

407457



F.E. 4-1-75

407457

Int. Cl.: B65B

MEMORIA DESCRIPTIVA

---

correspondiente a una solicitud de PATENTE DE INVENCION, por "Perfeccionamientos en los mecanismos de sujeción y llenado de bolsas en máquinas envasadoras-dosificadoras", a favor de Don José Mirabet Mullol, de nacionalidad española, domiciliado en Barcelona, calle Camilo Oliveras, 36.

. . .



Conforme se indica en el enunciado, la presente invención hace referencia a unos perfeccionamientos en los mecanismos de sujeción y llenado de bolsas en máquinas envasadoras-dosificadoras.

5. Según tales perfeccionamientos, la cadena de envasado se halla provista de una pluralidad de dispositivos de soporte de bolsas, sobresaliendo exteriormente a modo de horquillas, cada una de las cuales tiene al menos uno de sus brazos articulado y solicitado elásticamente con
10. tendencia a mantenerlo separado del otro, presentando cada brazo un muñón inferior, introduciéndose estos muñones en la boca de la bolsa, que así se asegura tensa y abierta, quedando la bolsa suspendida, siendo factible la penetración de los muñones en la bolsa al aproximarse un brazo
15. respecto del otro, venciendo la resistencia elástica, para luego retenerse la bolsa al actuar la propia tendencia elástica, y comprendiéndose en la misma cadena de envasado al menos una tolva dosificadora, a la salida de la cual se halla dispuesto un vertedero con movimiento descendente-
20. ascendente que le permite entrar-salir en la boca de la bolsa a llenar, quedando tal vertedero formado por dos partes entre las cuales se determina una abertura inferior alargada, con labios que se introducen en la bolsa al realizar el descenso, y siendo al menos una de estas dos partes
25. basculable para determinar la separación entre aquellos

3.

407457



labios al realizarse el descenso, en un movimiento reiterado que determina la expulsión de la dosis de producto depositada en el vertedero.

5. Cuando el producto a envasar se halla en estado pulverulento, la cadena de envasado queda provista de un dispositivo de golpeteo contra uno de los flancos de la bolsa, para determinar el desprendimiento del polvo depositado en la superficie interna de la misma, y estableciéndose tal golpeteo a partir de una rueda provista de radios,
10. con los que al girar se empuja una regla solicitada elásticamente con tendencia a mantenerla cercana a la rueda, en tanto cada radio actúa sobre una cuña sobresaliente de la propia regla, presionándola para alejarla, venciendo la resistencia elástica, con ulterior acercamiento al cesar
15. la acción de la cuña, reiterándose este movimiento en cada bolsa, al tiempo que la basculación queda limitada por un tope elástico que colabora en la vibración de la regla.

- La separación de los labios del vertedero se determina, preferiblemente, por medio de un tope elástico
20. fijo en la bancada de la máquina, que actúa contra una de las partes del vertedero al efectuar éste su movimiento descendente.

De un modo preferente, el movimiento descendente-ascendente en el vertedero se determina a partir de una ex-

4.

407457



céntrica giratoria, transmitiéndose por paralelogramos articulados.

Para facilitar la comprensión de todo lo que antecede, se hace referencia seguidamente a la hoja de dibujos que forma parte de esta memoria, la cual, dado su fin explicativo, deberá considerarse como desprovista de todo carácter limitativo respecto al alcance de la protección legal que se recaba.

En el dibujo:

10. Figura 1 es una vista esquemática y general de una cadena de envasado-dosificado que tiene incorporados los perfeccionamientos objeto de la presente invención.

Figura 2 es una vista detallada del dispositivo de soporte para las bolsas.

15. Figura 3 es una vista simplificada del conjunto envasador.

Figuras 4 y 5 corresponden a sendas vistas detallando el funcionamiento del vertedero, mostrándose cerrado en la figura 4 y abierto en la 5.

20. Figuras 6 y 7 son vistas frontal y lateral de la disposición de golpeteo de las bolsas.

Comentando en primer lugar la vista general de la figura 1, será posible advertir la función de las diver-

5.

407457



sas partes objeto de los actuales perfeccionamientos, incluso aprovechando elementos de uso convencional en otras máquinas. Así, la cadena 1 señala un circuito de arrastre sinfín, por ejemplo formado por una cadena de rodillos, y a la cual se encuentran asegurados convenientemente una serie (nueve en el dibujo) de dispositivos de soporte 2 para bolsas 3. La tolva 4 es de tipo corriente, terminando inferiormente en una salida tubular cilíndrica, bajo la cual se halla el vertedero 5. Siguiendo el sentido de circulación en el circuito de arrastre, se halla luego la disposición de golpeteo 6, después los medios de cierre 7, y finalmente la rampa 8.

Los actuales perfeccionamientos se centran, como ya se ha dicho antes, en los dispositivos de soporte 2, en el vertedero 5 y los elementos que lo accionan, y en la disposición de golpeteo 6.

Pero antes de entrar en una descripción detallada de estas partes inéditas, conviene puntualizar que, según el ejemplo ilustrado en el dibujo, se presume que el producto a envasar se halla en estado pulverulento impalpable, por ejemplo un producto del tipo jabón o detergente. Las bolsas 3 son de material termosoldable. La tolva 4 recibe el suministro de producto por los medios más adecuados y tiene los necesarios mecanismos de dosificación,

6.

407457



- aspectos que son ajenos a la actual invención. Los medios de cierre 7 están constituidos por una combinación de calor y presión, para sellar cada bolsa en una franja muy cercana a su boca, y siendo ello también un aspecto no afectado por la presente invención. Y la rampa 8 es un plano inclinado por el que las bolsas 3, una vez liberadas de su retención, se deslizan hacia el lugar más conveniente, cayendo por su propio peso, aunque tal rampa 8 puede consistir en cualquiera otra solución mecánica sin-  
10. fin que igualmente desplace las bolsas, bien sea hacia un lugar situado en el mismo plano o incluso en un plano más elevado, y todo ello según elementos convencionales.

- Pasando ya a describir los dispositivos de soporte 2, la figura 2 muestra uno de ellos con todo detalle, en  
15. una resolución concreta. Estos dispositivos son metálicos en todas sus partes, con la sola excepción que se dirá. Formando un conjunto rígido a base de: dorso 9 que tiene la pestaña 10 inferior, y en el cual se halla solidariamente unido el brazo 11 que en su extremo tiene el muñón 12  
20. cilíndrico, estriado, y en tanto en la otra punta del dorso 9 permanece solidariamente unido el dedo 16. El brazo 13 tiene también un muñón 14 análogo al ya citado 12, y quedando tal brazo vinculado articuladamente por un extremo en aquel dorso 9, por medio del eje 15, y estando solidado por el muelle 17 que, con un extremo unido al dedo

7.

407457



16 y con el otro al brazo 13, tiene tendencia a mantener éste alejado del brazo 11, aunque estando su posición regresiva limitada por tope en un cajeado del propio dorso 9.

5. A través de la pestaña 10, cada dispositivo 2 se une a la cadena 1, a cuyo fin dicha pestaña presenta un orificio, que facilita la vinculación al rodillo o brida correspondiente de la cadena, de modo que en nada afecte a las articulaciones de ésta, especialmente si se trata de un circuito más o menos circular, cual el indicado en la figura 1.

10. La propia figura 2 ilustra el dispositivo de soporte 2 ya con una bolsa 3 colgando. Para realizar esta suspensión, el operario no tiene más que efectuar una sencillísima operación que consiste en tomar la bolsa y abrir su boca, ensartando el muñón 12, para seguidamente asir el extremo libre del brazo 13 y acercarlo momentáneamente al 11, aprovechando esta circunstancia para ensartar el otro muñón 14, de forma que al soltar este brazo 13, la propia tensión del muelle 17 retiene la bolsa y mantiene su boca ampliamente abierta. La retención queda afianzada por el hecho de que los dos muñones 12 y 14 son de material blando (por ejemplo de goma) y se encuentran estriados en cualquier sentido.

20. Las bolsas pueden ser dispuestas en la máquina,

8.

407457



- según la vista de la figura 1, en la parte izquierda de la misma, o sea en la posición inmediata siguiente a la de la rampa 8 en la que, como ya se ha dicho antes, se efectúa la expulsión de la bolsa ya llenada. En este lugar, pues,
5. se presume que se halla situado el operario, que no tiene más misión que cargar una bolsa 3 en cada dispositivo 2, en una acción tan sencilla y rápida que le permite, incluso y sin el menor riesgo, observar la regularidad en las otras fases, hasta la expulsión final, y a cuyo efecto
10. este operario tendrá a mano los mandos que se estime convenientes.

- En los cuatro dispositivos siguientes al señalado a la izquierda de la figura 1, se presume que se encuentran ya colocadas sendas bolsas 3, que no se han incluido en el dibujo para una mayor simplicidad.
- 15.

Y en el extremo opuesto, a la derecha de la figura 1, se halla emplazada la tolva 4, con su embocadura cilíndrica inferior, lo cual se representa también en la figura 3, que seguidamente se comenta.

20. El vertedero 5 consiste en dos piezas laminares de análoga estructuración. Una de ellas ofrece la zona 18 rectangular, a ambos costados de la cual se doblan simétricamente las orejas 19 de configuración general triangular, de modo que por su vértice inferior vienen a co-

407457



9.

incidir con el borde inferior de aquella zona 18. La otra pieza tiene también la zona 20 prolongada en las orejas 21, si bien hay que destacar que en su borde inferior forma un a manera de labio 22 doblado. Con este

5. vertedero se establece una abertura superior rectangular, en la que penetra holgadamente la embocadura cilíndrica de la tolva.

La pieza laminar 20 queda suspendida libremente basculante en los puntos 23 soportados en un extremo del paralelogramos integrado por los laterales 24 y el eje de basculación 25. La pieza laminar 18 del mismo vertedero, permanece inmóvil.

En el otro extremo de dicho paralelogramo, se halla relacionado el tirante 26, a su vez vinculado con un paralelogramo articulado inferior, que tiene los laterales 27, unidos a la bancada de la máquina en su parte anterior (a la derecha según el dibujo), y con un resorte que tiene a mantener esta paralelogramo inferior levantado por su parte posterior, en la cual se halla el rodillo 20. 28, sobre el que incide la excéntrica 29 de contorno irregular, formando los entrantes 30 y los salientes 31.

Para comentar el funcionamiento de este vertedero, se hace necesario observar también las figuras 4 y 5 del dibujo, en las cuales puede verse la pletina 32 sos-

10.

407457



tenida en la bancada de la máquina, y que está provista del taco elástico 33, el cual sobresale precisamente debajo de la pieza laminar 20, aunque sin tocarla cuando el vertedero se encuentra inoperante, como es el caso de la figura 4.

En efecto, el posicionado en esta figura 4 corresponde a la situación expresada en la figura 3, en la cual, no afectando los salientes 31 o entrantes 30 al rodillo 28, el paralelogramo inferior se encuentra en situación de descenso, al igual que el tirante 26, que mantiene bajada la parte posterior del paralelogramo superior, quedando levantado el vertedero 5, con lo que la pieza laminar 20-21 cierra sobre la 18-19 por estar aquella desequilibrada en su suspensión sobre los puntos 23. Y el taco 33 se halla inactivo.

Cuando, por giro de la excéntrica 29 (accionada convencionalmente por medios que no se ilustran en el dibujo) se incide sobre el rodillo 28, asciende el paralelogramo inferior, el tirante 26 y la parte posterior del paralelogramo superior, descendiendo la parte anterior, que tiene el vertedero 5. La abertura inferior de este vertedero, con el labio 22, penetran en la bolsa 3 previamente emplazada bajo el mismo, tal como ilustra la figura 4 y, continuando el descenso del vertedero, la pieza 20-21 tropieza con el tope 33, que la hace bascular, tal

11.

407457



como representa la figura 5, siendo en este momento cuando se desprende la cantidad dosificada de producto, para pasar a depositarse en la bolsa 3. Este movimiento de apertura-cierre en el vertedero 5 se repite varias veces en la

5. carga de una misma bolsa 3, ello a tenor de la configuración de entrantes 30 y salientes 31 en la excéntrica 29, y con lo cual se logra el completo vaciado del vertedero 5, en una función que queda coadyuvada por el hecho de que siendo el taco 33 elástico, se origina una cierta vibra-

10. ción en el súbito descenso y apertura del vertedero 5, a la vez que su labio 22 golpea la bolsa para un mayor asentamiento del producto en su interior. No obstante lo cual no puede evitarse, por el carácter de ser el polvo finísimo, el hecho de que una pequeña capa del mismo quede depo-

15. sitada sobre la cara interna de la bolsa 3.

Precisamente la función de la disposición de golpeteo 6 tiene por finalidad eliminar este polvo interno en la parte cercana a la boca, donde habría de ser un inconveniente para conseguir la unión por termosoldado,

20. como antes se ha dicho.

Entretanto, la bolsa 3 continúa firmemente sostenida en el dispositivo 2, según se ha visto anteriormente.

En la fase siguiente, la bolsa 3, ya con la dosis de producto en su interior, llega hasta la disposición

25. de golpeteo 6, como lo indica la figura 1 y, con todo de-

12.

407457



talle, las 6 y 7.

La disposición de golpeteo 6 está integrada por la regla 34 vertical, que en una cara tiene fijada la cuña 35, y que es acodada en el tramo 36, hallándose articuladamente soportada en el vértice 37, en forma conveniente en la bancada de la máquina, y estando el extremo libre de este tramo 36 solicitado por el muelle 38. Completa la disposición 6 una rueda 39 provista de los radios 40 y girando sobre un eje accionado convencionalmente en la máquina. Finalmente, se complementa con la pletina 41 fija en la misma bancada, con el taco 42 elástico en su extremo libre, que queda situado bajo el tramo 36 angular de la regla 34.

El funcionamiento de tal disposición se comprende perfectamente a la vista de las figuras 6 y 7. Emplazada la bolsa 3 frente al extremo libre y superior de la regla 34, la cuña 35 se encuentra alojada en el espacio entre dos radios 40 de la rueda 39, en forma que la regla permanece inactiva, en posición regresiva por la fuerza del muelle 38. Cuando, por giro de la rueda 39, un radio 40 alcanza la cuña 35, lo hace empujándola gradualmente por medio del plano inclinado de tal cuña, hasta pasar a la posición ilustrada a trazos en la figura 7, en la que la regla se halla avanzada, venciendo la tensión del muelle 38, avance que continúa hasta el momento

13.

407457



en que la cufia 35 supera totalmente el radio 40, retrocediendo bruscamente, con lo que el tramo 36 golpea sobre el taco 42, que por su condición elástica, determina una vibración en la regla 34, y todo ello traduciéndose en un reiterado golpeteo sobre la bolsa 3, que ocasiona el total desprendimiento del polvo depositado en su cara interna, al cual se ha hecho alusión.

Esta disposición de golpeteo se indica en el dibujo en una forma sumaria, sólo para confirmar los conceptos que son objeto de la actual invención. Es evidente que sobre esta misma disposición pueden efectuarse en la práctica muy diversas resoluciones concretas; por ejemplo, previendo más de una regla, bien sea colocándolas una al costado de la otra, o bien situándolas una frente a otra dejando huelgo para interponer la bolsa.

Es fácil constatar que, en este punto, las bolsas ya cargadas están listas para ser cerradas con los medios 7, y luego expulsadas por la rampa 8. Para esta expulsión, no hay más que prever en la propia máquina cualquier saliente que, presionando el brazo 13, venza la tensión del muelle 17, para que al acercarse el brazo 13 al 11, el propio peso de la bolsa y su contenido determine el desprendimiento.

Cuanto se ha expuesto no debe suponer impedimen-

14.

407457



- to ni limitación alguna para que los perfeccionamientos según la actual invención pueda ser realizados con modificación de alguna de las partes o elementos descritos y representados. Es evidente que en la práctica habrán de presentarse múltiples situaciones concretas, todas las cuales se resolverán adaptando los actuales perfeccionamientos, y pudiendo incluir una misma máquina diversos circuitos, ya sea cerrados (como el de la figura 1) o no, con uno o más puntos de colocación manual de bolsas 3, con una o más tolvas 4 de carga y otros tantos vertederos 5, y empleando o no la o las disposiciones de golpeo 6. En efecto, este último aspecto puede resultar inútil cuando las bolsas 3 se destinen a envasar un producto que por su presentación no pulverulenta, no origine el problema de termosoldadura antes referido. También, como ya se ha dicho, es independiente el sistema de termosoldado y el de descarga, pudiendo adoptarse cualquiera otro, incluso fuera de la propia máquina.

- Una variante no esencial, y por lo tanto dentro de los actuales perfeccionamientos, ha de consistir en la sujeción de la bolsa 3 por medio de dispositivos 2 que incluyan grapas de fijación suspendiendo cada bolsa 3 conjuntamente por su parte interior y por la exterior. Por ejemplo por medio de pinzas formadas sobre los brazos 11 y 13, incluso pudiendo ser éste rígido, y previéndose

15.

407457



dientes supletorios que mantengan aquella sujeción.

- Descritas suficientemente las características, ventajas y funcionamiento de los perfeccionamientos conforme la presente invención, debe hacerse constar, en resumen, que en los mismos podrán introducirse cuantas variantes de detalle la experiencia y la práctica puedan aconsejar, en todas las circunstancias que sean accesorias, y siempre que con ello no se desvirtúe su esencialidad, que es la que se concreta en la primera de las reivindicaciones siguientes, ya sea considerada aisladamente, ya sea considerada junto con una o varias de las reivindicaciones restantes.

N O T A.

- Se declara de novedad, y propiedad, para España y sus territorios, las siguientes

REIVINDICACIONES.

1. Perfeccionamientos en los mecanismos de sujeción y llenado de bolsas en máquinas envasadoras-dosificadoras, caracterizados porque la cadena de envasado se halla provista de una pluralidad de dispositivos de soporte de bolsas, sobresaliendo anteriormente a modo de horquillas, cada una de las cuales tiene al menos uno de sus brazos articulado y solicitado elásticamente con tendencia a mantenerlo separado del otro, presentando cada

Ag

16.

407457



brazo un muñón inferior, introduciéndose estos muñones en la boca de la bolsa, que así se asegura tensa y abierta, quedando la bolsa suspendida, siendo posible la penetración de los muñones en la bolsa al proximarse un bra-

5. zo respecto del otro, venciendo la resistencia elástica, para luego retenerse la bolsa al actuar la propia tendencia elástica, y comprendiéndose en la misma cadena de envasado al menos una tolva dosificadora, a la salida de la cual se halla dispuesto un vertedero con movimiento
10. descendente-ascendente que le permite entrar-salir en la boca de la bolsa a llenar, quedando tal vertedero formado por dos partes entre las cuales se determina una abertura inferior alargada, con labios que se introducen en la bolsa al realizar el descenso, y siendo al menos
15. una de estas dos partes basculable para determinar la separación entre aquellos labios al realizarse el descenso, en un movimiento reiterado que determina la expulsión de la dosis de producto depositada en el vertedero.

20. 2. Perfeccionamientos en los mecanismos de sujeción y llenado de bolsas en máquinas envasadoras-dosificadoras, según la reivindicación anterior, caracterizados porque, siendo pulverulento el producto a envasar, la cadena de envasado se halla provista de un dispositivo de
25. golpeteo en uno de los flancos de la bolsa, para determi-

*Rg*

17.

407457



nar el desprendimiento del polvo depositado en la superficie interna de la misma, y estableciéndose tal golpeteo a partir de una rueda provista de radios, con los que al girar se empuja una regla solicitada elásticamente con

5. tendencia a mantenerla cercana a la rueda, en tanto cada radio actúa sobre una cuña sobresaliente de la propia regla, presionándola para alejarla, venciendo la resistencia elástica, con ulterior acercamiento al cesar la acción de la cuña, reiterándose este movimiento en cada
10. bolsa, al tiempo que la basculación queda limitada por un tope elástico que colabora en la vibración de la regla.

3. Perfeccionamientos en los mecanismos de sujeción y llenado de bolsas en máquinas envasadoras-dosificadoras, según la reivindicación 1, caracterizados porque la separación de los labios del vertedero se determina, preferiblemente, por medio de un tope elástico fijo en la bancada de la máquina, que actúa contra una de las partes del vertedero al efectuar éste su movimiento descendente.
- 15.

20. 4. Perfeccionamientos en los mecanismos de sujeción y llenado de bolsas en máquinas envasadoras-dosificadoras, según la reivindicación 1, caracterizados porque el movimiento descendente-ascendente en el vertedero se determina, preferentemente, a partir de una excéntrica giratoria, transmitiéndose por paralelogramos articu-
- 25.

*Rey*

18.

407457



lados.

5. Perfeccionamientos en los mecanismos de sujeción y llenado de bolsas en máquinas envasadoras-dosificadoras.

5. Todo ello, tal y como se describe y reivindica en la presente memoria, que consta de diez y ocho hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara, y de una hoja de dibujos que la ilustra.

Barcelona a 30 de septiembre de 1972

407457

140745

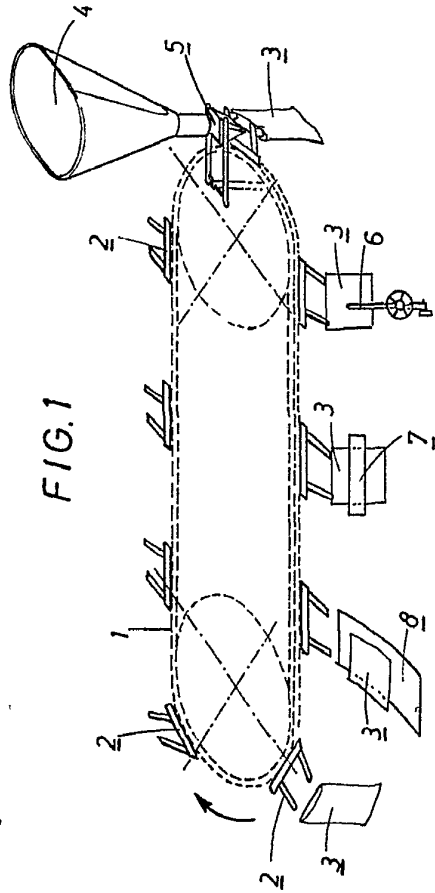


FIG. 1

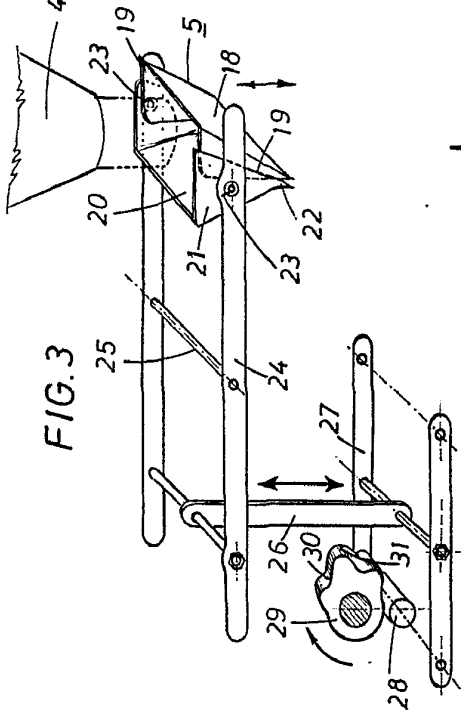


FIG. 3

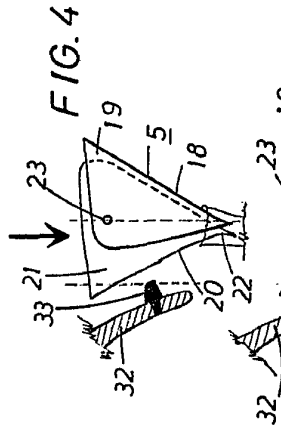


FIG. 4

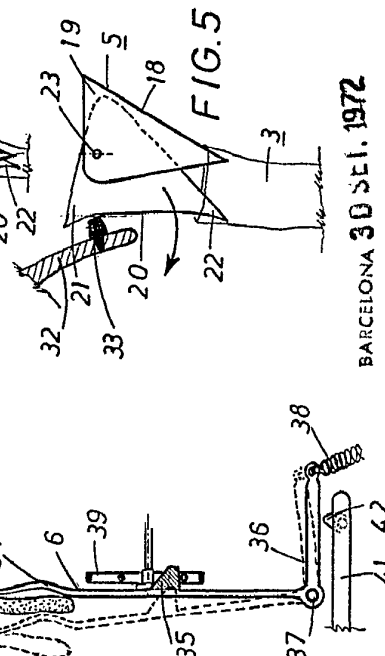


FIG. 5

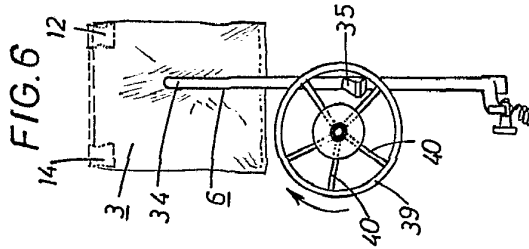


FIG. 6

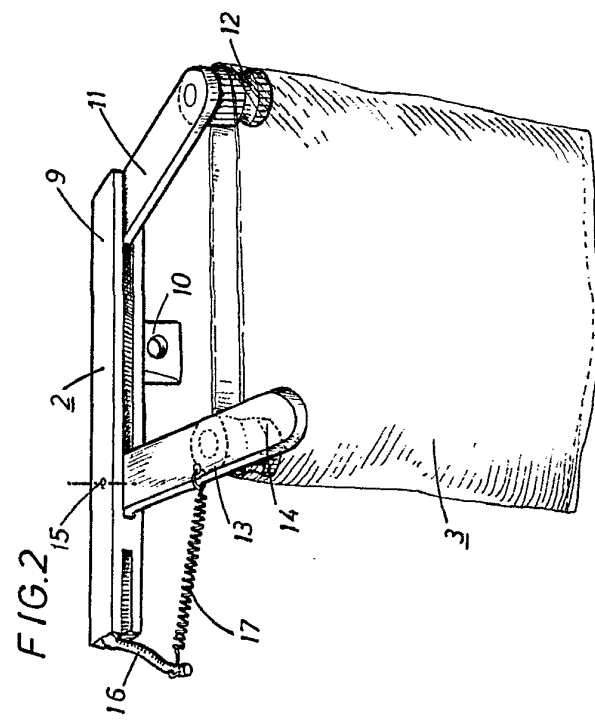


FIG. 2

BARCELONA 30 SEI. 1972

*Handwritten signature or mark.*

Don. JOSE MIRABET MULLOL.

407457

FIG.1

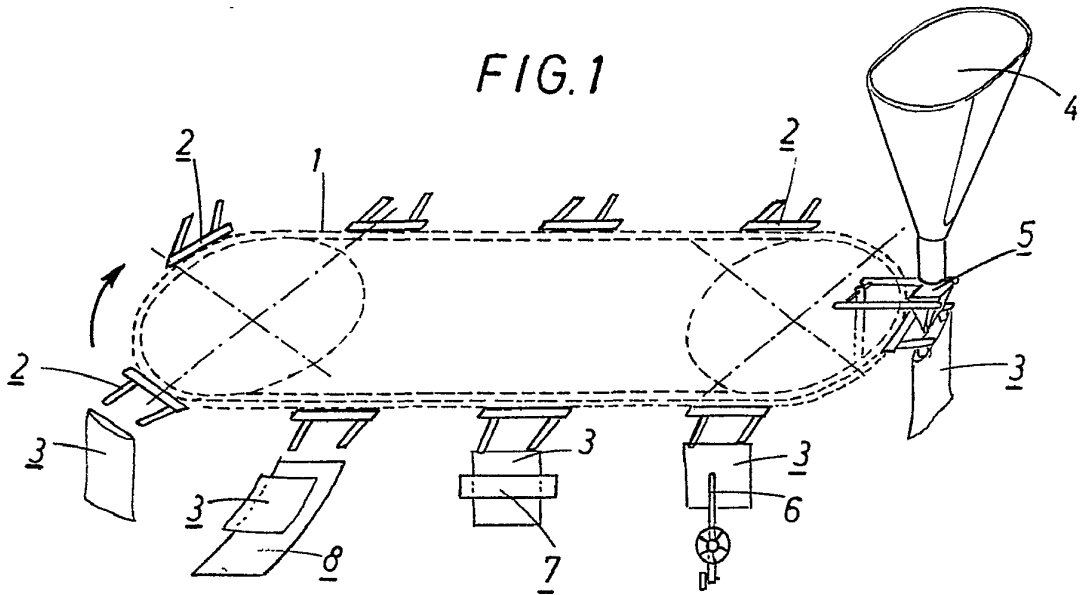


FIG.2

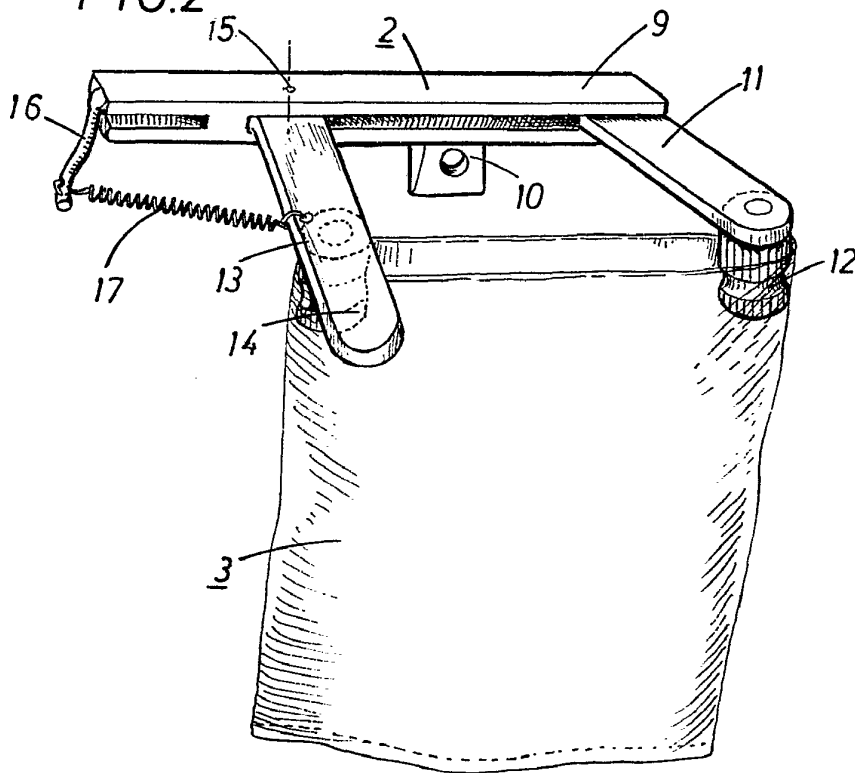
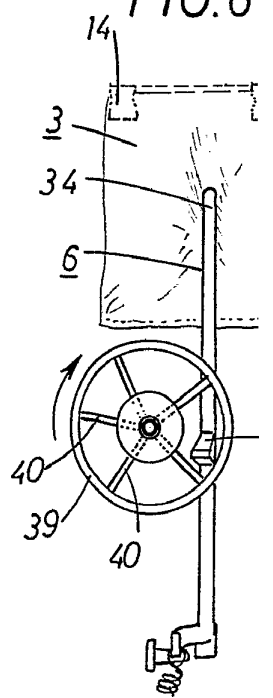


FIG.6



ESCALA VARIABLE.

40



FIG. 3

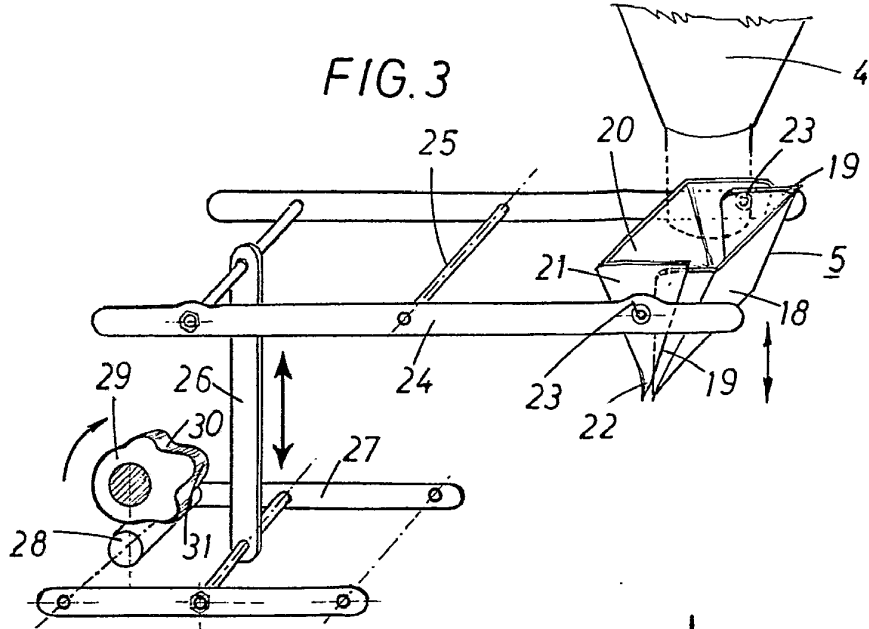


FIG. 6

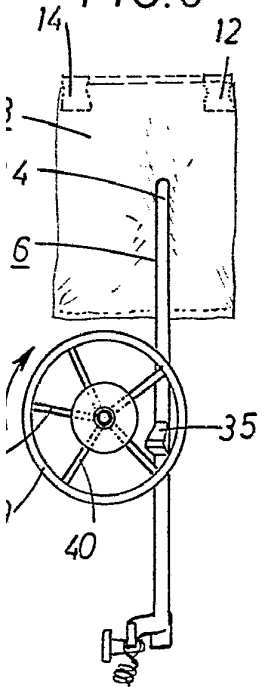


FIG. 7

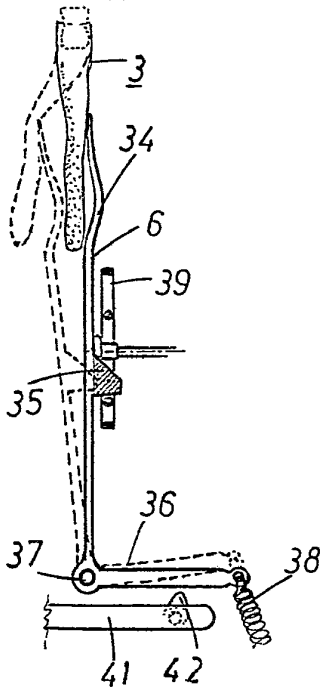


FIG. 4

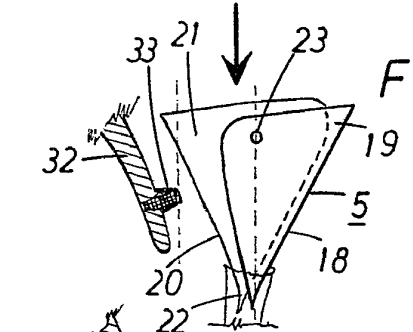
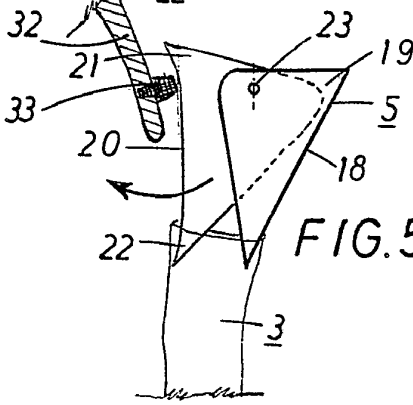


FIG. 5



BARCELONA 30 SET. 1972

*[Handwritten signature]*