

353418



G. T. W. HALL - J. H. B. VAN IJZERLOO 8-1

MEMORIA DESCRIPTIVA PARA SOLICITAR PATENTE DE INVENCION

EN ESPAÑA POR: "DISPOSITIVO PARA ALIMENTAR ELEMENTOS

O COMPONENTES", A NOMBRE DE STANDARD ELECTRICA, S.A., CON

DOMICILIO EN MADRID, CALLE DE RAMIREZ DE PRADO Nº 5

-----

El invento se refiere a un dispositivo para alimentar componentes tales como tuercas, pernos, arandelas, remaches y otros dispositivos de fijación, así como elementos eléctricos, electrónicos o mecánicos en que la acción de alimentación de dichos componentes o elementos se hace bajo la influencia de vibraciones generadas por un dispositivo vibratorio que tiene uno o más electroimanes.

En la publicación periódica "Production Equipment Digest" de Marzo de 1967, ha sido descrito un dispositivo de este tipo en la página 39. El dispositivo de alimentación conocido comprende un contenedor cilíndrico fijado a la cubierta del dispositivo vibratorio y que tiene un fondo de forma cónica. Dentro del contenedor, un miembro en forma de cinta helicoidal está fijado a su pared interior, dando dicho miembro en forma de cinta un camino a lo largo del cual bajo la influencia de las vibraciones, los elementos o componentes se empujan entre sí hacia arriba desde un área de concentración formada por el fondo cónico hasta un punto de salida al final del miembro en forma de U que está



2.

conectado con dicho camino en la parte superior del contenedor.

Dicho dispositivo conocido tiene el inconveniente de que solamente aparece un elemento o componente en el punto de salida cada vez y además que solamente puede usarse para alimentar componentes de forma y tamaño semejantes.

Por lo tanto, un objeto del invento es mejorar y completar el dispositivo conocido de forma que desaparezca el inconveniente anterior.

De acuerdo con una característica del invento, se propone extender la cubierta del dispositivo vibratorio más allá de la circunferencia límite del contenedor y fijar rigidamente un segundo contenedor hueco cilíndrico a la cubierta mencionada y también se propone fijar entre la pared exterior del primer contenedor mencionado y la pared interior del segundo contenedor un falso fondo de forma cónica con el fin de proporcionar una segunda área de concentración para componentes puestos en dicho segundo contenedor, y además se propone fijar rigidamente a la pared interior de dicho segundo contenedor un segundo miembro tipo cinta en forma de hélice y que tiene un borde vuelto hacia arriba proporcionando dicho miembro en forma de cinta una segunda trayectoria devanada hacia arriba a lo largo de la cual los elementos o componentes bajo la influencia de las vibraciones se empujan hacia arriba desde la segunda área de concentración a un segundo punto de salida al final del segundo miembro en forma de U que está conectado a dicho segundo camino.

Gracias a las medidas propuestas, ahora es posible alimentar dos componentes de forma diferente en paralelo.

A continuación se describirá con detalle el invento con relación al dibujo en el que:

Las figuras 1 y 2 muestran respectivamente una vista de plano y una elevación seccionada en parte de un tipo conocido de dispositivo



3.

de alimentación; y

Las figuras 3 y 4 muestran respectivamente una vista de plano y una vista en elevación seccionada parcialmente de una realización preferida del invento.

En las figuras 1 y 2 se ve que el dispositivo de alimentación conocido ha sido hecho a partir de un contenedor cilíndrico hueco metálico, cuyo extremo inferior está fijo a la cubierta 2 de un dispositivo vibratorio conocido 3 para generar una serie de vibraciones mecánicas a través, por ejemplo, de un número de electroimanes. Dentro del contenedor 1 está situado un falso fondo 4 de forma cónica que constituye un área de concentración para componentes que tienen que ser alimentados por el dispositivo. Dentro del contenedor 1 hay un miembro en forma de cinta 5 que tiene un borde vuelto hacia arriba 6. Este miembro 5 en forma de cinta es de forma helicoidal y está dispuesto de forma que se devana verticalmente hacia arriba desde el área de concentración en el fondo 4 al punto de salida 7 al final del miembro en forma de U que se extiende desde la pared del contenedor 1 en el punto 8. El borde exterior de dicho miembro en forma de cinta está rigidamente sujeto a la pared interior del contenedor 1 y forma junto con dicha pared interior un camino a lo largo del cual los componentes son forzados a moverse hacia arriba.

Al excitarse el dispositivo vibratorio 3 los componentes como las tuercas 9 se mueven a lo largo de la superficie del falso fondo 4 que constituye un área de concentración. Las vibraciones del dispositivo 3 hacen que dichos componentes se empujen a lo largo del camino formado por el miembro helicoidal en forma de cinta 5 y que se extiende desde el área de concentración al punto de salida 7.

La salida de una tuerca (u otro componente) puede conseguirse en cualquier forma conocida, por ejemplo mecánicamente o magnéticamente si los componentes se pueden atraer magnéticamente.



Como ya se ha indicado antes, los dispositivos conocidos tienen el inconveniente de que sólo pueden usarse para alimentar componentes de forma y tamaño semejantes.

80 Un objeto del invento es proporcionar un dispositivo que no tenga dicho inconveniente.

Con relación a las figuras 3 y 4 de la realización preferida del invento, se verá que la cubierta 2 del dispositivo vibratorio conocido 3 se extiende más allá de la circunferencia límite del contenedor 1 y que un segundo contenedor cilíndrico hueco 10 está fijado  
85 rígidamente a dicha cubierta 2. Un falso fondo 11 está fijado entre la pared exterior del primer contenedor 1 y la pared interior del segundo contenedor 10 con el fin de formar un área de concentración para componentes como los tornillos 12, por ejemplo. Otro miembro en forma de  
90 cinta 13 helicoidal y que tiene un borde vuelto hacia arriba 14, está rígidamente fijado a la pared interior del contenedor 10. Dicho miembro en forma de cinta se devana verticalmente hacia arriba desde el área de concentración constituida por el fondo 11 a un punto de salida 15 al  
95 contenedor 10 en un punto 16. Dicho miembro en forma de U tiene una ranura 17 a lo largo de toda la longitud de su rama horizontal. La finalidad de dicha ranura se dirá más tarde.

Al excitarse el dispositivo vibratorio 3, las vibraciones mecánicas se transmiten a través de la cubierta 2 a las paredes y falsos fondos de los contenedores 1 a 10. Dichas vibraciones hacen en primer  
100 lugar que las tuercas 9 del contenedor 1 y los tornillos 12 del contenedor 10 se muevan hacia arriba a lo largo de la superficie de los falsos fondos 4 y 11 de los contenedores 1 y 10 respectivamente. Además, las vibraciones hacen también que dichas tuercas 9 y dichos tornillos 12 se empujen hacia arriba a lo largo de los caminos constituidos por los miembros en forma de cinta 5 y 13 y que se extienden desde  
105



5.

las áreas de concentración constituidas por los falsos fondos 4 y 11  
a los puntos de salida 7 y 15 respectivamente. La ranura 17 del miem-  
bro en forma de U.16 actúa como medio para orientar los tornillos 12  
110 de forma que las partes roscaadas queden hacia abajo, vorticalmonto.

Las tuercas 9 y los tornillos 12 pueden sacarse en parale-  
lo por cualquier medio mecánico o de otro tipo para uso futuro.

Si se desea hacer una alimentación de tres, cuatro o más  
componentes de forma diforente en paralelo, pueden fijarse a la cubier-  
ta 2 el número deseado de contenedores cilindricos (cada uno de ollos  
115 con un falso fondo y un miembro en forma de cinta helicoidal) de forma  
que estén dispuestos coaxialmente entre sí.

Con las medidas propuestas se ha conseguido un dispositivo  
cuyas ventajas pueden resumirse de la forma siguiente:

120 a) Ahora es posible alimentar simultáneamente dos o más com-  
ponentes o elementos de formas y tamaños arbitrariamente diferentes.

b) Los puntos de salida pueden estar dispuestos entre sí  
on una variedad de formas diferentes, esto es unos junto a otros, unos  
encima de otros o en escalón.

125 c) La necesidad de un dispositivo por tipo de componente  
puede evitarse, lo que significa que un solo dispositivo vibratorio es  
suficiente para alimentar simultáneamente dos o más componentes comojan-  
tes o diferentes en paralelo.

130 d) Es obvio que se obtiene un considerable ahorro de espacio  
puesto que ya no es necesario disponer de un dispositivo de alimentación  
para cada componente.

Aunque los principios del invento se han descrito en lo an-  
terior con relación a aparatos específicos, se sobrentiende que esta des-  
cripción ha sido hecha a título de ejemplo y no puede considerarse como  
135 una limitación del alcance del invento.

Este invento corresponde a una solicitud de patente formula-



6.

da on Holanda el 2 de Mayo de 1967, señalada con el nº 6706103 y se  
acoge, por lo tanto, a los beneficios que otorgan los convenios inter-  
nacionales vigentes.

----- N O T A -----

140                    Los puntos de invención propia y nueva que se presentan  
para que sean objeto de esta patente de veinte años son los siguientes:

1. Un dispositivo para alimentar elementos o componentes  
bajo la influencia de vibraciones generadas por un dispositivo vibra-  
torio provisto de electroimanes, comprendiendo dicho dispositivo de  
145 alimentación un contenedor cilíndrico (1) que tiene un fondo de forma  
cónica y fijado encima y a la cubierta (2) de dicho dispositivo vibra-  
torio (3) un miembro en forma de cinta helicoidal que está fijado rí-  
gidamente en dicho contenedor a su pared interior y que proporciona  
un camino a lo largo del cual bajo la influencia de las vibraciones se  
150 fuerza a los elementos o componentes a empujarse hacia arriba desde un  
área de concentración formada por el fondo cónico a un punto de salida  
al final de un miembro en forma de U que está conectado con dicho ca-  
mino en la parte superior del contenedor, caracterizado en éste porque  
la cubierta (2) del dispositivo vibratorio (3) se extiende más allá de  
155 la circunferencia límite del contenedor (1) y un segundo contenedor ci-  
lindrico hueco (10) está fijado rígidamente a dicha cubierta, porque  
además entre la pared exterior del primer contenedor mencionado (1) y  
la pared interior del segundo contenedor (10) está fijado un falso fondo  
(11) con el fin de que sea una segunda área de concentración para compo-  
160 nentes (tornillos 12, por ejemplo) puestos en dicho contenedor, y por-  
que además un segundo miembro helicoidal en forma de cinta (13) y que  
tiene un borde doblado hacia arriba (14) está fijado rígidamente a la  
pared interior de dicho segundo contenedor (10) y que se devana en él  
verticalmente hacia arriba, dando así un segundo camino a lo largo del  
165 cual y bajo la influencia de las vibraciones, los elementos o componen-



7.

tos son forzados a subir desde la segunda área de concentración al punto de salida al final de un segundo miembro en forma de U que está conectado a dicho segundo camino.

2. Un dispositivo para alimentar elementos o componentes.

170

Tal y como se describe en la memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y a los fines especificados.

-----

Esta memoria consta de siete hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 2 MAY. 1968



  
**EUGENIO BARROSO**  
Secretario General

2/

353418

STANDARD ELECTRICA, S. A.

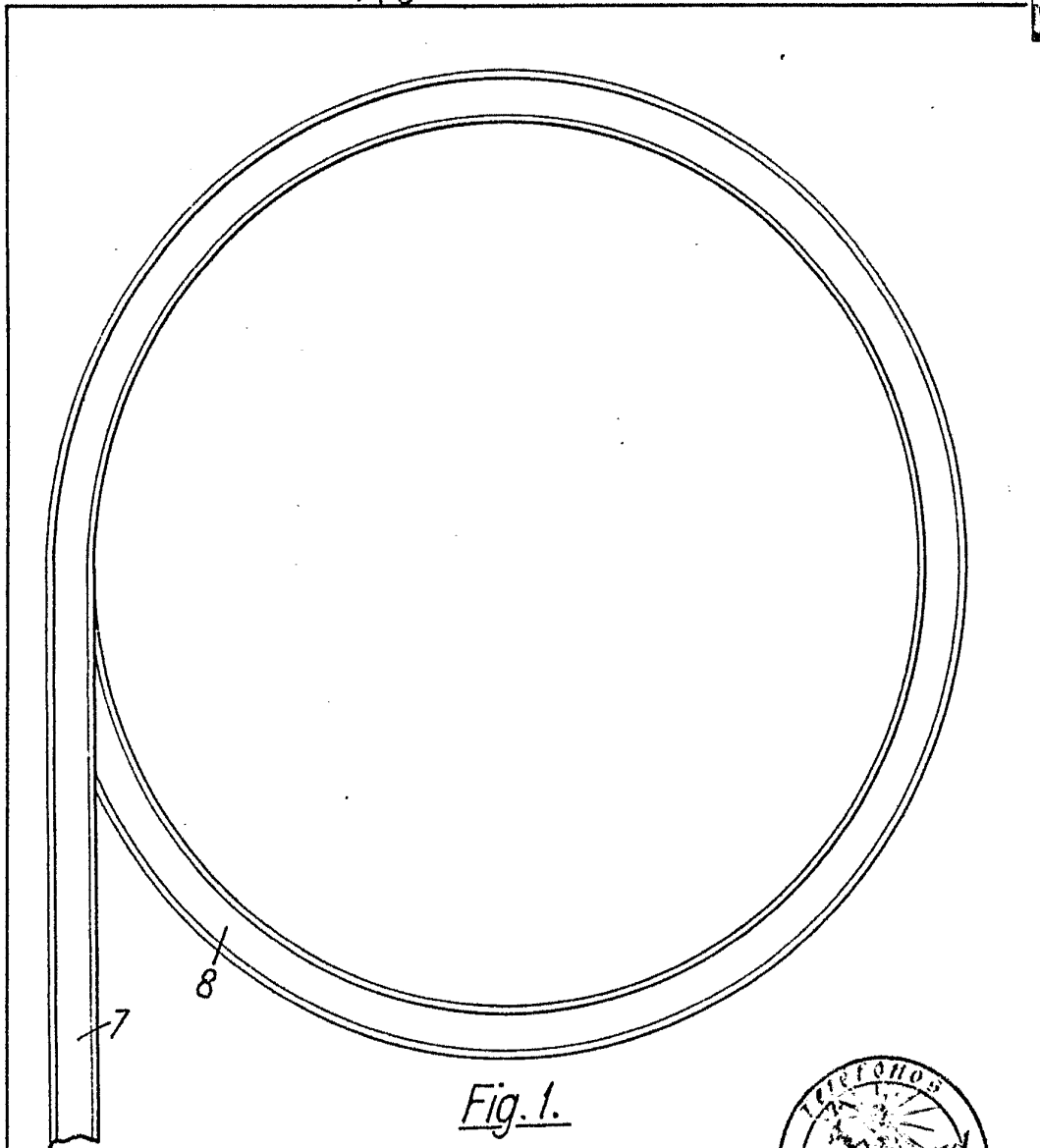


Fig. 1.

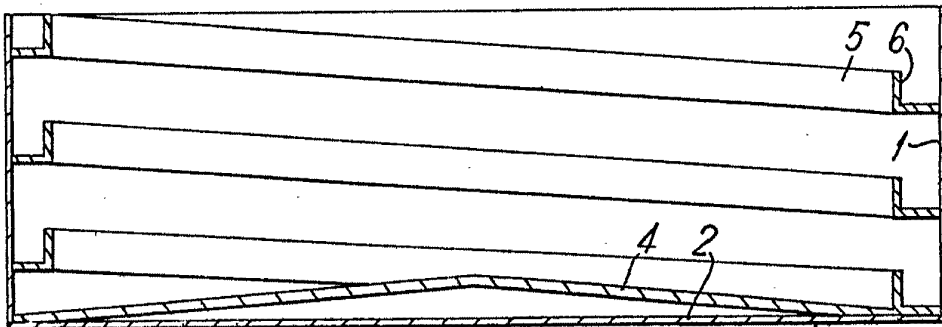


Fig. 2.

EUGENIO BARROSO  
Secretario General

2/2

353418 STANDARD ELECTRICA, S. A.

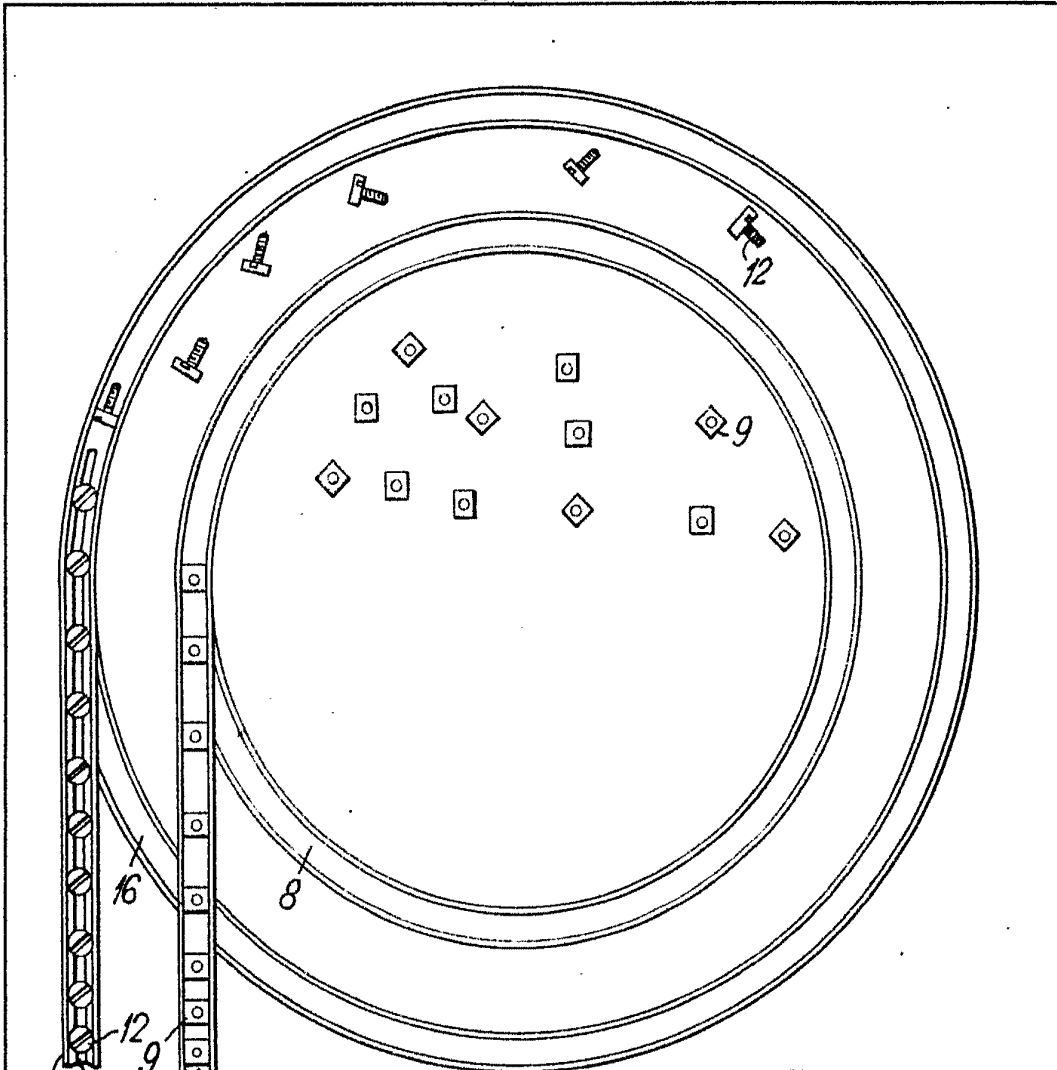


Fig. 3.

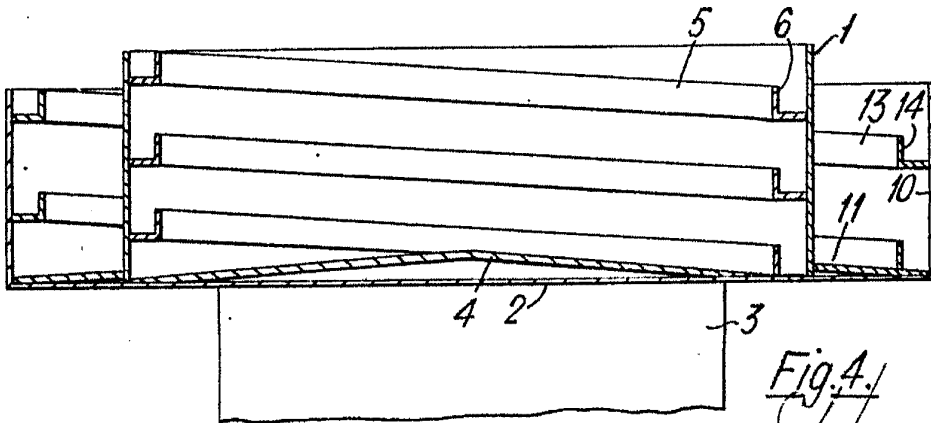


Fig. 4.

EUGENIO BARROSO  
Secretario General