

443044

PATENTE DE INVENCION

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España,  
sus territorios y plazas de soberanía, a  
favor de:

Société de Mécanique du  
Lauragais S.A. (SOMECAL)

entidad francesa, domiciliada en 11150 -  
Bram, Francia, relativa a:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LAS INSTALACIONES  
DE MANUTENCION DE TRJAS Y SIMILARES"

\*\*\*\*\*

Inventor: Robert Gayraud  
Prioridad: Solicitud de patente en Francia nº  
74.40696 de fecha 29 noviembre 1974.

POOR  
QUALITY

In. Cl.: B65G; B65B

MEMORIA DESCRIPTIVA

5. La presente invención se refiere a una instalación para la manutención de tejas (o productos de forma análoga) que se presentan levantadas sobre un canto a continuación las unas de las otras, en filas puestas sobre un soporte. - - - - -

La misma se extiende a unos medios destinados a equipar dicha instalación. - - - - -

10. Algunos procedimientos modernos de fabricación de tejas conducen a éstas a cocer después de haberlas dispuesto verticalmente sobre el canto, en varias filas soportadas por unos vagones; para asegurar una cocción conveniente, estas tejas están separadas por un juego que permite a los gases calientes penetrar entre éstas y establecer una repartición aproximadamente uniforme de la temperatura. - -

20. Sin embargo, no existe, en el momento actual, ninguna instalación automática de manutención capaz, a la salida del horno de cocción, por una parte, de constituir unos fardos que presenten un número constante de tejas apretadas las unas contra las otras y, por otra parte, transferirlas hacia una máquina para embalarlas o atarlas. La dificultad esencial que presenta la realización de una instalación de

este tipo proviene de la inestabilidad de las tejas que, colocadas en equilibrio precario sobre un canto, se vuelcan muy fácilmente, haciendo inutilizables las instalaciones de manutención conocidas hasta el presente. - - - - -

- 5. La presente invención prevé evitar esta ausencia y proporcionar una instalación de manutención de productos de poca estabilidad vertical, que se presentan en filas, a continuación las unas de las otras; para simplificar la descripción, se utilizará a continuación el término teja, pero queda desde luego entendido que la invención prevé la manutención de cualesquiera productos de forma análoga para los cuales se presenta un problema similar. - - - - -
- 10.

- 15. La instalación de manutención, de acuerdo con la invención, está destinada a formar unos fardos a partir de las tejas puestas sobre un soporte y a transferir cada fardo sobre unos medios de recepción, en particular sobre una mesa de recepción de una máquina, llamada enfardadora, destinada a embalarlas con película retráctil o a atarlas por un medio cualquiera. A este efecto, esta instalación comprende: - - - - -
- 20.

- 25. - una cinta sin fin, movida por pasos sucesivos por un sistema de arrastre adaptado para otorgarle, a cada paso, una velocidad de paso que aumenta lentamente y progresivamente y después disminuye lentamente y progresivamente, siendo dicho sistema de arrastre tal que el paso corresponde a un avance sensiblemente a la longitud de un fardo su-

mentada en el juego existente entre tejas a su llegada, - -

- un tope dispuesto en la proximidad del extremo de la cinta y que presenta una forma y una posición adaptadas para parar la primera teja, al término de cada paso, un corto instante antes de la parada de la cinta, llegando las otras tejas a apretarse las unas contra las otras durante el corto instante que precede al paro de la cinta, - - - - -
- 5.

- un sistema de elevación, dispuesto antes del tope precitado y adaptado para poder levantar a una altura determinada por encima de la cinta todas las tejas de un fardo, que se han apretado en una fila contra dicho tope, -
- 10.

- una pinza de asido, adaptada para poder pinzar una fila de tejas por sus cantos laterales, levantar esta fila y soltarla según el mando, siendo dicha pinza, destinada a la alimentación de la cinta, móvil entre esta cinta y el soporte donde están dispuestas las tejas, y estando asociada esta pinza a unos medios de arrastre aptos para moverla entre dicha cinta y dicho soporte, - - - - -
- 15.

- una segunda pinza de asido, de estructura análoga a la primera y de longitud adaptada para poder levantar las tejas de un fardo, siendo dicha pinza, destinada a la transferencia de los fardos, móvil entre los medios de recepción antes mencionados y una posición situada en la vertical del sistema de elevación, estando esta pinza asociada a unos medios de arrastre aptos para moverla entre dichos
- 20.
- 25.

medios y dicha posición. - - - - -

El funcionamiento de una instalación de este tipo es el siguiente: - - - - -

5. La pinza de asido es conducida a la vertical de una fila de tejas dispuestas sobre su soporte, el cual ha servido en particular para sostenerlas durante la cocción; este soporte (constituido en particular por un vagón) es previamente colocado en posición apropiada de manera que la pinza pueda tomar una fila de tejas, levantarla y llevarla sobre una cinta sin fin donde esta fila es colocada. - - -

10. La cinta movida en un paso transfiere las tejas y las dispone en la vertical del sistema de elevación; un corto instante antes del paro de la cinta, estas tejas son apretadas entre sí por el efecto conjugado del tope, que pa  
15. ra la primera teja, y del movimiento en disminución que las aplica las unas contra las otras. Es de notar que la pequeña aceleración continua que se imprime a la cinta durante la primera parte de su movimiento y la pequeña deceleración correspondiente que se le imprime durante la segunda parte  
20. de este movimiento permiten a la vez, por una parte, suprimir los riesgos de basculación de las tejas hacia delante o hacia atrás, en razón de la importancia negligible de las fuerzas de inercia que se ejercen sobre éstas y, por otra parte, alcanzar cadencias satisfactorias en razón del valor  
25. apreciable de la velocidad media en un paso. - - - - -

El sistema de elevación permite, a continuación,

separar de la fila un número dado de tejas, apretadas las unas contra las otras, para formar un fardo que la segunda pinza de asido puede tomar y transferir hacia los medios de recepción antes mencionados (mesa de enfiadora o similar).

5. OTRAS características, objetivos y ventajas de la invención resaltarán de la descripción que sigue, con referencia a los planos anexos, los cuales presentan a título de ejemplo no limitativo un modo de realización de la invención; en estos planos: - - - - -

10. - la figura 1a es un esquema de una instalación de manutención de acuerdo con la invención y la figura 1b un esquema de detalle de este conjunto en sección A. - - - - -

15. - las figuras 2 y 3 son vistas simplificadas de una pinza de asido, respectivamente en alzado de frente y en sección parcial por un plano CC. - - - - -

- la figura 4 es una vista parcial en planta de una cinta según la invención con su sistema de arrastre, mientras que la figura 5 es una vista de detalle en alzado de frente de este sistema de arrastre. - - - - -

20. - las figuras 6 y 7 son vistas de un sistema de elevación, de acuerdo con la invención, respectivamente en alzado de frente y en alzado de perfil. - - - - -

La instalación de manutención esquematizada a título de ejemplo en las figuras está más particularmente des

tinada a la manutención de tejas, tipo teja canal, que se presentan levantadas sobre su canto sobre unos vagones, tales como 1 (fig. 1), al final de su ciclo de fabricación después de cocción; estas tejas así dispuestas forman varias

5. filas que cubren toda la superficie de cada vagón. - - - -

La instalación de manutención tiene por función disponer las tejas en fardos y transferirlas hacia una mesa de recepción 2 de una máquina llamada "enfardadora" que las embala con película retráctil. - - - - -

10. Los fardos constituidos deben contener un número constante de tejas, por ejemplo cincuenta, apretadas en una fila las unas contra las otras. - - - - -

La instalación de manutención se compone (figs. 1a y 1b) de una cinta sin fin 3 movida a pasos sucesivos por un sistema de arrastre 4, de un sistema de elevación 5 situado cerca del extremo de la cinta y asociado a un tope 6, de una primera pinza de asido 7, destinada a tomar una fila de tejas sobre el vagón para depositarlas sobre la cinta 4, finalmente de una segunda pinza de asido 8, destinada

15. a tomar cada fardo formado sobre el sistema de elevación 5

20. para transferirlo hacia la mesa de la enfardadora. - - - -

Cada vagón 1 es desplazado, paso a paso, de manera que las filas de tejas se presentan sucesivamente bajo la pinza de asido 7. Esta pinza comprende dos mandíbulas alargadas 9 y 10 situadas enfrentadas la una a la otra; estas mandíbulas son movidas en el sentido de su aproximación

25.

o de su separación por medio de gatos, tales como 11, por mediación de transmisiones con palancas articuladas tales como 12. - - - - -

5. Además, los órganos precitados están suspendidos de un carro 13 por medio de gatos verticales, tales como 14, que permiten moverlos verticalmente; este carro está suspendido por unos rodillos a unos carriles, tales como 15, a lo largo de los cuales puede desplazarse. Un motor de arrastre 16, de doble sentido de rotación, permite producir el desplazamiento del carro en un sentido o en el otro a lo largo de los carriles 15, mientras que un sistema de frenado neumático asegura un paro progresivo y permite estabilizar el carro en su posición de parada. - - - - -

10. Los gatos 11, igual que los gatos 14, son unos gatos neumáticos alimentados por distribuidores biestables que, en una posición, determinan un movimiento de dichos gatos y su mantenimiento al final de carrera y en la otra posición el movimiento opuesto y su mantenimiento al final de carrera. - - - - -

15. Los gatos 11 producen el movimiento de pinzado o de soltado de las mandíbulas y están asociados a unos captadores de final de carrera tales como contactoras 17 y 18 y leva de maniobra 19; estos captadores permiten, al final de cada movimiento, mandar el movimiento que sigue. - - - - -

20. De la misma manera, los gatos verticales 14 están asociados a unos captadores de final de carrera, tales como

contactores 20 y 21 y leva de maniobra 22. - - - - -

5. Los movimientos de ida y de retorno del carro 13 se obtienen por inversión del sentido de rotación del motor 16; cada movimiento está mandado por un relé electromagnético bistable que, en una posición, determina la rotación del motor y, en la otra posición, el paro de éste. Unos captadores de final de carrera 23 y 24 permiten, al final de un desplazamiento, mandar el movimiento siguiente. - - - - -

10. Todos los captadores precitados están integrados en unos circuitos de mando adaptados para producir el ciclo siguiente (al principio del cual la pinza se supone situada, mandíbulas abiertas, por encima de una fila de tejas colocadas sobre un vagón). - - - - -

15. Los gatos verticales 14 son maniobrados y producen el descenso de las mandíbulas y, al final de carrera, vienen a colocarse a una y a otra parte de los cantos laterales de las tejas. - - - - -

20. Al ser accionado el contactor 21, los gatos 11 provocan entonces el cierre de las mandíbulas que pinzan la fila de tejas por sus cantos; al final del pinzado correspondiente al final de carrera de los gatos 11, la presión de las mandíbulas es suficiente para permitir la elevación de las tejas. - - - - -

25. El contactor 17 es accionado y las mandíbulas son elevadas por los gatos 14 que arrastran con ellas la fila

de tejas. -----

Al final de la elevación, el contactor 20 accionando provoca el soltado del sistema de frenado y la puesta en marcha del motor que provoca el desplazamiento de la pinza hacia la cinta 3. -----

5.

Al término de este desplazamiento, el sistema de frenado es apretado y el motor parado. -----

Los movimientos inversos se producen entonces: descenso de las mandíbulas, apertura de las mandíbulas que determinan la colocación de las tejas sobre la cinta, elevación de las mandíbulas, vuelta de la pinza hacia el vagón y paro de ésta sobre el vagón. -----

10.

El ciclo está entonces terminado y un nuevo ciclo está preparado para empezar. -----

15.

Además, la cinta sin fin 3, sobre la cual la pinza 7 deposita las tejas levantadas sobre su canto, es movida, por pasos sucesivos, por el sistema de arrastre 4 adaptado para otorgarle, a cada paso, una velocidad de paso que aumenta, primero lentamente y progresivamente hasta una velocidad máxima alcanzada a la mitad del paso, y disminuyendo después lentamente y progresivamente hasta anularse al final del paso. -----

20.

Así, las tejas no están sometidas más que a unas aceleraciones y deceleraciones muy débiles y, a pesar de su

estabilidad reducida, no corren el riesgo de bascular en un sentido o en el otro; está así constituido sobre la cinta una fila de tejas que permanecen en equilibrio sobre su canto. - - - - -

5.

El sistema de arrastre 4 de la cinta está esencialmente compuesto por un motor 25 de doble sentido de rotación que arrastra, por una rueda de transmisión 26, un cilindro 27 que lleva una leva helicoidal 28, en particular de paso que varía parabólicamente para producir una aceleración y una deceleración constantes. Esta leva está acoplada con un carro 29, el que arrastra según un movimiento de traslación a lo largo de deslizaderas 30 paralelas al eje del cilindro 27. - - - - -

10.

15.

Medios de transmisión previstos entre el carro 29 y la cinta están adaptados para arrastrar a esta última cuando el carro 29 se desplaza en un sentido (ida) y se desembragan cuando el carro se desplaza en el otro sentido (retorno). Estos medios están, por ejemplo, constituidos por una cadena 31 fijada al carro y engranada con una rueda 32 libre en el sentido de rotación correspondiente al retorno del carro (flecha R en la figura) y solidaria en rotación, en el otro sentido, de un piñón montado en el extremo de uno de los cilindros que guían la cinta. El diámetro de la rueda 32 está ajustado para regular el paso de arrastre de la cinta. - - - - -

20.

25.

Así, la cinta es movida, por pasos sucesivos, que

5. corresponden a una ida del carro 29. Además, la leva helicoidal presenta unas espiras que se acercan desde la zona central del cilindro 27 hasta sus dos extremos, lo que determina, a cada ida, las pequeñas y constantes aceleración y deceleración ya mencionadas. Debe notarse que la velocidad máxima de la cinta puede ser regulada ajustando convenientemente la relación de las ruedas de transmisión 26. - - - -

10. El sistema de arrastre descrito anteriormente está dispuesto de manera que el paso corresponde a un avance de la cinta sensiblemente igual a la longitud de un fardo aumentada en el juego existente entre tejas a su llegada. De esta manera, en el curso de un paso, la fila dispuesta sobre la cinta avanza de manera que reemplace el fardo precedente (extraído por la pinza 8), yendo la primera teja de éstas a pararse contra el tope 6 un corto instante antes del paro de la cinta; durante este corto instante que precede al paro, las tejas vienen a apretarse las unas contra las otras, formando un fardo, sin juego, situado en la vertical del sistema de elevación. - - - - -

20. Este sistema comprende unos brazos de elevación 33 movidos por un gato 34; estos gatos están ajustados a la longitud de un fardo, de manera que su ascenso separe las tejas de éste de las otras tejas de la fila. - - - - -

25. El gato 34 está asociado a unos captadores de final de carrera 35 y 36; de manera análoga el carro 29 está asociado a unos captadores de final de carrera 37 y 38. Es-

tos captadores están integrados en unos circuitos de mando. adaptados para producir el ciclo siguiente: - - - - -

El carro se desplaza en el sentido de ida que de termina el movimiento de la cinta en un paso. - - - - -

5. Al parar la cinta, el contactor 32, excitado, de termina el ascenso de los brazos de elevación 33 y la inver sión del sentido de rotación del motor 25 que provoca el ra torno del carro. - - - - -

10. Finalmente, el ciclo termina con el descenso de los brazos 33 después de que las tejas hayan sido tomadas por la pinza 8. - - - - -

Debe notarse que una célula fotoeléctrica está prevista para controlar la presencia de las tejas sobre la cinta. - - - - -

15. La pinza de asido 8 es estructura análoga a la pinza 7 ya mencionada; sin embargo sus mandíbulas son más cortas y presentan una longitud adaptada para tomar un far do. Esta pinza está dotada de captadores de final de carra ra análogos a los de la pinza 7; estos captadores están in tegrados en unos circuitos de mando, adaptados para produ cir el ciclo siguiente (al principio del cual la pinza se supone situada, mandíbulas abiertas, por encima de un fardo situado sobre el sistema de elevación): ascenso de las man díbulas, cierre de las mandíbulas, elevación de las mandibu las, desplazamiento de la pinza hacia la mesa de recepción
- 20.
- 25.

de la enfardadora, paro del desplazamiento en la vertical de esta mesa, descenso de las mandíbulas, apertura de las mandíbulas, elevación de las mandíbulas, desplazamiento de la pinza hacia la cinta, paro del desplazamiento por encima del sistema de elevación. - - - - -

5.

Debe destacarse que los carriles que soportan en esta pinza pueden estar ligeramente inclinados en la proximidad de la mesa de la enfardadora de manera que el carro al cual está suspendida la pinza se desplace por gravedad al fin de recorrido hasta que el fardo entre en contacto lentamente y sin choque con un tope que presenta la mesa de la enfardadora. - - - - -

10.

Los ciclos de funcionamiento de la pinza 7, de la pinza 8 y de la cinta 3 y de su sistema de elevación 5, han sido descritos de forma independiente; es, desde luego, posible producir un encadenamiento automático de estos ciclos por una programación apropiada. - - - - -

15.

Las figuras 2 y 3 representan, a título de ejemplo, una pinza de asido, en alzado de frente y en sección parcial; se hallan en estas figuras los órganos siguientes ya evocados (que han sido referenciados en estas figuras con una numeración idéntica a la de las figuras 1a, 1b): - - -

20.

- mandíbulas 9 y 10, - - - - -

- gatos de maniobra 11 y transmisiones por palancas articuladas 12, - - - - -

25.

- carro 13 suspendido de los carriles 15, - - - -

- gatos verticales 14, - - - - - - - - - - - - - -

- motor de arrastre 16 del carro. - - - - - - - - - -

5. Cada mandíbula 9 ó 10 está, en el ejemplo, constituida por un perfil alargado 39 soportado por unos brazos 40; en su cara situada frente a la otra mandíbula, cada mandíbula está dotada de una banda flexible 41, en particular de caucho, que elimina los riesgos de deterioro de las tejas y reparte la presión de pinzado. - - - - - - - - - -

10. Los brazos 40 están articulados sobre un soporte alargado 42, al cual están sujetos los cuerpos de los gatos 11; además, por sus extremos, estos brazos están articulados sobre unas bielas 43 que comprenden las transmisiones por palancas articuladas; estas bielas están, a su vez, articuladas al extremo de los vástagos móviles de los gatos 11, a fin de comunicar a los brazos 40 un movimiento de pivotamiento cuando los gatos son puestos en movimiento. De esta manera este movimiento provoca la aproximación o la separación de las mandíbulas de la pinza. - - - - - - - - - -

20. Además, el soporte 42 está soportado por los vástagos de los gatos verticales 14; en los extremos longitudinales de este soporte están fijados dos pares de bielas, tales como 44, articuladas por su extremo superior sobre el carro 13, al objeto de asegurar la estabilidad vertical de dicho soporte 42. - - - - - - - - - -

25.

Además, un sistema de transmisión de los esfuerzos longitudinales, que comprende una barra longitudinal 45, está previsto entre el carro 13 y el soporte 42 para asegurar la estabilidad longitudinal del conjunto. - - - - -

5. El motor 16 es apto para mover el carro por medio de un acoplador hidráulico 46, de un reductor 47 que mueve un piñón 48 engranado con una cremallera fija 49 situada entre los dos carriles 15; estos carriles y cremallera están suspendidos de unos pórticos previstos de trecho en trecho.

10. Las figuras 4 y 5 representan la cinta sin fin 3 y su sistema de arrastre 4. - - - - -

15. En el ejemplo, la leva helicoidal 23 está formada por dos rampas paralelas entre las cuales está alojado un rodillo 50 solidario del carro 29. Queda entendido que se habrían podido prever otras disposiciones, en particular la presencia de una sola rampa que guíe dos rodillos situados a una y a otra parte. - - - - -

20. La cinta está constituida por tres ramas 3a, 3b, 3c dispuestas paralelamente y separadas por dos espacios en los cuales se alojan los dos brazos del sistema de elevación. Cada rama está formada por una sucesión de placas en forma de paralelogramo, guiadas por un perfil en U y fijadas sobre una banda flexible o sobre unas cadenas. - - - - -

25. Se ve un perfil en U de este tipo referenciado con 51 en las figuras 6 y 7 que representan el sistema de

elevación de las tejas. - - - - -

5. El gato 34 que comprende este sistema de elevación arrastra en un movimiento de pivotamiento, un árbol 52 soportado por unos cojinetes 53; este movimiento es comunicado al árbol por medio de una manivela 54 calada sobre este árbol y que lo une al vástago del gato 34. - - - - -

10. En cada uno de sus extremos, el árbol 52 lleva una manivela 55, calada sobre ésta y que arrastra una biela 56 articulada sobre un soporte 57. El movimiento de este soporte es guiado por unas deslizaderas laterales 58, de manera que permanezca vertical. Sobre este soporte están fijados unos platos verticales 59 en el extremo superior de los cuales están sujetos los brazos de elevación 33 constituidos por unos platos horizontales. Estos últimos, igual que  
15. los platos 59, están previstos de espesor inferior a la distancia que separa dos ramas de la cinta, de manera que puedan alojarse entre éstas. - - - - -

20. Debe notarse, además, que el tope 6 contra el cual se apoya la primera teja de cada fardo está, por ejemplo, fijado al extremo corriente abajo de los brazos 33. Puede también preverse en posición fija y constituido por un rodillo. - - - - -

25. Queda desde luego entendido que la invención no está limitada a la descripción que precede, sino que comprende de todas las variantes al alcance del técnico. En particular, la instalación descrita puede ser adaptada para la ma-

mantención de productos de poca estabilidad vertical, distintos que las tejas, sin salir del marco de la invención.

N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - -

R E V I N D I C A C I O N E S

1.- Perfeccionamientos en las instalaciones de  
mantención de tejas y similares, que se presentan levanta-  
das sobre un canto a continuación de las unas de las otras,  
10. en fila, colocadas sobre un soporte y particularmente sobre  
un vagón, estando esta instalación destinada, por una parte,  
a separar las tejas en fardos que comprenden, cada uno, un  
número determinado de tejas apretadas en una fila las unas  
contra las otras y, por otra parte, a disponer cada fardo  
15. sobre los medios de recepción, en particular al objeto de  
atar las tejas o embalarlas con película retráctil, caracte-  
rizados porque la instalación comprende: - - - - -

- una cinta sin fin movida, por pasos sucesivos,  
por un sistema de arrastre adaptado para otorgarle, a cada  
20. paso, una velocidad de paso que aumenta lentamente y progre-  
sivamente y después disminuye lentamente y progresivamente,  
siendo dicho sistema de arrastre tal que el paso correspon-  
de a un avance sensiblemente igual a la longitud de un far-  
do aumentada con el juego que existe entre tejas a su lle-  
25. gada, - - - - -

5. - un tope dispuesto en la proximidad del extremo de la cinta y que presenta una forma y una posición adaptadas para parar la primera teja, al término de cada paso, un corto instante antes del paro de la cinta, llegando las otras tejas a apretarse las unas contra las otras durante el corto instante que precede al paro de la cinta, - - - - -

10. - un sistema de elevación, dispuesto antes del tope precitado y adaptado para poder levantar a una altura determinada, por encima de la cinta, todas las tejas de un fardo, que se han apretado en una fila contra dicho tope, -

15. - una pinza de asido, adaptada para poder pinzar una fila de tejas por sus cantos laterales, levantar esta fila y soltarla según un mando, siendo dicha pinza, destinada a la alimentación de la cinta, móvil entre esta cinta y el soporte donde están dispuestas las tejas, estando esta pinza asociada a unos medios de arrastre aptos para moverla entre dicha cinta y dicho soporte, - - - - -

20. - una segunda pinza de asido, de estructura análoga a la primera y de longitud adaptada para poder levantar las tejas de un fardo, siendo dicha pinza, destinada a la transferencia de los fardos, móvil entre los medios de recepción mencionados y una posición situada en la vertical del sistema de elevación, estando esta pinza asociada a unos medios de arrastre aptos para moverla entre dichos medios y dicha posición. - - - - -

25.

2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1,

caracterizados porque el sistema de arrastre de la cinta sin  
fín comprende: - - - - -

5. - una leva helicoidal, movida por un motor de do  
ble sentido de rotación y cuyas espiras, dispuestas sobre  
un cilindro, se acercan en el sentido longitudinal desde la  
zona central hasta los dos extremos de dicho cilindro, - - -

- un carro móvil montado sobre unas deslizaderas  
paralelas al eje del cilindro precitado y que se acopla con  
la leva helicoidal al objeto de ser arrastrado por ésta; -

10. - unos medios de transmisión entre el carro y la  
cinta, adaptados para engranar, en un sentido, para las idas  
del carro y para desembragarse en el otro sentido para los  
retornos del carro, los cuales se obtienen por una inversión  
del sentido de rotación del motor de arrastre de la leva. -

15. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1  
ó 2, caracterizados porque la cinta está constituida por,  
por lo menos, dos ramas dispuestas paralelamente y separadas  
por un espacio, comprendiendo el sistema de elevación, por  
lo menos, un brazo de elevación, alojado en el espacio de  
separación precitado y destinado a levantar las tejas de un  
20. fardo por su canto inferior. - - - - -

4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3,  
caracterizados porque la cinta está constituida por tres ra  
mas separadas por dos espacios, comprendiendo el sistema de

elevación dos brazos alojados en estos espacios y acoplados a un gato dispuesto para moverlos verticalmente. - - - - -

5. 5.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 3 ó 4, caracterizados porque la cinta sin fin es una cinta de placas, comprendiendo cada rana una sucesión de placas, cada una, en forma de paralelogramo. - - - - -

10. 6.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1, 2, 3, 4 ó 5, caracterizados porque cada pinza de asido comprende dos mandíbulas alargadas, situadas enfrentadas y dotadas en su cara enfrentada, de una banda flexible, estando dichas mandíbulas asociadas a unos gatos y a unas transmisiones por palanca articuladas, adaptadas para moverlas, según un mando, en el sentido de su aproximación o de su separación. - - - - -

15. 7.- Perfeccionamientos según la reivindicación 6, caracterizados porque para cada pinza, las mandíbulas, gatos y transmisiones por palancas precitadas están suspendidos de un carro por medio de gatos verticales que permiten moverlos verticalmente, estando dicho carro, a su vez, suspendido por lo menos a un carril a lo largo del cual puede desplazarse y comprendiendo un motor de arrastre de doble sentido de rotación dispuesto para producir su desplazamiento. - - - - -

20.

25. 8.- Perfeccionamientos según la reivindicación 7, caracterizados porque la pinza de asido destinada a la alimentación de la cinta está asociada a unos captadores

de final de carrera integrados en unos circuitos de mando, los cuales están adaptados para producir el ciclo siguiente: descenso de las mandíbulas, cierre de las mandíbulas, elevación de las mandíbulas, desplazamiento de la pinza hacia la cinta, paro del desplazamiento sobre la cinta, descenso de las mandíbulas, apertura de las mandíbulas, elevación de las mandíbulas, desplazamiento de la pinza hacia el soporte, paro del desplazamiento sobre el soporte. - - - - -

9.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 2 y 3, caracterizados porque la cinta sin fin y el sistema de elevación están asociados a unos captadores de final de carrera integrados en unos circuitos de mando, los cuales están adaptados para producir el ciclo siguiente: arrastre de la cinta en un paso producido por desplazamiento de ida del carro, subida de los brazos de elevación y retorno del carro móvil, descenso de los brazos. - - - - -

10.- Perfeccionamientos según la reivindicación 9, caracterizados porque la pinza de asido destinada a la transferencia de los fardos está asociada a unos captadores de final de carrera integrados en unos circuitos de mando, los cuales están adaptados para producir el ciclo siguiente: descenso de las mandíbulas, cierre de las mandíbulas, elevación de las mandíbulas, desplazamiento de la pinza hacia los medios de recepción mencionados, paro del desplazamiento encima de los medios de recepción, descenso de las mandíbulas, apertura de las mandíbulas, elevación de las mandíbulas, desplazamiento de la pinza hacia la cinta, paro del despla-

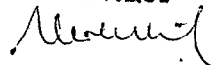
siento sobre el sistema de elevación. - - - - -

11.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS INSTALACIONES DE  
MANUTENCION DE TEJAS Y SIMILARES". - - - - -

5. Todo ello conforme se describe y reivindica en la  
presente memoria que consta de veintitrés hojas foliadas y  
mecanografiadas por una sola de sus caras y de ocho figuras  
que la ilustran.

MADRID, 28 NOV. 1975

P. A. M. CURELL SUÑOL



DCR.



FIG. 1a

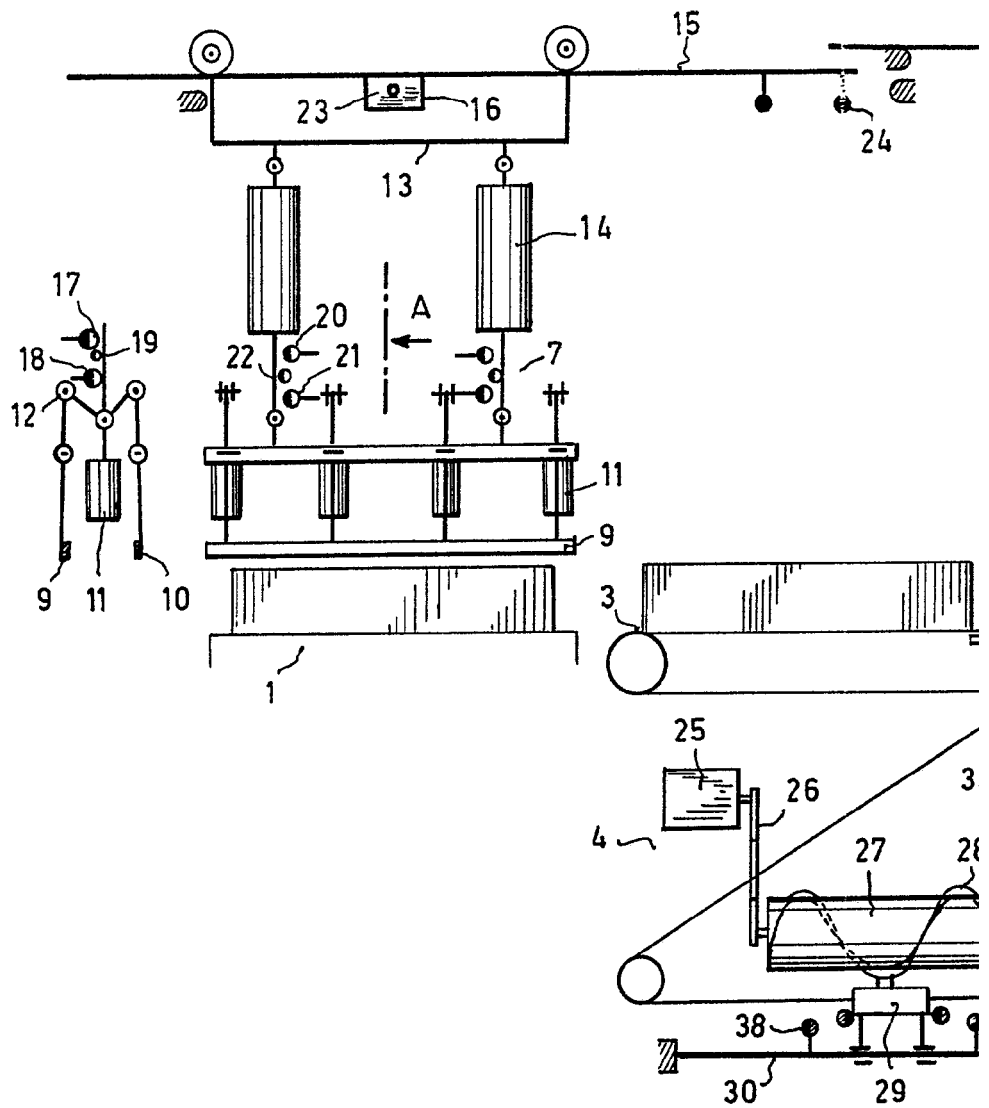




FIG. 2

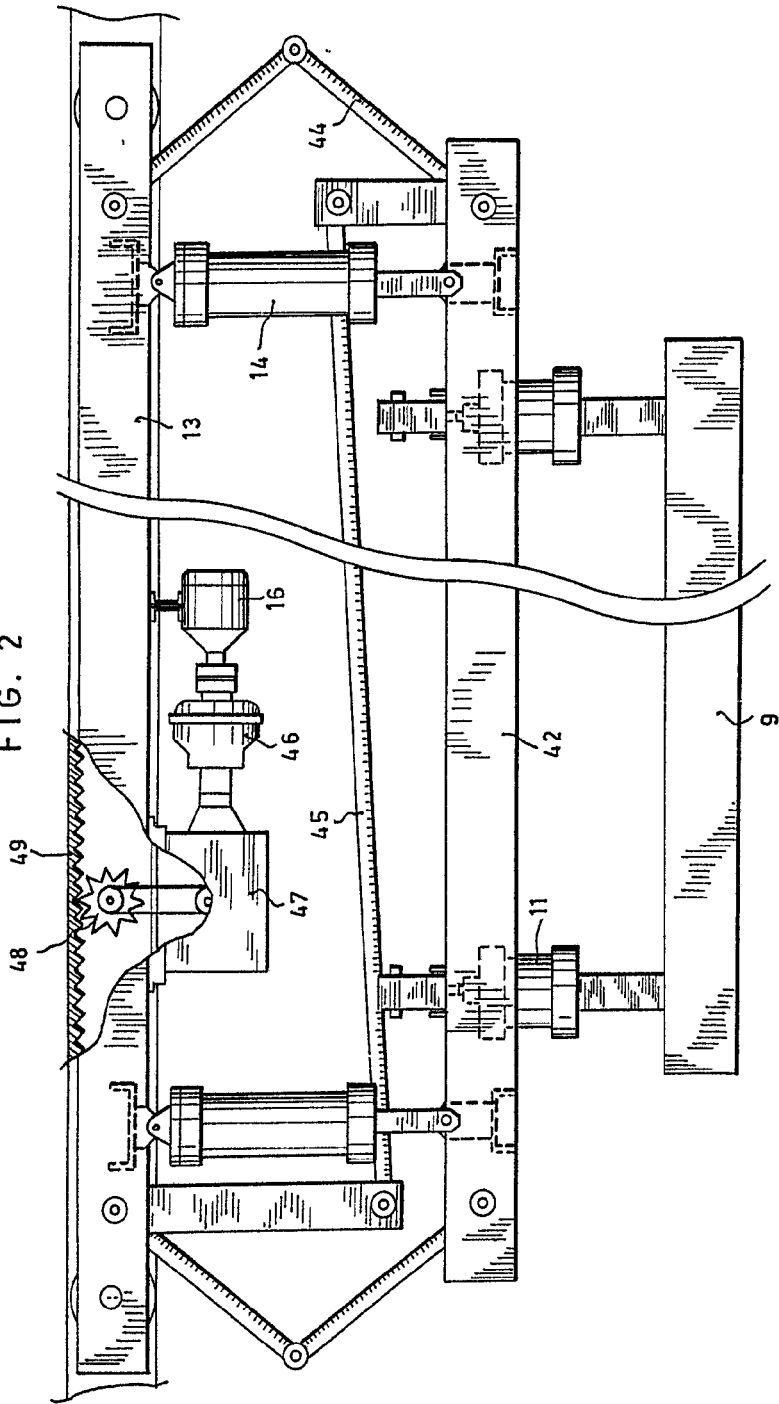


FIG. 4

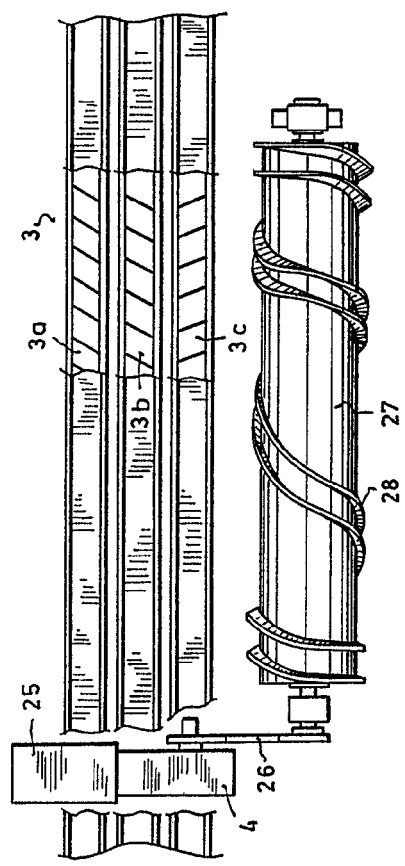
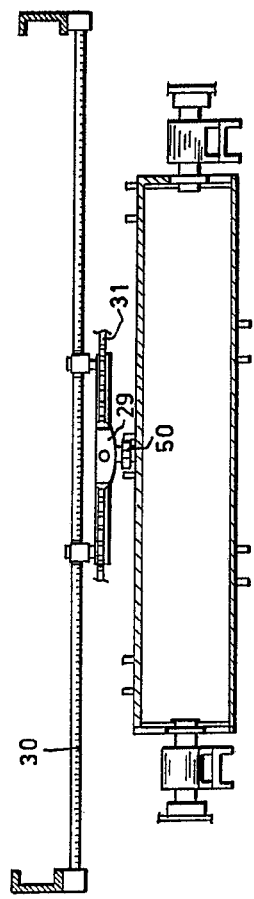


FIG. 5



MAQUINA ...  
S.A. AL CUSEL S.A.

*Almourol*

FIG. 2

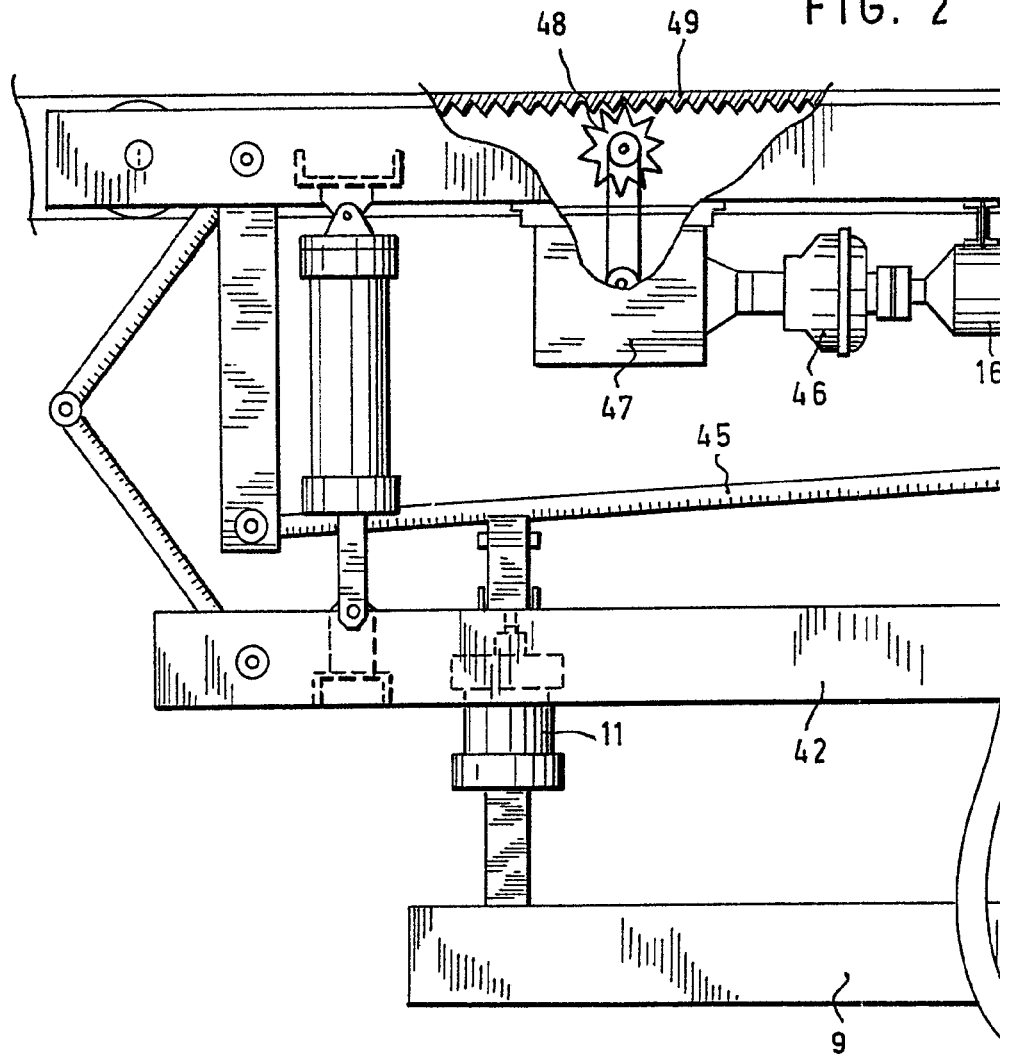


FIG. 4

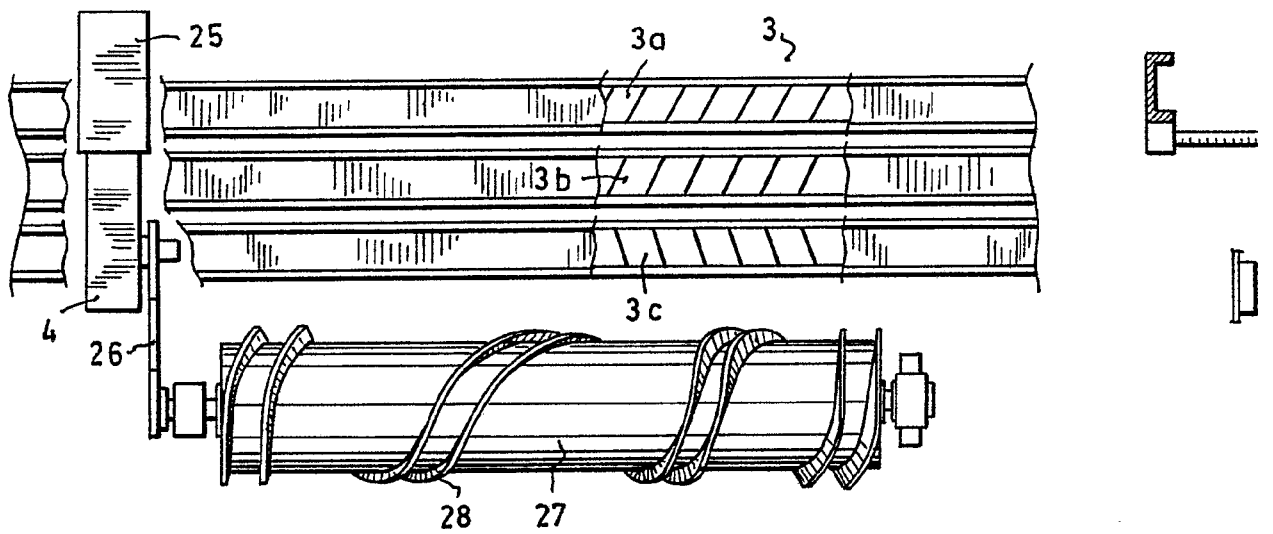


FIG. 2

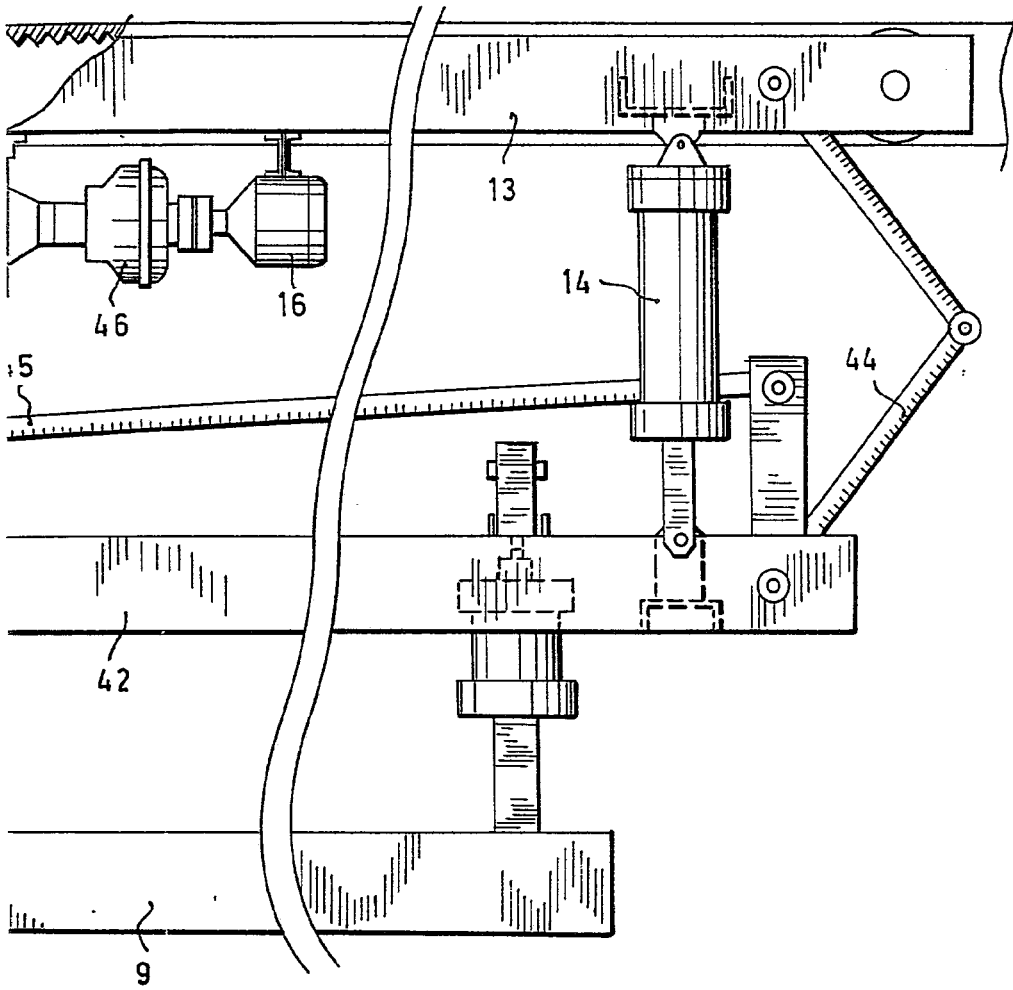
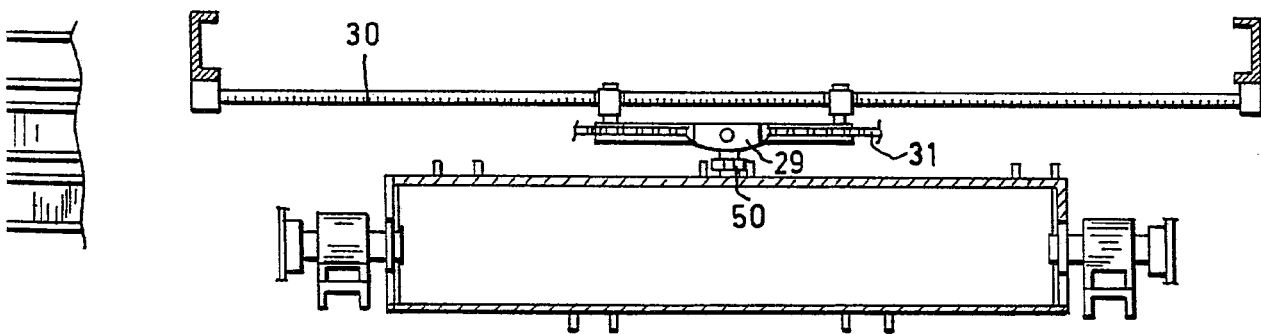


FIG. 5



MADEIRA

Fig. 6. AL CURELL SURGON

*Alcurell*

FIG. 3

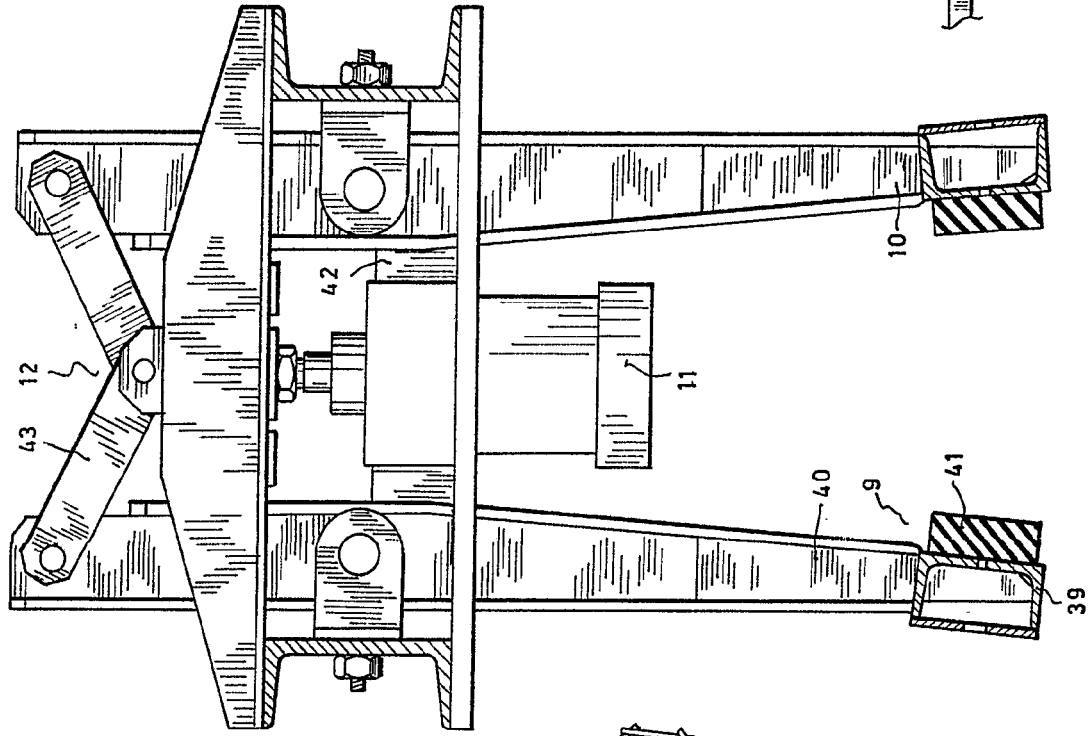


FIG. 6

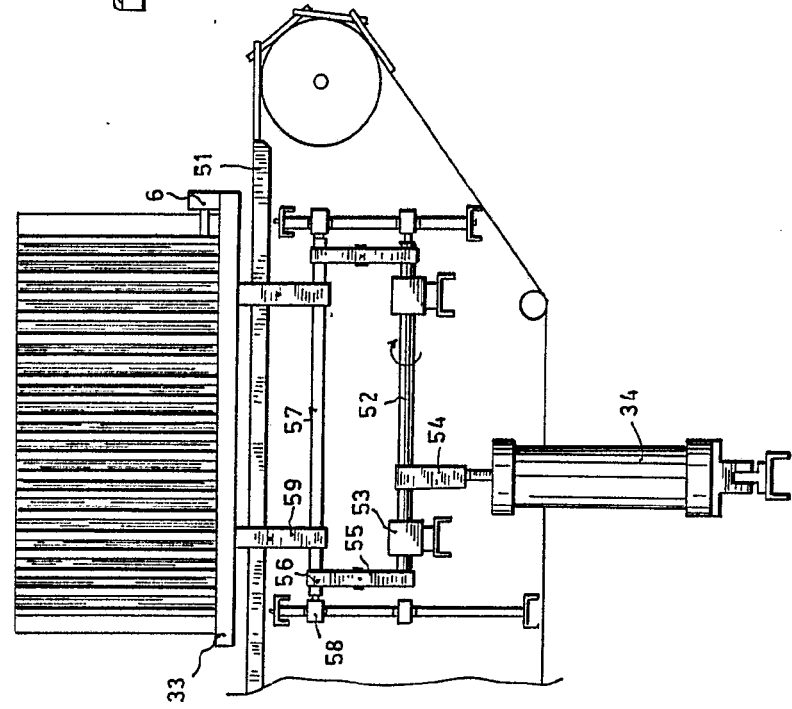
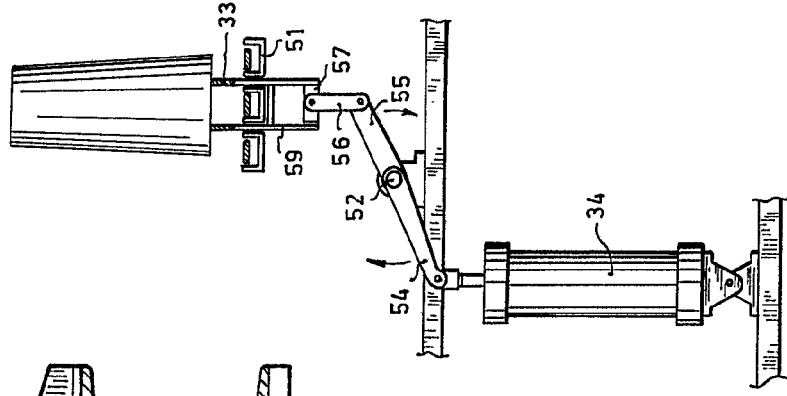


FIG. 7



MADRID: ...  
Ed. ...  
*Alvarez*

FIG. 6

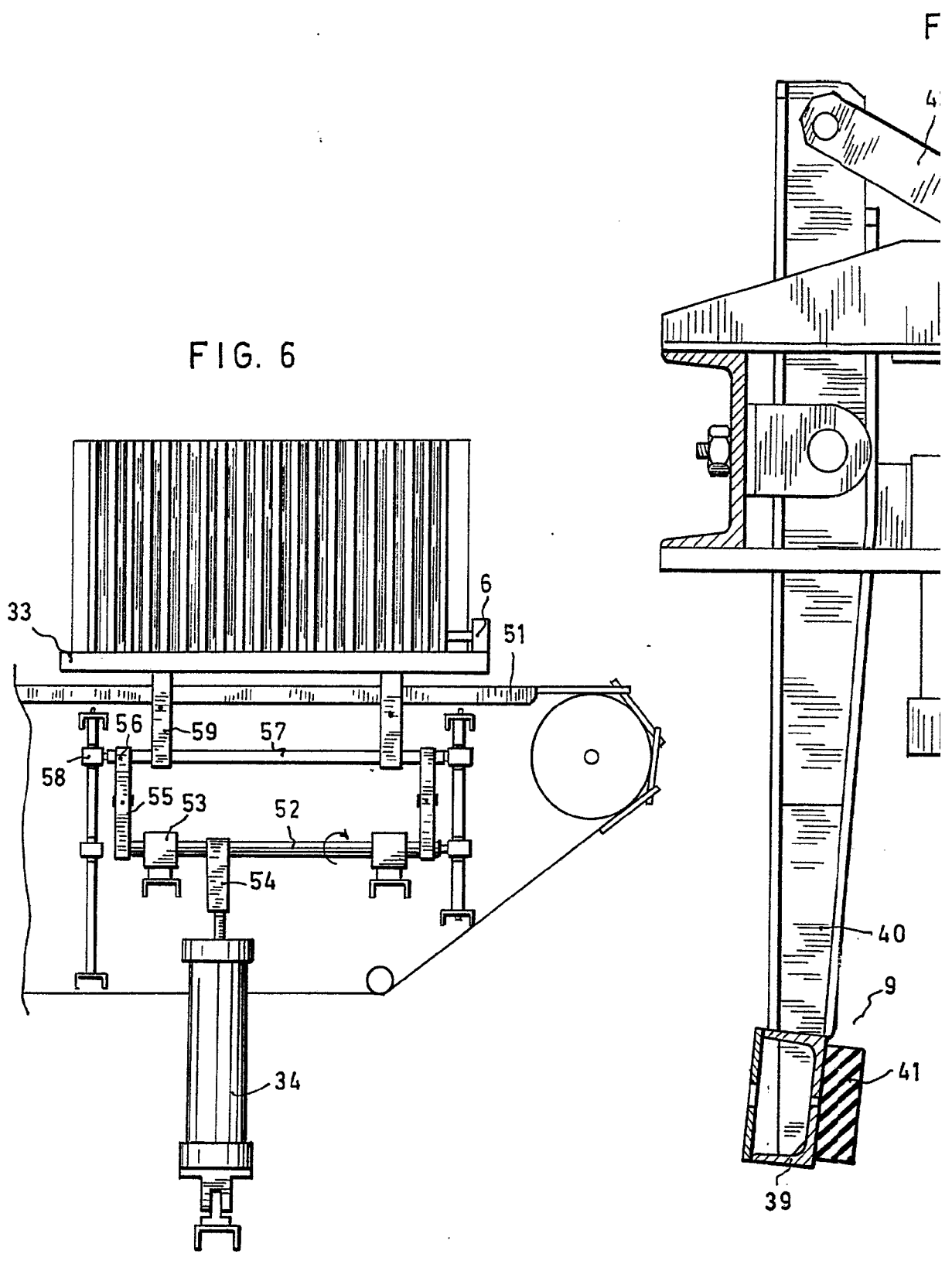


FIG. 3

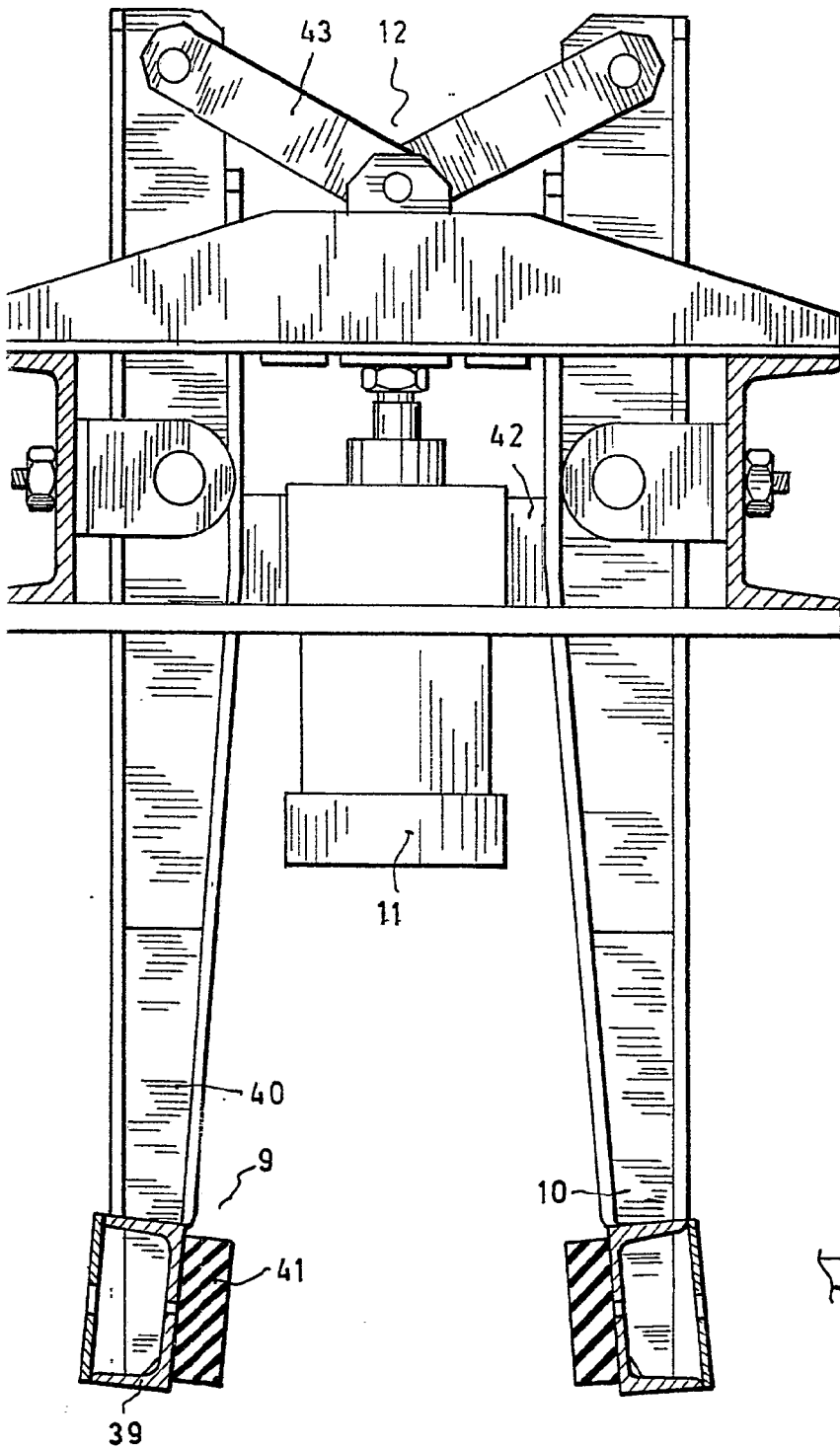
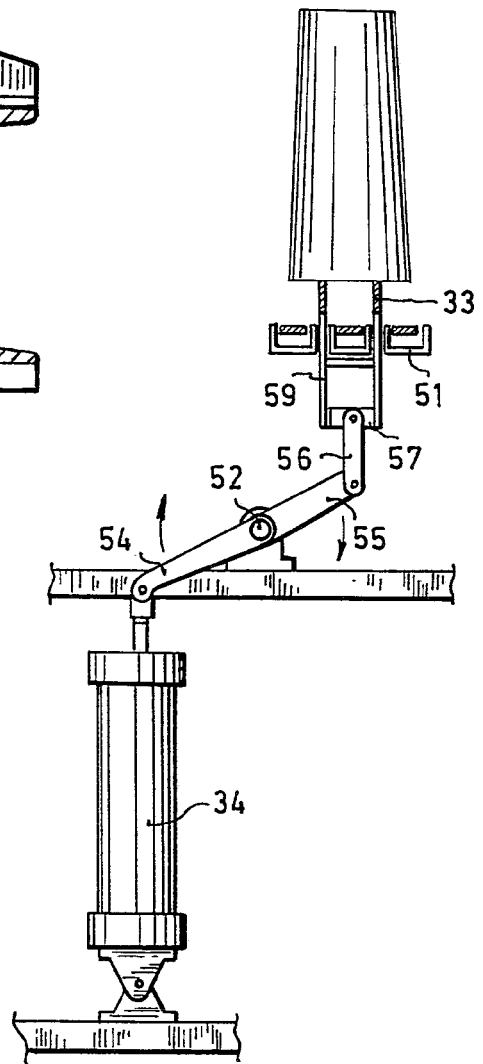


FIG. 7



MADRID, 20 NOV 1975

P.A. 1000000000

*Alvarez*