

337021



PATENTE DE INVENCION

que por veinte años se solicita a favor de la firma N.V.
Machinefabriek FINIS, de nacionalidad holandesa , domicilia-
da en 15 Nispenstraat, ULFT (Holanda), y que ha de recaer so-
5 bre " MAQUINA PARA DESMOCHAR Y DESCOLAR LAS CEBOLLAS BLANCAS "

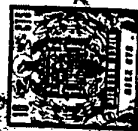
=====

Memoria descriptiva

El registro de la patente de invención que se solicita
tiene por objeto garantizar la explotación exclusiva en todo el
territorio nacional y sus posesiones de una máquina para des-
10 mochar y descolar las cebollas blancas, conforme se describe a
continuación y se representa gráficamente en los adjuntos dibujos
a título de ejemplo.

**POOR
QUALITY**

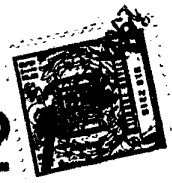
337021



La presente invención se refiere a una máquina para desmochar y descolar las cebollas blancas tempranas de Paris, de pequeño volumen, aptas por ejemplo, para ser conservadas en vinagre, o también las pequeñas cebollas redondas y firmes conocidas bajo el nombre de cebollas de Danvers, cebollas blancas de Florencia o de Mocera, también conocidas bajo el nombre de "zilvenuitjes" en los Países Bajos.

Se han concebido ya dispositivos para pelar o limpiar las cebollas, estando estos dispositivos provistos de una placa móvil, plana y horizontal, con cuchillas y, por encima de esta placa, un elemento igualmente móvil en un plano horizontal que sirve de guía para las cebollas a tratar, encontrándose entre la placa de cuchillas y el elemento de guía una placa con hendiduras, por encima de la cual se halla el elemento de guía, que está provisto de órganos destinados a voltear las cebollas en todos los sentidos bajo una ligera presión y dando, así, lugar a que las cabezas y colas de las cebollas lleguen a pasar a través de las hendiduras para que, de este modo, sean desmochadas y descoladas por las cuchillas. La patente americana No. 949.454 se refiere a una máquina de este tipo, mientras que la patente holandesa 91.095 presenta una variante de los órganos de la placa superior.

Se ha demostrado que las cebollas blancas son tan deslizantes, particularmente si se trata de cebollas saladas o pimentadas, que solamente un pequeño porcentaje resulta desmochado y descolado en una revolución del órgano plano para guía de estas cebollas. Agreguemos a esto que, por la revolución de la placa, estas cebollas son impulsadas hacia fuera, y la experiencia ha demostrado que, para desmochar y descolar al menos una parte del total de estas cebollas, dicho órgano plano ha



de realizar muchas revoluciones no demasiado rápidas.

5 Se ha tratado de encontrar medios para mejorar el funcionamiento, practicando sobre este órgano plano, perpendicularmente al mismo, un borde que se eleva subiendo helicoidalmente, alargando así el camino que han de recorrer las cebollas entre el lado de entrada y el lado exterior hacia el lado de salida en el centro. Se consigue, así, que el camino a recorrer por las cebollas sea de una longitud de aproximadamente seis metros a lo sumo, lo que se ha demostrado ser todavía demasiado corto, y esto hace que, en la práctica, haya necesidad de poner en batería una segunda máquina, y a veces incluso una tercera, para lograr que las cebollas resulten en gran parte desmochadas y descoladas, recorriendo estas últimas entonces un camino de 12 a 18 metros.

10

15

Un segundo inconveniente es el hecho de que caen picorecitas a través de las hendiduras existentes en el órgano plano, lo que deja rápidamente romas las cuchillas e incluso da lugar a roturas, lo cual obliga a un desmontaje de la placa entera para poder reemplazar las cuchillas deficientes por otras nuevas, o bien para poder reemplazar la placa entera por otra nueva.

20

25

Como toda la cosecha tiene que ser tratada en un periodo de tiempo muy corto (unas semanas), cualquier estancamiento da lugar a pérdidas importantes. Además, lo más frecuentemente, habrá que aplicar una limpieza previa, un lavado, y a veces incluso una saladura de las cebollas transportadas sobre una banda transportadora, la cual reparte las cebollas entre una decena de máquinas. Como cada cebolla tiene que recorrer dos o tres máquinas, esto significa que habrá que montar, al lado de la enojosa banda transportadora, una veintena a treintena de máquinas de espirales. No solamente el

30



precio de compra de una instalación tal resulta muy elevado, sino que también se pierde mucho tiempo para reparaciones y para montaje de piezas de recambio, de suerte que el rendimiento calculado resulta muy reducido.

5

Es sabido que, en realidad, no se ha logrado todavía encontrar una solución satisfactoria para el desmochado y descolado de las cebollas blancas, ya que hasta hoy se estimaba imposible desmochar y descolar mecánicamente las cebollas blancas saladas sin desperdicios enormes e intolerables.

10

Se debe hacer observar que el dispositivo descrito en la solicitud de patente holandesa No. 285.343 a nombre de la misma entidad solicitante permite desmochar y descolar rápidamente las cebollas más grandes y da resultados convenientes, incluso si el grosor difiere y las cebollas no han sido previamente clasificadas o mal clasificadas.

15

20

La invención da la solución al problema arriba indicado y se refiere a una máquina para desmochar y descolar cebollas blancas, y en particular las de un pequeño tamaño y bajo forma salada, estando esta máquina caracterizada por una envoltura interior rotativa en la que se introducen las cebollas, estando esta envoltura provista al exterior de espigas muy elásticas o elementos análogos, y, en su parte inferior, de una abertura en forma de ranura para el paso de las cebollas hacia un cilindro vertical estático que circunda estrecha y concéntricamente la envoltura interior y sus espigas, comprendiendo este cilindro estático una trayectoria o camino en espiral, de paso reducido, dirigido hacia la parte superior, sobre la cual trayectoria son empujadas las cebollas, por las espigas, en sentido ascendente, mientras que dicho ci-

25

30



5 lindro posee hendiduras justamente por encima de la trayectoria en espiral, que se extienden en un sentido ascendente, mientras que, en el exterior de este cilindro, se encuentra un bastidor rotativo provisto de cuchillas, destinadas a desmo- char y descolar las cebollas, y poseyendo dicho cilindro está- tico en su parte superior una abertura de descarga, destinada a la evacuación.

10 Merced a la disposición vertical, las cebollas pueden fácilmente recorrer un camino de veinte metros e incluso más, de suerte que no se necesitan más que 10 máquinas por banda transportadora, efectuando, por ejemplo, la repartición de diez lotes de cebollas recibidas. Además, las máquinas verticales son preferibles con vistas, principalmente, a disminuir el en- gorro de la instalación.

15 Por el hecho de que las espirales cooperan con la en- voltura interior rotatoria para que las cebollas sean empu- jadas hacia arriba, cubren todas ellas, por ejemplo, un camino de veinte metros. Regando desde fuera el cilindro estático con agua, la eliminación de los desperdicios se hace muy fácilmente. 20 De preferencia, las cuchillas están dispuestas elásticamente y giran a una velocidad un poco mayor que la de la envoltura interior, lo que hace que las mismas alcancen o sobrepasen a las cebollas en su rotación. Como quiera que preferentemente se da una disposición oblicua a las hendiduras del cilindro estático se evita, así, en gran parte el peligro de dañar las 25 cuchillas montadas elásticamente, mientras que el recambio de una cuchilla no causará ninguna dificultad, puesto que éstas se encuentran al exterior y no necesitan ningún desmonta- je de la placa de cuchillas en su totalidad, como sucede en 30 el caso de la patente americana 949.454 y de la holande-

337021



sa 91.095.

Entre las ventajas de la invención, se puede citar la posibilidad de regular las velocidades, tanto de las cuchillas como de la envoltura interior rotatoria, que están la una respecto a la otra subordinadas a la naturaleza de las cebollas (saldadas o no saldadas, clasificadas o no, tamaños de las mismas, etc.).

Otra ventaja es el hecho de que las espirales están provistas, a distancias regulares, de pequeños elementos o placas de volteo, es decir elementos que voltean las cebollas aún más intensamente, lo que mejora las probabilidades de desmochar y de descolar convenientemente las partes de las cebollas que pasan a través de las hendiduras.

Una ventaja más es el hecho de que no existe más que una sola alimentación (por la banda inferior) y una sola evacuación (hacia el dispositivo de clasificación, máquina de lavar o directamente al empaquetado), contrariamente a lo que sucede con las máquinas dobles o triples, del tipo conocido, con una disposición horizontal.

La alimentación según la invención se efectúa mediante la introducción de las cebollas por la cima, no corriendo, así el riesgo de que las cebollas obstruyan la vía de llegada como sucede a menudo con las máquinas horizontales.

Los ensayos han demostrado que una máquina con una longitud de espiral de 22 metros es susceptible de desmochar y descolar 300 kilos de cebollas por hora, casi sin desperdicios.

En las máquinas horizontales, el empuje sobre las cebollas se ejerce bajo forma de una fuerza perpendicular a la placa horizontal de guía, mientras que en la máquina según la invención esta fuerza es tangencial lo que evita todo aplasta-

337021



miento o estrujamiento de las cebollas, sobre todo de las que son un poco menos duras (especialmente si se trata de cebollas saladas que son muy vulnerables).

5 Mediante el borde inferior, levantado en espiral, de la envoltura interior, que determina la formación, en este lugar, de una acanaladura horizontal estrecha, de poca altura vertical, en combinación con la placa de parada en el fondo, las cebollas son empujadas hacia fuera llegando, así, a su camino o trayectoria en espiral ascendente.

10 Es de poca importancia la altura alcanzada por el espacio lleno de cebollas en la envoltura interior lo que es una ventaja muy importante de la invención, ya que da lugar a que una aportación irregular por la banda transportadora sea interceptada automáticamente, no produciendo esta aportación irregular ningún inconveniente, al revés de lo que sucede con una máquina horizontal, en la cual es condición primería la aportación regular de cebollas.

15 Las características y ventajas de la invención se pondrán, por otra parte, de manifiesto de una manera más precisa por la descripción que sigue, dada únicamente a título de ejemplo de ejecución, no limitativo, con referencia a los dibujos adjuntos y deduciéndose los detalles tanto del dibujo como del texto, que constituyen parte de la invención.

En los dibujos:

- 25
- la figura 1 representa esquemáticamente una vista de una máquina según la invención, mostrando, en la parte inferior, una porción seccionada, y
 - la figura 2 representa una sección siguiendo la línea II-II de la figura 1.

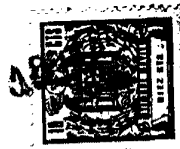


Con referencia a las figuras 1 y 2, la máquina según la invención, se compone, en principio, de tres partes: la envoltura rotativa interior 1, el cilindro estático 2 y el armazón de cuchillas 3.

5 La envoltura interior 1 se compone de un cuerpo cilíndrico 4, con revestimiento exterior 5 de caucho o materia análoga; este revestimiento 5 es portador de una multitud de espigas 6 esencialmente horizontales y elásticas, por ejemplo, de caucho, de las cuales en la figura 2, en gracia a la claridad, no se han representado más que algunas. Esta envoltura 1, abierta por su parte inferior se encuentra por encima del fondo 7 del cilindro estático 2. Un cojinete axial 8 se halla abajo en medio del cuerpo cilíndrico 4, y está fijado mediante tres soportes, siendo susceptible, dicho cojinete 8 de ser
10 inmovilizado sobre el pivote 9 del árbol 10 por medio de una tuerca 11. En su parte inferior, el cuerpo cilíndrico 4 de la envoltura 1 muestra una abertura 12 mientras que, justamente por encima está fijada una banda helicoidal 13, que entra dentro, y que consta parcialmente en el caso representado, de una parte recurvada hacia dentro del revestimiento de caucho 5
15 y, seguidamente, de una parte no revestida de la banda helicoidal 13. El cilindro estático 2 comprende uno o varios órganos de parada que contribuyen a que las cebollas, impulsadas sobre la banda helicoidal 13, sean dirigidas hacia fuera a través de la abertura 12 llegando, después, sobre el contorno inferior de la trayectoria en espiral 14 del cilindro estático 2.

20 El cilindro estático 2 se encuentra al exterior de la envoltura interior 1 y es de un diámetro tal que las espigas 6 de esta última tocan poco más o menos dicho cilindro estático. En el interior del cilindro 2 se encuentra una trayectoria en espiral 14, perpendicular a este cilindro, extendiéndose
25

30



5 dese las secciones horizontales de esta trayectoria aproxima-
damente hasta la mitad de la distancia que media hasta la cara
exterior de la envoltura interior 1 (figura 2); en diversos
puntos de esta espiral se han previsto unas espigas que llegan
aproximadamente hasta el exterior de la envoltura 1, sirviendo
de limpieza de las espigas elásticas 6.

10 Con referencia a la figura 1, vemos que la longitud
de la trayectoria en espiral 14 es muy grande, ya que esta trayec-
toria da varias vueltas en el interior del cilindro estático 2.
Esta trayectoria en espiral 14 está sólidamente fijada al ci-
lindro 2 en 15 (figura 1). Por encima de la trayectoria en espi-
ral 14 se encuentran multitud de hendiduras oblicuas 17, en
la dirección de rotación de la envoltura interior 1 indicada por
la flecha 16 (figura 2), extendiéndose estas hendiduras de aba-
jo a arriba. Si bien, en la figura 1, solo se han representado
15 algunas, estas hendiduras 17 se encuentran dispuestas sobre to-
da la superficie del cilindro 2. En la cima del cilindro interior
1 se ha habilitado una abertura 18 que desemboca en los medios
de evacuación 19.

20 Al exterior del cilindro 2 se ha dispuesto un armazón
de cuchillas 3 que consta de una placa rotativa 20 provista
de las barras 21, verticales, que en el ejemplo son de perfil U
y llevan fijadas a ellas bandas anulares horizontales 22, igual-
mente de perfil U. Entre las bandas 22, que se encuentran direc-
tamente una sobre la otra, se ha previsto un número de porta-
25 cuchillas 23 que lleva cada uno una cuchilla, estando esta últi-
ma presionada tangencialmente, mediante un resorte, contra el
cilindro estático 2, de suerte que si encuentra obstáculos, ta-
les como piedrecitas o análogos, son susceptibles de apartar-
se hacia fuera.



5 El armazón de cuchillas 3 gira un poco más rápido (en el sentido de la flecha 16) que la envoltura interior rotativa 1. En el ejemplo, los dos movimientos de rotación están accionados mediante un mismo electromotor 16 con auxilio de un sistema de transmisión reductor 27 para la envoltura interior 1 y otra de transmisión 28, que aumenta la velocidad, para el armazón de cuchillas 3. Se sobreentiende que también se podrán aplicar dos
electromotores o cualquier otro mecanismo de accionamiento, adecuado.

10 De preferencia, el conjunto está encerrado en una caja 29 con una o varias puertas (no representadas) y una cubierta o una abertura (no representada) en la parte superior para la alimentación.

25 El funcionamiento de la máquina es como sigue : la alimentación tiene lugar por medio de una banda transportadora que vierte las cebollas desde lo alto en la envoltura interior 1, siendo ventajoso aplicar, al mismo tiempo, una conducción de agua 30, o medio análogo, en este punto para rociar las cebollas, o bien para que sirva de elemento de transporte. La envoltura 1
20 se llena de cebollas hasta una altura más o menos elevada, siendo estas cebollas, entonces, empujadas por la banda o espiral 13 sobre la primera parte 14a de la trayectoria espiral 14 mediante medios cooperantes. Las cebollas son, entonces, empujadas por las espigas 6 del revestimiento 5 de la envoltura interior 1,
25 en sentido ascendente, a lo largo de la trayectoria en espiral 14, permaneciendo esta trayectoria inmóvil. Las cebollas se voltean por esta acción, volteamiento que se intensifica mediante los elementos de volteo 31 que se han previsto en la trayectoria en espiral 14. En esta larga ruta ascendente sobre la trayectoria en espiral 14, las cebollas se sitúan, por lo menos una vez,
30 con su cabeza y su cola frente a una hendidura 17 del cilindro



estático 2, dando así ocasión a que las cebollas sean desmochadas y descoladas por las cuchillas 24 que giran en el armazón 3. Cuando llegan arriba, las cebollas son evacuadas por la abertura 18 y los medios de descarga 19, quedando, así, completamente desmochadas y descoladas con muy poco desperdicio.

Para eliminar fácil y rápidamente los trozos cortados, durante el funcionamiento, se riega con un chorro de agua el exterior del cilindro estático 2.

Los materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos serán susceptibles de variación siempre que ésta no suponga una alteración de la esencialidad del invento.

Los términos en que se ha redactado esta memoria deberán ser tomados siempre en sentido amplio, no limitativo.

NOTA DE REIVINDICACIONES

Se reivindica como propio y nuevo a favor de la firma N.V. Machinefabriek FINIS, domiciliada en ULFT (Holanda), lo especificado en las siguientes reivindicaciones:

PRIMERA.- Máquina para desmochar y descolar las cebollas blancas del tipo que comprende: una vía de alimentación; un cuerpo provisto de hendiduras, contra el cual son empujadas las cebollas, de forma que sus cabezas o colas salgan a través de dichas hendiduras; un dispositivo de cuchillas, al exterior del cuerpo provisto de hendiduras, que desmocha y descola las cebollas cuando asoman por dichas hendiduras, y un medio de evacuación de las cebollas así desmochadas y descoladas, caracterizada en que consta de una envoltura interior, vertical y giratoria, en la cual se introducen las cebollas, y que se halla dotada de espigas, muy elásticas, o elementos análogos, dispues-

337021



5 tas en su cara exterior; de una abertura, a modo de ranura, si-
tuada en su fondo y destinada al paso de las cebollas; de un
cilindro vertical, estático, que recibe las cebollas, cuando
éstas pasan por dicha abertura, que circunda estrecha y con-
centricamente la envoltura interior y sus espigas o elementos
análogos, y que posee una trayectoria en espiral, de paso re-
ducido, dirigida hacia arriba sobre la cual son empujadas las
cebollas por las espigas o elementos análogos, hacia arriba,
habiéndose previsto en el cilindro, justamente por encima de
10 la trayectoria en espiral, hendiduras que se extienden en sen-
tido ascendente; un armazón rotativo, provisto de cuchillas
aptas para desmochar y descolar las cebollas, y una abertura
en la parte superior del cilindro estático que descarga las
cebollas tratadas sobre un medio de evacuación.

15; SEGUNDA.-Máquina según la reivindicación primera, caracteri-
zada en que la trayectoria en espiral es, al menos, de 20
metros.

TERCERA.- Máquina según las reivindicaciones primera y segunda,
caracterizada en que, para retirar las cabezas y colas corta-
das se ha dispuesto, al exterior del cilindro estático un dis-
positivo de riego mediante chorro de agua.

20 CUARTA.- Máquina según las reivindicaciones primera a tercera
caracterizada en que el armazón de cuchillas lleva las cuchi-
llas montadas elásticamente en un dispositivo porta-cuchillas.

QUINTA.- Máquina según las reivindicaciones precedentes, ca-
25 caracterizada en que las veloci-dades de rotación de la envol-
tura interior y del armazón de cuchillas son regulables.

SEXTA.- Máquina según las reivindicaciones precedentes, ca-
racterizada en que la velocidad del armazón de cuchillas es
mayor que la de la envoltura interior.



5

SEPTIMA.- Máquina según las reivindicaciones precedentes, caracterizada en que las hendiduras del cilindro estático son oblicuas, de suerte que las cuchillas, al girar, rocen, primeramente, la parte inferior de dichas hendiduras, contigua a la cara superior de la trayectoria y, seguidamente, la parte superior de las mismas.

10

OCTAVA.- Máquina según las reivindicaciones precedentes, caracterizada en que la trayectoria espiral presenta pequeñas placas de volteo para intensificar el volteamiento de las cebollas durante su ruta sobre dicha trayectoria.

15

NOVENA.- Máquina según la reivindicación primera, caracterizada en que la abertura en forma de ranura está constituida por una banda que se extiende, curvada en espiral, hacia el centro de la envoltura interior, estando esta banda destinada a empujar las cebollas sobre la trayectoria, hacia su parte inferior.

20

DECIMA.- Máquina según la reivindicación novena, caracterizada en que la banda curvada en espiral, coopera con uno o varios órganos de parada.

UNDECIMA.- MAQUINA PARA DESMOCHAR Y DESCOLAR LAS CEBOLLAS BLANCAS.

Tal y como se deja descrito en la memoria precedente que consta de trece hojas foliadas y mecanografiadas por sola de sus caras y dos hojas de planos.

Madrid, 18 Febrero 1967

P.A. de N.V. Machinenfabriek FINIS

Victor Gil Vega

FIG. 1

18 19 30

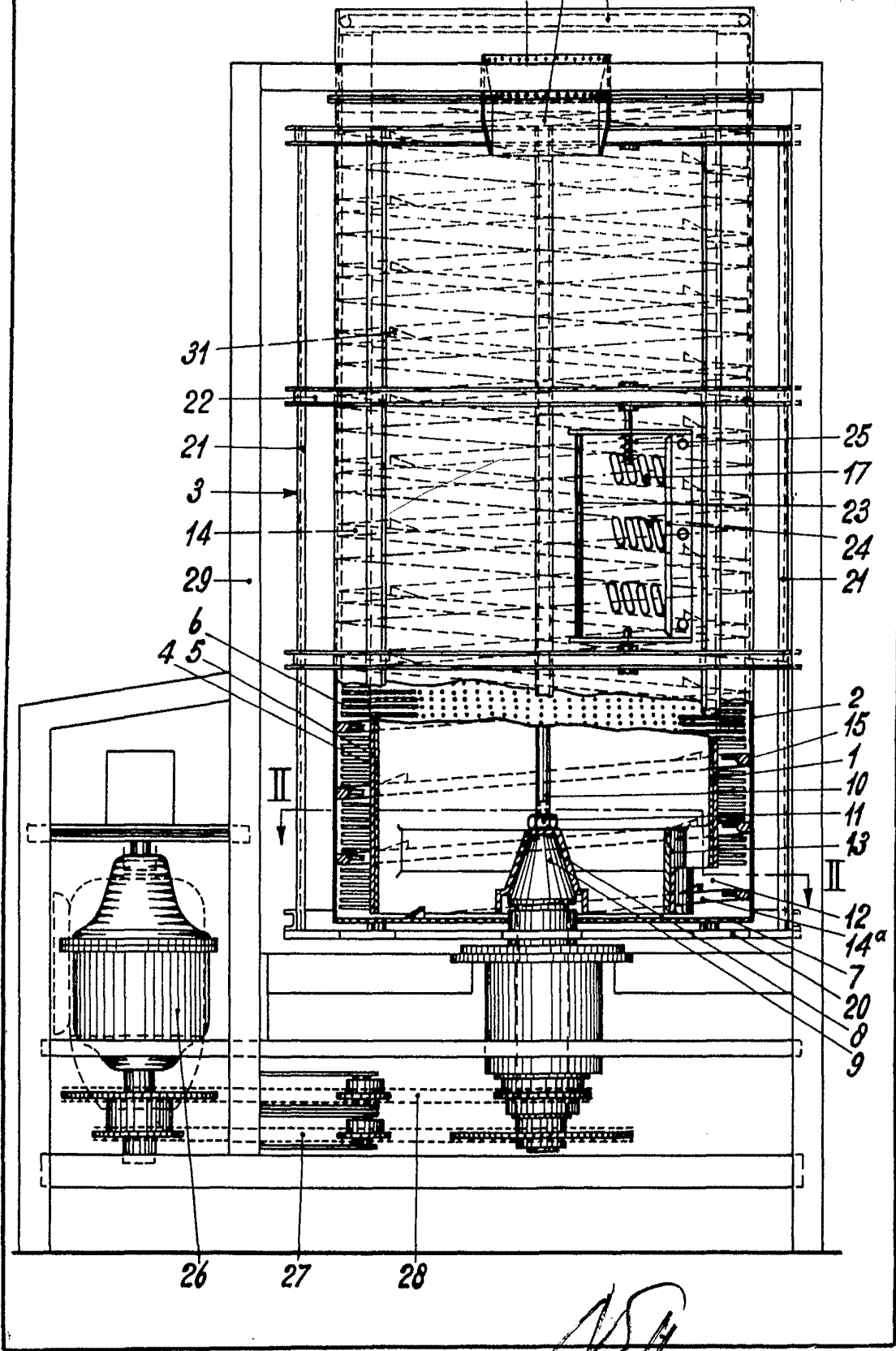
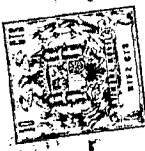




FIG.2

