



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ Número de publicación: **2 332 689**

⑫ Número de solicitud: 200801261

⑬ Int. Cl.:
A23N 15/00 (2006.01)
B26D 3/08 (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE PATENTE

A1

⑫ Fecha de presentación: **30.04.2008**

⑬ Fecha de publicación de la solicitud: **10.02.2010**

⑭ Fecha de publicación del folleto de la solicitud:
10.02.2010

⑮ Solicitante/s: **Manuel Ballester Escobar**
Partida Jubalcoy - Polígono 1, nº 16
03295 Elche, Alicante, ES

⑯ Inventor/es: **Ballester Escobar, Manuel**

⑰ Agente: **Carpintero López, Francisco**

⑱ Título: **Máquina marcadora de patatas para asar.**

⑲ Resumen:

Máquina marcadora de patatas para asar. Comprende un chasis (2), al que se acoplan una tolva superior (3) de alimentación, un transportador (4) sobre el que caen las rodajas y que las conduce por su interior, un tope separador (5) que las coloca adecuadamente, y un cilindro de marcado (6) provisto de cuchillas perimetrales (17), estando dichos elementos, cinta (4), separador (5) y cilindro de marcado (6) asociados a un sistema de transmisión (7) que, a su vez, se encuentra vinculado a un motor alojado en el interior de una carcasa (8) prevista en la parte inferior del citado chasis (2), al cual se tiene acceso a través de la correspondiente tapa de registro (29), así como con un interruptor de accionamiento (27), un pulsador (28) de emergencia y una tapa de registro (30) de acceso superior, cuya apertura provoca el paro automático del motor.

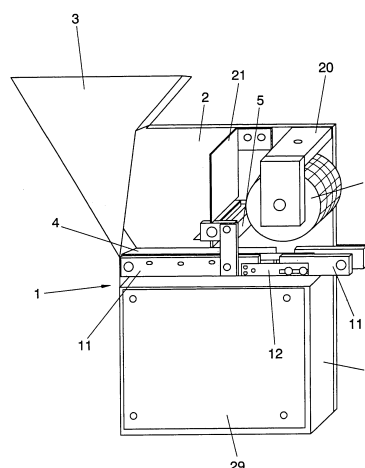


FIG. 1

ES 2 332 689 A1

DESCRIPCIÓN

Máquina marcadora de patatas para asar.

5 Objeto de la invención

La invención, tal como expresa el enunciado de la presente memoria descriptiva, se refiere a una máquina marcadora de patatas para asar, la cual aporta a la función a que se destina varias ventajas e innovadoras características, que se describirán en detalle más adelante, que suponen una ventajosa alternativa frente a los sistemas convencionales.

10 Más concretamente, el objeto de la invención se centra en una máquina especialmente diseñada para hacer unos cortes superficiales, de una cierta profundidad, en la superficie de las rodajas en las que se habrán cortado las patatas, con el fin de que, cuando dichas rodajas se pongan en la bandeja y se asen, presenten un aspecto muy apetitoso, ya que los cortes se abren y los bordes se doran, consiguiéndose, asimismo, mejorar su sabor gracias a que el aceite, sal, pimienta u otros condimentos se introducen por los cortes.

Cabe señalar que la máquina puede alimentarse manualmente o acoplándola a una cortadora automática.

20 Campo de aplicación

El campo de aplicación de la presente invención se encuentra dentro del sector de la industria destinado a la fabricación de maquinaria industrial para el sector de la alimentación.

25 Antecedentes de la invención

En la actualidad y como referencia al estado de la técnica, debe mencionarse que, por parte del peticionario, se desconoce la existencia de ninguna otra máquina marcadora de patatas para asar que presente unas características técnicas, estructurales y de configuración semejantes, a las que presenta la que aquí se preconiza.

30 Explicación de la invención

Así, la máquina marcadora de patatas para asar, que la presente invención propone, se configura por sí misma como una destacable novedad dentro de su campo de aplicación, ya que, a tenor de su creación se consigue, de forma taxativa, un sistema para marcar las patatas, de la forma y con el fin anteriormente expuestos, capaz de realizar dicha función de manera totalmente automatizada, garantizando el marcado de las mismas siempre en óptimas condiciones, con la misma forma, dimensión y profundidad y en cantidades importantes de manera rápida en tiempo muy reducido, estando los detalles caracterizadores que la distinguen y lo hacen posible adecuadamente recogidos en las reivindicaciones finales que acompañan a la presente invención.

40 En particular, pues, la máquina de la invención cuenta con una tolva por la que caen a su interior las patatas procedentes de la cortadora, (o introducidas manualmente, en su caso) cortadas en rodajas de un grosor determinado, dosificándose sobre un transportador previsto en su interior, el cual es accionado gracias a su acoplamiento a un mecanismo de transmisión adecuadamente asociado a un motor.

45 Entre el citado espacio bajo la tolva, en el que se acumulan las patatas, y el cilindro de marcado que incorpora la máquina, igualmente accionado por el descrito sistema de transmisión, y que las marcará por su cara superior, se ha previsto un tope separador que hace que las patatas pasen colocadas horizontalmente y sin apilarse unas sobre otras, para lo cual dicho tope cuenta con un rodillo de palas que giran, asociadas al sistema de transmisión, en sentido contrario al transportador, existiendo un espacio entre ambos elementos, ajustado al grosor de las rodajas.

50 Por su parte, el antedicho cilindro de marcado, está situado a una distancia del transportador adecuada para que la profundidad del corte sea la requerida. Por otra parte, las cuchillas del cilindro podrán estar dispuestas de distinta forma, según las preferencias o conveniencia en cada caso, de manera que los cortes producidos en la superficie de las rodajas de patata provoquen marcas de distintas formas, siendo preferentemente marcas cuadriculadas.

55 Hay que señalar que se ha previsto que, el propio soporte al que se encuentra fijado el cilindro de corte, haga de tope para que, en caso de que alguna rodaja de patata se quede pegada al mismo, de manera que sea separada y vuelva a caer sobre el transportador, a través del cual las patatas ya marcadas saldrán de la máquina, estando listas para el siguiente paso del proceso.

60 Cabe destacar que, en una variante alternativa de la invención, se contempla la posibilidad de incorporar un segundo cilindro de marcado, dispuesto en coincidencia con el anteriormente descrito y situado bajo él a continuación del transportador, de manera que el accionamiento de la máquina provocará el marcado de las rodajas de patata por sus dos caras, inferior y superior al mismo tiempo.

65 Asimismo, y de manera opcional, se prevé la incorporación de un segundo rodillo de palas, situado sobre el ya citado para la conducción de las patatas desde su entrada hacia los rodillos de marcado, de manera que se asegure mejor el dosificado de las mismas, evitando atranques.

Por último, e igualmente de forma adicional, se prevé la incorporación al cilindro de marcado superior de un sistema de fijación basculante, que permite regular automáticamente su posición según el grosor de la patata, consistiendo en un soporte superior donde se alojan unos vástagos con muelles que aplican la tensión necesaria para poder marcar las patatas.

La nueva máquina marcadora de patatas para asar representa, por consiguiente, una estructura innovadora de características estructurales y constitutivas desconocidas hasta ahora para tal fin, razones que unidas a su utilidad práctica, la dotan de fundamento suficiente para obtener el privilegio de exclusividad que se solicita.

Descripción de los dibujos

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, de un juego de planos, en los que, con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado lo siguiente:

La figura número 1.- Muestra una vista esquematizada y en perspectiva de la parte frontal de un ejemplo de realización de la máquina marcadora de patatas para asar objeto de la invención, en la que se aprecian las principales partes y elementos de que consta, así como la configuración y disposición de los mismos.

La figura número 2.- Muestra una vista esquemática en despiece de los elementos que conforman el mecanismo de la cinta transportadora.

La figura número 3.- Muestra una vista esquemática en despiece de los elementos de la máquina que intervienen en la separación, posicionamiento y corte de las rodajas de patata.

La figura número 4.- Muestra una vista esquematizada del chasis al que se acoplan los diferentes elementos funcionales de la máquina, así como la carcasa en la que se aloja el motor.

La figura número 5.- Muestra una vista esquematizada del sistema de transmisión que permite el funcionamiento de la máquina.

La figura número 6.- Muestra una vista esquematizada y en perspectiva de la cara posterior de la máquina, apreciándose en ella los botones de accionamiento y paro de emergencia.

La figura número 7.- Muestra una vista esquemática del funcionamiento de la máquina.

La figura número 8.- Muestra una vista esquemática en perspectiva de una variante alternativa de la invención en la que se incluyen dos cilindros de marcado y dos rodillos de dosificación.

Realización preferente de la invención

A la vista de las mencionadas figuras, y de acuerdo con la numeración adoptada, se puede observar en ellas un ejemplo de realización preferente de la invención, la cual comprende las partes y elementos que se indican y describen en detalle a continuación.

Así, tal como se aprecia en la figura 1, la máquina (1) en cuestión, especialmente aplicable para la realización de marcas sobre superficie de rodajas de patata para asar, se configura esencialmente a partir de una estructura que comprende un chasis central (2), constituido por una plancha de material alimentario a la que se acoplan los diferentes elementos funcionales de la misma, contando con una tolva superior (3) de alimentación, un mecanismo de transporte (4) sobre el que caen las rodajas y que las conduce por su interior, un tope separador (5) que las coloca adecuadamente, y un cilindro de marcado (6) que las marca, estando dichos elementos, cinta (4), separador (5) y cilindro de marcado (6) asociados a un sistema de transmisión (7) que, a su vez, se encuentra vinculado a un motor alojado en el interior de una carcasa (8) prevista en la parte inferior del citado chasis (2), al cual se tiene acceso a través de la correspondiente tapa de registro (29).

Atendiendo a la figura 2, se puede apreciar como el mecanismo de transporte (4), que, tal como se ha dicho, se encarga de llevar el producto desde la entrada de la máquina hasta la salida, se halla instalado entre dos ejes (9) fijados en sus extremos a unos rodamientos (10), previstos en correspondientes piezas de soporte (11), habiéndose previsto entre dichas piezas unas pletinas (12) que lo tensan, y contando entre ellas con una tabla (13), de material alimentario, que, atornillada a los soportes (11), fortalece la estructura y soporta la presión de marcado.

Por su parte, en la figura 3 se puede apreciar como el tope separador (5) consiste en un soporte de configuración en U, anclado al chasis (2), el cual está dotado de soportes (14) a los que se acoplan los respectivos extremos del eje (15) de un rodillo de palas (16), apreciándose asimismo que el cilindro de marcado (6) consiste en un cilindro provisto en su superficie de cuchillas (17), colocadas preferentemente en posición reticulada, sin que ello suponga una limitación, cuyo eje (18) se aloja en sendos rodamientos (19) previstos para tal fin en una pieza de soporte (20) de configuración en U que a su vez se halla fijada al chasis (2) de la máquina.

ES 2 332 689 A1

En dicha figura 3, se observa también que la máquina incorpora otra una pieza (21) conformada por una chapa que, dispuesta sobre el rodillo de palas (16) del separador (5) y fijada mediante atornillado a una pletina (22), mantiene separadas la zona de entrada desde la tolva (3) por la que cae el producto de la zona de corte en la que se halla el cilindro (6), evitando que cualquier rodaja empujada por dicho rodillo de palas (16) pase a la parte de la máquina en que está el cilindro de marcado (6) por la parte superior del mismo.

Tal como se ha mencionado, los descritos elementos funcionales de la máquina, es decir, transportador (4), separador (5) y cilindro de marcado (6), se hallan fijados al chasis central (2), estando, por el lado opuesto de éste, acoplados a través de correspondientes orificios (23), previstos en él para tal fin y apreciables en la figura 4, a un sistema de transmisión (7) que se vincula, así mismo, a piñones (24), (25) y (26) asociados a los rodamientos correspondientes de los ejes del transportador (4), del rodillo de palas (16) y del cilindro de marcado (6), como puede observarse en la figura 5.

Finalmente, cabe destacar que la máquina (1), tal como se aprecia en la figura 6, cuenta con interruptor de accionamiento (27) así como con un pulsador (28) de emergencia, estando prevista una tapa de registro (30) de acceso superior, cuya apertura provoca el paro automático del motor.

Así, y atendiendo a la figura 7, el funcionamiento de la máquina es el siguiente: las rodajas de patata (P), cortadas con un grosor determinado, se introducen por la tolva (3) y caen sobre el transportador (4) acumulándose sobre él frenadas por la pieza de separación (21) superior y el tope separador (5). Este tope (5) está situado a la distancia justa por encima del transportador (4), en función del grosor de las rodajas, y, en colaboración con el rodillo de palas (16) que giran en sentido contrario a dicho transportador (4), el cual empuja hacia atrás las rodajas mal colocadas, de manera que el tope separador (5) permite únicamente el paso de las rodajas de patata (P) que estén adecuadamente posicionadas.

Por su parte, el cilindro de marcado (6), instalado a continuación del descrito tope (5), está situado a una distancia por encima del transportador (4) algo inferior al grosor de las rodajas, para que las cuchillas (17) penetren en la cara superior de éstas hasta un cierto punto al pasar bajo el cilindro (6).

Además, se ha previsto que, el propio soporte (20), al que se fija el cilindro (6), haga de tope para que, en caso de que alguna rodaja de patata se quede pegada al mismo, vuelva a caer sobre el transportador (4), el cual conduce las rodajas (P) ya cortadas hasta la salida de la máquina.

Atendiendo a la figura 8, se puede apreciar como, en una variante alternativa de la invención, se contempla la posibilidad de incorporar un segundo cilindro de marcado (6'), igualmente dotado de cuchillas (17') sobre su superficie, dispuesto en coincidencia con el cilindro de marcado (6) descrito, estando este segundo cilindro (6') situado debajo y a continuación del transportador (4), de manera que el accionamiento de la máquina provocará el marcado de las rodajas de patata (P) por sus dos caras, inferior y superior, al mismo tiempo.

Asimismo, y de manera opcional, se prevé la incorporación de un segundo rodillo de palas (16'), situado sobre el rodillo (16) previsto en el separador (5), y debajo de la pieza de separación (21), estando igualmente fijado, mediante un soporte, al chasis (2), asegurándose con ello mejor el dosificado de las patatas y evitando atranques.

Por último, e igualmente de forma adicional, se prevé la incorporación al cilindro de marcado superior (6) de un sistema de fijación basculante, que permite regular automáticamente su posición según el grosor de la patata (P), consistiendo en un soporte superior (31) donde se alojan unos vástagos con muelles (32) que sostienen la pieza de soporte (20) a la que se halla acoplado el cilindro (6), y que aplican la tensión necesaria para poder marcar las patatas.

Descrita suficientemente la naturaleza de la presente invención, así como la manera de ponerla en práctica, no se considera necesario hacer más extensa su explicación para que cualquier experto en la materia comprenda su alcance y las ventajas que de ella se derivan, haciendo constar que, dentro de su esencialidad, podrá ser llevada a la práctica en otras formas de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo, y a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba siempre que no se altere, cambie o modifique su principio fundamental.

REIVINDICACIONES

1. Máquina marcadora de patatas para asar, aplicable para la realización de marcas sobre la superficie de rodajas de patata para asar, estando dichas rodajas cortadas con un grosor determinado, **caracterizada** por el hecho de consistir en una estructura que comprende un chasis central (2), constituido por una plancha de material alimentario a la que se acoplan los diferentes elementos funcionales de la misma, contando con una tolva superior (3) de alimentación, un transportador (4) sobre el que caen las rodajas y que las conduce por su interior, un tope separador (5) que las coloca adecuadamente, y un cilindro de marcado (6) provisto de cuchillas perimetrales (17) que las marca, estando dichos elementos, cinta (4), separador (5) y cilindro de corte (6) asociados a un sistema de transmisión (7) que, a su vez, se encuentra vinculado a un motor alojado en el interior de una carcasa (8) prevista en la parte inferior del citado chasis (2), al cual se tiene acceso a través de la correspondiente tapa de registro (29), así como con un interruptor de accionamiento (27), un pulsador (28) de emergencia y una tapa de registro (30) de acceso superior, cuya apertura provoca el paro automático del motor.

2. Máquina marcadora de patatas para asar, según la reivindicación 1, **caracterizado** por el hecho de que el transportador (4), está conformado por una banda instalada entre dos ejes (9) fijados en sus extremos a unos rodamientos (10), previstos en correspondientes piezas de soporte (11), habiéndose previsto, entre dichas piezas, unas pletinas (12) que la tensan, y contando entre ellas con una tabla (13), de material alimentario, que, atornillada a los soportes (11), fortalece la estructura y soporta la presión de marcado.

3. Máquina marcadora de patatas para asar, según la reivindicación 1, **caracterizado** por el hecho de que el tope separador (5) está situado a la distancia justa por encima de la cinta transportadora (4), en función del grosor de las rodajas; porque dicho tope separador (5) consiste en un soporte de configuración en U, anclado al chasis (2), el cual está dotado de rodamientos (14) a los que se acoplan los respectivos extremos del eje (15) de un rodillo de palas (16) que gira en sentido contrario a la dirección del transportador (4); y porque se ha previsto una pieza (21) conformada por una chapa que, dispuesta sobre el rodillo de palas (16) y fijada mediante atornillado a una pletina (22), mantiene separadas la zona de entrada desde la tolva (3) por la que cae el producto de la zona de marcado en la que se halla el cilindro (6).

4. Máquina marcadora de patatas para asar, según la reivindicación 1, **caracterizado** por el hecho de que el cilindro de marcado (6) está situado a una distancia por encima del transportador (4) algo inferior al grosor de las rodajas, para que las cuchillas (17) penetren en la cara superior de éstas hasta un cierto punto; y porque dicho cilindro de marcado (6) consiste en un cilindro provisto en su superficie de las cuchillas (17), cuyo eje (18) se aloja en sendos rodamientos (19) previstos para tal fin en una pieza de soporte (20) de configuración en U que a su vez se halla fijada al chasis (2) de la máquina.

5. Máquina marcadora de patatas para asar, según la reivindicación 4, **caracterizado** por el hecho de que las cuchillas (17) del cilindro de marcado (6) están colocadas preferentemente en posición reticulada, de manera que producen cortes cuadrículados.

6. Máquina marcadora de patatas para asar, según la reivindicación 4, **caracterizado** por el hecho de que el soporte (20), al que se fija el cilindro (6), actúa de tope para que, en caso de que alguna rodaja de patata se quede pegada al mismo, vuelva a caer sobre la cinta transportadora (4).

7. Máquina marcadora de patatas para asar, según las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado** por el hecho de que el transportador (4), el tope separador (5) y el cilindro de marcado (6), se hallan fijados al chasis central (2), estando, por el lado opuesto de éste, acoplados, a través de correspondientes orificios (23) previstos en él para tal fin, al sistema de transmisión (7); en que dicho sistema de transmisión (7) comprende unos piñones (24), (25) y (26) asociados a los rodamientos correspondientes de los ejes del transportador (4), del rodillo de palas (16) y del cilindro de marcado (6), respectivamente.

8. Máquina marcadora de patatas para asar, según la reivindicación 1, **caracterizado** por el hecho de que en una variante alternativa, se contempla la incorporación de un segundo cilindro de marcado (6'), igualmente dotado de cuchillas (17') sobre su superficie, el cual está dispuesto en coincidencia y debajo del cilindro de marcado (6), y a continuación del transportador (4), de manera que el accionamiento de la máquina provoca el marcado de las rodajas de patata (P) por sus dos caras, inferior y superior, al mismo tiempo.

9. Máquina marcadora de patatas para asar, según las reivindicaciones 1 y 3, **caracterizado** por el hecho de que, opcionalmente, se prevé la incorporación de un segundo rodillo de palas (16'), situado sobre el rodillo (16) previsto en el separador (5), y debajo de la pieza de separación (21), estando igualmente fijado, mediante un soporte, al chasis (2).

10. Máquina marcadora de patatas para asar, según las reivindicaciones 1 y 4, **caracterizado** por el hecho de que opcionalmente, el cilindro de marcado (6) incorpora un sistema de fijación basculante, que permite regular su posición según el grosor de la patata (P), el cual está constituido por un soporte superior (31) donde se alojan unos vástagos con muelles (32) que sostienen la pieza de soporte (20) a la que se halla acoplado el cilindro (6).

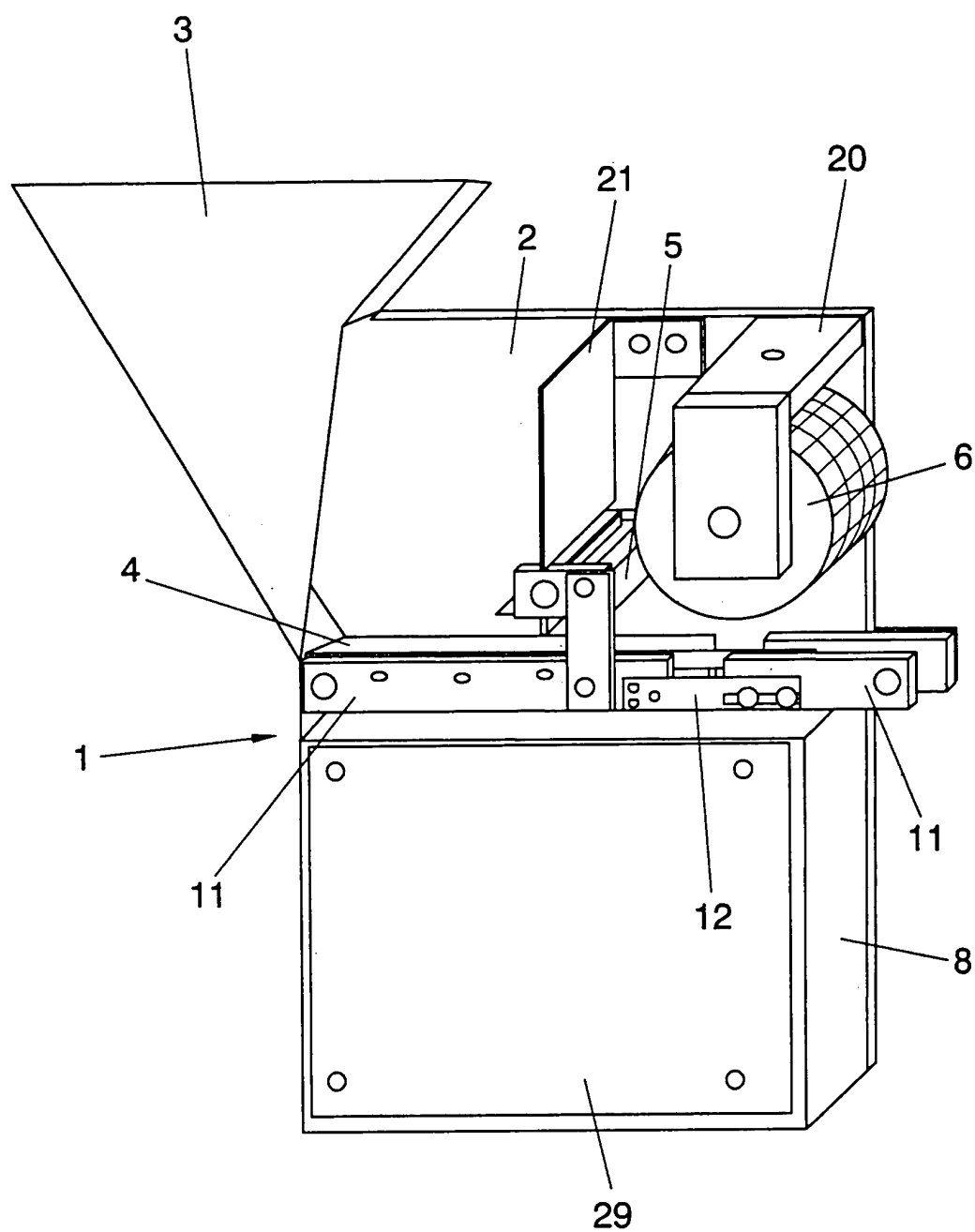


FIG. 1

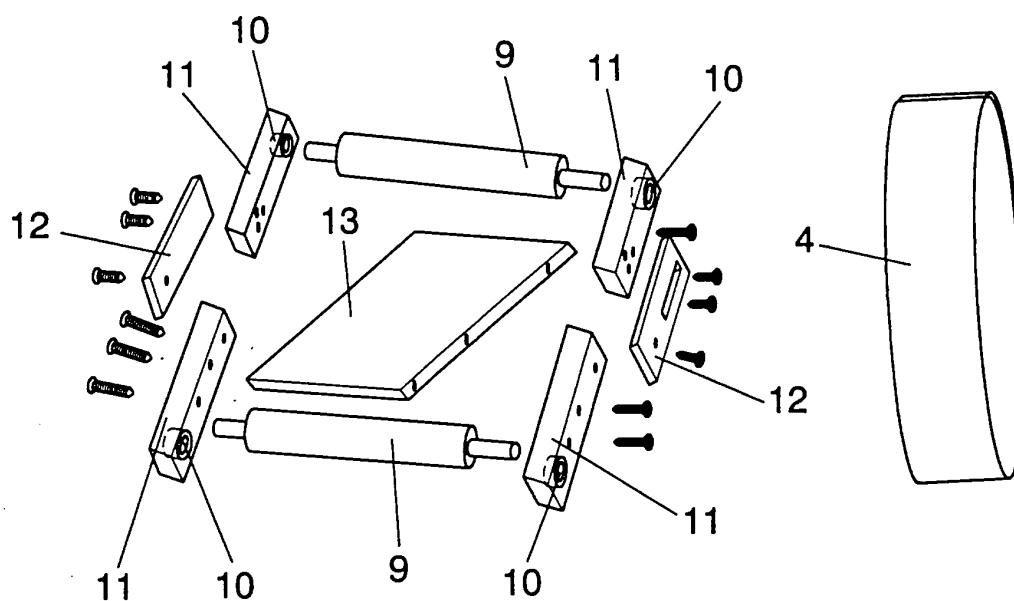


FIG. 2

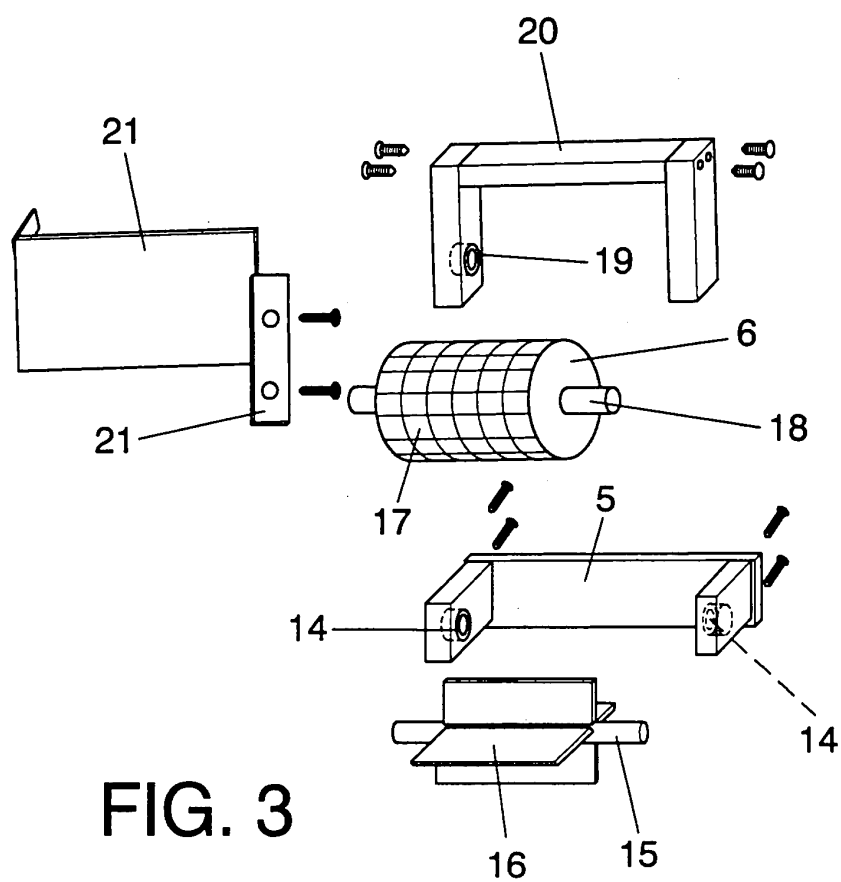


FIG. 3

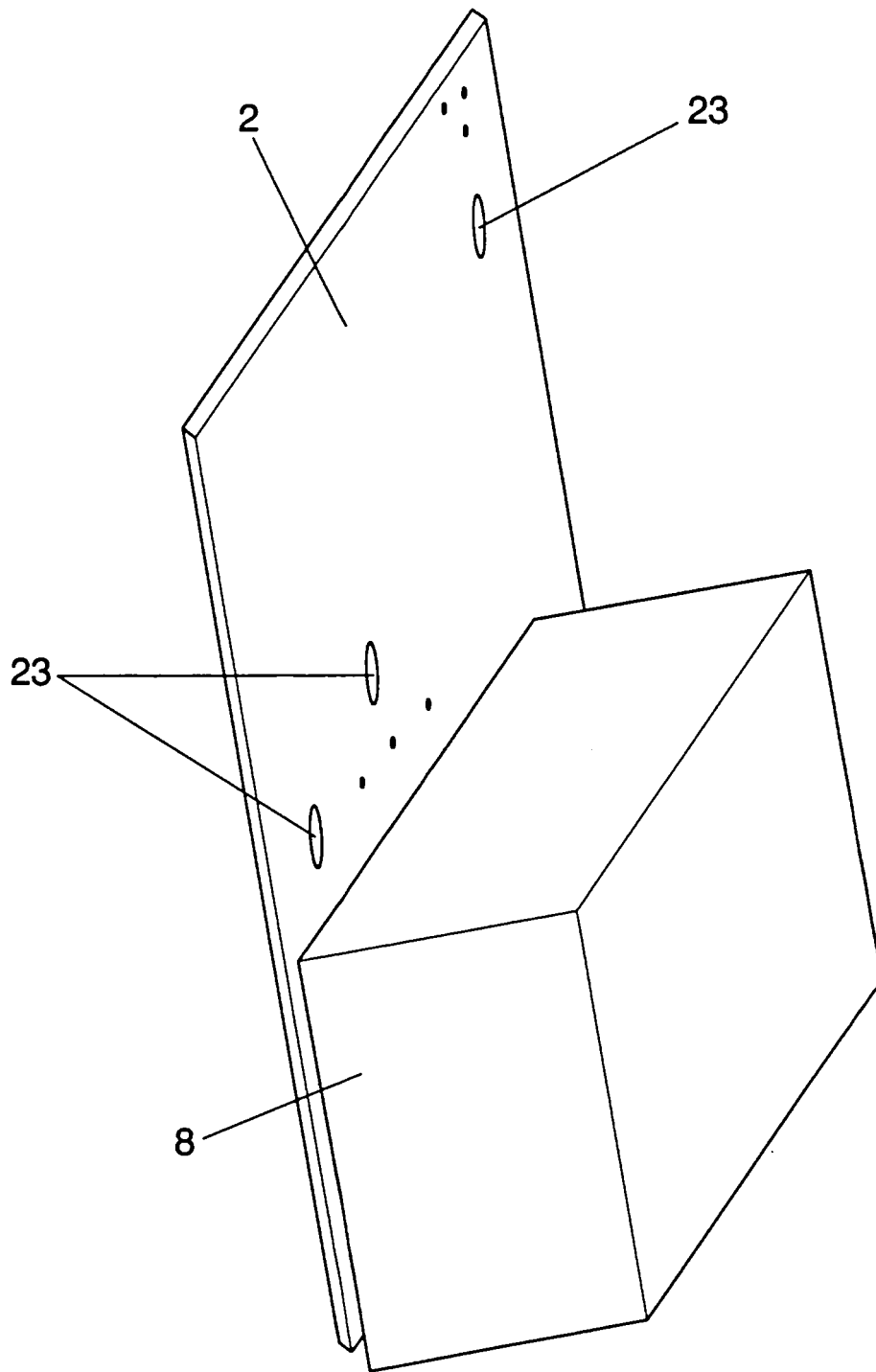


FIG. 4

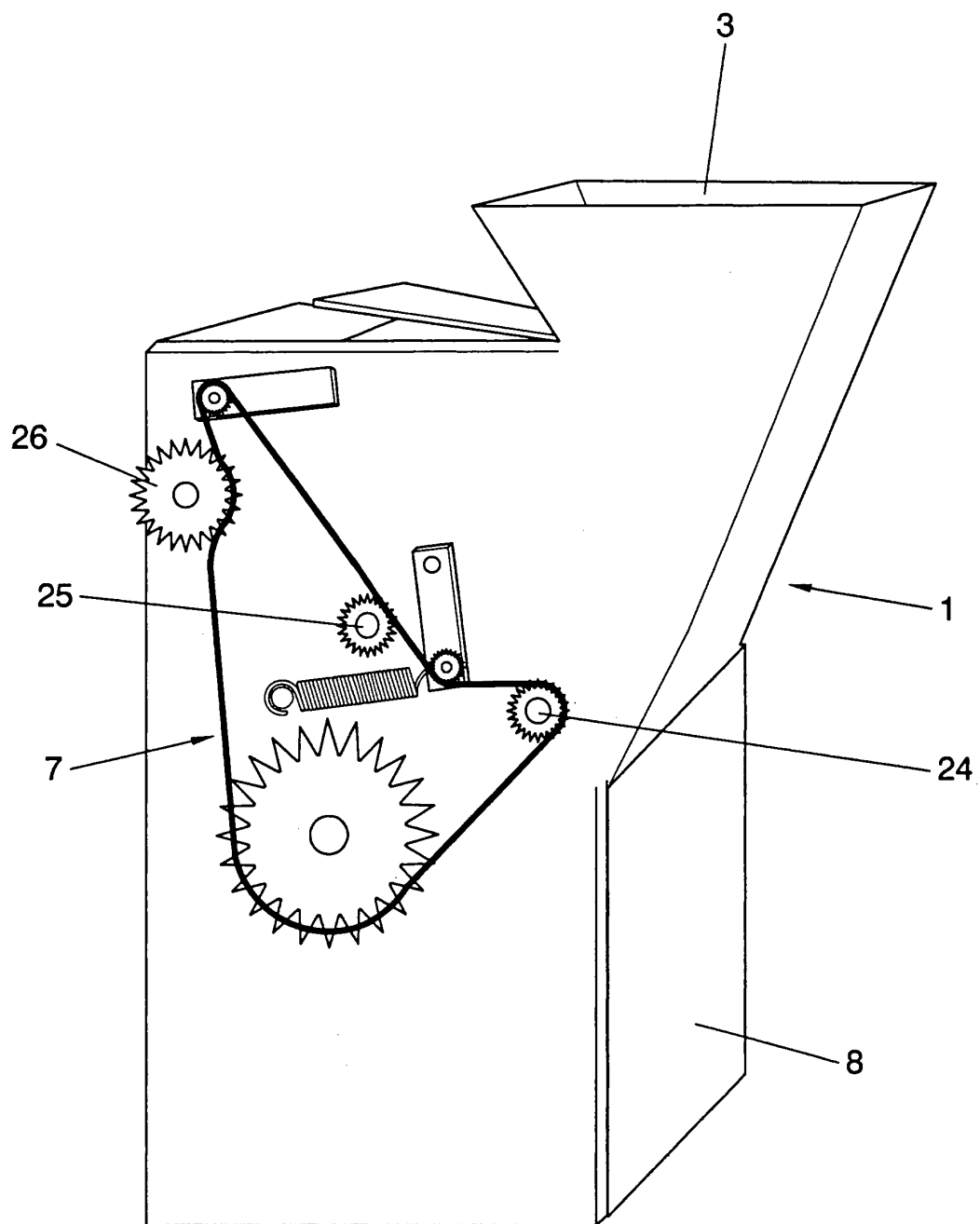


FIG. 5

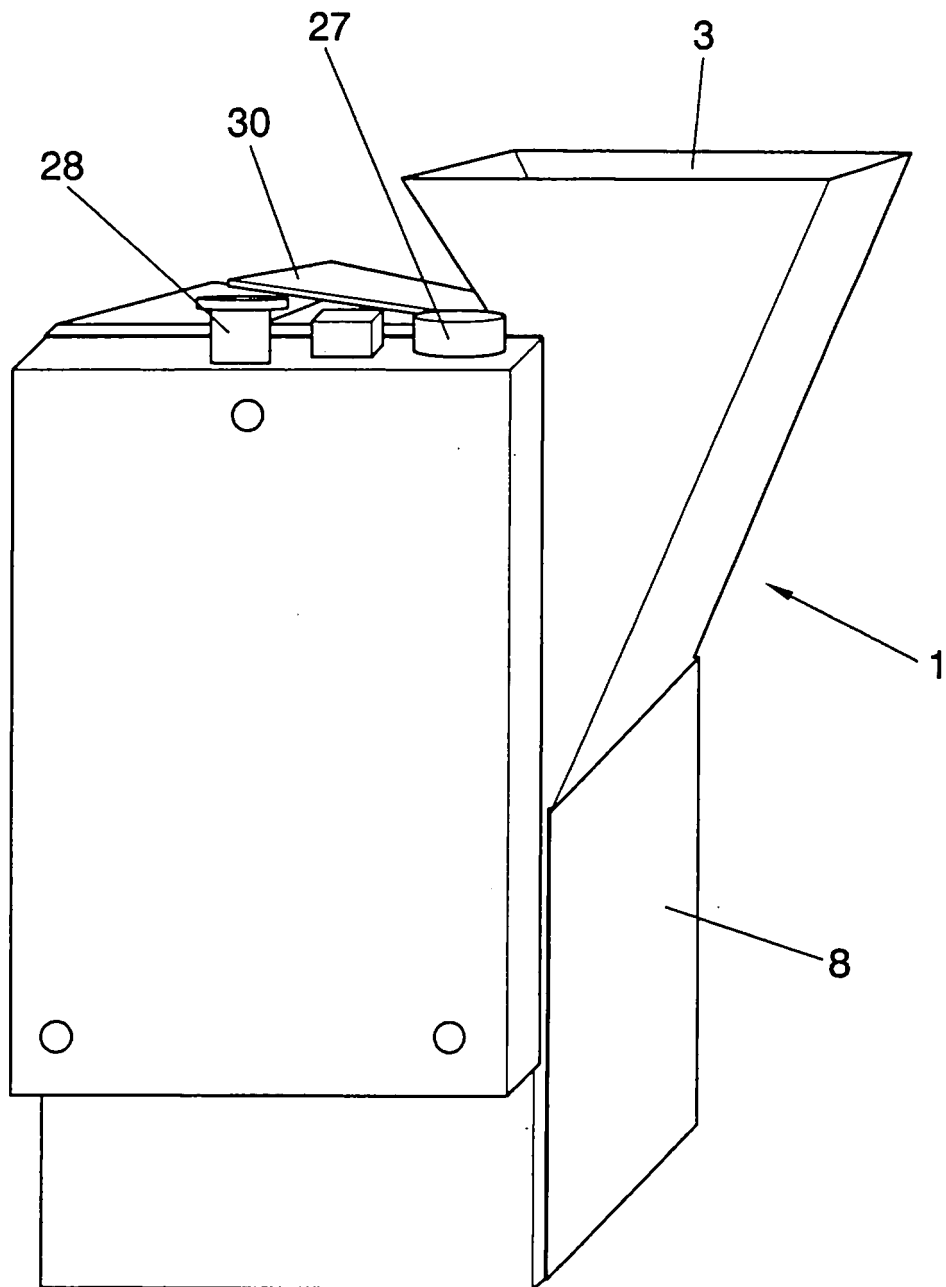


FIG. 6

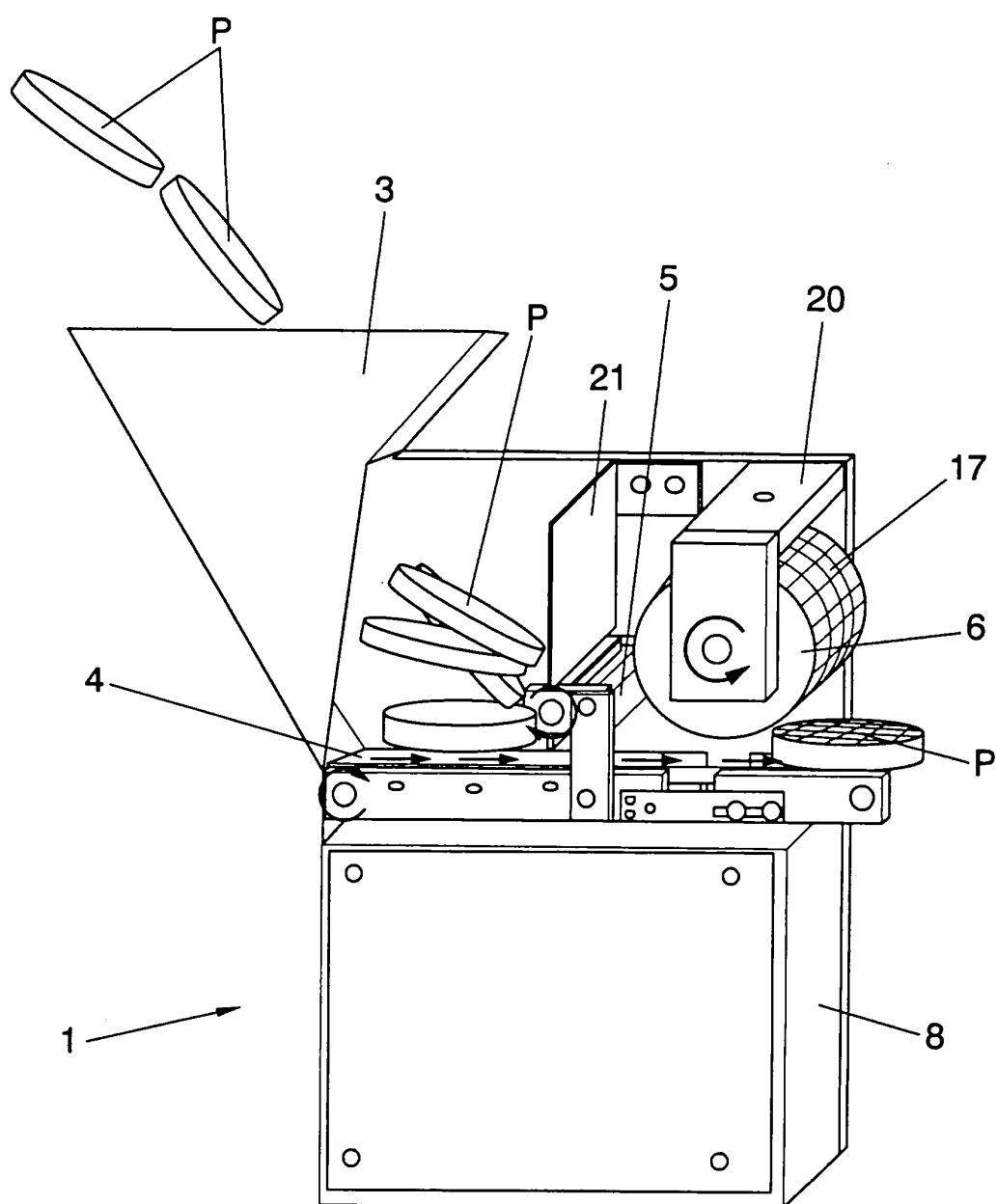


FIG. 7

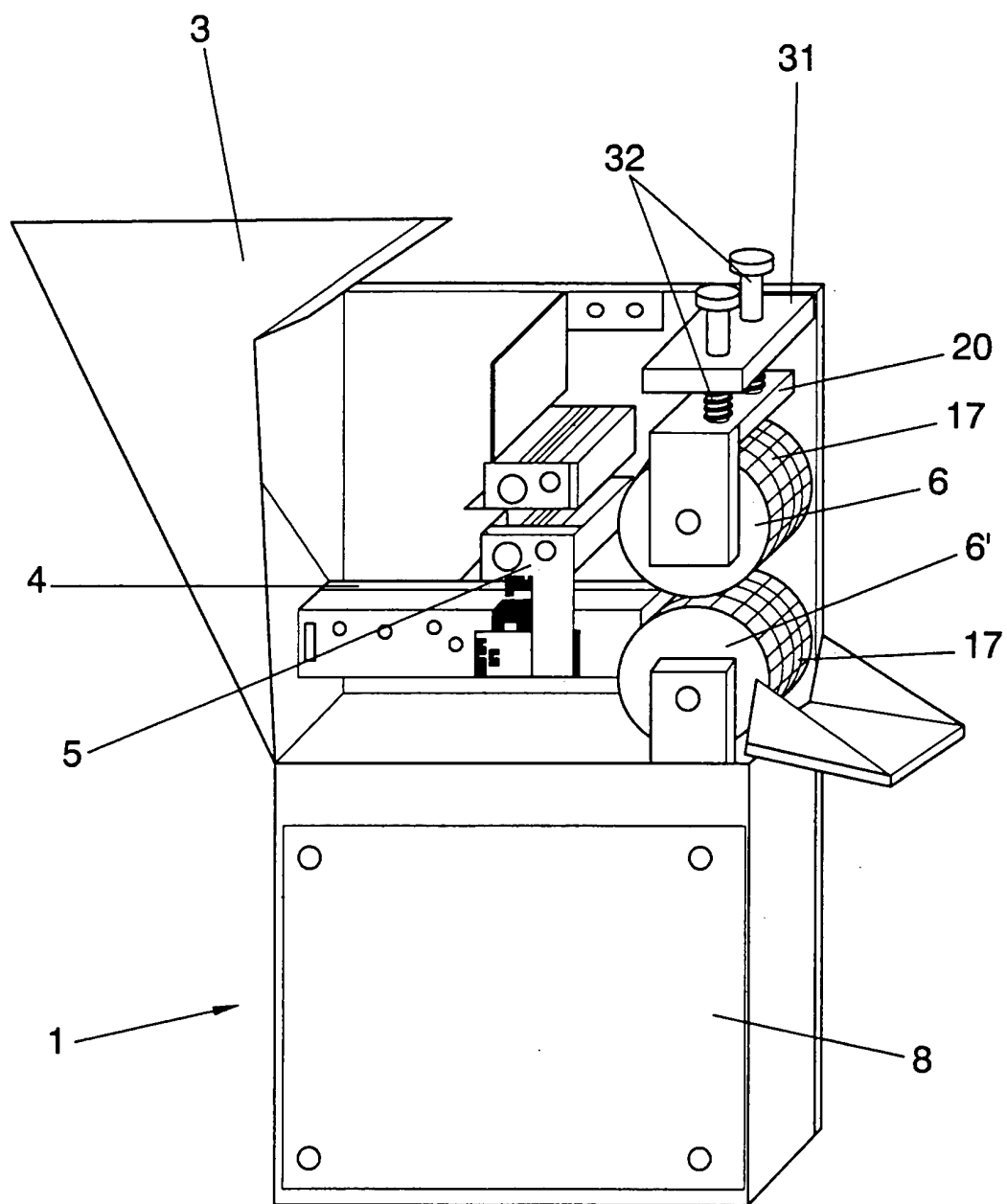


FIG. 8



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ ES 2 332 689

⑫ Nº de solicitud: 200801261

⑬ Fecha de presentación de la solicitud: 30.04.2008

⑭ Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑮ Int. Cl.: **A23N 15/00** (2006.01)
B26D 3/08 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑯ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	US 2825649 A (BERNHARDT et al.) 04.03.1958, párrafo 1, línea 66 - párrafo 2, línea 3; párrafo 4, líneas 26-41,52-68; figuras 1-3,7.	1,2,3
A	US 3196913 A (BERNHARDT et al.) 27.07.1965, reivindicaciones; figuras.	1
A	US 5901619 A (AIHARA et al.) 11.05.1999, párrafo 3, líneas 30-32; figuras 1,3,6-8.	4,8
A	ES 2068338 T3 (JONES & CO LTD SAMUEL) 16.04.1995, párrafo 1, líneas 1-3; párrafo 2, líneas 52-58; párrafo 7, líneas 5-9; figuras.	4,8,10
A	ES 2190903 A1 (CAVALIERI S P A) 16.08.2003, figura 2.	4,5
A	ES 1062218 U (TOBELLA CARDUS JOSE MARIA) 01.06.2006	

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

27.01.2010

Examinador

R. Magro Rodríguez

Página

1/4

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

A23N, B26D

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: 27.01.2010

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones	1-10	SÍ
	Reivindicaciones		NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones	1-10	SÍ
	Reivindicaciones		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 ha sido publicada.

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	US 2825649 A	04-03-1958
D02	US 3196913 A	27-07-1965
D03	US 5901619 A	11-05-1999
D04	ES 2068338 T3	16-04-1995
D05	ES 2190903 A1	16-08-2003
D06	ES 1062218 U	01-06-2006

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 marcadora de patatas para asar, formada por una tolva de alimentación, una cinta transportadora, un rodillo de palas que actúa como distribuidor del producto y un cilindro de marcado con cuchillas perimetrales marcadoras, estando estos tres últimos dispositivos ligados por el sistema de transmisión correspondiente.

Entre los documentos citados, en base a la búsqueda realizada, se consideran D1, D2, D3 como los más próximos del estado de la técnica. El documento D1 presenta un dispositivo para perforar patatas crudas en rodajas integrado por una tolva alimentadora, una cinta transportadora y un sistema de guía de para dirigir el producto hacia los discos o ruedas perforadoras, según se trate de una u otra alternativa; en el documento se señala la posibilidad de ejecutar la perforaciones con diferentes tipos de diseños. La principal diferencia entre este documento y el documento objeto de búsqueda radica en la existencia de un tope separador integrado por un rodillo de palas, así como la estructura del cilindro de marcado con cuchillas reticuladas cuya función, en el caso de D1, la ejecutan bien cuchillas en forma de disco o bien ruedas con protuberancias implementadas en su superficie.

El documento D2 describe una máquina para perforar patatas laminadas que comprende una tolva de alimentación, la cual desemboca sobre un eje rotativo con medios perforadores, así como medios de soporte del producto durante el proceso de incisión además de medios raspadores para separar la lámina de la zona de perforado. En este caso las diferencias son más evidentes que en el caso anterior, dado que el dispositivo carece tanto de cinta transportadora sobre la que se deposita el producto y sobre la que actúa el cilindro de marcado, como de dispositivo separador con rodillo de palas que actúa sobre la cinta y además el dispositivo de incisión presenta un configuración diferente al cilindro de marcado pues su función no es ejecutar líneas superficiales definidas, sino incisiones aleatorias.

El documento D3 presenta un dispositivo rotativo de corte para realizar hendiduras, de diferente configuración, sobre una lámina. El dispositivo sería asociable al cilindro de marcado de la reivindicación 4ª si bien el sistema de corte empleado es diferente, dado que en documento examinado se trata de cuchillas reticuladas y en D3 se trata de un cilindro con configuración estriada en la que se insertan los elementos de corte.

El documento D4 plantea un sistema de troquelado con cilindros rotativos de corte y el documento D5 describe, de acuerdo a la 2ª figura, una superficie exterior de troquelado con cuchillas configuradas en cuadrícula, como se describe en la reivindicación 5ª del documento a estudio.

De todo ello se deduce que la invención, según se recoge en las reivindicaciones 1-10 y en base a los documentos que se citan en el informe, es nueva por no estar comprendida en el estado de la técnica (Art.6.1. LP 11/1986) y tiene actividad inventiva (Art.8.1. LP 11/1986) por no derivarse de una manera evidente del estado de la técnica citado.