



PATENTE **25 28 83**
DE
INTRODUCCION

a favor de CROLLS, S. A., entidad española, domiciliada en Reus (Tarragona), calle Valls, s/n., por "MECANISMO DE EMBRAGUE PARA LA TRANSMISIÓN DE DOS VELOCIDADES DE VALOR CONSTANTE".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

- La presente invención se refiere a un mecanismo de embrague destinado a la transmisión de dos velocidades de valor constante y no escalonadas, cuyo mecanismo ha sido ideado para su utilización el aparato y máquinas cuya actuación exige dos marchas, como ocurre en especial en las máquinas lavadoras, que precisan una velocidad determinada para el removido o agitación del líquido y otra más acelerada para la centrifugación de la ropa, con vistas a su escurrido dentro de la propia máquina.
- 5.
10. Esencialmente, el aludido mecanismo está consti-

25 28 83



- tuído por una caja dentro de la que, soportados convenientemente por los cojinetes necesarios, existen dos ejes giratorios paralelos, uno dividido en dos partes y conectado al motor de la máquina correspondiente, y el otro
5. monopieza y enlazado con el dispositivo a accionar con las dos velocidades disponibles. En el eje impulsor se halla montado, en la parte directamente acoplada al motor, un embrague a base de dos mitades con discos de fricción, una solidaria de aquel eje y la otra loca sobre
10. el mismo, desplazable longitudinalmente y portadora de un piñón que engrana permanentemente con otro menor, unido al eje impulsado y dotado de una pieza con amplia rosca helicoidal, con la que coopera un anillo de bloqueo conjugado con una rueda dentada, libre sobre
15. el mencionado eje arrastrado y en engrane constante con un último piñón de menores dimensiones, previsto en la segunda de las partes que integran el ante referido eje motor, la cual es susceptible, además de un giro continuo, de un movimiento de avance y retroceso axial para
20. la apertura y cierre del embrague, operación que se realiza mediante un dispositivo extremo de maniobra, debidamente combinado con la citada parte corredera del eje principal.

- Para la mejor comprensión de la presente memoria
25. descriptiva, se acompaña un dibujo en el que, tan sólo a título de ejemplo, se representa un caso práctico de ejecución del mecanismo de la invención.

En dicho dibujo:

252883



La figura 1 es una vista en alzado seccionada longitudinalmente del mecanismo en cuestión; y,

La figura 2 muestra un detalle del dispositivo de maniobra del embrague, de que dispone el referido mecanismo.

5.

El objeto de la invención está constituido por una caja -1- de material, forma y dimensiones convenientes en el interior de la cual, soportados por los oportunos cojinetes, se hallan montados dos ejes giratorios paralelos, de los que uno está dividido en dos partes -2- y -3- la primera conectada directamente al motor de la máquina correspondiente, mientras que el otro -4-, determinado por una única pieza, se enlaza con el dispositivo de aquélla misma máquina que es necesario accionar con las dos velocidades disponibles.

10.

15.

Sobre la parte -2- del eje impulsor aparece un embrague determinado por dos mitades -5- y -6-, ambas dotadas de discos de fricción complementarios y unida, la primera, a la aludida parte de eje -2-, en tanto que la segunda es colocada sobre la misma y se encuentra solidarizada a un piñón -7-, que engrana constantemente con otro de menores dimensiones -8-, fijo al eje impulsado -4-, sobre el que aparece además, también unido al mismo, una pieza -9- con amplia rosca helicoidal, don la que coopera un anillo estriado radialmente -10-, suspendido, a través de un aro -11- y de una anilla -12-, de un vástago -13- previsto en una rueda dentada -14-, con entallas radiales en la parte correspondiente al anillo -10-, que,

20.

25.

25 28 83



para su engrane con el filsteado helicoidal de -9- va equipada con dientes -15-. La rueda -14-, que es loca sobre el eje -4-, engrana constantemente con un último piñón de reducidas dimensiones -16- labrado en la parte del eje -3- que es susceptible de desplazamientos longitudinales para ejercer presión, por intermedio de una arandela elástica -17-, con la mitad móvil -6-7- del embrague, la cual se mueve libremente sobre un cuerpo -18- que, además de ser portador de los discos unidos al eje -2-, posee una cavidad estriada en la que se introduce el extremo del eje -3-, que así además de la facultad de un movimiento de avance y retroceso, gira siempre con el elemento motor -2-.

La parte -3- del eje impulsor se acopla por su extremidad libre a un punto de bola -19-, sobre el que obra un cursor -20-, con una cabeza exterior contra la que viene a ejercer presión el tornillo graduable -21- (figura 2) de un dispositivo de maniobra del embrague, dispositivo determinado por una palanca recta -22-, otra angular -23- y una tercera en gancho -24-, en la que se engarza un tirante tractor. Para dar suavidad a la operación y evitar esfuerzos superiores a los necesarios lo que sería perjudicial para el embrague, el arrastre del mando indicado se realiza por intermedio de un resorte helicoidal -25-, situado entre las palancas -22- y -23-, tal como se aprecia en la aludida figura 2.

Los discos que forman la parte de fricción del embrague son de tipo corriente, indicándose sólo con ca-

25 28 83



rácter complementario con -25- los fijos al eje -2- con -26- los unidos a la mitad libre -6-. Por lo que respecta a los cojinetes para los ejes motor e impulsado, en la figura 1 se aprecia la disposición y forma de trabajo de los mismos no requiriendo, por ello explicación alguna especial.

Las dos velocidades que proporciona este mecanismo se hallan condicionadas por la relación de diámetros entre los piñones -7- y -8- (velocidad mayor) y entre -16- y -14- (velocidad menor), con valores en ambos casos establecidos según magnitudes absolutas.

El funcionamiento del mecanismo descrito es, en líneas generales, el siguiente:

Velocidad lenta:- En esta fase el embrague se encuentra abierto, o sea desacoplados los discos de las mitades -5- y -6-. El impulso en el eje -2- se transmite al -3- que, por intermedio de su piñón -16-, mueve, con velocidad demultiplicada, a la rueda dentada -14-, cuyo giro hace que el anillo -10-, moviéndose a lo largo del fileteado helicoidal de la pieza -9-, se aproxime a dicha rueda -14-, teniendo lugar la penetración de los salientes del indicado anillo -10- en los entrantes de la citada rueda -14-, que, por tal motivo, se solidariza por mediación de -9-, al eje -4-, que gira con esta velocidad lenta. Las flechas continuas indican en la figura 1 el mecanismo actuando en la fase referida, durante la cual el piñón -7- gira loco.

Velocidad rápida:- Al cerrar el embrague, o sea

252883



- al ajustar los discos de -6- sobre -5-, lo que tiene lugar ejerciendo acción tractora en el elemento -24- del dispositivo de maniobra, la parte -3- del eje motor impele a la mitad -6- al acoplamiento, en cuyo momento el
5. esfuerzo se transmite desde el piñón -7- al -8-, que, por estar unido al eje -4-, hace girar a éste a una velocidad superior a la primera (debido a la diferencia de diámetros entre los pares -16- y -14-, -7- y -8-). En esta fase a causa de la mayor velocidad del piñón -8- (y
10. por tanto de la pieza fileteada -9-) respecto a la rueda -14-, que también gira, pero más lentamente, debido a su engrane con -16-, el anillo -10- se separa de aquella rueda -14-, desplazándose sobre su anilla -12- y
15. alejándose de esta manera los salientes del primero de los entrantes de la segunda, con lo cual la aludida rueda -14- gira entonces libre sobre el eje -4-.

Como se deduce de lo expuesto, el funcionamiento del mecanismo puede resumirse en los dos puntos básicos siguientes:

20. a) Demultiplicación de velocidad. Marcha lenta en el eje -4-. Embrague abierto, Engrane efectivo de -16- con -14-. En la rueda -14- se produce el acoplamiento, a través del anillo -10- y pieza helicoidal -9-, del citado eje -4- con aquella rueda -14-.
25. b) Multiplicación de velocidad. Marcha rápida en el eje -4-. Embrague cerrado. Engrane efectivo de -7- con -8-, que por ser solidario del eje -4-, transmite directamente a éste el impulso. La rueda -14-, por desacoplar-

252883



se de -9-, gira loca.

5. La maniobra en el embrague -5-6- se lleva a cabo a distancia por medio de un cable tractor similar que actúe sobre el grupo de palancas -22- a -24-, las cuales determinan, en forma elástica gracias el muelle -25-, un impulso sobre la parte -3- del eje motor, que obra sobre la arandela -17- para ajustar -6-, con sus discos -26-, sobre -5-, provista de los -25-. Es evidente que para las dos velocidades basta solamente una simple maniobra para que entren en función unas piezas y dejen de actuar automáticamente otras.
- 10.

- Serán independientes del objeto de la invención los materiales, formas y dimensiones de los distintos elementos que integran un mecanismo de las características explicadas, siempre que las variaciones que se introduzcan no afecten a su esencialidad.
- 15.

- . -

N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de introducción:

20. 1. Mecanismo de embrague para la transmisión de dos velocidades de valor constante, que se caracteriza esencialmente por estar constituido por una caja de material, forma y dimensiones apropiados, dentro de la que, soportados convenientemente por los oportunos cojinetes,



- existen dos ejes giratorios paralelos, uno dividido en dos partes y conectado al motor de la máquina correspondiente al que se destina el grupo, en tanto que el otro eje es de una sola pieza y se halla enlazado con el
5. dispositivo a accionar con las dos velocidades disponibles, hallándose montado en el eje impulsor o principal, en su parte directamente acoplada al motor, un embrague a base de dos mitades, preferentemente con discos de fricción, una solidaria de aquél eje y la otra loca
10. sobre el mismo, desplazable longitudinalmente y portadora de un piñón que engrana permanentemente con otro menor, unido al eje impulsado y dotado de una pieza con amplia rosca helicoidal, con la que coopera un anillo de bloqueo conjugado con una rueda dentada, libre sobre el
15. mencionado eje arrastrada y en engrane constante con un último piñón de menores dimensiones, previsto en la segunda de las partes que integran el eje motor, la cual es susceptible, además de un giro continuo, de un movimiento de avance y retroceso axiales para la apertura y
20. cierre del embrague, operación que se realiza mediante un dispositivo extremo de maniobra, que está debidamente combinado con la citada parte corredera del eje principal y que comporta un punto de bola, una palanca recta y otra acodada, un muelle helicoidal que las enlaza y
25. un gancho para un medio tractor adecuado.

2. Mecanismo de embrague para la transmisión de dos velocidades de valor constante.

Todo ello según queda descrito y reivindicado en

252883



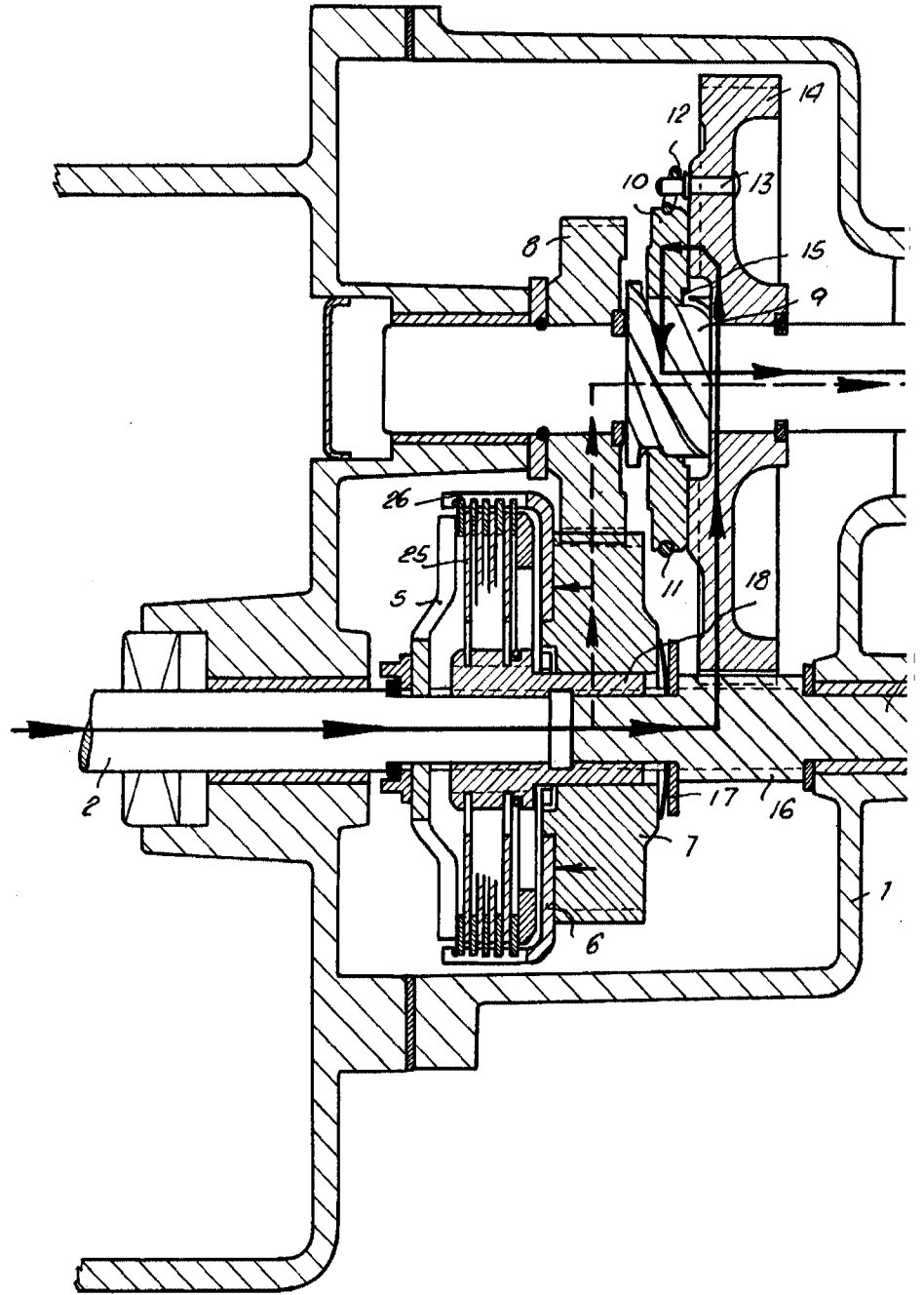
la presente memoria descriptiva que consta de nueve ho-
jas foliadas, escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, a 6 de octubre de 1959.

CROISS, S. A.

p.a.

CROLLS, S. A.



5932

Hoja única

252883



Fig. 1

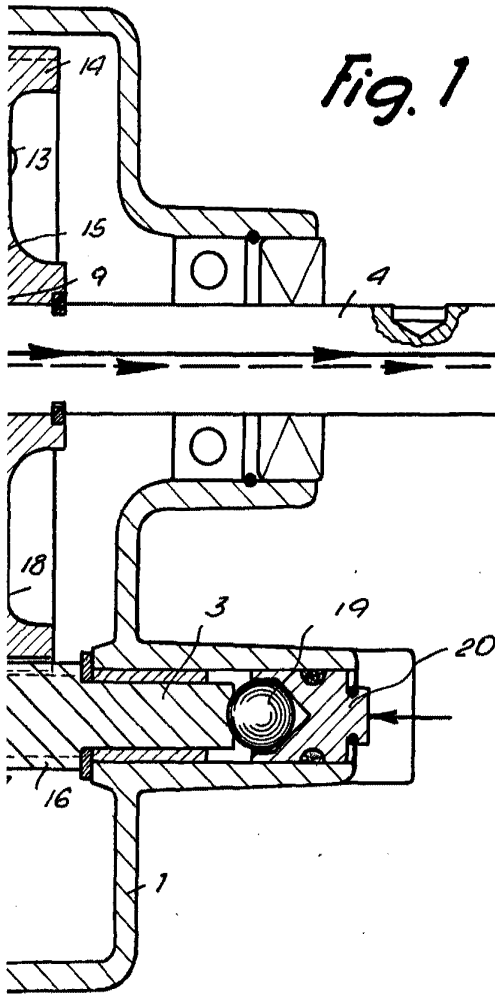
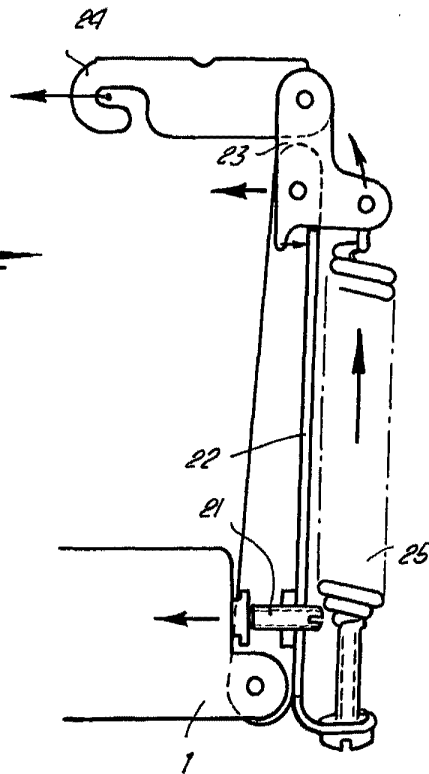


Fig. 2



Barcelona, 6 Octubre 1959
Crollis, S. A.

p.a.

Handwritten signature of the inventor or drafter.