

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 397 202**

21 Número de solicitud: 201230240

51 Int. Cl.:

A24C 5/42

(2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

15.02.2012

30 Prioridad:

10.06.2011 US 13/157517

43 Fecha de publicación de la solicitud:

05.03.2013

71 Solicitantes:

**REPUBLIC TOBACCO L.P. (100.0%)
2301 Ravine Way
Glenview Illinois 60025 US**

72 Inventor/es:

LIN, Mei

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

54 Título: **Máquinas para hacer cigarrillos y métodos para utilizar las mismas**

57 Resumen:

Se describen máquinas para hacer cigarrillos que proporcionan una seguridad mejorada y una ergonomía mejorada para el usuario. Un ejemplo de máquina de tipo inyector para hacer cigarrillos de tabaco incluye una empuñadura con facetas que se proyecta hacia arriba desde una superficie superior de la máquina y encierra parcialmente un eje de pivote de un actuador. La empuñadura con facetas se configura para permitir al usuario aplicar una fuerza anti-rotatoria a la máquina para impedir que la máquina se deslice sobre una superficie cuando se acciona el actuador. En una realización descrita, la empuñadura con facetas incluye un pomo que tiene una pluralidad de facetas y un elevador semicircular formado integralmente entre el pomo y la superficie superior, un eje del pomo coincide sustancialmente con el eje de pivote del actuador. El elevador semicircular puede extenderse circularmente alrededor o encerrar parcialmente un extremo de un árbol y una tuerca que acopla un extremo del actuador al árbol.

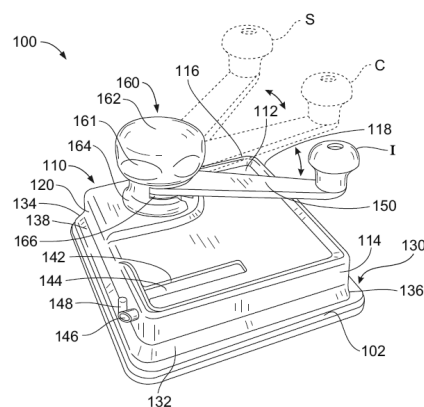


FIG. 2

DESCRIPCIÓN

Máquinas para hacer cigarrillos y métodos para utilizar las mismas.

Campo de la invención

5 Esta invención pertenece generalmente a máquinas de tipo inyector para hacer cigarrillos y, más particularmente, a máquinas mejoradas de tipo inyector para hacer cigarrillos y a métodos para utilizar las mismas.

Antecedentes

10 Las máquinas de tipo inyector para hacer cigarrillos son bien conocidas. La patente de EE.UU. No. 2.731.971, de Kastner para "Máquina para hacer Cigarrillos", publicada el 24 de enero de 1956, describe una máquina para hacer cigarrillos para uso doméstico que comprime una parte de tabaco suelto equivalente a un cigarrillo y luego inyecta el tabaco comprimido en un tubo pre-formado de cigarrillo por medio de un émbolo. El tubo pre-formado vacío de cigarrillo se sostiene en un extremo de un adaptador hueco de la máquina para hacer cigarrillos durante la inyección de la parte de tabaco. Una vez que el tabaco comprimido es inyectado completamente en el tubo pre-formado de cigarrillo, se suelta de la máquina para hacer cigarrillos para ser fumado o ser guardado para fumarlo luego.

15 Las patentes de EE.UU. no. 3.127.900 de Kastner para "Máquina de Cigarrillos", publicada el 7 de abril de 1964, patente de EE.UU. No. 4.411.278 de Kastner para "Máquina para hacer Cigarrillos", publicada el 25 de octubre de 1983, y la patente de EE.UU. No. 6.557.560 de Kastner para "Máquina para hacer Cigarrillos", publicada el 6 de mayo de 2003 proporcionan varias mejoras a la máquina para hacer cigarrillos descrita en la patente de EE.UU. No. 2.731.971. Por ejemplo la patente de EE.UU. No. 3.127.900 describe modificaciones de la máquina para hacer cigarrillos descrita anteriormente para adaptarla para hacer cigarrillos con tubos pre-formados de cigarrillo que tienen un filtro. La patente de EE.UU. No. 4.411.278 describe una máquina para hacer cigarrillos del mismo tipo general que el que se ha explicado anteriormente, pero que proporciona un nuevo método de fabricación para reducir substancialmente el coste de producción de los dispositivos anteriores. Todas las patentes precedentes han expirado. Si bien las susodichas patentes proporcionan varias mejoras útiles para máquinas de tipo inyector, que han logrado un substancial éxito comercial, tales máquinas todavía tienen unos problemas que han seguido sin resolverse hasta ahora.

Sumario

30 Se describen máquinas para hacer cigarrillos que proporcionan una seguridad mejorada y una ergonomía mejorada para el usuario. Un ejemplo descrito de máquina de tipo de inyección para hacer cigarrillos de tabaco incluye una empuñadura con facetas para mejorar la seguridad y la ergonomía. La empuñadura con facetas se proyecta hacia arriba desde una superficie superior de la máquina y encierra parcialmente un eje de pivote de un actuador de la máquina. La empuñadura con facetas se configura para permitir al usuario aplicar una fuerza anti-rotatoria para impedir que la máquina se deslice o rote en una superficie cuando se acciona el actuador. En una realización descrita, la empuñadura con facetas incluye un pomo que tiene una pluralidad de facetas y un elevador semicircular formado integralmente entre el pomo y la superficie superior. Un eje del pomo puede coincidir substancialmente con el eje de pivote del actuador. El elevador semicircular se extiende circularmente alrededor o encierra parcialmente un extremo de un árbol y una tuerca que se acopla a un extremo del actuador al árbol. En otro aspecto, se describen unos métodos para utilizar una máquina mejorada para hacer cigarrillos.

Breve descripción de los dibujos

La FIG. 1 muestra una máquina de tipo inyector para hacer cigarrillos de la técnica anterior.

40 La FIG. 2 muestra una vista en perspectiva de una máquina mejorada de tipo inyector para hacer cigarrillos según una realización descrita.

La FIG. 3 muestra un ejemplo de método para utilizar la realización de la FIG. 2.

La FIG. 4 muestra una vista de planta superior de la realización de la FIG. 2.

45 Las FIGS. 5-8 muestran una vista de alzado frontal, una vista de alzado lateral, una vista de alzado posterior y una vista de alzado lateral contrario, respectivamente, de la realización de la FIG. 2.

La FIG. 9 muestra una vista inferior de la realización de la FIG. 2, que ilustra parcialmente componentes internos.

La FIG. 10 es una vista en sección transversal de la realización de la FIG. 2 tomada a lo largo de la línea 300-300 de la FIG. 5.

Descripción detallada

50 El uso de máquinas existentes para hacer cigarrillos produce ocasionalmente heridas al usuario de la máquina, especialmente a los usuarios que no se familiarizan con el funcionamiento de la máquina, no leen completamente

las instrucciones de manejo, no leen completamente las instrucciones de seguridad o no hacen caso a las advertencias proporcionadas en las mismas. Haciendo referencia ahora a la FIG. 1, que ilustra el uso de una máquina como la ilustrada en la FIG. 8 de la patente de EE.UU. No. 3.127.900, la máquina 10 para hacer cigarrillos presenta dos peligros potenciales durante el uso para tales usuarios. Después de llenar una cámara de compactación 12, en la que se mueve un miembro de compactación 14, con una cantidad de tabaco, un usuario agarra el mango eyector 16, que está orientado en la posición inicial, con una primera mano. El usuario puede colocar entonces la otra mano en la máquina 10 para ejercer una fuerza descendente sobre el mismo para impedir que la máquina 10 se deslice sobre una superficie durante la rotación a derechas del mango eyector 16. Según se muestra, algunos usuarios colocan incorrectamente la mano en una esquina de la máquina 10 próxima a la cámara de compactación 12 y un adaptador hueco 18, por el que sobresale una cuchara de inyector (no se muestra). En la posición ilustrada de la mano, el usuario puede ser sometido a una herida por pellizco del miembro de compactación 14 y/o una herida de tipo desgarró de la cuchara de inyector. Con este fin, las máquinas para hacer cigarrillos del tipo inyector son vendidas o son proporcionadas de otro modo con advertencias tales como pegatinas o calcomanías colocadas en la máquina e instrucciones de manejo para educar y alertar a los usuarios no experimentados en cuanto al manejo apropiado de la máquina.

Si bien las advertencias han sido generalmente efectivas para reducir substancialmente las heridas al usuario, las advertencias han provocado que muchos usuarios manejen las máquinas inapropiadamente, teniendo como resultado máquinas rotas o que fallan de otro modo. En particular, algunos usuarios que observan las advertencias pueden tender a manejar la máquina de manera demasiado cauta. Por ejemplo, los usuarios pueden manejar la máquina únicamente con una mano en el mango eyector 16. Estos usuarios demasiado cautos pueden girar el mango 16 a la derecha al tiempo que ejercen una fuerza descendente en el mango 16 para evitar que la máquina 10 se deslice sobre una superficie durante la rotación a derechas del mango eyector 16. Al ejercer la fuerza descendente en el mango 16 se impide que la máquina 10 se deslice, la fuerza descendente provoca de manera no deseable el desgaste adicional y rotura de los componentes de la máquina (por ejemplo, árbol rotatorio, casquillo de árbol, conjunto de articulaciones, etc.) que acoplan el mango 16 con el miembro de compactación 14. Muchos fabricantes de máquinas para hacer cigarrillos ofrecen una garantía para reparar/reemplazar máquinas dañadas sin ningún coste para el usuario, que tiene como resultado la pérdida de ingresos. Con este fin, es deseable proporcionar una máquina que mejore la ergonomía, mejore la seguridad del usuario y reduzca el funcionamiento inapropiado de la máquina. En esta memoria descriptiva se describen unos ejemplos de máquinas de tipo inyector para hacer cigarrillos que vencen por lo menos estas deficiencias.

Las FIGS. 2-8 ilustran una realización descrita de una máquina mejorada 100 de tipo inyector para hacer cigarrillos en la que un suministro de tabaco para un solo cigarrillo es compactado dentro de una cámara de compactación y luego es inyectado en un tubo pre-formado de papel de cigarrillo por medio de un inyector. El ejemplo de máquina 100 incluye un alojamiento con forma generalmente rectangular que incluye una parte superior 110 y una parte inferior 130. Las partes superior e inferior 110, 130 pueden hacerse de algún material adecuado tal como metal, plástico, etc. La parte superior 110 incluye una superficie superior generalmente plana 112 y unos laterales delantero, trasero, derecho e izquierdo 114, 116, 118, 120, respectivamente, que descienden hacia abajo y generalmente perpendiculares a la superficie superior 112. La parte inferior 130, según se muestra, también incluye unos lados delantero, trasero, derecho e izquierdo 132, 134, 136, 138 que descienden hacia abajo y hacia fuera oblicuamente desde los lados delantero, trasero, derecho e izquierdo 114, 116, 118, 120, respectivamente. Como tal, la superficie superior 112 y los lados 114-120 de la parte superior 110 y los lados 132-138 de la parte inferior 130 definen una cavidad interna para albergar las piezas móviles componentes (por ejemplo, conjunto de articulaciones, leva, brazo operativo, inyector, etc.) de la máquina 100. Las partes componentes de la máquina 100 se conocen bien (véase, por ejemplo, las patentes indicadas anteriormente en esta memoria) y, por lo tanto, no se explican en esta memoria en detalle por motivos de brevedad. Según se muestra, la parte inferior 130 puede incluir una base 102 que puede conectarse de manera desmontable a un fondo de la parte inferior 130 con el propósito de proporcionar acceso a las partes componentes móviles para facilitar la limpieza, el mantenimiento, la reparación, etc. La base 102 puede hacerse de cualquier material adecuado, pero se prefiere que la base 102 sea de un material antideslizante tal como caucho o similar para reducir el movimiento (por ejemplo, deslizamiento) de la máquina 100 sobre una superficie durante el uso.

Según se muestra adicionalmente en las FIGS. 2-4, la superficie superior 112 incluye un orificio 142 que define una abertura hacia una cámara de compactación (no se muestra) en la que un miembro de compactación 144 se traslada para comprimir una cantidad de tabaco que hay dispuesto en la cámara 140. La máquina 100 incluye en el lado izquierdo 120 de la parte superior 110 cerca del lado delantero 114 una boquilla 146 en comunicación con la cámara de compactación 140. Además, un miembro de abrazadera 148 se configura cerca de la boquilla 146. Como es sabido, una parte comprimida generalmente cilíndrica de tabaco es movida desde la cámara de compactación 140 por un inyector (FIG. 9, 230) a través de la boquilla 146 y adentro de un tubo de papel de cigarrillo dispuesto en la boquilla 146. El miembro de abrazadera 148 coopera con la boquilla 146 para retener el tubo prefabricado de papel de cigarrillo en la boquilla 146 durante la introducción de tabaco. La máquina 100, como se muestra, también incluye en la superficie superior 112 un actuador 150 y una empuñadura 160 con facetas. El actuador 150 puede rotarse un ángulo de aproximadamente 180 grados en un plano por encima de la superficie superior 112 para impulsar las partes componentes internas que, entre otras cosas, acoplan el actuador 150 con el miembro de compactación 144.

Según se muestra en las FIGS. 2 y 4, el actuador 150 puede moverse por un recorrido arqueado (es decir, movido o rotado alrededor de un eje pivotante) desde una orientación inicial (es decir, sobresaliendo generalmente hacia atrás y hacia la derecha), que se indica en la FIG. 2 con una representación de línea discontinua marcada con "S", a una orientación de compactación (es decir, sobresaliendo generalmente hacia la derecha y ligeramente hacia delante), que se indica con una representación de línea discontinua marcada con "C", y luego a una orientación de expulsión (es decir, sobresaliendo generalmente hacia delante y ligeramente hacia la izquierda), que se indica con una representación de línea continua marcada con "I". Cuando el actuador 150 está en la orientación inicial S, el miembro de compactación 144 se retrae completamente (es decir, se traslada hacia atrás) para permitir la carga de la cámara de compactación 140 con tabaco. Cuando el actuador 150 se gira desde la orientación inicial S a la orientación de compactación C, el miembro de compactación 144 se mueve hacia delante (es decir, hacia el lado delantero 114) para comprimir el tabaco en la cámara de compactación 140. Cuando el actuador 150 es girado aún más desde la orientación de compactación C a la orientación de inyección I, el miembro de compactación 144 se queda generalmente estacionario y un inyector (no se muestra) se traslada hacia la izquierda a través de la cámara de compactación 140 y la boquilla 146 para mover el tabaco comprimido adentro del tubo de papel de cigarrillo dispuesto en la boquilla 146. Al mover el actuador 150 desde la posición de inyección I en sentido contrario (es decir, a la izquierda), el inyector es retraído a la cavidad interna de modo que el cigarrillo completado puede ser quitado de la boquilla 146, y el miembro de compactación 144 se traslada hacia atrás para preparar la máquina 100 para hacer otro cigarrillo.

Se puede apreciar que, a pesar de la presencia de la base 102 opcional (por ejemplo de caucho) que minimiza el deslizamiento, la máquina 100 todavía puede moverse de manera no deseable en una superficie durante la rotación del actuador 150. Con este fin, la empuñadura 160 con facetas se dispone de modo que un usuario pueda agarrar la empuñadura 160 con facetas como se muestra en la FIG. 2 para aplicar una fuerza anti-rotatoria a la máquina 100 para obviar substancialmente o reducir el movimiento rotatorio de la máquina 100 mientras se hacen cigarrillos sin causar daños a la máquina 100 (por ejemplo, el casquillo 152 del árbol de la FIG. 5, las partes componentes internas, etc.), que generalmente se produce si se aplica una fuerza descendente al actuador 150. Además, la empuñadura 160 con facetas se configura en la superficie superior 112 para proporcionar mejor ergonomía para un usuario de la máquina 100. Además, la empuñadura 160 con facetas proporciona unos medios convenientes para llevar y transportar la máquina 100.

Para mejorar la ergonomía, la posición de la empuñadura 160 con facetas coincide substancialmente con el eje de pivote del actuador 150. Sin embargo, la empuñadura 160 con facetas podría implementarse aparte del eje de pivote. Además, si bien el eje de pivote y la empuñadura 160 con facetas se encuentran en la esquina trasera izquierda en las realizaciones descritas, el eje de pivote y la empuñadura 160 con facetas pueden situarse en otra parte según lo dictamine la mecánica interna u otras consideraciones de diseño del producto. El ejemplo de empuñadura 160 con facetas es generalmente circular y tiene una pluralidad de facetas 161 definidas en una circunferencia de la empuñadura 160. Como los dedos y el pulgar de un usuario se colocarán fácilmente en su sitio en las respectivas facetas 161, las facetas 161 aumentan substancialmente la capacidad de un usuario para agarrar firmemente o para agarrar la empuñadura 160, y de este modo aplicar una fuerza anti-rotatoria a la máquina 100 a través de la empuñadura 160. Por ejemplo, sin las facetas 161, la empuñadura 160 puede girar o deslizarse más fácilmente dentro de la mano de un usuario. Además, las facetas 161 alivian substancialmente la fatiga de la mano, la muñeca o el brazo durante el uso de la máquina 100 de ejemplo.

En una realización descrita, la empuñadura 160 con facetas incluye un pomo 162 que tiene la pluralidad de facetas 161 dispuestas en una superficie o borde externo del pomo 162, y un elevador semicircular 164. Preferiblemente hay seis facetas 161 para permitir al pulgar, dedo índice, etc. agarrar de manera natural, firme y fácil el pomo 162. Según se muestra, el elevador semicircular 164 puede formarse integralmente entre el pomo 162 y la superficie superior 112. Es decir, la empuñadura 160 con facetas puede ser unitaria con la superficie superior 112. Como alternativa, la empuñadura 160 con facetas (incluyendo el pomo 162 y el elevador semicircular 164) puede fijarse a la superficie superior 112 con, por ejemplo, adhesivos, soldaduras, tornillos, pernos, pasadores y similar. En algunos ejemplos, la empuñadura 160 con facetas puede ser desmontable. Un ejemplo de montaje de una empuñadura 160 desmontable con facetas se describe más adelante con respecto a la FIG. 10. Un eje de la empuñadura 160 con facetas corresponde substancialmente al eje de pivote del actuador 150. El eje de pivote del actuador 150 corresponde a un árbol 200 (FIG. 9) al que se acopla el actuador 150 a través de una tuerca 154 y el casquillo 152 (FIG. 5). Según se muestra, el elevador semicircular 164 se extiende circularmente alrededor y encierra parcialmente al eje de pivote (es decir, la tuerca 154, el casquillo 152, el extremo del árbol 200 al que se acopla el actuador 150, y un extremo del actuador 150). El elevador semicircular 164 incluye una abertura 166 por la que sobresale el actuador 150 y puede ser rotada alrededor del eje de pivote. Si bien el ejemplo de empuñadura 160 con facetas tiene un acabado metálico liso o pulido, se pueden utilizar otros acabados y/o tratamientos superficiales (por ejemplo, cepillado, acolchado, etc.) para aumentar aún más la capacidad de agarre de la empuñadura 160 con facetas. Además, la empuñadura 160 con facetas puede tener un acabado de caucho y/o elementos de caucho. Por ejemplo, el pomo 162 podría tener un recubrimiento de caucho, las facetas 161 podrían tener apliques o piezas insertadas de caucho, y/o podría haber una o más bandas de caucho y/o aplicarse a la superficie exterior del pomo 162 que tiene las facetas 161.

Haciendo referencia ahora a la FIG. 9, se proporciona una vista en planta de la cavidad interna de la máquina 100, que ilustra parcialmente las partes componentes internas. Según se muestra, un brazo 210 se conecta de manera pivotante en su primer extremo al árbol 200, que se conecta al actuador 150 en un extremo distal por encima de la

superficie superior 112. Un enlace 220 se conecta de manera pivotante en un extremo a un segundo extremo del brazo 210 distal del árbol 200. Un segundo extremo del enlace 220 se conecta de manera pivotante al inyector 230. Cuando el actuador 150 es rotado desde la orientación de compactación (FIG. 2, indicada por C) a la orientación de inyección (FIG. 2, indicada por I), el brazo 210 y el enlace 220 se articulan y trasladan la cuchara de inyector 230 a través de la cámara de compactación 140 y la boquilla 146 para llenar un tubo de papel de cigarrillo, que está dispuesto en la boquilla 146, con tabaco compactado. Como es sabido, en varias máquinas convencionales de tipo inyector para hacer cigarrillos (por ejemplo, la máquina ilustrada en la FIG. 1), una palanca 240 de retención de tubo se predispone por resorte y se acopla con el miembro de abrazadera 148 con el propósito de retener un tubo de papel de cigarrillo en la boquilla 146 durante la inyección de tabaco en el tubo. Además, en tales máquinas convencionales, la palanca 240 de retención de tubo (o un miembro acoplado a la misma) proporciona un tope para impedir un exceso de rotación del actuador 150 (es decir, el movimiento del actuador 150 pasando la orientación de inyección I) que podría provocar que el enlace 220 extendiera demasiado el inyector 230 en el tubo de papel ya que tal exceso de rotación puede, por ejemplo, provocar daños a un extremo del filtro del tubo. En una realización de la máquina 100, para impedir un exceso de rotación del actuador 150 (es decir, el movimiento del actuador 150 pasando la orientación de inyección I), el cierre 182 se configura en el lado delantero 114 entremedio de los lados izquierdo y derecho 120, 118 de tal manera que la cabeza 186 del cierre 182 proporcione un tope positivo para el actuador 150 en vez que la palanca 240 de retención de tubo proporcione el tope. Esto es, haciendo referencia a la realización ilustrada en la FIG. 9, la cabeza 186 se proyecta hacia dentro para atrapar el segundo extremo del enlace 220 como se muestra. De esta manera, la cabeza 186 atrapa el segundo extremo del enlace 220 para impedir que el brazo 210 haga contacto con la palanca 240 de retención de tubo, ya que el contacto entre el brazo 210, el enlace 220 y palanca 240 de retención de tubo podría potencialmente provocar que el tubo de papel de cigarrillo se soltara de la boquilla 146 prematuramente o hacer que el brazo 210, el enlace 220 y la palanca 240 se amarraran juntos teniendo como resultado un funcionamiento inapropiado y/o daños a las piezas componentes internas.

La FIG. 10 es una vista en sección transversal de la máquina 100 de tipo inyector para hacer cigarrillos de la FIG. 2 tomada a lo largo de la línea 300-300 de la FIG. 5. En la vista en sección transversal de la FIG. 10 se muestra sólo una parte de la máquina 100. Según se muestra en la FIG. 10, el elevador semicircular 164 puede incluir un reborde 305 que tiene cualquier número de ranuras 310 (por ejemplo dos, como se representa). El reborde 305 tienen una superficie inferior (no se muestra) que está pensada para estar substancialmente a ras con la superficie superior 112 cuando una empuñadura 160 con facetas, que incluye el elevador semicircular 164 y el reborde 305, se fija a la máquina 100.

Según se muestra en la FIG. 10, cada una de las ranuras 310 tiene un primer extremo conformado o con un tamaño para permitir que una cabeza 315 fija en un árbol 310 pase a través de la ranura, y un segundo extremo conformado o de un tamaño para corresponder substancialmente al árbol 310. Para fijar firmemente una empuñadura 160 con facetas que incluye el reborde 305 a la máquina 100, las longitudes de las partes de los árboles 310 situados entre la superficie superior 112 y los fondos de las cabezas 315 son substancialmente iguales al espesor del reborde 305. Los árboles pueden fijarse o conectarse a la superficie superior 112, u otros elementos internos de la máquina 100, a través de cualquier medio tal como una tuerca, un tornillo roscado, un remache, una soldadura, un adhesivo, etc. Una empuñadura 160 con facetas que incluye el reborde 305 puede fijarse a la máquina 100 alineando los primeros extremos de las ranuras 310 con las cabezas 315 y rotando entonces la empuñadura 160 con facetas para acoplar los árboles 310 en los segundos extremos de las ranuras 310 asegurando, de este modo, la empuñadura 160 con facetas a la máquina 100. Preferiblemente los extremos primero y segundo de las ranuras 310 se orientan de tal manera que el manejo del actuador 150 para hacer un cigarrillo no desacopla la empuñadura 160 con facetas de la máquina 100. Es decir, la rotación del actuador 160 al tiempo de aplicar una fuerza anti-rotatoria a la empuñadura 160 con facetas para hacer un cigarrillo tiene como resultado preferiblemente que la fuerza anti-rotatoria es en el mismo sentido que en el que se rotaría el pomo 162 para fijar la empuñadura 160 con facetas a la máquina 100.

Aunque no se muestra ni se describe en esta memoria, la máquina 100 de tipo inyector para hacer cigarrillos puede incluir una cámara 44 de compactación de volumen ajustable según se ha descrito en, por ejemplo, la solicitud de patente de EE.UU. No. 11/401.126, titulada "Máquina para hacer Cigarrillos" publicada el 10 de abril de 2006.

En otro aspecto, se proporciona un método para utilizar la máquina mejorada 100 de tipo inyector para hacer cigarrillos. Inicialmente, la máquina 100 debería prepararse o disponerse por parte del usuario para aceptar una parte de tabaco, por ejemplo, rotando el actuador 150 para que esté en la orientación inicial S. Un tubo de papel de cigarrillo se dispone en la boquilla 146 y una parte de tabaco se dispone en la cámara de compactación 140. Un usuario coloca una primera mano (por ejemplo, la mano derecha del usuario) en el actuador 150 y coloca una segunda mano (por ejemplo, la mano izquierda del usuario) en la empuñadura 160 con facetas. Al colocar la segunda mano en la empuñadura 160 con facetas el usuario puede rotar la mano en la empuñadura 160 de tal manera que el pulgar y los dedos se alineen con una o con más de las facetas 161. El usuario puede aplicar una fuerza anti-rotatoria (por ejemplo, en un plano horizontal hacia la izquierda) a la empuñadura 160 con facetas mientras rota el actuador 150 (por ejemplo en un plano horizontal hacia la derecha) con la otra mano del usuario. Durante la rotación del actuador 150, el usuario puede aplicar de manera intermitente o substancialmente continua una fuerza anti-rotatoria a la empuñadura 160 con facetas para impedir el deslizamiento de la máquina 100 hasta que el tubo de papel de cigarrillo sea llenado de tabaco, haciendo un cigarrillo completo.

Todas las referencias, incluyendo las publicaciones, solicitudes de patente y las patentes citadas en esta memoria se incorporan por la presente como referencia en la misma medida como si cada referencia estuviera indicada individual y específicamente para ser incorporada como referencia y se estableciera en su totalidad en esta memoria.

- 5 Aunque en esta memoria se han descrito determinados ejemplos de aparatos, artículos de fabricación y métodos, el alcance de cobertura de esta patente no se limita a los mismos. Por el contrario, esta patente cubre todos los aparatos, artículos de fabricación y métodos que entran bastante en el alcance de las reivindicaciones de esta patente.

REIVINDICACIONES

1. Una máquina para hacer cigarrillos que comprende:
un alojamiento que incluye una superficie superior que tiene un orificio;
un actuador para rotar alrededor de un eje de pivote por encima de la superficie superior;
- 5 una cámara de compactación dentro del alojamiento, la cámara de compactación está en comunicación con el orificio;
un miembro de compactación dispuesto en la cámara de compactación y acoplado con el actuador, el miembro de compactación se traslada según el movimiento del actuador;
- 10 una boquilla configurada en el alojamiento cerca del orificio, la boquilla está en comunicación con la cámara de compactación; y
una empuñadura con facetas que se proyecta hacia arriba desde la superficie superior y encierra parcialmente el eje de pivote.
2. Una máquina para hacer cigarrillos según se define en la reivindicación 1, en la que la empuñadura con facetas comprende:
15 un pomo que tiene una pluralidad de facetas definidas sobre el mismo, un eje del pomo que coincide substancialmente con el eje de pivote; y
un elevador semicircular formado integralmente entre el pomo y la superficie superior.
3. Una máquina para hacer cigarrillos según se define en la reivindicación 2, en la que:
el eje de pivote comprende un árbol que tiene un extremo que se extiende a través de la superficie superior;
- 20 la máquina para hacer cigarrillos comprende además una tuerca y un casquillo para acoplar un extremo del actuador al extremo del árbol;
el elevador semicircular se configura para extenderse circularmente alrededor y encerrar parcialmente la tuerca, el casquillo, el extremo del árbol y el extremo del actuador; y
- 25 el elevador semicircular incluye una abertura por la que sobresale el actuador y puede rotar alrededor del eje de pivote.
4. Una máquina para hacer cigarrillos según se define en la reivindicación 1, en la que la empuñadura con facetas comprende:
un pomo que tiene una pluralidad de facetas definidas sobre el mismo, un eje del pomo coincide substancialmente con el eje de pivote; y
- 30 un elevador semicircular formado integralmente con el pomo y que tiene un reborde, el reborde tiene una ranura definida en el mismo para acoplar la empuñadura con facetas a la superficie superior a través de un árbol que se extiende desde la superficie superior, el árbol tiene una cabeza en un extremo, la ranura tiene un primer extremo dimensionado para corresponder substancialmente a la cabeza y un segundo extremo dimensionado para corresponder substancialmente al árbol.
- 35 5. Una máquina para hacer cigarrillos según se define en la reivindicación 4, en la que los extremos primero y segundo de la ranura se orientan de modo que una fuerza anti-rotatoria aplicada a la empuñadura con facetas durante una operación para hacer un cigarrillo es en el mismo sentido que una rotación de la empuñadura con facetas para acoplar la empuñadura con facetas a la superficie superior.
- 40 6. Una máquina para hacer cigarrillos según la reivindicación 1, en la que la empuñadura con facetas incluye una abertura por la que sobresale el actuador y puede rotar alrededor del eje de pivote.
7. Una máquina para hacer cigarrillos según la reivindicación 1, en la que un eje de la empuñadura con facetas coincide substancialmente con el eje de pivote.
8. Una máquina para hacer cigarrillos según la reivindicación 1, en la que la empuñadura con facetas es generalmente circular y comprende una pluralidad de facetas tangenciales.
- 45 9. Una máquina para hacer cigarrillos según la reivindicación 1, en la que la empuñadura con facetas comprende un pomo que tiene una pluralidad de facetas.

10. Una máquina para hacer cigarrillos según la reivindicación 1, en la que la empuñadura con facetas se configura en una parte trasera izquierda de la superficie superior.
11. Una máquina para hacer cigarrillos que comprende:
- un alojamiento que incluye una superficie superior que tiene un orificio;
 - 5 un árbol que tiene un extremo que se extiende a través de la superficie superior;
 - un actuador que rota por encima de la superficie superior;
 - una tuerca y un casquillo que acoplan un extremo del actuador al extremo del árbol;
 - una cámara de compactación dentro del alojamiento, la cámara de compactación está en comunicación con el orificio;
 - 10 un miembro de compactación dispuesto en la cámara de compactación y acoplado con el actuador, el miembro de compactación se traslada según el movimiento del actuador;
 - una boquilla configurada en el alojamiento cerca del orificio, la boquilla está en comunicación con la cámara de compactación;
 - 15 un pomo con facetas que tiene una pluralidad de facetas definidas sobre el mismo, un eje del pomo coincide substancialmente con el árbol; y
 - un elevador semicircular formado integralmente con el pomo, el elevador semicircular está configurado para extenderse circularmente alrededor y encerrar parcialmente la tuerca, el casquillo, el extremo del árbol y el extremo del actuador, el elevador semicircular incluye una abertura por la que sobresale y puede rotar el actuador.
 - 20 12. Un método para hacer un cigarrillo con una máquina de tipo inyector para hacer cigarrillos que incluye un alojamiento que incluye una superficie superior que tiene un orificio, un actuador para rotar alrededor de un eje de pivote por encima de la superficie superior, una cámara de compactación dentro del alojamiento, la cámara de compactación está en comunicación con el orificio, un miembro de compactación dispuesto en la cámara de compactación y acoplado con el actuador, el miembro de compactación se traslada según el movimiento del actuador, una boquilla configurada en el alojamiento cerca del orificio, la boquilla está en comunicación con la
 - 25 cámara de compactación, y una empuñadura con facetas que se extiende desde el alojamiento y encierra parcialmente el eje de pivote, el método comprende:
 - preparar la máquina para aceptar tabaco;
 - disponer el tabaco en la cámara de compactación;
 - disponer un tubo de papel de cigarrillo en la boquilla;
 - 30 agarrar el actuador con una primera mano;
 - agarrar la empuñadura con facetas con una segunda mano;
 - mover el actuador con la primera mano; y
 - aplicar una fuerza anti-rotatoria a la empuñadura con facetas con la segunda mano para impedir la rotación de la máquina mientras se mueve el actuador.
 - 35 13. Un método según la reivindicación 12, que comprende además rotar la segunda mano sobre la empuñadura con facetas para alinear por lo menos uno de entre un pulgar o un dedo con una de las facetas.
 - 14. Un método según la reivindicación 12, que comprende además:
 - alinear un primer extremo de una ranura definida en un reborde de la empuñadura con facetas con una cabeza de un árbol que se extiende desde la superficie superior; y
 - 40 rotar la empuñadura con facetas con respecto a la superficie superior para acoplar el árbol en un extremo opuesto de la ranura.
 - 15. Un método según la reivindicación 14, en el que la rotación de la empuñadura con facetas para acoplar el árbol en el extremo opuesto de la ranura es en el mismo sentido que la fuerza anti-rotatoria.

16. Un método según la reivindicación 12, que comprende además:

rotar la empuñadura con facetas con respecto a la superficie superior para desacoplar un árbol que se extiende desde la superficie superior de un primer extremo de una ranura definida en un reborde de la empuñadura con facetas; y

retirar la empuñadura con facetas de la máquina de tipo inyector para hacer cigarrillos.

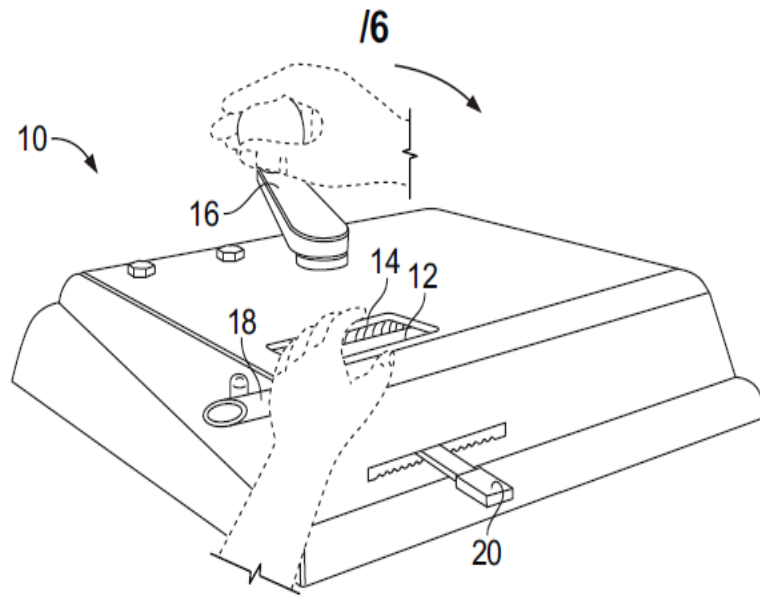


FIG. 1
(Técnica Anterior)

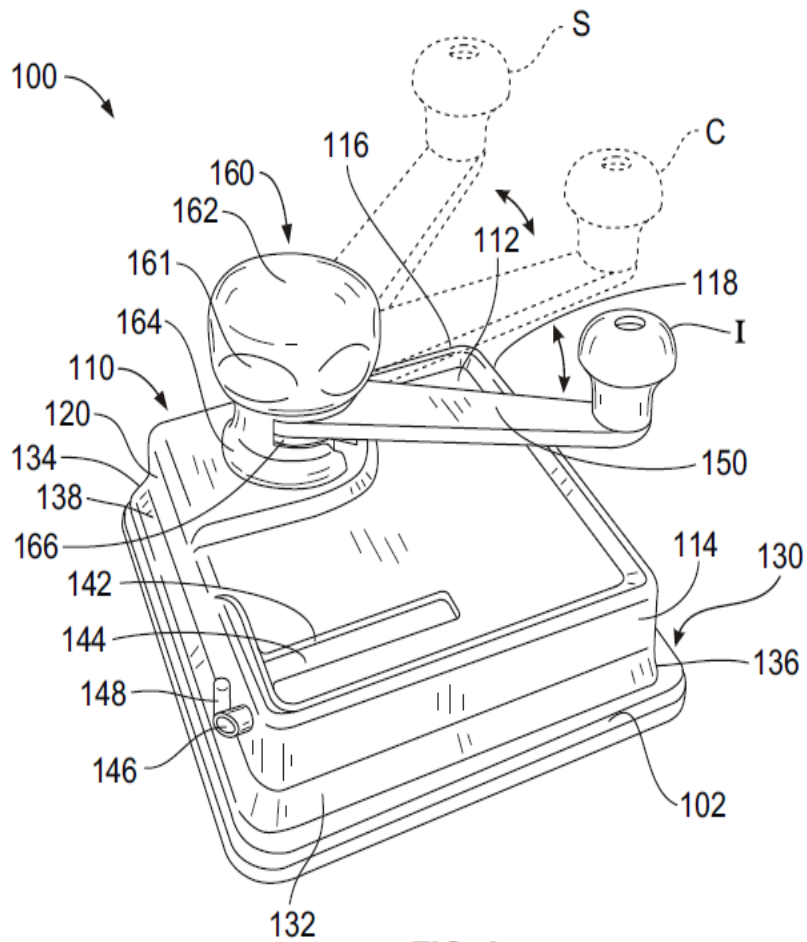


FIG. 2

2/6

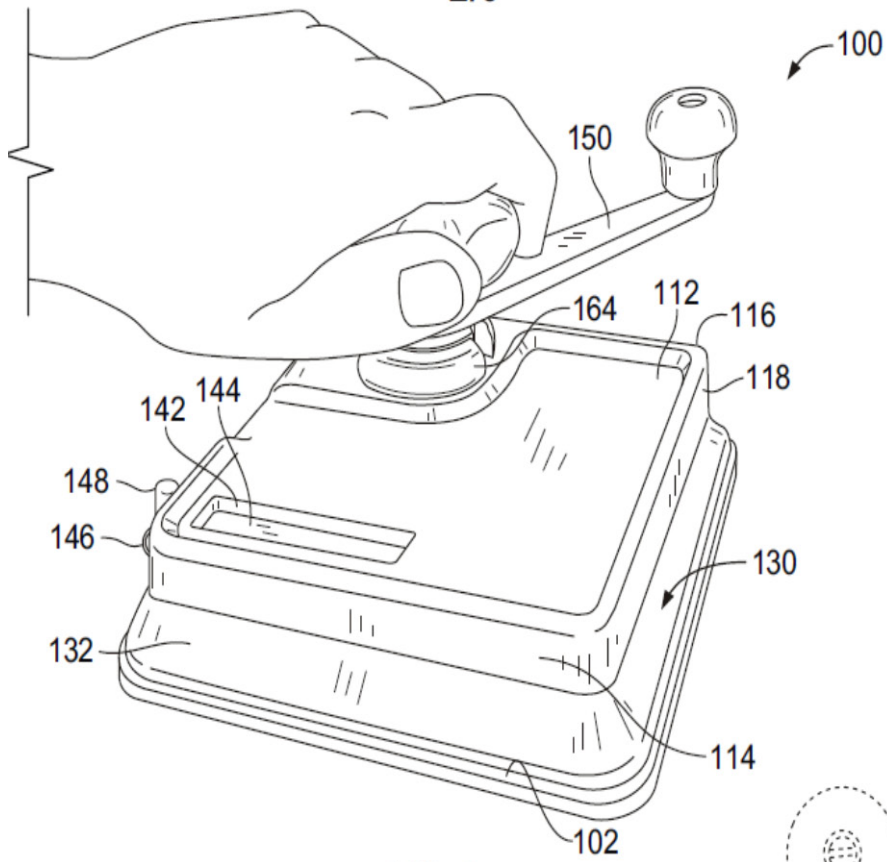


FIG. 3

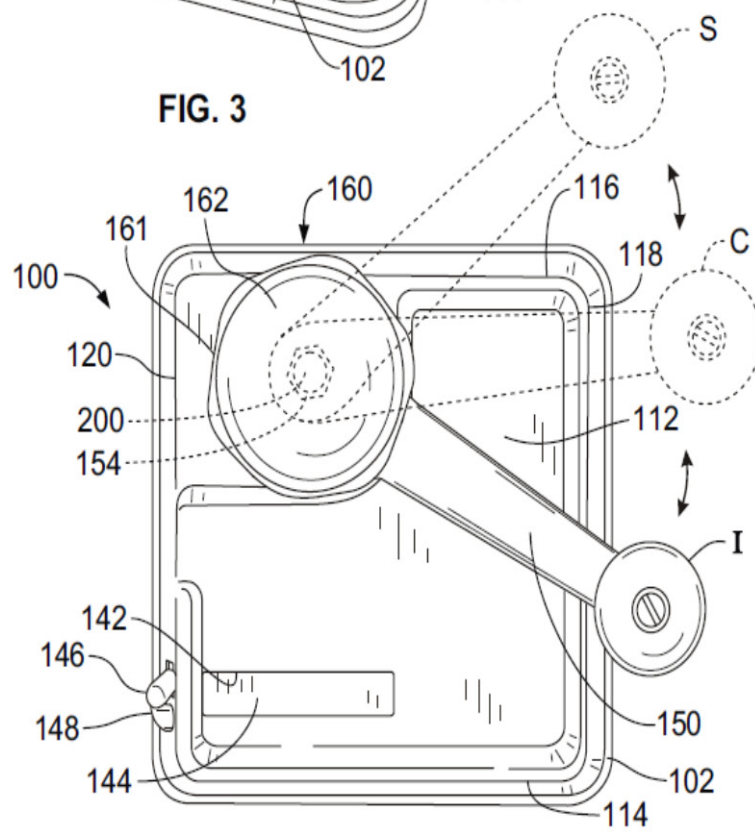


FIG. 4

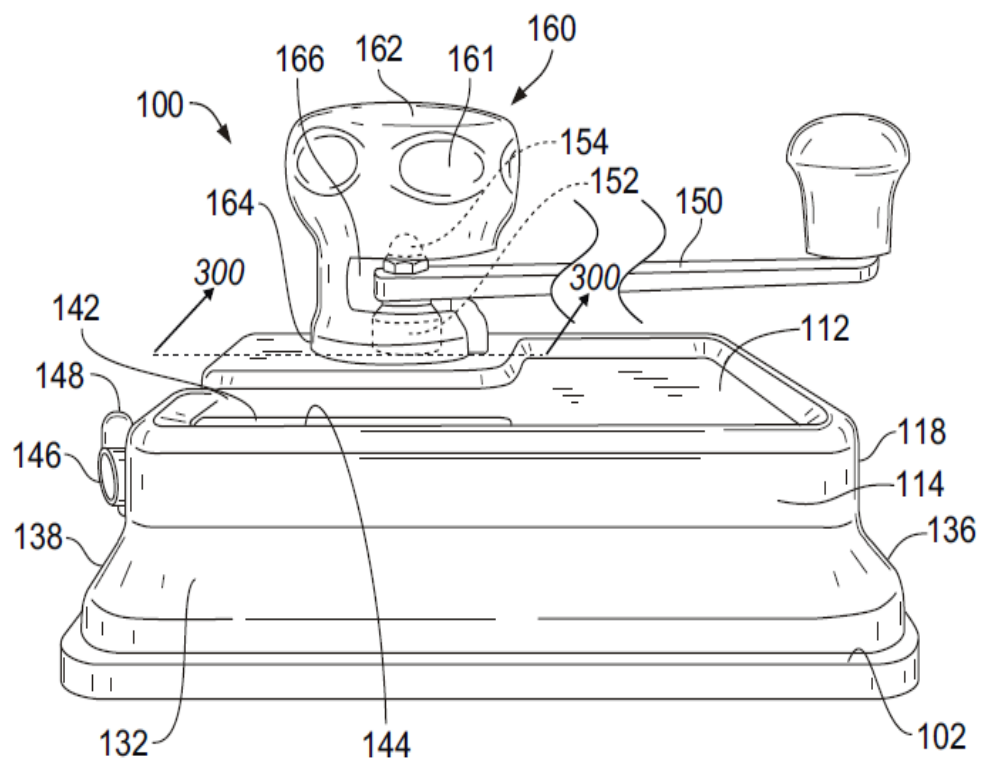


FIG. 5

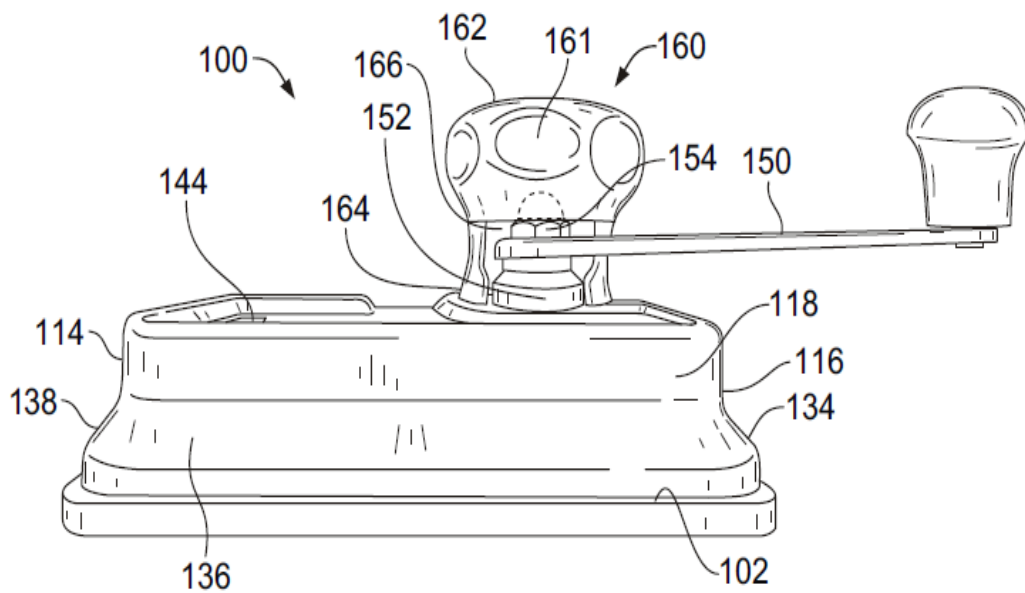


FIG. 6

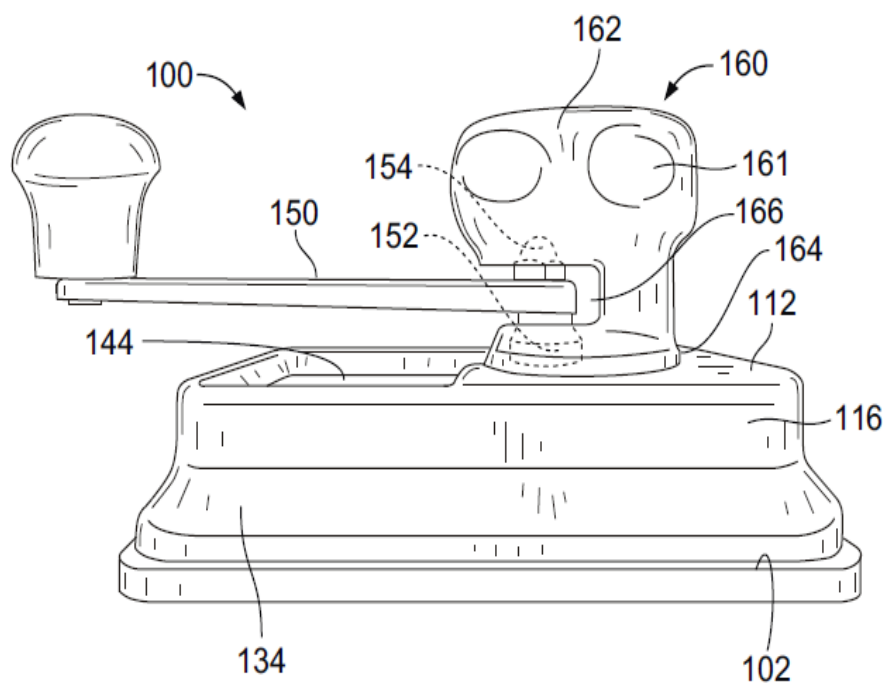


FIG. 7

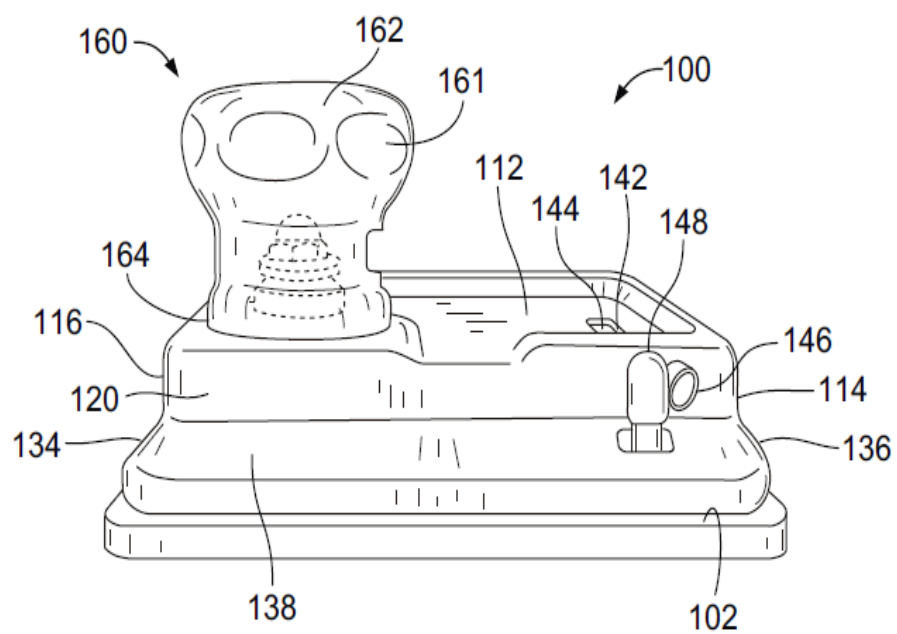


FIG. 8

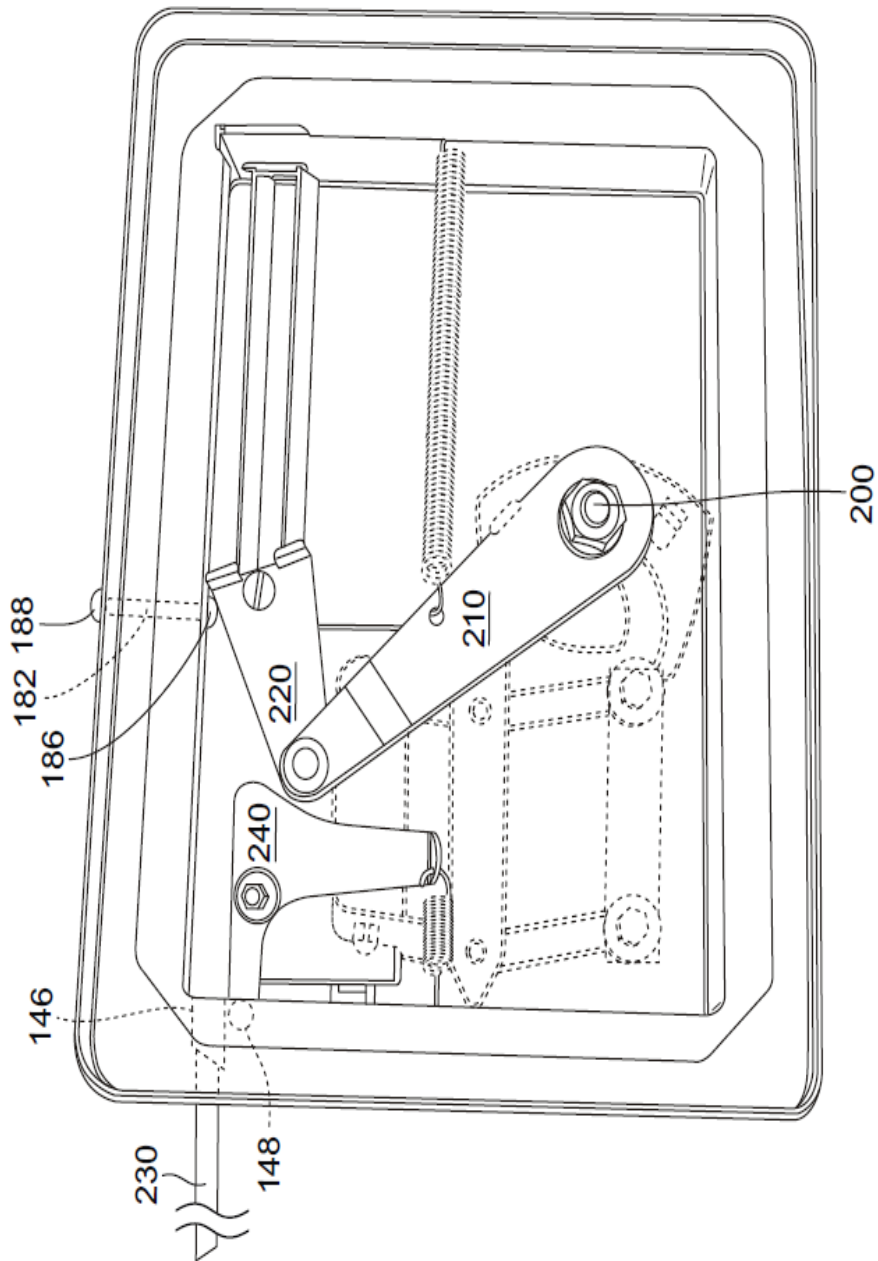


FIG. 9

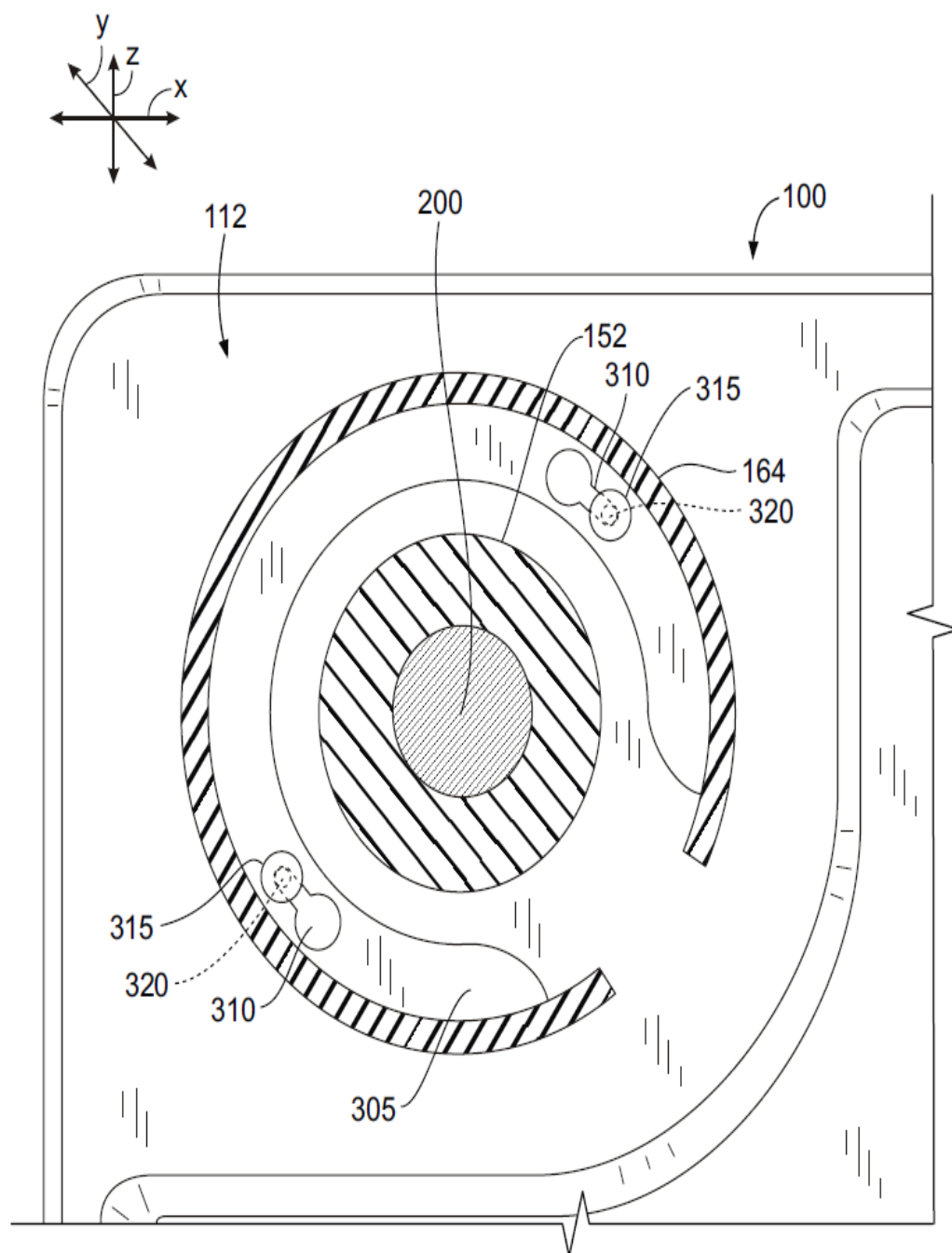


FIG. 10



②① N.º solicitud: 201230240

②② Fecha de presentación de la solicitud: 15.02.2012

③② Fecha de prioridad: **10-06-2011**

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **A24C5/42** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	WO 2007133230 A2 (REPUBLIC TOBACCO L P et al.) 22.11.2007, resumen; párrafos 1-5,7,15-19,26,28; reivindicaciones 1-3,10,16-18; figuras 2,4,5,7.	1-2,7-10,12-13,16
A		11
A	GB 725058 A (KARL KASTNER) 02.03.1955, figuras 1,2.	1,2,7-9,11,12
A	US 2714383 A (MING GEE) 02.08.1955, figuras 1,2,11,12.	1,11,12
A	GB 464948 A (CHAZE) 28.04.1937, figuras 1,4.	1,11,12
A	US 3127900 A (ARNOLD KASTNER) 07.04.1964, figuras 1,8.	1,11,12

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones

☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
13.02.2013

Examinador
R. Magro Rodríguez

Página
1/4

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

A24C

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 13.02.2013

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-16	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones 3-6, 11, 14-15	SI
	Reivindicaciones 1-2, 7-10, 12-13, 16	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	WO 2007133230 A2 (REPUBLIC TOBACCO L P et al.)	22.11.2007
D02	GB 725058 A (KARL KASTNER)	02.03.1955

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

La solicitud objeto de informe describe una máquina para la fabricación de cigarrillos, integrada por un alojamiento, con orificio superior, un actuador rotatorio alrededor de un eje de pivote, una cámara de compactación, en cuyo interior se ubica un miembro compactador, y una boquilla situada en el alojamiento y próxima al orificio. El conjunto se encuentra implementado, adicionalmente, con una empuñadura configurada con hendiduras en su superficie, cuya función será impedir el deslizamiento de la máquina durante el proceso de elaboración del cigarrillo.

En base a la búsqueda realizada, y teniendo en cuenta los documentos citados en el informe de búsqueda, D1 ha sido considerado el más próximo para la elaboración de esta opinión escrita.

El documento D1 presenta una máquina para la elaboración de cigarrillos, integrada por una estructura con alojamiento y orificio superior, actuador con movimiento rotativo, cámara de compactación con miembro compactador sincronizado con el actuador y boquilla ubicada en el alojamiento, en comunicación con la cámara de compactación. Asimismo, el dispositivo se complementa con una empuñadura cuya función es impedir el desplazamiento indeseado de la máquina. La diferencia entre el documento D1 y la solicitud, radica en la configuración de la empuñadura que en el primer caso es tipo asa, mientras que en la solicitud, recoge una empuñadura con facetas que además tiene configuración de pomo. Sin embargo, en el documento D1 se recoge la posibilidad de que la empuñadura adopte diferentes configuraciones y materiales alternativos, como por ejemplo forma de pomo con tratamiento ergonómico y con hendiduras adaptadas a la configuración de los dedos y con posibilidad de ser un elemento fijo o desmontable (ver párrafo 19 en D1). En base a lo anterior, las características de la solicitud, según se recogen en las reivindicaciones 1, 2, carecen de actividad inventiva, dado que el hecho de que la empuñadura encierre o coincida con el eje del pivote, es una de las alternativas que un experto en materia seleccionaría, según las circunstancias, entre las posibles formas conocidas del estado de la técnica (véase D2), siendo el razonamiento idéntico para las reivindicaciones 7-10. Respecto a las reivindicaciones 12-13 y 16, relativas al procedimiento ejecutado con la máquina reivindicada, también carecen de actividad inventiva, por no aportar ningún efecto sorprendente respecto al estado de la técnica conocido.

De todo ello se deduce que la solicitud, según se recoge en las reivindicaciones 1-16 y en base a los documentos citados, carece de actividad inventiva para las reivindicaciones 1-2, 7-10, 12-13 y 16, por derivarse de una manera evidente del estado de la técnica citado (Art. 8.1 LP).