



18 1739

SECCION TECNICA  
CLASIFICACION I. P. C.  
CLASE B 66 \_\_\_\_\_  
SUBCLASE C \_\_\_\_\_

## MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de un.....

### MODELO DE UTILIDAD

SOLICITANTE: José Ramón Urizar Barandiarán, de nacionalidad española.

RESIDENCIA: La Torre, nº1-3º - BILBAO

ENUNCIADO: "PINZA DE MANUTENCION PARA PRODUCTOS PESADOS".

Prioridad: Patente ..... n.º ..... del .....

181739

-2-



1 La presente memoria descriptiva tiene como fin la de-  
claración del objeto sobre el que ha de recaer el privilegio de explota-  
ción industrial y comercial, exclusivo en el territorio nacional, de un  
Modelo de Utilidad de acuerdo con la vigente Legislación sobre Propiedad  
5 Industrial, que, como el enunciado indica, se trata de "PINZA DE MANUTEN  
CION PARA PRODUCTOS PESADOS".

El presente invento se refiere a una pinza para la ma-  
nutención de productos pesados rígidos, tales como por ejemplo bobinas  
de chapa, que comprende dos brazos de aprehensión provistos, cada uno de  
10 ellos, de un dedo destinado a soportar los productos pesados rígidos an-  
teriormente mencionados; dicha pinza está provista de un órgano de suspen-  
sión destinado a ser enganchado a un aparato de elevación.

Para la manutención de productos pesados rígidos y en  
particular bobinas de chapas o paquetes de chapas, es conocido hacer uso  
15 de pinzas provistas de manera que los brazos de aprehensión citados queden  
paralelos entre sí cuando se aproximan o separan uno de otro, en vista de  
agarrar el producto pesado rígido en cuestión. Por otro lado estas pinzas  
son a veces equipadas con un dispositivo que permite hacerlas pivotar al-  
rededor del eje definido por la intersección por una parte del plano de-  
20 terminado por los ejes de los brazos de aprehensión citados y por otra  
parte del plano perpendicular a este plano a media distancia entre estos  
dos brazos de aprehensión y que en lo sucesivo, en la presente memoria se  
rá denominado plano mediano de la pinza.

En su concepción, estas pinzas conocidas están equipa-  
25 das de un órgano de suspensión que a menudo está constituido por un vástago  
go metálico rígido. En ciertos casos conocidos este vástago es reempla-  
zado por un dispositivo complejo que agrupa una parte del mecanismo de cie-  
rre de los brazos de aprehensión citados y del mecanismo de articulación  
de la pinza alrededor del eje definido anteriormente. En estas pinzas co-  
30 nocidas, el órgano de suspensión citado se mantiene fijo con relación al

-3-181739



1 resto de la pinza, a causa de mecanismos que regulan el mecanismo de la pinza. El eje de este órgano de suspensión coincide con el eje definido anteriormente.

5 Cuando se trata de elevar con ayuda de tal pinza un producto pesado rígido, este no comienza a abandonar la superficie de apoyo más que cuando los dos dedos citados de la pinza han agarrado simultáneamente dicho producto en dos lugares de aprehensión. Es frecuente que en este momento el plano medio citado de la pinza se encuentre inclinado con relación a la vertical si los dos lugares de aprehensión en cuestión  
10 no están rigurosamente al mismo nivel. Resulta de ello que en el momento en que, bajo la acción de la pinza, el producto pesado rígido citado comienza a abandonar su superficie de apoyo, el centro de gravedad del conjunto pinza-producto se encuentra fuera de la alineación del esfuerzo de atracción que se ejerce sobre la pinza. El conjunto pinza-producto gira  
15 alrededor de uno o varios puntos de contacto del producto rígido con su superficie de apoyo hasta que el centro de gravedad de este conjunto haya sido conducido a lo largo de la alineación precitada. Se produce un esfuerzo lateral ejercido sobre el producto rígido citado por aquel de los dos brazos de aprehensión de la pinza que está más próximo a la alineación del esfuerzo de tracción citado. Conservando igual el resto de  
20 las circunstancias, este esfuerzo lateral es tanto mayor cuando este alineamiento está más separado del centro de gravedad del conjunto pinza-carga. El efecto nefasto de este esfuerzo lateral se hace particularmente sentir en el caso en que el producto a elevar es una bobina de chapas finas hay riesgo de aplastar los bordes de las espiras de dicha bobina.

25 Por otra parte, debido a la inclinación de la pinza, la alineación del esfuerzo de tracción citado no está dirigida según el eje del órgano de suspensión de la pinza. Resulta de ello, que ésta está sometida a un esfuerzo de flexión importante que corre el riesgo, muy a menudo, de deteriorar el órgano de suspensión en sí mismo y los mecanis-  
30



1

mos que regulan el funcionamiento de la pinza.

5

La pinza según el invento, tiende a remediar estos inconvenientes. Está caracterizada porque el órgano de suspensión citado puede girar con relación al resto de la pinza alrededor de un eje perpendicular al plano indicado por los ejes de los dos brazos de aprehensión citados, y entre ciertos límites materializados por topes fijados al resto de la pinza, los cuales son tales que permiten al órgano de suspensión citado separarse con relación al plano medio de la pinza un ángulo apreciable.

10

Si en el curso de la elevación de un producto pesado rígido con una pinza, según el invento, esta pinza se coloca atravesada, el órgano de suspensión de la pinza puede girar alrededor del eje perpendicular citado de manera que se coloca en alineación con el esfuerzo de tracción que se ejerce sobre la pinza. Sigue de ello que este alineamiento está aproximado al centro de gravedad de la pinza y esto tanto más que el eje perpendicular citado está más próximo de los dedos citados de la pinza. Conservando iguales las diversas circunstancias, el esfuerzo lateral del que se habla anteriormente, disminuye para las pinzas según el invento, en gran medida con relación a las pinzas conocidas.

15

20

Por otra parte, en las pinzas según el invento el riesgo de una flexión del órgano de suspensión se suprime, debido a que este órgano se coloca en la alineación del esfuerzo de tracción que se ejerce sobre la pinza.

25

Para comprender mejor la naturaleza del invento, en el plano adjunto representamos (a título de ejemplo meramente ilustrativo y no limitativo) una forma preferente de realización industrial a la que nos remitimos en nuestra descripción; sobre dicho plano:

30

La figura 1 es una vista esquemática en alzado de una forma de realización de la pinza según el invento.

La figura 2 es una vista esquemática en perspectiva

181739

-5-



1 de una parte de una caja con resorte en una realización ventajosa una de cuyas partes está rota, para efectos de mayor claridad del dibujo.

En ellas se pueden apreciar las siguientes particularidades:

5

Nº 1.- Brazo de aprehensión.

Nº 2.- Brazo de aprehensión.

Nº 3.- Dedo de soporte.

Nº 4.- Dedo de soporte.

10

Nº 5.- Carga a elevar.

Nº 6.- Gufa.

Nº 7.- Gufa.

Nº 8.- Ranura longitudinal.

Nº 9.- Ranura longitudinal.

15

Nº10.- Brazo de tijera.

Nº11.- Brazo de tijera.

Nº12.- Pasador de articulación.

Nº13.- Brazo de tijera.

Nº14.- Brazo de tijera.

20

Nº15.- Pasador de articulación.

Nº16.- Pasador de articulación.

Nº17.- Pasador de articulación.

Nº18.- Pasador de articulación.

Nº19.- Pasador de articulación.

25

Nº20.- Pitón de guiado.

Nº21.- Pitón de guiado.

Nº22.- Vástago de cierre.

Nº23.- Gato de cierre.

Nº24.- Vástago de enganche.

30

Nº25.- Gancho de la máquina de elevación.

Nº26.- Caja de resortes.

181739



-6-

1

Nº27.- Resorte laminar.

Nº28.- Resorte laminar.

Nº29.- Vástago gemelo de enganche.

5

Nº30.- Vástago gemelo de enganche.

Nº31.- Caja de resortes.

Nº32.- Caja de resortes.

Nº33.- Resorte laminar.

Nº34.- Resorte laminar.

10

Nº35.- Resorte laminar.

Nº36.- Resorte laminar.

Nº37.- Tope del resorte.

Nº38.- Tope del resorte.

15

La pinza según la figura 1 comprende dos brazos de aprehensión (1) y (2) provistos de dos dedos (3) y (4) destinados a soportar productos pesados rígidos tal como (5). Estos dos brazos de aprehensión (1) y (2) están prolongados por dos guías (6) y (7) perforadas respectivamente por ranuras (8) y (9). Estos dos brazos de aprehensión (1) y (2) están articulados en las extremidades de dos pares de brazos en tijera que son respectivamente los brazos (10) y (11) articulados alrededor de un pivote o pasador (12), y los brazos (13) y (14) articulados alrededor de un pivote o pasador (15).

20

25

Los brazos (11) y (14) están articulados cada uno por una de sus extremidades respectivamente a los brazos de aprehensión (1) y (2) alrededor de los pivotes respectivos (16) y (17). Las otras extremidades de estos brazos (11) y (14) están articuladas alrededor de un pivote (18).

30

Los brazos (10) y (13) están articulados, uno con relación a otro, cada uno por una de sus extremidades alrededor de un pivote o pasador (19). Las otras extremidades de los brazos (10) y (13) están provistas, cada una de ellas, respectivamente de un pitón (20) y de un pitón

181739

-7-



1 (21) deslizantes respectivamente en las ranuras (8) y (9). Al brazo (10) está unido un vástago (22) sobre el que actúa un gato (23) por mediación del cual se provoca la separación o la aproximación de los brazos de aprehensión (1) y (2) articulados a los brazos (10), (11), (13) y (14).

5 Al pivote (19) está unido un vástago (24) que forma parte del órgano de suspensión de la pinza destinado a ser acoplado a un gancho (25) de una máquina de elevación. Este vástago de suspensión (24) puede girar alrededor del eje de este pivote (19) perpendicular al plano definido por los ejes de los brazos de aprehensión (1) y (2).

10 Al pivote (18) está fijada una caja (26) provista de dos resortes laminares (28) y (27) fijados rígidamente a la caja (26) y que están previamente puestos bajo tensión, es decir, que ejercen sobre el vástago (24) esfuerzos opuestos iguales, incluso cuando dicho vástago (24) es vertical. Estos resortes (27) y (28) actúan en posición sobre el vástago (24), de manera que tienden a conducir al vástago (24) hacia el plano mediano de la pinza definido más arriba, cuando este vástago (24) ha girado alrededor del eje del pivote (19). Cuando estos resortes (27) y (28) son comprimidos al máximo contra las paredes de la caja (26) constituyen topes fijos unidos al resto de la pinza.

20 En una forma de realización ventajosa de la pinza, según el invento, una de cuyas partes está esquemática en la figura 2, el vástago de suspensión (24) se subdivide a la altura del pivote (18) en dos vástagos (29) y (30) paralelos que pasan a una parte y a otra del pivote (18) y cuyos ejes definen un plano perpendicular al plano definido por los ejes de los brazos de aprehensión (1) y (2). En las extremidades del pivote (18) están fijadas dos cajas idénticas (31) y (32) en cuyo interior pasan respectivamente los vástagos (29) y (30).

25 Estas dos cajas (31) y (32) están equipadas cada una de ellas con dos resortes laminares respectivamente (33) y (34), y (35) y (36). Los resortes (33) y (34) están fijados rígidamente a la caja (31)

30

181739



-8-

1 mientras que los resortes (35) y (36) están fijados rígidamente a la ca-  
ja (32); los resortes (33) y (34) actúan en oposición sobre el vástago  
(29), y los resortes (35) y (36) actúan sobre el vástago (30) para tender  
5 a conducir simultáneamente los vástagos (24), (29) y (30) hacia el plano  
medio de la pinza, cuando el vástago (24) ha girado un ángulo de, al me-  
nos, algunos grados alrededor del eje del pivote (19).

Cuando los ejes de los vástagos (24), (29) y (30) se  
encuentran en este plano mediano, los resortes (33) y (34) por una parte,  
y (35) y (36) por la otra, se mantienen a una cierta distancia de los  
10 vástagos respectivos (29) y (30) por mediación de piezas de tope tales  
como (37) y (38) fijadas a las cajas (31) y (32).

Los resortes (33) y (34) así como (35) y (36) son pue-  
tos previamente bajo tensión apoyándose sobre los frenos de tope tales co-  
mo (37) y (38) a fin de evitar el desgaste de los vástagos (29) y (30) y  
15 permitir recuperar la pinza siempre bien vertical a pesar de los rozamien-  
tos de su pivote de rotación con relación al vástago de suspensión.

Descrita suficientemente la naturaleza del presente in-  
vento así como su realización industrial, sólo cabe añadir que en su con-  
junto y partes constitutivas es posible introducir cambios de forma mate-  
ria y disposición, sin salirse del cuadro del invento, en cuanto tales al-  
20 teraciones no supongan variación sustancial del mismo.

El solicitante, al amparo de los Convenios Internacio-  
nales sobre Propiedad Industrial, se reserva el derecho de extender la  
presente demanda a los países extranjeros, si fuera posible, reivindicán-  
25 do la misma prioridad de la presente solicitud.

NOTA

El Modelo de Utilidad que se solicita por veinte años  
para España, de acuerdo con la vigente Legislación sobre Propiedad Indus-  
trial, deberá recaer sobre "PINZA DE MANUTENCION PARA PRODUCTOS PESADOS",  
30 de acuerdo con las siguientes

181739

-9-



1

REIVINDICACIONES

5

10

1ª.- Pinza de manutención para productos pesados, caracterizada porque, siendo particularmente apta para productos pesados rígidos tales como por ejemplo bobinas de chapa, comprendiendo dos brazos de aprehensión provistos cada uno de ellos de un dedo destinado a soportar los citados productos pesados rígidos, y estando dicha pinza provista de un órgano de suspensión destinado a ser enganchado a una máquina de elevación, tal órgano de suspensión puede oscilar con relación al resto de la pinza alrededor de un eje perpendicular al plano determinado por los ejes de los dos brazos de aprehensión citados y entre ciertos límites materializados por topes fijados al resto de la pinza, siendo dichos topes, tales que permiten al órgano de suspensión citado separarse con relación al plano medio de la pinza un ángulo que sea como mínimo de algunos grados.

15

2ª.- Pinza de manutención para productos pesados, en todo de acuerdo con la anterior reivindicación, caracterizada porque están previstos medios que tienden a conducir al órgano en suspensión citado, hacia el plano medio citado, cuando tal órgano de suspensión ha girado alrededor del eje perpendicular citado, entre dichos topes.

20

3ª.- Pinza de manutención para productos pesados, en todo de acuerdo con las anteriores reivindicaciones, caracterizada porque los citados medios que tienden a conducir el órgano en suspensión hacia el plano mediano están constituidos por resortes.

25

30

4ª.- Pinza de manutención para productos pesados, en todo de acuerdo con las anteriores reivindicaciones, caracterizada porque el citado órgano de suspensión comprende un vástago metálico unido a aquel de los dos pivotes citados que está situado más cerca de dichos dedos, de manera que dicho vástago pueda girar alrededor del eje de este pivote, perpendicular al plano citado, entre los topes citados, y porque los medios mencionados comprenden una caja montada sobre el otro de los dos pivotes citados y equipada con dos resortes fijados rigidamente a las paredes de

781739



1 dicha caja, actuando estos resortes en posición sobre el órgano de suspen-  
sión citado, de manera que tienen tendencia a conducir este órgano en sus  
pensión hacia el plano mediano precitado cuando dicho órgano de suspensión  
ha girado alrededor del eje citado de dicho pivote entre dichos topes.

5 5ª.- Pinza de manutención para productos pesados, en  
todo de acuerdo con las anteriores reivindicaciones, caracterizada porque  
los citados topes están formados por ensanchamientos salientes en la caja  
de aquel de los pivotes que está más alejado de dichos dedos.

10 6ª.- Pinza de manutención para productos pesados, en  
todo de acuerdo con las anteriores reivindicaciones, caracterizada porque  
los medios que tienden a conducir el órgano de suspensión hacia el plano  
medio citado, tales como resortes, están previamente puestos bajo tensión  
a fin de conducir la pinza siempre hacia la vertical.

15 7ª.- "PINZA DE MANUTENCION PARA PRODUCTOS PESADOS".  
Según queda sustancialmente descrito en la presente me-  
moria descriptiva que consta de diez hojas mecanografiadas por una sola  
cara acompañadas de sus dibujos.

Madrid, a 21 JUN. 1972

El Agente Oficial

MIGUEL FERNANDEZ-BATYA PINZON  
P. P.

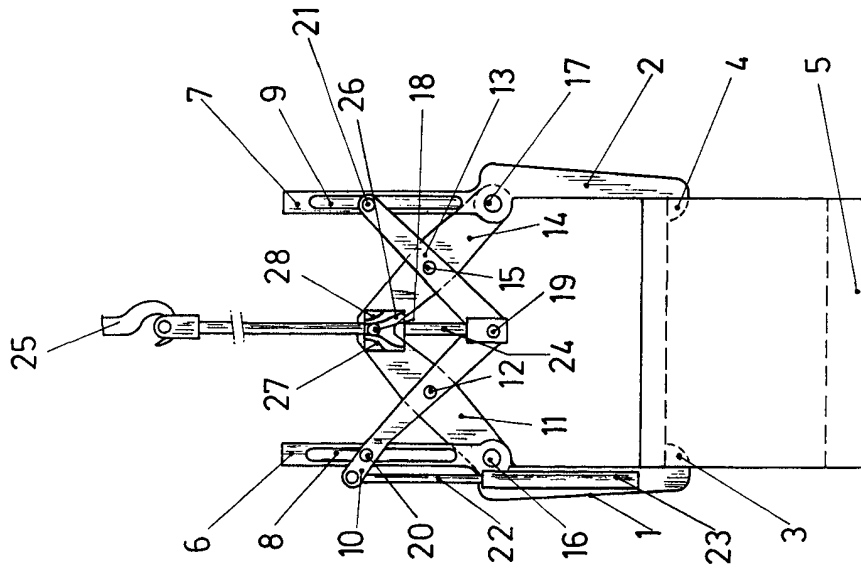


Fig. 1

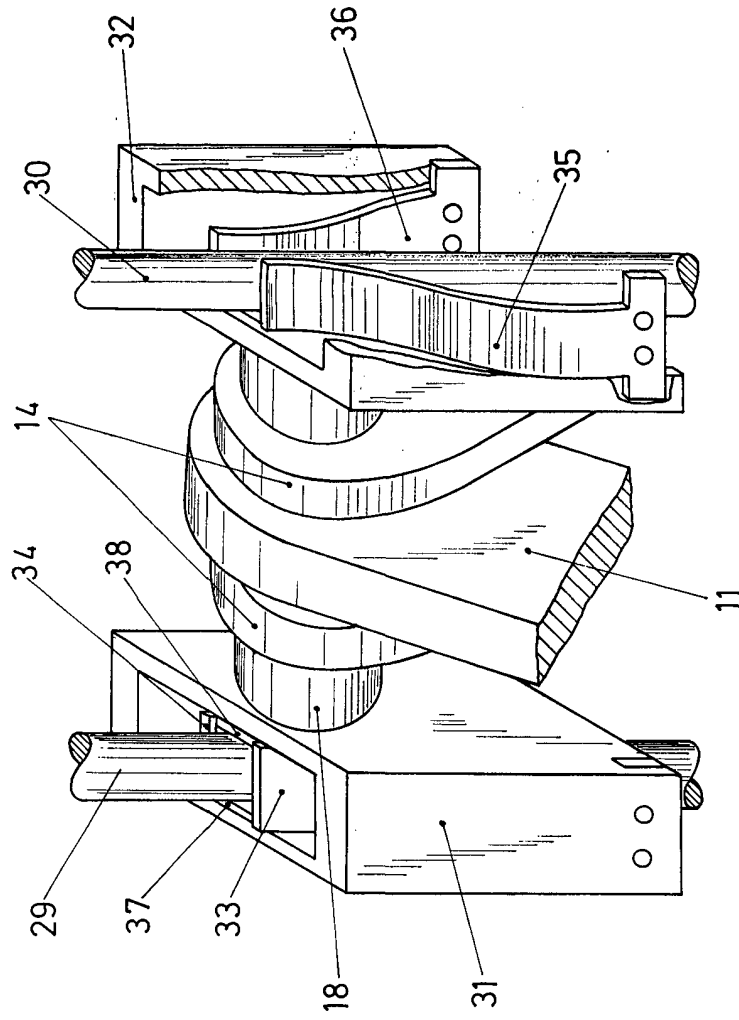


Fig. 2

Escala variable  
Madrid 21 JUN. 1972  
El Agente Oficial.  
MIGUEL FERNANDEZ-DANTYA PIZCORA  
P. P.