

854775

P.- 59.759

15 FEB. 1975

AS/MDu

6929/15

Int. No. 6016

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar PATENTE DE INVENCION

a nombre de TRAYVOU S.A.

entidad francesa

establecida en 70 rue Strasbourg, Vincennes, Val  
de Marne, Francia

por: "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UNA DOSIFI  
CADORA PONDERAL"

(Clase Internacional 01g)

13.2.75

-1 -

La presente invención se refiere a las dosificadoras ponderales unitarias y, más particularmente, a las máquinas de este género que sirven para determinar dosis constantes de materias pulverulentas o granulosas.

Se sabe que las variaciones de los resultados obtenidos con tales máquinas son debidas, en gran parte, a la variación del excedente de distribución, es decir, a la cantidad de producto que se encuentra suministrada sin control gravimétrico después de la señal de parada de distribución de producto a dosificar dada por el instrumento de pesaje.

Esta cantidad de producto excedentaria, designada por "sobrante" de la pesada, es igual al producto del caudal al fin de la pesada por un tiempo determinado por la influencia de diversos factores tales como la inercia del instrumento de pesaje, la altura de caída entre el distribuidor y el receptor de carga, la parada del distribuidor, factores que son constantes para un aparato dado. No es lo mismo para el caudal, que está ligado, especialmente, a las características físicas del producto a pesar, que pueden ser inestables.

Como regla general, a fin de disminuir la dispersión de las pesadas, se realiza la distribución en dos fases, una fase llamada a menudo "de aproximación"

o "de predosificación" durante la cual la mayoría de la dosis es suministrada al receptor de carga, y una fase de ajuste en el curso de la cual se completa la dosis, con un caudal de producto que no es más que una fracción del utilizado durante la primera fase. Si bien se puede de esta forma disminuir el valor del sobrante, no se suprimen sus fluctuaciones.

La presente invención tiene por misión esencial crear un procedimiento y un equipo que permitan, para un reglaje dado de la máquina, mantener el sobrante sensiblemente constante, lo que asegura una mejor precisión de los resultados a cadencia de funcionamiento dada o, para una dispersión determinada, una cadencia de funcionamiento más elevada.

La figura 1 ilustra por un gráfico en el cual el tiempo es llevado en abscisas y el peso del producto vertido en ordenadas, lo que ocurre en una pesadora clásica en la cual el caudal de ajuste es proporcional al caudal de aproximación.

En el caso normal, el caudal ponderal de producto durante la fase de aproximación es igual a  $A_1$  y el caudal ponderal de ajuste es igual a  $b_1$  estando estos dos valores ligados por la igualdad:  $A_1 = Kb_1$ .

La fase de aproximación se termina al cabo del tiempo  $t_1$  y la dosificación al cabo del tiempo  $T_1$ .

La curva I tiene un primer segmento de recta que parte del origen con una pendiente igual a  $A_1$  y que se detiene cuando la "predosis" P es alcanzada, y después un segundo segmento de recta de pendiente  $b_1$  que se detiene cuando la dosis P + A es obtenida.

Si se supone que, por ejemplo, siendo el caudal volumétrico constante, la densidad del producto a dosificar varía, lo que se produce frecuentemente con ciertos productos higroscópicos como los detergentes, leches en polvo, etc. ...., se pueden obtener caudales ponderales de aproximación  $A_2$ , más grandes que al caudal normal  $A_1$ , o  $A_3$ , más pequeños que  $A_1$ , lo que se traduce para el caudal ponderal de ajuste en valores  $b_2$  y  $b_3$  tales que:

$$A_2 = Kb_2 \quad \text{y}$$
$$A_3 = Kb_3$$

La fase de aproximación se termina al cabo de los tiempos  $t_2$  y  $t_3$  respectivamente y la pesada final al cabo de  $T_2$  y  $T_3$  (curvas II y III). La dispersión de las pesadas varía dentro de amplias medidas, puesto que es proporcional al caudal de ajuste.

Ahora bien, la variación del sobrante,

que es proporcional al caudal de ajuste y, por consiguiente, también al caudal de aproximación, es igualmente proporcional a la duración de la fase de aproximación, puesto que ésta se efectúa a caudal constante para cada pesada.

5

Según la invención, para suprimir o al menos reducir considerablemente la dispersión, se modula el caudal volumétrico de ajuste proporcionalmente al tiempo que ha exigido la fase de aproximación, de forma que se mantenga el caudal ponderal de ajuste sensiblemente constante de una pesada a otra.

10

Así, en los ejemplos representados en la figura 1,  $b_2$  y  $b_3$  serán respectivamente corregidas a  $b'_2$  y  $b'_3$  sensiblemente iguales a  $b_1$ , estando las distribuciones correspondientes representadas por los segmentos en trazos mixtos II' y III'.

15

En lo que concierne al caso II, puesto que el caudal de ajuste ha disminuído, la duración total de la pesada ha aumentado. Por el contrario, en el caso III esta duración total ha disminuído. En los dos casos la duración total de la pesada se aproxima a la duración normal lo que es una ventaja.

20

La descripción que sigue a la vista del dibujo anexo, dado a título de ejemplo no limitativo, hará comprender bien cómo puede ser realizada la invención.

25

La figura 2 es una vista esquemática en alzado lateral de una dosificadora ponderal unitaria perfeccionada según la invención, en posición de alimentación de aproximación.

5 La figura 3 es una vista de frente que muestra el registro de mando de la alimentación de aproximación.

La figura 4 es una vista análoga relativa al registro de mando del caudal de ajuste.

10 Las figuras 5 y 6 son vistas análogas a la figura 2, pero representando la dosificadora en posición de alimentación de ajuste. La corrección de la sección de circulación es máxima en la figura 5 y mínima en la figura 6.

15 La figura 7 es una vista parcial que muestra esquemáticamente el dispositivo de mando de la leva de corrección.

En el ejemplo de realización de la figura 2, la dosificadora lleva un rodillo extractor 1 asociado a una tolva 2 cuyo orificio presenta una sección que puede ser regulada por medio de un registro 3. El rodillo extractor gira en sentido inverso de las agujas de un reloj, a velocidad constante.

20 Durante la primera fase de la pesada, es decir la fase de aproximación o predosificación un dia-

fragma obturador 4 que será utilizado para reducir el caudal durante la segunda fase (la fase de ajuste) es mantenido levantado por un brazo 5 al que está fijado, a fin de no perjudicar el caudal del producto a dosificar. El brazo 5 está articulado en un eje 6 fijo y mantenido en la posición deseada por un gato 7 al que está unido su extremo 5l opuesto al que lleva el diafragma.

El diafragma 4 tiene una abertura central 4l que, como se ve en la figura 4, permite no ofrecer más que un exutorio reducido al paso del producto a dosificar cuando el diafragma en cuestión está colocado contra el cubo del rodillo 1. De esta manera, el caudal de ajuste no es más que una fracción del caudal de aproximación, tal como lo ilustran las figuras 3 y 4.

Al diafragma 4 está asociada una trampilla 8 móvil llevada por un brazo 9 articulado igualmente sobre el eje fijo 6. Esta trampilla está destinada a tapar más o menos la abertura 4l del diafragma 4. Un tornillo de tope 10, que coopera con un retén 101 llevado por el brazo 5, permite regular la posición extrema de tapado de la trampilla 8 (figuras 2 y 5). Un resorte 11 tiende a aplicar el tornillo 10 sobre el cierre 101. Este resorte está unido por una parte a una

prolongación 91 de la palanca 9 y, por otra parte, al extremo 51 del brazo 5.

5 En el eje fijo 6 está igualmente articulada una palanca 18 que termina en una ruedecilla 17 por la que se apoya sobre una leva 15. Un resorte 19 asegura la aplicación de la ruedecilla sobre la leva y un tornillo de tope 20 limita el ángulo en que se pueden aproximar la palanca 18 y la prolongación 91 del brazo 9.

10 Como se puede ver en la figura 7, la leva 15 está montada sobre un eje 14 que puede arrastrar un grupo motor-freno-reductor-variador 13 por medio de un embrague electro-magnético 12; está además sometida a la acción de recuperación de un resorte 16 de torsión.

15 En el momento de la puesta en marcha del rodillo extractor 1, el embrague electro-magnético 12 es excitado y acopla la leva al grupo motor 13. En el curso de su movimiento de rotación la leva desplaza la palanca 18 y por consiguiente el tornillo de tope 20  
20 presentado a la prolongación 91 de la palanca 9 que lleva la trampilla auxiliar 8.

25 Cuando la masa de producto recogida en el receptor de carga (no representado) alcanza el valor P, una señal emitida por el instrumento de pesaje para el grupo 13, lo que inmoviliza la leva 15 y hace

de forma que el gato 7 coloque el brazo 5 en la posición baja representada en las figuras 5 y 6, para la cual el diafragma 4 es conducido a la proximidad del cubo del rodillo extractor. El resorte 11 hace seguir al brazo 9 el movimiento del brazo 5 hasta que la prolongación 91 encuentre el tornillo de tope 20 cuya posición está determinada por la de la leva 15 y es por consiguiente función de la duración de la fase de aproximación.

10 El perfil de la leva se determina en función de la ley de corrección que se quiere obtener.

En el presente ejemplo el valor del radio vector de la leva es proporcional a la duración de la fase de aproximación.

15 La figura 5 muestra la posición correspondiente al máximo de corrección de la sección de circulación ofrecida por el diafragma 4. El tornillo 10 está aplicado sobre el tope 101 del brazo 5 y, por consiguiente, la trampilla auxiliar 8 tapa al máximo la abertura 41 del diafragma 4. Esta eventualidad se produce cuando la duración de la fase de aproximación ha sido excepcionalmente breve y se puede por consiguiente reducir al máximo el caudal de ajuste.

25 La figura 6 muestra la posición que corresponde a un mínimo de corrección de la sección de cir

culación. La ruedecilla 17 está situada en el vértice de la leva y por consiguiente la trampilla 8 no tapa prácticamente la abertura 41 del diafragma 4. Esta es la posición que se ha elegido, regulando la velocidad angular de la leva 15 con ayuda del reductor variador, para el caso de la distribución del producto con la densidad aparente más débil.

A la leva está asociado un contacto de fin de carrera 21, 22 que para la citada leva si, por ejemplo, como consecuencia de falta de producto, la duración máxima fijada para la fase de aproximación se encuentra sobrepasada.

La invención puede aplicarse a la dosificación de todas las materias en trozos, granos o polvos, especialmente materias higroscópicas como los detergentes, leches en polvo, etc. ...

La presente solicitud que corresponde a la presentada en Francia, el 21 de Julio de 1971, bajo el Nº 7126731, se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

25

13.2.75



2ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª, caracterizados porque al diafragma está asociada una trampilla móvil que puede tapar más o menos una abertura del citado diafragma.

5 3ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque la posición de la trampilla móvil con relación al diafragma se determina por medio de una leva puesta en rotación durante la fase de aproximación e inmovilizada después que esta fase cesa.

10

4ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque el diafragma y la trampilla móvil están soportados por brazos articulados sobre un mismo eje, presentado la leva una rampa cuya altura es proporcional a la duración de la fase de aproximación.

15

5ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 4, caracterizados porque la leva está unida a un grupo motor-freno por medio de un embrague mandado por el instrumento de pesaje de la dosificadora.

20

6ª.- Perfeccionamientos según una cualquiera de las reivindicaciones 4 y 5, caracterizados porque están previstos topes regulables para regular la amplitud de desplazamiento de los brazos articulados.

25

7<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos según una cu  
quiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizados  
porque el producto es suministrado al instrumento de  
pesaje por medio de un tambor extractor asociado a una  
5 tolva y que coopera con el diafragma.

8<sup>a</sup>.- PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN  
UNA DOSIFICADORA PONDERAL.

Tal y como se ha descrito en la Memoria  
que antecede, representado en los dibujos que se acom-  
pañan y para los fines que se han especificado.  
10

Esta Memoria consta de trece hojas escri  
tas a máquina por una sola cara.

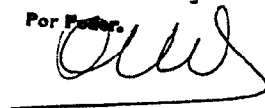
Madrid, **15 FEB. 1975**

15

P.A.

**Alberto de Elzaburu**

Por Poder.



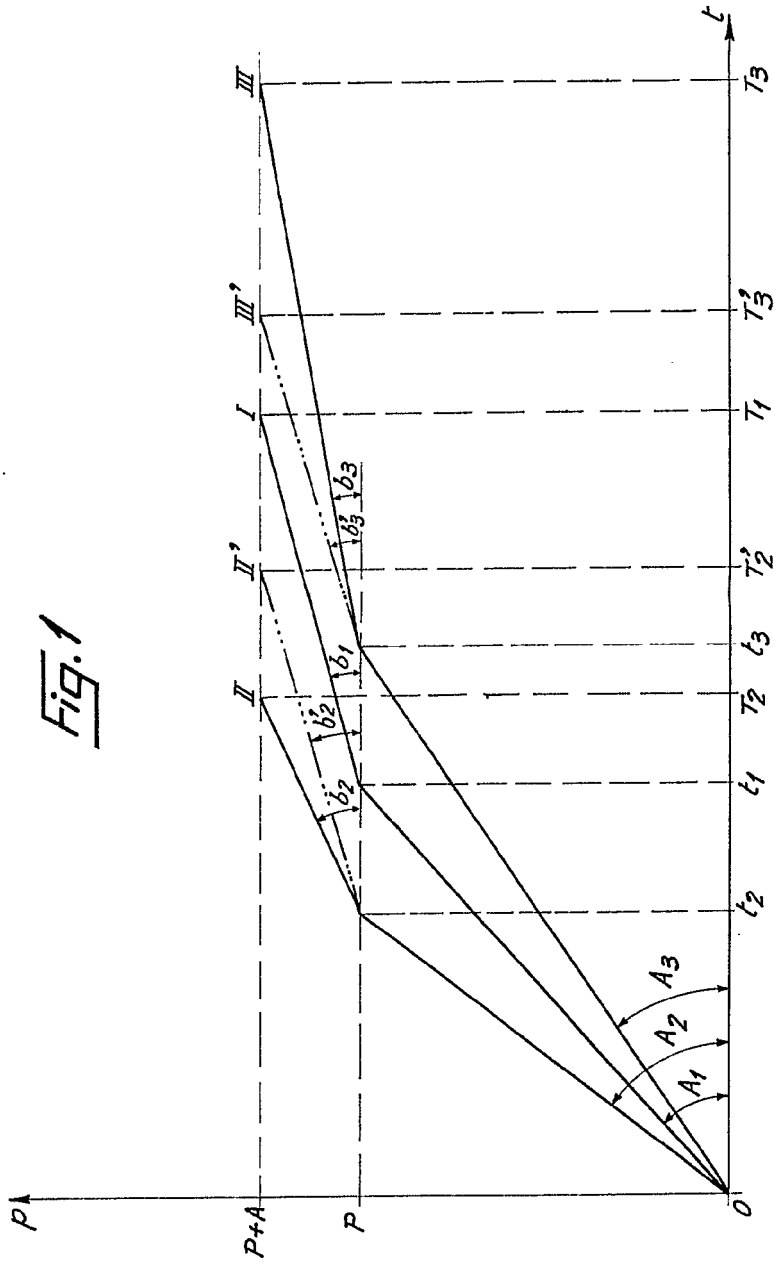
20

25

13.2.75

JMM/.

10 2 2 11  
75 1075



Alberto de Elzaburu  
Por Poder. *Alde*

Fig. 1

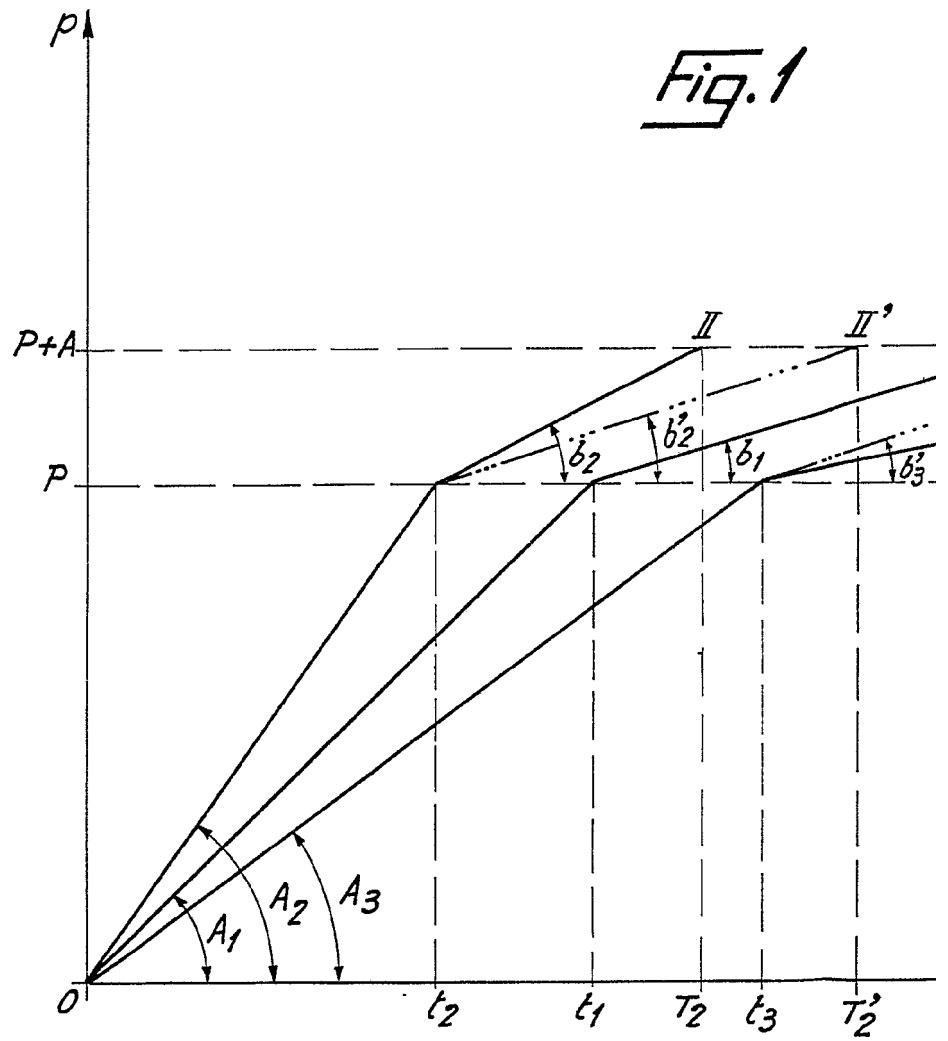
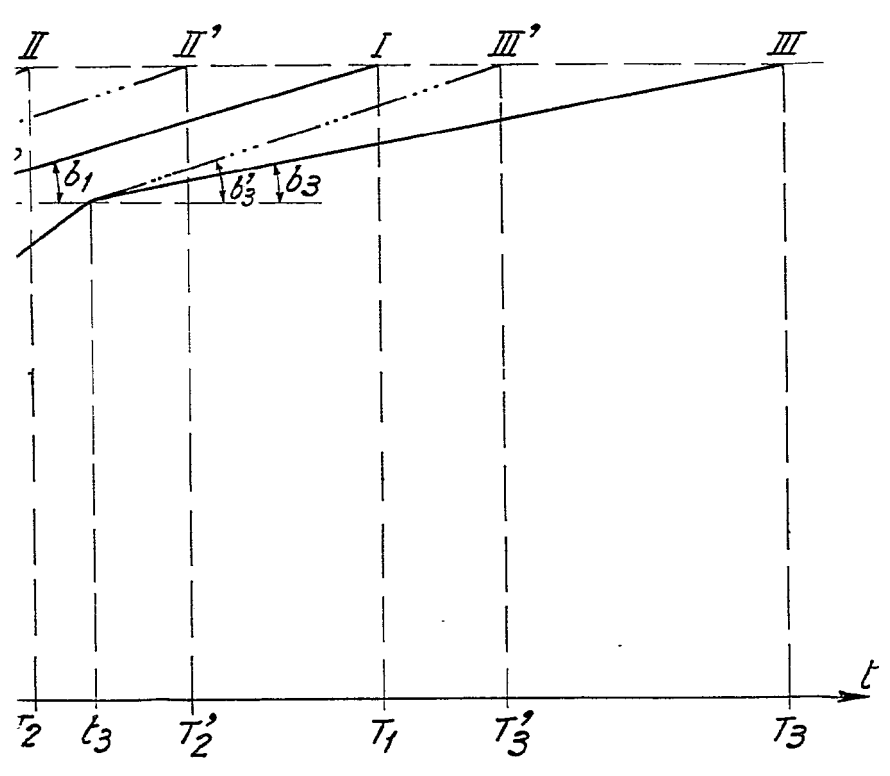




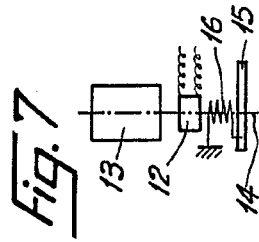
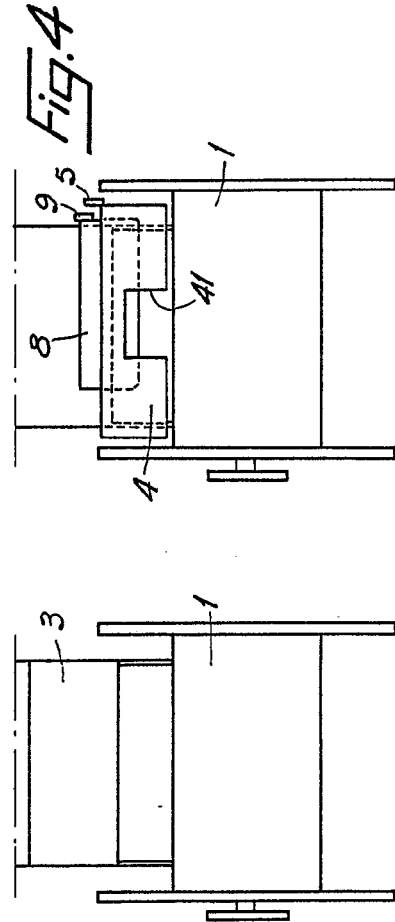
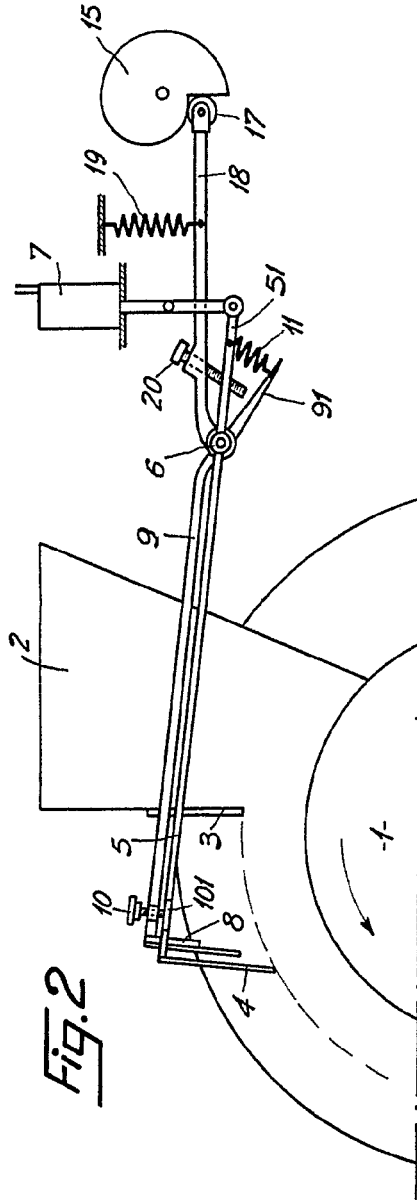
Fig. 1



Alberto de Elizaburu  
Por Poderes  
*[Signature]*



1875



Alberto de Elzaburu  
 Pat. No. 111,111



Fig. 2

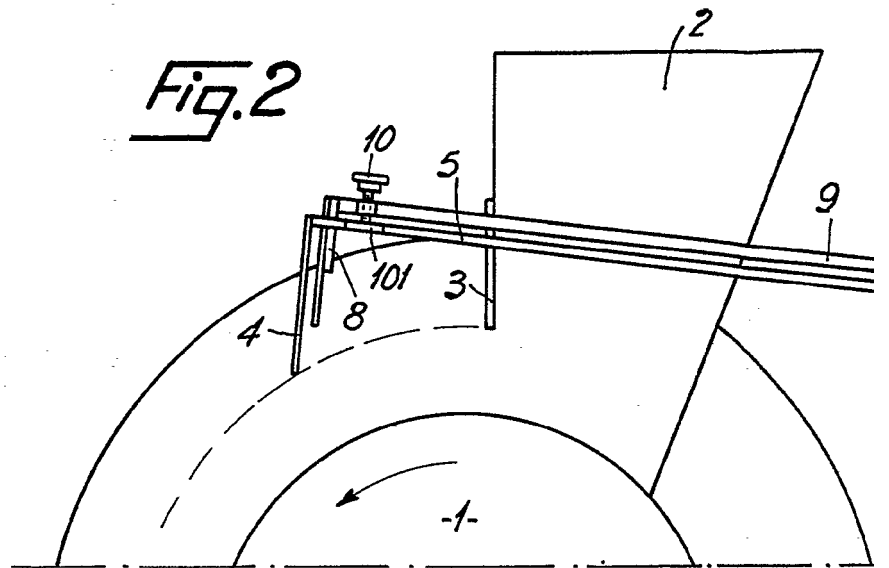


Fig. 3

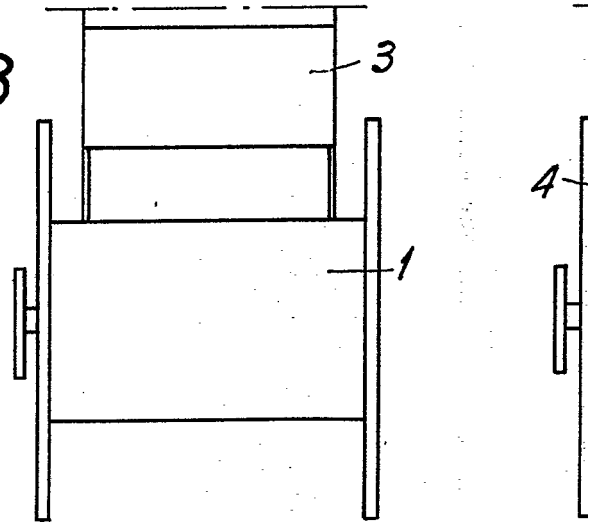
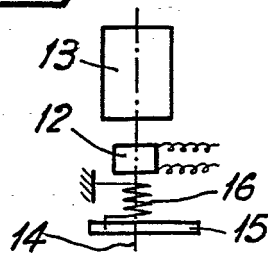
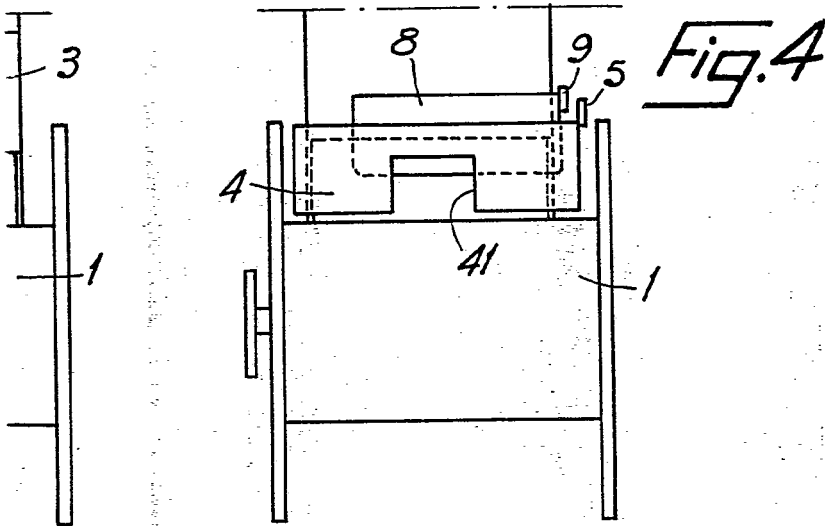
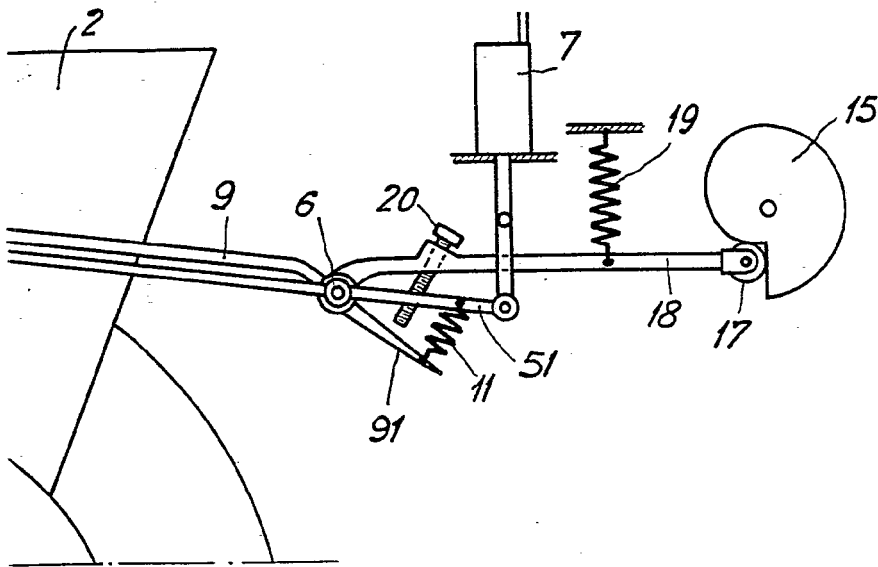


Fig. 7





1975



Alberto de Elzaburo

Por Poder  
*Alvarez*



Fig. 5

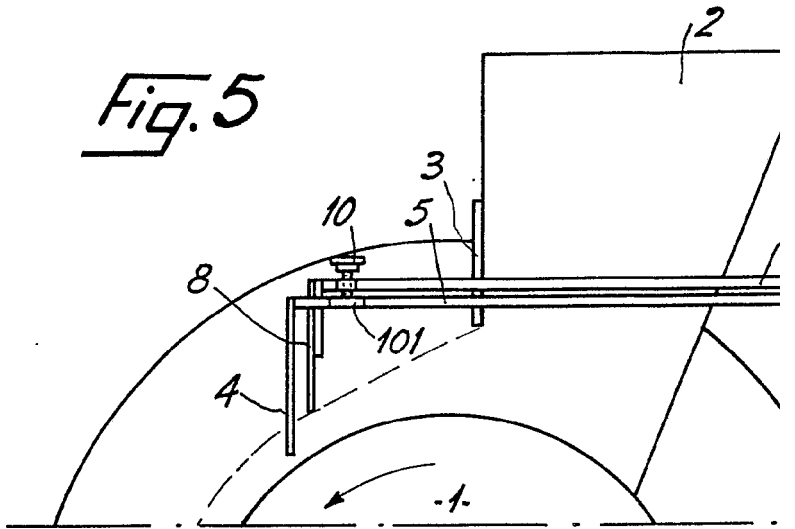
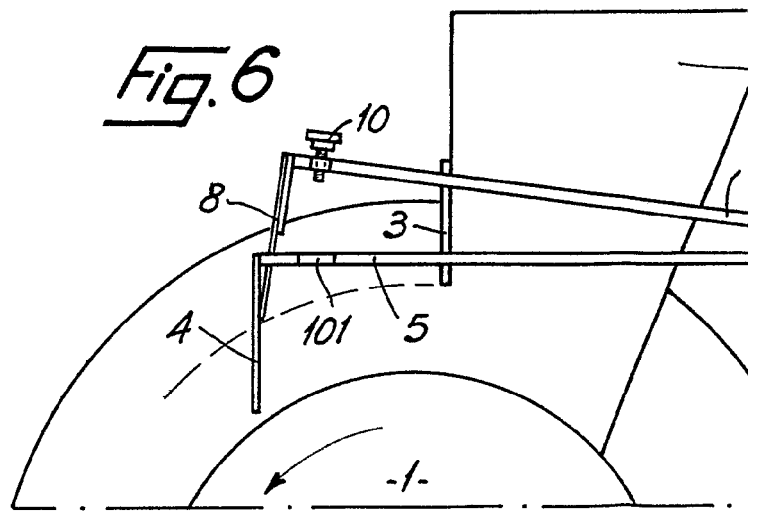
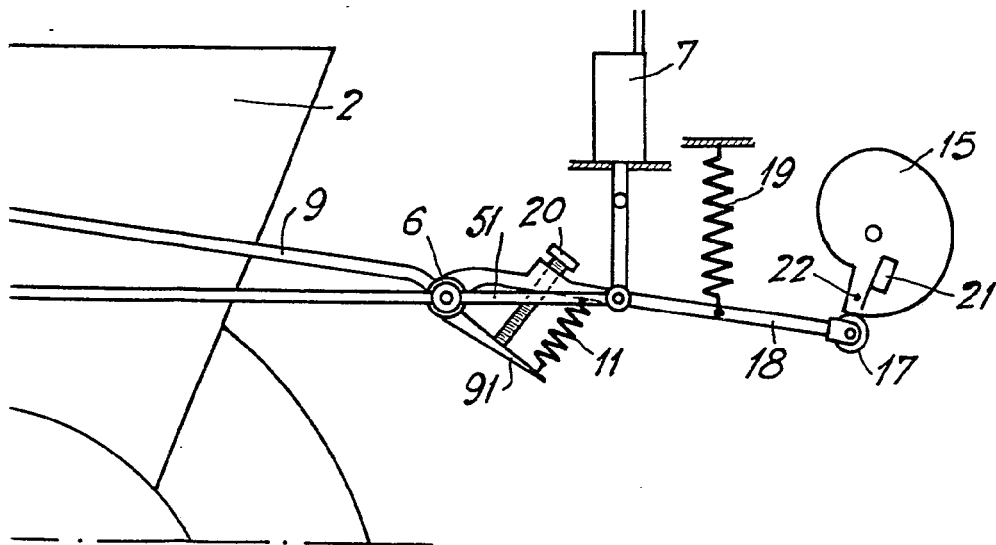
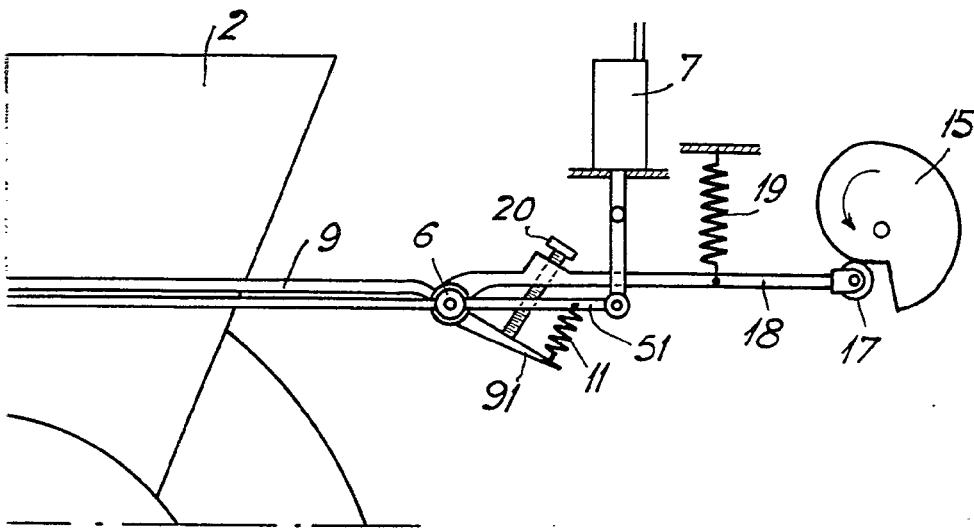


Fig. 6





Alberto de Elzaburu

Por Poder.