

JE/



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

a favor de la

Sociedad de responsabilidad limitada LUBIN & WEIFFENBACH -
domiciliada en CLICHY (Seine, Francia)

por

"Máquina para la formación y soldadura automáticas de los cuerpos de cajas metálicas".

M e m o r i a d e s c r i p t i v a.

La invención objeto de esta patente se refiere a una máquina para la formación y soldadura automáticas de cuerpos de cajas metálicas.

5 Ya se ha intentado fabricar mecánicamente cuerpos de cajas metálicas, especialmente cajas para contener conservas, por ejemplo latas de sardinas, conformando por un medio conveniente una lámina o tira de plancha metálica que ha de constituir el cuerpo de la caja, y uniéndolos después, por soldadura, los extremos de este cuerpo puestos en contacto.

10

En ciertas máquinas de esta clase, los dos extremos del



15 cuerpo de la caja, entre los cuales se dispone la soldadura, se hallan apretados entre un mandril interior -46- (fig. 7) y una lámina superior -47- mientras que se calienta la soldadura por medio de un soplete conveniente.

20 En esta disposición las partes metálicas -46-47-, en contacto íntimo con la parte que se ha de soldar, absorben gran cantidad de calor y retrasan en igual proporción la fusión de la soldadura. Además, el calentamiento intenso de las piezas metálicas -46-47- en contacto con las partes que se han de soldar, provoca el estañado de estas piezas metálicas, resultando cierta adherencia y hasta la soldadura de los cuerpos de cajas a dichas piezas metálicas, con el depósito consiguiente de soldadura en el interior de los cuerpos de cajas.

25 Además, por otra parte, el calentamiento de las piezas metálicas como -46-47-, en contacto con la soldadura, impide que esta, se enfrie rápidamente y obliga a provocar el enfriamiento de dicha soldadura por ejemplo por medio de un chorro de aire.

30 Estos inconvenientes se evitan con la máquina objeto de esta patente en la cual, los cuerpos de las cajas, convenientemente conformados por medio de un mandril apropiado se disponen de manera que los dos bordes o extremos de la plancha metálica quedan sujetos independientemente entre láminas o tena-
35 zas apropiadas las cuales cogen el cuerpo de la caja cerca de la parte que ha de recibir la soldadura, pero no por esta misma parte, y, después de intercalar entre los bordes la soldadura que tiene forma de lámina, pequeña placa u otra disposición, se acercan convenientemente estos bordes con una presión apropiada y se calienta la soldadura por medio de un foco de calor
40 apropiado con objeto, por una parte, de obtener una fusión muy rápida de la soldadura sin calentamiento notable de los elemen-



tos o tenazas de soporte, manteniendo el cuerpo de las cajas
asi como las láminas o soportes exentos de cualquier estañado,
45 y por otra parte de asegurar el enfriamiento de la soldadura
y la unión de las partes que se han de unir sin tener que re-
currir a un enfriamiento artificial.

En el plano adjunto se representa como ejemplo una for-
ma de ejecución de la máquina automática para la fabricación de
50 cuerpos de latas de sardinas, de acuerdo con la invención.

La figura 1 es una vista por encima del conjunto de la
máquina.

La figura 2 es un alzado parte en sección axial por
II-II de la figura 1.

55 La figura 3 es un detalle, parte en sección por III-III
de la figura 1.

La figura 4 es una vista parcial por IV-IV de la fig. 1.

Las figuras 5 y 6 son vistas esquemáticas a mayor escala
representando como se efectúa la soldadura del cuerpo de la lata.

60 La figura 7 es una vista esquemática explicativa que in-
dica un procedimiento conocido.

La máquina comprende una cabeza -48- (fig. 1 a 3) monta-
da en un árbol conveniente, no representado en el plano, la cual
recibe de un motor conveniente un movimiento de rotación intermi-
65 tente. Esta cabeza -48- lleva brazos radiales en número conve-
niente.

En la forma de ejecución representada, los brazos radia-
les son doce y llevan numeros de referencias de -1- a -12- en
la figura 1.

70 Una disposición de carga o alimentación -13- (figuras
1 y 2) está prevista a un lado de la máquina, en posición con-
veniente regulable y de dimensiones tambien regulables para co-
rresponder a los diferentes tamaños de las planchas metálicas



que han de formar los cuerpos de cajas. Estas planchas -14- es-
75 tán apiladas unas encima de las otras en la mesa de esta disposi-
ción cargadora y han de empujarse a la máquina por medio de uno
o mas cuchillos -15-, solidarios de una disposición de conduc-
ción accionada por una biela -16- (figura 2). El accionamiento
de la biela -16- se establece convenientemente para determinar
80 la conducción de las planchas -14- por los cuchillos -15- suosi-
vamente debajo de un mandril conformador -17- (figura 1 a 4).

Una disposición de retención, de cualquier forma conve-
niente, está prevista en el cargador para impedir que los cuchi-
llos -15- empujen simultaneamente dos o mas planchas y para su-
85 jetar la plancha que se ha de trabajar en la posición convenien-
te bajo el mandril conformador -17-.

Una mordaza inferior -18- (figuras 2 y 4) de forma con-
veniente, en correspondencia apropiada con la forma del mandril
-17-, está provista de una disposición de accionamiento conve-
90 niente que le permite aplicarse contra el mandril -17- determi-
nando el plegado hacia arriba de las partes laterales de la plan-
cha, como se indica en -14'- (figura 4).

Las mordazas laterales -19-, cuya forma corresponde a la
forma del mandril -17-, están accionadas por bielas simétricas
96 -20- (figura 1) una sola de las cuales se representa en la fi-
gura 4; estas mordazas comprenden picos -49- (figura 4).

El movimiento de las mordazas -19- y de los picos -49-
no es simétrico, teniendo siempre uno de los picos cierto avance
sobre el otro, con objeto de asegurar siempre el recubrimiento
100 del mismo extremo sobre el otro.

Una muesca -21- (figura 4) está dispuesta en el mandril
-17- para permitir el paso de las láminas de las tenazas, que
van a coger el cuerpo conformado.

Cada tenaza (figuras 2 5 y 6) comprende dos láminas supe-



105 riores, -22- fijas en palancas -23- (figuras 1, 2, 5 y 6) articuladas en un carro -24- (figuras 1 2). Este carro corre sobre pequeñas reglas -25- (figura 2) solidarias de la cruz o parte central de la máquina.

110 Dos reglas inferiores -26- (figuras 2, 5 y 6), una de ellas fija solidaria del carro -24-, y la otra móvil o fija, a voluntad, aseguran con las láminas superiores -22-, por el empuje de los muelles -31- (figuras 1, 2), la presión de los dos extremos del cuerpo de caja uno contra otro (figura 6), dejando
115 e-ntre ellos la parte que se ha de soldar libre, sin contacto con partes metálicas.

Los carros portatenazas -24- se mantienen en posición en la rotación de la cruz, por medio de un camino circular -27- (figura 2) que entra en una ranura del carro.

120 Una solución de continuidad -28- (figuras 1, 2) en este camino circular permite el movimiento hacia adelante del carro porta-tenazas en el momento necesario.

Después de formado el cuerpo de la lata en el mandril -17- y antes de retirarse las mordazas -18- y -19-, el carro portatenazas -24 (figura 2) accionado por el balanzin -29- (fi-
125 gura 2) va a encajar las láminas de las tenazas en la abertura -21- del mandril -17-: quedando las láminas inferiores -26- debajo del cuerpo de la lata y las láminas superiores -22- ya levantadas por las espigas -30- (figura 2) encima del cuerpo. Estas
130 últimas espigas -30-, al bajar, provocan la compresión del cuerpo de lata en la posición de la figura 6, entre las láminas superiores -22- empujadas por los muelles -31- (figuras 1 2 y las láminas inferiores -26-.

El carro portatenazas, que lleva el cuerpo de lata comprimido, vuelve a su sitio encajando en el camino -27- de la cruz

135

Se efectúa una rotación parcial.



Un nuevo cuerpo de lata se forma y es cogido por el carro portatenazas siguiente, en las mismas condiciones, y así sucesivamente.

La posición -2- (figura 1) es una estación intermedia.

140 En la posición -3- (figura 1) la espiga -32- (figuras 1, 3,) levanta la tenaza izquierda solamente, quedando la derecha inmóvil, y abre de este modo, entre los extremos del cuerpo de lata, un juego suficiente para el paso de lamcinta de soldadura -33- (figura 5) suministrada por el laminador -34- (figuras 1,3).

145 Este laminador -34- (figuras 1-3) accionado por el balancin -35- (figuras 1-3) gasta alambre para soldadura redondo, que se encuentra facilmente en el comercio.

El alambre laminado en forma de cinta entre dos cilindros -36- (figura 3) es empujado por los mismos cilindros entre los dos extremos del cuerpo de lata (figura 5).

150 Una rueda dentada (u otro movimiento) accionada por un trinquete de carrera regulable, asegura la rotación de los cilindros del laminador y la longitud exacta de la cinta de soldadura.

155 Esta cinta, al salir de los cilindros de laminado -36- se unta con fundente por el canal -37- (fig. 3) alimentado por el deposito -38- (fig.3).

Se asegura automaticamente la distribución de fundente por un movimiento apropiado en sincronismo con la rotación de los cilindros de laminado.

160 Un cuchillo -39- (figura 3) accionado por el balancin -40 (fig. 3) secciona la cinta de soldadura a la longitud conveniente

Haciendo entonces la espiga -32- (figura 3) bajar la tenaza izquierda, esta comprime lamcinta de soldadura entre los dos extremos del cuerpo de lata. La rotación de la cruz continua.

165 Una mariposa -41- (fig. 1) asegura el encendido de los



hornos de soldar -42- (figuras 2, 3 6) alimentados de gas por un colector del eje central.

Las posiciones -4-5-6- (figura 1) tienen por objeto
170 la soldadura.

Antes de llegar a la estación -7- una corredera del colector interrumpe la llegada de gas.

Las estaciones -7-8-9-10- se emplean para el enfriamiento de la soldadura.

La posición -11- es la de expulsión de las latas. Estas, cogidas por una pinza -43- (figura 1) despues de levantadas las tenazas por las espigas -44- (figura 1) se depositan en una canal -45- (figura 1).
175

Este canal puede estar unido directamente a una máquina de ribetear los cuerpos de latas.
180

La máquina puede comprender un número conveniente cualquiera de brazos radiales, como -1- a -12-, pudiendo eventualmente dichos brazos colocarse en planos de altura diferentes.

El movimiento de los carros portatenazas puede ser accionado por una forma conveniente del camino -27- que les sirve de guía. El calentamiento de las partes que se han de soldar puede efectuarse empleando combustibles gaseosos, líquidos o hasta sólidos, o tambien por via eléctrica, sustituyendo en este caso los grifos que determinan la llegada y la supresión del gas combustible, por interruptores apropiados.
185
190

Se puede tambien obtejer la soldadura por inyección en las partes que se han de soldar, de una corriente de aire u otro gas apropiado, llevado a temperatura conveniente, efectuandose la distribución de este gas de calentamiento, por ejemplo, del mismo modo que el gas combustible, en la forma de ejecución representada.
195

La invención se aplica a la fabricación de cuerpos de cajas metálicas de cualquier forma, dimensión y para cualquier a-



plicación.

200

N O T A

Se reivindica como objeto de esta patente:

1) Máquina para la formación y soldadura automáticas de cuerpos de cajas metálicas en la cual, después de conformados convenientemente los cuerpos de cajas en un mandril apropiado, cada uno de los bordes de la plancha metálica se sujeta independientemente entre láminas o tenazas apropiadas, puestas en contacto con el cuerpo de la caja, a proximidad de la parte que ha de recibir la soldadura, pero no sobre esta misma parte, y después de intercalar entre los bordes que se han de unir la soldadura en forma de lámina, pequeña placa u otra forma, se somete esta soldadura a un calentamiento apropiado, por medio de un foco de calor conveniente, acercando estos bordes por una presión apropiada con objeto, por una parte, de obtener una fusión muy rápida de la soldadura, sin calentamiento notable de los elementos o tenazas de soporte, manteniendo el cuerpo de las cajas así como las láminas de soporte exentas de cualquier estañado, y por otra parte de asegurar el enfriamiento de la soldadura y la unión de las partes que se han de unir sin necesidad de enfriamiento artificial.

220

2) Forma de ejecución de la máquina según la reivindicación 1, caracterizada por una cabeza montada en el extremo de un árbol motor apropiado que le comunica una rotación intermitente, la cual está provista de brazos radiales en número apropiado, en cada uno de los cuales está montado deslizable un carro que lleva láminas o tenazas para coger, cerca de su punto de unión, los extremos convenientemente conformados y acercados del cuerpo de caja, pudiendo una de las tenazas o cada una de ellas comprender una disposición de accionamiento independiente, para permitir la separación de los bordes de la plancha

230



metálica, ya conformado, en vista de la introducción de la soldadura, y después de la aplicación de los dos bordes que se han de soldar sobre esta soldadura.

235 3) Forma de ejecución según la reivindicación 2, caracterizada por una disposición distribuidora de soldadura que comprende un grupo de rodillos laminadores que reciben su movimiento del árbol principal de la máquina y entre los cuales se introduce un alambre de soldadura redonda, procedente de un depósito apropiado, estando una disposición distribuidora de fundente convenientemente unida con uno de los rodillos, con objeto de asegurar a la cinta de soldadura, formada por este laminado, superficies de aplicación frescas y netas, cuya utilización se efectúa inmediatamente después de conformadas estas cintas, impidiendo de este modo la oxidación de esta soldadura y asegurando la soldadura perfecta de los extremos del cuerpo de la 240 caja, entre los cuales se efectúa automáticamente por los rodillos laminadores la conducción de la cinta de soldadura.

250 4) Forma de ejecución según las reivindicaciones 2 y 3, caracterizada porque la disposición conformadora de los cuerpos de cajas comprende un mandril conformador, en combinación con una mordaza inferior de forma correspondiente, provista de una disposición de accionamiento, que asegura la aplicación de la plancha de metal debajo de la cara inferior del mandril y el plegado hacia arriba de la plancha, en combinación además con 255 mordazas laterales de forma apropiada y movimientos convenientemente desplazados para asegurar el recubrimiento de los extremos del cuerpo conformado uno encima de otro.

260 5) Forma de ejecución según las reivindicaciones 2, 3 y 4, caracterizada por estar cada uno de los carros portatenazas provisto de una ranura que encaja en un camino circular fijo que presenta, en frente de la disposición cargadora, una so-



lución de continuidad en la cual encaja una corredera dispuesta en el extremo de una palanca acodada, oscilante, convenientemente unida con el árbol de la máquina para determinar el movimiento de cada carro cuando llega en frente del cargador, para que el cuerpo de caja que acaba de conformarse sea cogido por las tenazas.

6) Forma de ejecución según las reivindicaciones 2, 3 4 y 5 caracterizada porque cada brazo rotativo lleva un quemador de combustible por ejemplo gaseoso, soportado por un elemento hueco de dicho brazo y unido por medio de un obturador apropiado con una cámara de distribución de gas combustible, accionando de este modo por ejemplo la puesta en funcionamiento del quemador, después de introducida la soldadura, mientras que la extinción del quemador se efectúa por obturación de la llegada de gas después de un tiempo de calentamiento determinado.

7) Máquina para la formación y soldadura automáticas de los cuerpos de cajas metálicas.

Barcelona, 8 de Mayo de 1931.

F. A.

No. 219,900

22926

Fig 1

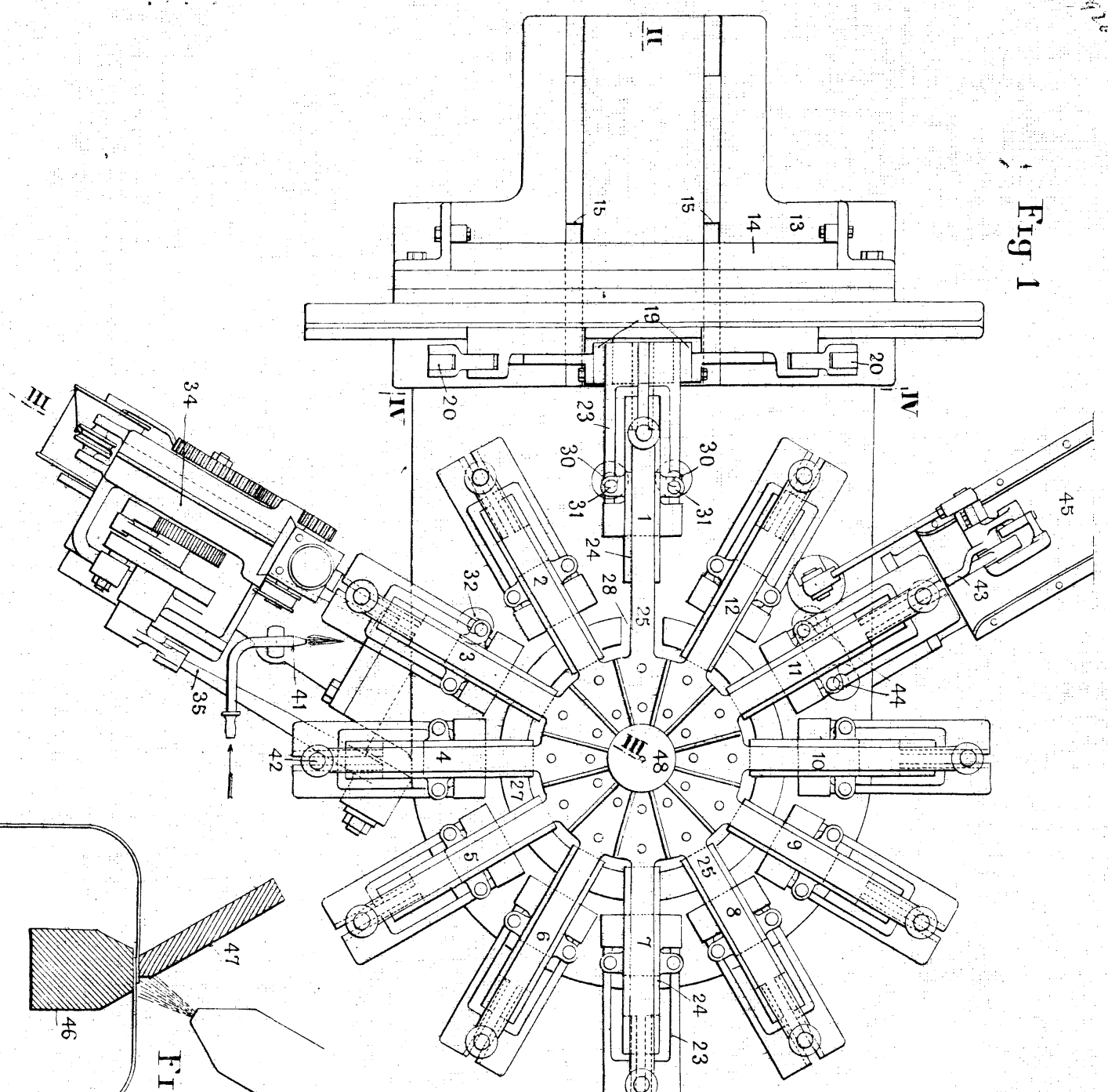


Fig 5

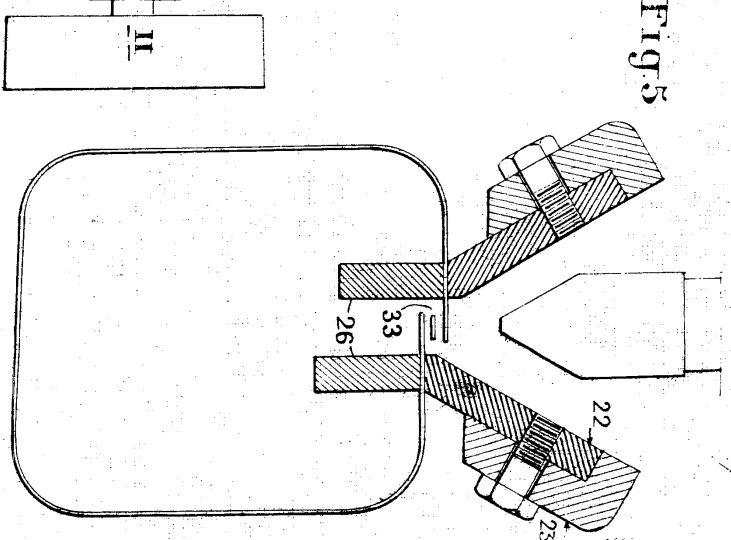


Fig 6

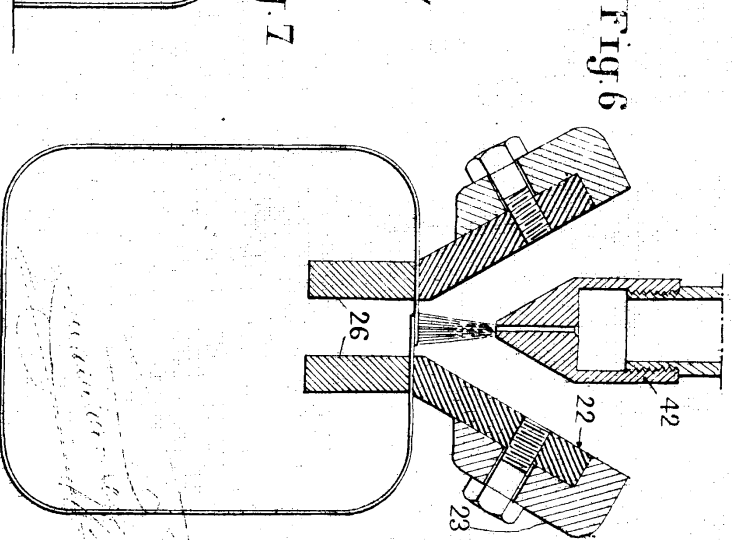


Fig. 7

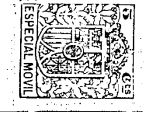
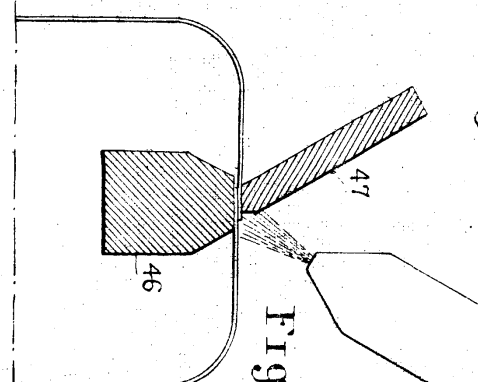


Fig. 3

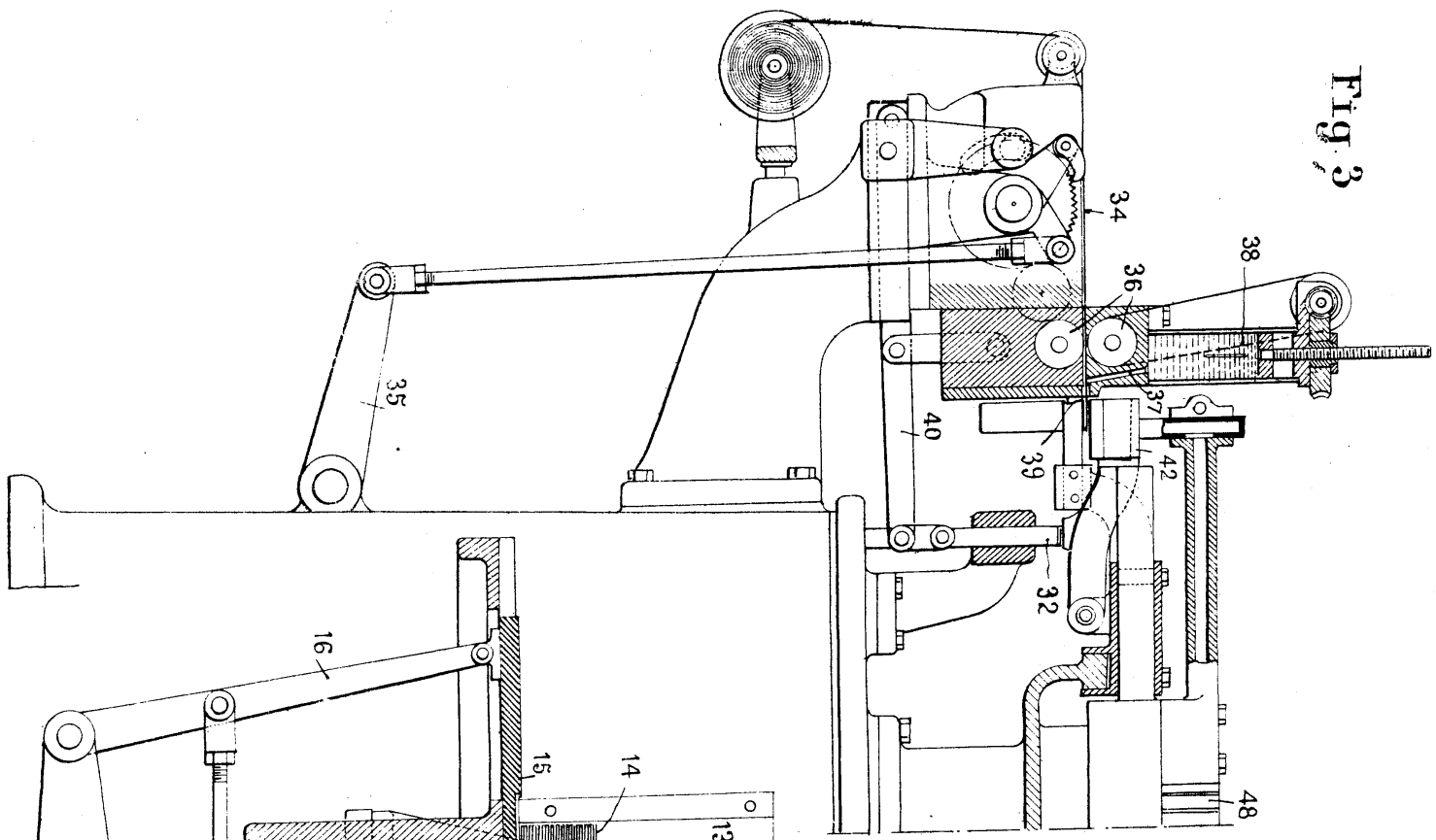


Fig. 2

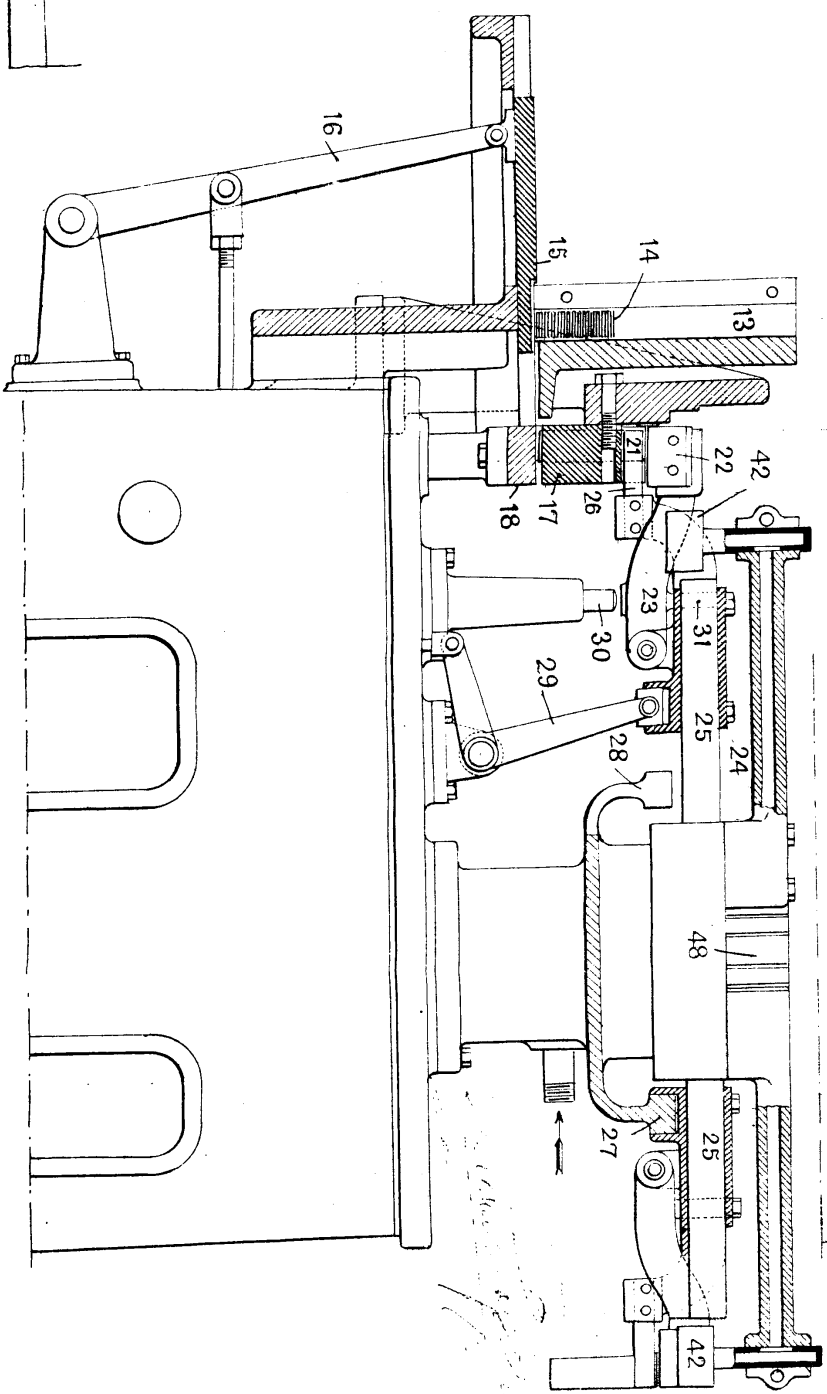


Fig. 4

