

PATENTE DE INVENCION

Ref: Serial No. 443.896.

322475

31



*Memoria Descriptiva*

*sobre*

"Perfeccionamientos en mecanismos para seleccionar tapas de cierre".

=====

*Solicitante:* ANCHOR HOCKING GLASS CORPORATION, entidad norteamericana, residente en Lancaster, Ohio, EE.UU. de A.

=====

5.

La presente invención se relaciona con una nueva y perfeccionada tolva para tapas de cierre; Mas particularmente, la presente invención está dirigida a una tolva perfeccionada que puede emplearse no solo con tapas de cierre de metal ferroso, sino además con



tapas de aluminio y plásticas.

- Las tapas de cierre se emplean para sellar recipientes tales como botellas o frascos que han sido llenados. En la práctica ordinaria, se emplean una serie de materiales para producir tapas de cierre que satisfagan diferentes requisitos de envasado. Por ejemplo, pueden emplearse acero chapado con estaño o aluminio para sellar herméticamente botellas de cerveza y frascos de alimentos. De igual modo, se emplean tapas de plástico para recipientes de cosméticos y similares.
- 5.
- 10.

- En el sellado de estos recipientes, las tolvas ordenan las tapas de cierre y las descargan a un ritmo uniforme a máquinas selladoras que aplican las tapas a los recipientes. Ordinariamente, la tolva incluye un disco magnético destinado a atraer y ordenar las tapas de cierre para su descarga a la máquina selladora.
- 15.

- Se comprenderá que las tolvas magnéticas se limitan a tapas de cierre construídas de metales ferrosos y no pueden usarse con tapas de cierre plásticas o de aluminio. Así, ha sido necesario emplear otras tolvas para tapas no ferrosas. En una de estas tolvas, el disco giratorio presenta una serie de cavidades junto a su periferia destinadas a atrapar y recoger tapas. Esta disposición carece de la fuerza atractiva positiva para tapas de cierre como la fuerza magnética en las tolvas magnéticas. Por consiguiente, esta otra tolva no ordena las tapas con la misma eficacia que las tolvas magnéticas.
- 20.
- 25.

- La presente invención proporciona una nueva tolva que emplea una fuente de vacío para recoger tapas de cierre y descargarlas en una máquina selladora. Así, la tol
- 30.



va de la presente invención puede emplearse con tapas ferrosas así como no ferrosas. Además, el dispositivo de vacío según la presente invención permite una positiva atracción de las tapas de cierre hacia el disco giratorio para una descarga ordenada más eficiente y efectiva de tales tapas.

5.

En consecuencia, un objeto de la presente invención es la provisión de una tolva que emplea una fuente de vacío para atraer tapas de cierre.

10.

Otro objeto es la provisión de una tolva capaz de atraer y ordenar tapas de cierre ferrosas y no ferrosas.

15.

Otro objeto es la provisión de una tolva que elimina el amontonamiento de las tapas de cierre sobre el disco giratorio.

Otro objeto es la provisión de una tolva que permite un paso rápido y ordenado de las tapas de cierre.

20.

Otro objeto es la provisión de una tolva de vacío con la que pueden atraerse tipos específicos de tapas de cierre al disco giratorio con una orientación predeterminada, eliminándose así la necesidad de reorientar algunas tapas después de su descarga ordenada.

25.

Otros objetos de la invención resultarán evidentes con la comprensión de la versión ilustrativa que se describirá seguidamente o se indicará en las reivindicaciones adjuntas, y el experto en el arte podrá discernir diversas ventajas a las que no se hace aquí referencia, tras el empleo práctico de la invención.

30.

Una versión preferida de la presente invención se ha elegido a efectos de ilustración y descripción,

322475

- 4 -

31



mostrándose en los adjuntos dibujos que forman parte de la descripción y en los cuales:

5. La figura 1 es una vista en perspectiva, parcialmente arrancada, que muestra a la tolva de la presente invención.

La figura 2 es una vista en alzado lateral de la tolva según la presente invención, con una sección efectuada a lo largo de la línea 2-2 de la figura 1.

10. La figura 3 es una vista en alzado a lo largo de las líneas 3-3 de la figura 2, que muestra la placa de cara externa del disco giratorio parcialmente arrancada para exponer su rueda de sustentación.

15. La figura 4 es una vista en perspectiva de una tapa de cierre que puede emplearse en relación con la tolva.

La figura 5 es una vista en sección que muestra una tapa de cierre de la figura 4 al ser atraída por el disco giratorio.

20. La figura 6 es una vista en sección que ilustra un cierre de la figura 4 descargado en posición ordenada diferente a la tapa ilustrada en la figura 5.

La figura 7 es una vista en sección que ilustra una tapa de cierre en una posición tal que no sea atraída por la tolva de la presente invención; y

25. La figura 8 es una vista en sección correspondiente a la figura 7, que ilustra una tapa de cierre en una posición tal que sea atraída y sostenida por la tolva de la presente invención.

30. Con referencia a los dibujos y mas particularmente a la figura 1, se ilustra la versión preferida de la tolva



según la presente invención. La tolva 1, recibe capas de cierre 2 en un recipiente de almacenamiento 3 y las ordena por medio de un disco giratorio 4 para su descarga en una máquina selladora (no mostrada) por medio de una pendiente o selector adecuado, indicado en 5.

5. El recipiente de almacenamiento 3 puede ser de cualquier tipo adecuado, tal como el descrito en la solicitud copendiente nº 228,618, depositada el 5 de octubre de 1962 y propiedad del concesionario de la presente invención. Tal recipiente de almacenamiento comprende paredes laterales 6, paredes posterior e inferior 7 y 8 y una parte superior abierta 9. El extremo frontal del recipiente de almacenamiento está abierto en 10 para acomodar al disco giratorio 4. El recipiente de almacenamiento 3 puede incluir también un transportador de alimentación 11 destinado a descargar las tapas de cierre 2 en un compartimiento inferior 12 adyacente al disco giratorio 4. El transportador de alimentación 11 está preferiblemente inclinado y comprende una cinta sin fin 13 montada sobre un par de rodillos 14 y 15 accionados por un adecuado motor 16 y una transmisión 17. La descarga de las tapas de cierre por el transportador 11 puede controlarse mediante un dispositivo detector 18 que responde al nivel de las tapas en el compartimiento inferior 12, como se expone en la citada solicitud de patente copendiente. El recipiente de almacenamiento 3 va montado por medios adecuados tales como un reborde 19 dirigido hacia el exterior (figuras 1 y 3) junto a la periferia de un alojamiento 20 que sustenta al disco giratorio 4.
10. Después de que el transportador de alimentación 11
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

322475

- 6 -



5. descarga las tapas en el compartimiento inferior 12, aquellas se encuentran entonces en posición de descarga ordenada. Durante la operación de descarga por la tolva, las tapas 2 son atraídas y mantenidas sobre el disco giratorio 4 mediante una fuente de vacío. Es decir, las tapas son recogidas y mantenidas sobre el disco giratorio 4 por medio de una cámara a baja presión situada por detrás del disco giratorio. Para este fin, el preferido disco giratorio 4 presenta una serie de pasos 21 para 10. aire junto a su periferia. Las aberturas para el aire comunican por una parte con el recipiente de almacenamiento 3, donde las tapas están listas para su descarga ordenada, y con una cámara a baja presión situada en el alojamiento 20 de la tolva. Así, un tiro de aire que fluye a 15. través de los pasos 21 del disco impulsa y mantiene a las tapas sobre los pasos del disco giratorio 4.

20. Con referencia ahora a la figura 2, el disco giratorio 4 puede ser de cualquier construcción adecuada, pero preferiblemente comprenda una placa de cara exterior 24 montada sobre una rueda de sustentación 25. Tanto la placa de cara 24 como la rueda 25 presentan unas aberturas 26 y 27, respectivamente, para el aire, situadas junto a sus periferias exteriores. Como mejor se ve en la 25. figura 3, las aberturas 26 de la placa pueden estar escalonadas y superponiéndose a las aberturas 27, relativamente mayores, de la rueda 25. La placa de cara 24 puede asegurarse a su rueda 25 por medios adecuados, tales como 30. tornillos 28. Ha observado la conveniencia de emplear una lámina de material plástico tal como de Textolite de la General Electric Co. para la placa de cara. Se compren-

322475

- 7 -



derá la posibilidad de emplear una ranura anular junto a la periferia del disco en lugar de las aberturas 26 para el aire.

5. La rueda de sustentación 25 puede ser de construcción adecuada. Los pasos 27 para el aire situados en la rueda están limitados por unas aristas radiales 29 y un borde periférico 30. Unos salientes 31 situados sobre el borde 30 acomodan a los tornillos 28 de retención de la pieza de cara. La rueda de sustentación 25, y por consiguiente todo el disco 4, se sustenta para su rotación mediante un cubo central 32 en acoplamiento con un adecuado mecanismo de accionamiento situado dentro del alojamiento 20 de la tolva y mostrado mejor en la figura 2.

10. Un mecanismo de accionamiento típico 34 para el disco giratorio 4 comprende un motor adecuado 35 y un sistema de engranajes 36 montado sobre un soporte de sustentación 37 dentro del alojamiento 20 de la tolva. Preferiblemente, una transmisión de cinta 38 que incluye un par de poleas 39 y 40 y una cinta 41, interconecta el motor 35 y el sistema de engranajes 36. El disco 4 está ajustado por su cubo 32 sobre un árbol de salida 42 del mecanismo de accionamiento 34.

15. El mecanismo de accionamiento 34 sustenta y permite en rotación al disco 4 dentro de una abertura 45 situada en la pared frontal 46 del alojamiento 20 de la tolva. Además de la pared frontal abierta 46, el alojamiento comprende además una pared lateral 47 que es preferiblemente cilíndrica sobre una pared posterior 48, con una abertura 49 para el aire. Así, el alojamiento 20 de la tolva define una cámara interior 50 que, cuando se man-

20.

25.

30.

322475

- 8 -



5. tiene a una presión de aire inferior a la atmosférica, induce un flujo de aire a través de los pasos 21 del disco giratorio 4. El flujo de aire así producido impulsa y mantiene a las tapas de cierre 2 en la cara del disco durante la operación de descarga ordenada.

10. La cámara interna 50 del alojamiento 20 se mantiene a baja presión mediante cualquier fuente de vacío adecuada. Típicamente, la fuente de vacío incluye un ventilador 21 destinado a retirar aire de la cámara 50 y descargarlo en un punto conveniente 52 por medio de un adecuado conducto 53 y un filtro 54. La trayectoria del aire se muestra por las flechas en la figura 2, el ventilador 51 puede ser de cualquier tipo adecuado, siendo preferiblemente un ventilador centrífugo que produce succión en su centro 55 y descarga el aire junto a su periferia 56 al conducto 53. La envoltura del ventilador puede fijarse al alojamiento 20 de la tolva mediante un reborde 57. Un motor 58, montado sobre la envoltura 59 del ventilador, accionada a este último.

15. Aunque la presente invención puede emplearse con cualquier estilo de tapa de cierre, se describirá seguidamente el funcionamiento de la tolva de vacío con particular referencia a la tapa de cierre 60 ilustrada en la figura 4. La tapa de cierre comprende un panel superior 61 y un faldón pendiente 62. El borde inferior 64 del faldón está laminado hacia adentro y presenta una serie de salientes para asegurar la tapa a un recipiente (no mostrado).

20. Como se muestra en la figura 1, las tapas de cierre son alimentadas por un transportador 11 al comparti-

30.

322475

- 9 -



miento inferior 12 del recipiente de almacenamiento 3 adyacente al disco giratorio 4. El ventilador 51 pasa aire a través de la cara del disco 4 para su descarga en un punto conveniente 52. El flujo de aire a través de la cara del disco y del alojamiento 20 de la tolva crea una diferencia de presión entre las caras inferior 65 y superior 66 (figura 5) del disco. Al girar el disco 4 (figura 1), las tapas son recogidas y mantenidas por la diferencia de presión para su descarga en una adecuada pendiente 25 situada junto a la parte superior del disco. Durante la operación de descarga ordenada con la tolva, las tapas pueden orientarse sobre la cara superior 66 del disco giratorio, como se muestra en las figuras 5 y 6. En la figura 6, la tapa de cierre 60 ha sido recogida con su abertura o porción de faldón inferior 64 hacia el disco. En ambos casos, la diferencia de presión mantiene a las tapas sobre el disco, porque un lado de la tapa queda expuesto a la presión inferior existente dentro de la cámara de alojamiento.

Generalmente, es deseable alimentar tapas de cierre en la misma orientación a la máquina selladora. Para este fin, puede emplearse un selector 63 (figura 1), tal como el descrito en la patente número 3.095.957, de Roberts y colaboradores, del 2 de julio de 1963, y propiedad del concesionario de la presente invención, para voltear las tapas que han sido recogidas con sus patales superiores hacia el disco giratorio, como se muestra en la figura 5.

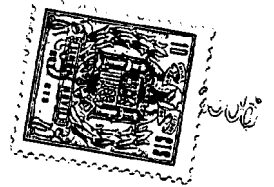
Una de las ventajas de la presente invención es la descarga ordenada y selectiva de ciertos tipos de ta



pas de cierre. Es decir, ciertos tipos de tapas de cierre son ordenadas por la tolva de vacío en la misma orientación. Tales tapas se caracterizan por un panel superior desigual o una porción de faldón desigual, tal como un cierre de corona. Las tapas provistas de paneles superiores desiguales pueden presentar estos últimos de forma abovedada o ranurada, como es bien sabido en el arte. En la figura 7, he ilustrado una tapa 67 provista de un panel superior abovedado 68 y un faldón pendiente 69. La tapa 67 de la figura 7 se presenta con su parte superior abovedada 68 dirigida hacia la cara del disco giratorio. Como se muestra por las flechas, pasa aire alrededor de la bóveda y la tapa no es mantenida por el disco giratorio. Por otra parte, la figura 8 ilustra a la misma tapa 67 siendo recogida con su faldón pendiente 69 orientado hacia la cara del disco giratorio. Esta tapa es recogida de igual manera a como se describe anteriormente en relación con la tapa ilustrada en la figura 6. Así, algunas tapas de cierre pueden bloquear el paso de aire a través del disco solo en una orientación, como en la figura 8. Estas tapas pueden ser recogidas por la tolva en una orientación uniforme y no se requiere selector.

Otra de las ventajas de la presente invención es el efecto limpiador de la tolva de vacío sobre las tapas de cierre. En su funcionamiento, la tolva de vacío retira polvo y otro material extraño presente sobre la superficie de las tapas de cierre alimentadas. Por ejemplo, las tapas de cierre suministradas a la tolva de vacío han sido ordinariamente embaladas y transportadas en

322475 - 11 -



- cartones y a veces presentan un residuo de polvo de cartón sobre sus superficies. Así, la presente invención proporciona una tolva de vacío que no solo puede alimentar tapas de cierre, sino que además elimina material superficial extraño, de manera que se suministran a una máquina selladora tapas de cierre mas limpias. El polvo y otro material retirado de las tapas de cierre durante la operación de alimentación es retirado de la corriente de aire por medio del filtro 54 ilustrado en la figura 2.
5. Se verá que el solicitante ha proporcionado un nuevo selector para su empleo con tapas de cierre sin tener en cuenta los materiales empleados en la fabricación de tales tapas. El selector puede emplearse con tapas de cierre plásticas o de aluminio, así como del tipo de metal ferroso. La tolva puede incluir una cara de disco tal como de material plástico para evitar la abrasión y estropeamiento de las tapas de cierre. El comportamiento de la tolva selectora resulta muy perfeccionado debido a que la fuerza de presión diferencial del aire mantiene solo una capa de tapas contra el disco. Se evita el amontonamiento de tapas que ocurre en una tolva magnética. La tolva puede emplearse también para una descarga ordenada y selectiva de cierres tales como los provistos de paneles superiores abovedados.
10. Como pueden efectuarse muchos cambios en la forma, construcción y disposición de las partes aquí expuestas sin apartarse del espíritu y ámbito de la invención y sin sacrificar ninguna de sus ventajas, se entenderá que todo lo aquí explicado ha de interpretarse como ilustrativo y no en un sentido limitativo.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

322475

- 12 -



N O T A

5. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Norteamérica, con fecha 30 de marzo de 1965, nº 443.896; acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España, sobre: "PERFECCIONAMIENTOS EN MECANISMOS PARA SELECCIONAR TAPAS DE CIERRE"; caracterizándose por lo siguiente:

10.

15.

1a.- "Perfeccionamientos en mecanismos para seleccionar tapas de cierre", caracterizados porque para recibir y almacenar tales tapas, se dispone un disco provisto de una abertura adyacente a los citados medios de almacenamiento y que gira en contacto con las tapas de cierres contenidas en los citados medios de almacenamiento, además medios para sustentar y poner en rotación al citado disco, medios para pasar aire a través de la abertura de dicho disco a fin de atraer y mantener tapas de cierre sobre tal disco, y medios de guía para acoplarse y retirar tapas de cierre de dicho disco.

20.

25.

2a.- Perfeccionamiento según la reivindicación 1, caracterizado porque, el disco se dispone en posición adyacente a los citados medios de almacenamiento y presenta una abertura junto a su periferia.

30.



- 3ª.- Perfeccionamiento según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque, el mecanismo para seleccionar tapas de cierre ferrosas y no ferrosas para su descarga a una máquina selladora, contiene medios destinados a almacenar tapas de cierre, un disco giratorio perforado provisto de una cara adaptada para girar en contacto con las tapas de cierre contenidas en los citados medios de almacenamiento, medios para poner en rotación al disco, medios para establecer una zona de baja presión por detrás de otra cara del citado disco, en virtud de lo cual las tapas de cierre son atraídas y mantenidas sobre la primera cara mencionada del citado disco, y medios superpuestos a la primera cara mencionada del disco para acoplarse y retirar tapas de cierre del disco.
5. 4ª.- Perfeccionamiento según las reivindicaciones 1 - 3, caracterizado porque, el citado disco presenta una abertura extendida desde la primera cara mencionada hasta la otra cara del mismo.
10. 5ª.- Perfeccionamiento según las reivindicaciones 1 - 4, caracterizado porque, se dispone un recipiente de almacenamiento, y medios para suministrar a dicho recipiente de almacenamiento tapas de cierre, así como un par de ralles de guía superpuestos a la primera cara del disco para retirar tapas de cierre para su descarga a una máquina selladora.
15. 6ª.- Perfeccionamiento según las reivindicaciones 1 - 5, caracterizado porque, el disco está perforado y provisto de una cara destinada a establecer contacto con las tapas de cierre contenidas en el citado recipiente de almacenamiento, medios para sustentarse con la cara
- 20.
- 25.
- 30.



que hace contacto con las tapas en posición inclinada con respecto a la vertical.

5. 7a.- Perfeccionamiento según las reivindicaciones 1 - 6, caracterizado porque, los medios para sustentar y poner en rotación al citado disco, incluyen una cámara que comunica con las perforaciones del citado disco, y se han dispuesto medios para inducir un vacío parcial en la cámara en virtud del cual se fuerza aire a través del disco y mediante el cual se retiran las tapas de cierre de dichos medios de almacenamiento, siendo mantenidas por el disco giratorio, y medios para retirar las tapas de cierre del citado disco.

10. 8a.- Perfeccionamiento según las reivindicaciones 1 - 7, caracterizado porque comprende medios para descargar tapas en los citados medios de recepción y almacenamiento.

15. 9a.- Perfeccionamiento según las reivindicaciones 1 - 8, caracterizado porque, se ha previsto un alojamiento destinado a sustentar el citado disco y a los medios de rotación del mismo, cuyo alojamiento presenta una primera abertura destinada a acomodar al citado disco giratorio y una segunda abertura destinada a proporcionar paso de aire a través de las perforaciones de dicho disco, a través del citado alojamiento, y a través de la segunda abertura mencionada del alojamiento, y se induce una corriente de aire a través de dicho disco y del citado alojamiento para atraer y mantener a las citadas tapas de cierre sobre el referido disco.

20. 10a.- Perfeccionamiento según las reivindicaciones 1 - 9, caracterizado, porque se ha previsto un rail

25. 30. ---

322475

- 15 -



de guía superpuesto al citado disco y situado en la trayectoria de las tapas transportadas por el disco para acoplarse y retirar las tapas del disco.

5. 1<sup>ra</sup>.- "Perfeccionamientos en mecanismos para seleccionar tapas de cierre", tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria, e ilustrado en los adjuntos dibujos.

Esta Memoria consta de 15 hojas escritas a máquina por una sola cara.

10.

Madrid

31 ENE 1966

ANCHOR HOCKING GLASS CORPORATION

M. GOMEZ ACEBO Y MODESTO  
P. P. Elmado E. Hernandez Ruta

ESCALA  
VARIABLE

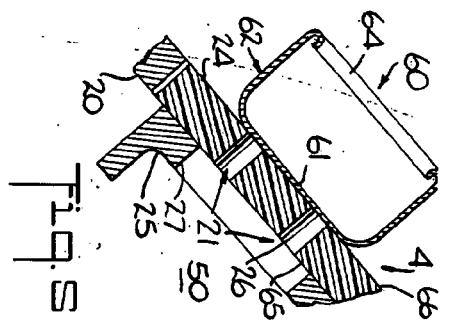
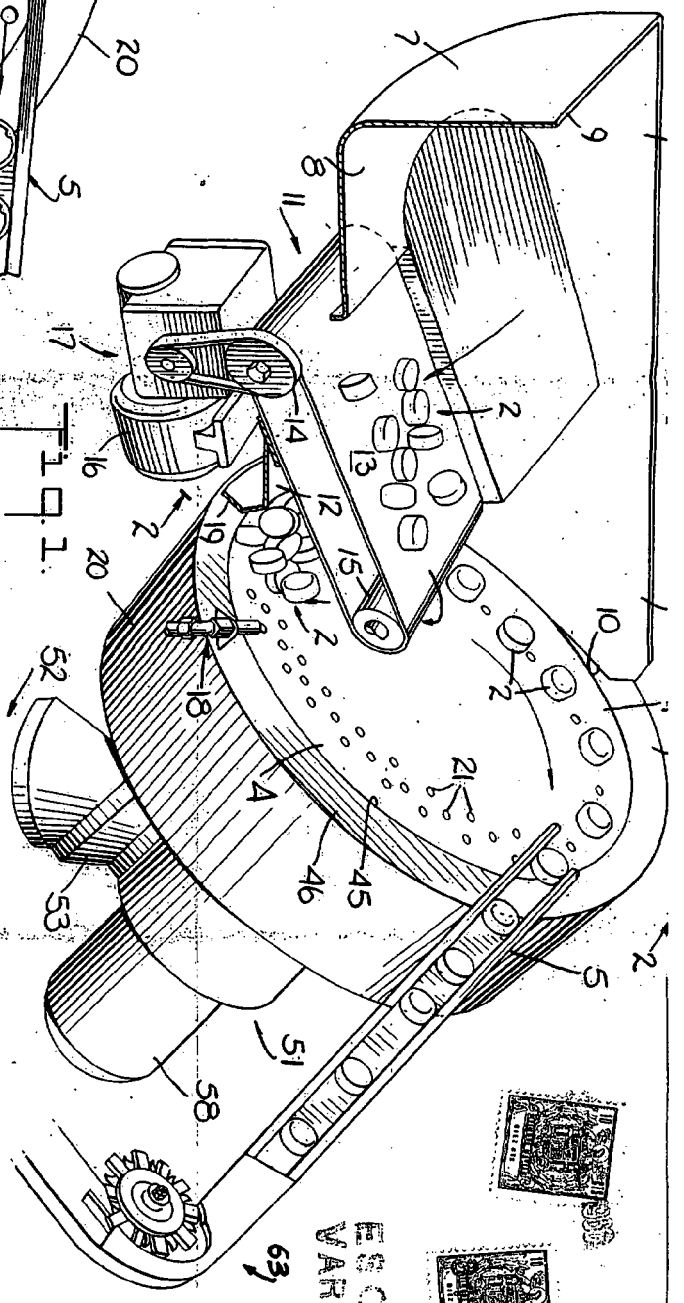
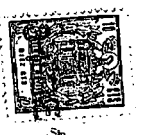
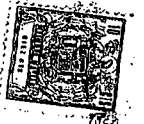


Fig. 3.

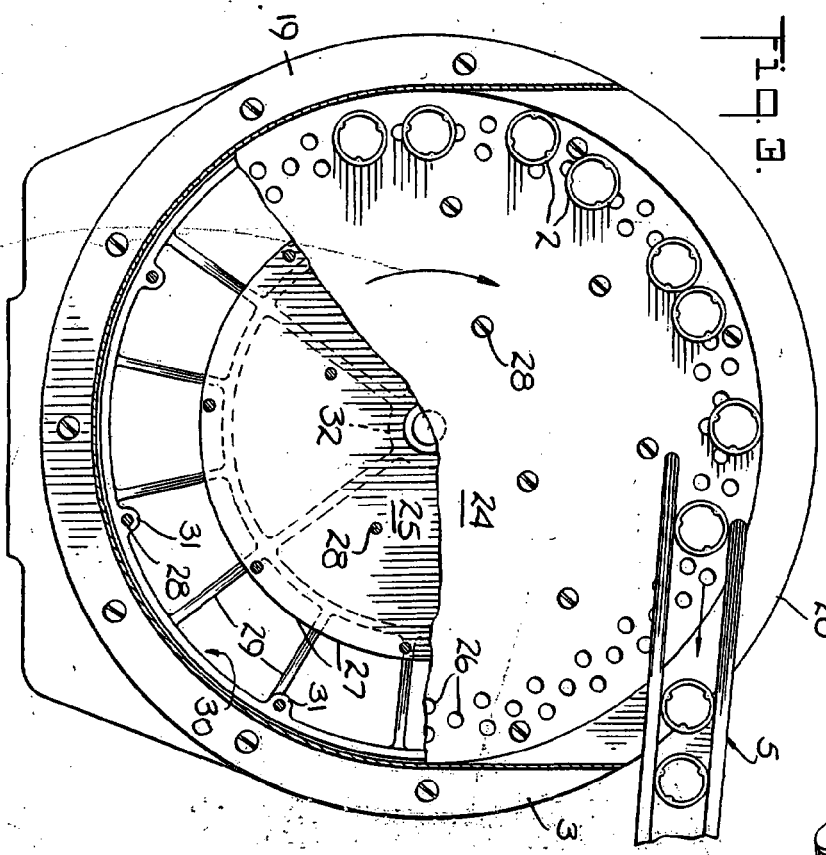
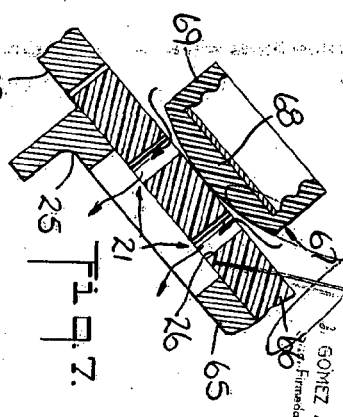
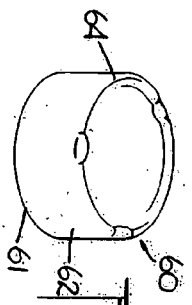
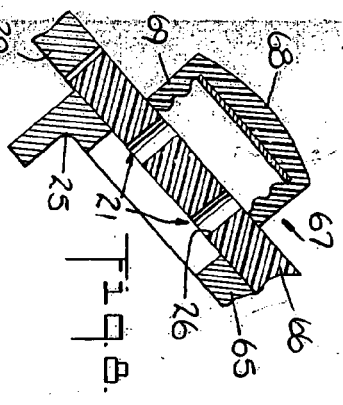
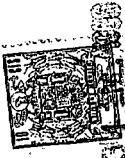
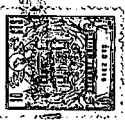


Fig. 1.

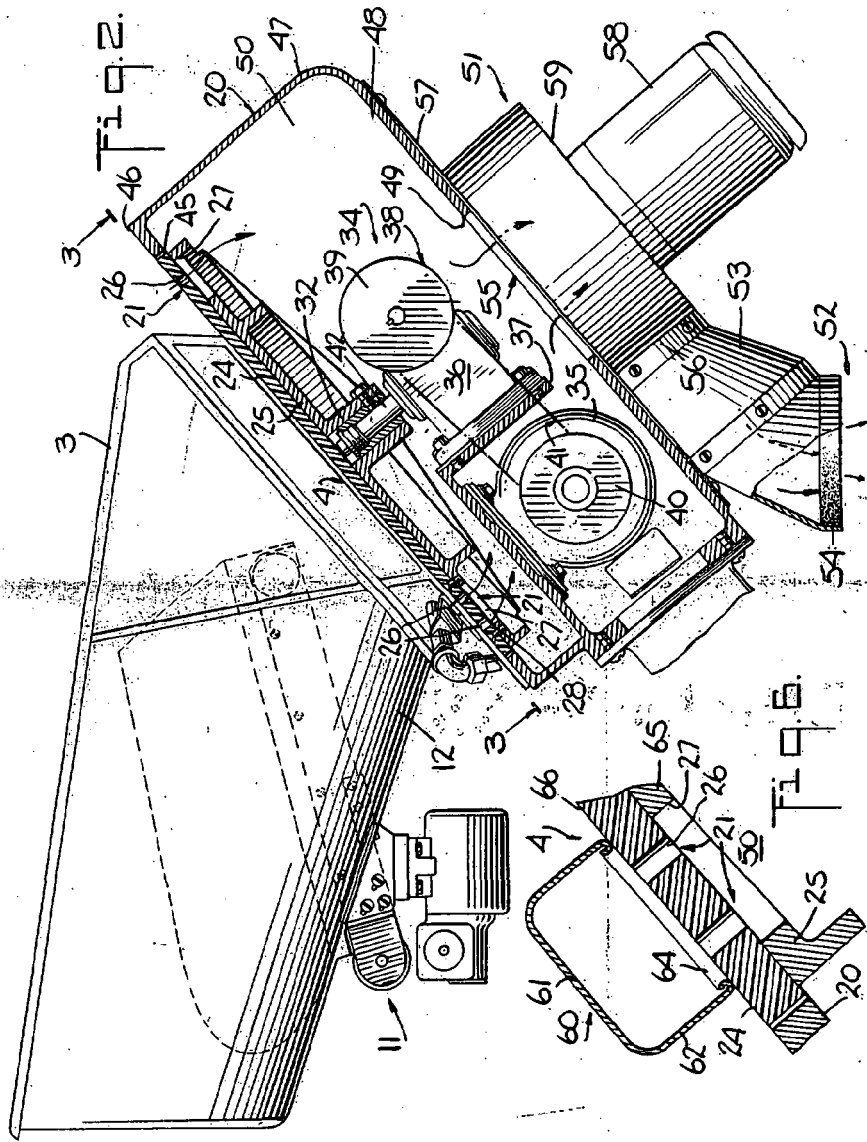


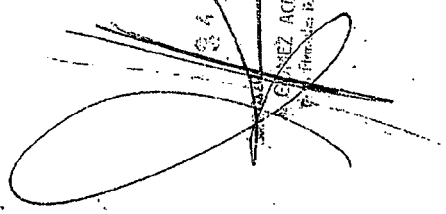
J. GOMEZ AC. BO. Y  
Firmador F. Heredia  
D. ENE

322475



ESCALA VARIABLE



  
 INVENTOR: J. A. ACESO Y MODESTO  
 Firmado: J. A. Aceso y Modesto