



P-30.852

123A USA Ser. 154709

320803

18 FEB 1966

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

d e

P A T E N T E D E I N T R O D U C C I O N

formulada el 16 de diciembre de 1.965, con el n° 320.803

e n

E S P A Ñ A

por DIEZ años

a nombre de GLOBE+UNION INC., entidad norteamericana, establecida en 900 East Keefe Avenue, Milwaukee, Wisconsin, Estados Unidos de América, por:

"UN APARATO PARA LA FABRICACION POR COLADA DE TIRAS DE TERMINALES PARA BATERIAS DE ACUMULADORES ELECTRICOS".

Este invento se refiere a un aparato para colar tiras de terminales para baterías de acumuladores eléctricos.

5 De acuerdo con el presente invento se proporciona un aparato para colar tiras de terminales para baterías de acumuladores eléctricos, que comprende una pluralidad de cajas de molde cada una de las cuales tiene dos partes relativamente móviles pudiendo dichas dos partes acercar-



se para proporcionar un molde para una tira de terminales y pudiendo separarse luego para retirar la tira de terminales colada.

5 El invento proporciona además un aparato para co-
lar tiras de terminales cada una de las cuales ha de ser
soldada a las placas de una pila de batería, comprendiendo
un conjunto de molde que tiene una pluralidad de cajas de
molde incluyendo cada una de ellas un cuerpo principal y
un bebedero articulado, teniendo dicho cuerpo principal y
10 dicho bebedero articulado una cavidad en el mismo que jun-
tamente forman una cavidad única para colar una tira de
terminales medios de vertido para verter una cantidad me-
dida de metal fundido dentro de cada una de dichas cajas
de molde y medios de accionamiento de molde para dichas
15 cajas de molde adaptados para producir un movimiento rela-
tivo entre dicho cuerpo principal y el bebedero de cada
caja de molde facilitando de esta forma la extracción de
las tiras de terminales coladas de dichas cajas de mol-
de.

20 Se proporciona además de acuerdo con el invento
un aparato para colar tiras de terminales que tienen una
parte de tira horizontal provista de una patilla de cone-
xión levantada sobre la cual hay un saliente que se extien-
de desde ellas horizontalmente, comprendiendo un conjunto
25 de molde que tiene una pluralidad de cajas de molde inclu-
yendo cada una de ellas un cuerpo principal y un bebedero
articulado, teniendo cada cuerpo principal una cavidad en
el mismo para colar la parte de tira horizontal y patilla
de conexión de cada tira de terminal, y teniendo cada bebe-
30 dero una cavidad en el mismo para colar dicho saliente, for

320803

18



mando conjuntamente dichas cavidades una cavidad única para colar dicha tira de terminales, medios de vertido para verter una cantidad medida de metal fundido en el interior de cada una de las cajas de molde y medios de accionamiento del molde para dichas cajas de molde adaptados para producir un movimiento relativo entre dicho cuerpo principal y el bebedero de cada caja de molde facilitandose de esta forma la extracción de las tiras de terminales coladas de dichas cajas de molde.

10 Se describirá ahora una posible construcción del aparato de acuerdo con el presente invento, solamente a título de ejemplo, haciendo referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

15 La Fig. 1 es una vista fragmentaria en planta de esta construcción del aparato de colada;

 La Fig. 2 es una vista en corte tomada a lo largo de la línea 2-2 de la Fig. 1 que muestra los recipientes de colada del aparato en posición de vertido;

20 La Fig. 3 es una vista parecida a la Fig. 2 con la excepción de que los calderos de colada están en posición retraída.

 La Fig. 4 es una vista parcial en corte tomada a lo largo de la línea 4-4 de la Fig. 14;

25 La Fig. 5 es una vista en planta, desde abajo, del conjunto de bloques de molde del aparato;

 Las Figs. 6 y 7 son vistas parciales a mayor escala del conjunto de bloques de molde mostrando los moldes en posición cerrada y abierta respectivamente;

30 La Fig. 8 es una vista en corte tomada a lo largo de la línea 8-8 de la Fig. 6;



La Fig. 9 es una vista en corte tomada a lo largo de la línea 9-9 de la Fig. 6;

La Fig. 10 es una vista en corte tomada a lo largo de la línea 10-10 de la Fig. 9;

5 La Fig. 11 es una vista en perspectiva de una tira de terminal del tipo que este aparato está adaptado para colar;

La Fig. 12 es una vista parcial en corte tomada a lo largo de la línea 12-12 de la Fig. 1;

10 La Fig. 13 es una vista en corte tomada a lo largo de la línea 13-13 de la Fig. 12; y

La Fig. 14 es una vista en alzado lateral del aparato.

Este aparato se destina a formar parte de una máquina proyectada para fabricar elementos de baterías de acumuladores 10 (Fig. 2) compuestos de placas negativas y positivas 12 y 14 dispuestas alternativamente entre separadores adecuados (no dibujados). Las placas tienen unas patillas 16 en las mismas, a las cuales se sueldan tiras de terminales 18 (Fig. 11) para formar un elemento completo. Las placas y separadores montados previamente a la soldadura de una tira de terminales a las mismas se dibuja en la Fig. 3 y se llama una "pila". Como se indica en la Fig. 11 la tira 18 comprende una zona horizontal de tira 20 provista de una patilla de conexión 22 que tiene un saliente 24 que se prolonga horizontalmente desde una cara de junta plana 26 en el mismo. Las patillas de conexión 22 y los salientes 24 se cuelean en una sola pieza con las tiras 20 y se sueldan a las placas 12 y 14.

30 La cabeza de transferencia 28 dibujada en las Figs.

320803

18F



2 y 3, forma parte de un mecanismo de transferencia de pilas adaptado para transferir una pila entre una estación de carga y de alineación, una estación de aplicación de fundente y precalentamiento, una estación de colada y una estación de descarga formando el conjunto una máquina completa para fabricar elementos de batería que tengan tiras de terminales del tipo dibujado en la Fig. 11. Esta aplicación únicamente es a la que se refiere el aparato en la estación de colada y por consiguiente únicamente tal aparato es el dibujado en los dibujos y el que se describe aquí.

El equipo situado en la estación de colada de la máquina completa incluye un aparato para la carga de plomo (no dibujado) y el aparato de colada que se describirá a continuación.

El aparato de colada vá montado sobre unos miembros de bastidor adecuados 30 (Fig. 14) e incluye un par de calderos de colada 32, montados móvilmente sobre apoyos transversales 34 por brazos de accionamiento 36 y barras articuladas de esbilización 38. Los brazos 36 son accionados para mover los calderos 32 entre una posición de vertido (Fig. 2) y una posición retraída (Fig. 3) por unos cilindros de accionamiento adecuado (no dibujados), conectados operativamente a los extremos inferiores de los brazos 36.

Sobre la parte central del bastidor 30 van montados un conjunto de molde 40 y un conjunto de pasador de extracción 42 entre los calderos de colada 32 como se indica en las Figs. 2 y 3. El conjunto de molde 40 vá montado de forma que tenga un movimiento vertical sobre y con relación al conjunto de pasador de extracción por medio de montantes 44 (Fig. 14) montados para poder deslizar en unos bloques de



cojinete 46 fijos al bastidor 30. Se hace subir y bajar el conjunto de molde en la estructura (con relación al conjunto de pasador de extracción) por un cilindro elevador 48 (Fig. 14) montado sobre el bastidor y conectado operativamente a un miembro horizontal de apoyo 50, fijo entre los montantes 44.

El conjunto de pasador de extracción 42 puede ajustarse manualmente en sentido vertical sobre el bastidor por medio de unos montantes roscados 52 sobre los que vá montado el conjunto de pasador de extracción.

El conjunto de molde 40 (Figs. 1, 2, 3, 5-13) incluye una pluralidad de bloques de molde de dos piezas 54 separados entre sí, montados sobre una bancada de apoyo 56 del molde, la cual a su vez se apoya sobre un miembro de apoyo de molde 58 y va fija entre las barras 60 y 62. La bancada de apoyo 56 de molde va fija firmemente a la barra 60 (el cual vá enchavetado al miembro de apoyo 58 por un chavetero 64) mediante un par de pasadores roscados 66 fijos al miembro de soporte 58 y que pasan a través de placas de retención 68 sobre la barra 62 de forma que la bancada de apoyo pueda fijarse mediante botones 70 roscados sobre los extremos de los pasadores 66.

Con excepción de los dos bloques de molde de ambos extremos 72 en los cuales se cuelan las tiras de terminales, cada bloque de molde 54 (Fig. 9) comprende una parte de cuerpo principal 74 y una parte de bebedero articulado 76 montados pivotadamente sobre la parte del cuerpo principal por pasadores 78 montados a su vez en unas aberturas alargadas 79 (Fig. 6 y 7). Como se indica claramente en la Fig. 9, una tira terminales del tipo dibujado en la

320803

18 FEB



Fig. 11 se cuele vertiendo plomo fundido por la abertura 80 en el cuerpo principal 75. La parte de tira horizontal 20 y la patilla de conexión 22 se cuele en la cavidad de la parte del cuerpo principal 74 del molde y el saliente que se prolonga horizontalmente 24 sobre la patilla 22 se cuele en la cavidad 84 de la parte de bebedero articulado 76 del molde, formando las dos partes del molde conjuntamente una única cavidad de molde para producir una tira de terminales de una sola pieza 18 (Fig. 11).

Se observará en este punto que como el saliente horizontal 24 se prolonga en un plano distinto del de la parte 20 de tira se presente un problema para extraer la tira de terminales colada del molde. La solución de este problema reside en unos medios para producir un movimiento relativo entre las dos partes 74 y 76 del molde de forma que después que se ha solidificado la pieza colada 18 pueda abrirse el molde para permitir la extracción de la pieza colada del mismo. De forma más concreta, la parte de bebedero articulado 76 del molde se hace pivotar para abrir el molde por unos medios de accionamiento adecuados, los cuales, en la realización preferida, incluyen una pluralidad de brazos de accionamiento 86 y 88 montados pivotadamente sobre la bancada 56 por pasadores 90 fijos a los brazos 86, 88 y que se prolongan en sentido vertical dentro de las aberturas alargadas 94 en los bebederos 76. Como se indica claramente en la Fig. 1, cada brazo 86 se adapta para abrir y cerrar un par de moldes 54 montados en lados opuestos de la bancada 56 mientras que los brazos extremos 88 accionan únicamente un solo molde.

Los brazos 86, 88 son accionados simultáneamente



por medio de un cilindro de accionamiento 96 (Fig. 5) montados por debajo de la bancada 56. El cilindro 96 está fijo en un extremo al lecho 56 por una placa 98 y va fijo en el otro extremo a una placa de corredera 100 soportada por debajo de la bancada 56 por unas barras 102. La placa de corredera 100 a su vez está unida operativamente a los brazos 86, 88 por medio de unos pasadores 104 fijos a los brazos y prolongándose hacia abajo a través de las aberturas 106 en la bancada 56 para entrar en coincidencia con las aberturas 108 en la corredera 100 (Fig. 8).

De esta forma, se vé que cuando se activa el cilindro 96, primero en una dirección y luego en la otra, la corredera 100 es accionada hacia adelante y hacia atrás para hacer pivotar los brazos 86, 88 los que a su vez hacen pivotar los bebederos 76 del molde para abrir y cerrar los moldes permitiendo de esta forma la extracción hacia arriba de los moldes de las tiras de terminales coladas. Como se indica en la Fig. 7, cuando se abren los bebederos 76, el saliente 24 (dibujado en líneas de trazos) de la tira de terminales queda totalmente descubierta para permitir la extracción de la pieza colada del bloque de molde. Los límites de carrera de la placa de corredera 100 pueden ajustarse por medio de unos tornillos de tope 110 montados en cada extremo de la corredera como se indica en la Fig. 5.

Para ayudar a cerrar los moldes y asegurar un completo cierre de los mismos, cada molde está provisto de un imán permanente 112 y una armadura 114 montados sobre el cuerpo de molde 74 y bebedero 76, respectivamente, como se dibuja en las Figs. 12 y 13. Los imanes 112 tienen fundamentalmente forma de U y están montados en la parte



inferior de las porciones de cuerpo 74 por medio de una barra 105 que tiene unos lados estrechados como se indica en la Fig. 10. El imán 112 y la armadura 114 están colocados de forma tal que cuando los moldes están cerrados existe solo un pequeño entrehierro 116 entre ambos para producir una fuerte atracción magnética entre las dos partes. Tal fuerza de atracción magnética sirve para ayudar a cerrar los moldes asegurando un cierre completo de éstos en cada operación. Se ha descubierto que fabricando las partes de molde 74 y 76 de un material adecuado no magnético tal, como el aluminio, se aumenta la fuerza magnética producida entre los imanes 112 y las armaduras 114.

El conjunto de pasador de extracción 42 (Figs. 2, 3 y 4) incluye un par de bloques de extracción 118 (teniendo cada uno de ellos un pasador de extracción 120) montado sobre un miembro de apoyo de pasador de extracción 122 y fijado entre las barras 124 y 126. La barra 124 vá enchavetado al apoyo 122 por un chavetero 128. Los bloques 118 van fijados a la barra 124 mediante pasadores 130 (Fig. 4) de manera adecuada para separar los bloques y los pasadores de extracción 120 por debajo de los dos bloques de molde extremos en los cuales se cuelan las dos tiras de terminales extremas.

Los bloques de pasador de extracción 18 van firmemente fijados entre las barras 124, 126 por un par de pasadores roscados 132 (Figs. 2 y 3) los cuales están fijados a un miembro de apoyo 122 y pasan a través de unas placas de retención 134 sobre la barra 126 de forma que los bloques 118 puedan ser mantenidos firmemente y en su sitio por unos botones 136 roscados en los extremos de los pasadores

320803



132 (Figs. 2 y 3).

Cada caldero de colada 32 va provisto de seis
válvulas 138 accionadas por solenoides, las cuales están
adaptadas para controlar el flujo de plomo fundido de los
calderos 32 los moldes 54 y 72.

5

Cuando se orienta una pila hacia la estación de
colada de la máquina, las calderas de colada 32 están en
la posición retraída (Fig. 3) y los moldes 54 están cerra-
dos (Fig. 1). Una vez que las pilas alcanzan la estación
de colada, se hacen pivotar los calderos de colada a la po-
sición de vertido (Fig. 2). Se cargan después por vertido
los moldes abriendo las válvulas 138 durante un período pre-
fijado de tiempo para permitir que pase una cantidad medida
de plomo fundido desde los calderos a los moldes. Cuando
se ha completado casi la carga de los moldes se baja la ca-
beza de transferencia 28 lo que ocasiona que las patillas
16 sobre las placas 12, 14 se sumerjan en el plomo fundido
de las cavidades de molde 82, con lo cual se sueldan las
placas a las tiras de terminales que se acaban de colar.

10

15

20

Se dejan solidificar las tiras de terminales en
los moldes y después éstos se abren activando el cilindro
96 que hará deslizar la placa 100 haciendo que los brazos
86, 88 hagan pivotar a los bebederos 76 desde una posición
cerrada (Fig. 6) a la posición abierta (Fig. 7). Inmediata-
mente después todo el conjunto de molde 40 es bajado por
el cilindro 48 a la posición dibujada en la Fig. 3. Tal
descenso del conjunto 40 hará que las tiras de terminales
28 sean expulsadas de los moldes 54 y harán también que los
pasadores de extracción 120 expulsen las tiras de termina-
les de los moldes 72. Los elementos completos 10 (Fig. 3)

25

30



son entonces elevados por la cabeza de transferencia, se retraen los calderos 32, se cierran los moldes 54, y los elementos son orientados hacia la próxima estación para su descarga de la máquina.

5

N O T A

Los puntos de invención, propia, no nueva, pero no establecida, practicada ni divulgada en España, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Introducción, por DIEZ años, son los siguientes:

10

1.- Un aparato para la fabricación por colada de tiras de terminales para baterías de acumuladores eléctricos, caracterizado por una pluralidad de cajas de molde, cada una de las cuales tiene dos partes relativamente móviles, siendo dichas dos partes acercables para dar un molde para una tira de terminales y siendo separables para soltar la tira de terminales colada.

15

2.- El aparato de la reivindicación 1, caracterizado además porque las dos partes de cada caja de molde son un cuerpo principal y un bebedero articulado, respectivamente, teniendo dicho cuerpo principal y dicho bebedero articulado, cada uno, una cavidad en ellos, cuyas cavidades forman juntas una sola cavidad para colar una tira de terminales.

20

3.- El aparato de la reivindicación 2, en el que dicha tira de terminales tiene una parte de tira horizontal provista de una patilla de conexión levantada, sobre la cual

30

320803 18



5 hay un saliente que se extiende horizontalmente desde ella
caracterizado además porque dicho cuerpo principal tiene
una cavidad para colar la parte de tira horizontal y la pa-
tilla de conexión levantada y porque dicho bebedero tiene
una cavidad para colar el saliente, que se extiende hori-
zontalmente, de la patilla de conexión levantada.

10 4.- El aparato de cualquiera de las reivindica-
ciones 2 ó 3, caracterizado además por medios de acciona-
miento del molde para provocar un movimiento relativo de
dichas dos partes, comprendiendo dichos medios de acciona-
miento del molde una placa de corredera y una pluralidad
de brazos pivotadamente montados, estando dichos brazos co-
nectados operativamente a dichos bebederos de modo que,
cuando dichos brazos son hechos pivotar, dichos bebederos
15 sean movidos con respecto a dichos cuerpos principales, es-
tando dicha placa de corredera conectada operativamente a
dichos brazos de modo que, a medida que es accionada dicha
placa, dichos brazos sean hechos pivotar para mover dichos
bebederos.

20 5.- El aparato de una cualquiera de las reivindi-
caciones 1 a 4, caracterizado además porque cada caja de
molde tiene un imán permanente y una armadura asegurada a
las dos partes, respectivamente, para dar una fuerza que
tiende a mantener juntas las dos partes de cada caja de mol-
25 de.

6.- El aparato de una cualquiera de las reivindi-
caciones 1 a 5, caracterizado además por medios de vertido
para verter una cantidad medida de metal fundido en cada
una de dichas cajas de molde.

30 7.- El aparato de una cualquiera de las reivindi-

320803

18 FEB 1966



5 caciones 1 a 6, caracterizado además por medios de manipula
ción de la pila destinados a insertar las placas de una pi-
la de baterías en el plomo fundido en dichas cajas de molde
para soldar así las placas a las tiras de terminales en di-
chas cajas de molde.

8.- Un aparato para la fabricación por colada de
tiras de terminales para baterías de acumuladores eléctricos.

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

Esta Memoria consta de trece hojas escritas a má-
quina por una sola de sus caras.

Madrid,

18 FEB 1966

P.A.

Alcorno de Lizaso
Por Poder

11/66



320803

FIG. 2

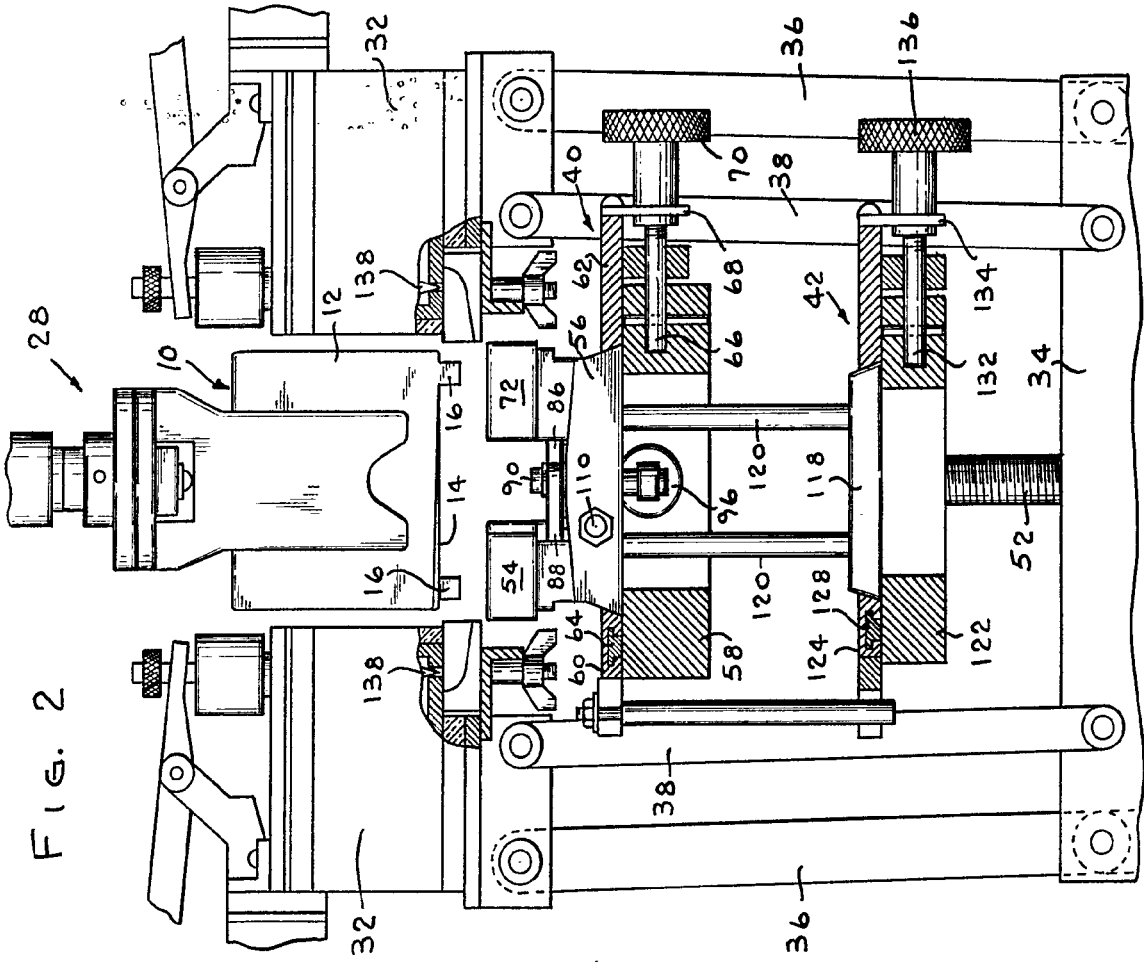
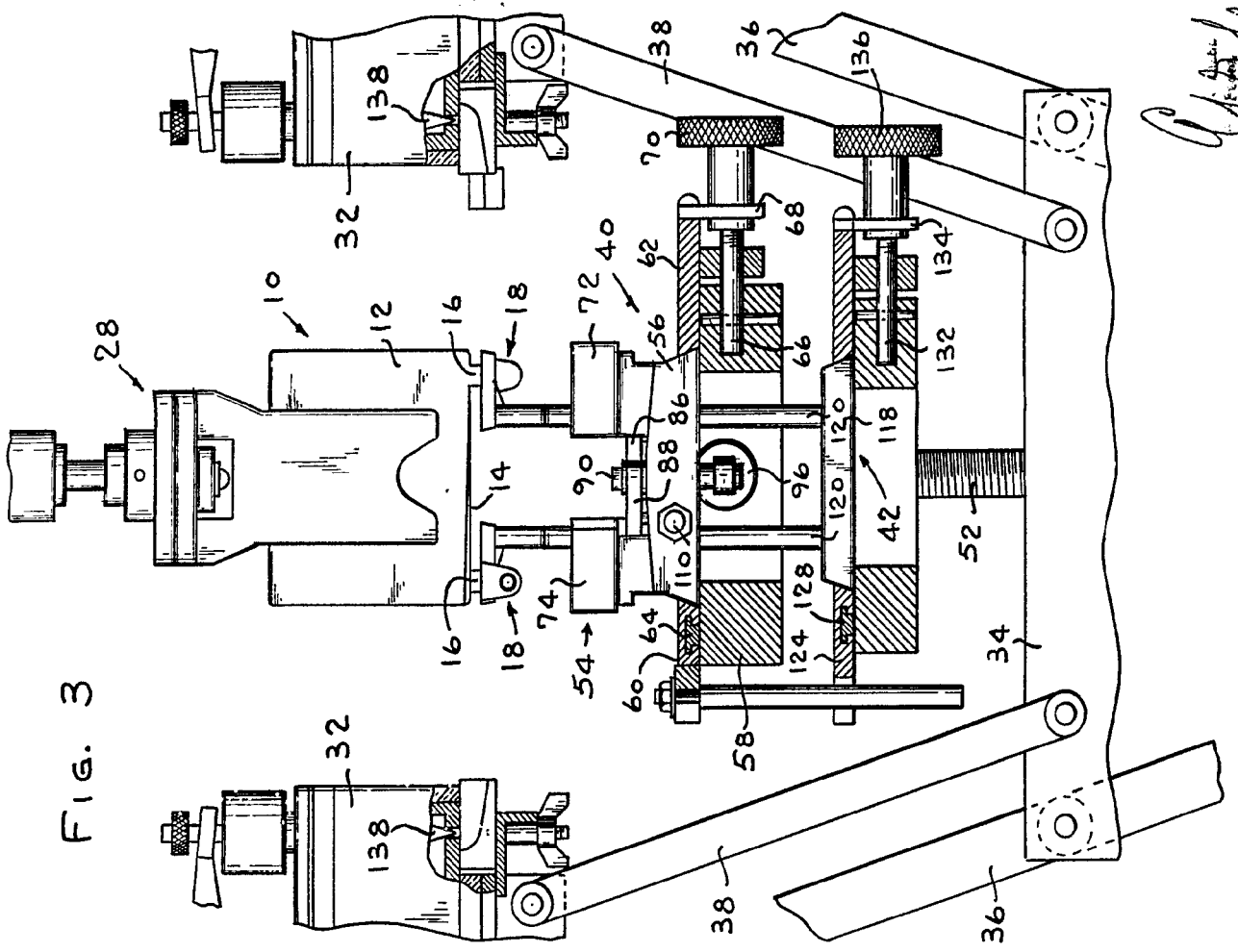


FIG. 3



Handwritten signature or initials in the top right corner.

32 08 03

FIG. 2

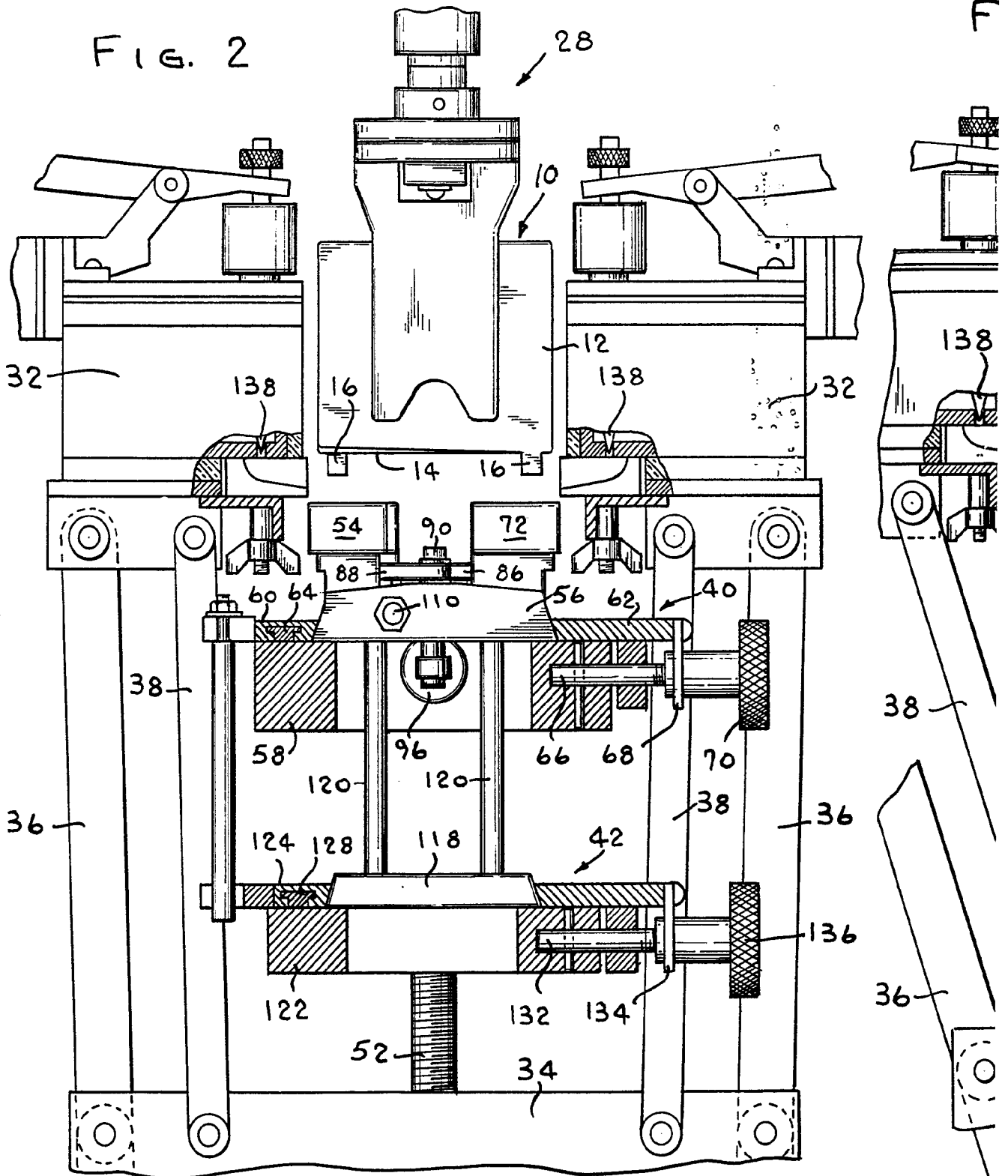
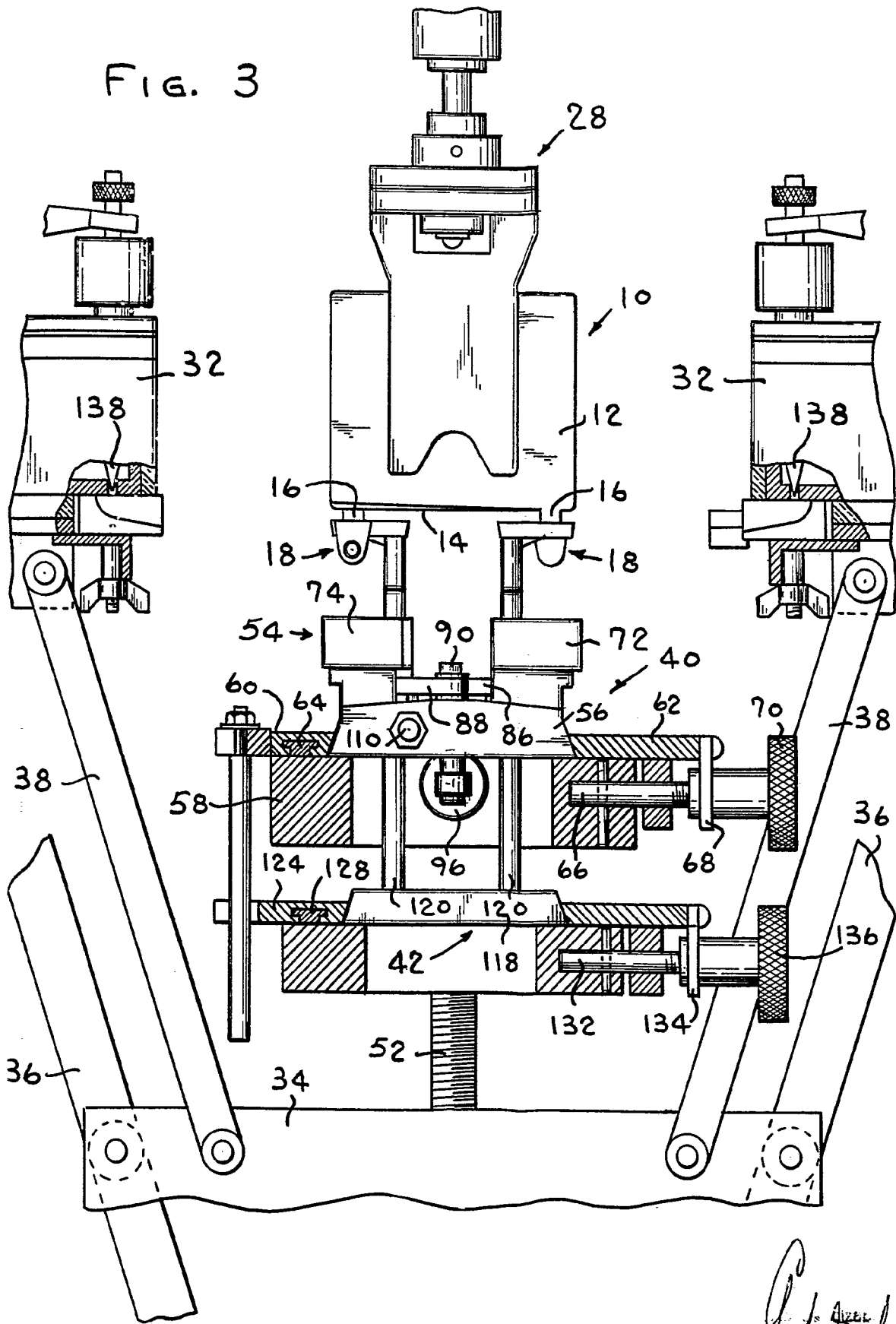
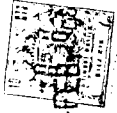


FIG. 3



Carle



320803

II/V

GLOBE-UNION INC.

ESCALA VARIABLE

320803

FIG. 1

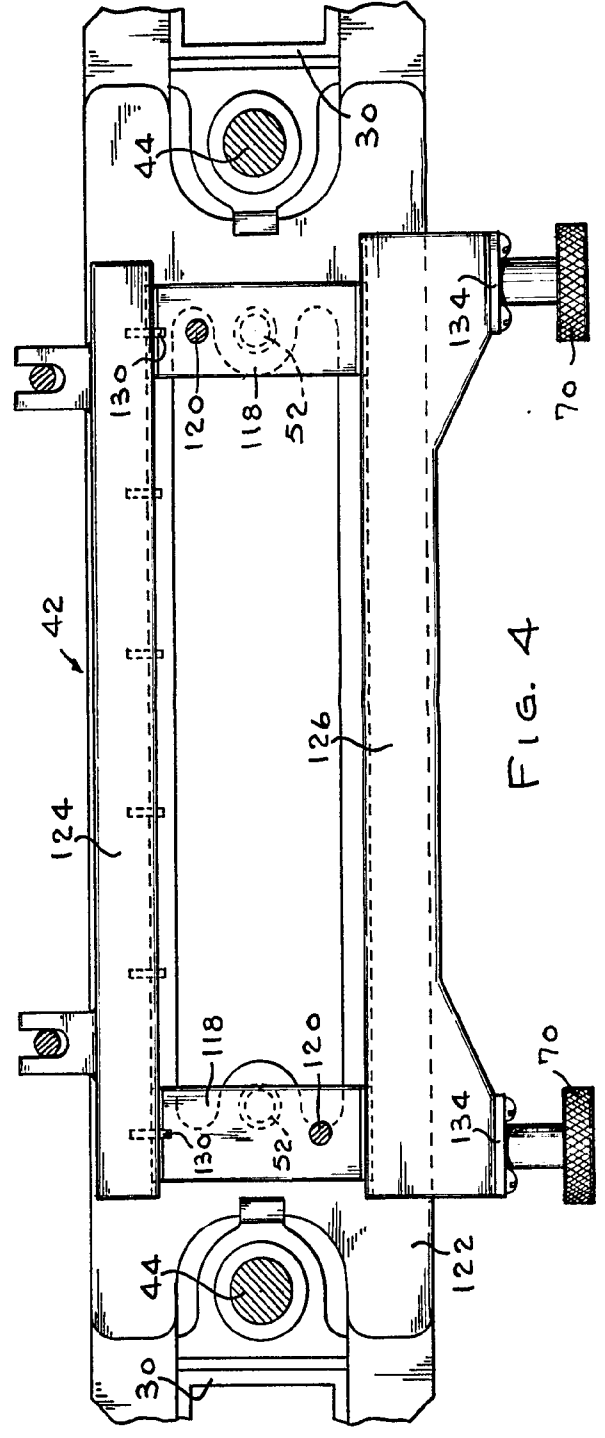
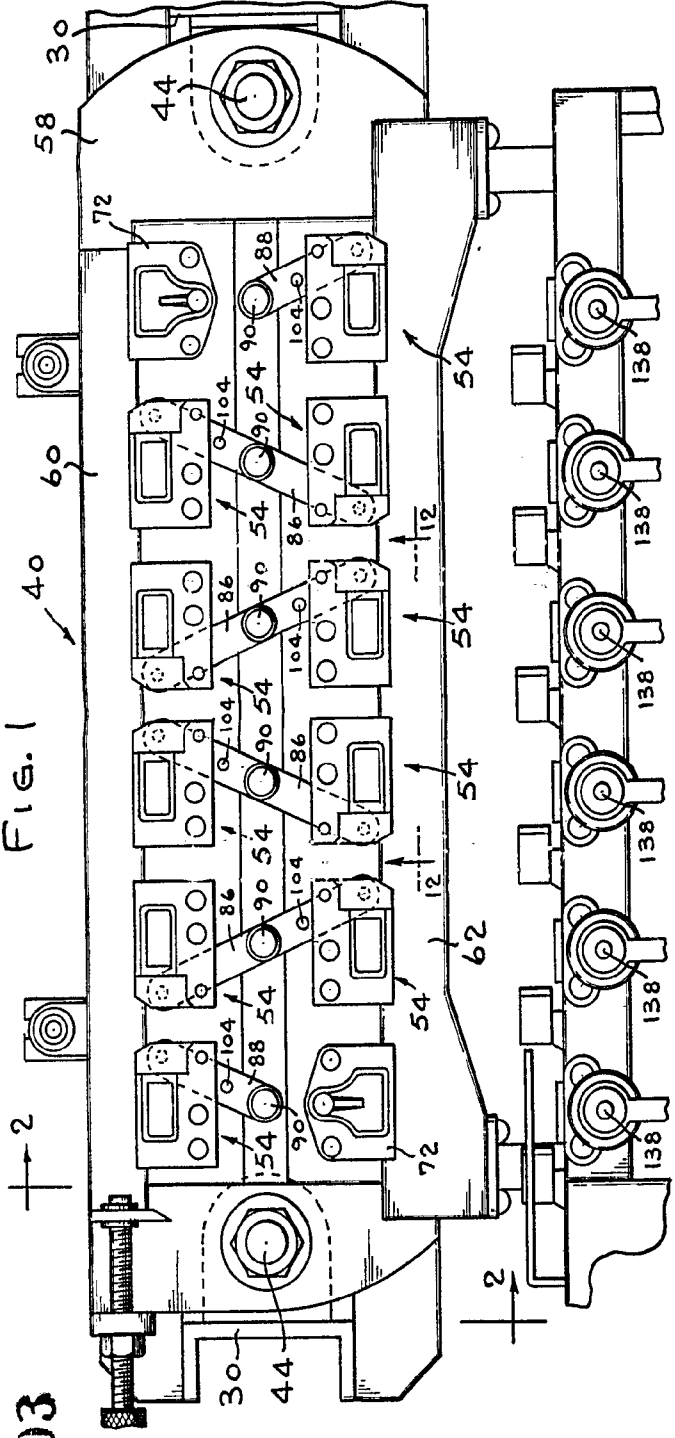
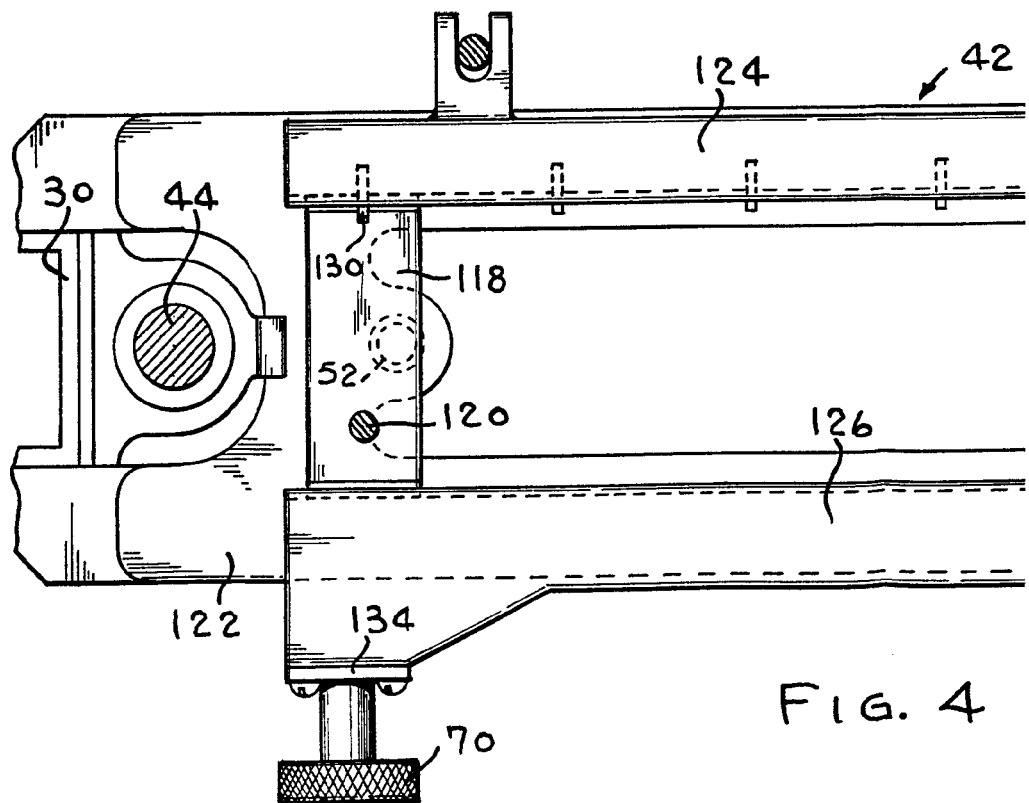
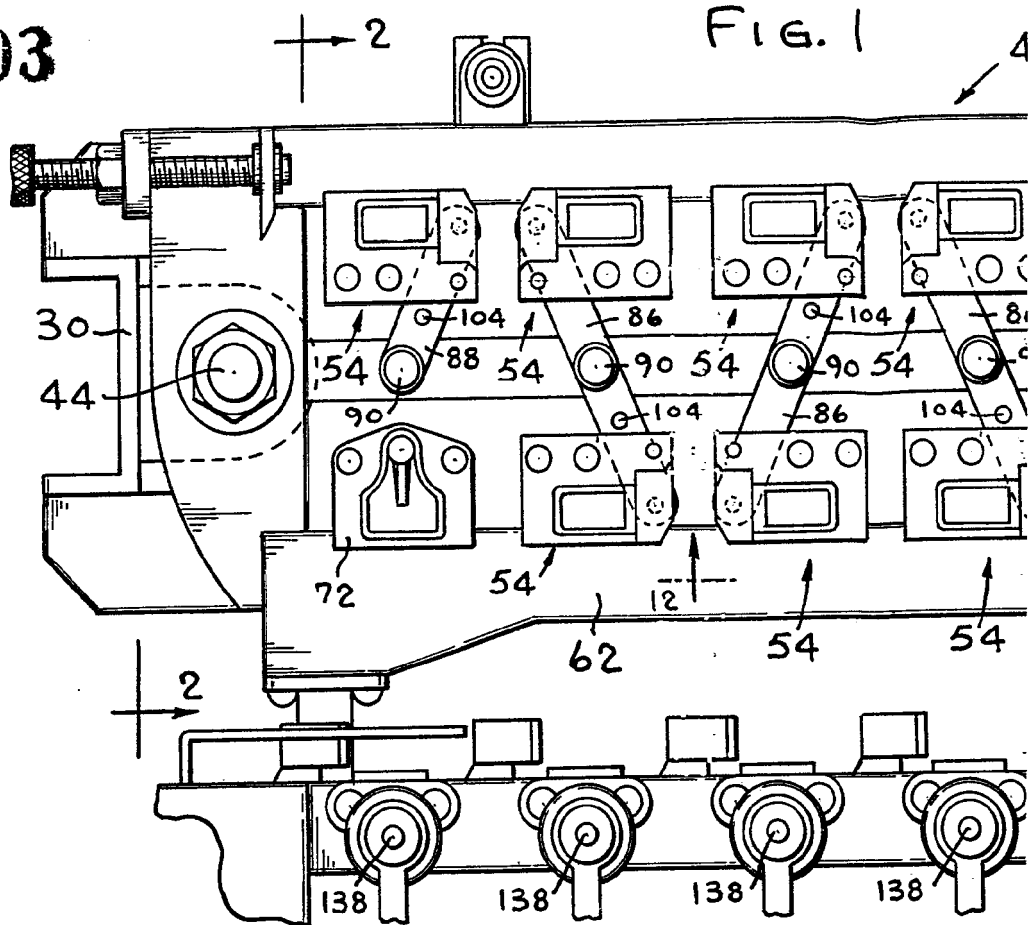


FIG. 4

Handwritten signature or initials in the bottom right corner.

320803

FIG. 1



320803

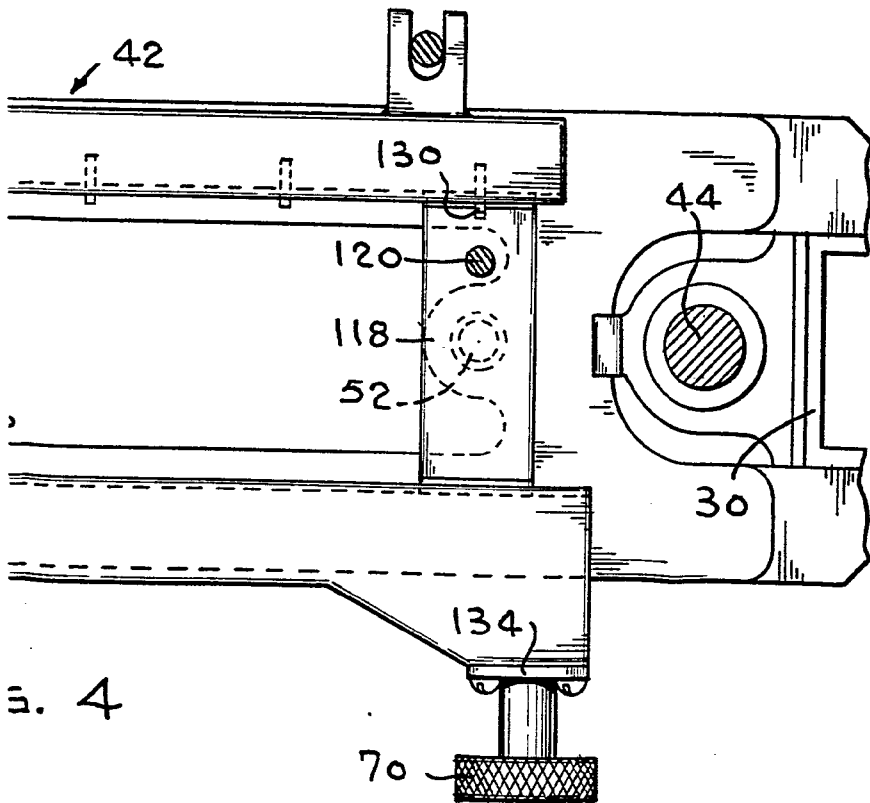
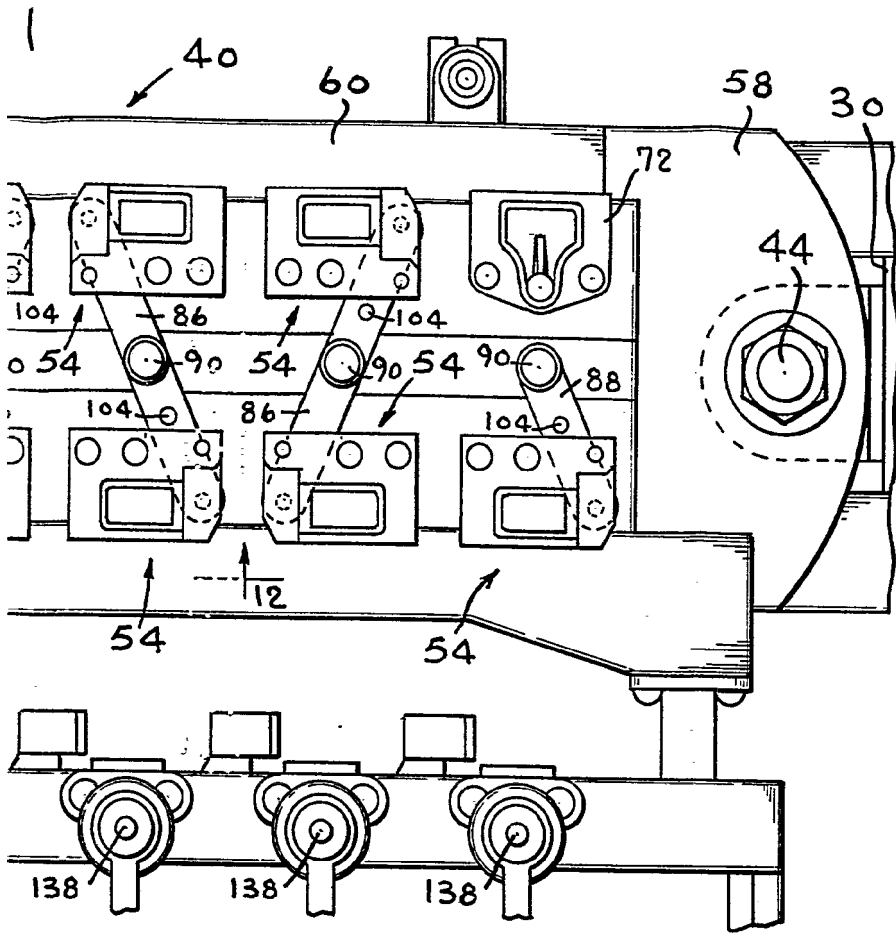
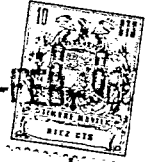


Fig. 4

Handwritten signature
E. J. Fisher
Pat. Dept.

320803

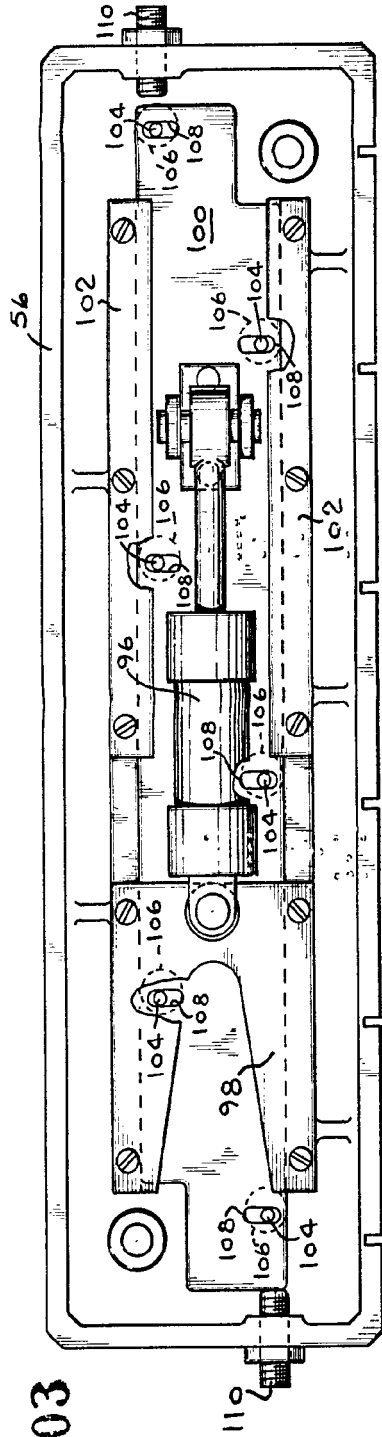


Fig. 5

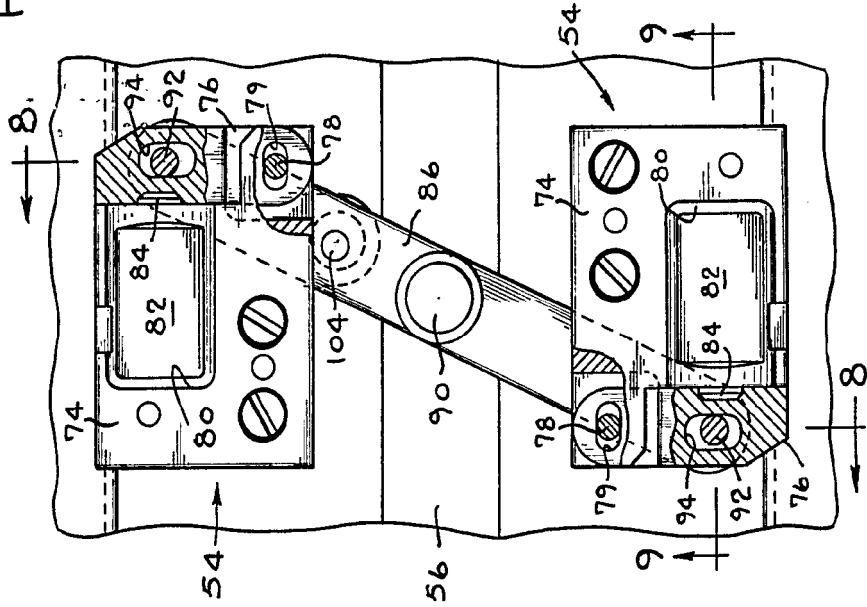


Fig. 6

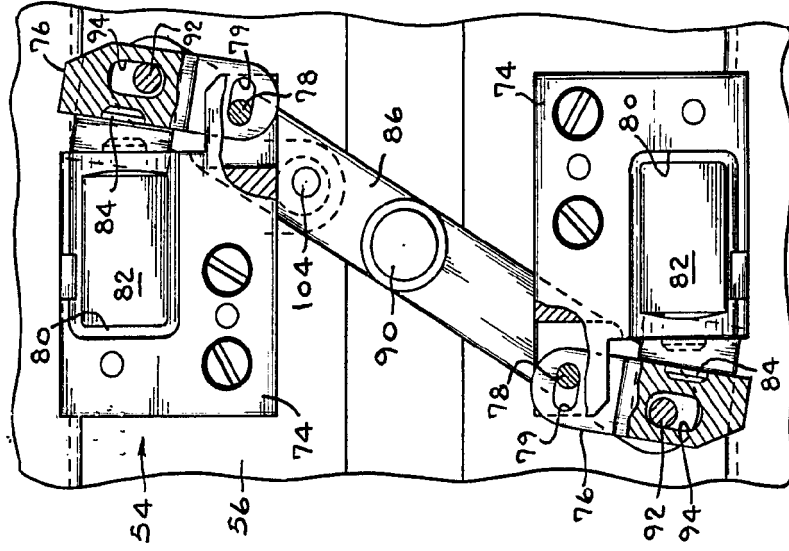


Fig. 7

Arden

320803

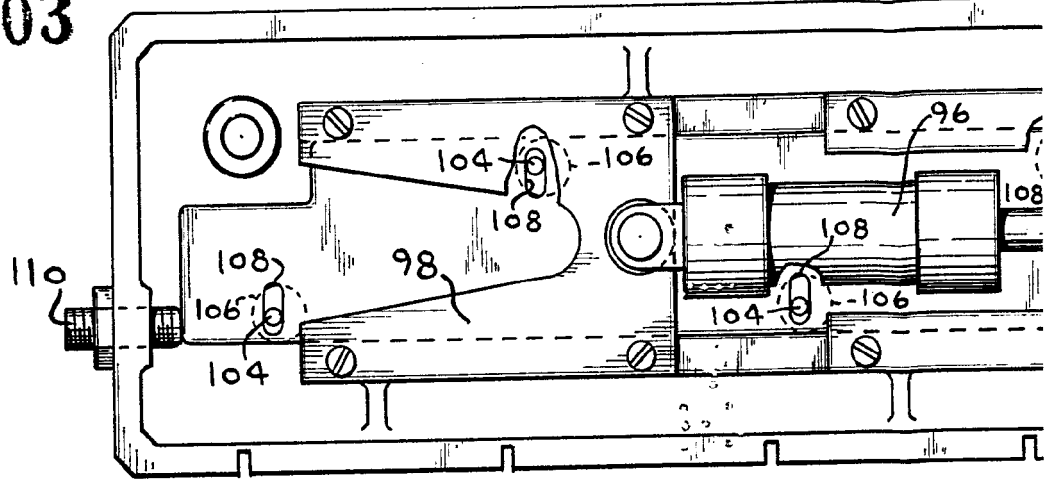


Fig. 5

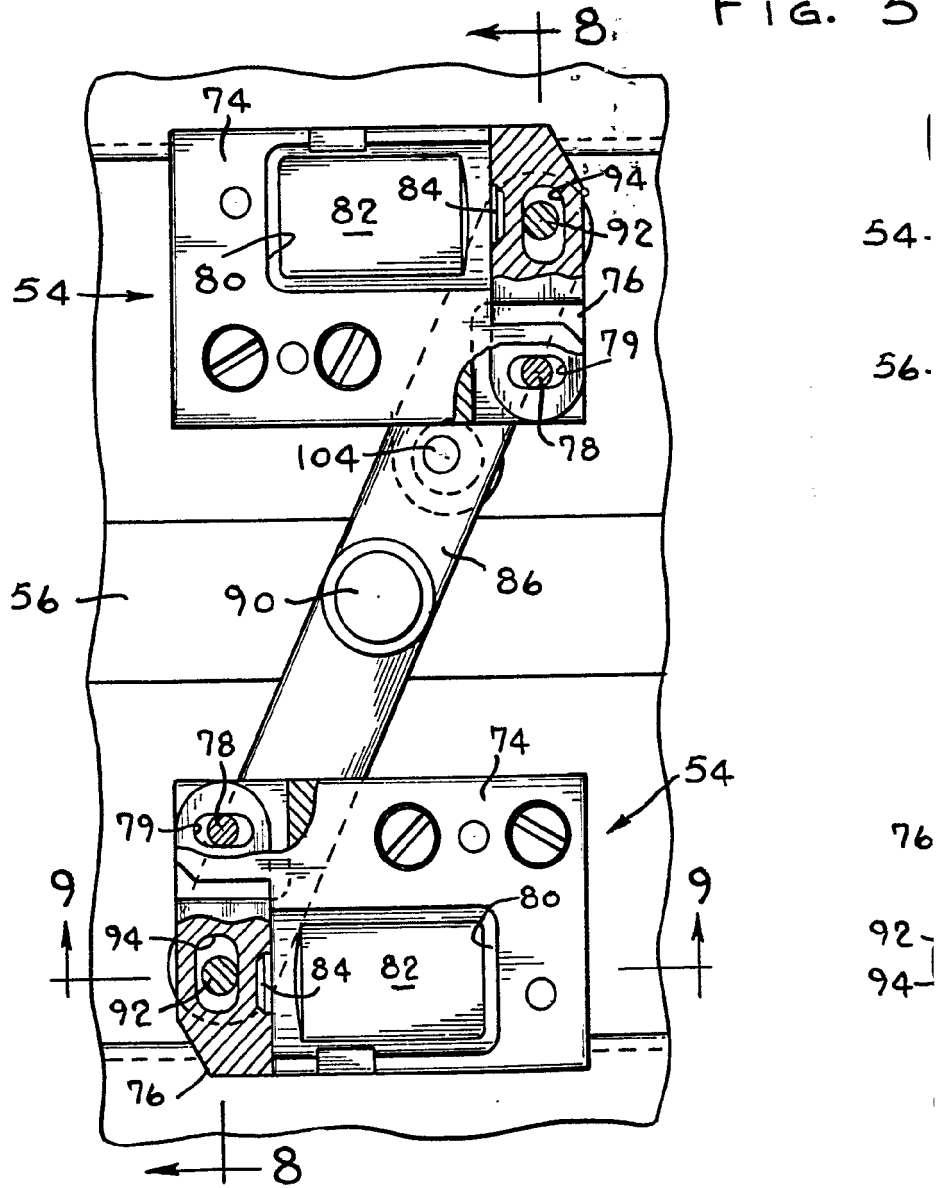
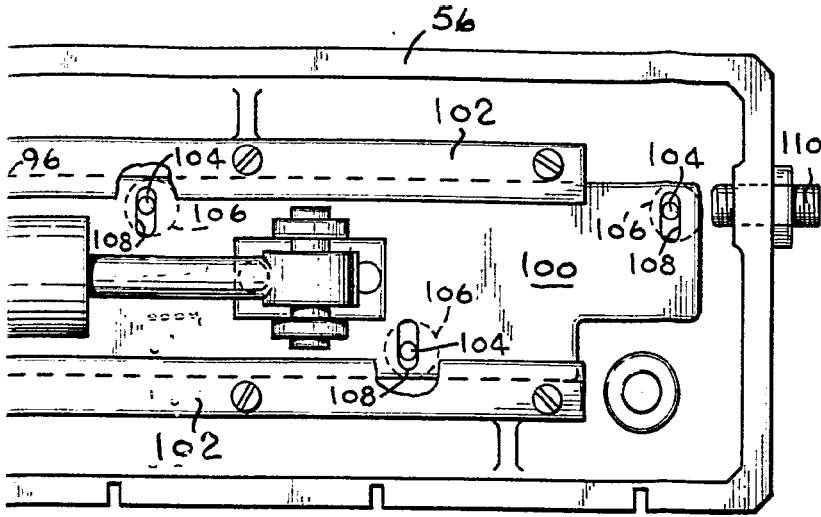


Fig. 6



a. 5

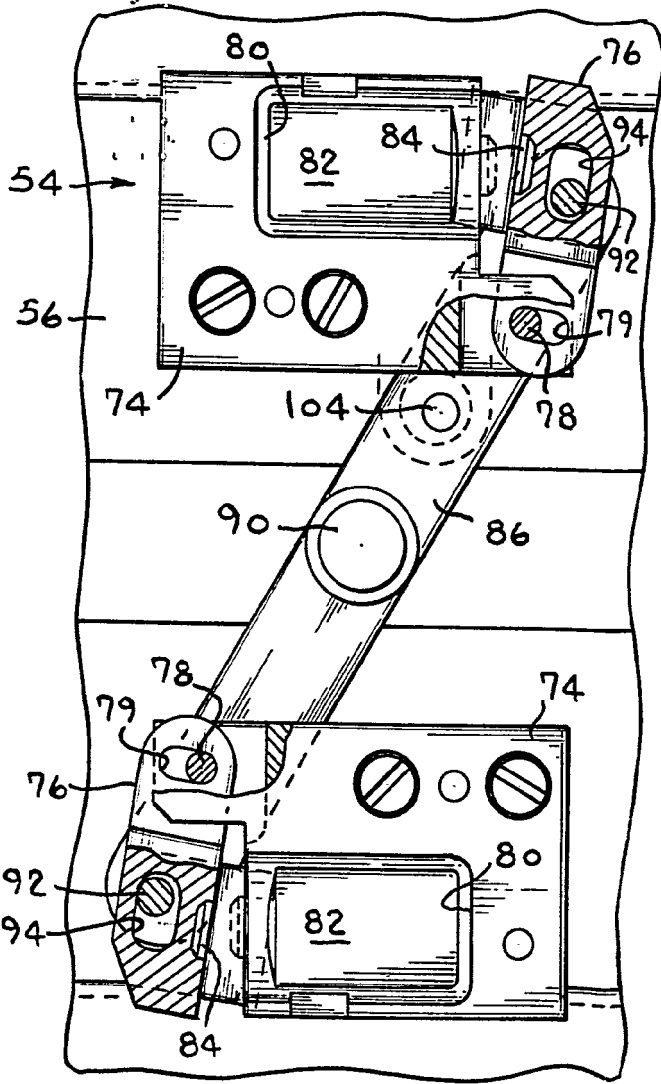


FIG. 7

Archer

320803

320803

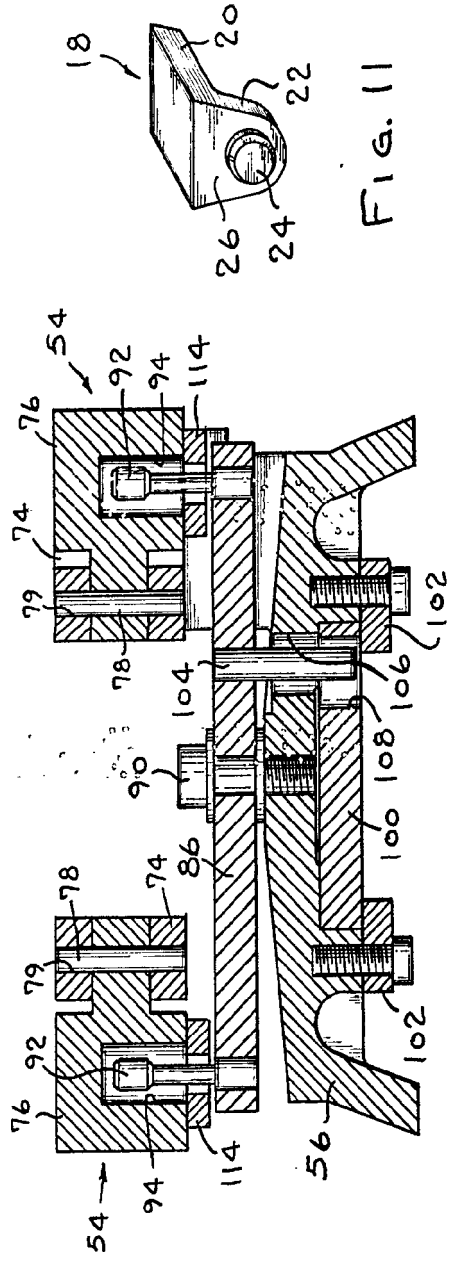


FIG. 8

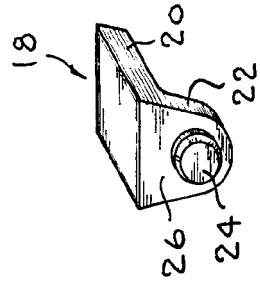


FIG. 11

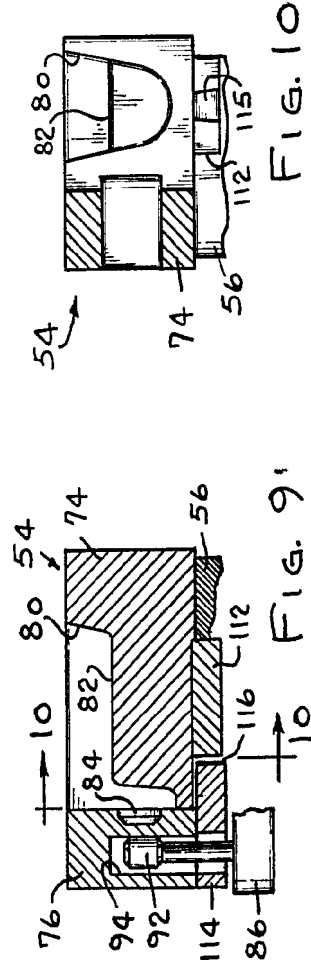


FIG. 10

FIG. 9'

Allen

320803

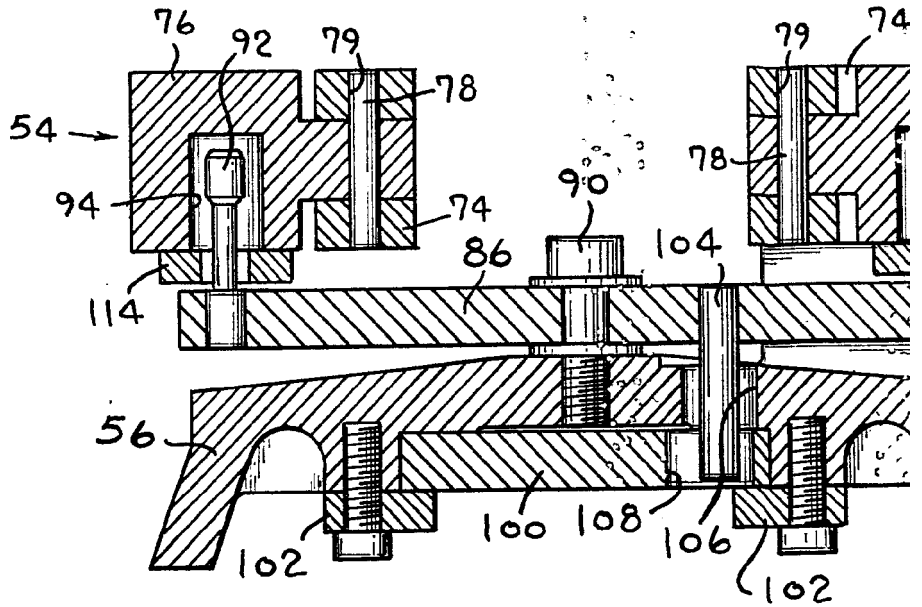
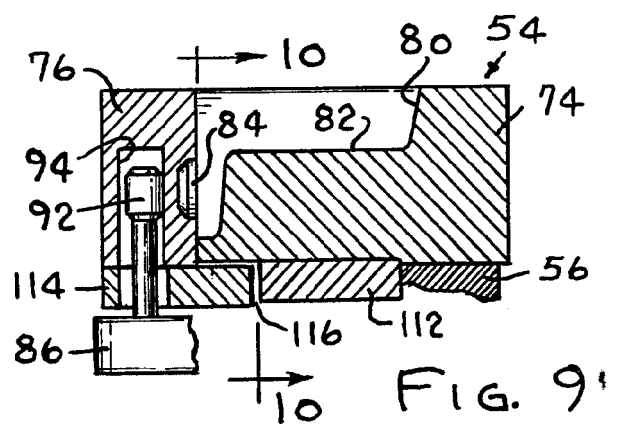


FIG. 8



320803

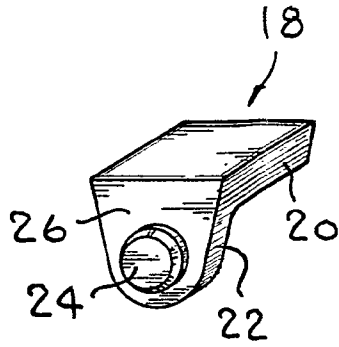
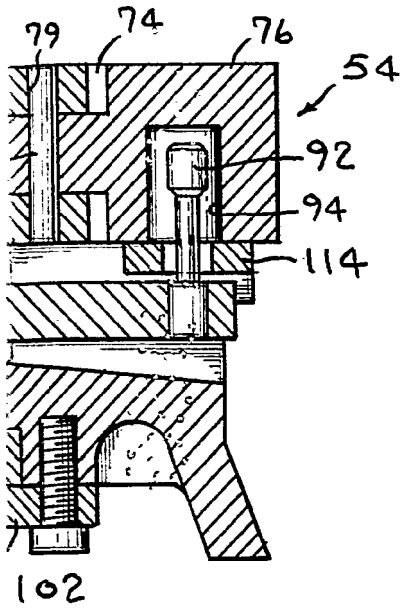


FIG. 11

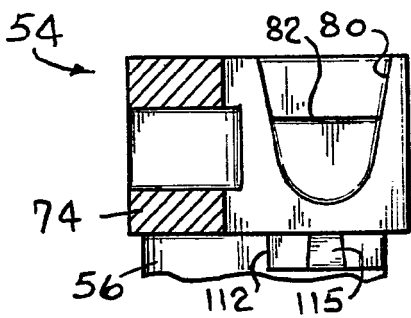


FIG. 10

W. L. ...

320803

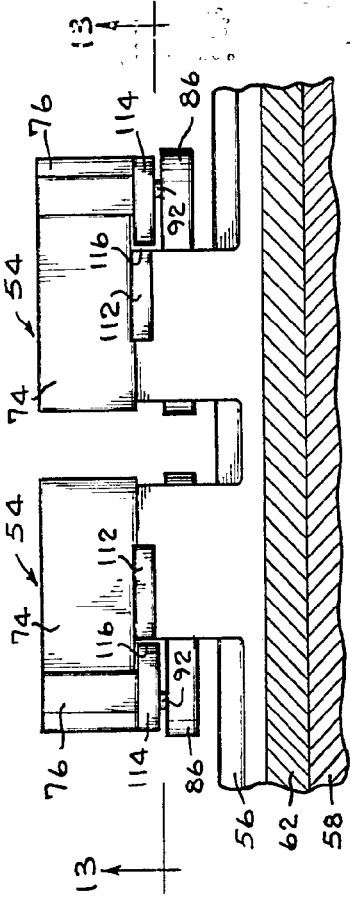


FIG. 12

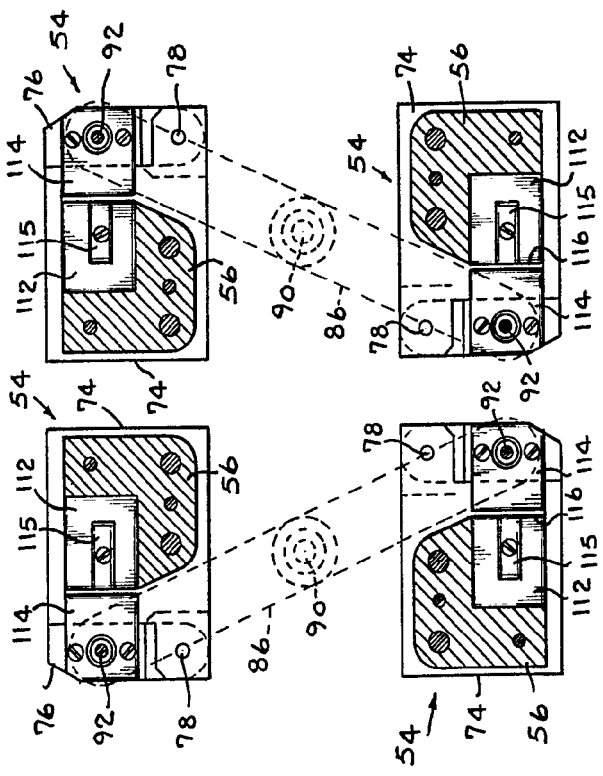


FIG. 13

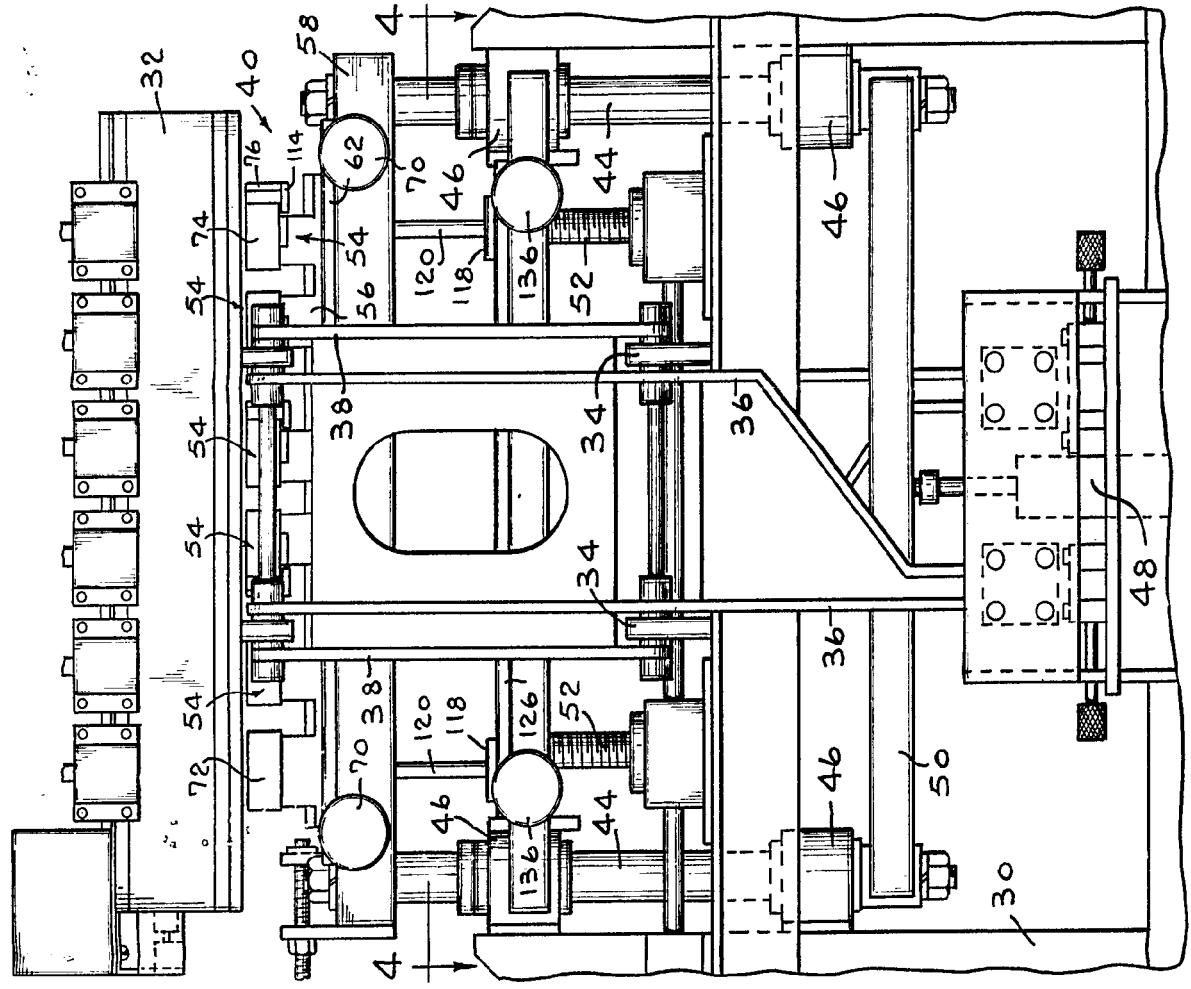


FIG. 14

Ardu

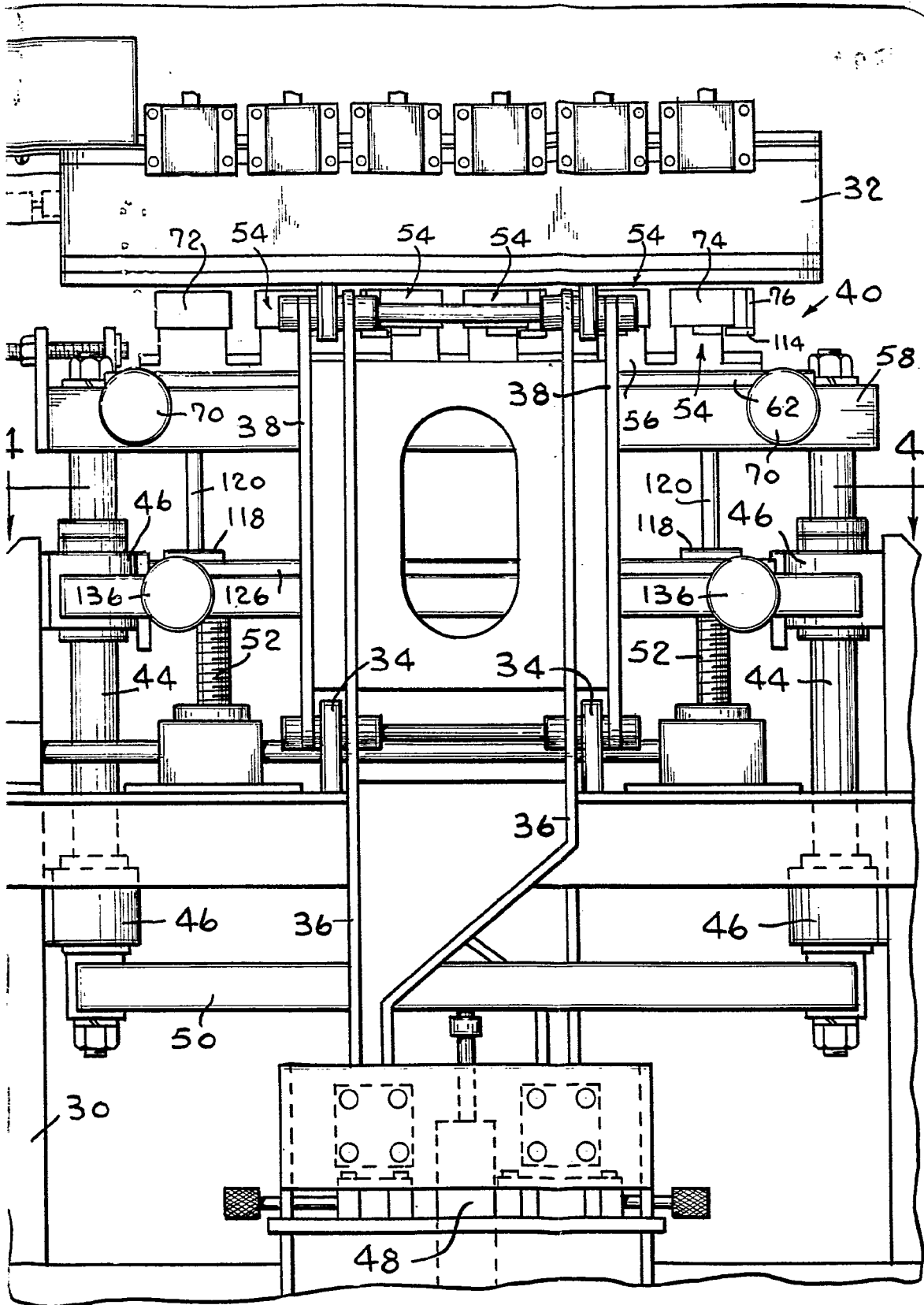


FIG. 14

W. W.