

18	ES	11	NUMERO	10	Y
		21	293789		
		22	FECHA DE PRESENTACION		
			24 ABR. 1986		



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

1 AGO. 1986

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
31	NUMERO				
	85 10469		24 de abril de 1.985		GRAN BRETAÑA

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL
			B65 B9/10

54	TITULO DE LA INVENCIÓN
	MECANISMO PLEGADOR PARA UNA MAQUINA DE EMBALAR ARTICULOS EN UN PORTAARTICULOS DE ENVOLTURA TUBULAR.

71	SOLICITANTE (S)
	THE MEAD CORPORATION

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	Courthouse Plaza Northeast, Dayton, Ohio 45463, EE.UU. de A

72	INVENTOR (ES)

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
	D. JOSE MIGUEL GOMEZ-ACEBO Y POMBO.

Esta invención se refiere a un mecanismo plegador en una máquina de embalar artículos en un portaartículos de envoltura tubular formado de una pieza troquelada que tiene un par de paredes unidas a lo largo de una línea de doblez y que tiene un par de alas de retención de los artículos situadas sobre la línea de doblez, y cuyo aparato incluye un transportador para hacer avanzar una pieza troquelada y sus artículos a lo largo de un trayecto predeterminado. El mecanismo pliega las alas hacia el interior del portaartículos. La invención se refiere al plegado hacia el interior de los pares de alas cortadas de una envoltura tubular abierta por los extremos, para definir las aberturas de alojamiento de los artículos. Las dos alas de cada par de alas son recogidas y plegadas hacia el interior, mientras que las partes adyacentes de la pieza troquelada quedan retenidas contra el movimiento sustancial en sentido lateral mediante un dispositivo de guía apropiado.

La invención proporciona, en una máquina de embalar artículos en un portaartículos de envoltura tubular, formado a partir de una pieza troquelada que tiene un par de paredes unidas a lo largo de una línea de doblez y que tiene un par de alas de retención de los artículos y de refuerzo de la pieza troquelada dispuestas sobre la línea de doblez, y cuya máquina incluye medios para hacer avanzar una pieza troquelada y sus artículos correspondientes a lo largo de un trayecto predeterminado, un mecanismo para adaptarse y plegar el par de alas hacia el interior del portaartículos, comprendiendo el mecanismo plegador un plegador pivotante destinado a ejecutar un movimiento de plegado, para introducirse progresivamente en una abertura de la pieza troquelada y plegar las alas y para retroceder de la misma, durante el movimiento de alimentación de la pieza troquelada y el plegador

pivotante en conjunto, a través de una sección de plegado de la máquina, incluyendo el plegador pivotante una parte de adaptación a la pieza troquelada y medios para cooperar con medios de accionamiento para hacer pivotar el plegador y ejecutar, por lo tanto, el referido movimiento de plegado y el movimiento de retroceso, caracterizándose porque la parte de adaptación a la pieza troquelada comprende un par de uñetas pivotantes en dirección divergente, destinadas a separarse como consecuencia del movimiento de plegado del plegador.

5

A continuación se describe una modalidad de la máquina, a título de ejemplo, tomando como referencia los dibujos adjuntos, en los que:

10

La figura 1 es una vista de costado del mecanismo con la sección de plegado situada en el centro.

15

La figura 2 es una vista en planta esquemática del mecanismo.

La figura 3 es una vista tomada a lo largo de la línea de corte transversal III-III en la figura 1.

20

Las figuras 4 a 8 son vistas en secuencia de la sección de plegado del mecanismo e ilustran plegadores pivotantes que ejecutan un movimiento de plegado y de retroceso con relación a una pieza de cartón troquelada; y

25

Las figuras 9 a 12 son vistas en planta que ilustran en secuencia, el movimiento pivotal de la uñeta plegadora en sentido contrario a la otra, durante el movimiento de plegado de un plegador.

30

Refiriéndonos en primer lugar a las figuras 1 y 2 de los dibujos, el mecanismo plegador de piezas troqueladas comprende dos pares de juegos de cadenas y ruedas dentadas: un juego superior 12 y un juego inferior 14. El juego superior de

cadena y ruedas dentadas 12 comprende ruedas dentadas separadas 16 y 18, respectivamente, alrededor de las cuales se engrana la cadena sin fin 20. De un modo similar, el conjunto inferior de cadena y ruedas dentadas 14 comprende ruedas dentadas separadas 22 y 24, respectivamente, alrededor de las cuales se engrana la cadena 26.

El mecanismo plegador de piezas troqueladas está destinado a instalarse adyacente al extremo de alimentación de entrada de una máquina empaquetadora. Dos mecanismos de este tipo se instalan lado con lado, de manera que se forma un trayecto de alimentación de piezas troqueladas y artículos entre los mecanismos. La descripción se referirá en adelante al mecanismo de la derecha del par, según se observará mirando hacia la salida del trayecto de alimentación de piezas troqueladas y artículos 'F'.

Para transmitir la potencia al mecanismo 10, un conjunto de transmisión de ruedas dentadas 30 funciona movido por una fuente motriz apropiada (no ilustrada) e incluye una rueda dentada superior 32 y una rueda dentada inferior 34, fijadas sobre el mismo eje de transmisión 36 del conjunto. La rueda dentada motriz 32 transmite la potencia por medio de la cadena sin fin 38 a la rueda dentada 16a que está acoplada para girar con la rueda dentada 16 del conjunto superior de cadena y ruedas dentadas. La rueda dentada motriz 34 transmite la potencia de la cadena sin fin 40 a la rueda dentada 24a que se acopla para girar con la rueda dentada 24 del conjunto inferior de cadena y ruedas dentadas. Se verá que las ruedas dentadas 16 y 18 del conjunto superior de cadena y ruedas dentadas 12 tienen sus ejes desplazados en el sentido longitudinal del mecanismo, con respecto a los ejes de las ruedas dentadas 22 y 24 del conjunto inferior de cadena y

ruedas dentadas 14. La separación longitudinal entre las ruedas dentadas adyacentes superior e inferior, en cada extremo del mecanismo, es equivalente a la distancia entre las posiciones de unión 'A', 'B' de un dispositivo plegador de piezas troqueladas 42 montado en el mismo espacio entre los conjuntos superior e inferior de cadenas y ruedas dentadas 12, 14, respectivamente. Una serie (en este caso cuatro) de dispositivos similares 42, 42a, 42b y 42c se monta entre los conjuntos de cadenas y ruedas dentadas, y cada dispositivo se une en la posición 'A' adyacente a uno de sus extremos a la cadena superior 20 y en la posición 'B' intermedia a sus extremos a la cadena inferior 26.

Las cadenas sin fin 20 y 26 funcionan en sincronismo y, por lo tanto, cada dispositivo plegador de piezas troqueladas se mueve a lo largo de los trayectos de las cadenas. En el funcionamiento del mecanismo, cada dispositivo plegador de piezas troqueladas se mueve por medio de las cadenas 20, 26, a lo largo de un trayecto de funcionamiento 'V' paralelo al trayecto de alimentación de piezas troqueladas y artículos 'F' y transversalmente entre las ruedas dentadas 16 y 22 hacia la salida del trayecto de funcionamiento, para transmitir el movimiento a lo largo de un trayecto de retorno 'R', después de lo cual el dispositivo se traslada entre las ruedas dentadas 18 y 24 a una posición hacia arriba del trayecto de funcionamiento para completar un ciclo de trabajo. Se deducirá que el modo de unión de cada dispositivo plegador de piezas troqueladas a las cadenas superior e inferior da lugar necesariamente a que el movimiento transversal del dispositivo en los extremos de los trayectos de trabajo y de retorno tenga lugar de manera que el eje longitudinal del dispositivo permanezca paralelo a los trayectos de trabajo y de retorno y de tal modo que el lado del dispositivo encarado hacia fuera siempre

esté encarado hacia el trayecto de alimentación de las piezas troqueladas y los artículos.

Refiriéndonos ahora también a la figura 3, cada dispositivo plegador de piezas troqueladas, v.g., el dispositivo 42, comprende un bastidor 44, mediante el cual el dispositivo se une a las cadenas sin fin 20 y 26 y que acomoda una serie lineal de plegadores pivotantes f1-f5. Los plegadores se montan para efectuar un movimiento pivotal, independientemente uno del otro, sobre un eje de sustentación 46 que abarca la longitud del bastidor 44 y reciben la carga axial resiliente de un muelle extremo 48.

Cada plegador 'f' (véase 'f1' en la figura 3) comprende un talón alzado 50 que gira montado en el eje 46; una parte de adaptación a la pieza troquelada 52 que se extiende en una dirección hacia fuera del bastidor, en el extremo superior del talón, y un seguidor de leva 54 que se extiende en dirección opuesta hacia fuera del bastidor en el extremo inferior del talón. La parte de adaptación a la pieza troquelada 52 de cada plegador comprende un par de uñetas pivotantes fa y fb.

A medida que cada dispositivo plegador de piezas troqueladas se mueve a lo largo de su trayecto de trabajo 'W', pasa a través de una sección de plegado 'S' en el cual un bloque de leva 56 se sitúa por detrás del trayecto de trabajo del dispositivo. El bloque de leva 56 se forma con un perfil de leva con torneado 58 en el cual corren los seguidores de los plegadores 'f' para controlar el movimiento pivotal de los plegadores.

Refiriéndonos también a las figuras 4 a 8, la figura 4 ilustra el extremo de entrada de la sección de plegado 'S' en la cual se mueve una pieza troquelada de cartón 'b' del tipo de envoltura, a lo largo del trayecto de alimentación 'F', en sincronismo con

el dispositivo plegador 42c. La pieza troquelada se forma con una serie lineal de aberturas de retención de la base de los artículos 'r' que se troquelan a lo largo de la línea de doblez 60, que une, de una forma plegable, una cara de pared lateral 62 con una cara de solape inferior 64 de la pieza troquelada. Cada una de las aberturas de retención de las bases de los artículos están previstas para recibir, v.g., las partes de las bases de las botellas, para ayudar a retener las botellas en la caja de cartón acabada. Las aberturas de retención de las bases están definidas, cada una, en parte, por orejetas de refuerzo plegables 't1' y 't2', que se unen entre sí, de una forma rompible, por una pequeña muesca antes de abrirse la abertura, y que son plegables, para que se abra la abertura, en una relación de superposición con partes adyacentes de las caras de las paredes laterales y la base de la pieza troquelada.

La pieza troquelada 'b' se ilustra guiada entre la barra de guía 'g' y la regleta de guía 'st' en el trayecto de alimentación 'F' entrando en la sección de plegado 'S'. La pieza troquelada es recogida por el dispositivo plegador 42c según se mueve hacia el interior de la sección de plegado 'S' del trayecto de trabajo 'W'. Las partes fijas 'p' del bastidor 44 (figura 1) están provistas de talones 'pg' (figuras 4 - 8) que se sitúan en las aberturas de las paredes laterales de la pieza troquelada, para mantener la pieza troquelada y el dispositivo plegador fijos según se mueven a través de la sección de plegado. Los artículos, v.g., las botellas que se han de embalar se transportan a lo largo del trayecto de alimentación 'F' junto a la pieza troquelada 'b' mediante los talones de alimentación 61 situados en posiciones separadas a lo largo de la cadena sin fin superior 38.

Según se mueve el dispositivo plegador y la pieza

troquelada a través de la sección de plegado 'S', el seguidor de
leva del plegador 'f1' entra en el perfil de la leva 58 y corre
por el perfil C1 (figura 1). Esta acción hace pivotar al plega-
dor 'f1', por lo que las uñetas pivotantes f1a y f1b se mueven
5 hacia fuera del bastidor 44 en conjunto (hacia la derecha según
se verá en la figura 3), por lo que entran en una relación cerra-
da lado con lado en la abertura de retención delantera 'r1' de
la pieza troquelada y rompen la muesca entre las orejetas t1 y t2
(figura 4). Según continúa el movimiento de avance, el seguidor
10 de leva del plegador f1 corre descendiendo por el perfil de la
leva C2, haciendo retroceder por lo tanto las uñetas pivotantes
cerradas del plegador. - Mientras tanto, el plegador f2 es accio-
nado por el perfil C1 para separar las orejetas de la abertura
'r2', de una manera similar. La posición es entonces según se
15 ilustra en la figura 5. Este movimiento de las uñetas pivota-
ntes está representado por el movimiento desde la posición ilustra-
da en la figura 9 hasta la posición algo menos adelantada que la
ilustrada en la figura 10 y después de nuevo a la posición ilus-
trada en la figura 9.

20 En la figura 6, el seguidor de leva del plegador
f1 corre por el perfil de la leva C3 que crea un movimiento pivota-
ntal secundario mayor del plegador 'f1', por lo que sus uñetas pi-
votantes entran en la abertura r1 en mayor grado que el movimien-
to inicial descrito anteriormente. Refiriéndonos a las figuras
25 9-12, este movimiento pivotal secundario del plegador f1 se ca-
racteriza por un movimiento pivotal divergente de las uñetas f1a
y f1b, durante el cual sus extremos de adaptación a la pieza tro-
quelada de cartón se mueven simultáneamente separándose uno del
otro. Durante el movimiento de avance (plegado) del plegado f1,
30 las uñetas pivotantes se mueven desde una posición cerrada reple-

gada, ilustrada en la figura 9, hasta una posición abierta extendida ilustrada en la figura 12. Cada uñeta pivotante f1a, f1b tiene un extremo de adaptación a la pieza troquelada de cartón 'e' y un resalto 'S' distante del mismo, que incluye el punto de pivote 'p' situado dentro del bastidor del dispositivo plegador. El resalto 'S' tiene una cara posterior de unión a tope 'sb' y una cara delantera de unión a tope 'sf' situada para incidir contra una superficie posterior de tope 'bs' y una superficie superior delantera 'fs', respectivamente, del bastidor.

En la figura 6, las uñetas pivotantes del plegador f1 se han movido hacia delante hasta la posición del perfil de la leva C2 y han pivotado a la posición indicada en la figura 11, en la cual las caras de tope delanteras 'sf' han incidido en las superficies delanteras de tope 'fs' y han hecho que los extremos de adaptación a la pieza troquelada de cartón 'e' de las uñetas pivotantes se separen simultáneamente, iniciando de este modo el plegado lateral de las orejetas t1 y t2. El plegador 'f2' se encuentra entonces en la posición del perfil de la leva C2, mientras que el plegador 'f3' se encuentra en la posición del perfil de la leva C1. En esta posición, el borde delantero '1' de la cara de la base de la pieza troquelada 64 se guía entre el bloque de guía 66 y la regleta 'st', por lo que el borde delantero de la cara de la base se guía hacia arriba a una posición más horizontal con relación a la cara de la pared lateral 62.

En la posición ilustrada en las figuras 7 y 12, el seguidor de leva del plegador 's1' ha alcanzado el perfil de la leva 'C4', haciendo que las uñetas pivotantes pivoten separándose más, como se ilustra en la figura 12 y alcancen sus extremidades de movimiento pivotal, dando lugar a un plegado adicional de las orejetas t1 y t2. El plegado de las orejetas a una relación de

superposición con la pared lateral y las caras de la base de la pieza troquelada aumenta automáticamente por la acción de plegado hacia arriba de la cara de la base. El plegador 'f2' está ahora en la posición del perfil de la leva 'C3' (figura 11); el plegador 'f3' está en la posición del perfil de la leva 'C2' y el plegador 'f4' está en la posición del perfil de la leva 'C1'.

Refiriéndonos ahora a las figuras 8 y 9, el seguidor de la leva del plegador 'f1', corre descendiendo por el perfil de la leva 'C5', haciendo que las uñetas pivotantes del plegador 'f1' retrocedan desde la abertura 'r1' hasta sus posiciones iniciales en las cuales las caras posteriores de unión a tope 'sb' de las uñetas pivotantes incidán en las superficies posteriores de tope 'bs', haciendo que se cierren las uñetas pivotantes. La cara de la base 64 de la pieza troquelada se guía de un modo adicional hacia la horizontal. Cuando se completa el plegado de la cara de la base, quedará subyacente a las bases de los artículos en una fila de artículos transportados adyacentes al mecanismo 10. Simultáneamente, la otra cara de la base de la pieza troquelada se habría puesto en una posición similar con relación a la fila parela de artículos mediante un mecanismo yustapuesto. Después, las caras de la base son recogidas por elementos de apriete (no ilustrados) que unen las caras de la base en una relación de superposición y, por consiguiente, hacen que las partes de las bases de los artículos se sitúen en las aberturas respectivas de retención de las bases 'r'. Las caras de la base se sujetan después entre sí, preferiblemente por medio de lengüetas y aberturas de fijación de acción conjunta previstas en las caras de la base. El plegador 'f2' se encuentra entonces en un punto intermedio a las posiciones del perfil de la leva 'C4' y 'C5'; el plegador 'f3' se encuentra en una posición intermedia a las posiciones del per-

5

10

15

20

25

30

fil de la leva 'C4' y 'C3'; el plegador 'f4' se encuentra en la posición del perfil de la leva 'C2', mientras que el plegador 'f5' se encuentra en la posición del perfil de la leva 'C1'.

5 Cuando el dispositivo plegador 42c se traslada a través de la posición del dispositivo 42 al trayecto de retorno 'R', es transportado a través de una sección de reposición 'RS' ocupada por el dispositivo plegador 42a (figura 2). La sección de reposición incluye un bloque de leva adicional 68 (figura 3), en el cual se forma un perfil de leva en línea recta horizontal 10 70. La boca de salida del perfil de la leva 70 está acampanada para guiar a los seguidores de leva de los plegadores 'f'. Después, los plegadores se reponen durante el movimiento por el perfil de la leva en línea recta 70, a una posición que coloca los seguidores alineados con el extremo de entrada del perfil de la 15 leva 58; o sea, situado para moverse al perfil de la leva C1 y repetir el ciclo de funcionamiento anterior en la pieza troquelada sucesiva siguiente.

De este modo, cuando las uñetas pivotan a su posición extrema hacia fuera, las uñetas se separan para adaptarse 20 y plegar hacia fuera las orejetas c1 y c2 de la abertura de retención de las bases de los artículos 'r' y, cuando las uñetas pivotan a su posición totalmente replegada, dichas uñetas se cierran.

25 Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarse en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental.

REIVINDICACIONES

1.- Mecanismo plegador para una máquina de embalar artículos en un portaartículos de envoltura tubular formado a partir de una pieza troquelada que tiene un par de paredes unidas a lo largo de una línea de doblez y que tiene un par de alas de retención de los artículos y de refuerzo de la pieza troquelada dispuestas sobre la referida línea de doblez, cuya máquina incluye medios para hacer avanzar una pieza troquelada y sus artículos correspondientes a lo largo de un trayecto predeterminado, y cuyo mecanismo puede adaptarse y plegar el referido par de alas y plegar las alas hacia el interior del portaartículos, caracterizado porque comprende un plegador pivotante destinado a ejecutar un movimiento de plegado para entrar así progresivamente en una abertura de la pieza troquelada para plegar las alar y para retroceder de las mismas durante el movimiento de alimentación de la pieza troquelada y del plegador pivotante, en conjunto, a través de una sección de plegado de la máquina, incluyendo el plegador pivotante una parte de adaptación a la pieza troquelada y medios para actuar conjuntamente con medios de accionamiento y hacer pivotar el plegador, para ejecutar de este modo el referido movimiento de plegado y el movimiento de retroceso, y porque la referida parte de adaptación a la pieza troquelada comprende un par de uñetas pivotantes en sentidos divergentes destinadas a separarse como consecuencia del movimiento de plegado del plegador.

2.- Mecanismo según la reivindicación 1, caracterizado porque los referidos medios de acción conjunta comprenden un seguidor de leva que corre en un perfil de leva previsto en la sección de plegado, estando contorneado el perfil de la leva para introducir el referido movimiento de plegado y el referido movimiento de retroceso.

3.- Mecanismo según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque las uñetas están provistas de una parte para hacer contacto con un tope fijo durante el movimiento de plegado de los plegadores, cuyo tope proporciona una superficie en la cual pivotan las uñetas separándose una de la otra.

4.- Mecanismo según la reivindicación 3, caracterizado porque las uñetas están provistas de una parte de adaptación a un tope fijo durante el movimiento de retroceso de los plegadores, cuyo tope proporciona una superficie en la cual las uñetas pivotan una hacia la otra.

5.- Mecanismo según la reivindicación 3 ó 4, caracterizado porque las uñetas pivotan de una forma sustancialmente simultánea.

6.- Mecanismo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque una pluralidad de plegadores similares, situados en línea, están previstos en un dispositivo plegador para ser accionador en secuencia, incluyendo el referido mecanismo por lo menos uno de tales dispositivos plegadores.

7.- Mecanismo según la reivindicación 6, caracterizado porque cada dispositivo plegador está obligado a ejecutar cíclicamente un movimiento de trabajo y un movimiento de retroceso, de manera que el referido dispositivo se mueva a largo de un trayecto de trabajo en la dirección de alimentación de la pieza troquelada y de los artículos, durante el cual el referido dispositivo pasa a través de la sección de plegado y se mueve a lo largo de un trayecto de retroceso opuesto a la dirección de alimentación, durante el cual el dispositivo está distante del trayecto de alimentación, siendo los trayectos de trabajo y de retroceso sustancialmente paralelos al trayecto de alimentación y colocándose el dispositivo de manera que los plegadores pivotantes permanezcan, en todo el mo-

vimiento cíclico en canales hacia el trayecto de alimentación.

8.- Mecanismo segun la reivindicación 7, caracterizado porque el trayecto de retroceso incuye una sección de reposición en la cual los plegadores se ponen en una posición para ejecutar el referido movimiento de plegado en la sección de plegado.

9.- Mecanismo plegador para una máquina de embalar artículos en un portaartículos de envoltura tubular, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos

Esta Memoria consta de 14 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 24 ABR. 1935

THE MEAD CORPORATION

~~L. M. GOMEZ ALONSO Y CA~~
e. p. / Encender. J. Sancen (Espa)



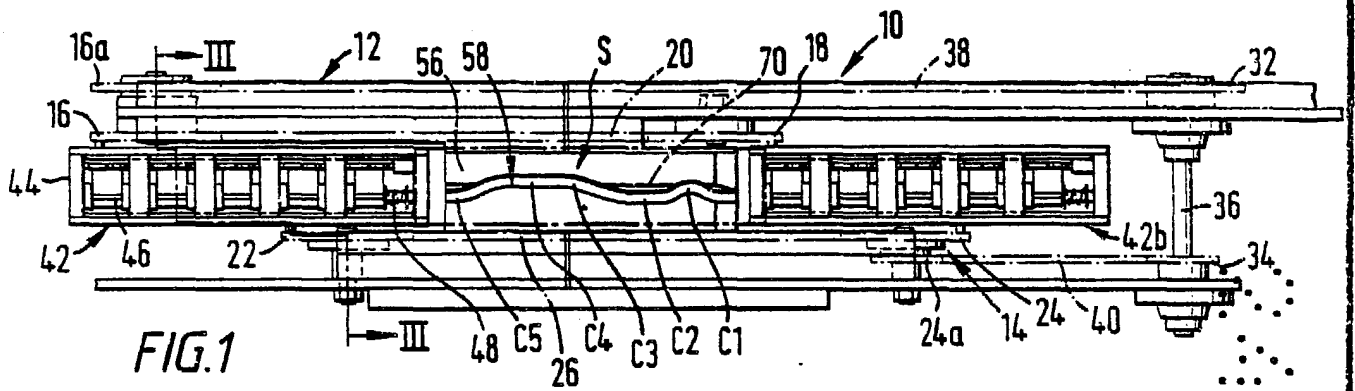


FIG. 1

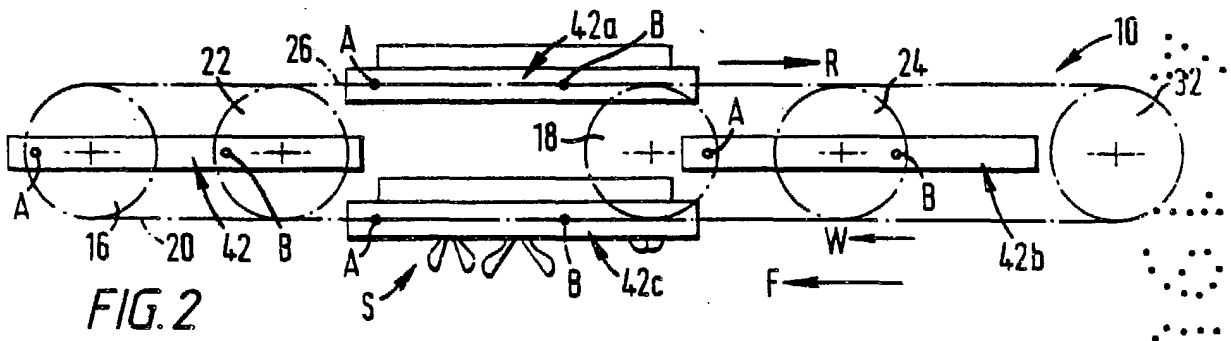
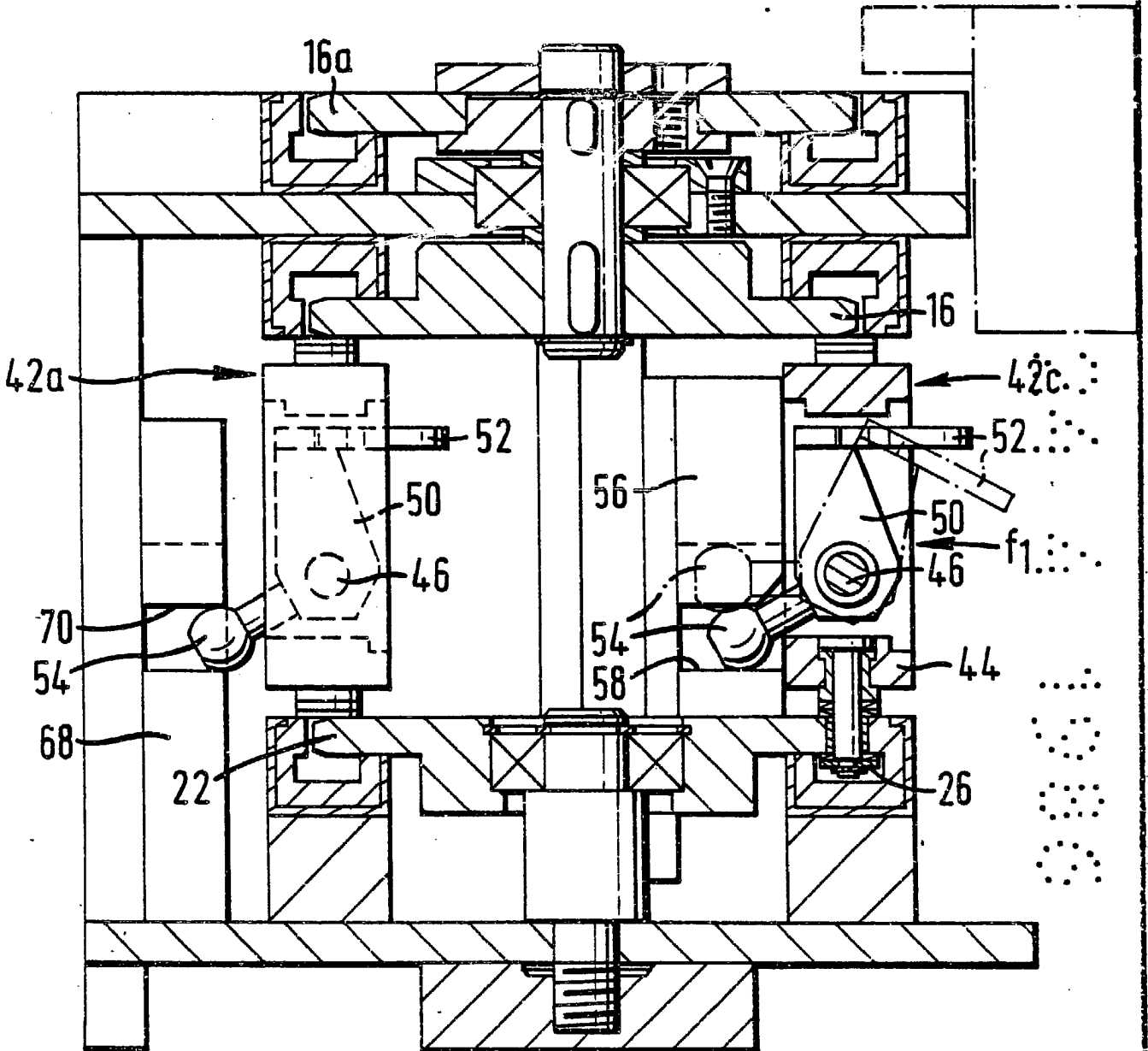


FIG. 2

Madrid 24 ABR. 1936
 A. EL MUNICI ASESOR Y FORMADO
 en el Ministerio de Comercio (1936)

FIG. 3



24 ABR. 1986

[Handwritten signature]
S. JORRAL AGUIRRE Y PARRA
Calle Francisco I. Madero 100
C.P. 06000 México, D.F.

ESCALA VARIABLE.

FIG. 4

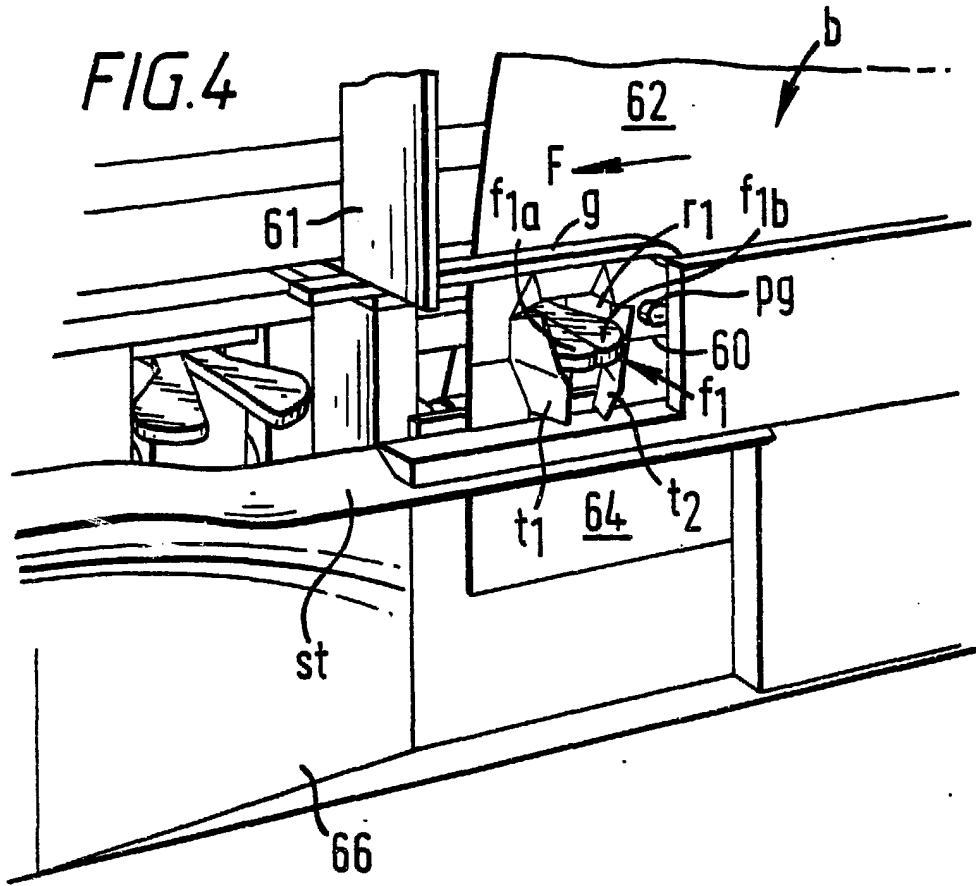
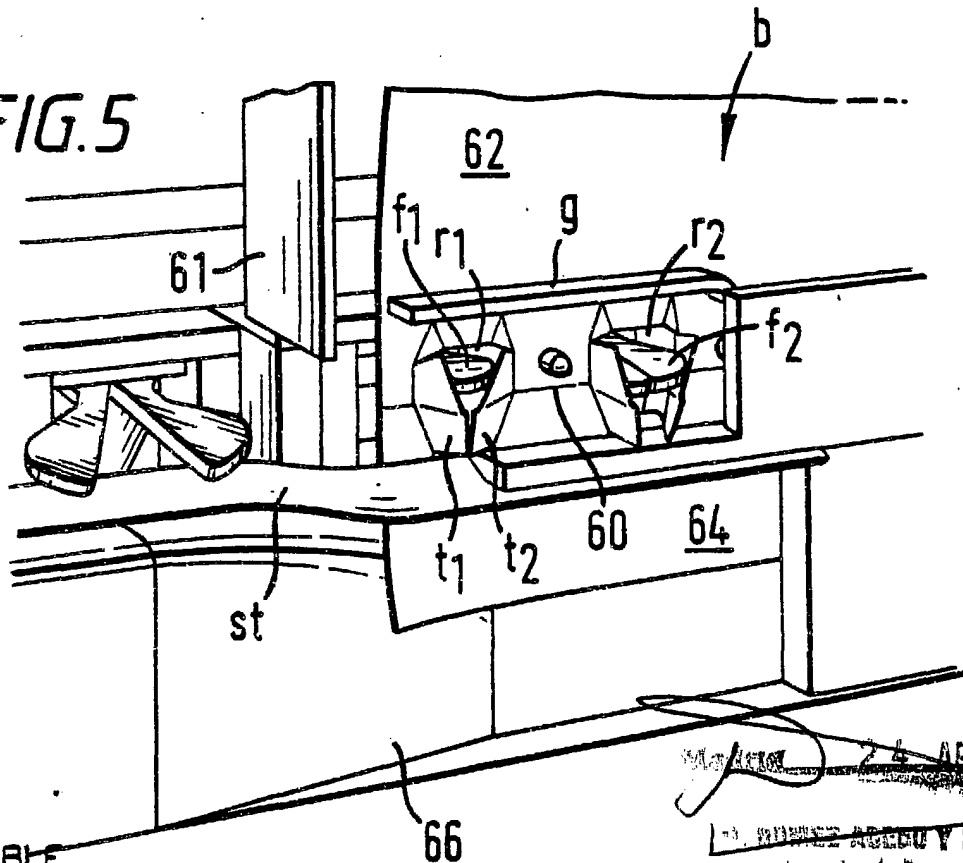


FIG. 5



ESCALA VARIABLE.

66

~~APR 24 1960~~
 24 APR 1960
 W. H. MEAD & COMPANY
 CHICAGO, ILL.

FIG. 6

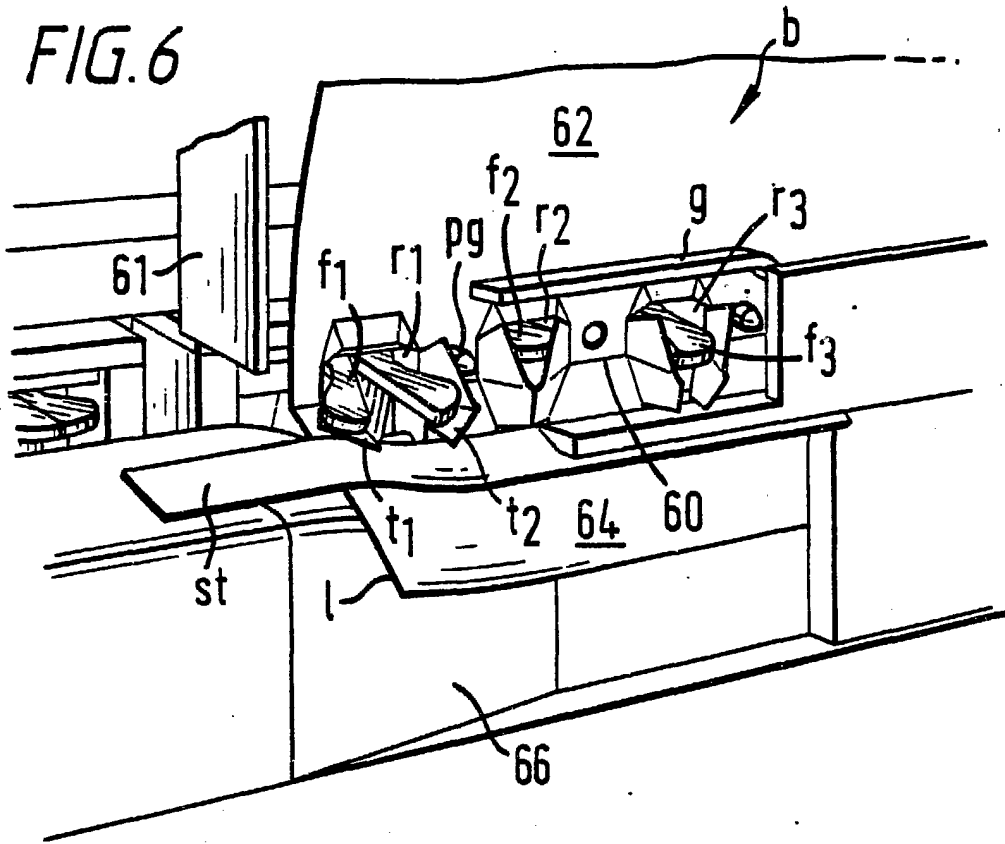
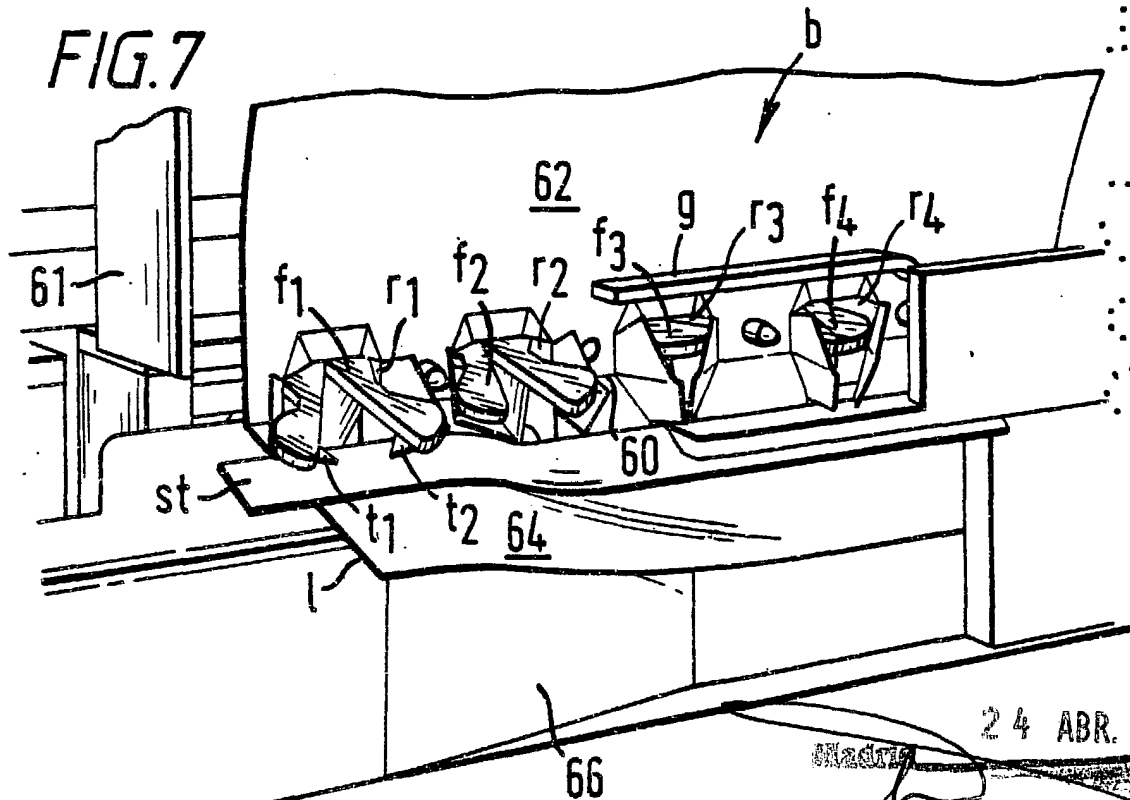


FIG. 7



24 ABR. 1935

CHADWICK

L. HERNANDEZ ACEBO Y FOMENTO
C. A. Hernandez J. Suarez Diaz

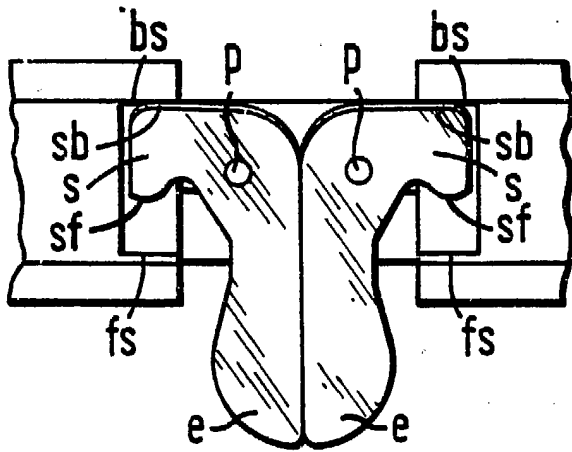


FIG. 9

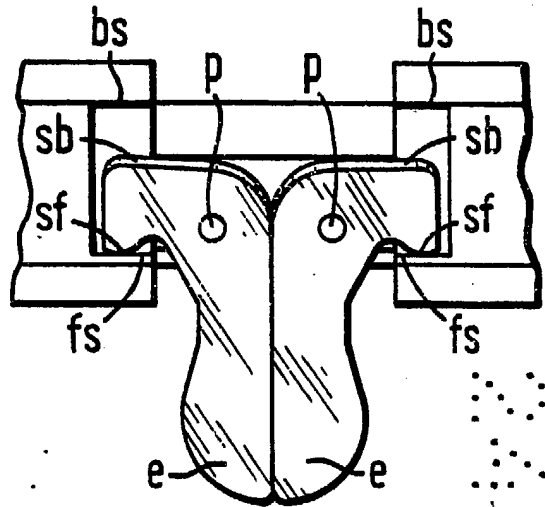


FIG. 10

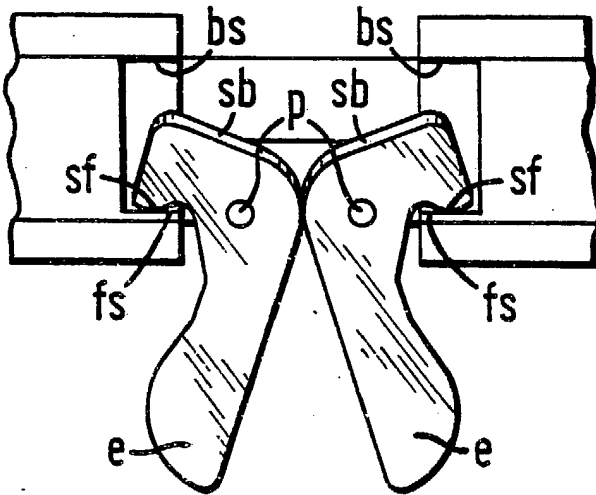


FIG. 11

24 ABR. 1935

~~Modelo~~
 A. M. GOMEZ ACEVEDO Y FERIA
 S. de. Electricidad y Saneamiento Básico

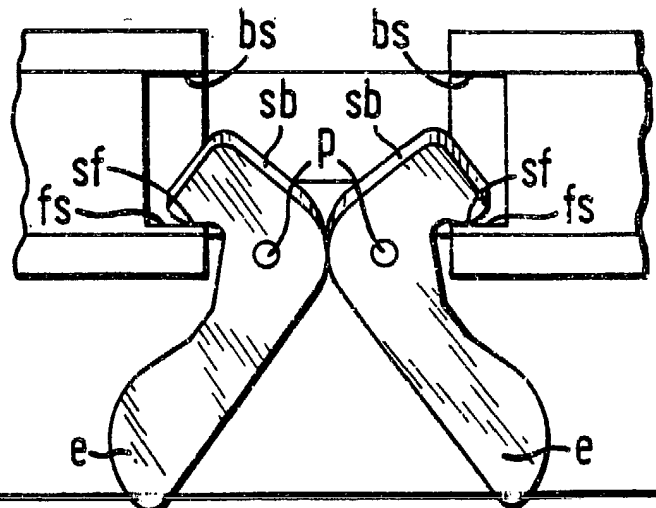


FIG. 12