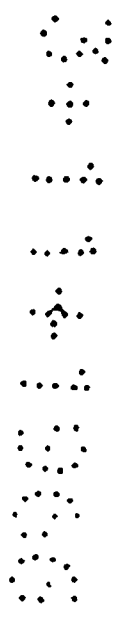


330778



Exp: 22.529.



memoria descriptiva

CLASE DE REGISTRO

PATENTE DE INTRODUCCION, por diez años en España.

NOMBRE Y NACIONALIDAD DEL SOLICITANTE

Societé Anonyme des Usines Chausson
sociedad francesa.

RESIDENCIA Y DOMICILIO

Asnieres (Hauts-de Seine) Francia
35, rue Malakoff

OBJETO

"MAQUINA AUTOMATICA PARA LA FABRICACION DE LOS
HACES DE RADIADORES Y APLICACIONES ANALOGAS".

=====



1

En la fabricación de los radiadores de refrigeración para vehículos automóviles y aparatos similares es necesario encajar los tubos que constituyen las superficies de intercambio directo, en perforaciones previamente hechas en placas de metal convenientemente arriostradas, llamadas aletas, que constituyen las superficies de intercambio directo del haz. Este trabajo se hacía hasta el presente a mano y ocupaba una numerosa mano de obra, lo que elevaba considerablemente el precio de coste de los haces.

5

10

La presente patente crea una máquina enteramente automática que asegura el encaje de los tubos en los paquetes de aletas, permitiendo una producción extremadamente rápida en gran serie y, por consiguiente, una disminución considerable del precio de coste.

15

20

25

Según la patente, la máquina comprende un bastidor, sobre el que se mueve un carro que lleva un montaje, en el que un paquete de placas de aleta presenta líneas de perforaciones y están convenientemente arriostradas y colocadas en su sitio con las perforaciones alineadas, después un ala lateral, comprendiendo un mando de movimiento alternativo, que impulsa una corredera provista de cierto número de espaldas o varillas de empuje, que van a atravesar un cesto u otro recipiente de alimentación conteniendo los tubos, que son empujados a través de los agujeros de guía del montaje, dispuestos sobre el bastidor principal, después a través de las perforaciones alineadas de las placas de aletas en mando alternativo dispuesto sobre el ala, empuja igualmente



1

una corredera, que lleva un diente móvil sobre un equipo transversal, guiado a lo largo de dos rampas y un diente fijo, de manera que antes del encaje de los extremos de los tubos en los agujeros del montaje y de las perforaciones del paquete de aletas, el diente móvil ejecuta un movimiento transversal que hace girar el piñón en toma con el mismo de un diente y haciendo avanzar la cremallera situada sobre el carro por un diente, haciendo avanzar igualmente el paquete de aletas por un paso de perforación, entrando el diente fijo seguidamente en toma con el mismo intersticio de diente del piñón asegurando el bloqueo de este engranaje de avance durante toda la introducción de los tubos en el paquete de aletas.

10

15

20

25

Según una forma de realización, el dispositivo, que asegura el movimiento alternativo de la corredera transversal y de las varillas de guía, que empujan los tubos, está constituido por un cilindro de aire comprimido, en el que está situado un pistón solidario de una varilla unida a un equipo móvil, llevando las varillas de empuje de los tubos, estando unido este equipo, por otra parte, a una varilla, que empuja la corredera, que asegura el movimiento de avance del carro soportado por el bastidor principal y los dos extremos del cilindro están unidos cada uno a una canalización de aire comprimido y estas dos canalizaciones están unidas a una llave de tres pasos, cuya llave puede ocupar dos posiciones para enviar el aire comprimido alternativamente a uno u otro extremo de dicho cilindro; un brazo oscilante, solidario de la lla



31

1

ve del grifo es accionado por dos empujadores previstos sobre la varilla de empuje de la corredera del dispositivo de avance para variar la posición de este grifo a cada fin de carrera.

5

El objeto de la patente se extiende además a otras diversas características, que surgen de la descripción detallada que sigue.

10

Una forma de realización de una máquina según el invento está representada, a título de ejemplo, en el dibujo adjunto.

La fig. 1 es una vista en alzado, parcialmente en sección de la máquina.

La fig. 2 es una sección a mayor escala según la línea II-II de la fig. 1.

15

La fig. 3 es una sección a mayor escala, según la línea III-III de la fig. 1.

La fig. 4 es una vista en planta del conjunto de la máquina.

20

La fig. 5 es una vista en alzado de una parte de la máquina.

La fig. 6 es una planta a mayor escala de un elemento de la máquina.

La fig. 7 es una sección a mayor escala, según la línea VII-VII de la fig. 6.

25

1 designa el bastidor de la máquina, sobre el que puede colocarse una mesa móvil 2. 3 es un ala lateral del bastidor fijada a éste en su centro.



1

El bastidor 1 está compuesto de varios montantes verticales, 4. 4' reforzadores por cantoneras 5. Dos largueros horizontales 6, 6' en forma de U, están fijados sobre los montantes verticales del bastidor. Están reforzados por el lado exterior por una plaqueta 7, 7', mientras que en el interior comprenden, uno de ellos dos carriles rectangulares 8, 8' y el otro, dos carriles prismáticos 9, 9' que sirven de camino de rodamiento para la mesa móvil 2.

5

10

La mesa móvil 2, constituida por una plancha 10, está soportada por dos consolas 11, 11' que son solidarias de la misma. Una polea cilíndrica giratoria 12, está fijada a la consola 11 y puede rodar entre los dos carriles rectangulares 8, 8'.

15

20

Por otra parte, una polea igualmente giratoria 13, de forma prismática, puede rodar entre los carriles prismáticos, 9, 9'. 14 designa el montaje destinado a recibir las aletas del haz de radiador representadas en líneas mixtas en 15. Y Una cremallera 16 está fijada debajo de la mesa en su centro. Esta cremallera engrana con un piñón 17 solidario de un árbol 18, que gira en palieres 19, 19' soportados por una placa 20 fijada a los montantes del bastidor por medio de cantoneras 21, 21'. Una rueda de cadena 22 está fijada al extremo del árbol 18 para efectuar el traslado de la mesa a mano, por medio de una cadena de rodillos y de un dispositivo de manivela no representados en el dibujo.

25

23 representa un dispositivo de avance automático de la mesa, que será descrito en detalle más tarde.



1

La prolongación transversal 3 del bastidor 1 está fijada a éste por una suela 24, sostenida sobre una placa 25, fijada al bastidor 1, por medio de pernos 26. Una columna 27 soporta el extremo del ala 3 apoyándose sobre el suelo por una suela 28. La columna 27 está roscada en sus dos extremos y la regulación de altura es sostenida por medio de una tuerca 29.

5

10

El ala del bastidor 3 soporta un dispositivo 30. La parte inferior de este dispositivo constituye un cilindro 30', en el que se desplaza un pistón de doble efecto 31, solidario de una biela 32, que corre en un soporte 33. Un prensaestopas 34 asegura la estanqueidad.

15

Están practicados agujeros roscados, por una parte, en 36 en el fondo del cilindro 35 y, por otra parte, en 37 en el soporte 33 para la admisión de aire comprimido o de otro fluido, que es distribuido por la canalización 38, 39 (fig. 5) unidas con una compuerta automática de distribución 40 de doble efecto, a su vez unida a una llegada de fluido 41. 42 representa una compuerta de alimentación.

20

25

La parte superior del dispositivo 30 comprende dos alas 43, 44 (figs. 2 y 3). Unas plaquetas 45, 46 están colocadas en los extremos de las alas 43, 44. En el interior de estas alas están fijados carriles 47, 47', 48, 48', 49, 49' que sirven de camino de rodamiento para una corredera 50, provistas de poleas de rodamiento que comprenden ventajosamente rodamientos de bolas 51, 51', 52, 52'. La corredera 50 está prolongada hacia abajo por un brazo 53, en el



1

que está fijada la biela del pistón 32. 54 es una palanca articulada, que permite desolidarizar a voluntad la biela de la corredera. El brazo 53 soporta igualmente una biela 55, que está unida al dispositivo 23 de avance automático de la mesa. Esta biela soporta dos topes 55', 55".

5

La corredera 50 soporta un elemento 56 que sirve de guía a bielas - empujadoras 57, cuyos extremos están fijados en la parte 58 de la corredera 50, por medio de palancas oscilantes 59, que permiten el bloqueo y desbloqueo de las diferentes bielas empujadoras 57.

10

El dispositivo 23 (figs. 6 y 7) de avance automático de la biela está constituido de la manera siguiente.

15

Una plancha 60 está unida a la biela 55 por un cono roscado 61 y se apoya sobre dos poleas 62, 63, que cooperan con dos topes de bolas 64, 64', todo ello sostenido por pernos 65, 65'.

20

Las dos poleas 62, 63 de sección prismática, pueden rodar entre carriles 66, 67 de forma complementaria, solidarios de un soporte 68, fijado a la placa 20, que une los montantes del bastidor de manera regulable, gracias a ojales 69, 70. Los bulones 71, 71' aseguran la fijación del soporte 68.

25

Una placa 72 está fijada sobre el soporte 60 por medio de tornillos 73. Esta placa comprende en su centro un saliente 74, constituyendo un diente. Esta placa está por otra parte mecanizada para recibir una pieza deslizante 75, cuyos extremos forman cada uno una chapa; las poleas



1 giratorias constituidas por rodamientos de bolas 76, 76' están montadas en estas chapas. Una plaqueta 77, que comprende un saliente en forma de diente 78, está fijada en la corredera por medio de tornillos 79.

5 Dos plaquetas 80, 81 de perfil especial constituyen rampas de guía para la maniobra de la corredera 72. Bulones 81' aseguran la fijación de las plaquetas 80, 81 sobre el soporte 68. 82 designa un dispositivo de alimentación de la máquina, que puede adoptar la forma de una tolva, en la que están apilados horizontalmente los tubos destinados a ser pasados por las aletas para formar los haces.

La máquina funciona de la manera siguiente:

15 Un cierto número de placas de aletas convenientemente arriostradas, en número apropiado para formar un haz, se colocan en el montaje 14 previsto a este efecto, que está fijado sobre la mesa móvil 2. Estos tubos están colocados de manera que presenten sus diferentes agujeros respectivos alineados, en los que los tubos deben ser pasados frente a escotaduras correspondientes previstas en la pared anterior 14' del montaje 14; esta pared está montada sobre charnela para permitir su abatimiento y la carga del montaje.

25 Con ayuda de la manivela, no representada sobre el dibujo, que coopera, por intermedio de una cadena de rodillos, con la rueda para la cadena 22, solidaria del árbol 18, sobre el que está chaveteado el piñón 17, en toma con la cremallera 16, se desplaza la mesa para llevarla aproximadamente a la posición correcta de trabajo.



1
5
El dispositivo de alimentación 82 está cargado de tubos. Este dispositivo está constituido de manera que los tubos se presenten en alineación correcta ante los agujeros 82' practicados en las dos paredes opuestas y que corresponden a su vez a los agujeros previstos en la pared anterior 14' del montaje 14, cuando éste es llevado de una manera rigurosamente precisa, a la posición de trabajo, por medio del dispositivo automático 23 de avance de la mesa.

10
A este efecto existe una fijación precisa del montaje 14 sobre la mesa en relación a la cremallera 16 y, por consiguiente, en relación al piñón 16.

15
La corredera 50 es movida hacia atrás contra el tope regulable 46'. En su desplazamiento, arrastra hacia atrás la biela 32 y el pistón 31.

Unas varillas empujadoras son introducidas en el elemento 56, en el que pueden correr y son bloqueadas en la parte 58 de la corredera por medio de palancas oscilantes 59.

20
La máquina está lista para funcionar. Se abre el grifo 41 para conducir el fluido al grifo automático de distribución 40. La palanca 40' (fig. 5) se encuentra atrás contra el tope 55' del árbol 55 y, en esta posición, el fluido atraviesa la canalización 39 y penetra en el cilindro por el agujero 37.

25
Bajo la acción del fluido, el pistón 31 es empujado hacia delante y el mismo arrastra la biela 32 solidaria de la corredera 50. Las guías empujadoras 57, que corren en el elemento 56, penetran en el dispositivo de alimenta-



1

ción 82. Cada una de estas guías empujadoras se introduce por su extremo escalonado, convenientemente perfilado, en el interior del tubo, empuja este último que, guiado por los agujeros 82', pasa a través de los agujeros 14' del montaje 14 y por las perforaciones de las aletas 15 del radiador.

5

En este instante la leva 55", solidaria de la varilla 55, se pone en contacto con la palanca 40'. Esta oscila, lo que tiene por efecto el hacer funcionar el grifo 40 en sentido inverso. El fluido pasa entonces por la tubería 38 y penetra en el cilindro por el extremo opuesto y vuelve a llevar el pistón a su punto de partida. La corredera 50 es vuelta a llevar hacia atrás y arrastra con ella las guías empujadoras.

10

La leva 55' se pone de nuevo en contacto con la palanca 40' del grifo 40 y el ciclo vuelve a comenzar.

15

El dispositivo 23 de avance automático de la mesa funciona de la manera siguiente:

El soporte 60, solidario de la corredera 50, está guiado en su desplazamiento por las dos toberas 62, 63 que ruedan entre los carriles prismáticos 66, 67. El saliente 74 que forma el diente, se encuentra rigurosamente en el eje de la corredera 50.

20

La fig. 6 representa el dispositivo en su posición de retroceso. La corredera 75 se encuentra en una posición tal, que las toberas 76, 76', en contacto con las dos rampas perfiladas 80, 81, llevan el saliente 78 en forma de diente a una posición desviada por un valor p respecto al diente de

25



1

cremallera fijo 74. Este valor p corresponde al valor del paso de la cremallera 16, solidaria de la mesa y con módulo circunferencial del piñón 17. Este valor p representa igualmente la separación entre los alojamientos de los tubos en edad de radiador.

5

Cuando la corredera 50 avanza, la corredera 75, cuyas poleas ruedan sobre las dos caras de las rampas 80, 81, recorre primeramente un trayecto rectilíneo de a hasta b, que es suficiente para que el diente móvil 78 engrane en un intersticio del piñón 17. A consecuencia del perfil de la rampa 80, el diente 78 se desplaza hacia el centro del valor deseado p. Durante este desplazamiento el piñón 17 gira arrastrando la cremallera 16. El desplazamiento de la cremallera se hace cada vez por un paso con el valor p.

10

15

En este instante, el diente fijo 74 se encuentra alineado respecto al diente móvil 78 y engrana en el mismo intersticio del piñón 17. Este último queda inmovilizado, lo mismo que la mesa 2. La corredera 50 se desplaza para encajar los tubos en el paquete de aletas soportado por el montaje 14 sin que pueda producirse durante la operación ningún desajuste de la mesa 2.

20

25

Durante la carrera de retorno de la corredera 50, el diente móvil 78 engranado en el mismo intersticio que el diente 74, que constituye un cerrojo, no tiene ninguna acción sobre la rotación del piñón 17. A fin de carrera, la polea 76 sigue el perfil de la rampa 81 hasta la posición



1

b' desviada respecto a la posición b de la rampa 80.

5

En este instante, el diente móvil 78 ya no está engranado en el intersticio del piñón 17 y la polea 74 vuelve a subir siguiendo el perfil de la rampa 81, y el diente móvil se encuentra de nuevo en posición de partida, desviado respecto al diente fijo 74 por el paso p.

El dispositivo se vuelve a encontrar en posición de partida para una nueva operación.

10

Diversas modificaciones pueden introducirse además en el ejemplo de realización representado y descrito, sin salirse del alcance de la patente. En particular, podría modificarse el mecanismo de avance de paso a paso del carro que soporta el montaje conteniendo el paquete de aletas, lo mismo que el dispositivo de mando con movimiento alternativo, que sirve a la vez para accionar el dispositivo de avance paso a paso y para arrastrar las varillas de empuje de los tubos. El dispositivo de movimiento neumático de empuje de los tubos podría ser remplazado por un mando mecánico comprendiendo, por ejemplo, bielas y manivelas.

15

20

Igualmente podría unirse a la máquina el dispositivo de apilamiento de los tubos que permitiría suprimir la alimentación manual de la tolva. La descripción detallada que precede, por lo tanto, sólo está destinada a ilustrar el objeto de la patente, pero no le limita de ningún modo.

25

N O T A . -



1 La presente patente de introducción, consta de las siguientes reivindicaciones:

5 1.- Máquina automática para la fabricación de los haces de radiadores y aplicaciones análogas, caracterizada porque comprende un bastidor, sobre el que se desplaza un carro que lleva un montaje en el que hay un paquete de placas de aletas que presentan líneas de perforaciones y convenientemente ensambladas y colocadas de canto con las perforaciones alineadas, después un ala lateral, que comprende un mando de movimiento alternativo, que arrastra una corredera provista de cierto número de espadas o varillas de empuje que atraviesan un cesto u otro recipiente de alimentación conteniendo los tubos, que son empujados a través de los agujeros de guía del montaje, dispuestos sobre el bastidor principal, después a través de las perforaciones alineadas de las placas de aletas, empujando el mando alternativo dispuesto sobre el ala igualmente una corredera que lleva un diente móvil sobre un equipo transversal guiado a lo largo de dos rampas y un diente fijo, de manera que antes del contacto de los extremos de los tubos en los agujeros del montaje y las perforaciones del paquete de aletas, el diente móvil ejecuta un movimiento transversal que hace girar el piñón de toma con el mismo con un diente y haciendo avanzar la cremallera, situada bajo el carro, por un diente, haciendo igualmente avanzar el paquete de aletas por un paso de perforación, engranando el diente fijo seguidamente con el mismo intersticio de diente del piñón, asegurando el

10

15

20

25



1 bloqueo de este engranaje de avance durante toda la intró-
ducción de los tubos en el paquete de aletas.

5 2.- Máquina según la reivindicación 1, caracteri-
zada porque la mesa, que soporta el montaje que contiene las
aletas, está montada sobre un carro, que comprende rodillos
guiados sobre carriles dispuestos en el interior de los lar-
gueros del bastidor.

10 3.- Máquina según las reivindicaciones precedentes,
caracterizada porque el dispositivo, que asegura el movimien-
to alternativo de la corredera transversal y de las varillas
de guía, que empujan los tubos, está constituido por un ci-
lindro de aire comprimido, en el que está situado un pistón
solidario de una biela unida a un equipo móvil, que lleva
15 las varillas de empuje de los tubos, estando este equipo uni-
do por otra parte a una varilla, que empuja la corredera ase-
gurando el movimiento de avance del carro soportado por el
bastidor principal, estando los dos extremos del cilindro
unidos cada uno a una canalización de aire comprimido y es-
tas dos canalizaciones están unidas a un grifo de tres pasos,
20 cuya llave puede ocupar dos posiciones para enviar el aire
comprimido alternativamente a uno u otro extremo de dicho
cilindro, estando un brazo pivotante, solidario de la llave
del grifo, accionado por dos empujadores previstos sobre la
varilla de empuje de la corredera del dispositivo de avance
25 para variar la posición de este grifo en cada fin de carrera.

4.- Máquina según las reivindicaciones precedentes,



31

1

caracterizada porque el equipo móvil, que lleva las varillas de empuje de los tubos, está provisto de palancas, que sirven para bloquear estas varillas en la posición regulada.

5

5.- Máquina según las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque la corredera de avance se desplaza en un camino, dispuesto sobre una placa, soportada por los montantes del bastidor principal y comprende a este efecto dos rodillos horizontales perfilados, alineados, que son guiados con precisión entre dos carriles soportados por dicha placa.

10

15

6.- Máquina según las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque la corredera de avance presenta una cavidad transversal que forma vía de deslizamiento para una barra plana, que constituye el equipo móvil, que lleva el diente, que asegura el avance, llevando esta barra, en cada uno de sus extremos, un rodillo horizontal y estando estos rodillos en toma con dos rampas perfiladas, de manera que se asegure el movimiento longitudinal de dicho equipo y del diente móvil, que es solidario del mismo para producir el avance por un paso de perforación del carro que lleva el paquete de aletas.

20

25

7.- Máquina según las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque el equipo móvil, en el que están fijadas las varillas o espadas de empuje de los tubos, está constituido por una corredera, que comprende pares de rodillos horizontales y pares de rodillos verticales, que ruedan a lo largo de los carriles de guía, dispuestos en los vaciados de piezas del bastidor del ala de la máquina.



3

6

1

8.- Máquina según las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque el ala lateral soporta una tolva o cesto de alimentación, en que los tubos están apilados horizontalmente y están perforados agujeros en las paredes de esta tolva para permitir que las varillas de empuje entren, agarren los tubos y les empujen hacia los agujeros del montaje, que soporta el paquete de aletas, cuyas perforaciones están alineadas con estos últimos agujeros.

5

10

9.- Máquina automática para la fabricación de los haces de radiadores y aplicaciones análogas.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra en los dibujos adjuntos, constando la memoria de quince hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

15

Madrid, a 31 AGO. 1966
 CARLOS ROEB
[Handwritten signature]

20

25

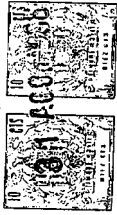


FIG. 1.

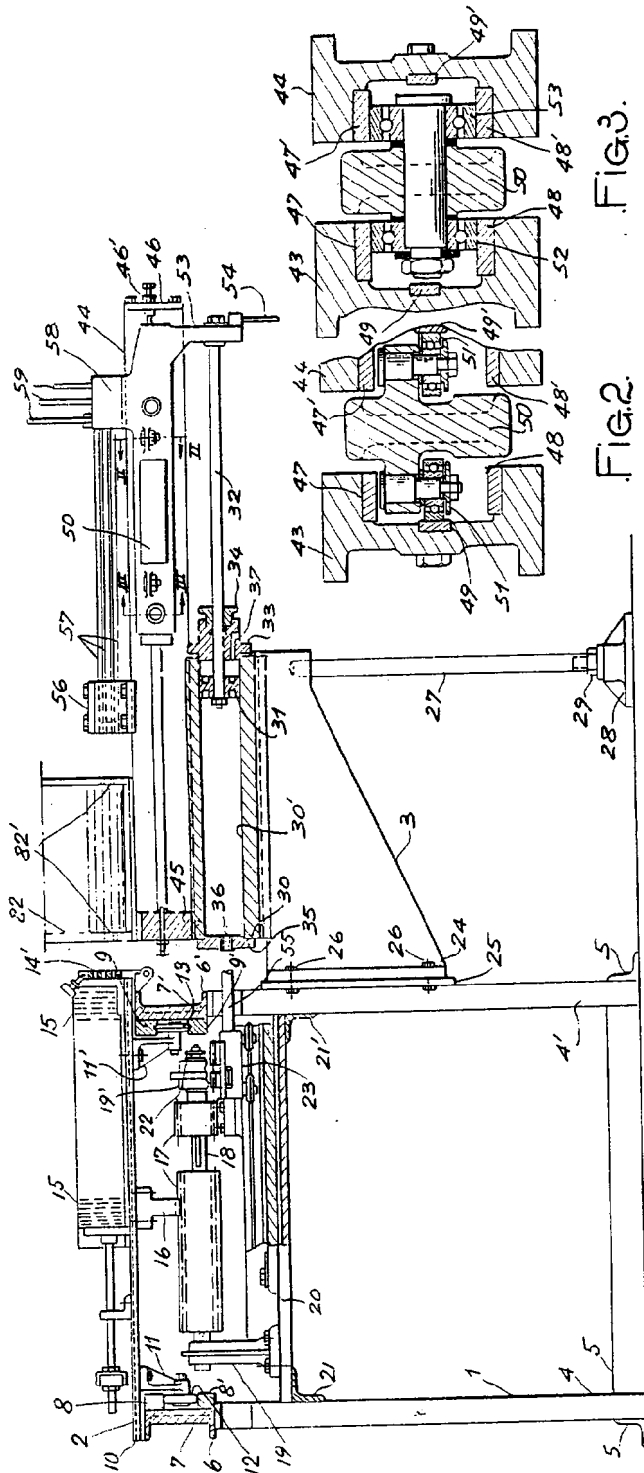


FIG. 2.

FIG. 3.



LOUIS BRIDGES

CARLOS ROSE

WILLIAMS

FIG. 4

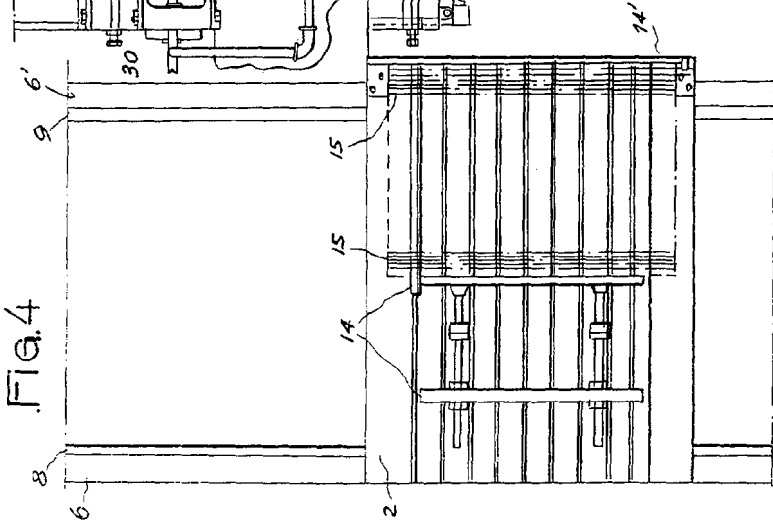


FIG. 5

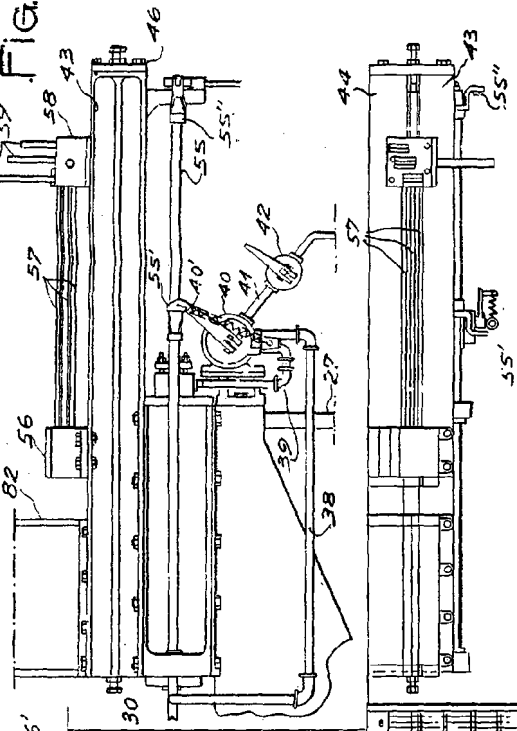


FIG. 7

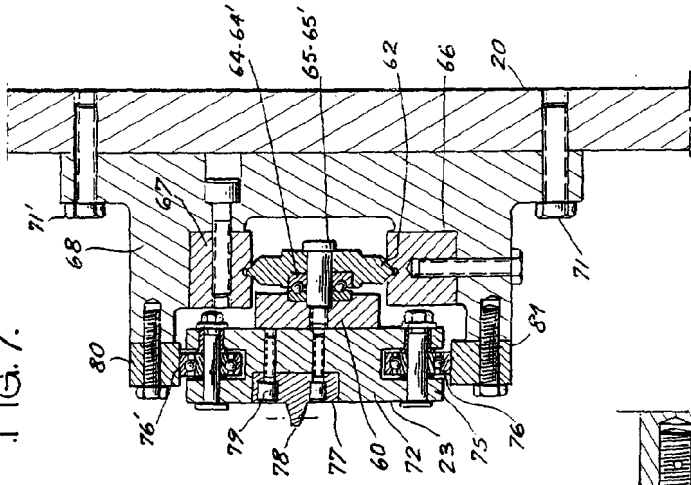
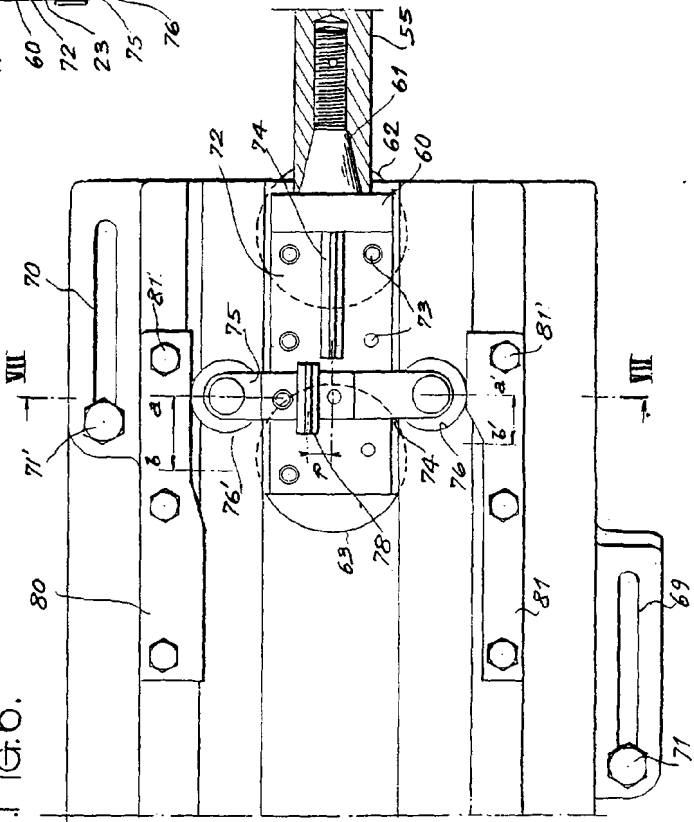


FIG. 6



PATENT OFFICE
 WASHINGTON, D. C.
 20540

