

333153



PATENTE DE INTRODUCCION

BR. 1971/65.

Memoria Descriptiva
sobre

"PERFECCIONAMIENTOS EN DISPOSITIVOS
MEZCLADORES".

Solicitante: W. J. JENKINS & CO. LTD., entidad inglesa,
residente en : Beehive Works, Thrumpton Lane,
Retford, Nottinghamshire, Inglaterra.

Este invento se refiere a mezcladoras y
tiene por objeto proporcionar una mezcladora capaz
de realizar rápida y completamente la mezcla
de componentes de la mezcla líquidos y/o sólidos
alimentados en la misma.

5.



- La mezcladora, según el invento, comprende por lo menos, un receptáculo de mezcla que tiene un eje de simetría rotacional y por lo menos, un husillo transportador que gira alrededor de su propio eje para mover el material dentro del receptáculo en la
5. dirección longitudinal de dicho husillo; y un dispositivo para mover de una forma continua al menos, un extremo de dicho husillo en un trayecto que define un movimiento de componentes rotacionales y radical
10. con respecto a dicho eje de simetría, comprendiendo el citado dispositivo un brazo motor adaptado para girar alrededor de un eje coincidente con dicho eje de simetría, o adyacente al mismo, y un brazo del husillo articulado de tal forma con respecto al cita-
15. do husillo y al referido brazo motor que, el giro de dicho brazo del husillo alrededor de un eje definido por su conexión con el brazo motor, hace moverse el husillo en un trayecto que comprende el citado compo-
20. nente de movimiento radial, incluyendo dicho dispositivo además un mecanismo motor para hacer girar a dicho brazo motor y dicho brazo del husillo alrededor de los citados ejes de rotación; siendo tal la disposición que la envolvente del movimiento del husillo comprende sensiblemente el volumen interior total del
25. receptáculo.

- Dicho husillo transportador puede tener una forma simple con un solo "hilo" de paso de rosca constante o variable por toda su longitud efectiva de modo que el giro unidireccional del mismo sea eficaz para
30. el transporte del material, en el receptáculo, en una



- dirección a lo largo del husillo. Como variante, el husillo puede tener una forma compuesta, teniendo las diferentes partes de la longitud efectiva del mismo "hilo" a distinta mano y/o dos o más "hilos" coaxiales para producir (con la rotación unidireccional del husillo alrededor de su eje) en el material comprendido en el receptáculo, un proceso evolutivo complejo del flujo que ayuda a la rápida mezcladura del citado material. En todos los casos, el movimiento corpóreo del husillo produce un agitación del material dentro del receptáculo y conduce a la completa e íntima mezcladura de todos los componentes del material en el receptáculo.
- 5.
- 10.

- Si se desea, el paso de cada aleta o "hilo" del husillo puede ser constante en toda su longitud o el paso de "hilo" puede variar a lo largo de dicha longitud del husillo y, además, dichos "hilos" pueden estar dispuestos de forma que sus pasos puedan variar para adaptarse exactamente al tipo de ingredientes que se haya de mezclar en el receptáculo. En todos los casos el movimiento del husillo de aletas múltiples produce un agitación de material en el receptáculo y conduce a una rápida, completa e íntima mezcladura del material en el receptáculo. Cuando se desee que giren ambos "hilos" a la misma velocidad, se eligen sus pasos de rosca relativos de forma que aseguren la citada íntima mezcladura.
- 15.
- 20.
- 25.

- Es conveniente que el trayecto recorrido por el husillo dentro del receptáculo sea tal que al menos, una parte del citado husillo siga un camino alrededor del eje de simetría del receptáculo. No
- 30.



obstante, es preferible que el recorrido seguido dentro del receptáculo pueda tener un movimiento que disponga de componentes rotacional y radial alrededor del eje de simetría del receptáculo

5. Según otra característica de este invento, un extremo de dicho husillo transportador puede estar constriñido, si se desea, contra el movimiento radial con respecto al eje de simetría del receptáculo median

10. te dispositivos que permitan al husillo girar alrededor de su propio eje mientras que el otro extremo del husillo dispone del movimiento deseado alrededor del eje de simetría del receptáculo o un movimiento que comprenda ambos componentes radial y rotacional con respecto al eje de simetría de dicho receptáculo.

15. Como variante, ambos extremos del husillo pueden estar dispuestos de forma que sigan trayectorias geoméricamente similares, siendo tal la disposición elegida que, de preferencia, la envolvente del movimiento del husillo, como un todo, corresponda a

20. la superficie interior del receptáculo, o sea, que el husillo barra de una forma efectiva la superficie interna de dicho receptáculo.

25. El movimiento dado al husillo puede, como es lógico, conseguirse de muchos modos diversos y, según otra característica adicional del invento, el citado husillo puede estar asociado con un brazo motor giratorio, estando dicho brazo adaptado para girar alrededor del eje de simetría del receptáculo. Como

30. variante, si se desea dar al husillo el citado movimiento con ambos componentes radial y rotacional



alrededor del eje de simetría del receptáculo, el husillo puede asociarse con un brazo del husillo dispuesto en sentido radial sujeto de forma que pueda girar con el citado brazo motor giratorio de modo que mientras dicho brazo gire alrededor del eje de simetría del receptáculo, el citado brazo del husillo gire alrededor de su unión pivotal con dicho brazo motor giratorio.

5.

Resulta conveniente que el citado dispositivo para hacer girar dicho brazo del husillo alrededor de su eje de rotación pueda comprender un piñón planetario portado por dicho brazo del husillo en una posición coaxial con el eje de rotación del mismo que engrane con los dientes portados por una corona circular fija coaxial con el eje de rotación del brazo motor.

10.

15.

Resultan también muy convenientes que el citado receptáculo pueda tener una forma cónica hueca invertida y puede tener una boca de salida hacia el extremo del vértice inferior de dicho receptáculo.

20.

Se puede dar convenientemente al receptáculo de esta mezcladora una forma en su extremo del vértice inferior de manera tal que el extremo inferior de los "hilos" del husillo de aletas múltiples pueda alcanzar la superficie inferior del receptáculo para asegurar la íntima mezcladura de todo el material dentro del receptáculo.

25.

Si se desea, una mezcladora, según este invento puede comprender una pluralidad de receptáculos, cada uno de ellos con uno o más husillos transportadores

30.



de aletas múltiples.

- En la modalidad preferida de mezcladora un extremo del husillo se halla constriñido contra el movimiento con respecto al eje de simetría del receptáculo por medio de una junta cardánica situada
5. hacia el vértice del receptáculo y el otro extremo del husillo se conecta a un brazo motor giratorio portado en un eje de mando colocado en el eje de simetría del receptáculo y dicho husillo comprende un
10. par de "hilos" coaxiales, uno de cuyos "hilos" tiende a mover los ingredientes que se han de mezclar con respecto al eje del husillo a una mayor velocidad que el otro "hilo" para que se produzca una mezcladura íntima y completa. En dicha modalidad preferida los
15. dos "hilos" se colocan convenientemente uno dentro del otro.

- Se verá, naturalmente, que se puede interponer un brazo de cigüeñal entre dicha junta cardánica y el extremo apropiado del husillo o, de otro
20. modo, dicho brazo de cigüeñal puede estar colocado entre la junta cardánica y el receptáculo.

- Según otra característica más del invento, dicho husillo puede girar alrededor de su eje por la acción de un grupo motor interconectado con la junta cardánica a través de un dispositivo de transmisión
25. que comprende, cuando se desee, un acoplamiento flexible o deslizante. Al extremo del husillo opuesto a la junta cardánica se le imprime movimiento radial de la manera mencionada anteriormente mediante el mecanismo de transmisión compuesto por un grupo motor con
- 30.



5. engranajes que incluyen un dispositivo de embrague y un grupo de engranajes de reducción. En la modalidad preferida del invento, el citado extremo del husillo opuesto a la junta cardánica se halla convenientemente articulado a dicho husillo mediante una unión de bola intermedia.

Se deberá notar que se puede incluir en el receptáculo o en cada receptáculo más de un husillo transportador de aletas múltiples.

10. Con el fin de que este invento pueda ser comprendido con más facilidad y se puedan apreciar mejor sus características adicionales, se describirán a continuación ciertas modalidades de mezcladora, a título de ejemplo y con relación a los planos adjuntos, en los que:

15. La figura 1 es una vista central de corte vertical de una modalidad de preferencia de una mezcladora, según este invento.

20. La figura 2 es una vista de costado de otra modalidad de mezcladora.

La figura 3 es una vista de costado fragmentada de una forma de husillo mezclador.

La figura 4 es una vista fragmentada de costado de una segunda forma de mezcladora; y

25. La figura 5 es una vista fragmentada de costado de una tercer forma de mezcladora.

30. En la modalidad de mezcladora ilustrada en la figura 1 de los planos adjuntos, se prevé el empleo de un receptáculo de mezcla cónico hueco e invertido 1 provisto de una boca de salida que se tapa mediante



una compuerta 2 hacia el extremo del vértice inferior estando dicha boca de salida situada en la pared del receptáculo y en comunicación con una boca de descarga o tolva de evacuación 3.

5. En el extremo inferior del vértice del receptáculo, en el eje de simetría del mismo, hay sujeta una junta cardánica 4, cuya junta va portada, en un cojinete 5, por un eje 6 sujeto en su extremo opuesto a la junta 4 por mediación del eje motor 7 y el acoplamiento flexible o deslizante 8 a un grupo de motor eléctrico con engranajes apropiados 9. El acoplamiento se realiza mediante un embrague de restablecimiento limitado y sirve para asegurar que dicho motor no se sobrecargue accidentalmente.

10. Sujeto a la citada junta cardánica 4, que comprende un miembro bifurcado 10 que sustenta a un pasador-pivote 11, hay un extremo de un husillo transportador o mezclador 12. Dicho husillo transportador 12 comprende un eje principal central que tiene sujeto al mismo unas pestaña espiral 14 dispuesta de modo que forme un paso de rosca apropiado.

15. El extremo superior del receptáculo se cierra de modo que se pueda sostener un engranaje reductor 15 por encima del receptáculo en el eje de simetría del mismo. Este grupo de engranaje reductor 15 porta un eje motor axial dirigido en sentido descendente 16 que gira por la acción de un motor eléctrico 17 acoplado en su funcionamiento con el grupo de engranaje reductor por mediación de un mecanismo de embrague 18.

20.
25.
30.



Sujeto a dicho eje motor 16 hay un brazo motor giratorio colocado en sentido radial que, a su vez, porta un cojinete 20 en el que gira un eje motor 21 para sustentar y hacer girar a un brazo adicional de husillo 22 unido al extremo del husillo 12 opuesto a la junta cardánica 4. El citado eje 21 que porta este brazo adicional 22 pasa hacia arriba a través del brazo motor 19 en el eje motor 16 y porta un engranaje o piñón 23 que gira como resultado de su engranaje con una rueda dentada fija o corona circular dentada 24.

Se dispone la interconexión entre el husillo 12 y el citado brazo del husillo 22 haciendo pasar el husillo por un collarín esférico 25 situado dentro de un rebajo esférico 26 en el extremo libre del citado brazo del husillo 12.

La rotación del eje motor o de mando 16 bajo la influencia del grupo motor 17 hace girar al brazo motor 19 que sale del mismo en sentido radial para que dicho brazo 19 gire alrededor del eje de simetría del receptáculo 1. Dicha rotación hace girar al eje 21 que porta el brazo del husillo 22 alrededor de su propio eje como resultado de que el engranaje 23 sujeto al mismo engrane con el piñón 24. Esa rotación axial del eje 21 hace girar al brazo del husillo 22 portado por el mismo y el extremo del husillo 12 sujeto a dicho eje seguirá así una trayectoria, dentro del receptáculo, con un movimiento que comprende componentes radial y rotacional con respecto al eje de simetría del receptáculo.

El husillo 12 gira también alrededor de su



propio eje por medio del grupo motor 9 produciendo el giro de la junta cardánica 4 en el vértice inferior del receptáculo 1.

5. Se verá que el trayecto recorrido por el citado husillo 12 asegurará que el material que se ha de mezclar en el receptáculo se mueva en una dirección a lo largo del husillo 12 y, además, los componentes radial y rotacional del movimiento con respecto al eje de simetría asegurarán que todas las partes del
10. receptáculo 1 queden comprendidas dentro del campo de acción del husillo. De esta forma, se conseguirá una mezcladura íntima y completa.

- Además, una mezcladora, según este invento, puede comprender más de un receptáculo y cada receptáculo puede tener uno o más husillos girando dentro
15. de dichos receptáculos. En la figura 2, se ilustra de una forma esquemática, una mezcladora de ese tipo, en la que existen dos receptáculos 1, dos husillos 12 y grupos de un solo motor 9, 17 accionando respectivamente
20. ambos husillos 12.

Las figuras 3, 4 y 5 ilustran tres formas alternativas de husillo transportador 12, teniendo el husillo de la figura 3 "hilos" a distintas manos formados mediante pestañas espirales 30, 31.

25. La figura 4, no obstante, representa un husillo 12 que tiene dos "hilos" coaxiales formados respectivamente por una pestaña espiral 32 y una banda espiral 33.

30. El husillo 12, ilustrado en la figura 5, no obstante, comprende un eje principal 13 y un "hilo"



5. espiral formado por una pestaña 14 en la forma descrita con relación a la figura 1. No obstante, este husillo es de forma compuesta y está rodeado por una pestaña separadamente giratoria 34 asociada con una junta cardánica modificada 34 indicada de una forma general 35 cuya junta permite que las pestañas 34 y 14 giren separadamente a velocidades diferentes o en direcciones distintas.

10. Se podrá apreciar que a pesar de que en las modalidades descritas anteriormente el husillo 12 se halla colocado de forma que carece de movimiento radial con respecto al eje de simetría del receptáculo, si se desea, ambos extremos del husillo pueden disponerse de forma que sigan recorridos geoméricamente similares de componentes radial y rotacional con respecto al eje de simetría.

- N O T A -

20. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de 25. Introducción, por 10 años en España: "PERFECCIONAMIENTOS EN DISPOSITIVOS MEZCLADORES"; caracterizándose por lo siguiente:

30. 1ª.- Perfeccionamientos en dispositivos mezcladores, caracterizados porque se dotan estos dispositivos de un receptáculo de mezcla que tiene un eje



- rotacional de simetría y por lo menos, un husillo transportador que gira alrededor de su propio eje para mover material dentro del receptáculo en la dirección longitudinal de dicho husillo; y un dispositivo que mueve de una forma continua, al menos, un extremo de dicho husillo en un recorrido que define un movimiento que tiene sus componentes rotacional y radial con respecto a dicho eje de simetría, cuyo dispositivo comprende un brazo motor que gira alrededor de un eje coincidente con dicho eje de simetría, o adyacente al mismo, estando dicho eje de simetría y dicho brazo del husillo articulados de forma tal, al citado husillo y al brazo motor que la rotación del brazo motor alrededor de un eje definido por su conexión con el brazo motor mueve el husillo en un recorrido que comprende la citada componente de movimiento radial, incluyendo dicho dispositivo además un mecanismo de transmisión que gira dicho brazo motor y dicho brazo del husillo alrededor de sus ejes de rotación; siendo tal la disposición que la envolvente del movimiento del husillo comprende prácticamente el volumen total interior del receptáculo.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.

- 2ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1ª, caracterizados porque un extremo del husillo se constriñe contra el movimiento radial con respecto al eje coincidente con dicho eje de simetría, o adyacente al mismo, del receptáculo por un dispositivo que permite al husillo girar alrededor de su propio eje, mientras que el otro extremo del husillo tiene un movimiento que comprende ambos componentes
- 25.
- 30.



rotacional y radial con respecto al citado eje coincidente con el eje de simetría del receptáculo o adyacente al mismo.

5. 3ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1ª, caracterizados porque ambos extremos del husillo se colocan de forma que sigan recorridos similares.

10. 4ª.- Perfeccionamientos, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el dispositivo que hace girar el citado brazo del husillo alrededor de su eje de rotación comprende un piñón planetario, portado por dicho brazo del husillo en una posición coaxial con el eje de rotación del mismo, que engrana con los dientes portados por una corona circular fija coaxial con el eje de rotación del brazo de mando o motor.

15. 5ª.- Perfeccionamientos, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque dicho receptáculo tiene una forma cónica invertida hueca.

20. 6ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 5ª, caracterizados porque dicho receptáculo, tiene una boca de salida hacia el extremo del vértice inferior del mismo.

25. 7ª.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 5ª o 6ª, caracterizados porque un extremo del husillo se constriñe contra el movimiento relativo al citado eje coincidente con el eje de simetría del receptáculo por medio de una junta cardánica que se coloca en el vértice del receptáculo.

30.



8ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 7ª, caracterizados porque un brazo de cigüeñal se interpone entre la citada junta cardánica y el extremo apropiado del husillo.

5. 9ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 7ª, caracterizados porque se interpone un brazo de cigüeñal entre la citada junta cardánica y el receptáculo.

10. 10ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 7ª u 8ª, caracterizados porque el citado husillo gira alrededor de su eje mediante un grupo motor que se interconecta con la junta cardánica por mediación del dispositivo de transmisión que comprende, cuando se desee, un acoplamiento flexible o deslizante.

15. 11ª.- Perfeccionamientos, según cualquiera de las reivindicaciones 7ª a 10ª, caracterizados porque el extremo del husillo opuesto a la junta cardánica recibe el movimiento radial por el mecanismo de transmisión, que comprende un motor con engranaje incluyendo un dispositivo de embrague y un grupo de engranajes de reducción.

20. 12ª.- Perfeccionamientos, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque se dotan estos dispositivos de dos receptáculos, cada uno de ellos asociado con el otro, de manera tal que el material que se ha de mezclar se mezcle primero en uno de dichos receptáculos y pase después al otro para mezcladura adicional.

25. 13ª.- Perfeccionamientos, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados

30.



- porque dicho husillo tiene una forma simple con un paso de rosca constante o variable en su longitud efectiva, para que la rotación unidireccional del mismo sea eficaz para transportar material, en el
5. receptáculo, en una dirección a lo largo de la longitud del husillo.
- 14ª.- Perfeccionamientos, según cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 12ª, caracterizados porque se da una forma compuesta al citado husillo.
10. 15ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 14ª, caracterizados porque dicho husillo tiene dos o más "hilos" o aletas coaxiales que producen, con rotación unidireccional de dicho husillo alrededor de su eje, en el material comprendido en el receptáculo,
15. un proceso evolutivo complejo del flujo que ayuda a la rápida mezcla del material.
- 16ª.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque dichos "hilos" son de diferente mano y se disponen de manera que giren al unísono.
20. 17ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 16ª, caracterizados porque dichos "hilos" son de diferente mano y se disponen de forma que giren a velocidades diferentes alrededor del eje del husillo.
25. 18ª.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 16ª y 17ª, caracterizados porque dichos "hilos" se disponen de forma que giren en direcciones opuestas alrededor del eje del husillo.
30. 19ª.- Perfeccionamientos, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados



porque se prevee el empleo de un dispositivo que varía el paso del "hilo" o "hilos" del husillo para que se adapte a las características de los distintos materiales que se hayan de mezclar.

5. 20ª.- Perfeccionamientos, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque las aletas individuales o "hilos" del husillo transportador de aletas múltiples son coaxiales entre sí y con el husillo en sí y se disponen al menos, en parte en una colocación de mutua superposición.
- 10.

21ª.- Perfeccionamientos, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque es constante el paso de una aleta o "hilo", por lo menos.

- 15.- 22ª.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el paso de una o más aletas o "hilos" varía a lo largo de la longitud del husillo.

20. 23ª.- "Perfeccionamientos en dispositivos mezcladores"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos.

Esta Memoria consta de dieciseis hojas, escritas a máquina por una sola cara.

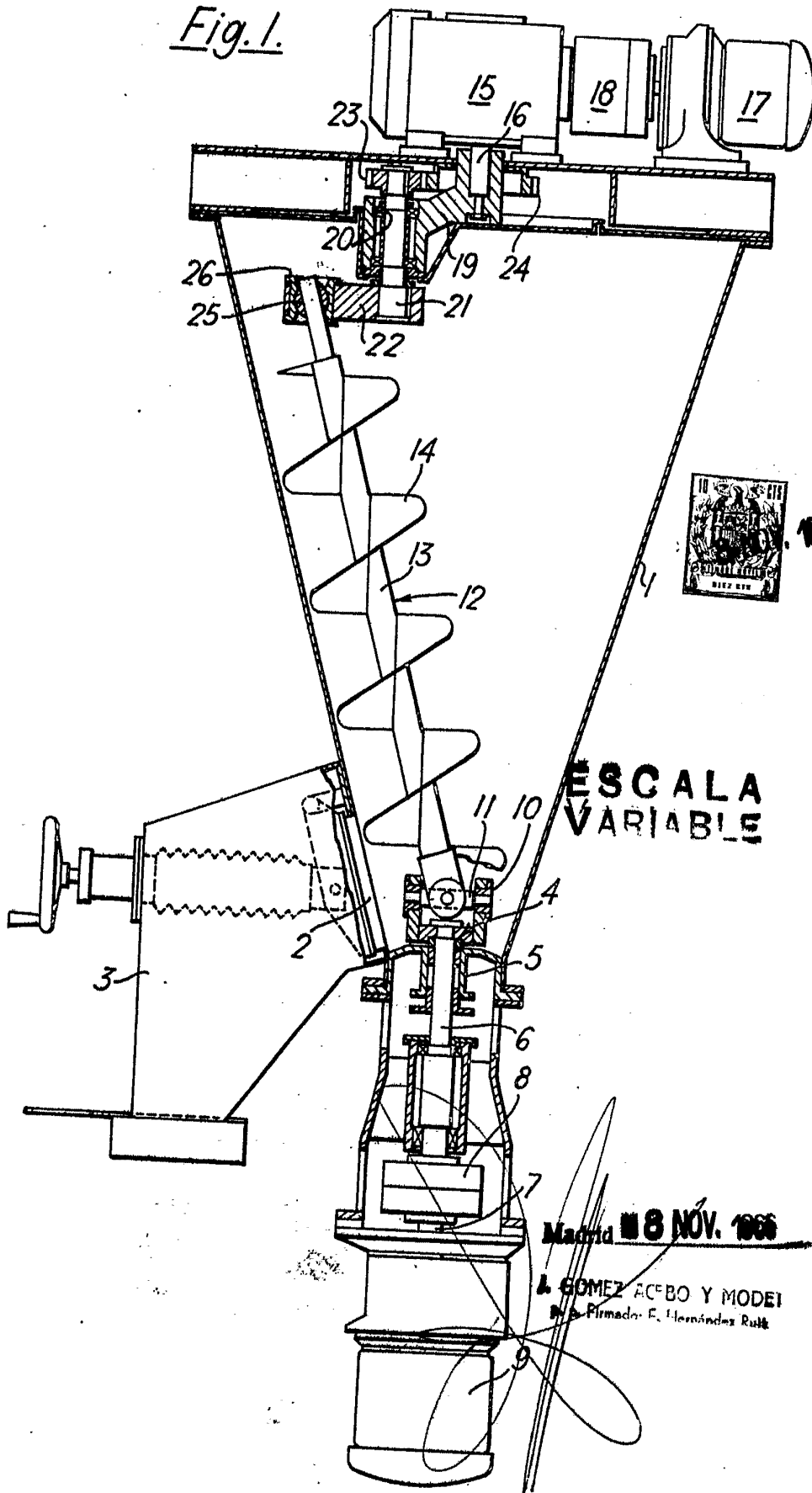
Madrid, 8 NOV. 1966

W. J. JENKINS & CO. LTD.,

J. GÓMEZ ACEDO Y MODET
p. Firmado: F. Hernández Ruiz

333153

Fig. 1.



Madrid 8 NOV. 1906

A. GOMEZ ACEBO Y MODEI
P. A. Firmado: E. Hernández Ruiz

333/53

8 NOV. 1966

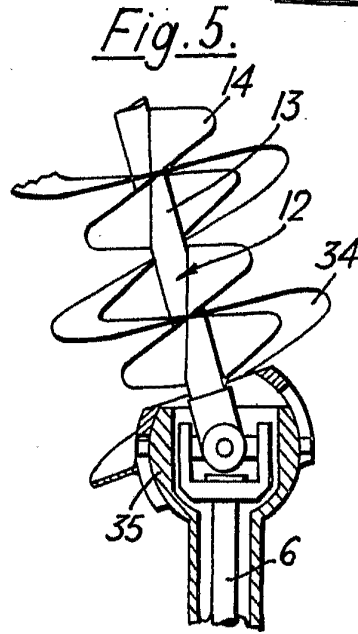
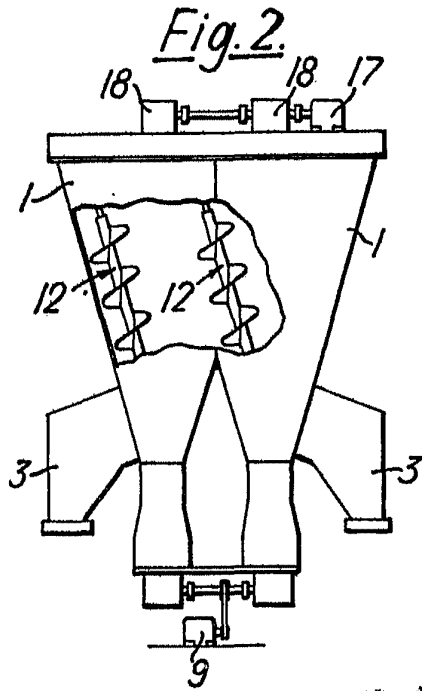


Fig. 3. ESCALA VARIABLE

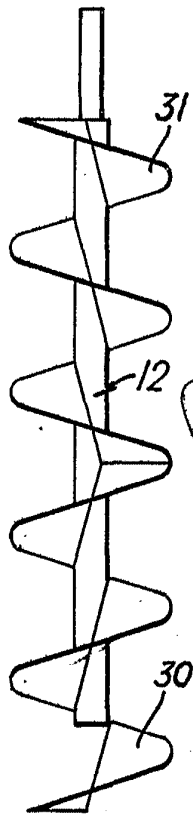
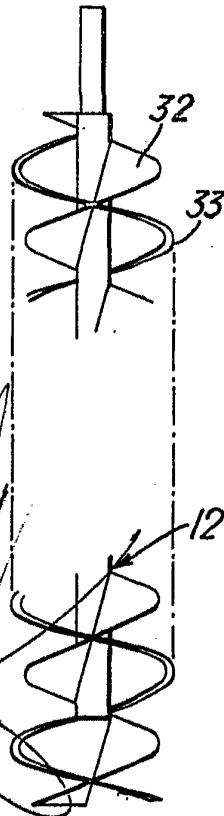


Fig. 4.



8 NOV. 1966

J. GOMEZ ALBUQUERQUE
 P. p. Firmador F. Hernández Ruiz