

mc/

195747

-201



195747

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

a favor de

D. Heriberto E. KUSS - de nacionalidad alemana - domiciliado  
en BARCELONA, República Argentina, nº 2, bis,

por:

" Máquina automática para la soldadura eléctrica de electro-  
dos para lámparas de incandescencia ".

-----:OO:-----

M e m o r i a   D e s c r i p t i v a

La presente invención tiene por objeto una máquina  
para la fabricación de electrodos para lámparas eléctricas  
de incandescencia, lámparas de radio y otras similares, espe-



195747

5 cialmente de los electrodos formados por varias secciones de alambre de calidades diferentes, unidos entre sí por sus extremos para formar un solo y único conductor. Esta operación de soldadura se ha venido efectuando hasta el presente ya sea a mano, ya por medio de máquinas o aparatos provistos de sopletes de gas por medio de los cuales se calientan los extremos de los conductores de los distintos trozos de alambre en el momento de efectuar la soldadura.

10 Según la presente invención la soldadura de los extremos de los trozos de alambre se efectúan eléctricamente, con lo cual no solamente se evita el engorroso empleo de mecheros de gas, sino que se obtiene una mayor rapidez en la soldadura y por lo tanto una mayor producción.

15 La máquina objeto de esta invención comprende esencialmente, un bastidor o armazón apropiado provisto de soportes para sostener los carretes o bobinas de los alambres de distintas clases que han de formar el electrodo. En general estos electrodos están formados por tres trozos de alambre, siendo los dos de los extremos de cobre, níquel u otro material conveniente, y la porción intermedia es de una aleación de coeficiente de dilatación igual al del vidrio de las ampollas de las lámparas denominada "copperolad", con objeto de que una vez montado el electrodo en la masa de vidrio de la bombilla, no puedan producirse grietas ni escapes a causa del  
20 distinto calentamiento del alambre respecto al vidrio. La máquina comprende también los medios para desarrollar las bobinas o carretes de alambre, en la extensión necesaria para cada soldadura, cortando trozos de alambre de la longitud conveniente y situándolos en alineación perfecta entre sí, en contacto a  
25 tope por sus extremos, al mismo tiempo que se hace pasar a través de dichos trozos una corriente eléctrica que calentando las  
30

195747



puntas de contacto, las une firmemente por soldadura.

Para efectuar estas operaciones, la máquina está provista de un eje giratorio accionado por un motor conveniente y provisto de varios excéntricos; estos excéntricos actúan en el momento oportuno sobre unos órganos que luego se describirán, destinados a desarrollar el alambre de los carretes, cortar una porción de dichos alambres, y situarlos en alineación, haciendo pasar al mismo tiempo una corriente eléctrica que produce el calentamiento de dichos alambres y la soldadura de los puntos de contacto.

La armazón de la máquina comprende unas guías convenientes por las que pueden deslizarse unos carros o correderas provistos de sendas pinzas, por medio de los cuales se cogen los extremos de los alambres de los carretes situados a ambos lados de la máquina y se arrastran hacia el centro, estando estas correderas en combinación con unas cuchillas que cortan la porción deseada del alambre que queda sujeta por las pinzas.

Estas piezas correderas están animadas de movimiento de vaivén, y son accionadas por sendos excéntricos situados en los extremos del eje principal de la máquina, que actúan ya sea directamente sobre dichas piezas correderas, ya por intermedio de una palanca o tirante.

La máquina comprende también un tercer rollo de alambre, situado a uno de los lados de la máquina, el cual por medio de un mecanismo similar al descrito, se desarrolla en dirección paralela a los otros alambres hasta la parte central de la máquina, siendo cortada una porción del extremo de dicho alambre, sujeta por medio de unas pinzas que a su vez se desplazan transversalmente hasta situar este tercer trozo de alambre entre los trozos anteriormente cortados de los otros rollos

- 2010 -



195747

que, como se ha dicho están sujetos por las pinzas respectivas. Las pinzas que sostienen los trozos extremos están conectadas a una fuente de energía eléctrica de amperaje y voltaje convenientes y la pinza central a otro conductor, de tal manera que una vez puestos los trozos de alambre en alineación y en contacto entre sí por sus extremos, la corriente eléctrica se vé obligada a pasar a través de los puntos de contacto, produciéndose el calentamiento de los mismos y las soldaduras de los alambres.

La invención comprende también, la disposición de un circuito para la alimentación de las pinzas de soldadura y los medios para graduar el flujo de corriente según los diámetros de los alambres que deben soldarse, así como los medios para desconectar el suministro de corriente eléctrica, tan pronto como la soldadura o unión de los trozos queda efectuada con el fin de evitar el requemado de los electrodos.

En los planos adjuntos se representa, únicamente como ejemplo, una forma preferida de ejecución de la máquina para soldadura eléctrica objeto de esta patente.

La figura 1, es una vista de conjunto de la máquina con indicación de sus órganos principales.

La figura 2, es un detalle a mayor escala de la disposición del grupo de pinzas para la sujeción de los trozos de alambre.

La figura 3, es un detalle que representa una forma de accionamiento de las correderas que desarrollan el alambre.

La figura 4, es un detalle que representa una variante de dicha disposición de accionamiento de las correderas, y

195747

- 2 DIC



La figura 5, es un esquema que representa un circuito eléctrico para la soldadura de los trozos de alambre.

La máquina tal como puede verse en la planta de la figura 1, comprende un bastidor o armazón que presenta una plataforma -10- en cuyos extremos se encuentran los carretes de alambre -11-11'- convenientemente soportados, y de los cuales se desarrollan respectivamente los alambres -12- -12'- que han de constituir las porciones extremas de los electrodos. La plataforma -10-, en ambos extremos, está provista de las guías -13- en las cuales pueden deslizarse los carros -14- avanzando una cierta magnitud desde el extremo hacia el centro de la máquina y viceversa. Debajo de dicha plataforma se encuentra el eje general de la máquina -15- que se extiende de un extremo a otro y está provisto en ambos extremos de los excéntricos en forma de copa o vaso -16-, haciéndose girar dicho eje a la velocidad conveniente por medio de un motor apropiado. Los extremos de la armazón o plataforma -10- llevan un brazo -17- que sostiene una planca articulada -18- uno de cuyos extremos tiene un rodillo -19- que se aplica contra el perfil del excéntrico, mientras que el otro extremo por medio de un tirante -20- está unido al carro o corredera (figura 3) con lo que al girar el eje principal el carro es empujado una cierta magnitud hacia el centro de la máquina, retrocediendo luego por la acción de un resorte -21- convenientemente dispuesto.

Los carros -14- llevan una mordaza -22- y una tijera o cizalla -23-, estando la mordaza formada por una pieza fija y otra articulada, accionada por un electroiman -24- cuyo circuito se cierra por medio de un excéntrico de la máquina, al mismo tiempo que el carro avanza hacia el centro, con lo que el alambre -12-12'- es cogido y arrastrado una cierta magnitud.

195747-20



Al llegar el carro al final de la carrera, la cizalla -23- corta el alambre, y en aquel momento la porción cortada es sujeta por la pinza -25- (figura 1).

5 Estas pinzas comprenden (figura 2) un brazo -26- provisto de una cabeza regulable -27- y una varilla -28- deslizable axialmente provista de una cabeza -29- en forma de gancho o pico, estando dicha varilla conectada por su extremo opuesto -30- y por medio de un tirante -31- a un electroimán -32- por medio del cual en el momento conveniente, se  
10 desplaza la varilla -28- y queda el trozo de alambre -12- sujeta entre el gancho -29- y la cabeza -27-, tal como se indica en la antes citada figura.

La máquina comprende también un soporte para un tercer rollo o carrete -35-, que contiene el alambre -13-  
15 que ha de formar la porción central del electrodo y el cual se desarrolla paralelamente al alambre -12-.

Este alambre se hace avanzar por medio de una mordaza accionada por un electroimán -36-, siendo suficiente esta forma de avance por requerirse un trozo de escasa longitud, el cual es cortado por la cuchilla -37- y sujeta seguidamente por la pinza oscilante -38-. Dicha pinza -38- similar a las anteriormente descritas, está montada sobre un brazo oscilante de modo que una vez ha sujeta el trozo de alambre cortado, la pinza oscila llevando el trozo de alambre hasta situarlo en alineación con los trozos -12- y -12'- mencionados, tal como puede verse en la figura 2.

Las pinzas -26- están fijadas a una lámina elástica -40- de modo que tienen una cierta elasticidad lateral, y durante la actuación de las mordazas para sujeta los alambres -12-12'-, dichas pinzas se encuentran solicitadas por los  
30 electroimanes -41- que tienden a separarlas ligeramente entre

195747<sup>2</sup>



si venciendo la acción de los resortes -42- que se aplican  
contra un tornillo regulable -43-. En estas condiciones tie-  
ne lugar la colocación del trozo de alambre -13- por la pin-  
za -38- y seguidamente cesa la acción de los electroimanes  
5 -41-, con lo que en virtud de los resortes -42- las pinzas  
se acercan una a otra poniéndose en contacto los alambres por  
sus extremos.

Las pinzas -26- forman parte de un circuito eléc-  
trico y a este efecto están provistas de los bornes -44- pa-  
10 ra la conexión de los conductores correspondientes. El cir-  
cuito eléctrico según se aprecia en la figura 4, comprende  
dos transformadores -45- variables, conectados a dichas pin-  
zas -26-, y por otra parte, por intermedio de los regulado-  
res automáticos de intensidad -46- se conectan también a la  
15 pinza central -38-. Los transformadores es conveniente que  
estén provistos de un variador de entrada de transformador  
o resistencia variable -47- para regular el flujo de corrien-  
te según los diámetros de los alambres que se han de soldar.  
En el circuito puede intercalarse también un interruptor ge-  
20 neral -48- accionado por un excéntrico -49- de la distribu-  
ción general de la máquina. En estas condiciones al producir-  
se el paso de corriente por el circuito, los extremos de los  
alambres que están en contacto se sueldan en los puntos -b-  
y tan pronto como está efectuada la soldadura, disminuye la  
25 resistencia del electrodo y se produce un flujo de corriente  
que puede accionar un interruptor de desconexión no represen-  
tado, por medio del cual se detiene la soldadura tan pronto  
está lista y terminada, sin peligro alguno de requemado de  
los alambres que constituyen el electrodo.

30 La soldadura se efectúa en una atmósfera inerte de  
nitrógeno u otro gas conveniente y a este efecto, paralelamente

195747-2010



te a las pinzas -25- se encuentran las boquillas -50- por medio de las cuales se dirige una corriente de dicho gas sobre los puntos de soldadura "b" del electrodo.

5 Una vez efectuada la soldadura del electrodo, se aflojan las pinzas -25- y -38- y el electrodo cae por la canal -51- al recipiente -52- en que se recogen, al mismo tiempo que las correderas y las pinzas vuelven a su posición primitiva para el siguiente ciclo de operaciones.

10 La descripción que antecede se refiere únicamente a una forma preferida de construcción de la máquina objeto de esta patente, y se comprenderá que podrán introducirse todas aquellas variaciones de detalle y de ejecución que aconseje la práctica y que no alteren las características esenciales, que se resumen a continuación.

15

-----: N O T A :-----

Se reivindica como objeto de esta patente:

20 1.- Máquina automática para la soldadura eléctrica de electrodos para lámparas de incandescencia y similares, caracterizada por comprender dos pinzas convenientemente dispuestas para sostener en alineación dos trozos o porciones de alambre cortados de los extremos de rollos apropiados, estando dichas pinzas conectadas a un circuito de suministro de corriente  
25 eléctrica de intensidad conveniente, en combinación con una tercera pinza dispuesta para sostener una porción de un tercer rollo de alambre, situándolo entre las dos anteriores, en alineación con las mismas y en contacto con sus extremos, estando esta pinza conectada a otro borne del circuito eléctrico,  
30 de tal manera que al ponerse los alambres en contacto entre sí y establecer el paso de la corriente, se produce el ca-



lentamiento de dichas porciones y la soldadura entre sí de los puntos de contacto.

5 2.- Máquina según la reivindicación anterior, caracterizada por comprender un circuito eléctrico para la alimentación de las pinzas de soldadura y los medios para graduar el flujo de corriente según los diámetros y calidades de los alambres que deben soldarse, así como los medios para desconectar el suministro de corriente eléctrica, tan pronto como la soldadura o unión de los trozos queda efectuada, con el fin de evitar el requemado de los electrodos.

10 3.- Máquina según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada en que el circuito eléctrico comprende dos transformadores variables, estando las pinzas extremas conectadas respectivamente a un borne del secundario, mientras que los otros bornes están conectados a sendos reguladores automáticos de intensidad acoplados en paralelo a la pinza central, con lo que se establece un circuito independiente para cada uno de los puntos de soldadura, estando el circuito primario gobernado por un interruptor convenientemente accionado en el momento oportuno, por un excéntrico de un eje giratorio de la máquina.

15 4.- Máquina según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el eje general de la máquina, además de los excéntricos que accionan los órganos mecánicos de la misma, tales como los carros correderos que arrastran los alambres laterales u accionan otros órganos, está provisto de uno o más excéntricos en combinación con el circuito eléctrico de soldadura, para accionar, en el momento oportuno, un interruptor del citado circuito, provocando el paso de la corriente y produciendo la soldadura eléctrica de los alambres que forman el electrodo.

20

25

30

195747

- 2 DIC. 1950



5 5.- Máquina según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por comprender los medios para inyectar o dirigir una corriente de un gas inerte, sobre los puntos de soldadura, con objeto de evitar que dichas soldaduras puedan oxidarse por su contacto con el aire.

6.- Máquina automática para la soldadura eléctrica de electrodos para lámparas de incandescencia.

Esta memoria consta de diez páginas, escritas por una sola cara.

BARCELONA, - 2 DIC. 1950

P.A.

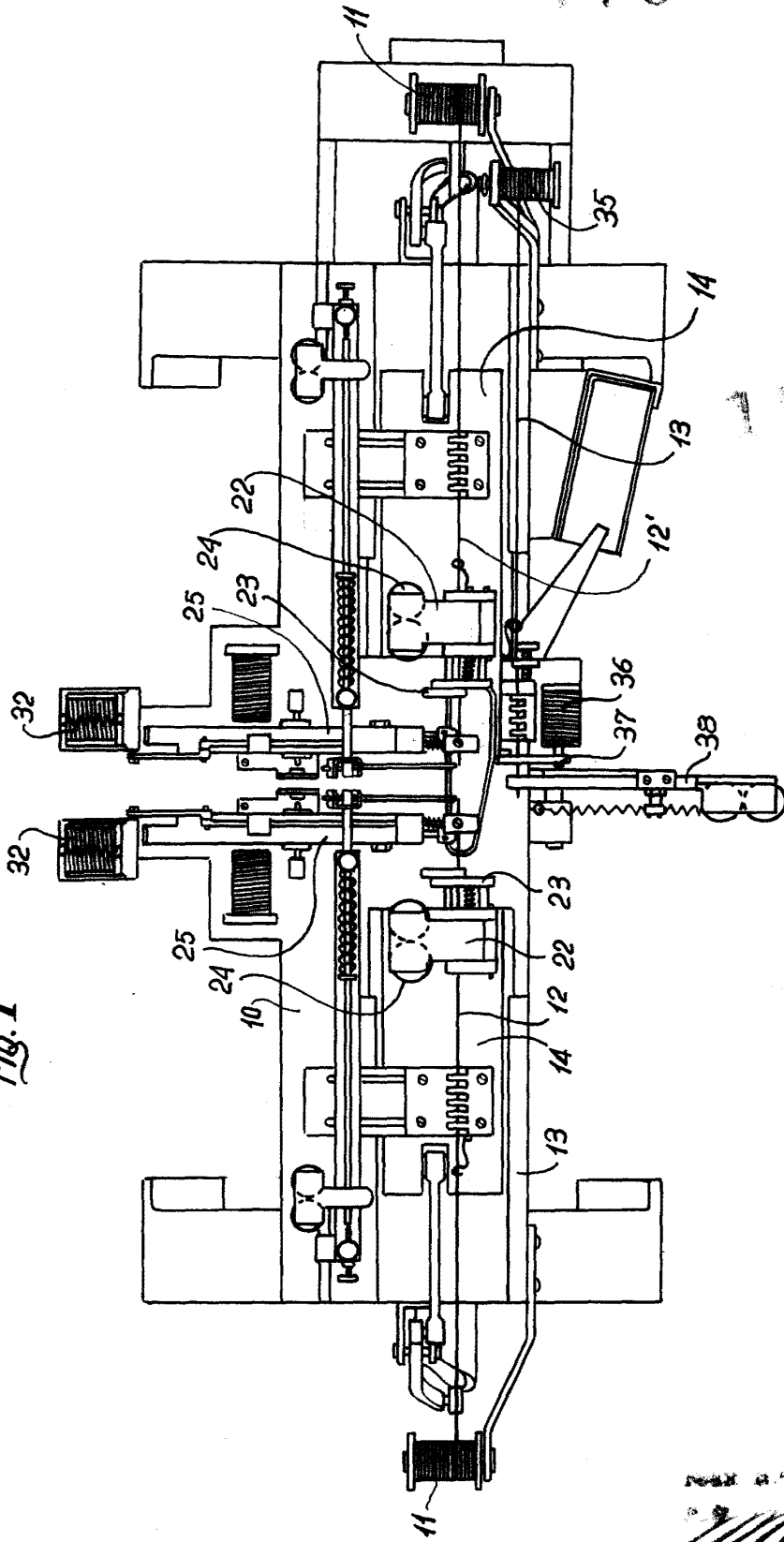
*M. J. J. J.*



195747

195747

Fig. 1

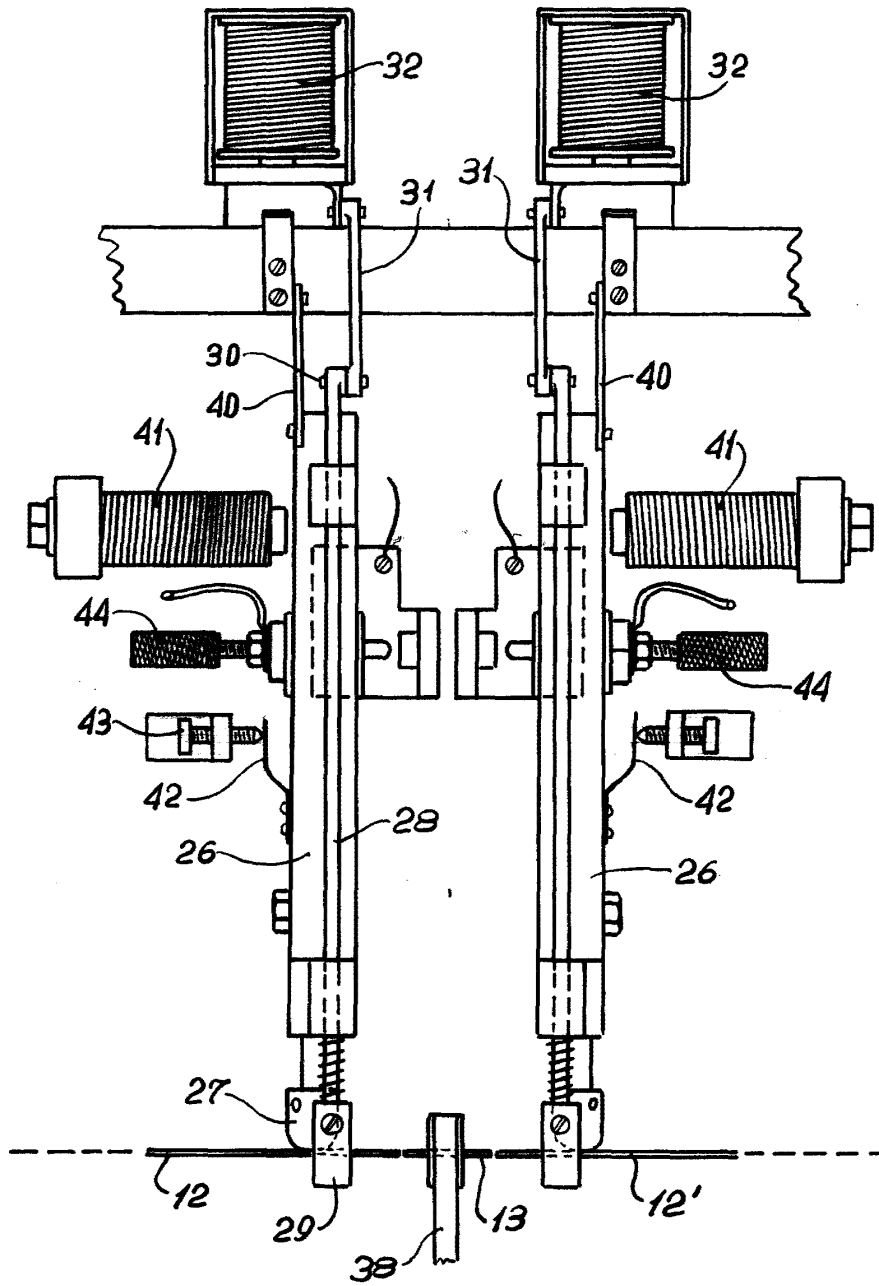


FORM 1-54 BOLINAS

*M. J. Bolinas*



Fig. 2



MADE IN MEXICO  
*M. Kuss*

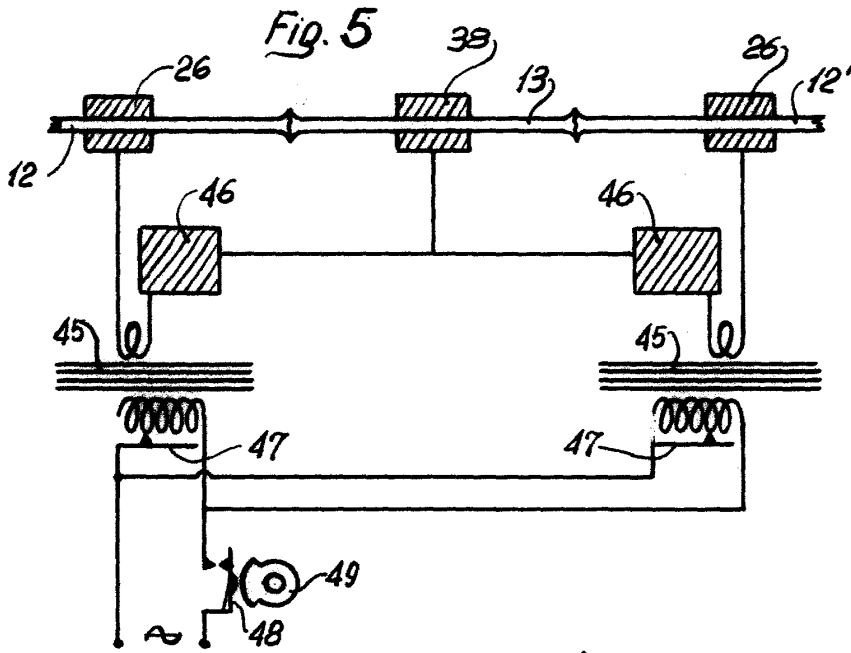


Fig. 4

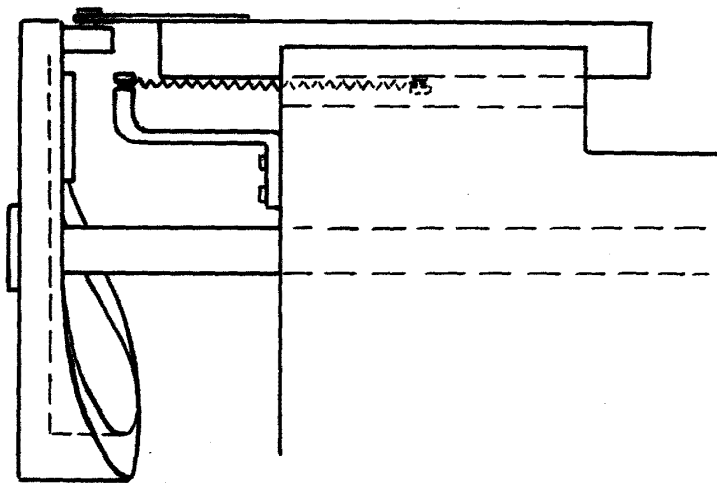
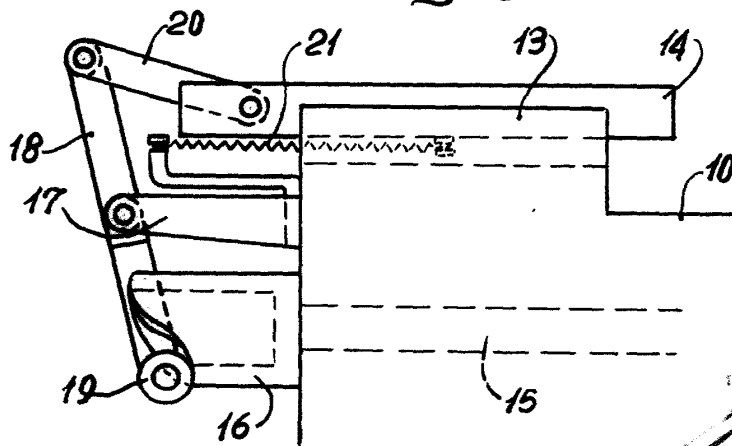


Fig. 3



HERIBERTO E. KUSS