

414674

P.- 54.327

File No. 8166P

414674



MEMORIA DESCRIPTIVA

x.e 22-4-75

Int. Cl.: <u>H01R</u>

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de AMP INCORPORATED

entidad norteamericana

con domicilio en Eisenhower Boulevard, Harrisburg,
Pensilvania, Estados Unidos de América.

por: "UN APARATO DE RECALCAR"
(Clase Internacional H01r)

7.7.73

BAD ORIGINAL



La invención, debida a Ward Joseph Kremkan, se refiere a un aparato para recalcar terminales eléctricos sobre conductores.

Los aparatos recaladores conocidos incluyen medios de recalcado que pueden hacerse funcionar para recalcar un terminal eléctrico en un conductor alojado en el terminal y medios de guía de conductor que comprenden una pluralidad de porciones de embudo que tienen ramas que se extienden radialmente y móviles conjuntamente en sincronismo con el funcionamiento de los medios de recalcado para determinar un embudo para guiar y localizar un conductor en el terminal. Un ejemplo de tal aparato se expone en la patente U.S. 3.416.213.

Un problema relacionado con aparatos recaladores automáticos o semiautomáticos de este tipo es conseguir el sincronismo entre los medios de guía de conductor y los medios recaladores. Consecuentemente, el mecanismo es relativamente complicado y voluminoso.

De acuerdo con la presente invención, un collar rodea a y es giratorio respecto a las porciones de embudo que son móviles radialmente respecto del collar, y son cargadas para separarse radialmente con los extremos libres de sus ramas en acoplamiento con miembros elásticos de leva dispuestos sobre el collar comprendiendo cada miembro de leva una primera superficie de leva dispuesta para empujar las porciones de embudo radialmente en conjunto al girar el collar en una dirección, una segunda superficie de leva inclinada hacia la primera superficie de leva y que tiene su terminación de entrada en el extremo de salida de la primera superficie de leva y que puede ser cogida por la rama en la subsecuente rotación del collar en la otra dirección para retener juntas las porciones de embudo para sostener los conductores durante el recalcado

414674



5 y estando formada la segunda superficie de leva en su extremo mo de salida con un escalón para permitir a la rama doblarse elasticamente hacia atrás a acoplamiento con el extremo de entrada de la primera superficie de leva y con ello mover las porciones de embudo separándolas radialmente.

La invención proporciona un aparato extremadamente compacto de poco peso que es de construcción relativamente simple.

10 Un problema adicional relacionado con los aparatos recaladores automáticos o semiautomáticos, en que las matrices recaladoras o indentadores son movidos mecánicamente, es que la profundidad del recalado, o sea la cantidad en que avanzan los indentadores, no es fácilmente variable en el mismo grado que las herramientas de recalado operadas manualmente, en las que la profundidad de recalado puede controlarse sencillamente mediante la cantidad de presión aplicada al tablero.

15 En una realización preferida, los medios de recalado incluyen una pluralidad de indentadores comprendiendo cada uno una cabeza indentadora, conectada a una cola seguidora de leva mediante un miembro de conexión que está enroscado tanto a la cabeza como a la cola y operable por rotación para variar la longitud efectiva del indentador.

20 Un ejemplo de la invención se describirá ahora con referencia a los dibujos que se acompañan en que:

la Figura 1 es una vista en perspectiva del aparato recalador conforme con este ejemplo de la invención presente.

30 la Figura 2 es una vista en despiece ordenado de un conjunto de cabeza recaladora del aparato recalador.

la Figura 2a es una vista a mayor escala de una leva de embudo incorporada en la cabeza recaladora.

7.7.73



la Figura 3 es una vista posterior del conjunto de cabeza recalcadora de la figura 2.

la Figura 4 es una vista en alzado, parcialmente en sección transversal, mostrando el mecanismo que mueve el conjunto de cabeza recalcadora de fig. 2.

Las figuras 5 y 6 son vistas de frente del conjunto de cabeza recalcadora de la figura 2 en diferentes posiciones de funcionamiento; y

la Figura 7 ilustra esquemáticamente las situaciones relativas de la tira portadora, los contactos terminales y los conductores eléctricos cuando el aparato recalcadora se usa juntamente con el conjunto de embudo e indentadores de la fig. 2.

Tal como se muestra particularmente en la figura 1, el aparato recalcadora 26 está montado en un alojamiento 28 que también funciona como una caja portadora e incluye un costillado achernelado 29 que se abre para dar acceso al interior. El aparato incluye un conjunto de carrete 30 que incorpora un carrete loco 31 en el que está bobinada una tira portadora 16 cargada con contactos 10, un eje que monta el carrete 32, y un soporte vertical 33.

El aparato incluye un conjunto pelador de alambre 36 de tipo conocido, en cuyo funcionamiento un extremo de un conductor eléctrico 12 se inserta en una abertura de embudo 37 y cuatro hojas (no mostradas) en el conjunto cercenan o desnudan una porción de aislamiento del conductor 12 dejando expuesta una sección desnuda del conductor 38, como muestra la figura 7. El pelador está provisto de un cesto para restos del aislamiento 40 y un blindaje protector 42 encierra la mayor parte del conjunto pelador.

7.7.73

414674 17



El conjunto recalgador 44 incluye el conjunto de cabeza de recalcado 46, el conjunto balancín 48 (Figura 4) y la cinta de alimentación 50. Unos medios mecánicos (no mostrados) están previstos también para mover tanto el conjunto pelador de alambre 36 como el conjunto recalgador 44.

Una rueda 52 de ajuste de la cabeza recaladora está localizada a la izquierda y debajo del conjunto de cabeza recaladora.

Los componentes del conjunto de cabeza recaladora 46 se muestran más claramente en Fig. 2 e incluyen una cubierta diáfana de plástico 53 que tiene una pluralidad de agujeros de montaje 54 y una apertura central 55 que se extiende para formar una ranura horizontal 56.

El componente inmediatamente detrás de la cubierta 53 es un anillo retenedor de indentadores 58 que tiene un número de agujeros de montaje 59 y, en el lado posterior, dos ranuras opuestas 60 a, que forman parte de una ranura para cinta portadora 60 que puede ser vista más claramente en la Figura 3. Una esquina 62 de la ranura 60 a, está eschafanada para permitir a una tira de terminales 16 entrar en las ranuras sin torcer su borde.

Situado dentro del anillo 58 (y presentado a la izquierda del anillo en la figura 2) hay un disco de leva 64, cuya superficie frontal está formada con dos ranuras de leva idénticas 65, separadas 180 grados entre sí. Las ranuras están destinadas a recibir una leva de embudo 66, sostenida allí dentro por un retenedor de leva de embudo 67 que está unido al disco 64 mediante el tornillo 68 que entra en un taladro de la ranura. La configuración precisa de la leva de embudo puede ser vista mejor en la figura 2 a. La leva in-

7.7.73

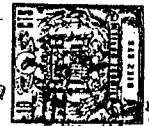


cluye una base 70 y una pared integral erecta 71 que proporciona una primera superficie de leva. El resalto 120 define una segunda superficie de leva que está inclinada en sentido opuesto a la primera superficie de leva. El extremo de salida del resalto está formado con una parte de leva escalonada 72 enteriza con la base 70 y la porción de pared 71. Una rampa se extiende entre la base y la parte de leva escalonada y la primera superficie de leva definida por la pared 71. Una parte de resorte en forma de U es enteriza con la pared 71. La parte posterior del disco de leva 64 está provista de dos ranuras opuestas 60b que forman otra parte de la ranura para la cinta portadora 60. Cuatro asientos de levas de indentador 74 están situados a intervalos de 90 grados en el dorso del disco 64. Cada asiento recibe una leva de indentador 75 y una leva de retorno 76. El disco de leva 64 tiene también una espiga 77 que está alojada en una abertura apropiada (no mostrada) y se extiende hacia atrás del disco.

La guía de indentador 80 del conjunto de cabeza recaladora 46 se representa en la figura 2 a la izquierda del disco de leva 64. La guía 80, un disco de metal, está destinada a recibir un conjunto de embudos de alambre hendido 81., en una muesca de embudo 82 formada en su lado frontal. La muesca termina en el centro de la guía en un taladro de embudo 83. Una ranura de separación de alambre 84, se extiende lateralmente al taladro 83, estando tanto la ranura 84 como el taladro 83 en alineación con la ranura 56 y la abertura 55 respectivamente, formadas en la cubierta de plástico 53. Hacia cada extremidad lateral de la muesca 82 hay una ranura rebajada 85 que recibe un muelle de embudo 86, uno de cuyos extremos está unido a una espiga (no representada)

7.7.73

414674



proyectándose hacia atrás de una rama 87 en el conjunto de embudo 81 y cargando por tanto a cada mitad de embudo 81 radialmente hacia fuera del taladro de embudo 83.

5 El extremo libre 88 de la rama 87 está provisto de una espiga de leva que se proyecte hacia atrás, 89. En su otro extremo, cada rama 87 termina en una porción semicircular 90 que se extiende perpendicularmente a la rama. Cada porción semicircular tiene una muesca estrechada y redondeada 90a extendiéndose hacia dentro de un lado y una porción de muesca cilíndrica redondeada 90b que se extiende al lado opuesto.

10 El lado posterior de la guía 80 puede ser visto mejor en la figura 3 en conjunción con la figura 2.

El dorso de la guía 80 está bisecado por la porción 60c de la ranura para cinta portadora, 60. Se llama la atención al hecho de que la abertura hacia atrás de la ranura de separación de alambre 84 termina en una sección de la ranura de cinta portadora, 60. Cuatro muescas de indentador numeradas colectivamente con 92 y espaciadas 90 grados entre sí, irradian hacia fuera del taladro de embudo 83.

20 Un escalón encarado hacia atrás 93 que rodea el perímetro de la guía 80 en su lado posterior, como puede verse más claramente en la figura 2, recibe el extremo que se extiende hacia dentro de la leva de retorno 76. Una pluralidad de taladros 94 se extienden a través de la guía 80 con propósitos de montaje.

25 Cada muesca de indentador 92 recibe un indentador 96 (figura 2) que consta de tres secciones: una cabeza indentadora 97, una cola de leva 98 y un miembro de ajuste y conexión 99 que conecta ambas y puede ser girado para ajustar la longitud total. El miembro está fileteado en cada extremo y es

30 7.7.73



recibido en aperturas terrajadas localizadas en las dos secciones externas. El miembro cabeza 97 se estrecha hacia un punto de sección transversal generalmente cuadrado. El miembro de cola 98 está recortado en 101 de manera que el indentador puede moverse libremente cuando la espiga de leva dispuesta en su extremo se aloja en la ranura de leva 106. Una cubierta posterior 104 está dispuesta para la mitad superior del conjunto de cabeza recalcedora 46. Los orificios 105 admiten en ellos pernos convencionales (no mostrados) para montar la placa en el conjunto.

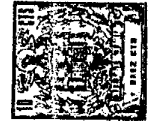
La cabeza recalcedora se monta enchufando los tres elementos principales uno en otro, de forma que la guía 80 ajuste en el disco leva 64 y estos dos elementos ajusten en el anillo 56. El conjunto se fija al aparato recalcedor de manera que la guía 80 y el anillo 56 sean fijos y el disco de leva sea libre para girar en cualquier dirección en una distancia igual a la longitud de una ranura 56 de la leva de retorno 76.

En la cabeza recalcedora 46, cada miembro de cola 98 hace tope con el lado biselado 105 de la leva 75 y la espiga 102 se aloja en la ranura 106 de la leva 76. A medida que el disco leva 74 gira en direcciones opuestas los indentadores 96 son metidos y sacados a lo largo de los taladros 92 por medio de la estructura cooperante de las dos levas 75 y 76. El miembro de conexión 99 puede ajustarse para asegurar que cada indentador 96 se desplace hacia dentro en la misma profundidad que los demás indentadores 96.

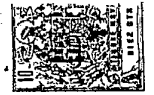
En el conjunto de balancín 48 que hace oscilar al disco leva 64, el brazo balancín 110 es basculado hacia atrás y delante por medios convencionales, por ejemplo un motor eléc-

7.7.73

414674



5 trico (no mostrado) que mueve un volante 111 en el que está
montado un rodillo 112 y que corre en la ranura 113 del brazo
110. El brazo 110 pivota alrededor de una espiga 114 y está co-
nectado a la espiga 77 del disco de leva 64 mediante la
ranura 115 situada en el extremo superior del brazo. El
funcionamiento del brazo de balancín 110 es controlado por
un interruptor 116. El conjunto que impulsa la tira porta-
dora 16 a través de la ranura para tira portadora 60 consis-
te en un par de ruedas motrices o poleas (no mostradas) y una
10 correa 116 en que están fijos una pluralidad de dientes 117
que encajan en ranuras de avance 18 de la tira portadora 16.
Como muestra la figura 7, una pluralidad de contactos 10
están montados en la tira portadora 16 que es hecha avanzar
a través del aparato. La tira, hecha de una película de plás-
tico tal como MYLAR, consiste en una lámina de base 17 que
15 tiene ranuras distanciadas 18 a lo largo de su lado posterior
19 y una tira estrecha 20 soldada electrónicamente sobre la
parte superior de la lámina y que se extiende hacia atrás
desde el borde frontal 21. La lámina de base 17 y la tira
20 forman cavidades 22 entre las soldaduras electrónicas,
que retienen contactos 10.
El funcionamiento del aparato se describirá ahora con parti-
cular referencia a las figuras 5 y 6.
Un conductor eléctrico aislado 12 se inserta en el pelador
25 de alambre 36 y se quita un trozo de aislamiento de él para
dejar al descubierto una longitud del conductor.
La longitud desnuda del conductor es entonces insertada en
las mitades de embudo cerradas (figura 5) y en el manguito
125 del terminal 10 alineado con el embudo. En este momento,
30 la espiga 89 está situada en el extremo de entrada de la
7.7.73 superficie de leva formada por el resalto 120. El disco de



5 leva 64 es girado entonces de forma que la espiga 89 corra a lo largo de la superficie de leva definida por el resalto 120, manteniendo la flexión elástica de la porción de leva en forma de U a las mitades de embudo firmemente cerradas durante la actuación simultanea sobre los indentadores de la leva 105 llevándolos a aplicación de recalcado con el manguito del terminal.

10 Al final de la carrera, la espiga 89 corre sobre el escalón de leva 72 y el muelle 86 impulsa a la espiga 89 hacia la pared 71 para abrir las mitades de embudo (figura 6) La subsecuente rotación del disco de leva 64 en la dirección opuesta obliga a la espiga 89 a subir por la rampa 73 y a lo largo de la superficie de leva definida por la pared 71 para cerrar las mitades de embudo juntas.

15 Al mismo tiempo, las ranuras 106 apartan los indentadores por acción de leva para permitir la retirada del terminal recalcado.

La elasticidad inherente de las ramas impulsa a la espiga 89 hacia la base 70 de la leva 66.

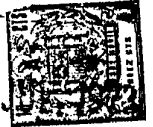
20 La presente solicitud, que corresponde a la presentada en Estados Unidos de América, el 12 de Mayo de 1972, bajo el N° 252.792, se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

25

REIVINDICACIONES

=====

30 Los puntos de invención propia y nueva, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patentes
7.7.73



te de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

5 1.º.- Un aparato de recalcar que incluye medios de recalcado operables para recalcar un terminal eléctrico sobre un conductor situado en el terminal y medios de guía para el conductor que comprenden una pluralidad de partes de embudo con ramas que se extienden radialmente y que pueden moverse conjuntamente en sincronismo con el funcionamiento de los medios de recalcar para definir un embudo para guiar
10 y posicionar un conductor en el terminal, caracterizado porque un collarín rodea las partes de embudo y puede ser hecho girar con relación a ellas, las cuales pueden moverse radialmente respecto al collarín y están cargadas para separarse radialmente con los extremos libres de sus ramas en acoplamiento con miembros de leva elásticos previstos en el collarín, comprendiendo cada miembro de leva una primera superficie
15 de leva dispuesta para empujar las partes de embudo radialmente una hacia otra al ocurrir un movimiento de giro del collarín en un sentido, una segunda superficie de leva inclinada hacia la primera superficie de leva y que tiene su
20 extremo de entrada en el extremo de salida de la primera superficie de leva y que puede entrar en contacto con la rama al ocurrir una rotación subsiguiente del collarín en el otro sentido para retener las partes de embudo juntas
25 para mantener el conductor durante el recalcado, y estando formadas la segunda superficie de leva en su extremo de salida con un escalón para permitir que la rama vuelva elásticamente a aplicación con el extremo de entrada de la
30 primera superficie de leva para mover por tanto las partes de embudo separándolas radialmente.

7.7.73

mce



2ª.- Un aparato según la reivindicación 1ª, ca-
racterizado porque los medios de recalado incluyen una plu-
ralidad de indentadores cada uno de los cuales comprende una
cabeza de indentación conectada a una cola seguidora de leva
5 por una varilla de conexión roscada tanto a la cabeza como
a la cola y operable al girar para variar la longitud efi-
caz del indentador.

3ª.- Un aparato según la reivindicación 1ª o la
2ª, caracterizado porque el miembro de leva incluye una parte
10 de muelle en U enteriza con la pared.

4ª.- Un aparato según una cualquiera de las rei-
vindicações 1ª a 3ª, caracterizado porque el miembro de leva
incluye una parte de rampa dispuesta para guiar una rama has-
ta un extremo de entrada de la primera superficie de leva
15 después de que la rama ha pesado el extremo de salida de la
segunda superficie de leva.

5ª.- Un aparato según una cualquiera de las rei-
vindicações precedentes, caracterizado porque las ramas del
embudo están situadas para movimiento de deslizamiento radial
20 en gargantas radiales alineadas formadas en un lado de un
disco de montaje rodeado por el collarín y porque los in-
dentadores están situados para movimiento de deslizamiento ra-
dial en gargantas que se extienden radialmente formadas a
intervalos en torno al otro lado del disco de montaje, es-
tando provisto el collarín de medios de leva para operar los
25 indentadores.

6ª.- Un aparato de recalcar.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que an-
tecede, representado en los dibujos que se acompañan y pa-
30 ra los fines que se han especificado.

7.7.73

me

414674



373

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

Madrid, 17 JUL. 1973

P.A.

Alberto de Elizaburu
Por Federa

7.7.73
AMF



414674

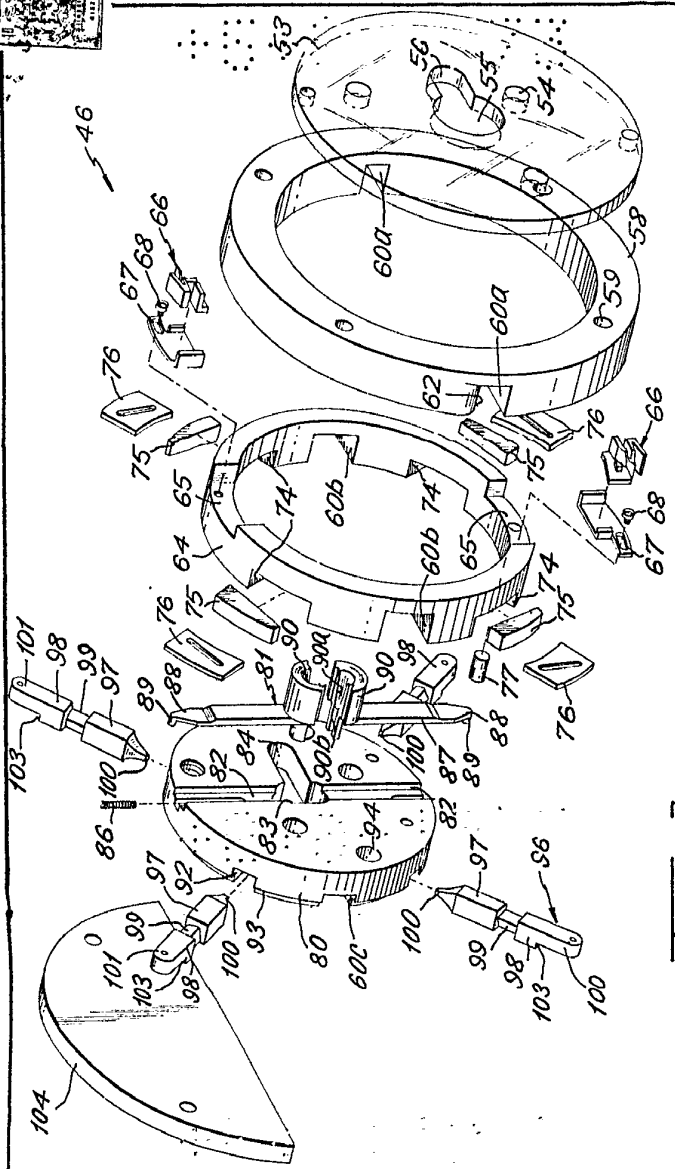
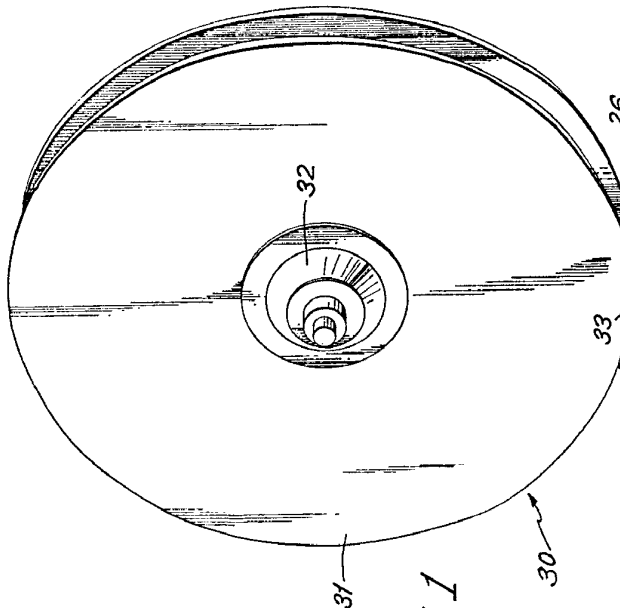


FIG 2

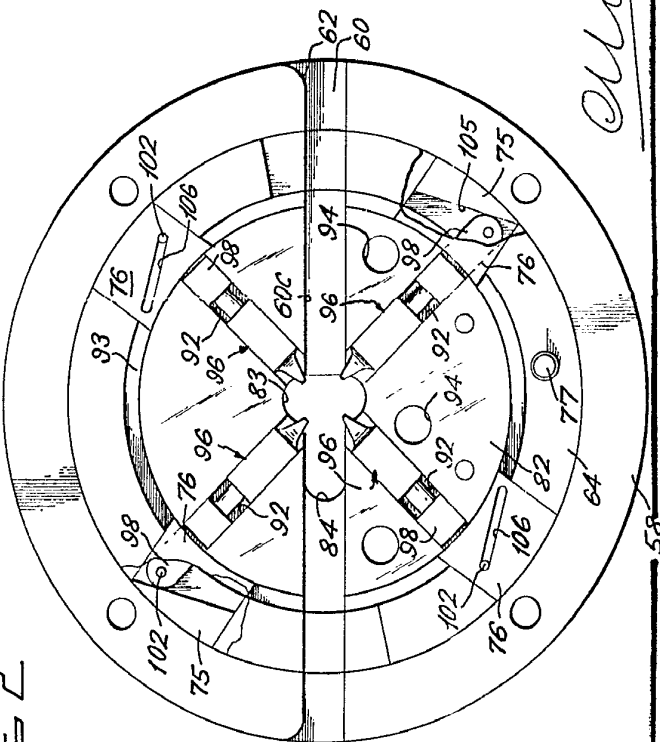
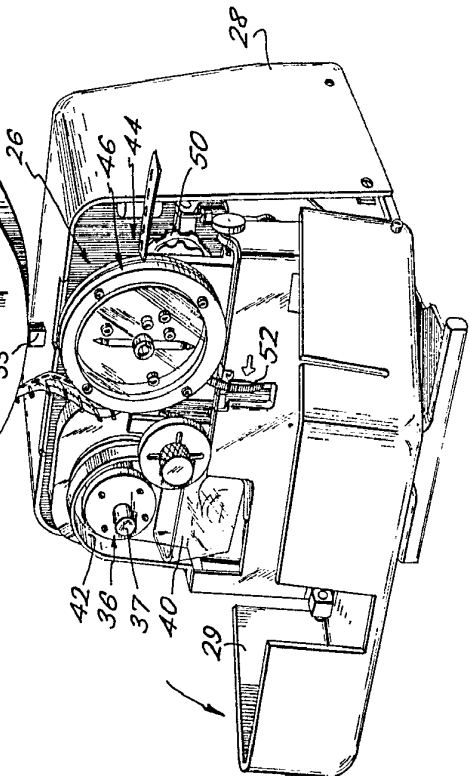


FIG 3



Old

414674

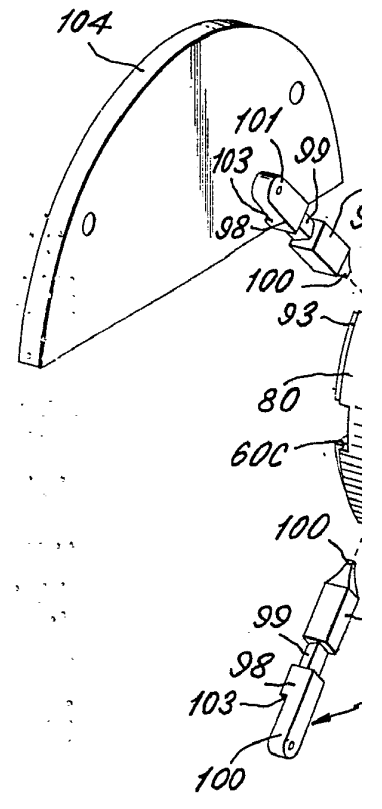
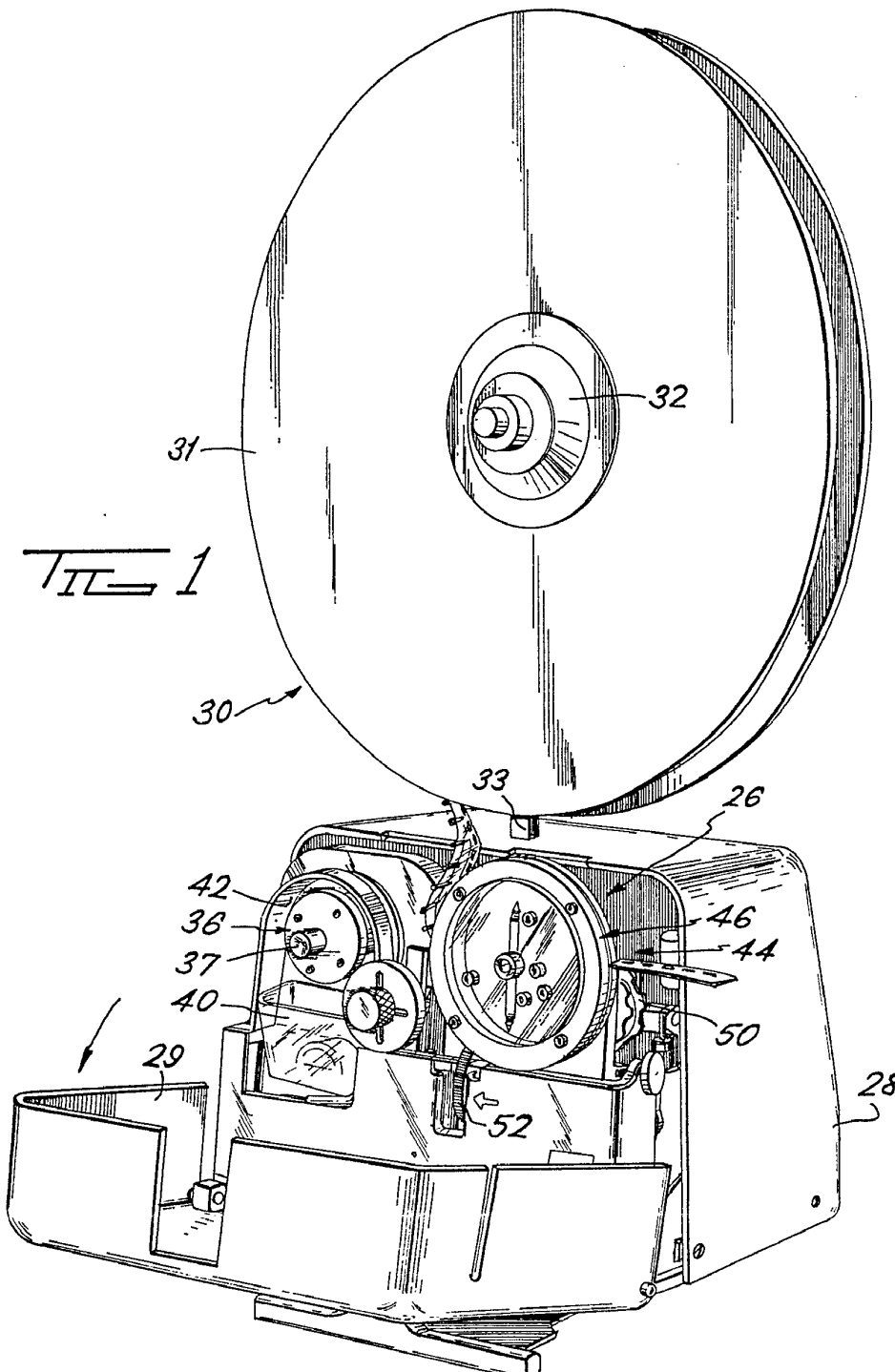


FIG 2

FIG 3

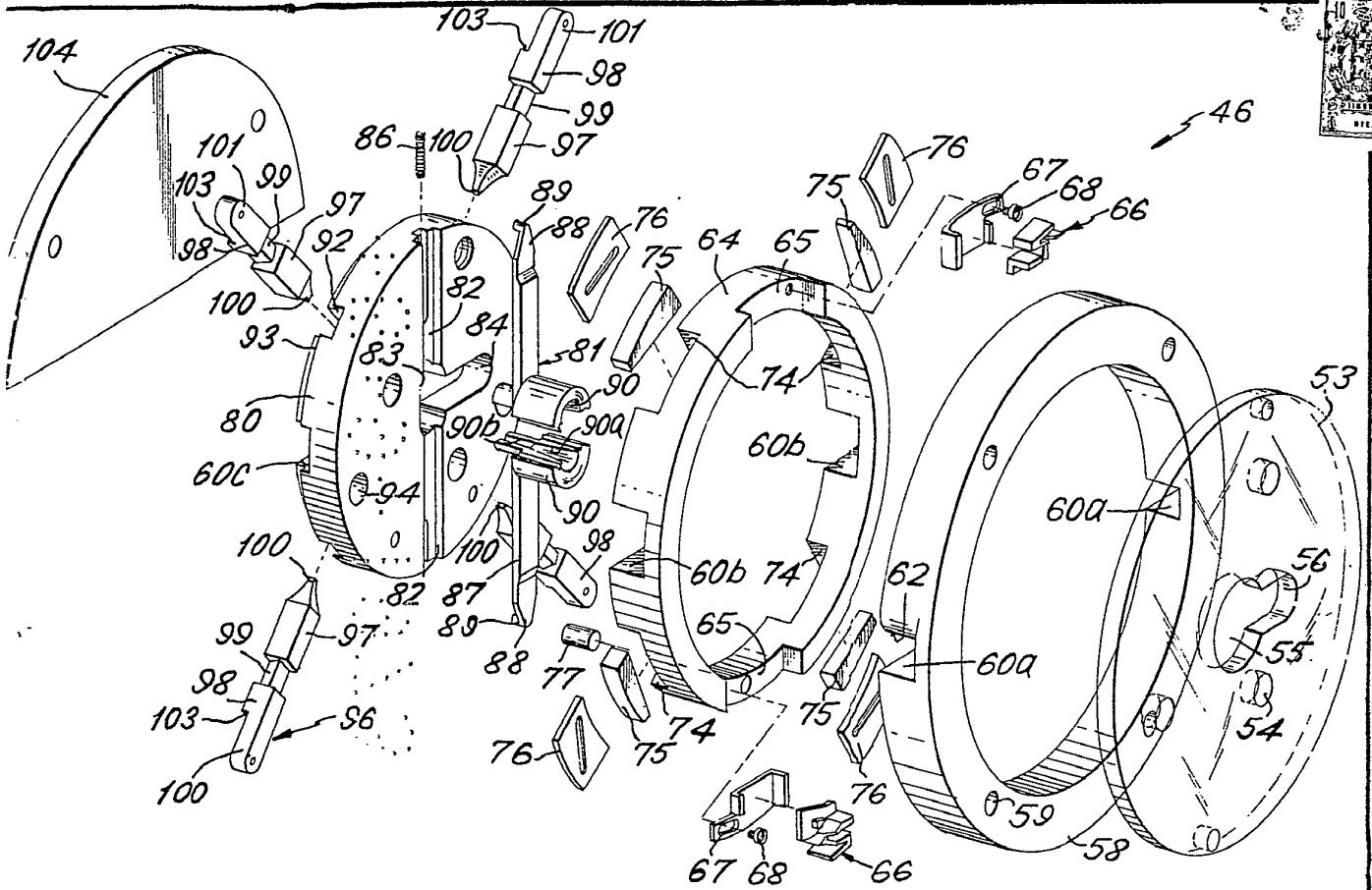


FIG 2

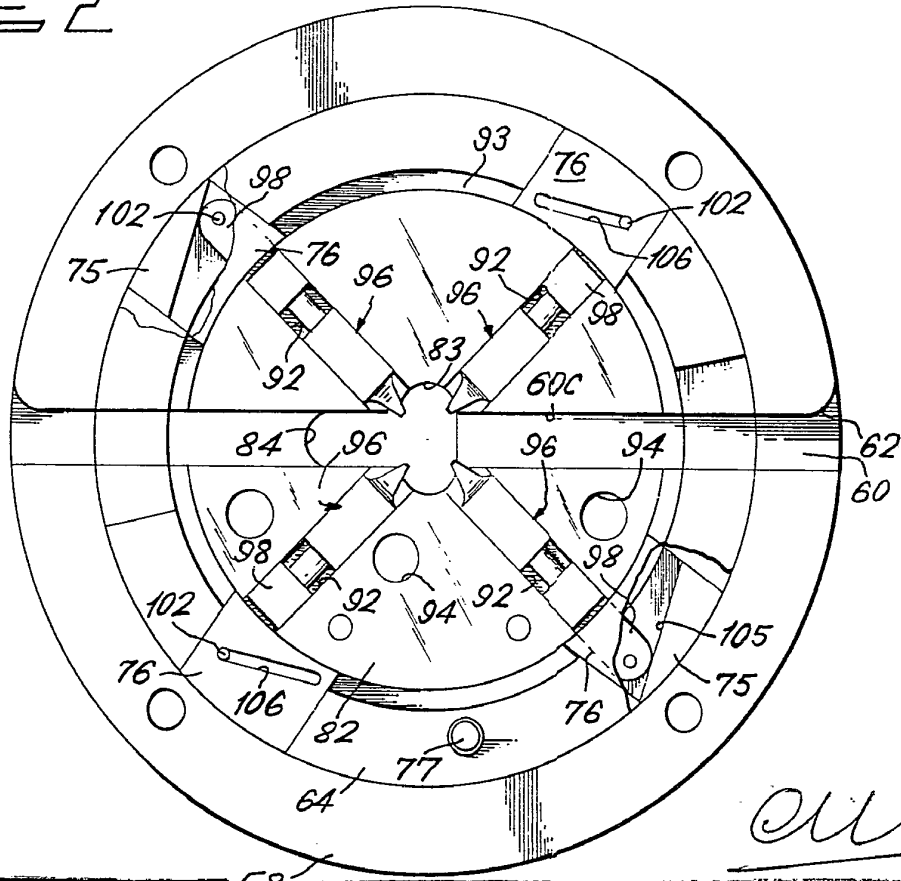


FIG 3

Handwritten signature or initials.

414674

5

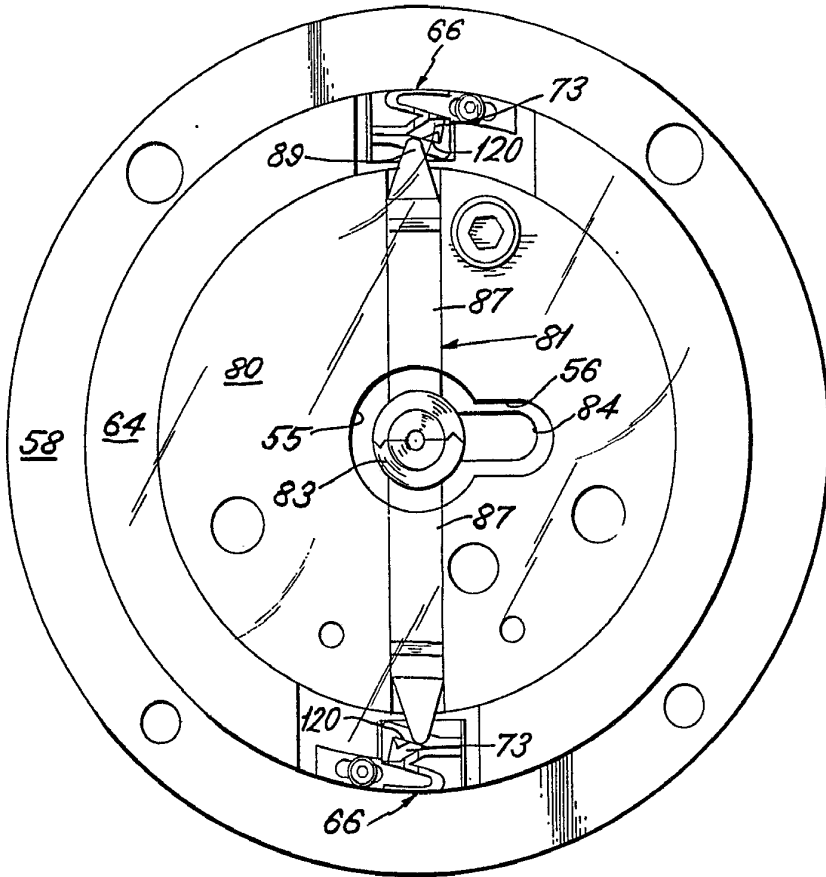


FIG 5

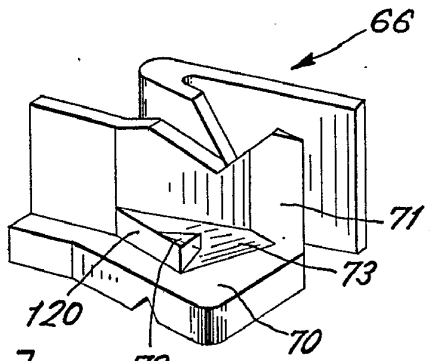


FIG 2 a

Albert G. Lindstru
Pat. Attor.

414674

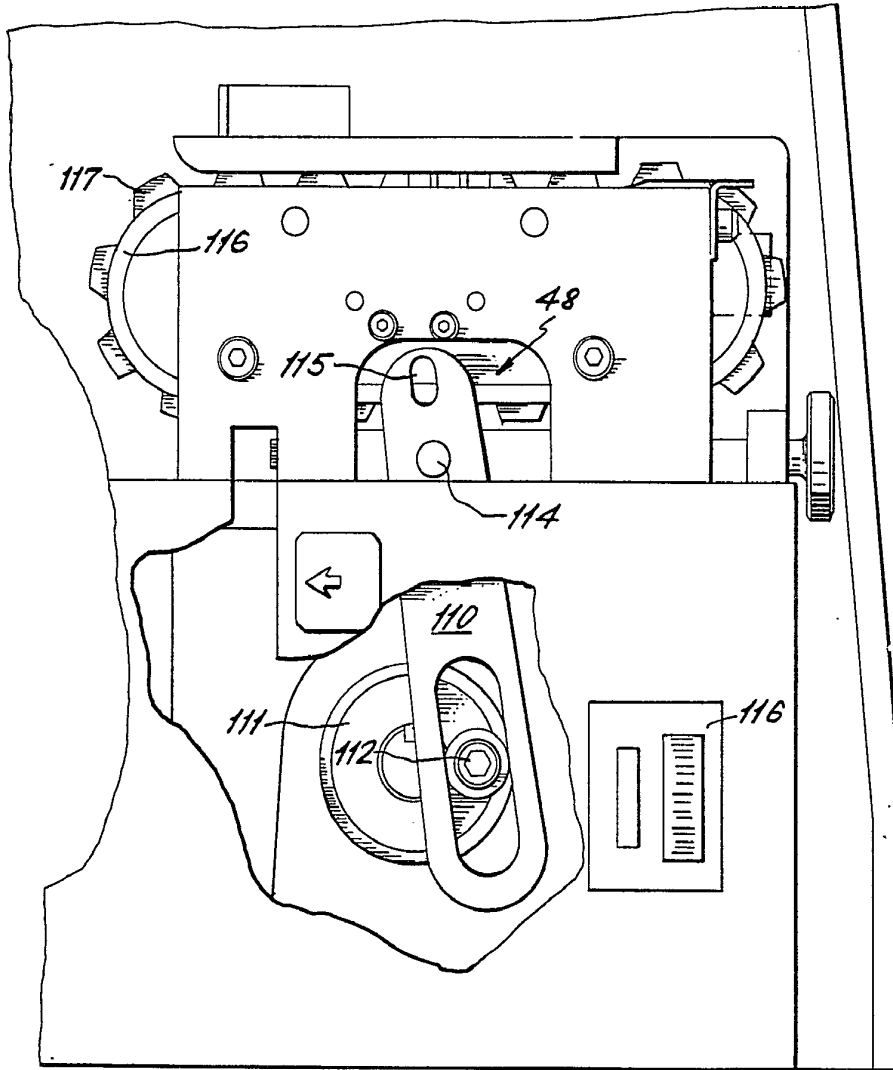


FIG 4

Handwritten signature or initials

414674

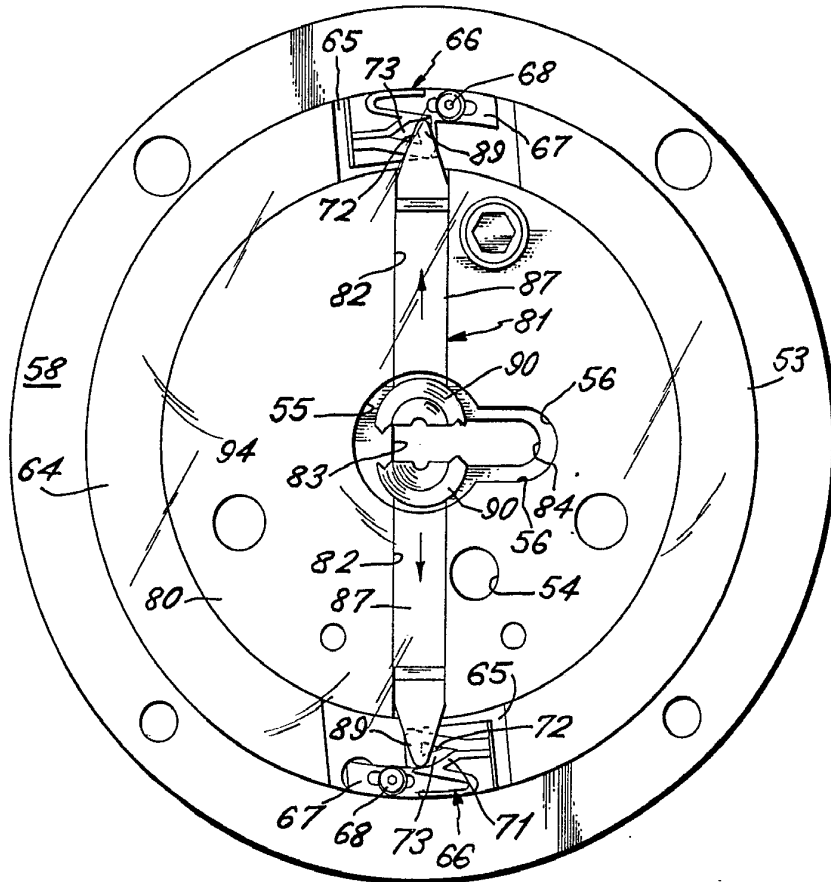
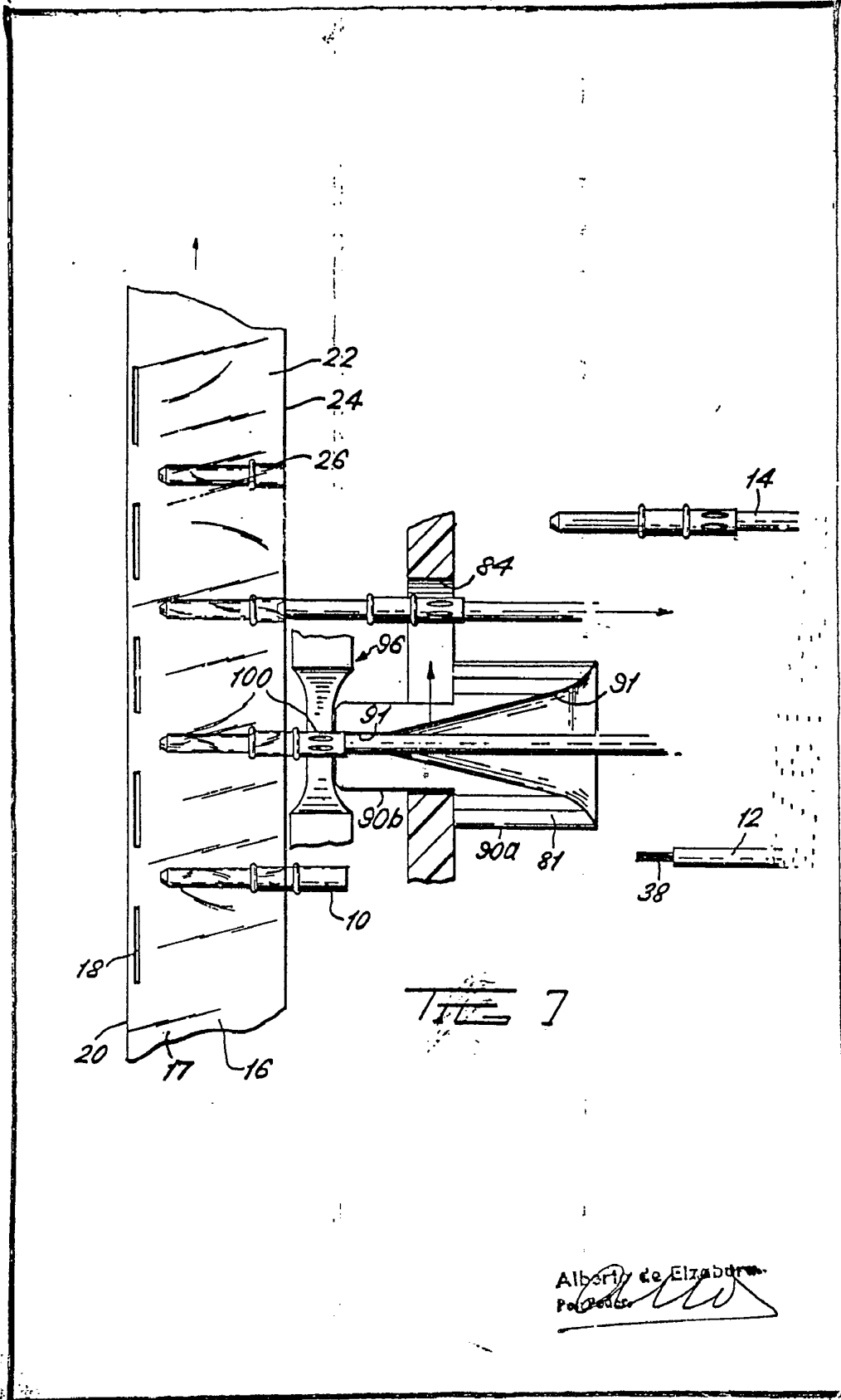


FIG 6

Quid



Alberto de Elzaburu
Per. O. de C.