

Dispositivo para enjuague de botellas: Dispositivo de posicionamiento automático de botellas

SECTOR TECNOLOGICO

La invención se relaciona con una técnica industrial de ingeniería mecánica que propone un mecanismo de posicionamiento automático de botellas en un tiempo inferior a dos minutos de todo el conjunto de guías de botellas en una mesa de cargue de una máquina enfiladora o en un robot encanastador de botellas de un tren de envasado; que soluciona los problemas de demoras en operación cambiando el tiempo actual de ciento veinte minutos a dos minutos cuando se requiere el cambio de formato de la botella o tamaño; conformado por un cilindro, Bujes de rodamiento, guías de estabilización, dedos, rodamientos, mecanismo de transmisión y volante actuador de giro como elementos principales propios del invento.

ESTADO DE LA TECNICA

De la invención se conoce patente WO2004031057 A1 Títulada “Maquina para poner de pie y alinear artículos mediante conductos de caída con multiples compartimientos” que es un máquina para poner de pie y alinear artículos mediante conductos de caída con múltiples compartimientos, y más particularmente a una máquina para poner de pie artículos provistos de una configuración diferenciada en un extremo y una base en otro extremo, tales como envases ligeros vacíos, los cuales son alimentados a la máquina a granel en una forma desordenada y son entregados por la máquina de pie y en una forma ordenada, por ejemplo, en una o varias hileras. Este antecedente tiene como objetivo ordenar botellas que vienen desordenadas, ponerlas en pie y alinearlas; a diferencia de la invención que es una solución al problema del cambio de tamaño en las botellas en diferentes formatos. Si bien el antecedente describe la posibilidad de alojar las botellas en contenedores de diferentes tamaños o en diferentes lugares de disposición final no es claro si el posicionador puede hacer un cambio en el tamaño de las botellas en un tiempo delimitado; mientras que la Invención tiene un dispositivo de caída para las botellas o envases que le permite llenar cualquier tipo de contenedor, solución que no proporciona el antecedente al problema del cambio de tamaño en las botellas para su llenado.

La patente WO1999043562 A1 “Chasis contenedor multifuncional para todo tipo de envases con tapas mecánicas y bases de anclaje” se refiere a un dispositivo formado por un chasis, tapas y bases de anclaje , concebidos y diseñados en orden a obtener valiosas ventajas de

sus múltiples y peculiares aplicaciones, que sirve para adaptar tapas y alimentar envases de alimentación , productos de limpieza entre otros envases que por su estructura , contenido o falta de medios en el mercado carecen de efecto debido a que una gran mayoría de envasados se efectúan en bolsas de plástico que carecen de consistencia, asimismo
5 sirve para la sujeción de varios envases en un solo paquete y también para formar combinaciones de varias bolsas en un conjunto tanto para un mismo contenido del envase como para combinar diferentes productos entre sí. Aunque el desarrollo del antecedente versa sobre un sistema de ordenación de envases para varios tamaños de envases, propone un chasis que permite ordenar las botellas desde la tapa permitiendo así que el
10 contenido tenga diferentes tamaños, resolviendo el problema de forma distinta para artículos de estantería y entregarlos de forma ordenada aplicable a productos en bolsa plástica que utilice tapa.

El antecedente WO2001072616 A1 “Maquina lineal automatica orientadora y alineadora de
15 articulos” es una máquina lineal automática orientadora y alineadora de artículos, siendo dichos artículos del tipo que comprenden una configuración geométrica diferenciada en uno de sus extremos, tales como botellas con gollete, comprendiendo dicha máquina unos medios para transferir tales artículos desde un contenedor donde se encuentran en un estado desordenado hasta un transportador de salida, donde los artículos son depositados,
20 alineadamente, en una posición vertical. El sistema de enfilador de botellas para su posterior llenado difiere de la solución de la nueva invención, ya que el antecedente cuenta con un sistema que actúa frente a las botellas desordenadas para posicionarlas verticalmente desde la boca o gollete, y permitir el llenado; realizándola sujeción a la parte superior de la botella para lo cual debe ordenar las botellas en una fila de manera vertical,
25 debido a que las botellas caen por gravedad a unas bandas transportadoras en desorden y de cualquier manera para luego ser enfiladas de forma vertical. Finalmente, el antecedente puede ser usado para ordenar botellas, pero no especifica si se puede cambiar el tamaño de mientras esta en operación o si se puede adaptar para otro tipo de botellas. Los antecedentes comprenden mecanismos para el posicionado que exigen guías
30 especialmente mecanizadas, con numerosos rodamientos, tornillos ejes especiales y múltiples componentes sensibles a la corrosión y al desgaste por el servicio y la agresividad del medio en el que operan.

Los antecedentes conocidos comprenden mecanismos para el posicionado por dos
35 métodos diferentes: En el primer método por posicionado manual se utilizan placas previamente perforadas dotadas de varillas roscadas sobre las cuales de forma manual se ubican a la distancia final exigida las guías de botellas, dado que las guías deben conservar

su posición y proveer rigidez durante la operación de encanastado es necesario fijar la posición con tuerca y contratuerca, como se trata de un número elevado de guías y en doble posición de montaje, el tiempo requerido para realizar el cambio de posición puede alcanzar hasta 150 minutos

5

En el segundo método se automatizó el posicionado de las guías mediante un mecanismo de tornillo de paso múltiple que desliza con rodamientos sobre barras trapezoidales a otro mecanismo extensor de puntos de fijación de las guías de botellas. Este modelo soporta su funcionalidad en las desviación permitida por el cabezal atrapa-botellas el cual por su diseño acepta la desviación del mecanismo posicionador , sin embargo cuando las desviaciones acumuladas del posicionador, del cabezal, y demás desajustes de la mesa de cargue se suman el proceso se torna inviable exigiendo el ajuste manual del posicionado para obtener una posición mejor ajustada que permita la operación de la máquina.

15

La nueva invención propone un dispositivo totalmente diferente frente a lo existente, no requiere lubricación ni protección especial, es de muy poco mantenimiento de componentes económicos y posiciona las guías en tiempo aproximado de 2 minutos sustancialmente inferior a los modelos existentes.

20

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

La invención se conforma por un mecanismo para enfilear las botellas en un tiempo menor y que su posicionamiento sea automático; un cilindro, Bujes de rodamiento, guías de estabilización, dedos, rodamientos, mecanismo de transmisión y volante actuador de giro como elementos principales propios del invento.

25

BREVE DESCRIPCION FIGURAS:

- 30 La figura 1 muestra el dispositivo con todos sus componentes.
La figura 2 muestra el dispositivo en su vista lateral.
La figura 3 muestra el dispositivo en su vista superior.
La figura 4 muestra el dispositivo en su vista frontal.

35

DESCRIPCIÓN TECNICA Y MEJOR MANERA DE EJECUTAR LA INVENCION

El dispositivo está conformado por un tubo acanalado divisor (3) de acero inoxidable con ranuras (16) en posición y geometría definidas. Las ranuras centrales (17) tienen posición vertical, y cada una de las ranuras siguientes distribuidas longitudinalmente sobre el tubo (3) tiene posición inclinada hasta terminar en posición de ángulo agudo con respecto a la horizontal en las ranuras laterales (18).

Como mejor manera de ejecutar la invención, el invento tiene dos soportes inferiores (1), veintinueve divisores (2), que son platinas que se ubican bajo cada una de las ranuras (16) distribuidas longitudinalmente sobre el tubo (3); en su parte inicial (19) y tienen una terminación lisa con una ranura (23) de ajuste y en sus sección opuesta tienen una pestaña (20) y una protuberancia (21) con dos orificios (22) en la parte de la terminación por donde se reciben los envases a enfilear.

El dispositivo en los costados del tubo acanalado divisor (3) tiene dos ejes de chumacera (4) y dos chumaceras (5) para permitir la rotación; un ángulo guía (6), soporte chumacera izquierdo (7), soporte chumacera derecho (8) para recibir cada chumacera.

Se observan veintinueve pasadores guía (9), veintinueve pasadores de desgaste (10), veintinueve tornillos hexagonales (11), un volante (12), un buje centro volante (13), una lámina bloqueo volante (14) y dos ángulos (15) para ajuste de las platinas del enfileador.

El dispositivo tiene todos los bujes de rodamiento están fabricados en acero inoxidable, tienen las guías de estabilización de ranura posicionada, dedos de acero inoxidable roscados, rodamientos guías, un mecanismo de transmisión de movimiento con cambio de dirección, su volante actuador de giro y ajuste con tornillo común para ensamble.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de posicionamiento automático de botellas CARACTERIZADO por un tubo
acanalado divisor (3) de acero inoxidable con ranuras (16) en posición y geometría
definidas; con ranuras centrales (17) en posición vertical y ranuras siguientes
distribuidas longitudinalmente sobre el tubo (3) con posición inclinada hasta terminar en
posición de ángulo agudo con respecto a la horizontal en las ranuras laterales (18);
soportes (1), divisores (2), bujes de rodamiento, las guías de estabilización de ranura
posicionada, dedos de acero inoxidable roscados, rodamientos guías, un mecanismo
de transmisión de movimiento con cambio de dirección, su volante actuador de giro y
ajuste con tornillo común para ensamble.
2. Dispositivo de posicionamiento automático de botellas de acuerdo con la reivindicación
1, CARACTERIZADO porque tiene dos soporte inferior (1), veintinueve divisores (2)
que son platinas que se ubican bajo cada una de las ranuras (16) distribuidas
longitudinalmente sobre el tubo (3), que en su parte inicial (19) tienen una terminación
lisa con una ranura (23) de ajuste y en sus sección opuesta tienen una pestaña (20) y
una protuberancia (21) con dos orificios (22) en la parte de la terminación por donde se
reciben los envases a enfilar.
3. Dispositivo de posicionamiento automático de botellas de acuerdo con la reivindicación
1, CARACTERIZADO porque el dispositivo en los costados del tubo acanalado divisor
(3) tiene dos ejes de chumacera (4) y dos chumaceras (5) para permitir la rotación; un
ángulo guía (6), soporte chumacera izquierdo (7), soporte chumacera derecho (8) para
recibir cada chumacera.
4. Dispositivo de posicionamiento automático de botellas de acuerdo con la reivindicación
1, CARACTERIZADO porque los veintinueve divisores (2) se ajustan en veintinueve
pasadores guía (9), veintinueve pasadores de desgaste (10), veintinueve tornillos
hexagonales (11), un volante (12), un buje centro volante (13), una lámina bloqueo
volante (14) y dos ángulos (15) para ajuste de las platinas del enfilador.

RESUMEN

La invención se relaciona con una técnica industrial de ingeniería mecánica que propone
5 un mecanismo de posicionamiento automático de botellas en un tiempo inferior a dos
minutos de todo el conjunto de guías de botellas en una mesa de cargue de una máquina
enfiladora o en un robot encanastador de botellas de un tren de envasado; que soluciona
los problemas de demoras en operación cambiando el tiempo actual de ciento veinte
minutos a dos minutos cuando se requiere el cambio de formato de la botella o tamaño;
10 conformado por un cilindro acanalado, Bujes de rodamiento, guías de estabilización, dedos,
rodamientos, mecanismo de transmisión y volante actuador de giro como elementos
principales propios del invento.