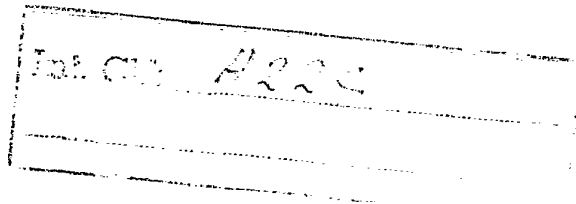


445007



MEMORIA DESCRIPTIVA
DE
PATENTE DE INVENCION
EN
ESPAÑA



por veinte años

a favor de OSCAR MAYER & CO. INC.

con domicilio en 910 Mayer Avenue, Madison, Wisconsin 53701
USA

de nacionalidad una corporación del Estado de Delaware

por "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS MEDIOS DE LAVADO DE MOL
DE Y EXTRACCION DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS EN LOS
SISTEMAS DE PRODUCCION CONTINUA CON MATERIAL RELLE
NABLE".

de la que es inventor, Robert L. Swartz

Reivindicándose prioridad de la Patente depositada en
Estados Unidos con fecha 11 de Marzo de 1975, bajo el
nº 557.309.



Esta invención se refiere de una manera general a un sistema continuo de elaboración continua de masa cárnica, y de una manera más particular a los mecanismos de lavado del molde y aplicación del agente para facilitar la -
5 extracción de aquella del molde utilizados en el sistema por lavado de los moldes a continuación de su utilización de un producto alimenticio en masa y la aplicación de un agente para facilitar la extracción con anterioridad al rellenado de los moldes para la elaboración del ma
10 terial en los mismos.

El aparato de la presente invención es particularmente útil en un método y aparato para la realización continua de un producto alimenticio en forma de masa, tal como carne en forma de masa, en donde una pluralidad de de
15 pósitos para moldes de masa se llenan de un material cárnico rellenable, tal como la carne desmenuzada para salchichas o la picada en pedazos cortos y gruesos, y los depósitos de moldes de masa se transportar entonces a través de una pluralidad de puestos de trabajo para cocer y
20 enfriar el material cárnico, sacar las masas de carne de los moldes, lavar los depósitos de los moldes de masa, y aplicar un agente para facilitar la extracción a los moldes de masa con anterioridad al nuevo llenado de los moldes con un material cárnico adecuado para el relleno.

25 En consecuencia, los depósitos de moldes se transportan a través de un circuito cerrado de puestos que incluyen los puestos de cocción, enfriamiento, extracción del producto, lavado del molde y la aplicación del agente para facilitar la extracción del producto. El rellenado de
30 los depósitos de moldes con un material cárnico rellena-



ble se manipula fuera del circuito cerrado. Por lo tanto es necesario retirar los depósitos del circuito cerrado para la operación de relleno y entonces hacerlos volver al circuito cerrado para el proceso de elaboración. Los

5 depósitos de moldes de masa están apoyados sobre ruedas y espaciados a lo largo de rodadas por medio de una transportador separados que incluye barras móviles y de inmovilización que imparten a los depósitos un movimiento pa

10 so a paso a intervalos de tiempo determinados de antemano. A continuación de la extracción del producto alimenticio en forma de masa es necesario lavar los moldes y aplicar un agente para facilitar la extracción de los mismos antes de la siguiente operación de relleno. En consecuencia, la presente invención se interesa primordialmente

15 te con la manipulación de una unidad soporte tipo vagoneta. No obstante, podrá apreciarse que el aparato de la presente invención podría aplicarse siempre que existiera un circuito cerrado de puestos de trabajo y la necesidad de tratar la unidad tipo vagoneta con un fluido por

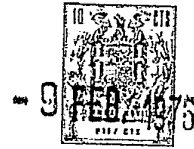
20 medio de toberas de pulverización.

El sistema continuo de elaboración de la masa, con el cual se asocia primordialmente el presente aparato, no forma parte de la presente invención, pero es el tema de otra solicitud propiedad del cesionario de la presente

25 solicitud. Además, otros componentes del sistema de elaboración continua de la masa son el tema de otras solicitudes concedidas al cesionario de esta solicitud.

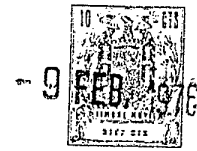
Los mecanismos de lavado del molde y aplicación del agente para facilitar la extracción del producto de los

30 mismos lavan continuamente los depósitos de moldes de ma



sa según son indizados a través del circuito cerrado de
puestos de trabajo a intervalos de tiempo determinados de
antemano. La operación de lavado se realiza durante el -
tiempo de parado entre los movimientos paso a paso de los
5 depósitos de moldes. El mecanismo lavador realiza automá-
ticamente la operación de lavado, después de los cual el
depósito queda indizado dentro del puesto de aplicación
del agente para facilitar la extracción del molde en don-
de el mecanismo de aplicación del agente para facilitar
10 la extracción trata los moldes mediante la aplicación de
un agente para facilitar la extracción al interior de los
moldes y a las cubiertas. Los mecanismos de lavado y apli-
cación del agente para facilitar la extracción son simi-
lares por cuanto ambos deben obtener un tratamiento flui-
do de los moldes. La aplicación del agente para facili-
15 tar la extracción es automático y puede obtenerse un con-
trol preciso de dicho agente. En consecuencia, se propor-
cionan mecanismos automáticos en el circuito cerrado pa-
ra efectuar las funciones de lavado del molde y aplica-
ción del agente para facilitar la extracción.
20

Es por lo tanto un objetivo de la presente invención
proporcionar mecanismos de lavado del molde y aplicación
del agente para facilitar la extracción en un circuito ce-
rrado de puestos de trabajo para la elaboración de manera
25 continua de un producto cárnico en masa para lavar automá-
ticamente los moldes con posterioridad a la extracción -
del producto de los mismos y aplicar automáticamente un
agente que facilite la extracción a los moldes antes que
de nuevo se rellenen los moldes con un material comesti-
30 ble para un posterior ciclo de elaboración.



Otro objetivo de la presente invención es la disposición de una cubierta que define una cámara y que tiene -
puertas que automáticamente se abren y se cierran para -
permitir el ingreso y la salida de los depósitos de mol-
des y un mecanismo para aplicar automáticamente un trata-
5 miento fluido a los moldes con objeto de prepararlos pa-
ra una posterior operación de relleno.

Otros objetivos, características y ventajas de la in-
vención se harán aparentes de la siguiente exposición de
10 tallada, en conjunción con las acompañantes hojas de di-
bujos, en las que números semejantes se refieren a partes
semejantes y en las cuales.

La figura 1 es una vista lateral en alzada de un apa-
rato para llevar a cabo la elaboración continua de un pro-
15 ducto alimenticio en forma de masa y que pone de manifiesto
el circuito cerrado de puestos de trabajo en los que
se utilizan los mecanismos de lavado del molde y aplica-
ción del agente para facilitar la extracción del produc-
to del molde de la invención;

20 La figura 2, es una vista transversal separada tomada
a través del aparato de la figura 1 generalmente a lo lar-
go de la línea 2-2 de la figura 1 en el mecanismo de la-
vado del molde para mostrar gráficamente los componentes
del puesto de lavado del molde y mostrando las puertas de
25 la unidad en posición abierta y algunas partes omitidas a
fin de una mayor claridad;

La figura 3 es una vista superior en planta del meca-
nismo de lavado de molde de la figura 2 con algunas omi-
tidas y otras que se muestran en vista transparente;

30 La figura 4 es una vista en sección transversal sepa-



rada tomada a través del mecanismo de lavado del molde y esencialmente a lo largo de la línea 4-4 de la figura 2;

La figura 5 es una vista en sección horizontal fragmentaria tomada a través del mecanismo de lavado del molde en el cabezal en forma de U y mostrando un molde en -
5 sección transversal con una varilla del mecanismo de lavado empujando un tapón a la posición de limpieza;

La figura 6 es una vista ampliada lateral en alzada del mecanismo trinquete de recogida para un molde de ma-
10 sa;

La figura 7 es una vista de frente en alzada del mecanismo trinquete de recogida tomada esencialmente a lo largo de la línea 7-7 de la figura 6;

La figura 8 es una vista fragmentaria del extremo de molde en el mecanismo del trinquete recogedor como podría
15 tomarse de una manera general a lo largo de la línea 8-8 de la figura 7 y que además muestra en posición el conjunto de suelta del trinquete que permite que el tapón sea empujado a la posición de limpieza;

La figura 9 es una vista fragmentaria en alzada del mecanismo de aplicación del agente para facilitar la extracción del molde tomada de una manera general a lo largo de la línea 9-9 de la figura 1, mostrando las puertas en posición abierta y poniendo de manifiesto diversos com-
20 ponentes del mecanismo;

La figura 10 es una vista separada superior en planta del mecanismo de la figura 9 con algunas partes omitidas a fines de mayor claridad;

La figura 11 es una vista en sección vertical separada tomada esencialmente a lo largo de la línea 11-11 de
30



la figura 9;

La figura 12 es una sección horizontal ampliada fragmentaria tomada a través del mecanismo de aplicación del agente para facilitar la extracción y a través de un molde para mostrar la varilla tobera; y

La figura 13 es una vista ampliada en sección fragmentaria de una varilla tobera considerando la varilla en elevación lateral.

Haciendo referencia ahora a los dibujos, y particularmente a la vista global del sistema de elaboración continua de masa cárnica en el se utiliza la presente invención como se muestra en la figura 1, se apreciará que los depósitos de moldes de masa se desplazan paso a paso a través de un circuito cerrado a lo largo de un tramo superior y a lo largo de un tramo inferior y en el que el aparato de la presente invención se utiliza para retirar depósitos de moldes del extremo de descarga del tramo inferior y reinsertarlos en el extremo de toma del tramo superior. Un circuito cerrado de puestos de trabajo se proporciona en el sistema global a través del cual los depósitos de moldes están indizados separándose sobre una base de ciclo temporal que incluye una posición de cocción a través de la cual los depósitos de moldes son transportados durante la cocción del material comestible dentro de los moldes, un puesto de enfriamiento para el enfriado del material alimenticio contenido dentro de los moldes, un puesto de extracción del producto para la retiradas de las masas de alimento de los moldes, un puesto de lavado de moldes para el lavado de los mismos en preparación de un ciclo posterior de elaboración y un puesto de aplica-



ción del agente para facilitar la extracción del molde para la aplicación de un agente adecuado de separación a los moldes con anterioridad a su relleno de nuevo con un material alimenticio rellenable. Entre el puesto de aplicación del agente para facilitar la extracción del molde y el puesto de cocción, se proporciona un puesto de relleno fuera del circuito cerrado, donde los moldes se rellenan con un material alimenticio a ser cocido y sometido a proceso cuando proceden del puesto de aplicación del agente para facilitar la extracción del molde y antes de ser entregados al puesto de cocción.

Como se ve en la figura 1, los puestos de trabajo en el circuito cerrado incluyen la estación de cocción 20, el puesto de enfriamiento 21, el puesto de extracción del producto 22, el puesto de lavado del molde 23, y el puesto 24 de aplicación del agente para facilitar la extracción del molde. Un puesto de relleno 25 se proporciona fuera del circuito cerrado entre el puesto de aplicación del agente para facilitar la extracción 24 y el puesto de cocción 20.

Se proporciona una combinación de elevadores y mecanismos de transferencia en relación con el puesto de aplicación del agente para facilitar la extracción 24, el puesto de relleno 25 y el puesto de cocción 20 para manipulación de los depósitos de moldes que se desplazan al puesto de relleno y al puesto de cocción, y de una manera general se indica por el número 26 en la figura 1. Un descensor 27 transporta los depósitos desde el extremo de descarga de los carriles de cocción en el puesto de cocción al extremo de entrada de los carriles de enfriamiento



a lo largo del tramo inferior.

Un depósito de moldes de masa 28 puede verse en posición en el puesto de lavado de moldes 23, tal como se ve en la figura 2, apoyado sobre carriles o rodadas 29. El depósito de moldes y el mecanismo de relleno no forman parte de la presente invención y son temas de solicitudes separadas propiedad del cesionario de la presente solicitud.

El depósito de moldes generalmente incluye una pluralidad de moldes de masa 31 que se extienden horizontalmente y dispuestos verticalmente interconectados juntos y entre horquillas 32 que se extienden verticalmente. Las ruedas 33 y 34 están montadas en los extremos superiores de las horquillas en el lado exterior de las mismas para cooperar con las rodadas o carriles que sostienen los depósitos, mientras que pasadores de arrastre 35 están montados en los lados interiores de las horquillas en los extremos superiores para coactuar con un transportador de separación que incluye barras ranuradas de inmovilización y motrices 36 y 37, como se ve en la figura 2, que están impulsadas adecuadamente para originar un movimiento paso a paso de los depósitos cuando las ranuras de las barras engranan con los pasadores de arrastre. Las barras de inmovilización bloquean los depósitos en posición cuando las barras motrices realizan un movimiento recíproco para volver a un punto donde pueden nuevamente engranar y mover los depósitos. Este transportador no forma parte de la presente invención pero es el tema de una solicitud por separado propiedad del cesionario de la presente solicitud.



No obstante, se apreciará que el transportador espacia los depósitos a lo largo del tramo superior en el puesto de cocción y a lo largo del tramo inferior a través de los puestos de enfriamiento, extracción del producto, lavado del molde y aplicación del agente para facilitar la extracción a intervalos de tiempo determinados de antemano.

Puesto que los depósitos de moldes están apoyados sobre ruedas en los carriles o rodadas 29, los movimientos impartidos a los depósitos por las barras móviles 37 entre los puestos pueden dar lugar a alguna inclinación u oscilación del depósito.

Es necesario detener tal inclinación u oscilación en los puestos tanto de lavado del molde como de aplicación del agente para facilitar la extracción para permitir la realización de los pasos necesarios en los moldes. Consecuentemente, un dispositivo anti-inclinación 40, figuras 2 y 3, aplica una presión a los extremos superiores de las horquillas 32 cuando el depósito está inmobilizado en posición en un puesto de lavado de moldes o en puesto para aplicación del agente para facilitar la extracción para contrarrestar la inclinación u oscilación. El dispositivo anti-inclinación está montado en las barras de inmobilización 36 y en forma de un amortiguador soportado en voladizo desde las barras de inmobilización por medio de brazos resorte. El movimiento de las barras de inmobilización 36 a la posición de inmobilización con relación a los pasadores de arrastre da lugar al engranje de las porciones amortiguadoras de los dispositivos anti-inclinación con los extremos superiores de las horquillas 32



en un punto en alineación vertical con el eje de las ruedas 33 y 34.

Una comprensión adicional de la estructura del molde 5
facilitará la comprensión de los mecanismos de lavado del
molde y aplicación del agente para facilitar la extrac-
ción. Cada molde 31 está rebordeado en un extremo, como
se indica por el número 43 en la figura 2, para recibir
una cubierta deslizante 44 para cerrar ese extremo del -
molde. Com anterioridad a la extracción del producto, les
10 cubiertas deslizantes se retiran de los extremos reborde
ados de los moldes y se cuelgan en los lados guía de los
tres moldes inferiores, como se indica particularmente en
la figura 2, con los lados de las cubiertas encargados de
recibir la carne dirigidos hacia afuera.

15 Los moldes son tubulares y esencialmente cuadrados en
su sección transversal y provistos en el extremo opuesto
a los extremos rebordeados con un conjunto de tapón y -
trinquete de recogida 45, como se ve de la manera más cla
ra en las figuras 6 y 7. Un tapón de plástico 46 que tie
20 ne una base cuadrada en su sección transversal 47 coindi
de con la sección transversal interna de un molde 31 y de
fine una superficie 48 que forma una pared final para el
extremo del molde opuesto al extremo rebordeado. Un par
de patar trinquete 49 se extienden hacia atrás de la ba-
25 se 47 teniendo dientes trinquete que se oponen uno a otro
El tapón 46 se representa en la figura 6 en posición de
relleno cuando está dispuesto a la siguiente operación de
relleno. El movimiento de las patas trinquete 49 más allá
del extremo del molde 31 se guía por los rebordes guía 51
30 formados sobre las barras guía 52 que están conectadas en



un extremo al extremo terminal del molde 31 y en el otro extremo a un bastidor 53 generalmente de forma rectangular en su sección transversal. Un par de brazos resorte 54 están provistos de pasadores trinquete 55 en los extremos anteriores para engranaje con los dientes 50 del trinquete en las patas del trinquete 49 y están soportados en sus extremos posteriores por el bastidor 53. Los extremos posteriores de los resortes 54 están conectados a pasadores pivote 56 asentados pivotalmente en las ranuras 57 -
5
10 formadas en el bastidor 53.

Pasadores de parada 58 bloquean los brazos resorte 54 en las ranuras 57 para hacer de que extremos de los resortes con los pasadores trinquete 55 se desvíen hasta engranaje con los dientes del trinquete 50. Durante la cocción del material cárnico en los moldes en el puesto de cocción 20, la expansión de la carne se compensa por el movimiento del tapón 46 por el deslizamiento de los pasadores trinquete 55 contra los dientes 50 del trinquete contra la fuerza de los trazos resorte 54 con objeto de impedir la distorsión de los moldes. Por cuanto durante el enfriamiento de la carne se experimente un encogimiento de la misma, se aplica una fuerza a los tapones para empujarlos nuevamente dentro de los moldes tanto como sea posible para comprimir el material cárnico y finalmente proporcionar una masa uniformemente dimensionada en su -
15
20
25 sección transversal. Además, los tapones se utilizan para la extracción del producto cárnico en el puesto 22 de extracción del producto.

En tanto los tapones están colocados en los extremos rebordeados de los moldes, como se puede verse en la fig.
30



2 a continuación de la extracción de las masas de carne en el puesto de extracción 22 del producto, es necesario hacer volver los tapones a los extremos de toma del trinquete de los moldes durante el ciclo de lavado con objeto de lavar totalmente las superficies interiores de los moldes. La manera en que esto se realiza se explicará posteriormente en el presente documento.

El mecanismo de lavado del molde de la invención se representa de una manera general en las figuras 2 a 5 y generalmente incluye un armario o alojamiento que tiene puertas que se abren y cierran para permitir la entrada y salida de los depósitos junto con medios para el lavado por pulverización del interior y exterior de los moldes y las cubiertas deslizantes. El armario está sustentado y alineado con las rodadas o carriles 29 de forma que los depósitos de moldes puedan desplazarse dentro y fuera del puesto y de una manera efectiva a través del puesto para un lavado automático continuo de los depósitos de moldes. El armario de lavado de los moldes incluye paredes finales opuestas 60 y 61, un sumidero 62 dispuesto a través del fondo para recoger el agua y drenarla hasta una adecuada unidad receptora, y puertas opuestas 63 y 64 montadas deslizablemente para cerrar los lados del armario de lavado en el cual esté situado un depósito durante la operación de lavado. Puede proporcionarse una adecuada pared superior 65 para impedir la pérdida de agua. Se apreciará que los moldes y las cubiertas deslizantes, así como el mecanismo trinquete de recogida, son de un acero inoxidable adecuado. De una manera similar, el alojamiento del puesto de lavado de los moldes es preferible-



mente de acero inoxidable.

Las puertas 63 y 64 están montadas deslizablemente para retirarse por completo para abrir la cámara de lavado de forma que un depósito puede desplazarse fuera o dentro de la cámara de lavado, o estar completamente cerrado sobre los lados opuestos de conducción y arrastre de los depósitos. Cada puerta está provista contiguo a su borde inferior con rodillos o ruedas 67 que se mueven a lo largo de rodadas 68 y a lo largo de sus bordes superiores con una barra deslizante 69 que se desliza dentro de una ranura de retención 70 formada por un reborde 71. Las puertas están accionadas entre las posición de abierta y cerrada por cilindros neumáticos 72 montados en los extremos superiores del alojamiento y que tienen bielas 73 conectadas por una abrazadera 74 al extremo distante de las puertas desde la cámara de lavado cuando las puertas están en posición abierta. La abertura y cierre de las puertas se controla en una relación sincronizada con el movimiento de los depósitos a lo largo de las rodadas fijas 29 por las barras motrices y de inmovilización del transportador. Consecuentemente, las puertas están abiertas siempre que los depósitos se mueven paso a paso a lo largo de los carriles. Se proporcionan toques amortiguadores 75 y 76 para amortiguar las puertas 63 y 64 en los finales de las carreras de abertura y cierre. Aún cuando no se indican, se proporcionan adecuados conmutadores límite para detectar si las puertas están en sus posiciones totalmente abiertas o totalmente cerradas.

Las superficies exteriores de los moldes 31 se limpian por el movimiento transversal de un cabezal en forma



de U 80 que lleva montada una pluralidad de toberas 81 a lo largo de la superficies exteriores de los moldes. Una pluralidad de varillas 82 que llevan montada una pluralidad de toberas 83 en sus extremos exteriores limpian el interior de los moldes mediante un movimiento transversal a través de los mismos para distribuir agua caliente a elevada presión. Una sola tobera 84 sirve para distribuir una solución cáustica o detergente cuando se desee. El movimiento del cabezal en U 80 y las varillas 82 está coordinado con el tiempo en que las puertas 63 y 64 están cerradas.

El cabezal en forma de U 80, como se ve particularmente en las figuras 3, 4 y 5, está montado para reciprocación a lo largo del depósito de moldes por un carro sobre ruedas 85 móvil a lo largo de las rodadas 86. El carro 85 incluye un bastidor 87 que tiene ruedas o rodillos 88 montados en los extremos opuestos y está provisto de una adecuada conexión al cabezal en forma de U. El carro está conectado a un extremo de una viga 89, como se ve en la figura 2, que está conectada en su otro extremo a un carro similar sobre ruedas 90 que se mueve a lo largo de las rodadas 91 y que sostiene una tubería del cabezal 92 conectada a los extremos posteriores de cada una de las varillas 82. La tubería del cabezal a su vez se conecta a un suministro adecuado de agua a través de una adecuada instalación de cañerías, que incluye válvulas de control.

De manera similar, el cabezal en forma de U 80 está adecuadamente conectado a un sistema de cañerías y válvulas de control, todas las cuales están conectadas a un suministro de agua a presión. Consecuentemente, el cabezal



en forma de U 80 y las varillas 82 están interconectadas para su movimiento juntas durante el pasaje de la cámara de lavado y el lavado de los moldes.

5 Las varillas 82 están también sustentadas por rodillos guías 95 contiguos a su extremo anterior cuando las varillas están en posición retraída, como se indica en la figura 2. Guías de centrado 96 en forma de bloques de nilón están montadas contiguas a las cabezas de las varillas para su coacción con el interior de los moldes 31 para colocar las toberas en posición central dentro de los moldes durante el tiempo que las varillas recorren el interior de los mismos y sostener los extremos de las varillas. Además, las cabezas de las varillas están provistas de un empujador 97 montado axialmente para engranar con la superficie 48 de un tapón 46 para impulsarlo hasta el extremo del trinquete del molde y dentro de una posición de limpieza en la que la superficie 48 del tapón se separa más allá del extremo del molde, como se indica en la figura 8.

20 Con objeto de permitir que el tapón se desplace hasta su posición de limpieza, es necesario colocar los pasadores del trinquete 55 fuera de engranaje con los dientes del trinquete 50 sobre las patas del trinquete 49. Consecuentemente, un conjunto de liberación del muelle del trinquete 100 se acciona en el puesto de lavado del molde para engranar con los pasadores del trinquete 55 y forzarlos juntos y separándolos de cualquier posible engranaje de las dientes del trinquete sobre los tapones 46. El conjunto de liberación del muelle del trinquete 100 incluye una cabeza bifurcada 101 montada sobre una barra 102.



La cabeza 101 incluye un par de brazos 103, únicamente uno de los cuales se muestran en la figura 8, para el movimiento a lo largo de los lados opuestos del bastidor 53 y engranaje de los extremos opuestos de los pasadores 55.

5 Los extremos de los brazos 103 están provistos de ranuras en forma de U 104 que engranan y levantan hacia adentro los pasadores 55 del trinquete contra la fuerza derivada de los muelles del trinquete 54 hasta una posición como la que se indica en la figura 8 que permite el movimiento de los tapones 46 hasta la posición de limpieza.

10

Una vez que los tapones 46 han sido desplazados a la posición de limpieza, se retraen los conjuntos 100 de liberación del muelle del trinquete. Puede proporcionarse cualquier medio adecuado para reciprocarse los conjuntos de liberación del muelle trinquete 100 dentro y fuera de posición con relación a los conjuntos de toma de los moldes, y el tal medio se representa gráficamente en forma de caja por el número 105 en la figura 5.

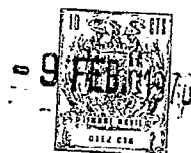
15

El cabezal en forma de U 80 y las varillas 82 se recorren con relación a los moldes por medio de un cilindro hidráulico 108 montado debajo de la cámara de lavado y que tiene una biela 109 que se conecta al carro sobre ruedas 90. Durante la primera pasada del cabezal en forma de U y las varillas en relación a los moldes, los tapones son empujados a la posición de limpieza, y el exterior de los moldes y las cubiertas deslizantes se lavan por el cabezal en forma de U 80. Aquí se apreciará que por lo tanto una cantidad adecuada de agua de limpieza se distribuye a través del cabezal en forma de U durante la pasada inicial que desplaza al cabezal y a las varillas dentro de

20

25

30



la cámara de lavado. En la carrera de vuelta de la primera pasada, el cabezal continúa distribuyendo agua a través del mismo, limpiando el exterior de los moldes. Durante la segunda pasada, el agua se dirige únicamente a través de las varillas para limpiar el interior de los moldes. El ciclo de lavado puede programarse para proporcionar cualquier limpieza que se considere necesaria. Por ejemplo, normalmente se proyecta agua caliente a presión desde las varillas y el cabezal. No obstante, puede aplicarse una solución cáustica al depósito y posteriormente enjuagarlo con agua caliente. Cuando se emplea un caustico, el agua caliente puede dirigirse al cabezal en forma de U y las varillas al mismo tiempo para enjuagar el caustico del depósito y las cubiertas. Durante el enjuagado las varillas y el cabezas en forma de U se extienden ambos a través de una carrera de avance y se retraen mediante la carrera de vuelta. El tiempo de recorrido del cabezal y las varillas puede controlarse por mecanismos de sincronización adecuados de acuerdo con la cantidad de limpieza necesitada. Después de que se ha completado el ciclo de limpieza, las puertas 63 y 64 se abren a tiempo para el siguiente movimiento gradual de los depósitos a lo largo de los carriles 29. Consecuentemente, según los depósitos se desplazan a través del puesto de lavado del molde 23, los moldes se lavan y preparan para el puesto de la aplicación del agente que facilita la extracción 24.

Puede además apreciarse que la temperatura de la pulverización de agua caliente y la presión de la pulverización de agua caliente puede variarse de acuerdo con las necesidades deseadas. Además, la velocidad de las varillas



y el cabezal en forma de U puede variarse por regulación del fluido hidráulico del cilindro impulsor 108. Todas las variables dependen en la obtención de la limpieza adecuada de los moldes de masa.

5 El mecanismo en el puesto de aplicación del agente para facilitar la extracción del molde 24 es de una manera general al mecanismo del puesto de lavado del molde 23 en tanto incluye un alojamiento que define una cámara de tratamiento a través de la cual los depósitos de moldes se desplazan de una manera gradual. En este puesto, el objetivo principal es aplicar un revestimiento de un agente adecuado que facilite la extracción al interior de cada molde, así como la superficie del tapón y el lado inferior de las cubiertas deslizantes. Con anterioridad al relleno de los moldes con un adecuado material cónico se apreciará que el agente para facilitar la extracción mejora la remoción del producto alimenticio en forma de masa de los moldes en el puesto de extracción del producto 22.

20 En tanto que puede utilizarse cualquier agente adecuado para facilitar la extracción, es preferible que el mismo sea líquido a la temperatura ambiente. Uno que resulta satisfactorio es una mezcla de aceite de soja y Lecithin, en cuya mezcla se incluye por peso de un 85 a un 90 por ciento de aceite de soja y de un diez a un quince por ciento de Lecithin.

30 Como se representa en la figura 9, los tapones 46 están en el extremo del trinquete de los moldes en las posiciones de limpieza durante la aplicación del agente para facilitar la extracción. Justamente antes a la termi



nación del intervalo cronometrado para tratamiento de un depósito dentro del puesto de aplicación del agente para facilitar la extracción, los tapones se empujan a la posición de relleno, como se representa en la figura 6. El depósito de moldes está entonces dispuesto para ser adelantado fuera del puesto de aplicación del agente para facilitar la extracción para ser transferido al puesto de relleno para una operación de relleno.

El alojamiento de tratamiento en el puesto de aplicación del agente para facilitar la extracción es idéntico al del puesto de lavado por cuanto que incluye paredes finales opuestas 112 y 113, un colector 114 que forma una pared inferior para recogida del agente para facilitar la extracción que no se adhiera a los moldes o cubiertas una pared superior 115, y un par de puertas deslizantes laterales 116.

Las puertas laterales 116 están provistas de ruedas o rodillos 117 montados sobre rodadas 118 y están accionados por los cilindros neumáticos 119. Las puertas se abren y cierran de una manera selectiva para permitir el ingreso y la salida de los depósitos en relación cronometrada por los intervalos de tiempo para mover gradualmente los depósitos a lo largo de las rodadas 29.

Dispositivos anti-inclinación 121 están también dispuestos en el puesto de aplicación del agente para facilitar la extracción para combatir la inclinación de un depósito según se desplaza a su posición en el puesto.

Se proporciona un conjunto de varillas que incluye una pluralidad de varillas 123, una para cada molde, que es similar al conjunto de varillas en la posición para



vado del molde para aplicación de un agente para facilitar la extracción al interior de cada molde. Las varillas están conectadas en sus extremos posteriores al cabezal 124 montado en un carro sobre ruedas 125 que se mueve a lo largo de las rodadas 126. En los extremos anteriores de las varillas cuando están en su posición de vuelta, como se indica en la figura 9, están apoyadas por dodi-
5 llos guía 127. Además como se ve en la figura 13, las guías de centrado más inferiores horizontalmente opuestas
10 128 en los extremos anteriores de las varillas están guí-
blemente recibidas en un canal 129 en alineación con un molde. Toberas de expulsión de aire 130 montadas en los extremos de las varillas 123 eliminan el exceso de agua de los moldes con anterioridad a la aplicación del agente para facilitar la extracción. Una tobera 131 está mon-
15 tada en el extremo de la varilla y distribuye un agente para facilitar la extracción atomizado en aire.

Como en el puesto del lavado del molde, un cilindro hidráulico 132 que tiene una biela 133 conectada al carro
20 125 impulsa el conjunto de varillas a través de sus carre-
ras de avance y retroceso durante el ciclo de aplicación del agente para facilitar la extracción.

Con objeto de aplicar un agente para facilitar la extracción a las cubiertas deslizantes 44 montadas sobre el
25 lado guía de los tres moldes inferiores de cada depósito una serie de seis toberas están montadas en la puerta 116 que se opone al lado guía del depósito de moldes.

Durante el ciclo completo de funcionamiento en el -
puesto de aplicación del agente para facilitar la extrac-
30 ción, el agua es expulsada desde el interior de los mol-



des y desde las cubiertas para efectuar una acción de se
cado. Un agente para facilitar la extracción se aplica al
interior de los moldes, el tapón y los lados inferiores
de las cubiertas, y el tapón se vuelve a colocar en la -
5 posición de relleno.

A continuación del posicionamiento de un depósito de
moldes dentro de la cámara del puesto de aplicación del
agente para facilitar la extracción, las puertas 116 se
cierran. Posteriormente a esto, el conjunto de varillas
10 se acciona cuando las varillas atraviesan a través de los
moldes. Dependiente de la selección de programa para la-
vado de los depósitos en el puesto de lavado de los mol-
des, la primera carrera de avance de las varillas del a-
gente para facilitar la extracción puede o no utilizarse
15 para el enjuagado con agua dulce de los interiores del
molde por medio de las toberas de expulsión de aire. Si
está programado un enjuagado con agua dulce, las superfi-
cies exteriores se enjuagan al mismo tiempo desde toberas
montadas en el puesto de aplicación del agente para faci-
20 litar la extracción. En la primera carrera de retorno, se
aplica aire a las varillas del agente para facilitar la
extracción. Esto sirve para disipar todo el agua de los
pasajes de expulsión de aire de las varillas,. En la se-
gunda carrera hacia adelante, la expulsión de aire purga
25 el agua de los interiores del molde. En la segunda carre-
ra de retorno, el agente para facilitar la extracción se
aplica a las superficies del tapón y superficies interio-
res de los moldes a través de las toberas pulverizadores
del agente para facilitar la extracción atomizado. Simul-
30 táneamente, un agente para facilitar la extracción se a-



plifica a través de las toberas de cubierta 135 a los lados inferiores de las cubiertas 44. Posteriormente a esto, los tapones 46 se redispone en la posición de relleno por accionamiento del mecanismo de redistribución 138, que incluye una pluralidad de vástagos de reposición 139 operados por un accionador 140. A continuación de la reposición de los tapones y regulación del ciclo de aplicación del agente para facilitar la extracción, las puertas 116 se abren para permitir que el depósito avance al puesto siguiente más allá de la posición para aplicación del agente para facilitar la extracción.

Deberá apreciarse que adecuados conmutadores de límite se utilizarán tanto en los puestos de lavado del molde como de aplicación del agente para facilitar la extracción para detectar las posiciones de las puertas, los conjuntos de varillas, el conjunto de liberación del muelle trinquete, y el mecanismo de reposición del tapón. Se proporcionará también los componentes de control e instrumentación necesarios. La velocidad a que son accionadas las varillas puede variarse, junto con la presión del agua caliente en la posición de lavado, la presión del aire y del agente para facilitar la extracción en el puesto de aplicación del agente para facilitar la extracción. En tanto que es necesario obtener un lavado adecuado en el puesto de lavado de los moldes, es también necesario obtener un revestimiento completo de los moldes y cubiertas de la masa con una cantidad adecuada de agente para facilitar la extracción en el puesto de aplicación de dicho agente.

Se entenderá que pueden efectuarse modificaciones y



variaciones sin apartarse de la extensión de los nuevos conceptos de la presente invención, pero se entiende que esta solicitud debe limitarse únicamente al alcance de las reivindicaciones adjuntas.

5 NOTA:

Se reivindican como propios y nuevos, para que sean objeto de una Patente de Invención en España, pro veinte años, reivindicándose prioridad de la Patente depositada en Estados Unidos con fecha 11 de Marzo de 1975, bajo el
10 nº 557.309, los puntos siguientes:

1.- Perfeccionamientos en los medios de lavado de mol
de y extracción de productos alimenticios en los sistemas de producción continua con material rellenable, en proce
so contínuo de masa para producir una masa moldeada de g
15 limento de un material alimenticio crudo adecuado para el relleno que incluye una pluralidad de depósitos soporta-
dos sobre ruedas de moldes tubulares de masa siendo accio
nados paso a paso a intervalos de tiempo determinados de
antemano a lo largo de rodadas a través de un circuito -
20 cerrado de puestos de trabajo, teniendo cada depósito de moldes una pluralidad de moldes interconectados vertical
mente alineados y que se extienden horizontalmente, tien
do cada molde un tapón en un extremo que es movable posi
cionalmente dentro del molde y una cubierta separable pa
25 ra el otro extremo, dicho tapón cooperando con un dispo
sitivo trinquete de toma para regular la expansión y con
tracción del material alimenticio durante su procesado,
medios en los moldes para la suspensión de las cubiertas
separables, y ruedas conectadas a los moldes para susten
30 tar de manera movable el depósito sobre carriles para el



movimiento del mismo a lo largo de un recorrido transver
so al eje longitudinal de los moldes, un mecanismo para
tratamiento de dichos depósitos preparatorio al rellenado
do que comprende: un alojamiento dentro del cual es im-
5 pulsado un depósito de moldes para tratamiento y fuera
del cual es accionado siguiendo un ciclo de tratamiento
y que incluye una cámara de tratamiento, puertas para la
cámara, medios que accionan las puertas entre las posicio
nes abierta y cerrada durante el ingreso y la salida de
10 un depósito, un conjunto de varillas que tiene una plura
lidad de varillas con toberas de pulverización, una vari
lla para cada molde, medios de montaje del conjunto de
varillas para motivar su movimiento y hacer que las tobe
ras de la varilla de pulverización atraviesen el interior
15 de los moldes, y medios que proporcionan un material de
tratamiento a las toberas para tratar los interiores de
los moldes.

2.- Perfeccionamientos en los medios de lavado de mol
de y extracción de productos alimenticios en los sistemas
20 de producción continua con material rellenable, según la
reivindicación 1, en el que dicho medio proporciona un -
material de tratamiento que incluye una fuente de agua -
caliente a elevada presión para efectuar la limpieza de
los moldes.

25 3.- Perfeccionamientos en los medios de lavado de mol
de y extracción de productos alimenticios en los sistemas
de producción continua con material rellenable, según la
reivindicación 1, en el que dicho medio proporciona un -
material de tratamiento que incluye una fuente de agente
30 líquido para facilitar la extracción y que reviste a los



moldes con anterioridad al relleno de los mismos.

4.- Perfeccionamientos en los medios de lavado de molde y extracción de productos alimenticios en los sistemas de producción continua con material rellenable, según la reivindicación 1, que además incluye un cabezal en forma de U para recorrer transversalmente el exterior de los moldes, toberas de pulverización montadas sobre el cabezal, suministrando dichos medios un material de tratamiento que incluye una fuente de agua caliente a elevada presión para las toberas de las varillas y las toberas del cabezal para efectuar la limpieza del exterior e interior de los moldes.

5.- Perfeccionamientos en los medios de lavado de molde y extracción de productos alimenticios en los sistemas de producción continua con material rellenable, según la reivindicación 4, que además incluye medios en las varillas para posicionamiento de los tapones en la posición de limpieza durante el limpiado de los moldes, y medios para desaccionar el dispositivo del trinquete de toma.

6.- Perfeccionamientos en los medios de lavado de molde y extracción de productos alimenticios en los sistemas de producción continua con material rellenable, según la reivindicación 3, que además incluye toberas de pulverización en una puerta para la aplicación de un agente para facilitar la extracción del molde a las cubiertas que cuelgan sobre los mismos.

7.- Perfeccionamientos en los medios de lavado de molde y extracción de productos alimenticios en los sistemas de producción continua con material rellenable, según la reivindicación 6, que además incluye medios para redispo

ner los tapones en la disposición de rellenado.

5 8.- Perfeccionamientos en los medios de lavado de molde y extracción de productos alimenticios en los sistemas de producción continua con material rellenable, según la reivindicación 1, que además incluye medios para combatir la inclinación del depósito con anterioridad a la impulsión de las varillas dentro de los moldes.

10 9.- Perfeccionamientos en los medios de lavado de molde y extracción de productos alimenticios en los sistemas de producción continua con material rellenable, según la reivindicación 1, que además incluye medios que detectan las posiciones de abertura y cierre de las puertas y la posición de retroceso de las varillas.

15 10.- Perfeccionamientos en los medios de lavado de molde y extracción de productos alimenticios en los sistemas de producción continua con material rellenable, según la reivindicación 1, en el que dichos medios que accionan las puertas incluyen cilindros neumáticos.

20 11.- Perfeccionamientos en los medios de lavado de molde y extracción de productos alimenticios en los sistemas de producción continua con material rellenable, según la reivindicación 4, en el que dicho cabezal en forma de U está conectado a dicho conjunto de varillas para el movimiento simultáneo de los mismos.

25 12.- Perfeccionamientos en los medios de lavado de molde de extracción de productos alimenticios en los sistemas de producción continua con material ~~rettenable~~, según reivindicaciones anteriores caracterizado porque en un proceso continuo de masa para producir un producto
30 alimenticio moldeado de un material alimenticio adecuado

para el relleno que incluye una pluralidad de depósitos apoyados sobre ruedas de moldes tubulares de mesa que están impulsados paso a paso a intervalos de tiempo predeterminados a lo largo de rodados a través de un circuito cerrado de puestos de trabajo definidos - por un tramo superior a lo largo del cual los depósitos son impulsados en una dirección, un tramo inferior alineado debajo del tramo superior a lo largo del cual los depósitos son impulsados en dirección opuesta, medios de descarga en el extremo en que se efectúa la misma en el tramo superior para la transferencia de los depósitos uno cada vez desde el extremo de descarga del tramo superior al extremo de entrada del tramo inferior, medios en el extremo de descarga del tramo inferior y el extremo de entrada del tramo superior para la transferencia de un depósito directamente desde el tramo inferior al tramo superior, un puesto de relleno continuo al extremo de descarga del tramo inferior y el extremo de entrada del tramo superior para relleno el material alimenticio dentro de los moldes, y medios que retiran los depósitos de moldes del circuito cerrado para el puesto de relleno y reinsertan los depósitos rellenos dentro del circuito cerrado, un mecanismo en dicho circuito cerrado para el tratamiento preparatorio de los depósitos antes del relleno que comprende: un alojamiento a través de los cuales los depósitos se impulsan y que define una cámara de tratamiento, teniendo dicho alojamiento puestas, medios que selectivamente impulsan las puertas entre las posiciones abiertas y cerrada para permitir la entrada y la salida de los depósitos de moldes y el tratamiento de

los depósitos de moldes, un conjunto de varillas que tienen una pluralidad de las mismas con toberas para la pulverización fluída, toberas para penetrar en los moldes para aplicar un tratamiento fluído a los mismos, y medios para impulsar el conjunto de varillas para hacer que las mismas atraviesen en correras de avance y -
5 retorno a través de los moldes.

13.- Perfeccionamientos en los medios de lavado de molde y extracción de productos alimenticios en los sistemas de producción continua con material rellenable, -
10 según la reivindicación 12, que además incluye un cabezal en forma de U para recorrer el exterior de los moldes, toberos de pulverización montados sobre el cabezal, suministrando dichos medios un material de tratamiento
15 que incluye una fuente de agua caliente a elevada presión para las toberas de las varilla y las toberas del cabezal para efectuar la limpieza del exterior y el interior de -
los moldes.

14.- Perfeccionamientos en los medios de lavado de molde y extracción de productos alimenticios en los sistemas de producción continua con material rellenable, según la reivindicación 12, en el que dichos medios que proporcionan un material de tratamiento incluyen una fuente de agente líquido a media presión para facilitar la extracción para revestimiento de los moldes antes del rellena
20 do de los mismos.

15.- Perfeccionamientos en los medios de lavado de molde y extracción de productos alimenticios en los sistemas de producción continua con material rellenable según reivindicaciones anteriores caracterizadas porque -
30

en un proceso continuo de la masa para producir un producto alimenticio de masa moldeada de un material crudo rellenable incluyendo una pluralidad de depósitos soportados sobre ruedas de moldes tubulares de masa siendo -
5 accionados paso a paso a intervalos de tiempo determinados de antemano a lo largo de rodados a través de - un circuito cerrado de puestos de trabajo, teniendo cada depósito de moldes una pluralidad de moldes interconectados verticalmente alineados y que se extienden horizontalmente, teniendo cada molde un tapón en un extremo que es móvil posicionalmente dentro del molde y una cubierta separable para el otro extremo, cooperando dicho tapón con un dispositivo trinquete de toma para la regulación de la expansión y contracción del material -
10 alimenticio durante el procesado del mismo, medios en los moldes para suspensión de las cubiertas separables, y ruedas conectadas a los moldes para la sustentación - móvil del depósito sobre carriles para el movimiento del mismo a lo largo de un recorrido transverso al eje longitudinal de los moldes, mecanismo para el tratamiento de dichos depósitos preparatorio a su relleno que comprenden: un primer y un segundo alojamiento dentro - del cual es depósito de moldes es impulsado para tratamiento y fuera de los cuales es impulsado siguiendo un ciclo de tratamiento, incluyendo cada alojamiento una -
25 cámara de tratamiento, puertas para la cámara, medios que accionan las puertas entre las posiciones abierta y cerrada durante la entrada y salida de un depósito, un conjunto de varillas que tiene una pluralidad de varillas con toberas de pulverización, una varilla para cada mol-

de, medios de montaje del conjunto de varillas para que su movimiento origine que las toberas de pulverización de las varillas recorran el interior de los moldes, y medios que proporcionen un material de tratamiento a los toberas para el tratamiento de las partes interiores de los moldes, en los que dicho primer alojamiento además incluye un cabezal en forma de U para recorrer el exterior de los moldes, toberas de pulverización montadas sobre el cabezal, suministrando dichos medios un material de tratamiento que incluye una fuente de aguacaliente a elevada presión para las toberas de las varillas y las toberas del cabezal para efectuar la limpieza del exterior y el interior de los moldes, y en el que dichos medios suministran un material de tratamiento en dicho segundo alojamiento incluyen una fuente de agente para facilitar la extracción líquido a media presión para re-vestimiento de los moldes con anterioridad al relleno de los mismos.

16.- PERFECCIONAMIENTOS EN LOS MEDIOS DE LAVADO DE MOLDE Y EXTRACCIÓN DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS EN LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN CONTINUA CON MATERIAL RELLENABLE

Todo conforme se describe en la Memoria que antecede se ilustra como ejemplo de ejecución en los planos unidos a ella y se reivindica en su Nota.

Este Memoria consta de treinta y una hojas foliadas, escritas a máquina por una sola cara y planos que la acompañan.

Madrid, 9 de Febrero de 1976
OSCAR MAYER & CO. INC.

P.A.

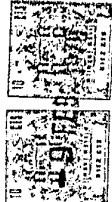
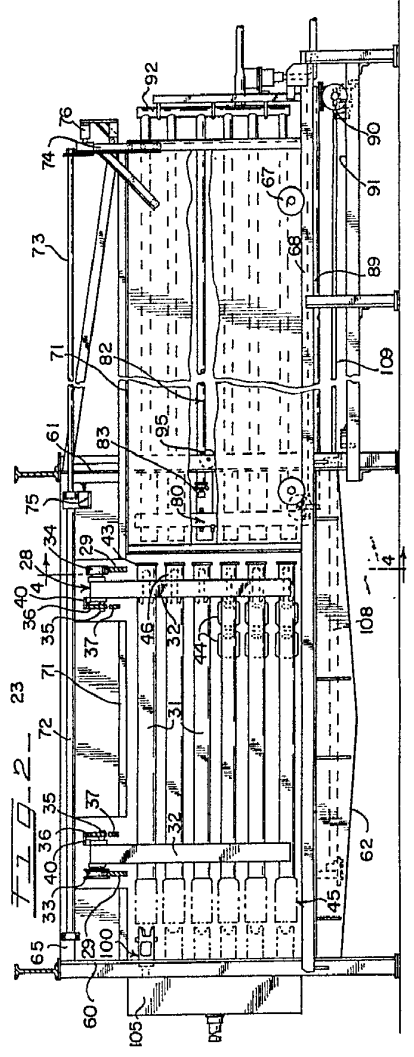
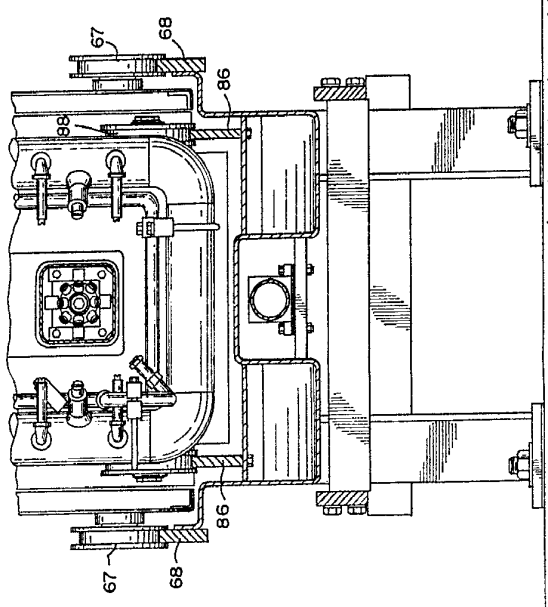
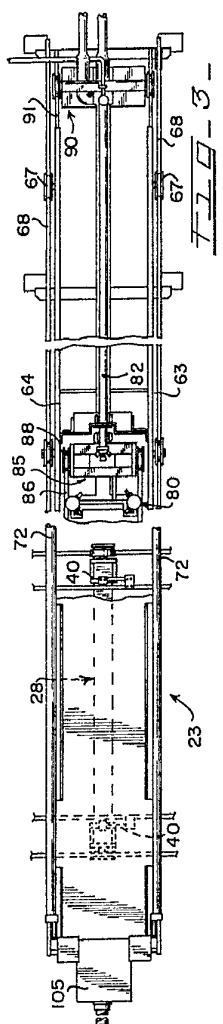
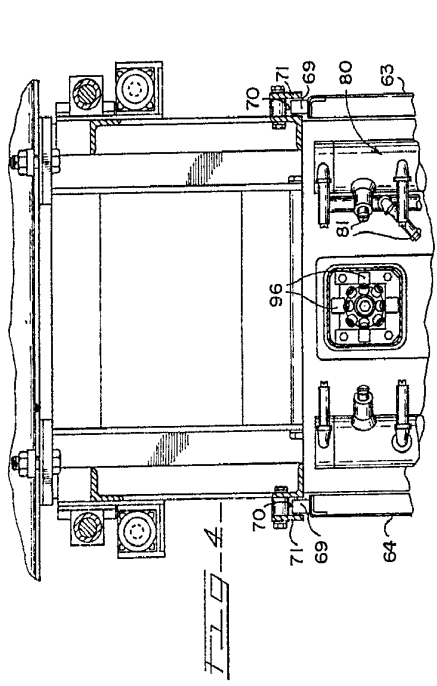
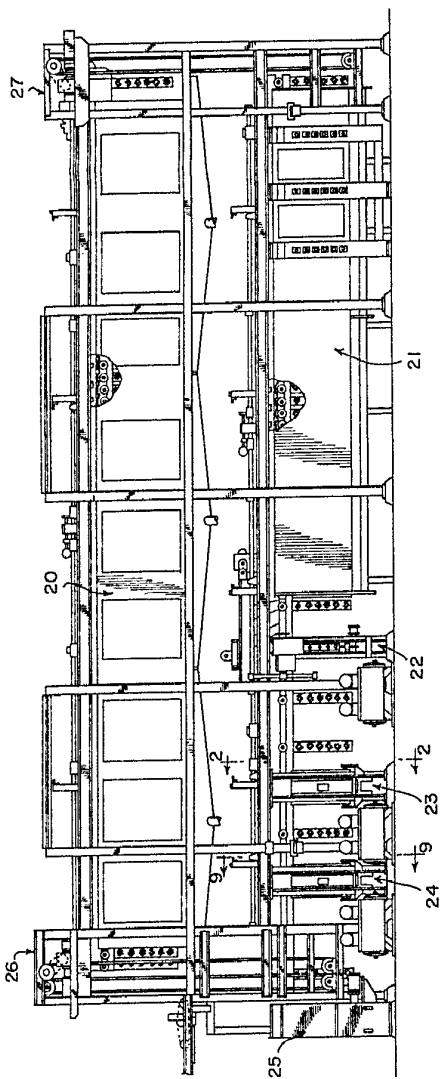


FIG. 1



Patented July 10, 1974

Handwritten signature or name

FIG-1

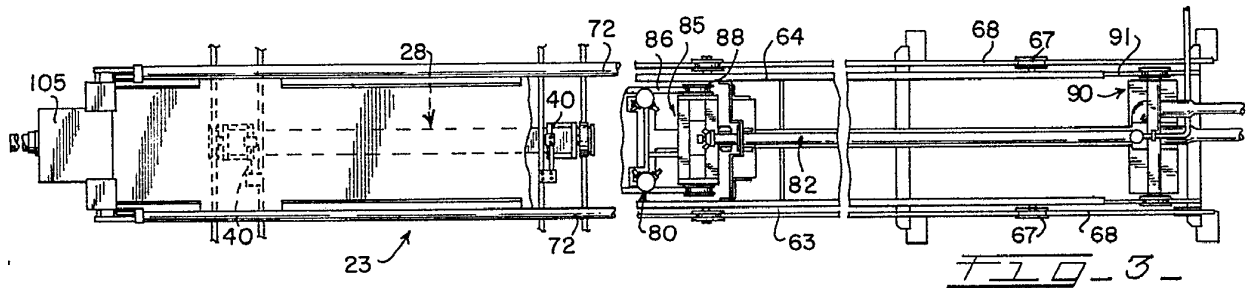
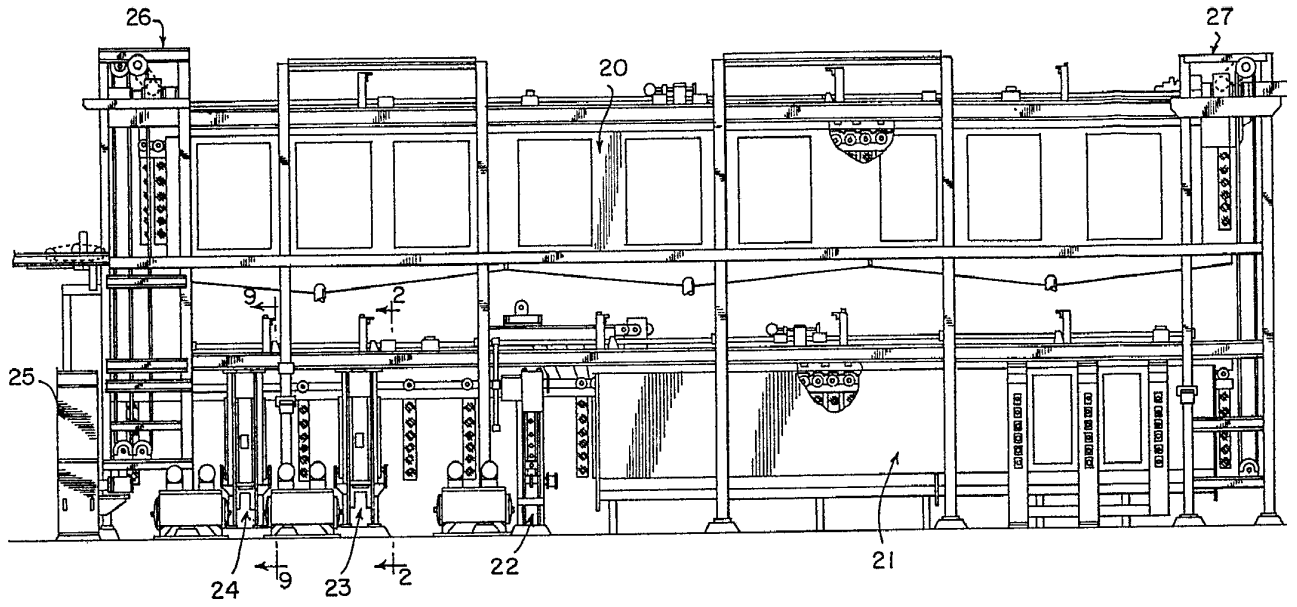
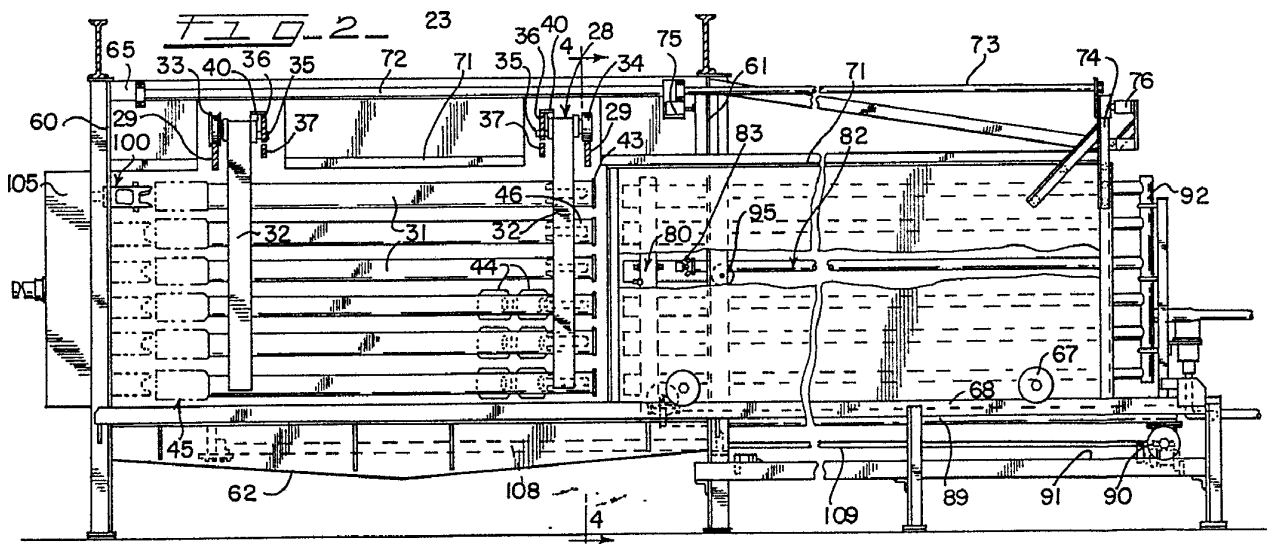


FIG-3



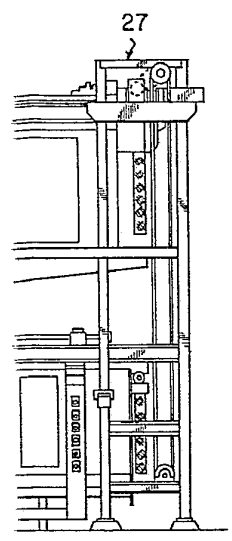
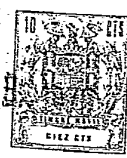
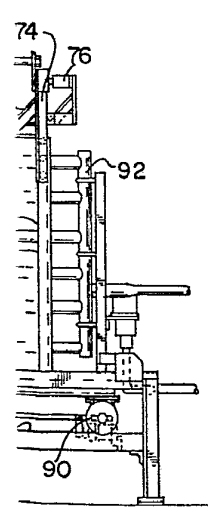
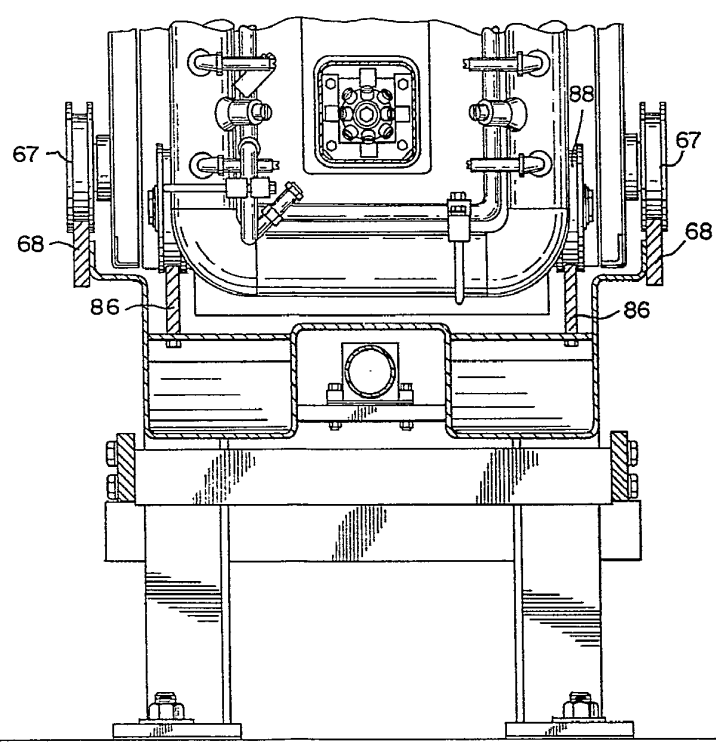
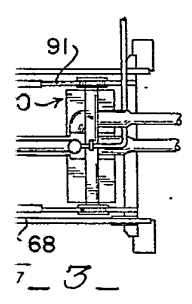
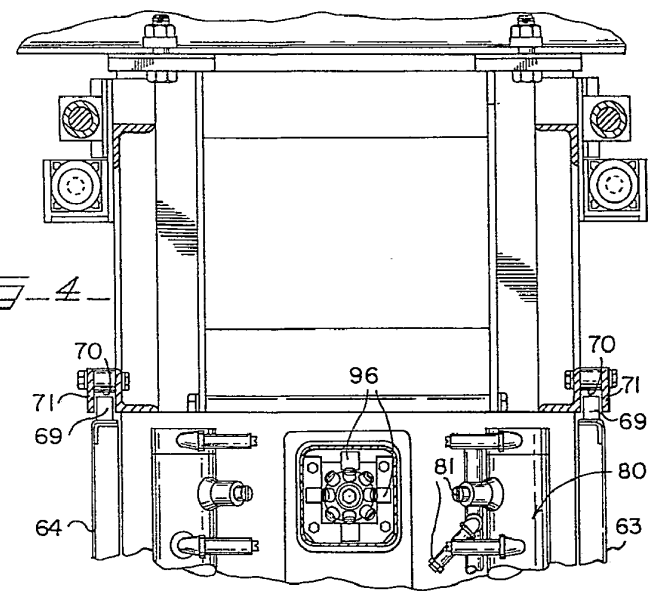
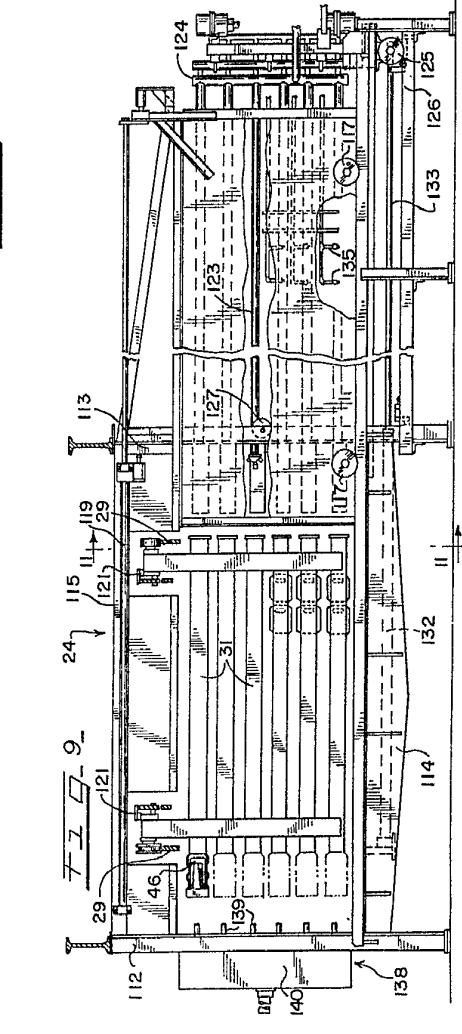
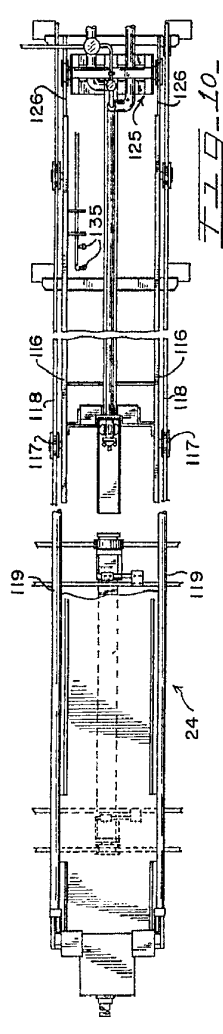
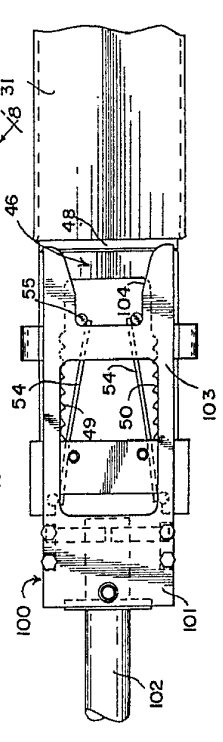
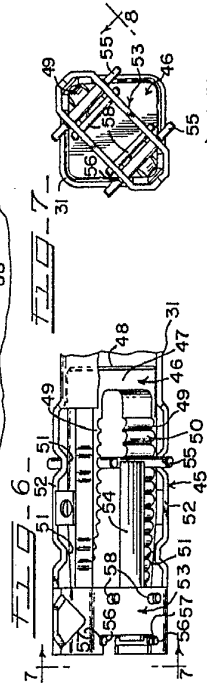
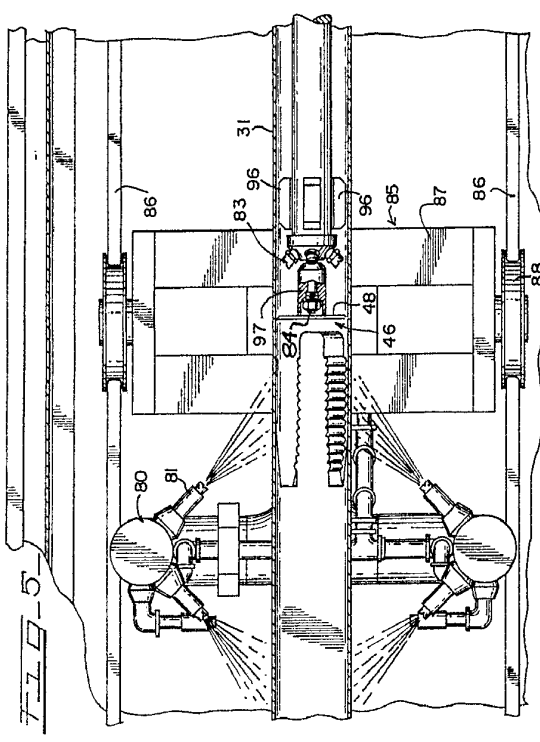


FIG 4



SCALE VARIABLE
FEB. 1976
M. VARRI & C. S.p.A.
M. VARRI & C. S.p.A.

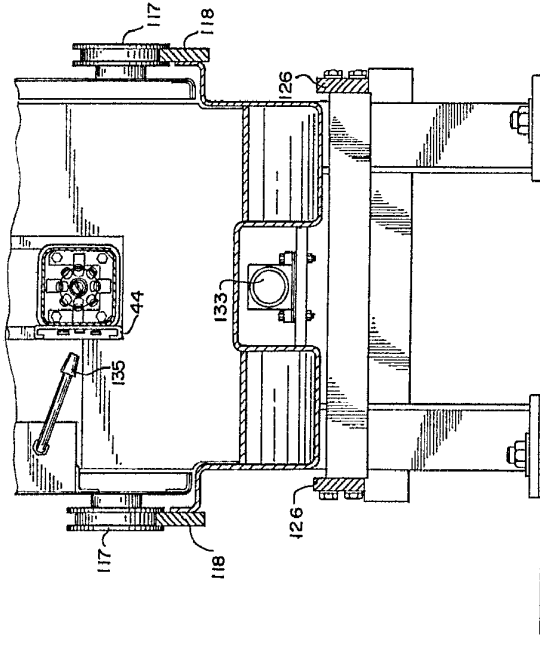
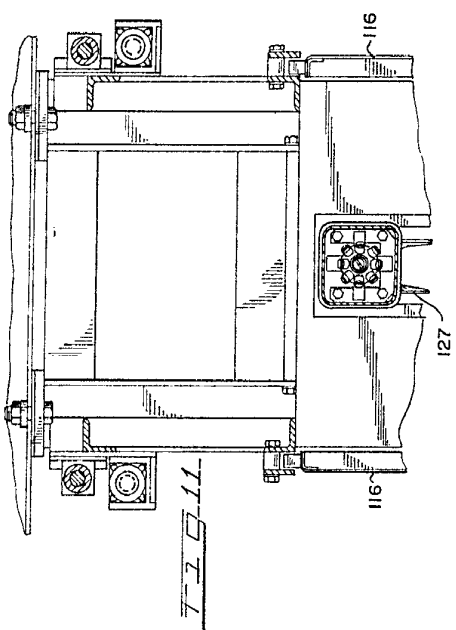
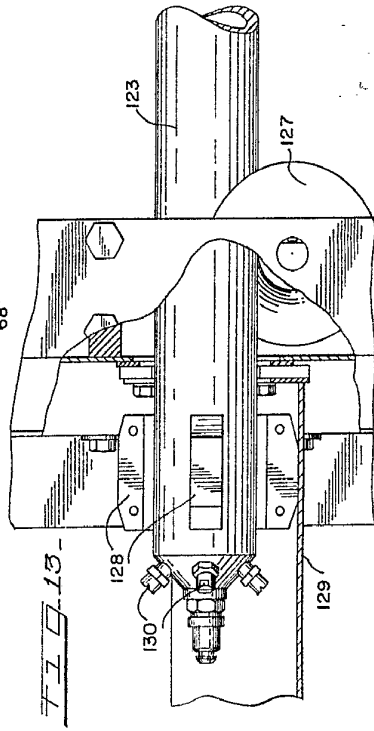
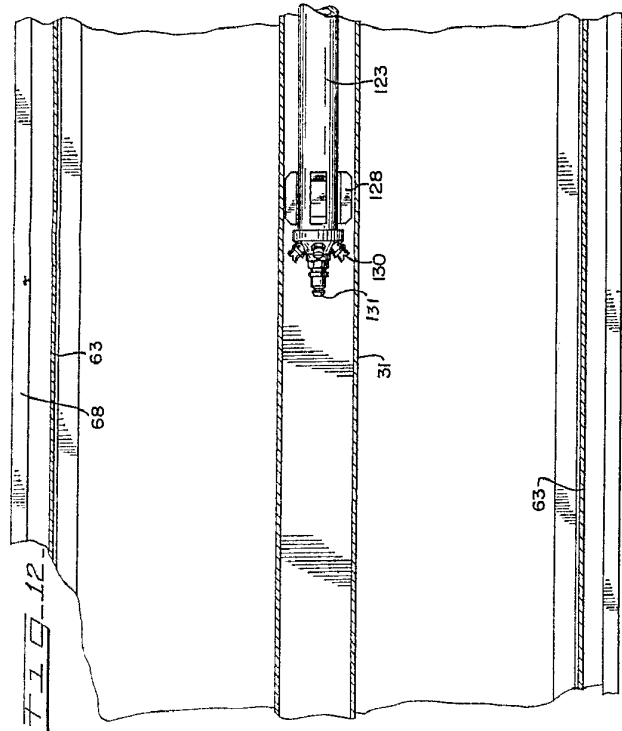
M. Varrì



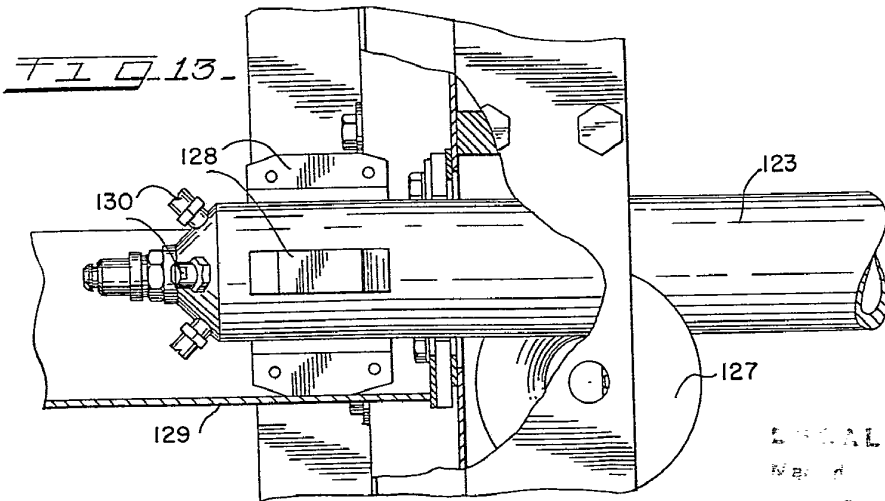
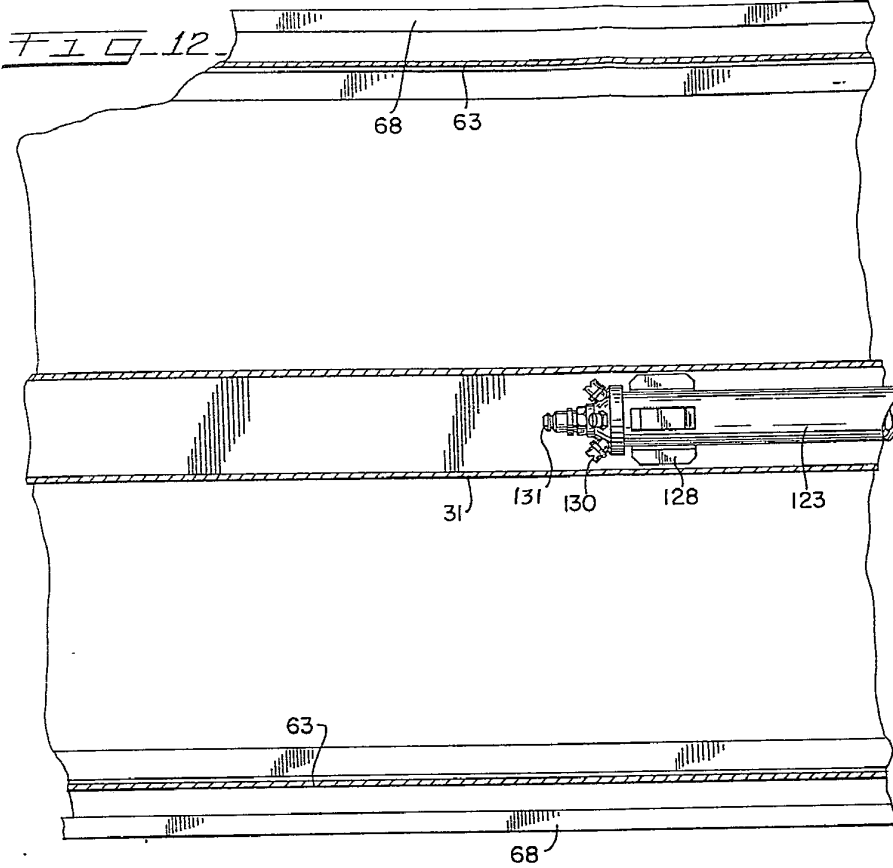
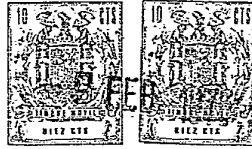
JOHN B. ...
106N B...

Fig. 8 -

Handwritten signature or initials



M. Rogers



ESCALA VARIABLE

Mar. 9 FEB 1976

DILES

INDUSTRIAL

No. 102/111