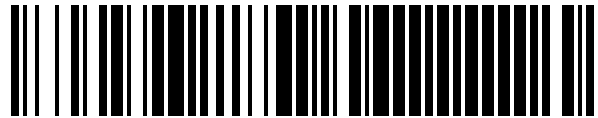


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 077 497**

21 Número de solicitud: 201230759

51 Int. Cl.:

B27J 5/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación: **13.07.2012**

71 Solicitante/s:
DAVID NAVARRO SALOMÓ
RIDAURA, 20
17246 SANTA CRISTINA D'ARO, Girona, ES

43 Fecha de publicación de la solicitud: **31.07.2012**

72 Inventor/es:
NAVARRO SALOMÓ, DAVID

74 Agente/Representante:
Marqués Morales, Juan Fernando

54 Título: **MÁQUINA PARA FABRICAR DISCOS DE CORCHO**

ES 1 077 497 U

DESCRIPCION

Maquina para fabricar discos de corcho.

CAMPO TÉCNICO.

5 El objeto de esta memoria descriptiva hace referencia a una máquina para la fabricación de discos de corcho apropiados para elaborar tapones de los utilizados en botellas de vidrio o cerámica, destinadas a contener productos tales como vino, cava u otros.

ANTECEDENTES.

10 Tradicionalmente, la elaboración de discos de corcho para fabricación de tapones se realiza de forma casi artesanal cortando las placas de corcho en tiras de un grosor específico y troquelando los discos de estas.

15 Este sistema de fabricación requiere de gran cantidad de personal y provoca muchas mermas.

Por tal motivo se han desarrollado máquinas automatizadas que son capaces de realizar discos de corcho de diferentes medidas a partir de las placas de corcho en bruto. Para ello, primero troquelan cilindros de las placas de corcho, y luego seccionan esos cilindros en discos.

20 Estas máquinas disponen de una zona de carga conformada por una mesa móvil en la que se colocan las placas de corcho, sobre la cual se dispone un puente de gubias movidas por unos servomotores, las cuales descienden sobre las placas de corcho para efectuar el corte de los cilindros.

25 En el mismo puente de gubias y actuando en combinación con estas, se disponen un conjunto de extractores que ejercen presión sobre los cilindros de corcho cortados y alojados en ese momento en el interior de las gubias, haciéndolos salir e insertándolos en un soporte intermediario solidario a un brazo articulado y dotado de una pluralidad de alojamientos para los cilindros de corcho recién cortados.

30 Este brazo articulado transporta los cilindros hasta un rondo donde un conjunto de estaciones de corte seccionaran selectivamente los cilindros en discos.

Cada estación de corte consta de un disco de corte posicionado horizontalmente, un elemento empujador que presiona los cilindros de corcho contra el plano de corte y un canal de evacuación de los discos cortados.

35 Los cilindros de corcho se desplazan de estación a estación en unos carros de transporte que se desplazan sobre una guía o rail, impulsados por un tornillo sin fin.

40 Así pues, el brazo articulado recibe los cilindros de corcho cortados por el puente de gubias, y los inserta en los carros de transporte, los cuales al desplazarse a lo largo del rondo impulsados por un tornillo sin fin, pasan por cada una de las estaciones de corte, las cuales en cada caso efectúan un corte en los cilindros de corcho generando un disco que es directamente evacuado desde la estación de corte hasta un deposito específico.

45 Este sistema si bien es efectivo, resulta complejo requiriendo un gran numero de elementos mecánicos, sensores y una compleja programación por lo que el coste final de los discos, aún siendo más económico que los realizados de forma tradicional, resulta todavía elevado.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCIÓN.

50 La nueva máquina para fabricar discos de corcho mejora el estado de la técnica al conseguir realizar discos de corcho a un coste reducido, con igual o superior capacidad productiva de otras máquinas conocidas, para lo cual presenta una novedosa configuración del rondo y un nuevo sistema de trasvase de los cilindros de corcho entre el puente de gubias y dicho rondo.

55 Concretamente la nueva máquina consta de una doble mesa de carga elevable, dotada de una pluralidad de puntas en las que se clavan las placas de corcho.

Sobre la doble mesa de carga se dispone el puente de gubias con su correspondiente sistema de extracción, y al costado de este el rondo con las estaciones de corte.

60 Entre el rondo y el puente de gubias se dispone un nuevo mecanismo de trasvase de cilindros de corcho, constituido por unas guías por la que se desplaza una lanzadera dotada de un cuerpo rotativo con unos asientos cilíndricos, en los que el sistema de extracción del puente de gubias inserta los cilindros tras haber sido cortados de la placa de corcho en bruto.

El cuerpo rotativo gira respecto a la lanzadera a través de una articulación longitudinal, de manera que, en el trayecto entre el puente de gubias y el rondo, voltea los cilindros de corcho. Con los cilindros volteados, ingresa en el rondo; concretamente en una estación cargadora que extrae los cilindros de la lanzadera y los inserta en unos carros de corte que se desplazan por el rondo.

Los carros de corte presentan un cuerpo con la misma configuración de asientos para los cilindros de corcho que la lanzadera. Este cuerpo está constituido por una pluralidad de placas perforadas entre las que se intercalan unas galgas posicionadas en la zona del cuerpo orientada al rondo, de manera que se establecen unos canales horizontales orientados hacia las estaciones de corte, por los que atraviesan las cuchillas de las estaciones de corte, seccionando los cilindros de corcho contenidos.

En la nueva máquina, la ejecución del corte de los cilindros de corcho es diferente a la del resto de máquinas que constituyen el estado de la técnica. El hecho diferencial estriba en que si bien en las máquinas actuales, cada corte separa del cilindro un disco de corcho que inmediatamente es evacuado por la estación de corte hacia un depósito específico, en la nueva máquina, los discos generados se mantienen en el carro de corte hasta que son extraídos en la última estación del rondo.

Para trasladar los cilindros de corcho de la lanzadera a los carros de corte, ambos elementos se solapan en la estación cargadora, alineándose sus asientos.

Para garantizar un correcto alineamiento, la estación cargadora dispone de un centrador que se inserta por unas perforaciones de referencia previstas en la lanzadera y en los carros de corte. En ese momento, unos empujadores de la estación cargadora desplazan los cilindros de corcho de los asientos de la lanzadera hacia los asientos de los carros de corte y seguidamente se retraen. Para facilitar esta maniobra, la estación cargadora dispone de unas galgas complementarias que suplementan el costado abierto de los carros de corte, evitando que las placas perforadas se comben por acción de la entrada de los cilindros.

A partir de aquí, los carros de corte van desplazándose por el rondo, pasando por cada una de las estaciones de corte, cada una de ellas conformadas por una cuchilla o disco de corte horizontal desplazable en altura y profundidad, la cual, con el movimiento relativo de avance del carro, discurre por un canal horizontal concreto del carro, seccionando todos los cilindros contenidos por un mismo plano.

Del paso sucesivo del carro por cada estación de corte del rondo, resultará el corte de los cilindros de corchos por diferentes planos para conformar discos.

Al final del rondo se dispone una estación de descarga, que extrae del carro de corte las arandelas cortadas y las vierte en un canal neumático de evacuación, que las conduce hacia un depósito general o a algún tipo de máquina cribadora.

Opcionalmente, pueden intercalarse diferentes canales de evacuación en cada estación de corte, cuya función es la recuperación de porciones de disco o discos completos que pudieran desprenderse del carro de corte al paso de la cuchilla.

El avance de los carros de corte se realiza mediante una cadena de transporte accionada por un motor, a la cual se asocia convenientemente mediante un soporte.

Con esta configuración, la simplicidad de la máquina es máxima desapareciendo la mayoría de servomecanismos necesarios en otros dispositivos por lo que el coste de construcción y mantenimiento resulta notablemente inferior al del resto de máquinas actuales.

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS.

Con el objeto de ilustrar cuanto hasta ahora hemos expuesto, se acompaña a la presente memoria descriptiva, formando parte integrante de la misma, de un conjunto de dibujos en los que se ha representado de manera simplificada y esquemática, un ejemplo de realización práctica únicamente explicativo aunque no limitativo, de las características de la novedosa invención. El ejemplo ilustrado muestra una máquina según la invención dotada de cinco estaciones de corte y cinco carros de corte, preparada para dividir cada cilindro en seis discos.

La figura 1 muestra una vista esquemática en perspectiva de la nueva máquina.

La figura 2 muestra una vista en planta de la máquina.

La figura 3 muestra una vista en perspectiva del carro de corte.

La figura 4 muestra una vista en alzado de la mesa de carga y el puente de gubias.

La figura 5 muestra una vista esquemática en perspectiva de la estación cargadora de cilindros de corcho.

5 La figura 6 muestra una vista esquemática en perspectiva del mecanismo de trasvase con parte de la guía seccionada.

La figura 7 muestra una vista esquemática en perspectiva de la estación de descarga.

DESCRIPCIÓN DE UN EJEMPLO PRÁCTICO.

10

Según los dibujos, la nueva máquina consta de tres zonas diferenciables:

15 Una zona de corte de cilindros con una doble mesa de carga (1) y un puente de gubias (2). Una zona de corte de discos con un rondo (3) en el que se dispone una estación cargadora (4), cinco estaciones de corte (5) y una estación de descarga (6), por el que discurren cinco carros de corte (7) fijados a una cadena tractora (8), y por último una zona de trasvase con un mecanismo de trasvase (9) que conecta la zona de corte de cilindros con la zona de corte de discos.

20 Concretamente, la doble mesa de carga (1) está constituida por dos plataformas elevables (10), que se desplazan horizontalmente bajo el puente de gubias (2) y que se elevan para posicionarse sobre una red de puntas (11) en las que se clavan las placas de corcho a cortar cuando dichas plataformas se encuentran en su posición baja.

25 Una vez realizado el corte de las placas de corcho, la plataforma (10), ya situada fuera del alcance del puente de gubias (2), se eleva por encima de las puntas (11) desclavando los restos de las placas de corcho en bruto que así pueden ser retirados fácilmente.

30 El puente de gubias (2) dispone de un conjunto de gubias (15) movidas simultáneamente por dos servomotores (16) que las hacen girar, al tiempo que bajan para efectuar el corte de las placas de corcho fijadas en las mesas de carga (1), y que están capacitados para variar su velocidad de giro. Sobre el mismo puente de troqueles (2) y actuando en combinación con estos, se disponen unos extractores (17) capaces de extraer las cilindros de corcho recién cortados del interior de las gubias.

35 El mecanismo de trasvase de cilindros (9) está constituido por dos guías con sección en "C" (12) por las que discurre una lanzadera (13) dotada de cuerpo rotativo (18) con unos asientos cilíndricos (14) en los que los extractores (17) del puente de gubias (2) insertan los cilindros cortados de la placa de corcho.

40 El cuerpo rotativo (18) gira respecto a la lanzadera (13) mediante una articulación longitudinal (19), de manera que en el trayecto entre el puente de gubias (2) y la estación de cargadora (4), voltea los cilindros.

45 La estación cargadora (4) extrae los cilindros de corcho de la lanzadera (13) y los inserta en los carros de corte (7). Estos carros de corte tienen la misma configuración de asientos que el cuerpo rotativo (18), y presentan una pluralidad de placas perforadas (20), entre las que se intercalan unas galgas (21), de manera que se establecen unos canales horizontales (22) por lo que discurren las cuchillas (23) de las estaciones de corte (5), seccionando los cilindros de corcho contenidos.

50 El cuerpo rotativo (18) de la lanzadera (13) y los carros de corte (7), se solapan en la estación de cargadora (4), alineándose sus asientos al objeto de trasladar los cilindros de corcho. Para garantizar un correcto alineamiento, la estación cargadora (4) dispone de un centrador (24) que se inserta por unas perforaciones de referencia (25) previstas en el cuerpo rotativo (18) y en los carros de corte (7), entonces unos empujadores (26) previstos en la estación cargadora (4) desplazan los cilindros de corcho de los asientos de la lanzadera hacia los asientos de los carros de corte y seguidamente se retraen.

55 Para facilitar esta maniobra, la estación cargadora (4) dispone de unas galgas complementarias (27) que suplementan el costado abierto de los carros de corte (7), evitando que las placas perforadas (20) se comben por acción de la entrada de los cilindros.

60 Cada estación de corte (5) dispone de una cuchilla en forma de disco (23) dispuesta en horizontal y regulable en altura y profundidad, la cual con el movimiento relativo de avance del carro de corte (7), discurre por un canal horizontal (22) concreto del carro, seccionando todos los cilindros contenidos por un mismo plano.

La estación de descarga (6), dispone de un conjunto de empujadores (28) movidos por un pistón neumático (29) que extrae las arandelas cortadas del carro de corte (7) y las vierte en un canal neumático de evacuación (30) que las conduce hacia un depósito (31).

Establecido el concepto expresado, se redacta a continuación la nota de reivindicaciones, sintetizando así las novedades que se desean reivindicar:

REIVINDICACIONES

5 1ª.- Maquina para fabricar discos de corcho del tipo que dispone de mesa de carga (1), un puente de gubias (2), un rondo (3) con varias estaciones de corte (5), varios carros de corte (7) y un mecanismo de trasvase de cilindros (9) entre el puente de gubias y el rondo, caracterizada esencialmente porque el mecanismo de trasvase de cilindros (9) está constituido por unas guías (12) por las que discurre una lanzadera (13) dotada de cuerpo rotativo (18) con unos asientos cilíndricos (14) en los que insertan los cilindros cortados de la placa de corcho, que gira respecto a la lanzadera (13) a través de una articulación longitudinal (19), de manera que en el trayecto entre el puente de gubias (2) y el rondo (3), voltea los cilindros de corcho.

15 2ª.- Maquina para fabricar discos de corcho según reivindicación primera, caracterizada esencialmente porque los carros de corte (7) presentan la misma configuración de asientos para los cilindros de corcho que el cuerpo rotativo (18) de la lanzadera (13), y disponen de una pluralidad de placas perforadas (20) entre las que se intercalan unas galgas (21) de manera que se establecen unos canales horizontales (22) por lo que discurren las cuchillas (23) de las estaciones de corte (5), seccionando los cilindros de corcho contenidos.

20 3ª.- Maquina para fabricar discos de corcho según reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el rondo (3) dispone de una estación cargadora (4) dotada de unos empujadores (26) que desplazan los cilindros de corcho del cuerpo rotativo (18) de la lanzadera (13) y los inserta en los carros de corte (7).

25 4ª.- Maquina para fabricar discos de corcho según reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la estación cargadora (4) dispone de unas galgas complementarias (27) que suplementan el costado abierto de los carros de corte (7), durante la entrada de los cilindros.

30 5ª.- Maquina para fabricar discos de corcho según reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el rondo (3) dispone de una estación de descarga (6), dotada de un conjunto de empujadores (28) movidos preferentemente por un pistón neumático (29) que extrae las arandelas cortadas del carro de corte (7) y las vierte en un canal neumático de evacuación (30).

35 6ª.- Maquina para fabricar discos de corcho según reivindicaciones anteriores, caracterizada porque cada estaciones de corte (5) disponen de una cuchilla en forma de disco (23) dispuesta en horizontal, regulable en altura y profundidad de corte, la cual, con el movimiento relativo de avance del carro de corte (7), discurre selectivamente por un canal horizontal (22) del carro, seccionando todos los cilindros contenidos por un mismo plano.

40 7ª.- Maquina para fabricar discos de corcho según reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la mesa de carga (1) está constituida por dos plataformas elevables (10), que se desplazan horizontalmente bajo el puente de gubias (2) y que se elevan para posicionarse sobre una red de puntas (11) en las que se clavan las placas de corcho a cortar cuando dichas plataformas se encuentran en su posición baja.

45 8ª.- Maquina para fabricar discos de corcho según reivindicaciones anteriores, caracterizada la estación de cargadora (4) dispone de un centrador (24) que se inserta por sendas perforaciones de referencia (25) previstas en el cuerpo rotativo (18) de la lanzadera (13) y en los carros de corte (7).

50 9ª.- Maquina para fabricar discos de corcho según reivindicaciones anteriores, caracterizada porque dispone canales de evacuación en cada estación de corte, para retirar porciones de disco o discos completos que pudieran desprenderse del carro de corte al paso de la cuchilla.

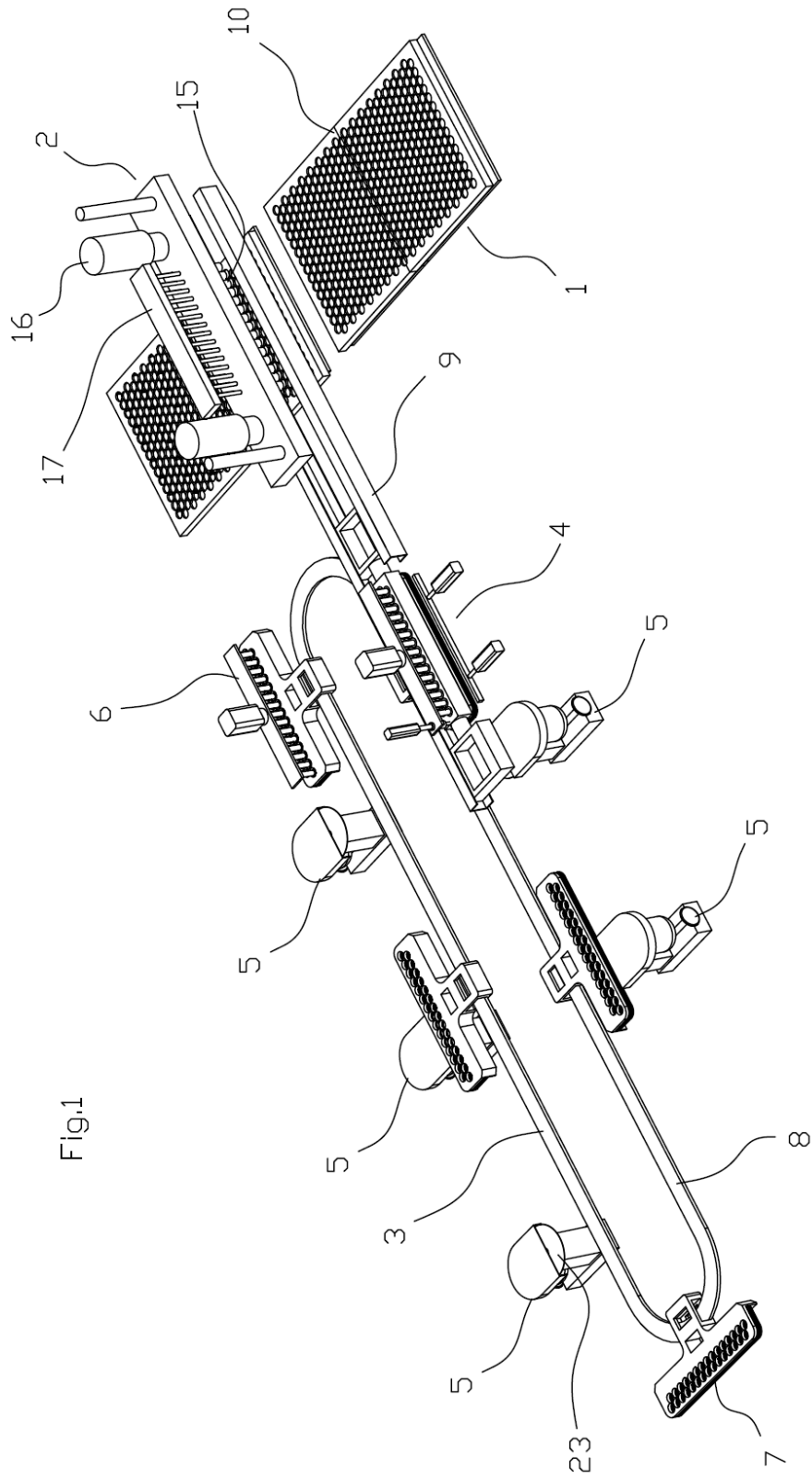


Fig.1

Fig.2

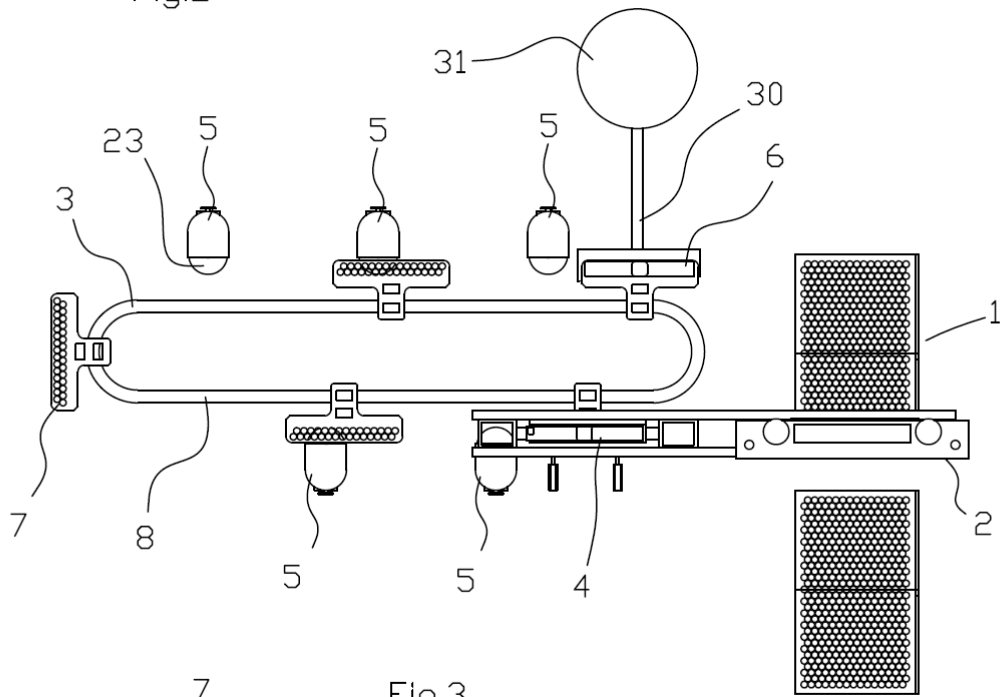


Fig.3

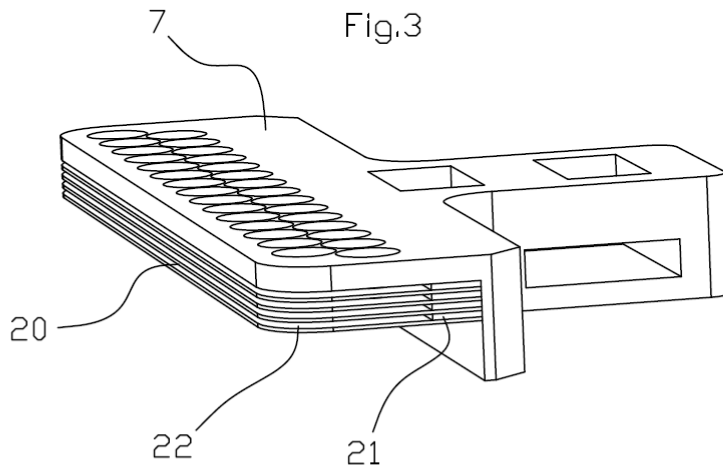


Fig.4

