

Bogotá DC

6/5
Octubre 16 - 2009

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 06-051456-00006-0000

Fecha: 2009-10-16 15:56:22 Dep. 2020 NUECREACIONE
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 444 RESPUESTAREQUE Folios: 34

SEÑORES Superintendencia de Industria y Comercio

Referencia: documentación solicitada por ustedes.

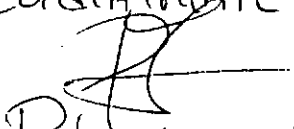
Nº de RADICACION 06-051456

Apreciados señores:

Respecto a la solicitud hecha por ustedes, me
permito anexar los documentos con los cambios
requeridos, en el proceso que es llevado por
ustedes con el número 06-051456.

Les agradezco la atención prestada

Cordialmente:


Pedro José Jiménez

CC 79122303 BOGOTÁ

66
I 66

1. Titulo

La presente invención consiste en un sistema oleohidraulico para la agilización en la elaboración de la panela, que además de evitar los almacenamientos y suavizar las labores de una molienda, permite procesar el producto inmediatamente utilizando un mínimo del personal requerido, logrando de esta forma una mayor higiene y seguridad industrial en el proceso de elaboración de panela. Creando un fluido continuo de producción el cual inicia con la presencia de la caña en la plataforma de rotación y finaliza con la obtención de la panela.

Como es bien sabido, en la mayoría de establecimientos donde se produce panela, ¹el apronte es una de las actividades que antecede a la molienda, este consiste en almacenar grandes cantidades de caña en la enramada durante varios días la cual es transportada del cultivo en mulas "caballos", este medio de transporte es utilizado principalmente en aquellas regiones en las que las condiciones topográficas no permiten el uso de otro tipo de transporte. ¹Los aprontes pueden durar de 3 a 8 días tiempo en el cual se consigue almacenar una considerable cantidad de caña, lo cual permite disponer del mismo personal en lo que se conoce como molienda; esto debido a la escases de mano de obra la cual es común en la mayoría de las zonas paneleras: una molienda vincula un mínimo de 9 personas de las cuales se destacan: 2 trapicheros, 1 bagacero, 1 hornero, un cachacero, 2 paileros, 1 disponible y 1 puntero, la labor de batido moldeo y empaque es el resultado de la acción conjunta de los paileros y el puntero.

Una de las limitaciones que se observan en el arte previo consiste en que la producción de panela es una labor artesanal y de economía campesina, por lo tanto no cuenta con los medios apropiados para obtener una producción acorde a las exigencias del mercado actual: procesar la caña momentos después del corte mejora las condiciones del producto, y evita el incremento de azúcares reductores los cuales repercuten directamente en la panela.

Otro de los inconvenientes consiste en las prolongadas jornadas a las que son sometidos los trabajadores, ^alos cuales alcanzan a superar las 18 horas continuas. Se tiene

¹ Apronte: Sistema de almacenamiento de caña. Utilizado en todas la zonas paneleras.

67

conocimiento de accidentes ocasionados en los trapiches, los cuales han sido causados por descuido y por agotamiento físico, también se observa en el proceso de evaporación y concentración el excesivo sudor del personal a cargo de esta parte del proceso, el cual es producido por esfuerzo físico normal, y el otro por las altas temperaturas propias del proceso, no se puede olvidar que ellos son los que manipulan el melado y empaacan la panela

El invento cuya protección se solicita soluciona tales problemas proveyendo un sistema de acople y desacople de vagones los cuales pueden ser cargados con la caña directamente en la parcela, o en la enramada dependiendo el medio transporte utilizado, los cuales son posteriormente acoplados a la plataforma de rotación, la cual aloja un total de 7 vagones y posee un brazo mecánico autocontrolado el cual cuenta con 3 grados de libertad que le permiten desplazamientos verticales en ambos sentidos, desplazamientos horizontales en ambos sentidos y de rotación parcial sobre su eje; aplicados en la localización, recolección y transporte de la caña, la cual es depositada en la tolva receptora, la cual en uno de sus extremos posee un empujador que desliza la caña hacia el extremo opuesto de la pista de la tolva haciéndola pasar por un juego de cuchillas previo a la entrada del trapiche, las cuales ~~las~~ convierten en astillas, de esta forma ingresan al trapiche desfibradas donde es separado el jugo del bagazo, esto con la ayuda de un trapiche de 5 masas las cuales poseen diferente tipo de grafilado que le permiten obtener mayor un porcentaje en la extracción del jugo, simultáneamente el bagazo es expulsado del trapiche, el cual es recibido por una banda transportadora autocontrolada la cual amontona a una distancia prudencial del trapiche y en un radio de 180°; el bagazo posteriormente es utilizado como combustible.

El jugo producto del sistema anterior es prelimpiado y de ahí por gravedad es conducido al tanque receptor, el cual hace parte de un total de ^{cuerpo} 4 en lo que se constituye como hornilla panelera. Todos los tanques poseen sensores de nivel de llenado, sensores de temperatura y medios para el traslado del melado "bombas y sinfin";

8

68

68

El sistema control de temperaturas monitorea el estado de ellas, directamente en el jugo en ebullición, e inicia el traslado de jugo por los diferentes tanques a partir de los 40°C, y continúa en aumento pasando por 80°C hasta llegar a los 125°C que es donde se obtiene el punto de panela, los tanques que van quedando vacíos debido al traslado del jugo son llenados nuevamente con la ayuda de los medios, repitiéndose de esta forma el ciclo; el tanque donde se registra la temperatura máxima de 125°C posee un agitador sin fin el cual está en rotación continua y una vez alcanzados los 125°C el sistema control de temperatura suspende la fuente de calor, y el sin fin continúa con el batido del melado por un tiempo preestablecido, al término del cual el melado toma el color característico de la panela sin la ayuda de químicos y es depositado en el sistema moldeo y desmoldeo, el cual le da la forma a la panela, simultáneamente su estructura vibra para eliminar burbujas y porosidades, y se auto refrigera haciendo circular agua por el interior de sus paredes, para disminuir en corto tiempo la temperatura inicial de 125°C dejándola en 30°C, la cual una vez alcanzada el mecanismo se auto desmolda dejando lista para su empaque.

De esta manera se reduce el tiempo para producir panela en operaciones continuas más higiénicas y seguras, permitiendo al productor tener el control sobre el proceso de producción.

Debe destacarse además que la caña de azúcar no solo es utilizada para la producción de panela, también están las miles y biocombustibles, por tal razón los sistemas que se encargan de la producción del jugo pueden ser utilizados para los otros propósitos, convirtiéndose en una alternativa económica y segura.

Ilustración

Para una mayor claridad y comprensión del objeto del invento se le ilustra con varias figuras.

res de las figuras

Figura 1.

Muestra el esquema general del sistema desarrollado para la producción de panela el cual a su vez se subdivide en varias secciones las cuales están señaladas con letras de referencia donde cada letra constituye un conjunto conformado por varios elementos, en los cuales los mismos números de referencian indican partes iguales, los demás corresponden a componentes del sistema.

- A Sistema de acople y desacople de vagones
- B Sistema de rotación de vagones
- C Sistema extractor del jugo
- D Conjunto de tanques meloterios
- E Sistema de moldeo y desmoldeo
- F Unidad de fuerza del sistema
- G Puesto de control

Referencias

Se ha indicado con A la estructura; con B los medios mecánicos; con C los medios de accionamiento; con D el conjunto de suspensión; con F los medios de fijación; con V los medios de control; con S los sensores de inicio y final de carrera; con SO los sensores de tipo óptico; con ST los sensores de temperatura; con SN los sensores de nivel de llenado; con MT los mecanismos de transporte de jugo; con CT el control de temperatura; con MV mecanismos de vibración y con ME mecanismo de expulsión.

Figura 2.

Comprende un sistema para la recepción de la caña de azúcar que sea traída por cualquier medio de transporte conocido, esta puede ser descargada directamente en el vagón en

20

20

turno, el cual una vez llenado es acoplado a la plataforma de rotación; el sistema está conformado por los siguientes elementos:

- 1 Vagón intercambiable ✓
- 2 Corredera fija intercambiable ✓
- 3 Estructura de sujeción ✓
- 4 Columnas con guías antigiro ✓
- 5 Cuerpo de rotación de la base ✓
- 6 Rodamiento ✓
- 7 Tope de rotación parcial ✓
- 8 Eje de acople de las secciones ✓
- 9 Base de la estructura ✓
- 10 Piñón de rotación ✓
- 11 Rodamiento ✓
- 12 Control manual ✓
- V9 Medio de control de C1 ✓
- V10 Medio de control de C2 ✓
- V11 Medio de control de C3 ✓
- V12 Medio de control de C4 ✓
- 22 Unidad de fuerza ✓
- S20 y S21 Sensores de inicio y final de carrera de C1 ✓
- S22 y S23 Sensores de rotación parcial ✓

no están ilustrados
como se agrupan

71 71

S24 y S25 Sensores de inicio y final de carrera de C3

S26 y S27 Sensores de inicio y final de carrera de C4 ✓

Función

Mediante el control manual 12 el medio de control V9 activa el medio de accionamiento C1; para que este se desplace por las columnas guía 4, hasta el final del recorrido el cual es confirmado por S20; S20 activa el medio de control V10 el cual activa el medio de accionamiento C2 el cual con ayuda del piñón de rotación 10, gira parcialmente la base hasta encontrarse con el topé 7; el sensor S23 confirma la rotación de la base; activando el medio de control V11 para que este active el medio de accionamiento C3 el cual empuja el vagón 1 intercambiable por la corredera fija 2 hasta el final del recorrido. En ese momento el vagón 1 es alineado con la plataforma de rotación **sección B posición PV2 "figura 3"**; el vagón 1 es acoplado en ese momento a la plataforma de rotación lo cual es confirmado por el sensor de rotación S24, el cual activa el medio de control V12 para que este active el medio de acción C4, el cual desplaza todo el conjunto a través de la base de la estructura 9 dejando alineado el conjunto en la posición PV3 "figura 3 de la plataforma de rotación sección B", la llegada del conjunto es confirmada por el sensor S27 el cual activa el medio de control V11 para que el medio de acción C3 invierta su recorrido, el cual en su regreso engancha un nuevo vagón extrayéndolo de la plataforma de rotación posición PV3 "figura 3", la llegada del vagón intercambiable vacío 1 es confirmada por el sensor S25 el cual activa el medio de control V9, el cual hace que el medio de acción C1 descienda por las columnas antiguero 4, lo cual es confirmado por el sensor S21, el cual activa el medio de control V10, el cual hace que el medio de accionamiento C2 invierta el giro, el cual es ayudado por el cuerpo de rotación 5, lo cual es confirmado por el sensor S22, S22 envía señal al medio de control V2; para que este active al medio de acción C4 para que este retorne todo el conjunto lo cual es confirmado por el sensor S22. (Fin.)

A partir de una nueva señal en el control manual 14 la secuencia se vuelve repetitiva cada vez que se quiera acoplar o desacoplar un vagón.

Figura 3.

Plataforma de rotación

Es una estructura metálica de forma rectangular en la cual se alojan los siguientes elementos:

Vagones PV1, PV2, PV3, PV4, PV5, PV6, PV7.

Medios de accionamiento "A", "B", "C", "D", "E", "F", "G", "H".

Sensores ópticos SO1, SO17, SO18.

Sensores de inicio y final de carrera S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8, S9, S10, S11, S12, S13, S14, S15, S16.

Medios de acción C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10.

Medios de control V1, V2, V3, V4A+B, V5A+B, V6, V7, V8

Figura 4 Sección B (Vista Lateral)

Contiene los siguientes elementos:

- 1 Junta de unión entre sistemas
- 2 Corredera
- 3 Guías de la corredera
- 4 Portavagón lateral A+B
- 5 Acople de estructuras
- 6 Guías de desplazamiento de vagones
- 7 Conexión hidráulica medios de acción C1 y C2
- 8 Medio de anclaje a la estructura

2 ilustraciones
f. 88

- 2/5 8/3
- 9 Émbolo del cilindro
 - 10 Cuerpo del cilindro
 - 11 Base acople del mecanismo anterior
 - 12 Eje unión entre las dos partes
 - 13 Rodamiento de ayuda
 - 14 Cuerpo del mecanismo de rotación
 - 15 Rodamiento
 - 16 Piñón transmisor de giro
 - 17 Soporte de fijación del medio de acción C5 y C6
 - 18 Cuerpo del mecanismo de agarre
 - 19 Mordaza fija
 - 20 Mordaza retráctil
 - 21 Tope de llenado
 - 22 Rodillos guías
 - 23 Corredera
 - 24 Sistema BR "Brazo robot"

Función

El acople de un vagón cargado es confirmado por el sensor SO1 el cual inicia un ciclo de rotación automático en la plataforma B; SO1 transmite señal al medio de control V2, el cual activa el medio de acción C3, para que éste se desplace por las guías 3 hasta el final del recorrido, donde el vagón PV1 es enganchado por el dispositivo B, el enganche del vagón es confirmado por el sensor S5, el cual envía señal de retorno al medio de control

74

74

V2 el cual hace regresar al medio de acción C3; C3 retorna con el vagón PV1 enganchado, empujando simultáneamente en el sentido de las flechas a los vagones PV2, PV3 y PV4. El vagón PV4 ocupa entonces la posición marcada , la llegada del vagón PV4 es confirmada por el sensor S4, el cual envía señal al medio de control V1, para que los medios de acción C1 y C2 avancen en forma simultánea por guías de la corredera 3 llevando el portavagón 4 hasta el otro extremo, la llegada del portavagón 4, es confirmada por el sensor S3; S3 envía señal al medio de control V3 para que este active el medio de acción C4, el cual avanza a través de las guías correderas 3 hasta enganchar el vagón PV4 que se encuentra en esa posición, el enganche del vagón PV4 es confirmado por el sensor S7, el cual envía señal al medio de control V3 para que retorne el avance del medio de acción C4, el retorno de C4 con el vagón PV4 enganchado, empuja simultáneamente los vagones PV5, PV6 y PV7, este ultimo ocupa la posición del círculo , la llegada de PV7 al círculo es confirmada por el sensor S6 el cual activa el sensor óptico SO17 para que este confirme si el vagón que ha llegado "PV7" contiene caña: Si o no. Si el vagón contiene caña se envía señal al medio de control V4A; si no, el sistema repetirá el ciclo hasta que el vagón que contenga la caña llegue a la posición del círculo . Si el vagón contiene caña es detectada por el sensor óptico SO17 el cual envía señal al medio de control V4A; V4A activa los medios de acción C5 y C6, los cuales en forma simultánea hacen descender el sistema 24BR "Brazo robot"; 24BR descende verticalmente escaneando el contenido del vagón, el cual con la ayuda del sensor óptico SO18 encuentra la caña; SO18 confirma la presencia de caña y envía señal al medio de control V4 el cual asume la posición ²neutra deteniendo temporalmente el descenso de 24BR, el cual en forma simultánea activa el medio de control V5A, el cual activa al medio de acción C7, el cual inicia avance horizontal en búsqueda de la caña, la cual va ingresando por debajo de la mordaza fija 19 hasta llegar al tope de llenado 21, el cual activa el sensor S11; S11 envía señal al medio de control V5A para asumir posición neutra para que este detenga temporalmente el avance del medio de acción C7, simultáneamente envía señal al medio de control V7, el cual activa el medio de acción C8, el cual desplaza la mordaza retráctil 20 a través de la corredera 23 hasta

²V4A+B y V5A+B, corresponden a una electroválvula del tipo 43 centro cerrado doble efecto, centro cerrado asume posición neutra.

28 75

llegar hasta los rodillos guía 22 los cuales confirmado por el sensor S19, S19 envía señal que la caña está asegurada al medio de control V4 para que suspenda la posición neutra y asuma la posición V4B la cual retorna los medios de acción C5 y C6 los cuales ascienden verticalmente llevando al sistema 24BR. El paso del sistema 24BR llevando la caña es confirmado por el sensor S9; S9 envía señal al medio de control V5 para que suspenda la posición neutra y asuma la posición V5B; V5B invierte el desplazamiento del medio de acción C7, el retorno del C7 es confirmado por el sensor S10, el cual envía señal al medio de control V7; V7 activa al medio de acción C9 el cual con ayuda del piñón transmisor de giro 16 hacen rotar parcialmente al sistema 24BR "90°"; el giro de BR24 es confirmado por el sensor S14; S14 envía señal al medio de control V6 que activa al medio de acción C8 para que invierta su desplazamiento llevando en su recorrido la mordaza retráctil 20; liberando la caña atrapada en ella, en la tolva 1 figura 6.

La apertura total de la mordaza retráctil 20 es confirmada por el sensor S12; S12 envía señal al medio de control V8 el cual activa el medio de acción C10 "Figura 10", la partida del empujador 3 es confirmada por el sensor S15; S15 envía señal al medio de control V7 el cual activa al medio de control C9 para que invierta el giro y retorne al sistema 24BR a posición de inicio, simultáneamente el molino inicia función, por su parte el medio de acción C10 inicia su recorrido a través del corredor 5 en el cual están las cañas depositadas por el sistema anterior, haciendo pasar las cañas a través del juego de cuchillas 6 el cual las convierte en astillas para un mejor ingreso al molino, la llegada del tope número 7 al juego de cuchillas 6, la llegada del tope 7 es confirmada por el sensor S16 el cual envía señal simultánea al medio de control V4A y V8, V8 retorna al medio de acción C10 y V4A inicia un nuevo ciclo de recolección de caña. En caso de haberse agotado la caña en el vagón, el sistema 24BR descenderá hasta la estructura fija 5, donde el sensor S8 activará simultáneamente a los medios de control V4B y V1; V4B accionará los medios de acción C5 y C6 los cuales levantan al sistema 24BR dejándolo en posición de inicio; por su parte V1 activará los medios de acción C1 y C2 los cuales inician un nuevo ciclo de rotación de vagones en plataforma.

Figura 5 Diagrama de flujo del anterior sistema.

Figura 6.

Molino extractor: estructura fija con leve inclinación conformada por los siguientes elementos.

Medios de control V8.

Medios de acción C10, M1.

Medios de presión "1", "2", "3", "4", "5".

Sensores de inicio y de final de carrera S15, S16.

- 1 Tapa de la tolva
- 2 Ingreso de la caña
- 3 Salida del bagazo
- 4 Guías
- 5 Corredor del empujador
- 6 Cuchillas
- 7 Tope
- 8 Mallas
- 9 Salida de jugo
- 10 Base de la estructura

Función

Las cañas que fueron depositadas por el sistema anterior en el corredor 5, son empujadas por el medio de acción C10, haciéndolas pasar por el juego de cuchillas 6, las cuales las van dejando

2/6
¿dos folios? f24,25
26

77

12 77

convertidas en astillas, esto es confirmado por el sensor S16, S16 envía señal al medio de control V8 y el medio de acción C10 retorna.

Las cañas desfibradas son recibidas por los medios de presión "1", "2" y "3" los cuales reducen un 70% de su volumen, lo cual se consigue con la ayuda del grafilado que lleva cada uno de ellos **figura 7**. El bagazo restante continua su recorrido a travez de los medios de presión "4" y "5", los cuales poseen menos espacio entre ellos y un grafilado mas fino, el cual aumenta el porcentaje de extracción, el jugo pasa a través del juego de mallas 8, y el bagazo es expulsado por la salida 3.

Figura 8.

Banda Transportadora de Bagazo

- 1 Tolva
- 2 Estructura de la banda
- 3 Banda
- 4 Rodillo de transmisión
- 5 Espigo de acople
- 6 Soporte de movimiento
- 7 Tope de inclinacion
- 8 Base del cilindro
- 9 Piñón del medio de acción C4
- 10 Estructura del sistema
- 11 Piñón de rotación
- 12 Base de la estructura
- 13 Rodamiento

- 78
- 13 78
- 14 Eje de rotación
 - 15 Rodamiento
 - 16 Pasador de unión de las partes
 - 17 Rodillo tensor
 - 18 Medio de acción C5
 - 19 Rodillo transmisor
 - 20 Topes de rotación

Medios de acción C11, M2, M3.

Medios de control V9, V10, V11.

Sensores ópticos SO19, SO20.

Sensores de inicio y final de carrera S1, S2, S3, S4.

Función

El bagazo que está siendo expulsado del trapiche es recibido en la tolva 1, lo cual es confirmado por el sensor óptico SO19; SO19 envía señal simultanea a los medios de control V9 y V10; V9 activa el medio de acción M2 el cual hace rotar la banda 3; V10 activa el medio de acción M3 el cual hace rotar de izquierda a derecha y en sentido inverso a la estructura del sistema 10 "180°", la cual es detectada por el sensor S4; S4 envía señal al medio de control V10; V10 invierte el giro de M3 el cual retorna la estructura del sistema a su posición inicial la cual es confirmada por el sensor S5: el ciclo continua repitiéndose mientras haya producción de bagazo, la cual no supere la altura de 120cms.

Cuando el montón de bagazo alcance esta altura el sensor óptico SO20 envía señal al medio de control V11; V11 activa el medio de acción C11 el cual inclina la estructura de la banda 2 hasta conseguir un ángulo aproximado a los 35° lo cual es confirmado por el sensor SO21, cuando el bagazo deja de fluir SO21 resetea. Fin.

78

79

Figura 9.

Sistema de manejo de jugos: conformado por los siguientes elementos:

Sensor de llenado S1.

Sensores de temperatura ST1, ST2, ST3, ST4.

Mecanismos de transporte de jugo MT1, MT2, MT3, MT4.

Control de temperatura CT.

- 1 Ingreso del combustible
- 2 Salida de humo
- 3 Tanque recibidor
- 4 Tanque de inicio de evaporación 40°C
- 5 Tanque de concentración 80°C
- 6 Tanque puntero
- 7 Agitador sin fin
- 8 Guías de desplazamiento
- 9 Corredera
- 10 Placa del horno
- 11 Salida del melado

Función

El jugo proveniente del sistema anterior pasa por gravedad a los ³prelimpiadores, de ahí al tanque recibidor 3, el llenado del tanque es confirmado por el sensor de nivel SN1, SN1

³ Prelimpiadores, sistema de filtrado de jugo desarrollado por Cimpa de Colombia.

80
15 80

envía señal de inicio al control de temperatura CT **figura 13**, el cual espera que el control de temperaturas ST registre 30°C, una vez ST1 registra los primeros 30°C, el sistema control de temperaturas activa el medio de transporte MT2, el cual transporta el jugo al tanque 4, por un tiempo predeterminado (ajustable), una vez el jugo en ebullición esta en el tanque 4, este espera a obtener 40°C, cuando la temperatura alcanza los 40°C es registrada por el sensor de temperatura ST2, ST2 confirma los 40°C y envía señal al control de temperatura CT, el cual activa el medio de transporte MT3, MT3 traslada el jugo en ebullición por un tiempo preestablecido (ajustable) al tanque 5, hasta que la temperatura alcance 80°C, cuando la temperatura alcanza 80°C es confirmada por el sensor de temperatura ST3, ST3 envía señal al control de temperaturas CT, CT activa el medio de transporte MT4, el cual transporta el jugo convertido en melado por un tiempo preestablecido (ajustable) al tanque puntero 6, el sistema control de temperaturas CT activa el medio de acción MT1, el cual transmite movimiento al agitador sin fin 7, sin fin 7 agita el melado continuamente acelerando el proceso de concentración, hasta obtener la temperatura de 125°C, la cual es confirmada por el sensor ST4, ST4 envía señal al controlador de temperaturas CT, el cual suspende la fuente de calor y continua batiendo el melado por un tiempo preestablecido (ajustable), al término del cual el medio de acción MT1 invierte su rotación, convirtiendo al sin fin en mecanismo de transporte, el cual extrae el melado por la salida 7.

Los diferentes elementos aquí mencionados se adaptan a los sistemas de vapor, en tal caso el sistema control de temperaturas abrirá y cerrara válvulas. En las hornillas convencionales el sistema se puede utilizar, haciendo unos ajustes en los calderos.

Figura 15.

Sistema de producción de panela: compuesta por los siguientes elementos:

Medio de control V9

Medio de acción C11

Mecanismo de vibración MV

81

~~16~~ 81

Accionamiento mecánico 8

Sensor de temperatura ST1

- 1 Marco del panel
- 2 Expulsores
- 3 Base de los expulsosres
- 4 Mecanismo de expulsión
- 5 Orificio de circulación de agua (Figura 12)
- 6 Detalle de la platina (Figura 12)
- 7 Cavidades

Función

El melado proveniente del sistema anterior es depositado en las cavidades 7, en procedimiento manual el operario activa el accionamiento mecánico 8, el cual activa el mecanismo de vibración MV, MV hace vibrar la estructura, eliminando las burbujas y compactando el melado, por los orificios de circulación **figura 12** se hace circular agua, la cual acelera el proceso de solidificación, la disminución de la temperatura es detectada por el sensor de temperatura ST1, ST1 registra 30°C y envía señal al medio de control V9, V) activa el medio de acción C11, C11 activa el mecanismo de expulsión 4 el cual empuja a la base de los expulsadores 2, los expulsadores 2 liberan la panela de las cavidades 7.

82 17 82

Reivindicaciones

Habiendo descrito y determinado la naturaleza de la presente invención y como ha sido llevada a la práctica se declara reivindicar como exclusivo derecho y propiedad el sistema oleohidráulico de función automática para la agilización en el proceso de la elaboración de la panela el cual esta compuesto por:

- 1 Sistema de acople y desacople de vagones, el cual prevé la llegada de la caña de azúcar en cualquier medio de transporte conocido, ya sea de tracción mecánica y/o animal, el cual en el primer caso permite trasladar el vagón a la parcela donde es cargado directamente, hecho que resulta muy ventajoso teniendo en cuenta la cantidad de caña que puede transportar dicho vehículo, el cual una vez en la enramada es desprendido del medio de transporte utilizado con la ayuda de este sistema y acoplado a la plataforma de rotación; acto seguido y de forma simultánea se acopla un vagón vacío. El segundo caso es menos ventajoso pero más usual, la caña de azúcar es transportada en mulas (caballos), en esta situación el vagón es cargado en la enramada por ese medio de transporte; en los dos casos el sistema cumple la función de recibir y organizar la caña de azúcar en vagones para su posterior acople.
- 2 Acople de vagones a plataforma de rotación, caracterizada por disponer de medios de acción y de rotación sobre su eje, que le permiten desprender el vagón del medio de transporte móvil llevando a una altura definida, girando parcialmente la estructura "90°", dejando el vagón en posición de acople en la plataforma de rotación; seguidamente desplaza todo el conjunto al otro extremo, dejando el sistema con la disponibilidad de sustraer un vagón vacío de dicha plataforma. El procedimiento se repite de forma inversa para dejar el vagón vacío en el medio de transporte móvil.
- 3 Plataforma de rotación, de conformidad con la reivindicación 1, caracterizada por ser un sistema autónomo con capacidad de alojar un total de 7 vagones

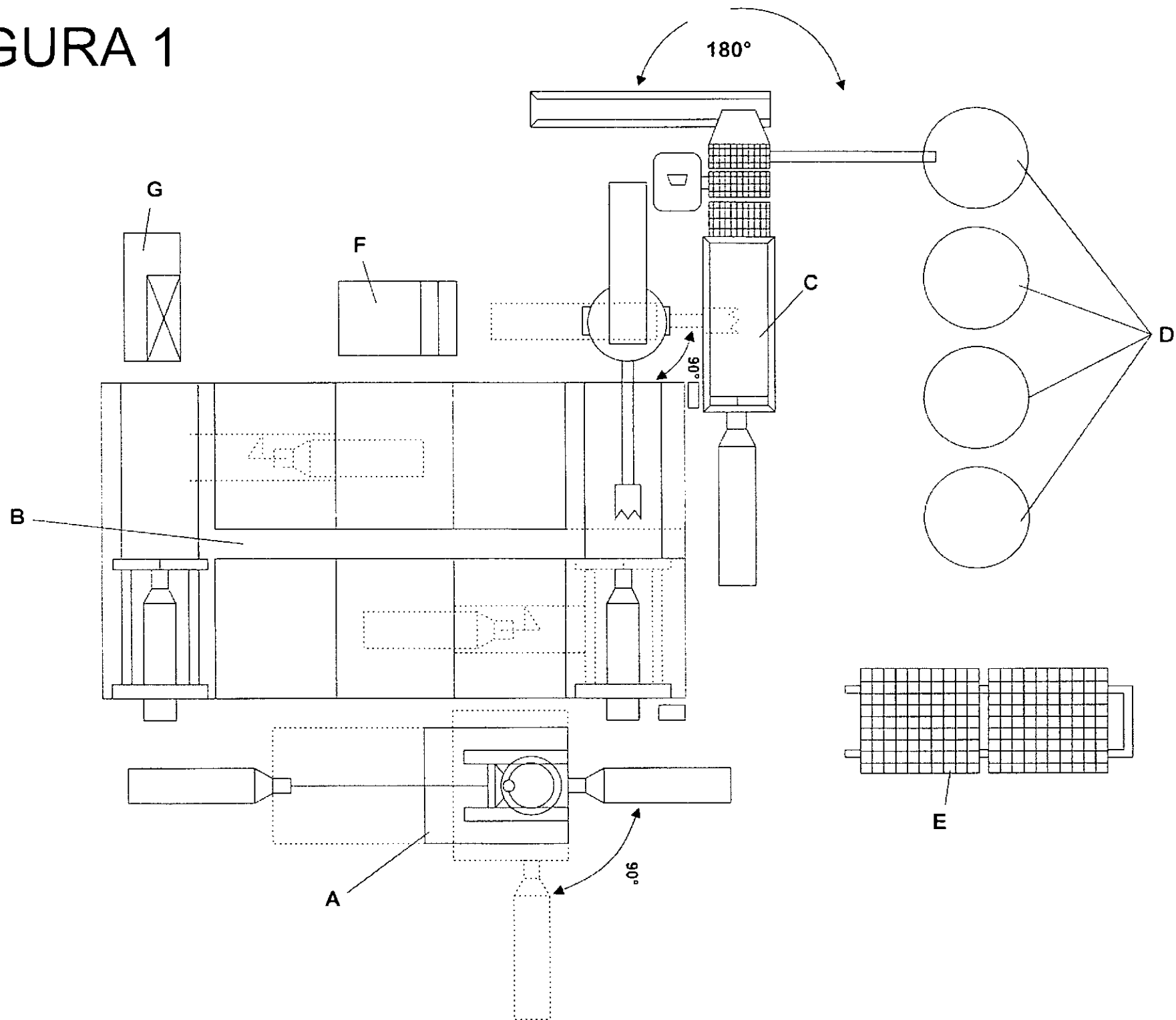
cargados con la caña de azúcar que son acoplados por el sistema anterior, el cual cuenta con diferentes medios que le permiten detectar la presencia de la caña en la plataforma de rotación, seguidamente evacuar la caña de ellos con la ayuda de un brazo mecánico autocontrolado, el cual cuenta con 3° de libertad que le permiten localizar, recolectar y transportar la caña la cual es depositada en la tova receptora.

- 4 Tolva receptora, de conformidad con la reivindicación 2, caracterizada por ser un sistema autónomo el cual en uno de sus extremos esta provisto por un trapiche de 5 masas, previo a la entrada de este se encuentra un juego de cuchillas las cuales cumplen la función de desfibrar la caña convirtiéndola en astillas; en el extremo opuesto se encuentra un medio de acción provisto de un empujador que se encarga de desplazar la caña a través de la pista de la tolva, obligándola a pasar por el juego de cuchillas para que finalmente el trapiche separe el jugo del bagazo.
- 5 Trapiche, de conformidad con la reivindicación 4, caracterizada por poseer 5 masas las cuales tienen diferente tipo de grafilado, de las cuales las tres primeras llevan un tallado horizontal y vertical con gran espacio y profundidad que le permiten separar en forma inmediata el jugo del bagazo, disminuyendo sustancialmente el volumen de las astillas de caña en el momento de su ingreso al trapiche, facilitando el recorrido del bagazo por las dos masas finales, las cuales poseen rayado vertical con menos profundidad y distancia que le permitan una mayor extracción de jugo, el bagazo es expulsado por el extremo opuesto del trapiche.
- 6 Banda transportadora de bagazo, de conformidad con la reivindicación 5, caracterizada por evacuar continuamente el bagazo que es expulsado del trapiche, a una prudencial distancia de este; rotando parcialmente sobre su eje 180° trasladándose de un extremo a otro y viceversa con la ayuda de los medios antes mencionados, los cuales le permiten amontonar el bagazo a una altura determinada.

- 8/4 19 84
- 7 Sistema manejo de jugos, de conformidad con la reivindicación 6, caracterizada por poseer un programa control de temperaturas, el cual le permite leer la temperatura directamente en el jugo en ebullición y operar los diferentes medios de control y de transporte de jugo utilizados en las diferentes fases, evaporación, concentración y batido, a partir de la variación en la temperatura la cual inicia a los 30°C y finaliza a los 125°C. El batido del melado por un tiempo predeterminado tiene como objetivo oxigenar el melado y buscar algún color característico en la panela, esto sin la adición de productos químicos.
- 8 Sistema de moldeo y desmoldeo, de conformidad con la reivindicación 7, caracterizada por darle forma a la panela, vibrar para eliminar burbujas y porosidades, autorefrigerarse haciendo circular cual por el interior de sus paredes para acelerar la disminución en la temperatura de ingreso del melado, la cual en ese momento es de 125°C y llevarla a los 30°C, la cual una vez registrada el mecanismo se auto desmolda dejando listo el producto para su posterior empaque y almacenamiento.

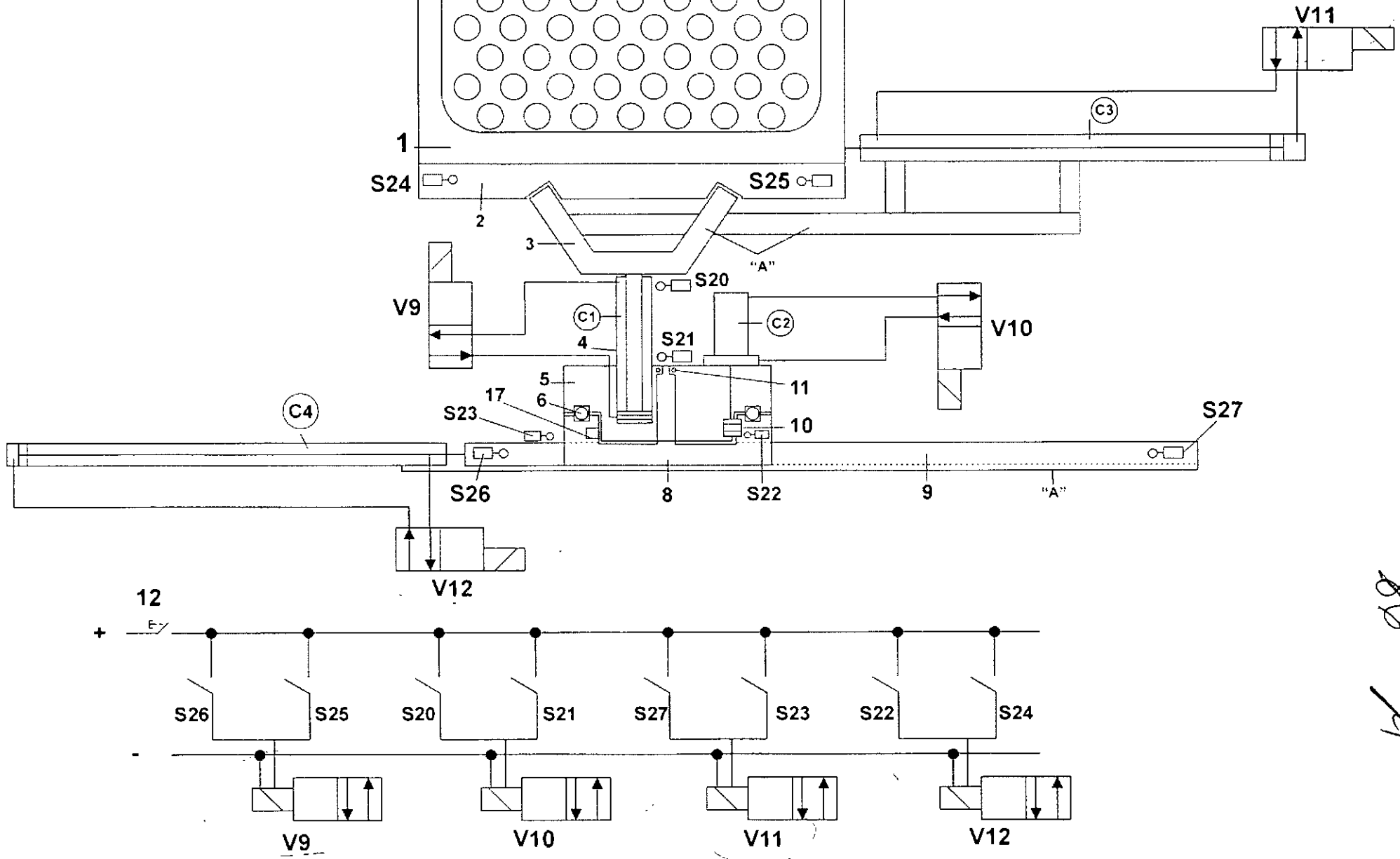
FIGURA 1

20



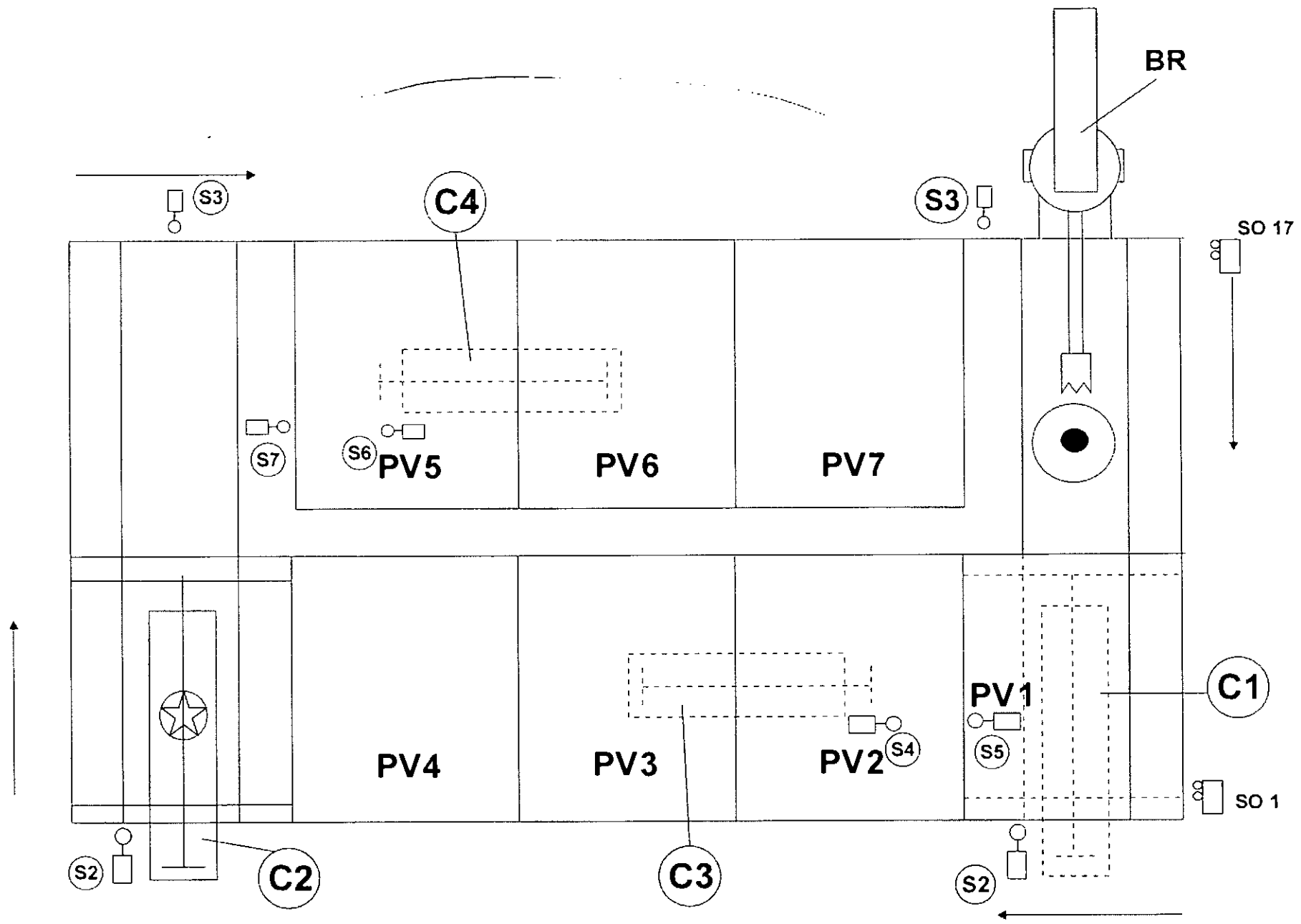
8/5
8/5

FIGURA 2



Handwritten signature

FIGURA 3



Handwritten signatures and marks:

- A signature that appears to be "S7" or "S7" with a checkmark.
- A signature that appears to be "22" or "22" with a checkmark.

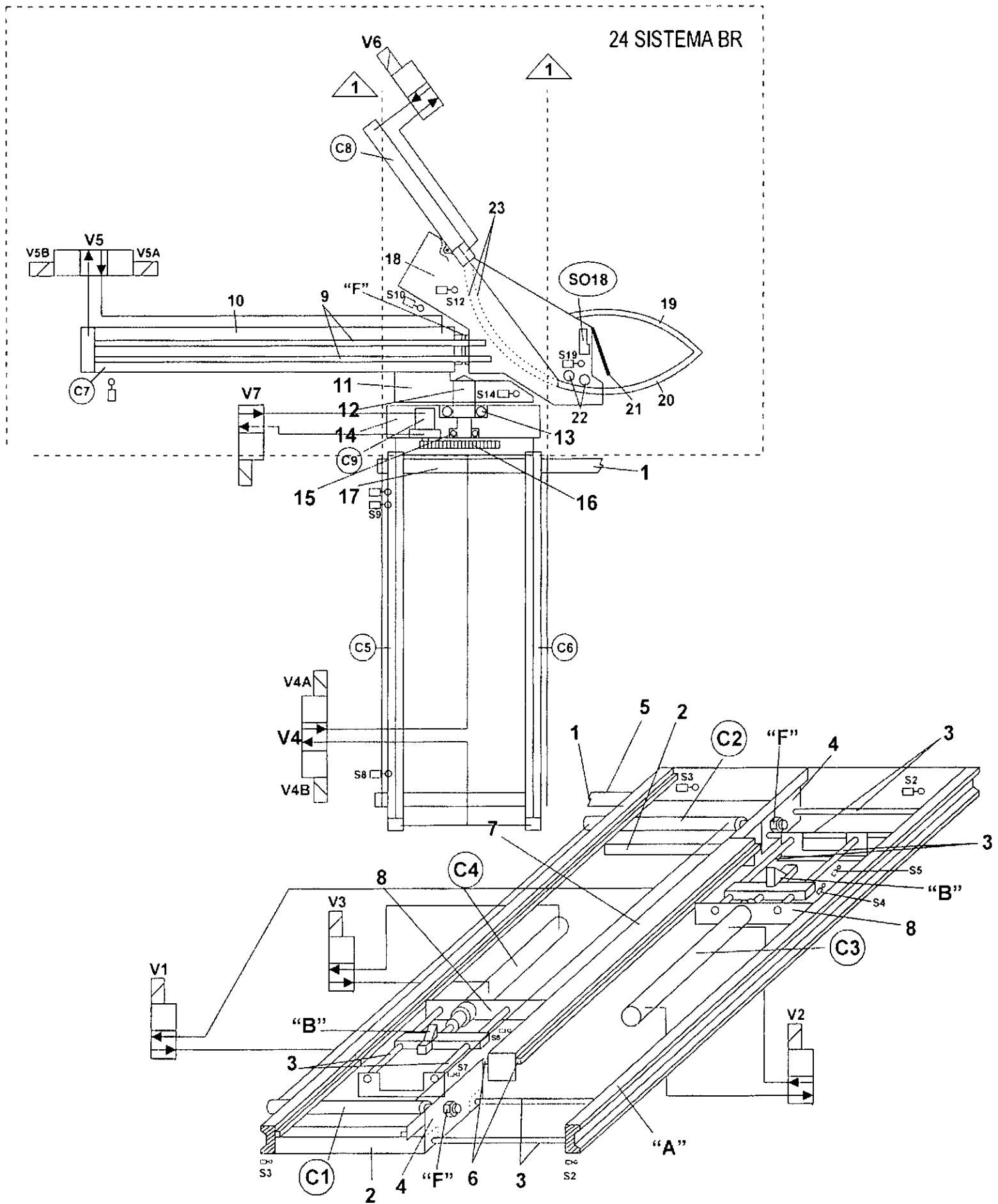


FIGURA 5

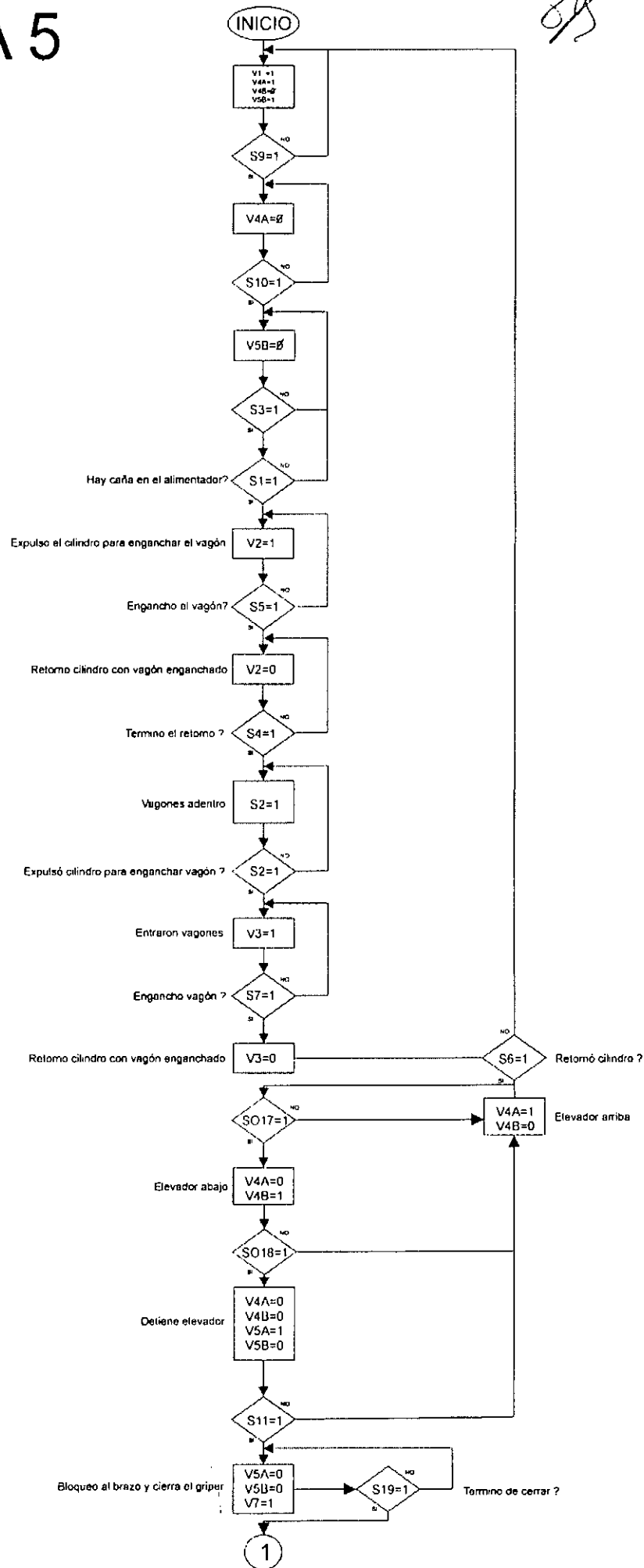


FIGURA 5

20 25 90

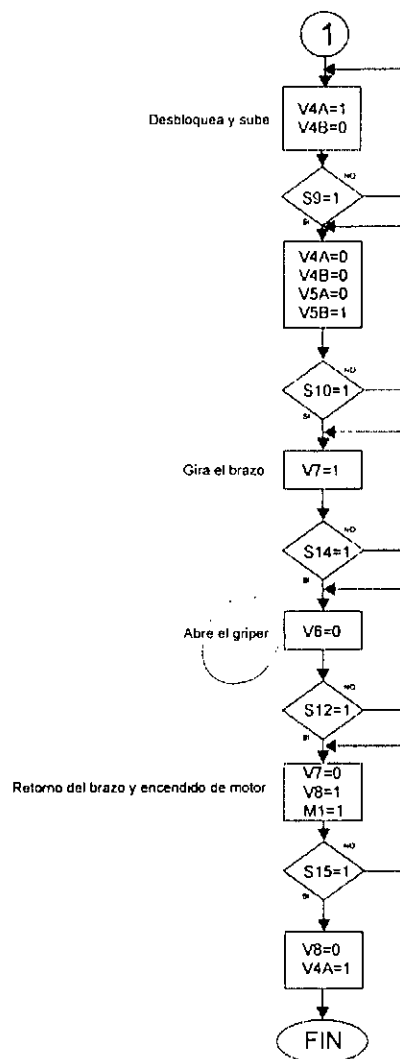
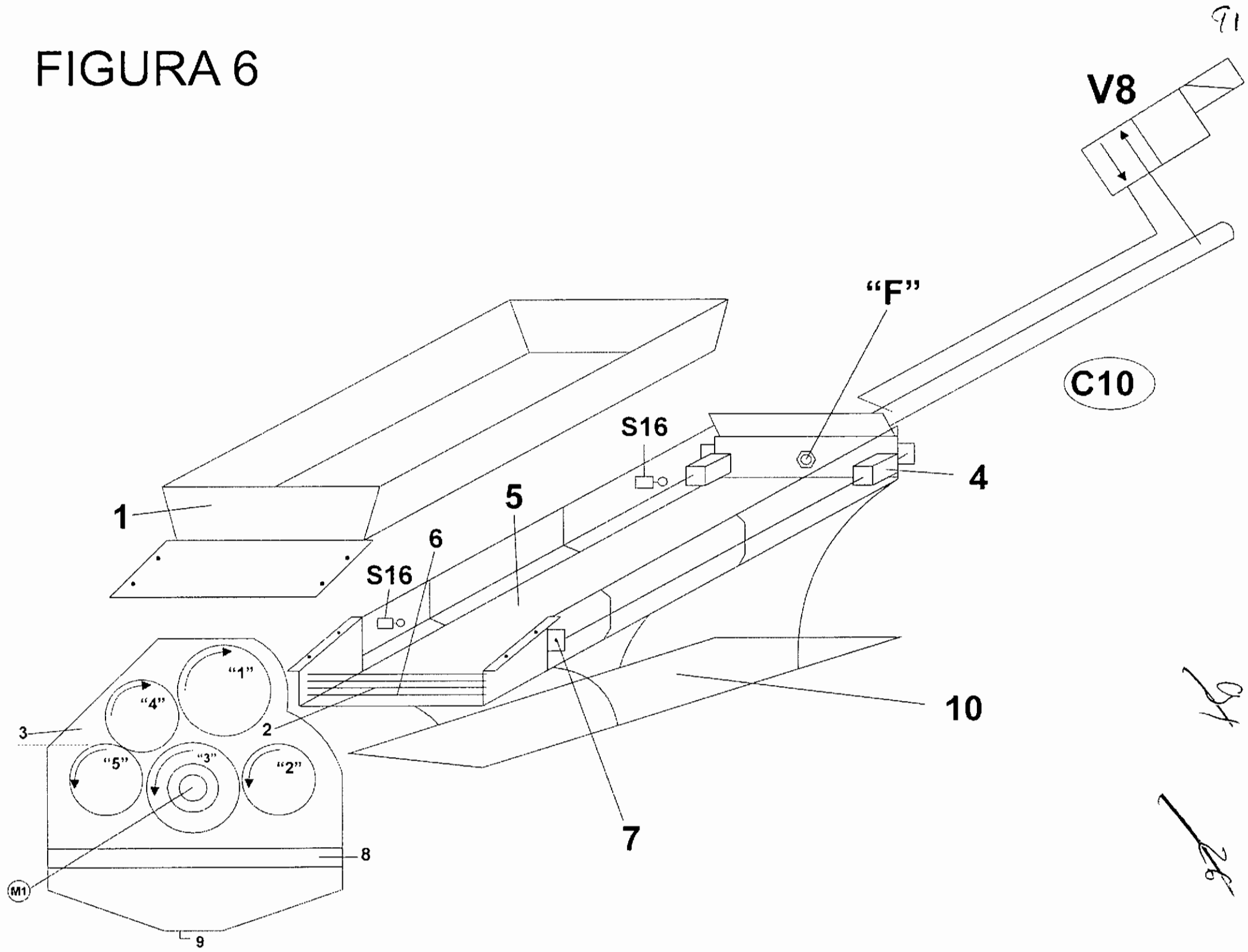


FIGURA 6

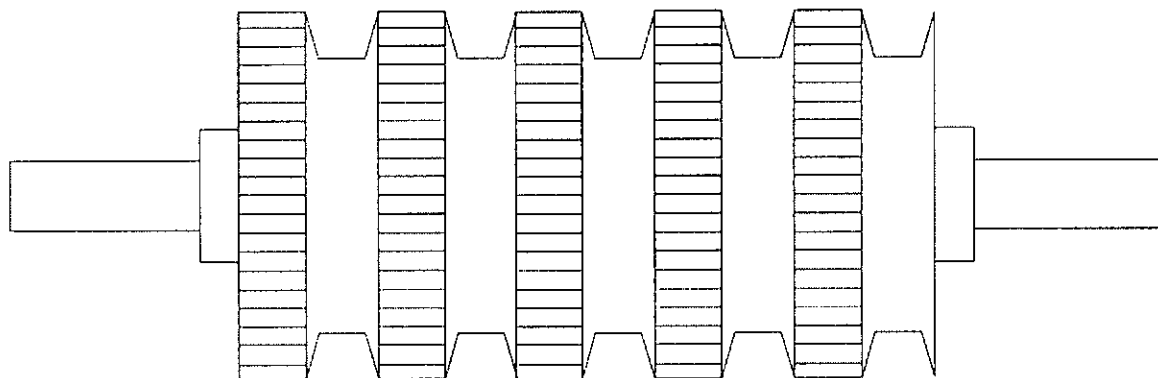


92

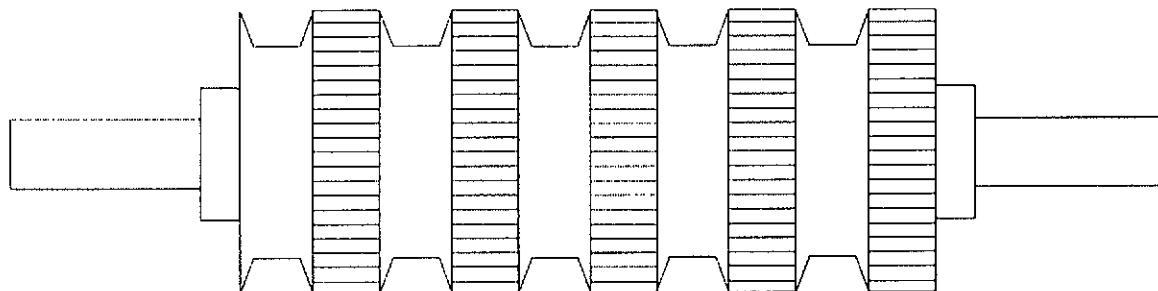
27 92

FIGURA 7

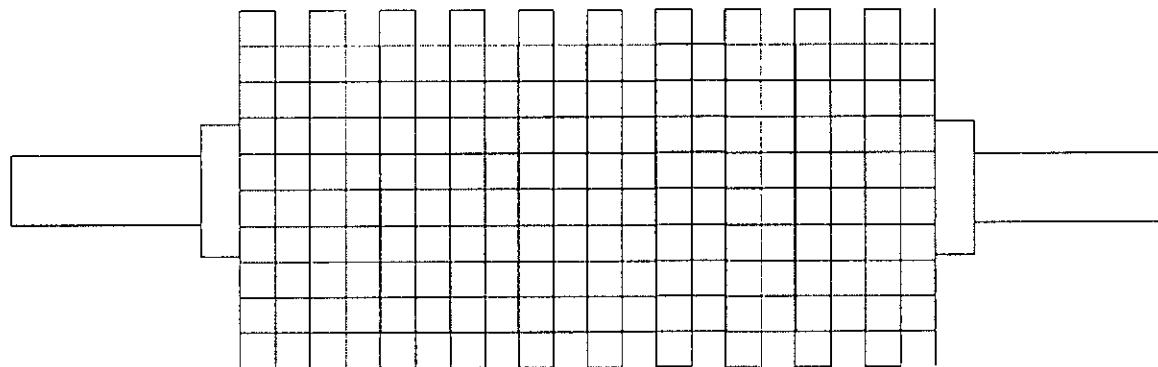
“1”



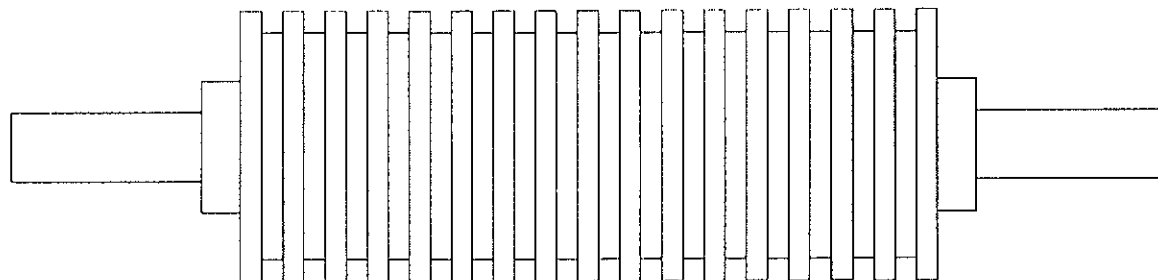
“2”



“3”



“4”



“5”

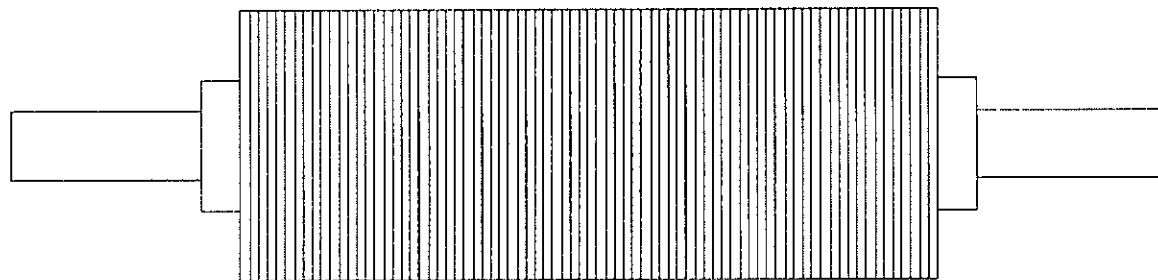


FIGURA 8

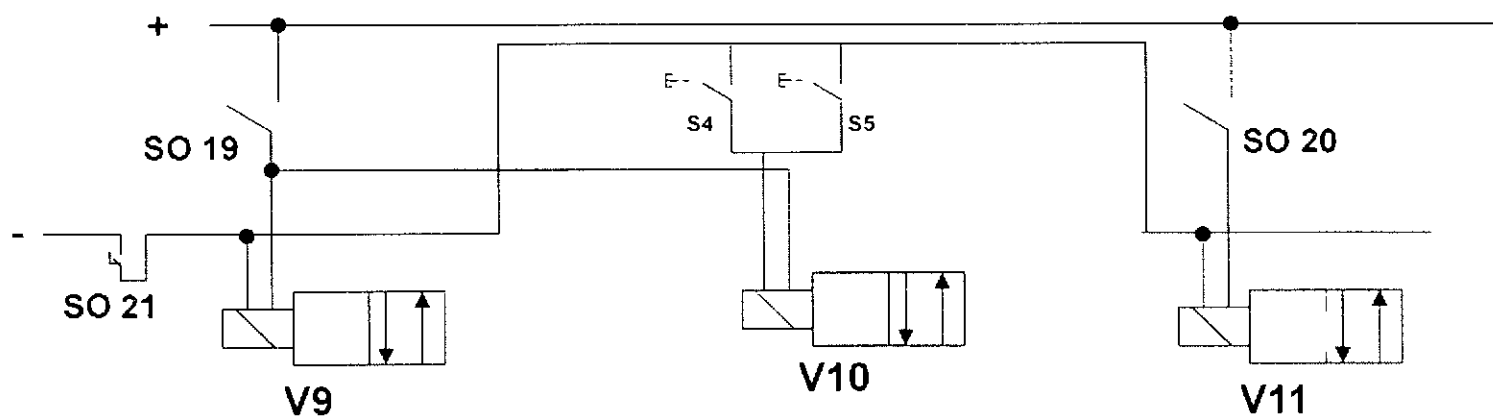
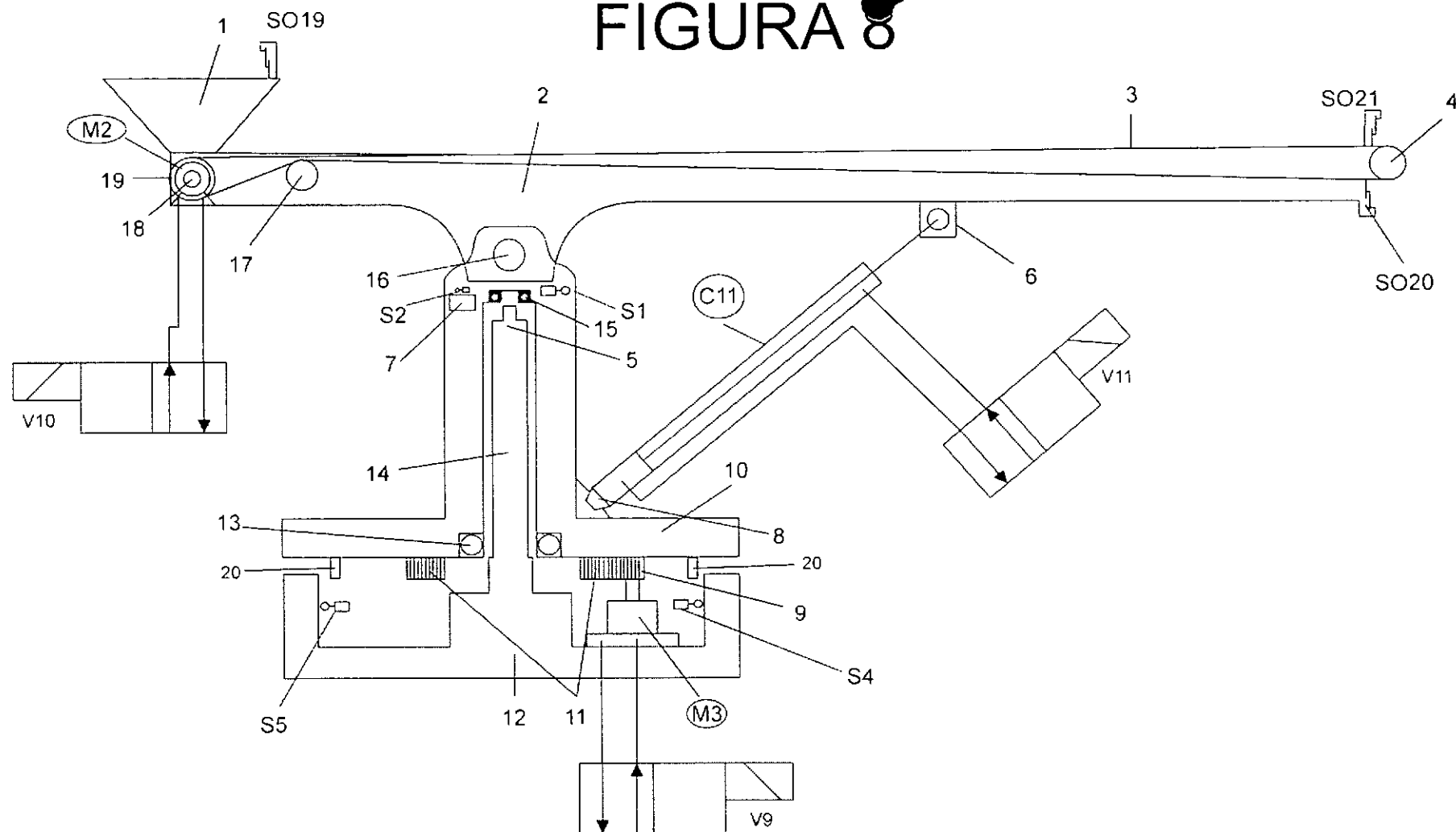
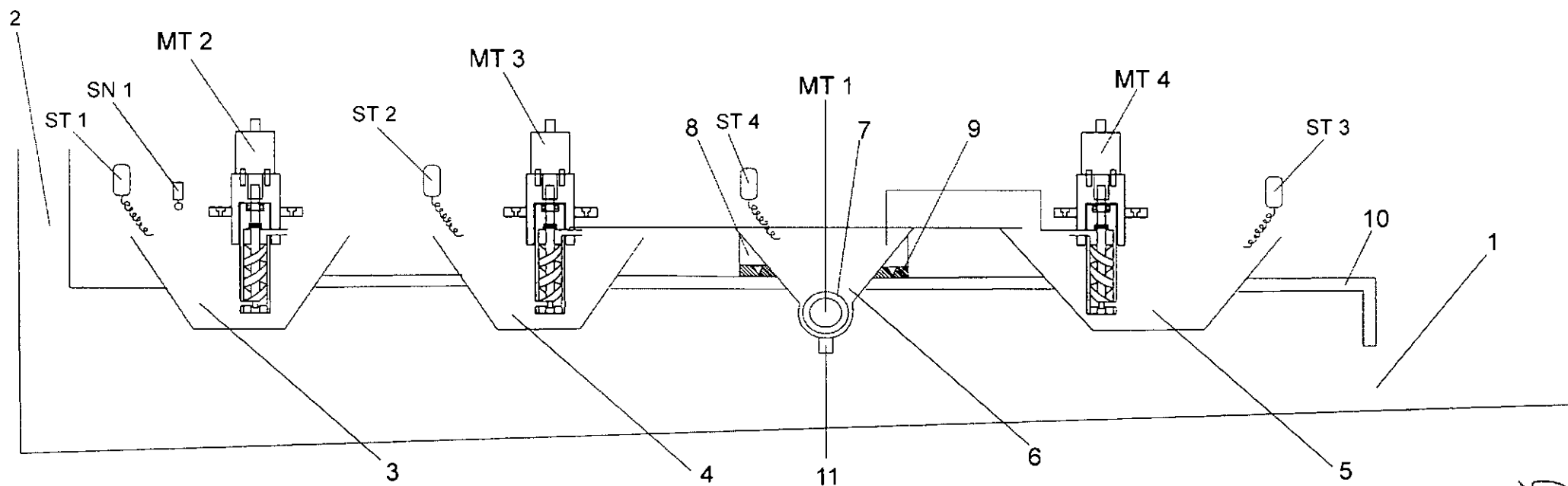


FIGURA 9

94



b8

62

FIGURA 10

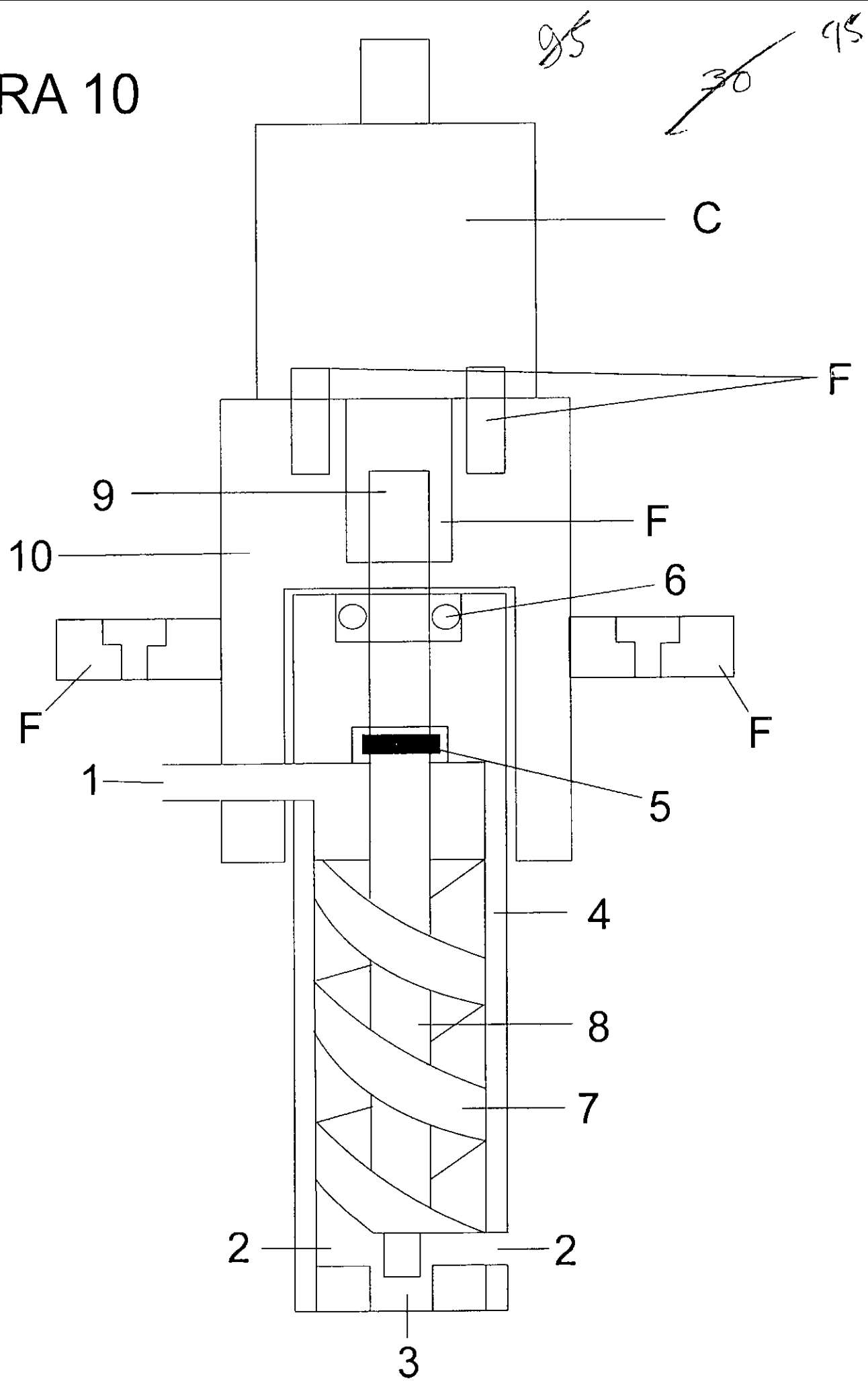


FIGURA 11

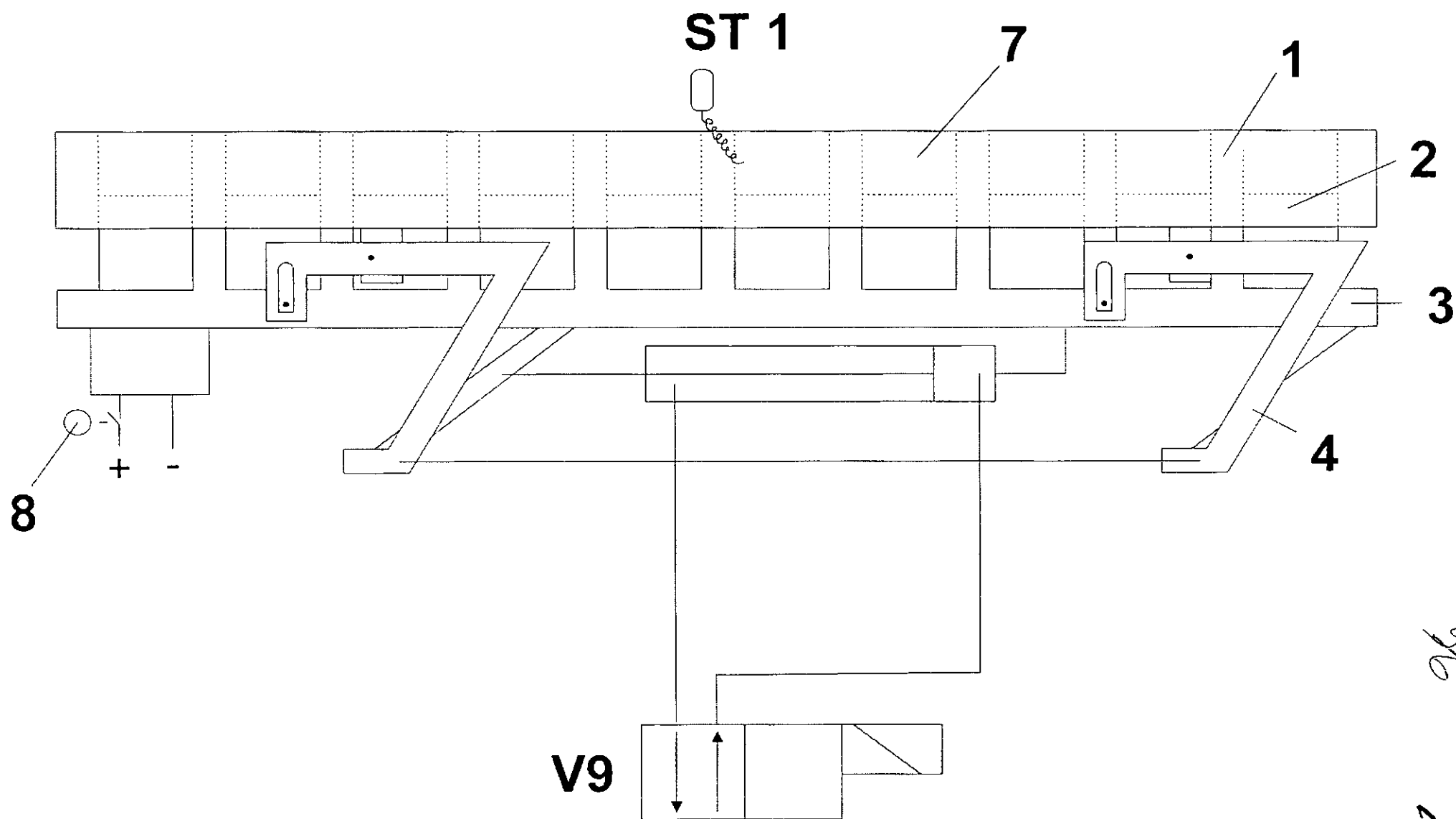


FIGURA 12

27 32 99

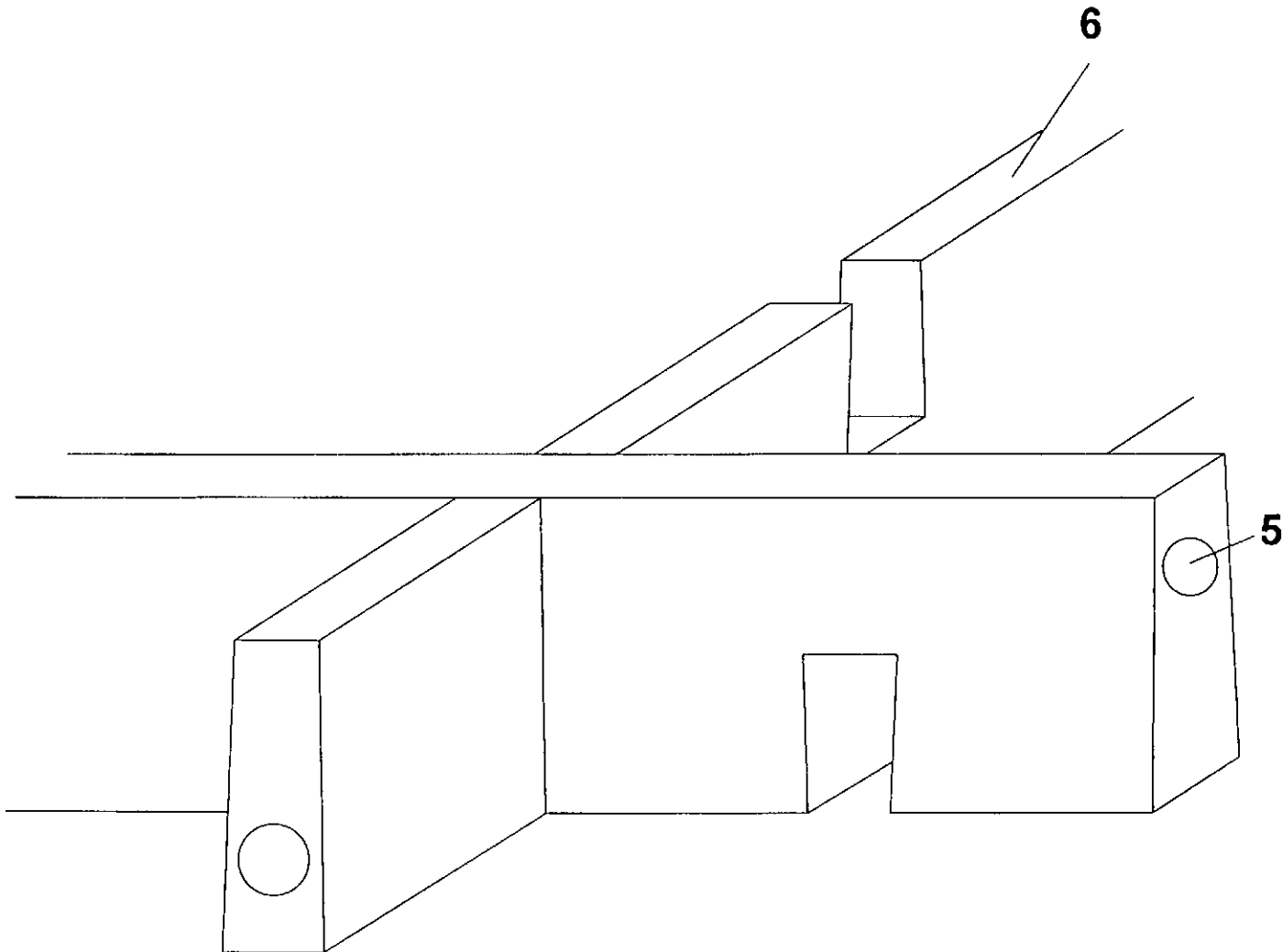
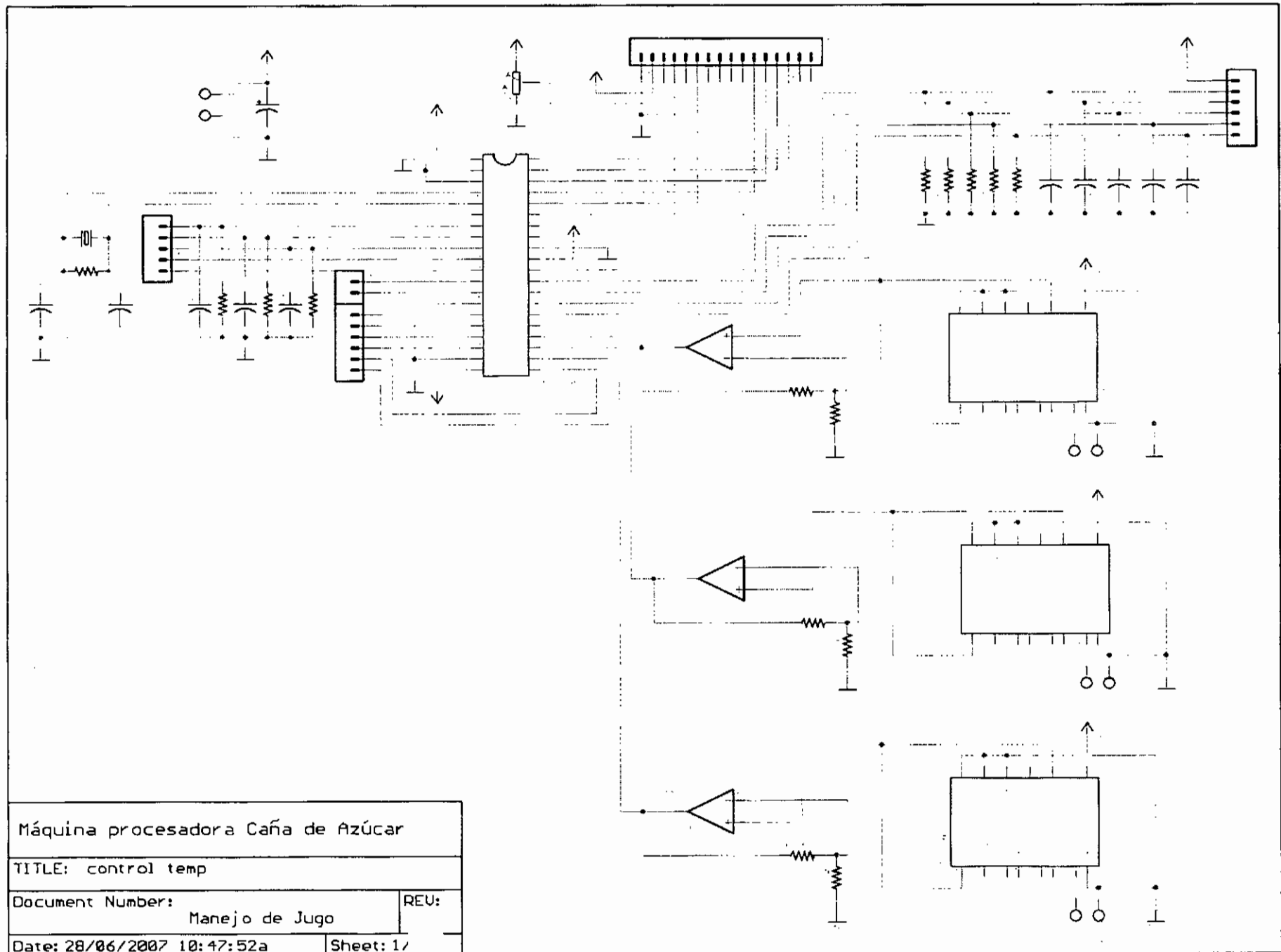


FIGURA 13

98

33



85

Máquina procesadora Caña de Azúcar		
TITLE: control temp		
Document Number:	Manejo de Jugo	REV:
Date: 28/06/2007 10:47:52a	Sheet: 1/	

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

2020
Bogotá, D.C.,

Señor
Pedro José Jiménez Yaqué
(Solicitante)

ASUNTO	Radicación	06 – 51 456
	Trámite	002
	Evento	001
	Actuación	430
	Oficio	3845
	Folios	008

Patente de Invención	☒	Patente de Modelo de Utilidad	☐
Vía Nacional	☐		
Vía PCT (fase nacional)	☐	Cap. I	☐
		Cap. II	☐
Solicitud Internacional n.º			
Fecha de Presentación Intrnl.			

Como resultado del examen de fondo, realizado con fundamento en el artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le comunica:

1. Documentos estudiados

<u>Descripción:</u>	Folios 6 a 25 como se radicó inicialmente Folios 66 a 81 modificación.
<u>Reivindicaciones:</u>	Folio 26 como se radicó inicialmente Folios 82 a 84 modificación.
<u>Dibujos:</u>	Folios 6 a 25 como se radicó inicialmente Folios 85 a 98 modificación.
<u>Respuesta del solicitante:</u>	Folio 65.

2. Objeto de la invención

Título de la solicitud: *Máquina oleohidráulica de función automática para la agilización en el proceso de la elaboración de la panceta.* folio 1.

El objeto de la presente solicitud de patente de invención consiste en suministrar un sistema integrado por diversos dispositivos encaminados a volver más eficiente la elaboración de la panela: entre los dispositivos se encuentran unos vagones, una mesa de rotación de vagones; una tolva receptora de caña; un molino con cinco rodillos exprimidores; una banda transportadora; unos moldes y una expulsora (desmoldadora) del producto.

El problema planteado en esta solicitud es satisfacer la necesidad de automatizar las tareas repetitivas en la elaboración de la panela.

Para solucionar este problema técnico la solicitud en estudio proporciona un sistema industrializado para el procesamiento continuo, que comprende unos vagones, una mesa de rotación de vagones; una tolva receptora de caña; un molino con cinco rodillos exprimidores, una banda transportadora; unos moldes y una expulsora (desmoldadora) del producto

Clasificación Internacional de Patentes: C13D 1/06 C13F 3/02 A23N 11/00, C13C 1/00

3. De la solicitud de Patente

Antes de entrar en detalles específicos, se le dan al solicitante ciertas indicaciones generales, algunas de las cuales son aplicables a este caso y todas deberán ser tenidas en cuenta en las eventuales modificaciones:

El título o nombre de la invención debe concordar con lo que se reclama en el capítulo reivindicatorio. Esto es, si en las reivindicaciones se reclama un producto, tal producto debe ser mencionado en el título, y si en las reivindicaciones se reclama un procedimiento o un sistema o un método también debe ser mencionado allí. Normalmente, el título debe contener máximo diez palabras aunque eventualmente pueden ser más.

En Colombia, la máxima autoridad en cuestiones del lenguaje es la Academia Colombiana de la Lengua. En caso de duda sobre el significado de las palabras, se debe acoger la definición que trae el Diccionario de la Real Academia Española (DRAE).

En Colombia, es de uso obligatorio el Sistema Internacional de unidades. Esto implica, también, que la coma decimal es de uso obligatorio. Cuando aparezca algún valor con unidades diferentes a las exigidas, deberá incluirse su correspondiente conversión al Sistema Internacional.

La parte técnica de la solicitud se divide en tres secciones, debidamente separadas, preferiblemente en este orden: El capítulo descriptivo, el capítulo reivindicatorio y el juego de dibujos o figuras. Ninguna de estas secciones podrá llevar membretes (encabezamientos o pies de página) ajenos al contenido técnico de la solicitud.

Por lo menos el capítulo descriptivo debe estar debidamente paginado y estar escrito a doble espacio, con el fin de facilitar la referencia a los apartados del texto.

La terminología empleada en la descripción y en las reivindicaciones debe ser igual para designar las diferentes partes, piezas, elementos, detalles o aspectos de lo que se mencione en ellas, los cuales, a su vez, deben estar designados con números o signos de referencia.

Dentro del texto de la descripción y las reivindicaciones se aconseja encerrar entre paréntesis el número o signo de referencia cada vez que se

mencione el detalle correspondiente, con el fin de distinguirlo de otros tipos de números o signos que eventualmente aparezcan allí. Estos números o signos de referencia deben aparecer dentro del juego de dibujos (preferiblemente, sin paréntesis, aunque pueden estar encerrados dentro de un círculo) siempre acompañados de líneas o flechas que señalen o indiquen a qué parte, pieza, elemento o aspecto se encuentran asociados.

Las reivindicaciones deben estar numeradas individual y consecutivamente (1, 2, ..., 5, 6, etc.) El capítulo reivindicatorio no debe tener subtítulos.

Normalmente se pueden encontrar dos categorías de reivindicaciones: una, la de producto y la otra, de procedimiento.

En las reivindicaciones se deben definir los alcances de la protección que desea el solicitante. En consecuencia, las reivindicaciones forman un cuerpo aparte de la descripción y como tal debe ser redactado: la primera vez que se mencione un nombre dentro de las reivindicaciones debería estar acompañado de un artículo indeterminado; y, la inclusión -entre paréntesis- de un número de referencia no sustituye la definición del elemento o aspecto al que se refiere, simplemente sirve de información complementaria. Se debe entender que la descripción sirve para interpretar las reivindicaciones y, en consecuencia, si en una reivindicación se reclama un aparato, por ejemplo, no se deberían mencionar aspectos del funcionamiento del aparato dentro de la reivindicación, limitándose a definir únicamente los elementos que constituyen el aparato.

Cada una de las figuras debe estar debidamente identificada, preferiblemente con un número consecutivo: Figura 1, figura 2, ...

Las figuras deben ser realizadas siguiendo las reglas del dibujo técnico

Se prefiere que dentro de las figuras no se incluya ningún texto. Cada uno de los detalles ilustrados en las figuras deberá estar señalado con un número o signo de referencia, el cual será el mismo en todas las figuras en donde se encuentre el detalle en cuestión. Si en alguna figura no se encuentran números de referencia, se entiende que no se va a decir nada sobre ella dentro del texto de la descripción y, entonces, es preferible que se omita tal figura. Análogamente, si en una figura no se encuentra señalado algún detalle con el respectivo número de referencia, es preferible que se omita tal detalle.

La patente de **modelo de utilidad** no puede incluir los procedimientos, por definición. Si alguna de las reivindicaciones de una solicitud de patente de modelo de utilidad reclama un procedimiento, debe ser suprimida.

Descripción (artículo 28 D. 486)

Durante el análisis del texto de la descripción y de las ilustraciones anexadas, se observaron los siguientes defectos.

1) El término *oleohidráulico* que aparece en diferentes partes de la solicitud debe ser sustituido por *hidráulico*, porque según el Diccionario de la Real Academia Española (DRAE), significa

hidráulico: (...) 2. adj. Que se mueve por medio del agua o de otro fluido.

Rueda, prensa hidráulica

- 2) El capítulo descriptivo no indica claramente el nombre (o título) de la invención
- 3) El nombre (o título) de la invención, original, presenta defectos que fueron anunciados en el Concepto Técnico n.º 1849, ver folio 38.
- 4) Se prefiere que los signos de referencia estén encerrados entre paréntesis cada vez que aparezcan dentro del texto

- 5) La paginación debe hacerse por medios mecánicos, ya que el texto está escrito de esa manera. Se prefiere que la paginación se encuentre centrada en la parte inferior del folio.
- 6) Las figuras no tienen suficiente margen hacia la izquierda del folio, lo cual dificulta o impide la interpretación correcta de las ilustraciones. Cuando la ilustración sea de tal naturaleza que requiera un giro para interpretarla, el giro debe hacerse de tal manera que la figura se pueda interpretar haciendo que la parte inferior de la ilustración se oriente hacia el borde longitudinal libre del folio.
- 7) En las ilustraciones no se distingue claramente qué partes corresponden a elementos físicos y qué partes son esquemáticas. Se deben seguir las reglas del dibujo técnico.
- 8) En la página 1, folio 66, aparece la expresión *creando un fluido continuo de producción* que carece de significado, según el contexto.
- 9) En la misma página 1 aparece la expresión *es transportada del cultivo en mulas "caballos"*, que, en primer lugar, carece de significado; y, en segundo lugar, no se justifican las comillas en relación con el término *caballos*. Se recomienda consultar el artículo COMILLAS en el *Diccionario panhispánico de dudas* de la Real Academia Española y de la Asociación de Academias de la Lengua Española, 2005, páginas 149 y 150, porque en otros sitios de la solicitud se encuentran, igualmente, expresiones mal entrecomilladas [*"bombas y sinfin"*, *"figura 3"*, *"Brazo robot"*, *"180°"*, *"90°"*]
- 10) En la misma página 1 aparece la expresión *puoden durar de 3 a 8 días* que es defectuosa porque las dos cifras extremas de un rango o intervalo deben estar acompañadas por sus correspondientes unidades; además, como se trata de un intervalo aproximado, se prefiere la escritura *pueden durar de tres días a ocho días*; alternatively, debería escribirse *pueden durar de 3 d a 8 d*, porque cuando los números se escriben en cifras, las unidades deben estar en símbolos.
- 11) En la página 2, folio 67, aparece la expresión *el jugo producto del sistema anterior es prelimpiado y de ahí por gravedad es conducido al tanque recibidor, el cual hace parte de un total de 4 en lo que se constituye como hornilla panelera* que carece de sentido porque, en primer lugar, no es *producto del* sino *producido por*; en segundo lugar, ¿el tanque recibidor hace parte de un total de cuatro -no 4- qué?; y, en tercero y último lugar, ¿cómo un tanque se constituye como hornilla?
- 12) En la página 3, folio 68, aparece la expresión *la caña de azúcar no sólo es utilizada para la producción de panela, también están las miles y biocombustibles...* cuyo significado se desconoce.
- 13) Se debe hacer una enumeración de las ilustraciones, previa a la descripción detallada de ellas.
- 14) En la página 4, folio 69, aparece el término *meloter* cuyo significado, según el DRAE, se desconoce.
- 15) Dentro de la descripción de la figura 2, folios 69 a 71, se mencionan (7) *Tope de rotación parcial*, (22) *unidad de fuerza, control manual* (14) que no se encuentran dentro de esta figura; y, (S20) y (S21) *sensores de inicio y final de carrera de (C1)*, (S22) y (S23) *sensores de rotación parcial*, (S24) y (S25) *sensores de inicio y final de carrera de (C3)*, (S26) y (S27) *sensores de inicio y final de carrera de (C4)* que no se ilustran en tales agrupaciones.
- 16) Dentro de la descripción de la figura 3, folio 72, aparecen los siguientes signos de referencia que no aparecen señalados en esa ilustración: (SO18); (S8), (S9),... (S16); (C5), (C6),... (C10).
- 17) En la página 6, folio 71, aparece por primera vez la expresión *. Fin.* Pero, no se sabe fin de qué, porque en el momento se está hablando de lo que sucede con relación a la figura 2 y después de esta expresión... se continúa con ello.
- 18) En la figura 4, folio 88, aparecen dos ilustraciones distintas bajo la misma denominación.

- 19) Dentro de la descripción de la figura 4, folio 72, aparece el siguiente signo de referencia que no aparece señalado en esa ilustración: (A+B). En una de las figuras 4 aparece el texto 24 SISTEMA BR y, dentro del texto de la descripción se encuentran referencias a: 24 Sistema BR "Brazo robot" (página 8, folio 73); sistema 24BR "Brazo robot" , 24BR (página 9, folio 74); sistema 24BR, 24BR (página 10, folio 75). Se debe emplear una terminología uniforme a lo largo de la solicitud.
- 20) Dentro de la descripción de la misma figura 4, página 9, folio 74, se encuentran los signos de referencia  ,  que no se encuentran señalados en tal figura.
- 21) En la misma página 9 aparece una nota ² a pie de página, cuyo contenido no aclara nada a la expresión que se refiere: *el medio de control V4 el cual asume la posición ²neutra deteniendo...* sino, por el contrario, la vuelve más confusa.
- 22) Dentro de la descripción de la figura 6, folio 76, aparecen el siguiente signo de referencia que no aparece señalado en esa ilustración: (S15). Además, dentro de la figura aparecen los signos "1", 1, "2", 2.... que son especialmente confusos, porque en otras ocasiones el solicitante ha entrecomillado expresiones sin necesidad. Se sugiere utilizar números de referencia consecutivos, hasta de tres cifras y si son necesarias, combinaciones de letras y números. Además, respecto a la figura 2, por ejemplo, el solicitante define 1 como *vagón intercambiable*, mientras que en la figura 3, define 1 como *Junta de unión*; y, en la figura 6, define 1 como *tapa de la tolva*. Se debe utilizar siempre un número único para designar una misma parte, pieza, elemento o aspecto, independientemente de la figura en donde se encuentre ilustrado y viceversa: cada elemento o detalle ilustrado debe tener asignado un número de referencia único. Si hay detalles ilustrados que no tienen su número de referencia respectivo es porque no han sido definidos dentro del texto de la descripción y, en consecuencia, deben ser suprimidos de las ilustraciones. Esto es especialmente cierto para las cinco ilustraciones de la, denominada por el solicitante, *figura 7* ver folio 92.
- 23) En la página 13, folio 78, aparece la expresión *altura de 120 cms*. En primer lugar, los símbolos de las unidades no tienen plural; en segundo lugar, el símbolo para los centímetros es *cm* ; y, en tercer lugar, los signos de puntuación deben estar separados de los símbolos por un espacio. Entonces, la expresión objetada deberá quedar así: *altura de 120 cm* .
- 24) En el folio 80 y en el folio 81 aparecen dos ilustraciones diferentes bajo la misma denominación, *figura 5*.
- 25) Todos los signos de referencia que aparecen dentro de las figuras deben estar escritos con la misma fuente (tipo de letra) y, en lo posible, tener un tamaño uniforme. En donde se requiera, se deben hacer ampliaciones para poder apreciar los detalles ilustrados.

La descripción no cumple con los requisitos de claridad y divulgación completa, lo que dificulta o impide su comprensión y ejecución de acuerdo al Art. 28 de la Decisión 486.

Reivindicaciones (artículo 30 D 486)

Durante el análisis del texto de las reivindicaciones se observaron los siguientes defectos:

- 1) La reivindicación única, folios 82 y 83, debe establecer clara y concisamente qué es lo que se reclama. Se sugiere:

Un sistema hidráulico, automático, para la elaboración de la panela, caracterizado porque está compuesto por:
a) *un subsistema de acople y desacople* ;

- b) un subsistema de... ;
- c) una plataforma... ;
- d) una tolva receptora... ;
- e) un trapiche... ;
- f) una banda transportadora de bagazo... ;
- g) un subsistema de manejo de jugos... ; y,
- h) un subsistema de moldeo y desmoldeo..

Porque, en primer lugar, si se reivindicán independientemente los *sistemas* y los aparatos que se encuentran numerados 1 a 8, folios 83 y 84, la solicitud carecería de unidad de concepto inventivo y, se tendría que hacer una solicitud aparte por cada una de estas 'reivindicaciones' como las denomina el solicitante (ver por ejemplo, las expresiones *de conformidad con la reivindicación 1*, *de conformidad con la reivindicación 2*, *de conformidad con la reivindicación 4*, *de conformidad con la reivindicación 5*,...) porque cada una de ellas se refiere a algo diferente de lo demás. En cambio, si se mantiene una redacción como la expresión sugerida aquí u otra expresión que se ajuste mejor a lo que el solicitante quiere decir, se tendría en cuenta que es **un sistema** para la elaboración automática de la panela el concepto que une los diferentes componentes. Al reclamarlos por separado, se pierde este lazo de unión, a pesar de que cada uno, a su manera, servirían para elaborar la panela.

En segundo lugar, porque la expresión *oleohidráulica* fue objetada arriba, con relación al título y a la descripción.

En tercer lugar, porque la expresión *de función automática* se puede reemplazar en aras de la concisión, por la expresión *automática*.

En cuarto lugar, porque *la agilización* dependerá de la efectividad de los controles (entre otras variables) que se ejerzan sobre los parámetros en consideración, en última instancia, es un calificativo subjetivo, que no debe encontrarse dentro de la definición de lo que se pretende proteger.

En quinto lugar, porque la expresión *el proceso de elaboración* puede ser sustituido, en aras de la concisión, por *la elaboración*.

En sexto lugar, porque lo que se define no debe entrar dentro de la definición: si se define un *sistema* ningún componente de dicho *sistema* puede ser otro *sistema*. Por esta razón se sugiere *subsistema* -u otra expresión que se ajuste mejor a lo que el solicitante quiere decir- para referirse a algunos de los componentes.

Y, en séptimo y último lugar, porque es el mismo solicitante quien dice: *se declara reivindicar como exclusivo derecho y propiedad el sistema... [que] está compuesto por: 1... 2... etc.* Luego, las referencias a reivindicaciones 1, 2,... carecen de sentido, porque sólo se encuentra una reivindicación única.

2) El título o nombre de la invención no corresponde a lo que se reclama en la reivindicación única. Se sugiere, entonces, como título de la solicitud *Un sistema hidráulico, automático, para la elaboración de la panela* para que esté conforme con la sugerencia respecto a la reivindicación. En todo caso, lo importante es que haya concordancia entre lo expuesto en el título y lo reclamado en la reivindicación corregida (o las reivindicaciones corregidas, según sea el caso).

Debe entenderse que las reivindicaciones dependientes de las reivindicaciones objetadas serían, asimismo, objetadas, por razones análogas.

Las reivindicaciones no cumplen con los requisitos de definición, claridad, concisión o sustento por la descripción de acuerdo al Art. 30 de la Decisión 486.

Se deben presentar, entonces, nuevos capítulos descriptivo y reivindicatorio, ambos completos, junto con un nuevo juego de dibujos, donde se hayan corregido

todas las objeciones que se han hecho arriba. Esto con el fin de evitar -cuando solo se presentan algunas páginas sueltas corregidas- que el lector tenga que desplazarse desde un sitio a otro de la solicitud y luego regresar a donde estaba antes sin perder la ilación de la lectura, porque esto produce confusión y afecta negativamente la claridad de dichos capítulos.

Se le advierte al interesado que las modificaciones sugeridas arriba podrían resultar inconducentes si se mantienen las objeciones a la patentabilidad que se insinúan adelante.

4. Determinación del Estado de la Técnica

- La fecha que se ha tenido en cuenta para determinar el Estado de la Técnica es la

Fecha de presentación de la solicitud nacional 2006-05-30

- Se realizó la búsqueda en el estado de la técnica de documentos relacionados con la solicitud teniendo en cuenta la fecha indicada; y durante la búsqueda de anterioridades se encontraron los siguientes documentos, que forman parte del estado de la técnica más cercano al objeto de la solicitud:

n.º	Documento	Título	Fecha de publicación
D1	Patente US 3 567 511, cuyo inventor es Sydney E. Tilby, quien le cedió sus derechos a la Canadian Cane Equipment, Ltd.	«Method and apparatus for porcessing sugarcane»(Un método y un aparato para procesar caña de azúcar)	1971-03-02
D2	Patente US 4 063 960, cuyo inventor es Lewis A. Paley	«Treatment of sugar cane»(Un tratamiento para caña de azúcar)	1977-12-20
D3	Patente US 6 039 276, cuyos inventores son Raymond John Hatt, David John Wilson y Druce Barry Batstone, quienes le cedieron sus derechos a la Bundaberg Foundry Engineers Ltd	«Apparatus and method for crushing sugar cane»(Un aparato y un método para exprimir la caña de azúcar)	2000-03-21
D4	Publicación PDF del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (CO) - Programa Nacional de Transeferencia de Tecnología Agropecuaria Pronatta- ; Funach, Ascapam, Unión temporal Mocoa	«Guía para la elaboración de la panela»	2002
D5	Patente MX 2004JL00032 cuyo inventor es Francisco Javier Pérez Martínez, quien le cedió sus derechos al Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco AC	«Sistema y proceso para la producción de piloncillo [panela] y método de caña de azúcar»	2006-04-05

En los folios 42 a 62 se anexó la copia de las páginas pertinentes de estos documentos

NOTAS: No se realizaron las evaluaciones de los demás requisitos de patentabilidad, porque como se hicieron algunas objeciones respecto a la definición, la claridad y la concisión de las reivindicaciones no habría materia sujeto de comparación

A pesar de lo anterior, con base en las enseñanzas de los documentos encontrados hasta ahora, no se prevén objeciones respecto a la novedad ni respecto al nivel inventivo del objeto de la solicitud.

5. Análisis de la respuesta del solicitante:

Si bien el solicitante subsanó algunos de los defectos anunciados en el Concepto Técnico n.º 1849, folios 36 a 62, en las modificaciones presentadas se encontraron ciertos defectos, que fueron anotados arriba, en su oportunidad. Se hace énfasis en que algunos -si no todos- de estos defectos se podían haber evitado siguiendo las instrucciones incluidas en dicho Concepto Técnico.

6. Conclusión:

Los requisitos de patentabilidad de la presente solicitud se encuentran afectados negativamente por la falta de claridad de la descripción y las reivindicaciones y por la falta de definición y de concisión de estas últimas.

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el número 5.2, letra e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Única n.º 10 de 2001.



ALIX CARMENZA CÉSPEDES DE VERGEL
Directora de Nuevas Creaciones (C)

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista, de fecha

_____ 03 DIC 2009

CONCEPTO TÉCNICO n.º 4011

EXAMINADOR TÉCNICO
Código n.º 202009