

Pat. No: B28C

460027

PATENTE DE INVENCION

per veinte años

a favor de

D. Arturo VILAS FERNANDEZ

de nacionalidad española

residente en Madrid.- Agustín de Foxá, 22

P O R

"PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN AMASADORAS-BATIDORAS DE MATERIALES SEMI-SECOS CON VACIADO CENTRIFUGO POR MECANISMOS HIDRAULICOS"

- - - - -

MEMORIA DESCRIPTIVA

Consiste la referida Patente de Invención en perfeccionamientos introducidos en amasaderas-batideras de materiales semi-secos con vaciado centrífugo por mecanismos hidráulicos.

5 Esta invención se refiere a una serie de perfeccionamientos que introducidos en las amasaderas-batideras de materiales semi-secos, dan como resultado global una máquina que su-

pera por sus características de funcionamiento y por los resultados derivados de su utilización a cuantas hasta el momento constituyen el cuadro de las soluciones técnicas para realizar cualquiera de los procedimientos de mezclado y amasado de áridos de todas clases en estado semi-seco, materiales aglutinantes, etc.etc.

10  
15 A continuación describimos las principales características de la amasadera-batidora y los perfeccionamientos introducidos en ella.

La amasadera-batidora objeto de ésta Patente está constituida por un bastidor general. Sobre dicho bastidor van colocados los elementos que constituyen esta máquina y que son los siguientes: recipiente de amasado, eje ó ejes capaces de efectuar el movimiento de giro del recipiente de amasado, el soporte horizontal que es el portador de las palas de amasado, pala separadora, pala de descarga y del grupo hidráulico que es a su vez el encargado de hacer girar las palas separadora y descargadora.

20  
25 El recipiente de amasado ó batido es una cuba que puede ser de forma cilíndrica, tronco-cónica, etc. y construida por cualquier material, tal como acero, aluminio, fundición, etc. que sea resistente a la abrasión que suelen producir los áridos, sobre todos los de constitución silícea, etc.

30  
35 El mencionado recipiente de amasado va apoyado y unido a un eje vertical que a su vez se encuentra situado en el bastidor general. Para producir el giro del eje y por tanto del recipiente, puede colocarse directamente sobre este un electro-motor-reductor y que dicho giro siempre se efectúa en el sentido de las agujas del reloj.

Para poder vaciar con facilidad los materiales y amasar gran cantidad de estos sin necesidad de construir una amasadera de grandes dimensiones con los inconvenientes de gran potencia y por tanto elevado costo, hemos dotado al eje portador del re-

40        recipiente de un número de revoluciones por minuto elevado con lo  
      cual el ciclo de amasado sea corto y por tanto elevar el número  
      de amasadas.

      El movimiento de giro del eje portador del recipiente de  
      amasado aparte de conseguirse por un electromotor-reductor tam-  
45        bien podemos obtenerlo por medio de un eje intermedio movido es-  
      te por un motor a través de la unión de ambos por medio de co-  
      rreas trapezoidales, o correas planas o cadenas, etc. y a la vez  
      este eje intermedio al recipiente de amasado por el mismo pre-  
      cedimiento de correas planas, correas trapezoidales o cadenas.  
50        Para corregir el deslizamiento que suelen experimentar las co-  
      rreas trapezoidales o las correas planas debido a su estiramien-  
      to se ha previsto la colocación sobre dichos elementos de un -  
      tensor regulable para ir corrigiendo paulatinamente este desli-  
      zamiento.

55        Sobre el bastidor general y en un plano superior tenemos  
      situado el soporte horizontal unido íntimamente a un eje y que  
      tiene la particularidad de poder girar en un sentido. Este so-  
      porte que es el portador del conjunto de palas, tanto de amasa-  
      do como separadora y descarga, al ser giratorio en un sentido  
60        tiene la ventaja de que cuando existe una discontinuidad en los  
      áridos o en estos áridos exista alguna de mayor tamaño, se ele-  
      va o gira permitiendo el paso de éstos y volviendo a su punto  
      de origen simplemente por gravedad sin necesidad de colocar en  
      las palas, ballestas o muelles para buscar la posición primiti-  
65        va de éstas ya que estos elementos suelen tener una duración li-  
      mitada por la pérdida de elasticidad que experimentan. Solo per-  
      mitimos que gire en el sentido ascendente o sea hacia la parte  
      superior ya que cuando por gravedad recuperan su posición no -  
      permitimos que desciendan más por medio de unos topes y así de  
70        esta manera evitamos que las palas se claven en el recipiente  
      de amasado para evitar el desgaste o rotura prematura tanto del

recipiente como de las distintas palas. Vamos a describir los elementos que lleva dicho soporte horizontal y la función que realiza cada uno: 1º) la pala separadora es un elemento de forma triangular curvada alojada sobre un eje y es giratoria realizando el recipiente de amasado y su misión es despegar los áridos que por la acción de la fuerza centrífuga se pegan al mencionado recipiente de amasado y dirigirlos hacia las palas de amasado. Esta pala es giratoria, gracias a una biela unida a la pala descargadora, tiene también la misión de separarse del recipiente de amasado, permitir al contrario de la función anterior que los áridos se junten al recipiente de amasado, aumenten su velocidad tangencial para ser recogidos por la pala de descarga.

2º) Las palas de amasado están compuestas por un conjunto de palas de forma rectangular y recta unidas todas a un eje que gira libremente de la pala separadora y produce sobre ellas una especie de movimiento epicicloidal que permite el batido perfecto de todos los elementos que se desean mezclar.

3º) La pala descargadora es un elemento que está situado frente a la pala separadora y está constituida por dos palas una de forma trapezoidal curvada y la otra de forma trapezoidal y recta, se halla igualmente como la separadora unida a un eje y por lo tanto es giratoria, durante la operación de amasado está estática y una vez terminado el período de mezclado de los materiales la pala descargadora va girando hasta ponerse en contacto con el recipiente de amasado y en este mismo instante la pala separadora del material que estaba en contacto con el recipiente de amasado se va separando de éste, este movimiento simultáneo de las dos palas se consigue por medio de una biela que es solidaria a ambas palas. Con este movimiento simultáneo de las dos palas se consigue que los áridos, ya mezclados, junto con el recipiente de amasado que gira en el sentido de las

105 agujas del reloj, al encontrarse con el obstáculo que presenta la pala descargadora al estar en contacto con el recipiente de amasado y al haber experimentado los materiales un aumento de su velocidad tangencial por separación de la pala separadora, estos remontan el obstáculo y es cuando tiene lugar la salida o vaciado de los materiales amasados.

110 El movimiento simultáneo de ambas palas puede obtenerse manualmente, pero para efectuarlo de una manera más continua y sin fatiga humana es por lo que lo efectuamos hidráulicamente, gracias a una biela que une la pala descargadora con un cilindro hidráulico de doble efecto que nos  
115 permite girar dicha pala a voluntad. Con esta operación de descarga hidráulica eliminamos las compuertas tanto laterales como las colocadas en el fondo de los recipientes de amasado que siempre presentan un mal cierre debido a las incrustaciones de los áridos entre sus goznes.

120 Vemos que los perfeccionamientos introducidos en amasadoras-batidoras de materiales semi-secos con vaciado centrífugo por mecanismos hidráulicos presentan una serie de ventajas hasta ahora no conocidas como son: reducir todo lo posible el tamaño de las amasadoras-batidoras, eliminación  
125 de reductores, eliminación de muelles o ballestas en las palas, eliminación de compuertas y supresión de la fatiga humana.

Para mejor comprensión del objeto de ésta Patente de Invención se acompaña a esta memoria descriptiva un plano explicativo de sus particularidades esenciales de acuerdo con  
130 el objeto de ésta Patente.

En la Figura -A- vemos una planta representada esquemáticamente de la amasadora-batidora, en -1- apreciamos el bastidor general, en -2- vemos el recipiente de amasado que puede ser cilíndrico, troncocónico, etc. en -3- apreciamos  
135 el eje soporte del recipiente de amasado y al cual podemos

acoplarle directamente un electromotor-reductor, en -4- tenemos representado el eje intermedio movido por el motor, -5- mediante cadenas, o correas trapezoidales representadas en -6- cuando en -3- no deseamos acoplar directamente el electromotor-reductor. En -7- tambien representamos las cadenas o correas trapezoidales que sirven para hacer girar el recipiente de amasado por medio del eje intermedio -4-. En -8- representamos un tensor regulable que és el aparato encargado de corregir el deslizamiento de las correas que se suele producir debidas al estiramiento que aparece en el uso de ellas. En la parte superior tenemos a -9- soporte horizontal unido a -10- que és un eje sobre el cual puede girar el soporte horizontal -9- en un sentido yá que en el otro no lo permitimos debido a los topes -11-.

Tambien en la Figura A hemos representado por -12- el conjunto de palas de amasado. Las demás palas incluidas en dicho soporte las representamos en la Figura B que és una especie de alzado esquemático, no representamos en ella el grupo hidráulico solamente el cilindro que és el mecanismo capaz de producir el giro de la pala descargadora y separadora. Como hemos dicho en la Fig. B tenemos un alzado esquemático en el que representamos por -13- la pala separadora de los materiales del recipiente de amasado y por -14- la posición que adquiere cuando por medio de la biela -15- unida a la pala de descarga la hace girar en su eje -16-. Las rayas discontinuas representan las distintas posiciones de las palas. En -17- representamos la pala de descarga en su posición de amasado y en -18- la posición de descarga que ha sido efectuada por un cilindro hidráulico de doble efecto representado por -19- el cual ha hecho girar en su eje -20- a la pala descargadora y a la vez que por -15- qué és la biela que une a ambas palas ha hecho girar simultáneamente a -13- que és la pala separadora.

170            Descrito suficientemente el objeto de esta Patente so-  
lamente cabe hacer constar que, podrá ser objeto de mejo-  
ras siempre y cuando no se altere su esencialidad, no des-  
virtuándola el cambio de forma, ni los materiales a emplear  
en su fabricación y montaje.

- - - - -

175

REIVINDICACIONES

Reivindica el recurrente, la propiedad y el derecho  
exclusivo de fabricación en España y sus Dominios del ob-  
jeto de la presente Patente de Invención, caracterizada en  
las siguientes reivindicaciones:

180

1ª. Perfeccionamientos introducidos en amasadoras-ba-  
tidoras de materiales semi-secos con vaciado centrífugo -  
por mecanismos hidráulicos, caracterizados esencialmente por-  
que el recipiente de amasado y el eje portador de ella pue-  
den girar o bien colocando directamente sobre dicho eje un  
185            motor-reductor o bien por cadenas o correas mediante un -  
eje intermedio y unido este a un motor también por medio de  
cadenas o correas.

190

2ª. Perfeccionamientos según reivindicación anterior,  
caracterizados esencialmente porque cuando el giro del re-  
cipiente de amasado o batido es producido por eje interme-  
dio mediante cadenas o correas se coloca sobre estos ele-  
mentos un tensor regulable para ajustar la tensión de las  
mencionadas correas o cadenas.

195

3ª. Perfeccionamientos según reivindicaciones ante-  
riores, caracterizados esencialmente porque el soporte ho-  
rizontal portador de las diferentes clases de palas es gi-  
ratorio en el sentido ascendente permitiendo así el paso de  
áridos de cualquier tamaño, volviendo a su posición simple-  
mente por gravedad.

200 4ª. Perfeccionamientos según reivindicaciones anteriores, caracterizados esencialmente porque el soporte horizontal vá provisto de unos topes para evitar que gire en el sentido descendente con lo cual las palas que lleva el soporte horizontal se clavaban en el recipiente de amasado o batido y evitar así la rotura de estos elementos.


205 5ª. Perfeccionamientos según reivindicaciones anteriores, caracterizados esencialmente, porque una vez efectuada la operación de amasado, la pala separadora y la pala descargadora son giratorias y dicho giro lo efectúan simultáneamente gracias a una biela que une a ambas palas.

215 6ª. Perfeccionamientos según reivindicaciones anteriores, caracterizados esencialmente porque en el giro de las palas separadora y descargadora una vez efectuada la operación de amasado, la pala separadora se aleja del recipiente de amasado mientras que la pala de descarga se pone en contacto con dicho recipiente y de esta manera se produce el vaciado de los materiales.

220 7ª. Perfeccionamientos según reivindicaciones anteriores, caracterizados esencialmente porque el giro de la pala descargadora y a su vez el giro de la pala separadora se obtiene hidráulicamente por medio de una biela que une a la pala separadora y a un cilindro hidráulico de doble efecto.

225 8ª. Por "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN AMASADORAS-BATIDORAS DE MATERIALES SEMI-SECOS CON VACIADO CENTRIFUGO POR MECANISMOS HIDRAULICOS".

Sean cuales fueren las circunstancias que concurren en la esencialidad de la presente Patente de Invención, caracterizada en el cuerpo de ésta memoria descriptiva.



230           Consta la presente memoria descriptiva de nueve ho -  
jas mecanografiadas por una sola cara, numeradas y acom -  
pañadas de una hoja doble de planos a título de ejemplo -  
no limitativo.

Madrid, treinta de Abril 1.974.

P.A.

A handwritten signature in dark ink, appearing to be a stylized name, possibly 'P. A.', written over the typed initials 'P.A.'.A large, handwritten mark resembling a stylized letter 'C' or a similar symbol, located in the lower-left quadrant of the page.

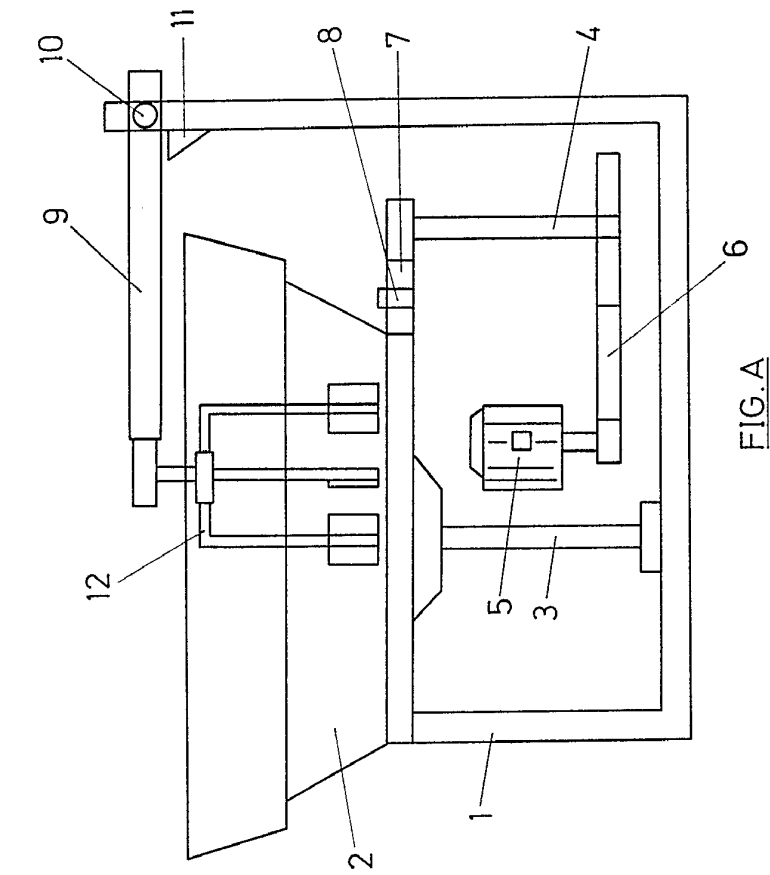


FIG.A

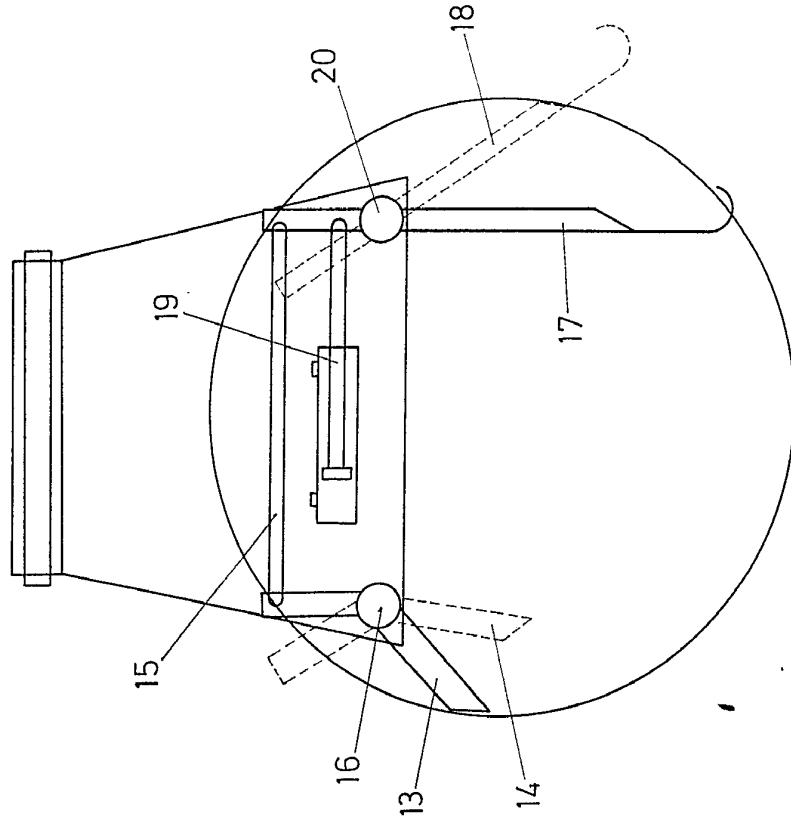
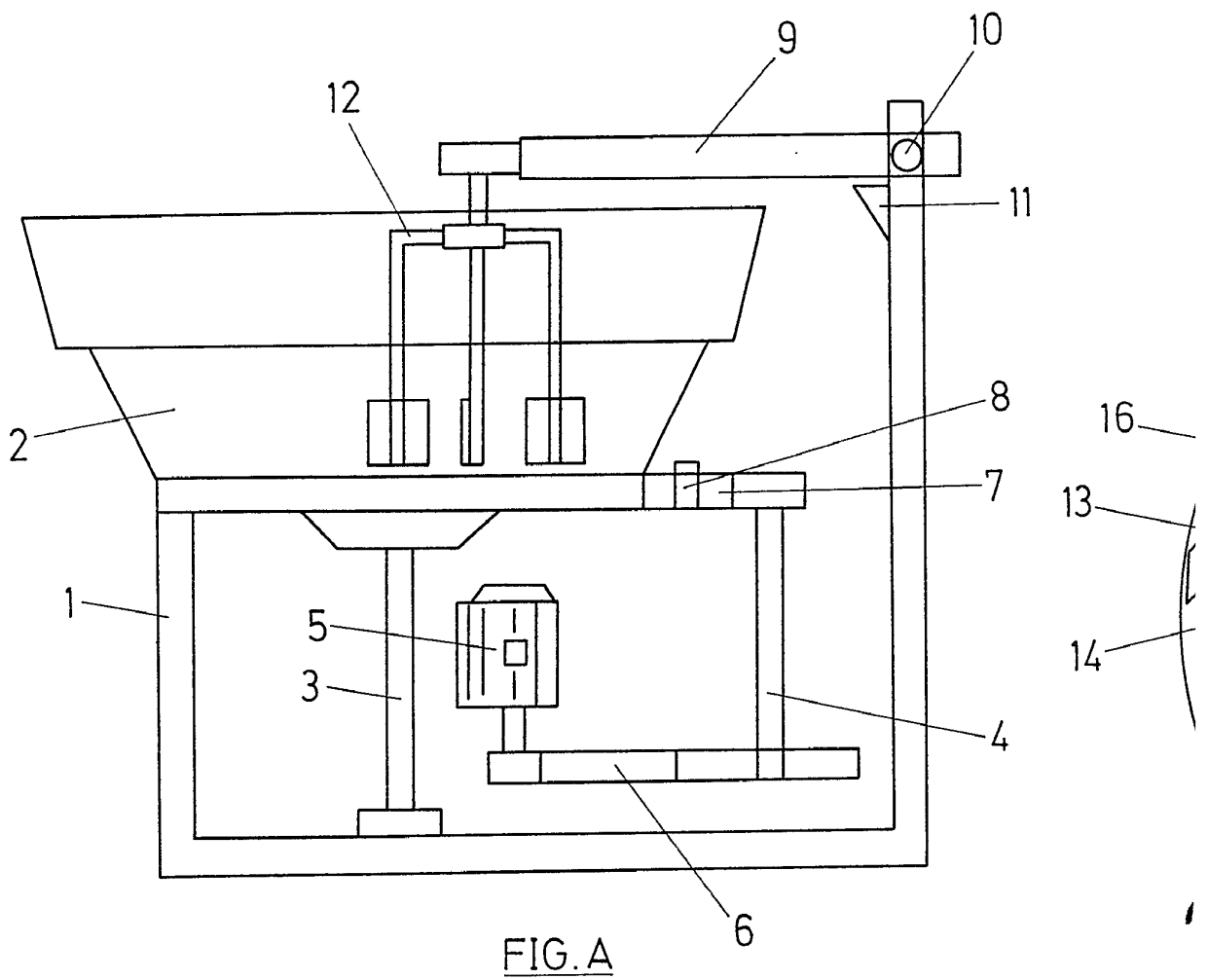


FIG.B

Madrid, 30 ABR 1974,  
PA



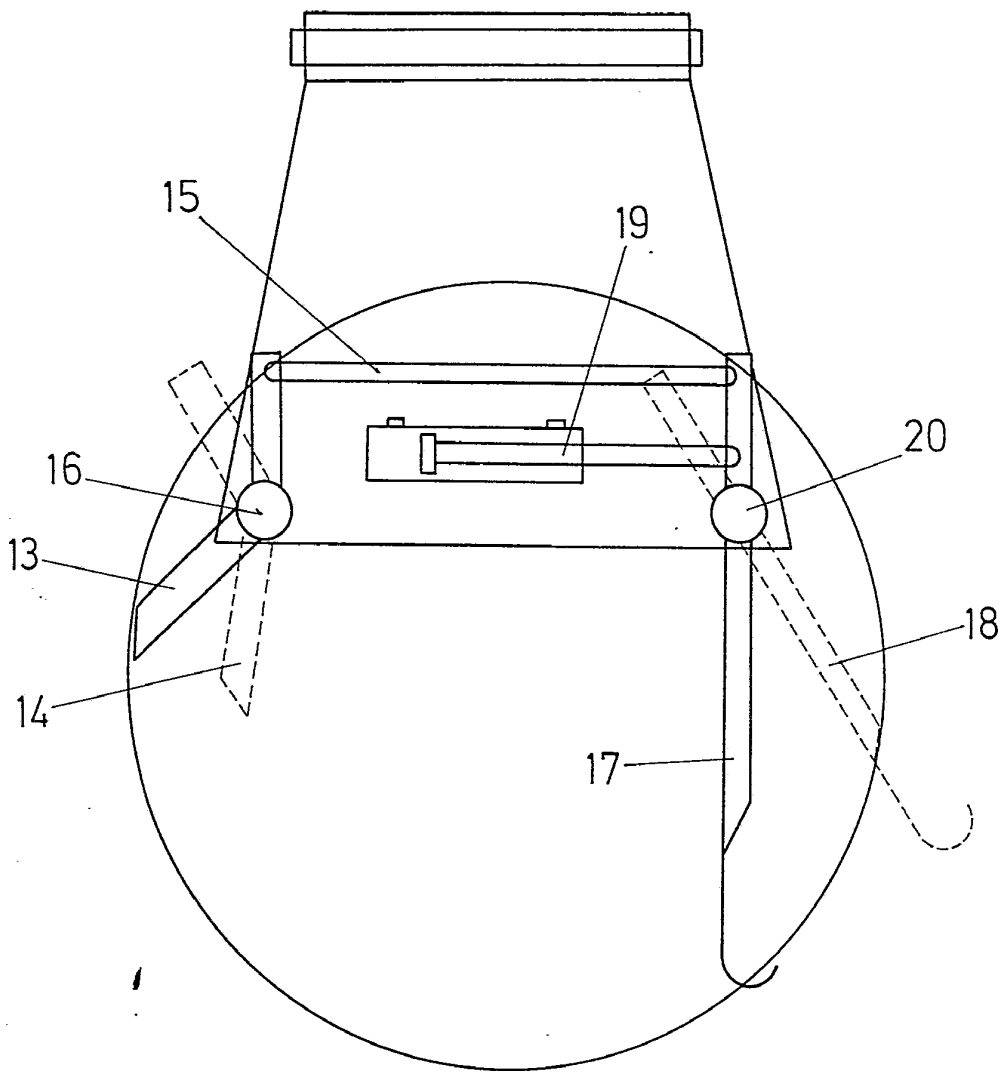


FIG. B

Madrid, 30 ABR 1974,

PA.