

411789



150

411789

P-53.469

JWJ/MJ/JM

Rehecha I

Let. Cl. A23G

MEMORIA DESCRIPTIVA F. E. 20-3-75

para solicitar PATENTE DE INTRODUCCION por 10 años

a nombre de D. AYRES JONES AND COMPANY LIMITED

entidad británica

establecida en Queensway Industrial Estate, Fforestfach,
Swansea, Glamorgan, Gran Bretaña

por: "UN APARATO PARA ENTREGAR UN MATERIAL LIQUIDO O
SEMI-SOLIDO"

(Clase Internacional A47j, A23g)

13-12-73

- 1 -

411789



5 Este invento se refiere a un aparato para la entrega de materiales semisólidos de una manera controlada y es aplicable en particular, aunque no exclusivamente, a un aparato de entrega para descargar cantidades controladas de pasta o productos comerciales para cocción en horno similares, o materiales de relleno, para uso en la industria de la alimentación. Por ejemplo, se puede usar el aparato para entregar materiales semilíquidos o plásticos tales como pasta, jalea, crema, natillas u otros rellenos para pastelería o repostería en receptores de pastelería o de otra clase, tales como tortitas, tartas, o en bandejas para cocción en horno o en otros receptáculos.

15 Se ha tropezado con dificultades para controlar la descarga de tales materiales debido en parte al hecho de que el material tiende a gotear de la boquilla cuando se corta el fluido principal. Así, por ejemplo, si se descarga pasta para formar pequeñas tortitas para crema, tales como las cajas para bollos de crema, la pasta puede producir una tira no uniforme con un extremo que se estreche o que se ensanche, y ello puede resultar desagradable a la vista y puede también originar dificultades si los productos han de ser empaquetados en recipientes de envase previamente conformados normalizados.

411789



En consecuencia, un objeto del invento es proporcionar un método y un aparato mejorados para controlar la descarga de tales materiales.

5 El invento consiste principalmente en un aparato para entregar un material líquido o semisólido, tal como una crema, pasta o relleno para repostería o pastelería, que comprende medios para accionar una bomba rotativa en un sentido para entregar el material a través de una boquilla, medios para detener
10 la bomba para interrumpir la entrega, medios para accionar la bomba momentáneamente en sentido inverso inmediatamente después de la parada, y medios para accionar intermitentemente un transportador u otro soporte para un recipiente dentro del cual se entrega el
15 material, para hacer que el recipiente se mueva en general verticalmente hacia la boquilla y desde ésta en el instante, o aproximadamente en el instante, en que se detiene el accionamiento de la bomba.

20 De acuerdo con una característica preferida del invento, los medios para accionar la bomba comprenden dos elementos de accionamiento de giro en sentidos contrarios, conectados para accionar la bomba en paralelo a través de embragues. Los embragues pueden ser accionados electromagnéticamente, y el aparato
25 incluye, de preferencia, medios de control de embrague



411789

para aplicar selectivamente un embrague y desaplicar el otro, y accionados automáticamente cuando se detiene y/o se comienza la descarga de material.

5 De acuerdo con otra característica preferida del invento, el aparato incluye medios para interrumpir automáticamente el accionamiento inverso de la bomba después de un breve periodo predeterminado, o después de un movimiento predeterminado en el sentido inverso.

10 Por ejemplo, el aparato puede comprender un dispositivo de accionamiento o embrague unidireccional conectado para funcionamiento a la bomba o al accionamiento de la bomba y dispuesto para funcionar en rueda libre cuando se acciona la bomba en sentido hacia adelante, y para quedar aplicado cuando se acciona la bomba en el sentido inverso, estando el citado dispositivo de accionamiento unidireccional acoplado a medios para controlar la extensión o la duración de la rotación en sentido inverso.

20 El invento se refiere además al diseño de una bomba adecuada para manipular mezclas de masa que contienen pequeños objetos tales como pasas o frutas, los cuales no deberán resultar dañados ni estropeados al pasar a través de la bomba y, por tanto, el invento incorpora deseablemente una bomba para despla

411789¹⁵³



zar materiales líquidos, viscosos, pastosos o semisólidos, especialmente materiales que contengan pequeñas masas de diferente consistencia, que comprende un par de miembros dentados rotativos espaciados paralelos, dispuestos para girar en sentidos opuestos, con un cierto solapamiento o engrane recíproco de los dientes de los dos miembros, estando los miembros formados de tal modo que las pequeñas masas pueden pasar entre los dos miembros al girar éstos, quedando atrapadas en cavidades formadas sucesivamente entre los miembros al girar éstos, mientras que se produce un contacto de obturación sustancialmente eficaz entre las partes de los dos miembros que se suceden al girar éstos.

Se apreciará que no es suficiente proporcionar simplemente holgura entre todos los dientes de los miembros rotativos. Si se proporciona una holgura adecuada, es entonces evidente que una pequeña masa tal como una pasa no quedará aplastada, pero la holgura destruirá la eficacia de la obturación entre los dos miembros rotativos y se perderá la acción de impulsión por bomba apropiada. El presente invento proporciona holgura suficiente para asegurar que las pequeñas masas no resultarán aplastadas, y al mismo tiempo mantiene una obturación satisfactoria y una acción de impulsión por bomba eficaz.



411789

El invento puede llevarse a la práctica de diversos modos, y a continuación se describirá una realización específica, a modo de ejemplo, con referencia a los dibujos que se acompañan, en los cuales:

5 La Figura 1 es una ilustración esquemática que representa los componentes mecánicos principales de una máquina para entregar un material tal como pasta en una sucesión de bandejas planas o cubetas que se mueven sobre un transportador;

10 Las figuras 2 y 3 son vistas esquemáticas en las que se ilustran dos posiciones operantes del mecanismo de rueda libre y de la leva y microinterruptores asociados;

15 La Figura 4 es una disposición de circuito esquemática en la que se ilustran los componentes eléctricos principales;

20 La Figura 5 es una vista en alzado lateral, en cierto modo esquemática, de la mesa del transportador mostrando la transmisión articulada para el accionamiento intermitente;

 La Figura 6 es una vista en corte a través de la envuelta combinada de tolva y bomba desde la cual se distribuye la pasta;

25 La Figura 7 es una vista por un extremo, en corte, de detalle, a escala ampliada, en la que se

411789



ilustran los dos piñones de la bomba distribuidora; y

La Figura 8 es una vista en corte por la línea X-X de la figura 7.

5 Como se ha ilustrado en la Figura 1, el aparato comprende esencialmente un transportador 10 horizontal accionado mecánicamente, para transportar una bandeja para cocción en horno u otro receptáculo por debajo de una unidad 11 de entrega de pasta, la cual lleva incorporado un dispositivo de bomba de engranaje. El aparato incluye dos motores 12 y 13. El motor 12 está dispuesto para accionar al transportador 10 y también para aplicar un movimiento de inversión temporal a la bomba del distribuidor 11, y para hacer funcionar un dispositivo de accionamiento intermitente para bajar momentáneamente la mesa del transportador en el momento en que se corta el funcionamiento de la bomba de entrega, de modo que se ayude a romper cualesquiera goteos o hilos de pasta. Como se ha ilustrado, ese motor 12 está conectado, a través de un tren de transmisión mecánica 14, a un dispositivo 15 de transmisión de velocidad variable, la salida del cual está conectada, a través de un embrague 16 accionado magnéticamente, y a través de un freno 17 accionado magnéticamente, a una caja de engranaje 18 desde la cual una correa de accionamiento 19 está conectada

10

15

20

25

411789



a los rodillos accionados del transportador 10. El
tren 14 de transmisión mecánica está también conecta-
do permanentemente a un eje secundario 20 de inversión,
el cual está acoplado, a través de un embrague 21 de
5 inversión accionado magnéticamente, a un eje de entra-
da 25 de una caja de engranaje 26, de modo que se in-
vierta el sentido de rotación de la caja de engranaje,
como se explicará en lo que sigue. El motor 13 de
accionamiento de la bomba está conectado, a través de
10 un tren 30 de transmisión mecánica, y a través de un
dispositivo 31 de transmisión de variación continua, a
un embrague 32 de accionamiento de bomba accionado mag-
néticamente, conectado también al eje 25 de entrada
de accionamiento de la caja de engranaje 26. El eje
15 de salida de la caja de engranaje está conectado de
modo permanente al eje 33 de accionamiento de entrada,
el cual es conectable de modo soltable a las ruedas den-
tadas de la unidad de bomba en el distribuidor 11. El
eje de salida de la caja de engranaje 26 está rodeado
20 por un aro 34 de rueda libre dispuesto para permitir
que el eje 33 gire en rueda libre en el sentido hacia
adelante de la bomba y quede aplicado cuando se invier-
te el giro del eje de la bomba. Este aro de rueda li-
bre está conectado a través de una transmisión articu-
25 lada 35 a un miembro 36 de entrada con garras de aco-

411789



plamiento de un embrague de accionamiento intermitente, que tiene un miembro 37 de salida del tipo de garras de acoplamiento movable axialmente acoplado por estriado a un eje 38 de accionamiento intermitente.

5 Una horquilla 29 de control del embrague es accionada automáticamente por un solenoide 28 para controlar la aplicación o desaplicación del embrague al final de cada ciclo, y el eje 38 de accionamiento intermitente tiene palancas de accionamiento 39 conectadas a la me
10 sa del transportador para producir movimientos intermitentes verticales limitados de la mesa sincronizados con la inversión de la bomba al final de cada fase de entrega. Como se ha ilustrado en la Figura 4, los dos embragues 21 y 32 accionados magnéticamente son
15 excitados selectivamente y en oposición por medio de un interruptor 40 de relé de inversión que tiene dos juegos de contactos 41, 42 controlados por una palanca oscilante 43 accionada por el relé de modo que cuando un juego de contactos está cerrado el otro está
20 abierto, y viceversa.

El embrague de inversión 21 está también en circuito con un microinterruptor 45 que tiene un elemento operante al que se aplica una leva 46. Como se ha ilustrado en la Figura 4, ésta es una leva li
25 neal pero, en la construcción práctica, esta leva 46

411789



es un elemento de leva de cara giratoria conectado al aro 34 de rueda libre como se ha ilustrado en la Figura 1 y también esquemáticamente en las Figuras 2 y 3. La leva tiene una cara 47 para aplicación con el brazo de accionamiento del microinterruptor 45 y también
5 hay dispuesta una proyección 48 para aplicarse a un elemento 49 de disparo pivotado de un segundo microinterruptor 50. En la parte inferior de la Figura 4 se ilustra la posición de la leva 46 en aplicación con el elemento de disparo 49, y en esta posición el micro
10 interruptor 50 está cerrado. Este microinterruptor está conectado en un circuito que comprende un temporizador 52 variable iniciado por impulsos, un temporizador 53 de retardo y un relé 54, estando también conectado ese circuito a la alimentación de energía eléctrica 55, la cual está dispuesta para excitar los embragues 32 y 21 de accionamiento hacia adelante y de
15 accionamiento en sentido inverso.

El aparato está dispuesto para funcionar en general como sigue. Cuando se cierra el interruptor de arranque principal para excitar los dos motores 12 y 13, la leva 46 de rueda libre está en la posición ilustrada en la parte inferior de la figura 4, de modo que el microinterruptor 50 está cerrado y el
20 microinterruptor 45 está abierto. El relé 40 es ex-

411789'



citado para cerrar los contactos 41 de embrague hacia
adelante y para abrir los contactos 42 de giro en sen-
tido inverso. El embrague 32 de accionamiento hacia
adelante queda por tanto aplicado, y el embrague de
5 accionamiento en sentido inverso queda desaplicado.
El embrague 16 de accionamiento del transportador es
también aplicado, y se desacplica el freno magnético
17. El motor 12 del transportador acciona por tan-
to al transportador en dirección hacia adelante a tra-
10 vés del accionamiento 15 de velocidad variable y ac-
ciona además simultáneamente al eje secundario 20 de
inversión del giro, pero este último eje está desa-
plicado de la caja de engranaje 26 y no produce efec-
to alguno sobre ella. El motor 13 de la bomba ac-
15 ciona, a través del dispositivo 31 de relación varia-
ble, y del embrague 32 de giro hacia adelante aplica-
do, para hacer que la bomba distribuidora descargue
pasta sobre una bandeja conducida por el transporta-
dor. El movimiento de accionamiento hacia adelante
20 del transportador se relaciona con la velocidad de la
bomba mediante control apropiado de los dos dispositi-
vos de velocidad variable 15 y 31, a fin de obtener
la profundidad requerida de pasta sobre la bandeja, y
el movimiento hacia adelante de la bandeja al princi-
25 pio de cada secuencia de distribución se retarda bre

411789



5 vemente mediante un sistema de temporizador, no representado. Los dos movimientos de accionamiento, para el transportador y para la bomba, continúan durante un período seleccionado por el temporizador 52, el cual
10 puede ser, por ejemplo, de aproximadamente cuatro segundos. Al final de este período el temporizador genera un impulso que acciona al relé 54 para invertir la posición de los contactos del interruptor 40 del relé, abriendo así los contactos del embrague de giro
15 hacia adelante y cerrando los contactos 42 de giro en sentido inverso. El embrague 32 de giro hacia adelante es por tanto inmediatamente desaplicado, interrumpiendo así el accionamiento hacia adelante para la bomba distribuidora y, puesto que el microinterruptor 45
20 está cerrado, el embrague 21 de giro en sentido inverso es aplicado acoplando por tanto instantáneamente el eje 20 secundario de inversión de giro continuo a la caja de engranaje 36. El eje de salida de la caja de engranaje es por tanto accionado en sentido inverso, invirtiendo por tanto el sentido de rotación de las ruedas dentadas de la bomba, garantizando así que se corta instantáneamente la entrega de la pasta y eliminando, o reduciendo al mínimo, cualquier goteo o entrega en exceso. La inversión del accionamiento de la bomba
25 está limitada a un ángulo de, por ejemplo, 30º, y

411789



5 durante ese movimiento angular la placa de leva y el
aro 34 de rueda libre se mueven entre las posiciones
ilustradas en las Figuras 2 y 3. La Figura 2 repre
senta las posiciones de las partes correspondientes a
la condición ilustrada en la parte superior de la Fi
gura 4, y la Figura 3 corresponde a la condición ilus
trada en la parte inferior de la Figura 4. En la Fi
gura 2 se ha representado la placa de leva 46 en su
posición límite de giro en sentido a izquierdas rete
nida contra un tope 60 por un resorte 61, y el meca
nismo de rueda libre se ha ilustrado esquemáticamente
10 mediante una uña 62 unida a la leva 46 y dispuesta pa
ra aplicarse a un diente 63 de trinquete en el eje 33.
Cuando se acciona el eje 33 en sentido hacia adelante,
15 es decir, a izquierdas en la figura 2, la uña 62 gira
con movimiento de rueda libre, pero cuando se invier
te el sentido de giro del eje 33 la uña se aplica al
diente de trinquete y la placa de leva 46 es acciona
da con el eje en sentido de giro a derechas hacia la
20 posición ilustrada en la figura 3. Durante ese mo
vimiento el aro 34 de rueda libre actúa a través de la
transmisión articulada 35 y a través del embrague 36,
37 de accionamiento intermitente (el cual se supone
que es aplicado por la horquilla 29) para hacer girar
25 al eje 38 de accionamiento intermitente y para hacer

411789



que la mesa del transportador sea deprimida momentáneamente (como se ha ilustrado en la Figura 5) de modo que ayude a romper los cordones de pasta entre las boquillas de entrega de la bomba que efectúa el depósito y la bomba de la bandeja para cocción en horno. Cuando la placa de leva llega a la posición ilustrada en la Figura 3, el elemento 47 que acciona al microinterruptor se mueve separándose de la cara de la leva, de modo que se abre el interruptor 45, desaplicando así el embrague 21 de inversión. Simultáneamente se aplica al elemento de disparo 49 del microinterruptor 50 la parte 48 para cerrar el microinterruptor 50. Esto inicia el impulso de salida a través del temporizador 53 de retardo auxiliar, el cual impone un retardo de aproximadamente 0,2 segundos antes de excitar de nuevo el relé 54 para invertir el interruptor 40 de relé y volver así a aplicar el accionamiento hacia adelante.

Las disposiciones de accionamiento intermitente y de montaje del transportador se han ilustrado con detalle en la Figura 5. Los rodillos 90 del transportador van conducidos por miembros 92 de bastidor horizontales que constituyen la mesa del transportador y todos los rodillos son accionados en sincronismo en el mismo sentido por medio de piñones (no ilustrados) en sus extremos, con los que engrana un

411789

150



dispositivo de accionamiento de cadena acoplado al ac
cionamiento del transportador ilustrado en 19 en la
Figura 1. El bastidor 9 de la mesa del transporta-
dor tiene cuatro patas de apoyo 93, estando el extre-
mo inferior de cada pata conectado a pivotamiento a un
5 beazo 94 de una palanca acodada, conectada a pivota-
miento sobre un pasador 95 a un brazo 96 de una segun
da palanca acodada apoyada para pivotamiento sobre un
pasador de pivote estacionario 97 en un cojinete sopor
10 tado por un bastidor 100 de apoyo de base. El segun
do brazo 101 de la primera palanca acodada está conec
tado de modo ajustable al segundo brazo 102 de la se
gunda palanca acodada por medio de un perno 103 de ajust
te roscado, anclado al extremo inferior de la palanca
15 102 y que pasa libremente a través de un manguito an
clado en el extremo inferior de la palanca 101. So
bre el perno 103 se puede apretar una tuerca de mari
posa de ajuste 104 para mover los extremos inferiores
de esas palancas 101 y 102 acercándolos o alejándolos
20 entre sí, variando así la relación angular entre las
palancas 94 y 96. Este ajuste regula por tanto, y
preestablece, la altura vertical de la mesa del trans
portador con relación a los montajes 97 de pivote fi
jos.

25

Los extremos inferiores de las palancas 102

411789



tienen prolongaciones conectadas a resortes horizontales 105 que actúan en sentido de hacer girar a las palancas acodadas de modo que se eleve la mesa del transportador. Los ejes de pivote 97, sobre los cuales están montadas las palancas acodadas 96, 102, están de hecho conectados mecánicamente al eje de salida 38 del embrague 36, 37 de accionamiento intermitente.

Por consiguiente, cuando en funcionamiento se aplica el embrague 21 de inversión para hacer que el eje de salida de la caja de engranaje 26 cambie de sentido de giro, la transmisión articulada 35 actúa a través del embrague 36, 37 de accionamiento intermitente para hacer que el eje 38 sea girado en un recorrido limitado. Esto corresponde a la rotación en sentido a derechas del eje 97, como se ve en la Figura 5, y hace por tanto que el bastidor 92 de la mesa del transportador sea bajado contra la acción de los resortes 105. Este movimiento está limitado por un tope, y cuando se desaplica el embrague 21 de inversión, la mesa es hecha retornar rápidamente a su posición superior bajo la acción de los resortes 105.

La tolva y bomba de engranaje distribuidora se han ilustrado en las figuras 6 a 8, en las cuales se ha representado la tolva con paredes convergen

411789



tes 110 que conducen a la entrada de una cámara de bomba en la cual están situados dos piñones 111, 112 de bomba del tipo de engranaje, estando conectado el piñón 112 al eje 33 de entrada de la bomba y siendo accionado por éste. La tolva y bomba se extienden transversalmente a través de toda la anchura del transportador 10, y la envuelta, como se ha ilustrado en la figura 6, tiene dos gargantas 113 que miran hacia abajo en su superficie interior y que actúan como soportes de apoyo para aplicación en ejes de carriles de apoyo horizontales (no ilustrados) sobre el transportador. Una formación rebajada 114 situada inmediatamente debajo de la cámara de la bomba está destinada a recibir una diversidad de boquillas de descarga alternativas para uso con los diferentes tipos de materiales a entregar, y la unidad completa de tolva y bomba es convenientemente desmontable del resto del aparato.

El distribuidor 11 está diseñado especialmente para manipular mezclas que contienen pasas, sin dañar el fruto. Uno de los piñones, el 111, de la bomba tiene una sección transversal que es un perfil de rueda dentada de evolvente normal usual, que tiene por ejemplo ocho dientes que se extienden en sentido longitudinal a lo largo de toda la longitud del miembro. El otro miembro rotativo 12 difiere del pri

411789



mer miembro en que las puntas 120 de todos los dientes están descargadas o aliviadas (es decir que se han quitado las puntas), en toda la longitud del miembro, salvo unas pequeñas porciones 121 en cada extremo. En
5 este ejemplo particular, el diámetro total de cada miembro 111, 112 de piñón es de aproximadamente 5 cm, y la dimensión radial de la parte 120 quitada o aliviada de cada diente puede ser de aproximadamente 3,2 mm. Puesto que en un diente de rueda dentada de perfil de
10 evolvente normal hay usualmente una separación de, por ejemplo, 3,2 mm entre la punta de un diente y la base del espacio de separación entre los dientes en el otro miembro rotativo, esa parte aliviada 120 se combina para proporcionar un espacio de separación u holgura
15 de, por ejemplo, 6,4 mm. Además, dientes alternados 122 del segundo miembro rotativo están quitados por completo hasta el círculo de la base, salvo la pequeña parte 121 de cada diente en cada extremo. Se verá por tanto que el segundo miembro rotativo 112 tiene
20 perfiles de evolvente completos en las secciones cortas 121 en cada extremo, suficientes para engranar con, y ser accionados por, el otro miembro rotativo 111.

El hecho de que las puntas 120 de todos
25 los dientes del segundo miembro rotativo estén aliviada

411789



das, no es razón, de por sí, para anular la eficacia de la obturación entre los dos miembros rotativos, puesto que en cualquier par de ruedas dentadas de perfil de evolvente se forma el contacto mediante los flancos de rodadura de los dientes, y no mediante sus puntas. El hecho de que se hayan quitado dientes de rueda dentada alternativos 122 del segundo miembro rotativo, destruye por supuesto cualquier posible obturación entre esos dientes particulares y los dientes opuestos del primer miembro rotativo 111, pero se ha comprobado en la práctica que se obtendrá una obturación eficaz mediante los restantes dientes, de modo que se evita un peso de retorno directo desde la salida al lado de entrada de la bomba entre los dos miembros rotativos. Así incluso aunque puede ser arrastrada una cierta cantidad de material desde el lado de salida hacia el lado de entrada, la bomba seguirá siendo capaz de mantener una presión de descarga. Cualesquiera pequeños cuerpos, tales como las pasas, que puedan ser arrastrados entre los dientes, serán hechos retornar hacia el lado de entrada de la bomba sin riesgo de daños de consideración, quedando situados ya sea en los espacios de separación entre las crestas aliviadas de los dientes y las partes opuestas del otro miembro rotativo, o ya sea en las cámaras relativamente grandes

411789



creadas por la eliminación de dientes alternativos en el segundo miembro rotativo.

5 La parte inferior de la pared de la tol
va por encima de la bomba está también aliviada pre-
feriblemente en un lado en 125, adyacente a aquél de
los miembros rotativos que no está aliviado, y por
consiguiente proporciona una holgura que se va estre-
chando en el punto por el que el material entra en el
10 paso de impulsión por bomba, reduciéndose así cual-
quier tendencia a que los cuerpos tales como las pa-
sas sean aplastados en ese punto.

15

- REIVINDICACIONES -

20

Los puntos de invención propia, no nue-
va, pero no establecida, practicada ni divulgada en
España, que se presentan para que sean objeto de es-
ta solicitud de Patente de Introducción, por DIEZ
25 años, son los que se recogen en las reivindicaciones

13-12-73

- 20 -

411789



siguientes:

1ª.- Un aparato para entregar un material líquido o semisólido tal como una crema, pasta o relleno de pastelería o repostería, que comprende un transportador para conducir receptores a ser servidos con el material, un recipiente de entrega sustancialmente estacionario provisto de una boquilla, medios para accionar una bomba rotativa en un sentido para entregar el material desde el recipiente a través de la boquilla sobre un receptor, medios para deterner la bomba para interrumpir la entrega, medios para accionar la bomba momentáneamente en el sentido inverso inmediatamente después de la parada, y medios sincronizados para accionar intermitentemente el transportador para hacer que el recipiente se mueva en general verticalmente hacia y desde la boquilla durante el periodo en que el accionamiento de la bomba está parado y es accionado en el sentido inverso.

2ª.- Un aparato según la reivindicación 1ª, en el cual los dos medios para accionar la bomba comprenden dos elementos de accionamiento giratorios en sentidos contrarios conectados para accionar la bomba en paralelo a través de embragues.

3ª.- Un aparato según la reivindicación 2ª, que incluye medios de control de embrague para los

MGC



411789

embragues dispuestos para ser accionados automáticamente cuando se haya de alterar la forma de descarga del material.

5 4ª.- Un aparato según cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 3ª, que incluye medios para interromper automáticamente el accionamiento en sentido inverso de la bomba después de un breve intervalo de tiempo predeterminado.

10 5ª.- Un aparato según la reivindicación 4ª, en el cual el intervalo está definido por un movimiento predeterminado en el sentido inverso.

15 6ª.- Un aparato según cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 5ª, en el cual los medios sincronizados para accionamiento intermitente para el transportador están interconectados con, y son accionables por, los medios para accionar la bomba en el sentido inverso.

20 7ª.- Un aparato según cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 6ª, que incluye medios para accionar el transportador, para moverlo en general horizontalmente por debajo de la boquilla que proporciona la salida desde el recipiente.

8ª.- Un aparato para entregar un material líquido o semi-sólido.

25 Tal y como se ha descrito en la Memoria

13-12-73 *me*

411789



que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

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

Madrid, 13 de Diciembre de 1973

P.A.

Arda

me

13-12-73

- 23 -

vgt

PATENT



D. AYRES JONES AND COMPANY LIMITED

I/III

411789

411789

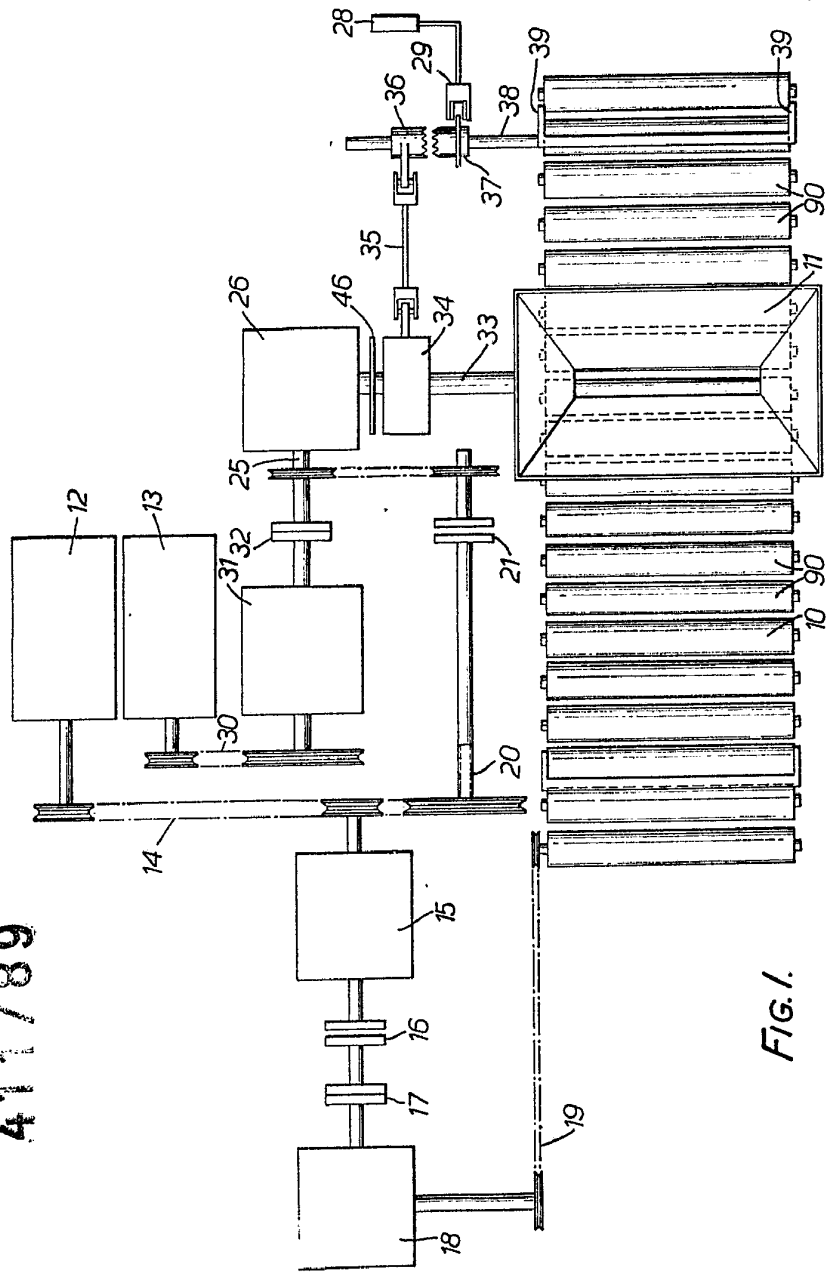


FIG. 1.

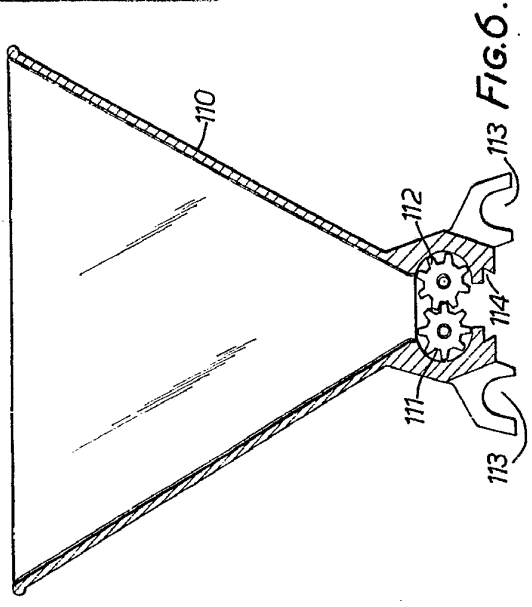


FIG. 6.

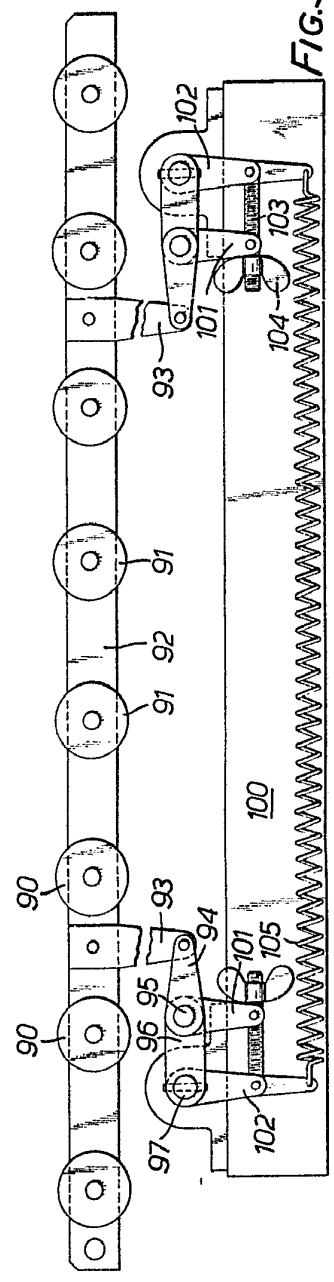


FIG. 5.

aw

P. J. UG9

I/III

411789

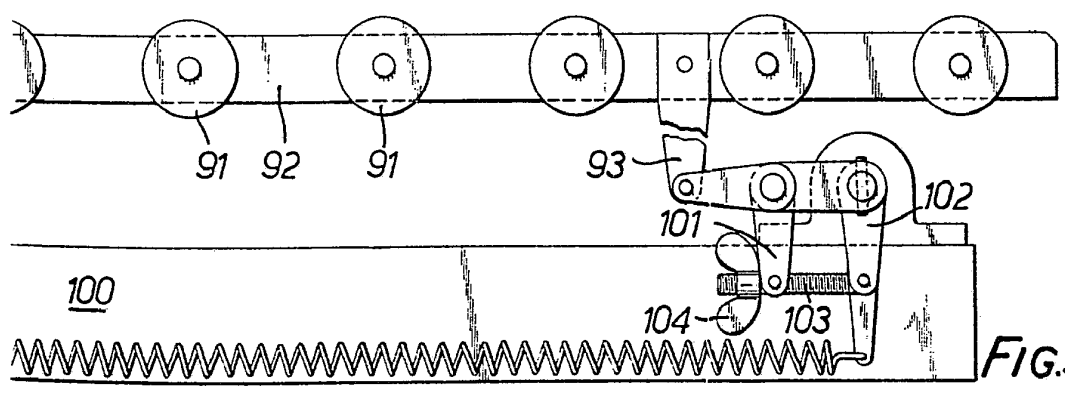
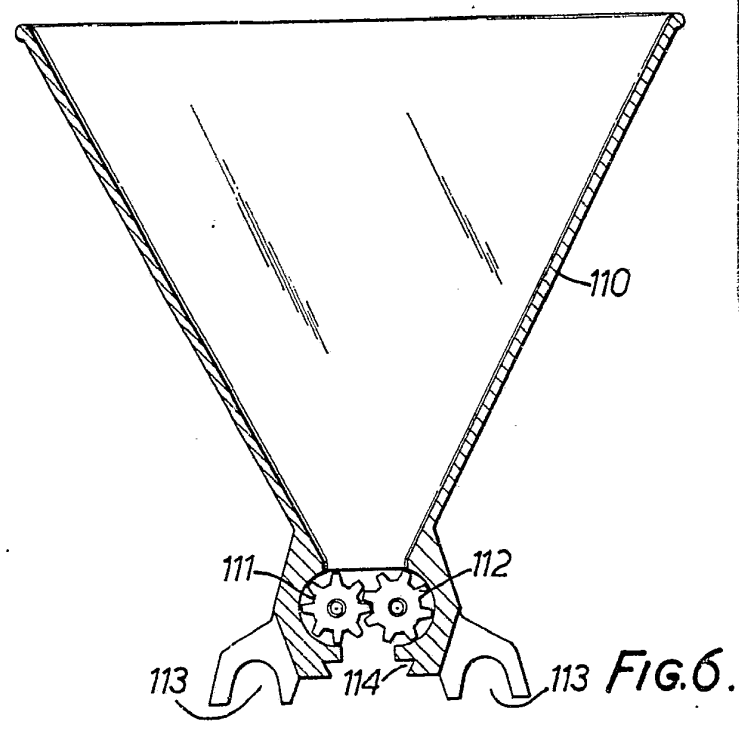
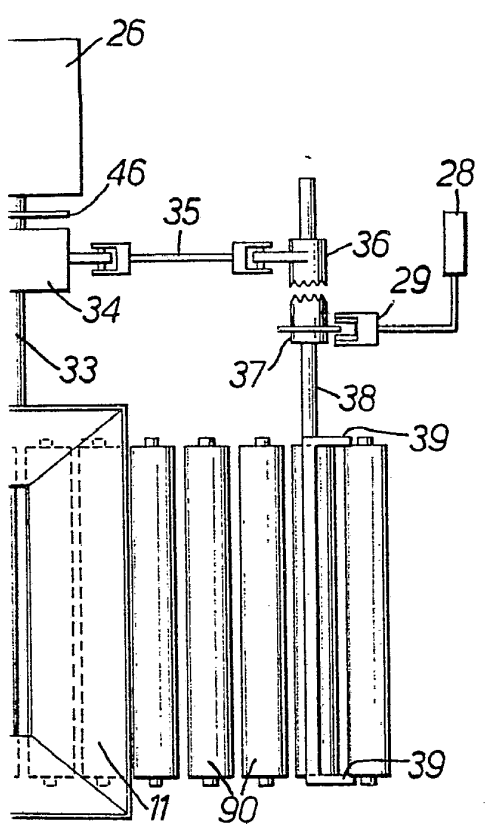
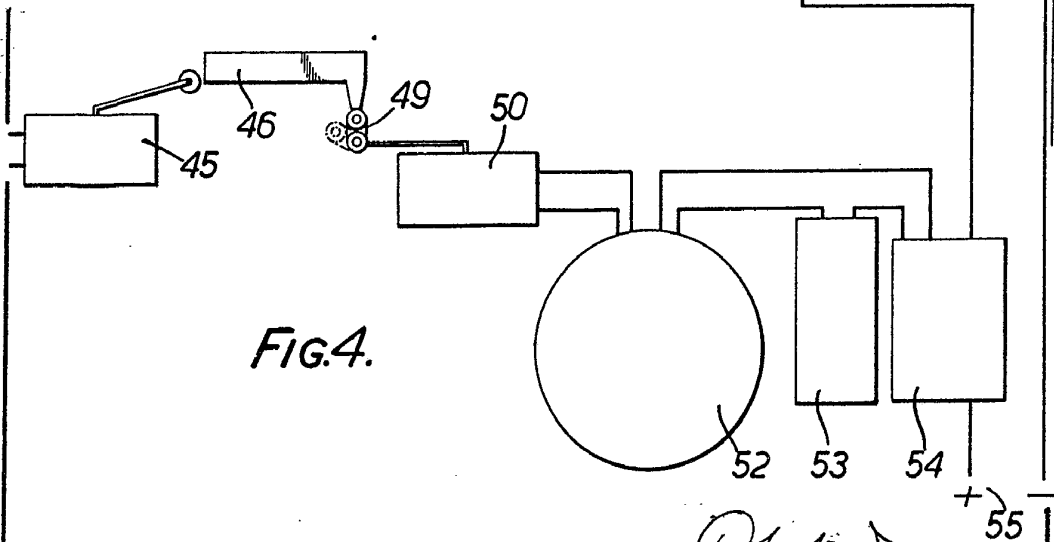
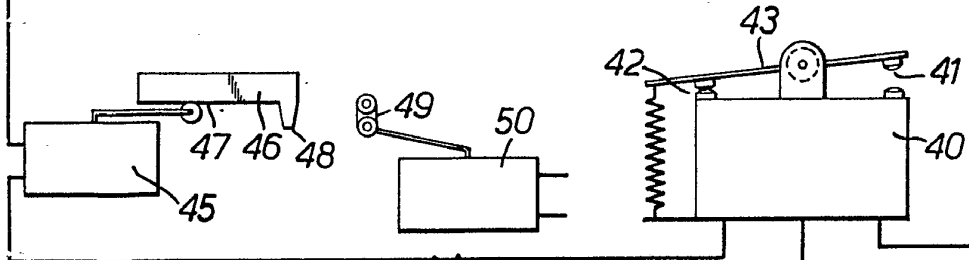
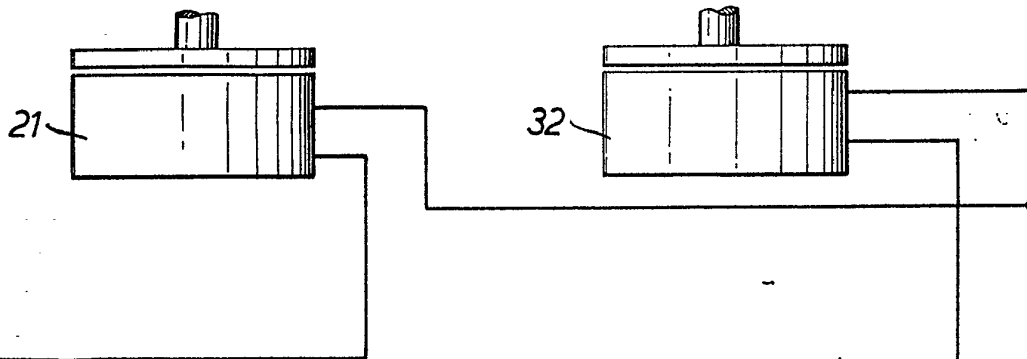
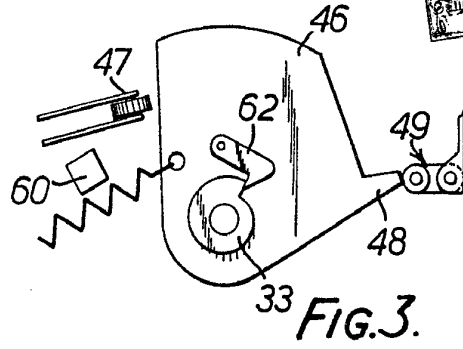
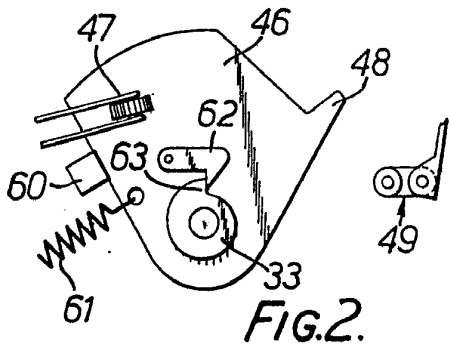


FIG. 5.

Handwritten signature or initials.

411789





411789

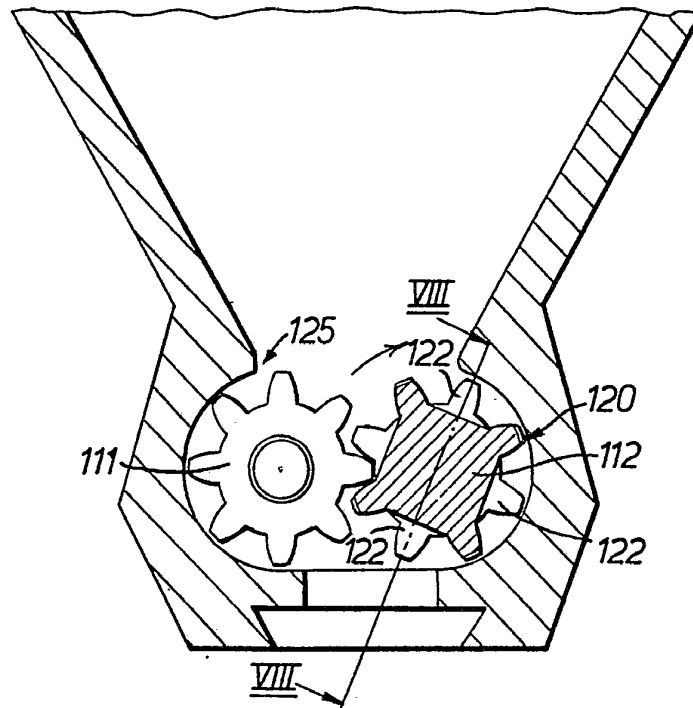


FIG. 7.

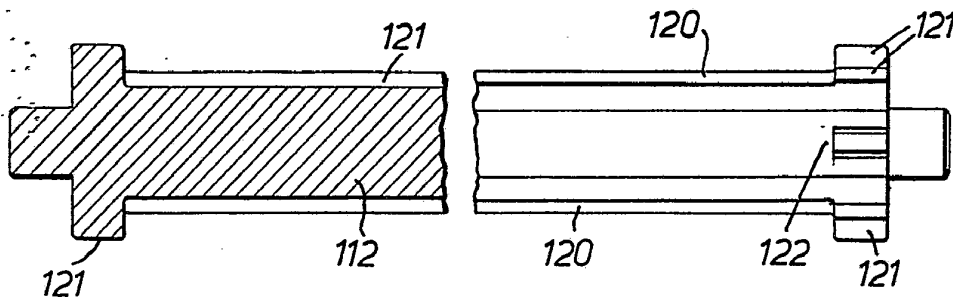


FIG. 8.