



P.- 22.920

2.469 E.

MEMORIA DESCRIPTIVA

277981

que se presenta para unir a la solicitud
de

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

formulada el 5 de Junio de 1.962, con el núm. 277.981

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de DIPL. ING. REINHOLD ELSER, entidad alemana, establecida en Pettenkoferstr. 42, Essen, República Federal - Alemana, por:

"UNA PRENSA DE FASES MÚLTIPLES QUE TRABAJA HORIZONTALMENTE"

5 El invento se refiere a una prensa de fases múltiples que trabaja horizontalmente con alimentación del material en barra en la dirección de movimiento del carro de la prensa, útiles dispuestos verticalmente uno debajo de otro y dispositivos para el porte y el transporte entre el carro de la prensa y el juego de matrices fijas, los cuales, por medio de un árbol de accionamiento secundario situado lateralmente respecto al plano axial común de los útiles e impulsado desde el árbol horizontal de accionamiento principal, son impulsados a -
10 través de levas yuxtapuestas.



Son conocidas prensas de fases múltiples, que poseen un árbol de accionamiento horizontal para el carro de la prensa que se mueve en dirección horizontal, y útiles dispuestos verticalmente uno debajo de otro en el carro de la prensa. En tales prensas se dispone lateralmente y paralelo al eje longitudinal de la prensa, un árbol de distribución, desde el cual son impulsados los dispositivos de porte y de transporte, que actúan en el espacio comprendido entre el carro de la prensa y el bloque de matrices. Sobre el árbol distribuidor se encuentran discos de leva yuxtapuestos que, junto con los mecanismos de transmisión necesarios, requieren un espacio considerable por debajo del bastidor de la prensa. Los varillajes de estos mecanismos de transmisión encajan entre las paredes longitudinales del bastidor de la prensa desde abajo hacia arriba, por lo que son difícilmente accesibles. Además, los dispositivos accionados por los varillajes, únicamente son accesibles desde arriba, y por lo tanto no todos al mismo tiempo, sino únicamente después de desmontar las partes superiores de cada caso. Lo mismo puede decirse para el intercambio de los útiles, que únicamente pueden ser alcanzados desde arriba.

Son conocidas asimismo prensas de fases múltiples con guía horizontal del carro y útiles escalonados, dispuestos perpendicularmente uno encima de otro, en las que si bien el intercambio de los útiles es más fácil, debido a que por la superposición de los útiles escalonados por la parte de fuera delante de la pared longitudinal de un bastidor de prensa de forma de caja, se crea un acceso lateral. En el espacio comprendido entre el carro de la prensa y el juego de matrices se mueve, transversalmente a la dirección de movimiento

277081



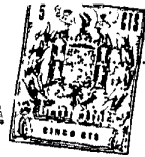
del carro, únicamente un dispositivo de transporte transversal, que ataca por un lado. La cuchilla de corte se dispone con preferencia en el carro de la prensa y el material en barra es alimentado correspondientemente en sentido transversal a la dirección de movimiento del carro.

Ninguna de las prensas mencionadas está equipada con útiles deformadores transversales, es decir, con útiles que actúan adicionalmente a los útiles dispuestos en el carro de la prensa y enfrente de éste, pero en dirección transversal con relación al carro de la prensa. Siempre que tales útiles son conocidos en prensas de fases múltiples, requieren su impulsión, incluida la impulsión para el dispositivo de porte y transporte, varios árboles de accionamiento, que con sus medios de transmisión estorban el acceso a los útiles y al espacio de trabajo, así como la observación de los procesos en dicho espacio de trabajo.

El invento consiste en que en una prensa de fases múltiples del tipo mencionado al principio, el árbol de accionamiento secundario, que sirve también para impulsar los útiles de deformación transversal, está dispuesto en posición vertical a un lado del espacio existente entre el carro de la prensa y el juego de matrices fijas, frente a una abertura de acceso en el bastidor de la prensa. La designación de posición "vertical" ha de considerarse en relación con las posiciones de los medios restantes.

La prensa de acuerdo con el invento posee, por lo tanto, un espacio de trabajo entre el carro de la prensa y el bloque de matrices, espacio que es accesible directamente desde uno de los lados longitudinales del bastidor de la prensa. En el otro lado del espacio de trabajo, en el que está dispuesto

277021



el árbol de accionamiento secundario, se hallan dispuestos, distribuidos en forma de pisos y a lo largo de la altura del bastidor de la prensa, los mecanismos de transmisión para los diversos dispositivos que actúan en el espacio de trabajo y para los útiles adicionales de deformación. La forma del bastidor de la prensa en la zona comprendida entre el árbol de accionamiento secundario y el espacio de trabajo, resulta fácil para que también el acceso a las piezas de trabajo situadas en este lado y correspondientes al dispositivo de transporte, dispositivo de corte y útiles deformadores adicionales previstos, quede asegurado sin estorbos recíprocos. También el árbol de accionamiento secundario y los mecanismos de transmisión son fácilmente accesibles.

Gracias a la disposición del árbol de accionamiento auxiliar en la forma de acuerdo con el invento, se facilita y simplifica sobre todo la impulsión de los útiles y dispositivos, que se mueven en dirección horizontal en el espacio comprendido entre el carro de la prensa y el juego de matrices fijas. Ahora bien, también los útiles y los dispositivos que se mueven en dirección perpendicular dentro de este espacio, pueden ser impulsados por este árbol de accionamiento secundario. El invento hace posible, por consiguiente, que la impulsión de todos los útiles y dispositivos que se mueven transversalmente a la dirección de recalcado, pueda ser provocada por este árbol de accionamiento secundario único. Al mismo tiempo, y de acuerdo con otra característica del invento, se realiza la impulsión ventajosamente a través de carros accionados directamente por los discos de leva del árbol de accionamiento secundario y que se hallan superpuestos paralelamente al árbol de accionamiento principal, es decir, en la zona



de un plano que pasa por el eje del árbol de accionamiento secundario. Esta realización de los mecanismos de transmisión se caracteriza por piezas motrices cortas y planas, con el correspondiente ahorro de espacio. Ello es especialmente importante para las piezas motrices del dispositivo de corte y de los útiles de deformación transversal, ya que tienen que realizar un considerable trabajo de deformación y sus piezas motrices tienen, por lo tanto, que transmitir grandes fuerzas de impulsión.

En el dibujo ha sido representado un ejemplo de realización de una prensa de fases múltiples de acuerdo con el invento, mostrando:

La fig. 1, una sección vista en planta a través de la prensa, según la línea I-I de las figuras 2 y 3;

la fig. 2, una sección vista en alzada a través de una parte de la prensa, de acuerdo con la línea II - II en las figuras 1 y 3;

la fig. 3, una sección en vista lateral a través de la prensa, de acuerdo con la línea III - III en las figuras 1 y 2;

la fig. 4, una sección a través de los útiles de recalcado a mayor escala;

la fig. 5, una vista parcial en dirección de la flecha V de la fig. 1.

En el bastidor 1 de la prensa están soportados un árbol de accionamiento principal horizontal 2 y un árbol de accionamiento secundario vertical 3, que están unidos entre sí a través de un árbol intermedio 4 y de pares de ruedas cónicas 5 y 5a. El accionamiento de los árboles se realiza desde un motor eléctrico 6, cuyo piñón 7 engrana con una rueda dentada 8, dispuesta sobre el árbol de accionamiento principal 2.

277981



Desde el árbol de impulsión principal 2 son accionados el carro 18 de la prensa y los dispositivos que se mueven en la dirección de recalcado. Sobre el árbol 2 se hallan dispuestas una leva motriz 11 y una leva motriz antagonista 12, que
5 ponen en movimiento a una palanca oscilante de tres brazos 10, montada sobre un eje 9 (fig. 3). Los brazos 14 y 15 de la palanca oscilante 10, están provistos con rodillos de rodadura 13 y 13a, que se mueven sobre los discos de leva 11 y 12. El brazo 16 de la palanca oscilante 10, de forma similar a la
10 cabeza de un martillo, encaja en una escotadura del carro 18 de la prensa, desplazable horizontalmente, en el bastidor 1 y lo mueve en vaivén en la dirección de recalcado. El carro 18 de la prensa soporta en su lado frontal tres útiles de recalcado superpuestos, a saber, un recalgador previo 19, un
15 recalgador de acabado 20 y un perforador 21. Frente a los útiles de recalcado se encuentran dispuestas en el bastidor 1 de la prensa, y en calidad de útiles antagonistas, una placa de recalcado previo 22, una matriz de recalcado de acabado 23 y una placa perforadora 24. En la matriz 23, y por su lado posterior penetra un expulsor 25, que está unido a una biela 26,
20 apoyada de manera desplazable en el bastidor 1 de la prensa (fig. 1 y 3). Sobre la biela 26 están soportados de manera giratoria los rodillos 27 y 27a, que se mueven sobre dos discos de leva 28 y 29 dispuestos sobre el árbol de accionamiento principal 2 y que mueven en vaivén a la biela 26 con el expulsor
25 25 en la dirección de recalcado y opuesta.

Desde el árbol de accionamiento secundario 3 son accionados todos los dispositivos que se mueven perpendicularmente a la dirección de recalcado y útiles adicionales, bien sea directa o indirectamente a través de carros, que se hallan dis-
30

277981



puestos de manera desplazable en la zona de un plano único que pasa por el eje del árbol 3. La impulsión se realiza por medio de discos de leva montados sobre el árbol 3, que reciben forma de discos de leva dobles 30, 30a, 30b, 30c, 30d y 30e, o de discos de leva simples 31 y 31a. Por los discos de 5
leva dobles son movidos forzosamente en vaivén los carros 32, 33, 34, 35, 36 y 37, a través de rodillos 38, 38a, 38b, 38c, 38d y 38e, así como de rodillos antagonistas 39, 39a, 39b, 39c, 39d y 39e, montados en los carros. Por los discos de le-
10 va simples son movidos, a través de rodillos 42 y 42a, los carros 40 y 41, que están provistos de muelles recuperadores 43 y 43a, mediante los cuales se provoca el movimiento de retroceso de los carros 40 y 41. El material en barras 44 alimenta-
do a la prensa, que es hecho avanzar hasta un tope regulable 15
45, es sostenido entre una cuchilla antagonista 47, soportada de manera giratoria sobre un perno 46 y puesta en movimiento oscilante de giro por el carro 34, y un miembro de aplicación 48 montado en el carro 40. Una cuchilla 49, que se encuentra montada en el carro 35, corta del material en barra 44 una
20 sección de barra y la empuja por entre el recalador previo 19 y la placa de recalado previo 22. En el carro 35 está soportado, de manera giratoria, un soporte 50 que puede girar en contra de la presión de un muelle 51 y que durante el avance hasta la fase de recalado previo, sujeta a la sección de
25 barra contra la cuchilla de corte 49. En la carrera de retroceso del carro 35, es separado el soporte 50 de la sección de barra en contra de la presión del muelle 51, mientras que dicha sección es sostenida entre el recalador previo 19 y la placa de recalado previo 22. En la fase de recalado previo
30 es prensada la sección de barra para formar una pieza redonda

277981



27

44a de forma de tonel (fig. 4). La pieza 44a es empujada por un útil superior de deformación transversal 52, impulsado por el carro 33 a través de una palanca acodada 54, soportada de manera giratoria sobre un perno 53, pasando desde la fase de recalado previo a la fase de recalado definitivo, situada debajo. Al mismo tiempo se mueven hacia sí un útil derecho de deformación transversal 35, montado en el carro 36, y un útil izquierdo de deformación transversal 56, que se halla montado en una palanca 58 giratoria en torno de un perno 57 y accionado por el carro 37, de modo que la pieza es apresada por los tres útiles deformadores transversales 52, 55 y 56, para recibir una sección correspondiente a la abertura de la matriz de recalado definitivo 23. El recalador definitivo 20 empuja la pieza al interior de la matriz 23, en la que es terminada de prensar para convertirse en el cuerpo prensado 44b.

Después del proceso de recalado definitivo, el expulsor 25 expulsa al cuerpo prensado 44b de la matriz 23, depositándolo en un carro de transporte 59, que es accionado por el carro 32 a través de una palanca acodada 61, soportada sobre un perno 60. El carro de transporte 59 empuja al cuerpo prensado por entre el perforador 21 y la placa perforadora 24. El perforador 21 empuja entonces al cuerpo prensado para sacarlo del carro de transporte 59 y depositarlo sobre la placa perforada 24 para allí perforarlo. En la carrera de retroceso arrastra el perforador 21 al cuerpo prensado 44c hasta llevarlo al carro de transporte, que entretanto ya se ha movido parcialmente hacia atrás y que lo separa del perforador 21, que sigue moviéndose hacia atrás. Un separador 63, apoyado de manera giratoria sobre un perno



62 y que es impulsado por el carro 41 a través de una biela 64, separa al cuerpo prensado 44c en el caso de quedar adherido al carro de transporte 59, y lo arroja a la canal de transporte 65.

5 La alimentación del material en barra a la prensa, se realiza por medio de dos rodillos de introducción 66, 67, entre los cuales es conducido el material en barra (fig. 3). El rodillo de introducción superior 66, soportado en una biela 69, es oprimido por un muelle 68 contra la barra 44. El rodillo de
10 introducción inferior 67 está impulsado (de manera no representada) por un motor o por el árbol de accionamiento principal.

N O T A

15 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 siguientes:

1.- Una prensa de fases múltiples que trabaja horizontalmente con alimentación del material en barra en la dirección de movimiento del carro de la prensa, útiles dispuestos verticalmente uno debajo de otro y dispositivos para el corte y el transporte, dispuestos en el espacio comprendido entre el carro de la prensa y el juego de matrices fijas, los cuales, por medio de un árbol de accionamiento secundario, situado lateralmente respecto al plano axial común de los útiles e impulsado desde el árbol horizontal de accionamiento principal, son impulsados a través de levas yuxtapuestas, caracterizada porque el árbol de accionamiento secundario, que también sirve para impulsar los
25 útiles de deformación transversal, está dispuesto en posición
30

77981



vertical a un lado del espacio existente entre el carro de la prensa y el juego de matrices fijas, frente a una abertura de acceso en el bastidor de la prensa.

2ª.- Una prensa de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque también los útiles y dispositivos que se mueven en el espacio comprendido entre el carro de la prensa y el juego de matrices fijas en dirección vertical, son accionados desde el árbol de accionamiento secundario.

3ª.- Una prensa de acuerdo con las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizada porque los útiles y dispositivos accionados por el árbol de accionamiento secundario, son impulsados por carros dispuestos uno encima de otro, paralelos al árbol principal de accionamiento y accionados directamente por los discos de leva del árbol de accionamiento secundario.

4ª.- Una prensa de fases múltiples que trabaja horizontalmente.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en dibujo que se acompaña, y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de diez hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, 27 JUL 1962

P.A.
Alberto de E.
Por Fide

277981



Fig. 2

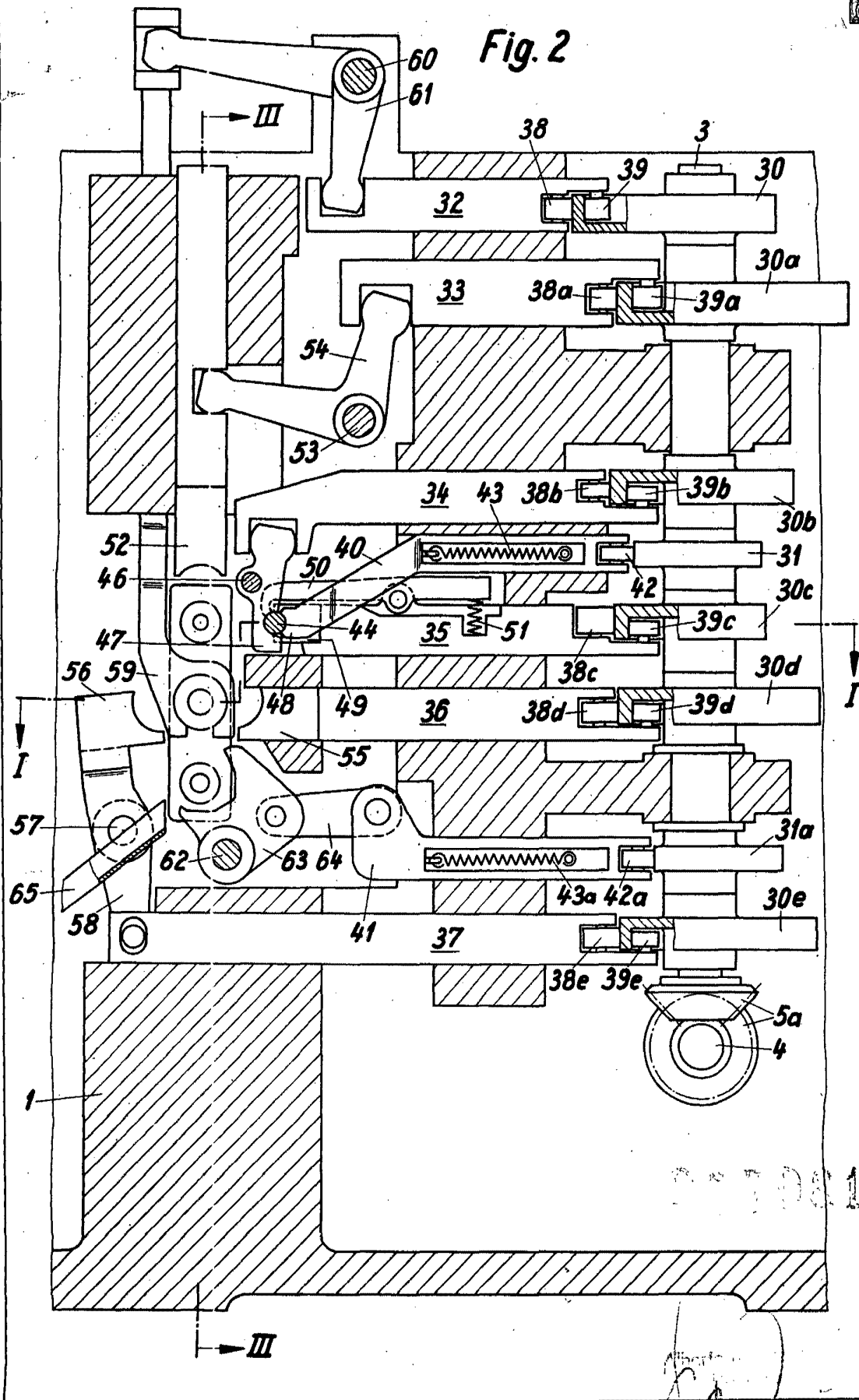
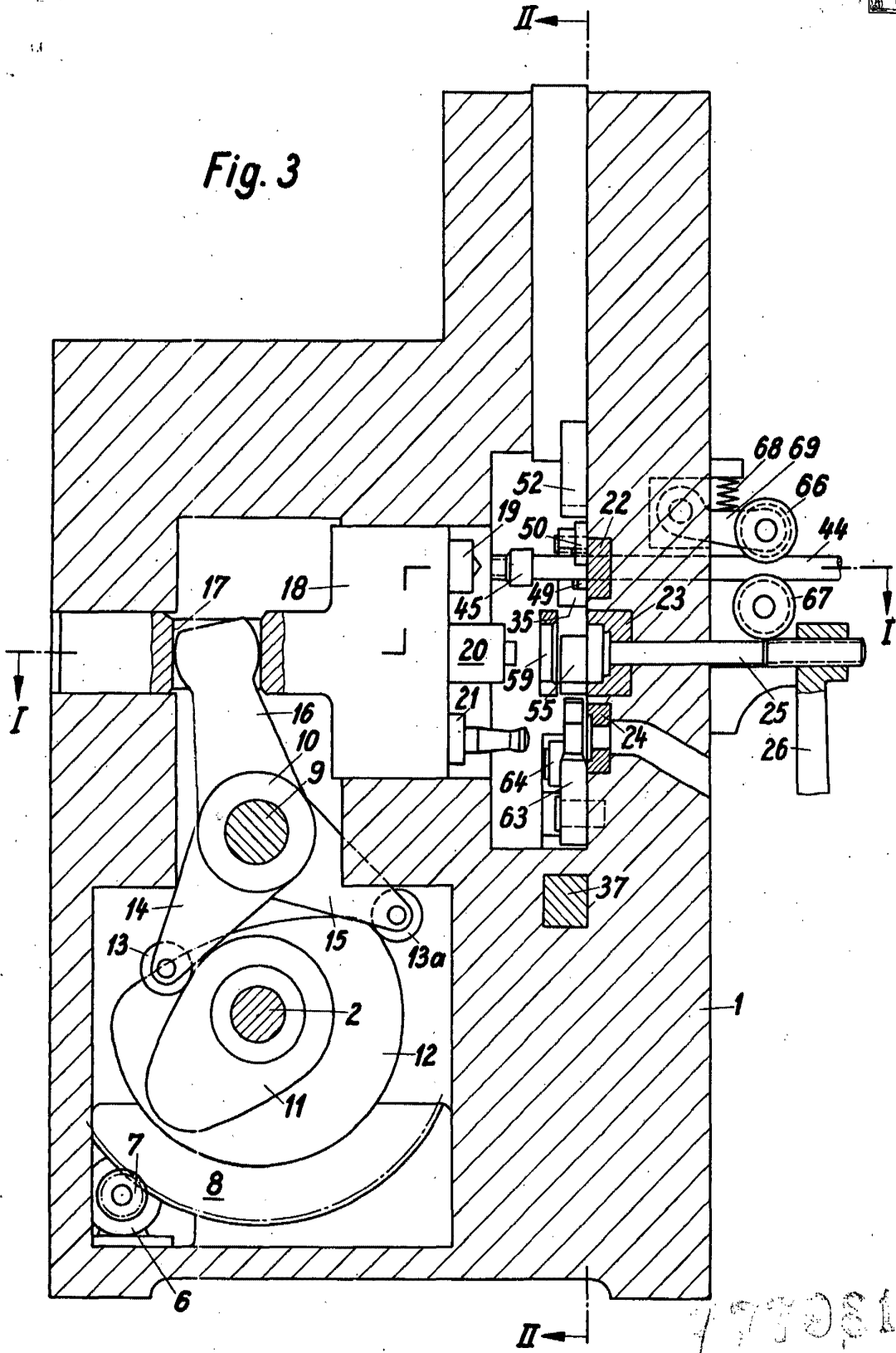


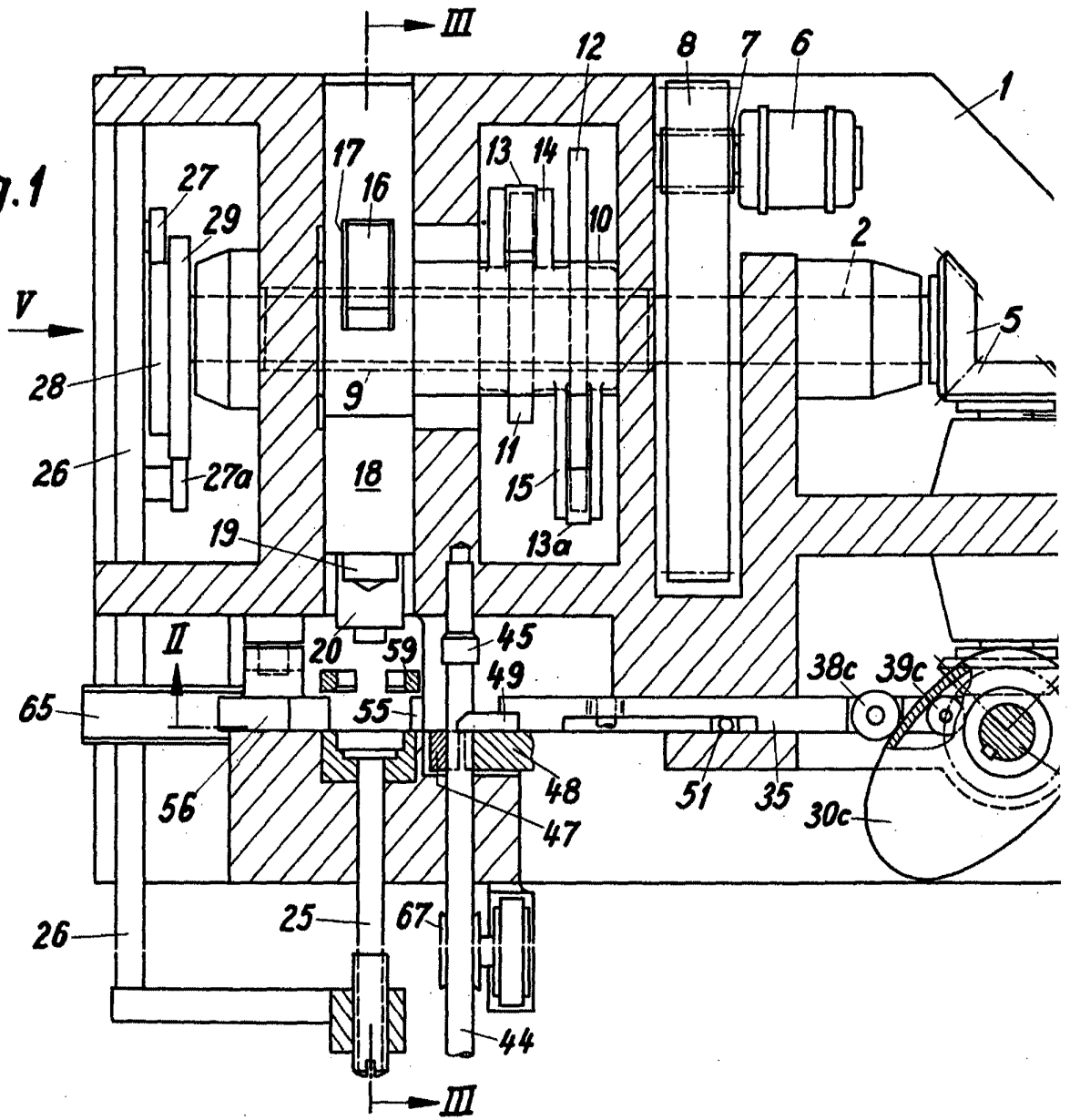


Fig. 3



777081
[Handwritten signature]

Fig. 1



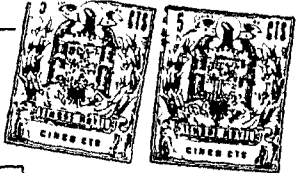


Fig. 4

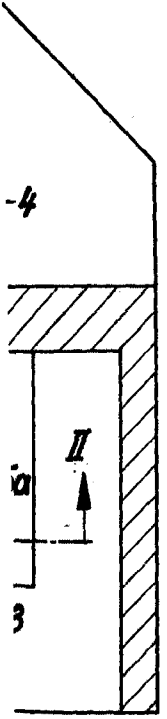
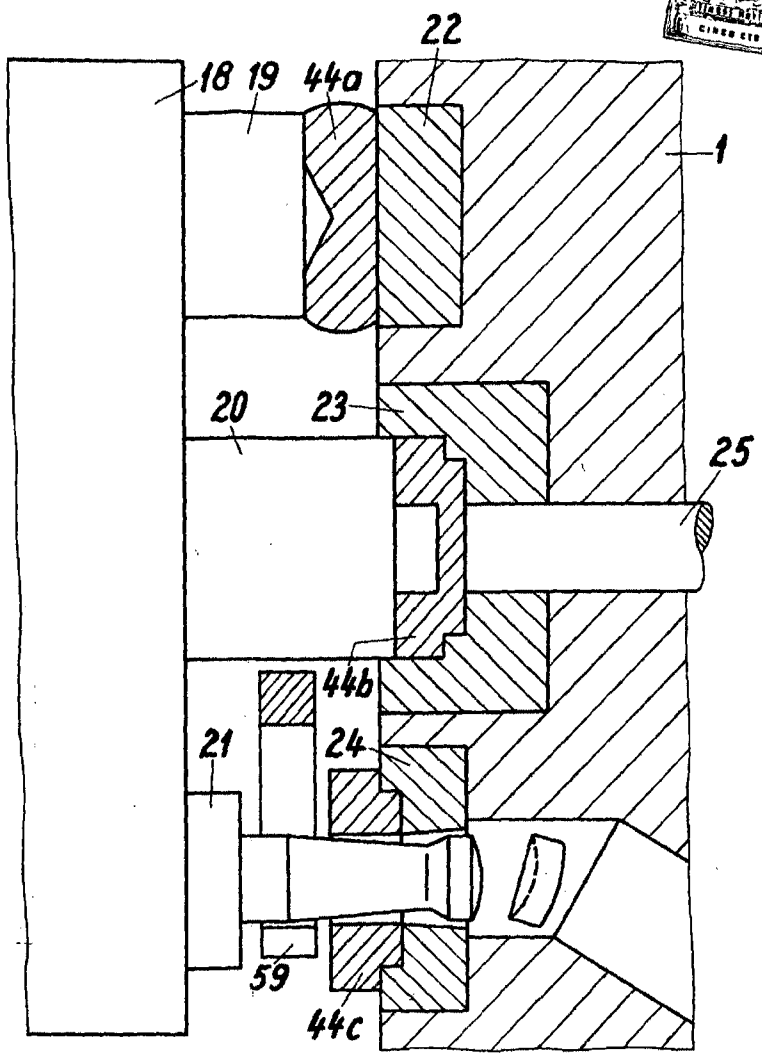
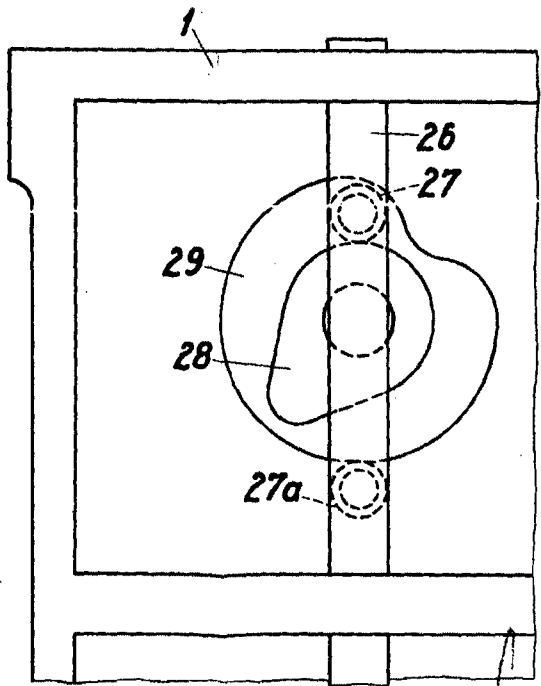


Fig. 5



277981

Albert de ...
New York