



328476

MEMORIA DESCRIPTIVA.

PATENTE DE INVENCION.

P A I S : ESPAÑA.

DURACION : 20 AÑOS.

OBJETO : "UN APARATO TRANSPORTADOR DE OBJETOS,
"TALES COMO RECIPIENTES, Y MAS EN ES-
"PECIAL CAJAS O FRASCOS QUE CONTENGAN
"MATERIAS ALIMENTICIAS".

A nombre de * DON PIERRE CARVALLO.

Residente en : AMPOSTA (Tarragona)

Nacionalidad : ESPAÑOLA.



328476

El presente invento se refiere a aparatos transportadores de recipientes, tales como cajas o frascos de productos alimenticios, y más en especial, a transportadores asociados a esterilizadores refrigeradores continuos.

5.- Se refiere en especial a aparatos del tipo en que los recipientes a tratar son introducidos en cestos tubulares que son hechos pasar a través de recintos de tratamiento.

10.- Conforme a las técnicas conocidas, estos cestos tubulares tienen una sección circular, cuyo diámetro se corresponde con el mayor de los recipientes a tratar y, en cada uno de dichos cestos, se introduce una sólo fila de recipientes.

15.- De ello resulta que al ser tratados recipientes de dimensiones pequeñas, el volumen total de la masa tratada disminuye considerablemente, por ejemplo, en un esterilizador.

El invento se propone conseguir sobre todo un remedio para tal inconveniente.

20.- Para tal fin comprende una disposición, en la que los cestos transportadores del tipo mencionado anteriormente están instalados de modo que acojan una o varias filas de recipientes, estando estos cestos provistos de medios mecánicos de introducción y de extracción para una pluralidad de tales filas yuxtapuestas.

25.- Para poner bien de manifiesto las ventajas de las disposiciones así previstas, es posible señalar que un cesto



tubular con un diámetro interior de 166 mm puede admitir una fila de latas de conserva con un diámetro exterior de 158 mm, pero también podrá ser provisto, o bien de dos filas de latas cilíndricas de un diámetro de 80 mm, o bien
30.- de tres filas de latas de un diámetro de 76 mm, o bien también de cuatro filas de latas de un diámetro de 64 mm.

Desde el punto de vista de la capacidad de producción y de transporte, las ventajas considerables de esta disposición saltan así bien a la vista.

35.- En una forma de realización especialmente ventajosa, la introducción automática y simultánea de varias filas juxtapuestas de recipientes en uno de estos cestos, se realiza por medio de una serie de transportadores, de los que por lo menos uno está provisto de dedos de empuje y de in-
40.- troducción de los recipientes, presentando estos transportadores los recipientes por lo pronto sensiblemente en un mismo plano para las diversas filas. Los dedos mencionados empujan estos recipientes sobre guías perfiladas convenientemente y que, mediante desviación, aseguran la superposición
45.- al menos parcial de las diversas filas que ya han sido trasladadas al cesto correspondiente.

En el caso de dos filas, los medios de introducción pueden comprender preferentemente dos cadenas portadoras provistas de dedos, y los ejes de los rodillos sobre los
50.- que pasan dichas cadenas son preferiblemente regulables en altura por el lado de la introducción.

En otra forma de realización, que permite la introducción de tres filas de recipientes en un mismo cesto, puede el dispositivo comprender ventajosamente tres cadenas de
55.- transporte. Las dos cadenas laterales están provistas de

328476



- 4 -

dedos. Las tres filas de recipientes aparecen, por lo pronto, sensiblemente en un mismo plano. Gracias a guías dispuestas frente a la trayectoria de los dedos, guías que son convergentes, las filas laterales son conducidas por lo pronto en sentido ascendente, para después reunirse por encima de la fila central que permanece en el mismo plano original. La disposición en triángulo conseguida de este modo, permite la introducción en el cesto. En esta disposición, los dedos de empuje son lo suficientemente largos para empujar al mismo tiempo dos hileras de cajas.

Hay que hacer observar que tal disposición de, por ejemplo, tres cadenas, puede ser utilizada también para llevar a cabo una carga constituida únicamente por dos filas.

El invento comprende asimismo los dispositivos complementarios que permiten tratar en un mismo conjunto de cestos cajas idénticas y diferentes, que contengan productos o calidades de productos distintos que no deban ser mezclados, y con ayuda de los cuales se puede llevar a cabo la alimentación alternativa y selectiva de las disposiciones de formación de las filas de recipientes y la colocación de dichas filas en cestos sucesivos. Así, por ejemplo, para tratar dos clases diferentes de cajas, se puede cargar alternativamente un cesto con cada clase, o bien dos sucesivos con una clase y el tercero con la otra, o bien, para el tratamiento de tres clases de cajas, uno con cada clase sucesivamente.

Para tal fin se dispone a la entrada de un transportador formador de filas superpuestas, una pluralidad de transportadores que formán los conjuntos de filas, por ejemplo,



en un mismo plano.

Siguiendo con este mismo caso, en el momento de la descarga un dispositivo de selección, provisto de, por ejemplo, una o varias paletas orientables, dirige los recipientes que
90.- contienen un mismo producto o una misma calidad de producto, hacia un transportador de evacuación correspondiente.

Los dedos de introducción ya mencionados anteriormente, se montan preferentemente en forma articulada, para permitir su retracción al final de la introducción. Para asegurarlos en su posición estirada, se les provee de un saliente que coopera con una guía, provista de una interrupción
95.- en el lugar que deba producirse la retracción.

La descripción siguiente a base de los dibujos adjuntos a título de ejemplos no limitativos, permitirá comprender
100.- bien la forma en que el invento puede ser puesto en práctica.

La figura 1, muestra un dispositivo de transporte visto en planta, con diversos cortes parciales, dispositivo que recibe tres filas de cajas y que forma una yuxtaposición con estas tres filas, con vistas a su introducción en un cesto
105.- cilíndrico.

La figura 2, muestra una variante que permite una alimentación alternativa.

La figura 3 muestra una sección según la línea III-III de la figura 1.

110.- La figura 4, es análoga a la figura 3, refiriéndose al caso de la alimentación en dos filas.

La figura 5, muestra, de manera esquemática y en sección, la disposición de las cajas reunidas de este modo en un cesto cilíndrico.

115.- La figura 6, muestra una vista esquemática de un meca-

328476

- 6 -

28 JUN



nismo de detención de las cajas, aplicable especialmente a los transportadores de formación de filas representados en la figura 2.

120.- Las figuras 7 y 8 representan, respectivamente en alzado y en perfil, el mecanismo de articulación y de mantenimiento de un dedo de empuje asociado a una cadena de transporte.

La figura 9, muestra, en planta, un sistema de agujas de salida de recipientes de dos naturalezas.

125.- La figura 10 representa esquemáticamente la superposición de dos embalajes de forma de paralelepípedos en un cesto de transporte.

130.- El dispositivo representado comprende un transportador 1 de tres cadenas, a saber, una cadena central 1 dotada de superficies relativamente lisas, y dos primeras cadenas laterales 2 y 3. Aguas abajo del transportador formado por las cadenas 2 y 3, están dispuestas dos cadenas laterales 4 y 5 más estrechas. La cadena 1 está accionada por los piñones extremos 6,7 a todo lo largo de los dos transportadores. Las cadenas laterales 8 y 9 están conducidas sobre los piñones intermedios 8 y 9, aguas arriba de los cuales se hallán dispuestos los piñones 10 y 11 de las cadenas 4 y 5. Los piñones de transmisión opuestos 12 y 13, pueden estar montados sobre el mismo eje que el piñón 7. Los piñones de aguas arriba 14 y 15 de las cadenas 2 y 3 pueden estar montados sobre el mismo eje que el piñón 6. Todas las cadenas, por consiguiente, son impulsadas de manera sincronizada con ayuda de medios motores, que no han sido representados.

145.- En la región del transportador primario, formado por



las cadenas 2 y 3 y la sección correspondiente de la cadena 1, se disponen órganos de detención 16 y 17 para los recipientes formados en filas separadas y paralelas 18, 19 y 20. Estas filas han sido mostradas en los dibujos mediante
150.- sombreados diferentes.

En la región de aguas arriba del transportador secundario, formado por las cadenas 4 y 5 y por la sección correspondiente de la cadena 1, se disponen lateralmente guías perfiladas 21 y 22, que se extienden en forma convergente desde el exterior de las cadenas 2 y 3, hasta el exterior de las cadenas 4 y 5. A estas guías siguen otras paralelas 23 y 24. Otras guías convergentes 25 y 26 les siguen, siendo seguidas a su vez por guías paralelas 27 y 28. Con esta disposición, las filas de cajas 18, 19 y 20, de
160.- una longitud correspondiente a la que separa a los órganos de detención 16 y 17, pueden ser retenidas sobre las cadenas correspondientes 2, 1 y 3, incluso cuando las cadenas estén en movimiento. Estas filas son puestas en marcha, una vez que ha sido retraído el órgano de detención 17.

En el curso de su avance, las filas 18 y 20, al chocar contra las guías 21 y 22, abandonan progresivamente las cadenas 2 y 3 para pasar a las cadenas secundarias 4 y 5, viniendo cada una de las cajas de las filas 18 y 20 a ocupar las posiciones 18a y 20a, en contacto con una caja intermedia correspondiente 19a, que ha permanecido sobre la cadena central 1. La separación de las guías 23 y 24 corresponde al sitio ocupado transversalmente por estos tres recipientes, yuxtapuestos todavía en un mismo plano.
170.-

Las cadenas laterales 4 y 5 están provistas de dedos de empuje 29 y 30 retráctiles, cuyo largo es tal, en com-
175.-



binación con sus separación, que vienen a apoyarse en torno a la parte posterior de una caja de la fila 19, al mismo tiempo que sobre las de las filas 18 y 20.

180.- Durante su paso por entre las guías 25 y 26, las cajas de las filas laterales, en las posiciones 18b y 20b, son conducidas por rampas ascendentes por encima de las cadenas, para ser depositadas sobre la caja intermedia correspondiente de la fila central 19. Estas cajas se separan de las cadenas 4 y 5, pero permanecen impulsadas bajo la acción de los dedos 29 y 30, cuya longitud es superior a la altura de una caja 19. Al seguir avanzando, las cajas laterales recubren las cajas centrales permaneciendo en contacto, para llegar en la disposición mostrada en la figura 5 y en la parte derecha de la figura 1 bajo las referencias 18c, 19c y 20c, disposición que termina en la introducción de las tres filas de cajas superpuestas en una configuración triangular en el cesto cilíndrico de transporte 31, de diámetro apropiado.

185.- Tal como puede verse en las figuras 7 y 8, los dedos 29 y 30 están montados sobre las cadenas correspondientes, cada uno de ellos en el eje de un eslabón 32, y estos dientes están provistos, cada uno de ellos, de una cola 33, que forma un contrapeso de basculación y que se desliza sobre una guía 34 paralelamente al trayecto de la cadena, con una interrupción de apoyo a la derecha de la sección extrema 35 de dicha guía.

190.- De este modo, al ser retirado el órgano de detención 17 cuando uno de los pares de dedos 29 y 30 de las cadenas 4 y 5 acaba de pasar, son conducidas las cajas 18, 19 y 20, lado a lado, sobre las cadenas 1, 4 y 5. Estas filas tienen una longitud, formada entre los órganos de detención 16 y 17,

205.-



que se corresponden con la longitud admisible en un cesto 31.

Esta longitud es entonces impulsada por los dedos 20 y 30 subsiguientes, que son conducidos en posición salida.

210.- Estas cajas son mantenidas en superposición e introducidas hasta el fondo en un cesto 31, pero los dedos son retraídos, lo que les permite no chocar contra la sección de dicho cesto 31, que está contigua a las poleas o piñones 7, 12 y 13.

215.- Tal como puede apreciarse en la figura 2, el transportador secundario de introducción, formado por la cadena la y dos cadenas laterales 4a y 5a análogas a las que acaban de ser descritas más arriba, podría ser asociado con una multiplicidad de transportadores primarios laterales. En el caso representado, esta asociación comprende dos transportadores primarios, formados por las cadenas laterales 2a,

220.- 3a y 2b, 3c, cada uno de los cuales tiene una cadena central lb ó lc, y estando provisto cada uno de estos transportadores laterales de órganos de detención 16b, 17b y 16c, 17c. Sus cadenas se extienden desde un árbol común anterior,

225.- provisto de un piñón 6a para la cadena central la y de piñones para las cadenas de los transportadores laterales. Un árbol posterior soporta los piñones de las seis cadenas de los transportadores laterales. Unas series de tabiques 36 permiten conducir los recipientes a transportar desde el uno

230.- u otro transportador lateral al transportador secundario, el cual está provisto de guías 23a y 24a, 25a y 26a, 27a y 28a, análogas a las que han sido descritas más arriba. Para tal fin, los tabiques mencionados se encuentran por encima de una parte suficientemente larga del transportador secundario,

235.- cuyas cadenas laterales están prolongadas aguas arriba para



pasar sobre piñones, 10a, 11a, comprendidos entre los transportadores laterales.

240.- Estos tabiques pueden estar provistos además de partes móviles, para llevar a cabo alternativamente los desvíos necesarios. Durante el transcurso del funcionamiento, se retiran alternativamente los órganos de detención 17b y 17c, así como los 16b y 16c, para llevar a cabo una alimentación alternada del transportador secundario.

245.- Tal como puede verse en la figura 6, pueden estos órganos de detención estar formados por placas 37 que enmarcan las cadenas de los transportadores primarios. Estas placas están soportadas por bastidores 38 montados de manera deslizable sobre guías 39 y susceptibles de ser accionados alternativamente por levas de elevación 40. Tal como puede verse en 250.- la parte izquierda de la figura 6, los recipientes 18d, 19d y 20d están levantados, fuera de contacto con las cadenas 2a, 1b y 3a, mientras que, por el contrario, en la parte derecha, al estar bajado el bastidor 38a, las cajas hechas avanzar sobre las cadenas correspondientes 2b, 1c y 3b.

255.- En la disposición inversa, son las cajas 18e las que están detenidas, mientras que son hechas avanzar las cajas 18d.

260.- Una traviesa 47, provista eventualmente de amortiguadores de caucho 48, asegura la seguridad de bloqueo de las cajas.

Un mecanismo análogo podría preverse asimismo en el caso de la disposición de la figura 1.

265.- Estas disposiciones permiten una gran flexibilidad de funcionamiento, puesto que los cestos pueden ser llenados con una fila de recipientes de diámetro máximo, con dos filas de



recipientes de un diámetro intermedio, y con tres filas de recipientes del diámetro más pequeño.

270.- Tratándose de productos diferentes o de calidades variadas que no deben ser mezclados, la disposición de la figura 2 permite llenar sucesivamente los cestos de transporte en forma alterna, eventualmente con repeticiones diversas.

275.- Para asegurar tal separación por el lado de la salida de las cajas fuera de los cestos 31, se puede subdividir un pasillo de evacuación 41 en dos canales 42 y 43, disponiéndose una paleta de desvío 44 que permita la entrada en un canal, mientras que cierra la del otro.

La maniobra gobernada de manera sincronizada de la paleta 44, asegura la selección deseada.

280.- La reunión y la superposición de las filas de los diversos recipientes puede estar destinada, tanto a recipientes de un diámetro uniforme, como también a recipientes de diámetros distintos en una misma carga. Ya forma cilíndrica de dichos recipientes permite conseguir cómodamente su puesta en filas superpuestas, rodando los recipientes en cuestión unos sobre otros en el curso de su traslado.

285.- Asimismo podrían utilizarse disposiciones análogas para superponer en un mismo cesto tubular 31 filas de recipientes de todas formas, en especial prismáticas 45 y 46.

290.- Es evidente que sin salirse del marco del invento, se pueden llevar a cabo modificaciones en las formas de realización que acaban de ser descritas. Así, por ejemplo, resulta ventajoso para una alimentación de dos filas, hacer regulables en altura los piñones de salida de las cadenas del transportador secundario, frente a la entrada de un cesto

295.-



a llenar, o bien disponer rampas 49 a 52, tal como puede apreciarse en la figura 4.

N O T A.-

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, por veinte años, son los siguientes:

- 300.- 1º.- Un aparato transportador de objetos, tales como recipientes, y más en especial cajas o frascos que contengan materias alimenticias, que son tratados en una instalación tal como un esterilizador refrigerador, comprendiendo dicho aparato cestos tubulares, donde son introducidos los recipientes mencionados antes de llevar a cabo el tratamiento, y de los que son extraídos después de su introducción, realizándose la extracción axialmente, caracterizado por el hecho de que los cestos tubulares son de tales dimensiones, que pueden contener varias hileras de recipientes, y porque el aparato comprende medios que permiten, antes de la introducción en uno de estos cestos, la formación de varias filas yuxtapuestas y al menos superpuestas parcialmente de tales recipientes.

- 310.- 2º.- Un aparato de acuerdo con el punto 1º, caracterizado por el hecho de que los medios de introducción son susceptibles igualmente de efectuar la introducción de una sola fila, así como también la introducción de las filas yuxtapuestas.

- 315.- 3º.- Un aparato de acuerdo con el punto 1º, caracterizado por el hecho de que los medios de formación de una pluralidad de filas yuxtapuestas de recipientes, comprenden una serie de transportadores de alimentación, uno de los cuales



325.- al menos está provisto de dedos de empuje y de introducción de dichas filas en un cesto de transporte.

42.- Un aparato de acuerdo con el punto 32, caracterizado por el hecho de que una serie primera de transportadores de alimentación coopera con medios de recepción, sensiblemente en un mismo plano, de filas separadas de recipientes, e impulsa sincronizadamente dichas filas separadas hacia guías que van uniendo dichas filas, y hacia una segunda serie de transportadores, de los que al menos uno comprende dedos de empuje y de introducción.

335.- 52.- Un aparato de acuerdo con el punto 42, caracterizado por el hecho de que una serie de transportadores secundarios coopera con guías que juntan las filas de recipientes y las superponen, para lo cual algunas de las filas se separan de su transportador en el transcurso de la operación.

340.- 62.- Un aparato de acuerdo con los puntos 12 a 52, caracterizado por el hecho de que los transportadores comprenden al menos dos cadenas cada uno de ellos, cadenas que son paralelas y de una separación mas grande aguas arriba, que aguas abajo de la serie de transportadores.

345.- 72.- Un aparato de acuerdo con los puntos 12 a 52, caracterizado por el hecho de que en el caso de tres cadenas al menos, la serie de transportadores comprende al menos una cadena central, que se extiende por toda la longitud de la serie.

350.- 82.- Un aparato de acuerdo con los puntos 12 a 52, caracterizado por el hecho de que los dedos de empuje y de introducción, están soportados por cadenas laterales de la serie de transportadores secundarios.

92.- Un aparato de acuerdo con los puntos 12 a 82, ca-

- 14 328476



355.- racterizado por el hecho de que los dedos de empuje son suficientemente largos para actuar simultáneamente sobre dos filas de cajas.

102.- Un aparato de acuerdo con los puntos 12 a 92, caracterizado por el hecho de que los dedos de empuje y de introducción son retráctiles.

112.- Un aparato de acuerdo con el punto 102, caracterizado porque cada dedo comprende un saliente que es mantenido en alto por una guía paralela a la cadena correspondiente, guía que está interrumpida en el emplazamiento de la retracción del dedo.

122.- Un aparato de acuerdo con los puntos 12 a 112, caracterizado por el hecho de que, en cooperación con una serie de transportadores primarios, están previstos medios de detención temporal de las filas de recipientes.

132.- Un aparato de acuerdo con los puntos 12 a 122, caracterizado por el hecho de que a una serie de transportadores secundarios, están asociadas varias series de transportadores primarios, con medios de detención alternativos y medios de guía de las filas de recipientes hacia los transportadores secundarios.

142.- Un aparato de acuerdo con los puntos 12 a 132, caracterizado por el hecho de que a medios de extracción de las fibras de cajas de recipientes fuera de los cestos, están asociados medios de selección, que dirigen una carga de uno de estos cestos hacia uno de los transportadores de una serie de transportadores de evacuación, o hacia otro de dichos transportadores de evacuación.

152.- "UN APARATO TRANSPORTADOR DE OBJETOS, TALES COMO RECIPIENTES, Y MAS EN ESPECIAL CAJAS O FRASCOS QUE CONTEN-

- 15 - 328476



385.- GAN MATERIAS ALIMENTICIAS", todo tal y conforme se describe en la presente memoria, la cual consta de 387 líneas y a título de ejemplo se representa en los adjuntos dibujos.

Madrid, 28 JUN 1966

[Handwritten signature]

ESCALA VARIABLE.



328476

328476



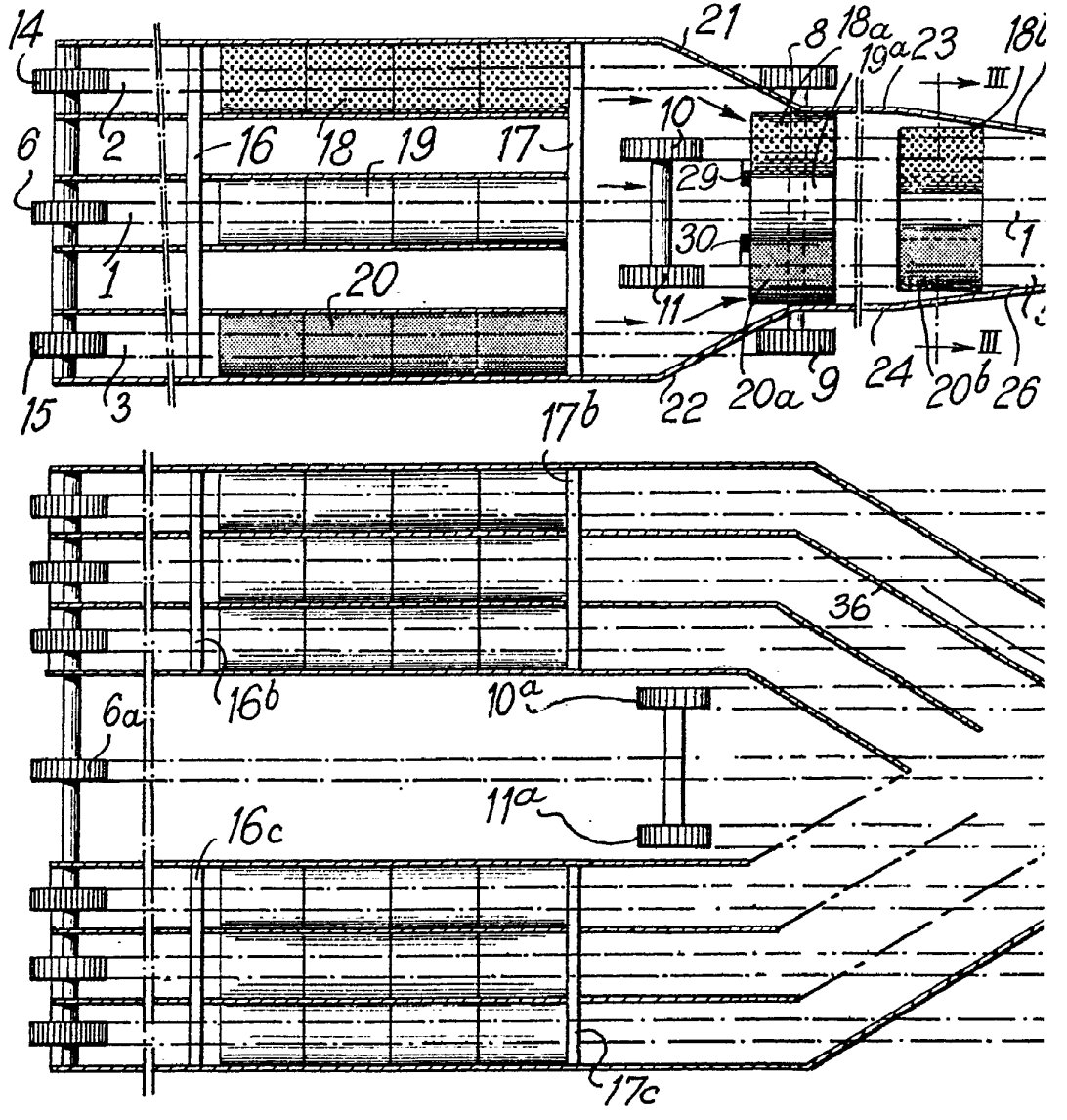
Madrid, 1900

Handwritten signature or initials.

PIERRE CARVALLO.

ESCALA VARIABLE.

328476





2

328476

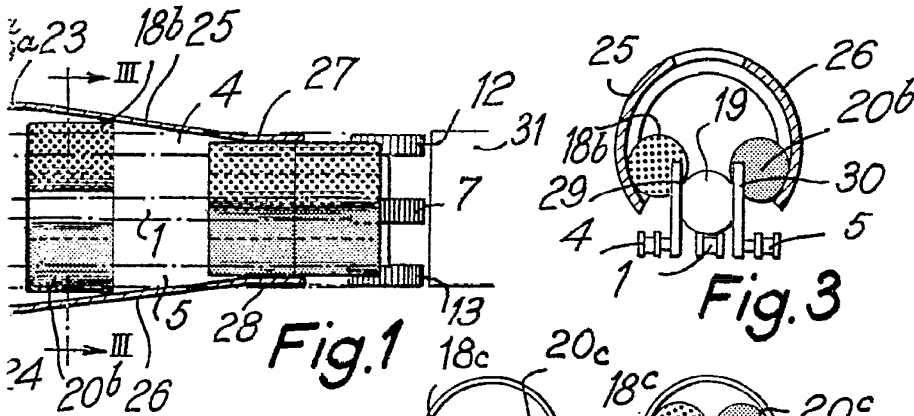


Fig. 1

Fig. 3

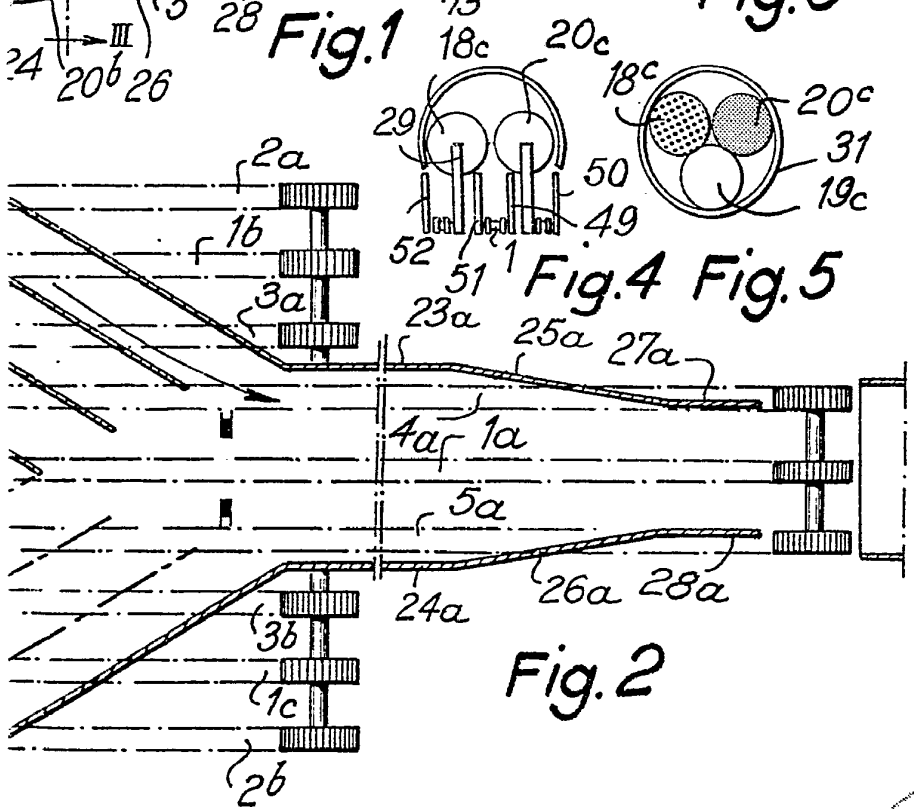


Fig. 4 Fig. 5

Fig. 2

Madrid, 28 de Julio de 1900

[Handwritten signature]

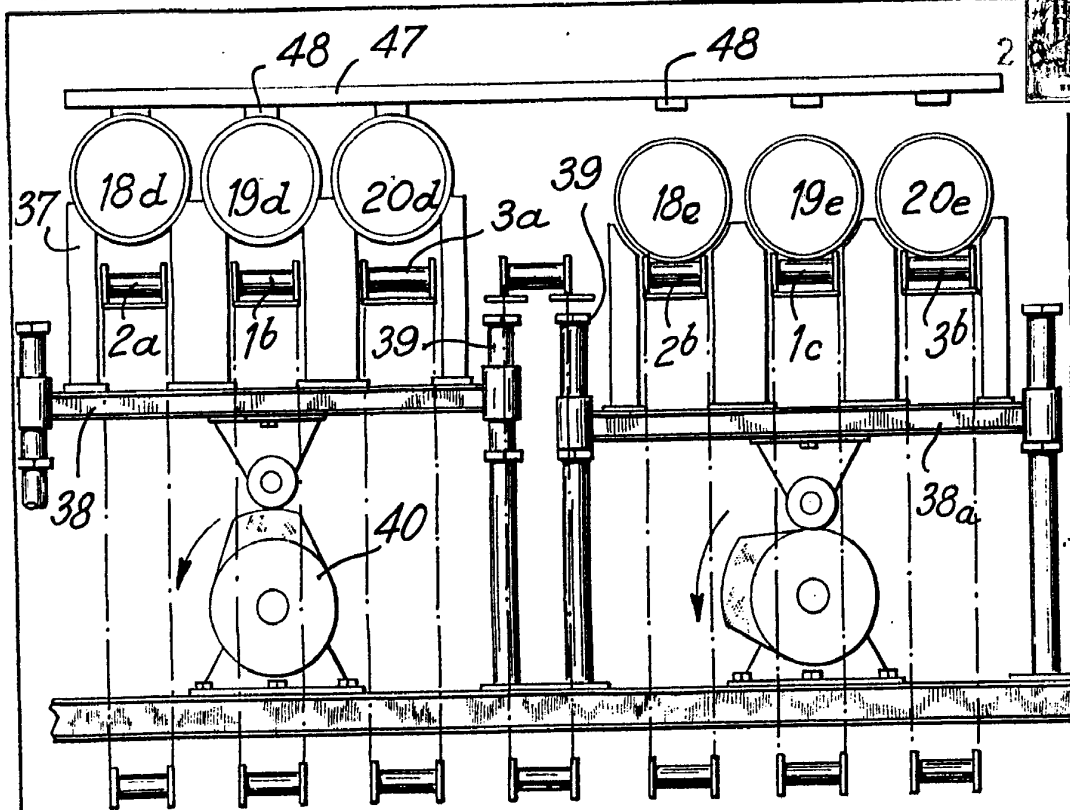


Fig. 6.

ESCALA VARIABLE.

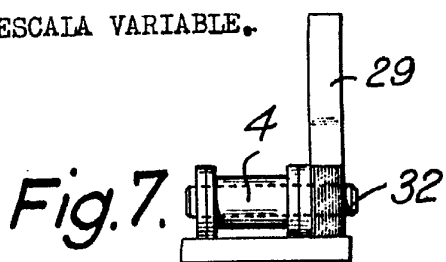


Fig. 7.

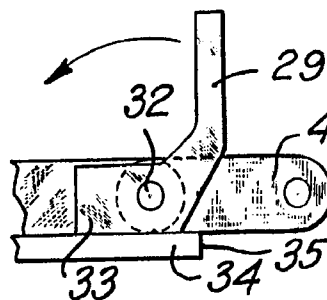


Fig. 8.

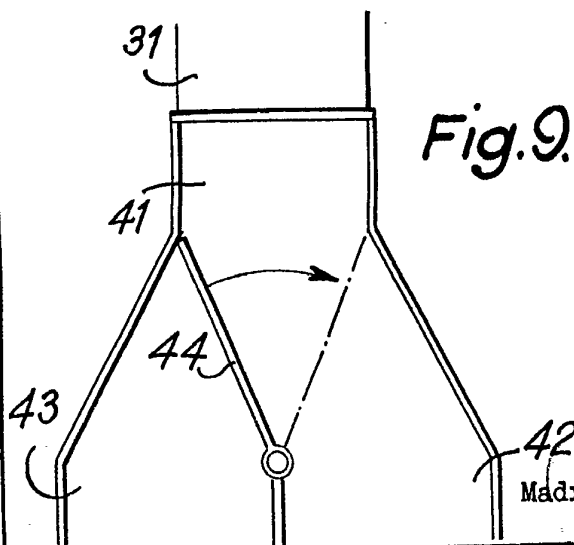


Fig. 9.

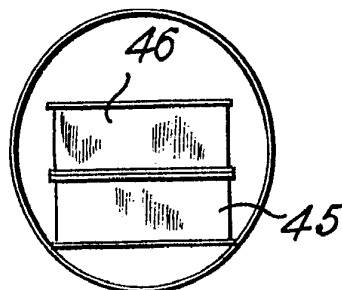


Fig. 10.

Madrid, 28 de Mayo 1906