

208740



MAY. 1953

208740

MALA REPRODUCCION
POR DEPECTO DEL ORIGINAL

4 MAY. 1953

MEMORIA DESCRIPTIVA
para solicitar
P A T E N T E D E I N V E N C I O N
e n
E S P A Ñ A
por VEINTE años

a nombre de RHEEM MANUFACTURING COMPANY, entidad norteamericana, establecida en Chesley Avenue at Southern Pacific Railroad, Richmond, California, Estados Unidos de América, por:

" UN ABARATO MEJORADO PARA TRATAR LAS SUPERFICIES INTERIORES DE ARTICULOS TUBULARES Y SIMILARES ".-

Este invento se refiere a aparatos para tratar las superficies interiores de artículos tubulares y similares, con preferencia en relación con el tratamiento en una instalación transportadora de tales objetos tubulares. El invento se describirá principalmente en relación con el re-



208740

5 cubrimiento de las costuras soldadas de artículos tubulares, tales como bidones de acero. El invento no debe interpretarse como limitado al tratamiento de tales bidones, sin embargo, y la aplicación del mismo a muchos otros tipos de artículos resultará plenamente evidente a medida que avance la descripción.

10 De acuerdo con el presente invento, el aparato comprende medios de carro destinados a soportar los artículos para movimiento rectilíneo sustancialmente paralelo a la superficie interior del artículo, medios volados de soporte situados para entrar dentro de los artículos cerrados a medida que los artículos son movidos sobre el carro, un dispositivo bruñidor y un dispositivo recubridor, estando los dispositivos bruñidor y recubridor montados sobre la
15 extremidad libre de los medios de soporte volados, medios de control dispuestos de modo que el dispositivo bruñidor y el dispositivo recubridor estén en relación operativa respecto a las superficies a tratar a medida que el artículo es movido sobre el carro hacia los medios de soporte volados, siendo los medios de control operativos para desaplicar
20 el dispositivo bruñidor desde la posición operativa cuando el carro es movido en una trayectoria de retorno apartándose de los medios de soporte volados.

25 Otros objetos del invento resultarán evidentes por la siguiente descripción detallada de realizaciones preferidas, descritas con fines de ilustración.

Puede tenerse una buena comprensión de las realizaciones descritas haciendo referencia a los dibujos anejos, en los cuales:



1956

208740

La figura 1 muestra una vista lateral de un aparato combinado bruñidor y recubridor;

la figura 2 es una vista del aparato en la figura 1 tomada por la línea 2 - 2 de la figura 1;

5 la figura 3 muestra una vista en planta del aparato de la figura 1;

la figura 4 muestra una vista de detalle tomada por la línea 4 - 4 de la figura 1;

10 la figura 5 muestra un medio de soportar el extremo de un tubo de soplado, mostrado en la figura 1;

la figura 6 muestra una modificación de la estructura representada en la figura 5;

la figura 7 muestra el aparato perfeccionado extendedor de la llama;

15 la figura 8 es una vista de extremo del aparato de la figura 7 dada por la línea 8 - 8 de la figura 7;

la figura 9 es una vista en corte transversal dada por la línea 9 - 9 de la figura 8;

20 la figura 10 es una vista en corte dada por la línea 10 - 10 de la figura 9;

la figura 11 es una vista en corte dada por la línea 11 - 11 de la figura 9;

la figura 12 muestra un aparato para combinar una operación de soldadura y recubrimiento;

25 la figura 13 es una ilustración diagramática de una operación coordinada de soldadura, recubrimiento y calentamiento conjuntamente con una instalación de transporte;



Y. 1053

208740

la figura 14 muestra otra realización de la combinación de la figura 13.

Con referencia, ahora, a las figuras 1 a 4, y primordialmente a la figura 1, se ilustra un aparato en el cual un artículo tubular 10 está destinado a ser movido en sentido alternativo en una dirección horizontal, y mientras lo es, sufre una operación de tratamiento a lo largo de una costura previamente soldada por medio del aparato de tratamiento indicado en general en 12. El movimiento alternativo del recipiente es puesto automáticamente bajo el control de la unidad de accionamiento por motor, indicada en general en 14, y el material que ha de formar parte de un recubrimiento de la costura del artículo 10 es suministrado desde una estructura de alimentación, indicada en general en 16.

Con mayor detalle, unos miembros de soporte verticales 20 se disponen con unos carriles laterales longitudinales 22 y 24 unidos a ellos. Los carriles 22 y 24 son de sección en L con sus lados inferiores extendiéndose horizontalmente y hacia dentro para dar superficies horizontales 26 y 27, respectivamente, sobre las cuales puede cabalgar un carro 28. El carro 28 es soportado para movimiento sobre los carriles 22 y 24 por medio de pequeñas ruedas o rodillos 30 montados sustancialmente en las cuatro esquinas del carro. El propio carro está compuesto de miembros de sección en L, como puede observarse mejor en la figura 2.

Sobre el carro 28 están montadas dos barras de



208740

soporte 32 y 34, estando estas barras soportadas en sus extremos en las secciones en L transversales y extremas del carro 28. Estas secciones extremas están designadas con 35 y 37 en los dibujos. Montadas a rotación sobre las barras 32 y 34 hay ruedas 36 empleadas para soportar el artículo 10 para rotación en torno de su eje. Esto puede apreciarse mejor por la ilustración de la figura 2.

Un brazo saliente 32 está fijado al carro 28 a lo largo del lado de la izquierda del carro (mirando en la figura 2), y este brazo se extiende hacia abajo del carro para conexión a una cadena de impulsión en un punto 40. La cadena de impulsión, designada con 42, corre sobre ruedas locas 44 y 46 que están montadas a rotación sobre miembros de soporte verticales 48 y 50. Estos miembros de soporte se extienden entre el carril lateral superior 24 y los carriles de soporte horizontales inferiores 52 y 54, para el accionamiento.

La unidad de accionamiento, indicada previamente en general en 14, está soportada sobre los carriles 52 y 54 por medio de una placa transversal 56. La unidad de accionamiento 14 está compuesta por un motor 110, con preferencia reversible, que impulsa una caja de engranajes de reducción 112, teniendo esta última una rueda de cadena de salida 114. La cadena 42, antes descrita como extendiéndose sobre las ruedas locas 44 y 46, es entonces arrastrada también sobre la rueda de cadena 114 y cualquier rueda adicional loca según pueda desearse.

Por el aparato hasta ahora descrito, será evi-



4 MAR

208740

dente que cuando el motor 110 es operado en dirección hacia delante, el brazo 38 conectado a la cadena 42 en el punto 40, hará que el carro 28 se mueva hacia delante (a la izquierda en la figura 1) y hará que el artículo 10 se mueva con relación a los dispositivos de tratamiento indicados en general en 12. Cuando es invertido el motor 110, el carro y el recipiente serán devueltos a su posición original.

Los dispositivos de tratamiento, indicados en general en 12, están compuestos, en la realización ilustrada, por un motor de bruñido 210 y un aparato extendedor de llama indicado en general en 212. Estas unidades están destinadas a bruñir, y luego recubrir, una costura previamente soldada del artículo 10, tal como una que puede tomar la forma indicada en 214 (figura 2 y 5).

El motor 210 y la unidad extendedora 212 están montados sobre una viga I 216, estando esta última montada en forma volada desde dos vigas 218 que se extienden hacia arriba soportadas por el armazón antes descrito. El motor 210 está montado en la extremidad libre de la viga volada 216 sobre una disposición de paralelogramo de manera que el motor pueda subirse o bajarse con respecto a la superficie interior inferior del artículo 10. Este montaje en paralelogramo consiste en dos brazos de paralelogramo superiores 220 y dos inferiores 222. Los brazos inferiores 222 están también provistos de brazos 224 que se extienden en relación de palanca acodada y están interconectados con un miembro transversal de soporte 226. Una varilla operativa 228 está dispuesta entonces para ser conectada en un extremo a la dispo-

208740



sición de palanca acodada que comprende los brazos 224, y en su otro extremo a un dispositivo 230 que opera un solenoide. El solenoide 230 es de cualquier variedad convencional y está dispuesto para mover en sentido alternativo la varilla operativa 228 a lo largo del eje de esta última. Será así evidente que cuando la varilla 228 es movida en sentido alternativo a la derecha (figura 1), será subido el motor 210.

El motor 210 está equipado en su extremidad inferior con un árbol de accionamiento 232 y montado sobre este árbol hay una escobilla bruñidora 234.

La unidad de extensión de llama, indicada 212, comprende una sección de tobera indicada en 236 y una sección de tubo de soplado designada con 238. La unidad de tobera 236, que se describirá luego con más detalle, realiza la función de rociar una sustancia fundida dentro de la extremidad superior del tubo de soplado 238 y este tubo dirige la pulverización a una extremidad de salida 240.

Los detalles de la extremidad 240 del tubo de soplado 238 pueden comprenderse mejor con referencia a las figuras 5 y 6. La pulverización que avanza por el tubo de soplado 238 puede crearse a partir de un polvo de politeno (que se describirá luego con más detalle en relación con la tobera 236). Esta pulverización formará un recubrimiento sobre la costura 214, como se ha indicado en 242 en la figura 5. Se comprenderá, por supuesto, que el recubrimiento puede ser de cualquier otra composición adecuada, con inclusión de todos los tipos de pintura y similares. El tubo de



208740

soplado 238 termina a una distancia relativamente grande por encima de la costura 214 en el borde 244. Un manguito tubular circundante 246 está montado entonces sobre la extremidad del tubo de soplado 238 por medio de cuatro tornillos de ajuste 248, sujetando estos últimos sobre el tubo 238 junto a su borde 244. Los tornillos 248 dan ajuste del manguito 246 con relación al tubo 238 siendo deseable esto porque el mismo tubo 238 está firmemente unido a la viga I 216. El borde inferior 250 del manguito 246 está situado muy junto a la superficie interior del artículo 10 y servirá así para impedir sustancialmente que se extienda el material de recubrimiento más allá de los límites del manguito 246. La extremidad superior 252 del manguito 246, sin embargo, se extiende sustancialmente por encima de la abertura inferior del tubo 238 (en el borde 244) y así da un canal de salida dirigido hacia arriba para el escape de los gases que acompañan el material de recubrimiento fundido. Un medio eficaz es creado de este modo para dirigir y confinar el material de recubrimiento dentro de una región predeterminada y, al propio tiempo, permitir que los gases no usados escapen hacia arriba en torno del tubo 238.

Para controlar exactamente la holgura del borde de manguito inferior 250 desde la superficie del art. 10 el manguito 246 puede proveerse de rodillos 254 (figura 6) que cabalgará sobre la superficie interior del artículo 10. El manguito 246 puede montarse además sobre el tubo 238 por medio de una espiga de soporte pivotante 256 que conecta un brazo 258 (que se extiende desde el tubo de soplado 238) con



208740

5 un brazo 260 que se extiende desde el manguito 246. Con el uso de este montaje pivotante, los tornillos de regulación 248 pueden aflojarse y mientras el tubo de soplado está dentro de la longitud del artículo 10, las ruedas 254 soportarán el manguito 246. El borde 244 servirá así para coger los tornillos de regulación alojados 248 para limitar el movimiento descendente del manguito 246 en torno del pivote 256 cuando el artículo 10 se retira de las proximidades del tubo de soplado 238.

10 Como disposición equivalente, los tornillos de regulación 248 pueden sujetar firmemente el manguito 246 al tubo 238 y el propio tubo puede montarse pivotadamente sobre la viga I 216 para movimiento limitado.

15 La unidad de tobera 236 está destinada a ser alimentada con una composición en polvo desde los medios de alimentación 16 a través de un conducto adecuado 262 y a ser alimentada con fluidos necesarios a presión a través de las conexiones indicadas en general en 263. Los medios de alimentación 16 pueden ser controlados por un medio vibratorio (que no se ha mostrado) que, en el caso de polvo, controlará el paso del mismo a través del conducto 262.

20 El aparato hasta ahora descrito puede disponerse para el funcionamiento automático en la forma siguiente: suponiendo inicialmente, que el carro 28 está en su posición más exterior o de la derecha (figura 1), se coloca primero un artículo 10 sobre los rodillos 36, ya disponiéndolo a mano o por un medio elevador adecuado (no representado) para subirlo desde una instalación de transporte adyacente.



208740

Un interruptor de pedal 310 es cerrado luego por el operario de servicio y el cierre de este interruptor establece un circuito a través de contactos de relé adecuados para excitar los devanados del motor 110 para impulsar este motor en dirección hacia adelante. Este circuito que se establece puede excitar también el vibrador asociado con los medios de alimentación 16 para permitir que tenga lugar un rociado de la llama a través del tubo 238 y para poder también excitar el motor 210 para girar la escobilla 234. En este momento, el solenoide 230 no será excitado y la escobilla 234 estará en posición de aplicarse al artículo 10. El funcionamiento del motor en dirección hacia adelante moverá la espiga 42 para hacer que el carro 28 se mueva hacia la izquierda (figura 1) y, por consiguiente, la escobilla bruñirá la soldadura y el tubo de soplado 238 producirá luego la primera capa de un recubrimiento de la soldadura.

El carro en su posición de la derecha (figura 1) está dispuesto para tocar un interruptor de límite 312, y mientras lo toca, para mantener este interruptor en posición abierta. El interruptor 312 puede estar conectado en paralelo con un interruptor de pedal 310 y tan pronto como el carro 28 se ha movido a la izquierda en una distancia suficiente, para permitir el que el interruptor 312 se cierre, el interruptor 310 puede abrirse luego y los circuitos antes mencionados quedarán cerrados por el interruptor 312.

Cuando el carro 28 llega a su posición mas avanzada a la izquierda (figura 1) tocará y cerrará un interruptor de límite normalmente abierto 314. El interruptor



- 453

208740

314 puede estar conectado para excitar la bobina operativa de un relé del cual forman parte los contactos de relé antes mencionados. El funcionamiento de este relé puede hacer que los devanados del motor 110 sean conectados para invertir la rotación de este motor mientras que, al mismo tiempo, el funcionamiento del relé puede (1) excitar el solenoide 230 para subir la escobilla 234 (2) desconectar los medios de alimentación 16 si solo se desea una capa de recubrimiento y (3) cerrar los contactos de retención que mantendrán el relé en posición de funcionamiento después de que el carro 28 se ha movido hacia la derecha (figura 1) y el interruptor 314 se ha abierto de nuevo. Debido a la acción de los contactos de retención, el carro 28 volverá a su posición original y abrirá de nuevo el interruptor 312 antes de que se detenga el movimiento. Al abrir el interruptor 312, el circuito de retención del relé será abierto y el circuito establecido de este modo para otro ciclo de funcionamiento al cerrarse luego el interruptor de pedal 310.

Por la anterior descripción del circuito será evidente que el carro 28 moverá inicialmente el artículo 10 de modo que la costura del mismo sea bruñida primero y aplicado luego un recubrimiento a la misma. En el movimiento de retorno del carro, las escobillas bruñidoras son apartadas del camino para impedir la destrucción del recubrimiento y, al propio tiempo, puede aplicarse una segunda capa de recubrimiento. Por supuesto se comprenderá que puede prescindirse de una segunda capa o, por el contrario, si se desean más de dos capas, podrá disponerse fácilmente un sistema de



4 MA 6
208740

relés adecuado para permitir ulteriores movimientos del artículo 10 con la escobilla mantenida en su posición levantada durante esta operación.

5 En el tratamiento de superficies tales como la costura interior soldada de bidones, un recubrimiento muy eficaz consiste en resinas de polieteno (etileno polimerizado). El uso de tal recubrimiento derivado de polvo ha sido difícil, sin embargo, con los métodos anteriores de rociar a la llama el polvo a la composición sobre la superficie metálica. Por el uso de la tobera rociadora que se va a describir, puede obtenerse, sin embargo, una pulverización a la llama muy satisfactoria.

10

La tobera es la unidad arriba mencionada e indicada por el número 236. Podrá lograrse una comprensión detallada de esta tobera con referencia a las figuras 7 a 11.

15

La tobera está formada en torno de una abertura central 410 que se extiende en general desde una conexión en 412 al conducto de alimentación 262 a su otro extremo 414 situado junto al tubo de soplado 238. La composición en polvo es retirada del conducto de alimentación 262 y obligada a salir rápidamente desde la extremidad 414 por medio de aire a presión introducido en la abertura central 410 por medio de un canal convergente 416. Como se muestra mejor en la figura 9, el canal convergente 416 hace que el aire sea dirigido dentro de la abertura central 410 en una dirección aproximadamente paralela a la de las partículas que se mueven desde el conducto 262. Será así evidente que tiene lugar una acción de soplado que acelera rápidamente la com-

20

25



= 4 MA

208740

posición en polvo a través de la tobera. La alimentación de energía "directa" ha resultado ser una mejora muy decisiva sobre los dispositivos de la técnica anterior que tienen codos que se atascan fácilmente.

5

El canal convergente 416 viene dado estructuralmente haciendo que la abertura central 410 esté compuesta de una sección trasera 418 y una sección delantera 420. Cada una de las secciones 418 y 420 tiene miembros de brida a tope 422 y 424, respectivamente, y la última brida está recortada, como en 426, dejando un saliente 428 de sección 420 para aplicarse a la región más exterior del ala 422 de la sección trasera 418. El saliente 428 crea así un espaciamiento entre los diámetros interiores de las bridas de las secciones 418 y 420 y, por consiguiente, crea el canal 416. El aire a presión es suministrado al canal 416 por medio de cuatro aberturas 430 que se extienden desde el borde interno del saliente 426 hacia adelante en una dirección sustancialmente paralela a la abertura central 410.

10

15

20

El aire comprimido, que es aplicado a través del canal 416, lo es inicialmente a través de una conexión de tubo flexible 432 y este aire se emplea primero para enfriar ciertas estructuras asociadas. Sin este nuevo enfriamiento, la longitud completa de la abertura central quedaría recalentada con resultados indeseables. La conexión de tubo flexible 432 está montada en una sección delantera o circundante 434 de la estructura de tobera, estando provista esta sección de un canal anular 436 dentro del cual

25



208740

5 pasa primero el aire. Al ser distribuido en el canal 436, el aire pasa luego a través de cuatro aberturas 438 dentro de una cámara cilíndrica que se extiende hacia adelante definida en su exterior por una pared tubular 440 de la

10 sección 434 y definida en su lado interior por un miembro de manguito 442. Después de avanzar desde el canal 436 a través de las aberturas 438 y hacia adelante a través de la cámara definida por los miembros 440 y 442, el aire vuelve entonces hacia adentro en torno de la extremidad más delantera del manguito 442 y sigue en dirección hacia atrás a través de un canal anular definido en su exterior por la superficie interior del manguito 442 y definido en su interior por la superficie exterior de un manguito 444 de cámara de combustión. El aire queda luego disponible para las

15 extremidades delanteras de las aberturas 430 a través de una cámara indicada con 446, siendo definida esta última en su lado anterior por una sección de ala prolongada 448 del manguito 442 y en su lado posterior por una sección central de tobera 450.

20 Por la estructura que hasta ahora se ha descrito, será evidente que siendo suministrado aire a través de la conexión 432 avanzará primero hacia adelante a través del canal anular más exterior y luego seguirá hacia atrás a través del canal anular interior siguiente por la cámara

25 446 donde queda disponible para las aberturas 430. Desde las últimas aberturas, el aire es introducido en el canal convergente 416 a través de la sección recortada 426 y la composición en polvo suministrada desde el conducto 262,



208740

per consiguiente, es soplada a través de la extremidad 414 de la abertura central 410.

5 Para crear una pulverización de llama, gases adecuados, tales como acetileno y oxígeno son introducidos por las conexiones de tubo 452 y 454, respectivamente, dentro de una cámara anular 456 de mezcla y de combustión. Esta mezcla puede escapar a través de cuatro aberturas 458 dentro de una cámara anular definida en su lado exterior por la superficie interior del tubo 444 y en su lado interior por la pared exterior de la sección delantera 420 de la estructura 410 de la abertura central. La extremidad exterior 414 de la estructura 410 de la abertura central se caracteriza por una serie de dientes 460 que se extienden radialmente y que se apoyan en sus bordes exteriores contra la unión del manguito 444 y la caja exterior 440 para formar una serie de toberas que rodean inmediatamente la extremidad 414 de la abertura central 410. Los gases que se mezclan en la cámara 456 y están quemándose en la cámara que se extiende desde las aberturas 458 a las toberas 460 son dirigidos consiguientemente hacia fuera de las toberas en una dirección sustancialmente paralela al eje de la abertura central 410. La composición en polvo que está siendo expulsada desde la abertura central, por consiguiente, es calentada por completo y obligada a tomar un estado fundido.

10
15
20
25 Como se ha mencionado antes, el aire a presión que es suministrado por la conexión de tubo 432 pasa sobre la superficie exterior del miembro de manguito 444, y por consiguiente, sirve para enfriarlo.



208740

5 El tubo de soplado 238 es una parte importante del invento. Sin el uso del mismo, se ha comprobado que saldrá de la tobera una gran cantidad de polvo no fundido y, además, la pulverización no estará limitada a una región, particularmente deseada, de la superficie a recubrir.

10 El tubo de soplado se calentará mucho por causa de su proximidad a la llama y esto calienta y funde el polvo no fundido que sale de la tobera. En algunos casos, puede ser deseable aislar la superficie exterior del tubo de soplado para llevar el calor a altas temperaturas. El tamaño y la longitud del tubo puede elegirse también para dar grados de calor deseados.

15 En el uso del aparato, descrito en relación con las figuras 1 a 6, se comprenderá que la costura u otra superficie del artículo puede haber sido calentada previamente (por ejemplo, por una operación de soldadura anterior) y las partículas han sido enfriadas luego natural o artificialmente a un nivel de temperatura al cual el recubrimiento puede ser aplicado sin peligro de que forme ampollas. En otros términos, al utilizar el aparato primeramente descrito en el tratamiento de las superficies de los artículos, una primera operación puede comprender el calentamiento, y la operación de recubrimiento es una fase posterior del proceso.

25 Otra forma de aparato para realizar una operación de recubrimiento y soldadura se describirá ahora con referencia a la figura 12. En esta ilustración, se demuestra cómo puede realizarse la operación de recubrimiento coordinada con una operación de soldar una costura. Los rodillos 510 y 512 comprenden los electrodos de soldadura de cualquier dispositivo convencional para soldar costuras.



208740

Tal aparato soldador es bien conocido para los técnicos y se cree que no se precisa describirlo en detalle en esta Memoria. El funcionamiento general de tal aparato, es que una lámina plana de metal adecuado es guiada en forma cilíndrica y los bordes solapados o a tope de la misma se hacen pasar luego entre las ruedas 510 y 512 para formar la costura. La chapa se movería de derecha a izquierda mirando en la figura 12.

El invento crea una viga de soporte volada 514 estando la misma montada sobre el bastidor del aparato de soldadura y extendiéndose hacia adelante desde este aparato de manera que su extremidad libre 516 quede situada dentro del artículo 10 "aguas abajo" del rodillo - electrodo soldador 510 y 512. Unas toberas de pulverización a la llama, designadas con 518 y unos tubos de soplado, designados con 520, pueden montarse luego adecuadamente sobre la viga volada 514, con lo cual pueden aplicarse a las costuras soldadas tantos recubrimientos como se desee. Con fines de ilustración, solamente se han mostrado dos combinaciones de tobera y tubo. Se comprenderá, sin embargo, que pueden emplearse más y que también pueden montarse adecuadamente sobre la viga 514, si se desea, un motor y escobilla de bruñido, como se ilustra en las figuras 1 a 6.

Los artículos 10 son soportados en posición correcta para movimiento continuo por los rodillos 522 que componen un transportador convencional de rodillos.

Será evidente además que las unidades de rociado a la llama pueden sustituirse por medios adecuados para

208740



reciar otros tipos de recubrimientos, tales como pinturas y similares.

5 Como quiera que una operación de soldadura caliente usualmente la costura a una temperatura muy superior a aquélla que se acomodará a una operación de recubrimiento, las toberas enfriadoras 524 se disponen para dirigir un chorro de aire o de líquido contra la superficie exterior de la costura para enfriarla a una temperatura a la cual el recubrimiento aplicado por los tubos 520 (u otro aparato de recubrimiento) no tienda a formar ampollas.

10 La figura 13 muestra, de modo diagramático, como un transformador puede adaptarse para una operación completa de soldadura y recubrimiento. La instalación de transporte está indicada en general en 610 y, comenzando en la extremidad de la derecha (figura 13), los recipientes 15 10 son soldados primero en un aparato de soldadura convencional designado en 612. Esta operación de soldadura se efectúa moviendo los recipientes 10 en sentido alternativo hacia y desde el aparato de soldadura 612 por medio del corto transportador 614 que se extiende entre la instalación de transporte 610 y el aparato 612. Después de que 20 la soldadura ha sido terminada, los recipientes son movidos hacia abajo del transportador 610 hasta que lleguen a una posición opuesta al aparato rociador designado con 616. Este puede ser un aparato adecuado cualquiera de rociado o 25 recubrimiento, tal como el ilustrado en relación con las figuras 1 a 6. Los recipientes son luego vueltos en sentido longitudinal sobre el transportador 610 con las costuras soldadas y ahora recubiertas en la posición más inferior.

4 MAY, 1953



208740

5 Los recipientes pasan luego sobre un aparato recalentador 618. Este puede utilizar un calor de llama o una unidad de bobina de inducción para aumentar la temperatura de la costura y de las superficies circundantes para cocer apropiadamente el recubrimiento que ha sido aplicado anteriormente. Este recalentamiento se emplea porque, como se ha sugerido antes, el recubrimiento debe ser aplicado a una temperatura sustancialmente inferior de modo que no forme ampollas al ser aplicado. Después de que el recubrimiento ha podido endurecerse durante un periodo predeterminado, 10 sin embargo, pueden emplearse normalmente temperaturas mucho mayores para cocerlo.

15 La figura 14 demuestra diagramáticamente como puede llevarse a cabo un proceso de soldadura, enfriamiento, recubrimiento y recalentamiento sobre un transportador de rodillos sin necesidad de invertir los recipientes. En este aparato, se dispone un medio volado de soldadura y recubrimiento, en esencia como se ha mostrado en relación con la figura 12. Aquí, el enfriamiento se realiza por medio 20 de portadores de toberas de enfriamiento 710 y 712 situados tanto hacia dentro como hacia fuera de la costura. El portador de toberas interiores 710 está montado sobre la misma viga volada 714 que monta también la unidad de recubrimiento indicada en este caso diagramáticamente por el 25 bloque designado con 716. Después de que los recipientes lo se han movido en una distancia predeterminada hacia abajo del transportador, pasan luego sobre la unidad recalentadora indicada en este caso como calentador 718 de faja por



24
208740

chorro de gas, y la temperatura se eleva a un valor de cocción.

Los calentadores de faja pueden, mientras sea preciso, transferir el calor deseado dentro del recipiente.

5 Se comprenderá, a través de toda esta Memoria y de las reivindicaciones ajenas, que la referencia a artículos tubulares pretenden denotar toda clase de artículos de la variedad que tiene lados circundantes, en forma de secciones transversales redondas, secciones transversales
10 rectangulares, o cualquier otra sección. No se desea limitar el invento a cilindros redondos o similares, y se cree que el significado dado a la expresión "tubular" comprende tales otras configuraciones.

- N O T A -

15 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de la presente solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

20 1º.- Un aparato para tratar las superficies interiores de artículos cerrados, que comprende medios de carro destinados a soportar los artículos para movimiento



208740

rectilíneo sustancialmente paralelo a la superficie interior del artículo, medios de soporte volados situados para entrar dentro de los artículos cerrados cuando los artículos son movidos sobre el carro, un dispositivo bruñidor y un dispositivo recubridor, estando el dispositivo bruñidor y el recubridor montados en la extremidad libre de los medios de soporte volados, medios de control dispuestos de manera que el dispositivo bruñidor y el dispositivo recubridor estén en relación operativa con las superficies a tratar cuando el artículo es movido sobre el carro hacia los medios de soporte volados, siendo operantes los medios de control para desaplicar el dispositivo bruñidor desde su posición operante cuando el carro es movido en una trayectoria de retorno apartándolo de los medios de soporte volados.

2º.- Un aparato según se reivindica en el punto 1º, en el cual los medios de soporte del carro dan también medios para la rotación del artículo tubular en torno de un eje del mismo.

3º.- Un aparato según se reivindica en el punto 1º y que comprende además medios que incluyen medios de motor reversibles para impulsar automáticamente el carro en un ciclo operativo completo.

4º.- Un aparato según se reivindica en el punto 1º, en el cual los medios de montaje para los medios bruñidores comprenden medios de paralelogramo.

5º.- Un aparato mejorado para tratar las superficies interiores de artículos tubulares y similares.



208740

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

La anterior Memoria consta de veintuna hojas y la presente escritas a máquina por una sola de sus caras.

5

Madrid,

5 MAY 1950

P. A.

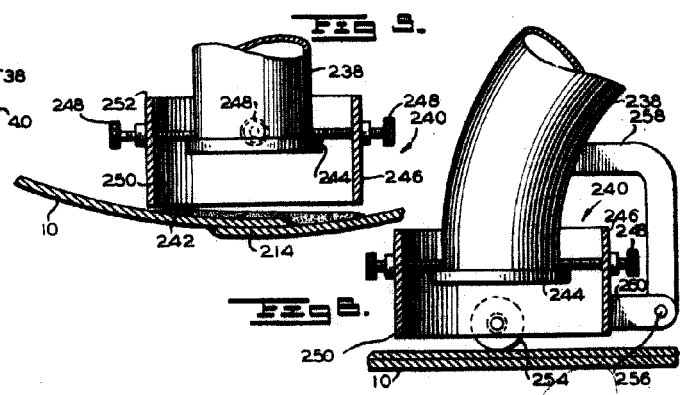
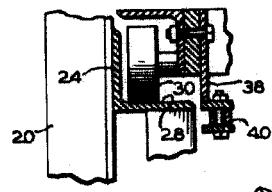
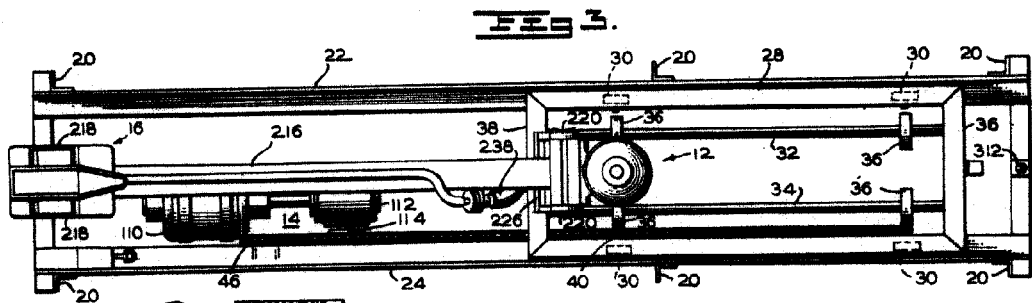
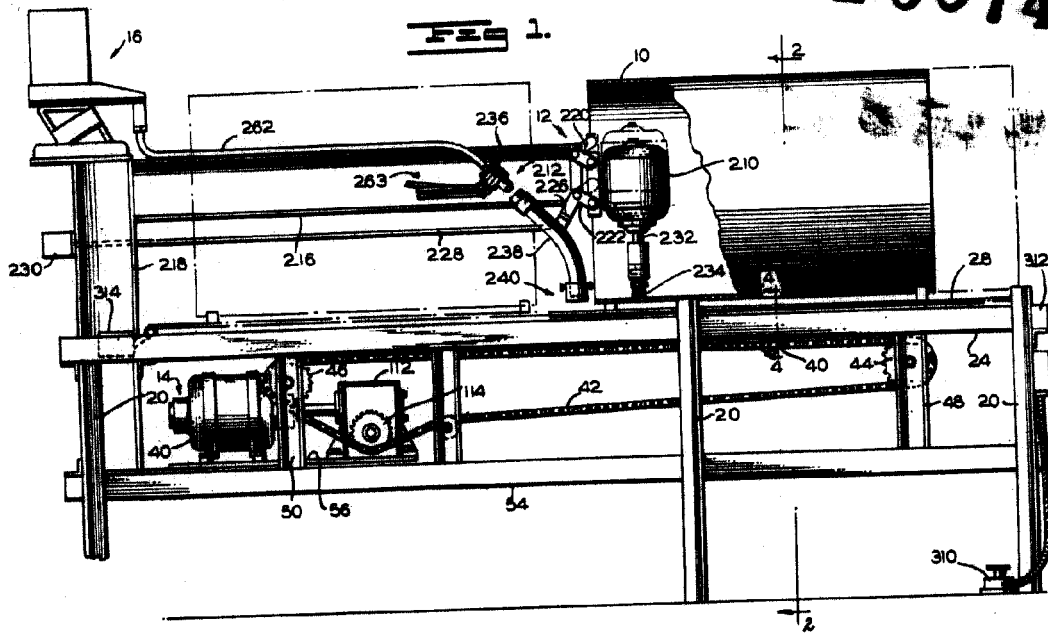
Alberto de Elzaburu
Por Poder.

208740

4 MAR



208740



Alberto de Elzaburo

Alberto de Elzaburo

Spain

ESCALA VARIABLE

RHEEM MANUFACTURING COMPANY

II/IV

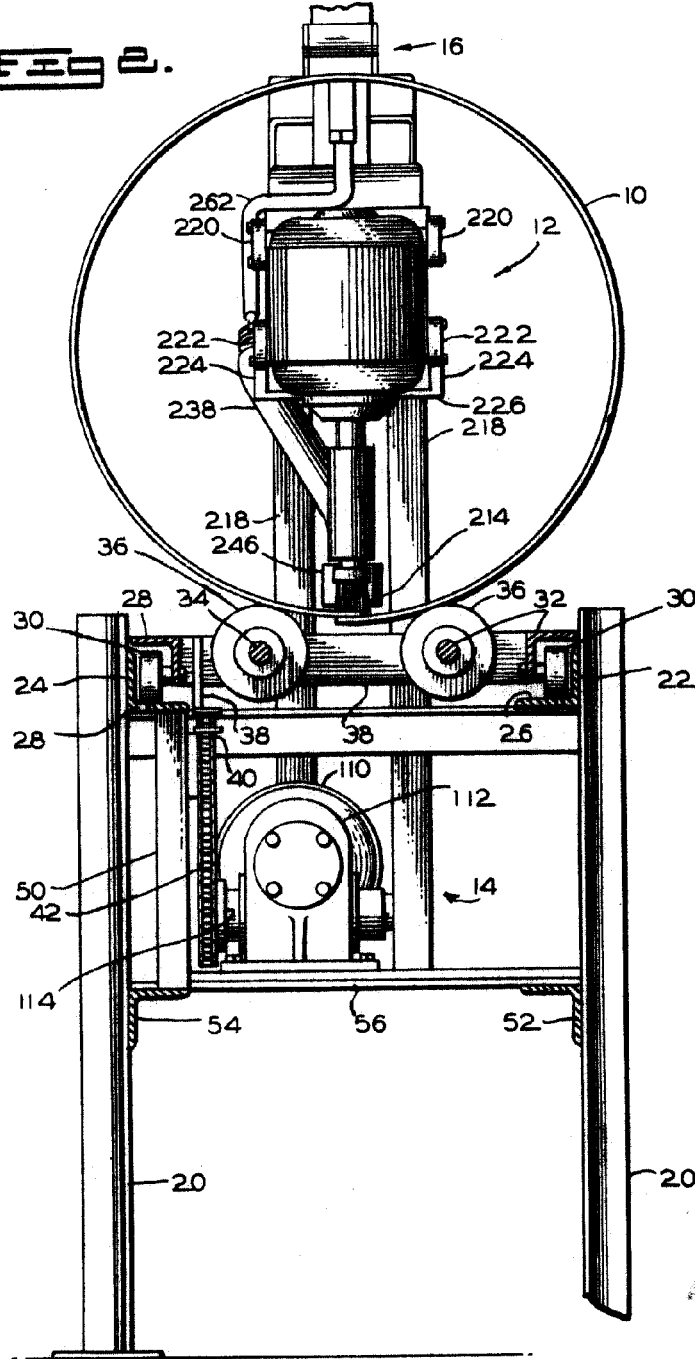
208740

4 MA



208740

FIG. 2.



Pt. A.
Alfonso de Girona
Carla

208740

4 MA



208740

Fig 7.

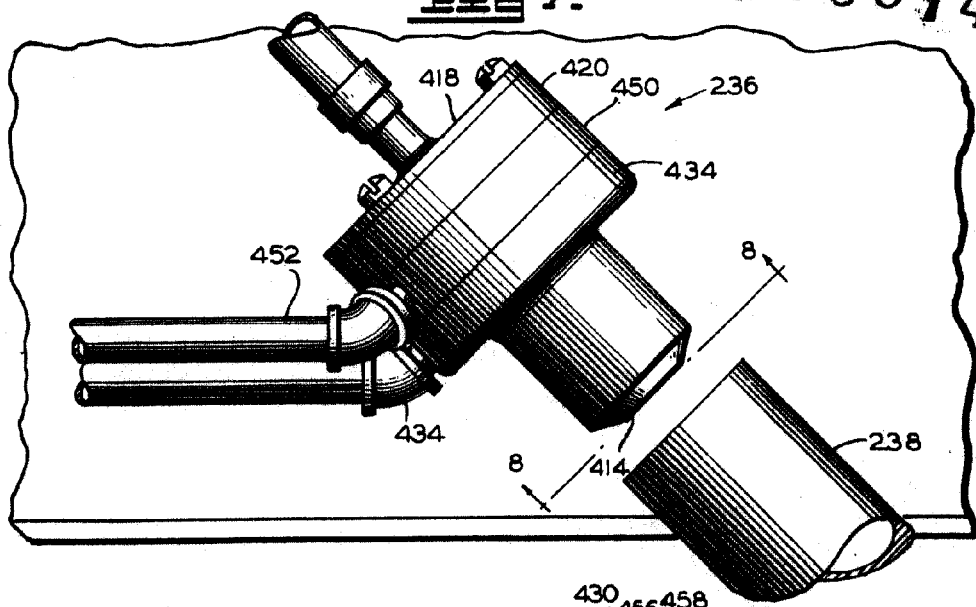


Fig 8.

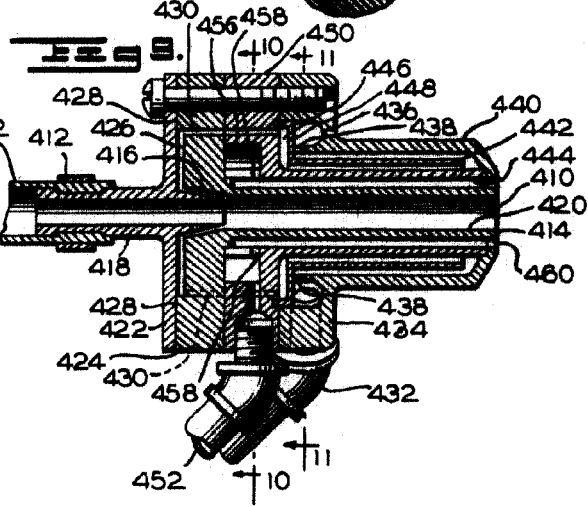
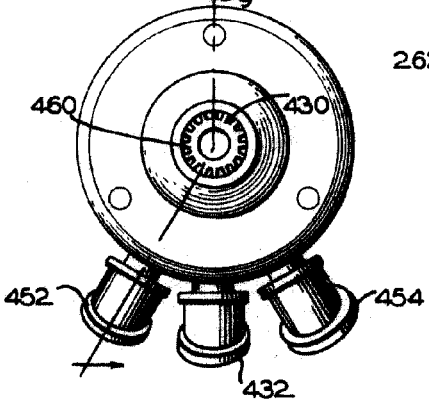


Fig 10.

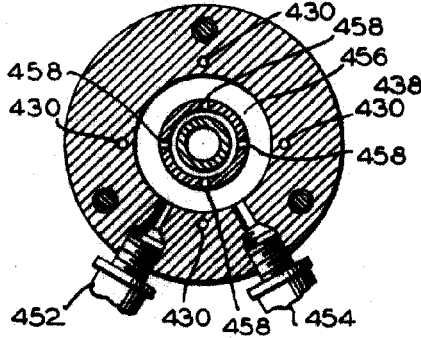
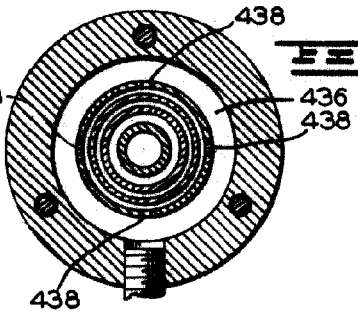


Fig 11.



P. A.
[Handwritten signature]

208740

4 MAY

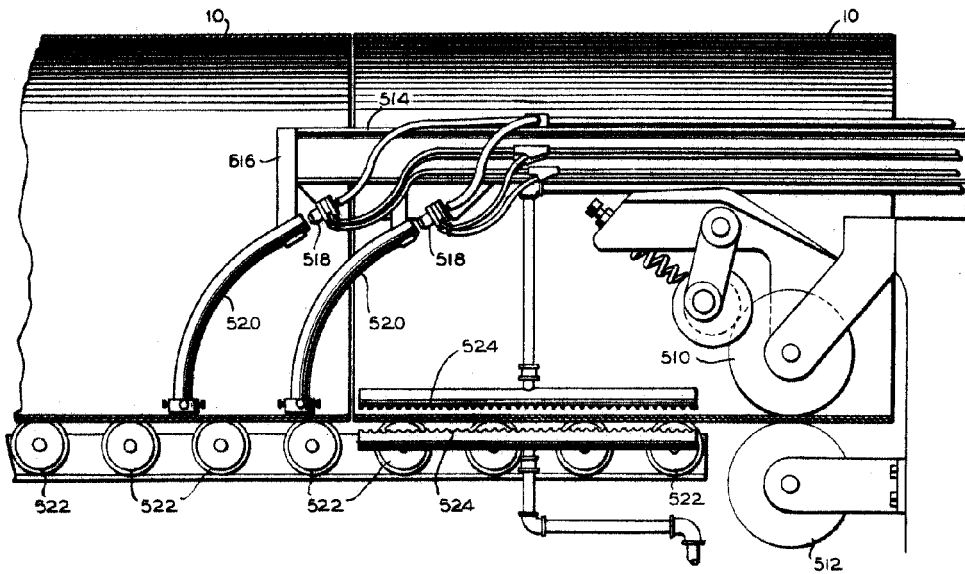


FIG 12.

208740

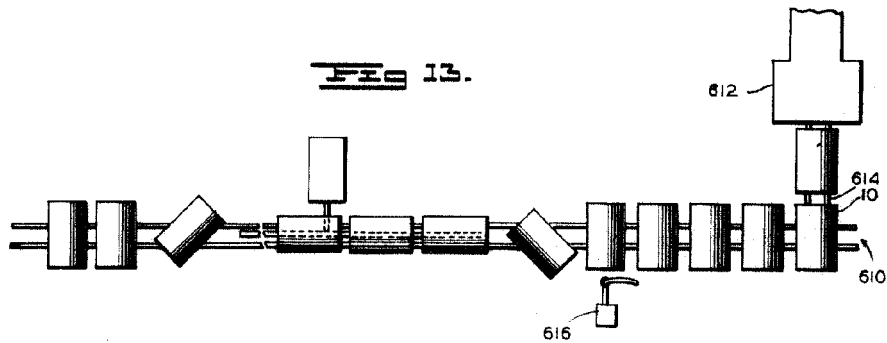


FIG 13.

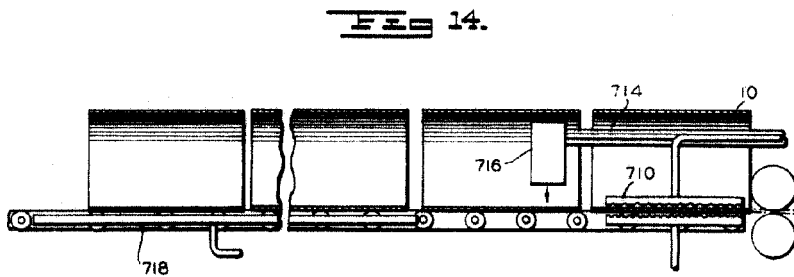


FIG 14.

P. A.
Asesor de Elab...
Per. Moden