



309602

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

por "PERFECCIONAMIENTOS EN APARATOS VIBRADORES PARA EL TRANSPORTE Y APILAMIENTO DE ARANDELAS ABIERTAS DE RETENCIÓN",
a favor de DON PEDRO SINARD ROMEU, de nacionalidad española,
residente en SABADELL (Barcelona), San Fernando, 137-139.

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a perfeccionamientos en aparatos vibradores para el transporte y apilamiento de arandelas abiertas de retención.

Más concretamente, en la invención se han previsto unos perfeccionamientos encaminados a lograr unas notables mejoras en los aparatos vibradores especialmente destinados para realizar el transporte y apilamiento de arandelas abiertas de retención.

Merced a estos aparatos apiladores, se logra una mayor economía en el precio de coste de las arandelas, ya que

3 096 02



fabricante no precisa suministrarlas en vainas adecuadas de tipo conocido, tal como sucede actualmente, sino que las proporciona envasadas en cajas corrientes y a granel.

- Según esta organización, el consumidor vierte el contenido de la caja o parte del mismo en el aparato vibrador, el cual comprende una cavidad receptora en cuyo interior se establece el circuito ascendente de las arandelas, hacia un orificio situado en el punto más elevado del plano inclinado de la cavidad receptora, habiéndose previsto en dicho orificio el inicio de una guía especial, través de la cual descienden las arandelas, hasta quedar apiladas en el tramo vertical de dicha guía y en posición de ser extraídas para su consumo por el operario.

- El circuito de ascenso de las arandelas sobre el plano inclinado de la base de la cavidad receptora se realiza merced a zonas de superficie rugosa, con suficiente mordiente para permitir el ascenso de las arandelas hacia el orificio de caída de las mismas sobre cuyo orificio se ha previsto un núcleo cilíndrico en organización flotante, y en movimiento por el propio funcionamiento del vibrador, cuyo núcleo constituye un paso para una sola arandela, rechazando automáticamente a las arandelas superpuestas hacia una zona del plano inclinado sumamente pulida, por la cual descienden estas arandelas sobrantes hacia la zona más en depresión de la cavidad colectora, para iniciar nuevamente su ascenso, según el ciclo preestablecido.

En el orificio de caída de la arandela se encuentra



3 096 02

el inicio de la guía, constituida en dicha zona por una varilla de sección redonda, y cuyo extremo inicial queda concéntrico en el orificio citado, de manera que la arandela es ensartada automáticamente, descendiendo por gravedad hasta un tramo a escuadra y sensiblemente horizontal de la guía, en el cual la arandela se dispone por gravedad con su zona llena hacia abajo, de manera conveniente para entrar en el tramo siguiente de la guía.

5. Este tramo siguiente forma escuadra con el anterior, quedando sensiblemente vertical, e integrado por tira plana, cuyos bordes forman la guía propiamente dicha para el deslizamiento de la arandela.

Esta zona de la guía, es solidaria de una placa de refuerzo.

10. El tramo final de la guía, en el cual se produce el apilamiento de las arandelas, presenta una vuelta previa helicoidal, para disponer el conjunto del apilamiento en la posición adecuada de trabajo.

15. El conjunto de la cavidad colectora de grapas, se halla montada sobre medios elásticos, tales como flejes encargados de transmitir la vibración producida por el funcionamiento de un electroiman, comprendiendo estos medios vibradores un dispositivo regulador para lograr un funcionamiento y ajuste óptimo del aparato.

20. Con el fin de facilitar la explicación, se acompaña a la presente memoria descriptiva de una lámina de dibujos en la que se ha representado un caso de realización que se cita a título de ejemplo.



3 0 9 6 0 2

En los dibujos:

La figura 1, representa una sección diametral en alzado de la caja colectora de arandelas y guía de las mismas.

5. La figura 2, es una vista en planta de la caja representada en la figura anterior.

La figura 3, muestra una sección transversal de un tramo de la guía según A-A'.

10. Haciendo referencia a las figuras, se aprecia en su realización un vibrador del tipo que comprende un electroimán como medio motriz y una caja 1 portadora de la arandela 2, cuya caja está relacionada con un basamento sólido a través de flejes encargados de realizar la transmisión de dicha vibración.

15. La caja 1, presenta su fondo según un plano inclinado 3, que presenta una zona 4 de material rugoso para facilitar el ascenso de las arandelas, cuya zona converge hacia el orificio 5 de caída de la arandela, sobre cuyo orificio se encuentra el cilindro 6 de regulación, montado en organización flotante sobre el eje eje axial 7, merced al resorte cónico 8, cuya espira superior queda retenida por las tuercas 9.

20.

25. La base del cilindro, constituye en cooperación con el plano del orificio 5, una paso 19 previsto para una sola arandela, con cierta tolerancia, de manera que si sobre esta arandela se encuentra otra superpuesta, tal como la representada en línea 6 trazos 10, es rechazada automáticamente por el cilindro 6 en su desplazamiento constante.

Las arandelas rechazadas son proyectadas hacia la zona 11, de superficie pulida, por la cual descienden hacia



3 096 02

el fondo de la caja 1. Por tanto el circuito seguido por las arandelas es el representado por las flechas F.

5. Las zonas por las que ascienden o descienden las arandelas rechazadas, están marginadas por los laterales de la propia caja 1, o bien por tabiques de guía 12, que conducen hacia el orificio de vertido de las arandelas, comportando uno de estos tabiques un rodillo vertical 13 en su borde.

10. En el centro del orificio 5 se inicia la varilla guía 14, según un tramo vertical en el que se ensartan las arandelas en posición arbitraria, pasando seguidamente al tramo a escuadra 15, en donde por gravedad quedan ordenadamente orientadas según se muestra en la figura 3.

15. En esta posición son conducidas hacia otro tramo de guía 16, de sección plana, por la cual descienden hasta un tramo en hélice 17, que las obliga a dar media vuelta y quedar apiladas sobre el tramo final en posición de trabajo.

La guía antes descrita está sustentada por la placa 18 solidaria de la caja 1.

20. La invención, dentro de su esencialidad, puede ser llevada a la práctica en otras formas de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo en la descripción y a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba. Podrá, pues, construirse en cualquier forma y tamaño, con los materiales más adecuados
25. por quedar todo ello comprendido en el espíritu de las reivindicaciones.



3 096 02

N O T A

Hecha la descripción del presente invento, lo que se declara como nuevo y de propia invención, comprende las siguientes reivindicaciones.

1. Perfeccionamientos en aparatos vibradores para el transporte y apilamiento de arandelas abiertas de retención, del tipo que comprenden un electroimán como dispositivo vibrador, un basamento del conjunto de suficiente peso para soportar la vibración, y una caja portadora de las arandelas, relacionada con dicho basamento a través de medios flexibles encargados de transmitir la vibración, caracterizados esencialmente por el hecho de comprender el fondo de la caja receptora de las arandelas abiertas según un plano inclinado cuya zona de mayor depresión forma el depósito contenedor de las arandelas, mientras que en el extremo opuesto de máxima elevación se ha situado el orificio de vertido de las grapas, comprendiendo este orificio medios para la regulación unitaria de paso de las arandelas hacia una varilla guía, cuyo extremo inicial queda coaxial a dicho orificio, y operativamente dispuesto para ensartar a la arandela vertida a través de aquel.

2. Perfeccionamientos, según la anterior reivindicación, en los que los medios de regulación del paso de arandelas están integradas por un cilindro dispuesto sobre el orificio



de vertido y a una altura conveniente sobre el plano del mismo como para permitir el paso de una arandela, pero impedir la entrada simultánea de otra arandela superpuesta.

5. 3. Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1 y 2, en los que el cilindro antes citado, está montado en organización flotante sobre un eje axial fijo al aparato, estando constituida esta organización flotante por un resorte comprendido entre la base del cilindro y unas tuercas roscadas en el extremo superior del eje, de manera que 10. durante el funcionamiento del aparato se produce el movimiento en todas direcciones del cilindro, en una cuantía determinada por el huelgo existente entre el orificio de paso del eje y éste.

15. 4. Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1 a 3, en los que el tramo inicial de la guía es sensiblemente vertical, quedando su extremo situado en el centro del orificio de vertido para recibir por ensartado a las arandelas, las cuales quedan arbitrariamente dispuestas sobre este tramo, pasando a continuación por efecto de la vibración a un se- 20. gundo tramo a escuadra con el anterior y sensiblemente horizontal, en el cual las arandelas se orientan por gravedad, quedando la zona llena de mayor peso bajo la guía, y operativamente dispuestas para avanzar hacia el siguiente tramo de guía, sensiblemente vertical y relacionado con la caja 25. vibradora a través de una placa solidaria de sustentación y soporte, que cubre el margen exterior de este tramo, a par-



tir del cual se prolonga nuevamente la guía según un tramo de hélice que obliga a las arandelas a dar un giro para quedar dispuestas en el tramo final y en apilamiento adecuado para su utilización.

5. 5. Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1 a 4, en los que el plano inclinado que integra el fondo de la caja almacenadora de las arandelas, presenta una zona ascendente de superficie rugosa, que conduce a aquellas hacia la boca de vertido, mientras que colateralmente a esta zona se ha previsto otra de mayor área y superficie pulida, conductora de las arandelas rechazadas hacia la cavidad en depresión de la caja, a partir de la cual inician nuevamente el ciclo ascendente.
- 10.

15. 6. Perfeccionamientos en aparatos vibradores para el transporte y apilamiento de arandelas abiertas de retención.

20. Según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de ocho hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras, acompañadas de una lámina de dibujos.

Madrid, a 20 de febrero de 1965

DON PEDRO SINARD ROMEU

p. a. JUAN DE LOS RIOS

El D.

31 345

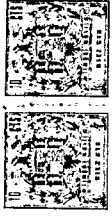


Fig. 2

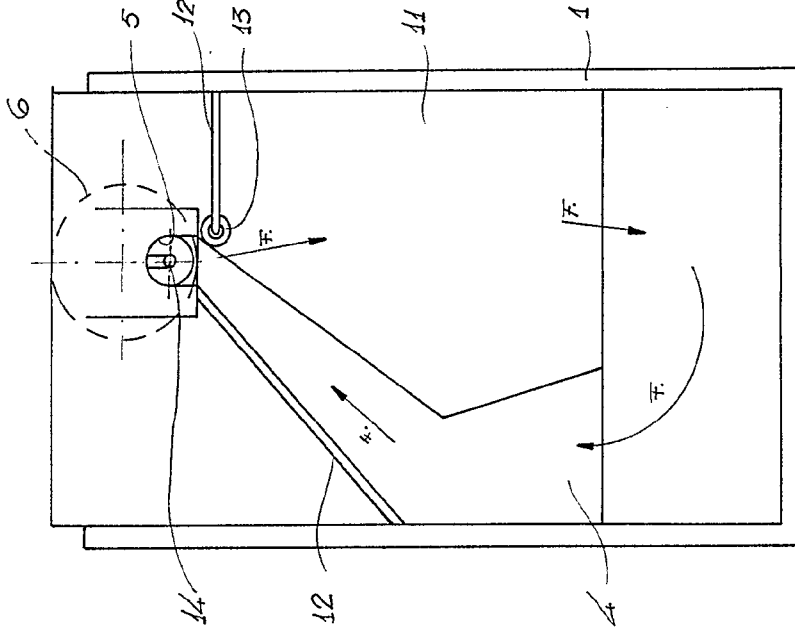


Fig. 1

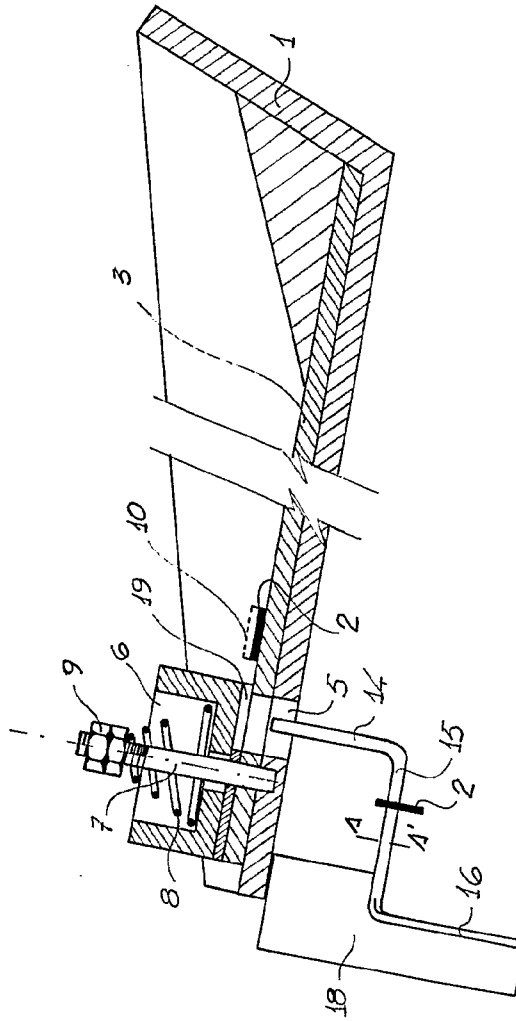
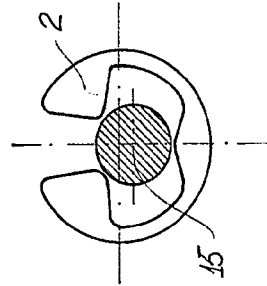


Fig. 3
A-A'



20 FEB 1985
Madrid, Jaime Izern
P.P.

Fig. 1

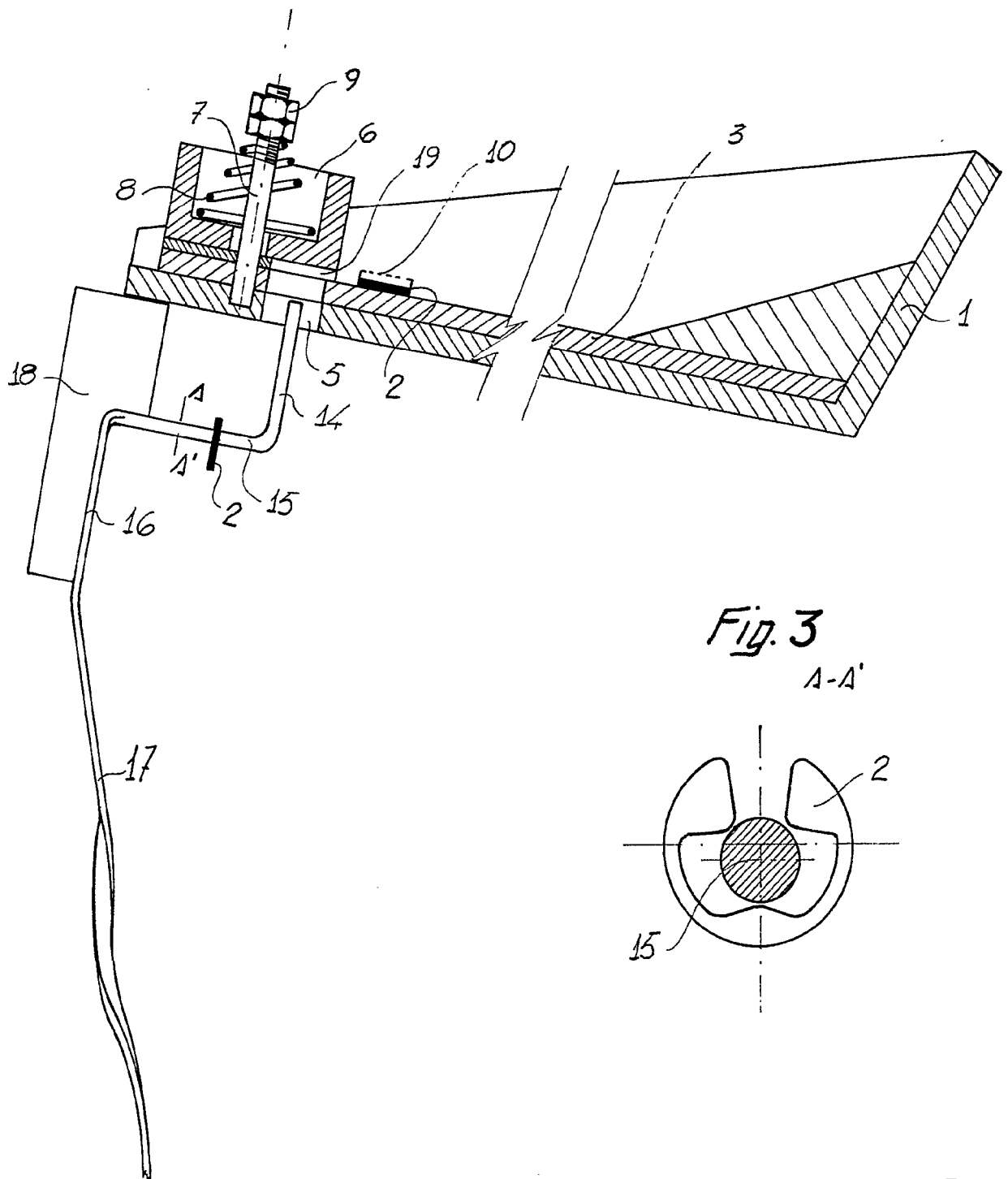
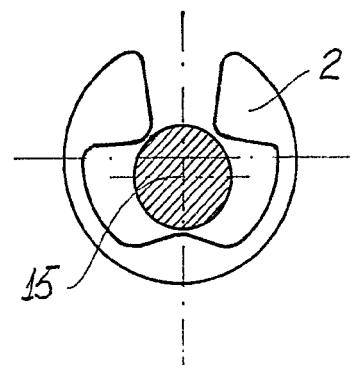


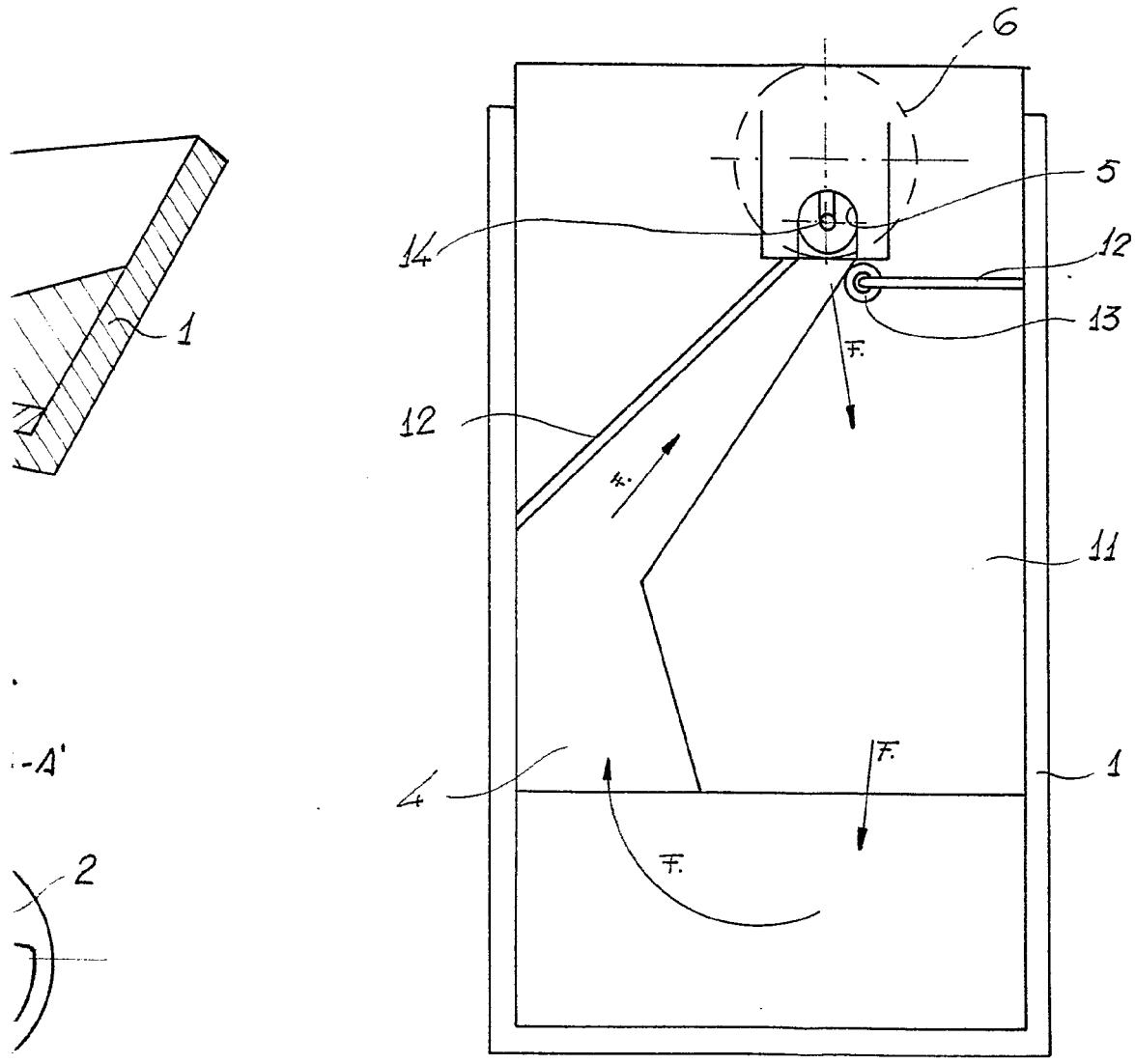
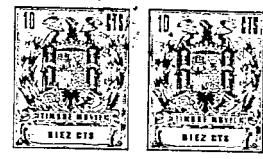
Fig. 3

A-A'



30 302

Fig. 2



20 FEB 1965
Madrid, Jaime Isern
P.P.