

140534



MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de ZENT S. A. BERNE, Fabrique de matériel pour chauffage central, constituida en Suiza y establecida en Stationsweg, Ostermundigen p/Berna, Suiza, por "UNA MAQUINA PARA FABRICAR, EN UNA SOLA OPERACION, CHAPAS DE PALASTRO ANDULADAS DESTINADAS A SOLDARSE JUNTAS PARA FORMAR RADIADORES".

El invento se refiere a una máquina para fabricar en una sola operación chapas onduladas con destino a ser soldadas entre sí para formar radiadores.

5

Hasta ahora, en los procedimientos que han de conducir a la fabricación de chapas onduladas semejantes, se tenía que recurrir a la práctica de varias operaciones sucesivas. El objeto del

10

1935



presente invento es crear una máquina que ejecute el trabajo a que debe someterse la chapa en una sola operación.

15

La máquina según el invento comprende dos pares de mordazas que actúan una sobre otra y mantienen las chapas o planchas de palastro a una distancia correspondiente a una ondulación. La máquina

20

tiene también un émbolo que puede introducirse entre las mordazas para formar de este modo una ondulación en el material, a la vez que se aproximan una a otra. La particularidad principal de la máquina consiste en que las mordazas mencionadas se componen de dos pares de brazos articulados por una de sus extremidades. Uno de los pares, provisto de piezas de fijación, está asociado al cuadro de la máquina, mientras el otro descansa en una palanca situada bajo la acción de una leva.

25

Otras características del invento se desprenden de la descripción siguiente, relacionada con los dibujos, que comprenden figuras esquemáticas de una forma de ejecución del invento en sus diferentes fases de fabricación, y en los cuales indican:

30

Las figuras 2 a 6 muestran elevaciones de máquina en diferentes posiciones de trabajo.

La figura 7, una sección de la máquina por la línea VII-VII de la figura 2.

35

Las figuras 1a, 2a, 3b, 4c, 5b y 6a, diferentes pormenores de la máquina.

La figura 8, un detalle de una chapa de palastro particularmente elaborada; y

40

La figura 9, una sección a través de una chapa ondulada terminada.

La máquina expuesta en las figuras 1 a 7 comprende tres sistemas de brazos separados unos de otros, accionados por levas, y que, para su mejor comprensión, se muestran separadamente en las figuras 1a. 2c. 3b, 4c, 5b y 6a.



50

En las figuras 1a y 6a se vé un sistema de palanca que comprende una leva 1 asociada al árbol 2, así como una palanca 3 articulada sobre una parte 4 del cuadro y provista de una polea 5 conducida por la periferia de la leva. Al extremo de la palanca 3 se articulan unas mandíbulas 6y7. En la figura 1a, estas mandíbulas se indican en su posición mas elevada, y en la figura 6a, en su posición mas baja con relación al pivote fijo 4.

55

Otro sistema de brazos se representa en las figuras 3b y 5b, en las cuales se indican igualmente las posiciones mas alta y mas baja del sistema de palancas. Este último comprende una leva 8 enclavada en el árbol 2, la cual coopera con una polea 11 fija en el extremo de una palanca doble 9 articulada sobre una parte del cuadro 10. En uno de los brazos de la palanca 9 se practica una serie de orificios 13, en cualquiera de los cuales puede fijarse un brazo 12. Este brazo se articula en el extremo de una palanca 14 articulada en una parte 15 del cuadro, y que lleva dos poleas 16 y 17 que se apoyan en curvas de guía 18 y 19 fijas por su parte en dos brazos 20 y 21 articulados en una parte 34 del cuadro, y provistas en su parte superior de mandíbulas 22 y 23 que cooperan con el extremo superior de mandíbulas 6 y 7. En los brazos 20 y 21 se disponen correderas 24 y 25 para las mandíbulas 6 y 7 que se exponen en las figuras 1a y 6a.

60

65

70

75



80

El tercer sistema de brazos se muestra en las figuras 2c y 4c en su posición inferior y superior, respectivamente. Este sistema de brazos comprende una leva 26 y una palanca de dos brazos 27, que en uno de sus extremos lleva una polea 29 y en el otro una serie de orificios, en uno de los cuales puede fijarse el brazo 30. Este último lleva un émbolo 32 que se desliza en piezas de guía 33 que forman parte de la armadura.

85

Los diferentes elementos ya descritos se reúnen en una máquina representada en las figuras 1 a 7, cuyo funcionamiento se describe a continuación por una serie de operaciones.

90

La figura 1 muestra la máquina en el momento en que se hace una ondulación en la chapa 35, la cual presenta ya varias de estas ondulaciones 36. La última se encuentra en una matriz 37, en el extremo superior del brazo 7. En esta posición, los brazos 5 y 7 se aprietan contra las mandíbulas 22 y 23, mientras el brazo 3 se encuentra con su polea en la posición mas alta de la leva 1. En este instante, la distancia entre las mandíbulas 6, 22 y 7, 23, que trabajan por parejas, se fija por el apoyo de las poleas 16 y 17 sobre las levas 18 y 19.

95

100

Al seguir moviéndose la máquina, la polea 5 llega a una parte en forma de círculo de la leva 1, de tal forma que las mandíbulas 7, 23 y 6, 22 se mantengan continuamente unas contra otras sujetando el material 35. La leva 26, en cambio, levanta el brazo 27 y baja de este modo la varilla 30 y el émbolo 32, formándose así una ondulación en la tela comprendida entre las mandíbulas 6, 22 y 7, 23.

105

Tan pronto como la leva 26 se ha movido lo suficiente para que el brazo 27 se halle en su posición mas alta, esto es, baje hasta el límite, los órganos de la máquina adoptan la posición relativa que se expone en la figura 2. Al mismo tiempo que baja el émbolo, el brazo 9 es rechazado hacia fuera por la leva 8, de manera que las poleas 16 y 17 se muevan sobre las curvas de guía y provoquen el cierre de las mandíbulas 6, 22 y 7, 23.



115

En virtud del movimiento contínuo de la leva 26, el émbolo 32 se levanta para llegar a la posición indicada en la figura 3. Los brazos 3 siguen en su posición mas elevada, pues las poleas 5 se encuentran aún en la parte de arco de círculo de la leva 1.

120

Por consiguiente, se ha hecho una ondulación en la chapa, y se trata ahora de mover esta última para poder hacer otra nueva ondulación.

125

La leva 1 continúa su movimiento, y el brazo 3 llega a una depresión que produce una disminución de presión entre las mandíbulas 6, 22 y 7, 23. El brazo 9 vuelve hacia atrás, las poleas 16 y 17 ruedan sobre las curvas de guía 18 y 19, y los brazos 20, 21 y 6, 7 se apartan por obra de dispositivos no dibujados, provistos de pesas o resortes, para llegar a la posición expuesta en la figura 4.

130

La rotación contínua de las levas provoca un retroceso suplementario de los brazos 6 y 7 (figura 5), quedando libre así la ondulación situada en la matriz 37 de la mandíbula 7.

135

En el momento siguiente, el sistema de brazos que comprende la leva 8, el brazo 9 y las poleas 16 y 17 funciona de manera que los brazos 20,

140

C. 1935



145

21, y 6,7 sean empujados uno contra otro un pequeño trecho, para adoptar la posición representada en la figura 6.

A partir de esta posición, la leva 1 provoca la elevación de los brazos 6 y 7, y la ondulación últimamente fabricada penetra en la matriz 37 del brazo 7. Los brazos 6 y 7 se aprietan contra las mandíbulas 22, 23 asociadas a los brazos 20 y 21. La máquina se encuentra entonces en la posición expuesta en la figura 1, pudiendo fabricarse otra nueva ondulación.

150

Para regular la profundidad de la ondulación, hay que modificar la carrera del émbolo 32 y la apertura de las mandíbulas 6, 22 y 7, 23 en el momento en que sujetan la tira de metal. Esto puede lograrse modificando el punto de fijación de la varilla 30 al brazo 27 en una u otra dirección con respecto al punto de oscilación 28, o bien cambiando el punto de fijación de la varilla 12 a su palanca. Como la altura de una onda y la distancia entre una y otra onda en el sentido de la longitud del radiador no de-

155

ben alterarse, y como el sistema de brazos que comprende las poleas 16, 17 y las curvas de guía 18, 19 debe servir para hacer retroceder el brazo 7 justamente la longitud de una onda, es decir, de la posición que indica la figura 5 a la que indica la figura 6, es necesario que la longitud de los diferentes brazos y la forma de las curvas de guía 18 y 19 se calculen en el interior del sistema de modo que, independientemente de los puntos de estas curvas de guía en que tocan las poleas 16 y 17, los brazos 6 y 7 se separan siempre a igual distancia, esto es, exactamente una longi-

160

165

170

tud de onda.

En las operaciones descritas, las chapas serán provistas de ondas absolutamente simétricas a través de toda la superficie a elaborar. Para fabricar radiadores conviene, sin embargo, que las ondas presenten en sus extremos unas cantoneras redondeadas. Para poderlas hacer asimismo en una sola operación, en las mandíbulas 22 y en los brazos 6 se dispone una matriz 40, 41 que ejecuta en la chapa unos pequeños refuerzos 42, como se indica en la figura 8.

Este refuerzo se hace exactamente en el punto que queda bajo el émbolo 32 en la siguiente operación, de modo que la ondulación tenga una cantonera redondeada.

Por otra parte, hace falta también hacer, de una ondulación a otra, unos canales que dejen circular el agua cuando las placas onduladas se sueldan entre sí. Esto se hace por medio de una matriz 43, 44 cuyas partes superior e inferior se alojan en la mandíbula 23 o en el brazo 7, donde esta modificación de forma se hace cuando el brazo 7 se lleva a la mandíbula 23 inmediatamente antes de la posición marcada en la figura 1. De este modo se hace un refuerzo 45 en el fondo de la ondulación, como muestra la figura 9.

-----o N O T A o-----

Los puntos de invención propia y nueva, que se presentan para que sean objeto de esta Patente de VEINTE años, son los siguientes:

1º.- Una máquina para fabricar, en una sola operación, chapas de palastro onduladas destina-

205

das a soldarse juntas para formar radiadores, y que posee dos pares de mandíbulas o mordazas que actúan una contra otra y sirven para mantener la placa a una distancia igual a la longitud de una onda, mientras que se introduce un émbolo entre las dos mandíbulas para hacer en el material una ondulación a la vez que se acercan las mandíbulas, las cuales llevan dos pares de brazos articulados en uno de sus extremos, uno de los pares, provisto de cantoneras, solidario del cuadro de la máquina, y el otro montado en una palanca sometida a la acción de un resorte.

210



215

2º.- En la máquina conforme se reivindica en el punto 1º, la disposición de las poleas de modo que rueden sobre superficies de guía fijas sobre las mandíbulas, y sirvan, después de que el émbolo ha producido una ondulación, para mantener las mordazas fuertemente apretadas una contra otra, para asegurar la forma exacta de la ondulación.

220

3º.- Una máquina conforme se reivindica en los puntos precedentes, en que una de las mordazas puede llevar una matriz correspondiente a la forma de la ondulación, y el avance de la chapa puede efectuarse porque, después de hecha una onda, la mandíbula arrastra hacia adelante la chapa, y desprende la chapa de esta matriz, cogiendo la ondulación que acaba de terminarse.

225

4º.- Una máquina conforme se reivindica en los puntos precedentes, en que uno de los pares de mandíbulas puede tener también un dispositivo de estampación que sirve, en forma conocida, para hacer un refuerzo en la chapa antes de que ésta se repliegue para que las partes superiores de la ondulación tengan cantoneras o rincones redondeados.

230

235

5º.- Una máquina conforme se reivindica en los puntos precedentes, en que uno de los pares de mandíbulas puede también llevar un dispositivo que permite hacer un refuerzo en la parte inferior de la ondulación, de modo que se produzca un refuerzo entre las diferentes ondulaciones; pudiendo variarse la carrera del émbolo para alterar la profundidad de la ondulación.

240



245

6º.- Una máquina conforme se reivindica en el punto precedente, en que el dispositivo de cierre puede comprender dos superficies de guía y dos poleas fijas sobre un árbol oscilante unido a una palanca por una varilla regulable.

250

7º.- Una máquina conforme se reivindica en el punto precedente, en que todos los órganos de trabajo reciben su movimiento mediante palancas regidas por levas fijas todas sobre el mismo árbol.

255

8º.- Una máquina para fabricar, en una sola operación, chapas de palastro onduladas destinadas a soldarse juntas para formar radiadores.

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

Esta Memoria consta de nueve hojas, escritas por una sola cara.

Madrid 12 de diciembre de 1935
P. A.

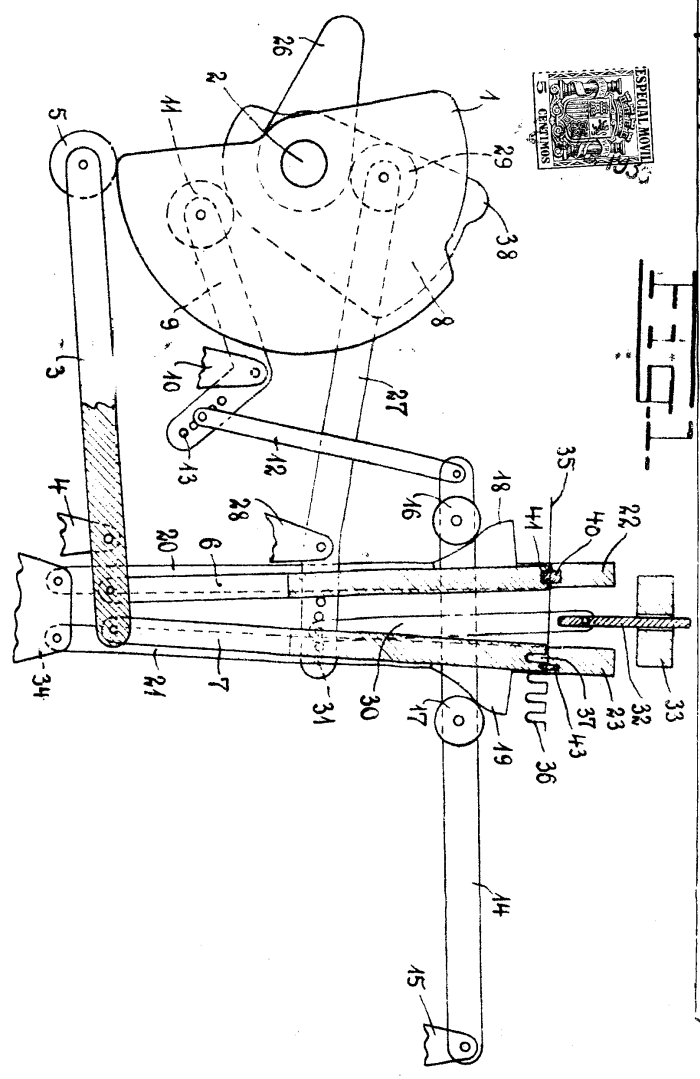
Alberto de Elzaburu

Por Voto:

730,533



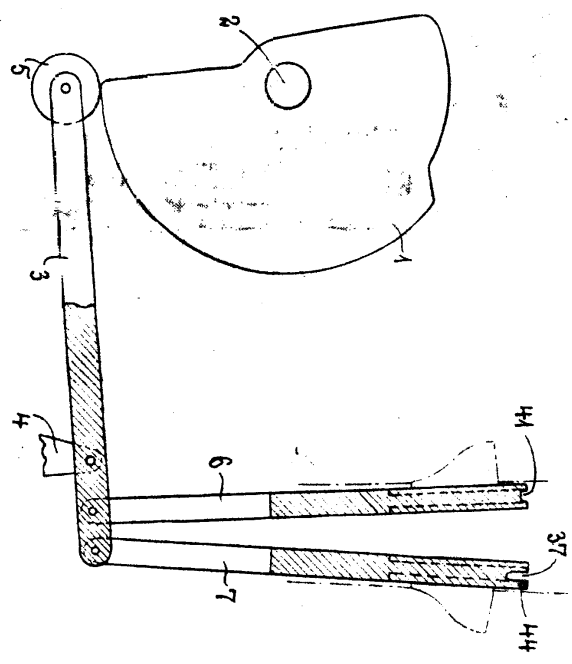
FIG. 1



JAMES S.A.

ESCALA VAR ARILE

FIG. 1 a.



12/11/13

FIG. 2

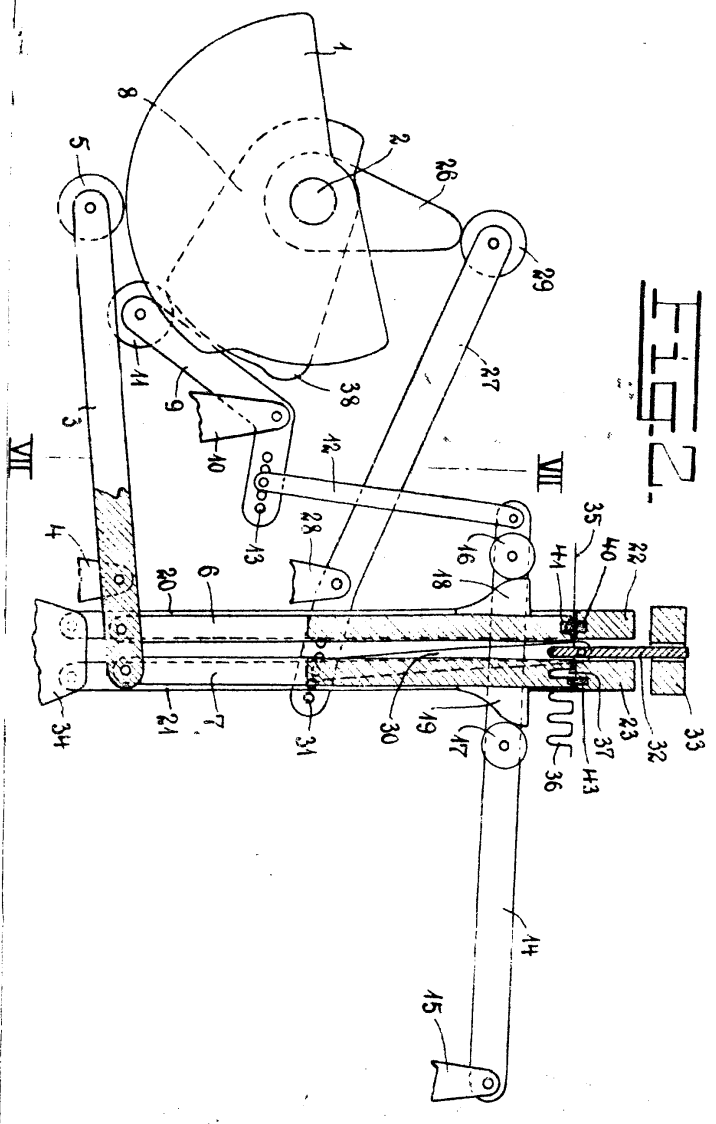
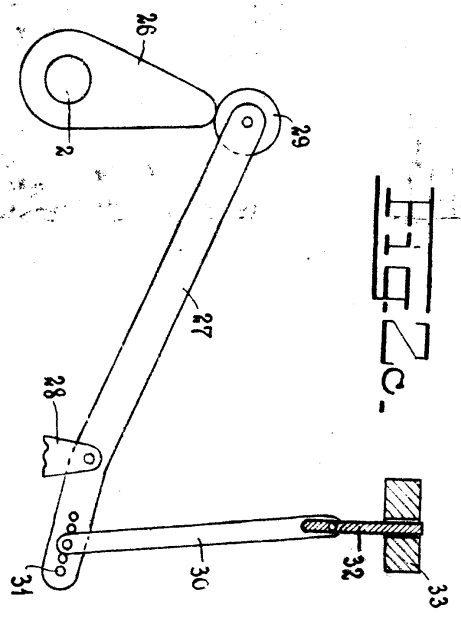


FIG. 2 a.



James S.A.

140584

J.W. S.A.

MSCAIA VARIABLE

11/13

FIG. 3.

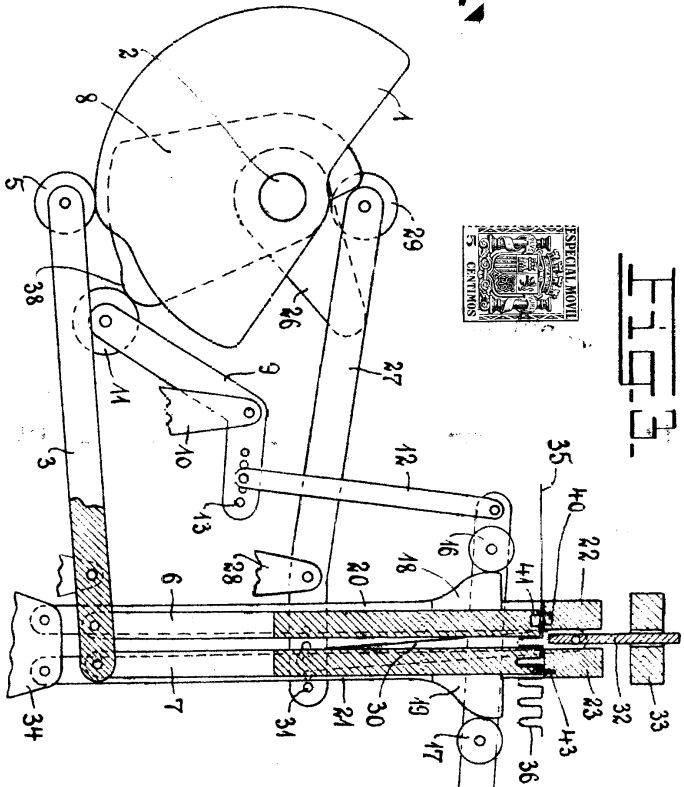


FIG. 3b.

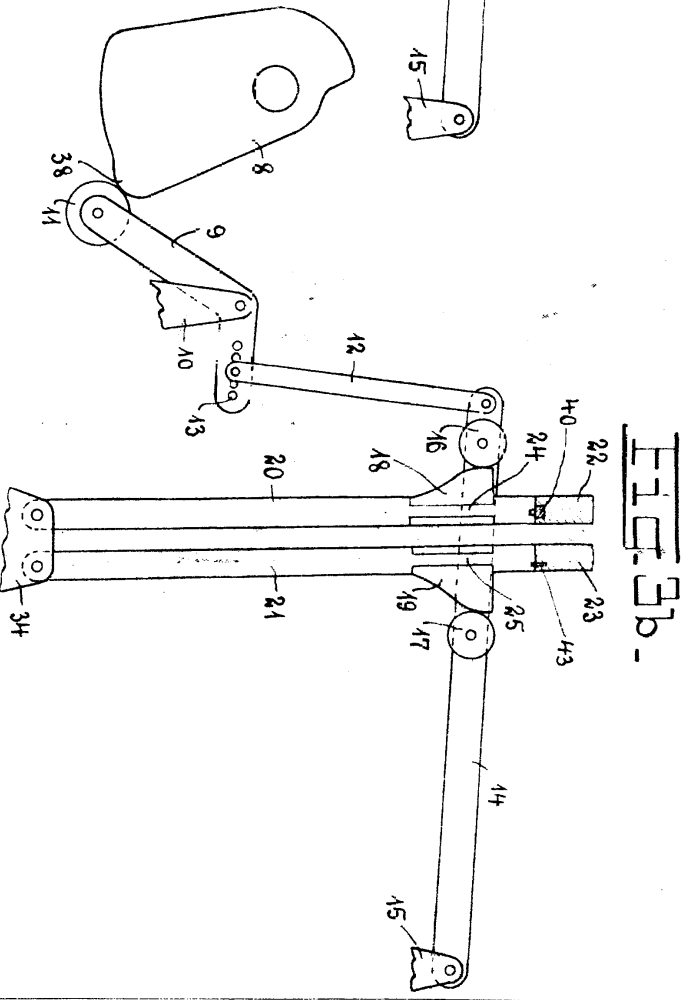


FIG. 4.

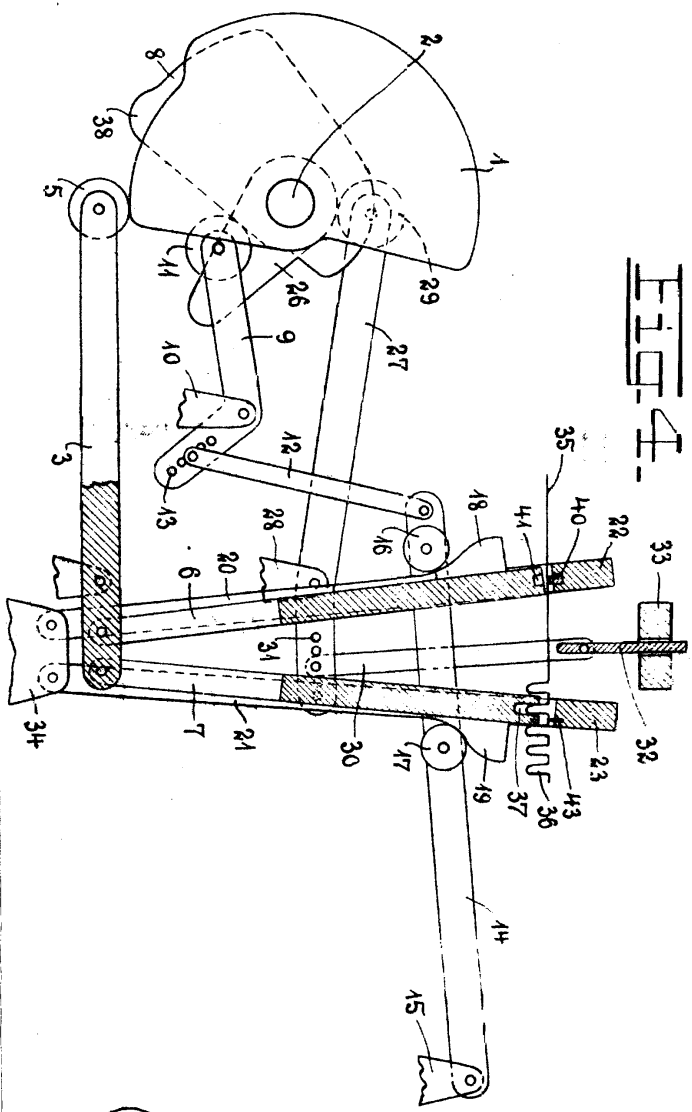
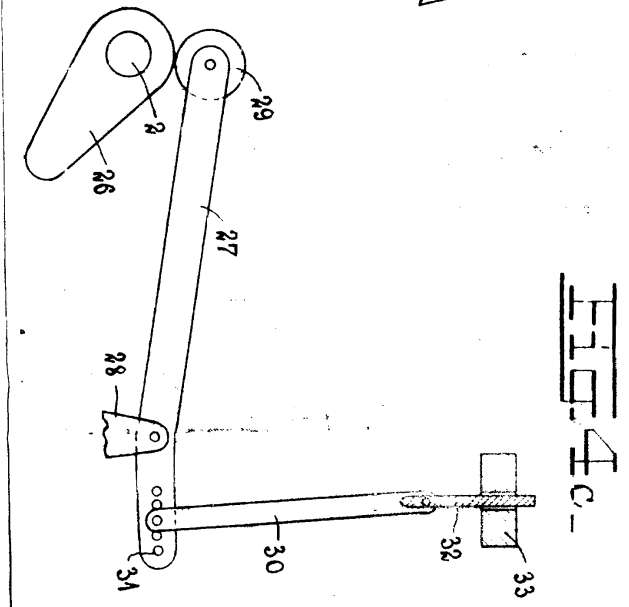


FIG. 4c.



P.H.

1722585

FIG. 5.

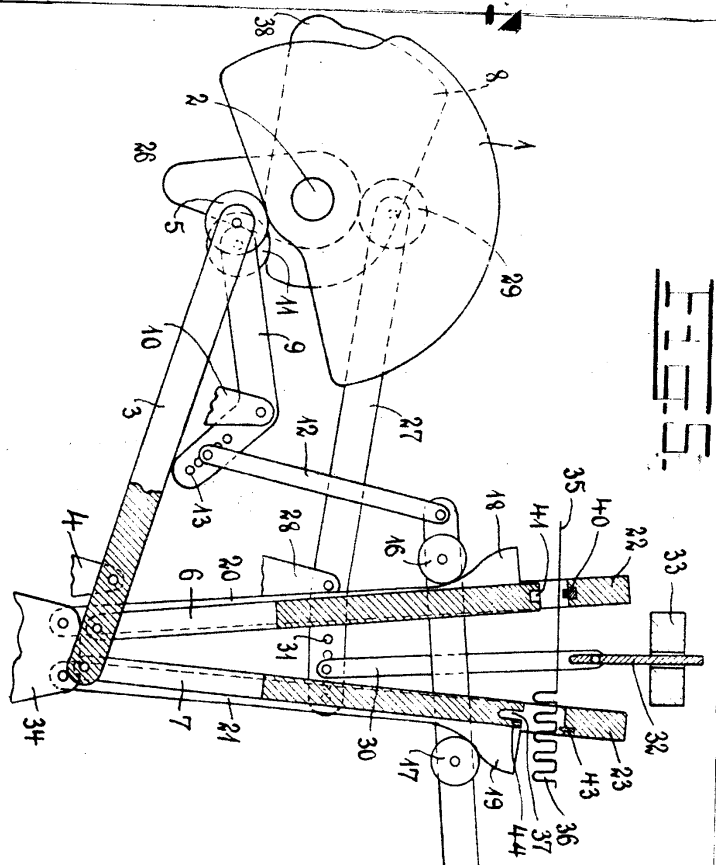
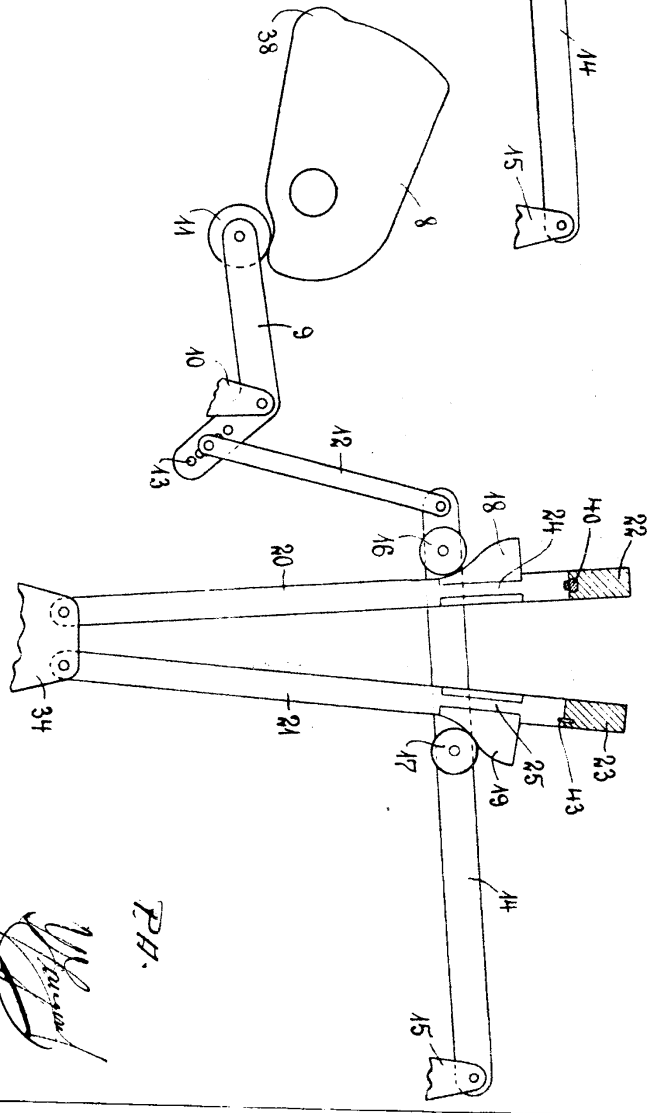


FIG. 5b.



P.H.

W. H. ...

FIG. 6.

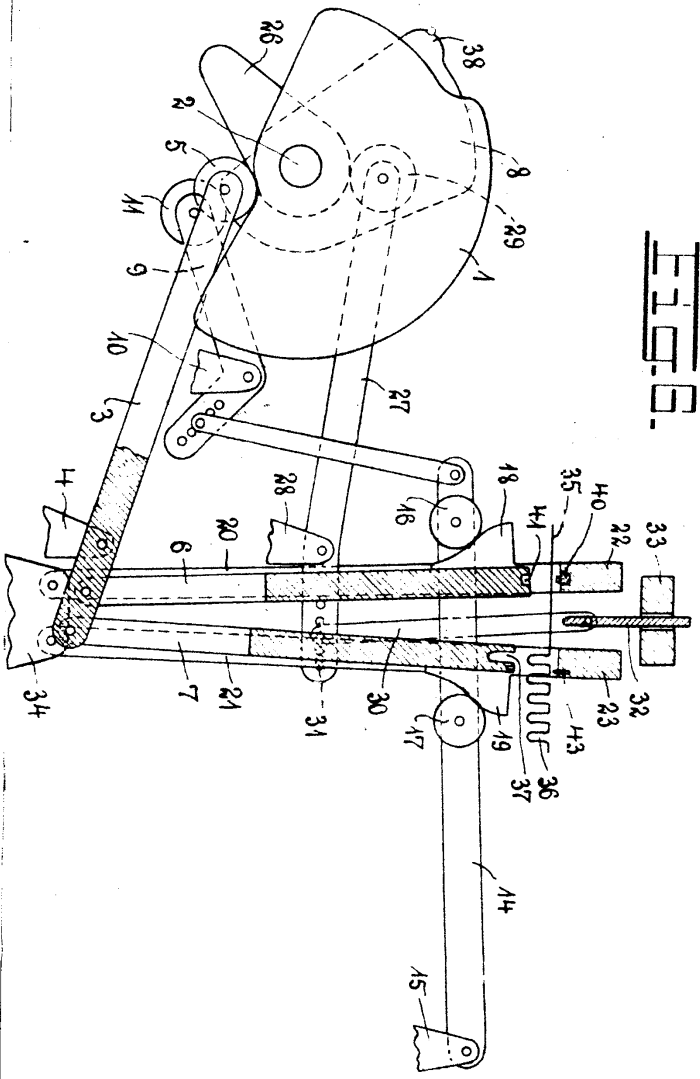
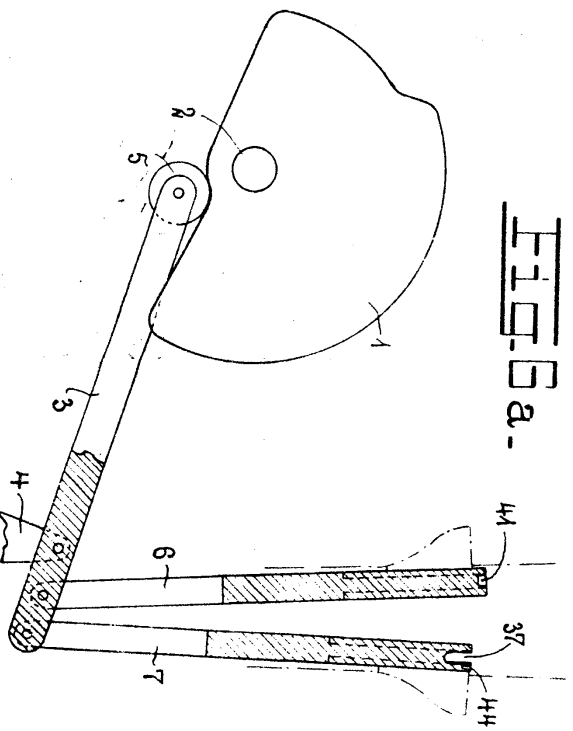


FIG. 6a.



140.534

ZENT, S.A.

ESCALA VARIABLE

IV/IV.



FIG. 7

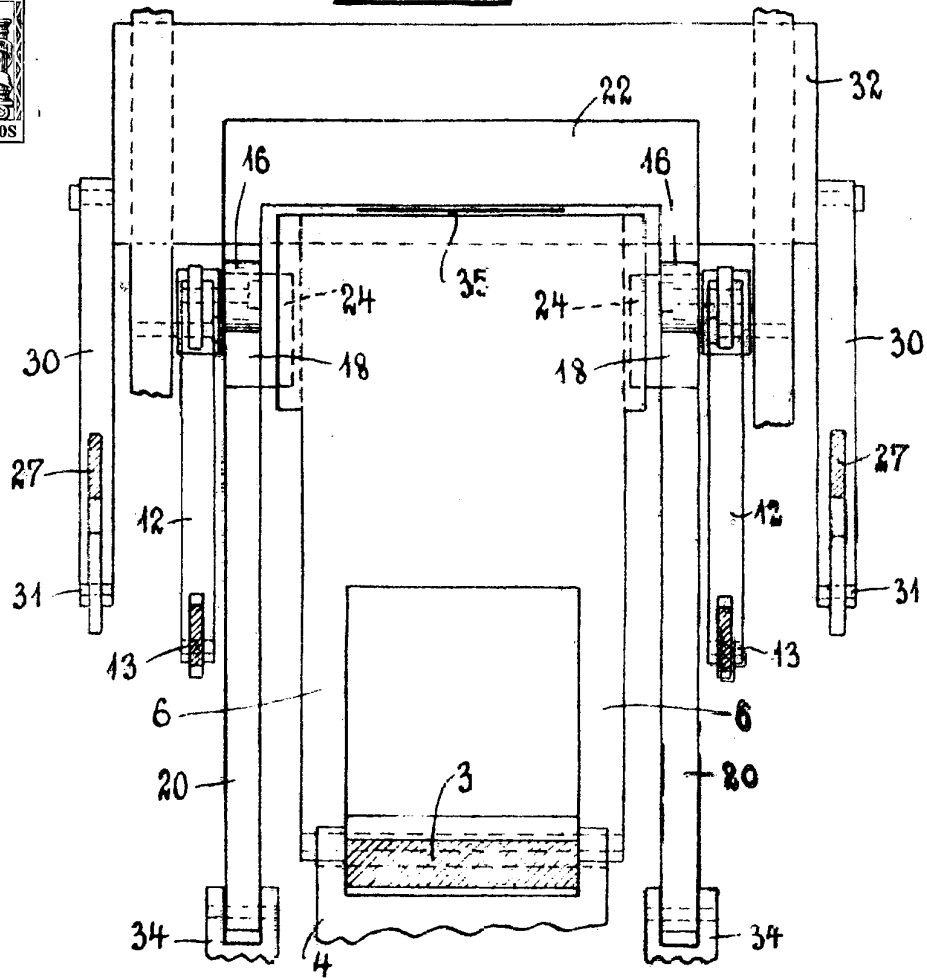


FIG. 8

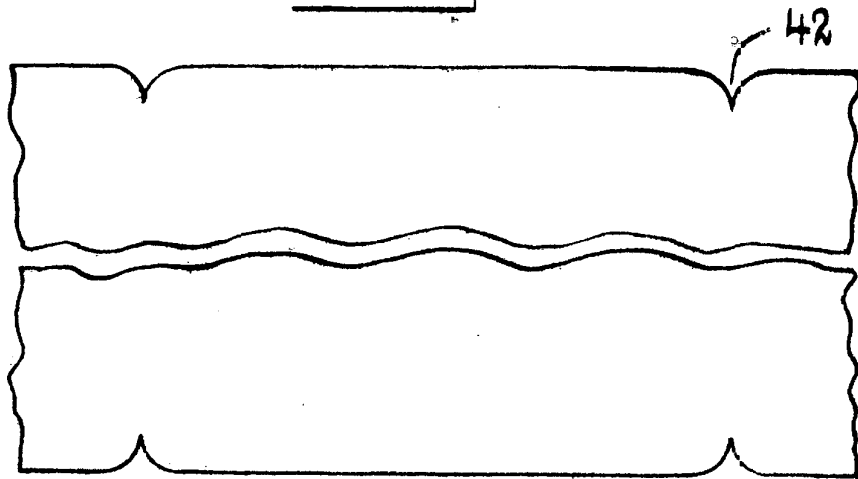
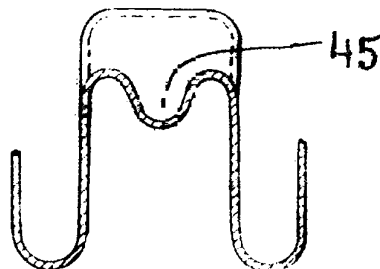


FIG. 9



P.H.

Handwritten signature