

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 376 100**

51 Int. Cl.:
A24C 5/42

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08736354 .5**

96 Fecha de presentación: **18.04.2008**

97 Número de publicación de la solicitud: **2142019**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **13.01.2010**

54 Título: **DISPOSITIVO PARA RELLENAR TUBOS DE CIGARRILLO CON TABACO.**

30 Prioridad:
20.04.2007 EP 07106556

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
09.03.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
09.03.2012

73 Titular/es:
**PHILIP MORRIS PRODUCTS S.A.
QUAI JEANRENAUD 3
2000 NEUCHÂTEL, CH**

72 Inventor/es:
**NEUMANN, Manfred y
SCHMIDT, Volker**

74 Agente/Representante:
Tomas Gil, Tesifonte Enrique

ES 2 376 100 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Dispositivo para rellenar tubos de cigarillo con tabaco

5

[0001] La presente invención se refiere a un dispositivo para rellenar tubos de cigarillo con tabaco. El dispositivo comprende al menos un medio de separación adaptado para separar una parte de tabaco de un bloque de tabaco y al menos un medio de relleno adaptado para llenar un tubo de cigarillo con la parte de tabaco separada. Este tipo de dispositivo es divulgada, por ejemplo, en el documento EP 584 805 A1.

10

[0002] La solicitud de patente internacional W02007/082939 describe un dispositivo para rellenar tubos de cigarillo con una parte de tabaco.

15

Este dispositivo comprende medios de división adaptados para dividir un bloque de tabaco, medios de transporte adaptados para transportar el final delantero del bloque de tabaco a una cámara de modelado, medios de separación adaptados para separar una parte de tabaco del final delantero del bloque de tabaco transportado a la cámara de modelado y medios de relleno adaptados para rellenar un tubo de cigarillo con la parte de tabaco separada.

20

Los medios de división y los medios de transporte se acoplan de manera que los medios de transporte transportan el bloque de tabaco en varios pasos de transporte y cada paso de transporte corresponde a una parte de tabaco.

25

Dependiendo del número de veces que el usuario del dispositivo acciona los medios de división, así es el número de partes de tabaco transportado en la cámara de modelado.

[0003] El objetivo de la invención es mejorar tal dispositivo con respecto al relleno de los tubos de cigarillo con una cantidad sustancialmente idéntica de tabaco, empezando de prerepartido o no prerepartido material de tabaco.

30

[0004] Según la invención este objetivo se consigue por un dispositivo que comprende al menos un medio de separación adaptado para partir un bloque de tabaco, al menos un medio de transporte adaptado para transportar el bloque de tabaco hacia los medios de separación, al menos un medio de relleno adaptado para llenar un tubo de cigarillo con la parte de tabaco separada y donde los medios de división y los medios de transporte se acoplan de manera que los medios de transporte transportan el bloque de tabaco en un número de pasos de transporte.

35

Según el dispositivo de la invención, el dispositivo comprende además al menos un medio de bloqueo adaptado para bloquear los medios de transporte después cada paso de transporte hasta que el al menos un medio de relleno ha sido accionado que es hasta que la parte de tabaco separada ha sido rellenada en el tubo de cigarillo.

40

[0005] En el contexto de la presente invención, el término "parte de tabaco" denota la cantidad de tabaco que se utiliza para llenar un tubo de cigarillo.

45

El término "parte de tabaco" denota una unidad de relleno de corte comprimido o tabaco triturado o ambos, cuya cantidad de tabaco excede la contenida en una parte de tabaco y representa ventajosamente un múltiplo de la misma.

50

El bloque de tabaco se puede preparar o no preparar, siendo preferido un bloque de tabaco no preparado.

55

Si se usa un bloque de tabaco preparado, su unidad de división puede o no corresponder a la parte de tabaco que es especificada por los medios de división según el dispositivo de la invención.

Un medio de división según la invención es un medio que permite al operario del dispositivo de la invención separar de un bloque de tabaco la cantidad de tabaco que corresponde a una parte de tabaco.

60

[0006] Los medios de separación pueden ser, por ejemplo una o más cuchillas, escofinas, tornillos, tornillos sin fin o ruedas, que pueden actuar sobre el bloque de tabaco para separar la parte de tabaco de una vez, en cantidades parciales o continuamente.

65

Por ejemplo, la separación se desarrolla con una cuchilla.

Ventajosamente la cohesión dentro de la parte de tabaco separada no está aflojada.

La parte de tabaco separada es preferiblemente sustancialmente en una pieza, donde esta pieza ya sustancialmente tiene la forma de una varilla de tabaco.

70

La separación de una parte de tabaco en cantidades parciales se realiza con diferentes cortes de la misma cuchilla o cuchillas diferentes.

75

La separación continua se puede realizar, por ejemplo, con una escofina u otro elemento giratorio.

La parte de tabaco separada se pone o se pasa a una cámara de modelado.

80

[0007] El al menos un medio de relleno puede ser, por ejemplo, un empujador que empuja la parte de tabaco desde la cámara de modelado al tubo de cigarillo.

Para este propósito se puede utilizar una rampa sobre la que se coloca la parte de tabaco.

85

[0008] El al menos un medio de división define una unidad de longitud de bloque.

Esta unidad de longitud de bloque corresponde a la distancia a la que el medio transporte avanza el bloque de tabaco hacia el medio de separación para la fabricación de un cigarillo.

Así, una unidad de longitud de bloque contiene la cantidad de tabaco que corresponde a la parte de tabaco.

Un bloque de tabaco particularmente ventajoso tiene la forma de un cuerpo plano cuboidal.

90

El lado corto de este cuerpo plano cuboidal tiene las dimensiones que corresponden sustancialmente al diámetro de la varilla de tabaco que se rellena en el tubo de cigarillo.

El lado de longitud mediana del cuerpo plano cuboidal tiene dimensiones que corresponden sustancialmente a la longitud de la varilla de tabaco que se rellena en el tubo de cigarillo.

El lado largo del bloque de tabaco se refiere al número de partes de tabaco a lo largo del bloque de tabaco.

- 5 [0009] El al menos un medio de transporte sirve en particular para transportar el bloque de tabaco hacia los medios de separación y la cámara de modelado.
Los medios de transporte pueden ser uno o más empujadores, bastidores dentados, barras de cuña, tornillos, ejes o ruedas que se pueden pretensar con un muelle, por ejemplo, ruedas de fricción o ruedas dentadas, medios de tracción, por ejemplo cadenas, cables de tracción o bandas de material.
- 10 El transporte se puede realizar automáticamente, semiautomáticamente o manualmente, por ejemplo, moviendo una palanca, un empujador, un botón o una rueda.
Esto facilita el funcionamiento del dispositivo, ya que el operario no necesita avanzar el bloque de tabaco con su dedos, y así también aumenta la precisión de la división.
Además, los medios de transporte ventajosamente también tienen al menos una guía para el bloque de tabaco.
- 15 La guía puede ser una abertura de la cámara de modelado.
Alternativamente, guías laterales se fijan al dispositivo que guían el bloque de tabaco durante el transporte.
El bloque de tabaco se puede guiar en dos lados, por ejemplo, en los lados estrechos del bloque de tabaco, en tres lados o en cuatro lados.
Un revestimiento del bloque de tabaco puede también ser parte de la guía para el bloque de tabaco.
- 20 [0010] Preferiblemente, los medios de división y los medios de transporte se acoplan de manera que los medios de transporte transportan el bloque de tabaco en varios pasos de transporte diferentes.
Los medios de transporte pueden ser en particular un tornillo, un husillo o eje enroscado respectivamente con un empujador unido a sus finales delanteros.
- 25 [0011] En una forma de realización automática del dispositivo de la invención, los medios de división pueden por ejemplo ser un motor de paso a paso que gira el tornillo, husillo o eje enroscado a través de un ángulo predeterminado cada vez que el motor es activado.
- 30 [0012] Preferiblemente, el dispositivo es accionado manualmente.
En la forma de realización manual del dispositivo de la invención, los medios de división están preferiblemente formados por un bastidor dentado en forma de sierra a lo largo de una barra de deslizamiento y al menos un elemento de contacto que engrana con el bastidor dentado para conducirlo gradualmente hacia adelante.
- 35 [0013] El al menos un medio de bloqueo está preferiblemente adaptado para bloquear los medios de transporte después de cada paso de transporte hasta que al menos un medio de relleno haya sido accionado, es decir, la parte de tabaco separada haya sido metida en un tubo de cigarillo y la cámara de modelado esté vacía.
Esto asegura que la cámara de modelado sea vaciada antes de que se meta más tabaco en la cámara de modelado para hacer otro cigarillo.
- 40 [0014] En una forma de realización automática del dispositivo de la presente invención, los medios de bloqueo pueden ser un mando electrónico o dispositivo que controla el funcionamiento de los medios de división, los medios de transporte, los medios de relleno o combinaciones de los mismos.
Por ejemplo, un sensor o un interruptor pueden detectar una posición dada de los medios de transporte para poner en movimiento los medios de bloqueo para detener el funcionamiento de los medios de transporte hasta que los medios de relleno han sido accionados.
- 45 [0015] En una forma de realización accionada manualmente, los medios de bloqueo son preferiblemente un mecanismo de leva que evita que los medios de división y los medios de transporte sean accionados sucesivamente sin la actuación intermedia de los medios de relleno.
El mecanismo de leva incluye preferiblemente un elemento de bloqueo que es desplazable entre una posición de bloqueo y una posición de liberación.
Éste se desplaza de la posición de liberación a la posición de bloqueo mediante el accionamiento de los medios de división y, en la posición de bloqueo, bloquea otro accionamiento de los medios de división y los medios de transporte.
- 50 El elemento de bloqueo vuelve a su posición de liberación mediante el accionamiento de los medios de relleno de modo que los medios de división y los medios de transporte puede ser accionados sólo después de que los medios de relleno hayan sido accionados.
Este mecanismo impide el transporte de otra parte de tabaco a la cámara de modelado hasta que la parte de tabaco precedente haya sido expulsada de la cámara de modelado e introducida en un tubo de cigarillo.
- 55 [0016] El elemento de bloqueo es preferiblemente un elemento biestable, por ejemplo, una barra acodada.
- 60 [0017] En una forma de realización preferida, el dispositivo comprende al menos un medio de modelado por medio del cual a la parte de tabaco separada se le puede dar una forma en la que la parte de tabaco se pueda introducir en el tubo de cigarillo por los medios de relleno.
Los medios de modelado pueden ser por ejemplo uno o más pistones, ruedas dentadas u otros mecanismos usados
- 65

para darle a la parte de tabaco una forma sustancialmente cilíndrica.

La densidad del tabaco de la parte de tabaco puede ser ventajosamente ligeramente más alta durante el modelado que más tarde en el tubo de cigarrillo.

Esto facilita la inserción de la parte de tabaco formada en el tubo de cigarrillo.

5 La cámara de modelado del dispositivo forma una parte de los medios de modelado.

[0018] En una forma de realización del dispositivo de la invención el movimiento del al menos un medio de modelado se acopla con el movimiento de los medios de separación.

Por ejemplo, los medios de separación y los medios de modelado se fijan a una palanca común.

10 En otra forma de realización del dispositivo, sólo se proporciona un medio que separa y da forma.

En otra forma de realización, el movimiento de los medios de modelado se superpone al movimiento de los medios de separación.

Esto significa que los medios de separación se mueven, por ejemplo, con una palanca en un movimiento de separación, cuando los medios de modelado avanzan durante este movimiento.

15 Después del movimiento de separación, los medios de modelado ejecutan otro movimiento de modelado independiente del movimiento de los medios de separación para dar forma al tabaco separado.

Los medios de separación luego vuelven a la posición inicial y llevan consigo los medios de modelado de nuevo a su posición inicial.

20 [0019] La invención será adicionalmente descrita, sólo a modo de ejemplo, con referencia a los dibujos anexos en los que:

Fig. 1 es una vista transversal de un dispositivo de acuerdo a la invención.

25 Fig. 2 es una vista lateral desde arriba posterior de la figura 1.

Fig. 3 es una vista transversal en el plano 3-3 de la figura 1 de los medios de división.

Fig. 4 es una vista desde abajo con los medios de bloqueo en la posición de bloqueo.

30

Fig. 5 es una vista desde abajo con los medios de bloqueo en la posición de liberación.

[0020] Los dibujos muestran un dispositivo accionado manualmente 10 para rellenar tubos de cigarrillo 36.

35 El dispositivo operado manualmente 10 comprende un placa de base 12 a la que se une el extremo frontal de una tabla 14, así como un medio de división 16, un medio de transporte 18, un medio de separación 50, un bloque de modelado 22 y un medio de relleno 24.

El medio de separación 50, el bloque de modelado 22 y el medio de relleno 24 se montan sobre la placa de base 12.

La tabla 14 se extiende desde aproximadamente el centro de la placa de base.

40 El medio de división 16 se dispone en el extremo posterior de la tabla 14.

El medio de transporte 18 se extiende a través del medio de división 16 y a lo largo de la parte superior de la tabla 14.

Para hacer cigarrillos terminados con el dispositivo accionado manualmente 10 un bloque de tabaco 25 se coloca sobre la tabla 14 y es transportado por el medio de transporte 18 al medio de separación 50 y el bloque de modelado 22 dispuesto enfrente del extremo frontal de la tabla 14.

45 La tabla 14 puede tener guías laterales para el bloque de tabaco 25.

[0021] El bloque de modelado 22 constituye los medios de modelado y comprende una cámara de modelado 26 y un émbolo superior 30 y un émbolo inferior 32 que pueden dar a una parte de tabaco una forma sustancialmente cilíndrica.

El émbolo superior 30 forma el extremo superior de la cámara de modelado 26.

50 Es verticalmente móvil y en la parte inferior tiene un hueco semicircular que se extiende sobre la longitud entera del émbolo superior 30.

El émbolo inferior 32 se dispone al fondo de la cámara de modelado 26 y tiene en su parte superior un hueco semicircular que se extiende sobre la longitud entera del émbolo inferior 32.

55 La longitud de los pistones 30, 32 corresponde sustancialmente a la longitud de la varilla de tabaco 34 dentro de un tubo de cigarrillo 36 de un cigarrillo terminado.

La varilla de tabaco 34 es conformada entre los émbolos superior e inferior 30, 32 por un movimiento hacia abajo del émbolo superior 30.

La parte de tabaco se compacta a un volumen más pequeño que la capacidad del tubo de cigarrillo 36 vacío.

60 [0022] Como se muestra en la Fig. 2, un tubo de cigarrillo vacío 36 es unido por medio de medios de fijación 38 a una abertura de salida 46 del dispositivo accionado manualmente 10, por ejemplo encajado en un casquillo.

El tubo de cigarrillo 36 puede también tener un filtro 40.

El hueco semicircular del émbolo inferior 32 forma una rampa en la que reposa la varilla de tabaco 34.

65 Después de la vuelta del émbolo superior 30 a su posición superior, la varilla de cigarrillo 34 es empujada desde la rampa a través de la abertura de salida 46 al tubo de cigarrillo 36 por el medio de relleno 24.

[0023] El medio de relleno 24 comprende un empujador 42 y una manija 44 fijada al empujador 42.

El émbolo inferior 32 es horizontalmente movable y el empujador 42 se une a su final de modo que el émbolo inferior 32 con el empujador 42 se desplaza por la manija 44 para introducir la varilla de tabaco 34 en el tubo de cigarillo 36.

Un vez que el tubo de cigarillo 36 es rellenado con la parte de tabaco, el émbolo inferior 32 y el empujador 42 vuelven a su posición original dentro de la cámara de modelado 26 mediante la manija 44.

La parte de tabaco permanece sustancialmente completamente en el tubo de cigarillo 36.

[0024] Un medio de separación 50 se dispone a lo largo del émbolo superior 30.

El medio de separación 50 es una cuchilla 52.

La cuchilla 52 puede tener geometrías de corte diferentes, por ejemplo, recto, curvado, redondeado, diagonal, o en forma de cuña.

El medio de separación 50 se puede guiar de diferentes formas, por ejemplo, de forma lineal, arqueada o tipo tijera.

El movimiento del medio de separación 50 se puede unir con el movimiento del medio de modelado 30, 32, por ejemplo antes que éste.

En otra forma de realización, el movimiento de la cuchilla 52 es superpuesto al movimiento del émbolo superior 30.

En otras palabras, la cuchilla 52 se mueve por ejemplo con una palanca 54 en un movimiento de separación, cuando el émbolo superior 30 avanza con ésta durante dicho movimiento.

A raíz del movimiento de separación, el émbolo 30 ejecuta otro movimiento de modelado independiente del movimiento de la cuchilla 52 para formar una varilla de tabaco 34 de la parte de tabaco separada.

La cuchilla 52 luego vuelve a la posición inicial y asimismo lleva consigo el émbolo superior 30 a su posición inicial.

[0025] Los medios de modelado 30, 32 y el medio de separación 50 son movidos por la palanca común 54 para aplicar un corte superior y fuerzas de modelado más fácilmente.

[0026] El medio de transporte 18 es un empujador 58 que es conducido por una barra de deslizamiento 60.

El empujador 58 se fija al final delantero de la barra de deslizamiento 60 y una manija 62 se une al extremo posterior de la barra de deslizamiento 60.

El medio de división 16 comprende un bastidor dentado doble 64, 66 a lo largo de la barra de deslizamiento 60.

En el bastidor dentado 64, 66 una cadena de dientes se forma en la parte superior y la otra cadena de dientes se forma en la parte inferior de la barra de deslizamiento 60.

Como se muestra en Fig. 3, el bastidor dentado superior 64 está dispuesto en el medio de la barra de deslizamiento 60 mientras que el bastidor dentado inferior 66 se divide en dos series de dientes a cada lado del bastidor dentado superior 64.

En Fig. 1 una parte está desfragmentada para mostrar también el bastidor dentado superior 66.

Los dientes de los bastidores dentados 64, 66 tienen forma de diente de sierra, es decir, el ángulo de incidencia de sus caras frontales es sobre 90 grados.

La cara trasera tiene un ángulo de incidencia de aproximadamente 45 grados.

Las caras frontales de los dientes de la parte superior y bastidores dentados inferiores 64, 66 dan hacia el extremo frontal de la barra de deslizamiento 60 a la que se fija el empujador 58.

[0027] El medio de división 16 comprende además un bastidor vertical alternativo 68 incluyendo elementos de contacto superiores e inferiores en forma de cuña 70, 72 que cooperan con los bastidores dentados 64, 66 en la parte superior y, respectivamente, la parte inferior de la barra de deslizamiento 60.

El bastidor vertical alternativo 68 se aloja en el extremo posterior de la tabla 14 y la barra de deslizamiento 60 se extiende a través de la abertura o ventana rodeada por el bastidor 68.

Un elemento de muelle 74 predispone el bastidor vertical alternativo 68 en una posición superior.

Los elementos de contacto superiores e inferiores en forma de cuña 70, 72 se extienden del borde del bastidor superior hacia abajo y, respectivamente, del borde del bastidor inferior hacia arriba.

Como se muestra en la Fig. 3, el elemento de contacto superior 72 se divide en dos elementos, uno para cada serie de dientes del bastidor dentado superior 64.

Los elementos de contacto en forma de cuña 70, 72 tienen caras de acoplamiento inclinadas hacia el extremo frontal de la barra de deslizamiento 60.

Una parte aumentada al extremo superior del bastidor 68 forma un botón 76 de modo que el usuario puede apretar el bastidor vertical alternativo 68 en una posición inferior para el accionamiento del medio de división 16, que es la barra de deslizamiento 60.

[0028] La barra de deslizamiento 60 se desplaza un paso hacia adelante presionando el botón 76 y liberando este nuevamente.

La longitud de un paso iguala la separación de los bastidores dentados superiores e inferiores 64, 66.

Cuando el bastidor 68 se empuja hacia abajo ejerciendo una fuerza hacia abajo sobre el botón 76, el elemento de contacto superior 70 recibe la cara trasera inclinada de un diente del bastidor dentado superior 64, por la cual la barra de deslizamiento 60 se desplaza hacia adelante.

La longitud de la cara trasera inclinada del diente superior y la longitud de la cara de acoplamiento inclinada del elemento de contacto superior 70 es de manera que la barra de deslizamiento 60 se avanza en medio paso por el acoplamiento del elemento de contacto superior 70.

Los bastidores dentados 64, 66 están en relación uno al otro horizontalmente ligeramente desplazados.

ES 2 376 100 T3

Cuando el botón 76 es liberado, el bastidor 68 es empujado hacia arriba por el muelle de polarización 74 y el elemento de contacto inferior 72 engrana la cara trasera inclinada de un diente del bastidor dentado inferior 66, por lo cual la barra de deslizamiento 60 avanza más hacia adelante.

5 El desplazamiento de los bastidores dentados 64, 66, la longitud de cara trasera inclinada del diente inferior y la longitud de la cara de acoplamiento inclinado del elemento de contacto inferior 72 son de tal manera que la barra de deslizamiento 60 se adelantará el resto del paso.

[0029] El bastidor 68 se puede mover en una posición intermedia en la que ninguno de los elementos de contacto 70, 72 engrana con los bastidores dentados 64, 66.

10 En esta posición intermedia, la barra de deslizamiento 60 se puede sacar para depositar un nuevo bloque de tabaco 25 sobre la tabla 14 o para eliminar un bloque de tabaco vacío 25 de ésta.

[0030] Se dispone un medio de bloqueo 80 que determina que el bastidor 68 no se puede empujar hacia abajo hasta que la parte de tabaco previamente transportada por el medio de transporte 18 a la cámara de modelado 26 sea expulsada de la cámara de modelado 26 por el medio de relleno 24, es decir, hasta que esta parte de tabaco se introduzca en el tubo de cigarrillo 36. Los medios de bloqueo 80 comprenden una barra acodada 82 que se dispone bajo la tabla 14 y en paralelo con la barra de deslizamiento 60. La barra acodada 82 tiene dos aperturas oblongas 84 en donde se extienden pivotes de guía 86 de la parte inferior de la tabla 14. Los pivotes de guía 86 limitan el recorrido de la barra acodada 82 de modo que ésta puede sólo alternar entre una posición delantera de bloqueo y una posición posterior de liberación.

[0031] La barra acodada 82 es empujada a su posición delantera por un movimiento hacia abajo del bastidor 68 y, en su posición delantera mostrada en las Figuras 1 y 4, bloquea el bastidor vertical alternativo 68 en su posición superior y evita que el bastidor 68 sea empujado hacia abajo una vez más por el usuario.

25 Esto se consigue mediante una rampa 88 formada en la parte de la barra acodada 82 que se extiende debajo del bastidor 68.

La rampa 88 se eleva en dirección hacia adelante.

El bastidor 68 tiene un dedo de contacto 90 que engancha la rampa 88 para empujar la barra acodada 82 a su posición delantera de bloqueo.

30 La barra acodada 82 tiene un pequeño paso 91 posterior a la rampa 88.

El pequeño paso 91 llega por debajo del dedo de contacto 90 mediante la parte final del movimiento hacia adelante de la barra acodada 82 que es provocado por los medios de palanca abajo descritos.

Un movimiento hacia abajo del bastidor 68 se bloquea cuando el pequeño paso 91 ha llegado debajo del dedo de contacto 90.

35 [0032] Un accionamiento del medio de relleno 24 empuja hacia atrás la barra acodada 82 a su posición posterior mostrado en la Fig. 5 de modo que ésta libera el bastidor vertical alternativo 68.

Esto se consigue por un engranaje de cuña 92 dispuesto entre el empujador 42 y el final delantero de la barra acodada 82.

40 El engranaje de cuña empuja la barra acodada 82 en su posición de liberación posterior cuando el empujador 42 del medio de relleno 24 es retractado después de haber sido accionado para empujar la parte de tabaco fuera de la cámara de modelado 26 en un tubo de cigarrillo 36.

El engranaje de cuña 92 comprende una rampa poco profunda 94 al empujador 42 y una palanca giratoria 96 en una extensión lateral en el final delantero de la barra acodada 82.

45 La rampa poco profunda 94 se extiende en un plano horizontal y tiene la forma de un único diente de sierra cuyo cara frontal se enfrenta hacia la abertura de salida 46 del dispositivo operado manualmente 10 y cuya cara posterior se inclina más bien suavemente.

La palanca giratoria 96 es aplicada por un muelle en una posición normal en la que ésta presiona contra un tope 98 y señala en la dirección hacia adelante.

50 La cara frontal de la rampa poco profunda 94 gira la palanca giratoria 96 hacia un lado de modo que la rampa poco profunda 94 va sobre la palanca giratoria 96 sin mover la barra acodada 82, cuando el empujador 42 está siendo accionado para empujar una parte de tabaco fuera de la cámara de modelado 26.

La palanca giratoria 96 gira hacia atrás en su posición de puntuación normal hacia adelante cuando el empujador 42 se empuja completamente hacia afuera y la rampa poco profunda 94 ha pasado la palanca giratoria 96.

55 Después, cuando el empujador 42 se repliega, la rampa poco profunda 94, que se eleva en la dirección de empuje del empujador 42, empuja contra la palanca giratoria 96.

Como la palanca giratoria 96 no se puede girar en esta dirección debido al tope 98, la rampa poco profunda 94 empuja la barra acodada 82 en su posición posterior en la que el bastidor 68 es liberado.

60 [0033] La barra acodada 82 es un elemento biestable.

En la mitad de la longitud de la barra acodada 82 están formados dos muelles planos 100.

Los muelles planos 100 tienen en la mitad de su longitud una parte de zigzag 102 con tres picos apuntando hacia afuera y dos valles intermedios.

65 Un dedo de palanca 104 se instala sobre la tabla 14 a cada lado de la barra acodada 82 y engancha las partes de zigzag 102 de los muelles planos 100.

La barra acodada 82 se empuja por la fuerza de los muelles planos 100 en una de las dos posiciones dónde los dedos

de palanca 104 se encuentran en uno de los valles.

El movimiento de palanca entre los dos valles corresponden al recorrido de la barra acodada 82 definido por los pivotes de guía anteriormente mencionados 86 y aperturas oblongas 84.

5 La barra acodada 82 es empujada por el dedo de contacto 90 del bastidor vertical alternativo 68 de manera que el pico central justo pasa el dedo de palanca 104.

En este momento, el dedo de contacto 90 descansa contra la cara vertical del pequeño paso 91.

Cuando el botón 76 es liberado, el bastidor 68 vuelve a su posición superior y la barra acodada 82 es movido por la fuerza del muelle plano 100 el resto de la distancia y chasquidos en el otro valle.

10 Como se ha mencionado anteriormente, el pequeño paso 91 posterior de la rampa 88 llega bajo el dedo de contacto 90 a este resto de movimiento de la barra acodada 82 y así bloquea un movimiento hacia abajo del bastidor 68.

Para liberar la barra acodada 82, es empujada hacia atrás por el engranaje de cuña 92 tan lejos que el pico central pasa otra vez el dedo de palanca 104 y es luego empujada a la posición de liberación por el dedo de palanca 104 deslizándose abajo al otro valle.

15 Así, la barra acodada 82 alterna entre su posición de bloqueo y la posición de liberación.

[0034] El dentado de los bastidores dentados 64, 66 puede ser igual o desigual.

Por ejemplo, puede ser ventajoso elegir una distancia entre los dientes al final de los bastidores dentados 64, 66 que sea mayor que la distancia entre los dientes en medio de los bastidores dentados 64, 66.

20 Esto tiene el efecto de que el tabaco se comprime más fuerte al principio y al final del procesamiento del bloque de tabaco que cuando se comprime en medio del bloque de tabaco.

[0035] Colocada delante de la cámara de modelado 26 hay una lengüeta de protección 106 que impide que se inserten dedos por inadvertencia en la cámara de modelado 26 cuando no hay ningún bloque de tabaco reposando sobre la tabla 14.

25 [0036] La tabla puede además comprender una pequeña abertura (no mostrado en las figuras) que abre la vista sobre una sección de la barra acodada 82 desde arriba.

30 En la región debajo de la pequeña abertura, la barra acodada 82 puede llevar un indicador, tal como un punto coloreado, que indica al usuario si puede accionar el medio de transporte 16 o si tiene que accionar primero el medio de relleno 24.

[0037] Lista de números de referencia

- 35 10 dispositivo accionado manualmente
- 12 placa de base
- 14 tabla
- 16 medios de división
- 18 medios de transporte
- 22 bloque de modelado
- 40 24 medios de relleno
- 25 bloque de tabaco
- 26 cámara de modelado
- 28 medios de modelado
- 30 émbolo superior
- 45 32 émbolo inferior
- 34 varilla de tabaco
- 36 tubo de cigarillo
- 38 medios de fijación
- 40 filtro
- 50 42 empujador
- 44 manija
- 46 abertura de salida
- 50 medios de separación
- 52 cuchilla
- 55 54 palanca
- 58 empujador
- 60 60 barra de deslizamiento
- 62 manija
- 64 bastidor dentado superior
- 60 66 bastidor dentado inferior
- 68 bastidor
- 70 elemento de contacto superior
- 72 elemento de contacto inferior
- 74 elemento de muelle
- 65 76 botón
- 80 medios de bloqueo

ES 2 376 100 T3

	82 barra acodada
	84 aperturas
	86 pivotes de guía
	88 rampa
5	90 dedo de contacto
	91 pequeño paso
	92 engranaje de cuña
	94 rampa poco profunda
	96 palanca giratoria
10	98 tope
	100 muelle plano
	102 parte de zigzag
	104 dedo de palanca
	106 lengüeta de protección
15	

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo para rellenar tubos de cigarillo (36) con tabaco, donde el dispositivo comprende al menos un medio de separación (50) adaptado para separar una parte de tabaco de un bloque de tabaco (25) y al menos un medio de división (16) adaptado para dividir el bloque de tabaco (25); al menos un medio de transporte (18) adaptado para transportar el bloque de tabaco (25) hacia el medio de separación (50); donde el medio de división (16) y el medio de transporte (18) se acoplan de manera que el medio de transporte (18) trasporta el bloque de tabaco (25) en un número de pasos de transporte; y al menos un medio de relleno (24) adaptado para rellenar un tubo de cigarillo (36) con la parte de tabaco separada, **caracterizado por el hecho de que** el dispositivo comprende al menos un medio de bloqueo (80) adaptado para bloquear el medio de transporte (18) después de cada paso de transporte hasta que al menos un medio de relleno (24) haya sido accionado.
- 10
- 15 2. Dispositivo según la reivindicación 1, donde al menos un medio de transporte (18) comprende un empujador (58) fijado al extremo delantero de una barra de deslizamiento (60).
- 20 3. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 2, donde al menos un medio de división (16) se acopla al menos a un medio de transporte (18) mediante un mecanismo de engranaje.
- 25 4. Dispositivo según la reivindicación 3, donde el mecanismo de engranaje comprende al menos un bastidor dentado (64, 66) a lo largo de la barra de deslizamiento (60) del medio de transporte (18) y al menos un elemento de contacto (70, 72) adaptado para enganchar un diente del bastidor (64, 66) para empujar la barra de deslizamiento (60) hacia adelante mediante un paso del bastidor dentado (64, 66).
- 30 5. Dispositivo según la reivindicación 4, donde cadenas (64, 66) de los dientes se forman en la parte superior y en la parte inferior de la barra de deslizamiento (60), teniendo los dientes forma de diente de sierra y las caras frontales de los dientes están de cara hacia el extremo delantero de la barra de deslizamiento (60).
- 35 6. Dispositivo según la reivindicación 5, donde al menos un medio de bloqueo (80) comprende un elemento de bloqueo (82) que alterna entre una posición de liberación y una posición de bloqueo para liberar y, respectivamente, bloquear el medio de transporte (18), siendo el elemento de bloqueo (82) desplazado a la posición de bloqueo por la operación del medio de división (16) y desplazado en la posición de liberación por la operación del medio de relleno (24).
7. Dispositivo según la reivindicación 6, donde el elemento de bloqueo (82) es adaptado para alternar entre la posición de liberación y la posición de bloqueo.

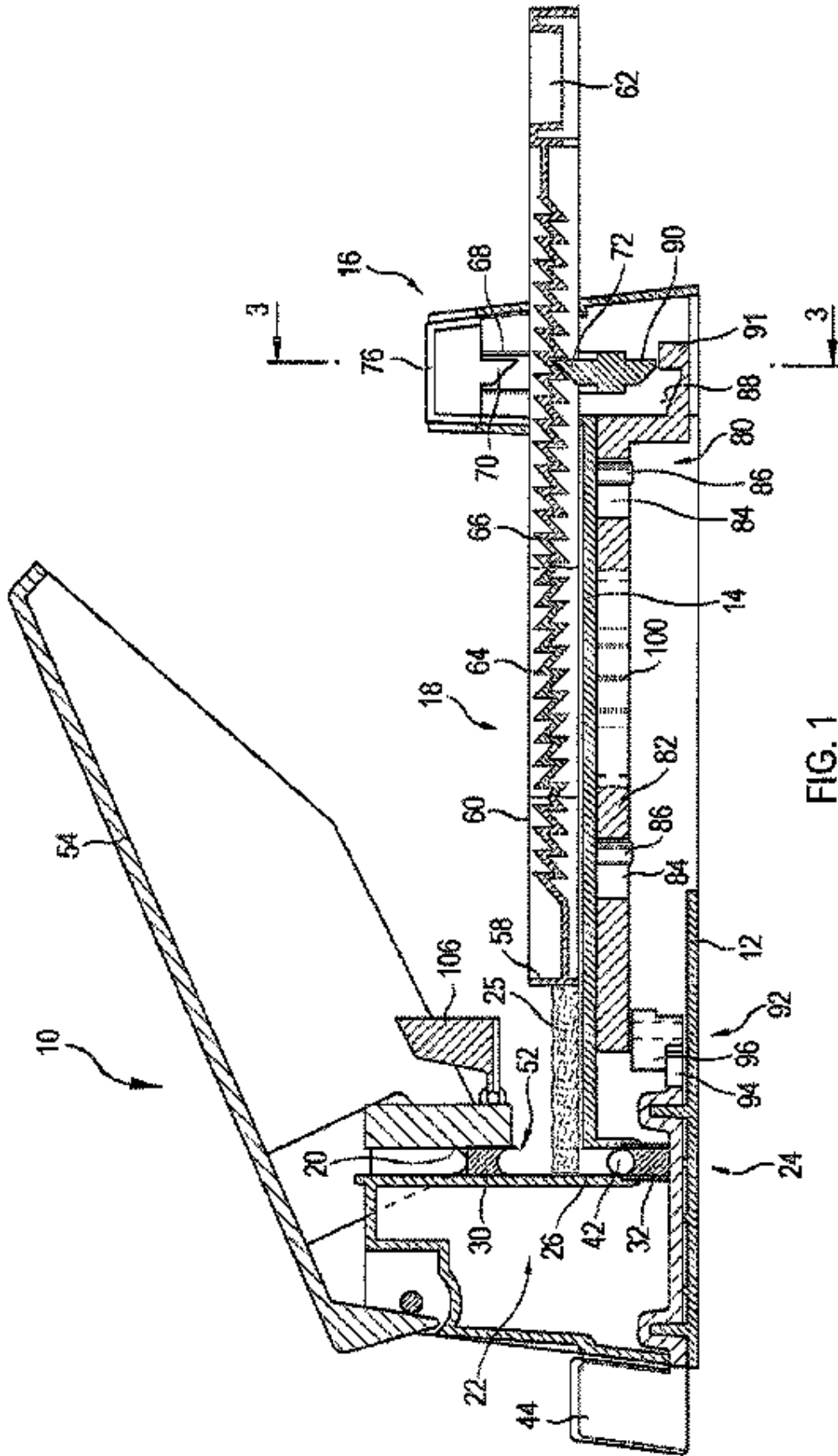


FIG. 1

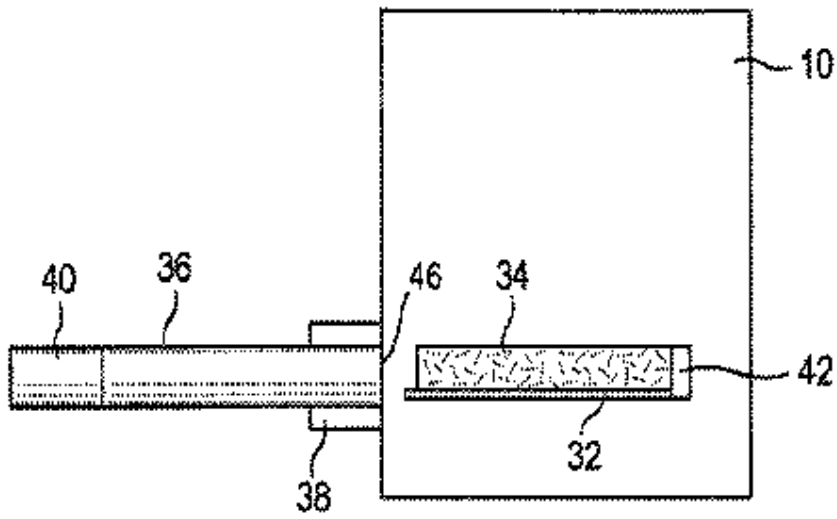


FIG. 2

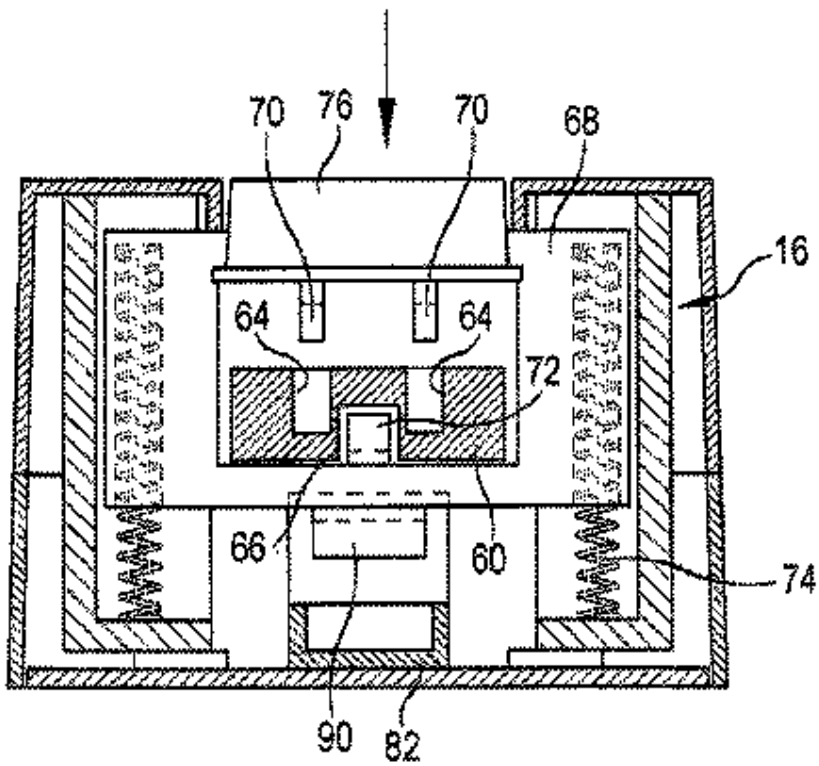


FIG. 3

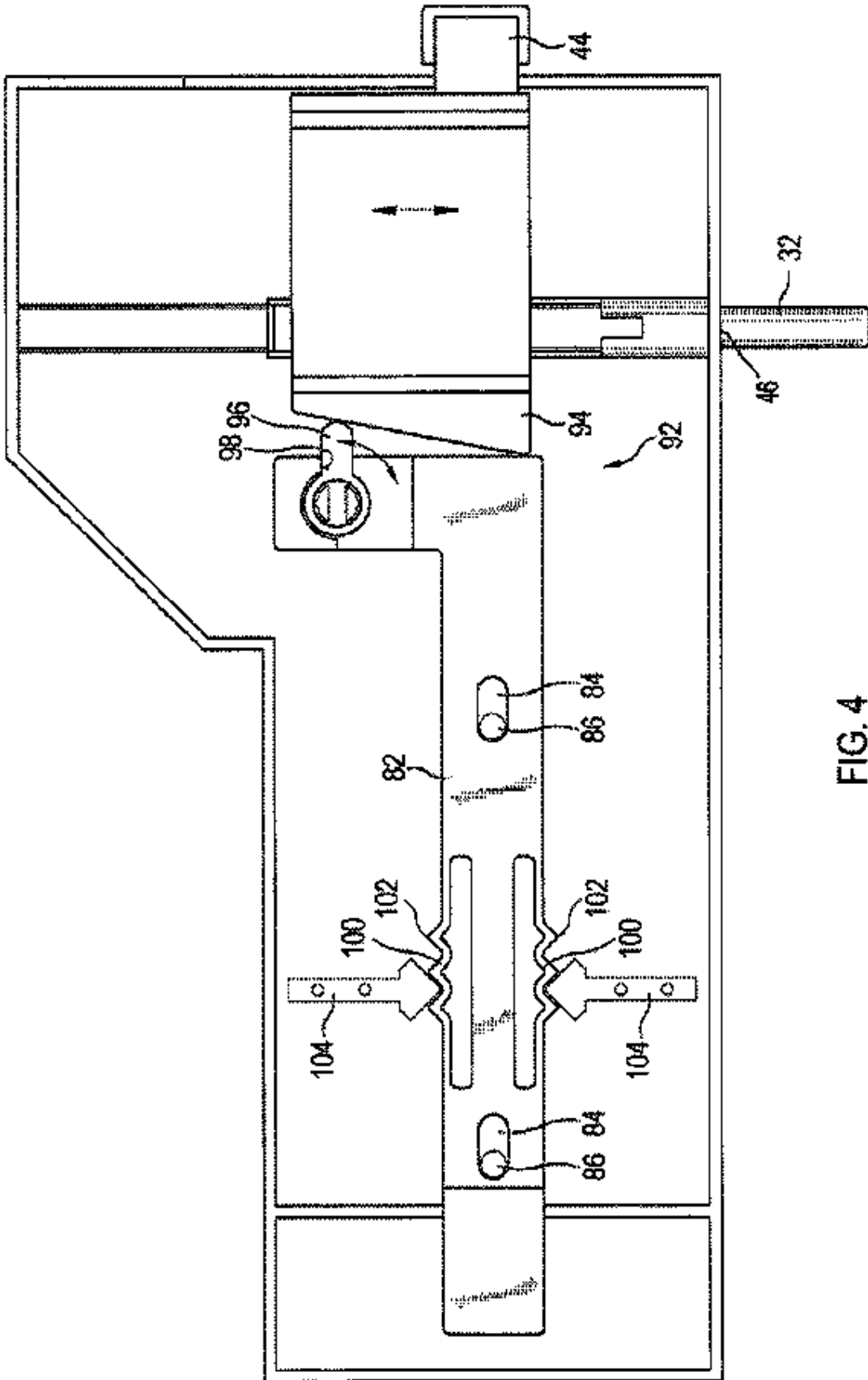


FIG. 4

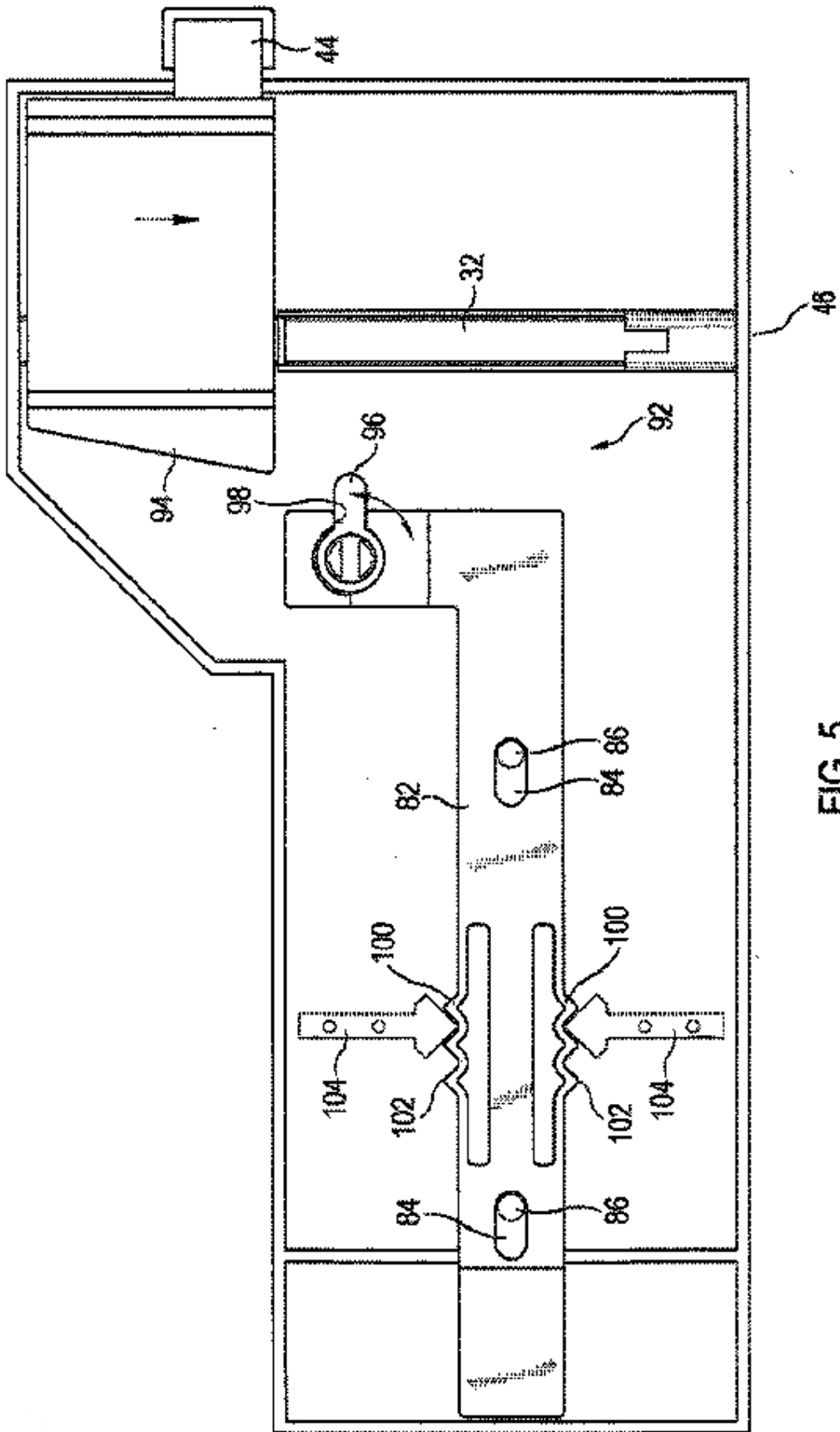


FIG. 5

