

S/Ref.: 27631 FL/GP/LL

N/Ref.: O.G. 30.419.-NY.

440.817

PATENTE DE INVENCIÓN

Cl. B 65 G, B 28 C,  
B 66 C

**CONCEDIDA**

-9 NOV. 1976

MEMORIA DESCRIPTIVA

Sobre:

"DISPOSITIVO DE TRANSPERENCIA PARA LA CARGA Y DESCARGA DE  
PIEZAS"

-----  
Solicitante: La Sociedad Anónima francesa: CETEC DRESSLER  
CONSTRUCTIONS ET ETUDES THERMIQUES ET CERAMIQUES,  
con domicilio en: 6 et 8, rue du 4 Septembre -  
92130 ISSY LES MOULINEAUX (Francia)

-----  
Inventor: Georges Drakides, francés.  
-----

3. La presente invención tiene esencialmente por objeto un dispositivo de transferencia para la carga y la descarga de piezas y en particular de piezas voluminosas, pesadas y frágiles, tales como piezas de cerámicas sanitarias antes y después de la cocción.

10. Generalmente, las piezas en el curso de las fases de tratamiento sucesivas son desplazadas sobre soportes rodantes y son preparadas para ser transferidas de un soporte a otro para una fase de tratamiento determinada. Así por ejemplo las piezas antes de la operación de cocción pueden llegar sobre una alfombra rodante, de la que son retiradas una a una para ser colocadas sobre vagonetas que son dirigidas seguidamente hacia un horno de cocción. Después de la cocción, estas piezas son descargadas nuevamente para la fase de control antes de efectuar su envío al almacén donde son almacenadas provisionalmente antes de su expedición.

15. La colocación de estas piezas sobre las vagonetas y su retirada se realizan en el momento actual a mano. Ello es debido en gran parte a la fragilidad de estas piezas, a la diversidad de sus formas, a los diferentes modos de colocación en función de esta diversidad de formas, que imponen la presencia de un ser humano encargado de adaptar las operaciones en función de estos diferentes criterios.

20. La invención tiene por objeto eliminar la manutención de las piezas por un ser humano, y la sustituye por un dispositivo mecánico de mandos manuales por medio de simples botones accionados por un operador.

25. La invención propone por lo tanto un dispositivo de transferencia para la carga y descarga de piezas que pueden ser en particular voluminosas, pesadas y frágiles, tales como piezas de cerámicas sanitarias, antes y después de la cocción, que

30.

comprende un marco o bastidor-soporte móvil, y dos brazos de apriete montados móviles sobre dicho marco en sincronismo uno con otro, caracterizado porque comprende igualmente dos pinzas de prensión articuladas sobre los citados brazos, medios para desplazar los brazos con el fin de apretar o aflojar las pinzas sobre una pieza antes citada y medios de mando en rotación de dichas pinzas de prensión alrededor de su articulación sobre los mencionados brazos.

5.

10.

De este modo, es posible sujetar por medio de las pinzas una pieza de cualquier forma, tal como una pieza de cerámica sanitaria, y por medio del bastidor-soporte desplazarla por guiado manual o automático sobre otro elemento de transporte. Las pinzas de prensión que pueden ser puestas en rotación alrededor de su articulación sobre los brazos de apriete, permiten hacer pivotar a la pieza, y de este modo desplazarla sobre dicho elemento de transporte en cualquier posición deseada.

15.

20.

Otras características, ventajas y detalles aparecerán más claramente con ayuda de la descripción explicativa que va a seguir, hecha con referencia a los dibujos anexos dados únicamente a título de ejemplo, y en los que:

- la figura 1 es una vista de perfil del dispositivo de acuerdo con la invención, en el curso de una fase de carga,

- la figura 2 es una vista de perfil del mismo dispositivo, en el curso de una fase de descarga,

25.

- la figura 3 es una vista de frente parcial, que ilustra principalmente la estructura del bastidor-soporte móvil de acuerdo con la invención.

30.

Según el modo de realización ilustrado en los dibujos, el dispositivo comprende un bastidor-soporte 1, dos brazos de apriete 3 montados móviles sobre dicho bastidor-soporte, dos

pinzas de prensión 4 articuladas sobre los brazos de apriete 3, y medios de mando en rotación de dichas pinzas de prensión alrededor de su articulación sobre los brazos de apriete 3.

5. El marco o bastidor-soporte 1 está suspendido de manera móvil por medio de un mecanismo de elevación tal como un polipasto eléctrico 22, arrastrado por un motor 30, de los medios móviles de soporte. El elemento de enlace entre el polipasto 22 y el marco 1 es asegurado por un cable 31 terminado en un gancho 23 pivotante sobre un cojinete de bolas 32 para permitir la rotación del marco 1. El cable 31 es almacenado en un elemento de depósito 33.

10. Según el modo de realización descrito, los medios móviles de soporte están constituidos por una ménsula articulada que comprende un mástil vertical fijo 26 en cuya extremidad está articulada, alrededor de un eje vertical, la extremidad de un primer brazo 25 horizontal, cuya otra extremidad está articulada alrededor de un eje vertical sobre un segundo brazo 21 portador del marco 1. El mecanismo de elevación comprende además un dispositivo con una galga de esfuerzo 24 que permite interrumpir automáticamente las operaciones de descenso de dicho marco 1 principalmente cuando la pieza a transferir llega encima de un soporte.

15. La estructura de las pinzas 4, de los medios para desplazar los brazos de apriete 3, y los medios de mando en rotación de dichas pinzas, serán descritos con detalle haciendo referencia más particularmente a la figura 3.

20. Los brazos de apriete 3 están soportados cada uno por un carro 2 móvil en traslación. Estos dos carros 2 son arrastrados en sincronismo por dos gatos hidráulicos 5 previstos en el marco 1.

25. Las pinzas de prensión 4 están provistas de zapatas de caucho 9 que se ponen en contacto con una pieza a desplazar 40

- Los medios de mando en rotación de las pinzas 4 de presión comprenden un gato de mando 8, cuyo cilindro es solidario del marco 1, y cuya extremidad del vástago de pistón está articulada sobre un primer brazo de palanca 50, solidario en rotación de un árbol 51 soportado por el marco 1. Unos brazos de palanca 52 solidarios en rotación del árbol 51 por una extremidad, están montados locos por su otra extremidad sobre un segundo árbol 53 paralelo al árbol 51. El árbol 53 está unido con cada pinza de presión 4 por un soporte intermedio 54, que comprende en su otra extremidad un brazo de palanca articulado 55, cuya otra extremidad es solidaria de las pinzas 4. De este modo el desplazamiento de la barra 53 alrededor de la barra 51 será transmitido íntegramente a las pinzas 4 que efectuarán una rotación correspondiente. Dichos soportes 54 solidarios en desplazamiento de los brazos de apriete 3, efectúan este desplazamiento a lo largo de las barras 53 por medio de las ruedecillas 56 de las que sólo se ha representado los ejes en la figura 3.
5. 10. 15.

- Un dispositivo 6 permite sincronizar el desplazamiento de los gatos de apriete 5, que accionan los carros 2, y los brazos de apriete 3.
- 20.

- Los medios de elevación, apriete y basculamiento de las pinzas 4 son accionados a partir de cajas de mando 60 solidarias del marco 1. Una barra 51 igualmente solidaria del marco permite desplazar dicho marco y el mecanismo de elevación alrededor del mástil fijo 26 por medio de los brazos 21 y 25.
- 25.

Haciendo referencia nuevamente a la figura 1, el funcionamiento del dispositivo de acuerdo con la invención en una fase de carga es el siguiente:

- Una alfombra rodante 35 transporta las piezas 40 que deben ser transferidas sobre una vagoneta 70. El operador se co-
- 30.

leca delante de las cajas de mando 60, y por medio de la barra 61 dispone el marco 1 en la vertical de la pieza 40 a coger. Accionando el dispositivo de elevación 22, el operador después de haber colocado los brazos de apriete 3 en posición de apertura, los dispone a una altura conveniente alrededor de la pieza 40. Seguidamente son accionados los brazos de apriete por medio de los gatos 5 y de los carros 2 de manera que las pinzas 4 convenientemente orientadas rodeen a la pieza 40.

Una vez obtenida la presión de apriete, el operador acciona el dispositivo de elevación, es decir el polipasto 22 que permite levantar el marco 1, y de este modo la pieza 40. El operador desplaza en rotación seguidamente, por medio de la barra 61, el conjunto marco-polipasto alrededor del mástil 26 con el fin de disponer dicho conjunto en la vertical de una vagoneta de recepción 70.

La operación de descarga de la pieza 40 es ilustrada con referencia a la figura 2.

Una vez colocado el marco 1 en la vertical de la vagoneta 70, el operador puede accionar o no los medios de basculamiento según la posición que deba tomar la pieza 40 sobre la vagoneta 70. En el ejemplo ilustrado, la pieza 40 tal como un fregadero debe ser colocada de canto sobre la vagoneta 70. Por lo tanto el operador debe poner en acción los medios de basculamiento para efectuar una rotación de 90° del fregadero 40. Con tal objeto, el operador acciona el gato neumático 8 que arrastra a la palanca 50 que pone la barra 51 en rotación, que a su vez por medio de los brazos de palanca 52 hace pivotar a la barra 53, y de este modo al fregadero 40 por medio del soporte 54 y del brazo de palanca 55.

Una vez terminada la operación de basculamiento, el

operador puede elegir, manipulando la barra 61, una posición determinada del fregadero 40 sobre la vagoneta 70, sirviéndose igualmente del polipasto 22.

5.

Se termina así un ciclo, y se repite el proceso para la carga y descarga de un segundo fregadero 40 sobre la vagoneta 70.

10.

Se puede observar que los brazos 21 y 25 asociados con el mástil 26 tienen la misma longitud, lo que permite coger cualquier pieza en el interior de una circunferencia cuyo diámetro sea igual a dos veces la longitud de un brazo. En el modo de realización ilustrado, el desplazamiento del marco alrededor del mástil 26 es efectuado por el operador mismo cuando sale sobre la barra 61, siendo evidente que se puede concebir que tal desplazamiento pueda efectuarse automáticamente. No obstante,

15.

esta operación no necesita un gran gasto de energía por parte del operador. Los medios de control, además de la galga de esfuerzo 24 que interrumpe automáticamente el descenso del marco cuando alcanza la pieza su plano de colocación sobre la vagoneta, pueden ser utilizados para mejorar la seguridad de funcionamiento del aparato.

20.

De este modo, el aparato de acuerdo con la invención permite de una manera semiautomática en el modo de realización descrito, desplazar piezas voluminosas, pesadas y frágiles de un soporte de transporte a otro sin necesitar una manutención manual de las piezas. Además, el dispositivo está equipado con medios de basculamiento que permiten de una manera ventajosa modificar la posición en el espacio de la pieza cogida, con el fin de poder disponerla de una manera determinada sobre el elemento de recepción en el curso de la operación de descarga de dicha pieza.

25.

30.

Es evidente que la invención puede ser aplicada a la

manutención en general de piezas de cualquier clase, y principalmente a piezas voluminosas, pesadas y de geometría poco regular.

5. Evidentemente, la invención no se limita en manera alguna al modo de realización descrito que no ha sido dado más que a título de ilustración.

10. En particular, los brazos 25, 21 pueden ser reemplazados, por ejemplo, por un puente rodante o cualquier otro dispositivo análogo que permita efectuar el desplazamiento del marco. El polipasto eléctrico 22 puede ser sustituido por un polipasto o un gato hidráulico. La invención comprende pues todos los medios que constituyan equivalentes técnicos de los medios descritos así como sus combinaciones, si las mismas son ejecutadas según su espíritu y llevadas a la práctica dentro del marco de las reivindicaciones que siguen.

N O T A

15. La Patente de Invención que se solicita por veinte años para España, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre: "DISPOSITIVO DE TRANSFERENCIA PARA LA CARGA Y  
20. DESCARGA DE PIEZAS", con prioridad de la solicitud de Patente en Francia nº 74 30 603 de fecha 10 de septiembre de 1974, según las características esenciales de las siguientes

R E I V I N D I C A C I O N E S

25. 1ª.- Dispositivo de transferencia para la carga y descarga de piezas, que pueden ser en particular voluminosas, pesadas y frágiles, tales como piezas de cerámicas sanitarias, antes y después de la cocción, que comprende un marco o bastidor-soporte móvil y dos brazos de apriete montados móviles sobre dicho marco en sincronismo uno con otro, caracterizado porque comprende igualmente dos pinzas de prensión articuladas sobre los  
30. mencionados brazos, medios para desplazar los brazos con el fin

de apretar o aflojar las pinzas sobre una pieza ya citada, y medios de mando en rotación de dichas pinzas de prensión alrededor de su articulación sobre los mencionados brazos.

5. 2ª.- Dispositivo de transferencia para la carga y descarga de piezas, según la reivindicación 1ª, caracterizado porque el marco o bastidor-soporte está suspendido de manera móvil por medio de un mecanismo de elevación tal como un gato, de unos medios móviles de soporte.

10. 3ª.- Dispositivo de transferencia para la carga y descarga de piezas, según la reivindicación 2ª, caracterizado porque dichos medios móviles de soporte están constituidos por un puente rodante.

15. 4ª.- Dispositivo de transferencia para la carga y descarga de piezas, según la reivindicación 2ª, caracterizado porque los medios móviles de soporte están constituidos por una ménsula articulada que comprende un mástil vertical fijo en cuya extremidad está articulada, alrededor de un eje vertical, la extremidad de un primer brazo horizontal cuya otra extremidad está articulada alrededor de un eje vertical sobre un segundo brazo portador de dicho marco o bastidor-soporte.

20. 5ª.- Dispositivo de transferencia para la carga y descarga de piezas, según la reivindicación 2ª, caracterizado porque dicho mecanismo de elevación está compuesto bien sea por un polipasto eléctrico, bien por un polipasto neumático, o bien por un gato neumático.

25. 6ª.- Dispositivo de transferencia para la carga y descarga de piezas, según la reivindicación 2ª ó 5ª, caracterizado porque dicho mecanismo de elevación está unido con dicho marco por un gancho pivotante sobre un cojinete de bolas que permite la rotación de dicho marco alrededor de un eje vertical.

30.

5. 7ª.- Dispositivo de transferencia para la carga y descarga de piezas, según la reivindicación 2ª, 5ª ó 6ª, caracterizado porque dicho mecanismo de elevación comprende unos medios de interrupción automática de las operaciones de elevación o de descenso de dicho marco.

8ª.- Dispositivo de transferencia para la carga y descarga de piezas, según la reivindicación 7ª, caracterizado porque los citados medios comprenden una galga de esfuerzo.

10. 9ª.- Dispositivo de transferencia para la carga y descarga de piezas, según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque dichos brazos de apriete están soportados cada uno por un carro móvil en traslación, y son arrastrados en sincronismo por dos gatos hidráulicos previstos en el marco o bastidor-soporte.

15. 10ª.- Dispositivo de transferencia para la carga y descarga de piezas, según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque las pinzas de presión están provistas de zapatas de caucho que se ponen en contacto con dicha pieza a desplazar.

20. 11ª.- Dispositivo de transferencia para la carga y descarga de piezas, según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque los medios de mando en rotación comprenden un gato cuyo cilindro es solidario del marco y cuyo vástago de pistón está unido por un sistema de brazos de palanca con las pinzas de presión para hacerles girar en sincronismo alrededor de su articulación sobre los brazos de apriete.

25. 12ª.- Dispositivo de transferencia para la carga y descarga de piezas, según una de las reivindicaciones 1ª a 10ª, caracterizado porque los medios de mando en rotación de las pinzas de presión comprenden un gato de mando cuyo cilindro es so-

30.

5. lidario de dicho marco y cuya extremidad del vástago de pistón está articulada sobre un primer brazo de palanca solidario en rotación de un árbol soportado por el marco, unos brazos de palanca solidarios en rotación de dicho árbol por una extremidad y montados locos por su otra extremidad sobre un segundo árbol paralelo al primero y unido por un soporte intermedio con cada pinza de prensión.

10. 13<sup>a</sup>.- Dispositivo de transferencia para la carga y descarga de piezas, según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque los medios de elevación, de apriete y de basculamiento de las pinzas son accionados a partir de una caja de mando montada sobre el marco.

15. 14<sup>a</sup>.- DISPOSITIVO DE TRANSFERENCIA PARA LA CARGA Y DESCARGA DE PIEZAS.  
Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria, que consta de once hojas, escritas a máquina por una sola cara, y acompañada de dibujos.

Madrid, - 9 SEP. 1975

GETEC DRESSLER CONSTRUCTIONS ET ETUDES  
THERMIQUES ET CERAMIQUES

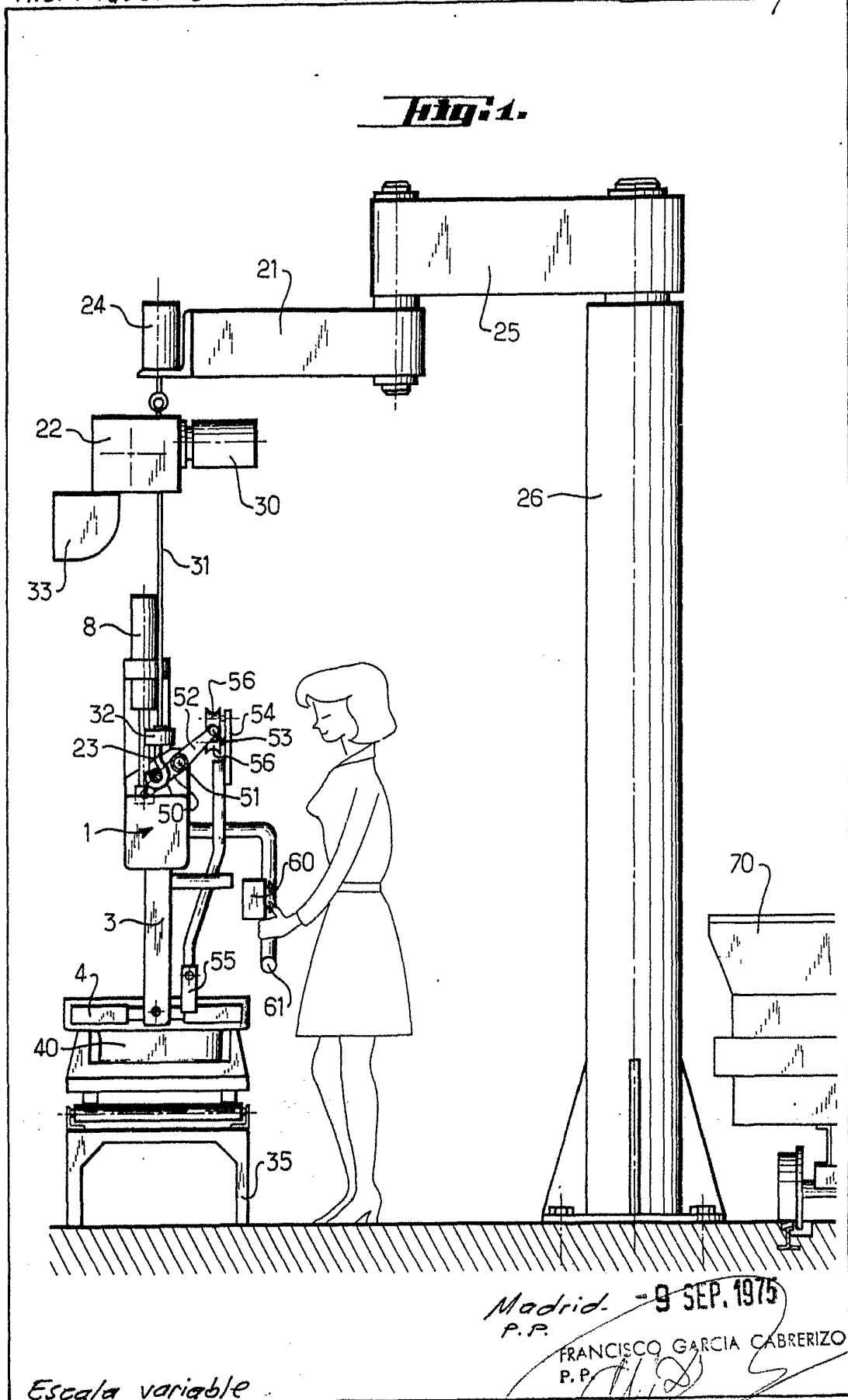
20.

P. P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO  
P. P.

Firmado: M. Esteban Jarquera

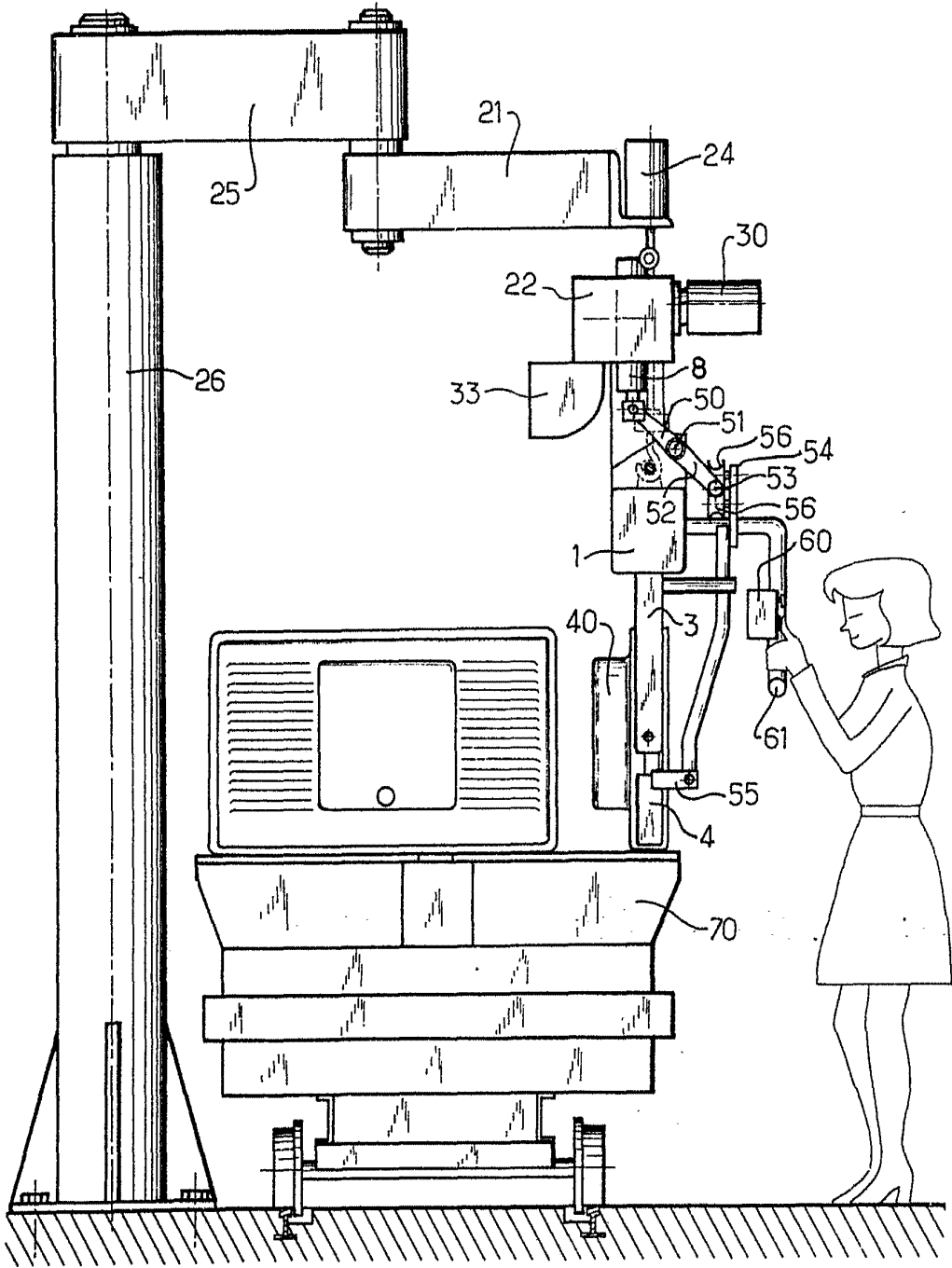
**Fig. 1.**



Madrid. - 9 SEP. 1975  
P.P.  
FRANCISCO GARCIA CABRERIZO  
P.P.  
Firmado: M.<sup>a</sup> Dolores Jerquera

Escala variable

**Fig. 2.**



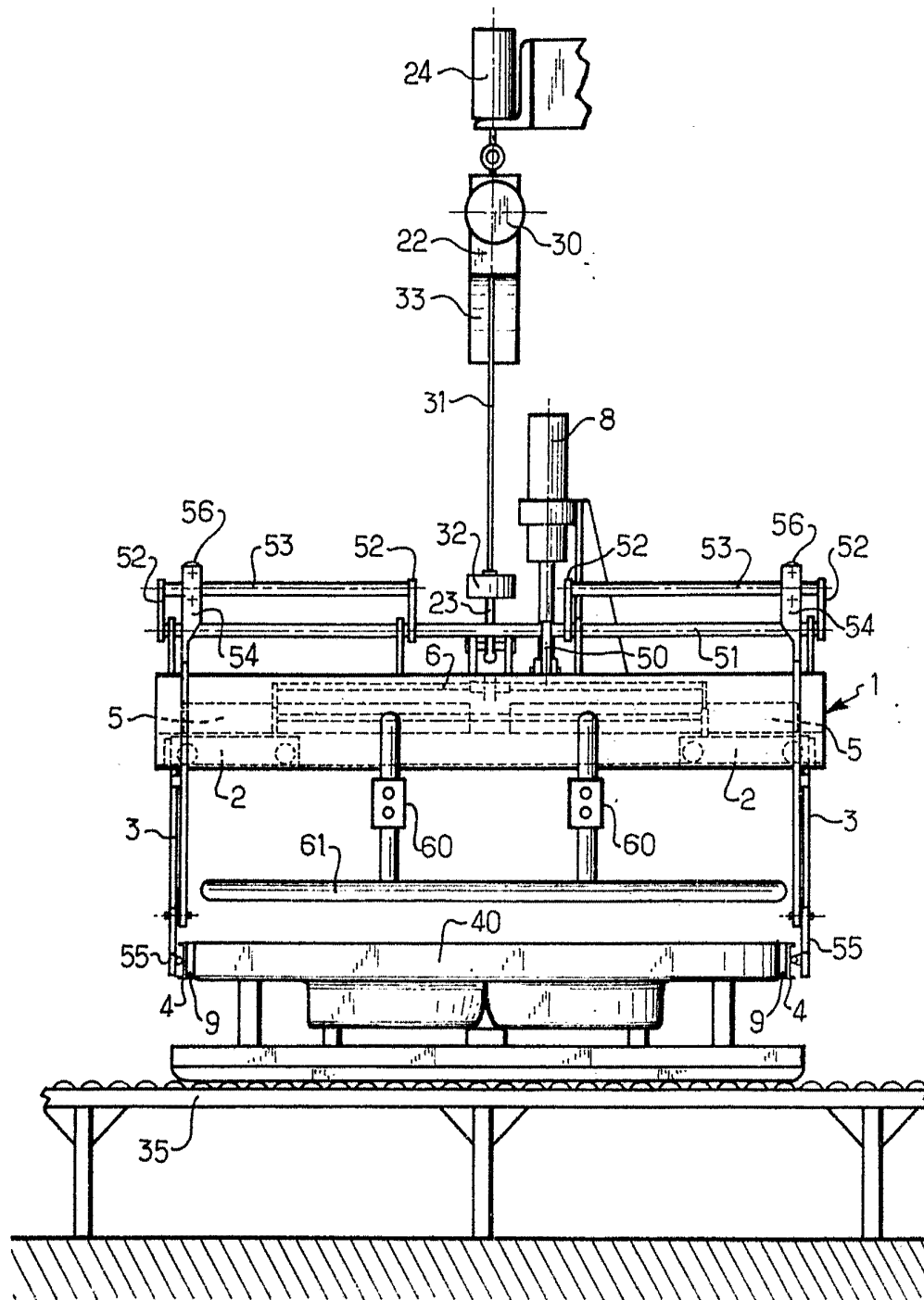
Madrid 9 SEP. 1975  
P.P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO  
P.P.

Firmado: M.<sup>a</sup> Dolores Jacquem

Escala variable

**Fig. 3.**



Madrid - 9 SEP. 1975  
P.P. FRANCISCO GARCIA CABRERIZO  
P.P.

Firmado: M.ª Dolores Jorquera

Escala variable