

444,268

INCL: E05B, B60J, B66F

M E M O R I A   D E S C R I P T I V A

correspondiente a la solicitud de una

PATENTE DE INVENCION

Solicitante: CLARK EQUIPMENT COMPANY.

Domicilio: Circle Drive, BUCHANAN, Michigan  
49107 ESTADOS UNIDOS.-

Enunciado: DISPOSITIVO DE CIERRE PARA ELEMENTO  
DE PANEL ARTICULADO DE UN VEHICULO.

Prioridad: de la solicitud de patente estadounidense  
Nº 550.391 del 18 de febrero 1.975

-----

EXTRACTO DE LA DESCRIPCION

1 Se describe un dispositivo de cierre automático des-  
tinado especialmente al capó y a los paneles laterales de carre-  
tillas elevadoras industriales, que tiene un perno de retenida  
5 y un cierre ajustable accionado por muelle que pueden cooperar  
mutuamente para acoplarse automáticamente y bloquear el capó o  
el panel lateral en posición de cierre, mientras que se necesi-  
ta un accionamiento manual del cierre para desacoplarlo y para  
abrir el capó o el panel lateral. El dispositivo está construí-  
10 do de tal manera que se cierra automáticamente con una fuerza cre-  
ciente al producirse un incremento en cualquier fuerza anormal  
que tiende a abrirlo.

Antecedentes del Invento

15 El campo de la técnica al cual pertenece el invento  
incluye los cierres automáticos para paneles de vehículos.

Resumen del Invento

20 El invento se refiere a un cierre automático de ti-  
po mejorado y simplificado que puede funcionar en cualquier po-  
sición de montaje deseada, que está provisto de un perno fijo de  
accionamiento por leva adaptado para acoplarse y desacoplarse  
con relación a un cierre ajustable accionado por muelle que está  
montado en un elemento de panel móvil de un vehículo el cual de-  
be ser accionado manualmente para separar el cierre del perno,  
estando el eje de pivotamiento del cierre dispuesto con relación  
25 al eje de pivotamiento del elemento de panel de tal manera que  
cualquier intento de abrir el elemento de panel sin accionar ma-  
nualmente el cierre hace que este aumente su fuerza de cierre  
contra el perno de retenida, sin tener en cuenta si el muelle es-  
tá ejerciendo o no una presión.

30 Un objeto principal del invento consiste en propor-

7 cionar un dispositivo de cierre automático relativamente sencillo y de coste reducido, destinado a elementos de panel de vehi-  
c10 culos.

Breve Descripción de los Dibujos

5 La figura 1 es una vista en alzado lateral de una ca-  
rretilla elevadora industrial que incorpora el invento;

La figura 2 es una vista en perspectiva abierta del dispositivo de cierre montado en el elemento de capó de la carre-  
tilla de la figura 1;

10 La figura 3 es una vista en perspectiva abierta del dispositivo de cierre montado en un elemento de panel lateral de la carretilla elevadora;

Las figuras 4, 5 y 6 son vistas ampliadas y abiertas en alzado lateral, frontal y de la parte inferior respectivamen-  
15 te, del dispositivo de cierre de la figura 2, representado en po-  
sición de cierre; y

La figura 7 es una vista ampliada que representa el dispositivo de cierre de la figura 4 en varias posiciones de fun-  
cionamiento.

20 Descripción del Modo de Realización Preferido

En la figura 1 se representa una carretilla elevadora industrial de tipo bien conocido que incluye de manera general un chasis 10, unas ruedas de arrastre de dirección 12 y 14, un contrapeso 16 soportado a partir del chasis, un puesto de di-  
25 rección 18 que incluye un asiento 20 montado en un capó 22 que puede pivotar hacia arriba y hacia abajo alrededor de una bisagra 24, unos paneles laterales articulados, de los cuales uno se representa en 26, que pueden pivotar hacia el exterior de la carretilla alrededor de una bisagra 28, y un conjunto telescópi-  
30 co de mástil de elevación de horquilla 30. Se representa el dis

positivo de cierre montado en el elemento 22 por el número 32, y en el panel lateral 26 por el número 34. Un motor 36 está montado en el chasis 10 debajo del capó 22 y entre los paneles 26.

Haciendo particularmente referencia a las figuras 2 y 4-7, se ve en estas el dispositivo de cierre conjuntamente con el elemento de capó 22 y una parte fija 40 de la carrocería que se extiende hacia arriba y hacia atrás debajo del elemento de capó en la extremidad del cual está montado un perno de retención ajustable 42 que está sujeto adecuadamente en una posición ajustada selectivamente por la porción roscada del perno conjuntamente con un par de tuercas de reglaje y de arandelas 44 situadas en los lados opuestos de una porción de reborde horizontal 46 del elemento de carrocería 40.

Una placa 48 está sujeta adecuadamente, por ejemplo con unos tornillos 50, en el capó 22 en la extremidad del cual está sujeto, por ejemplo mediante soldadura, un elemento transversal de soporte de cierre 52, en forma de U invertida, provisto de un pasador 54 situado en unos orificios de los brazos del elemento de soporte y que se extiende a través de la parte hueca del elemento en forma de U, unos anillos de presión 56 conectados con los extremos opuestos del pasador para sujetarlo en su posición, y un muelle de torsión 58 que se extiende en el sentido longitudinal del pasador. Un elemento de cierre 60 que tiene la forma general de una U, cuyos brazos 62 se extienden hacia arriba y hacia atrás respecto a la base 64, está situado frente al elemento de soporte en forma de U invertida 52 y tiene en sus brazos unos orificios que permiten el montaje pivotante del elemento de cierre 60 en el pasador 54, de la manera ilustrada. Una extremidad del muelle de torsión 58 tiene una extremidad saliente 66 relativamente larga que se apoya continuamente en la

1 base 64, y la otra extremidad de este muelle sobresale en 68 y  
está continuamente en contacto con la base del elemento de so-  
porte 52. Por tanto, la fuerza del muelle tiende siempre a ha-  
er girar el elemento de cierre 60 en el sentido antihorario se-  
5 gún se ve en las figuras 4 y 7, hasta una posición límite en  
la cual los bordes superiores 70 de los brazos 62 están normal-  
mente en contacto con la porción de base del soporte en forma  
de U 52 (la superficie de contacto plana se representa más cla-  
ramente en la posición intermedia en líneas de puntos que se  
10 ilustra en 70 en la figura 7). El elemento de cierre 60 puede  
ser accionado manualmente en contra de la fuerza del muelle 58,  
ejerciendo una presión manual orientada hacia arriba, por ejem-  
plo, en la dirección horaria sobre la base 64 para hacer girar  
el elemento 60 en la dirección horaria, según se ve en la figu-  
15 ra 7.

La extremidad activa del perno 42 está provista pre-  
ferentemente de una pareja de porciones cónicas opuestas 72 y  
74 en contacto con una base intermedia plana común 76 y puede  
ser ajustada en el sentido vertical según las necesidades para  
20 adaptarse a una de tres muescas de reglaje de forma curva 80 que  
cooperan con las superficies cónicas con el objeto de bloquear  
el elemento 60 sobre la superficie 72 y bajo la superficie 74 duran-  
te su acoplamiento para bloquear automáticamente el elemento 60 y por tan-  
to el capó 22, en posición cerrada. Preferentemente, la muesca 80 elegi-  
25 da de forma curva o semicircular se acopla totalmente con la su-  
perficie cónica 74, aplicándose en ella una presión por medio  
del muelle de torsión. Cuando se eleva el cierre en contra de  
la fuerza del muelle de torsión, describe un arco circular y na-  
turalmente cuando se libera el cierre este ocupa de nuevo la po-  
30 sición impuesta por el muelle, estando abierto el elemento de

1 capó.

El accionamiento del capó se ilustra más claramente en la figura 7 en la cual se ilustran cuatro posiciones diferentes que el capó puede ocupar pivotando alrededor de la bisagra 24. Naturalmente, en la posición más alta el cierre está completamente desacoplado, y en la posición ilustrada en líneas interrumpidas inmediatamente inferior la muesca apropiada 80 del elemento de cierre 60 ha establecido un contacto inicial con la superficie cónica superior 72. En la siguiente posición en líneas de puntos, en la cual se representa solamente el elemento de cierre 60 para mayor claridad, dicho elemento de cierre ha girado en la dirección horaria en contra de la fuerza del muelle 58, debido al deslizamiento de la muesca a lo largo de la superficie 72. Cuando el capó continúa su movimiento pivotante hacia abajo, la muesca 80 atraviesa la superficie plana 76 y está mantenida por el muelle en contacto con la superficie cónica inversa 74 hasta alcanzar la posición de cierre completo que se ilustra en líneas continuas. Aunque el muelle de torsión sea un dispositivo conveniente, no se necesita en algunas instalaciones en las cuales en lugar de la fuerza de un muelle puede utilizarse el peso del cerrojo, el cual produce la fuerza necesaria alrededor del punto de pivotamiento del cierre.

El eje del pasador de pivotamiento 54 del elemento de cierre 60 se elige geoméricamente de tal manera que el arco circular descrito por el movimiento de rotación del cierre siga tangencialmente el contorno de la superficie cónica interna 74. Se observará que el cierre se bloquea automáticamente en la posición ilustrada en la figura 4. También es importante observar que la posición del pivote del cierre con relación a la bisagra 24 del capó se elige de tal manera que si existe cual-

1      quier tendencia a que el elemento de capó se abra sin que se ha  
ya accionado positivamente el cierre para abrirlo, la muesca 80  
del cierre que está acoplada, se aplica más firmemente contra  
la superficie cónica 74 con una fuerza que aumenta de acuerdo  
5      con los incrementos de la fuerza de abertura indeseada. Por  
consiguiente, en cualquier momento el dispositivo de cierre se  
auto-bloquea es decir que el capó no puede ser abierto sin accio  
nar positivamente el dispositivo de cierre. Se observará en par  
ticular en la figura 7 que cualquier intento de desplazar el ca  
10     pó 22 hacia arriba con el pasador 54 cuando el cierre está blo  
queado y sin que se le accione, dará lugar a una fuerza que tien  
de a hacer girar el elemento de cierre 60 en el sentido antiho  
rario es decir en la dirección de cierre automático con respec  
to a la superficie 74.

15                 La configuración ahusada o cónica de la superficie  
74 constituye una característica adicional importante porque el  
reglaje del cierre o del perno de retención no necesita ser pre  
ciso para mantener el panel o el capó articulado en una posición  
de fijación perfecta sin vibraciones, ruidos, etc. So observa  
20     rá que el borde plano previsto en variante constituye una super  
ficie de fijación que coopera con el elemento de cierre 60, por  
ejemplo cuando el elemento de base de cierre 64 debe sujetarse,  
en la sección de base 76 del perno 42 eliminando la sección de  
superficie cónica 74.

25                 Haciendo ahora referencia a la figura 3, se repre  
senta en esta el dispositivo de cierre dispuesto para ser ac  
cionado entre el panel lateral articulado 26 y el chasis 10 en  
el cual está montado un soporte 84, estando las piezas simila  
res provistas de los mismos números de referencia que en las  
30     figuras 2 y 4-7.

1 Naturalmente, el dispositivo de fijación puede mon-  
tarse en cualquier posición con respecto al chasis del vehícu-  
lo y al elemento de panel articulado, ya sea a la derecha o a  
la izquierda, ya sea la parte superior o en la parte inferior.

5 Los peritos en la materia se darán cuenta que pue-  
den efectuarse varios cambios en la estructura y en la disposi-  
ción relativa de los elementos sin alejarse necesariamente del  
alcance del invento.

En resumen, la presente Patente de invención que se  
10 solicita deberá recaer en las siguientes:

REIVINDICACIONES

1.) Dispositivo de cierre para elemento de panel  
articulado (22 o 26) de un vehículo que tiene un chasis rígido  
que incluye un perno de retención (42) sujeto en el chasis y  
15 que se extiende hacia el exterior en dirección al elemento de  
panel, incluyendo la porción extrema externa una superficie cur-  
va (72) con una conicidad orientada hacia el interior, un ele-  
mento de cierre (60) en forma general de U que está soportado  
de manera pivotante en el elemento de panel, estando la base  
20 (64) de este elemento de cierre adaptada para acoplarse con un  
lado de dicha superficie curva durante el movimiento de fijación  
y estando los brazos (62) de dicho elemento de cierre orienta-  
dos hacia el exterior y longitudinalmente respecto a dicho la-  
do de la superficie curva, y un elemento de pivotamiento (54)  
25 a partir del cual dichos brazos están soportados de manera pi-  
votante y que tiene un eje sustancialmente transversal al eje  
del perno de retención y que se sitúa con respecto al perno,  
cuando la base del elemento de cierre se acopla con el perno, de  
tal manera que la fuerza de abertura aplicada al elemento de pa-  
30 nel aumente la fuerza de fijación del elemento de cierre so-

1 bre el perno de retención.

2.) Dispositivo de cierre según la reivindicación  
1, caracterizado porque dicho perno de retención incluye una  
superficie curva con forma cónica orientada hacia el exterior  
5 (74) situada frente a la superficie cónica hacia el interior,  
acoplándose dicha base del elemento de cierre con un lado de  
dicha superficie cónica hacia el exterior cuando el elemento  
de cierre se sujeta en el perno.

3.) Dispositivo de cierre según la reivindicación  
10 1, caracterizado porque la base de dicho elemento de cierre en  
forma de U incluye una pluralidad de muescas separadas (80) cu  
ya forma es tal que sea sustancialmente complementaria de la  
forma de las porciones de la superficie curva cónica con las  
cuales está previsto que las muescas se acoplarán, pudiendo di  
15 cho perno de retención y dicho elemento de cierre ser ajustados  
en el momento de su instalación para alinear una de dichas mues  
cas con dicha superficie curva.

4.) Dispositivo de cierre según la reivindicación  
1, caracterizado porque dicho elemento de cierre en forma de U  
20 está soportado por un elemento (52) que tiene una forma general  
de U invertida, que está sujeto en el elemento de panel en la ex  
tremidad de base del mismo y que soporta en sus brazos un pasa  
dor de pivotamiento en el cual está montado el elemento de cie  
rre en forma de U.

5.) Dispositivo de cierre según la reivindicación  
25 4, caracterizado porque un muelle de torsión (58) está montado  
axialmente sobre el pasador de pivotamiento y tiene unas extre  
midades opuestas (66,68) que se extienden hacia el exterior, que  
aplican una fuerza elástica al elemento de cierre para empujar  
30 lo hacia la posición de cierre con relación al perno de reten-

1 ción, pudiendo dicho elemento de cierre ser accionado manual-  
mente para que pivote en contra de la fuerza del muelle cuan-  
do está en posición de bloqueo con relación al perno de reten-  
ción y pudiendo pivotar automáticamente durante el acoplamien-  
5 to del elemento de cierre con dicha superficie curva cónica.

6.) Dispositivo de cierre según la reivindicación  
5, caracterizado porque dicho perno de retención incluye una  
superficie curva cónica hacia el exterior (74) situada frente  
a dicha superficie cónica hacia el exterior, acoplándose dicha  
10 base del elemento de cierre con un lado de dicha superficie có-  
nica hacia el exterior cuando se bloque el elemento de cierre  
en el perno.

7.) Dispositivo de cierre según la reivindicación  
5, caracterizado porque la base de dicho elemento de cierre en  
15 forma de U incluye una pluralidad de muescas separadas (80) que  
tiene una forma tal que sea sustancialmente complementaria de  
la forma de las porciones de la superficie curva cónica con la  
cual las muescas deben acoplarse, pudiendo dicho perno de reten-  
ción y dicho elemento de cierre ser ajustados en el momento de  
20 su instalación para alinear así una de dichas muescas con dicha  
superficie curva.

8.) Dispositivo de cierre según la reivindicación  
6, caracterizado porque la base de dicho elemento de cierre en  
forma de U incluye una pluralidad de muescas separadas (80) que  
25 tienen una configuración tal que sea sustancialmente complemen-  
taria de la forma de las porciones de las superficies curvas  
cónicas con las cuales las muescas deben acoplarse, pudiendo di-  
cho perno de retención y dicho elemento de cierre ser ajusta-  
dos en el momento de su instalación para alinear así dichas mues-  
30 cas con dichas superficies curvas.

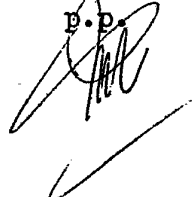
1                    9.) Dispositivo de cierre según la reivindicación  
2, caracterizado porque dicho vehículo es una carretilla ele-  
vadora industrial y dicho elemento de panel es un capó monta-  
do sobre pivotes que cubre el motor y sobre el cual está dis-  
5                    puesto el conjunto de asiento del conductor.

10                   10.) Dispositivo de cierre según la reivindicación  
1, caracterizado porque dicho vehículo es una carretilla ele-  
vadora industrial y dicho elemento de panel es un panel lateral  
montado sobre pivotes que cubre una zona lateral del comparti-  
10                   miento motor de la carretilla.

11.) Se reivindica por último como objeto sobre el  
que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: DISPO-  
SITIVO DE CIERRE PARA ELEMENTO DE PANEL ARTICULADO DE UN VEHICULO.

15                   Todo conforme queda descrito y reivindicado en la  
presente memoria descriptiva que consta de once páginas mecano-  
grafiadas y dibujos que se acompañan.

Madrid, 13 enero 1.976  
BERNARDO UNGRIA

20                   P.P.  


25

30

FIG. 1

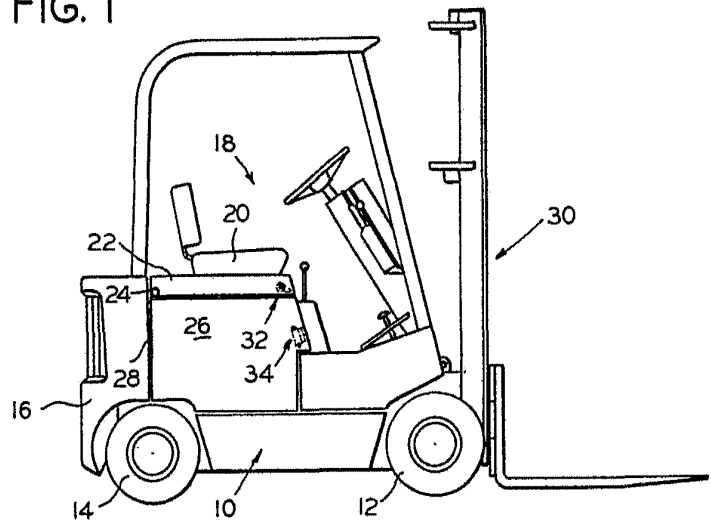


FIG. 2

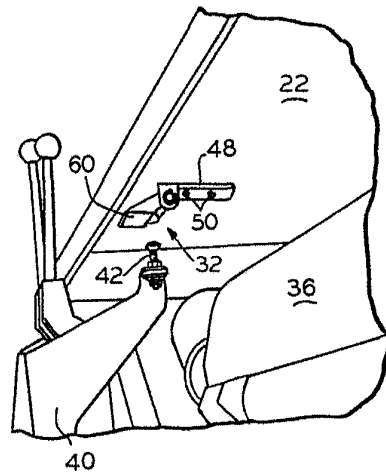
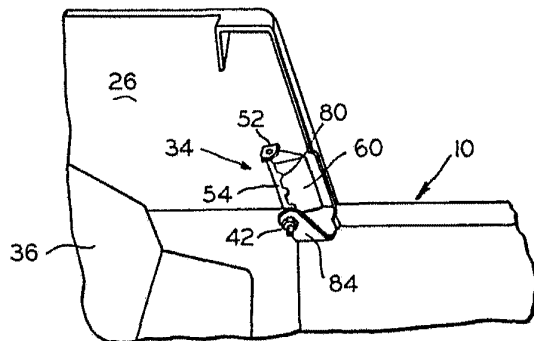


FIG. 3



ESCALA VARIABLE  
Madrid, 13 enero 1.976  
BERNARDO UREJIA  
P.D.

FIG. 4

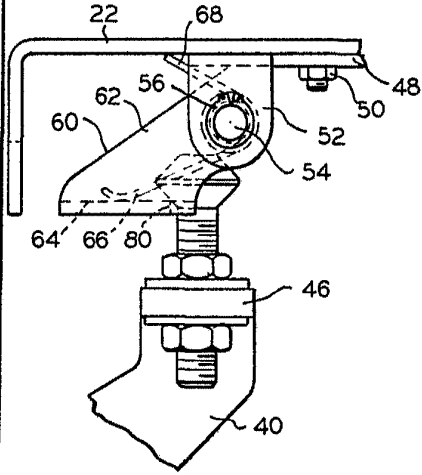


FIG. 5

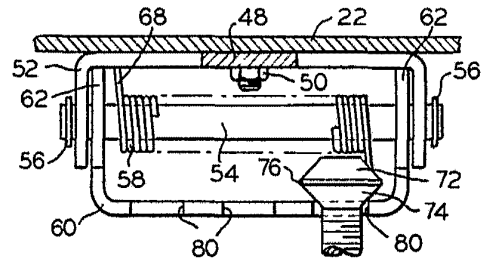


FIG. 6

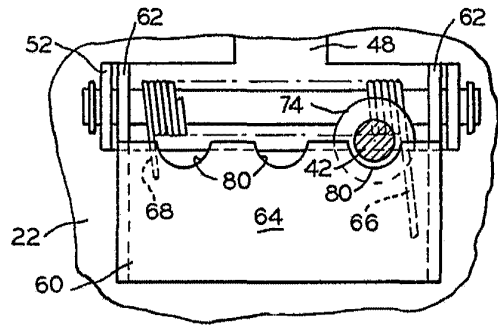
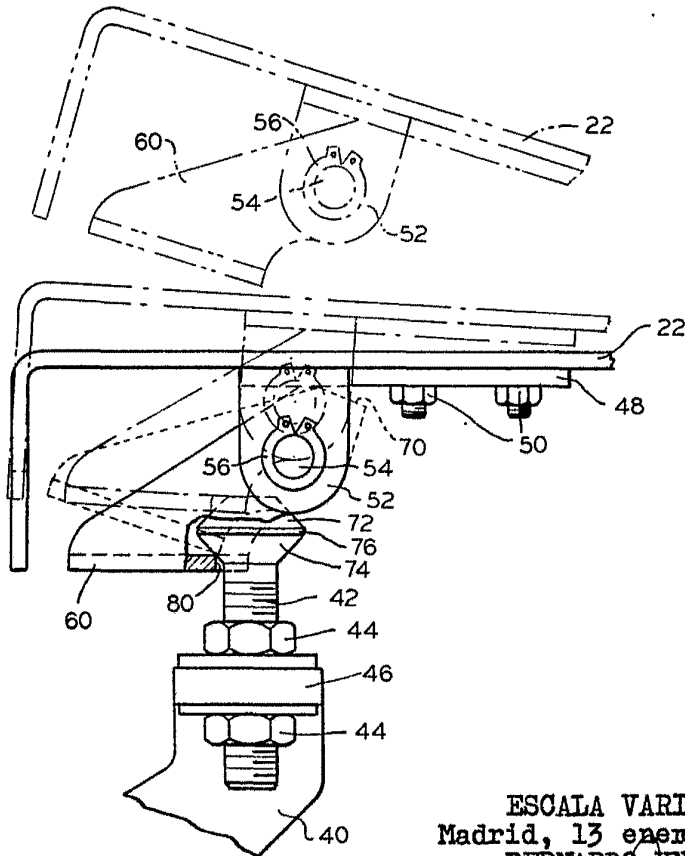


FIG. 7



ESCALA VARIABLE  
 Madrid, 13 enero 1.976  
 BERNARDO UNGRIA  
 P.D.