

205577



MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de un.....

MODELO DE UTILIDAD

SOLICITANTE: YUAN HO LEE, de nacionalidad china.

RESIDENCIA: 85, Jen Ho Road, Tainan, Taiwan, República de China.

ENUNCIADO: "DISPOSITIVO DE ALIMENTACION DE ALAMBRE PARA LA MAQUINA DE HACER CABEZAS DE PER NOS EN FRIO DE ALTA VELOCIDAD".

Prioridad: Patente n.º del

- 2 -
205577



1 La presente memoria descriptiva tiene como fin la
declaración del objeto sobre el que ha de recaer el privilegio de explota-
ción industrial y comercial, exclusivo en el territorio nacional, de un
Modelo de Utilidad de acuerdo con la vigente Legislación sobre Propie-
5 dad Industrial que, como el enunciado indica, se trata de "DISPOSITIVO
DE ALIMENTACION DE ALAMBRE PARA LA MAQUINA DE HACER CA-
BEZAS DE PERNOS EN FRIO DE ALTA VELOCIDAD".

El dispositivo convencional usado para el corte y
alimentación de material en bruto en máquinas de hacer cabezas de per-
10 nos en frío se representa en la figura 1. Las caras superior e inferior
de una herramienta de corte (2), de forma semicircular, colocada en el
extremo frontal de un eje (1) de corte de alambre, están provistas de un
par de abrazaderas (3) accionadas por muelles que, cuando se ha cortado
15 la carga de alambre a una longitud fija, sostienen la pieza en bruto des-
crita y la transportan a la posición de estampado donde se realizará la
primera fase de la operación. La separación entre la operación de corte
de alambre y la primera operación es muy larga, es decir la distancia
de transporte es muy grande, y de ahí que se presenten errores frecuen-
tes durante la operación; además, los trabajos de corte de alambre y de
20 transporte de cargas cortadas, normalmente, no pueden coordinarse con
el tiempo de máquina de recalado de la cabeza de la carga en la forma
deseada, reduciéndose grandemente la eficiencia de la máquina de hacer
cabezas en frío. Además, el rodillo (8) está enlazado de forma oscilante
con un cuerpo de extremo inferior vertical del eje cortador de hilo (1) y,
25 al mismo tiempo, el rodillo (8) sobresale de una ranura de guía (9) de
una placa corredera (5), colocada bajo el eje cortador de alambre (1) y
desplazándose alternativamente en una dirección que forma un ángulo
recto respecto al eje cortador de hilo; cuando la placa corrediza (5) ini-
cia el movimiento de vaivén por el accionamiento de una placa de manive-
30 la a través de una biela (6), el rodillo (8) que está encerrado en un cuer-

205577



1 po con el eje cortador de alambre (1), provoca el movimiento de vaivén
del eje cortador de alambre (1) para conseguir el corte de la carga de
alambre a una longitud fija y transportar la pieza en bruto cortada. Es
evidente que el mecanismo utilizado en la configuración anterior tiene la
5 deficiencia de su complejidad e inexactitud, además del rápido desgaste
de los elementos que intervienen en la operación. Como consecuencia de
ello, resulta muy difícil lograr las operaciones adecuadas en cada fase,
tales como el corte, alimentación y forja por recalado, en una secuen-
cia regular, de forma que se reduce considerablemente la eficiencia de
10 la operación de fabricación de cabezas.

El invento presente se refiere a un dispositivo de
alimentación de material en bruto cortado, usado en una máquina de ha-
cer cabezas de pernos en frío a alta velocidad, de tipo rotativo, y más
particularmente se trata de un dispositivo de alimentación de material
15 en bruto cortado para una máquina de hacer en frío cabezas de tornillos
cuya cabeza y espiga son sustancialmente diferentes en tamaño, y algo
complejas en su forma. La máquina de hacer cabezas en frío, a la que
aquí se hace referencia, puede formar roblones, remaches tubulares,
tornillos de cabeza hueca, tornillos de cabeza exagonal, tirafondos, tor-
20 nillos de máquinas, pernos de automóvil, pernos para roscar posterior-
mente y tornillos de cabeza hendida en cruz, de cabeza avellanada, de
cabeza ovalada, de cabeza cuadrada, y similares.

El principal objeto del invento presente consiste
en conseguir una mejora que supere los defectos descritos anteriormente
25 y en conseguir un dispositivo en donde, después de cortar el alambre, se
utilice una herramienta de corte para alimentar el material en bruto cor-
tado y para empujarlo en una dirección, de forma lineal y continua, hacia
un apilado de piezas en bruto, consiguiendo así el alineado de la pieza en
bruto con el centro del agujero de recalado, mientras que la carrera del
30 eje cortador de alambre alcanza un valor de aproximadamente 1 centíme-

205577



1 tro, y se acciona a la herramienta de corte de alambre descrita por me-
dio de un eje excéntrico; se obtiene no sólo una operación muy exacta y
una buena coordinación entre los tiempos, máquina de las operaciones de
corte, transporte y recalado, sino que también puede ejecutarse una
5 operación de recalado estable y de velocidad muy elevada.

Otro objetivo posterior del presente invento consis-
te en conseguir un dispositivo de alimentación de piezas en bruto corta-
das, de construcción simplificada, de funcionamiento sin averías, de lar-
ga duración y de una alta calidad del producto acabado, dispositivo usado
10 en una máquina de hacer cabezas de pernos y tornillos en frío trabajando
a alta velocidad, y de tipo rotativo.

Para comprender mejor la naturaleza del invento,
en el plano adjunto representamos (a título de ejemplo meramente ilustra-
tivo y no limitativo) una forma preferente de realización industrial a la
15 que nos remitimos en nuestra descripción; sobre dicho plano:

La figura 1A representa una sección parcial del
dispositivo convencional de corte y alimentación de piezas en bruto para
máquinas de hacer cabezas.

20 La figura 1B representa una vista en planta de la
placa corrediza de la figura 1A.

La figura 2 representa una vista en planta, con sec-
ción parcial, de la máquina de hacer cabezas de pernos, de alta veloci-
dad y tipo rotativo, en la que se usa el dispositivo de alimentación y cor-
te de piezas en bruto, objeto del presente invento.

25 La figura 3 representa una sección por la línea
D-D de la figura 2.

La figura 4A representa una vista en planta, con
detalles ampliados, y vista en corte parcial del dispositivo de alimenta-
ción y corte de piezas en bruto, objeto del presente invento.

30 La figura 4B representa una vista lateral de la figu



205577

1 ra 4A.

5 En la figura, el origen primario de la fuerza motriz es el eje excéntrico principal (20), accionado por su polea de correas trapezoidales (13), conducida por la polea de correas trapezoidales (11) conectada al motor (10), y acopladas ambas poleas (13) y (11) por medio de las correas trapezoidales (12). En el eje excéntrico principal (20) descrito hay, enchavetados, un engranaje cónico (21) y un engranaje cilíndrico de dientes rectos (22), y unido al eje (20), de forma basculante, a través del acoplamiento (31), se encuentra un cursor principal (30) que ejecuta un movimiento de vaivén. El engranaje cónico (21), colocado en el eje excéntrico principal (20) descrito, engrana con el engranaje cónico (41) para accionar un eje excéntrico de corte de alambre (40), en el cual está montado un acoplamiento (42) al que se une de forma oscilante un eje de corte de alambre (50), de movimiento alternativo.

10 En el otro extremo del eje excéntrico (40) se fija un disco excéntrico (43) por medio de una chaveta, y a este disco excéntrico (43) se une, de forma oscilante, una biela (44) por uno de sus extremos, y colocándose el otro extremo, que posee una rozadera o placa de fricción (61), en el interior de la estampa de recalcar rotativa (60). Entonces la biela (44) y sus

15 accesorios accionan la estampa de recalcar rotativa (60). (82) es un mecanismo extractor y (92) son los rodillos de alimentación del alambre (90) que atraviesan, por un enderezador de rodillo (91), a la cabeza de fabricación de pernos.

20

25 De acuerdo con la presente invención, la figura 3 representa, ampliada, una sección por la línea D-D de la figura 2. La figura 4 es un corte parcial del dispositivo de alimentación y corte de piezas en bruto. Después de introducir el alambre (90) atravesando el enderezador de rodillos (91), y después de atravesar el alambre un troquel cortador (93), contacta con un tope (101) colocado en la cara posterior

30 del apilador de piezas en bruto soldadas (100), con relación al movimien

205577



1 to de avance del alambre, al objeto de ajustar éste a la longitud deseada
de corte de la pieza en bruto (90A). Cuando el eje de corte de alambre
(50) empuja y corta la pieza alimentada de alambre a una longitud prede-
5 terminada por medio de una herramienta semicircular de corte (51) en
forma de "U", herramienta situada en el extremo delantero del eje (50),
los dos brazos que sobresalen (511) y (512), colocados en la herramienta
semicircular de corte (51) descrita, sujetan e impulsan con fuerza igual
y uniforme los dos extremos de la pieza en bruto cortada (90B), en una
trayectoria paralela y exacta, hacia el apilador de piezas en bruto corta-
10 das (100). Cuando se ha introducido la pieza en bruto cortada en el apila-
dor de piezas en bruto (100), se dispone de un brazo de sujeción (103)
que tiene su extremo inferior puntiagudo (104), formado por superficies
(105) y (106) inclinadas hacia dentro y hacia fuera, brazo que está colo-
cado en la parte superior del apilador de piezas en bruto cortadas (100),
15 provisto de un pivote (102) montado en la parte superior del apilador
(100) descrito, alrededor del cual oscila el brazo, y que puede moverse
hacia arriba o hacia abajo al objeto de sujetar estrechamente las piezas
cortadas (90B), de forma que las piezas cortadas (90B) se apilan estre-
chamente una a una en una disposición lineal, y se posiciona el eje cen-
20 tral de la pieza cortada más avanzada (90C), sobre el apilador descrito
(100), alineado con respecto al agujero de recalado (701) de la estampa
de recalcar rotativa (60). Entonces, un vástago del cursor principal (30)
empuja la pieza en bruto cortada (90C), introduciéndola en el agujero de
recalado (701). En la práctica basta con una carrera de aproximadamen-
25 te 1 centímetro para que el eje de corte de alambre (50) realice el traba-
jo. De esta forma se obtiene fácilmente la coordinación de los ciclos de
los trabajos de corte, alimentación y recalado de cabezas en una caden-
cia regular, y la construcción simple del dispositivo y su operación exac-
ta no exigen una mano de obra muy especializada para la consecución de
30 la producción de recalado de cabezas de forma rápida y estable.



205577

1

Descrita suficientemente la naturaleza del presente invento, así como su realización industrial, sólo cabe añadir que en su conjunto y partes constitutivas es posible introducir cambios de forma materia y disposición, sin salirse del cuadro del invento, en cuanto tales alteraciones no supongan variación sustancial del mismo.

5

El solicitante, al amparo de los Convenios Internacionales sobre Propiedad Industrial, se reserva el derecho de extender la presente demanda a los países extranjeros, si fuera posible, reivindicando la misma prioridad de la presente solicitud.

10

NOTA

El Modelo de Utilidad que se solicita por veinte años para España, de acuerdo con la vigente Legislación sobre Propiedad Industrial, deberá recaer sobre "DISPOSITIVO DE ALIMENTACION DE ALAMBRE PARA LA MAQUINA DE HACER CABEZAS DE PERNOS EN FRIO DE ALTA VELOCIDAD", en todo de acuerdo con las siguientes:

15

REIVINDICACIONES

20

1ª) Dispositivo de alimentación de alambre para la máquina de hacer cabezas de pernos en frío de alta velocidad, adaptado a un tipo rotativo de máquina de hacer cabezas de pernos en frío de alta velocidad, que comprende un elemento de corte recíproco accionado por el movimiento alternativo hacia adelante y atrás de un eje de corte de alambre accionado por un eje excéntrico; elementos de apilado para la recepción de piezas en bruto troceadas, colocadas en posición opuesta a los elementos de corte expresados; elementos para sujetar las piezas en bruto troceadas sobre los elementos de apilado expresados; una estampa de recortar para llevar el alambre a una posición donde ha de cortarse por los elementos de corte expresados; elementos para entrar en contacto con el extremo delantero del conjunto de alambres y para ajustar la longitud de la pieza en bruto troceada; y medios para estampar la pieza en bruto troceada en el orificio de estampado de la cabeza rotativa de estampa-

25

30



205577

1 do después de haber troceado el conjunto de alambres descrito, siendo
alimentadas las piezas en bruto troceadas descritas al elemento de apila-
do descrito por medio de los elementos de corte descritos, y sujetadas
en los elementos de apilado descritos por medio de los elementos de suje-
5 ción descritos en una disposición lineal durante la operación de corte, y
estampándose por recalcado las piezas en bruto troceadas descritas en el
orificio de estampado descrito de la cabeza rotativa de estampado, una a
una, en la posición más frontal del elemento de apilado expresado.

2a) Dispositivo de alimentación de alambre para la
10 máquina de hacer cabezas de pernos en frío de alta velocidad, en todo de
acuerdo con la primera reivindicación, caracterizado porque se utiliza el
avance del elemento de corte, montado en el extremo frontal de un eje
cortador de alambre, para cortar el conjunto de alambres a una longitud
predeterminada y empujarlos y alimentarlos hacia adelante, uno a uno,
15 hacia un elemento de apilado, embalados de forma compacta en una dispo-
sición lineal, y colocando el eje central del conjunto de alambres delan-
te ros alineado con relación al eje central del orificio de estampado descri-
to en la cabeza rotativa de estampado, en la que se ataca la pieza en bru-
to troceada, por el avance de una estampa colocada en un cursor princi-
20 pal.

3a) Dispositivo de alimentación de alambre para la
máquina de hacer cabezas de pernos en frío de alta velocidad, en todo de
acuerdo con la primera reivindicación, caracterizado porque el eje de
corte de alambre expresado está unido a un acoplamiento de corte de
25 alambre, montado en un eje excéntrico de transmisión, al objeto de cor-
tar y alimentar el conjunto de alambres.

4a) Dispositivo de alimentación de alambre para la
máquina de hacer cabezas de pernos en frío de alta velocidad, en todo de
acuerdo con la primera reivindicación, caracterizado porque los elemen-
30 tos de sujeción descritos están compuestos por un brazo de sujeción que



205577

1 tiene un extremo delantero inferior puntiagudo, formado por una superfi-
cie interna y externa inclinadas, para sostener las piezas en bruto tro-
ceadas que se cortan inmediatamente por los elementos de corte descri-
tos, y estando montado el extremo trasero del mismo de forma giratoria
5 por encima del elemento de apilado descrito, con un pivote como punto
de apoyo, para permitir el movimiento hacia arriba y hacia abajo de los
elementos de sujeción descritos, durante la operación de corte, para
mantener las piezas en bruto troceadas descritas embaladas de forma
compacta, una a una, en una disposición lineal.

10 5a) "DISPOSITIVO DE ALIMENTACION DE ALAM-
BRE PARA LA MAQUINA DE HACER CABEZAS DE PERNOS EN FRIJO
DE ALTA VELOCIDAD".

15 Según queda sustancialmente descrito en la présen-
te memoria descriptiva que consta de nueve hojas, mecanografiadas por
una sóla cara, acompañadas de sus dibujos.

Madrid, a 31 AGO. 1974

El Agente Oficial.

MIGUEL FERNANDEZ - LOAYSA PINZON
P. P.

20

25

30



FIG. 2

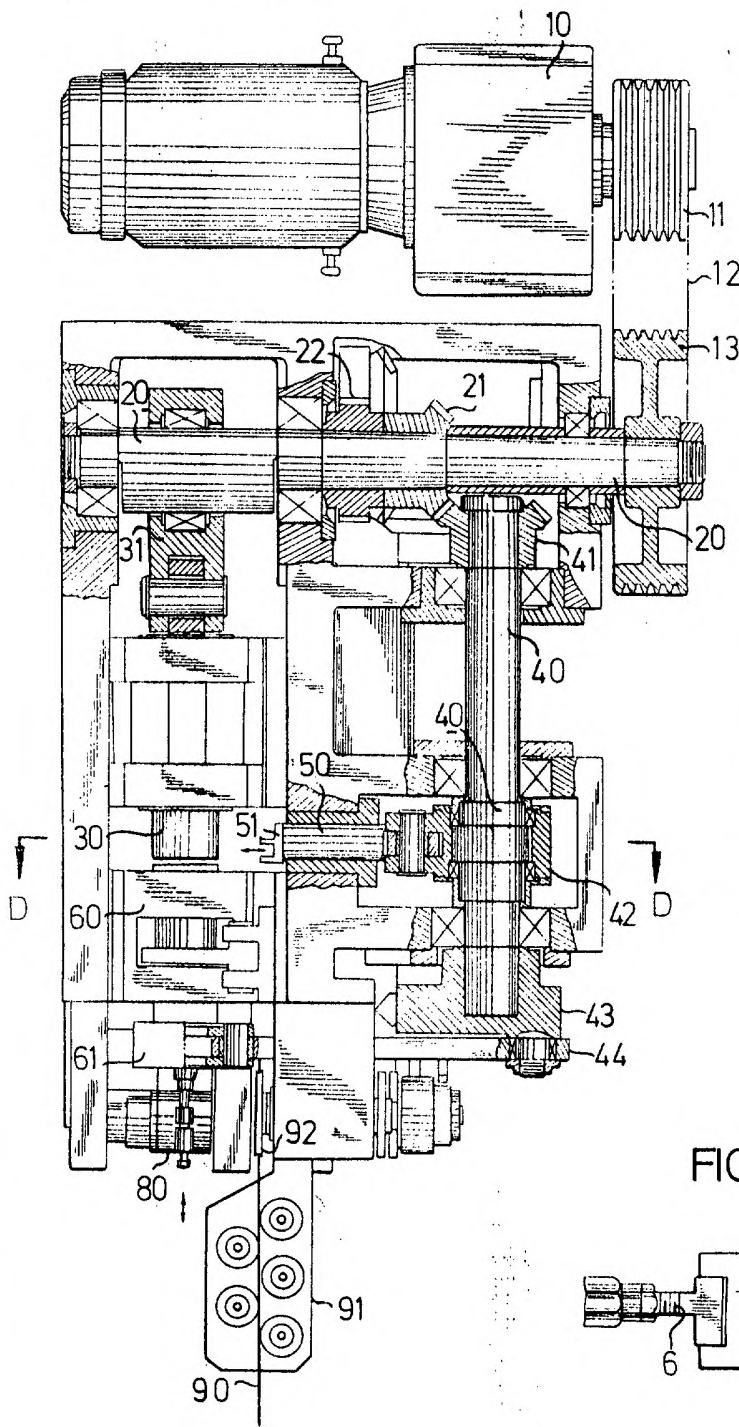


FIG. 1A

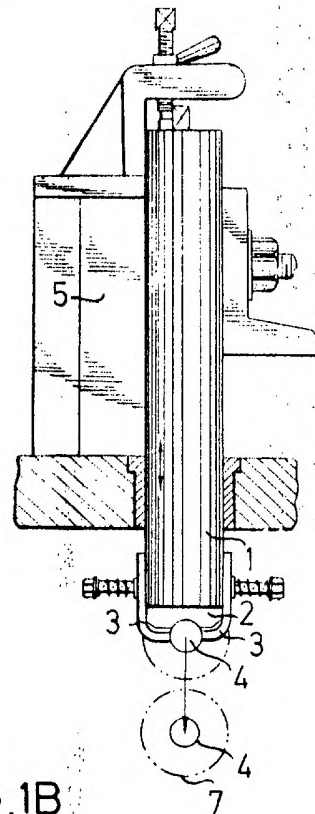
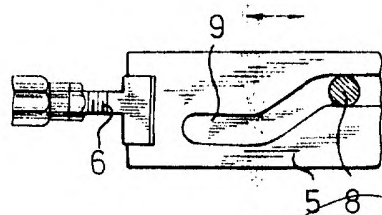


FIG. 1B



Escala variable

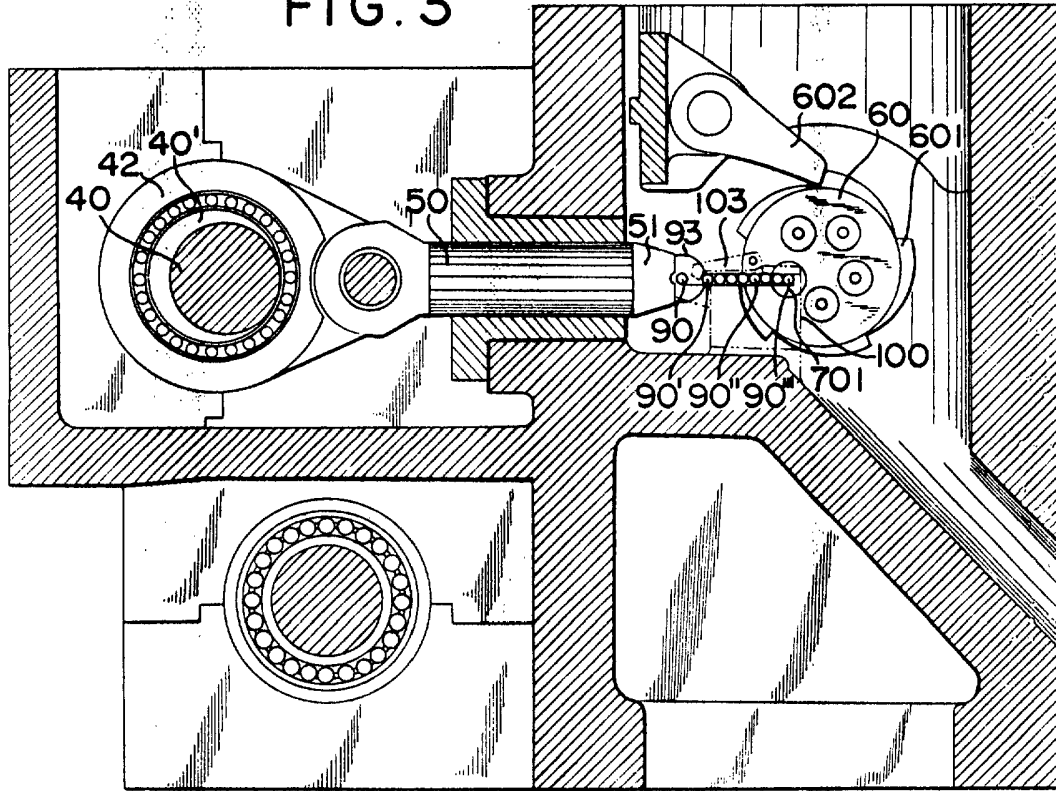
Madrid

El Agente Oficial

MIGUEL FERRAN YCAZAMA PINZON
P. P.



FIG. 3



Escala variable

Madrid 31 ABO. 1974

El Agente Oficial

MICHAEL ROSEN



FIG. 4 A

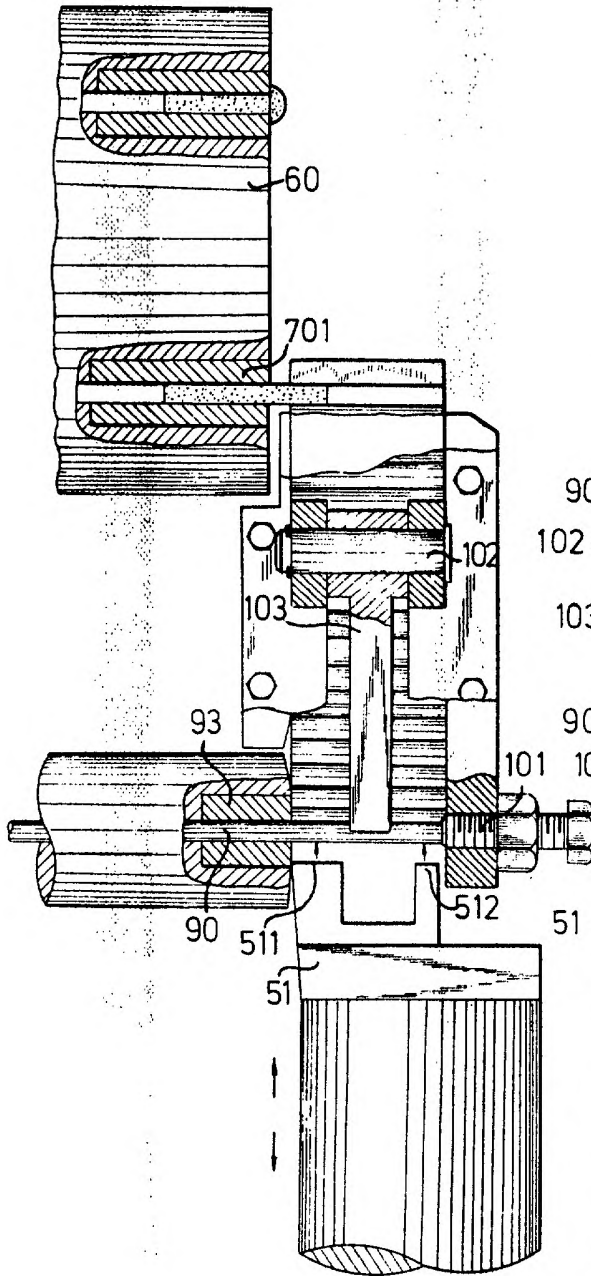
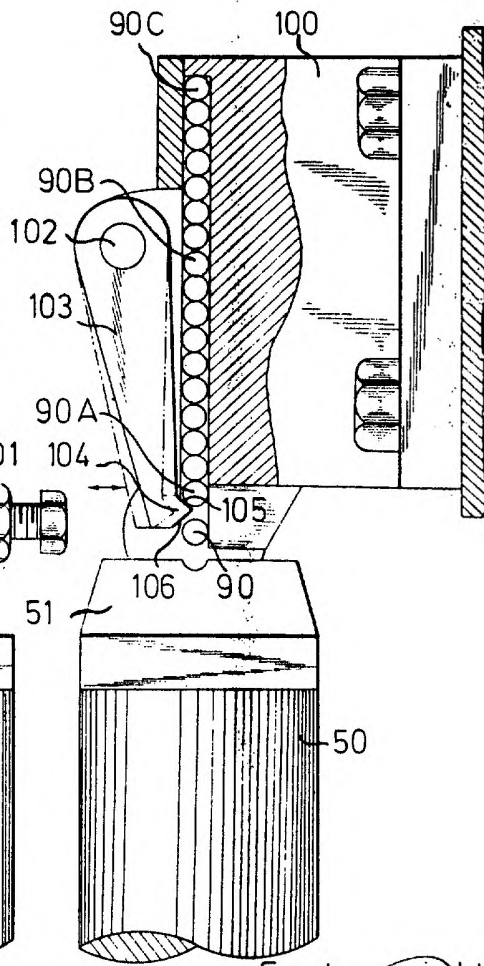


FIG. 4 B



Escala variable

Madrid 31 ABO. 1974

El Agente Oficial

MIGUEL F. ...
P. P.