

33943

P.- 59.424

F-2441

18 ENE. 1975

MEMORIA DESCRIPTIVA

Int. Cl.ª B26D 5/20 //
B 43K 19/16

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de HASBRO INDUSTRIES, INC.

entidad norteamericana

establecida en 1027 Newport Avenue, Pawtucket, Rhode
Island, Estados Unidos de América 02861

por: "APARATO PARA CORTAR UN ELEMENTO CONTINUO DE LONGI-
TUD INDEFINIDA EN LONGITUDES PREVIAMENTE DETERMI-
NADAS"

(Clase Internacional B26d, B43k)

MEMORIA DESCRIPTIVA

El invento se refiere a mejoras en aparatos para cortar un elemento continuo de longitud indefinida a longitudes previamente determinadas.

5 Fundamento del invento

Recientemente, se ha desarrollado un método continuo de fabricar lápices. Una composición de revestimiento o envoltura es extruida de modo continuo sobre un núcleo marcador o escritor de una mina pigmentada o coloreada o de una mina de grafito. Las minas pueden ser cortadas a la longitud deseada y alimentadas en relación a tope por los extremos o, preferiblemente, la mina puede ser extruida de modo continuo para recibir sobre ella la extrusión conjunta de la composición de revestimiento. La longitud continua o pieza extruida de material de lápiz es revestida con un barniz o pintura, y luego debe ser cortada a longitudes previamente determinadas.

Con el fin de lograr las máximas ventajas de las operaciones de extrusión y de revestimiento de la pieza extruida, es deseable que el corte de la pieza extruida revestida se logre de modo continuo a una velocidad constante, uniforme y rápida sin dañar ni deteriorar a la superficie de la pieza extruida revestida.

Además, la necesidad de proporcionar una pluralidad de revestimientos a la pieza extruida con operacio-

nes de secado intermedias, precisa que la pieza extruida tenga una longitud sustancial antes de que llegue al aparato de corte. Esto impone un engorro indebido al extrusor para hacer avanzar solamente a la pieza extruida. Correspondientemente, es deseable que el aparato para efectuar la operación de corte funcione también para ejercer un empuje uniforme sobre la pieza extruida además de sostener firmemente dicha pieza extruida cuando está siendo cortada a longitudes uniformes y exactas.

10 RESUMEN DEL INVENTO

Un objeto del invento es proporcionar aparatos para cortar un elemento continuo de longitud indeterminada a longitudes previamente determinadas sin provocar ningún daño al elemento que está siendo cortado, particularmente cuando el elemento continuo es una pieza extruida que tiene características superficiales que pueden ser estropeadas si se la manipula inapropiadamente.

Otro objeto del invento es crear aparatos de corte del tipo tomado en consideración que puedan ser hechos funcionar a una velocidad constante y uniforme para proporcionar de modo adicional un empuje suave y uniforme sobre el elemento que está siendo sometido a la operación de corte.

Otro objeto del invento es crear aparatos del tipo tomado en consideración que tengan la aptitud de ha

cer mínimos los desechos que en otro caso pueden ser generados por los dispositivos cortadores.

Los objetos precedentes, y otros objetos y ventajas se logran disponiendo un par de cadenas sin fin
5 distanciadas de modo transversal que tienen sus tramos superiores dispuestos en un plano y sus tramos inferiores dispuestos en un segundo plano. Una pluralidad de placas transversales están conectadas a las cadenas y se extienden entre ellas. Unos medios de sujeción y unos me
10 dios de corte están montados en las placas transversales. Los medios de sujeción y los medios de corte están montados, cada uno, para movimiento en la dirección longitudi
15 nal de una placa transversal. Una leva de sujeción está dispuesta para accionar a los medios de sujeción, y una leva de corte está dispuesta para accionar a los medios de corte. Los medios de sujeción tienen un seguidor de
20 leva asociado con ellos, susceptible de cooperar con la leva de sujeción, y los medios de corte tienen un seguidor de leva asociado con ellos, susceptible de cooperar con la leva de corte. Las levas de sujeción y de corte se extienden de modo general en la dirección longitudinal
25 elemento continuo que pasa a través del aparato cuando

la máquina está funcionando, siendo sostenido el elemento continuo por los medios de sujeción en movimiento y siendo cortado por los medios de corte en movimiento a las longitudes que han sido determinadas de modo previo.

5 Estos y otros objetos y ventajas del invento resultarán evidentes de la siguiente descripción detallada, tomada en unión con los dibujos.

BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS.

10 La figura 1 es una vista en alzado lateral de un aparato constituido de acuerdo con el invento;

 La figura 2 es una vista en planta superior del aparato;

 La figura 3 es una vista en alzado delantera, con partes suprimidas y en sección;

15 La figura 4 es una vista en sección transversal vertical tomada aproximadamente en el plano de la línea 4-4 de la figura 2;

20 La figura 5 es una vista en planta superior de la guía para centrar al elemento continuo según va entrando éste en el aparato;

 La figura 6 es una vista delantera de la guía mostrada en la figura 5;

25 La figura 7 es una vista esquemática que muestra una disposición en la que hay dos unidades de medios de sujeción y una unidad de medios de corte en cada juego

de una pluralidad de juegos;

La figura 8 es una vista detallada, parcialmente en sección transversal, que muestra la manera en que una placa transversal está fijada a una de las cadenas, mostrando también esta vista la relación que tiene el seguidor de leva de corte con respecto a la leva de corte;

La figura 9 es una vista en perspectiva que muestra los medios de sujeción y de corte montados respectivamente sobre placas transversales y sus respectivos seguidores de leva relacionados con las levas de sujeción y de corte que se muestran parcialmente;

La figura 10 es una vista en perspectiva despiezada de las partes componentes de unos medios de sujeción y de su seguidor de leva asociado;

La figura 11 es una vista en alzado lateral, parcialmente en sección, que muestra una barra de sujeción y su seguidor de leva asociado;

La figura 12 es una vista en perspectiva despiezada de los componentes de unos medios de corte y de su seguidor de leva asociado;

La figura 13 es una vista en alzado lateral, parcialmente en sección, que muestra la barra de corte y su seguidor de leva asociado;

La figura 14 es una vista en planta superior del extremo del aparato desde el que salen las longitudes cor-

tadas, mostrando esta vista asimismo medios para ayudar a romper y desprender las longitudes cortadas previamente determinadas desde la longitud indeterminada continua; y

La figura 15 es una vista extrema del aparato según se muestra en la figura 14.

DESCRIPCION DE LA FORMA DE REALIZACION PREFERIDA

Si bien el aparato del invento es particularmente útil para trabajar con una pieza extruida que a fin de cuentas proporcionará lápices, el aparato es útil para trabajar con cualquier elemento continuo apropiado de longitud indefinida, particularmente cuando dicho elemento tiene características superficiales que pueden ser estropeadas si es manipulado inapropiadamente y/o cuando se desea que la operación de corte sea combinada con una tensión uniforme y constante sobre el elemento sometido a la operación de corte. La pieza extruida continua puede prescindir de un núcleo marcador o escritor central que, cuando sea cortada a longitudes deseadas por el aparato del invento proporcionará cilindros de envolverte para lapiceros mecánicos o cilindros de envolverte para bolígrafos. El aparato que se va a describir puede ser montado en alineación con cualquier equipo en una cadena de trabajo, por ejemplo un extrusor (no mostrado) para aplicar una composición de revestimiento a un núcleo escritor tal como una mina pigmentada o de grafito, y un dispositivo o

dispositivos de revestimiento para aplicar revestimientos de barniz a la pieza extruida.

5 Refiriéndose a los dibujos y tal como se muestra en la figura 2, un aparato hecho de acuerdo con el invento comprende un par de cadenas sin fin 20 y 20' distan-
ciadas entre sí en sentido transversal, montadas respecti-
vamente sobre ruedas catalina 22 distanciadas entre sí
en sentido longitudinal. Tal como se muestra en la figura
7, los tramos superiores 26 de las cadenas 20, 20' se en-
10 cuentran en un plano y los tramos inferiores 28 de las dos cadenas se encuentran en otro o segundo plano. Tal como se muestra del mejor de los modos en las figuras 2, 3, 4 y 9, una pluralidad de placas transversales 30 están conectadas con las cadenas 20, 20' y se extienden entre
15 ellas. Unos medios de sujeción A (figura 10) y unos medios de corte B (figura 12) están montados sobre las placas transversales 30. Preferiblemente, y tal como se muestra en la figura 9, los medios de sujeción y los medios de corte están montados respectivamente sobre placas trans-
20 versales individuales. Hay una pluralidad de medios de sujeción y una pluralidad de medios de corte, y cada uno de ellos están montados sobre sus respectivas placas transversales para movimiento transversal en la dirección de las flechas x, tal como se muestra en la figura 2, o en
25 la dirección longitudinal de una placa transversal. Una

leva de sujeción 32 está dispuesta para accionar a los medios de sujeción A. Cada uno de los medios de sujeción tiene un seguidor de leva 34 asociado con ellos, susceptible de cooperar con la leva de sujeción 32. Una leva de corte 36 está dispuesta para accionar a los medios de corte B. Los medios de corte tienen un seguidor de leva 38 asociado con ellos, susceptible de cooperar con la leva de corte. Tal como se muestra en la figura 2, la leva de sujeción 32 y la leva de corte 36 se extienden generalmente en la dirección longitudinal de las cadenas 20, 20' o en sentido longitudinal con respecto a la máquina.

En la forma de realización preferida e ilustrada del invento, los medios de sujeción A están dispuestos por pares, y los medios de corte B están dispuestos por pares; es decir, hay dos conjuntos de sujeción opuestos montados sobre una placa transversal y dos conjuntos de corte opuestos montados sobre una placa transversal adyacente. Correspondientemente, el aparato incluye una segunda leva de sujeción y una segunda leva de corte, de manera que hay dos de estas levas extendiéndose longitudinalmente a cada lado de la máquina para cooperar con los seguidores de leva de conjuntos de sujeción opuestos y para cooperar con los seguidores de leva de conjuntos de corte opuestos.

Con mayor detalle, y tal como se muestra en las

5 figuras 1 y 2, el aparato está montado sobre columnas 40,
40' distanciadas longitudinalmente a cada lado de la má-
quina, mostrándose las columnas situadas en un lado. Las
columnas están arriostradas por un miembro de soporte 42
que se extiende longitudinalmente, sobre el cual está mon-
tado un motor 44 apropiado que tiene el conmutador de co-
nexión/desconexión usual 46 y un conmutador de funciona-
miento intermitente 48. El árbol del motor se extiende
dentro de una transmisión 50 con el árbol secundario o de
10 salida (no mostrado) hacia una rueda catalina 52. Una ca-
dena 54 se extiende alrededor de la rueda catalina 52, y
de una segunda rueda catalina 56, cuyo árbol 58 sirve pa-
ra soportar y propulsar las ruedas catalina 22 para las
cadenas 20, 20'. La máquina puede estar provista con pla-
cas de montaje laterales 60.

15 Haciendo referencia a las figuras 9, 10 y 11,
los medios de sujeción A comprenden una barra montada
elásticamente 62 que está montada sobre la placa transver-
sal 30. La barra de sujeción está provista con medios de
20 sujeción elásticos 64 en un extremo y el seguidor de leva
34 en el extremo opuesto. La barra de sujeción 62 está
montada para moverse de manera alternativa en un bloque
de guía 66 y el bloque de guía, a su vez, está fijado a
la placa transversal 30 por cualesquiera medios apropia-
dos tales como por soldadura o mediante tornillos 68, tal
25

como se muestra. El bloque de guía está provisto con un rebajo 70 que se extiende longitudinalmente para la colocación dentro de él de la barra de sujeción 62 con un cierto grado de holgura. La barra de sujeción está provista con una abertura 72 que se extiende a través de su anchura, de manera que una espiga 74 pueda extenderse a su través. La espiga tiene una anchura sustancialmente igual a la anchura del bloque de guía y está alojada en una ranura o rebajo transversal 76. El bloque de guía está provisto a cada lado con aberturas 78 que se extienden longitudinalmente, dentro de las cuales están colocados resortes de compresión 80 que tienen sus extremos interiores en aplicación con la espiga transversal 74. Los extremos opuestos de los resortes tienen aplicados unos tornillos de ajuste 82 que están alojados de modo conjugado en una perforación opuesta roscada de cada abertura 78. El seguidor de leva 34 se extiende a través de un orificio 84 en un extremo de la barra de sujeción 62 y es sostenido por un sistema de ajuste a presión. El seguidor de leva está conectado con la barra de sujeción de manera que su porción funcional se extiende por debajo de la placa transversal 30, sobre la cual está montada la barra de sujeción con el fin de que el seguidor de leva pueda cooperar con la leva de sujeción 32 que está colocada por debajo del nivel de las placas transversales, tal como se muestra en

las figuras 3 y 4. Para permitir que los seguidores de le
va lleguen a quedar por debajo de las placas transversa-
les, cada una de las placas transversales está provista
con una ranura 85 (figura 9). El bloque de guía 66 está
5 provisto con una ranura alineada 87. En el extremo opues-
to de la barra de sujeción, un miembro de soporte 86 está
fijado a la barra de sujeción mediante tornillos 88 aloja-
dos en orificios aterrajados 90 dispuestos en el extremo
de la barra de sujeción. El miembro 86 sirve como un so-
10 porte para la almohadilla de sujeción elástica 64 a base
de caucho o de cualquier otro tipo de material apropiado
de sujeción por fricción. La almohadilla está fijada al
soporte subyacente de cualquier manera deseada, por ejem-
plo mediante un adhesivo apropiado.

15 La barra de sujeción 62 está mantenida en la ra-
nura 70 del bloque de guía 66 mediante una placa de cu-
bierta 92. La placa de cubierta está fijada al bloque de
guía por medio de tornillos 94 que se extienden a través
de orificios 96 en la placa de cubierta en alineación con
20 orificios aterrajados 98 en el bloque de guía. Esta dispo-
sición permite que la barra de sujeción montada con resor-
te 62 que tiene los medios de sujeción elásticos 64 en un
extremo y el seguidor de leva 34 en el extremo opuesto,
se muevan de manera alternativa en el bloque de guía cuan-
do el seguidor de leva sea movido con respecto a la leva
25

de sujeción estacionaria 32. Tal como se muestra en las figuras 2, 4 y 9, un par de medios o conjuntos de sujeción A están montados sobre una única placa transversal 30 de una manera opuesta entre ellos, de modo que los miembros de sujeción 64 pueden aplicarse a lados opuestos de un elemento continuo de longitud indefinida C, tal como una pieza extruida, cuando las barras de sujeción 62 son accionadas por los seguidores de leva en movimiento hacia las levas que se extienden longitudinalmente.

En lo que se refiere a los medios de corte B, y tal como antes se ha indicado, dichos medios, igual que los medios de sujeción, están conectados o montados sobre una placa transversal 30. Haciendo referencia a las figuras 9, 12 y 13, cada conjunto de corte comprende una barra de corte 100 que tiene en un extremo un seguidor de leva 38 fijado a ella. Tal como se ilustra, el seguidor de leva puede ser un rodillo que tenga un husillo roscado 102 que se extiende a través de un orificio 104 en la barra de corte y fijado a la barra mediante una tuerca 106. La barra de corte 100 está montada para moverse de manera alternativa en un bloque de guía 108, y para este fin el bloque de guía está provisto con un rebajo 110 que se extiende longitudinalmente, que tiene una anchura adecuada para recibir la barra de corte con un ligero grado de holgura. El bloque de guía está provisto con una ranura

transversal o rebajo 112 que tiene una anchura sustancialmente igual a la longitud de una espiga 114. La espiga se extiende a través de una abertura 116 en la barra de corte y tiene aplicados un par de resortes de compresión 118 que están colocados en las perforaciones 120 que se extienden desde la cara delantera del bloque de guía al rebajo 112. Los extremos opuestos de los resortes tienen aplicados unos tornillos de ajuste 122 alojados de modo conjugado en perforaciones opuestas roscadas 124 de manera que la barra de corte sea empujada normalmente por los resortes en una dirección que haga que el seguidor 38 se aplique elásticamente a la leva de corte 36. En el extremo de la barra de corte que está opuesto al extremo que tiene conectada con él el seguidor de leva, la barra de corte está ranurada para recibir una cuchilla de corte 126 que tiene un filo de corte 128 arqueado de modo cóncavo. La placa de corte está provista con una abertura 130 y está fijada a la barra de corte por una pieza de conexión 131 que tiene un orificio 132. Un tornillo 134 se extiende a través de los orificios 132 y 130, y también de un orificio 136 en la barra de corte con el fin de fijar en su sitio a la cuchilla. Tal como ocurre con el conjunto de sujeción, la barra de corte es mantenida en la ranura o rebajo 110 del bloque de guía por una cubierta 138, teniendo la cubierta unos orificios 140 en

sus esquinas de manera que unos tornillos 142 se puedan extender a través de los orificios y dentro de orificios aterrajados 144 en el bloque de guía.

5 Tal como ocurre con los medios de sujeción, y tal como se muestra en la figura 9, se prefiere que los medios de corte B se utilicen en pares opuestos y estén montados sobre la misma placa transversal de manera que el elemento continuo C sea cortado en lados opuestos.

10 La figura 8 ilustra la manera de conectar una placa transversal 30 con las cadenas 20 y 20'. Realmente, la conexión se efectúa con eslabones individuales de cada una de las cadenas con el fin de no interferir con la deseada flexibilidad o articulación de las cadenas cuando éstas son propulsadas alrededor de las ruedas catalina.

15 Tal como se ilustra, se utilizan un par de horquillas de soporte 146 en forma de L, una a cada lado de la cadena. Cada horquilla de soporte tiene uno de sus ramales fijado apropiadamente a las placas transversales, por ejemplo mediante un perno roscado 148, provisto de cabeza, tal como

20 se muestra. El otro ramal de la horquilla de soporte está fijado al eslabón de una manera apropiada cualquiera. Se puede adquirir una cadena que tenga las horquillas de soporte conectadas a ella mediante una disposición de espiga de conexión.

25 Tal como se muestra en las figuras 3 y 4, las

placas transversales 30 están provistas, cada una de ellas, en sus lados inferiores con sendas barras de guía 150. Las barras de guía de las placas transversales están alojadas en una ranura 152 de un carril de guía 154 que está fijado a un miembro transversal 156 o a un miembro transversal distanciado longitudinalmente de él por ejemplo por soldadura.

Para asegurar que el elemento continuo o pieza extruida C penetre en el aparato en la colocación centrada deseada, el extremo delantero de la máquina está provisto con una guía 158, tal como se muestra en las figuras 1 y 2. Con mayor detalle, y tal como se muestra en las figuras 5 y 6, la guía 158 posee la forma de un cono que tiene su base fijada a una horquilla de soporte 160. Esta horquilla de soporte, a su vez, está montada sobre un miembro transversal 162 que está montado sobre las placas de montaje laterales 60 de la máquina, distanciadas transversalmente entre sí.

El aparato está provisto también con medios para ajustar la presión ejercida sobre el elemento continuo C para ser sostenido por los medios de sujeción A cuando dicho elemento continuo es cortado por los medios de corte B. Para este fin, y refiriéndose a la figura 3, un árbol de ajuste 164 está dispuesto para extenderse entre las levas de sujeción 32. Estas levas están provis-

tas con prolongaciones 166, una de las cuales se muestra, que están roscadas interiormente para aplicación a una porción roscada del árbol 164. El movimiento de las levas alejándose y acercándose entre sí para provocar de esta manera un cambio en la presión de sujeción ejercida por las almohadillas de sujeción 64 sobre las barras de sujeción se logra por medio de una manivela 168 colocada a un lado de la máquina. Tal como se muestra también en la figura 1, la manivela está conectada con el árbol 164 por una disposición de cadena y rueda catalina 170, 172. Esta disposición permite el ajuste de la presión por los medios de sujeción, mientras que la máquina está en funcionamiento.

Si bien el funcionamiento de un par de cuchillas de corte en lados opuestos del elemento continuo en movimiento es normalmente suficiente para efectuar la separación de longitudes cortadas D (figura 1) desde la longitud o pieza extruida continua C desde la que son cortadas, para asegurar la separación de las longitudes cortadas, el aparato puede estar provisto con un dispositivo rompedor o con medios rompedores para comunicar una fuerza de impacto a la sección del elemento continuo después de la acción de los medios de corte. Tal como se muestra en las figuras 1, 14 y 15, la máquina puede estar provista con una placa de lecho rompedora 174 que tiene

una pinza 176 asociada con ella. La pinza de sujeción es
tá dispuesta pivotablemente para sostener a la placa so-
bre el elemento continuo en movimiento que ya ha sido cor-
tado. La pinza de sujeción permite el levantamiento de la
5 placa para inspeccionar el producto al comienzo de un ci-
clo de trabajo. En posición situada delante de la placa y
de la pinza de sujeción, está dispuesto un elemento rompe-
dor en la forma de una bola 178 junto al extremo de un ár-
bol 180 que es accionado desde el interior de un cilindro
10 neumático 182. Una válvula neumática en un alojamiento 18
está dispuesta en unión con el cilindro neumático 182. La
unidad rompedora accionada neumáticamente está conectada
con un manantial de aire comprimido (no mostrado) por las
conducciones 183 (figura 3). La bola rompedora es ajusta-
15 da para moverse de manera alternativa a intervalos crono-
lógicamente regulados previamente determinados, con el
fin de levantar las longitudes cortadas D salientes y se-
parar completamente dichas longitudes cortadas desde el
elemento continuo si existiese todavía una pequeña lengüe-
20 ta conectando a las partes en la zona cortada. Los elemen-
tos cortados caen dentro de un recipiente 184.

Cuando el aparato es utilizado para la fabrica-
ción de lápices, los medios de sujeción A y los medios de
corte B están montados respectivamente sobre las placas
25 transversales 30 en juegos, comprendiendo cada juego una

unidad de medios de corte y al menos una unidad de medios de sujeción. La figura 7 ilustra esquemáticamente una disposición de medios de sujeción y de medios de corte para producir, por ejemplo, lápices que tienen una longitud de 17,5 centímetros, una de las longitudes normalizadas en la industria de lápices. Cada juego de medios de corte y de medios de sujeción consta de una unidad de medios de corte B1 y dos unidades de medios de sujeción A1 y A2. Realmente, A1 y A2 son idénticos en el hecho de que cada uno de dichos medios comprende un par de medios o conjuntos de sujeción A dispuestos opuestamente sobre una placa transversal única, tal como se ilustra en la figura 9. La misma máquina puede ser utilizada para producir lápices que tienen longitudes de 35 centímetros, retirando un par de medios de corte dispuestos opuestamente para aumentar la distancia entre medios de corte distanciados longitudinalmente. Cuando la máquina es ajustada para producir longitudes de lápices de 11,25 cm, se pueden producir lápices que tienen longitudes con valores múltiples de 11,25 cm suprimiendo o retirando pares seleccionados de medios de corte dispuestos opuestamente para aumentar la distancia entre medios de corte distanciados entre sí longitudinalmente.

El funcionamiento del aparato será descrito haciendo referencia a la figura 2 que ilustra la relación

de los seguidores de leva de los medios de sujeción y de los medios de corte con respecto a las levas de sujeción y a las levas de corte. En B1 las cuchillas están enteramente alejadas. Los medios de sujeción A1 y A2 se han
5 puesto en aplicación de sujeción con el elemento continuo C poco después de que el elemento penetre en el aparato y los medios de sujeción continúan sujetando firmemente lados opuestos del elemento a lo largo del movimiento del elemento a través del aparato. Los medios de
10 sujeción en movimiento aplican tracción y empuje al elemento continuo con una velocidad constante y uniforme que está sincronizada con la velocidad de extrusión cuando el elemento continuo es una pieza extruida suministrada a partir de un extrusor. Después del corte, las longitudes cortadas D son sostenidas por las almohadillas de
15 sujeción. Esto resultará evidente del carácter prácticamente rectilíneo de las levas de sujeción 32 entre los puntos a y b, estando colocado el último punto después de haberse cortado el elemento continuo en c. Las levas
20 de sujeción divergen en el extremo de salida de la máquina en 33. Las levas de corte 36, que igual que las levas de sujeción 32 se extienden generalmente de modo longitudinal con respecto al aparato, convergen una hacia otra en la dirección de movimiento del elemento continuo. De
25 este modo, las cuchillas 128 se mueven progresivamente

de manera más próxima una a otra hasta que cuchillas opuestas se aplican una a otra y cortan al elemento continuo en c, un punto más próximo al extremo de salida de la máquina, de manera que las longitudes cortadas D tengan que recorrer una distancia mínima en la máquina. Las 5 levas de corte caen, alejándose, de modo abrupto en 37 para permitir que las cuchillas de corte montadas con re sorte se muevan distanciándose entre sí. La unidad rompedora está colocada más allá de las porciones divergentes 10 33 de las levas de sujeción para permitir que las longitudes cortadas D sean empujadas hacia delante, y sean rotas por la bola rompedora si existe una ligera lengüeta en la línea de corte.

Si bien se prefiere que cada uno de los medios 15 de corte comprenda un par de conjuntos idénticos montados sobre lados opuestos del elemento continuo que ha de ser cortado, resultará evidente que puede utilizarse una cuchilla de corte que tenga un contorno de filo de corte que sea susceptible de cooperar con un yunque, en lugar 20 de cooperar con una cuchilla de corte similar, tal como se ha ilustrado.

Cuando el elemento continuo que ha de ser cortado puede ser flexionado ligeramente sin ningún daño, no es esencial que sean idénticos los conjuntos de sujeción 25 en los lados opuestos del elemento. Un lado puede

proporcionar una platina o yunque.

Se cree que las ventajas y los resultados mejorados proporcionados por el aparato del invento resultarán evidentes de la precedente descripción detallada de una forma de realización preferida del invento. Pueden efectuarse diversos cambios y modificaciones sin apartarse del espíritu ni del alcance del invento, tal como se pretende que estén definidos por las siguientes reivindicaciones:

La presente solicitud, que corresponde a la presentada en Estados Unidos de América, el 21 de Mayo de 1974, bajo el Nº 472.071, se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

REIVINDICACIONES

Los puntos de invención propia y nueva, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

1ª.- Aparato para cortar un elemento continuo

de longitud indefinida en longitudes previamente determinadas, comprendiendo el aparato un par de cadenas sin fin distanciadas entre sí transversalmente que tienen los tramos superiores de las cadenas situados en un plano y los tramos inferiores de las mismas situados en un segundo plano, una pluralidad de placas transversales conectadas con las cadenas y extendiéndose entre ellas, medios de sujeción y medios de corte montados sobre las placas transversales, estando montado cada uno de los medios de sujeción y de los medios de corte para su movimiento en la dirección longitudinal de una placa transversal, una leva de sujeción para accionar a los medios de sujeción, teniendo los medios de sujeción un seguidor de leva asociado con ellos, susceptible de cooperar con la leva de sujeción, y una leva de corte para accionar a los medios de corte, teniendo los medios de corte un seguidor de leva asociado con ellos, susceptible de cooperar con la leva de corte, extendiéndose las levas de sujeción y de corte generalmente en la dirección longitudinal de las cadenas.

20 2ª.- Aparato de acuerdo con la reivindicación 1ª, en que los medios de sujeción y los medios de corte están dispuestos en juegos, comprendiendo cada juego una unidad de medios de corte y al menos una unidad de medios de sujeción, montados cada uno respectivamente sobre una
25 placa transversal.

3ª.- Aparato según la reivindicación 1ª, en que los medios de sujeción incluyen una primera barra de sujeción montada con resorte, que está montada sobre una placa transversal, teniendo la barra de sujeción unos me
5 dios de sujeción elásticos en un extremo y el seguidor de leva en el extremo opuesto.

4ª.- Aparato según la reivindicación 3ª, en que hay dos levas de sujeción, una a cada lado del aparato; y en que los medios de sujeción incluyen una segunda ba
10 rra de sujeción montada con resorte, que está montada so
bre la misma placa transversal y opuesta a la primera ba
rra de sujeción, teniendo la segunda barra unos medios
de sujeción elásticos en el extremo enfrenteado al extre-
mo de la primera barra que tiene los primeros medios de
15 sujeción elásticos, teniendo el extremo opuesto de la se
gunda barra un seguidor de leva para su aplicación a la
otra leva de sujeción.

5ª.- Aparato de acuerdo con la reivindicación
4ª, en que las barras de sujeción están montadas respecti
20 vamente para moverse de manera alternativa en bloques de
guía alineados fijados a la placa transversal.

6ª.- Aparato según la reivindicación 1ª, en que los medios de corte incluyen una primera barra de corte
montada con resorte, que está montada sobre una placa
25 transversal, teniendo la barra una cuchilla en un extremo

y el seguidor de leva en el extremo opuesto.

5 7ª.- Aparato según la reivindicación 6ª, en que hay dos levas de corte, una a cada lado del aparato; y en que los medios de corte incluyen una segunda barra de corte montada con resorte, que está montada sobre la misma placa transversal y opuestamente a la primera barra de corte, teniendo la segunda barra una cuchilla en el extremo enfrentado al extremo de la primera barra que tiene la cuchilla, teniendo el extremo opuesto de la segunda barra un seguidor de leva para su aplicación a la otra leva de corte.

15 8ª.- Aparato según la reivindicación 7ª, en que las barras de corte están montadas respectivamente para moverse de manera alternativa en bloques de guía alineados, fijados a la placa transversal.

20 9ª.- Aparato de acuerdo con la reivindicación 3ª, en que los medios de corte incluyen una primera barra de corte montada con resorte que está montada sobre una placa transversal, teniendo la barra una cuchilla en un extremo y el seguidor de leva en el extremo opuesto.

25 10ª.- Aparato de acuerdo con la reivindicación 4ª, en que hay dos levas de corte, una a cada lado del aparato; y en que los medios de corte incluyen una segunda barra de corte montada con resorte, que está montada sobre la misma placa transversal y opuestamente a la pri

5 mera barra de corte, teniendo la segunda barra una cuchilla en el extremo enfrentado al extremo de la primera barra que tiene la cuchilla, teniendo el extremo opuesto de la segunda barra un seguidor de leva para su aplicación a la otra leva de corte.

11ª.- Aparato según la reivindicación 5ª, en que las barras de corte están montadas respectivamente para moverse de manera alternativa en bloques de guía alineados fijados a la placa transversal.

10 12ª.- Aparato según la reivindicación 11ª, en que los medios de sujeción y los medios de corte están dispuestos en juegos, comprendiendo cada juego una unidad de medios de corte y al menos una unidad de medios de sujeción, montados cada uno respectivamente sobre una placa transversal.

15 13ª.- Aparato según la reivindicación 4ª, que incluye medios para ajustar la distancia entre las dos levas de sujeción.

20 14ª.- Aparato según la reivindicación 10ª, que incluye medios para ajustar la distancia entre las dos levas de sujeción.

25 15ª.- Aparato según la reivindicación 1ª, que incluye medios para comunicar una fuerza de impacto a la sección del elemento continuo después de la acción de los medios de corte.

16ª.- Aparato según la reivindicación 15ª, en que los medios para comunicar una fuerza de impacto comprenden un elemento rompedor montado para moverse de manera alternativa a intervalos regulados cronológicamente, previamente determinados.

17ª.- Aparato según la reivindicación 4ª, que incluye medios para comunicar una fuerza de impacto a la sección del elemento continuo después de la acción de los medios de corte.

18ª.- Aparato según la reivindicación 17ª, en que los medios para comunicar una fuerza de impacto comprenden un elemento rompedor montado para moverse de manera alternativa a intervalos regulados cronológicamente, previamente determinados.

19ª.- Aparato según la reivindicación 10ª, que incluye medios para comunicar una fuerza de impacto a la sección del elemento continuo después de la acción de los medios de corte.

20ª.- Aparato según la reivindicación 19ª, en que los medios para comunicar una fuerza de impacto comprenden un elemento rompedor montado para moverse de manera alternativa a intervalos regulados cronológicamente, previamente determinados.

21ª.- Aparato para cortar un elemento continuo de longitud indefinida en longitudes previamente determi

nadas.

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

5 Esta Memoria consta de veintiocho hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

P.A.

18 ENE. 1975

10
Alberto de Elizaburu
Por Poder,

FIG. 1

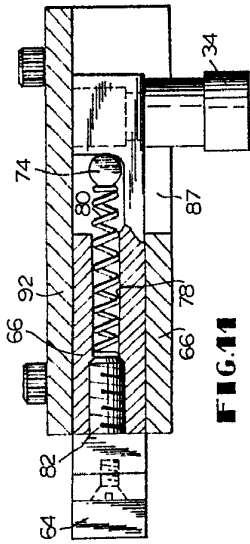
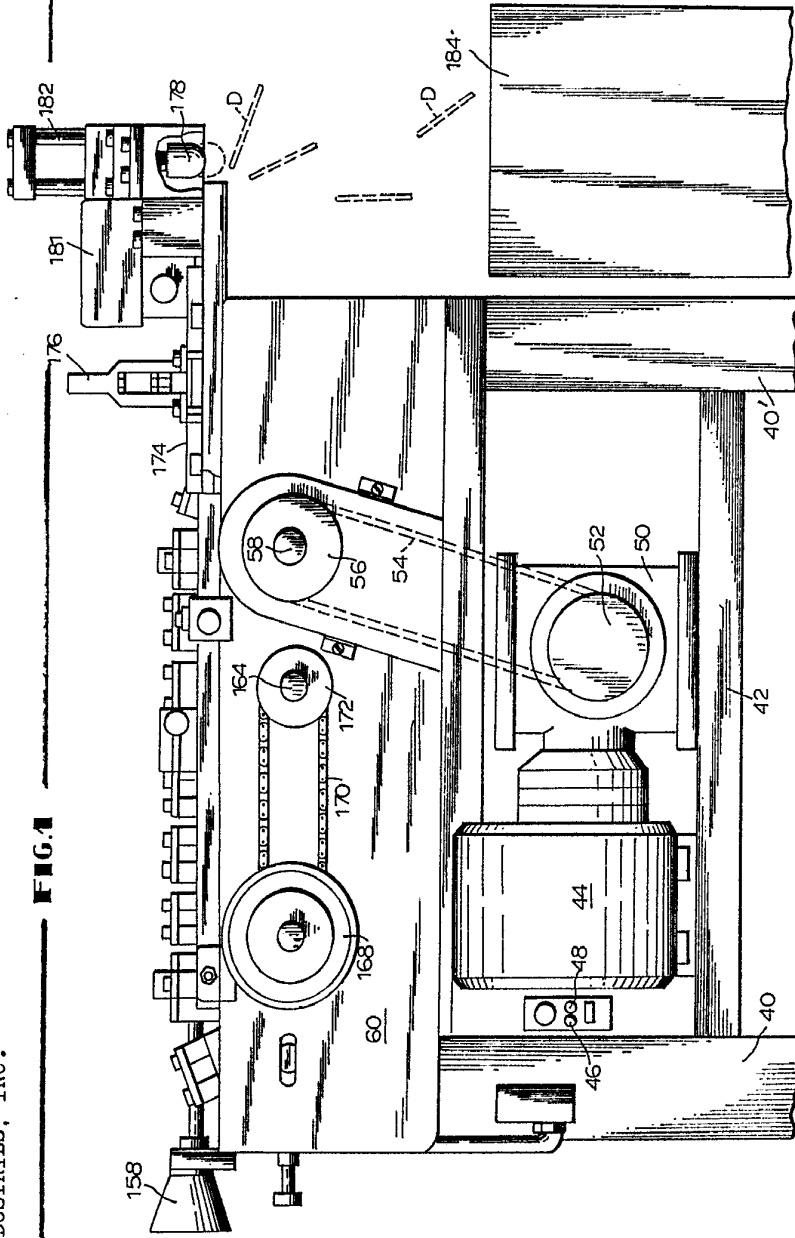


FIG. 11

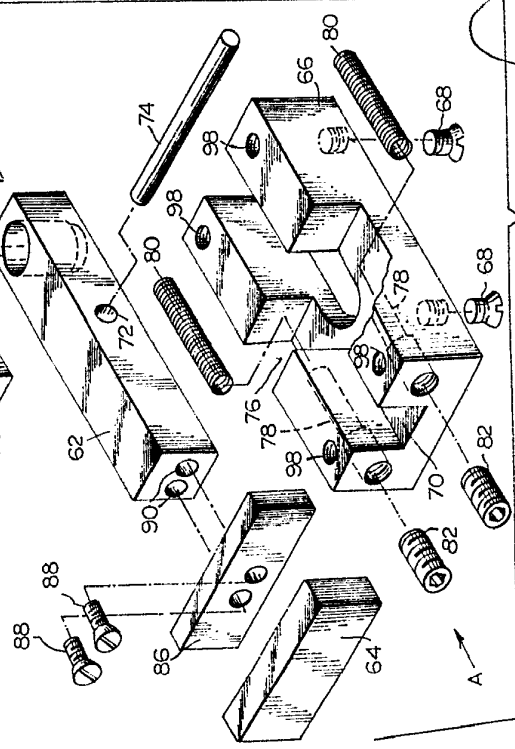


FIG. 10

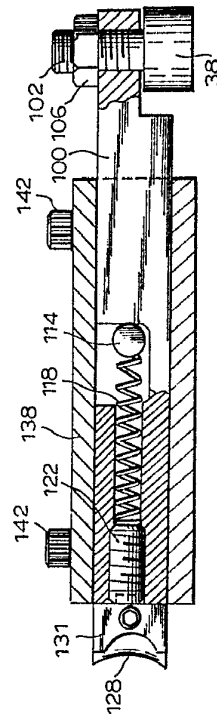


FIG. 13

FIG. 1

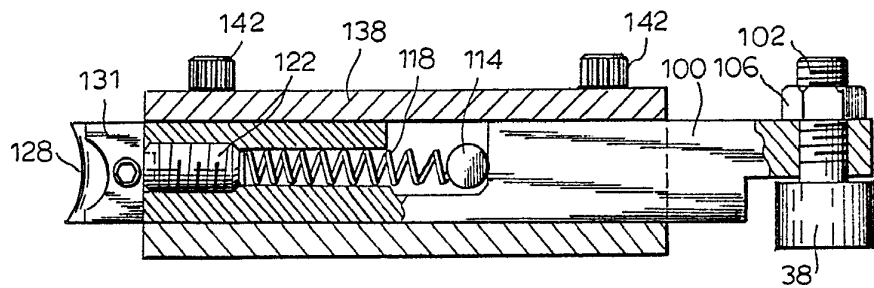
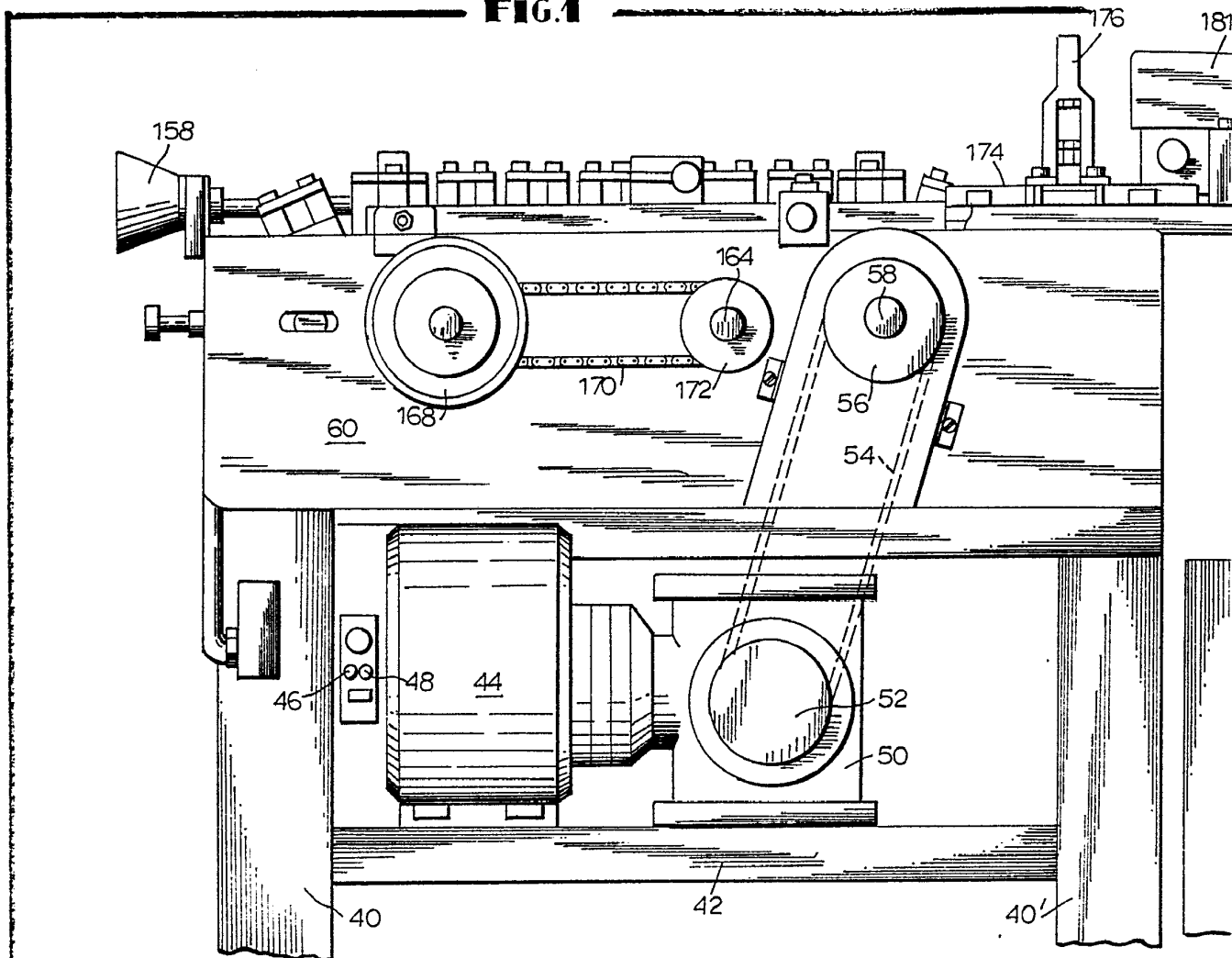


FIG. 13

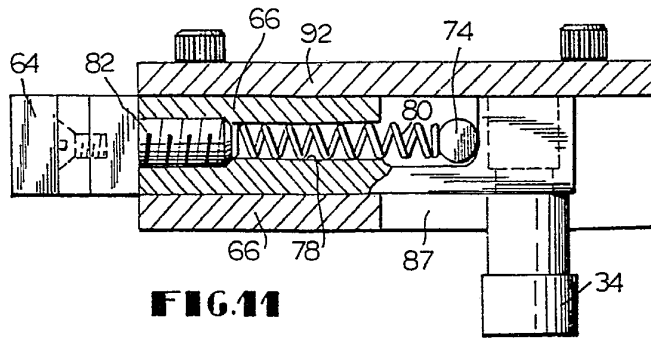
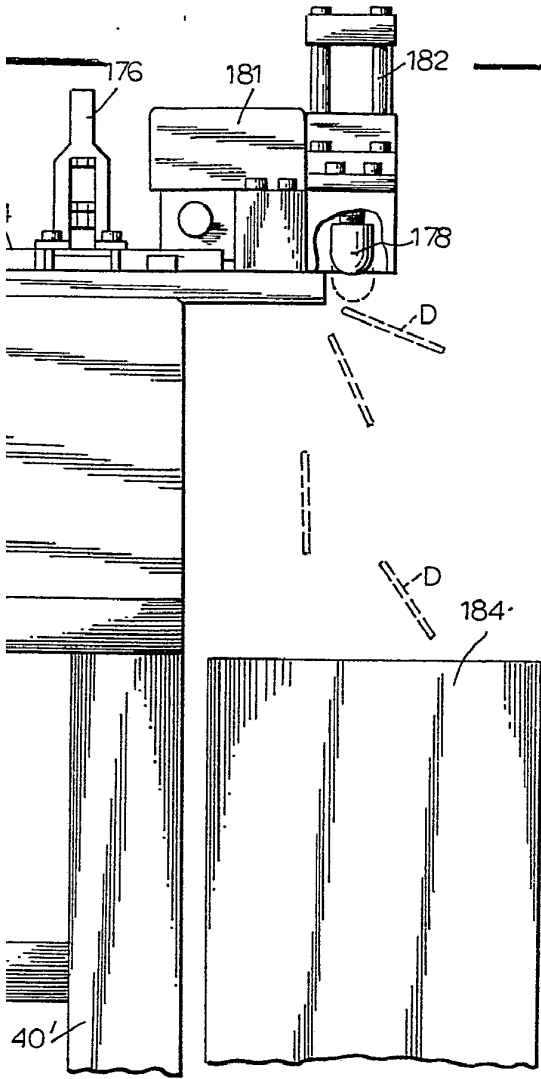


FIG. 11

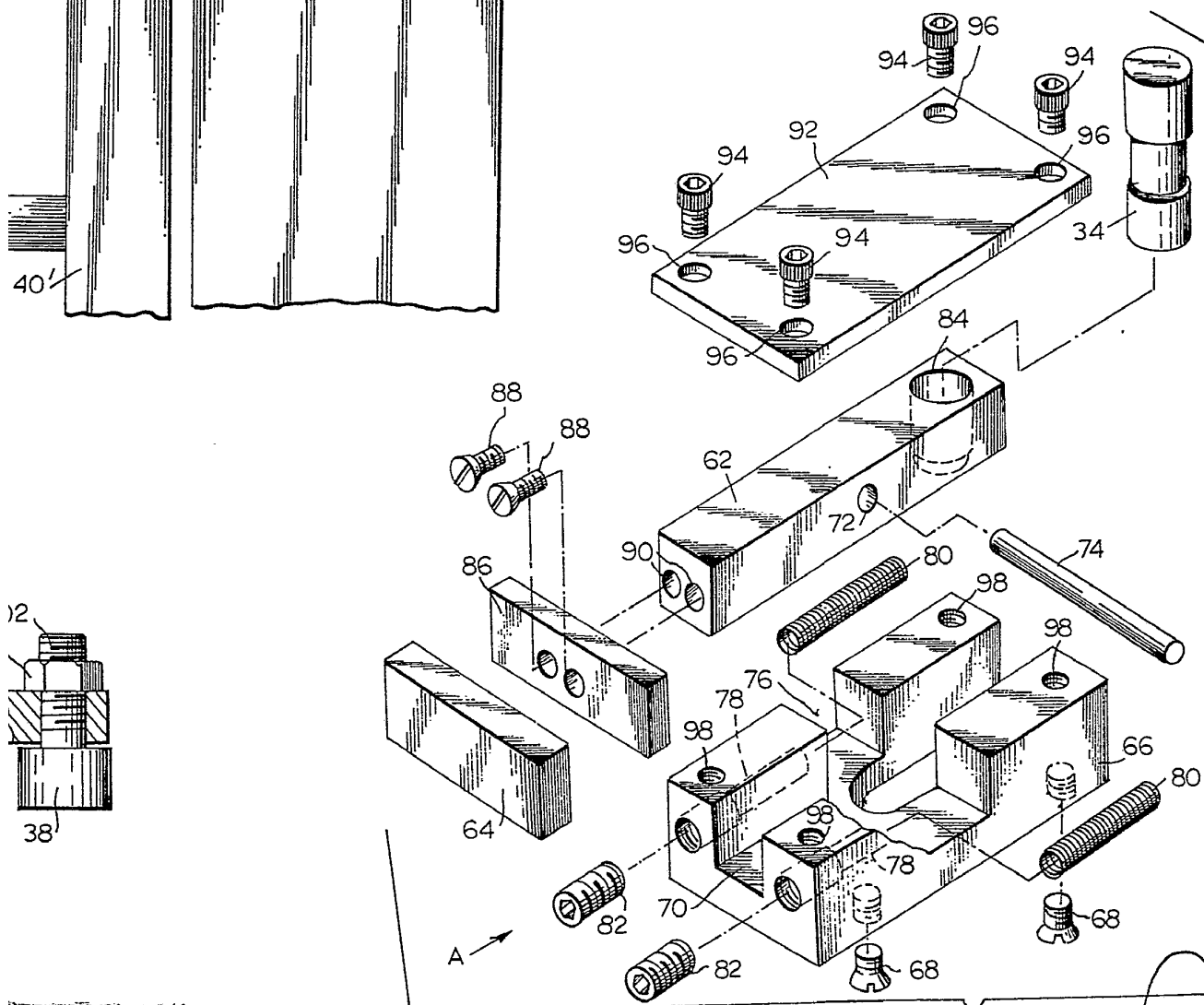


FIG. 10

Alberto de Elizaburu
Por Poder

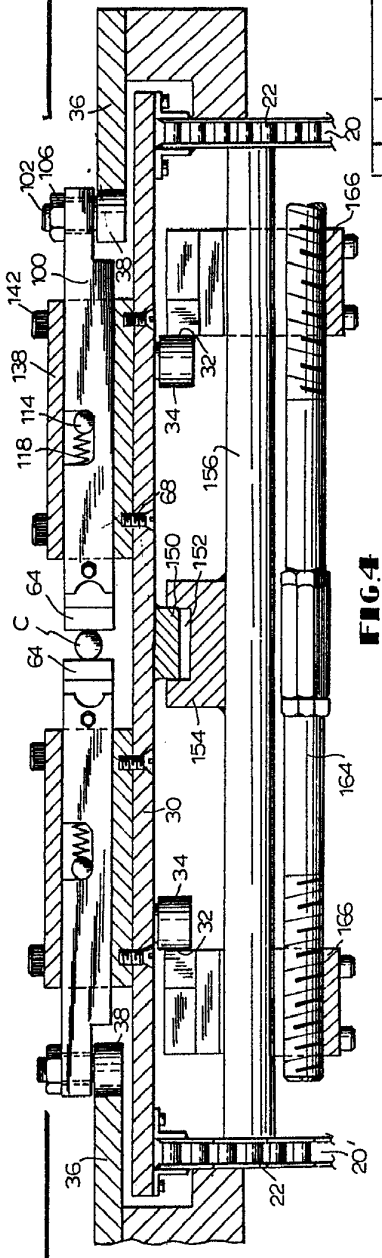


FIG. 4

FIG. 5

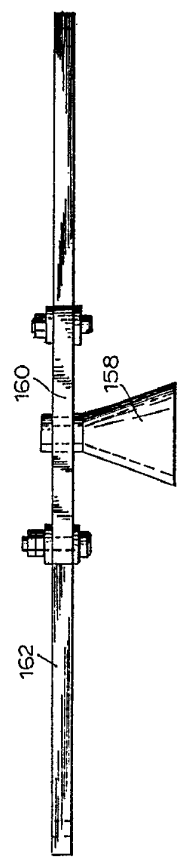


FIG. 6

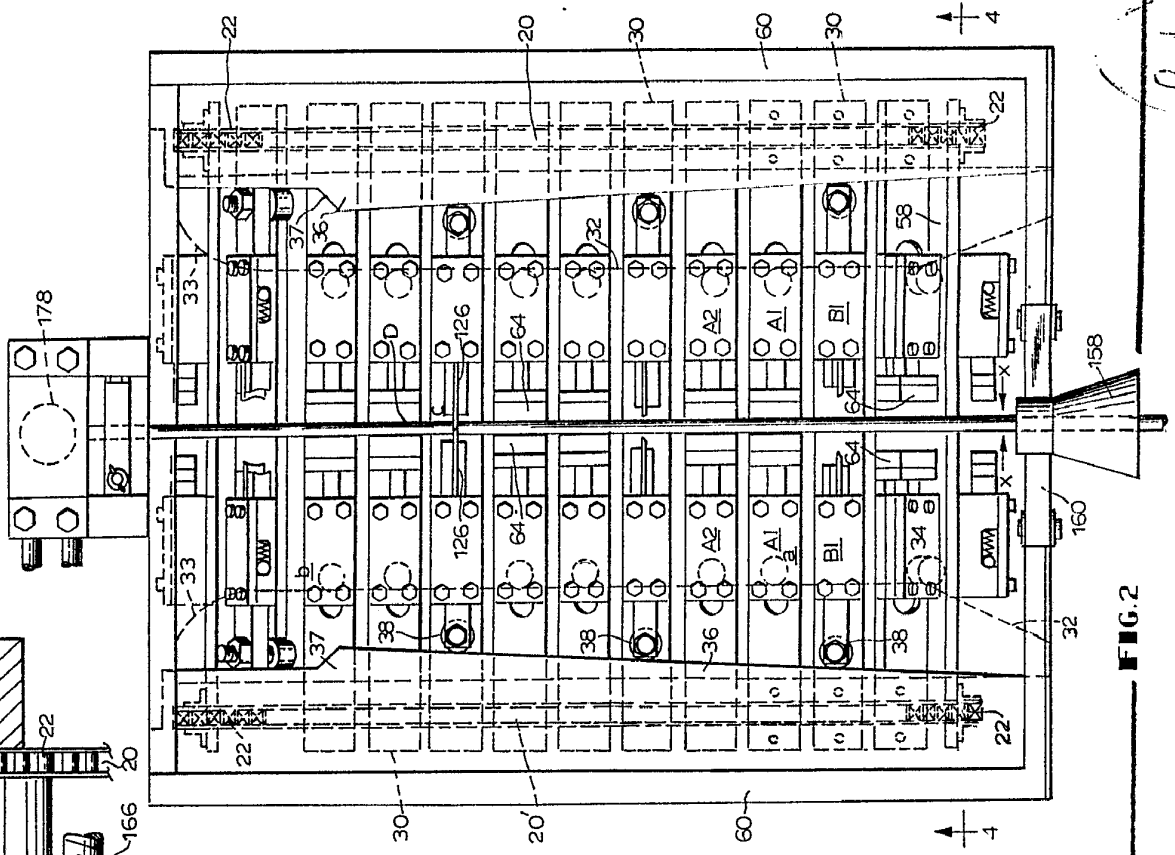
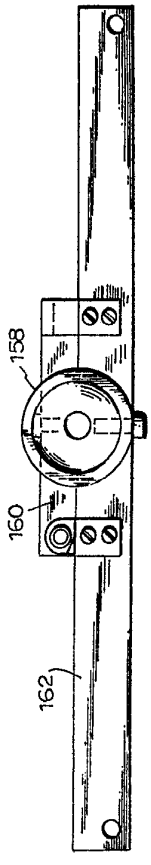


FIG. 2

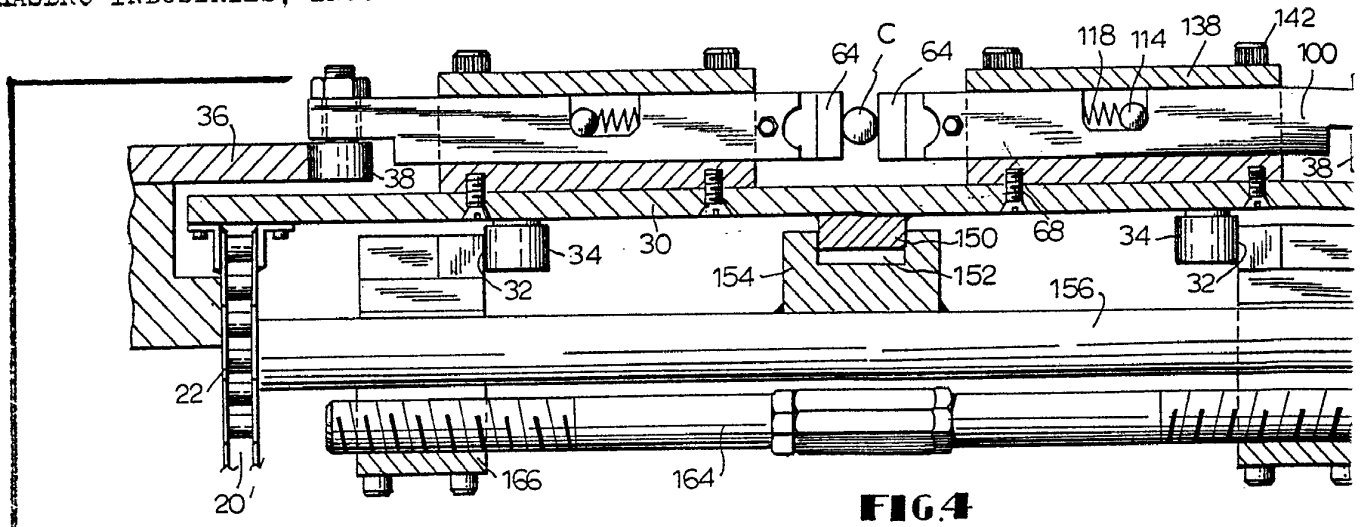


FIG. 4

FIG. 5

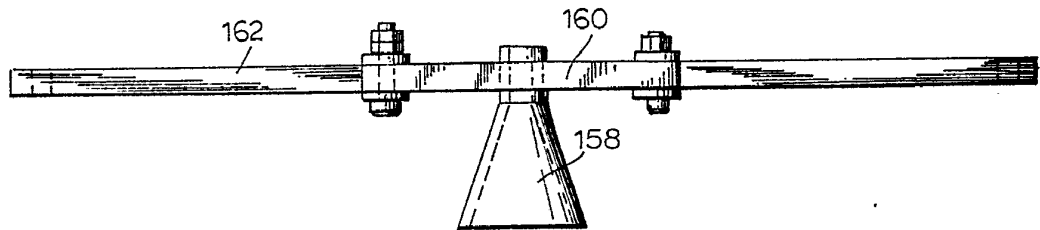
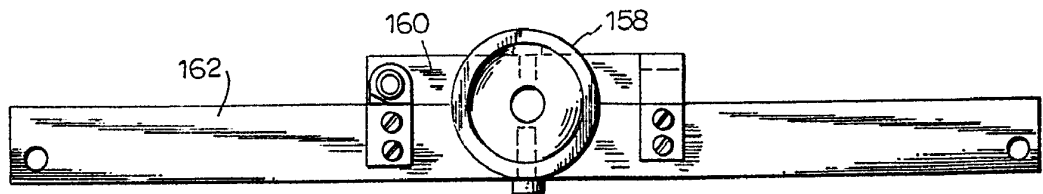


FIG. 6



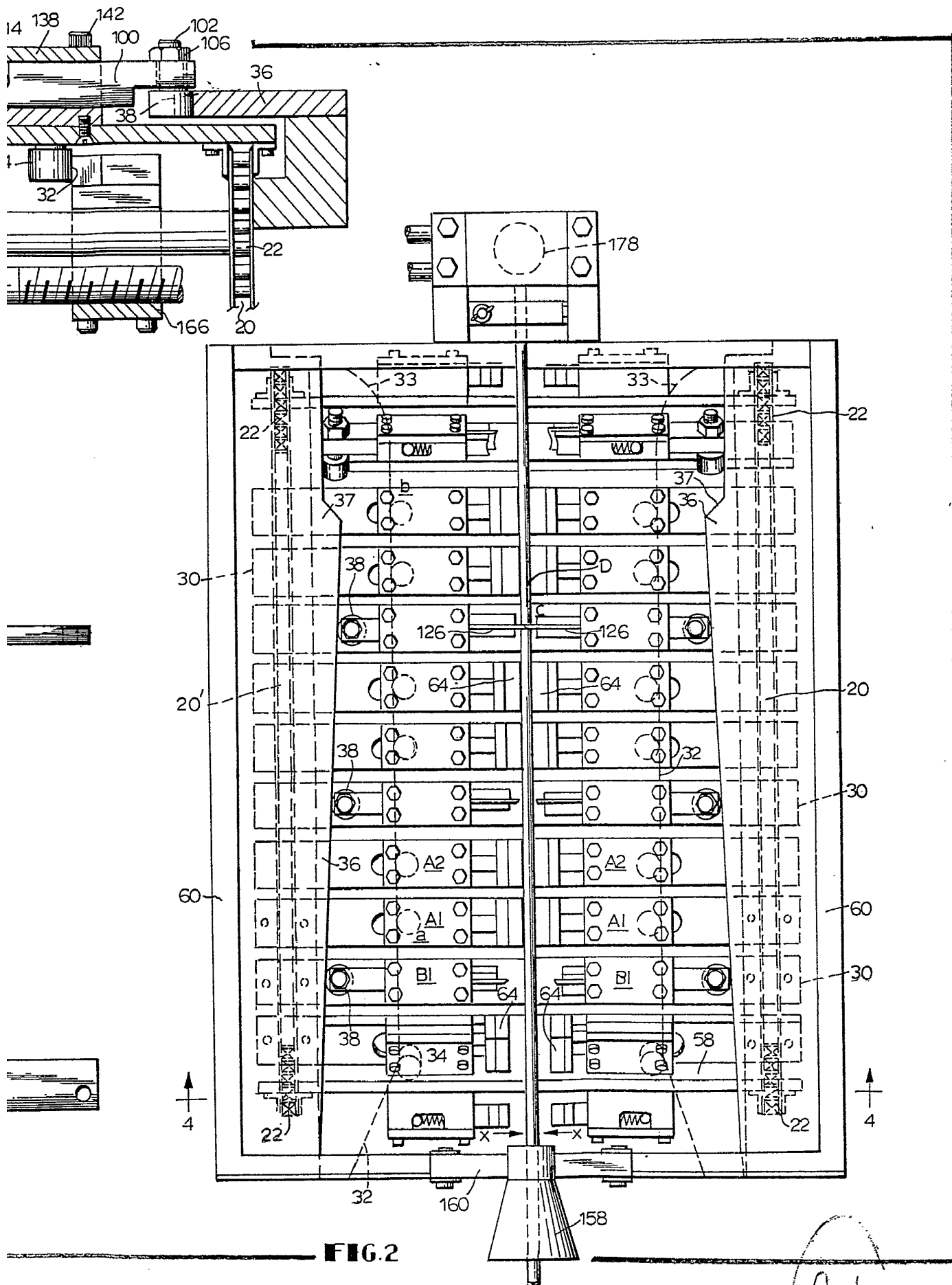


FIG. 2

Alberto de Elz... 11

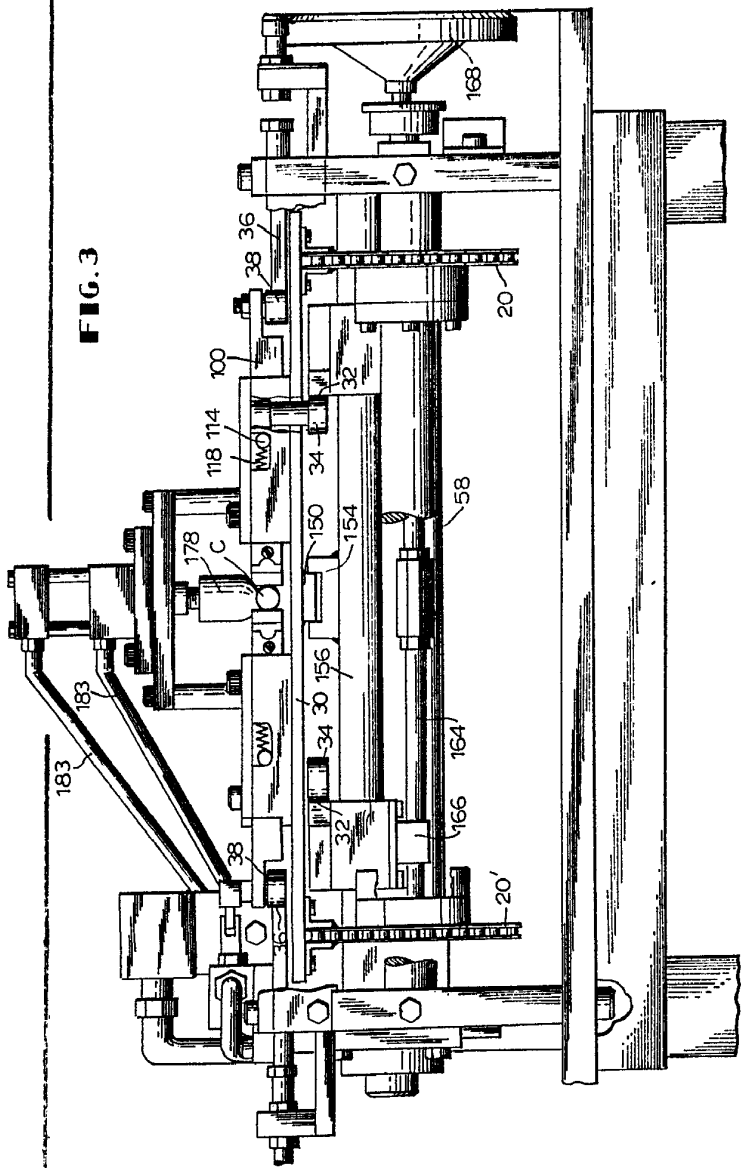


FIG. 3

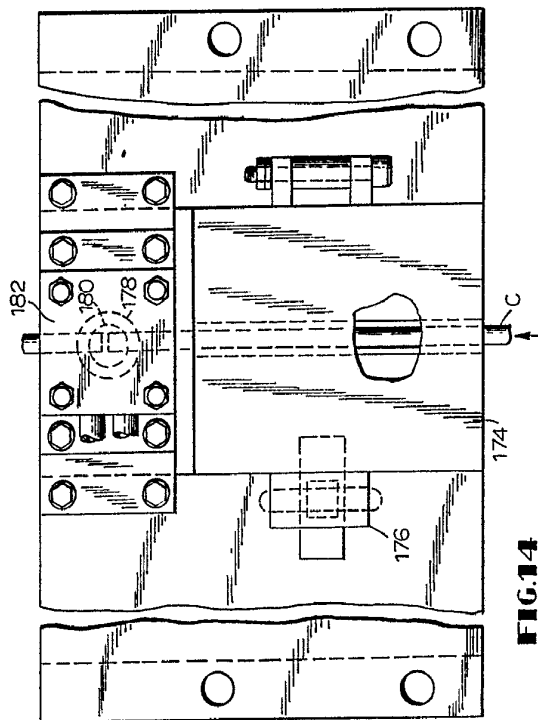


FIG. 14

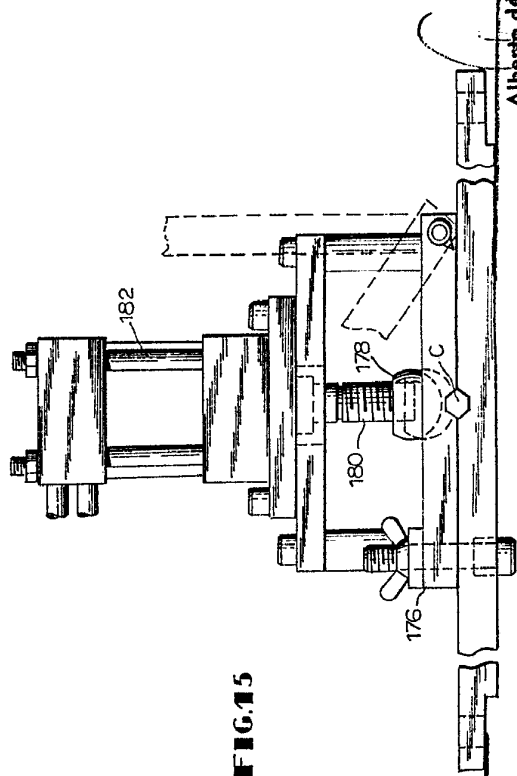


FIG. 15

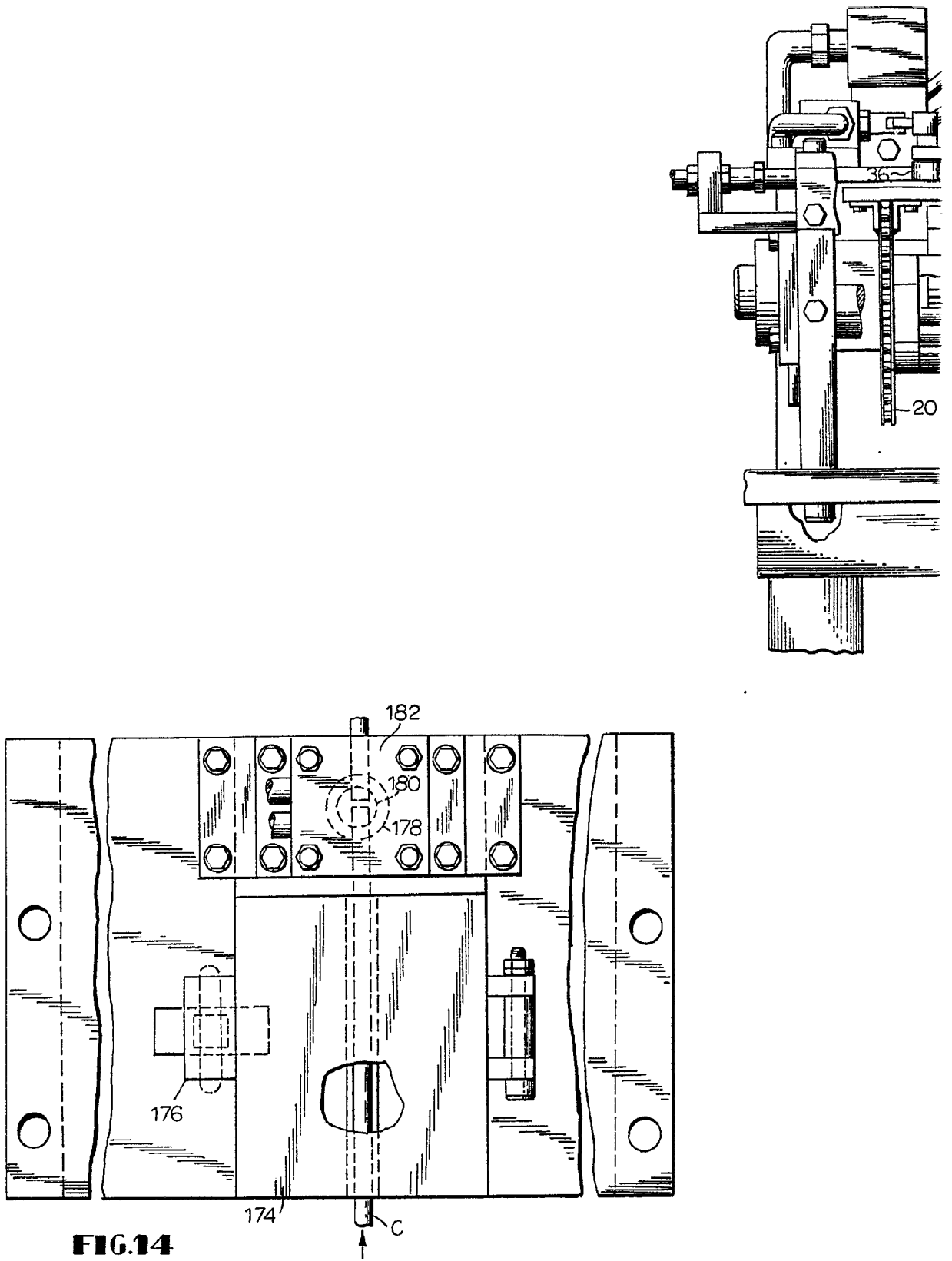


FIG. 14

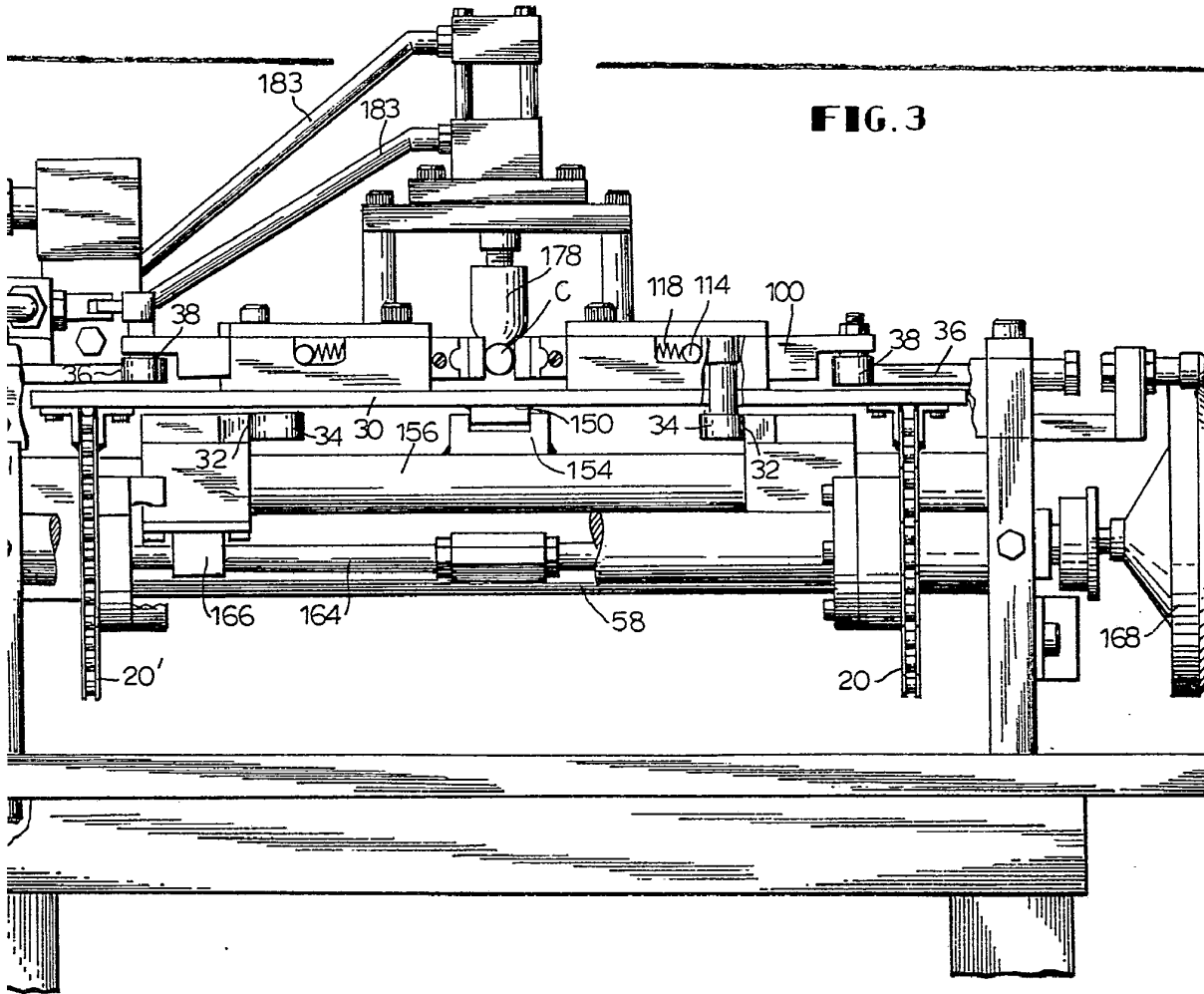


FIG. 3

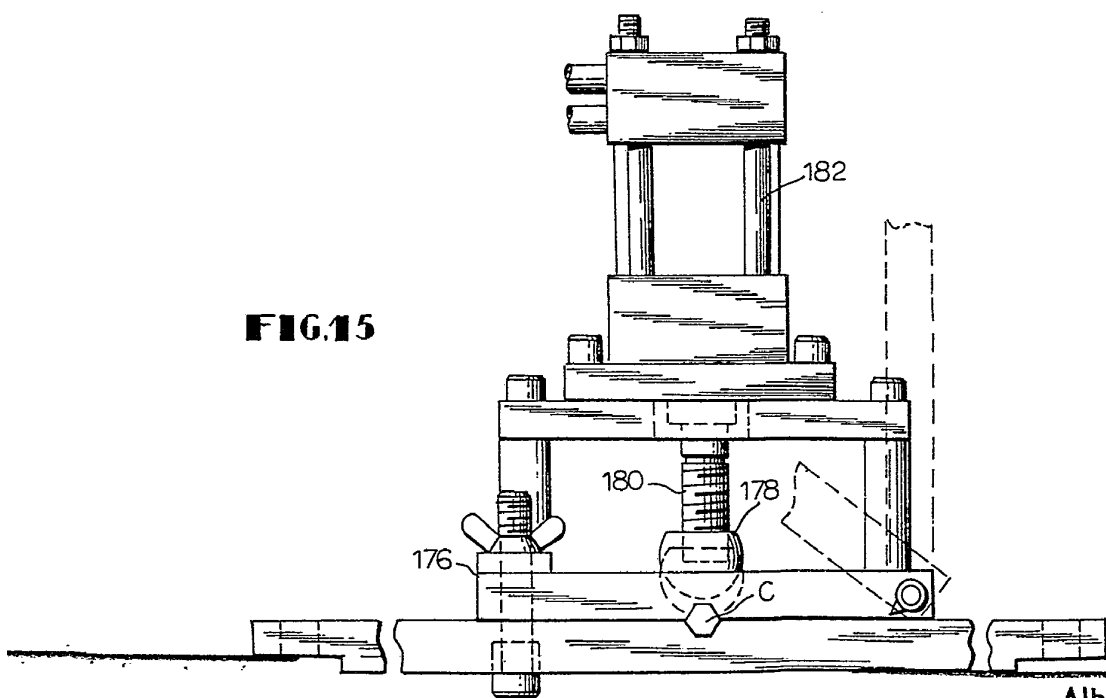


FIG. 15

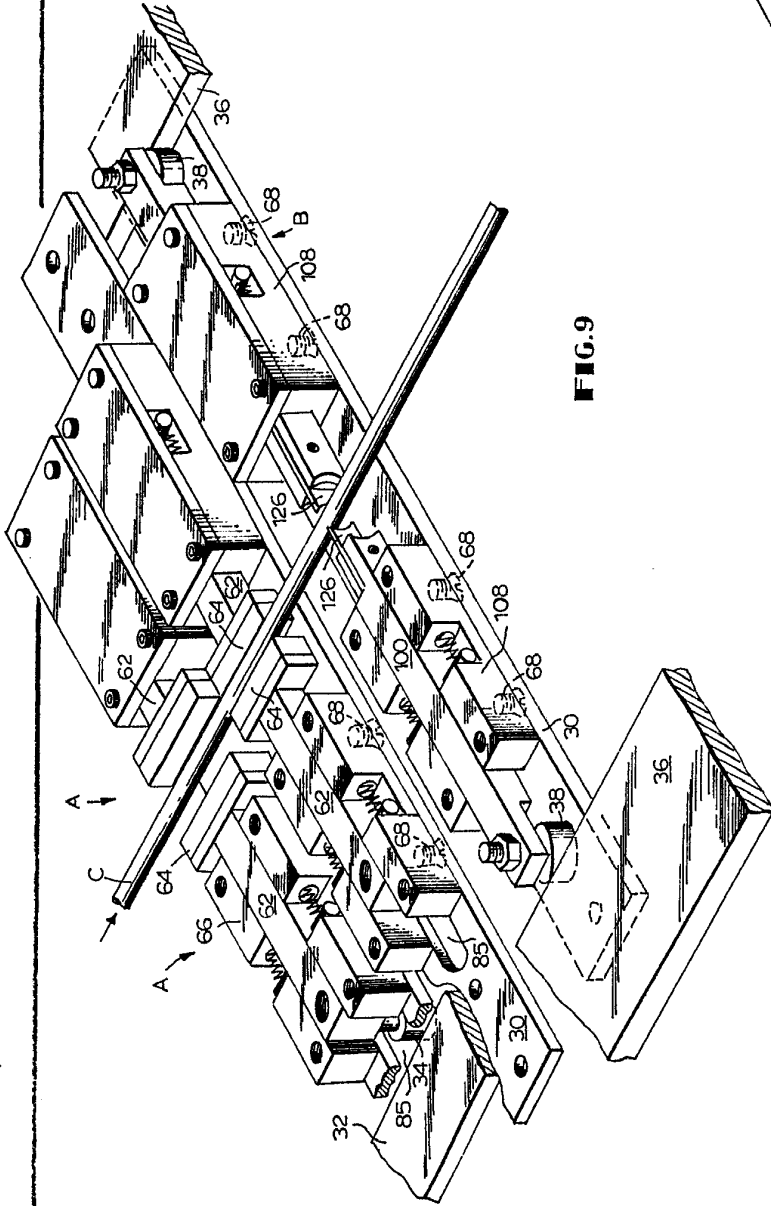


FIG. 9

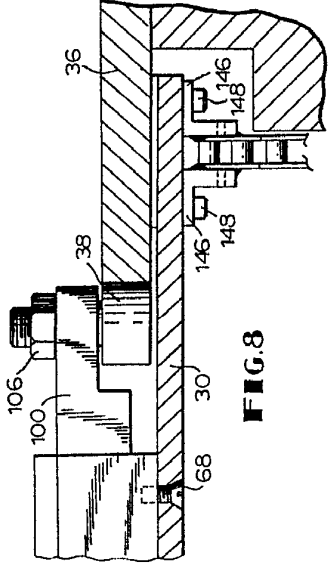


FIG. 8

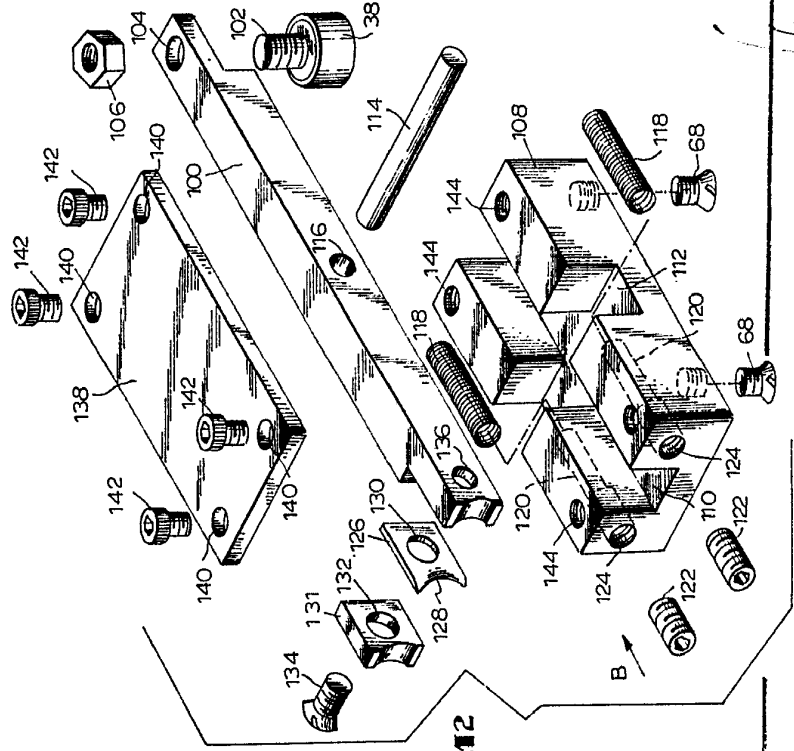


FIG. 12

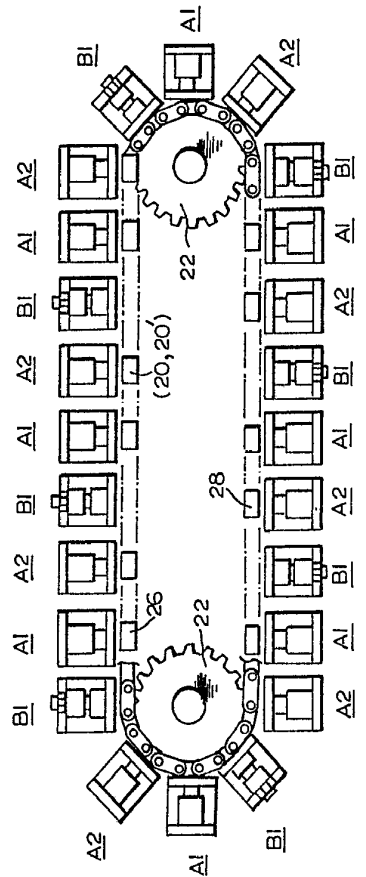


FIG. 7

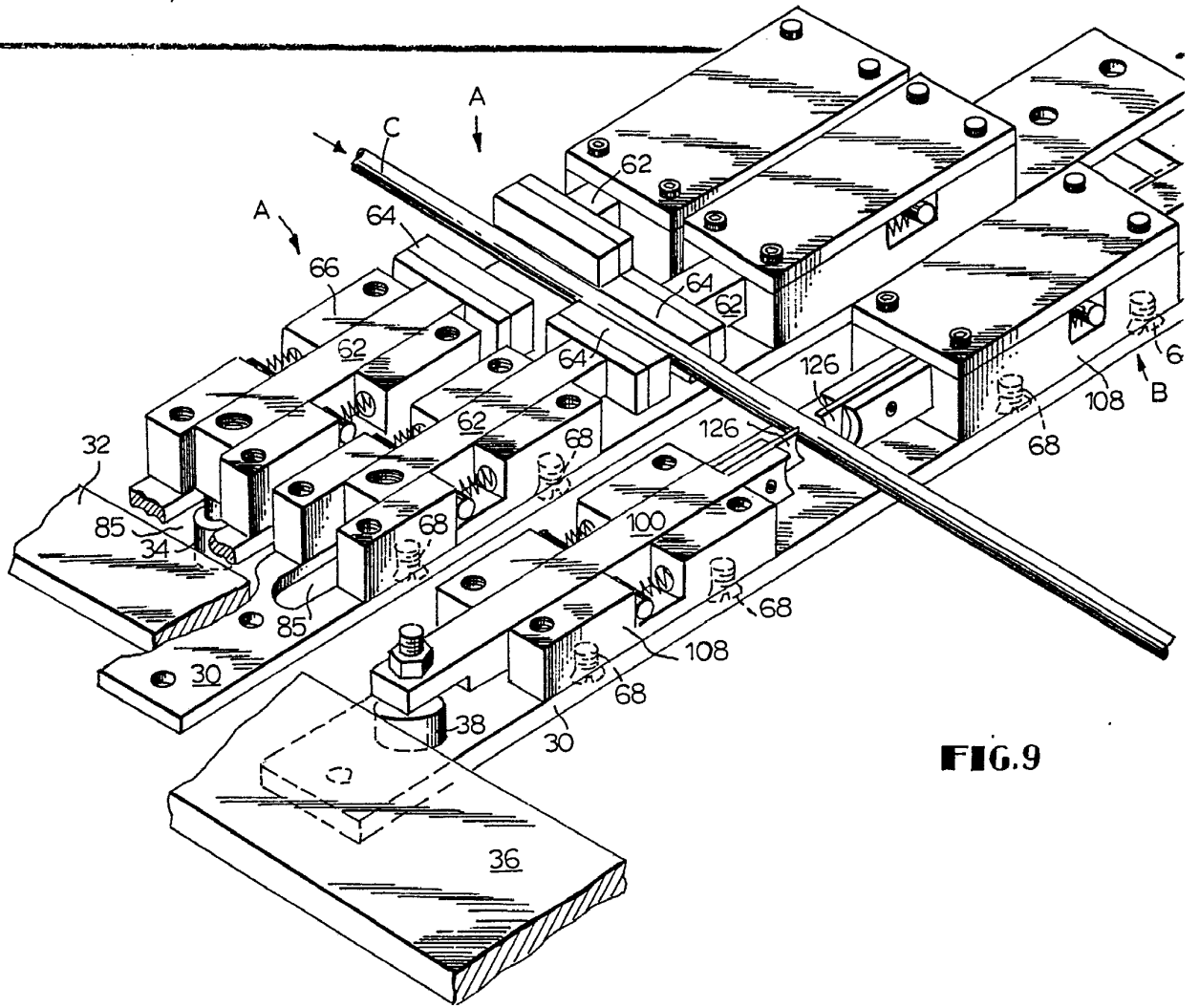


FIG. 9

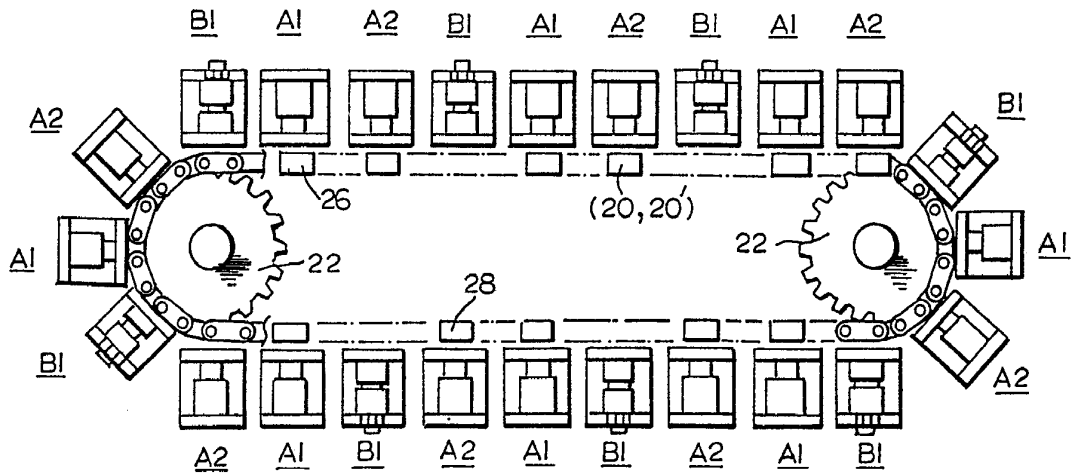


FIG. 7

