

438982

22 ABO. 1975

P.- 60.818

HR/14483
Div.

CONCEDIDA

MEMORIA DESCRIPTIVA

-8 OCT. 1976

para solicitar PATENTE DE INVENCION

a nombre de S.C.O.M.M.

entidad francesa

Int. Cl.: B27F, B65D

establecida en 15-25 rue Edouard-Aynard, 69 Villeurbanne
(Ródano), Francia

por: "MAQUINA PARA EL ENFONDADO DE BANASTAS DE EMBALAJE"

8.8.75

- 1 -

La presente invención se refiere a las banas-
tas de embalaje utilizadas para el transporte de frutas
y legumbres. Se sabe que se designa bajo el término de
"enfondado" la operación consistente en fijar el fondo
de estas banastas al marco o contorno que constituye la
pared lateral vertical de éstas.

Se recordará, para la buena regla, que las
banastas del género en cuestión comprenden generalmen-
te un fondo calado de perfil rectangular, constituido
por el engrapado de listones longitudinales y travie-
sas de refuerzo. El marco o contorno está formado por
dos paredes longitudinales y por dos paredes transver-
sales o "cabezas", establecidas ordinariamente a una
altura superior a la de las paredes longitudinales ci-
tadas. En la práctica corriente, los marcos y los fon-
dos son realizados separadamente y son unidos dos a dos
en el momento de la utilización.

Esta unión está asegurada habitualmente por
engrapado. La operación es efectuada casi siempre ma-
nualmente, presentando el operador sucesivamente a una
grapadora los diferentes puntos del conjunto marco-fon-
do que deben recibir las grapas de ensamblaje; se tra-
ta de un trabajo fastidioso que necesita una mano de
obra considerable. Se han propuesto máquinas de enfon-
dado de funcionamiento automático, estando dispuestos

5

los conjuntos citados sobre transportadores animados de un desplazamiento por sacudidas de forma que los cuatro lados reciban sucesivamente las grapas de unión; se concibe que una máquina tal sea costosa a consecuencia del número de grapadoras que incluye, y que además presenta un tamaño considerable por el hecho de que es necesario conferirle un perfil en escuadra para que los cuatro lados de los marcos y de los fondos sean engrapados correctamente.

10

Los perfeccionamientos que son objeto de la presente invención tratan de remediar los inconvenientes citados y tienen por objeto una máquina para el enfundado cuya operación no exige más que una mano de obra muy reducida.

15

El procedimiento puesto en práctica mediante la máquina según la invención consiste, principalmente, en introducir el conjunto formado por la superposición del fondo y del marco de cada banasta en el interior del primero de una serie de cuatro mecanismos móviles de aprieto, en hacer pivotar alternativamente 90° cada mecanismo para llevar dicho conjunto a cooperar sucesivamente con los cuatro mecanismos citados y en presentar sus cuatro lados enfrente de las grapadoras de los cuatro puestos de ensamblaje, en accionar estas grapadoras en el momento de cada periodo de parada de los meca-

25

8.8.75

nismos de aprieto, y en eliminar la banasta a la salida del último mecanismo.

5 Con vistas a reducir el coste y el tamaño de la instalación, se hace ventajosamente incluir a cada puesto de ensamblaje un número de grapadoras constituido por un submúltiplo del de las grapas a colocar sobre el lado correspondiente del conjunto y entre dos desplazamientos angulares sucesivos de los mecanismos de aprieto se desplaza cada uno de éstos perpendicularmente a su eje de pivotamiento de forma que cada grapadora ponga sucesivamente varias grapas a lo largo del lado considerado del conjunto.

10 La invención tiene por tanto por objeto una máquina para el enfondado de banastas, cuya máquina comprende en combinación un dispositivo de alimentación, 15 cuatro torretas portapinzas de transferencia, medios para imprimir a dichas torretas un pivotamiento alternativo de 90°, cuatro puestos de ensamblaje previstos entre las torretas, medios para accionar las grapadoras de cada puesto entre dos pivotamientos sucesivos de las 20 torretas, y un dispositivo de evacuación.

25 El dibujo anejo, dado a título de ejemplo, permitirá comprender mejor la invención, las características que presenta y las ventajas que es susceptible de proporcionar:

8.8.75

La Fig. 1 es una vista general en perspectiva de una máquina según la invención.

La Fig. 2 es una vista parcial en alzado de una de las torretas portapinzas.

5 La Fig. 3 ilustra esquemáticamente la disposición de las cuatro torretas y de su mecanismo de accionamiento en pivotamiento y en traslación.

La Fig. 4 es un corte vertical de una de las grapadoras de un puesto de ensamblaje.

10 La Fig. 5 es un corte vertical del dispositivo para el arrastre de los diferentes órganos móviles de la máquina.

15 La Fig. 6 es una vista en perspectiva de una banasta de embalaje previamente a la operación de enfondado.

La Fig. 7 muestra esquemáticamente el desplazamiento de esta banasta a través de la máquina.

20 Las Fig. 8-9, respectivamente 10-11 y 12-13 ilustran esquemáticamente tres tipos de engrapado susceptibles de ser obtenidos con ayuda de la máquina según la invención.

25 La máquina representada en la fig. 1, comprende un bastidor general 1 a una cierta altura del cual está prevista una mesa longitudinal 2. Detrás de esta mesa 2 están montadas cuatro torretas verticales 3 des-

8.8.75

tinadas a transferir cada banasta de embalaje a lo largo de la mesa 2 desde un dispositivo de alimentación 4 hasta un dispositivo de evacuación 5.

5 Como se muestra en la figura 2, cada torreta 3 comprende un soporte vertical 6 sobre el cual se articulan dos balancines superpuestos 7. Uno de los extremos de cada balancín 7 está equipado de una mordaza 8, estando unidos los extremos opuestos uno a otro por un gato neumático 9 de doble efecto. Se comprende que el accionamiento de este gato 9 a la contracción permite la separación de las mordazas 8 que se abren así como una pinza, mientras que cuando dicho gato es accionado a la extensión, las mordazas antedichas se aproximan una a otra para aplicarse contra las banastas de embalaje en curso de enfonado.

10 La base de soporte 6 de cada torreta portapinzas 3 está fijada sobre una u otra de dos barras longitudinales 10 y 11 (fig. 3) que están animadas de un desplazamiento axial alternativo. A este efecto, cada barra está unida por una biela 12, respectivamente 13, a una palanca vertical 14 animada de un desplazamiento axial alternativo cuyo mando se explicará más adelante. Por otra parte, sobre cada soporte 6 está ajustado un piñón 15 (fig. 2) que coopera con una cremallera prevista en el extremo de un brazo transversal 16 cuyo ex-

tremo libre está montado a deslizamiento sobre un vástago longitudinal 17 (fig. 3). Cada uno de estos vástagos 17 es llevado por los brazos radiales de dos muñequillas 18 ajustadas sobre un árbol oscilante 19 que se extiende perpendicularmente a las barras 10 y 11. Se comprende que el desplazamiento angular de este árbol 19 en un sentido o en el otro provoca el pivotamiento de las torretas 3 que son sin embargo libres de desplazarse horizontalmente con relación al bastidor en el momento del mando axial de las barras 10 y 11.

La máquina comprende además cuatro puestos de ensamblaje cada uno de los cuales está constituido por una o dos grapadoras designadas con la referencia 20 en la fig. 1. Como está ilustrado en la fig. 4, cada grapadora 20 lleva, de la manera usual, un bloque cosedor 21 asociado a un alimentador de hilo 22 equipado a su vez de un saltador de puntos 23. El bloque cosedor 21 está soportado por un larguero 24 del bastidor y su mecanismo está mandado por una biela 25 accionada por un árbol 26 con interposición de una excéntrica 27; el árbol 26 está animado de un movimiento de rotación continuo. Cada bloque cosedor 21 coopera con un brazo de remachado 28 angularmente solidario de un árbol oscilante 29; el remachador usual

del brazo 28 está mandado por una palanca basculante 30 que lleva, más allá de su punto de articulación, un rodillo 31 mantenido en contacto con una leva 32 ajustada sobre un árbol 33, animada de un movimiento de rotación continuo.

La fig. 5 ilustra la cadena cinemática de los diferentes elementos móviles de la máquina. La referencia 34 designa el motor de arrastre general unido a una rueda 35 cuyo árbol asegura, por medio de dos piñones desmultiplicadores, la rotación del árbol 26 asociado al bloque cosedor 21 de las diferentes grapadoras 20 de la máquina. Por una cadena 36, el movimiento es transmitido, por una parte, al árbol 33 que asegura el mando de las palancas de remachado 30 y, por otra parte, a un árbol superior 37 sobre el cual está ajustada una leva 38; esta última asegura, en combinación con un brazo portarodillo 39, el desplazamiento angular oscilante del árbol 29 que manda el basculamiento de los brazos de remachado 28. El árbol 37 está unido, por una cadena 40 y un par cónico 41, a un árbol horizontal inferior 42 que lleva dos ruedas referenciadas respectivamente 43 y 44.

La rueda 43 está ahuecada lateralmente por una ranura 43a que forma leva desmodrómica para el accionamiento de un rodillo 45 montado en el extremo de la

palanca vertical 14 asociada a las barras 10 y 11; estas barras 10 y 11 están así animadas del desplazamiento horizontal alternativo descrito con referencia a la fig. 3, observándose que las bielas 12 y 13 permiten, por desplazamiento de su eje de articulación sobre la palanca 14, conferir a dichas barras amplitudes de desplazamiento axial diferentes. De la misma manera la rueda 44 lleva una leva desmodrónica 44a para el mando de un rodillo 46 llevado por el extremo inferior de un brazo vertical 47, estando tallado el extremo opuesto de dicho brazo para formar cremallera; esta cremallera engrana con un piñón 48 fijado en el extremo del árbol oscilante 19 (fig. 9) que asegura el mando angular de las torretas portapinzas 3.

Antes de exponer el funcionamiento de la máquina antes descrita, se recordará que ésta tiene por objeto asegurar el enfundado de las banastas de empaque del tipo representado en la fig. 6. Cada banasta lleva un contorno o marco 49 formado por el engrapado de dos paredes longitudinales 49a y de dos paredes transversales o cabezas 49b. A este marco está asociado un fondo 50 que comprende, en el ejemplo de realización representado, cuatro listones longitudinales 50a unidos por travesaños 50b. El enfundado se efectúa de la manera usual clavando tiras metálicas en los extre-

mos de los travesaños 50b y de los dos listones longitudinales 50a dispuestos en el centro del fondo 50.

5 Como se muestra en la figura 7, los marcos 49 están apilados en un depósito 49' de manera que sean llevados automáticamente al dispositivo de alimentación 4 a un ritmo determinado. Los fondos 50 están colocados sobre una cadena longitudinal 51 orientada axialmente con relación a la mesa 2 y provista de tacos 52 que aseguran el arrastre regular de dichos fondos. Cada marco 49 viene así a superponerse a un fondo 10 50, siendo llevado horizontalmente el conjunto 49-50 sobre el borde transversal correspondiente de la mesa 2.

15 Por lo que se refiere a la disposición de los puestos de ensamblaje, se observará que un primer puesto 53 que comprende una sola grapadora está dispuesto entre el dispositivo de alimentación 4 y la primera torreta 3. El segundo puesto, designado con la referencia 54, comprende dos grapadoras previstas 20 entre la primera y la segunda torreta 3. El tercer puesto 55, dispuesto entre la segunda y la tercera torretas 3 comprende una sola grapadora, mientras que el cuarto puesto 56 está formado por dos grapadoras interpuestas entre la tercera y la cuarta torretas 3, estando prevista esta última inmediatamente aguas arriba del 25

dispositivo de evacuación 5, constituido por un simple plano inclinado.

5 Los tacos 52 de la cadena de llevada 51 se aclipsan hacia abajo y liberan el conjunto 49-50 en la posición indicada en trazos interrumpidos en a (fig. 7). Las cuatro torretas 3 se encuentran dispuestas y orientadas en la posición b, cerrándose las mordazas 8 entonces sobre la cabeza 49b que se encuentra en frente de la grapadora del puesto 53. Esta grapadora es accionada, en el sentido de que el bloque co-
10 sedor 21 clava una grapa en la parte inferior de la cabeza 49b, al mismo tiempo que el brazo de remachado 28 desciende bajo el efecto del árbol 29, estando mandado el remachador por el brazo 30 accionado a su vez por la leva correspondiente 32 del árbol 33. La leva
15 38 está perfilada de forma que una vez efectuado este grapado, el brazo de remachado 28 se levante muy ligeramente de forma que libere el conjunto 49-50.

20 Las barras 10 y 11 son entonces mandadas axialmente desplazando las torretas paralelamente a la mesa 2 (posición c), al mismo tiempo que el conjunto 49-50 que viene a adoptar la posición d. El puesto de engrapado 53 es accionado para clavar una segunda grapa en la cabeza 49b antes mencionada. Des-
25 pués de esto las cabezas oscilan 90º (posición e) ba-

jo la acción del árbol 19 y el conjunto 49-50 considerado, liberado por el brazo de remachado 29, completamente levantado, viene así a adoptar la posición f, para la cual es una de las paredes longitudinales 49a del marco 49 la que se encuentra en frente del puesto de engrapado 54. Las mordazas 8 de las torretas 3 se abren, estando sostenido el conjunto 49-50 por la mesa 2, después estas torretas pivotan angularmente de forma que sus mordazas se cierran de nuevo sobre la cabeza 49b del embalaje siguiente.

El puesto 54 funciona de la misma manera que el puesto 53, observándose que las grapadoras correspondientes clavan simultáneamente dos grapas en la base de la pared 49a considerada. El conjunto 49-50 es desplazado hasta la posición g para el clavado de dos nuevas grapas. Se comprende finalmente que los cuatro lados de cada conjunto 49-50 son así sucesivamente presentados a los puestos de engrapado 53 a 56, si bien cuando la última torreta 3 pivota angularmente, el dispositivo de evacuación 5 recibe una banasta completamente terminada. El conjunto de las operaciones no necesita, pues, ninguna intervención manual, funcionando la máquina en continuo.

La máquina puede ser regulada de forma que la amplitud de desplazamiento de las torretas 3 sea

5 igual a la distancia que separa las dos grapadoras de los puestos 54 y 56. En estas condiciones y como se muestra en las figuras 8 y 9, las grapas colocadas sobre las paredes longitudinales 49a son perfectamente equidistantes. Puede suceder sin embargo que se desee doblar las dos grapas centrales de cada una de las paredes 49a; en este caso, cada uno de los puestos 54 y 56 lleva tres grapadoras (figuras 10 y 11) espaciadas regularmente unas de otras, y se actua de modo que el desplazamiento de las torretas no corresponda estrictamente a este espaciamiento. En estas condiciones, el puesto 54 ó 56 pone primeramente tres grapas (fig. 10), después, tras el desplazamiento de las torretas 3, clava otras tres grapas (fig. 11) dos de las cuales vienen a doblar las grapas anteriormente clavadas.

10 Las figuras 12 y 13 ilustran la disposición de los puestos 54 y 56 en el caso en que cada una de las paredes longitudinales 49a de la banasta deba recibir cinco grapas simples. Cada uno de estos puestos comprende tres grapadoras, estando una de estas desplazada con relación a las otras dos y se concibe que si la amplitud del desplazamiento de las torretas es igual a la separación de las dos grapadoras más próximas, se llega bien a colocar cinco grapas espaciadas regularmente, no poniendo la grapadora de cada puesto

25 8.8.75

que se encuentra más adelante con relación al sentido de desplazamiento de dichas torretas la segunda vez ninguna grapa como consecuencia del mando apropiado del saltador 23 que le está asociado.

5

En el ejemplo de realización antes expuesto, la primera y la tercera torretas 3 están fijadas sobre la barra 10 (fig. 3), mientras que las segunda y cuarta son llevadas por la barra 11. Esta disposición permite conferir a las grapas puestas sobre las paredes longitudinales 49a de las banastas un espacio recíproco diferente del de las grapas clavadas en las cabezas 49b. Aunque esta disposición sea particularmente ventajosa, en la práctica, no es evidentemente obligatoria y en ciertos casos las cuatro grapadoras pueden ser montadas sobre una barra longitudinal única.

10

15

Es evidente además que la máquina lleva medios para el accionamiento apropiado de los gatos 9 asociados a las torretas portapinzas 3, de forma que las mordazas 8 sean mandadas a la apertura y al cierre de forma adecuada. Estos medios han sido esquematizados en 57 en la parte inferior izquierda de la fig. 1.

20

Debe ser entendido por otra parte que la descripción que precede no ha sido dada más que a título de ejemplo y que ésta no limita de ninguna forma el dominio de la invención del que no se saldrá reemplazando

25

8.8.75

los detalles de ejecución descritos por cualesquiera otros equivalentes.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Francia, con fecha 7 de Marzo de 1972, bajo el N^o 7208559, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

REIVINDICACIONES

Los puntos de invención propia y nueva, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención, en España, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

1^a.- Máquina para el enfundado de banastas de embalaje, caracterizada porque comprende, en combinación, un dispositivo de alimentación, cuatro torretas portapinzas de transferencia, medios para imprimir a dichas torretas un pivotamiento alternativo de 90^o, cuatro puestos de ensamblaje previstos entre las torretas, medios para accionar las grapadoras de cada puesto entre dos pivotamientos sucesivos de las torretas, y un

dispositivo de evacuación.

5 2ª.- Máquina según la reivindicación 1ª, caracterizada porque el desplazamiento angular alternativo de cada torreta está asegurado con ayuda de un mecanismo de cremallera mandado por un árbol oscilante común a las cuatro torretas.

10 3ª.- Máquina según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizada porque cada torreta lleva dos mordazas de aprieto previstas en el extremo de dos balancines unidos uno al otro por un gato neumático cuyos cilindro y órgano móvil están fijados con articulación a los extremos opuestos de dichos balancines.

15 4ª.- Máquina según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 3ª, caracterizada porque cada grapadora comprende en combinación un bloque cosedor mandado por un árbol que gira en continuo con interposición de una excéntrica, y un brazo de remachado solidario de un árbol oscilante de manera que bascule en dirección del
20 bloque cosedor antedicho, estando la palanca misma del remachador mandada por una leva montada sobre un árbol arrastrado en continuo.

25 5ª.- Máquina según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 4ª, caracterizada porque las torretas portapinzas están animadas de un movimiento alterna-

8.8.75

tivo orientado perpendicularmente a su eje de pivota-
miento.

5 6ª.- Máquina según la reivindicación 5ª, ca-
 racterizada porque las torretas son llevadas en rota-
 ción dos a dos por dos barras longitudinales animadas
 de un movimiento axial alternativo.

10 7ª.- Máquina según la reivindicación 2ª, con-
 siderada en combinación con una u otra de las reivin-
 dicaciones 7ª y 8ª, caracterizada porque los mecanis-
 mos de cremalleras están montados a deslizamiento so-
 bre el árbol oscilante de mando de forma que permiten
 el movimiento de traslación de las torretas.

15 8ª.- Máquina según la reivindicación 4ª, con-
 siderada en combinación con una cualquiera de las rei-
 vindicaciones 7ª, 8ª y 9ª, caracterizada porque los
 brazos de remachado basculan incompletamente hacia arri-
 ba durante el movimiento de traslación de las torretas y
 totalmente antes y después de cada pivotamiento de éstas.

20 9ª.- Máquina según una cualquiera de las rei-
 vindicaciones 1ª a 8ª, caracterizada porque el disposi-
 tivo de alimentación comprende al menos una cadena de
 tacos que lleva los conjuntos marco-fondo sobre una me-
 sa longitudinal solidaria del bastidor de la máquina.

25 10ª.- Máquina para el enfundado de banastas
 de embalaje.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

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

5

Madrid,

P.A. 22 AGO. 1975

Alberto de Villaverde
por poder



8.8.75
IAG/

20015

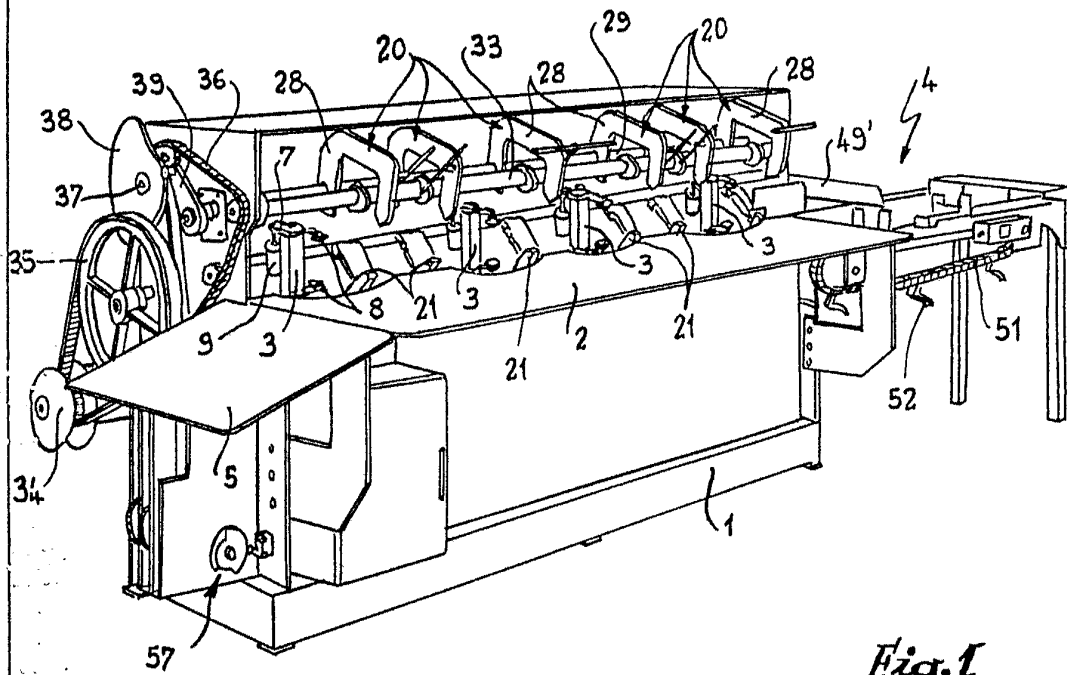


Fig. 1

Albergo au
For Foot

Albert
For Rod...

Fig. 4

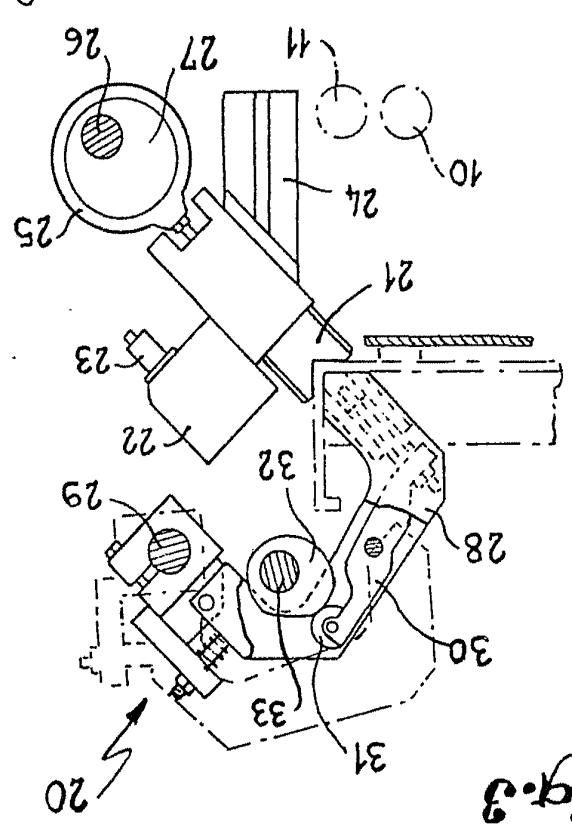


Fig. 3

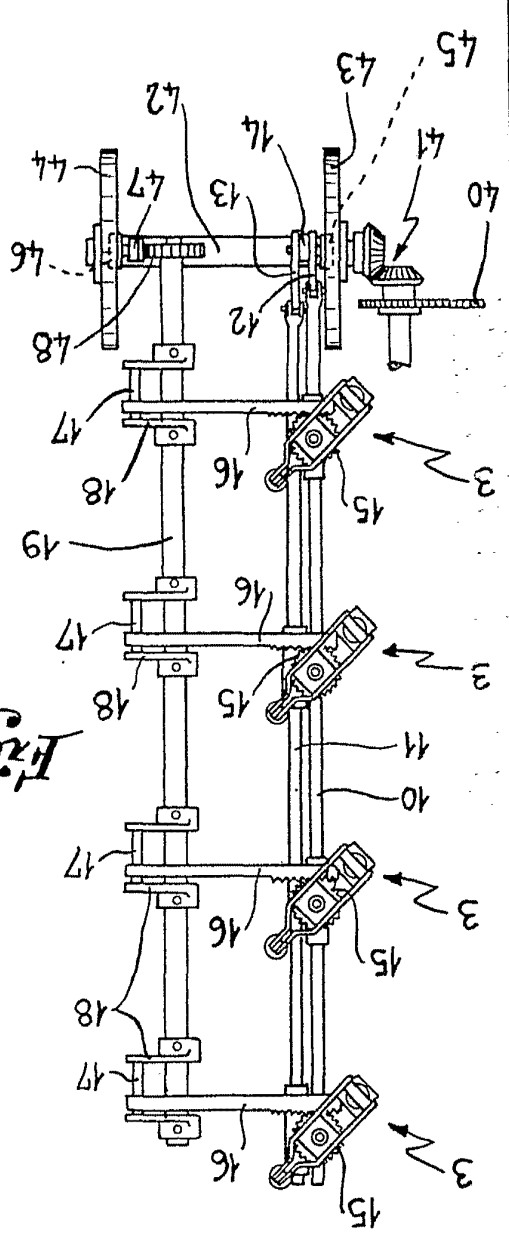
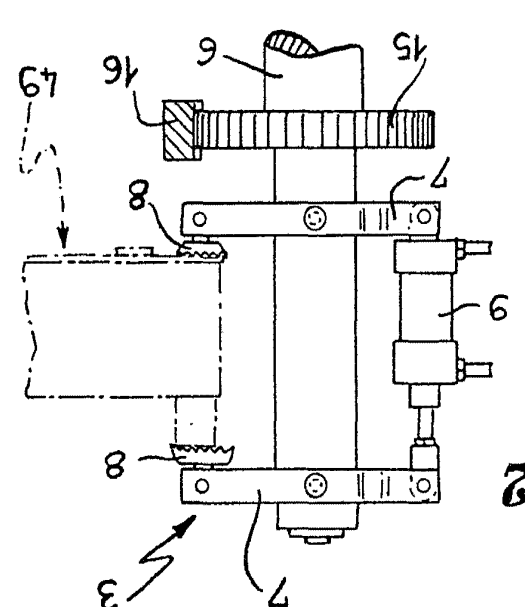


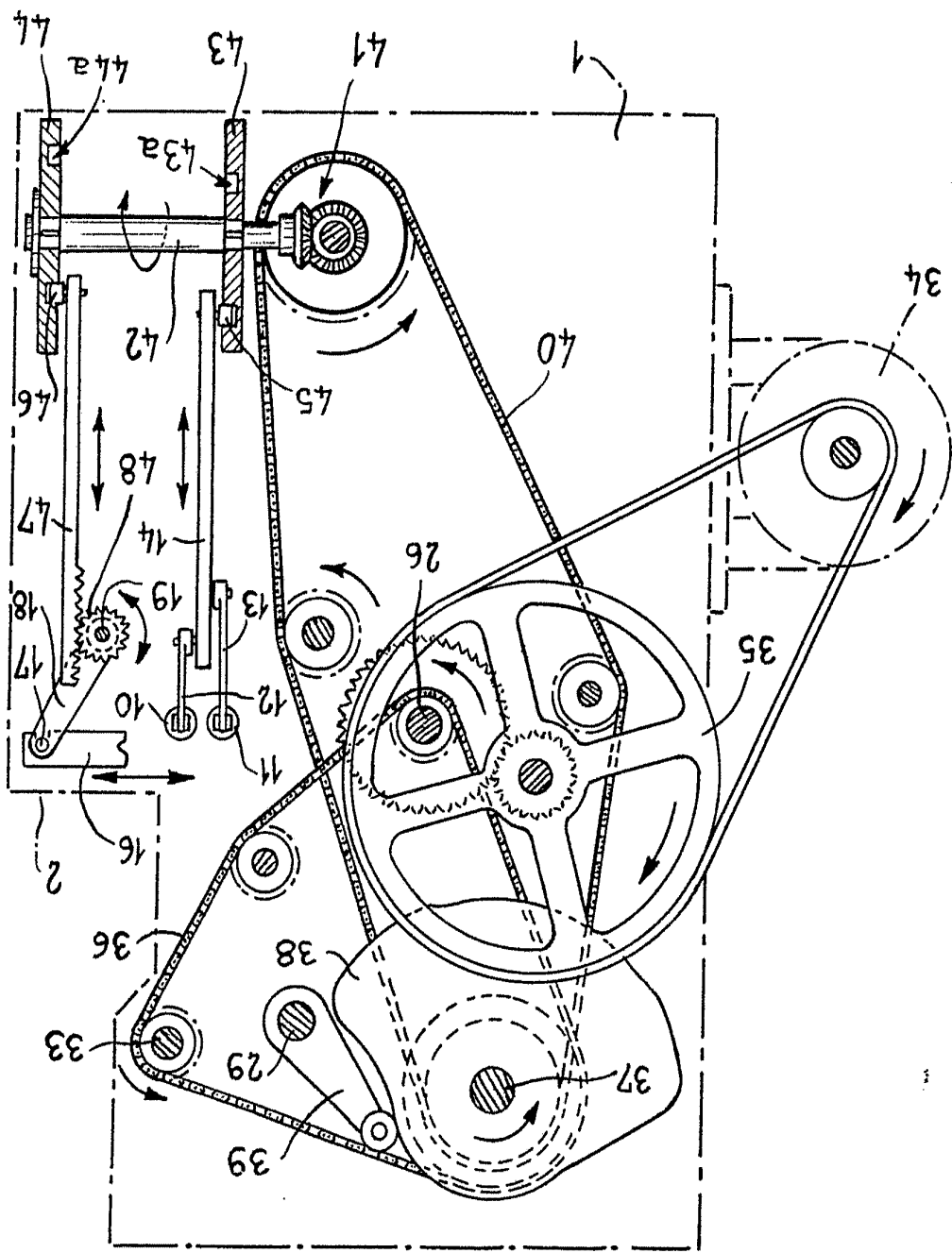
Fig. 2



180818

W. H. ...
Patent ...

Fig. 5



27818

Wk

Fig. 13

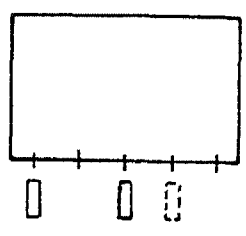


Fig. 11

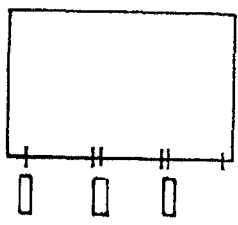


Fig. 9

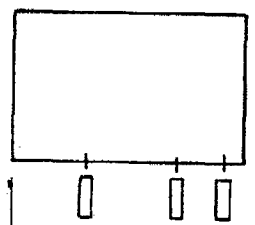
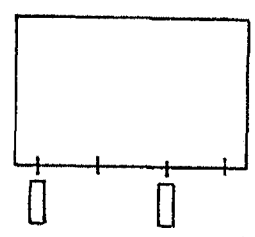


Fig. 12

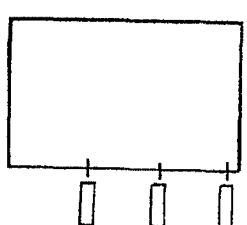


Fig. 10

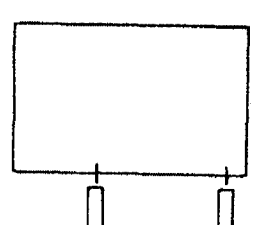
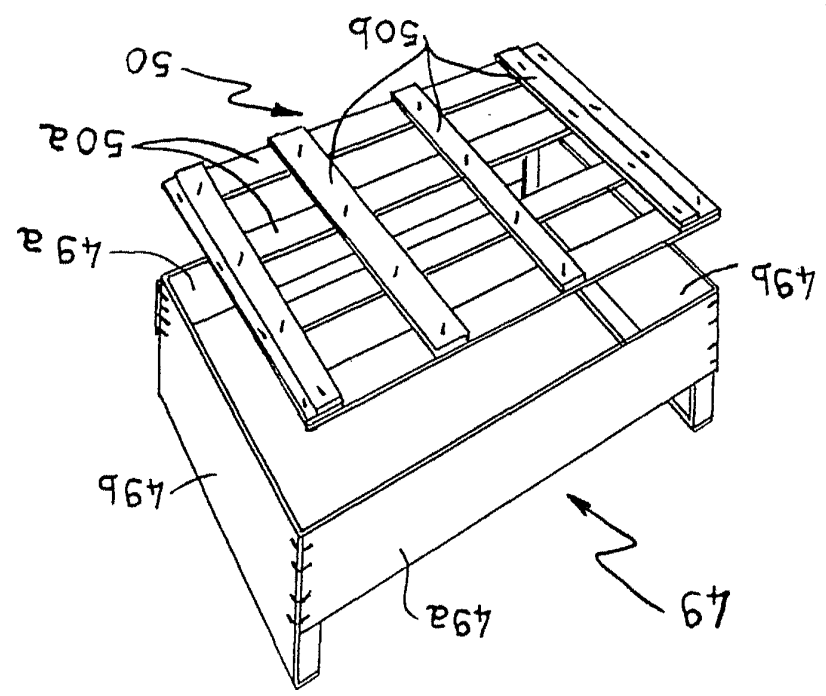


Fig. 8

Fig. 6



62815

IV/4

S.C.O.M.M.

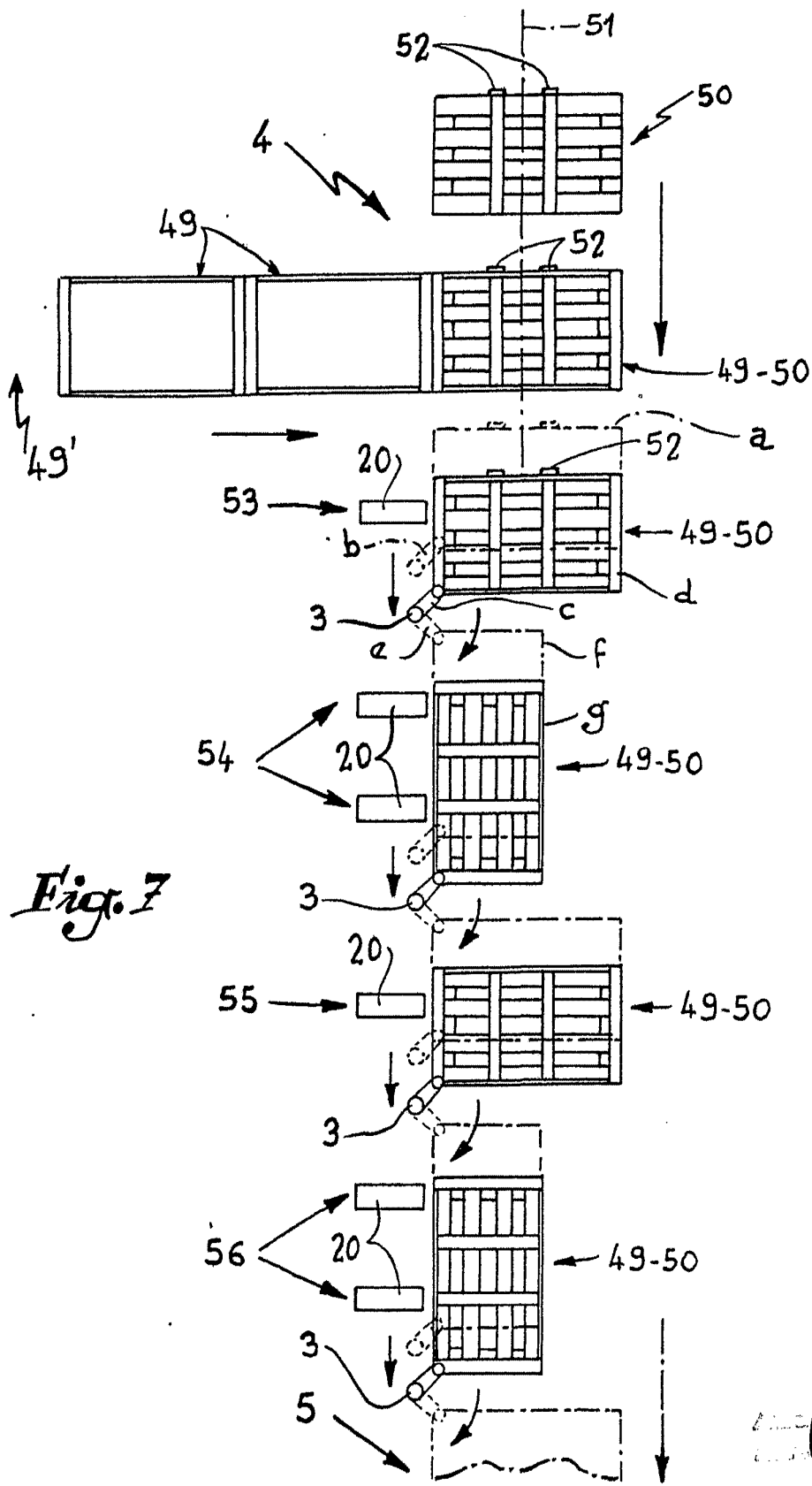


Fig. 7

Patent Office
P. 02818