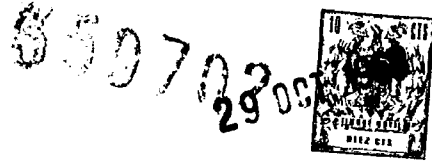


MP/.



memoria descriptiva

CLASE DE
REGISTRO

una Patente de Invención, por veinte años en España,

NOMBRE Y
NACIONA-
LIDAD DEL
SOLICITANTE

Société Anonyme des Usines Chausson
(sociedad francesa)

RESIDENCIA
Y DOMICILIO

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

OBJETO

"MAQUINA PARA APILAR ALETAS DE RADIADOR".

- - - - -

INVENTOR:

Alain Edouard Plegat, de nacionalidad francesa.

- - - - -

PRIORIDAD:

Solicitud Patente francesa P.V. 129.540 del día 24 de
Noviembre de 1967.

- - - - -



1 El presente invento se refiere a una máquina, destina
da muy particularmente a la industria de fabricación de radia-
dores de refrigeración para vehículos del tipo de aletas, des-
tinándose esta máquina a recibir las aletas, que acaban de ser
5 formadas en un dispositivo de moldeo, especialmente una prensa,
y que deben apilarse seguidamente unas tras otras en un almacén,
a partir del cual dichas aletas son seguidamente recogidas pa-
ra ser conducidas a las máquinas de fabricación, propiamente di-
chas, del radiador, especialmente a las máquinas, que sirven pa-
10 ra encajar los tubos en las perforaciones de las aletas.

Los perfeccionamientos de la técnica actual de la em-
butición y del moldeo hacen posibles fabricaciones de aletas a
cadencia muy elevada, a partir de bandas continuas de metal, que
15 avanza a varias decenas de metros por minuto. Estos perfeccio-
namientos han creado un problema difícil de resolver en lo que
concierno a la recepción de las aletas fabricadas a la salida
de los dispositivos, que aseguran su formación. En efecto, las
aletas son expulsadas de estos dispositivos a gran velocidad en
20 una dirección axial, y es necesario seguidamente, que dichas ale-
tas sean apiladas unas detrás de otras, es decir que sean some-
tidas a un movimiento desplazado por 90° respecto a aquel, en
que las mismas son arrastradas durante su expulsión desde el dis-
positivo de formación.

25 Se ha observado rápidamente que los dispositivos, uti-
lizados hasta el presente, eran incapaces de resolver este pro-
blema, porque la velocidad de eyección de las aletas es tal que
las mismas rebotan y quedan deformadas cuando chocan con una pa-
red fija, destinada a detener su movimiento de expulsión y, por
30

29 OCT 1954

- 2 -

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30

consiguiente, resulta de ello que numerosas aletas deben ser desperdiciadas y que además, incluso aquellas que no son deformadas, rebotan y, por consiguiente, las aletas sucesivas ya no están alineadas para ser introducidas de manera regular en un almacén de reserva, en el que deben reposar necesariamente en la parte de su costado grande para poder ser colocadas directamente en cargadores que, a su vez, son utilizados para la alimentación de máquinas, que encajan seguidamente los tubos en las perforaciones de las aletas.

Además, por el hecho de la gran cadencia de fabricación, ha resultado que era necesario idear un dispositivo rigurosamente sincronizado con el dispositivo de formación, para introducir las aletas sucesivamente expulsadas, en su almacén de reserva. En efecto, hasta el presente los dispositivos mecánicos de sincronización hacen que exista una cierta constante de tiempo entre el instante en que los mismos actúan y aquel en que son maniobrados, de modo que ya no responden a las necesidades actuales. Por lo demás, según los útiles, que son utilizados en los dispositivos de formación, las aletas, que son expulsadas de los mismos, no siempre tienen la misma dimensión, y su masa varía, de modo que esto complica todavía más el problema.

El invento resuelve completamente este problema, - creando una nueva máquina para el apilado de aletas de radiador, recién formadas, en un almacén.

Según el invento, la máquina comprende, sobre una plataforma que constituye el almacén, una placa de empuje, de movimiento alternativo, mandada por un gato neumático de doble

29.06



1 efecto y dispuesta paralelamente a la trayectoria de una aleta,
que acaba de ser formada, que es expulsada del dispositivo de
formación, un dispositivo amortiguador, comprendiendo una pla-
taforma de tope, soportada por una guía, frenada por una zapa-
5 ta de fricción y alineada con la biela de un segundo gato de
mando neumático y de doble efecto, que está dispuesto perpen-
dicularmente a la placa de empuje, sobre la trayectoria de la
aleta, que acaba de ser expulsada, y dichos gatos son alimen-
tados, en relación de tiempo, con aire comprimido, por compu-
10 tas mandadas por dos levas, arrastradas a su vez por una trans-
misión, unida al dispositivo de formación de las aletas.

Otras diversas características del invento surgirán
además de la descripción detallada que sigue.

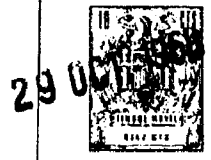
15 Una forma de realización del objeto del invento es-
tá representada, a título de ejemplo no limitativo, en el di-
bujo adjunto.

La fig. 1 es una planta esquemática, que ilustra la
máquina para apilar aletas, según el invento.

20 La fig. 2 es una sección-alzado, en parte esquemáti-
ca, a mayor escala, vista según la línea II-II de la fig. 1.

La fig. 3 es una sección-alzado, en parte esquemá-
tica, vista según la línea III-III de la fig. 1.

25 En la fig. 1, designa 1 un conjunto para la confor-
mación y el corte a longitud de aletas para radiador, estando
constituído este conjunto, por ejemplo, por una prensa de ca-
dencia rápida, que forma, en una banda continua, que le es -
aportada, las diferentes embuticiones y los diferentes cortes
necesarios para la realización de dichas aletas por medio de



1 un útil apropiado que, con preferencia, recorta también las ale-
tas formadas. El dispositivo 1 comprende también medios no re-
presentados, porque no forma parte del invento, que tienen por
5 efecto el expulsar, según la flecha f_1 , las aletas formadas y
recortadas, tales como la aleta 2, representadas fuera de esca-
la para no complicar el dibujo.

El dispositivo 1 forma las aletas a una cadencia ele-
vada. Para apilar las aletas sobre su corte en un almacén 3,
10 cuya referencia 4 representa esquemáticamente una de las pare-
des laterales, se utiliza, como ilustran tanto la figura 1, co-
mo la figura 2, una placa de empuje 5, soportada por un carro
6, que está fijado al extremo de la biela 7 de un gato 8 sopor-
tado por un bastidor 9.

15 La fig. 2 muestra que cada aleta fabricada, designa-
da por $2a$, en esta figura, se apoya contra la placa de empuje
5, cuando es expulsada desde el dispositivo 1, y cada aleta
así llevada contra la placa 5, es retenida por una o varias ga-
rras móviles 10. El gato 8, que está destinado a accionar la
20 placa de empuje 5 en un movimiento alternativo, que debe ser
sincronizado con el dispositivo de formación y de eyección 1,
es del tipo de doble efecto y de mando neumático. La cámara,
que comprende el gato 8 sobre la delantera del pistón 12, del
que está provisto, es alimentada de manera continua con aire
25 a presión constante, por canales 13 y conductos de admisión 14.
Por el contrario, la cámara posterior al pistón 12 está alimen-
tada por aire comprimido, aportado de manera discontinua por
una canalización 15. Para determinar los instantes, en los que
el aire comprimido de accionamiento debe ser aportado por la



1 canalización 15, se dispone de una compuerta 16 sobre una pla-
tina 17, que está unida al bastidor 9 de la máquina por torni-
llos de bloqueo 18, pasados por lumbreras arqueadas 19 de dicha
5 platina. La compuerta 16 comprende un dedo de accionamiento 20,
que es atacado por un tope 21 de una palanca pivotante 22, cu-
yo extremo libre comprende una roldana 23, destinada a rodar so-
bre una leva 24, arrastrada por un árbol 25. La fig. 1 muestra
10 que el árbol 25 está unido cinemáticamente, por medio de una -
transmisión 26, a un árbol 27 u otro órgano mecánico apropiado,
que manda o es arrastrado por el dispositivo 1 de formación y
de corte de las aletas.

15 Como se ha explicado en lo que precede, efectuándose
la fabricación de las aletas a cadencia rápida y expulsándose
las aletas del dispositivo 1 para ser proyectadas delante de la
placa de empuje 5, es esencial el poder sincronizar de manera
muy precisa el funcionamiento del gato 8, teniendo en cuenta el
20 plazo de tiempo, que necesita cada aleta para recorrer la dis-
tancia, que la separa del dispositivo 1 de la placa de empuje
5. Este plazo de tiempo, por lo demás, puede variar según la
longitud de las aletas y también según su masa, lo mismo que en
función de la cadencia de trabajo del dispositivo 1.

25 Se ha encontrado ventajoso el poder regular el instan-
te preciso, en que la biela del gato 7 desplaza la placa de em-
puje 5 durante el mismo funcionamiento de la máquina. Este re-
sultado es obtenido, dado que la leva 24 es arrastrada permanen-
temente a una velocidad, que está en función directa, de la ve-
locidad de trabajo del dispositivo 1, del reglaje del momento
preciso, en que el gato es alimentado con aire por la canaliza-



1 ción 15, dependiendo de la posición que ocupa la compuerta 16
respecto a dicha leva 24, posición que es regulable haciendo -
5 pivotar más o menos la platina 17 respecto al bastidor 9, lo
que se hace posible por la existencia de las lumbreras arquea-
das 19.

10 Como resulta de la figura 2, cuando la compuerta 16
es accionada por la parte activa 24a de la leva 24 es aportado
aire comprimido detrás del pistón 12 y, por consiguiente, la
biela 7 es desplazada para arrastrar simultáneamente la placa
de empuje 5 y la aleta 2a, que es llevada así más allá de la
garra móvil de parada 10.

15 Durante este movimiento de desplazamiento del pistón
12, el aire, que se encuentra en la cámara anterior, es ligera-
mente comprimido y, siendo los canales 14 de pequeña sección,
se produce así una acción de amortiguación, que impide el rebo-
te eventual del pistón 12 a fin de carrera. Cuando la parte ac-
tiva 24a de la leva 24 ya no actúa sobre la compuerta 16, es
interrumpida la aportación de aire detrás del pistón 12 de mo-
do que el aire comprimido, aportado continuamente por los con-
ductos 13, recupera el pistón 12 y, por consiguiente, la placa
de empuje 5, a su posición inicial.

20 En lo que precede se ha explicado que las aletas 2,
que acaban de ser formadas y recortadas, eran expulsadas para
25 ser llevadas delante de la placa de empuje 5, puesto que la
máquina trabaja a cadencia elevada, la velocidad de eyección
es grande e importa evidentemente que cada aleta sea llevada
delante de la placa de empuje 5 en una posición correcta. A es-
te fin, como muestran las figuras 1 y 3, se dispone frente del



1 dispositivo 1 y sobre el lado lateral extremo de la placa de
empuje 5, una plataforma amortiguadora 28, montada sobre una
guía 29, que corre en una corredera 30 y sobre la que se apoya
5 una zapata de fricción 31 que puede ser apretada más o menos
por una tuerca 32.

La guía 29 está dispuesta en la prolongación de la
biela 33 de un gato 34, constituido de manera análoga al gato
8, descrito en lo que precede, es decir que este gato, de man-
do neumático y de tipo de doble efecto, comprende un pistón 35,
10 que delimita, en el cuerpo del gato, una cámara anterior, ali-
mentada continuamente con aire a presión por los conductos 13a,
que están unidos al conducto 13 de alimentación de dicho gato
8. El gato 34 delimita también una cámara posterior al pistón
15 35 y esta cámara está alimentada cíclicamente con aire a pre-
sión por un conducto 36, que procede de una compuerta 37, aná-
loga a la compuerta 16 y a su vez alimentada por los conductos
13a. La compuerta 37 es accionada por una leva 38, arrastrada
por el árbol 25, descrito en lo que precede y, aunque esto no
20 sea necesario en todos los casos, sin embargo, es ventajoso que
la compuerta 37 esté montada sobre una platina 38, que presen-
ta lumbreras arqueadas 39, por las que pasan tornillos de blo-
queo 40, que la unen al bastidor 9, de manera que la compuerta
37 pueda ser desplazada angularmente respecto a la leva 38, in-
25 cluso durante el funcionamiento de la máquina.

El calado de la compuerta 37 es determinado de manera
que la biela del gato 33 esté en su posición de retirada máxi-
ma, es decir, que su extremo esté dispuesto en 33a, como ilus-
tra la figura 3, cuando una aleta es expulsada por el disposi-
30



1 tivo 1. Esta aleta va a chocar así con la plataforma 28, que es
desplazada en el sentido de la flecha f_2 , asegurando, por con-
siguiente, la amortiguación del movimiento de la aleta, puesto
5 que la guía 29 es frenada por la zapata de fricción 31. Además
que se obtiene por este medio una detención de la aleta en po-
sición conveniente respecto a la placa de empuje 5, se evitan
también riesgos de deformación de la aleta, como podría produ-
cirse si dicha aleta chocase con una pared rígida y se evita
10 también todo riesgo de rebote de la aleta.

15 Cuando el gato 8 ha efectuado su ciclo de trabajo y
cuando la placa de empuje 5 es llevada a la posición de espera,
pero antes de que una aleta sea de nuevo expulsada del dispo-
sitivo 1, la compuerta 37, mandada por la leva 38, envía aire
a presión a la cámara posterior del gato 34, de modo que la bie-
la 33 vuelve a llevar la plataforma 28 a la posición represen-
tada en el dibujo. La máquina está así lista para efectuar un
nuevo ciclo de trabajo.

20 El invento no está limitado al ejemplo de realización,
representado y descrito en detalle, porque puede aportarse al
mismo diversas modificaciones sin salir de su alcance. En par-
ticular, como una misma máquina puede comprender varios pisos
de conjuntos, tales como los descritos en lo que precede, cuan-
do el dispositivo de formación de las aletas comprende a su vez
25 varios pisos superpuestos de útiles de conformación.

N O T A

*=====

30 La presente patente de invención, comprende las si-
guientes reivindicaciones:



1
5
10
15

1.- Máquina para apilar aletas de radiador, recién formadas, caracterizada porque comprende sobre una plataforma, que forma el almacén, una placa de empuje de movimiento alternativo, mandada por un gato neumático de doble efecto y dispuesta paralelamente a la trayectoria de una aleta recién formada, que es expulsada del dispositivo de formación, un dispositivo amortiguador, que comprende una plataforma de tope soportada por una guía, frenada por una zapata de fricción y alineada con la biela de un segundo gato de mando neumático y de doble efecto que está dispuesto perpendicularmente a la placa de empuje sobre la trayectoria de la aleta, que acaba de ser expulsada, y dichos dos gatos son alimentados en relación de tiempo, con aire comprimido por compuertas mandadas por dos levas, arrastradas, a su vez, por una transmisión, unida al dispositivo de formación de las aletas.

20

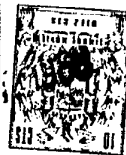
2.- Máquina según la reivindicación 1, caracterizada porque las levas de accionamiento de las compuertas de mando de los gatos están caladas sobre un mismo árbol y por lo menos la compuerta de accionamiento del gato, unida a la placa de empuje de las aletas, está montada sobre una platina, desplazable angularmente respecto a la leva, que la manda, de modo que un reglaje del instante de accionamiento del gato es realizable durante el funcionamiento mismo de la máquina.

25

3.- Máquina según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizada porque las compuertas de mando de los dos gatos están montadas de manera análoga sobre platinas móviles.

30

4.- Máquina según las reivindicaciones 1 a 3, carac-



1 terizada porque una zapata de fricción, de presión regulable, está asociada a la guía de la plataforma de tope para regular la amortiguación de las aletas, en función de su velocidad de expulsión y de su masa.

5 5.- Máquina según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada porque los gatos neumáticos, que mandan, por una parte, la placa de empuje y, por otra, la recogida de la plataforma de tope, están constituidos de manera análoga y están alimentados, sobre la cara anterior del pistón, permanentemente con aire a presión, a través de conductos de pequeña sección, de manera que ese aire sea sobre-comprimido durante la carrera de actividad de dichos gatos, provocando así un efecto de amortiguación al final de la carrera y evitando todo rebote.

15 6.- Máquina según las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada porque la placa de empuje está dispuesta a la entrada de un almacén, y por lo menos una garra móvil está situada sobre la parte delantera de esta placa de empuje, ligeramente por encima de ella, para mantener las aletas sucesivamente -
20 llevadas delante de la placa de empuje en una posición próxima a la vertical antes de su introducción en el almacén.

7.- Máquina para apilar aletas de radiador .

25 Según se describe y reivindica en la presente memoria, se ilustra con los planos adjuntos, y consta de diez hojas foliadas y escritas a máquina por una sóla cara.

Madrid,

29 OCT. 1968

CARLOS ROEB

F.P.

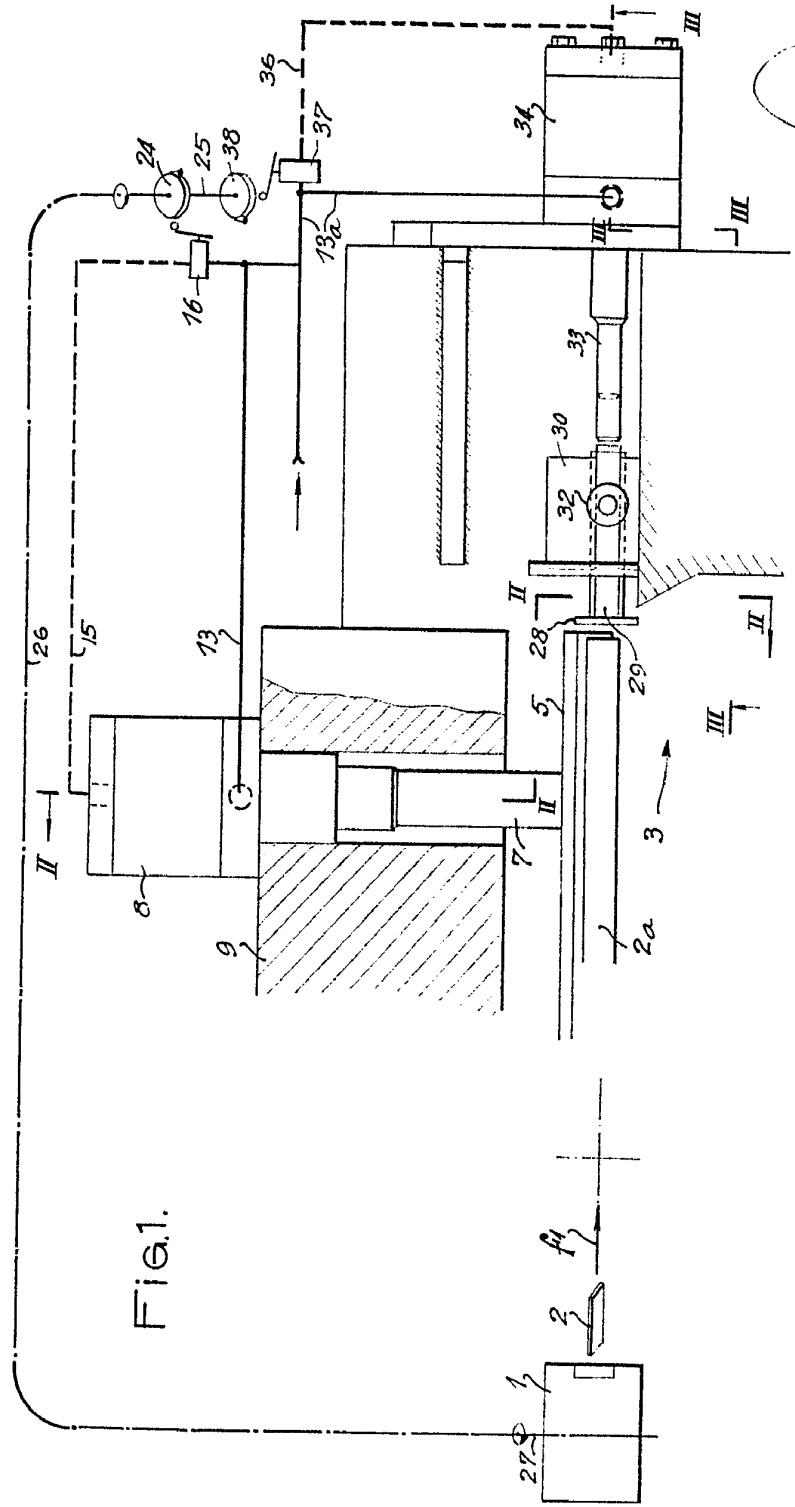
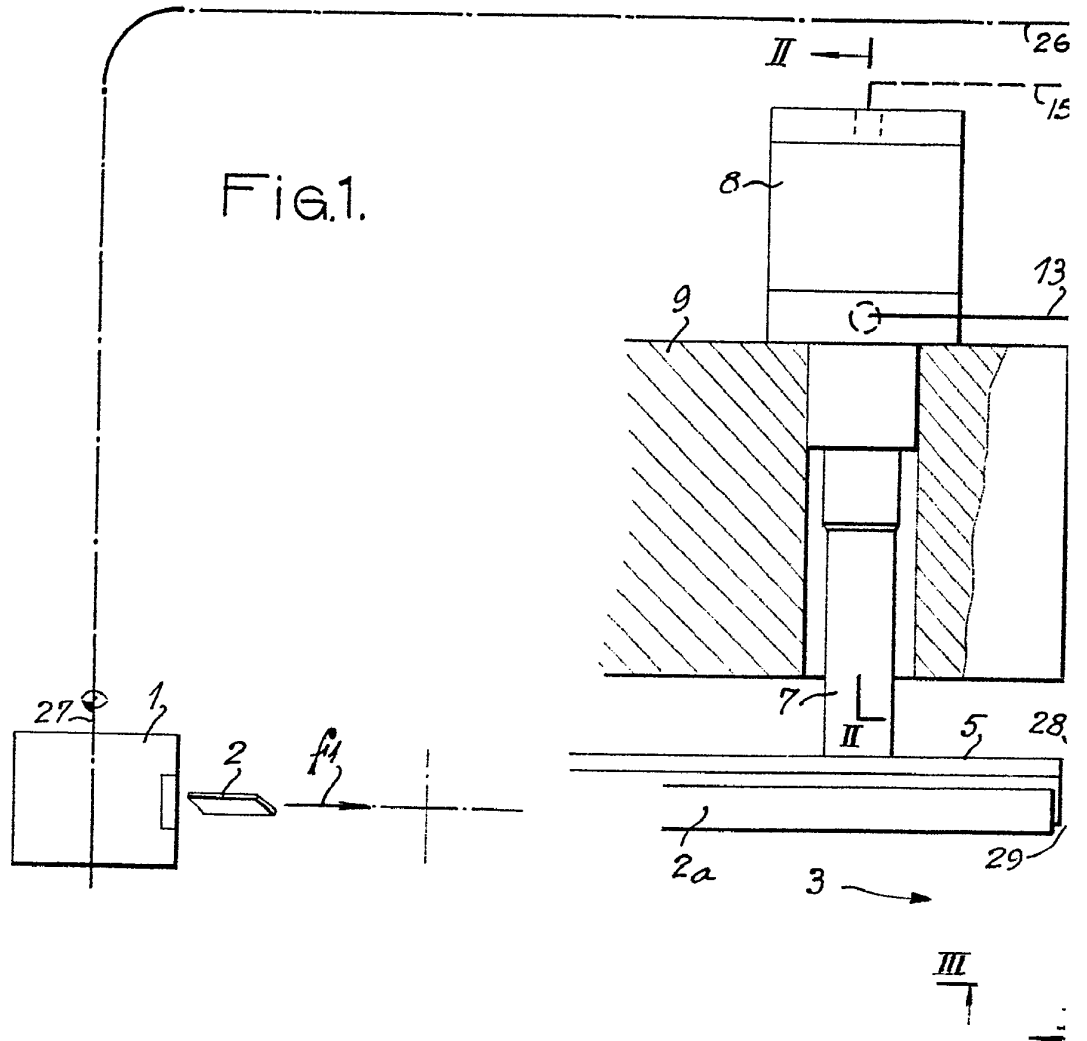


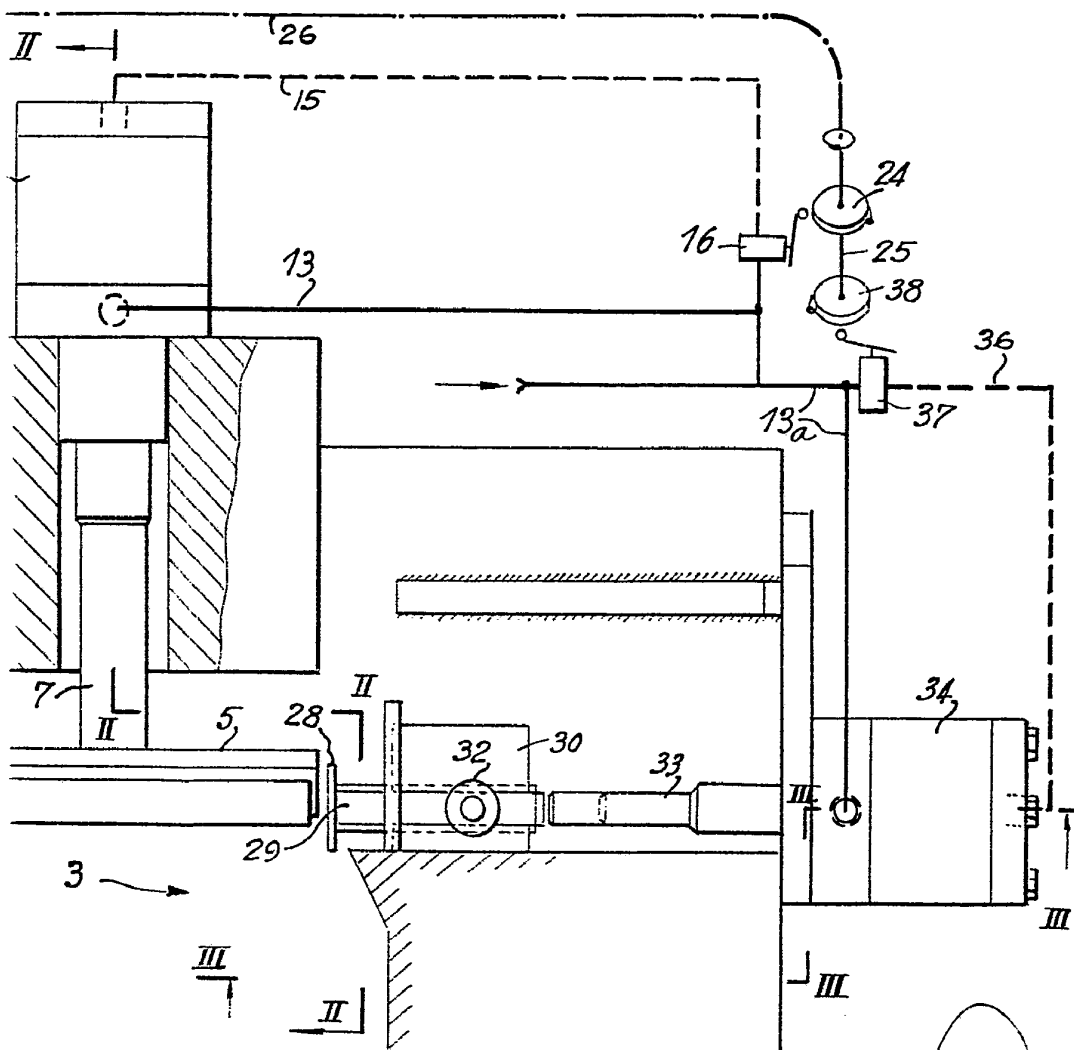
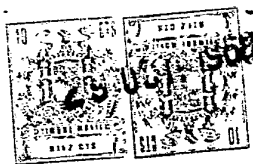
Fig. 1.

PATENT OFFICE
 DEPARTMENT OF COMMERCE
 WASHINGTON, D. C. 20540

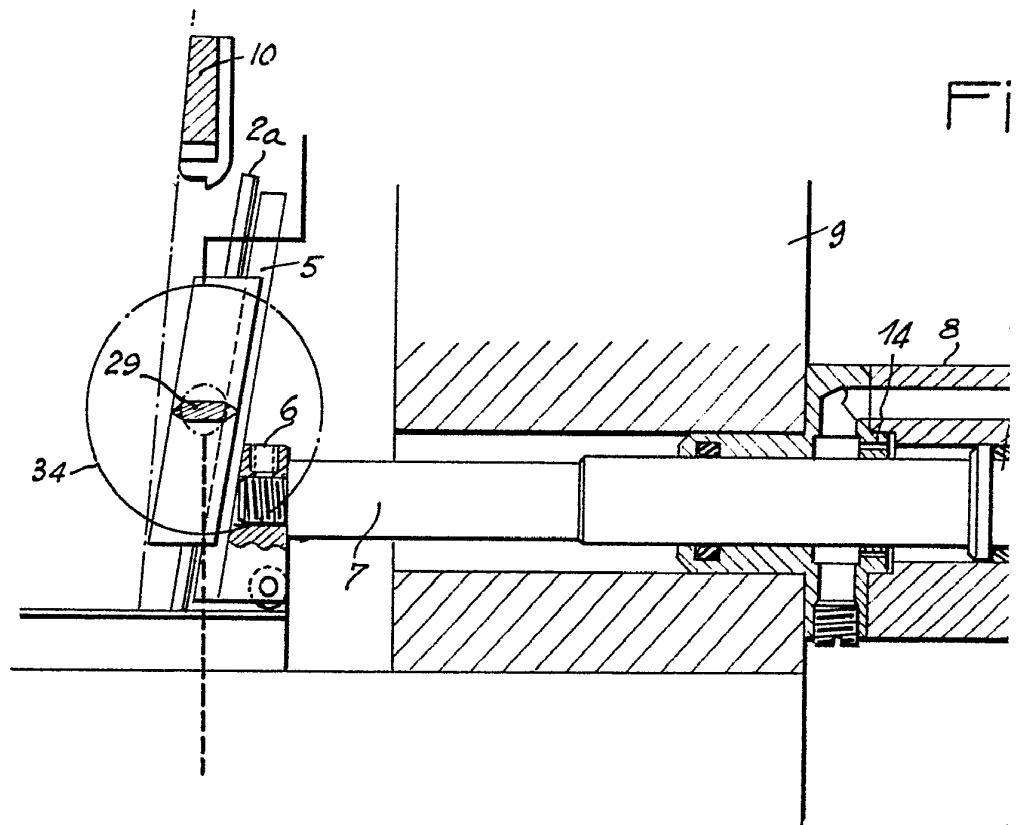
359762

Fig.1.





ESCALA VARIABLE
CARLOS ROEB
[Handwritten signature]



Fi

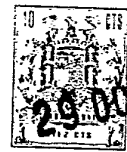
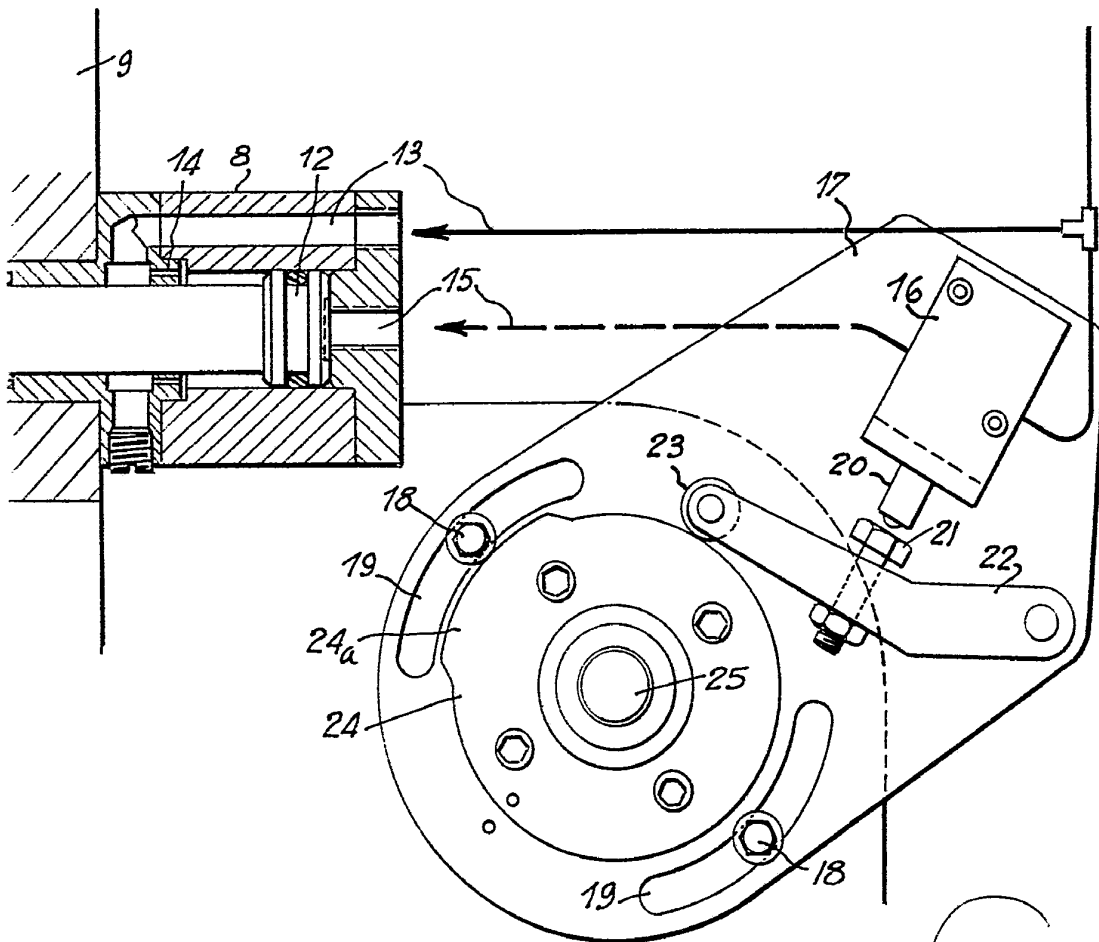


Fig. 2.



MADE IN U.S.A.
W. H. RICE

559722

29 JUL 1958



NO 166 ...

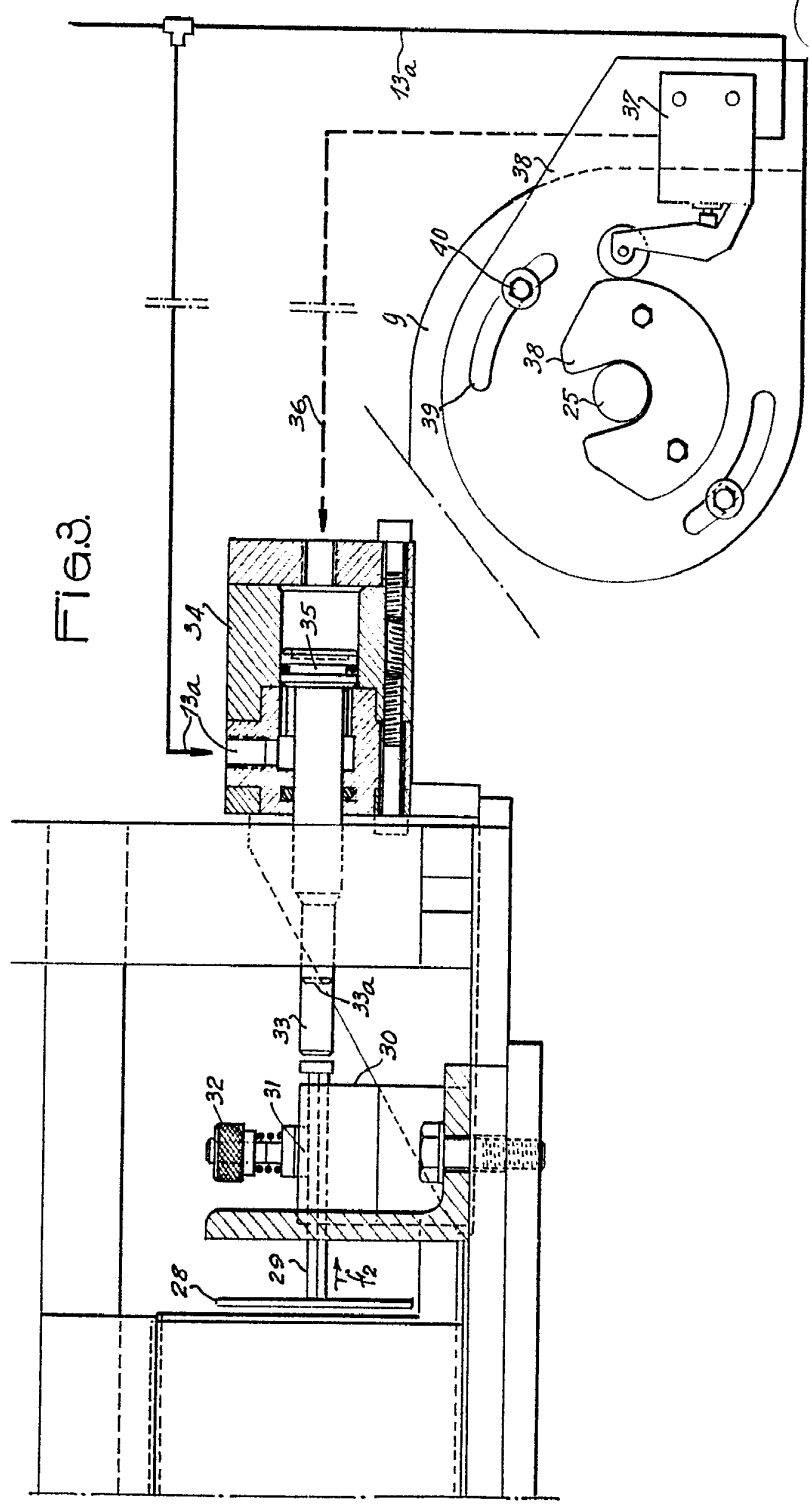
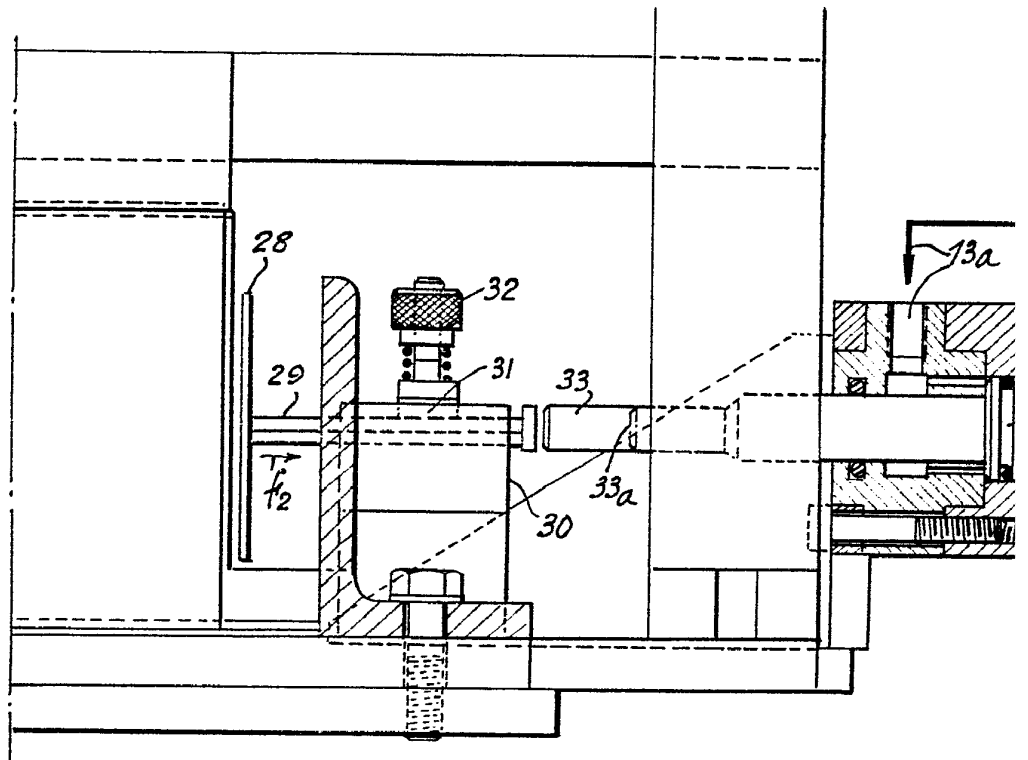


Fig. 3

CARLOS ROEB
 PATENT ATTORNEY
Carlos Roeb

Contre l'écoulement des liquides dans



559762

1968

1968

1968

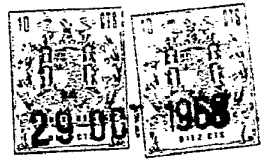
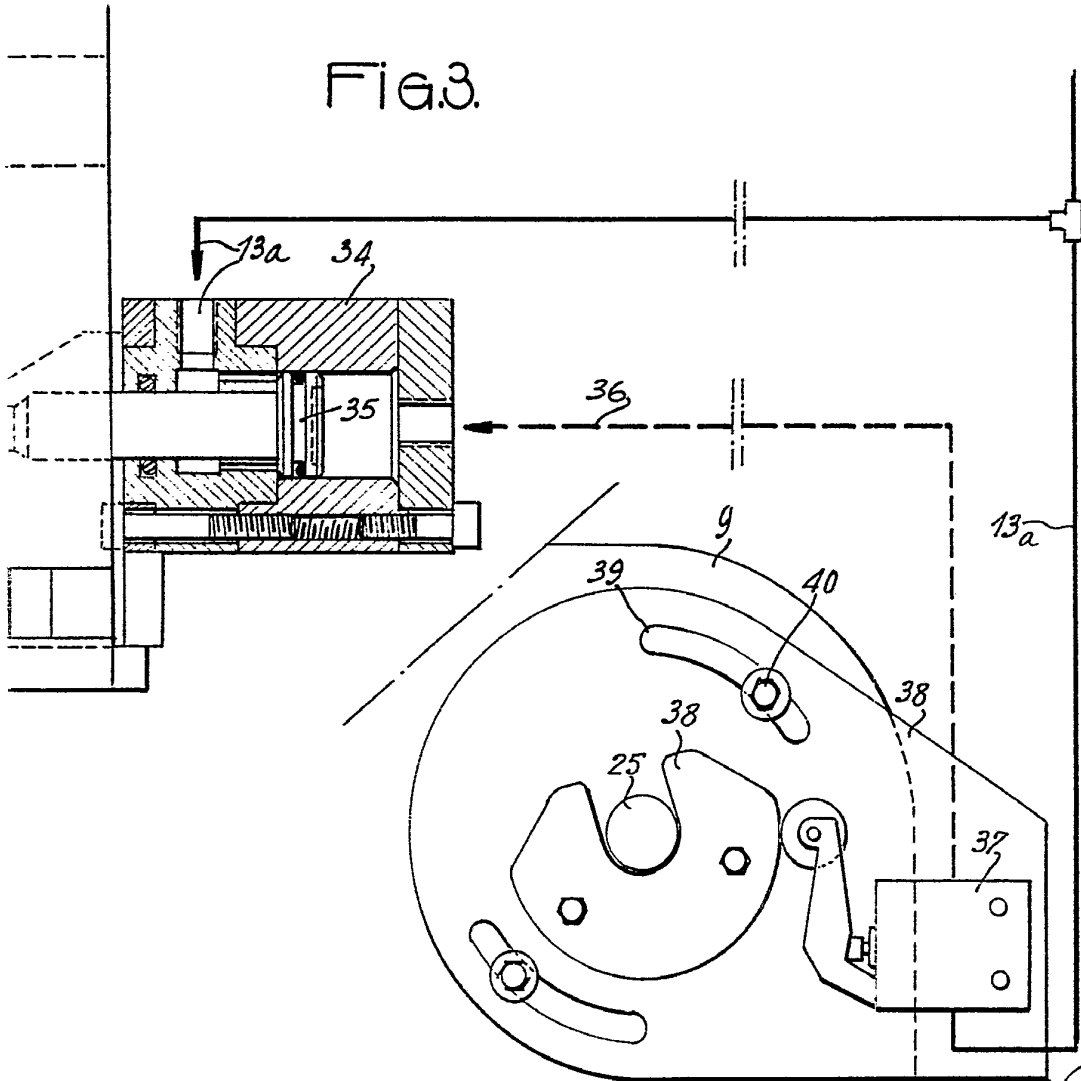


FIG. 3.



CARLOS ROEB
P.R.
[Signature]