





5

La presente invención, tal como su enunciado indica, se refiere a una garra de elevación, de acuerdo con la descripción que de la misma se realice, que ha de entenderse en su más amplio sentido y no restrictivamente.

10

Este invento se refiere a una garra de elevación, para sujetar mediante agarre, piezas en forma de plancha que hayan de ser elevadas, comprendiendo la garra un sistema de palanca acodada que está conectada en forma operativa con una argolla elevadora y en colaboración con un calzo que es ajustable en la dirección del grosor de la plancha cuyo material haya que agarrar.

15

Se conocen garras de elevación para planchas, que comprenden un sistema de palanca acodada, cuyo segmento excéntrico de agarre está provisto de un conjunto de dientes que sujetan la plancha que haya que agarrar. Con tales garras de elevación no es necesario utilizar medidas especiales para manipular planchas de diversos grosores, toda vez que la palanca acodada puede ser dimensionada de forma tal que su segmento de agarre tenga un alto grado de excentricidad. A causa de la presencia de los dientes en el miembro de sujeción, se obtiene rápidamente una fuerza de agarre suficiente, lo que sucede a costa del riesgo de producir lugares dañados en

20

25



el material en plancha.

30 Sin embargo, cuando se trata de material en  
plancha cuyas superficies no pueden ser dañadas de mo-  
do alguno, como por ejemplo en el caso de planchas de  
acero inoxidable, no se permite que el segmento de su-  
jeción sea dentado. En estos casos, solamente es permi  
sible exclusivamente una superficie suave en la parte -  
de trabajo de la fase de extremo excéntrico. Como resul-  
tado de ello, con la misma fuerza de sujeción del seg--  
35 mento de sujecion en relacion con el contra-segmen-  
to de sujecion, se obtiene un efecto de sujecion considerable  
mente, reducido. Esto puede ser compensado mediante una  
fuerza de sujecion mas grande, que puede obtenerse el -  
dimensionado modificado del sistema de palanca acodada -  
40 pero ésto implica que el alcance máximo del cambio del  
radio efectivo del elemento excentrico de agarre queda  
reducido a una fraccion, por lo que ya no es posible en  
adelante manipular cualquier grosor arbitrario de plan-  
cha.

45 Como solución a este problema, se ha sugerido  
ya hacer un contra-segmen- to de sujecion en forma de co-  
do ajustable a mano, por medio de una barra roscada. -  
Esta construccion es, en sí misma, satisfactoria, pero  
tiene una considerable desventaja en el hecho de que -  
50 por cada grosor de plancha que haya que manipular, el -



55      contra-segmento de sujecion deberá ajustarse a mano  
con una exactitud de aproximadamente 2 mm. Cuando -  
esta circunstancia se olvida, las consecuencias no -  
son demasiado serias cuando, despues de haber manipu-  
lado una plancha delgada hay que hacer un ajuste para  
60      las planchas mas gruesas, por cuanto estas planchas -  
más gruesas no pueden, simplemente, entrar en la ga--  
rra. En el caso contrario, sin embargo, puede suceder  
que la plancha no quede suficientemente sujeta entre  
el segmento de sujecion y el contra-segmento de suje-  
ción, de forma que la plancha se caerá de la garra.

65      El presente invento trata de facilitar una  
solucion a este desventaja de la garra de elevación  
conocida para planchas cuya superficie no pueda ser  
dañada, puesto que esta desventaja se conoce en la -  
práctica.

70      La garra de elevacion de acuerdo con esta -  
invención, se caracteriza en que la palanca colabora  
por medio de caras dentadas, con un bloque estaciona-  
rio que está dispuesto para ser obligado, bajo la in-  
fluencia de la presión de un muelle, en la direccion  
del grosor mas reducido de dicho material en plancha,  
despues de que un mecanismo de cierre que antúa sobre  
el sistema de palanca acodada haya sido soltado. Con  
una garra elevadora construída de esta forma, se logra  
75      que la abertura de la garra tenga inicialmente, el -



valor máximo, de forma que la garra pueda ser aplicada al material en plancha de cualquier grosor arbitrario, pero que el efecto de sujeción pueda ser producido exclusivamente después de que se haya soltado el cierre, mientras que a causa de haber soltado el cierre la plancha de que se disponga en tal momento queda confinada por el calzo. Puesto que en esta construcción el cierre tiene que soltarse antes de que pueda procederse a la elevación, no puede ocurrir, con ninguna posibilidad, que una plancha inicialmente elevada parezca, después de transcurrido un corto período de tiempo, que no está suficientemente fijada y caiga desde la garra.

Para una mejor comprensión de la invención, y para demostrar como puede llevarse a efecto la misma haremos ahora referencia, a título de ejemplo, a los dibujos que se adjuntan, en los que:

La figura 1 es una vista en sección de una garra de elevación.

La figura 2 es una vista detallada tomada sobre la flecha II de la figura 1, y

Las figuras 3, 4 y 5 ilustran, en forma de diagrama, la operación de una forma ligeramente modificada de garra de elevación.

En la Figura 1 la parte posterior (que se ve) de dos planchas laterales entre las cuales quedan confinadas, de forma convencional, las restantes partes de -



105 la garra de elevacion, denótase con el 1, y se omite  
la plancha del otro lado con el fin de mostrar diver-  
sas palancas. Un mecanismo de sujecion incluye las -  
palancas primera y segunda, 2 y 4, conectadas en for-  
ma pivotante entre sí por un pasador 3. La segunda -  
110 palanca 4 está montada para girar en torno al eje de  
un árbol 5 montado en las planchas laterales. El ex-  
tremo superior (en la figura 1) de la palanca 2 está  
conectado en forma pivotable por medio de un pasador  
6 al extremo inferior (en la figura) de una argolla  
elevadora o izadora 7. La argolla elevadora 7 es mo-  
vible verticalmente (en la figura) puesto que el pasa-  
dor 6 discurre por tramos de guia 8 en los lados inte-  
riores de las dos planchas laterales. La superficie -  
115 efectiva 9 de la segunda palanca 4 tiene un radio de e-  
curvatura 10', cuyo centro 10 es excéntrico en rela-  
ción con el eje del árbol 5. La palanca 2 en el extre-  
mo en la proximidad del pasador 3 está provista de un  
ala 27 que es coplanaria con el resto de la palanca 2.

120 En el uso, el pasador 6 está inicialmente -  
en la parte inferior (en la figura) de los tramos de -  
guia 8. Después de abrir un mecanismo de cierre que -  
será descrito mas adelante, cuando se produce una fuer-  
za de elevación el pasador 6 se mueve hacia arriba en  
125 el tramo de guia, de forma que el sistema de palanca -  
acodada 2/4 queda ligeramente extendido y se hace efec-  
tivo un radio mayor de las superficies efectivas 9 con



130

135

respecto al eje del arbol 5 en la posicion de una plancha 11 que hay que sujetar. La cara efectiva 9 actúa por medio de una plancha formada por el brazo 39 de un miembro de canal 40, sobre la plancha 11 que es presionada contra una superficie de presión dorsal 12 que es suave como lo es la superficie 9 y como lo son las superficies del brazo 39. Sin embargo, si se desea, la superficie 9 y/o la superficie del brazo 39 que sujeta puede ser mas gruesa para asegurar una sujeción efectiva entre las dos superficies.

140

La superficie de presión dorsal 12 está formada sobre una cuña 13 que tiene dentado en su superficie inclinada 14 alejada de la superficie 12. Este dentado sujeta el dentado de una cara 16 de un bloque 15 que está dirigido hacia la cara 14 de la cuña siendo este bloque estacionario con relacion a las planchas laterales.

145

150

Como se ve en la Figura 2, el bloque 15 lleva un deslizador 17 con perfil en T que encaja en una ranura seccionada correspondientemente en la cuña 13, que es así movible en una direccion paralela a las superficies dentadas 14, 16. En ausencia de una fuerza comprensiva sobre la cuña 13, esto es, cuando no se está sujetadndo ninguna plancha, las superficies dentadas 14, 16 de la cuña 13 y el bloque 15 respectivamente son



155 presionadas alejandolas una de otra un corto trecho,  
por medio de un par de muelles de compresión 18 que  
están provistos dentro del bloque 15, de forma que el  
deslizador 17 con perfil en T queda liberado para mo-  
verse en una direccion que es en ángulo recto con la  
superficie dentada 16. De esta forma, en ausencia de  
una fuerza de agarre, la cuña 13 es capaz de desplazar  
se, sin que las superficies dentadas 14, 16 se opongan  
a dicho movimiento, paralela al bloque 15, en una direc  
160 ción que forma un ángulo agudo con la superficie prin-  
cipal de la plancha que hay que sujetar.

Extendiendose desde la cuña 13 hay un pasador  
19 que entra, con alguna holgura que le permite moverse  
en su interior, en una camisa fija 20. Un muelle de -  
165 compresión 21 alrededor del pasador 20 presiona contra  
la pared exteema de cierre 20' de la camisa 20 y hace  
presión sobre la cuña 13 hacia abajo (en la figura) -  
hasta tanto no lo evite un mecanismo de cierre que se  
describirá más adelante. En la cuña 13 se ha provisto  
170 además un saliente que lleva un pasador 23 que está -  
inserto en una ranura 24 en una palanca 25. Esta palan  
ca 25 puede pivotar en torno a un eje estacionario 26  
situado aproximadamente en la parte central de la garra.

Un eje 28 montado en las planchas laterales  
175 y que sobresale por la plancha lateral posterior 1 (en  
la figura) lleva, en la parte que sobresale, una aga-



180 rradera 35 de forma que se le pueda impartir un movimiento de oscilacion. El eje 28 tiene un doble mecanismo de cierre que consiste en un primer miembro de cierre 29 y un segundo miembro de cierre 30 cuyo efecto será descrito más adelante. En la Figura 1 se ilustra una condicion de cierre suelto en la que el sistema de palanca acodada 2/4 sujeta la plancha 11. En esta condicion, el miembro de cierre 30 se pone en contacto con uno de los dos pasadotes de distancia 31, 31',

185 con lo que las planchas laterales se sujetan juntas en la forma conocida. En la figura 1 se muestra tambien un muelle de tensión 32 que se extiende entre un pasador - 33, que lleva el miembro de cierre 29, y el pasador 34 que lleva el ala 27 de la palanca 2. En la condicion -

190 de cierre suelto que se muestra en la figura 1, este muelle 32 actúa para enderezar la palanca acodada 2/4 tan lejos como sea posible, con lo que, conscuentemente el pasador 6 asume la posición mas alta (en la figura) que le permite el grosor de la plancha 11. Esta posición se adopta ya sin que la argolla elevadora 7 sea impulsada hacia arriba (en la figura). El par de miembros de cierre 29, 30 sirven para abrir, mediante la -

195 operacion de la agarradera 35 en el eje 28, en primer lugar solamente la palanca 25 de la cuña 13, de forma que la cuña 13 tiene el efecto de que la plancha 11 -

200



205 está confinada con una fuerza menor cualquiera que sea el grosor de la misma. Mediante un nuevo giro - de la agarradera 35, el sistema de palanca acodada 2/4 queda enderezado, de forma que en principio la plancha 11 queda confinada con una fuerza mayor, -  
210 mientras que, simultáneamente, las caras dentadas 14, 16 se engranan una en otra, y a partir de este momento en adelante, es posible empezar a elevar, de forma que se efectúa un nuevo enderezado del - sistema de palanca acodada 2/4, y se crea una mayor fuerza de agarre sobre la plancha 11, bajo la influencia del peso que se está elevando.

215 Los dos miembros de cierre 29, 30 son movibles en ángulo en relacion uno con el otro. El eje - 28 por medio del cual se operan exteriormente los - miembros de cierre 29, 30 está provisto de una parte cuadrada 28 sobre la cual está asegurado un orificio correspondiente en el miembro de cierre 30. En consecuencia, este miembro de cierre 30 sigue automática--  
220 mente cualquier movimiento de la agarradera 35 sobre el eje 28.

225 Por el contrario, el miembro de cierre 29 está provisto de un orificio circular en una parte circular 28" del eje 28, y es libremente girable en



230 en relacion con el eje 28. El miembro de cierre 29 sigue el movimiento del miembro de cierre 30, con alguna pérdida de movimiento, puesto que en el miembro de cierre 30 hay una ranura curvada 36 en la que el pasador 33 que sujeta el miembro de cierre 29 queda encajado.

235 Otras particularidades de la construcción serán descritas con referencia a las figuras 3 a 5, a través de las cuales se aclarará, simultáneamente, el efecto de la garra. En aras de la claridad, en las figuras 3 a 5 se muestra una concepción que difiere de la que corresponde a la figura 1 en que se ha omitido un miembro de canal 40 y, en vista de ello, la dimensión horizontal (en la figura) de la cuña 13 es ligeramente mayor que la de la cuña de la figura 1, y la superficie efectiva 9 de la segunda palanca 4, así como la superficie de presión dorsal 12 de la cuña 13, está formada como una cara suave de alta calidad. Por lo demás, ambas concepciones son idénticas.

245 El punto de aplicación del muelle 32 sobre los miembros de cierre 29 y 30, es decir, en el pasador 33, es de gran importancia para el efecto apropiado de la garra. La figura 3 muestra una posición completamente cerrada de la garra de elevación, es decir,

250



la posicion en la que la cufia 13 es sostenida en su  
posicion más alta (en la figura), y en que el sistema  
de palanca acodada 2/4 se encuentra en su condicion  
más plegada, cerrada, de forma que entre las superfi-  
cies de sujecion 9 y 12 no puede agarrarse ninguna -  
255 plancha. En esta posicion cerrada, la línea de accion  
del muelle de tensión 32 se extiende a la derecha del  
eje 28 según se ve en la figura 3, siendo operativo -  
el muelle en forma tal que la posicion cerrada se man-  
260 tiene, siendo forzados los dos miembros de cierre 29,  
30 en direccion de las manecillas del reloj. En esta  
posicion la superficie final 29' del miembro de cie-  
rre 29 está situada contra una superficie curvada 37  
por la cual unaparte derecha de la palanca 2 se une  
265 al ala 27. La superficie curvada 37 tiene un radio -  
igual a la distancia del extremo 29' del miembro de  
cierre 29 con relacion al eje del arbol 28. El extre-  
mo del lado derecho (en la figura 3) de la palanca -  
25 está provisto de una parte de superficie 38 en -  
270 forma de valle, en la que, en la posicion cerrada de  
la figura 3, viene a descansar una superficie exteema  
30' del miembro de cierre 30. Debe hacerse notar que  
al alcanzar la posicion cerrada de la figura 3, la pa  
lanca 25 ha girado en el sentido de la manecillas del

275

18 437



reloj bajo la influencia del miembro de cierre 30, elevando la cuña 13, y que el pasador 23 se ha movido en la ranura 24 en la palanca 25.

280 Cuando la operacion de cierre se lleva a cabo en la forma que hemos citado más arriba, el miembro de cierre 30 es movido positivamente por una rotacion en el sentido de las manecillas del reloj (como se ve en la figura 3) de la agarradera de operacion 35 en el eje 28. Con este movimiento el extremo superior (en la figura) de la ranura 36 se mueve

285 a lo largo del pasador 35, de forma que el miembro de cierre 29 actúa con respecto al miembro de cierre 30. En esta concepcion, el ángulo entre las líneas que conectan los extremos exteriores 29', 30' de los dos miembros de cierre 29, 30 con el eje del arbol

290 28, es aproximadamente de 55°. Como consecuencia de ello, cuando se lleva a cabo la operacion de cierre el miembro de cierre 29 se pone en contacto, en principio, con la superficie curvada 37 de la palanca 2, de forma que el sistema de palanca acodada 2/4 queda

295 fijo en posicion. Entonces, el miembro de cierre 29 se desplaza a través del ángulo de aproximadamente 55° que acabamos de mencionar a lo largo de la superficie 37 a la posicion que se ve en la figura 3 sin afectar a la posicion del sistema de palanca acodada

300



2/4. Hacia el final de este movimiento, la palanca 25 es desplazada por el miembro de cierre 30 con lo que la cuña 13 es izada.

305 En la elevacion, una plancha como por ejemplo la que se ve en 11, queda dispuesta en la garra de elevacion abierta entre las superficies efectivas 9 y 12. Entonces se vuelve el mecanismo de cierre, - haciendo girar la agarradera de operacion 35 en el - sentido contrario al de las manecillas del reloj, -  
310 como se ve en las figuras. A causa de la construccion que se ha descrito, inicialmente solo el miembro de cierre 30 que actúa sobre la cuña 13 es girado en el sentido contrario al de las manecillas del reloj, de forma que la cuña 13 queda suelta y se mueve hacia -  
315 abajo (en las figuras) con el fin de confinar la plancha 11. Este movimiento de la cuña continúa hasta que la plancha 11 queda justamente confinada entre las superficies 9 y 12 con una pequeña fuerza determinada -  
320 por la acción del muelle de compresion 21. Las superficies dentadas 14, 16 no quedan entonces engranadas una en la otra.

325 Durante la fase de la operacion de suelta, el miembro de cierre 29 queda en la posicion que representa la figura 3, hasta que el miembro de cierre 30 ha girado en el sentido contrario al de las manecillas del reloj a través de la distancia angular que



330 que permite la longitud de la ranura 36, que, en esta  
concepción, es de aproximadamente 48°. Debe hacerse -  
constar que durante esta fase, el muelle 32 no queda  
ya tensado. Mediante una nueva rotacion en el sentido  
contrario al de las manecillas del reloj, del miembro  
de cierre 30 con el extremo inferior (en la figura 3)  
de la ranura curvada 36 en contacto con el pasador 33,  
el miembro de cierre 29 empieza a girar en el sentido  
contrario al de las manecillas del reloj, con lo que,  
335 simultáneamente, el muelle 32 queda tensado de nuevo.  
La figura 4 muestra la concepcion en que, de esta forma,  
el miembro de cierre 29 ha alcanzado el final de  
la superficie 37. Es visible en esta figura que el -  
miembro de cierre 30 se encuentra entonces solamente  
340 a corta distancia del perno 31 que determina el final  
de su movimiento. Tambien es visible en esta figura -  
que en este punto la línea de accion del muelle 32 y  
que, por tanto, el muelle 32 se encuentra ahora en  
posicion de girar el miembro de cierre 29 todavia más  
345 en el sentido contrario al de las manecillas del -  
reloj, para soltar completamente el sistema de palan  
ca acodada 2/4 así como para enderezar este sistema  
en la forma que se pretende para crear la fuerza de  
sujecion. Este efecto se obtiene cuando desde la po-  
350 sicion que se muestra en la figura 4, el mecanismo de

18.13



355 cierre recibe un empuje final a la izquierda, hasta que el miembro de cierre 30 se pone en contacto con el pasador 31. La superficie 29' del otro miembro de cierre 29 queda entonces enteramente separada de la superficie 37, de forma que este miembro de cierre -

360 29 puede oscilar en el sentido contrario al de las manecillas del reloj, y el pasador 33 se mueve de nuevo en la ranura 36. A causa de la abrupta oscilación del muelle 32 desde la posición de acuerdo con la figura 4 en la que el muelle, a causa del efecto del mecanismo de cierre queda tensado adicionalmente el sistema de palanca acodada 2/4 queda súbitamente enderezado. Entonces se crea una fuerza de compresión por el mecanismo excéntrico 4/9, por la que la cuña 13 engrana, por su superficie dentada 14 en la cara

365 dentada estacionaria 16. El valor de la presión sobre la plancha 11 en la garra queda determinado por las características de muelle del muelle 32. Esta situación está representada en la figura 5., que muestra también que el pasador 6 con la argolla elevadora

370 7 se ha movido hacia arriba en la figura. A partir de este momento, la argolla elevadora 7 puede ser arrastrada, y el arrastre ejercido será transmitido por el sistema de palanca acodada 2/4 como fuerza de agarre entre las superficies efectivas 9, 12. Resultará evidente que, a causa de la colocación conveniente del punto superior de aplicación del muelle 32, el

375



efecto que puede obtenerse es que en el momento crítico en que se ejercita una súbita fuerza de tensión sobre el sistema de palanca acodada 2/4. Como resultado de ello, se logra que los dientes de cuña engranen inmediatamente en la posición en que se ha encontrado cuando una plancha de un grosor determinado ha sido confinada. Es, por tanto, imposible que a causa de una acción más lenta durante el enderezamiento del sistema de palanca acodada 2/4, un componente del movimiento sea impartido a la cuña 13 en su dirección normal de movimiento paralela a las caras dentadas 14, 16, con lo que las caras dentadas 14, 16 podrían engranar una en otra en una posición falsa que diera como resultado un distanciamiento entre la superficie efectiva excéntrica 9 y la superficie 12 de la cuña demasiado grande para la plancha determinada, de forma que la fuerza de agarre creada sea insuficiente y la plancha caiga de la garra. A causa de la posibilidad de que se produzca un movimiento relativo entre los dos miembros de cierre 29,30, permitido por la ranura curvada 36, se logra también que la primera fase de la operación de apertura, es decir, meramente soltar la cuña 13 de forma que la misma pueda encontrar su posición correcta para el grosor determinado de la plancha que haya que izar, pueda llevarse a cabo sin necesidad de ten-



405 sar el muelle 32 mas allá por el mismo movimiento.  
Este muelle 32 queda entonces tensado de nuevo sola-  
mente en la segunda fase, es decir, despues de que -  
la cuña 13 ha encontrado ya su posicion correcta en  
relacion con el grosor particular de la plancha. De-  
be notarse, además, que el muelle 32 puede ser muy -  
fuerte, sin que ello cause serias dificultades a la  
apertura para la relacion de los brazos en la posi-  
ción de la agarradera 35 y en la posicion de punto  
410 superior de aplicacion del muelle 32 con relacion al  
eje 28 es muy grande.

Resultará claro, además que cuando la garra  
haya de quitarse de nuevo de una plancha izada, el me-  
canismo de cierre será activado de la forma descrita  
415 más arriba. En la primera fase de la operacion de cie-  
rre, la palanca acodada 2/4 quedará bloqueada, de for-  
ma que la presion sobre la plancha 11 quedará termina-  
da y las superficies dentadas 14, 16 quedarán solta--  
das. En la segunda fase, la palanca 25 quedará bloquea-  
da, y por tanto la cuña quedará devuelta a su posicion  
420 más alta.

En la concepcion de acuerdo con las figuras  
3 a 5, la palanca 4 hace presión por su cara efectiva  
9 directamente contra la plancha 11, y así se puede -  
hacer una impresion en forma de línea sobre la plan--  
425 cha 11 a causa de la considerable presión específica



430 ejercida por la superficie 9. Para evitar este inconveniente, en la concepcion de la figura 1, la palanca 4 está dotada del miembro de seccion de canal 40, que está fabricado en acero de alta calidad, siendo la hoja 39 de este miembro 40 sustancialmente paralela a la presión dorsal de la superficie 12, y estando dispuestas las bridas laterales a cada lado de la palanca 4. El miembro de canal 40 queda asegurado por medio de un parr de ranuras 41 al eje 5, de forma que esté -

435 libre para oscilar puesto que las ranuras 41 son, tanto al ancho como al largo, de mayor dimension que el eje 5. En su extremo superior (en la figura) el miembro de seccion de canal 40 está provisto de un pezón 42 al cual, por medio de un pasador 43, está asegurado un muelle de tensión 44, cuyo otro extremo está -

440 enganchado en un pasador 45 situado entre las planchas laterales de la garra de elevacion, estando separado - el pasador 45 del miembro 40, como se ve en la figgra 1.

445 Cuando en la mandíbula de la garra no haya ninguna plancha, el miembro 40 se inclina ligeramente en el sentido contrario al de las manecillas del reloj (figura 1), a causa de la acción del muelle 44, - de forma que la hoja 39 en su extremo mas bajo (en la

450 figura 1) se encuentre a la distancia mas grande de la superficie 12. El eje 5 queda entonces en el extremo -



más bajo (en la figura) de las ranuras 41.

455 Después de que una plancha 11 que haya de ser  
izada introeucida entre la hoja 39 del miembro 40 y la  
superficie 12, esta plancha 11 puede quedar confinada  
en la forma que se ha descrito, ajustandose la hoja 39  
del miembro 40 automáticamente así misma, y viniendo -  
la superficie 9 de la palanca 4 a hacer presion contra  
la hoja 39.

460 La siguiente operación es como se ha descri-  
to, permitiendo la anchura de las ranuras 41 un radio  
creciente de la palanca 4 hacerse activo, mientras que  
la longitud de la ranuras 41 permite que al crearse la  
presión, la superficie 9 se desarrolle. Anólogo a lo  
que sucede con la garra de elevación sin el miembro de  
465 sección de canoà 40, la plancha 11 se desliza ligera-  
mente hacia abajo ( en la figura) con relacion a la su-  
perficie 12. El miembro 40 sigue este movimiento. Como  
resultado de ello, la fuerza de agarre de la superficie  
9 se distribuye, a caisa de la intervenciónde la hoaj  
470 39, por una superficie mucho más grande, con lo que la  
impresión en forma de línea sobre la plancha 11 no se -  
hase ya, y como consecuencia de ello, la plancha se -  
puede manipular sin causarle daños.

475 En cualquiera de las concepciones que han -  
descrito, la garra de elevación se puede construir en  
acero, pero para ciertos campos de utilización, toda -



la construcción puede ser de material plástico, por ejemplo, de la clase que tiene una buena resistencia contra las influencias químicas.

480 Se comprenderán que las garras de elevación descritas, al tener superficies suaves en las caras efectivas que hacen contacto con la plancha que hay que elevar, son particularmente aptas para el izado de planchas cuyas superficies no deban ser dañadas, hasta donde ello sea posible, por ejemplo, las plan-  
485 chas de acero inoxidable.

Descrita suficientemente la naturaleza de la presente invención, se hace constar expresamente, que cualquier modificación de detalle que pudiera introducirse, se considerará incluido dentro de la misma, mientras no altera fundamentalmente sus caracteris-  
490 ticas esenciales.

Por último, se declaran de novedad y propia invención las siguientes.

495 REIVINDICACIONES

1ª) UNA GARRA DE ELEVACION, para sujetar, agarrandolas, piezas en forma de plancha que hayan de ser izadas, comprendiendo la garra un sistema de palanca acodada que está conectado en forma operativa con una argolla elevadora, y colaborando con una cuña que es -  
500



505 ajustable en la dirección del grosor del material de  
plancha que haya que agarrar, caracterizada en que -  
esta cuña coopera, por medio de caras dentadas, con  
un bloque estacionario y que está dispuesta para ser  
obligada, bajo la influencia de la presión de un muelle  
en la dirección del menor grosor de dicho material  
de plancha, despues de que un mecanismo de cierre que  
actua sobre el sistema de palanca acodada ha sido sol-  
tado.

510 2ª) UNA GARRA DE ELEVACION, como se reivin-  
dica en la reivindicación 1ª, caracterizado en que el  
mecanismo de cierre comprende un miembro de cierre -  
primero pivotable que es activo para cerrar la cuña  
en su condicion de no agarre, y un segundo miembro -  
de cierre pivotable, dispuesto para pivotar en depen-  
515 dencia mediante el movimiento pivotante del primer -  
miembro de cierre, teniendo el primer y el segundo -  
miembro de cierre un eje pivotante común y actuando  
el segundo miembro de cierre en su posición de cie-  
rre sobre el sistema de palanca acodada para cerrar  
520 el sistema en su posición más plegada en que la zga-  
rra está en su condición de no agarrar; un muelle del  
sistema de palanca acodada dispuesto para ser activo  
en el sentido de enderezar el sistema de palanca aco-  
dada y aplicar una fuerza de agarre, siendo aplicado

525





530

Al segundo miembro de cierre en un punto tal que la línea de acción de este muelle en su condición más plegada quede dispuesto en un lado de dicho eje pivotante común y en forma tal que al pivotar los miembros de cierre para desplegar el sistema de palanca acodada, el muelle quede tensado de nuevo, y dicha línea de acción pase al otro lado de dicho eje pivotante común.

535

3ª) UNA GARRA DE ELEVACION, como se reivindica en la reivindicación 2ª, caracterizada en que los miembros de cierre primero y segundo a que nos referimos, están interconectados para moverse juntos por medio de un pasador que lleva el segundo miembro de cierre, que se encaja en una ranura curvada que hay en el primer miembro de cierre.

540

4ª) UNA GARRA DE ELEVACION, como se reivindica en la reivindicación 3ª, caracterizada en que el punto de aplicación de dicho muelle con relación al segundo miembro de cierre constituye dicho pasador.

545

5ª) UNA GARRA DE ELEVACION, como se reivindica en las reivindicaciones 2ª, 3 o 4, caracterizada en que una superficie en la que el primer miembro de cierre es efectivo y la cara operativa del sistema de palanca acodada en el que el segundo miembro de cierre es efectivo, y también la posición mutua de los dos miembros de cierre y una cantidad de movimiento angular relativo permitido por los dos miembros de cierre, están dispuestos y dimensionados en forma tal que la cuña pueda quedar enteramente suelta sin cambiar la

550





condición del sistema de palanca acodada, el segundo miembro de cierre y el muelle del sistema de palanca acodada.

555

6ª) UNA GARRA DE ELEVACION, como se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones precedentes caracterizado, en que la cuña es guiada con relacion al bloque estacionario por medio de un deslizador sobre el que actuan unos muelles para obligar a dichas caras dentadas a separarse una de otra.

560

7ª) UNA GARRA DE ELEVACION, como se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado en que el sistema de palanca acodada está dispuesto para actuar sobre la cuña a través de una placha que sirve para distribuir la presión.

565

8ª) UNA GARRA DE ELEVACION, como se reivindica en la reivindicacion 7ª, caracterizada en que la plancha de distribución de presión forma parte de un miembro de sección de canal inclinable que es movable en dos dimensiones con relacion al sistema de palanca acodada.

570

9ª) UNA GARRA DE ELEVACION, como se reivindica en la reivindicacion 8ª, caracterizado en que el miembro de sección de canal, está dotado de un muelle de tensión que, en la posicion abierta de la garra, hace que el miembro se incline en el sentido de apertura de la boca de la garra.

575



10ª) UNA GARRA DE ELEVACION,

Todo ello, tal y como se reivindica en la presente memoria descriptiva, que consta de 24 hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y a dos espacios y hojas de planos adjuntos.

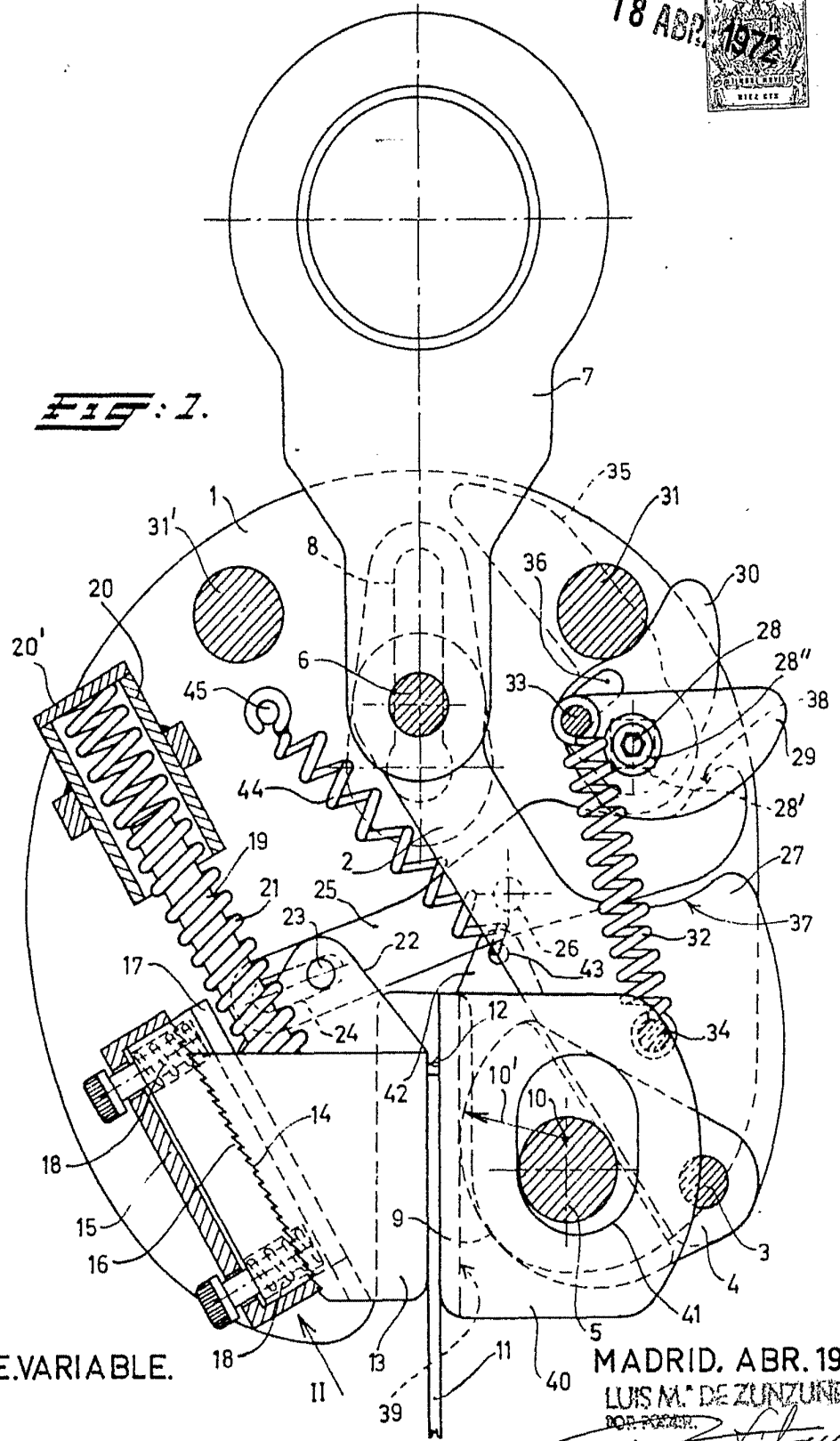
Madrid, 18 Abril 1.972

LUIS M.ª DE ZUNZUNEGUI  
POR PODER

18 ABR. 1972

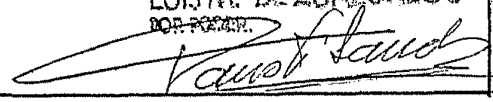


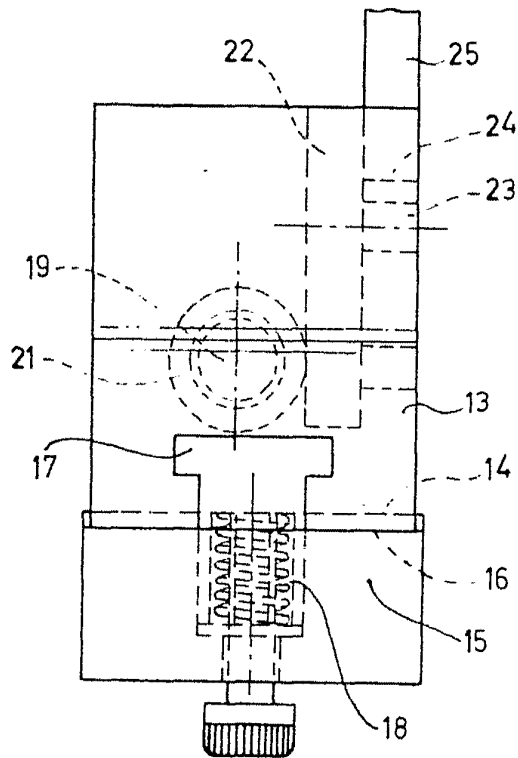
**FIG. 1.**



E.VARIABLE.

MADRID, ABR. 1972  
LUIS M. DE ZUNZUNEGUI  
POR PODER.





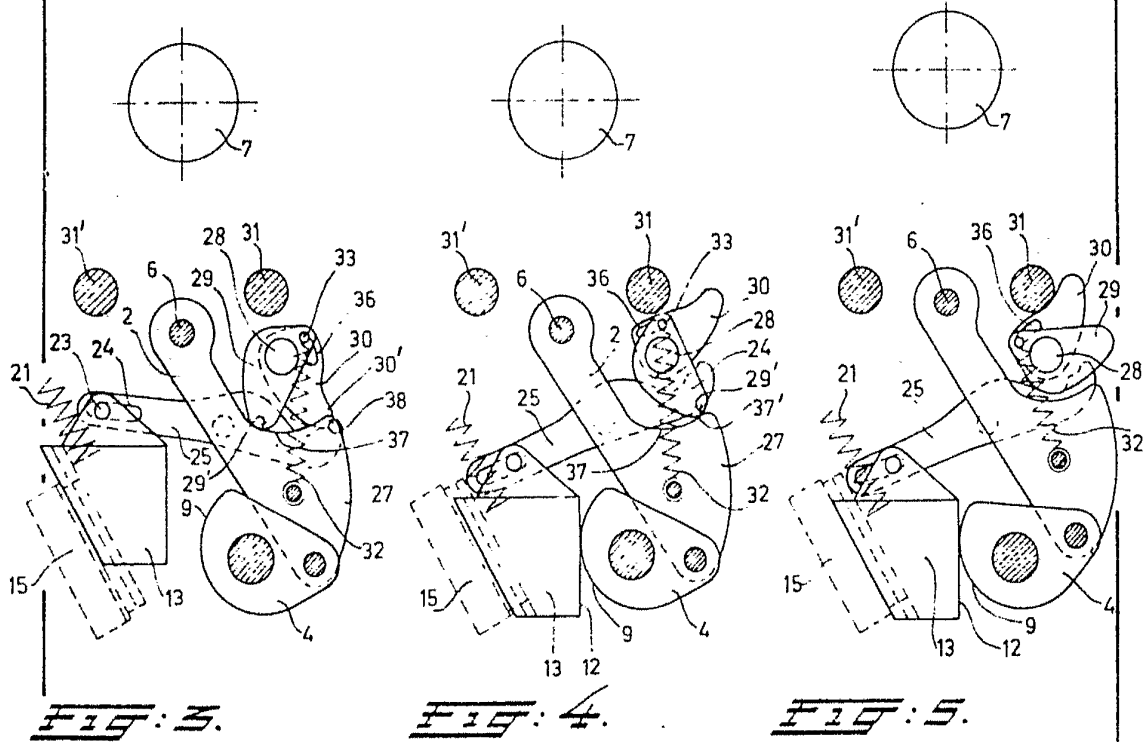
**FIG. 2.**

E.VARIABLE.

MADRID. ABR. 1972.

LUIS M. DE ZUNZUNEGUI  
POR PODER

18 APR 1972  
10 19 019  
BREVET



**FIG. 3.**

**FIG. 4.**

**FIG. 5.**

E.VARIABLE.

MADRID. ABR. 1972.

LUIS M. DE ZUNZUNEGUI  
POR PODER.