

368807



GECCION TECNICA
CLASIFICACION U. P. C.
CL. B. 31
PERFECCION B

MEMORIA DESCRIPTIVA

DE

PATENTE DE INTRODUCCION

EN

ESPAÑA

por diez años

a favor de **KLIKLOK CORPORATION**

con domicilio en **90 Park Avenue- NEW YORK, State of New York**
de nacionalidad **Norteamericana**

por **"PERFECCIONAMIENTOS EN DISPOSITIVOS PARA EL MONTAJE
DE CAJAS PLEGABLES"**.

y que tienen por origen **La Patente Británica N° 830.585.**



El presente invento se refiere a dispositivos para plegar piezas planas precortadas para formar cajas, a fin de darles la forma de una caja, y para unir mecánicamente las esquinas de la caja sin adhesivo.

Se conocen dispositivos que comprenden básicamente un troquel o mortaja sobre el que se coloca la pieza plana precortada, y un cuño o pistón que se mueve a través del troquel. Al pasar el cuño a través del troquel, los paneles laterales y terminales de la caja se doblan alrededor del cuño, y una lengüeta de cierre que sobresale del panel terminal en cada una de las esquinas se pliega sobre la pared lateral y se inserta parcialmente a través de una ranura en dicha pared lateral para sujetar la esquina.

Un dispositivo conocido, de este tipo general, comprende elementos en forma de gancho dispuestos en el cuño, que pueden hacerse sobresalir de sus costados, o retraerse en ellos. Estos ganchos abren primero las ranuras en las paredes laterales de la caja, y luego tiran de una porción de las lengüetas de cierre, haciéndolas pasar a través de las ranuras para formar el cierre de esquina requerido.

Los elementos en forma de gancho del dispositivo conocido se sostienen sobre brazos montados a manera de péndulo, que se mantienen normalmente en su posición de extensión mediante la acción de muelles, y pueden hacerse mover hacia adentro mediante un rodillo provisto en el brazo, que hace contacto con el borde superior del troquel cuando el cuño pasa a tra-



vés de él.

Esta disposición es satisfactoria para operación relativamente lenta, pero no es adecuada para la producción enmasa, en la que es necesario formar
5 sesenta o más cajas por minuto. A altas velocidades, los brazos tienden a rebotar más allá de la posición que deben tomar, y también el plegamiento rápido de las paneles terminales y las lengüetas de cierre se acompañan de dificultades, si la pieza precortada se fuerza a entrar en un troquel cuyos bordes
10 superiores están dispuestos en el mismo planos, como ocurría en los dispositivos ya conocidos. Los bordes superiores hacen contacto con los paneles de la pieza precortada de caja, y las doblan contra el cuño.
15 Las operaciones de plegamiento deberían tener lugar en una secuencia de ajuste temporal muy preciso, ya que el tiempo previsto para cada operación es extremadamente breve.

Se conoce la construcción de una mortaja o troquel en forma de bastidor, sobre el que elementos plegantes individuales están sujetos a lo largo de los
20 lados y extremos. De acuerdo con un diseño conocido, los elementos que doblan los paneles laterales tienen la forma de barras verticales separadas dispuestas por debajo del bastidor, suponiendo que el eje del cuño
25 sea vertical. Una barra está montada centralmente, y hay una barra terminal en cada esquina de la abertura del troquel. El espacio comprendido entre las tres barras provee una abertura para el paso de los elementos de gancho ya mencionados existentes en el cuño.
30



Los rodillos dispuestos en los brazos sobre los que están montados los elementos de gancho tropiezan con el borde superior de las barras centrales.

De acuerdo con el invento, el elemento central
5 tiene una pista de leva entallada para recibir el rodillo en los brazos del cuño. La pista de leva se inclina hacia adentro y hacia abajo, con lo que la distancia entre pistas opuestas decrece progresivamente al adentrarse el cuño en la mortaja, produciendo así
10 un movimiento controlado con precisión de los elementos de gancho en el cuño.

De acuerdo con el invento, los elementos terminales presentan un extremo superior que se inclina hacia abajo hacia las esquinas de la abertura de la
15 mortaja. La cara de los elementos terminales que queda expuesta al cuño comprende una primera porción substancialmente perpendicular en el lado más cercano al elemento central. Esta primera porción es substancialmente paralela al trayecto del cuño, pero está más se-
20 parada del cuño que la cara de la porción central. De esta manera, se provee espacio suplementario para el espesor adicional, de la pared de la caja en el área de la esquina, donde la lengüeta de cierre se superpone a la pared lateral. El elemento terminal tiene
25 además una segunda porción de cara, que forma un ángulo con la primera, y que se dirige en forma substancialmente diagonal hacia la esquina de la abertura de la mortaja.

El elemento central es preferiblemente una barra
30 vertical de configuración seccional substancialmente



en forma de U en su parte superior, y substancialmente rectangular cerca de su parte inferior. La porción media de la U aplanada constituye la superficie o pista de leva con la que hará contacto el rodillo del pistón. Esta pista de leva se une gradualmente a la cara de la barra en la porción inferior, la cual cara se encuentra en el mismo plano que los extremos superiores de la U del perfil superior.

Preferiblemente, los elementos centrales están provistos de superficies planas en su parte superior, para dar soporte inicial a la pieza plana precortada, suplementadas por, por lo menos, otra plataforma de soporte por encima de los elementos que hacen contacto con el panel terminal. Esta última plataforma está dispuesta de manera que quede en el mismo plano horizontal que las antedichas superficies planas.

Preferentemente, los bordes de la plataforma de soporte adicional adyacentes al trayecto del cuño están desplazados hacia atrás con respecto a los elementos que tomarán contacto con dicho panel terminal, y que están dispuestos por debajo de ella.

Se conoce el alinear la pieza precortada con la abertura de la mortaja mediante salientes o pasadores de alineación dispuestos en la parte superior de la mortaja. De acuerdo con el invento, algunos de estos salientes o pasadores están provistos de dientes para sujetar la pieza precortada por los bordes, a fin de evitar un desplazamiento accidental de la pieza precortada por causa de las corrientes de aire o vibraciones causadas por el funcionamiento rápido de la máquina.



quina. Los dientes se forman convenientemente cortando una rosca en los pasadores.

Los elementos centrales de la mortaja están preferiblemente provistos de sujetadores para sujetar el
5 borde superior de la caja y separar la caja del pistón o cuño al hacer éste su ciclo de retorno. El cuño presenta preferentemente espacios o nichos en puntos correspondientes a estos sujetadores.

En los dibujos anexos, que ilustran la aplicación del invento a un mecanismo para el montaje a alta
10 velocidad de cajas de tapa abisagrada para el embalaje de alimentos congelados.

La fig. 1 es una vista en planta de una mortaja;

La fig. 2 es una vista en perspectiva de la mortaja de la fig. 1;
15

La fig. 3 es una vista en perspectiva de la mortaja, y de un cuño o pistón que entra en ella, sin pieza precortada;

La Fig. 4 ilustra la pieza precortada de la mortaja colocada sobre ella;
20

La fig. 5 ilustra el cuño llevando a cabo la etapa inicial de la operación de formación de la caja;

La fig. 6 ilustra una etapa posterior de la operación de formación; y

La fig. 7 muestra el mecanismo en su posición inmediatamente anterior a la separación de la caja ya terminada.
25

La mortaja ilustrada en las Figuras 1 y 2 comprende un bastidor exterior 11 construido con hierro angular ranurado en las cuatro esquinas, en 12, para sostener
30



tener railes laterales 13 cuyos extremos 14 pasan a través de las ranuras 12 y descansan normalmente sobre topes ajustables 15, bajo la acción de muelles 16.

5 Cada rail lateral 13 presenta un elemento doblador de piezas precortadas central 17 y dos elementos terminales 18 y 18' unidos al rail mediante soldadura. El elemento central 17 es una barra de acero de sección substancialmente rectangular, frosada en su porción superior 19 para proveer una pista de leva
10 entallada 20 que se inclina hacia adentro y hacia abajo respecto a la mortaja. La porción superior 19 de la barra 17 tiene una sección configurada substancialmente en U, y la parte media de la U constituye la pista de leva 20 que se une gradualmente a la cara 21 de
15 la barra en la porción inferior 22 de la misma. Los extremos de la U en la porción superior constituyen superficies dobladoras 23 y se encuentran en el mismo plano vertical que la cara 21.

Las superficies dobladoras 23 están redondeadas en 24 y la parte superior de la barra 17 está agrandada, a fin de formar una superficie de soporte o plataforma 25 para las piezas precortadas planas.

Los elementos terminales 18 y 18' presentan una porción superior curvada 26 que se inclina hacia abajo
25 hacia la esquina de la abertura de la mortaja. La cara 27 de los elementos terminales que se opone al cuño está desplazada hacia atrás respecto a la cara 21 del elemento central una distancia que representa una o dos veces el espesor de la pieza precortada.
30 Una segunda porción de cara inclinada 28 se prolonga



formando un ángulo con la porción 27, y se inclina en forma substancialmente diagonal hacia la esquina de la abertura de la mortaja.

5 Los extremos de la mortaja están formados por elementos inclinablemente montados 29, cuya configuración se observa mejor en la fig. 2. Los elementos 29 están montados sobre muñones 30, presentan una cara anterior curvada hacia abajo 31, y están sometidos al esfuerzo de un muelle 32, que normalmente urge los citados elementos hacia unos topes 33. Al inclinarse, los elementos 10 29 amplian temporalmente la abertura de la mortaja según el eje que pasa por sus extremos. Similarmente, la mortaja puede agrandarse lateralmente a causa de la libertad de las barras 13 para deslizarse en las 15 ranuras 12 del bastidor.

Otra plataforma de sostén de piezas precortadas 34 está montada a lo largo de la parte trasera de la mortaja. Esta superficie se encuentra preferentemente en el mismo plano que la superficie 25, y su borde anterior 20 35 está desplazado hacia atrás respecto a las caras 31 de los elementos dobladores 29.

Los entrantes 36 en los raíles laterales proveen un espacio para el montaje de partes de las tapas de las piezas precortadas. Los elementos terminales adyacentes a estos entrantes están recortados en 37 para 25 permitir que parte de la tapa entre en los entrantes 36, como se verá más tarde. A causa de estos recortes, los elementos terminales 18 y 18' tienen, en vista lateral, forma de gancho. La porción superior más ancha 26 se 30 bresale por encima del entrante, como se vé claramente



26 JUN

en las figs. 1 y 2.

5 Cuatro pasadores de alineación dispuestos en la parte superior de la mortaja 38 alinean las piezas precortadas con la abertura de la mortaja, como se ve en la fig. 4. Los cuatro pasadores 38 se suplementan mediante pasadores de retén 39, cuya rosca constituye dientes que sujetan los bordes de la pieza precortada para evitar una dislocación de la pieza precortada por causa de las corrientes de aire creadas por el rápido movimiento del cuño, como se ve en la fig. 3.

10 El cuño se vé más fácilmente en la fig. 3. Comprende un cuerpo de pistón 40 del que un árbol sobresale hacia arriba 41 para sostener el pistón o cuño en la pieza de vaivén de la máquina de hacer cajas. (no ilustrada). El cuerpo 40 del cuño es de construcción hueca, y presenta en sus lados aberturas 42, a través de las cuales salen los elementos en gancho 43.

15 Las piezas en gancho están montadas sobre brazos 44 sostenidos a manera de péndulo en 45 sobre abrazaderas en cruz 46 unidas al árbol del cuño mediante un bloque de sujeción 47. Los brazos 44 permiten que los elementos de gancho salgan más allá de los lados del cuño, y sean retraídos a su interior.

20 Los rodillos 48 están montados en barras 49 en los brazos 44, y sobresalen normalmente más allá de las superficies laterales 50 del cuerpo del cuño. Cuando el cuño pasa a través de la mortaja, los rodillos hacen contacto con las pistas de leva 20, y desvían los brazos 44 hacia adentro, retrayendo así los elementos en gancho 43 al interior del cuerpo 40 del

25

30



cuño. Un cuerpo tubular 51 (fig. 5) contiene un muelle de compresión (no ilustrado) que actúa sobre varillas 52 para impulsar los elementos en gancho 43 hacia afuera.

5 Se ve claramente de la fig. 3 que los elementos en gancho 43 pasan a través de los espacios entre los elementos central y terminales 17, 18 y 18', sin incidir sobre porción alguna de la mortaja, aún en su posición de extensión.

10 En la fig. 4 se ilustra una forma representativa de pieza precortada que puede ser montada mediante el mecanismo de mortaja y cuño. La pieza precortada A comprende un panel de fondo 53 al que están articulados paneles laterales 54 y terminales 55. Un panel de cubierta o tapa 56 presenta una lengüeta anterior 57 y lengüetas laterales 58. Las lengüetas de cierre 59 en los paneles terminales 55 tienen cortes o ranuras de cierre 60 en ellas, que se ponen en contacto con cortes internos correspondientes 61 en las paredes laterales para cerrar la caja. Las lengüetas de pared lateral 62 están articuladas a los extremos de las paredes laterales 54.

El mecanismo de plegamiento y cierre opera substancialmente de la manera siguiente:

25 Se deposita una pieza precortada A sobre la mortaja como se ilustra en la fig. 4. Esto se lleva normalmente a cabo mediante un mecanismo hidráulico de alimentación de piezas precortadas, de construcción conocida, que sitúa la pieza precortada entre los pasadores de alineación 38 y 39. La pieza precortada des-

30

cansa sobre las plataformas de sostén 25 y 34, y se comba ligeramente, como se indica en la fig. 4, posición en la cual los bordes laterales de la pieza precortada encajan contra los pasadores 39 para impedir una descolocación de la pieza. En este momento desciende el cuño, como se ve en la fig. 5, y hace que los paneles laterales de la pieza precortada se doblen contra sus paredes laterales 50 mediante los elementos centrales 17, cuyas superficies plegadoras curvadas 23 doblan los paneles laterales 54 hasta llevarlos a una posición substancialmente vertical.

En este punto, los elementos en gancho 43 del cuño están extendidos. Estos elementos empujan contra la pieza precortada en puntos adyacentes a los cortes internos 61, y los abren para la subsecuente entrada de las lengüetas de cierre 59 en ellos.

Las lengüetas de cierre 59 se doblan hacia arriba por contacto con las superficies superiores 26 inclinadas hacia abajo de los elementos terminales, a lo largo de las cuales se deslizan las lengüetas de cierre 59.

La fig. 6 ilustra el mecanismo en una etapa avanzada de funcionamiento, en la que las lengüetas de cierre 59 han entrado en las ranuras 61 para pasar por debajo de los elementos en gancho 43. En este punto, el rodillo 48 está a punto de entrar en la pista de leva 20, y las lengüetas laterales 58 están a punto de entrar en los cortes 36 de las raíles laterales 13. La porción delantera de las lengüetas laterales 58 ha pasado ya por debajo de la porción superior sobresaliente



te 26 del elemento terminal recortado 18°.

La fig. 7 ilustra el dispositivo en la posición en que el cuño 40 ha alcanzado su posición más baja. Los brazos 44 que llevan los elementos en gancho 43 están totalmente retraídos ya que los rodillos 48 hacen ahora contacto con la cara 21 de las barras centrales 17. Los extremos de las lengüetas de cierre que habían pasado previamente detrás de los ganchos 43 se atraen al interior de la caja, llevando el borde cortado 60 de la lengüeta de cierre a hacer contacto con el corte interno 61 en la pared lateral. Esto completa el montaje.

Al volver el cuño a su posición superior, la caja completa ya terminada es separada de él, y cae sobre un transportador adecuado (no ilustrado) situado por debajo.

Se proveen sujetadores 63 para separar la caja del cuño. Estos sujetadores se ilustran en forma de planchas triangulares 64 pivotantemente unidas en 65 a la porción inferior 22 de la barra central 17. Los muelles 66 están unidos por un extremo a las planchas 64 en el punto 67, y, por el otro, a salientes 68 en la barra 17. Los salientes 68 pasan a través de aberturas 69, que también limitan el grado de inclinación que se puede dar a las planchas 64.

Durante el movimiento hacia abajo del cuño, las planchas sujetadoras 64 se desvían y permiten el paso de la caja. En cuanto el borde superior de la caja pasa de los bordes inferiores de las planchas sujetadoras 64, las planchas se mueven hacia adentro, e



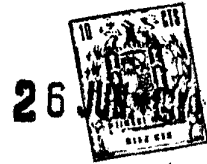
Impiden que la caja siga al cuño en su movimiento hacia arriba.

Las superficies laterales 50 del cuño están acanaladas en 70 (fig. 5) para permitir un espacio para los sujetadores en la posición en que se los ilustra en la fig. 7.

N O T A

Se reivindican no como nuevos sino como no practicados en España, para que sean objeto de una PATENTE DE INTRODUCCION, en España por diez años, los puntos siguientes:

1.- Perfeccionamientos en dispositivos para el montaje de cajas plegables, el cual está provisto de paneles opuestos de pared lateral y de pared terminal, éstas provistas de lengüetas de cierre que deben doblarse e insertarse parcialmente en ranuras en los paneles de pared lateral, y que comprende un cuño provisto de una superficie de base substancialmente rectangular y una mortaja a través de la cual puede moverse el cuño para propósitos de definición, se asume que la mortaja está orientada de manera que su eje es vertical-, y la abertura de mortaja a través de la cual pasa el cuño queda definida en sus extremos por elementos opuestos plegadores de paneles terminales, y a lo largo de sus lados por elementos que hacen contacto con los paneles laterales opuestos, y el pistón comprende un cuerpo y elementos en gancho unidos mediante muelles y que sobresalen normalmente de los lados del cuño más allá de la silueta de la superficie de base y son retraíbles desde



sus posiciones extendidas mediante un seguidor que sobresale de los lados del cuerpo del cuño, y los elementos plegadores de paneles laterales de la mortaja comprende, a cada lado, un elemento central y dos
5 elementos terminales dispuestos cerca de las esquinas de la abertura, el cual elemento central posee una cara anterior substancialmente perpendicular ante la cual se mueve el cuño hacia abajo durante el movimiento de montaje, caracterizado porque el elemento
10 central tiene una pista de leva entallada para que con ella haga contacto dicho seguidor, la cual pista de leva se inclina hacia adentro y hacia abajo de manera que la distancia entre pistas opuestas decrece gradualmente al avanzar el cuño al interior de la mortaja, y porque cada elemento terminal tiene una porción
15 superior que se inclina hacia abajo hacia la esquina de la abertura, y una cara expuesta al cuño, la cual comprende una primera porción substancialmente perpendicular en el lado más cercano al elemento central, la cual primera porción está más cerca que la
20 segunda al trayecto del cuño, pero está más separada de la pared terminal del cuño que la superficie de la cara de la porción central, y una segunda porción de cara que se inclina substancialmente en diagonal hacia la esquina de la abertura, para proveer un espacio progresivamente creciente entre el cuño y la mortaja en la esquina.

2.- Perfeccionamientos en dispositivos para el montaje de cajas plegables, según reivindicación 1, caracterizado porque el elemento central es una barra
30

26 JUN



substancialmente vertical cuya configuración seccional es substancialmente en U en su porción superior y substancialmente rectangular en su porción inferior, y la parte media de la U achatada en la parte superior constituye la pista de leva que gradualmente se une con la cara de la barra en la porción inferior, la cual cara se encuentra en el mismo plano que los extremos del perfil en U.

3.- Perfeccionamientos en dispositivos para el montaje de cajas plegables, según reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque los extremos superiores de los elementos centrales están provistos de superficies planas para soporte inicial de la pieza precortada plana, y porque se proveen otras plataformas de soporte por encima de los elementos que hacen contacto con los paneles terminales, las cuales plataformas se encuentran substancialmente en el mismo planos horizontal que dichas superficies planas.

4.- Perfeccionamientos en dispositivos para el montaje de cajas plegables, según reivindicación 3, caracterizado porque dichas plataformas de soporte poseen bordes terminales adyacentes al trayecto del cuño, que están desplazados hacia atrás con respecto a dichos elementos que hacen contacto con los paneles terminales.

5.- Perfeccionamientos en dispositivos para el montaje de cajas plegables, según reivindicaciones 1, 2 ó 3, caracterizado porque se proveen pasadores de alineación substancialmente centrados respecto a dichos elementos centrales, y que están provistos de



dientes para hacer contacto y sujetar el borde de la pieza precortada de caja.

5 6.- Perfeccionamientos en dispositivos para el montaje de cajas plegables, según reivindicación 5, caracterizado porque los pasadores son pernos roscados.

10 7.- Perfeccionamientos en dispositivos para el montaje de cajas plegables, según reivindicaciones 1, 2 ó 3, caracterizado porque se proveen sujetadores en los extremos inferiores de dichos elementos centrales para hacer contacto con el borde superior de una caja que se encuentra en el cuño durante su movimiento de retorno.

15 8.- Perfeccionamientos en dispositivos para el montaje de cajas plegables, según reivindicación 7, caracterizado porque el cuño presenta surcos o ranuras verticales en sus superficies laterales para establecer un espacio entre el cuño y dichos sujetadores cuando dichos sujetadores se encuentran en su posición extendida.

20 9.- Perfeccionamientos en dispositivos para el montaje de cajas plegables, según reivindicaciones 2 o 3, caracterizado por comprender raíles substancialmente horizontales a los que están sujetas las barras
25 verticales que constituyen dichos elementos centrales y terminales, los cuales raíles horizontales presentan cortes profundos más allá de los elementos terminales para permitir que las lengüetas laterales no dobladas del panel de tapa de una pieza precortada
30 de caja se muevan más allá de los raíles horizontales

26
26 JUN 1969

sin ser dobladas o desviadas.

10.- Perfeccionamientos en dispositivos para el montaje de cajas plegables, según reivindicación 9, caracterizado porque el elemento terminal adyacente al corte es de configuración lateral substancialmente en forma de gancho, más ancho en la parte superior que en la inferior, y la parte superior más ancha sobresale por encima de dicho corte.

11.- PERFECCIONAMIENTOS EN DISPOSITIVOS PARA EL MONTAJE DE CAJAS PLEGABLES.

Todo conforme se describe en la Memoria que antecede, se ilustra como ejemplo de ejecución en los planos unidos a ella y se reivindica en su NOTA.

Esta Memoria consta de diez y siete hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara y planos que la acompañan.

Madrid, 26 JUN. 1969

KLIKLOK CORPORATION

P. A.

26 JUN 1969

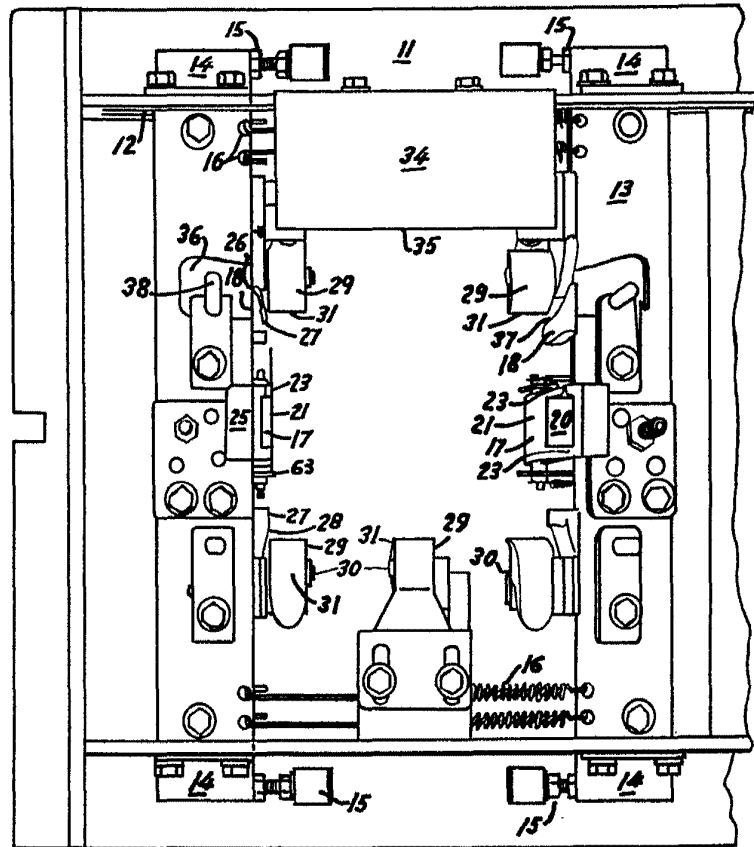


Fig. 1

LA VARIABAN
Madrid 26 JUN 1969
P. A.

26 JUN 1969

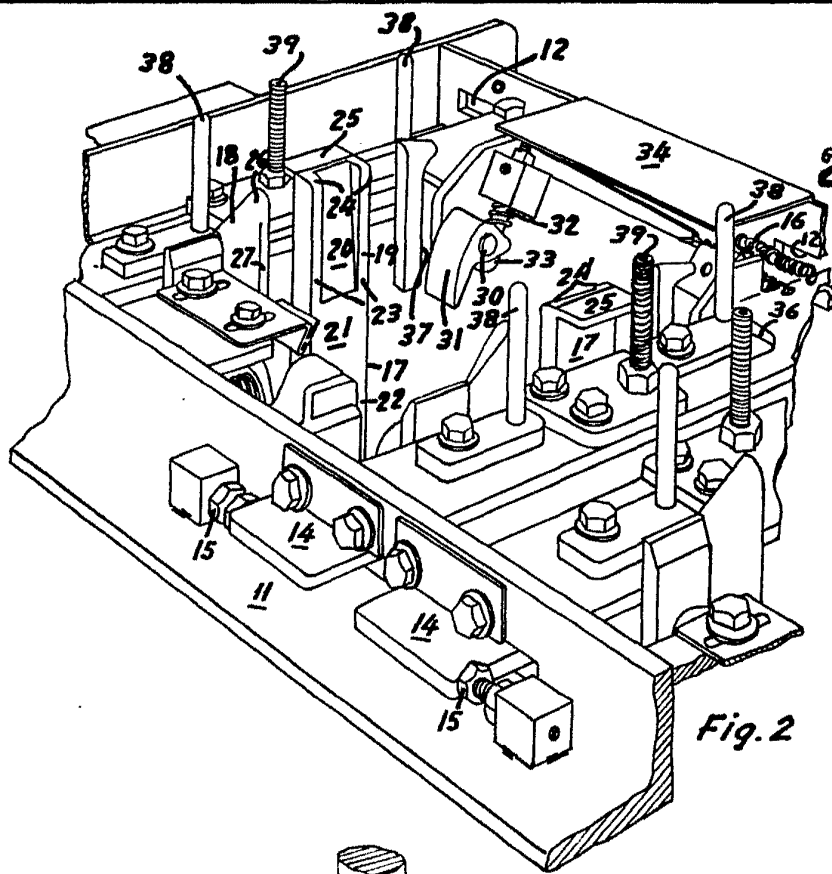


Fig. 2

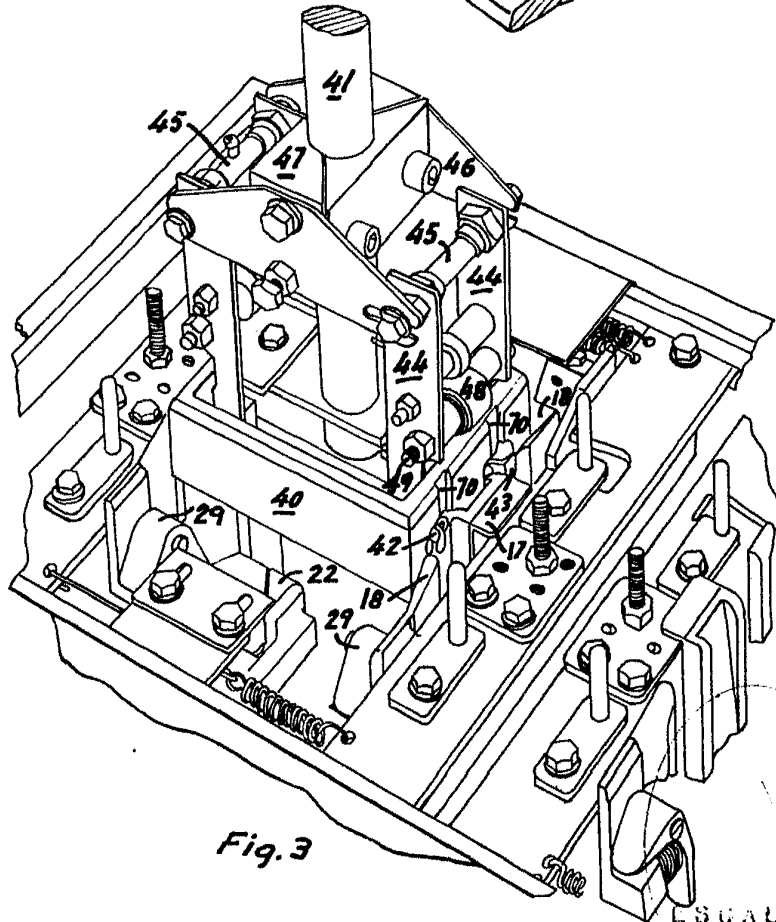


Fig. 3

ESCALA VARIABLE
Mado 26 JUN 1969

C. A.

26 JUN 1969

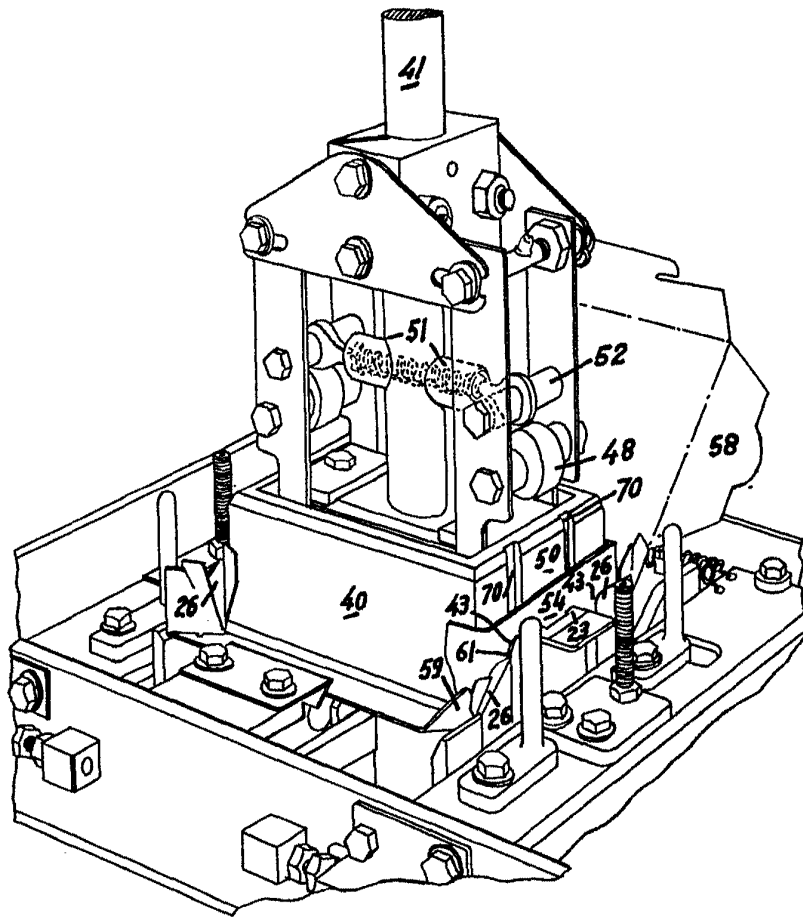


Fig. 5

ESCALA VARIABLE
Madrid 26 JUN. 1969
P.A.

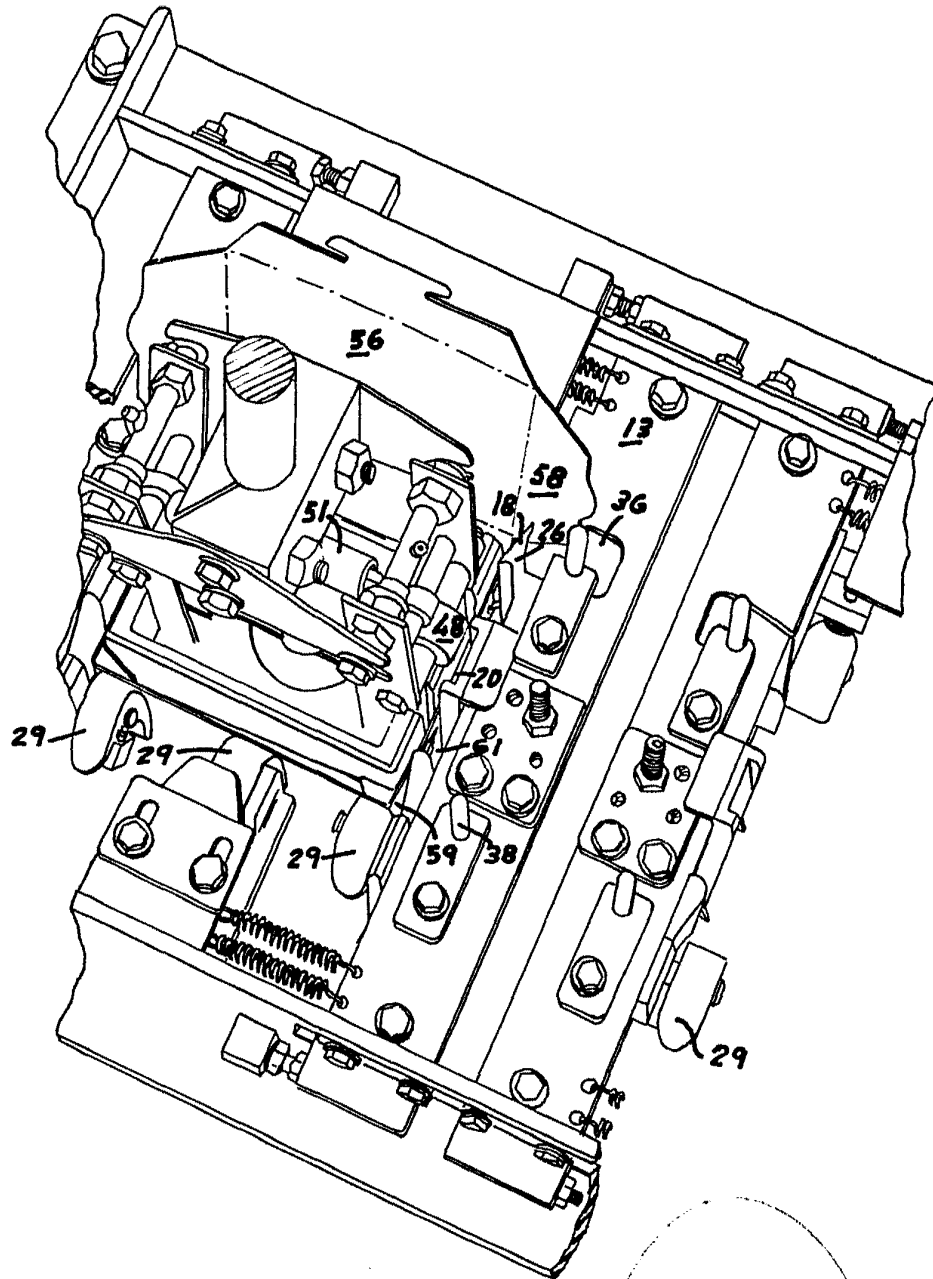


Fig. 6

ESCALA VARIABLE
Madrid, 20 JUN. 1969
P.A.