



323593

P.- 30.951

Docket No. L. 1920

323593

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de STAR-KIST FOODS, INC., entidad norteamericana, establecida en Terminal Island, California, Estados Unidos de América, por:

"UN APARATO PARA SEPARAR CARNE DE HUESOS O ESPINAS"

La presente invención se refiere en general a la técnica de separación de materiales y más en particular a un nuevo aparato para separar carne de huesos.

Es un objeto principal de la presente invención crear un aparato que es particularmente útil para separar carne de pescado de los huesos o espinas del pescado, haciéndose así comestible la carne.

Otro objeto de la presente invención es crear un aparato de la naturaleza anteriormente descrita que es considerablemente más eficaz que los dispositivos anteriores de



323593

este tipo.

Otro objeto todavía de la presente invención es crear un aparato de la naturaleza anteriormente descrita que es de simple diseño y de robusta construcción, pudiendo proporcionar por ello una larga y útil vida de servicio, incluso cuando es sometido a las rigurosas condiciones de trabajo presentes en una fábrica convencional de enlatado o de conservar de pescado.

Otro objeto todavía de la presente invención es crear un aparato de la naturaleza anteriormente descrita que utiliza un disco perforado giratorio contra el cual son oprimidos medios de rodillo troncocónicos, rodando juntamente la superficie de contacto de dichos discos y dichos medios de rodillo a sustancialmente la misma velocidad, teniendo lugar así un desgaste mínimo entre tales superficies.

Otro objeto de la presente invención es crear un aparato de la naturaleza anteriormente descrita que emplea un rascadro que retira el material acumulado de las superficies del disco perforado, siendo fácilmente ajustable la presión ejercida de dicho rascador contra el disco.

Un objeto adicional todavía es crear un aparato de la naturaleza anteriormente descrita que es de construcción y conservación económicas.

Estos y otros objetos y ventajas de la presente invención se desprenderán de la detallada descripción siguiente tomándola en unión con los dibujos adjuntos, en los que:

La figura 1 es una vista en alzado lateral de una forma preferida del aparato que realiza la presente invención.

La figura 2 es una vista frontal arrancada de dicho

323593

26F



aparato.

La figura 3 es una vista en planta, desde arriba, de dicho aparato. Y

La figura 4 es una vista en alzado posterior, arrancada de dicho aparato.

5

10

15

20

25

30

Haciendo referencia a los dibujos, una forma preferida del aparato que realiza la presente invención incluye un bastidor rígido F, sobre el que está montado verticalmente un disco perforado D para rotación alrededor de un eje geométrico horizontal. El bastidor F soporta un par de rodillos de presión troncocónicos R_1 y R_2 para apoyo de rotación contra la superficie frontal del disco perforado D. En la parte derecha superior del bastidor F, como se ve en la figura 2, está formada una tolva 10 de suministro y recepción del pescado. El pescado dejado caer en la tolva 10 será inicialmente oprimido con fuerza contra la superficie frontal del disco perforado D por el rodillo R_1 . Las partes del pescado que quedan sobre la superficie frontal del disco perforado D serán oprimidas después contra la superficie frontal del disco D por el rodillo R_2 . Un rascador S está montado por encima del rodillo R_2 , estando dicho rascador puesto a tope con la superficie frontal del disco perforado D. El contacto de los lados de los rodillos R_1 y R_2 con la superficie frontal del disco perforado D servirá para impulsar la carne 14 del pescado hacia el interior y a través de las aberturas 12 del disco, siendo las espinas 16 del pescado separadas por rascado de la superficie frontal del disco por medio del rascador S, como se representa en la figura 1.

Más en particular, el disco perforado D, están enchavetado en un eje horizontal 20 soportado, sobre un trave-

323593

26F



saño 21 del bastidor F por bloques de soporte 22 y 24. La parte trasera del eje 20 está enchavetada con una rueda de cadena accionada 26 que está circundada por una cadena de accionamiento 28. La cadena de accionamiento 28 se extiende en torno de una rueda de cadena de accionamiento 30 que está enchavetada en el eje 31 de un motor eléctrico convencional 32 montado sobre el bastidor F.

La periferia exterior de la superficie trasera del disco perforado D se aplica a un par de rodillos de respaldo 36 y 38. Los rodillos de respaldo 36 y 38 están soportados a rotación sobre los miembros laterales del bastidor F por medio de ejes horizontales 40. Como se indica en las figuras 1 y 3, los rodillos de respaldo 36 y 38 están dispuestos en un plano horizontal, diametralmente enfrentados entre sí con relación a la superficie frontal, y giran alrededor de un eje geométrico de rotación normal al disco D. El disco D está formado preferiblemente de un metal duro resistente a la corrosión.

Los rodillos de presión troncocónicos R_1 y R_2 son de construcción similar y están montados de manera similar con relación al bastidor F. Cada rodillo está enchavetado en un eje horizontal 42 que está soportado a rotación por un par de bloques de soporte 45 y 46 asegurados al travesaño 44 por combinaciones 47 de tornillo y tuerca. Preferiblemente las últimas están dispuestas en ranuras alargadas (no mostradas), pudiendo variarse así la posición de los bloques de soporte por medio de tornillos de ajuste 48 asegurados al travesaño 44. Preferiblemente, cada rodillo R_1 y R_2 estará formado por un cuerpo de acero que está cubierto por una capa de caucho natural o sintético.



Debe apreciarse en particular que la relación angular entre los lados de los rodillos de presión troncocónicos R_1 y R_2 y los ejes geométricos de rotación de tales rodillos con respecto al eje geométrico de rotación del disco perforado D debe seleccionarse de modo que, durante la rotación del disco y los rodillos de presión, las superficies de contacto entre el disco y los rodillos de presión se muevan sustancialmente a la misma velocidad a lo largo de los lados de los rodillos. De esta manera, tendrá lugar, si se produce, un pequeño resbalamiento entre estas superficies de contacto. Dicho resbalamiento ha de ser evitado con objeto de obtener un máximo uso de estos miembros de contacto.

Se desprenderá de los dibujos que tanto el extremo superior como el extremo posterior de la tolva 10 de recepción del pescado están abiertos, con lo cual el pescado dejado caer a través del extremo superior de la tolva 10 será oprimido contra la superficie frontal del disco perforado D por el rodillo R_1 .

El rascador S incluye una barra de soporte 50 que está pivotadamente soportada dentro de un par de bloques de soporte 52 y 53. El bloque de soporte interior 52 está fijado a una cartela triangular 54, en tanto que el bloque de soportes exterior 53 está fijado a un montante 55 del bastidor. La cartela 54 está soportado por el montante 55. Una placa alargada 56 de acero está rígidamente fijada a la barra 50, tal como por soldadura, hacia adentro de los bloques de soporte 52, más interiores. El extremo libre de esta placa 56 se aplica a la superficie frontal del disco perforado D. La sección de la barra 50 entre los bloques de soporte 52 y 54 está enchavetada con un collarín 58, tal como por un tornillo 59. El lado inferior del collarín 58 está rígidamente

323593



5 fijado a un dedo de ajuste elástico 60, como se representa en particular en la figura 1. Con referencia continuada a esta figura, el extremo libre del dedo de ajuste 60 lleva un tornillo de ajuste 62, cuyo extremo trasero topa con la superficie frontal de un elemento vertical 64 del bastidor F. Un par de contratuercas 65 controla el ajuste del tornillo de ajuste 62 con relación al dedo 60. La angularidad entre el dedo de ajuste 60 y la placa 60 del rascador con relación a la barra 50 debe escogerse de modo que el borde libre de la placa 56 del rascador está cargado constante elásticamente contra la superficie frontal del disco perforado D, controlando la rotación del tornillo de ajuste 62 dentro de las contratuercas 65 la fuerza de tal aplicación.

10

15 El bastidor F está provisto de una tolva 66 de recepción de carne de pescado, estando dicha tolva formada hacia atrás del disco perforado D y extendiéndose a través de su anchura. Haciendo referencia a la figura 1, el bastidor F está provisto también de una tolva 68 de recepción de espinas de pescada hacia adelante del disco perforado D y por debajo de los rodillos R_1 y R_2 . El extremo inferior abierto de la tolva 66 de recepción de carne de pescado está alineado con la parte inferior de una correa transportador sin fin 70. El extremo inferior abierto de la tolva 68 de recepción de espinas de pescado está en comunicación con una mesa sacudidora convencional 72, siendo dicha mesa sacudidora hecha vibrar de manera bien conocida por medio de un motor eléctrico 74 y una unidad de vibración 76. Tanto el motor 74 como la unidad de vibración 76 están soportados por la parte inferior del bastidor F por debajo del rodillo R_2 . La mesa sacudidora 72 está perforada, con lo cual la carne de pes-

20

25

30



5 cado que queda sobre las espinas 16 retiradas de la superficie frontal del disco perforado por el rascador S caerá en un primer recipiente 78. Las espinas restantes 80 del pescado se moverán hacia abajo y hacia adelante a lo largo de la superficie superior de la mesa sacudidora 72 para entrar en un segundo, recipiente 82.

10 En el funcionamiento del aparato anteriormente descrito, la rotación del disco perforado D por el motor eléctrico 32 efectuará la rotación concurrente de los rodillos de presión R_1 y R_2 debido a la aplicación de fricción de sus superficies de contacto. Los rodillos de respaldo 36 y 38 proporcionan un soporte para el disco D contra las fuerzas hacia atrás desarrolladas por contacto entre los rodillos de presión R_1 y R_2 y la superficie frontal del disco D. El pescado
15 dejado caer en la tolva de suministro 10 será oprimido contra la superficie frontal del disco D por el rodillo de presión R_1 . La presión aplicada por el rodillo R_1 hará que la mayor parte de la carne del pescado sea impulsada hacia el interior de y hacia atrás a través de las aberturas 12 del disco
20 D. Esta carne caerá dentro de los límites de la tolva 66 de recepción de carne de pescado y será llevada desde ella a encima de la correa transportadora 70.

25 Las espinas del pescado son más largas que la anchura de las aberturas 12 y, por tanto, no entrarán en las aberturas 12. Por el contrario, tales espinas serán transportadas por el disco D en la dirección del reloj, con respecto a la figura 2, hasta que son retiradas del disco D por el rascador S. La carne de pescado que queda sobre el disco D, después de que el último gira más allá del rodillo R_1 , será llevado
30 otra vez por presión a contacto con la superficie frontal

323593

26F



5 del disco D por el segundo rodillo de presión R_2 . El rodillo R_2 completará sustancialmente la operación de retirada de la carne de pescado iniciada por el rodillo R_1 impulsando tal carne hacia el interior de y a través de las aberturas 12 del disco D. Esta carne caerá también en la tolva 66 de recepción de carne de pescado.

10 El contacto de las espinas del pescado y la piel del pescado que quedan sobre la superficie frontal del disco D con el extremo libre de la placa 56 del rascador S hará que tal material caiga hacia abajo en la tolva 68 de recepción de los huesos de pescado. Como se ha indicado anteriormente, puede quedar una ligera cantidad de carne de pescado sobre la superficie frontal del disco D que se mueve más allá del rodillo R_2 . Esta carne de pescado será separado por
15 rascado de la superficie frontal del disco D y caerá hacia abajo en la tolva 68 de recepción de espinas de pescado. De la manera indicada anteriormente, esta carne de pescado restante será separada de las espinas de pescado por la mesa sacudidora 72 y depositada dentro del primer recipiente 78,
20 Los huesos de pescado serán movidos para separarlos de la parte baja de la mesa sacudidora 72 e introducirlos en el segundo recipiente 82. Resultará evidente que los recipientes 78 y 82 pueden ser sustituidos por correas transportadoras o similares.

25 La presión aplicada por el extremo libre de la placa 56 del rascador S es ajustada por medio del tornillo de ajuste 62. Debe apreciarse que si la placa 56 del rascador está demasiado suelta con relación a la superficie frontal del disco D, los huesos de pescado se acumularán sobre el
30 rascador y pueden abrirse camino en la carne del pescado.



Por consiguiente, es importante que la presión aplicada por la placa 56 contra la superficie frontal del disco D pueda ser ajustada. Esta característica es importante también, ya que la placa 56 del rascador debe ser periódicamente afilada. Al ser afilada, dicha placa sufre una reducción en anchura, requiriendo, por ello, un nuevo ajuste cuando es instalada de nuevo en estado de funcionamiento.

Debe apreciarse que los rodillos de presión tronco-cónicos R_1 y R_2 pueden ser hechos avanzar hacia la superficie frontal del disco D por medio de los tornillos de ajuste 48, anteriormente mencionados. Esta característica proporciona una compensación de cualquier desgaste de la capa de caucho de tales rodillos.

El aparato descrito anteriormente ha demostrado ser extremadamente eficaz y seguro en su funcionamiento real en una fábrica de conservas de pescado. Tal aparato elimina mucha labor manual tediosa en la separación de carne de pescado de las espinas del pescado y puede obtener mejores resultados que los que es posible obtener cuando se emplea la habilidad humana para separar los huesos o espinas de la carne.

Pueden hacerse diversos cambios y modificaciones con respecto a la detallada descripción precedente sin apartarse del espíritu de la presente invención o del alcance de las reivindicaciones siguientes:

Esta solicitud que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América, el día 13 de Septiembre de 1.965, con el número 486.605, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.



- N O T A - 323593

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

5 1.- Un aparato para separar carne de huesos o espinas, que comprende: un bastidor; un disco soportado a rotación por dicho bastidor, estando dicho disco formado por una pluralidad de aberturas que son de anchura menor que la longitud de dichos huesos o espinas; medios mecánicamente operados, montados sobre dicho bastidor, que hacen girar dicho disco; medios de rodillo de presión troncocónicos soportados a rotación por dicho bastidor, estando los lados de dichos medios de rodillo a tope con la parte frontal de dicho disco y estando seleccionada la relación angular entre dichos medios de rodillo y dicho disco de modo que, durante 10 la rotación de dicho disco y dichos medios de rodillo, se muevan a sustancialmente la misma velocidad a lo largo de dichos lados; y un rascador soportado, por dicho bastidor en contacto con la superficie frontal de dicho disco.

20 2.- El aparato de la reivindicación 1, en el que dichos medios de rodillo de presión comprenden un par de rodillos dispuestos enfrentados entre sí con relación a la superficie frontal de dicho disco perforado.

25 3.- El aparato de la reivindicación 1, en el que los lados de dichos medios de rodillo de presión están cubiertos con caucho.



4.- El aparato de la reivindicación 1, en el que la presión del contacto de dicho rascador contra la superficie frontal de dicho disco es ajustable.

5 5.- El aparato de la reivindicación 1, en el que una mesa sacudidora perforada está soportada por dicho bastidor por debajo de dicho rascador.

10 6.- Un aparato para separar carne de pescado de las espinas del mismo, que comprende: un bastidor; un disco vertical soportado por dicho bastidor para rotación alrededor de un eje geométrico horizontal, estando dicho disco formado por una pluralidad de aberturas que son de anchura menor que la longitud de dichas espinas; medios mecánicamente operados, montados en dicho bastidor, que hacen girar dicho disco; un primer rodillo de presión troncocónico soportado a rotación por dicho bastidor, extendiéndose el lado de dicho rodillo radialmente a lo largo de la superficie frontal de dicho disco a tope con dicha superficie frontal, siendo así dicho rodillo hecho girar por contacto con dicho disco, estando seleccionada la relación angular entre el lado de dicho rodillo y la superficie frontal de dicho disco y entre el eje geométrico de rotación de dicho disco y el eje geométrico de rotación de dicho rodillo de modo que, durante la rotación de dicho disco y dicho rodillo, las superficies de contacto de dicho disco y dicho rodillo se muevan a sustancialmente la misma velocidad; un segundo rodillo de presión troncocónico soportado a rotación por dicho bastidor, extendiéndose el lado de dicho rodillo radialmente a lo largo de la superficie frontal de dicho disco a tope con dicha superficie frontal, siendo así dicho rodillo hecho girar por contacto con dicho disco, estando seleccionada la relación angular

15

20

25

30

323593

26 FEB 1951



entre el lado de dicho rodillo y la superficie frontal de dicho disco y entre el eje geométrico de rotación de dicho disco y el eje geométrico de rotación de dicho rodillo de modo que, durante la rotación de dicho disco y dicho rodillo, las superficies de contacto de dicho disco y dicho rodillo se muevan a sustancialmente la misma velocidad; una tolva de suministro, montada en dicho bastidor, que deposita el pescado entre la superficie frontal de dicho disco y dicho primer rodillo de presión; y un rascador soportado por dicho bastidor por encima de dicho segundo rodillo de presión.

7.- El aparato de la reivindicación 6, en el que los lados de dichos rodillos de presión están cubiertos con caucho.

8.- El aparato de la reivindicación 6, en el que la presión del contacto de dicho rascador contra la superficie frontal de dicho disco es ajustable.

9.- El aparato de la reivindicación 6, en el que una mesa sacudidora perforada está soportada por dicho bastidor por debajo de dicho rascador.

10.- Un aparato para separar carne de huesos o espinas, que comprende; un bastidor; un disco vertical soportado a rotación por dicho bastidor para rotación alrededor de un eje geométrico horizontal de rotación, estando dicho disco formado con una pluralidad de aberturas que son de anchura menor que la longitud de dichos huesos; medios mecánicamente operados, montados en dicho bastidor, que hacen girar dicho disco; medios de rodillo de presión troncocónicos soportados a rotación por dicho bastidor, estando los lados de dichos medios de rodillo a tope con la parte frontal de di-



cho disco para ser hechos girar por éste, y estando seleccionada la relación angular entre dichos medios de rodillo y dicho disco de modo que, durante la rotación de dicho disco y dichos medios de rodillo, las superficies de contacto entre dicho disco y dichos medios de rodillo se muevan a sustancialmente la misma velocidad a lo largo de dichos lados; una tolva de suministro, montada en dicho bastidor, que deposita el pescado entre la superficie frontal de dicho disco y dichos medios de rodillo; una tolva de recepción de carne, montada en dicho bastidor, por debajo de la superficie trasera de dicho disco; un rascador soportado por dicho bastidor en contacto con la superficie frontal de dicho disco; y una tolva de recepción de huesos o espinas por debajo de dicho rascador.

15 11.- El aparato de la reivindicación 10, en el que dichos medios de rodillo de presión comprenden un par de rodillos dispuestos enfrentados con relación a la superficie frontal de dicho disco perforado.

20 12.- El aparato de la reivindicación 10, en el que los lados de dichos medios de rodillo de presión están cubiertos con caucho.

13.- El aparato de la reivindicación 10, en el que la presión del contacto de dicho rascador contra la superficie frontal de dicho disco es ajustable.

25 14.- El aparato de la reivindicación 10, en el que una mesa sacudidora perforada está soportada por dicho bastidor por debajo de dicha tolva de recepción de los huesos o espinas.

30 15.- Un aparato para separar carne de pescado de las espinas del mismo, que comprende: un bastidor; un disco

323593



vertical soportado por dicho bastidor para rotación alrededor de un eje geométrico horizontal, estando dicho disco formado con una pluralidad de aberturas que son de anchura menor que la longitud de dichas espinas; medios mecánicamente operados, montados en dicho bastidor, que hacen girar dicho disco; un primer rodillo de presión troncocónico soportado a rotación por dicho bastidor, extendiéndose el lado de dicho rodillo radialmente a lo largo de la superficie frontal de dicho disco a tope con dicha superficie frontal, siendo así dicho rodillo hecho girar por contacto con dicho disco, estando seleccionada la relación angular entre dicho rodillo y dicho disco de modo que las superficies de contacto de dicho disco y dicho rodillo se muevan a sustancialmente la misma velocidad; un segundo rodillo de presión troncocónico soportado a rotación por dicho bastidor, extendiéndose el lado de dicho rodillo radialmente a lo largo de la superficie frontal de dicho disco a tope con dicha superficie frontal, siendo así dicho rodillo hecho girar por contacto con dicho disco, estando seleccionada la relación angular entre dicho rodillo y dicho disco de modo que las superficies de contacto de dicho disco y dicho rodillo se muevan sustancialmente la misma velocidad; una tolva de suministro, montada en dicho bastidor, que deposita el pescado entre la superficie frontal de dicho disco y dicho primer rodillo de presión; una tolva de recepción de carne, montada en dicho bastidor, por debajo de la superficie trasera de dicho disco; un rascador soportado por dicho bastidor por encima de dicho segundo rodillo de presión; y una tolva de recepción de espinas montada en dicho bastidor por debajo de dicho rascador y de dicho segundo rodillo.

323593

26 FEB



16.- El aparato de la reivindicación 15 en el que los lados de dichos rodillos de presión están cubiertos con caucho.

5 17.- El aparato de la reivindicación 15, en el que la presión del contacto de dicho rascador contra la superficie frontal de dicho disco es ajustable.

18.-,El aparato de la reivindicación 15, en el que una mesa sacudidora perforada está soportada por dicho bastidor por debajo de dicho rascador.

10 19.- El aparato de la reivindicación 16, en el que dichos rodillos de presión pueden ser hechos avanzar hacia la superficie frontal de dicho disco para compensar el desgaste de dicho caucho.

15 20.- Un aparato para separar carne de huesos o espinas.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

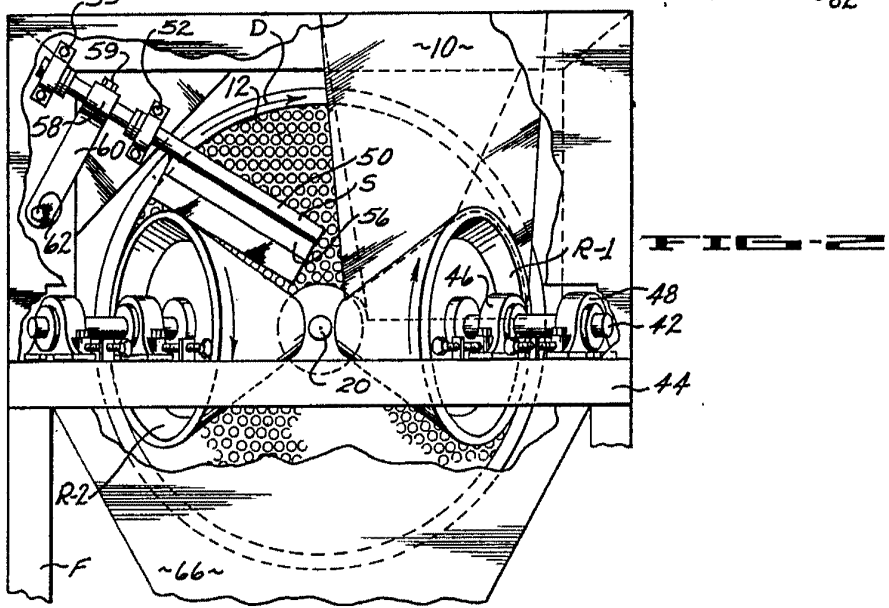
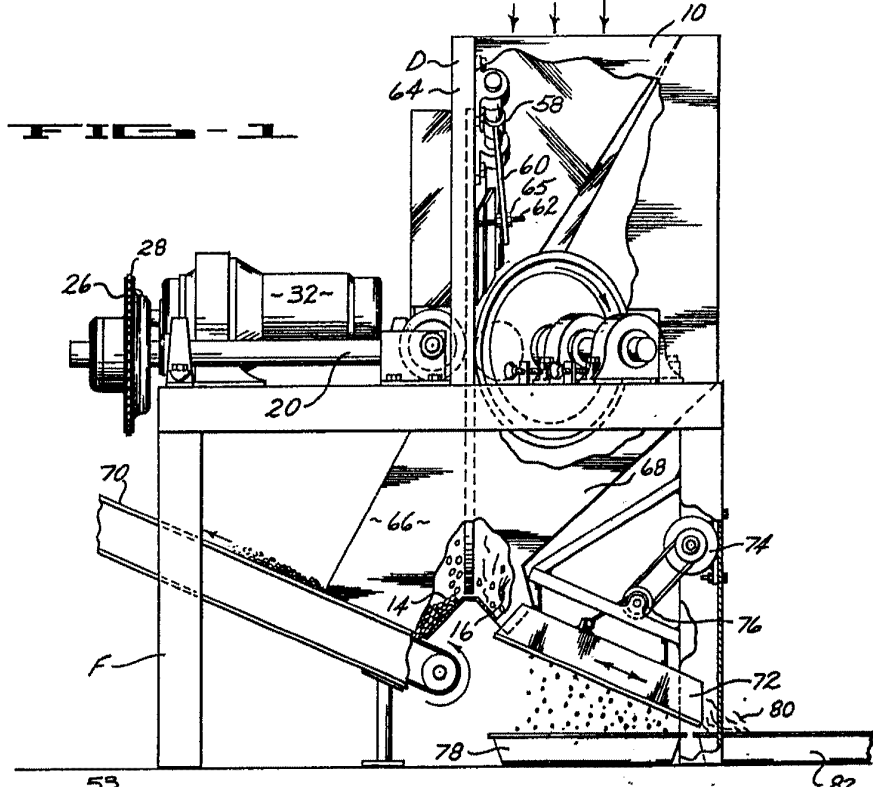
20 Esta Memoria consta de quince hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 26 FEB. 1966

P. A.

Alberto de Eizabur
Por Poder

323593



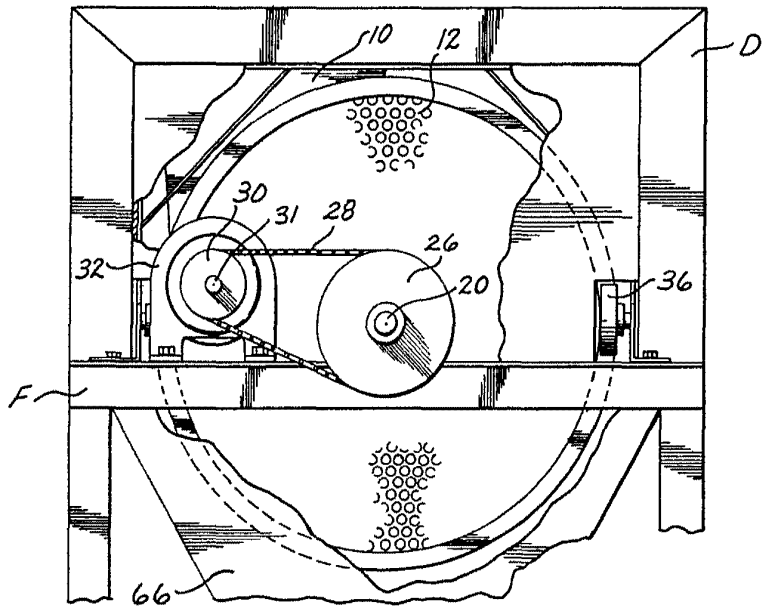
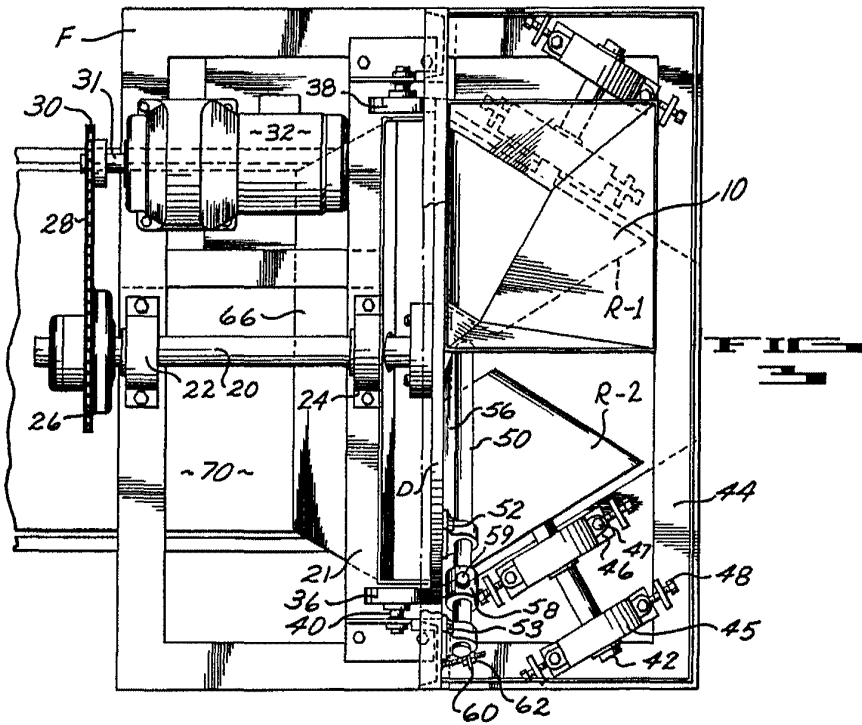
Carls

SPAIN

ESCALA VARIABLE STAR-KIST FOODS, INC II/II



323593



Handwritten signature or initials, possibly 'L. B. ...'