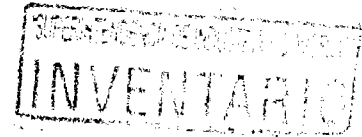




Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

Organización CSA Ltda



SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

EXPEDIENTE No.

00-50979

TITULO

**MECANISMO DE PUERTA DE
CUCHARON DE DIENTES DINAMICA-
MENTE ACTIVO.**

CLASIFICACION INTERNACIONAL

E02F 3/00

71. SOLICITANTE

BUCYRUS INTERNATIONAL, INC.

DOMICILIO

1100 Milwaukee Avenue, Milwaukee, WI 53172 U.S.A.

74. APODERADO

Dra. Margarita Castellanos

22. SANTAFE DE BOGOTA, D.C.

202099



REPUBLICA DE COLOMBIA



SUPERINTENDENCIA
DE INDUSTRIA
Y COMERCIO



00 50979

PLICITUD D
ATENTE D
VENCION

DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

DATOS DEL SOLICITANTE

(71) Nombre y Apellidos o Razón Social

BUCYRUS INTERNATIONAL, INC

No. de Identificación

Representante Legal (Persona Jurídica)

País de Domicilio

ESTADOS UNIDOS DE AMERICA

Departamento o Estado

WI 53172

Ciudad

MILWAUKEE

Dirección

1100 Milwaukee Avenue

(74) DATOS DEL APODERADO

Nombre

DRA. MARGARITA CASTELLANOS ABONDANO

Dirección

CARRERA 9 No. 93-09, BOGOTA

DATOS DEL INVENTOR

(72) Nombre del Inventor (es)

Robert F. BROWN

Dirección y Domicilio

3817 Wyoming Way, RACINE, WI 53404-

ESTADOS UNIDOS DE AMERICA

Identificación

ESTADOUNIDENSE

DATOS DE LA PATENTE DE INVENCION

(54) Título de la Invención

" MECANISMO DE PUERTA DE CUCHARON DE DIENTES

DINAMICAMENTE ACTIVO".

PRIORIDAD REIVINDICADA

SI

☐

NO

☒

(33) País

(32) Fecha

(31) No. Solicitud

(51) CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL

E02F 3/401

RESUMEN CON EL OBJETO Y LA FINALIDAD DE LA INVENCION

Una puerta de cucharón de dientes montada de manera de pivote a un cucharón de dientes es controlada a medida que gira entre las posiciones abierta y cerrada. En una realización, la puerta es controlada por medio de un freno que une de manera de pivote la puerta con el cucharón de dientes. En otra realización, la puerta es montada de manera de pivote al cucharón de dientes por medio de un perno, y la puerta es controlada por medio de un acoplamiento accionado por medio de un mecanismo de accionamiento lineal, el punto de pivote de la puerta está posicionado por encima de la parte inferior del cucharón de dientes para disminuir la altura de vuelco del cucharón de dientes.

ANEXOS DE LA SOLICITUD

Certificado de Existencia Representación Legal cuando el solicitante sea Persona Jurídica	☐
Los poderes debidamente otorgados, o mención de su protocolización ante la S.I.C.	☐
Recibo de la tasa respectiva	☒
Si reivindica prioridad, el certificado respectivo (copia legalizada)	☐
Traducción oficial	☐
Capítulo descriptivo	☒
Dibujos, planos necesarios	☒
Capítulo reivindicatorio	☒
Tarjeta archivo propietarios según formato	☒
T arjeta archivo temático según formato	☒
Extracto para resumen o para publicación según formato	☒
Arte final 12 x 12 cms	☐

SOLICITO LA CONCESION DE LA PATENTE DE INVENCION Y DECLARO QUE LA INVENCION ES NUEVA Y DE MI PROPIEDAD

Margamala Canelas
FIRMA DEL APODERADO

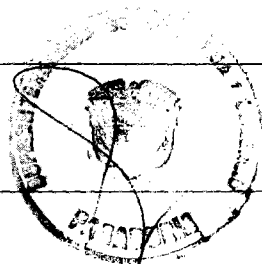
07.11.2020
C.39 '779.654 Usaquen

T.P.A No. 70819 del Consejo Superior



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

3



Carrera 13 No. 27-00 Pisos 5 y 10
Conmutador: 334 12 21
Fax: 281 31 25
Santa Fe de Bogotá, D.C., Colombia

74
MEMORIA DESCRIPTIVA

DE LA

PATENTE DE INVENCION

SOBRE

**“MECANISMO DE PUERTA DE CUCHARON DE
DIENTES DINAMICAMENTE ACTIVO.”**

SOLICITADA POR :BUCYRUS INTERNATIONAL, INC.

**DOMICILIO : 1100 Milwaukee Avenue, MILWAUKEE, WI
53172, ESTADOS UNIDOS DE AMERICA.**

APODERADA: DRA.: MARGARITA CASTELLANOS ABONDANO

SANTA FE DE BOGOTÁ, D.C.

MECANISMO DE PUERTA DE CUCHARÓN DE DIENTES DINÁMICAMENTE ACTIVO

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Esta invención se refiere a un cucharón de dientes para palas mecánicas grandes, y en particular, a un mecanismo para controlar la posición de la puerta del cucharón de dientes que normalmente cierra la parte inferior del cucharón de dientes.

Los cucharones de dientes de las palas mecánicas están formados con dientes en su borde de avance y una puerta del cucharón de dientes que normalmente cierra la parte posterior del cucharón de dientes para sostener tierra y otros materiales que son cargados dentro del cucharón de dientes por medio del accionamiento de la pala mecánica. La puerta del cucharón de dientes debe mantenerse cerrada mientras el cucharón de dientes se está cargando y mientras la carga en el cucharón de dientes es desviada hacia un punto de depósito. En ese punto, la puerta del cucharón de dientes se debe abrir para permitir que caiga el contenido del cucharón de dientes. De manera típica, el cerramiento de la puerta del cucharón de dientes ha sido logrado por medio de un mecanismo de cerrojo que sostiene la puerta en una posición cerrada y el cual es desenganchado por medio de un cable para permitir que la puerta se abra con un movimiento de balanceo bajo su propio peso y el peso del contenido del cucharón de dientes. La puerta es reasegurada mediante cerrojo para permitir que la misma se balancee cerrada. Un ejemplo

de dicho mecanismo de cerrojo se encuentra en la Patente de los Estados Unidos de América número 5.815.958 otorgada el 6 de Octubre de 1998, para "Mecanismo de Cerrojo de Cucharón de Dientes de Excavadora Que Tiene Una Barra Desmontable" (*"Excavator Dipper Latch Assembly Having Removable Tapered Latch Bar"*).

Los mecanismos de cerrojo mecánicos existentes están sujetos a falsos desenganches de puerta debido en parte a que se alojan piedras y suciedad dentro del mecanismo de enganche y al desgaste de la estructura que soporta la puerta del cucharón de dientes. Los mecanismos existentes están de igual maera sujetos al no desenganche, lo cual es el resultado de la falla de los elementos mecánicos para desengancharse de manera apropiada. Los mecanismos existentes tienen además la tendencia a un desgaste excesivo y que resultan es costos de alto mantenimiento y esfuerzos.

El movimiento descontrolado de la puerta del cucharón de dientes por lo general se limita a utilizar mecanismos de amortiguación. Un ejemplo de dicho mecanismo de amortiguación se encuentra en la Patente de los Estados Unidos de América Número 5.613.308 otorgada el 25 de Marzo de 1997 para "*Door Brake*" (Freno de Puerta).

RESUMEN DE LA INVENCION

De acuerdo con la invención se utiliza un mecanismo dinámicamente activo para controlar la apertura de la puerta. El mecanismo dinámicamente activo también puede controlar la velocidad de la apertura de la puerta y puede ser dinámicamente activo para el cerramiento de la puerta. Por lo tanto, ésta reemplaza tanto al mecanismo de cerramiento mecánico como al

mecanismo de amortiguación que por lo general está en uso.

El mecanismo dinámicamente activo puede adquirir la forma de un freno o embrague centrado en el punto de articulación del cucharón de dientes de la puerta. El mecanismo dinámicamente activo también puede adquirir la forma de una combinación entre el cucharón de dientes y la puerta del cucharón de dientes que es controlado por un mecanismo accionador lineal. Un cierre interno mecánico, tal como una ranura, llave o palanca de detención o refrenamiento pueden engancharse y desengancharse mientras el cucharón de dientes de la puerta permanece estático. El mecanismo dinámicamente activo se utiliza entonces para permitir al cucharón de dientes de la puerta desplazarse hacia una posición abierta.

Las ventajas de un mecanismo conforme con la presente invención son que es capaz de sostener el cucharón de dientes de la puerta cerrada bajo todas las condiciones de excavación y condiciones de vuelco, es capaz de refrenar o detener la puerta en cualquier posición para permitir la apertura parcial o para facilitar el "vuelco medido" en un camión de transporte u otro dispositivo de transporte de materiales y la exactitud de la posición cerrada de la puerta no es crítica ya que el cucharón de dientes puede ser utilizado con la puerta en cualquier posición.

El mecanismo de acuerdo con la presente invención mantiene la puerta cerrada con seguridad durante todas las operaciones de transferencia de material y excavación, permite la rápida apertura de la puerta del cucharón de dientes bajo el control del operador de la máquina, permite el vuelco medido bajo el control del operador de la máquina y retiene la habilidad para

mantener el cerramiento de la puerta de manera automática en una posición de cerramiento de seguridad.

Los anteriores y los demás objetos y ventajas de la invención aparecerán en la descripción detallada siguiente. En la descripción se hace referencia a los dibujos que se acompañan los cuales ilustran las realizaciones preferidas de la invención.

BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

La **Figura 1** es una vista en perspectiva elevada de un cucharón de dientes y de una puerta de cucharón de dientes con un freno en la conexión de articulación entre los dos;

la **Figura 2** es una vista lateral superior del cucharón de dientes de la **Figura 1**;

la **Figura 3** es una vista inferior del cucharón de dientes de la **Figura 1**;

la **Figura 4** es una vista en sección transversal a lo largo de la línea 4 - 4 de la **Figura 1**;

la **Figura 5** es una vista en perspectiva lateral superior de un cucharón de dientes, de una puerta de cucharón de dientes y de un mecanismo de acoplamiento de acuerdo con una segunda realización de la invención;

la **Figura 6** es una vista lateral superior de un cucharón de dientes de la **Figura 5**; y

la **Figura 7** es una vista inferior del cucharón de dientes de la **Figura 5**.

DESCRIPCION DETALLADA DE LA REALIZACION PREFERIDA

Con referencia a las **Figuras 1-3**, un cucharón de dientes 3 es montado de manera de pivote a un extremo de un brazo de un cucharón de dientes 30, y tiene un extremo abierto hacia adelante 32 con dientes que se proyectan hacia adelante 11. Tal como se conoce, el cucharón de dientes 10 tiene una pared frontal 12, una pared posterior 13 y paredes laterales 14. La parte inferior 15 del cucharón de dientes 10 es abierto pero puede ser cerrado por medio de una puerta de cucharón de dientes 16. La puerta de cucharón de dientes 16 es controlada por un par de frenos 22 que se combinan de manera de pivote con la puerta 16 hacia el cucharón de dientes 10. Las aletas 24, 25 se extienden desde cada una de las paredes laterales del cucharón de dientes para montar uno de los frenos 22 hacia allí. Las aletas 24, 25 pueden unirse a una placa de acero 38 la cual está unida a la pared lateral de la puerta del cucharón de dientes 14 tal como por medio de una soldadura, para simplificar la instalación en el campo.

La puerta del cucharón de dientes 16 está conectada de manera de pivote con el cucharón de dientes 10 y en una posición cerrada cierra la parte inferior abierta del cucharón de dientes 15. La puerta 16 incluye una pared inferior 17 la cual cierra la parte inferior del cucharón de dientes 15 en la posición cerrada. Las paredes laterales opuestas 18, una pared frontal 20 y una pared posterior 19 están unidas a los bordes de la pared inferior 17,. Con preferencia, en la posición cerrada, el frente lateral de la puerta del cucharón de dientes y las paredes posteriores 18, 20, 19 se apoya contra los bordes laterales, frontales y las paredes posteriores del cucharón de dientes para

cerrar la parte inferior del cucharón de dientes. Un reborde 26 que se extiende desde cada lado de la puerta del cucharón de dientes 18 es adaptado para conectar con una carcaza externa rotativa 27 de uno de los frenos 22.

Los frenos 22 pueden tomar la forma de un tipo de freno o embrague que se expande en el interior, que se contrae en el exterior o se comprime de manera axial. Con preferencia, cada freno 22 incluye la carcaza externa rotativa 27 unida a uno de los rebordes de la puerta del cucharón de dientes 26, y una carcaza interna 29 fijada de manera rígida a las aletas 24, 25. La carcaza externa 27 rota alrededor de un punto de pivote 21 en relación con la carcaza interna 29 para unir de manera de pivote la puerta del cucharón de dientes 16 con el cucharón de dientes 10.

Con referencia a la **Figura 4**, las placas estacionarias 34 fijadas rigidamente a la carcaza interna 29 son interdigitadas con las placas 36 montadas de manera deslizante a la carcaza externa 27. El accionamiento del freno 22 provoca que las placas de la carcaza externa 36 se muevan de manera deslizante y efectúen un contacto con las placas de la carcaza interna 34. La fricción provocada por las placas de contacto inhibe el movimiento de la carcaza externa 27 en relación a la carcaza interna 29 y de manera correspondiente inhibe el movimiento de la puerta del cucharón de dientes 16 en relación con el cucharón de dientes 10. El freno o embrague 22 puede ser accionado de manera neumática, hidráulica, eléctrica, mecánica o similar, sin alejarse del ámbito de la presente invención.

Cada freno 22 está dispuesto en lados opuestos de la línea central de la puerta del cucharón de dientes 16 y los puntos de pivote 21 de cada freno son

para definir de manera coaxial el punto de manera de pivote de la puerta del cucharón de dientes. De manera ventajosa, los frenos 22 pueden controlar la posición de la puerta del cucharón de dientes 16 en cualquier punto en movimiento a partir de la posición cerrada hacia la posición abierta y nuevamente hacia la posición cerrada. No obstante ello, la puerta del cucharón de dientes 16 puede de igual manera permitir que se abra o se cierre de manera balanceada y automática en virtud de su propio peso tal como sucede en los sistemas de cerramiento anteriores.

Con preferencia, el punto de pivote de la puerta del cucharón de dientes definido por medio de los puntos de pivote del freno 21 es desviado a una distancia desde la parte inferior del cucharón de dientes 15 en la dirección del extremo delantero del cucharón de dientes 32. Proporcionando un punto de pivote de la puerta del cucharón de dientes por encima de la parte inferior del cucharón de dientes 15, la altura de descarga del cucharón de dientes 10 es menor que cuando el punto de pivote de la puerta del cucharón de dientes está en o por debajo de la parte inferior del cucharón de dientes 15.

Los frenos 22 pueden ser aumentados por medio de un cierre mecánico 30 que sostiene la puerta del cucharón de dientes 16 en una posición cerrada cuando ha sido desplazada hacia esa posición. El cierre mecánico 30 puede operar por medios axiales tales como una ranura deslizante, una llave o enganche de garras. El cierre mecánico 30 también puede ser un mecanismo de expansión interno, tal como aquel que utiliza segmentos de engranaje, pernos o palancas de detención o un medio de contracción externo que utilice los mismos elementos.

De manera ventajosa, la puerta del cucharón de dientes 16 puede ser retroajustada sobre un cucharón de dientes 10 existente proporcionando las partes necesarias en un equipo. Por ejemplo, la puerta 16, los frenos 22, y la placa de acero 38 que incluye las aletas 24, 25 para adosarlas al cucharón de dientes, pueden ser proporcionadas como un equipo. La placa 38 es soldada al cucharón de dientes 10 y los frenos 22 son adosados a las aletas 24, 25 y la puerta 16 para unir de manera de pivote la puerta 16 con el cucharón de dientes 10.

Con referencia a las **Figuras 5 - 7**, una segunda realización del mecanismo activo dinámicamente emplea un acoplamiento y un mecanismo de accionamiento lineal en lugar del mecanismo de accionamiento rotativo 22 de la primera realización. De manera específica, una puerta del cucharón de dientes 40 es articulada en su extremo posterior sobre un pivote 41 hacia el cuerpo 42 de un cucharón de dientes indicado por lo general por medio del número 43. Por supuesto, la realización que se muestra en las **Figuras 5 - 7** puede de igual manera proporcionarse como un equipo para retrofijar a un cucharón de dientes existente.

El acoplamiento incluye un primer acoplamiento 45 pivotado a un extremo inferior sobre un perno de pivote 46 adosado a una aleta 52 que se extiende a partir de la parte posterior de la puerta 40. El extremo opuesto del acoplamiento 45 es pivotado hacia un perno de pivote ⁷45 el cual de igual manera también se monta a un segundo acoplamiento 48 y una varilla 49 de un mecanismo accionador lineal, tal como un cilindro hidráulico 50. El extremo opuesto del segundo acoplamiento 48 es pivotado sobre un perno 51

sostenido en un soporte estacionario 52 sobre el brazo del cucharón de dientes 30.

El mecanismo de accionamiento lineal puede ser cualquier mecanismo de accionamiento disponible en el comercio, tal como el cilindro hidráulico 50 que tiene una varilla del mecanismo de accionamiento lineal 49. Preferentemente, el mecanismo de accionamiento lineal incluye la varilla 49 montada sobre el punto de pivote 47 y el cilindro 50 montado de manera pivote sobre el brazo 30 del cucharón de dientes. Por supuesto, el mecanismo de accionamiento lineal también puede estar montado de manera tal que el cilindro 50 esté montado hacia el punto de pivote 47 y la varilla 49 es montada de manera de pivote hacia el brazo del cucharón de dientes 30. Además, aún cuando se revele un cilindro hidráulico, cualquier forma de mecanismo de accionamiento puede ser utilizada en la realización de las **Figuras 5 - 7** sin alejarse del ámbito de la invención.

En operación, la retracción de la varilla 49 por medio del cilindro 50 ocasionará que los acoplamientos 45 y 48 colapsen en la posición que se muestra en las líneas de raya punto punto raya de la Figura 6 con el resultado de que la puerta 40 será abierta. De la manera como será evidente, la puerta 40 puede ser detenida en cualquier posición entre cerrada y abierta por medio del accionamiento adecuado del cilindro 50. La velocidad de la abertura y del cerramiento de la puerta 40 también puede ser controlada mediante el control de velocidad del accionamiento del cilindro 50. Cuando la varilla 49 es extendida a partir del cilindro 50, los acoplamientos 45 y 48 asumirán una posición de la manera como se muestra en las líneas gruesas de la **Figura 6**.

Con preferencia, en esta posición, la línea central del perno 47 está levemente por encima del centro a partir de una línea entre los centros de los pernos 46 y 51.

Mientras se han ilustrado y descrito lo que en la presente se consideran las realizaciones preferidas de la invención, será obvio para aquellas personas idóneas en la especialidad, es posible realizar diversos cambios y modificaciones en la misma sin alejarse del ámbito de la invención definido por las reivindicaciones que se anexan.

REIVINDICACIONES

1.- Un montaje de cucharón de dientes que comprende:
un cucharón de dientes que tiene una parte inferior abierta y un extremo hacia adelante;

una puerta unida de manera de pivote a dicho cucharón de dientes, y que tiene una posición abierta y una posición cerrada, en la cual en dicha posición cerrada, dicha puerta cierra dicha parte inferior del cucharón de dientes; y

un mecanismo de accionamiento unido a dicha puerta para controlar dicha puerta a medida que se mueve entre dichas posiciones abierta y cerrada.

2.- El montaje de cucharón de dientes de acuerdo con la reivindicación 1 en el cual dicho mecanismo de accionamiento incluye por lo menos un mecanismo de accionamiento rotativo que une de manera de pivote dicha puerta con dicho cucharón de dientes.

3.- El montaje de cucharón de dientes de acuerdo con la reivindicación 1 en el cual dicho mecanismo de accionamiento incluye un par de mecanismos de accionamiento rotativos montados sobre lados opuestos de dicho cucharón de dientes.

4.- El montaje de cucharón de dientes de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual dicho mecanismo de accionamiento incluye un mecanismo de accionamiento lineal.

5.- El montaje de cucharón de dientes de acuerdo con la reivindicación 4, en el cual dicho mecanismo de accionamiento lineal acciona

un acoplamiento unido a dicha puerta para el control de dicha puerta a medida que se mueve entre dichas posiciones abierta y cerrada.

6.- El montaje de cucharón de dientes de acuerdo con la reivindicación 5, en el cual dicho acoplamiento incluye un primer acoplamiento que tiene un extremo unido de manera de pivote a dicha puerta, y un segundo extremo unido de manera de pivote a un extremo del segundo acoplamiento y una varilla de dicho mecanismo de accionamiento lineal, y un extremo opuesto unido de manera de pivote a un punto fijo relativo a dicho cucharón de dientes, en el cual el accionamiento de dicho mecanismo de accionamiento lineal controla dicha puerta a medida que se mueve entre dichas posiciones abierta y cerrada.

7.- El montaje de cucharón de dientes de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual dicha puerta es montada de manera de pivote a dicho cucharón de dientes en un punto de pivote desviado a una distancia de dicha parte inferior abierta en dirección hacia dicho extremo delantero.

8.- El montaje de cucharón de dientes de acuerdo con la reivindicación 1, que incluye un cerrojo mecánico que cierra dicha puerta de manera desenganchable en dicha posición cerrada.

9.- Una puerta de cucharón de dientes para utilizar con un cucharón de dientes que tiene una parte inferior abierta, dicha puerta de cucharón de dientes que comprende:

una pared inferior extendible a lo largo de la parte inferior del cucharón de dientes para cerrar dicha parte inferior del cucharón de dientes y un mecanismo de accionamiento rotativo que tiene un primer miembro y un



segundo miembro, en el cual dicho primer miembro es rotativo en relación a dicho segundo miembro alrededor de un eje, y dicho primer miembro es fijado en relación con dicha pared inferior, y dicho segundo miembro puede ser fijado en relación al cucharón de dientes, en el cual el movimiento rotativo de dicho primer miembro gira dicha pared inferior alrededor de dicho eje, y el accionamiento de dicho mecanismo de accionamiento rotativo controla dicho movimiento de manera de pivote de dicha pared inferior.

10.- La puerta de cucharón de dientes de acuerdo con la reivindicación 9, que incluye una pared lateral unida a un borde lateral de dicha pared de la parte inferior y una aleta que se extiende desde dicho borde, en el cual dicho primer miembro está unido a dicha aleta.

11.- La puerta de cucharón de dientes de acuerdo con la reivindicación 9, en la cual dicho eje es desviado de un plano definido por dicha pared de la parte inferior.

12.- Una puerta de cucharón de dientes para utilizar con un cucharón de dientes que tiene una parte inferior abierta y dispuesta en el extremo de un brazo de cucharón de dientes, dicha puerta de cucharón de dientes comprende:

una pared inferior extendible montada de manera de pivote a lo largo de la parte inferior del cucharón de dientes para cerrar dicha parte inferior del cucharón de dientes ;

un acoplamiento que tiene un extremo unido de manera de pivote a dicha pared de la parte inferior y un segundo extremo unido de manera de pivote a un punto fijo relativo a dicha pared de la parte inferior;

18

un mecanismo de accionamiento lineal unido a dicho acoplamiento, en el cual dicho mecanismo de accionamiento lineal controla el movimiento de dicha pared de la parte inferior.

13.- La puerta de cucharón de dientes de acuerdo con la reivindicación 12, en la cual dicho primer extremo de acoplamiento es un extremo de un segundo acoplamiento, en el cual un primer acoplamiento del extremo opuesto está unido de manera de pivote a un extremo opuesto de dicho segundo acoplamiento y una varilla de dicho mecanismo de accionamiento lineal, en la cual el accionamiento de dicho mecanismo de accionamiento lineal controla dicho movimiento de manera de pivote de dicha pared de la parte inferior.

14.- La puerta de cucharón de dientes de acuerdo con la reivindicación 12, en la cual dicha pared de la parte inferior está montada en un punto de pivote desviado de un plano definido por dicha pared de la parte inferior.

15.- Un equipo de puerta de cucharón de dientes para retroajustar a un cucharón de dientes que tiene una parte inferior abierta, dicho equipo que comprende:

una placa metálica que puede adherirse a un lado del cucharón de dientes;

aletas unidas a dicha placa;

una puerta de cucharón de dientes de un tamaño adecuado como para cerrar la parte inferior de la puerta del cucharón de dientes en una posición cerrada;

un mecanismo de accionamiento rotativo que tiene un primer miembro y un segundo miembro en el cual dicho primer miembro es rotativo en relación a dicho segundo miembro alrededor de un eje, en el cual dicho primer miembro puede adherirse a dicha puerta del cucharón de dientes, y dicho segundo miembro puede adherirse a dichas aletas para unir de manera de pivote dicha puerta del cucharón de dientes al cucharón de dientes.

16.- Un equipo de puerta de cucharón de dientes para retroajustar a un cucharón de dientes que tiene una parte inferior abierta, dicho equipo comprende:

una puerta de cucharón de dientes que puede unirse de manera de pivote al cucharón de dientes, y de un tamaño adecuado como para cerrar la parte inferior de la puerta del cucharón de dientes en una posición cerrada;

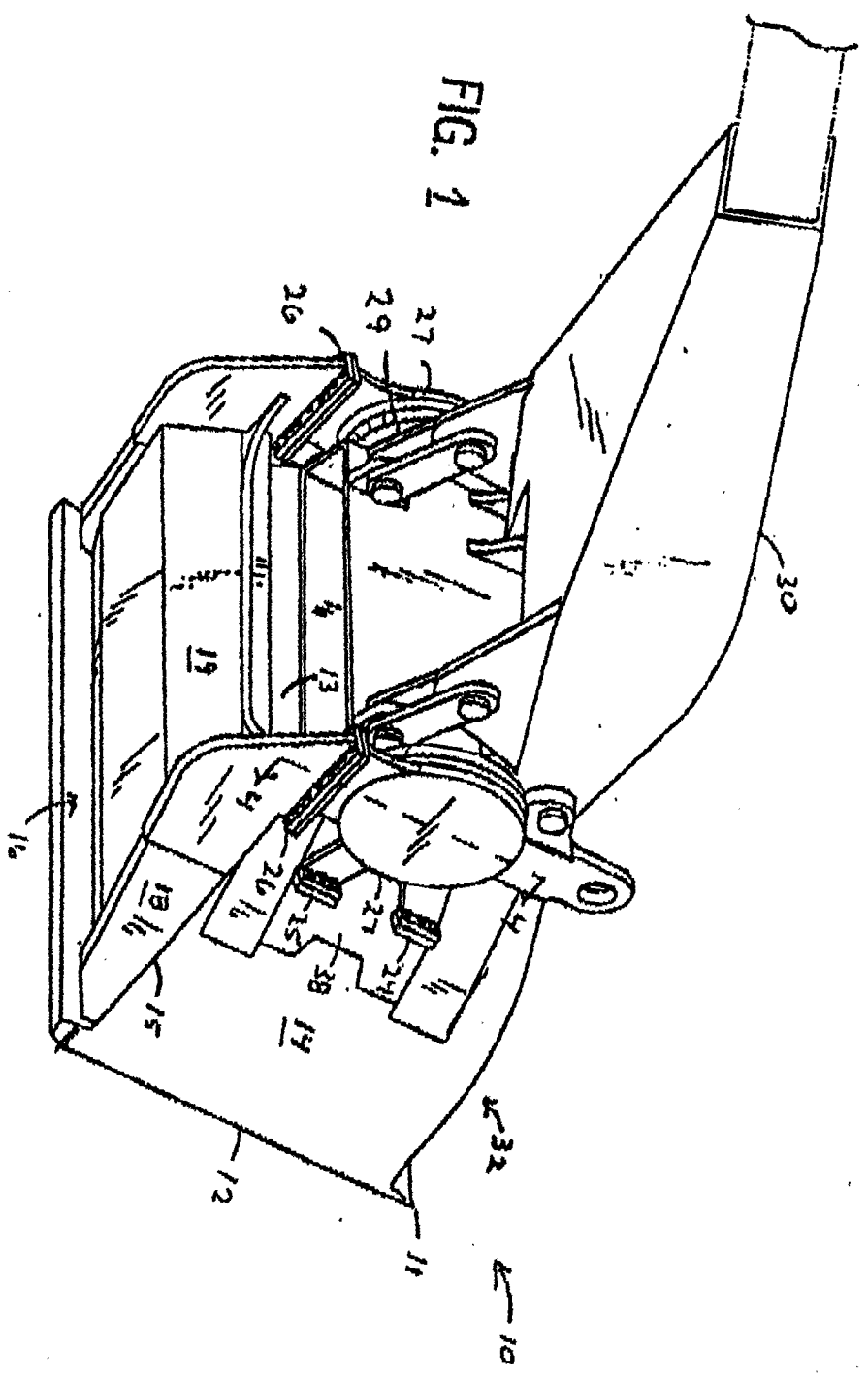
un acoplamiento que tiene un extremo que puede unirse de manera de pivote a dicha puerta de cucharón de dientes, y un segundo extremo que puede unirse de manera de pivote a un punto fijo en relación con dicha puerta del cucharón de dientes;

un mecanismo de accionamiento lineal que puede unirse a dicho acoplamiento, en el cual dicho mecanismo de accionamiento de dicho mecanismo de accionamiento lineal controla el movimiento de manera de pivote de dicha puerta de cucharón de dientes unida de manera de pivote al cucharón de dientes.

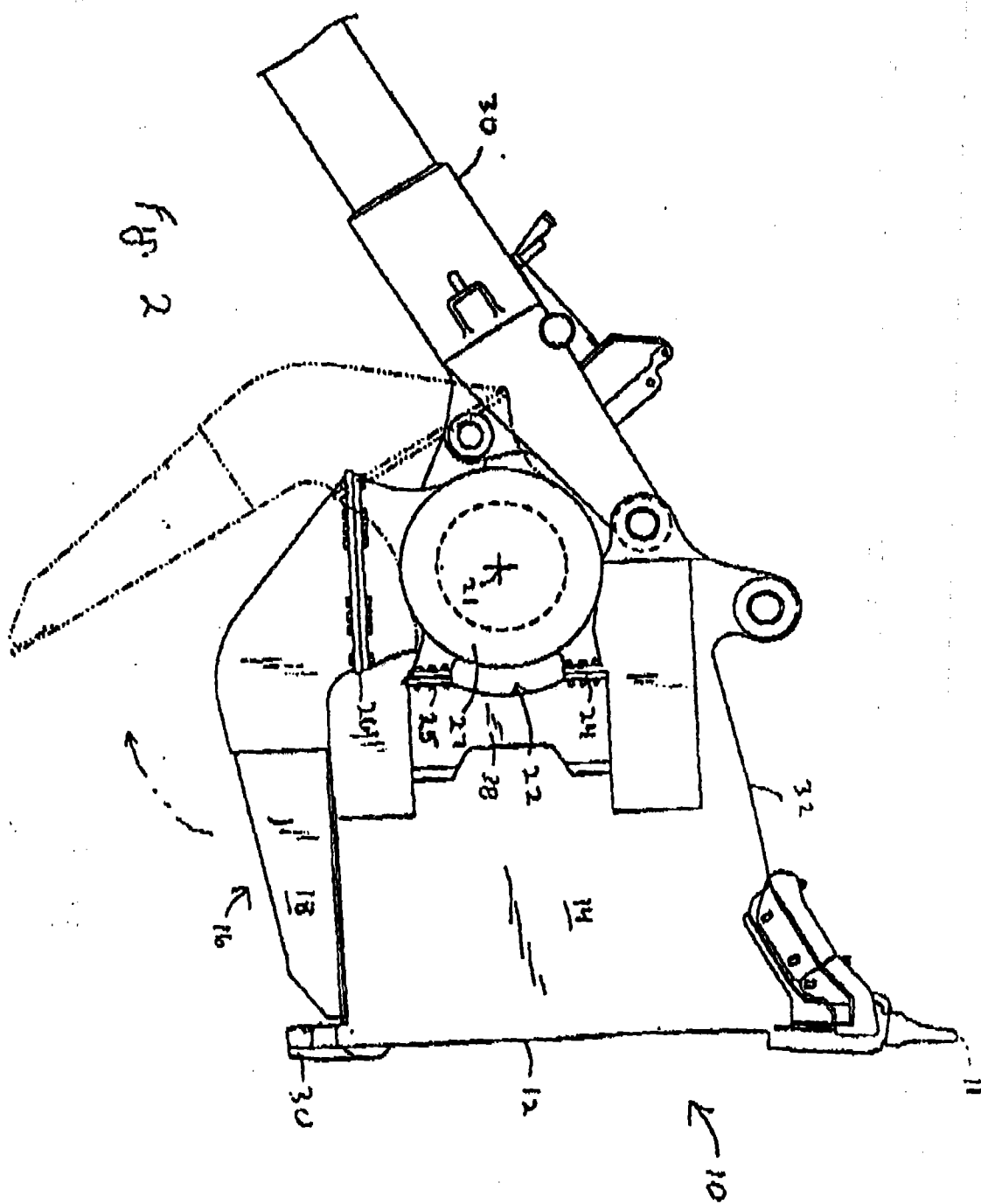
RESUMEN

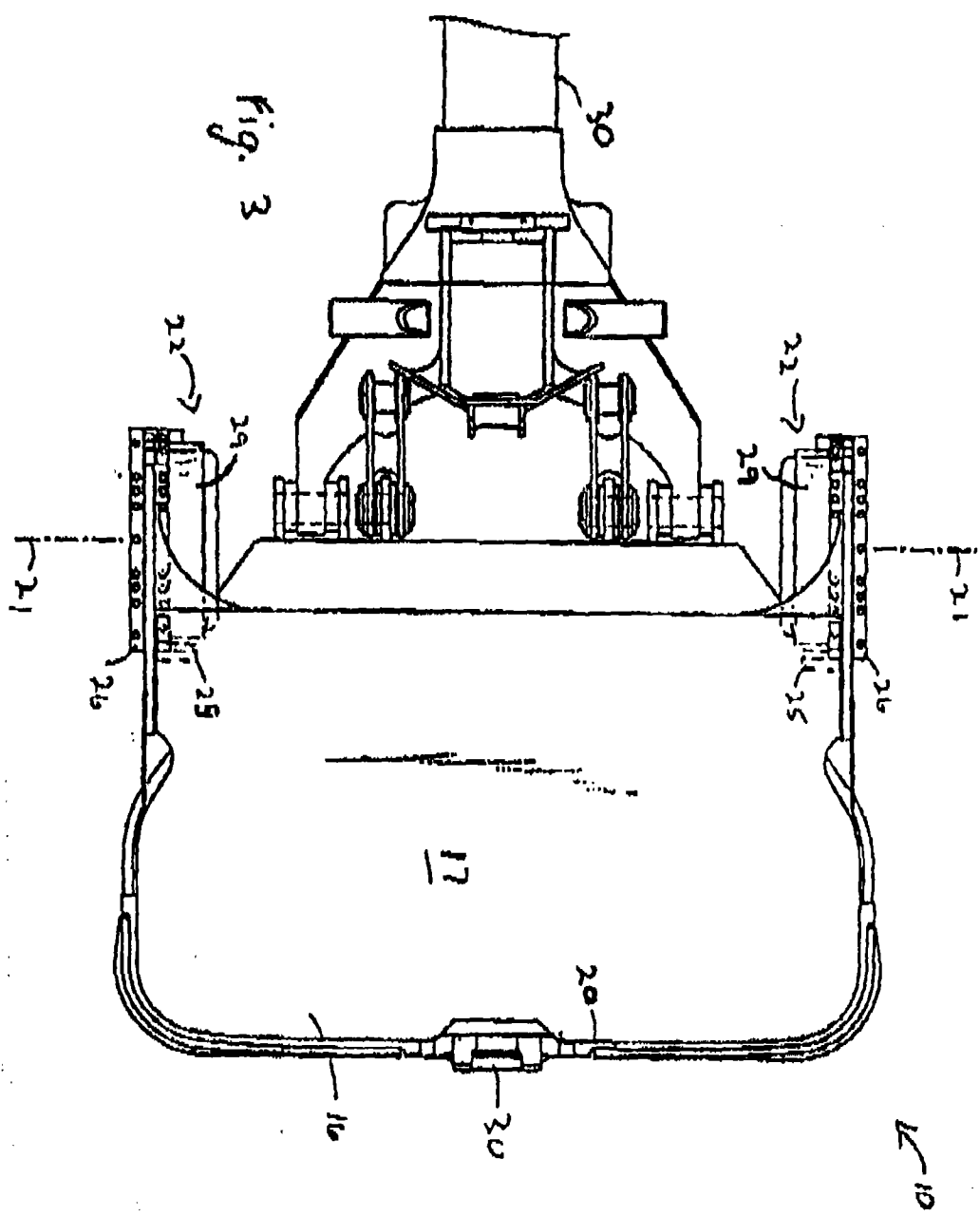
Una puerta de cucharón de dientes montada de manera de pivote a un cucharón de dientes es controlada a medida que gira entre las posiciones abierta y cerrada. En una realización, la puerta es controlada por medio de un freno que une de manera de pivote la puerta con el cucharón de dientes. En otra realización, la puerta es montada de manera de pivote al cucharón de dientes por medio de un perno, y la puerta es controlada por medio de un acoplamiento accionado por medio de un mecanismo de accionamiento lineal. El punto de pivote de la puerta está posicionado por encima de la parte inferior del cucharón de dientes para disminuir la altura de vuelco del cucharón de dientes.

FIG. 1









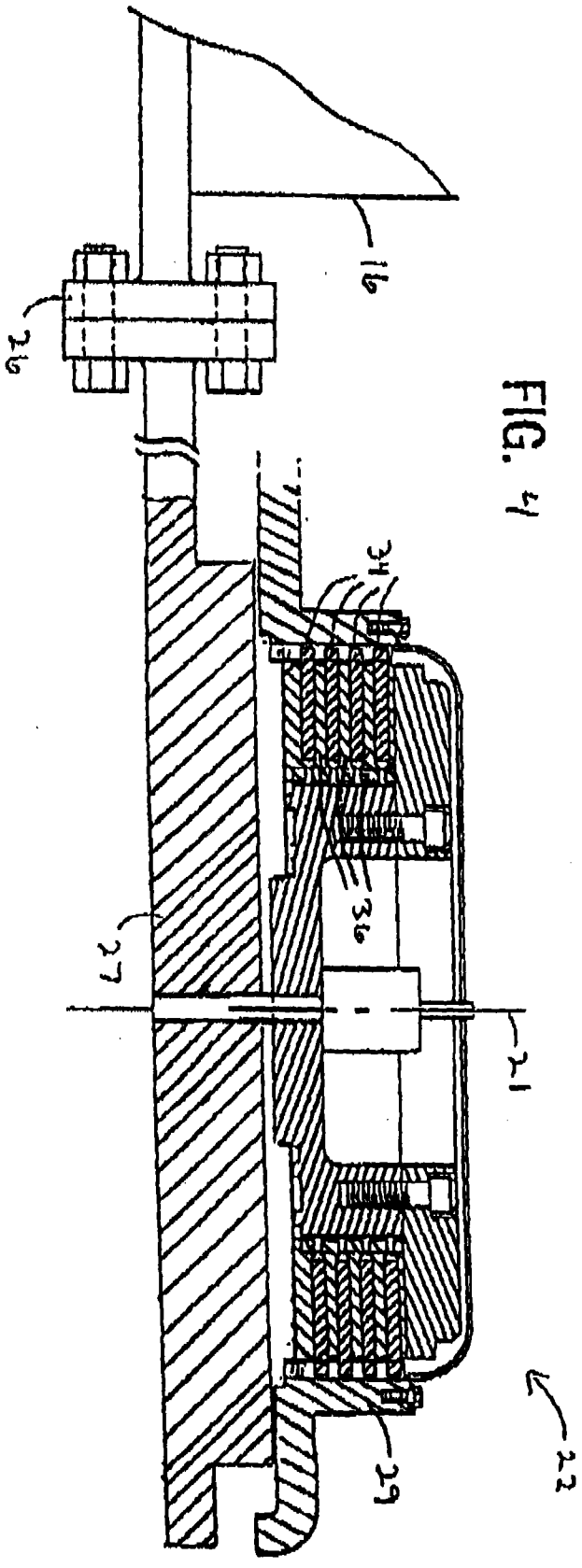


FIG. 4

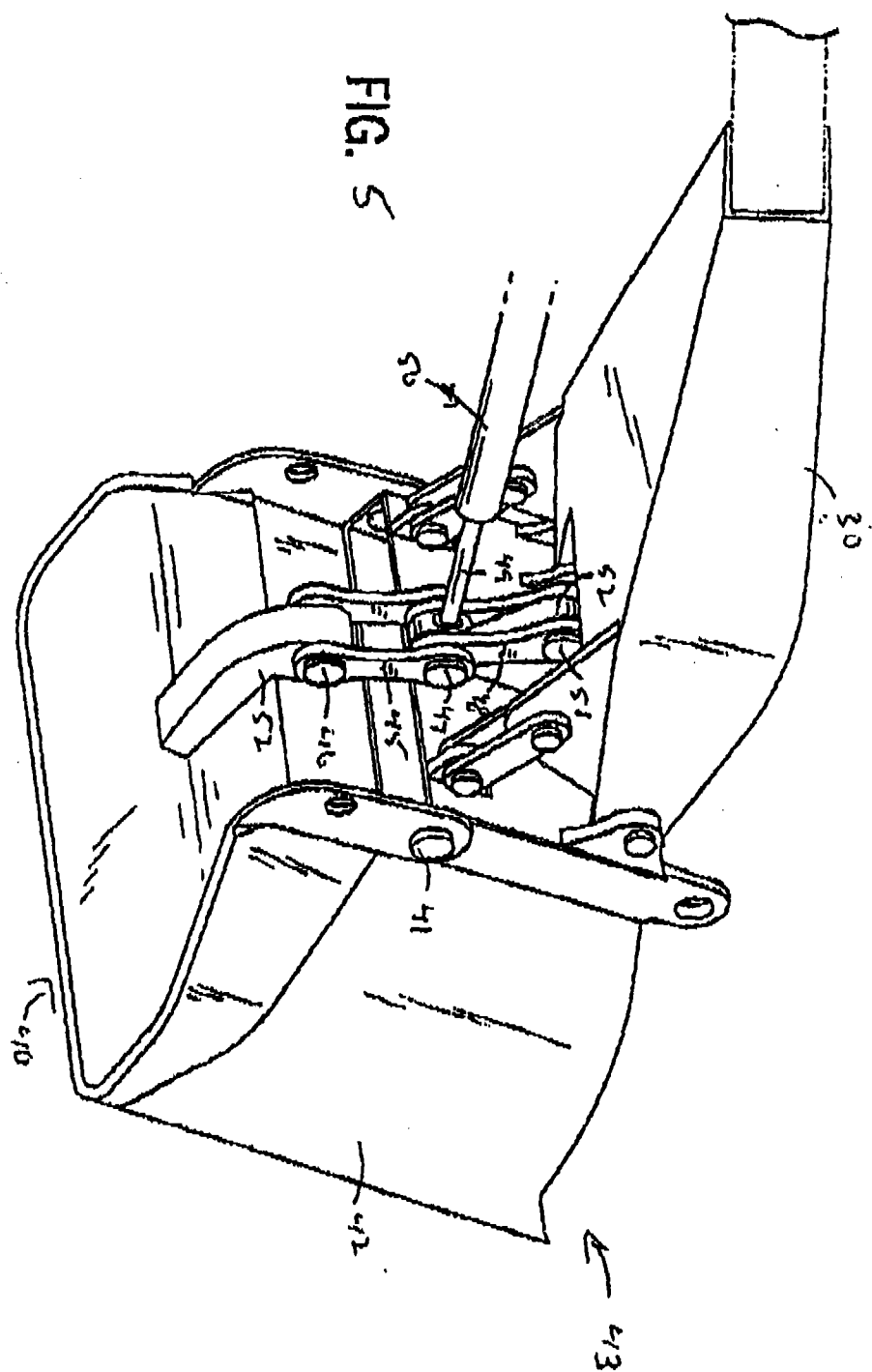
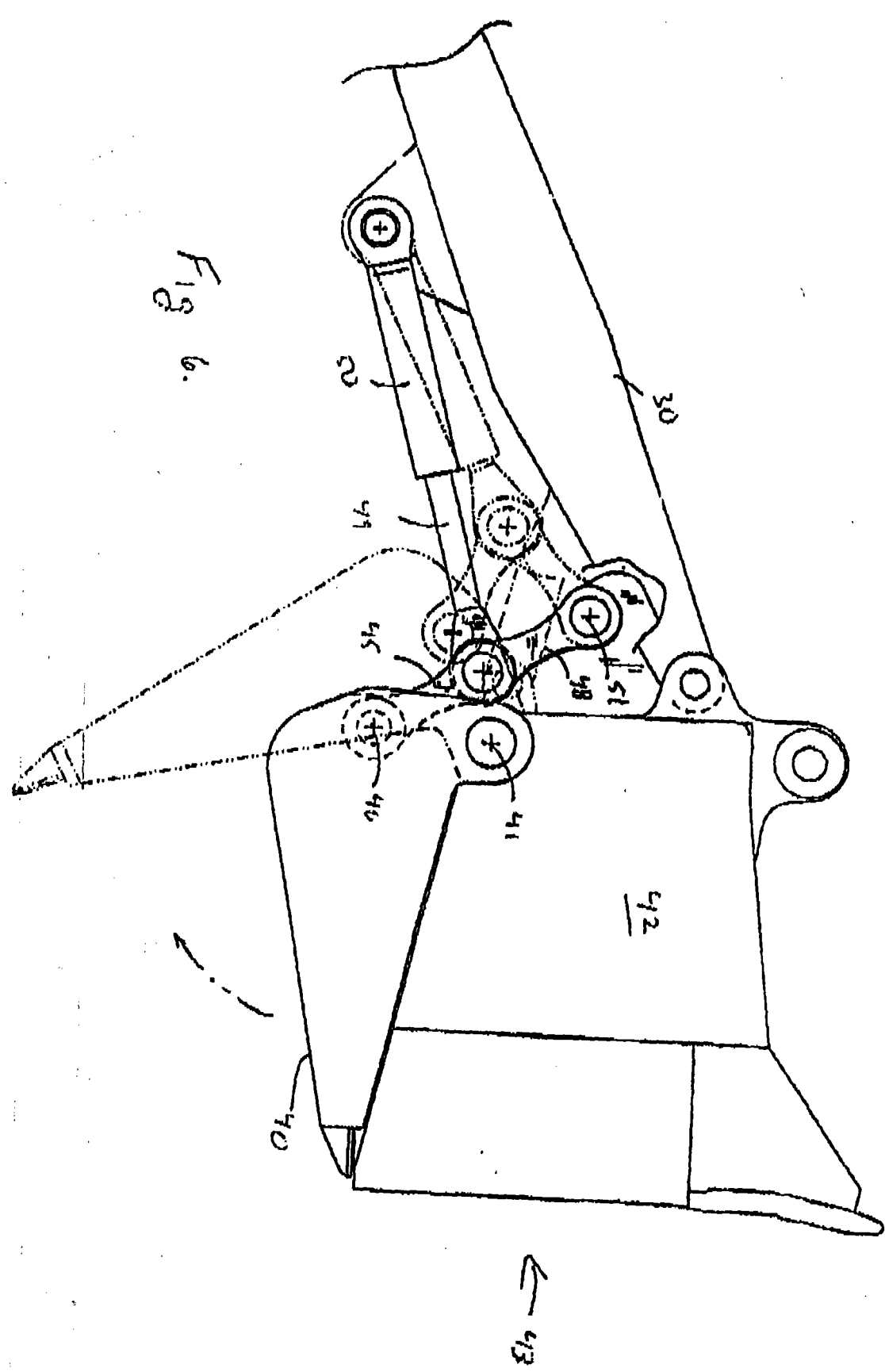
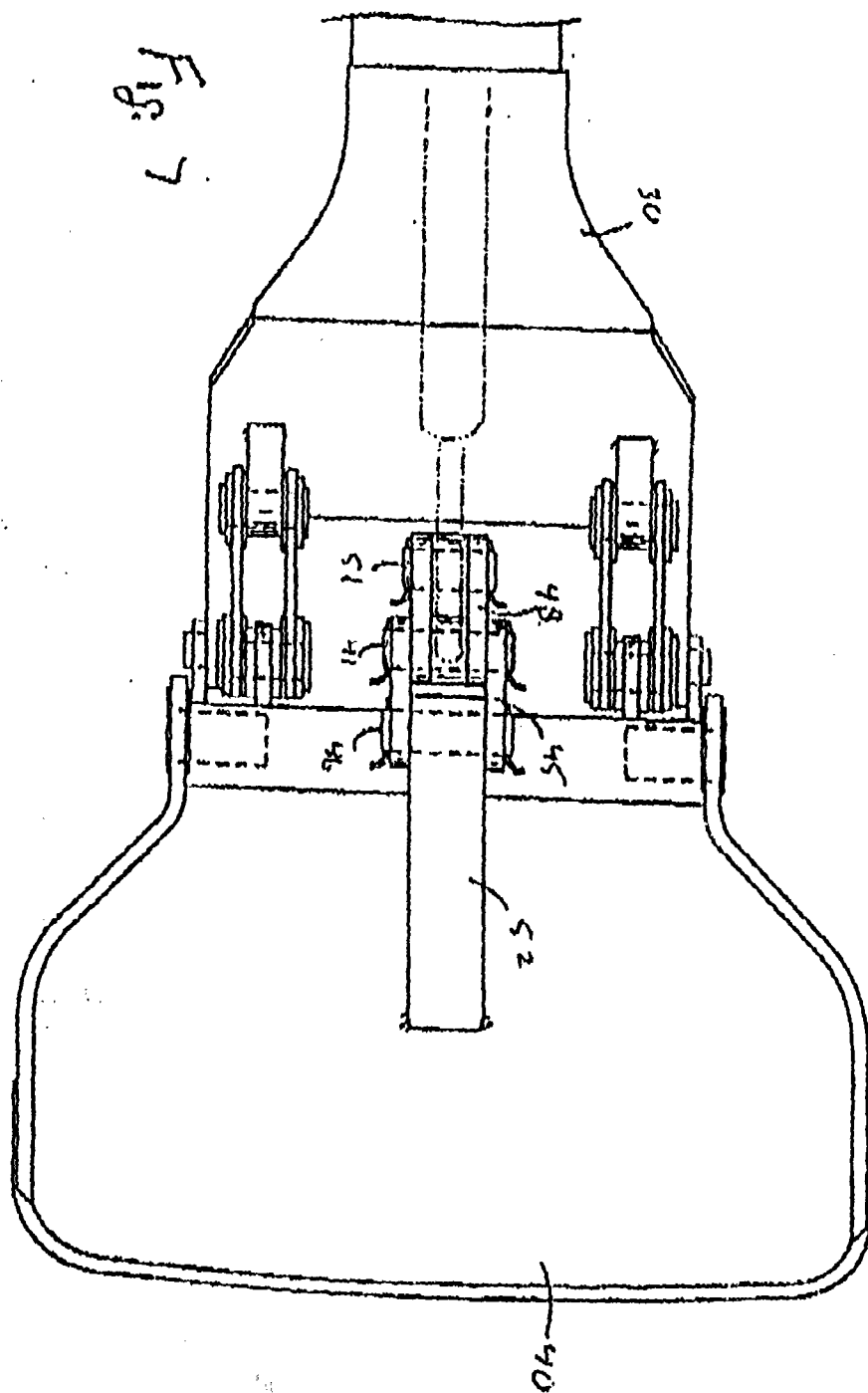


FIG. 5





REQUISITOS MINIMOS PARA ADMISION A TRAMITE

PATENTE DE INVENCION M

MODELO DE UTILIDAD [1]

- | | |
|---|------|
| • Nombre e identificación del Solicitante | [1] |
| • Nombre e identificación del Inventor | [1] |
| • Título o nombre de la Invención | [1] |
| • Descripción | [3] |
| • Reivindicaciones | [14] |
| • Resumen | [19] |
| • Comprobante de Pago | [24] |

COMPLETA ☒

INCOMPLETA []

DISEÑO INDUSTRIAL []

- Nombre e identificación del peticionario []
- Nombre e identificación del inventor o diseñador []
- Indicación del género de productos para los cuales debe utilizarse []
- Representación gráfica []
- Comprobante de pago []

COMPLETA []

INCOMPLETA []

Firma Responsabile

Fecha: _____.

430

2000-07-10

DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

PRIMER EXAMEN DE FORMA

EXPEDIENTE 00-50979

Practicado el examen jurídico de acuerdo con lo establecido en el art. 21 de la Decisión 344 se determinó que esta solicitud de Patente de Invención:

SI [☐]

NO [☒]

NO APLICABLE [☐] Presentó los poderes necesarios en forma correcta (Decisión 344, art. 14-a).

SI [☐]

NO [☒]

NO APLICABLE [☐] Acreditó, en forma correcta, la existencia y representación de la persona jurídica solicitante (art. 14-c de la Decisión 344; literal g) del art. 4 del Decreto 117/94).

SI [☒]

NO [☐]

NO APLICABLE [☐] Presentó, en forma correcta, el comprobante de pago por la tasa de presentación establecida (art. 13-f de la Decisión 344 y la Resolución 02 del 4 de Enero del 2000)

SI [☐]

NO [☒]

EXTEMPORANEAMENTE [☐] Reivindicó prioridad, dentro del plazo y de acuerdo con lo previsto en el Artículo 4 del Convenio de Paris.

SI [☐]

NO [☐]

NO APLICABLE [☒] Presentó copia, certificada su conformidad por la Administración que recibió la solicitud de la cual reivindica prioridad, al momento de radicar la solicitud nacional.

SI [☐]

NO [☐]

NO APLICABLE [☒] Presentó la traducción del capítulo reivindicatorio de la solicitud de la cual se reivindica prioridad (Art. 4, D-3 Convenio de Paris; Concepto: 5 de enero de 1999 S.I.C.).

SI [☐]

NO [☒]

CUMPLE LOS REQUISITOS JURIDICOS

OBSERVACIONES

En consecuencia, se conceptúa que esta solicitud:

SI [☐]

NO [☒]

Se ajusta a los aspectos **FORMALES** indicados en la Decisión 344 y por tanto,

SI [☐]

NO [☒]

Se recomienda **PUBLICAR** el extracto correspondiente.

Santafé de Bogotá, D.C., 10 de Julio del 2000

EXAMINADOR JURIDICO.

202022

DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES

PRIMER EXAMEN DE FORMA
EXPEDIENTE No. 00050398430
2000-07-11CONCEPTO TÉCNICO No.: 1136CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL DE PATENTES : E02F 3/00

Practicado el examen de acuerdo lo establece el Art. 21 de la Decisión 344, se determinó que la presente solicitud de **patente de invención**:

- SI ☒ NO ☐ Contiene la identificación correcta del inventor (Art. 8, Art 13-a).
- SI ☒ NO ☐ Contiene la identificación correcta del solicitante (Art. 13-a)
- SI ☒ NO ☐ Contiene el resumen con el objeto y finalidad de la invención en forma correcta (Art. 13-e)
- SI ☒ NO ☐ Contiene el título o nombre de la invención en forma correcta (Art. 13-b)
- SI ☒ NO ☐ Contiene la descripción clara y completa de la invención (Art. 13-c)
- SI ☐ NO ☒ Contiene los dibujos correctos (Art. 14-c junto con el literal d) del Art. 4 del Dto. 117 del 94).
- SI ☒ NO ☐ Contiene las unidades de medida en el sistema exigido (Art. 14-c junto con el Dto. 3464 del 26 de diciembre de 1980)
- SI ☒ NO ☐ Contiene una o más reivindicaciones, en forma correcta, que precisen la materia para la cual solicita protección mediante la patente (Art. 13-d).
- SI ☒ NO ☐ Contiene el extracto de acuerdo con el literal c) del artículo 4 de Dto 117 del 94.
- SI ☐ NO ☒ Contiene el arte final del dibujo característico de acuerdo con el literal c) del artículo 4 y el artículo 27 del Dto. 117 del 94.
- SI ☒ NO ☐ Contiene la tarjeta de archivo temático (forma P-104) en forma correcta (Art. 14-c junto con el literal b) del Art. 4 del Dto. 117 del 94).
- SI ☒ NO ☐ Contiene la tarjeta de archivo de propietarios (forma P-105) en forma correcta (Art. 14-c junto con el literal b) del Art. 4 del Dto. 117 del 94).

SI ☐ NO ☒

CUMPLE CON LOS REQUISITOS DE FORMA

ANEXOS Y OTROS: SI ☒ NO ☐ Ver hoja(s) anexa(s).

TÉCNICO : 14

D.C., Julio 10 de 2000

DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES
PATENTES
PRIMER EXAMEN DE FORMA

EXPEDIENTE No. 00050979

TITULO: MECANISMO DE PUERTA DE CUCHARÓN DE DIENTES DINÁMICAMENTE ACTIVO

CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL DE PATENTES:

E 02 F 3/00

FOLIO No. 36

La solicitud presenta defectos de forma en los siguientes aspectos:

1. Debe presentar los **artes finales**, dos copias en tamaño 12cm por 12cm en papel fotográfico o mantequilla para publicación con el extracto y una de 6cm por 6cm para anexar a la tarjeta blanca.
2. Los dibujos no fueron elaborados conforme lo establece el artículo 14-c de la Decisión 344 junto con el artículo 4-d del Decreto 117 de 1994. Los dibujos presentados no son nítidos y no son elaborados técnicamente. Se sugiere presentar nuevas dibujos nítidos y elaborados técnicamente donde se aprecia claramente cada número de referencia.

Examinador Técnico de Patentes		Fecha
Código No. : 14	Jefe División Nuevas Creaciones	11 / 07 /2000

430
2000-07-25

DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

EXPEDIENTE 00-50979

AUTO 2405

DISPONE

ARTICULO PRIMERO: Conforme lo establece el articulo 22 de la Decisión 344 de la Comisión del Acuerdo de Cartagena, requiérsele al solicitante, para que dentro del plazo de treinta (30) días hábiles siguientes a la fecha de notificación del auto, presente respuesta a las observaciones o complemente los antecedentes señalados en el examen de forma.

ARTICULO SEGUNDO: Notificar por estado el presente auto, advirtiéndole que contra el no procede recurso alguno en la vía gubernativa.

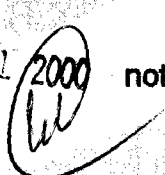
NOTIFIQUESE Y CUMPLASE

Dado en Santafé de Bogotá D.C., a los 25 JUL 2000

EL JEFE DE LA DIVISION DE NUEVAS CREACIONES,


ALIX CARMENZA CESPEDES DE VERGEL

NOTIFICADO POR ESTADO

Santafé de Bogotá D.C., 27 JUL 2000  notificado por anotación en estado de esta misma fecha.

VENCIMIENTO NOTIFICACION ESTADO 11-09-00

SOLICITO PRORROGA TERMINO SI X NO

VENCIMIENTO TERMINO PRORROGA 24-10-00

202022