

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

19	ES	11	NUMERO	10	AT
		21	451.748		
		22	FECHA DE PRESENTACION		
			22-9-1976		

PATENTE DE INVENCION

P.- 64.018

SNR/GHK

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
	31	NUMERO			
		39003/75	23-9-75		Gran Bretaña

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	62	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			B67C		

54	TITULO DE LA INVENCION
	"UNA MAQUINA PERFECCIONADA PARA LAVAR Y/O LLENAR BARRILES DE CERVEZA U OTROS RECIPIENTES"

71	SOLICITANTE (S)
	BURNETT & ROLFE LIMITED

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	Commissioners Road, Strood, Rochester, Kent, ME2 4EJ, Inglaterra

72	INVENTOR (ES)
	Christopher Paul Chapman y Owen Clarkson

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
	DON ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ

Esta invención está relacionada con máquinas para lavar y/o llenar barriles de cerveza y otros recipientes y, en particular, está relacionada con el modo en que los recipientes son soportados y movidos a través de dicha máquina.

5

Previamente, los recipientes se han movido a través de dicha máquina sobre un transportador de cadena de funcionamiento continuo y han sido levantados y separados del transportador en cada puesto de lavado y llenado. Esto quiere decir que cada recipiente ha de ser alineado por separado con la cabeza de lavado o llenado en cada puesto. Esto quiere decir también que cada cabeza de lavado y llenado tiene que estar montada de manera que sea verticalmente movable para levantar los recipientes desde el transportador de cadena y esto entraña conexiones flexibles para cada uno de los diversos servicios conectados a las cabezas. Se ha propuesto también utilizar un transportador de viga oscilante para mover los recipientes en secuencia a través de la máquina, pero con tales transportadores se presentan dificultades en el mantenimiento del nivel de la viga cuando es elevada y bajada. La distribución de peso en tal viga es muy desigual, ya que los recipientes se introducen usualmente en la máquina por un extremo del transportador virtualmente vacíos y abandonan el otro extremo del transportador llenos. Incluso esta distribución no es constante, ya que ocasionalmente se introduce un recipiente que está parcialmente lleno, y a veces un recipiente vacío que ha sido rechazado como defectuoso abandona la máquina. Los recipientes llenos en el extremo de aguas abajo de la viga son mucho más pesados que los recipientes sin llenar en el

10

15

20

25

30

extremo de aguas arriba de la viga y, en el caso de barriles de cerveza, esta diferencia en peso puede ser de hasta aproximadamente 160 Kg.

5 De acuerdo con esta invención, una máquina para lavar y/o llenar barriles de cerveza u otros recipientes incluye un transportador de viga oscilante para mover los recipientes paso a paso a través de ella, siendo elevado y bajado el conjunto de viga oscilante por dos martinets neumáticos verticales espaciados, incluyendo también la máquina
10 un par espaciado de pistones y cilindros hidráulicos de doble efecto que están dispuestos para actuar entre el conjunto de viga oscilante y un bastidor de base de la máquina y que están conectados en cruz de manera que, en el uso, sus miembros de accionamiento son obligados a moverse al
15 unísono por el movimiento del líquido hidráulico entre ellos, con lo que se mantiene estrictamente la posición del conjunto de viga oscilante.

20 Dicha máquina supera las desventajas de las máquinas anteriores y proporciona la clave para la construcción de una máquina combinada de lavado y llenado que es más sencilla, más robusta y que tiene un rendimiento mayor que las que se han utilizado o propuesto previamente. El uso de un transportador de viga oscilante para mover los recipientes paso a paso a través de la máquina permite que las cabezas de lavado y llenado estén rígidamente fijadas a la
25 máquina, de manera que la mayoría, si no la totalidad de los servicios conectados a cada cabeza pueden abastecerse a través de conexiones de tubo rígidas. Las cabezas rígidamente montadas y sus conexiones rígidas requieren muy poco
30 mantenimiento y tienen la ventaja adicional de que hacen po

sible que la máquina se construya a precio más bajo. Como la posición del conjunto de viga oscilante es mantenida estrictamente mediante el uso de los pistones y cilindros hidráulicos conectados en cruz, una vez que los recipientes han sido colocados dentro de una tolerancia estrecha en el conjunto de viga oscilante, son movidos a través de la máquina paso a paso manteniendo una correspondencia estrecha en sus posiciones, de modo que son llevados a coincidencia igualmente estrecha con cada puesto de tratamiento a través de toda la máquina.

Preferiblemente, cada martinete neumático está asociado con uno de los pistones y cilindros hidráulicos y cada martinete neumático está dispuesto para actuar coaxialmente con su pistón y cilindro hidráulicos asociados. Preferiblemente, el miembro de accionamiento de cada martinete neumático pasa a través del cilindro hidráulico asociado con cada martinete y tiene el pistón del pistón y cilindro hidráulicos asociados montado sobre él.

Preferiblemente, un eje con un par de ruedas está montado en el miembro de accionamiento de cada martinete neumático, y un carro sustancialmente horizontal está montado en las ruedas de ambos ejes de manera que puede deslizarse de un lado a otro. La máquina incluye preferiblemente otro martinete neumático que está dispuesto para mover el carro de un lado a otro a fin de, en el uso, mover recipientes a través de la máquina.

Se describirá ahora un ejemplo de una máquina combinada de lavado y llenado de barriles de cerveza de acuerdo con esta invención con referencia a los dibujos que se acompañan, en los que:

La figura 1 es un alzado lateral diagramático de la máquina;

La figura 2 es una planta simplificada; y

La figura 3 es un alzado de extremo diagramático.

5 Esta máquina está dispuesta para uso con barriles de cerveza metálicos del tipo que tiene una abertura con una válvula de autocierre y una lanza que se extiende desde la abertura al interior del barril. Los barriles sucios vacíos son alimentados a la máquina por un transportador de alimentación 1 con sus aberturas hacia abajo. La máquina de lavado y llenado está dispuesta para manipular dos hileras separadas de barriles independientemente entre sí al mismo tiempo y como estas dos hileras son idénticas, sólo se describirá una de ellas. Los barriles son arrastrados uno a uno desde el transportador de alimentación 1 sobre un par de carriles estacionarios 2 por un dispositivo alimentador de barriles que se describe totalmente en la memoria descriptiva de nuestra patente británica anterior número 1319829. Los barriles son movidos desde los carriles 2 y a través de la máquina por un transportador del tipo de viga oscilante que funciona con la siguiente secuencia: primeramente, se mueve hacia arriba, luego se mueve hacia adelante a través de la máquina en toda la extensión de su recorrido y después es bajado; finalmente, mientras está en su posición bajada, se mueve hacia atrás a su posición inicial.

El transportador incluye un carro formado por dos carriles 3 de sección acanalada unidos por piezas transversales 4. El carro está soportado en un par de ejes 5 provistos de ruedas y está dispuesto para deslizarse hacia atrás

y hacia adelante sobre ellas. El carro es movido hacia atrás y hacia adelante por un martinete neumático único 6 que está dispuesto para actuar entre el carro y un bastidor de base de la máquina. Cada eje está soportado por un muñón 7 que está fijado al vástago de pistón de un conjunto de cilindro neumático e hidráulico bombinado vertical mostrado en general en 8. Cada conjunto 8 comprende un martinete neumático 9 y un conjunto de pistón y cilindro hidráulico de doble efecto 10 que tiene un vástago de pistón común 11 al que está fijado el muñón 7. El martinete 9 forma la porción inferior de cada conjunto 8 y mueve el carro hacia arriba y hacia abajo. El conjunto de pistón y cilindro hidráulico 10 es un conjunto de pistón y cilindro hidráulico convencional de doble efecto que tiene una entrada en cada extremo de su cilindro, de manera que el líquido hidráulico puede aplicarse a ambos lados de su pistón.

Los dos conjuntos de pistón y cilindro hidráulico 10 están conectados en cruz, estando conectada la parte superior del cilindro de uno de los conjuntos 10 con la parte inferior del cilindro del otro conjunto 10 y viceversa. Los conductos que conectan entre sí los conjuntos de pistón y cilindro hidráulicos 10 se muestran diagramáticamente en la figura 1. En la práctica, los conductos corren a lo largo del bastidor de base de la máquina y están conectados al mismo. Consecuentemente, cuando los martinetes neumáticos 9 elevan el carro, el líquido hidráulico se mueve entre la parte superior de uno de los conjuntos hidráulicos 10 y la parte inferior del otro para asegurar que los dos vástagos de pistón 11 fijados a los extremos

opuestos del carro se muevan hacia arriba al unísono. De manera similar, cuando los martinets neumáticos 9 bajan el carro, el movimiento del líquido hidráulico entre los conjuntos de pistón y cilindro 10 asegura que los dos vástagos de pistón 11 se muevan hacia abajo al unísono. Esto asegura que la posición del carro se mantenga constante en todo su ciclo de trabajo.

Los carriles 3 del carro son paralelos a los carriles fijos 2 y están situados por fuera de los mismos, y un barril que descansa sobre los carriles 2 está montado a caballo tanto sobre los carriles 2 como sobre los carriles 3. La altura de los carriles fijos 2 es justamente mayor que la de los carriles laterales 3 cuando el carro está en su posición elevada, de manera que los carriles 3 se mueven libremente debajo de un barril que está soportado en los carriles 2. Cada carril 3 incluye un bloque erguido situador de barriles 12 en su extremo de aguas arriba. Cuando el carro se mueve hacia arriba, los bloques situadores de barriles 12 están dispuestos detrás de un barril que está colocado en los carriles fijos 2 de manera que, cuando el carro se mueve hacia adelante, los bloques se aplican al exterior del gárgol del barril que está colocado en los carriles 2 y lo mueven hacia adelante con el carro. Los bloques situadores de barriles 12 incluyen caras inclinadas que centran el barril transversalmente con respecto al carro. Como alternativa a los bloques 12, puede utilizarse una guía única de forma de copa y ésta se aplica con la boca sobresaliente hacia abajo del barril que está invertido.

Cuando el barril es movido hacia adelante por los bloques 12, o la guía de forma de copa, se separa de los carril

les fijos 2 y queda dispuesto sobre los carriles laterales 3 del carro. Los carriles fijos 2 incluyen preferiblemente una porción achaflanada de aguas abajo de manera que el barril es transferido suavemente desde los carriles 2 a los carriles 3. Esta disposición de alimentación para colocar con exactitud recipientes en un transportador de viga oscilante es el objeto de nuestra solicitud de patente británica número 39004/75.

El carro continúa moviéndose hacia adelante hasta que el barril está situado en un primer puesto de lavado. Este primer puesto de lavado incluye una primera cabeza de lavado 13 que está rígidamente montada en el bastidor de base de la máquina y, cuando el carro es bajado, la cabeza de lavado penetra en la abertura de la base del barril. Unas almohadillas de sujeción 14 son movidas hacia abajo por un cilindro neumático 15 para sujetar el barril sobre la cabeza de lavado 13. En este primer puesto de lavado se descarga cualquier resto que permanezca en el barril; se da un primer lavado con agua; este agua se purga con vapor o aire, y luego se da un segundo lavado a los barriles, esta vez utilizando detergente; finalmente, se purga el detergente con vapor o aire enviándolo a un sistema de recogida. Durante este ciclo de lavado el carro es devuelto otra vez a su posición inicial.

Se retira la presión de las almohadillas de sujeción 14 dejándolas que se apoyen sólo con su peso muerto sobre el barril para retenerlo asentado sobre la cabeza 13. Se eleva entonces el carro una vez más debajo del barril para retirarlo de la cabeza de lavado 13 y, cuando el carro alcanza su posición más superior, se elevan y separan del ba

rril las almohadillas 14 y se mueve el carro hacia adelante para llevar el barril al segundo puesto de lavado donde es bajado sobre la segunda cabeza de lavado 16. Cuando se baja el barril, se bajan también las almohadillas de sujeción 17 para sujetar el barril en su sitio. Las almohadillas de sujeción 17 son operadas otra vez por un cilindro neumático. En este segundo puesto de lavado el barril es sometido otra vez a dos operaciones de lavado, ambas con agua y ambas van seguidas por una purga con vapor. Después de la segunda purga, se eleva el carro y se accionan las almohadillas 17 de la misma manera que las almohadillas 14. Cuando se separa el barril de la cabeza 16, se cierra la válvula de autocierre en el barril para mantener el barril lleno con su vapor esterilizador a presión y se mueve el barril a un puesto intermedio de retención. Se baja el barril sobre un soporte, cuando el carro desciende, y permanece así en el puesto intermedio de retención durante un ciclo de movimiento del transportador, mientras continúa teniendo lugar la esterilización, ya que el vapor se mantiene dentro del barril cerrado. El siguiente ciclo de movimiento del transportador lleva el barril al puesto de trasvase.

El puesto de trasvase incluye una cabeza de trasvase 18 y almohadillas de sujeción 19 que sujetan el barril contra la cabeza de trasvase 18. En el puesto de trasvase se introduce más vapor en el barril y esto va seguido por la introducción de dióxido de carbono para purgar el barril de vapor y ponerlo a presión. Se llena entonces el barril con cerveza, siendo devuelta la espuma en exceso a través de un tubo de recogida de espuma. Al final de este proce-

so, el barril es liberado desde el puesto de trasvase por las almohadillas de sujeción 19 y es movido por el carro y colocado en otro par de carriles fijos 20. El barril permanece aquí mientras el carro vuelve una vez más a su posición inicial y, cuando el siguiente barril está siendo retirado del puesto de trasvase, el extremo de aguas abajo del carro empuja al barril a lo largo de los carriles fijos 20 y sobre un transportador de descarga 21.

Como los conjuntos de pistón y cilindro hidráulicos conectados en cruz 10 mantienen estrictamente la posición del carro en todo su ciclo de operaciones, una vez que los barriles han sido colocados con exactitud en el carro por los bloques situadores de barriles 12 o por la guía de forma de copa, se mueven a alineación con cada cabeza de tratamiento por toda la máquina. Todas las cabezas de tratamiento están rígidamente montadas y consecuentemente son mucho más robustas y no se dañan fácilmente si, por ejemplo, un barril es alimentado a la máquina con su boca y abertura de llenado en posición más superior. Si, en lugar de los bloques 12, se prevé una guía de forma de copa, que está dispuesta para aplicarse a la boca del barril, un barril con su boca en posición más superior no será, naturalmente, en ningún caso alimentado a la posición apropiada en el transportador.

La descarga de los barriles sobre el transportador de descarga puede controlarse de cualquiera de dos modos diferentes que emplean ambos una célula fotoeléctrica que explora el transportador de descarga. En ambos casos, esta célula explora el transportador de descarga en una distancia aguas arriba del carro del transportador de viga osci-

lante y, en el primer caso, cuando se detecta un espacio de separación, se permite la descarga desde la hilera particular empujando el barril con el extremo del carro como ya se ha descrito. En el segundo caso, se descarga un barril, otra vez cuando es detectado un espacio de separación por la célula, por medio de un dedo que es elevado y se aplica dentro del gárgol del barril cuando está colocado sobre los carriles 20. El dedo descarga los barriles de una manera muy parecida a como son alimentados desde el transportador de alimentación 1 sobre los carriles 2.

15

REIVINDICACIONES

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

1ª.- Una máquina perfeccionada para lavar y/o llenar barriles de cerveza u otros recipientes, que incluye un transportador de viga oscilante para mover los recipientes paso a paso a través de ella, siendo elevado y bajado el conjunto de viga oscilante por dos martinets neumáticos verticales espaciados, incluyendo también la máquina un par espaciado de pistones y cilindros hidráulicos de doble efecto que están dispuestos para actuar entre el conjunto de vi

30

ga oscilante y un bastidor de base de la máquina y que están conectados en cruz de modo que, en el uso, sus miembros de accionamiento son obligados a moverse al unísono por el movimiento del líquido hidráulico entre ellos, con lo que se mantiene estrictamente la posición del conjunto de viga oscilante.

2ª.- Una máquina según la reivindicación 1ª, en la que cada martinete neumático está asociado con uno de los pistones y cilindros hidráulicos y cada martinete neumático está dispuesto para actuar coaxialmente con su pistón y cilindro hidráulicos asociados.

3ª.- Una máquina según la reivindicación 2ª, en la que el miembro de accionamiento de cada martinete neumático pasa a través del cilindro hidráulico asociado con cada martinete y tiene el pistón del pistón y cilindro hidráulicos asociados montado sobre él.

4ª.- Una máquina según cualquier reivindicación precedente, en la que un eje con un par de ruedas está montado en el miembro de accionamiento de cada martinete neumático y un carro sustancialmente horizontal está montado en las ruedas de ambos ejes de modo que puede deslizarse de un lado a otro.

5ª.- Una máquina según la reivindicación 4ª, que incluye otro martinete neumático que está dispuesto para mover el carro de un lado a otro para, en el uso, mover los recipientes a través de la máquina.

6ª.- Una máquina según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que tiene un soporte interdigitado con la superficie de soporte de recipientes del conjunto de viga oscilante, estando dispuesto el soporte a una altura

ra justamente por encima de la posición elevada de la superficie de soporte del conjunto de viga oscilante, medios para mover los recipientes desde un transportador de alimentación sobre el soporte, y un dispositivo situador fijado al conjunto de viga oscilante y que sobresale hacia arriba desde el mismo en una posición tal que, en el uso, después que los medios han movido un recipiente desde el transportador de alimentación sobre el soporte, las superficies de soporte del conjunto de viga oscilante son elevadas y movidas debajo del recipiente sobre el soporte hasta que el dispositivo situador fijado al conjunto de viga oscilante se aplica al recipiente en el soporte y mueve al recipiente hacia adelante, lejos del extremo del soporte y sobre el transportador de viga oscilante, de manera que el recipiente queda situado con precisión longitudinalmente en el transportador.

7ª.- Una máquina según la reivindicación 6ª, en la que la diferencia de altura entre el soporte y la superficie de soporte del conjunto de viga oscilante se reduce hacia el extremo de aguas abajo del soporte.

8ª.- "UNA MAQUINA PERFECCIONADA PARA LAVAR Y/O LLENAR BARRILES DE CERVEZA U OTROS RECIPIENTES".

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.

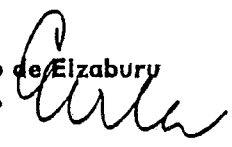
Esta Memoria consta de catorce hojas escritas a máqui
na por una sola cara.

Madrid, 12. NOV 1976

5

P. A.

Alberto de Elizaburu
For Peder,

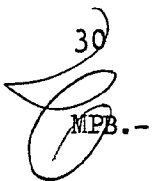


10

15

20

25

30

MPB.-

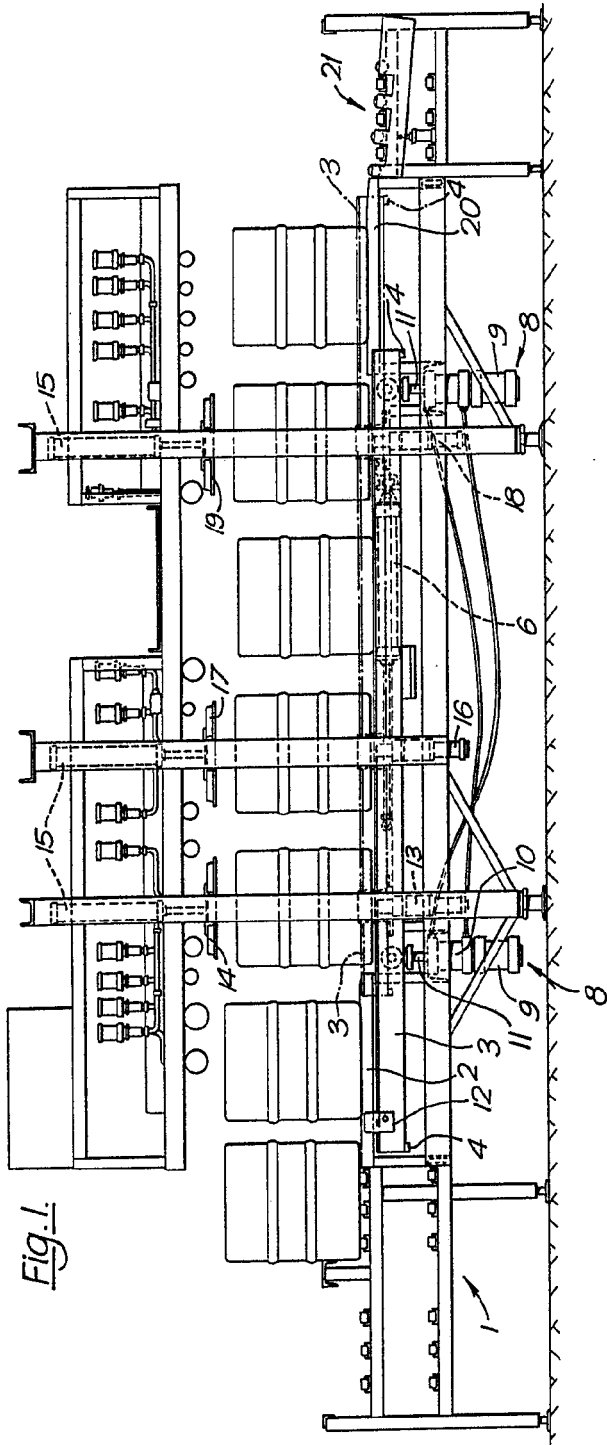


Fig. 1.

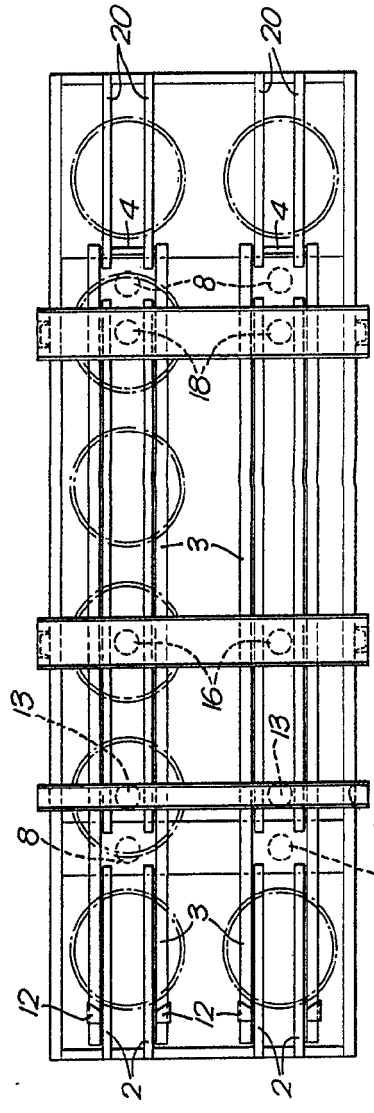


Fig. 2.

Alfred de Rivaforè
 per. 1880. 1881.

Fig. 1.

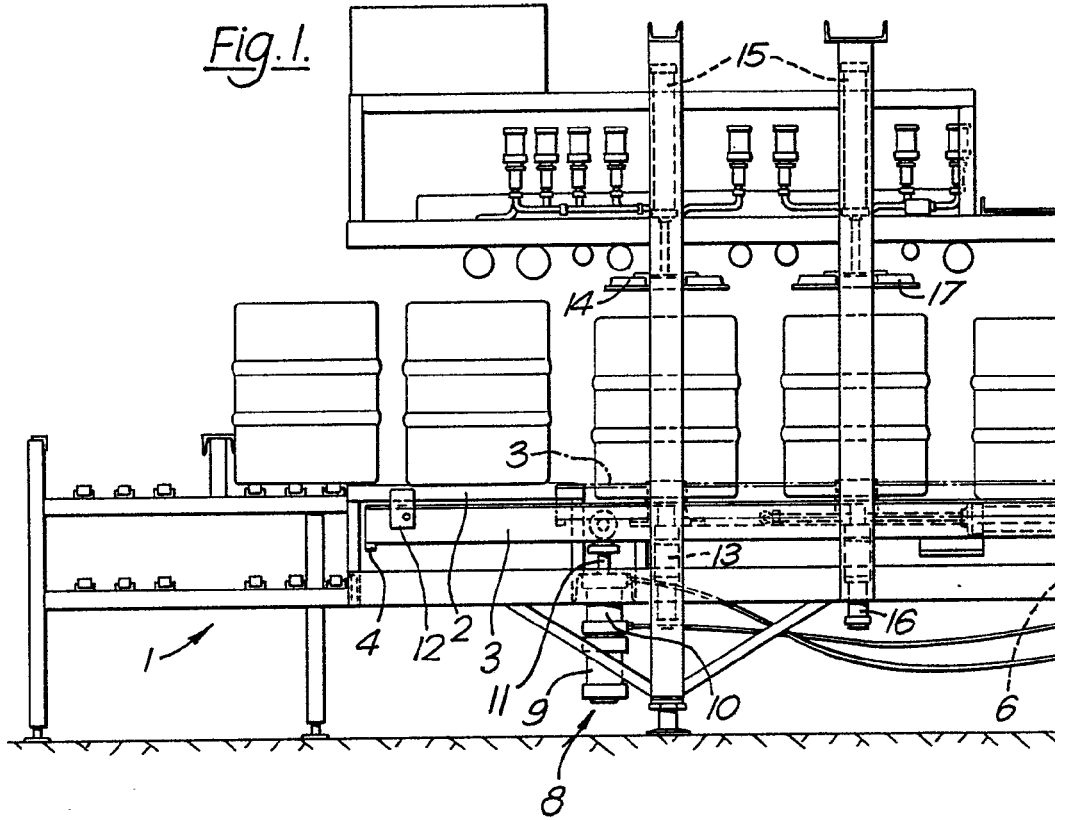
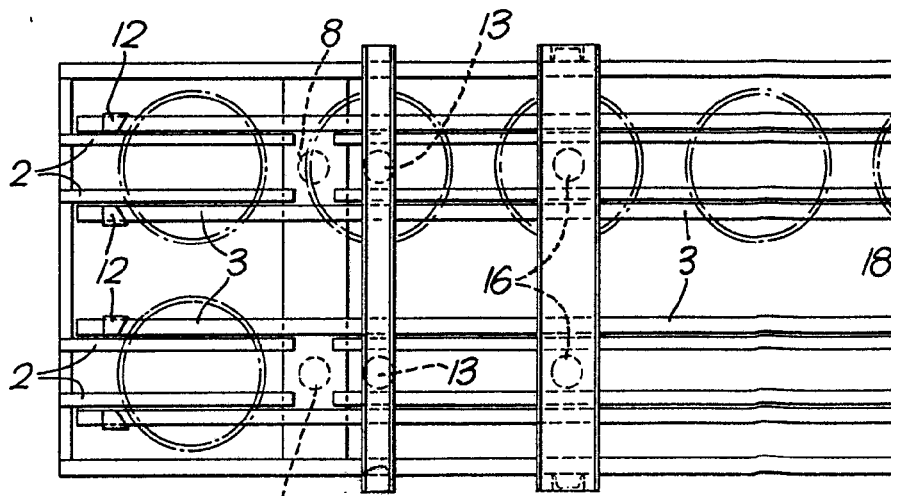
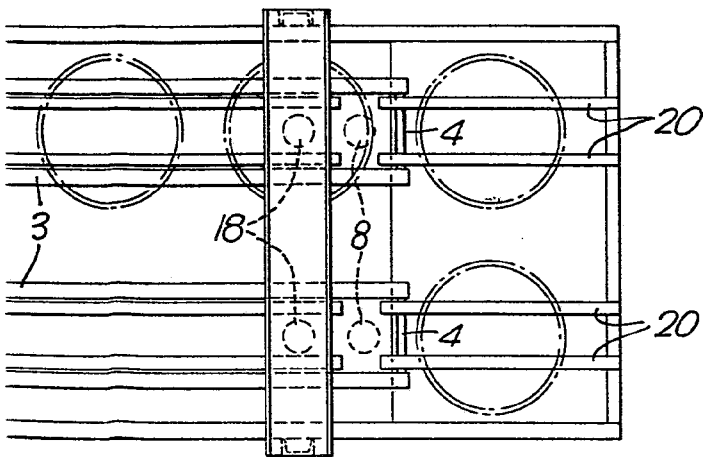
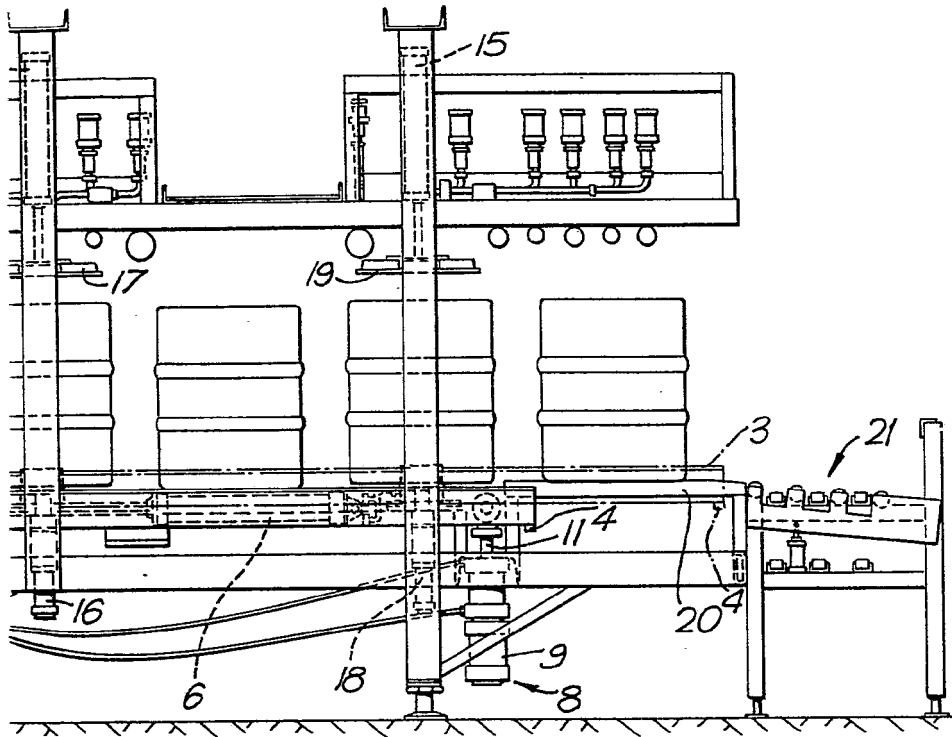


Fig. 2.



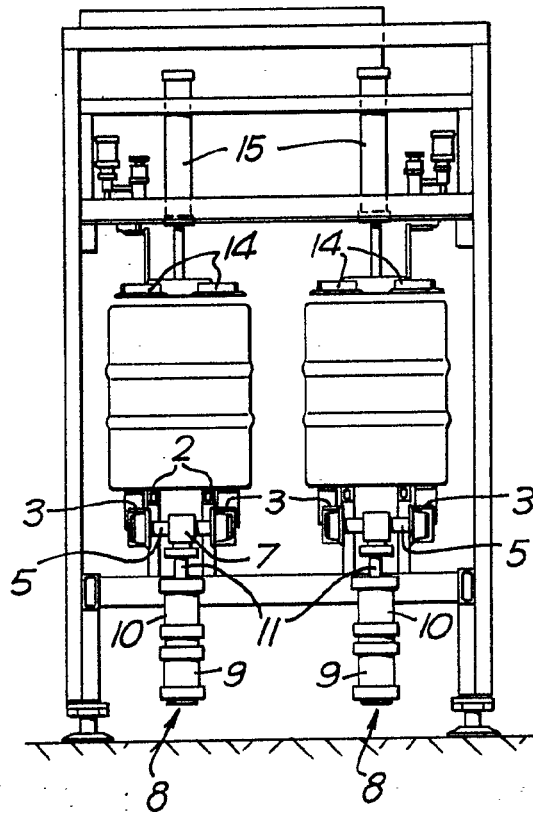
I/II P-64014



Alberto de Rizzardi
Por Poder

P-64018

Fig. 3.



Alberjo de Elzaburu
Por Poderes