

MINISTERIO DE INDUSTRIA  
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

19	ES	11	NUMERO	10	A 1
		21	<b>454916</b>		
		22	FECHA DE PRESENTACION		

**PATENTE DE INVENCION**

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
	31	NUMERO			
		906/76	10 de Enero de 1.976		Inglaterra.

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	62	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			B65G		

64	TITULO DE LA INVENCION
Perfeccionamientos en aparatos ordenadores de botes u otros articulos en cualquier formacion necesaria.	

71	SOLICITANTE (S)
FMC CORPORATION (UNITED KINGDOM) LIMITED, entidad inglesa.	

DOMICILIO DEL SOLICITANTE	
residente en Golt Road, Fakenham, Norfolk, Inglaterra.	

72	INVENTOR (ES)
LEON EARLY.	

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
D. Jaime Gomez-Acebo y Modet.	

La presente invención se refiere a un aparato para ordenar botes y otros artículos de sección circular en formaciones o configuraciones necesarias.

5. En muchas fábricas donde se manejan botes se necesita que en ciertas secciones de las fábricas se ordene un gran número de botes con rapidez y precisión en formaciones necesarias. A pesar de la regularidad de tamaño y forma de los botes y recipientes similares, se han muchos intentos para conseguir un aparato satisfactorio pero sencillo capaz de ordenar un gran número de botes con precisión en cualquier formación necesaria, por ejemplo circular.

10. Se han propuesto aparatos organizadores que incorporan una pluralidad de cintas transportadoras paralelas y separadas que conducen una sucesión de botes hasta una parada que puede ser, por ejemplo, circular o semicircular. No obstante, estos aparatos de la tecnología anterior tienen el defecto de que la formación organizada no es siempre según se desea. Si los botes se organizan en filas alineadas que se extienden  $90^{\circ}$  entre sí, los vacíos entre los botes son notablemente mayores que si los botes se organizan de forma que las filas queden aproximadamente a  $60^{\circ}$  unas de otras o, en otras palabras de modo que cualquiera de tres botes se dispongan de forma que cada bote quede parcialmente "encajado" entre los otros botes del grupo de tres. El término "encajado" se emplea en la presente memoria para indicar esta forma de organización.

15. Según el presente invento, se proporciona un aparato ordenador para botes u otros artículos, que comprende un dispositivo transportador y medios de refrenamiento situados por encima del dispositivo transportador, cuyo dispositivo de refrenamiento sirve para refrenar los artículos transportados por el dispositivo transportador al área definida por el dispositivo de refrenamiento para adoptar una configuración encajada cuando se ordenan para llenar dicha

20.

25.

30.

área.

5. El aparato organizador que incorpora el invento se describe a continuación, a título de ejemplo, tomando como referencia el dibujo esquemático adjunto, cuya única figura es una vista en planta del aparato e ilustra ciertos botes después de haberse ordenado u organizado en el aparato y otros botes en el proceso de organización.
10. El aparato 10 se ha concebido para funcionar con ayuda de una cinta transportadora 12 la cual puede ser enteriza o, preferiblemente, comprende una pluralidad de cintas individuales paralelas colocadas lado con lado y separadas a corta distancia. Si se emplea una pluralidad de cintas separadas es conveniente que la cinta o cintas centrales corran a mayor velocidad que las cintas que quedan lateralmente hacia fuera. Si se adopta este último dispositivo de
15. transmisión, las velocidades de los transportadores hacia fuera de la cinta o cintas centrales se moveran de modo que las cintas correspondientes corran a la misma velocidad. Las velocidades disminuyen progresivamente hacia fuera. Lógicamente se utilizarán los medios de transmisión apropiados.
20. El aparato organizador comprende además longitudes de pared 14 (u otros medios de refrenamiento), por ejemplo de chapa, montados inmediatamente por encima o, en otras palabras, separados de la superficie de los tramos superiores del transportador o transportadores, y comprende longitudes de pared adyacentes 16, 18, 20,
25. 22, que juntas definen una garganta de entrada convergente-divergente 24 que desemboca en el interior del área definida por las longitudes de pared. La garganta 24 queda opuesta a un largo o tramos de pared extrema transversal, situada en el centro, 26, capaz de alojar unidos a tope o prácticamente unidos a tope cuatro botes del
30. tamaño para el cual está construido el aparato. La garganta tiene

una anchura igual que la del transportador central y equivalente a dos de los botes u otros artículos.

- Para obtener el uso máximo de cualquier espacio dado en el aparato envasador, las filas de botes formadas no deberán quedar a  $90^{\circ}$  entre sí, sino a aproximadamente  $60^{\circ}$ ; en otras palabras, las filas mantienen una relación oblicua en lugar de formar un retícula rectangular. Para asegurar esta relación oblicua o encajada y para que finalmente se forme una configuración aproximadamente circular al final de la operación de organización, los pares opuestos de largos de pared comenzando a partir de los largos de pared inclinada 20, 22, comprenden largos de pared en zigzas 30, 32 (primeros largos en zigzas) cuyas partes individuales quedan en un ángulo de aproximadamente  $120^{\circ}$  entre sí y forman cada uno dos cantos verticales dirigidos hacia el interior 34, 36. Las partes individuales se extienden en un ángulo de  $30^{\circ}$  a la dirección de avance de los transportadores. Dos largos de pared rectilíneos opuestos 38, 40 siguen después, cada uno inclinado convergentemente en un ángulo de  $30^{\circ}$  a la dirección de movimiento de las cintas transportadoras 12 y dispuestos para alojar cuatro botes unidos a tope o prácticamente a tope, y dichos dos largos de pared opuestos 38, 40 se unen cada uno a un conjunto adicional en zigzas de largos de pared (segundos largos en zigzas) 42, 44 de los cuales los alternos son transversales a la dirección de avance de las cintas transportadoras y forman con las mismas un ángulo de  $30^{\circ}$ . De nuevo, cada conjunto de largos de pared en zigzas define dos cantos verticales dirigidos hacia el interior 46, 48. Cada rebajo en zigzag aloja un bote solamente.

- La forma general definida por los largos de pared es aproximadamente la de una pera y, según resultará evidente, los botes, cuando se organizan finalmente, forman aproximadamente una configu

ración circular a parte de los botes adyacentes a la garganta marcada X.

5. Un iman izador está representado por una línea anular interior de rayas 50 y la cesta que se ha de llenar por una línea anular exterior 52.

10. En la práctica, cuando el aparato se pone inicialmente en funcionamiento, los botes penetrarán a través de la garganta 24 y descenderán por el transportador central o parte central, si se utiliza un transportador unitario, hasta que alcanzan el largo de pared transversal 26 que aloja los primeros cuatro botes. A medida que los botes continúan llegando, se acumula un grupo triangular 54 (botes sombreados) sobre la base de los primeros cuatro botes y los botes subsiguientes descenderán por las tres caras del grupo triangular de botes hasta que el de cabeza se pone en contacto con uno de los cantos 46, 48. Cuando las filas que se extienden desde los cantos 46, 48 se han completado, se forman filas adicionales y los botes de cabeza se unen a tope contra los largos de pared 42, 44 y los cantos 46, 48.

15. Entonces se forman las filas siguientes con el bote de cabeza en unión a tope contra otro de los cantos 46, 48 de los segundos conjuntos de largos de pared en zigzag 42, 44 y el proceso de organización continua hasta que se completan según se ilustra en la única figura de los dibujos. Los primeros conjuntos de largos en zigzag 30, 32 aseguran que, después de haberse acumulado un cierto número de filas, se mantiene la regularidad de la configuración encajada. La forma precisa en que se llena el espacio definido por los dispositivos de pared, dependerá de la velocidad relativa del transportador central con relación a la velocidad de los transportadores exteriores. De nuevo, la forma en que se organizan los botes diferirá si se utiliza solamente un único transportador,

20.

25.

30.

pero para todas las construcciones cualquier bote dado avanzará siempre lo más posible.

5. Cuando se ha llenado el aparato un mecanismo magnético circular o mecanismos captador de cualquier otro tipo extrae un circulo de botes dejando detras los marcados con una X, e inmediatamente después de haberse extraido la formación circular, los botes restantes se mueven por la cinta o cintas transportadoras y se repite el procedimiento. La formación de botes se suelta en una cesta de retor que tiene una abertura a modo de embudo. Si la parte o partes centrales del transportador se mueven a mayor velocidad que el resto, se formará de una forma preferente el triangulo.

10. Según resultará evidente, la configuración de los medios de pared es de tal naturaleza que los botes quedan refrenados para formar filas encajadas acumuladas con regularidad que quedan aproximadamente a  $60^{\circ}$  entre sí, reduciendo por lo tanto los vacios al mínimo teórico, y la configuración general de los medios de pared es de tal naturaleza que existe muy poco riesgo o ningún riesgo de agarrotamiento de los botes y, por lo tanto, de formación de una configuración irregular. Los largos de pared individuales son simétricos con relación a la línea central del transportador central.

15. Los botes son preferiblemente del tamaño necesario para que, cuando se ordenan u organizan, no se aprieten demasiado puesto que, de otro modo, existe el riesgo de que el borde periférico de un bote corra por el borde del bote adyacente siguiente. Este punto es importante, puesto que la superficie general superior de los botes no quedaría en un plano y se presentarian dificultades para recoger la formación con el iman.

20. Los largos de pared tienen dimensiones específicas al tamaño de los botes que se han de organizar, mientras que, dentro de ciertos límites, la cinta o cintas transportadoras serán iguales

25.

30.

cualesquiera que sean los tamaños de los botes.

5. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental.

REIVINDICACIONES

5. 1.- Perfeccionamientos en aparatos ordenadores de botes u otros artículos, en cualquier formación necesaria tal como circular, con medios transportadores y medios refrenadores situados por encima de los medios transportadores, caracterizados porque los medios refrenadores sirven para refrenar los artículos transportados por el dispositivo transportador al área definida por los medios refrenadores para adoptar una configuración encajada cuando se organizan para llenar el área.
10. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque los medios refrenadores tienen una configuración generalmente en forma de pera.
15. 3.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 o 2, caracterizados porque el dispositivo transportador se dota de una pluralidad de transportadores paralelos y medios de transmisión de velocidad diferencial para los transportadores individuales.
20. 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque el central de los transportadores funciona a mayor velocidad y los transportadores hacia fuera del transportador central funcionan a velocidades progresivamente más lentas, funcionando los transportadores correspondientes a cada lado del transportador central a la misma velocidad.
25. 5.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizados porque la pared de refrenamiento tiene una entrada de garganta convergente-divergente.
30. 6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 5, cuando depende de la reivindicación 3, caracterizados porque la garganta tiene una anchura igual a la anchura del transportador central.
- 7.- Perfeccionamientos según la reivindicación 6, caracterizados

5. rizados porque la garganta de la pared refrenadora comprende dos largos rectilíneos simétricos opuestos que se extienden con un ángulo de  $30^{\circ}$  a la dirección de avance de los transportadores; dos largos en zigzags, simétricos, opuestos, conectados a los extremos de salida de los largos rectilíneos; dos largos rectilíneos simétricos, opuestos, que se extienden con un ángulo de  $30^{\circ}$  a la citada dirección, y que convergen en general hacia la parte transversal central, y dos partes en zigzags, simétricas, opuestas, cada una de las cuales conecta el extremo de salida de uno de los largos rectilíneos convergentes y un extremo de la parte central transversal.

15. 8.- Perfeccionamientos según la reivindicación 7, caracterizados porque la parte central de la pared refrenadora se dispone para formar un tope para un número impar de artículos, y cada largo en zigzags define por lo menos un vértice de  $120^{\circ}$  que aloja un artículo solamente.

20. 9.- Perfeccionamientos según la reivindicación 8, caracterizados porque la parte transversal y los largos en zigzags mencionados en segundo lugar junto con el central de los transportadores, se disponen para dar lugar a la formación inicial de un grupo triangular de artículos.

25. 10.- Perfeccionamientos en aparatos ordenadores de botes u otros artículos en cualquier formación necesaria, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y en el dibujo adjunto.

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

10 ENE. 1977

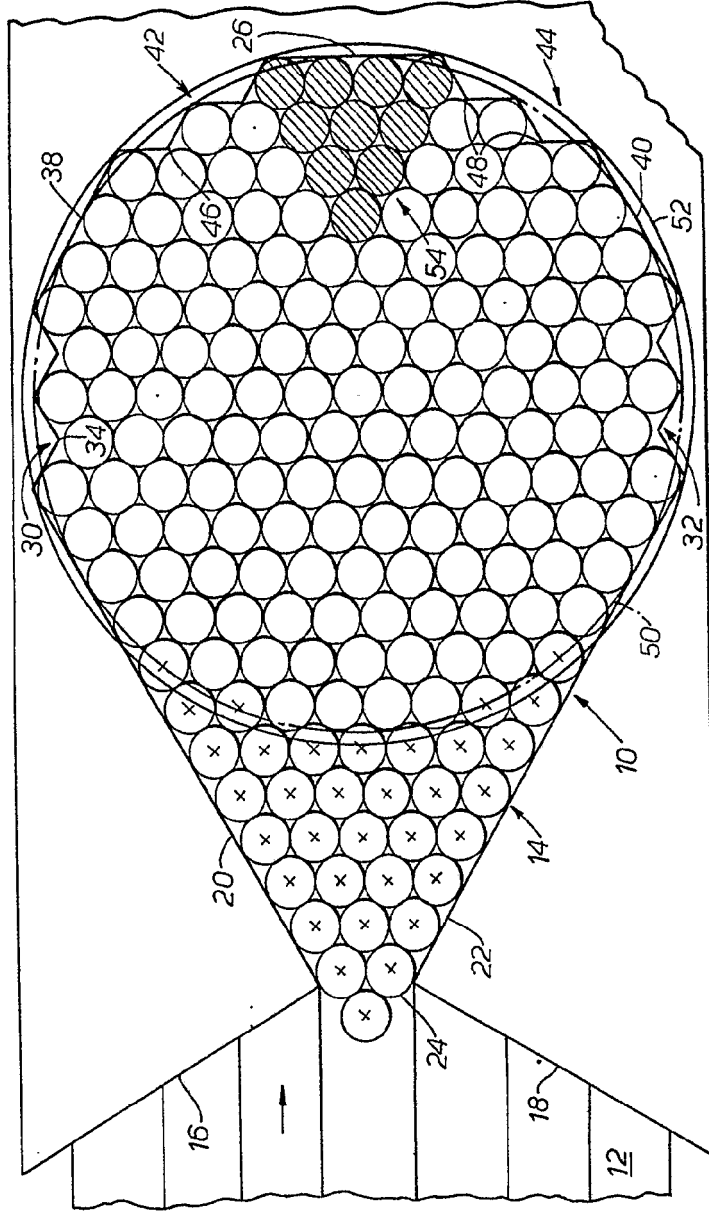
Madrid,

EMC CORPORATION (UNITED KINGDOM) LIMITED.

GÓMEZ ACEBO Y MUDEY

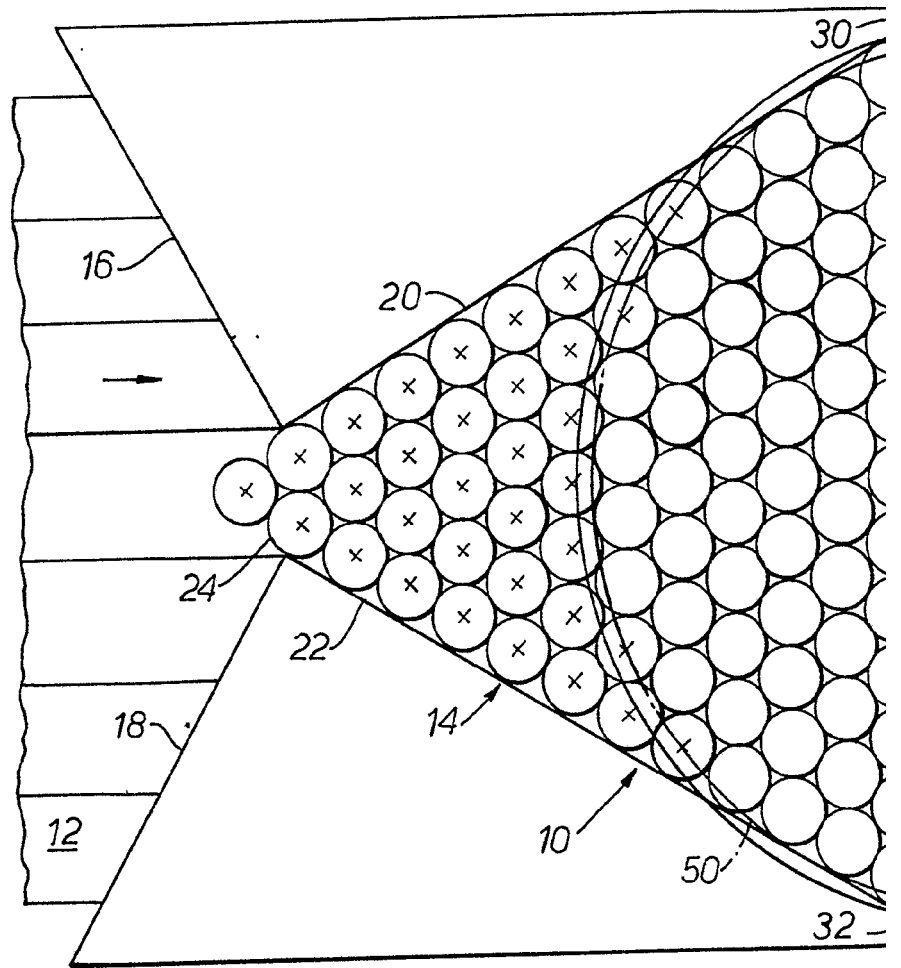
*[Handwritten signature]*  
E. p. Firmador L. Goeta Fernández

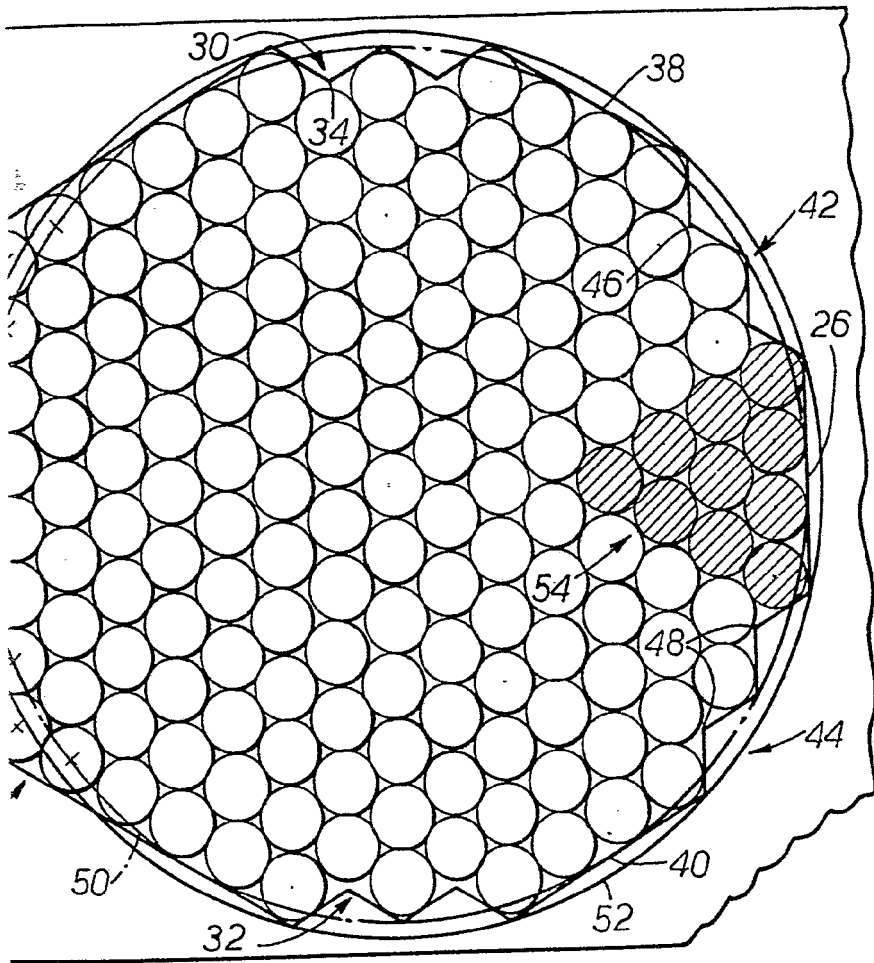
ESCALA  
VARIABLE



Madrid 10 ENE. 1977

RODRIGUEZ ALONSO Y MARIN  
Ingenieros de Edificación S. Coop. F.





ESCALA  
VARIABLE

Madrid 10 ENE 1977

GOMEZ ACEBO Y KOPPEL  
Ingenieros de Camión, S. A.