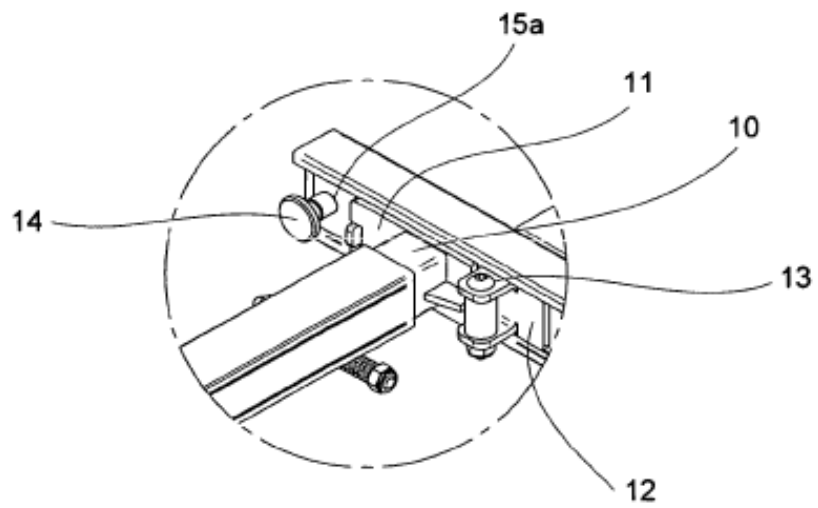
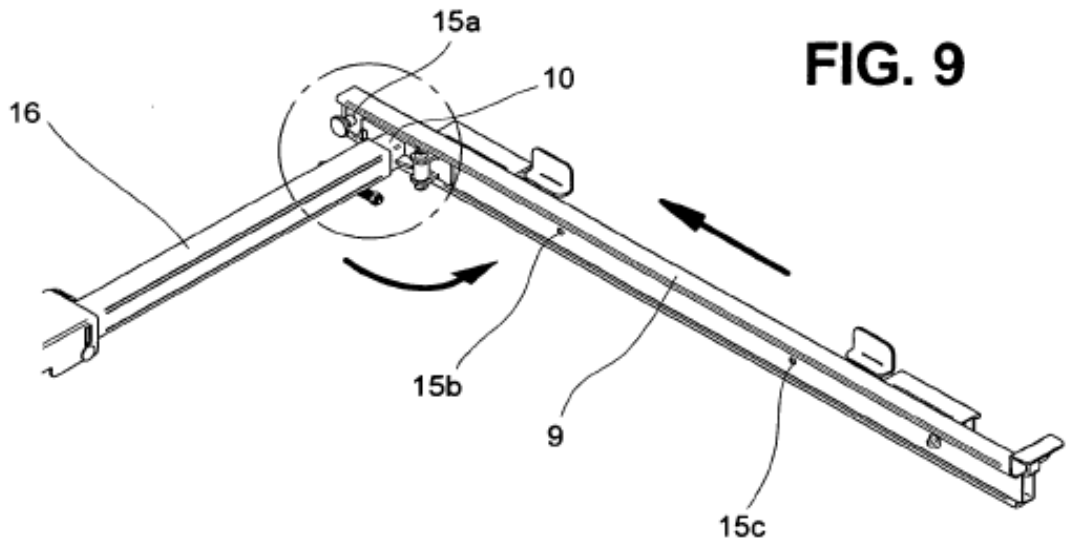
**FIG. 6**

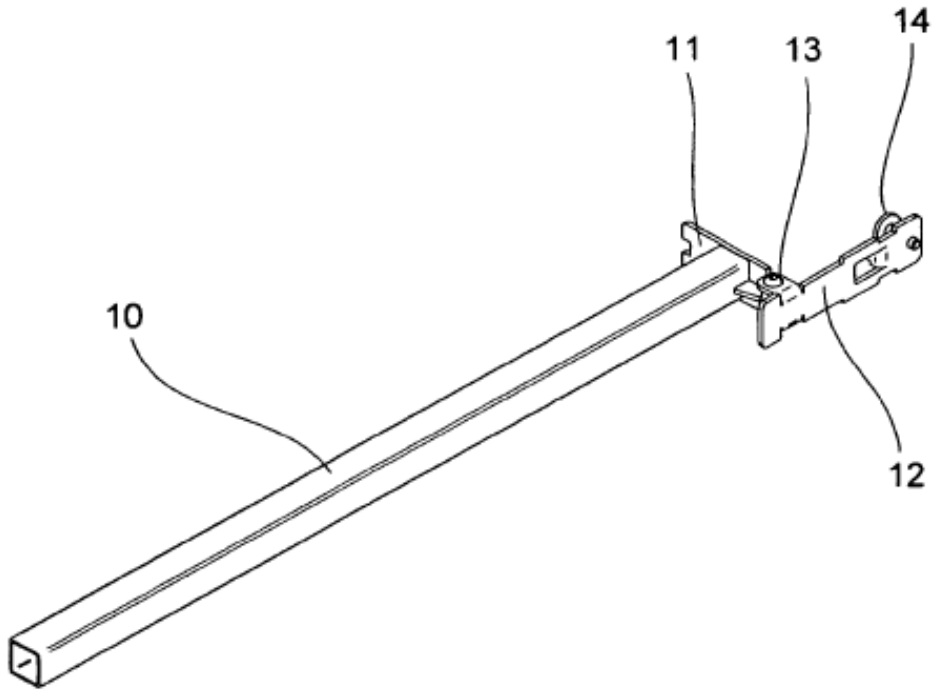


**FIG. 7**

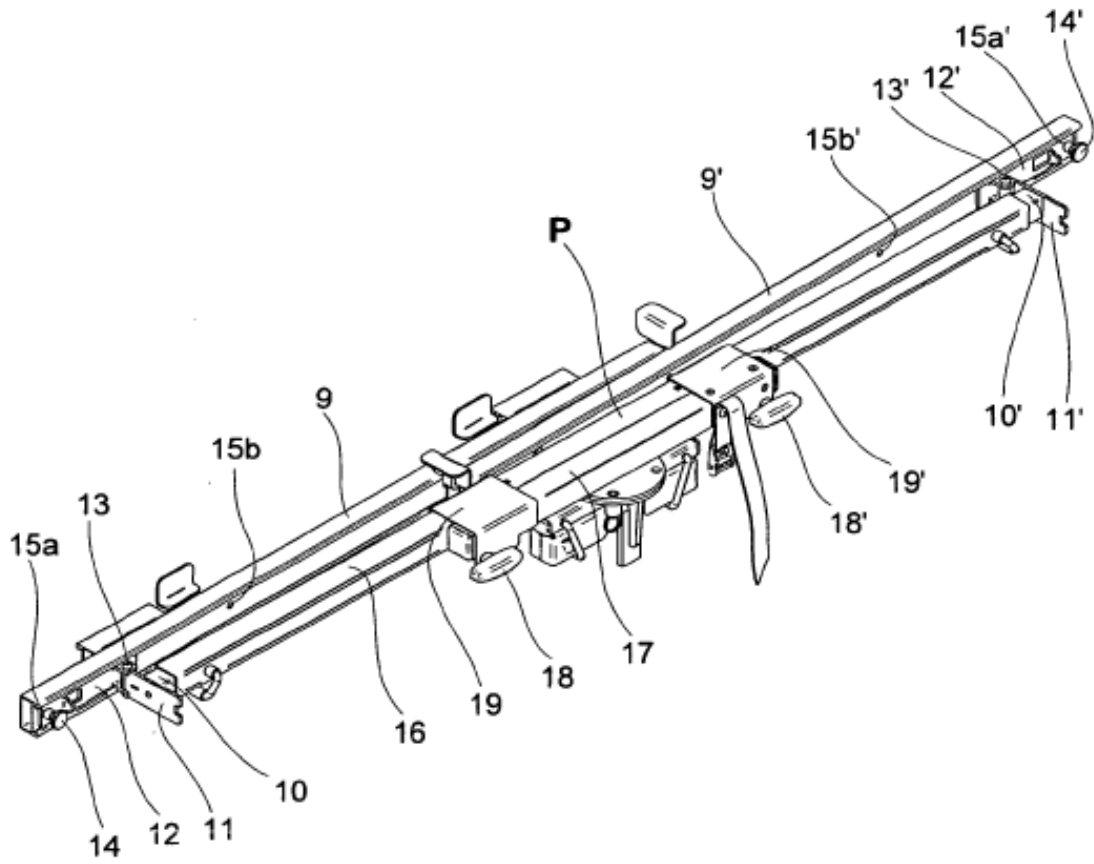


**FIG. 8**

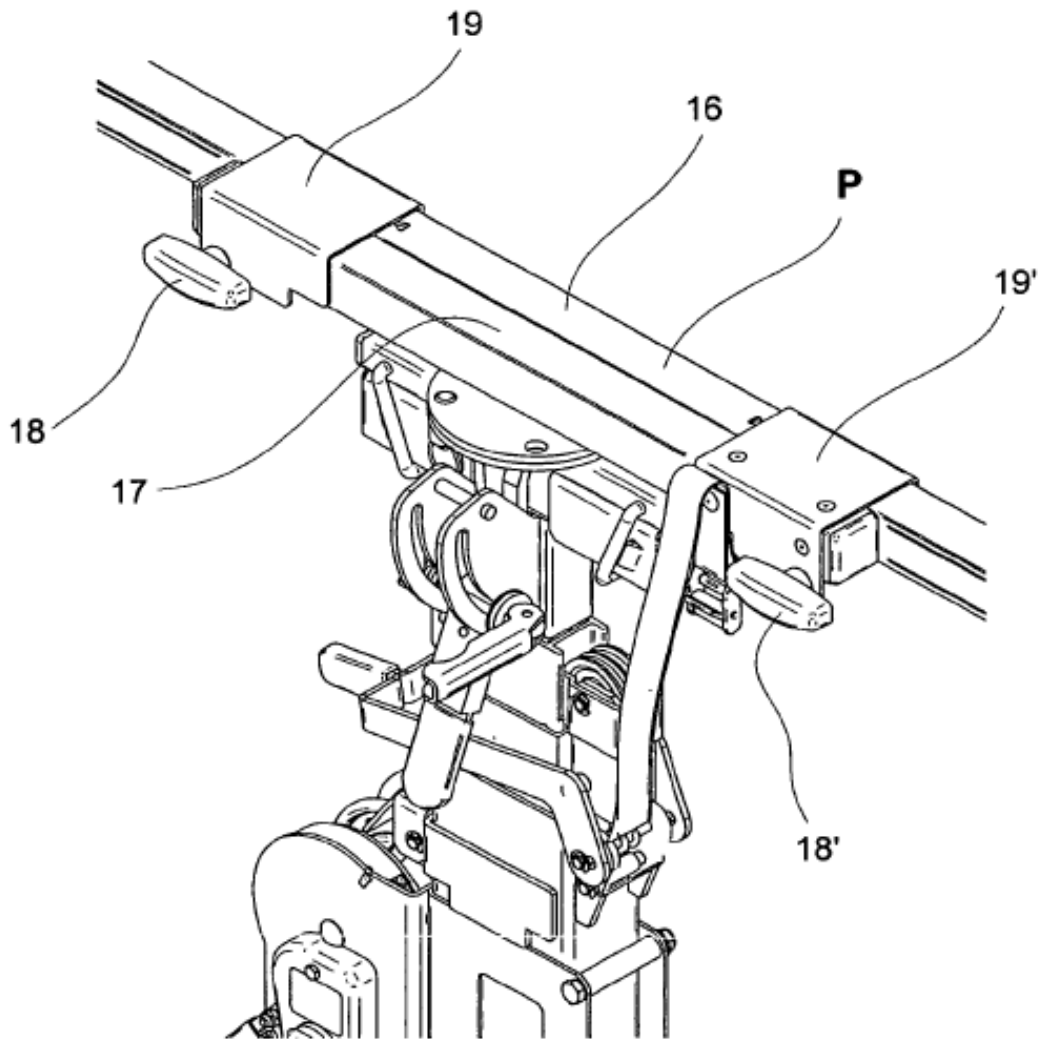




**FIG. 11**

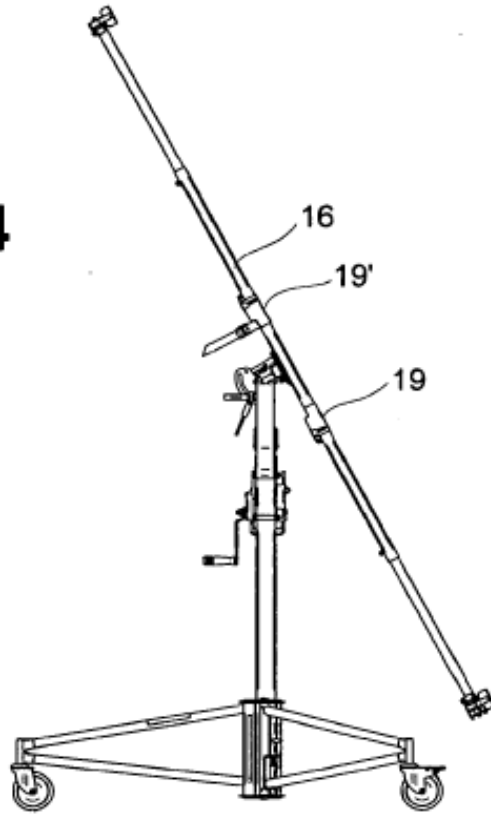


**FIG. 12**

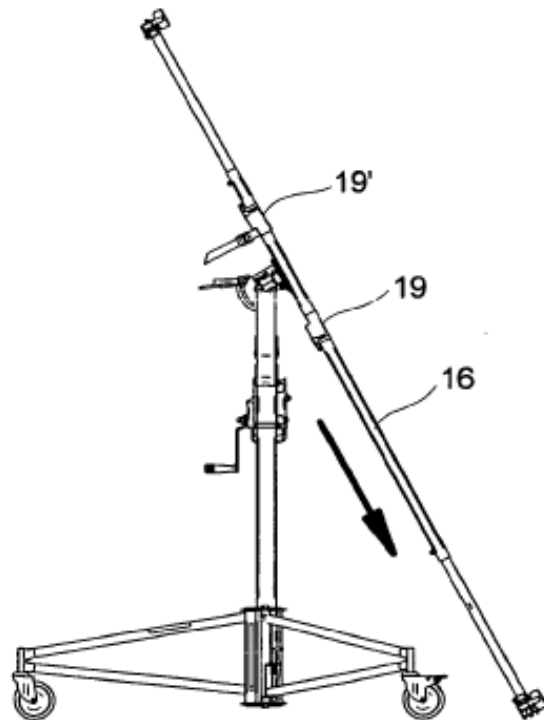


**FIG. 13**

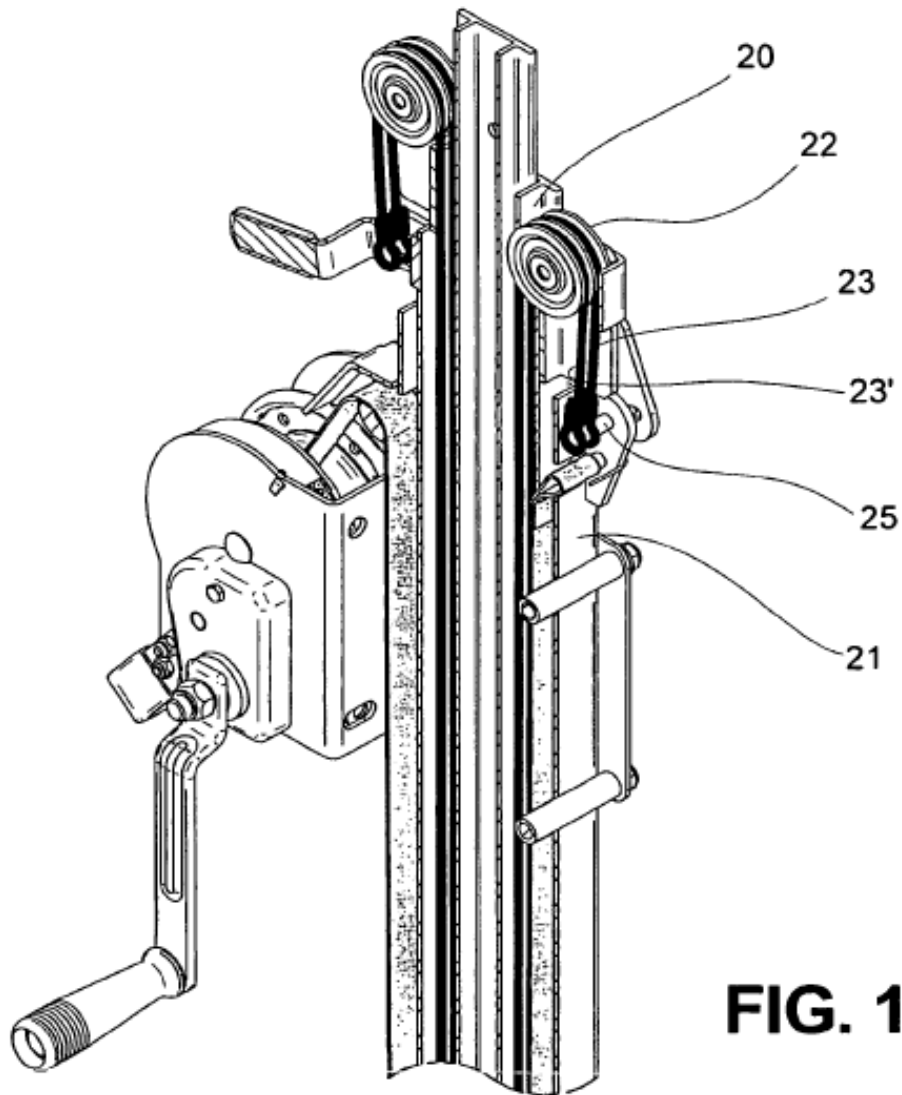
**FIG. 14**



**FIG. 15**







**FIG. 16**

