



288740

MEMORIA DESCRIPTIVA

de la Patente de Invención, por 20 años, solicitada a favor de ALONSO HERMANOS, S. A., de nacionalidad Española y constituida de acuerdo con las Leyes Españolas, residente en Barcelona, calle de Llorens y Barba numero 36, por " UN APARATO PARA LA ALIMENTACION AUTOMATICA DE PIEZAS EN LAS MAQUINAS HERRAMIENTAS ".

La presente Patente de Invención, tiene por objeto garantizar el derecho a la fabricación y explotación exclusiva de un aparato para la alimentación automática de piezas en las máquinas herramientas.

En las mecanizaciones de piezas en grandes series, efectuadas en 5 diversas máquinas herramientas, tornos automáticos y revólver, rectificadoras, máquinas de roscar y otras, no se alcanzan los rendimientos horarios que la capacidad de la máquina permitiría esperar a causa de los tiempos muertos de colocación y extracción manual de las piezas a mecanizar.

10 Esta pérdida de tiempo en grandes series es muy significativa, no solo en cuanto a la utilización completa de la máquina sino también por el incremento de costo por mano de obra, al requerirse un obrero en constante vigilancia.

Estos inconvenientes quedan resueltos con el aparato para alimentación automática de piezas, objeto de la presente Patente de In- 15 vención.

El aparato reivindicado, se caracteriza por una tolva de recep -

- 2 - 288740



Ción de las piezas a mecanizar en uno de cuyos laterales verticales se dispone una rueda giratoria con canchilones, que actúa de turbina y va recogiendo las piezas elevándolas y dejándolas caer en un canal guía que las conduce alineadas y superpuestas hacia el punto de actuación de las herramientas que efectúan el mecanizado.

Encima del tramo inferior de la guía, existe una rueda dentada giratoria que expulsa las piezas que no se han colocado bien en la guía.

Los ejes que mueven la rueda turbina y la rueda expulsora son accionados por coronas dentadas de plano vertical alineado, dispuestas en el extremo opuesto de los ejes respectivos, y que son accionadas por sendos sinfines dispuestos en un mismo eje motriz que recibe el movimiento del motor mediante una transmisión adecuada.

El mecanismo reivindicado, está caracterizado especialmente por la existencia de un circuito hidráulico con bomba que envía el fluido a presión a un distribuidor del que salen los conductos que van a parar a dos pistones. Uno de los pistones presenta un tope en la prolongación de su vástago móvil. Este tope introducido en la canal de descenso de las piezas a mecanizar retiene la pieza que se está mecanizando durante el tiempo preciso y en consecuencia a todas las piezas que están por encima.

Al retirarse este tope de retención en virtud de la actuación de fluido a presión, queda libre la pieza mecanizada.

El movimiento de retroceso del tope de retención determina automáticamente, en virtud del enlace cinemático por bielas articuladas la introducción de un segundo tope por el lado opuesto de la guía.

Este tope retiene la pieza inmediata superior a la que se ha mecanizado y por tanto a todas las anteriores, con lo que la extracción de la pieza mecanizada no presupone la caída de las inmediatas superiores. Al cesar de actuar el fluido del pistón, se provoca de nuevo la retención de la pieza a mecanizar por el vástago del pistón



y el retroceso del tope enlazado cinemáticamente con el primero.

50 El segundo pistón conectado por una tubería al distribuidor, lleva fijo al émbolo la aguja expulsora que actúa sobre la pieza ya mecanizada cuando ha quedado libre de la horquilla de retención. Los cilindros de retención y de expulsión, llevan actuando sobre sus émbolos unos resortes de retorno cuya acción es vencida por la acción del fluido a presión cuando se deja de retener la pieza por el tope de retención  
55 del cilindro primero y cuando se expulsa la pieza ya mecanizada por la aguja del cilindro de expulsión.

El distribuidor se mueve en virtud de su acoplamiento a un eje de la máquina, cuyas revoluciones fijan la cadencia del ritmo de producción. El distribuidor actúa cerrando y abriendo los conductos hidráulicos de los cilindros de retención y expulsión de acuerdo con el sincronismo que requiere la mecanización de la pieza que se dispone en la máquina.  
60

En la hoja gráfica adjunta y a título de ejemplo se representa un caso de realización práctica del aparato para alimentación automática de piezas en las máquinas herramientas a una máquina de roscar en frío.  
65

La figura 1, muestra una vista y corte según un plano vertical transversal AA de la figura 2, y la figura 2 una vista y corte según el plano longitudinal BB de la figura 1. La figura 3 es un detalle  
70 del conjunto cilindro expulsor y la figura 4, es una sección según el plano CC de la figura 1.

Siguiendo los dibujos se advierte el motor -1- cuyo eje lleva en su extremo un piñón -2- que por medio de una transmisión por cadena mueve la rueda dentada -3- solidaria al eje -4- de extremos guiados  
75 por los rodamientos -5- y -6-. El eje -4- giratorio por la acción del motor -1- lleva los tornillos sin fin -7- y -8-, correspondientes respectivamente al vis sin fin que acciona la turbina y al vis sin fin que acciona el expulsor.



80 El vis sin fin -7- acciona la rueda dentada -9-, cuyo eje -10- guiado por los cojinetes -11-, lleva solidario al núcleo -12- de la turbina, cuyas paletas -13- recogen las piezas con las que hay que alimentar automáticamente la máquina. Estas piezas caen entre las aletas -14- siguiendo la trayectoria del canal limitado por las guías -15-. El vis sin fin -8- acciona la rueda dentada -16- de mando del impulsor de eje -17-. El eje impulsor -17- está guiado entre los cojinetes -18- y presenta en el extremo opuesto a la situación de la rueda dentada -16- una rueda dentada expulsora -19- que actúa sobre las piezas colocadas defectuosamente entre las guías -20-.

90 En la bancada de la bomba, existe un depósito de aceite del que aspira una bomba movida a motor, que establece el circuito de aceite.

La tubería de impulsión de la bomba, comunica por un lado -21- al distribuidor -22-, y por el otro a una válvula de descarga comunicada con el depósito. La tubería -23- de salida del distribuidor, retorna al depósito de aceite.

Del distribuidor -22- se envía el aceite a presión por el conducto -24- al cilindro de retención -25-, que lleva el vástago de retención -26- que actúa sosteniendo la pieza que se mecaniza y en consecuencia todas las que ésta soporta en su parte superior. En el cilindro de retención se advierte el émbolo de retención -27-, sobre el que actúa el resorte de retención -28- comprendido entre el alojamiento del émbolo y el tapón -29- del cilindro de retención fijado al cilindro de retención -26-.

105 Al actuar el aceite a presión sobre el émbolo -27-, se vence la acción del resorte -28-, con lo que se mueve el vástago de retención que suelta la pieza ya mecanizada. El movimiento ascendente del vástago de retención -25- determina el movimiento de la pieza de retención -30- articulada con la palanca de retención -31-, que al producirse el soltado de las piezas, penetra el extremo de la palanca -31-



en la ranura -32-, introduciéndose en el canal central de descenso de las piezas, con lo que se retiene a todas las piezas superiores a la pieza mecanizada, que ya se ha soltado después de efectuarse su roscado entre los rodillos -33-.

115 Se advierte la continuidad de las guías -15- hasta la posición de mecanización de la pieza. Se advierte el cilindro expulsor -34-, en cuyo interior se desplaza el émbolo expulsor -35- sobre el que actúa el resorte -36- del cilindro expulsor, con un extremo alojado en la cavidad del émbolo expulsor y el otro extremo retenido  
120 por el tapón -37- del cilindro expulsor. Cuando por la acción de la presión del aceite, procedente de la conducción del distribuidor -22-, se vence la acción del resorte -36-, se produce un desplazamiento del émbolo expulsor en dirección de la flecha -38-, con lo que se arrastra al vástago -39-, solidario a la palanca acodada -40-  
125 que en su extremo lleva la varilla expulsora -41- que actúa sobre la pieza mecanizada. El vástago fijo -42- constituye un vástago guía de la varilla expulsora.

Se fabricará el aparato para la alimentación automática de piezas en las máquinas herramientas, con los materiales apropiados a  
130 cada uno de sus elementos componentes, pudiendo variar su forma, acabado y dimensiones y cuantos detalles no alteren, cambien o modifiquen su esencialidad.

===== N O T A =====

Se reivindica como objeto de esta Patente:

1.- Un aparato para la alimentación automática de piezas en las máquinas herramientas, caracterizado por una tolva de recepción de las  
135 piezas a mecanizar, en uno de cuyos laterales verticales se dispone una rueda giratoria con canchilones que actúa de turbina y va recogiendo las piezas elevándolas y dejándolas caer en un canal guía que las conduce alineadas y superpuestas hacia el punto de actuación de  
140 las herramientas que efectúan el mecanizado. Encima del tramo inferior de la guía existe una rueda dentada giratoria que expulsa las



piezas que no se han colocado bien en la guía.

2ª.- Un aparato para la alimentación automática de piezas en las máquinas herramientas, caracterizado porqué los ejes que mueven la  
145 rueda turbina y la rueda expulsora, son accionados por coronas dentadas de plano vertical común, dispuestas en el extremo opuesto de - los ejes respectivos, y que son accionadas por sendos sinfines dispuestos en un mismo eje motriz que recibe el movimiento del motor eléctrico mediante una transmisión adecuada.

150 3ª.- Un aparato para la alimentación automática de piezas en las máquinas herramientas, según reivindicaciones anteriores, caractee  
rizado por la existencia de un circuito <sup>hidráulico</sup> con bomba que ~~conduce~~ <sup>conduce</sup> el fluido a presión a un distribuidor, del que salen los conductos que van a parar a dos pistones. Uno de los pistones presenta un tope en  
155 la prolongación de su vástago móvil. Este tope, introducido en la canal de descenso de las piezas a mecanizar, retiene la pieza que se está mecanizando durante el tiempo preciso y en consecuencia para el movimiento de todas las piezas que están por encima. Al retirarse este tope de retención en virtud de la actuación del lí -  
160 quido a presión, queda libre la pieza mecanizada. El movimiento de retroceso del tope de retención determina automáticamente, en virtud del enlace cinemático por bielas articuladas, la introducción de un segundo tope por el lado opuesto de la guía. Este tope retiene la pieza inmediata superior a la que se ha mecanizado, y por tanto a  
165 todas las anteriores.

4ª.- Un aparato para la alimentación automática de piezas en las máquinas herramientas, según reivindicaciones anteriores, caracteri -  
zado porqué el segundo pistón conectado por una tubería al distribui -  
dor, lleva fijo al émbolo, la aguja expulsora que actúa sobre la  
170 pieza ya mecanizada, cuando ha quedado libre de la horquilla de retención. Los cilindros de retención y de expulsión llevan actuando sobre sus émbolos, unos resortes de retorno cuya acción es ven -

- 7 - 288740



cida por la acción del fluido a presión cuando se deja de retener la pieza por el tope de retención del cilindro primero y cuando  
175 por la aguja del cilindro de expulsión se expulsa la pieza ya mecanizada.

5.- Un aparato para la alimentación automática de piezas en las máquinas herramientas, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porqué el distribuidor se mueve en virtud de su acoplamiento  
180 a un eje de la máquina, cuyas revoluciones fijan la cadencia del ritmo de producción. El distribuidor actúa cerrando y abriendo los conductos hidráulicos de los cilindros de retención y expulsor, de acuerdo con el sincronismo que requiere la mecanización de la pieza que se dispone en la máquina.

185 6.- Un aparato para la alimentación automática de piezas en las máquinas herramientas.

Consta la presente memoria descriptiva de siete hojas foliadas y  
188 escritas de una sola cara.

Barcelona, 29 de MAYO de 1.963.

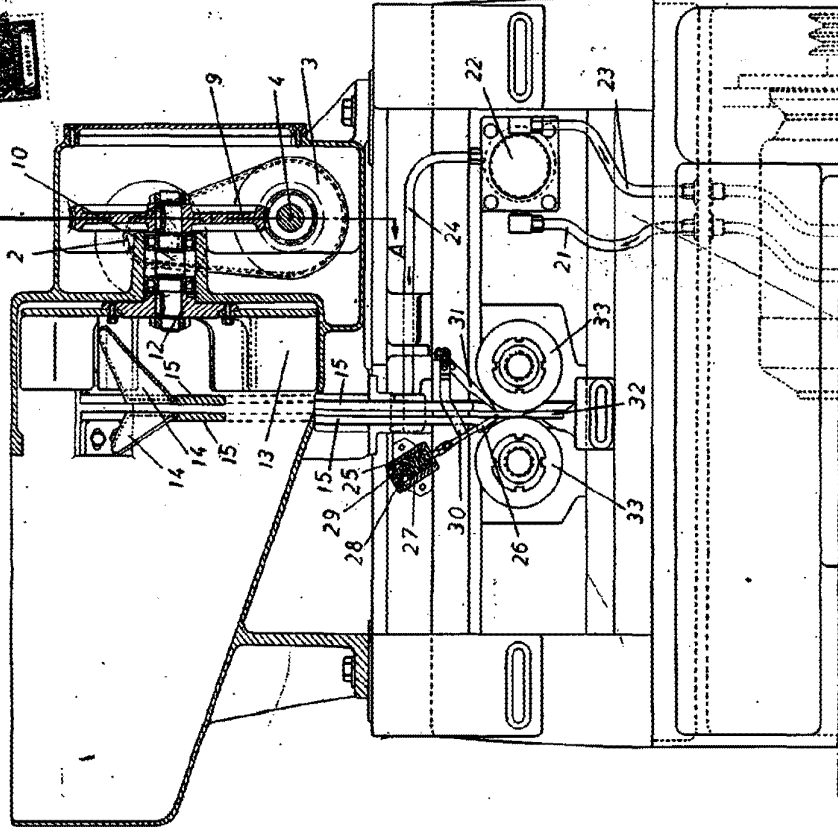
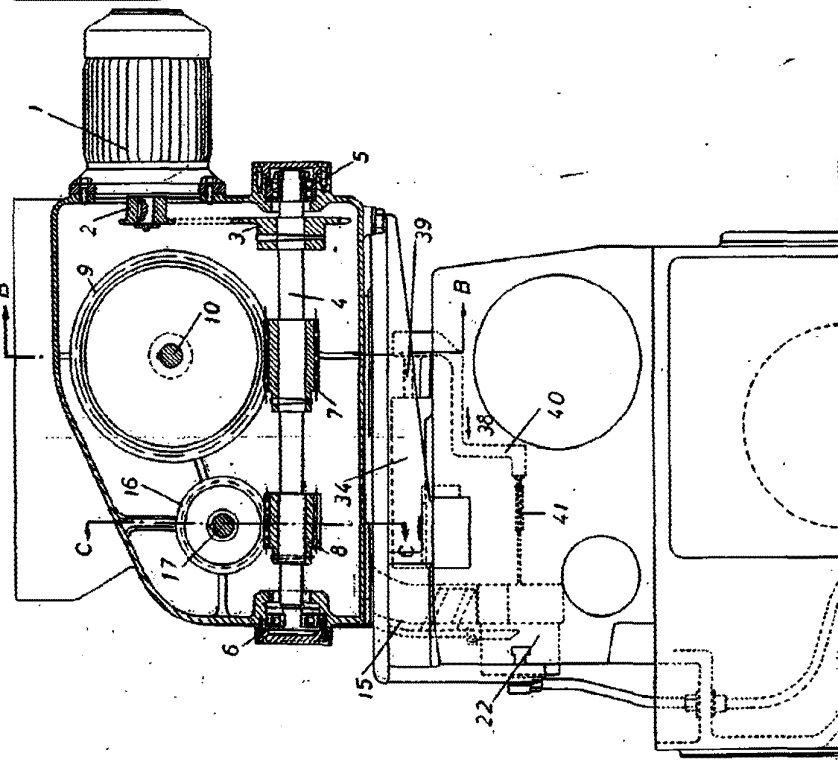
R. A.

M. LLORT

P. P.

288740

FIG. 2



DEPOSITO 29 de Mayo de 1965

MILLORI  
P. A. J. J.

ESCALA VARIABLE

288740



FIG. 3

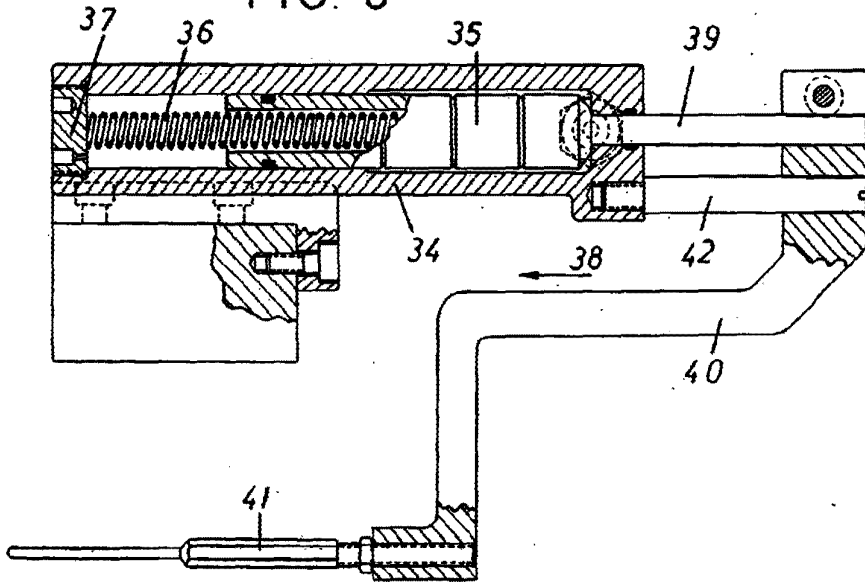
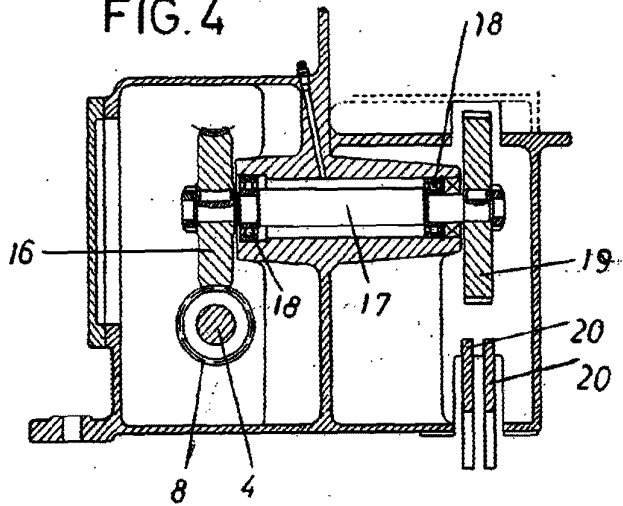


FIG. 4



BOGOTÁ 24 DE Mayo DE 1963

MILLER

J. Hamon

ESCALA VARIABLE.