



PATENTE DE INVENCION

10 PRIORIDADES 11 NUMERO 21337 A/77	12 FECHA 17-3-77	13 PAIS ITALIA
---	---------------------	-------------------

14 FECHA DE PUBLICACION	15 CLASIFICACION INTERNACIONAL A23G 1/20	16 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
-------------------------	---	--------------------------------------

17 TITULO DE LA INVENCION

"DISPOSITIVO PARA EL CONTROL Y REGULACION DE LA CANTIDAD DE PRODUCTO COLADO EN LOS MOLDES DE LA MOLDEADORA DE CHOCOLATE Y SIMILARES"

18 SOLICITANTE (EN)

CARLE & MONTANARI, S.p.A.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

MILANO (Italia).- Via Vecera 39

19 INVENTOR (EN)

SERGIO PIPANI, que ha cedido sus derechos a la firma solicitante.

20 TITULAR (EN)

CARLE & MONTANARI, S.p.A.

21 REPRESENTANTE

D. JAIME ISERN OYAS, Abogado-Agente Oficial de la Propiedad Industrial.-

POOR
QUALITY

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un dispositivo para el control y la regulación de la cantidad de producto colocado en los moldes de la moldeadora de chocolate y similares.

5. Para la fabricación de artículos de confitería, se emplea moldeadoras (patente alemana 972.397), que cuelan el producto en alvéolos apropiados, previstos en los denominados moldes de colada, movidos sobre una cinta transportadora por debajo de la cabeza de colada de la moldeadora.
10. Es sabido también que, de acuerdo con la ley, los artículos de confitería, por ejemplo las tabletas de chocolate, deben presentar en la envoltura indicaciones precisas sobre el producto, y además se sabe que el peso del producto no debe ser nunca inferior al peso indicado. Por este motivo, en las moldeadoras para artículos de repostería se cuele siempre una cantidad superior de producto en los alvéolos, de manera que el peso del producto acabado resulte en unos gramos superior respecto al peso indicado, por ejemplo, en la envoltura de una tableta de chocolate.
20. Por este motivo, las máquinas moldeadoras presentan medios de regulación que acciona manualmente el operador, el cual de vez en cuando extrae a mano, debiendo de tener toda la instalación, uno de los moldes con el producto contenido, para después volver a introducir este molde en el ciclo de trabajo, efectuando simultáneamente las correcciones necesarias, a fin de colar una cantidad mayor o menor de producto de repostería en los moldes, con el fin de estar seguro de que se encuentra por encima del peso neto indicado en la envoltura del artículo.
25. Este control manual no se lo exige personal e interrupciones del proceso de fabricación, sino que debido a los controles efectuados al azar, el exceso de peso que se cuele en los moldes (a fin de evitar -
- 30.

POOR
QUALITY

que se descienda por debajo del peso declarado en la envoltura) no puede mantenerse dentro de tolerancias muy estrechas, sino que estas tolerancias debern ser de notable amplitud.

5. Si se considera que este exceso de peso puede oscilar alrededor de los 10-20 gramos por cada molde, en una colada de 30 moldes por minuto, al fin de la jornada se obtienen notables diferencias entre el peso del producto colado y el peso del producto declarado en la envoltura.

10. El objetivo de la presente invención es el de eliminar los inconvenientes propios del estado anterior de la técnica y proponer los medios con los que se pueda efectuar un control y una regulación continua de alta precisión del peso del producto de repostería colado en los moldes.

15. El objetivo se alcanza, de acuerdo con la presente invención, por el hecho de que al tramo de transportador que soporta los moldes llenos, va enclavada una balanza para el pesaje de cada uno de los moldes llenos cuya balanza presenta una unidad para comparar el peso efectivo del molde lleno con un peso nominal preestablecido y porque dicha unidad de comparación está corectada con un mecanismo de regulación con el que se puede aumentar o disminuir la cantidad de producto de repostería colado.

20. Este dispositivo se puede controlar y regular de modo automático y continuo el peso del producto de repostería colado en los moldes, sin tener que interrumpir la fase de colada y de transporte sin prever mano de obra. Po otra parte, la colada se puede efectuar con tolerancias menos amplias respecto al exceso de peso que hay que prever, a fin de no quedar por debajo del peso reto declarado para el producto acabado. Este supone un notable ahorro del precioso material de repostería, como por ejemplo chocolate, crema y similares.

25. Los moldes realizados recientemente emplean en particular material sintético, y oscilan por lo tanto de peso de forma sustancial, lo cual puede influir negativamente en el resultado final pero, como se ha descrito anteriormente, es indispensable que la cantidad de chocolate colado -

**POOR
QUALITY**

se encuentre siempre dentro de límites muy estrechos, para garantizar que el producto final tenga siempre un peso determinado.

5. En consecuencia, otro objeto de la presente invención es el de perfeccionar ulteriormente sus fines, permitiendo tener en cuenta, durante la fase de colada del producto de repostería, no sólo el peso colado de este último sino también el peso de cada uno de los moldes vacíos.

10. Convenientemente, antes de la máquina dosificadora, se prevé una balanza para el pesaje de cada uno de los moldes vacíos, presentando dicha balanza medios para transmitir los valores detectados en cada uno de los moldes vacíos a la unidad de comparación de la balanza para el pesaje de los moldes rellenos. Esta unidad de comparación elabora las informaciones que se derivan del pesaje de los moldes vacíos por medio de un elemento diferencial y convenientemente genera impulsos, que permiten la variación del dispositivo de dosificación de la moldeadora.

15. El objeto según la presente invención se describirá a continuación más detalladamente y se ilustrará mediante una forma de ejecución que se da sólo a título de ejemplo.

20. La figura 1 ilustra esquemáticamente una parte de la moldeadora - dotada de los medios de control y de regulación concebidos según la invención y la figura 2 muestra la disposición de la balanza para el pesaje de los moldes llenos así como de la balanza para el pesaje de los moldes vacíos.

25. Como puede verse en la figura 1, la dosificadora presenta en la parte superior unos brazos 2 y 3 que pueden realizar un movimiento oscilante alrededor de los ejes 4 y 5. Los extremos inferiores de los brazos 2, 3 oscilantes, están conectados a una serie de pistores 6 y 7, conectados de manera articulada a los brazos 2, 3. Estos pistores 6, 7 cooperan con una cabeza de colada 8 indicada esquemáticamente en líneas discontinuas. Por debajo de la cabeza 8 se mueven por una cinta transportadora 9 los moldes de colada 10. De forma sincronizada con los moldes 10,
- 30.

POOR
QUALITY

los brazos 2, 3 mueven en vaivén los pistones 6, 7, inyectando así en los alvéolos 11 de los moldes 10 el producto de repostería, alimentando a la cabeza 8 a través de conductos no ilustrados.

5. Para conferir a los brazos 2, 3 así como los pistones 6, 7, el movimiento de vaivén, los brazos, 2, 3 están conectados a unas palancas 12, 13 que también pueden oscilar alrededor de los ejes 4, 5. Los extremos de las palancas 12, 13 están realizados en sector dentado 14, 15, poniéndose en contacto con las cremalleras 16, 17, previstas en el extremo de una varilla 18 que se mueve alternativamente en el sentido de la flecha f. El movimiento alternativo de la varilla 18, y por consiguiente de las palancas 12, 13, de los brazos 2, 3, así como los pistones 6, 7 es generado por un disco de excéntrica 19, en cuya circunferencia se apoya la varilla 18 mediante un rodillo palpador 20. Las palancas 12, 13 son solicitadas convenientemente por unos muelles 15. 21a, 21b que tienden a desplazar hacia abajo las palancas 12, 13. La varilla 18 presenta además un medio de tope 22, saliente, el cual coopera con el extremo superior de una varilla roscada 23, enroscada en un soporte 24 fijado al bastidor 25 de la moldeadora 1.

20. A la varilla roscada 23 va acoplada una rueda dentada cónica 25, que coopera con otra rueda dentada cónica 26 accionada por un motor 27, convenientemente un motor paso a paso.

25. Cuando giran las ruedas dentadas 25, 26, el extremo superior de la varilla roscada 23 puede desplazarse hacia arriba o hacia abajo. El medio de tope 22, que coopera con dicha varilla roscada 23, encuentran por lo tanto, durante su movimiento hacia abajo, al ser solicitado por los muelles 21, a dicha varilla roscada 23 y por consiguiente, de acuerdo con la posición del extremo de dicha varilla roscada 23, el recorrido hacia abajo de la varilla 18 es más o menos largo por lo que también es más o menos prolongado el recorrido de aspiración de los pistones 6, 7 de la moldeadora; en consecuencia se puede vaciar fácil

30.

mente la cantidad de producto de repostería que hay que introducir en los moldes 10.

5. Para el mando del motor paso a paso 27, este último está correctado, por ejemplo a través de conductores 28, con una unidad de comparación y de control 29 de una balanza 30. Esta balanza 30 es convenientemente de tipo electrónico y permite establecer, mediante un cuadro adecuado de programación 31 y el circuito correspondiente, el peso de seado del molde 10 relleno. El molde 10 relleno se hace pasar a tra -
vés de un plano 32 de pesaje.
10. Como puede verse en la figura 2, después de la dosificadora 1, -
indicada sólo esquemáticamente mediante una línea media (dado que se encuentra suficientemente ilustrada en la figura 1) se ha previsto una balanza 30, destinada a pesar en el plano de pesaje 32 los moldes 10, y los alvéolos 11 se rellenas de masa de repostería. Desde la unidad
15. de control y mando 29 de la balanza 30 salen unos conductores 28, que sirven para accionar el motor paso a paso (no ilustrado) que modifica el recorrido de los órganos de dosificación de la dosificadora 1, si el valor de pesaje detectado durante el pesaje del plano 32 difiere -
(dentro de unos límites preestablecidos) de un valor nominal determi -
20. nado mediante un circuito de programación 31. Para poder además compensar y tener en cuenta las variaciones de peso de los moldes 10 vacíos, se prevé de acuerdo con la presente invención otra balanza 40 dispues -
ta antes de la moldeadora 1.
25. Esta balanza 40 presenta también un plano 41 de pesaje, a través del cual se mueven los moldes 10 vacíos. Mediante un medio de regis -
tro y transmisión 41 y de conductores 43, el peso de los moldes vacíos se transmiten a la unidad de control 29 de la balanza 30, a fin de po -
der establecer, de acuerdo con el peso del molde 10 vacío, la canti -
dad de chocolate efectivamente colado en el molde.
30. A este propósito, el dispositivo de control 29 va equipado con -

un elemento electrónico diferencial conocido, a fin de restar del peso del molde relleno el peso del mismo molde vacío. Si la diferencia, es decir la cantidad de chocolate colado en el molde, corresponde a los valores preestablecidos, no ocurre ninguna modificación; si, por el contrario, el peso difiere de los valores preestablecidos, se actúa mediante el motor paso a paso de manera adecuada en los órganos de dosificación de la moldeadora 1.

El funcionamiento de los medios previstos de acuerdo con la presente invención e ilustrados en particular en la figura 1, es el siguiente:

mediante el plano 32 de la balanza 30, dispuesta inmediatamente después de la salida de la máquina moldeadora 1, se determina el peso de cada molde 10 lleno. Una vez determinado este peso, utilizando la unidad de comparación y de control 29, se compara con el peso preestablecido y registrado por la balanza; y en caso de que el peso de los moldes 10 lleno supere un límite determinado, la unidad 29 transmite, a través de los conductores 28, una señal al motor paso a paso 27 y la importancia de esta señal o bien su duración determina el accionamiento del motor 27 a fin de reducir, con el accionamiento de las ruedas dentadas 25, 26, el recorrido efectuado por los pistones 6, 7 reduciendo de ese modo la cantidad de material de repostería colado en los moldes. Si el peso de los moldes 10 rellenos desciende en una cantidad determinada por debajo del peso preestablecido, se acciona de nuevo el motor paso a paso mediante señales emitidas por la unidad 29 y transmitida por los conductores en sentido contrario, haciendo que el recorrido de los pistones 6, 7 aumenten, aumentando igualmente la cantidad de productos de repostería alimentado a los moldes 10. Mientras que en la presente descripción, únicamente a título de ejemplo, se hace referencia a una moldeadora con sistema de colado de pistones, es evidente que el invento puede también emplearse para moldeadoras de construcción diferente,

adaptando en este caso los medios de regulación al sistema de colada es
pecífico.

5. Completando el invento como se ilustra en la figura 2, se puede -
efectuar un pesaje del molde 41 vacío, transmitiendo el valor detectado
con los medios 42, 43 a la unidad de comparación 29 que tiene en cuenta
el peso del molde 42 vacío antes de efectuar la comparación con los va-
lores nominales.

10.

N O T A

15. Hecha la descripción del presente invento se hace constar que esta
solicitud se acoge a la prioridad de la solicitud italiana Nº 21337 A/77
depositada el 17 de Marzo de 1977, y que se declara como nuevas y de -
propia invención las reivindicaciones siguientes:

20. 1.- Dispositivo para el control y regulación de la cantidad de pro-
ducto colado en los moldes de la moldeadora para chocolate y similares,
caracterizado porque al tramo del transportador que soporta los moldes
reellenos se encuentra enclavada una balanza para el pesaje de cada uno
de los moldes llenos, cuya balanza presenta una unidad para comparar el
peso excesivo del molde relleno con un peso nominal preestablecido, y -
porque dicha unidad de comparación está conectada a un mecanismo de re-
gulación para aumentar o disminuir la cantidad de producto de reposte -
ría colado.

25. 2.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque -
la modificación del recorrido de los pistones de dosificación se efec -
túa con la ayuda de un medio de tope, el cual coopera con una varilla
roscada desplazable que hace de contratope.

30. 3.- Dispositivo, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado -
porque la varilla roscada se enrosca en un soporte fijado al bastidor -



de la moldeadora y porque a dicha varilla está acoplada una rueda dentada que coopera con una segunda rueda dentada.

4.- Dispositivo según las reivindicaciones 1, 2 y 3, caracterizado porque las ruedas dentadas son accionadas por un motor, convenientemente un motor paso a paso.

5.- Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, - caracterizado porque la balanza está constituida por una balanza electrónica, que puede programarse en función del peso nominal del molde relleno y en función de las tolerancias por debajo o por encima, respectivamente, de dicho peso nominal.

6.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque antes de la máquina dosificadora se encuentra prevista una balanza para el pesaje de cada uno de los moldes vacíos, y porque dicha balanza presenta medios para transmitir los valores detectados respecto a cada uno de los moldes vacíos a la unidad de comparación de la balanza para el pesaje de los moldes rellenos.

7.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque la unidad de comparación va dotada de un elemento diferencial que resta el peso del molde vacío del peso del molde lleno correspondiente.

8.- Dispositivo según la reivindicación 7 caracterizado porque el valor diferencial se compara en la unidad de comparación con un valor preestablecido.

Según se describe y reivindica en la presente Memoria que consta de 9 hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y de 2 láminas de dibujos.

Madrid, a 26 de Abril de 1977

CARLE & MONTANARI, S.p.A.

p.a.

JAIMES MONTANARI
Pr. Pr.
Firmado: JAIMES L. MONTANARI

30.

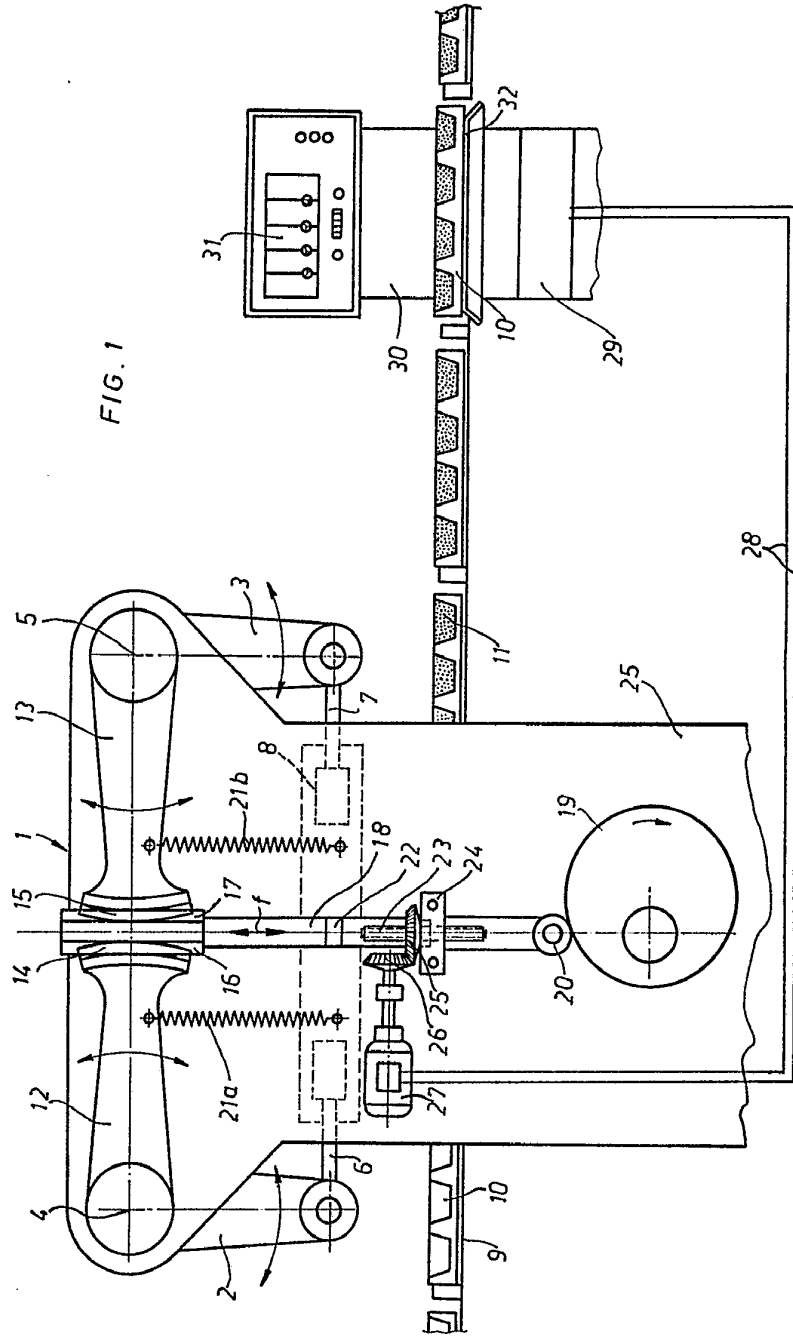
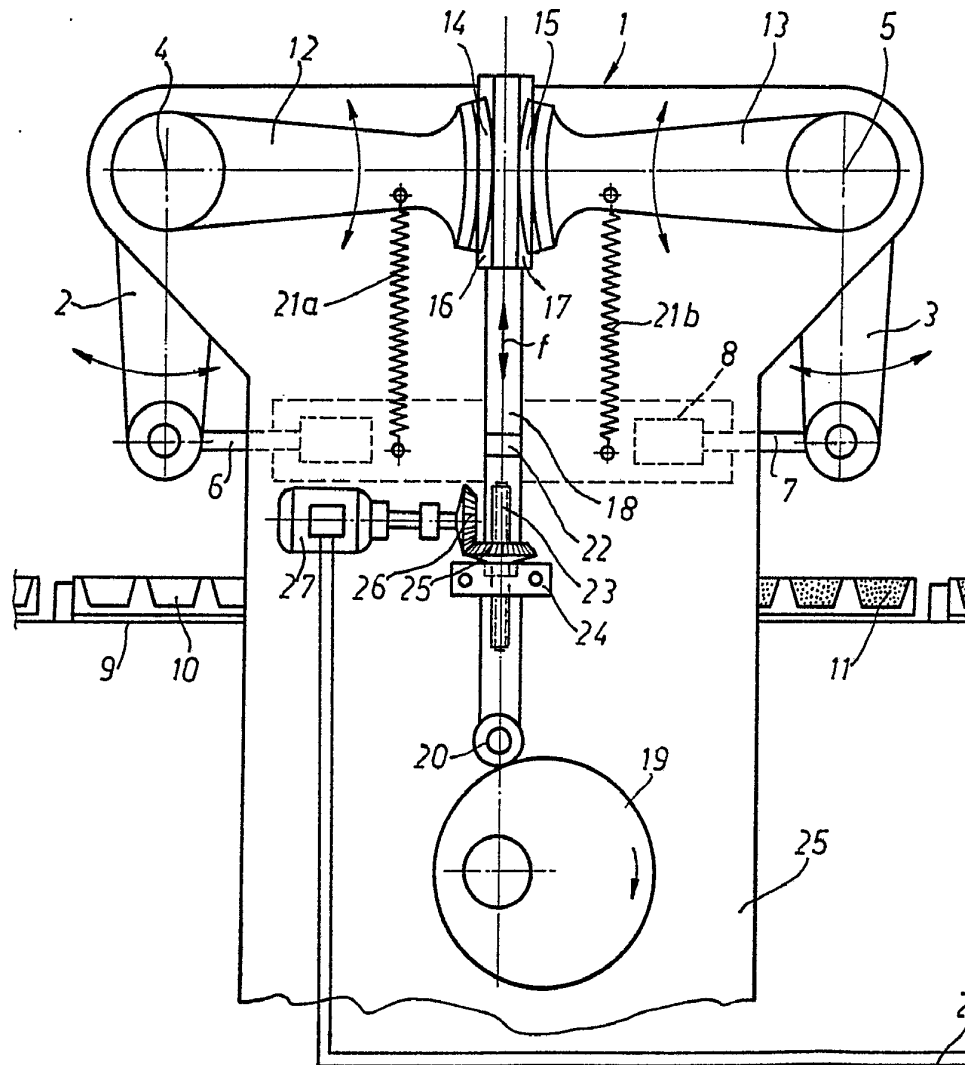
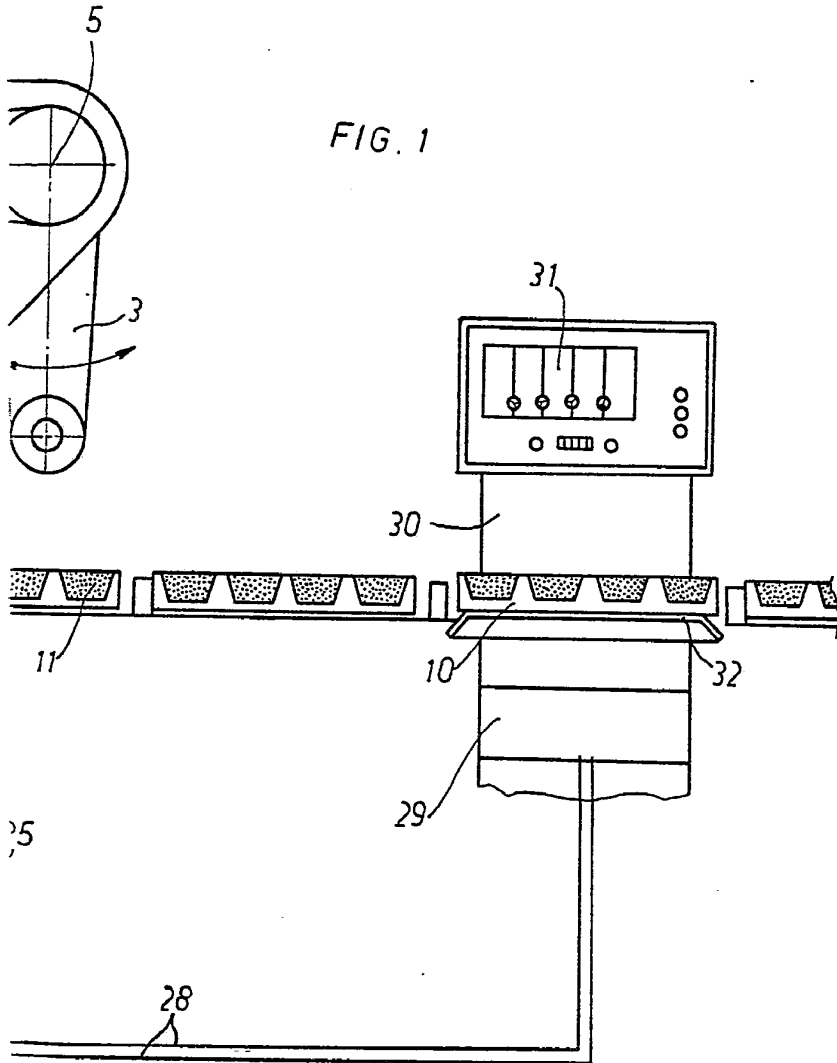


FIG. 1

Madrid, a 26 de Abril del, 977

JAIMÉ USERN
 P. P.
 Firmado: JOSÉ L. MORA

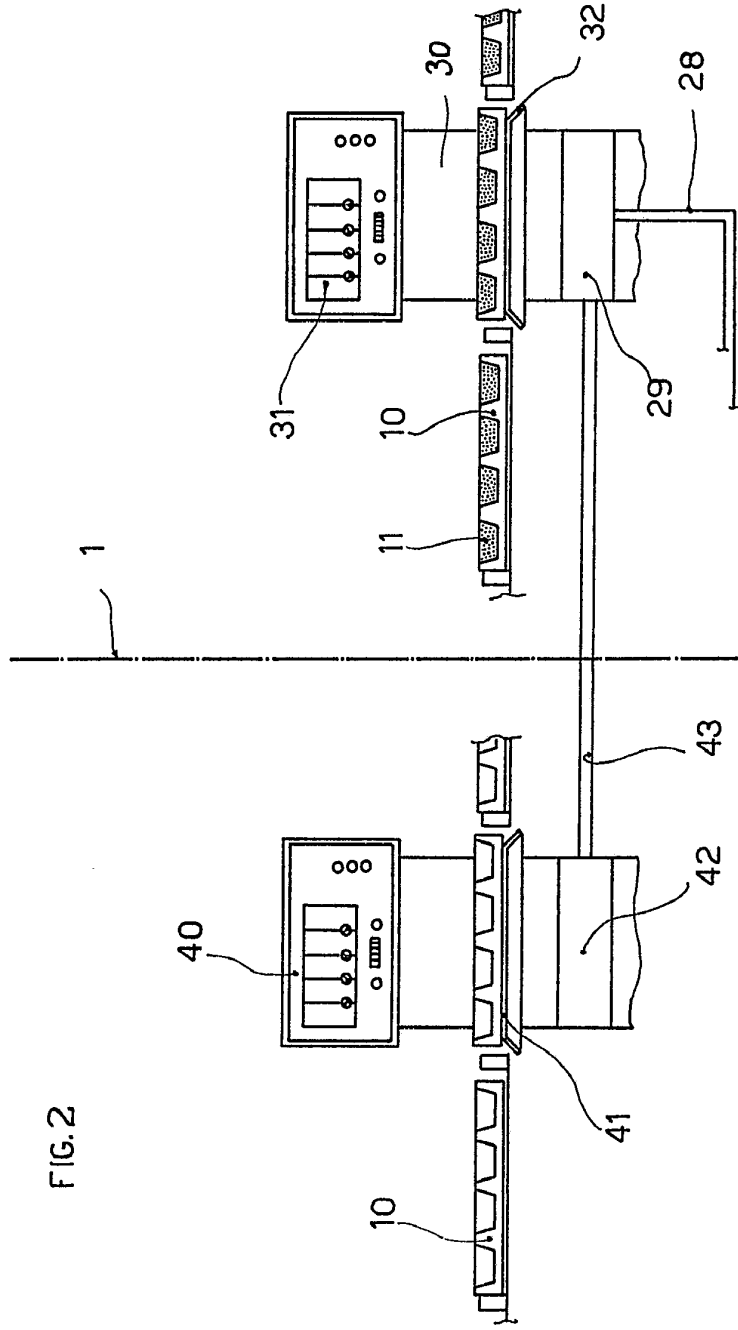




Madrid, a 26 de Abril del, 977

JAIMÉ USERN
P. P. *[Signature]*
Firmado: JOSE L. MORA

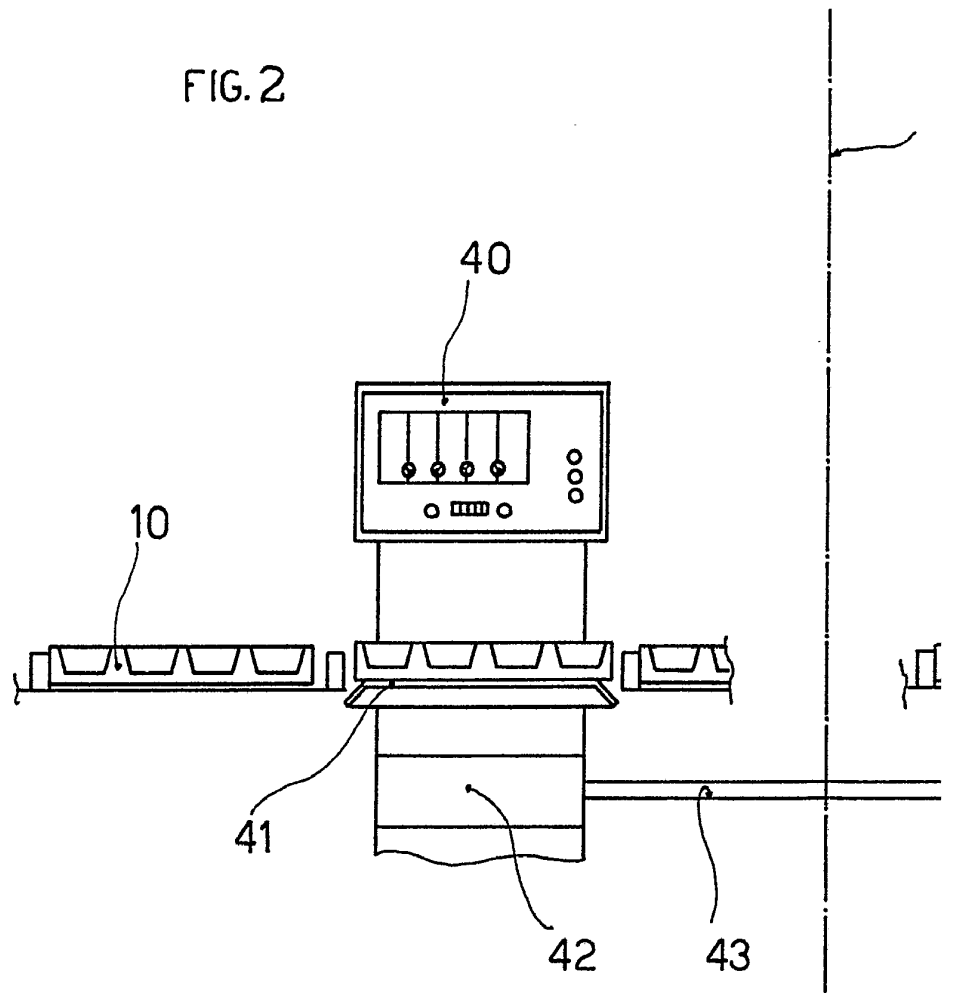
FIG.2

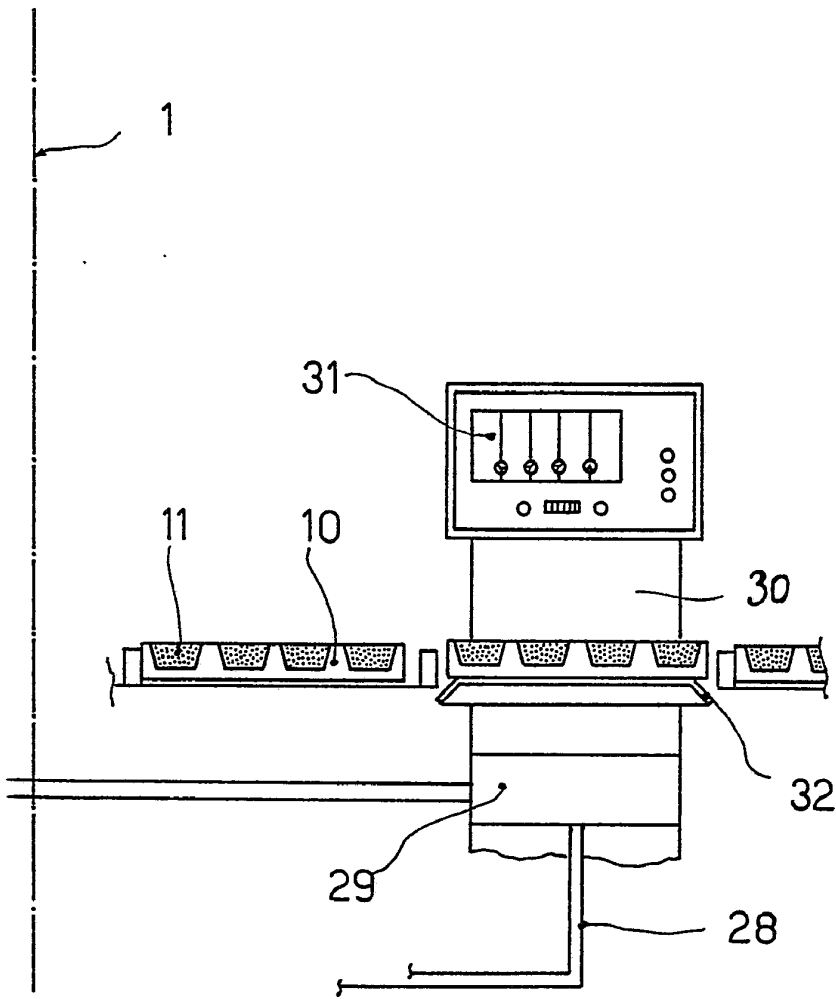


Madrid, a 26 de Abril de 1977

J. P. *[Signature]*
Firmado JOSÉ L. MORA

FIG. 2





Madrid, a 26 de Abril de 1977

JALME
b. p.
[Signature]
Firmador: JOSÉ L. MORA