



253307

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de registro de una
PATENTE DE INTRODUCCION
por diez años, en España y sus Posesiones,
a favor de:

"INDUSTRIAS METALICAS VIZCAINAS S.A."

de nacionalidad española,
domiciliada en BILBAO, calle de Gordoniz, Recalde-Berri,
por:

"PERFECCIONAMIENTOS EN APARATOS VIBRADORES PARA LA
ALIMENTACION AUTOMATICA DE MAQUINAS-HERRAMIENTAS"

- - - - -

La presente Patente de Introducción tiene
por objeto la construcción perfeccionada en los aparatos
vibradores para la alimentación automática continua de
máquinas-herramientas y otras, con pequeñas piezas pre-
fabricadas en serie para su elaboración subsiguiente.

5

La producción remuneradora de una infinidad
de pequeñas piezas y partes, muy particularmente las
estampadas, troqueladas, etc. depende especialmente de



- 2 - 253307

10 su producción barata en grandes masas en el tiempo más
breve posible; cuyos factores excluyen, a priori, la
intervención de la mano de obra en la alimentación de
las máquinas herramientas con dichas piezas, por ser
éstas generalmente, de tamaño muy reducido y por ello,
manejables solamente con dificultad y con grave peligro
15 para las manos del operario.

Estos inconvenientes quedan suprimidos
por la construcción perfeccionada de nuestros aparatos
vibradores de alimentación automática de las máquinas-
herramientas y otras que intervengan en la elaboración
20 de tales piezas en grandes cantidades en brevísimo
tiempo.

El objeto de la presente Patente de In-
troducción se halla incorporado en cada uno de nues-
tros aparatos vibradores-alimentadores que, al efecto,
25 se componen de un motor electromagnético de corriente
alterna, sobre una base maciza que soporta la caja
exterior con los dispositivos de puesta en marcha y
regulación y llevando dicha base además unos asientos
oblicuos dispuestos simétricamente alrededor de su
30 eje central vertical y que llevan unos paquetes de ba-
llestas que con su parte superior, están unidas a un
bastidor que con su cara superior, es solidario de la
bandeja alimentadora de las piezas en obra, mientras
que, con su cara inferior, es solidario de la armadura
35 del motor. Al pasar la corriente alterna por el bo-
binado del núcleo del motor, la armadura con la ban-
deja es atraída y las ballestas obligadas a describir



- 3 - 253307

40 un movimiento arqueado de flexión inclinado hacia
abajo y al cesar la corriente, las ballestas ejecu-
tan el movimiento o la inversa y devuelven la arma-
dura con la bandeja a su posición normal inicial,
reproduciéndose, de este modo, los movimientos vibra-
torios arqueados de vaivén hacia abajo y hacia arriba
45 por cuyos movimientos las piezas a elaborar echadas
en la bandeja, son empujadas a moverse a lo largo de
un camino que se extiende desde su comienzo en el
fondo de la bandeja, en espiral a lo largo de la cara
interna de la envoltura, anular vertical o contra-
penda, con aumento constante del diámetro de cada
50 vuelta y con inclinación también constante hasta su
punto superior, desde donde prosigue en línea recta
sobre un trecho pequeño para terminar en ángulo recto
para su acoplamiento a un dispositivo selectivo de
entrada de las piezas en la máquina herramienta,
55 donde se presentan las piezas en la forma que más
convenga para su ulterior elaboración.

60 A continuación se describe específicamente
el objeto de esta Patente con referencia a las
figuras del Dibujo que se acompaña y que representa,
a título informativo, pero no limitativo, ya que la
ejecución en la práctica habrá de variar en pequeños
detalles de forma, según la materia y la forma de las
piezas que hayan de alimentarse, sin menoscabo para
la validez de la protección que concede la Patente
65 solicitada, unos ejemplos preferidos de llevarlo



ventajosamente a cabo, siendo:

FIGURA 1, una vista en sección vertical convencional por el aparato vibrador-alimentador automático de construcción perfeccionada, según la solicitud.

70

FIGURA 2, una vista de planta del aparato suponiendo quitadas la bandeja alimentadora y la armadura del motor electromagnético.

FIGURA 3, una vista frontal del mismo aparato con bandeja alimentadora fundida, aquí, con pared vertical exterior escalonada y parcialmente en sección vertical diametral.

75

FIGURA 4, una vista de planta de la bandeja alimentadora.

FIGURA 5, una vista del bastidor-soporte superior desde abajo, con acientos para la parte superior de las balistas y la armadura electro-magnética, sobre cuyo bastidor se fija la bandeja alimentadora.

80

FIGURA 6, una vista parcial de la figura anterior en su posición normal en elevación.

FIGURA 7, una vista en elevación exterior del reóstato regulador, e escala aumentada, y

FIGURA 8, una vista del objeto anterior mostrando de planta, su agenciamiento interior.

90

Según estas figuras, la construcción perfeccionada se halla incorporada en un aparato que se compone esencialmente de una placa-base maciza 1 que descansa sobre pies elásticos 2 y lleva la caja-envoltura



- 5 - 253307

95 3 que encierra el motor con los dispositivos de puesta en marcha y de regulación. La base está construida con asientos inclinados 4 dispuestos simétricamente alrededor del eje central vertical 5 y soportando paquetes de balistas 6 cuyos extremos superiores están

100 sujetos a los correspondientes asientos 7 solidarios del bastidor 8 provisto de agujeros 9 para el paso de los bulones 10 que solidarizan la bandeja en 11 con el bastidor. El motor de tipo electromagnético 12 se halla montado en soportes 13 mediante los bulones 14 que permiten un ajuste de precisión de su posición sobre la base 1. El núcleo 12^a del motor tiene forma de "C" y lleva el devanado de su campo sobre sus ambos extremos 12^b; la armadura 15 está aplicada a la cara inferior del bastidor 8. El recipiente o sea la bandeja alimentadora-transportadora en espiral 16, (figuras 1 y 4) es una pieza de fundición de aluminio que en su parte inferior lleva un asiento anular plano 17 con hueco central 18 y constituye el fondo de la bandeja por la que se une al

110 bastidor 8 y de este modo, también a la armadura 15. La cara superior 19 del fondo es ventajosamente cónica según indicado, con objeto de incrementar la marcha de las piezas e elaborar en su movimiento perimetral al ser conducidas hacia su camino circular. La

115 pared 20 de la pista de la bandeja en el fondo, debido a la construcción de dicha pista o suelo conductora 21 que corrren en 22, se extiende en un verdadero camino

120



125 espiral sobre el lado de la pared de la bandeja con incremento del diámetro de cada revolución con respecto al de la revolución anterior. La inclinación ascendente del suelo de la pista conductora 21 es sustancialmente uniforme desde el arranque 22 arriba hasta su punto más alto en 23 desde donde el suelo conductor se extiende en línea recta sobre un breve trecho terminado en escuadra, según indicado en 24, para facilitar su acoplamiento a la máquina-herramienta (no representada). Con objeto de asegurar la permanencia de los artículos alimentados por la bandeja sobre el suelo de la pista conductora 21 éste tiene una ligera inclinación hacia abajo desde dentro hacia fuera, o sea, hasta su encuentro con la cara interior de la pared vertical exterior en 25.

130

135

140 La pista transportadora-conductora 21 va estrechándose paulatinamente desde su arranque en el fondo 22 hasta su llegada en lo alto 23, de la bandeja y las piezas transportadas se ordenan durante su recorrido automáticamente de tal modo que al llegar a la salida 23, se hallan en fila una detrás de otra y en la posición la más conveniente para sufrir el trabajo ulterior en la máquina-herramienta. La bandeja 16 es fundida en una sola pieza de aluminio, cuyo material es de por sí, específicamente, libre de vibraciones propias y por el vaciado anular inferior adecuadamente dimensionado 13a así como por la altura adecuada 25a de su pared externa 25 por encima del suelo del final de su pista transportadora, se puede

145

150



- 7 -

253307

155

160

165

170

175

obtener el equilibrio sustancial de ella con relación a su eje vertical central 26 de tal modo que la bandeja de por sí misma no surte ninguna acción excéntrica al ser impelida a ejecutar un movimiento de vaivén sobre el camino arqueado con una determinada inclinación. El entrehierro 12c o sea el espacio libre entre los polos 12d y la armadura 15 se ajusta adecuadamente por medio de las tuercas sobre los bulones 14. Cada excitación del campo magnético ejerce una fuerza atractiva sobre la armadura causando la flexión de las ballestas 6 sobre un corto y arqueado camino con inclinación hacia abajo, cuyo movimiento sigue el bastidor con la bandeja 16 y pasada la atracción, las ballestas devuelven la bandeja a su posición inicial normal. El momento del bastidor y de la bandeja pasa un tanto fuera de la posición normal o estática, pero las ballestas están afinadas y acordadas a tener un periodo o ciclo de vibración muy cercano a la frecuencia de los impulsos de la corriente suministrada al bobinado del campo magnético del motor y quedando, de esta manera, los movimientos arqueados inclinados de vaivén de la bandeja sincronizados con los impulsos de la fuerza suministrada. Para rebajar el periodo, las impulsaciones de corriente de un manantial de corriente alterna se rebajan a su mitad empleando un rectificador de semi-onda, tal como el representado en 27. Este rectificador y el reostato 28 son conectados



253307

- 8 -

180 en serie con el bobinado del campo magnético del motor y el manantial de suministro de la corriente alterna para regular la magnitud del vaivén. En lugar de dicho rectificador de semi-onda podrá emplearse también un imán permanente como armadura.

185 Describa suficientemente en lo que precede, la naturaleza del objeto de la presente solicitud de Patente, así como el modo de llevarlo ventajosamente a la práctica, y demostre que constituye un positivo adelanto técnico sobre lo hasta ahora,
190 practicado y conocido en el País en el pertinente ramo de la industria, y que su adopción habrá de resultar beneficiosa, tanto para la economía Nacional como la industria en general, se solicita registro de Patente de Introducción, para España y sus posesiones,
195 con arreglo a la siguiente

NOTA REIVINDICATORIA

- - - - -

19.- Construcción perfeccionada en aparatos vibradores para la alimentación automática de máquinas-herramientas y otras, caracterizada por estar
200 incorporada en un aparato que se compone esencialmente de una base metálica encerrada en una envoltura metálica que lleva los dispositivos reguladores de la corriente eléctrica alterna, y el centro de dicha base soporta un motor electromagnético productor de las vibraciones, mientras
205 que simétricamente dispuestos alrededor de su



- 9 -

253307

210

eje central, lleva en la base unos asientos oblicuos solidarios de paquetes de balistas que con su extremo superior soportan un bastidor a cuya cara inferior está acoplada la armadura del motor, en tanto que a su cara superior está unida centralmente la bandeja alimentadora de las piezas por elaborar en la máquina-herramienta u otra.

215

2a.- Construcción perfeccionada en aparatos vibradores, según la reivindicación 1a., caracterizada porque la base metálica es maciza y descansa sobre tres o más pies eléctricamente aislantes, elásticos.

220

3a.- Construcción perfeccionada en aparatos vibradores según las reivindicaciones 1a. y 2a., caracterizada, porque el núcleo del motor afecta la forma de "C" y lleva el devanado eléctrico sobre ambos extremos de dicha C, y descansa, por intermedio de dos soportes y unos espárragos con roscas de precisión con correspondientes tuercas que permiten el ajuste del entrehierro entre sus polos y la armadura, sobre dicha base maciza.

225

230

4a.- Construcción perfeccionada, según las reivindicaciones 1a. a 3a., caracterizada, porque las balistas-soportes del bastidor, de la armadura y de la bandeja, están afinadas de modo que los movimientos arqueados inclinados en vaivén de ellos se verifican esencialmente sincronizados con los impulsos de la fuerza suministrada al motor por un manantial de corriente alterna, cuyos

235



- 10 - 253307.

periodos pueden rebajarse hasta la mitad mediante un rectificador de semi-onda y un reactivo conectados en serie con el bobinado del campo magnético del motor y con dicho reactivo.

240

Alternativamente puede emplearse tambien un imán permanente como armadura en lugar de dicho rectificador de semi-onda.

- 5a.- Construcción perfeccionada de aparatos vibradores, segun las reivindicaciones 1a. a 4a., caracterizada, porque la bandeja alimentadora está fundada de aluminio con hueco central en su cara inferior confinado por un plano anular de acoplamiento al bastidor, y cerca de su periferia, con otro hueco anular de equilibrio; la cara superior del fondo es cónica y confinada en su parte más alejada del centro, por una pared vertical desde cuyo pie arranca una pista transportadora en forma de espiral con inclinación constante desde su arranque hasta su llegada arriba y aumentándose el diámetro de dicha pista paulatinamente durante la subida y estrechándose simultáneamente el suelo de la misma durante la subida y tendido el suelo de la pista una inclinación hacia abajo en dirección desde dentro hacia fuera y estando la pista confinada exteriormente por la pared vertical, cuya cara interna guía los artículos alimentados durante su movimiento ascendente y llegando estos últimos en

245

250

255

260



- 11 - 253307

265

fila uno detrás de otro y en la posición más conveniente, a su salida recta y cortada en escuadra para la unión de un dispositivo de entrega a la máquina-herramienta. Alternativamente y con idénticos efectos, la bandeja puede fundirse con la pared exterior vertical contrapeada.

270

La presente Patente de Introducción debe recaer sobre

6a.- PERFECCIONAMIENTOS EN APARATOS VIBRADORES PARA LA ALIMENTACION AUTOMATICA DE MAQUINAS-HERRAMIENTAS"

275

Sean cuales fueren las circunstancias especiales que concurren con la esencialidad de la Patente descrita en la presente Memoria, ilustrada por el adjunto Dibujo y definida por las anteriores reivindicaciones.

Madrid 10 de Nbre. 1959.

El Ingeniero-Agente.

Juan José Helguera



Fig. 1

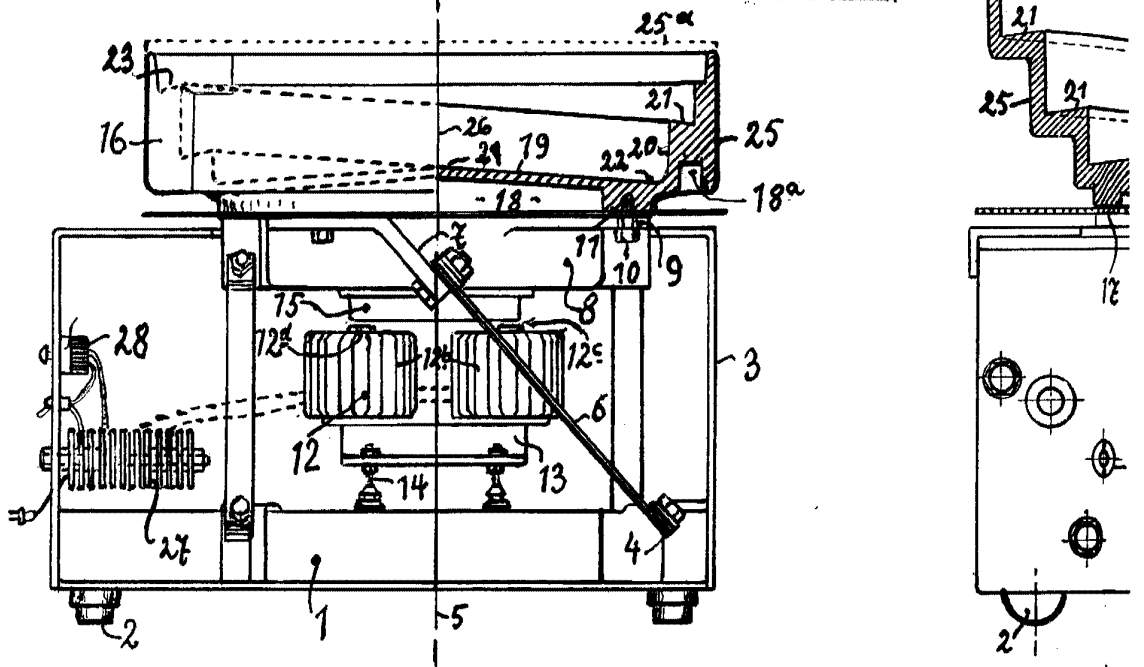


Fig. 2

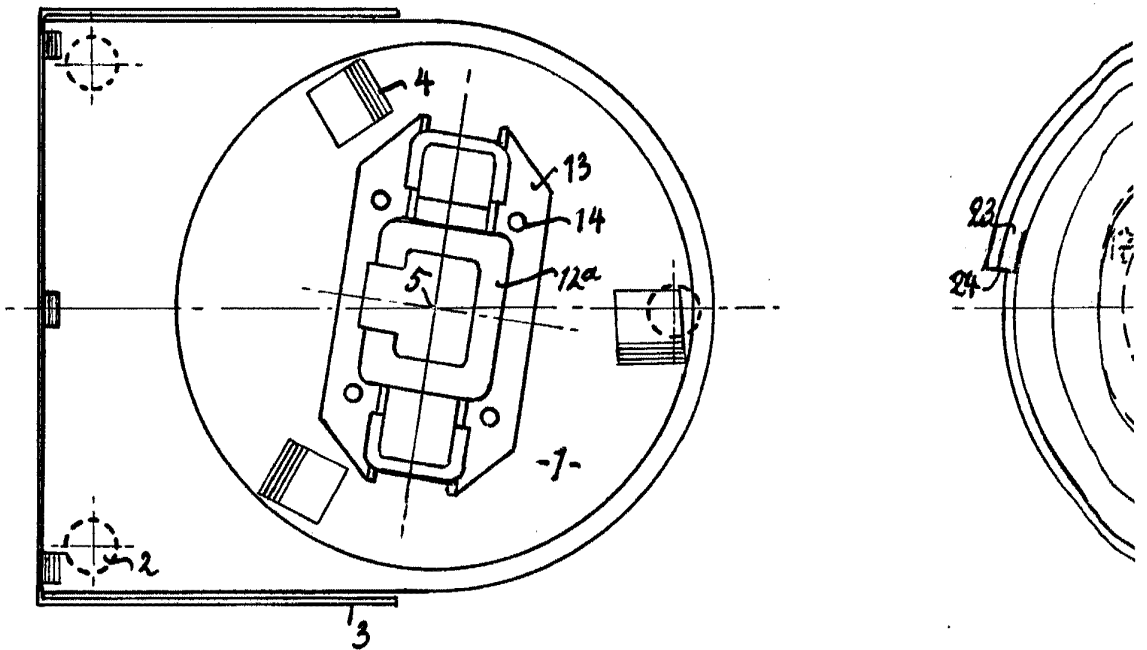




Fig. 3

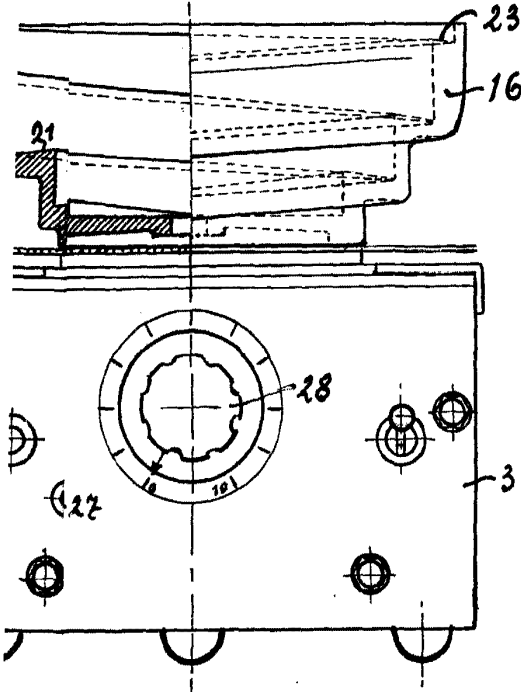


Fig. 5

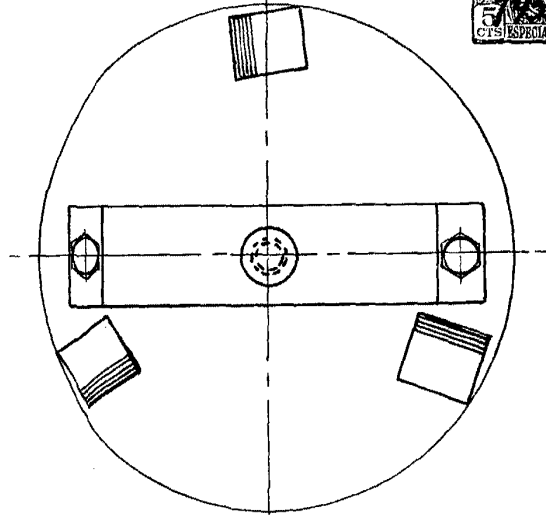


Fig. 6

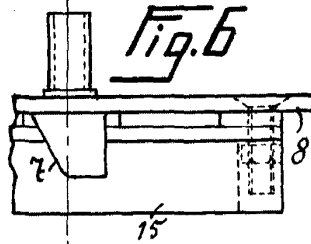


Fig. 7

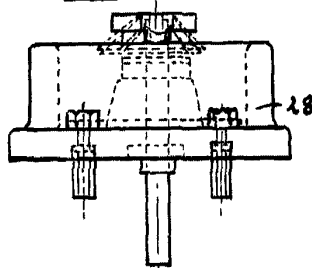
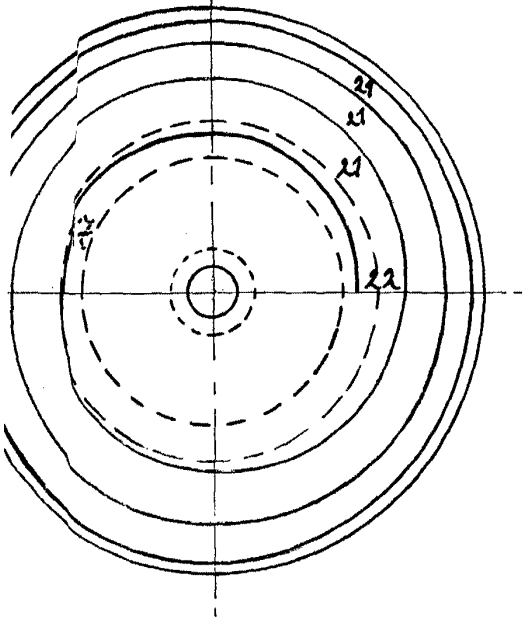


Fig. 4



Escala Variable

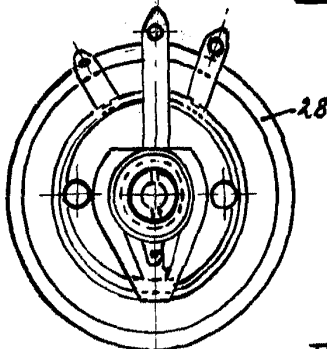


Fig. 8

Madrid, 17 Julio 1959

El Ingeniero-Agente

Francisco Holguera
M. Lomana
S.