

18 1241



18 1241

SECCION TECNICA

CLASIFICACION I. P. C.

CLASE B 67

SUBCLASE C

## MEMORIA DESCRIPTIVA

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

MODELO DE UTILIDAD

SOLICITANTE: JOSE RAMON URIZAR BARANDIARAN,  
de nacionalidad española.

RESIDENCIA: La Torre, 1 - 39. - BILBAO.

ENUNCIADO: "MECANISMO DE CIERRE PARA BRAZO  
DE SEGURIDAD DE UN GANCHO DE ELE  
VACION".

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



191241

1  
La presente memoria descriptiva tiene como fin la declaración del objeto sobre el que ha de recaer el privilegio de explotación industrial y comercial exclusivo en el territorio nacional de un Modelo de Utilidad de acuerdo con la vigente legislación sobre Propiedad Industrial, que como el enunciado indica se trata de "MECANISMO DE CIERRE PARA BRAZO DE SEGURIDAD DE UN GANCHO DE ELEVACION".

5  
Este invento se refiere a un mecanismo que puede retener o liberar a voluntad un brazo de seguridad que franquea la garganta del gancho y que tiene como misión evitar un desenganchamiento inesperado de la carga del gancho.

10  
De acuerdo con el presente invento, se incluyen elementos complementarios en forma de arco sobre el brazo y sobre el gancho que enganchan unos con otros cuando el brazo está en posición franqueadora de la garganta. El arco está formado por elementos que tienen paredes convergentes o inclinadas, de tal manera que, incluso una interacción parcial de los elementos de cierre causarían un cierre suficiente y seguro del gancho por medio del brazo de seguridad.

15  
Una característica y ventaja de una estructura de este tipo, en donde los elementos de cierre tienen forma de arco, es que la forma permite una superficie plana de gran área de manera que la presión de unión entre tales superficies sea suficientemente baja durante el movimiento del brazo como para que el desgaste de las partes frotantes se elimine virtualmente.

20  
25  
30  
Los ganchos hasta ahora conocidos incluyen en su caña un ojo al cual está agragado el extremo de un cable, cinturón de seguridad o cualquier miembro de tensión. Cuando el ojo y el gancho están en posición cargada, el muelle de accionamiento del brazo no es sobretensado porque bajo esta fuerza sólo desvía el tope de cierre a una posición cerrada. Sin embargo, si el ojo se mueve hacia el gancho en compresión tal como es posible durante el uso normal, el muelle está expuesto a una



181241

1 fuerza excesiva por parte del ojo. El presente invento evita esta posibilidad poseyendo una parte de caña de diámetro pequeño que define un tope anular en contra del cual el ojo descansa, de manera que, aun  
5 que una carga de compresión sea aplicada sobre el ojo y lo mueva hacia el cuerpo del gancho, el hombro evitará que el ojo se mueva hasta una posición en la cual la destrucción del muelle fuera posible.

Se da a menudo el caso de que los topes del gancho estén contruídos de aleación de bronce-Manganeso. Ya que tal material posee una lubricación inherente, es posible que cuando el tope de seguridad esté sometido a una fuerza o par tangencial suficiente, las pa  
10 redes de cada deformación trapezoidal se deslicen y el gancho se abra inadvertidamente. Tal apertura es peligrosa ya que el gancho se puede abrir inesperadamente y dejar caer la carga. Por consecuencia, es otro objeto de este invento el suministrar un mecanismo de to  
15 pe de seguridad el cual no se abra inadvertidamente. De acuerdo con ésto, se ha encontrado que modificando la inclinación o rampa del lado de presión de la pretuberancia trapezoidal, ó sea, el lado de la pre  
tuberancia que se encara opuestamente a la dirección de la rotación al eje de rotación del brazo, o sea paralelo a él, se elimina el desliza  
20 miento trapezoidal, y a cuenta de ésto se evita la apertura inadvertida. Las depresiones en el brazo del cierre para recibir las pretuberancias están modificadas para enganchar y recibir los elementos de cierre trapezoidales de esta manera modificados.

Para mejor comprender la naturaleza del invento, en el  
25 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:

La figura 1 es una vista fragmentaria de la estructura del cierre de acuerdo con el presente invento, en la que se ven los detalles internos.  
30

18 12 4 1



1

La figura 2 es una vista lateral fragmentaria tomada en la línea 2-2 de la figura 1.

5

La figura 3 es una vista en alzado lateral de una construcción de gancho de elevación de acuerdo con el presente invento.

La figura 4 es una vista superior del gancho y el brazo mostrado en la figura 3.

La figura 5 es una vista similar a la figura 1, mostrando una estructura de cierre modificada de acuerdo con el presente invento.

10

El cuerpo (12) del gancho de elevación que tiene una de sus extremidades acabada en punta (14) define una garganta (16) y una caña cilíndrica (18) en su otro extremo. Existe un brazo (20) que se mueve cerrando o abriendo el paso de la garganta (16), y que tiene una porción de cierre o franqueo de garganta (22) y una cabeza (24) que está agujereada con un orificio (26) para que pueda girar sobre la caña (18) y así cierre o abra la garganta del gancho. La caña (18) está formada por una región cilíndrica (18) que tiene un diámetro que con relación al del orificio (16) se permita entre el brazo y el gancho una rotación ajustada.

15

20

El límite entre el cuerpo principal del gancho (12) y la porción de caña cilíndrica (28) está definido por una zona de mayor diámetro (30) que define una superficie de apoyo (32) la cual es normal al eje central de la porción cilíndrica (28) de la caña del gancho. La cabeza (24) del brazo tiene una superficie lisa (34) que conforta la superficie de apoyo (32) y descansa sobre ella cuando el brazo está en posición cerrada o de franqueo de garganta.

25

30

Para efectuar el enganche de una carga con el gancho (12) un ojo (38) es sujetado a la caña (18) por medio de una tuerca (40) que está roscada en el extremo exterior de la caña. Una arandela de empuje (42) se instala entre la tuerca y el ojo para permitir el movimiento pivotante del ojo (38) relativo a la caña del gancho (18). El ojo (38) de-

18 124 1

1 fine un bucle cerrado, no mostrado en el dibujo, al cual va unido un cable, cuerda o cinturón de seguridad o cualquier miembro de tensión parecido. La porción cilíndrica (28) de la caña (18) es de un diámetro mayor que el resto de la caña, en su extremo define un tope anular (44).

5 Este tope limita el movimiento del ojo (38) hacia el cuerpo principal del gancho (12).

La limitación del movimiento del ojo (38) en una dirección axial con respecto a la caña del gancho (18) tiende a estar apoyada por la acción de un muelle (46) que circunscribe a la caña. En su extremo superior, el muelle (46) tiene una lengüeta (48) que se extiende hacia el interior radialmente y que engancha con un agujero apropiado en la porción cilíndrica (28), y en su extremo inferior el muelle (46) tiene una lengüeta que se extiende axialmente (50) y engancha con un agujero practicado en la cabeza del tope (24). De esta manera, se verá que el muelle (46) tiende a desviar la cabeza en dirección rotativa con respecto al gancho. El muelle (46) también presiona axialmente a la cabeza (24) y hacia la superficie de apoyo (32). Un disco abierto (51) soporta el extremo superior de muelle y descansa en contra del ojo (38). El disco abierto (51) incluye integralmente a él un saliente cilíndrico (52) que se extiende a un orificio practicado en la cabeza del tope (24) para evitar el contacto con materia extraña y cuciedad de las partes movibles de la estructura. El agujero (54) es concéntrico con el agujero (26).

25 El disco abierto (51) puede estar modificado de tal manera que el agujero de este disco sea de un tamaño como para encajar sobre la porción de diámetro reducido de la caña del gancho (18). Para proteger el muelle (46), se aumenta la longitud de la porción de caña de gancho (28), ó sea, la posición del tope anular se eleva para efectuar contacto con el ojo (38).

30 Tal como se puede ver en la figura 1, la longitud axial

181241



1

del agujero (54) debe ser tal que la cabeza (24) pueda ser movida axialmente en la porción de caña cilíndrica (28) hacia el ojo (38). La extensión de tal movimiento es igual o mayor a la dimensión axial de una pretuberancia (56) que es integral con la zona de mayor diámetro (30) y se proyecta desde ella. La pretuberancia (56) tiene una superficie plana (59) paralela a la superficie de apoyo (32). La pretuberancia (56) también incluye superficies laterales (62) que divergen hacia el exterior de la superficie (59) para tomar una forma generalmente trapezoidal.

5

10

La superficie (34) de la cabeza (24) define una depresión (58) que es complementaria a la pretuberancia (56). La depresión (58) tiene una pared de fondo (61) que corresponde a una superficie (59) y paredes laterales (60) que corresponden con las caras laterales (62). Aunque solamente una pretuberancia (56) y una depresión (58) han sido descritas con detalle, puede deducirse de la figura 2 que se pueden colocar dos pretuberancias y dos depresiones o más. En cualquier caso, las pretuberancias y depresiones están colocadas de tal manera que cuando están enganchadas una con otra, la porción de cierre (22) del brazo (20) está en posición de cierre respecto a la garganta del gancho (16).

15

20

25

En la figura 5, se ve un miembro de cierre trapezoidal modificado en el que la superficie (34) de la cabeza (24) define una depresión (63) que es complementaria a la pretuberancia (64). La depresión (63) tiene una pared de fondo (65) que corresponde a la superficie (66), y las paredes laterales (67) y (68) son complementarias a las paredes laterales (69) y (70). La pared (69) diverge hacia el suelo respecto al eje de la caña. La superficie de presión (70) se extiende hacia el suelo con respecto a la superficie (66) y descansa sobre un plano que es paralelo y generalmente radial respecto al eje de rotación del brazo de seguridad.

30



181241

1  
5  
10  
Con el fin de enganchar el gancho en una carga, el brazo (20) es movido axialmente en contra del muelle (46) hasta que la su perficie de la cabeza (34) se retira de la superficie plana (59) de la pro tuberancia (56). En tal posición, el brazo (20) puede ser girado para dejar libre la garganta (16) de la porción de cierre (22). Las superficies (59) son de un área relativamente grande, y pueden estar en contacto con la superficie de la cabeza del tope (34) durante tal rotación sin causar desgaste o rayado importante ni en la superficie (34) ni en la superficie plana (59) de la protuberancia.

15  
20  
25  
Durante tal movimiento rotativo, no es esencial que el usuario ejerza una fuerza dirigida axialmente en el brazo porque el área grande de superficie (59) y en la superficie (34). Cuando la carga está enganchada en el gancho y se quiere obtener la posición de cerrado, es suficiente con soltar el brazo (20) para que éste se mueva hacia esa posición bajo la acción del muelle (46). El autocerramiento del brazo es acelerado a causa del área de superficie plana relativamente grande (59) sobre la cual la superficie de cabeza (34) se mueve durante el movimiento de retorno. A cuenta de que la boca de la depresión (58) es más ancha que la superficie (59), la protuberancia (56) entra fácilmente dentro de las depresiones. Una vez que el contacto es establecido entre la superficie divergente (62) y la superficie convergente (61), la fuerza del muelle (46) empuja a la protuberancia hacia una situación segura de cierre, lo que a su vez asegura que el miembro de cierre (22) esté en relación franqueante con la garganta (16).

30  
Es obvio que las características de este invento antes des critas son también aplicables a un gancho en el cual la chaveta ha sido modificada tal como se muestra en la figura 5. Las superficies (66) y (69) en la chaveta modificada son similares estructuralmente hablando a las superficies (59) y (62), y tienen misiones conjugadas. Además, la superficie de presión no divergente (70) no se deslizará sobre la su-



18 12 4 1

1 perficie (68) cuando la cabeza esté sometida a fuerzas tangenciales, con lo cual se evita el desenganchamiento de la compuerta de seguridad. Cuando el tope está cerrado, la protuberancia (56) está en relación de enclavamiento fijo con la depresión (63).

5 Aunque se ejercite un cuidado extremo al usar el gancho, hecho de acuerdo con el presente invento, es inevitable que aparezcan fuerzas o impactos que tienden a mover el ojo (38) hacia el gancho. El presente invento, suministra un tope anular (44) en la caña (18), el cual impide el movimiento hacia dentro del ojo, y por consecuencia evita la existencia de una causa que originase un exceso de trabajo sobre el muelle. El mantenimiento de la integridad del muelle es una ventaja importante así como el mantenimiento de la seguridad proporcionada por el brazo ya que el muelle ayuda a mover el brazo a la posición cerrada y mantener el brazo en tal posición.

15 El suministro de una protuberancia en la zona de mayor diámetro (30), mejor que en la cabeza del tope (24), facilita la construcción del gancho porque el gancho es grande y masivo, y la formación de la protuberancia (56) añade muy poco costo a la producción del gancho y muy poco peso al gancho. La protuberancia, ya que suele estar destinada para un gancho relativamente grande, puede hacerle de mayor tamaño. Una protuberancia mayor (56) produce dos resultados beneficiosos 1º; permite el alargamiento de la superficie (59) lo cual a su vez reduce el desgaste sobre esa superficie y sobre la superficie (34) de la cabeza (24), y 2º; hace que sea más fuerte la protuberancia y por consecuencia suministra un posicionamiento más seguro del brazo en relación de cierre de garganta. La formación de depresiones (58) en la cabeza de tope (24) pueden ser fácilmente logradas practicando una ranura que se extiende diamétricamente a través de la superficie (34).

30 De esta manera, se podrá ver que el presente invento suministra un cierre de tope mejorado que permite un cierre de garganta



181241

1 de gancho más seguro; es más rápido de construir y se desgasta poco  
y es más fuerte que otras estructuras similares hasta la fecha suminis-  
tradas. Aunque alguna realización física del invento ha sido mostrada  
y descrita, es obvio que otras adaptaciones y modificaciones pueden ser  
5 hechas sin apartarse del espíritu y alcance del invento.

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

El solicitante, al amparo de los Convenios Internaciona-  
les sobre Propiedad Industrial, se reserva el derecho de extender la  
presente demanda a los países extranjeros, si fuera posible, reivindi-  
cando la misma prioridad de la presente solicitud.

15 N O T A

El Modelo de Utilidad que se solicita por veinte años pa-  
ra España, de acuerdo con la vigente Legislación sobre Propiedad In-  
dustrial, deberá recaer sobre "MECANISMO DE CIERRE PARA BRA-  
ZO DE SEGURIDAD DE UN GANCHO DE ELEVACION".

20 REIVINDICACIONES

1ª. - Mecanismo de cierre para brazo de seguridad de  
un gancho de elevación, caracterizado porque la caña del gancho pre-  
senta en su extremo de unión al cable tres zonas cilíndricas y coaxia-  
25 les cuyos diámetros van creciendo a partir del extremo libre, posicio-  
nando en la primera zona un ojo que queda aprisionado entre una tuer-  
ca roscada en el extremo de la caña y una cazoleta con un orificio cen-  
tral de diámetro menor al diámetro de la segunda zona posicionando en  
la segunda zona un muelle que se une por un extremo a la caña y por el  
30 otro a la cabeza del brazo de seguridad; presentando dicha cabeza un  
orificio coaxial al eje de la caña y doblemente escalonado haciendo jue-

18 12 4 1



1 go el diámetro del primer escalón con el del exterior de la cazoleta,  
siendo el diámetro del segundo escalón con el del exterior de la cazo-  
leta, siendo el diámetro del segundo escalón mayor que el del exterior  
5 del muelle el cual hace tope sobre la base interior de la cazoleta por  
un extremo y sobre la base del segundo escalón por el otro y presentando  
la base inferior de la cabeza del brazo de seguridad una superficie  
plana en contacto con la base superior de la tercera zona de la caña,  
10 teniendo una de dichas superficies al menos un saliente que encaje en  
un entrante de la otra superficie.

2ª. - Mecanismo de cierre para brazo de seguridad de  
un gancho de elevación, en todo de acuerdo con la anterior reivindicación,  
15 caracterizado porque tanto los salientes como los entrantes son  
radiales.

3ª. - Mecanismo de cierre para brazo de seguridad de  
un gancho de elevación, en todo de acuerdo con las anteriores reivindicaciones,  
20 caracterizado porque la sección transversal de la protuberancia y la del entrante tienen forma trapezoidal.

4ª. - Mecanismo de cierre para brazo de seguridad de  
un gancho de elevación, en todo de acuerdo con la reivindicación tercera,  
25 caracterizado porque el lado del trapecio que se opone al movimiento del brazo es paralelo al eje de la caña.

5ª. - "MECANISMO DE CIERRE PARA BRAZO DE SEGURIDAD DE UN GANCHO DE ELEVACION".

30 Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria descriptiva que consta de once hojas mecanografiadas por una sola cara, acompañadas de sus dibujos.

181241



1

Madrid, - 7 JUN. 1972

El Agente Oficial

5

MIGUEL FERNANDEZ - LOAYSA PINZON  
P. R.

10

15

20

25

30



Fig.1

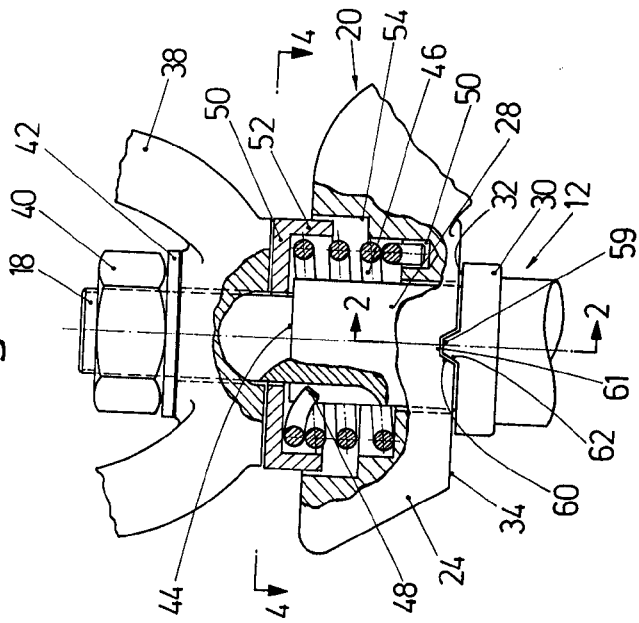


Fig.2

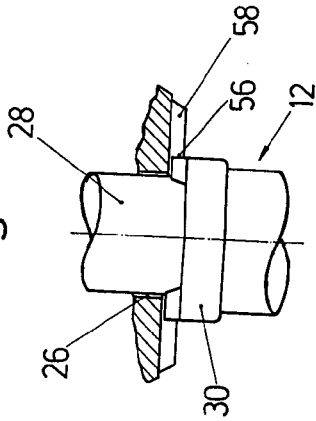


Fig.5

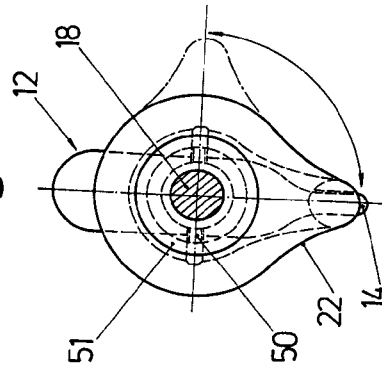


Fig.3

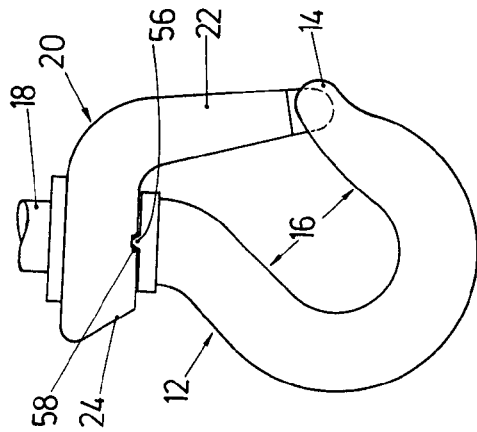
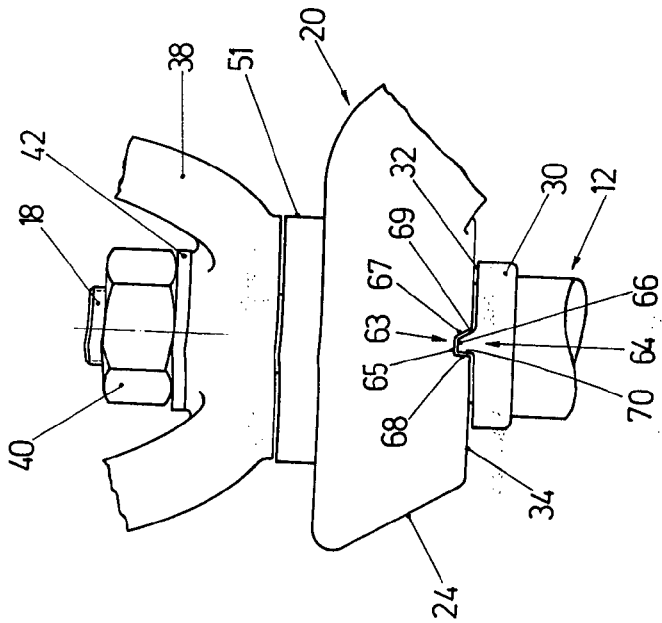


Fig.5



Escala variable

Madrid

El Agente Oficial

MIGUEL FERNANDEZ - LOAYSA PINZON  
P.R.