



5

PATENTE DE INVENCION

425,382

425382

Int. Cl.:	B01F
-----------	------

MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

"MEJORAS EN MEZCLADORES CONTINUOS"

Solicitante: Doña CARMEN CODINA VALERI,  
de nacionalidad española, residente en  
BARCELONA, Reina Victoria, 2.

425382



La presente invención se refiere a unas mejoras en mezcladores continuos, para mezclas de caucho, plásticos y similares, del tipo de los que comprenden dos rotores dotados de dos palas cada uno, que giran en sentido inverso dentro de una cámara de mezcla, provista de una boca de carga, por la cual se introducen materiales a mezclar, y de una boca de descarga de abertura regulable, por la cual sale la mezcla en forma de banda continua, estando los rotores y la cámara de mezcla divididos en dos zonas claramente diferenciadas, que son la zona de alimentación y la zona de mezcla, de modo que en la zona de la boca de carga los rotores giran dentro de cámaras paralelas, intercomunicadas lateralmente, en la zona de alimentación los rotores giran dentro de cámaras cilíndricas, paralelas e independientes, y en la zona de mezcla los rotores giran dentro de cámaras paralelas, intercomunicadas lateralmente.

Estas mejoras se caracterizan porque los rotores giran a la misma velocidad y en la zona de alimentación están dotados de un husillo de doble paso y doble filete, en tanto que en la zona de mezcla cada rotor está provisto de dos palas desplazadas circunferencialmente  $180^{\circ}$ , una respecto a la otra, las cuales son continuas, ocupan toda la longitud de la zona de mezcla y están divididas en cuatro zonas, en la primera de las cuales, en correspondencia con la boca de descarga, las palas son paralelas al eje de los rotores, en tanto que en la segunda zona las palas están dispuestas helicoidalmente de manera que tienen tendencia a transportar el material



5 hacia el centro de la zona de mezcla, en la tercera zona, que constituye la zona central de mezcla, las palas vuelven a ser paralelas al eje de los rotores, y en la cuarta zona las palas están otra vez dispuestas helicoidalmente de manera que tienen tendencia a transportar el material hacia el centro de la zona de mezcla, estando dichas dos palas provistas de un frente de ataque suave respecto a las superficies interiores de la cámara, realizándose la mezcla por laminación o cizallamiento del material entre la superficie de ambos  
10 rotores y entre las crestas de las palas y la superficie interior de la cámara, y estando dispuesta una zona de transición progresiva, que enlaza de manera continua las palas mezcladoras con los filetes del husillo de la zona de alimentación.

15 Según otra característica de la presente invención, la superficie externa de ambos rotores está configurada de modo que la parte posterior de cada pala está dotada de un abombamiento más salido, de modo que la mínima distancia entre las superficies de ambos rotores se mantiene siempre  
20 constante.

Otras ventajas y características de las mejoras en mezcladores continuos objeto de la presente invención se desprenderán de la descripción que a continuación se hace con relación a los dibujos adjuntos, que ilustran, a título de  
25 ejemplo no limitativo, una forma de realización de la misma.

Las Figs. 1 y 2 muestran sendas vistas en alzado frontal y en alzado lateral, respectivamente, del conjunto

425382



1974

de un mezclador continuo;

la Fig. 3 representa una vista, en alzado frontal, del cuerpo del mezclador, seccionado longitudinalmente por el plano vertical medio de uno de los rotores;

5 la Fig. 4 ilustra una vista en planta del conjunto del mezclador, seccionada por el plano horizontal que contiene el eje de los rotores;

la Fig. 5 es una vista en alzado lateral del cuerpo del mezclador, semiseccionado;

10 la Fig. 6 muestra una vista en alzado frontal de uno de los rotores;

las Figs. 7 y 8, son distintas secciones transversales de un rotor según VII-VII y VIII-VIII de la Fig. 6; y

15 las Figs. 9, 10, 11 y 12 ilustran respectivas secciones del conjunto de los dos rotores en distintas fases de sus ciclos.

El mezclador continuo representado está soportado por una bancada 1 apoyada sobre el suelo mediante soportes antivibratorios 2, y comprende un motor 3 que acciona por mediación de un acoplamiento elástico 4 al reductor 5, el cual, mediante unos acoplamientos universales 6, acciona a cada uno de los ejes 7, apoyados en correspondientes cojinetes 8 de los rotores 9 dispuestos en el cuerpo 10 de la máquina.

25 Los rotores 9 están dotados de dos palas 11 cada uno, que giran en sentido inverso dentro de una cámara de mezcla 12, provista de una boca de carga 13, por la cual se

425382



introducen materiales a mezclar, y de una boca de descarga 14 de abertura regulable, por la cual sale la mezcla en forma de banda continua.

Los rotores 9 y la cámara de mezcla 12 están dividi-  
5 dos en dos zonas claramente diferenciadas, que son la zona de alimentación 15 y la zona de mezcla 16, de modo que en la zona de la boca de carga 13 los rotores 9 giran dentro de cámaras paralelas 17 y 18, intercomunicadas lateralmente. Por lo que corresponde al resto de dicha zona de alimentación 15,  
10 los rotores 9 giran dentro de cámaras cilíndricas, paralelas e independientes, y en la zona de mezcla 16 dichos rotores 9 giran dentro de cámaras 19 paralelas, intercomunicadas lateralmente.

Los rotores 9 giran a la misma velocidad y en la  
15 zona de alimentación 15, están dotados de un husillo 20 de doble paso y doble filete (Fig. 6), en tanto que en la zona de mezcla 16, cada rotor 9 está provisto de dos palas 11.

Dichas palas 11 están desplazadas circunferencial-  
mente  $180^{\circ}$  una respecto a la otra, son continuas, ocupan toda  
20 la longitud de la zona de mezcla 16 y están divididas en cuatro zonas, 21, 22, 23 y 24, en la primera de las cuales, o sea la 21, que está en correspondencia con la boca de descarga 14, las palas 11 son paralelas al eje de los rotores 9, en tanto que en la segunda zona 22 las palas 11 están dispuestas  
25 helicoidalmente de manera que tienen tendencia a transportar el material hacia el centro de la zona de mezcla 16. En la tercera zona 23, que constituye la zona central de mezcla 16,

425382



las palas 11 vuelven a ser paralelas al eje de los rotores 9, y en la cuarta zona 24 las palas 11 están otra vez dispuestas helicoidalmente, de manera que tienen tendencia a transportar el material hacia el centro de la zona de mezcla 16.

5                    Estas dos palas 11 están provistas de un frente de ataque 25 suave respecto a las superficies interiores 26 de la cámara 12, realizándose la mezcla por laminación o cizallamiento del material entre la superficie de ambos rotores 9 y entre las crestas de las palas 11 y la superficie interior 26 de la cámara 12.

10                    Asimismo, en los rotores 9 está dispuesta una zona 27 de transición progresiva, que enlaza de manera continua las palas mezcladoras 11 con los filetes del husillo 20, correspondiente a la zona de alimentación 15.

15                    La superficie externa de ambos rotores 9 está configurada de modo que la parte posterior de cada pala 11 está dotada de un abombamiento 28 más salido, (Fig. 7), de modo que la mínima distancia entre las superficies de ambos rotores 9 se mantiene siempre constante, tal y como puede apreciarse en las Figs. 9, 10, 11 y 12.

20                    La zona de mezcla 16, (Fig. 6) de cada rotor 9 es de diámetro sensiblemente mayor que el de la zona de alimentación 15.

25                    Las palas 11 de cada rotor 9 se interfieren en el radio de acción de las del otro, realizando ambos rotores 9 en conjunto un movimiento engranado sin llegar a tocarse, con el fin de efectuar un mezclado suplementario por aplas-

425382



tamiento y cizallamiento del material entre las superficies de los rotores 9, consiguiéndose al propio tiempo un transporte axial del material que se mezcla, por bombeo, hacia el centro de la zona de mezcla 16.

5 Por lo que respecta al cuerpo 10, el conjunto de la máquina se complementa con una tapa superior 29 de la cámara 12 basculante giratoriamente alrededor de un eje 30 lateral, paralelo al longitudinal de la máquina, lo que permite que queden al descubierto las zonas de alimenta-  
10 ción 15 y de mezcla 16 de los rotores 9 y de la cámara 12, para su limpieza o inspección.

N O T A

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de ponerlo en práctica, se hace constar  
15 que todo cuanto no altere, cambie o modifique su principio fundamental, puede quedar sometido a variaciones de detalle, siendo lo esencial y por lo que se solicita Patente de Invención, por 20 años, lo que queda comprendido en las siguientes reivindicaciones:

20 1ª.- Mejoras en mezcladores continuos, para mezclas de caucho, plásticos y similares, del tipo de los que comprenden dos rotores dotados de dos palas cada uno, que giran en sentido inverso dentro de una cámara de mezcla, provista de una boca de carga, por la cual se introducen materiales  
25 a mezclar, y de una boca de descarga de abertura regulable, por la cual sale la mezcla en forma de banda continua, estando los rotores y la cámara de mezcla divididos en dos zonas

ME

425382



974

claramente diferenciadas que son la zona de alimentación  
y la zona de mezcla, de modo que en la zona de la boca de  
carga los rotores giran dentro de cámaras paralelas, interco-  
municadas lateralmente, en la zona de alimentación los rotores  
5 giran dentro de cámaras cilíndricas, paralelas e independien-  
tes, y en la zona de mezcla los rotores giran dentro de cá-  
maras paralelas, intercomunicadas lateralmente, caracteriza-  
das porque los rotores giran a la misma velocidad y en la zo-  
na de alimentación están dotados de un husillo de doble paso  
10 y doble filete, en tanto que en la zona de mezcla cada rotor  
está provisto de dos palas desplazadas circunferencialmente  
180°, una respecto a la otra, son continuas, ocupan toda  
la longitud de la zona de mezcla y están divididas en cuatro  
zonas, en la primera de las cuales, en correspondencia con  
15 la boca de descarga, las palas son paralelas al eje de los  
rotores, en tanto que en la segunda zona las palas están dis-  
puestas helicoidalmente de manera que tienen tendencia a trans-  
portar el material hacia el centro de la zona de mezcla, en  
la tercera zona, que constituye la zona central de mezcla,  
20 las palas vuelven a ser paralelas al eje de los rotores, y  
en la cuarta zona las palas están otra vez dispuestas heli-  
coidalmente de manera que tienen tendencia a transportar el  
material hacia el centro de la zona de mezcla, estando dichas  
dos palas provistas de un frente de ataque suave respecto a  
25 las superficies interiores de la cámara, realizándose la  
mezcla por laminación o cizallamiento del material entre la  
superficie de ambos rotores y entre las crestas de las palas

ME

425382



y la superficie interior de la cámara, y estando dispuesta una zona de transición progresiva, que enlaza de manera continua las palas mezcladoras con los filetes del husillo de la zona de alimentación.

5            2<sup>a</sup>.- Mejoras en mezcladores continuos según la reivindicación 1<sup>a</sup>, caracterizadas porque la superficie externa de ambos rotores está configurada de modo que la parte posterior de cada pala está dotada de un abombamiento más salido, de modo que la mínima distancia entre las  
10 superficies de ambos rotores se mantiene siempre constante.

3<sup>a</sup>.- Mejoras en mezcladores continuos, según la reivindicación 1<sup>a</sup>, caracterizadas porque la zona de mezcla de cada rotor es de diámetro sensiblemente mayor que el de la zona de alimentación.

15            4<sup>a</sup>.- Mejoras en mezcladores continuos según las reivindicaciones 1<sup>a</sup> a 3<sup>a</sup>, caracterizadas porque las palas de cada rotor se interfieren en el radio de acción de las del otro, realizando ambos rotores en conjunto un movimiento engranado sin llegar a tocarse, con el fin de  
20 efectuar un mezclado suplementario por aplastamiento y cizallamiento del material entre los rotores, consiguiéndose al propio tiempo un transporte axial del material que se mezcla, por bombeo, hacia el centro de la zona de mezcla.

*ME*

425382



5<sup>a</sup>.- MEJORAS EN MEZCLADORES CONTINUOS,  
tal y como queda descrito y reivindicado en la presente  
memoria, que consta de diez hojas mecanografiadas por  
una sola cara y de cuatro láminas de dibujos.

BARCELONA, 5 de Abril de 1974.

CARMEN CODINA VALERI  
P.P.

J. GOMEZ-ACEBO Y MODEI  
p. p. Fdo.: E. Ferracols/Colón

ME

# 425382

ESCALA VARIABLE



Fig 1

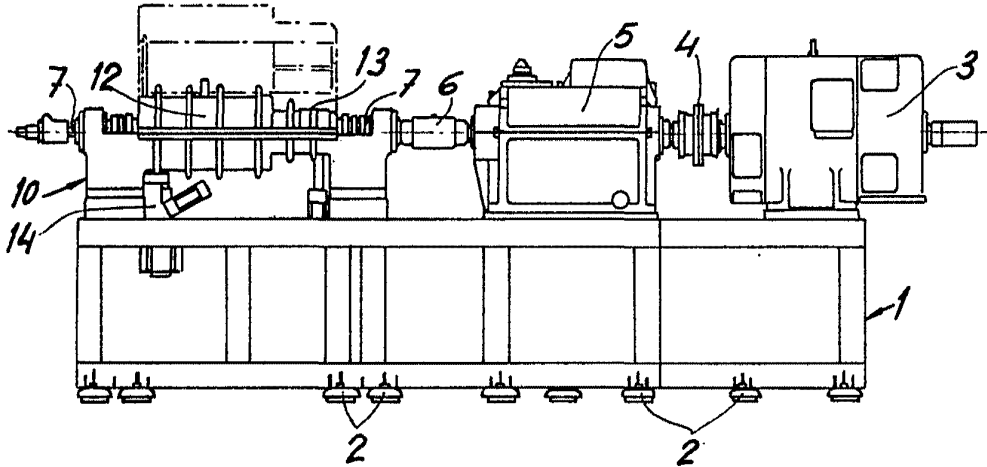
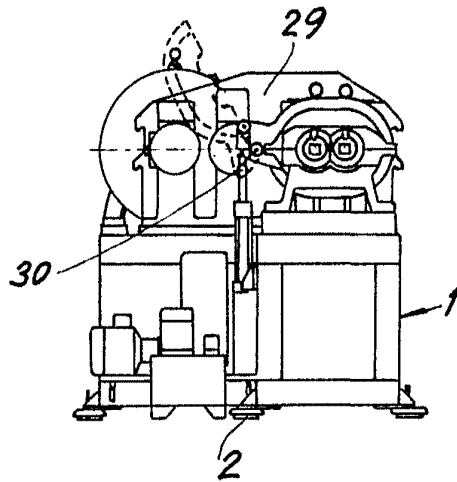


Fig 2



BARCELONA, 5 de Abril de 1974.

CARMEN CODINA VALERI

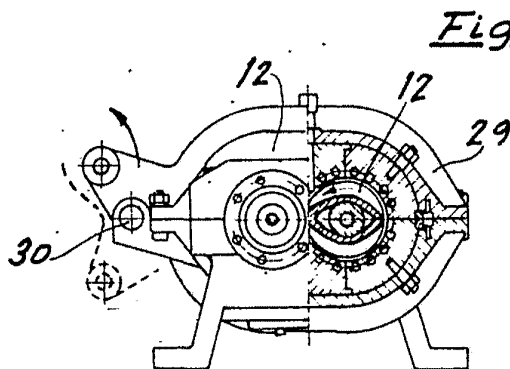
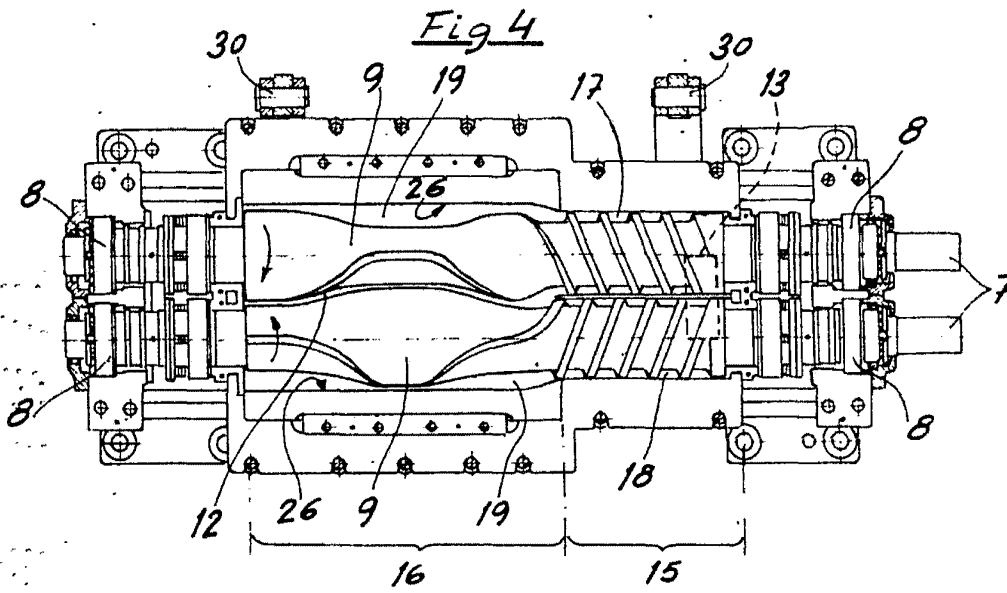
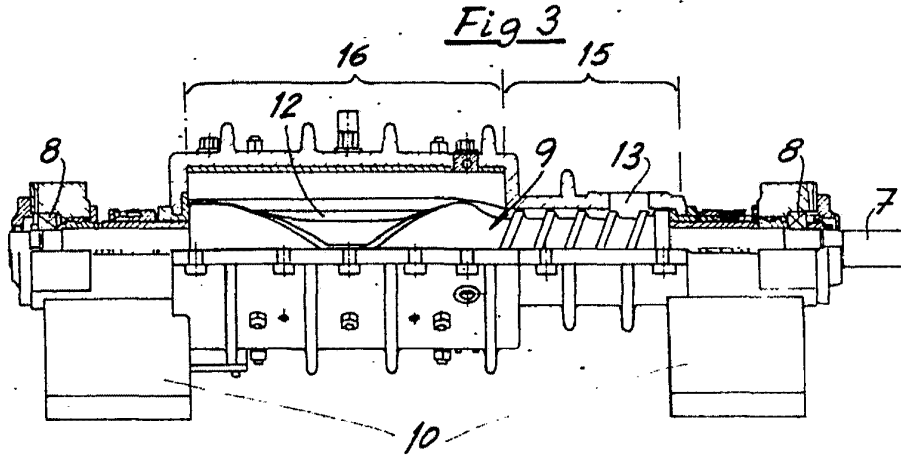
P.P.

J. GÓMEZ-ACEBO Y MODET

P.º.º.º. E. Ferreñuela Colón

# 425382

ESCALA VARIABLE



BARCELONA, 5 de Abril de 1974.  
 CARMEN CODINA VALERI  
 P.P.

J. GÓMEZ-AGÉBO Y MODET  
 P. P. Fdo.: E. Ferragüela Colón

# 425382

ESCALA VARIABLE



Fig 6

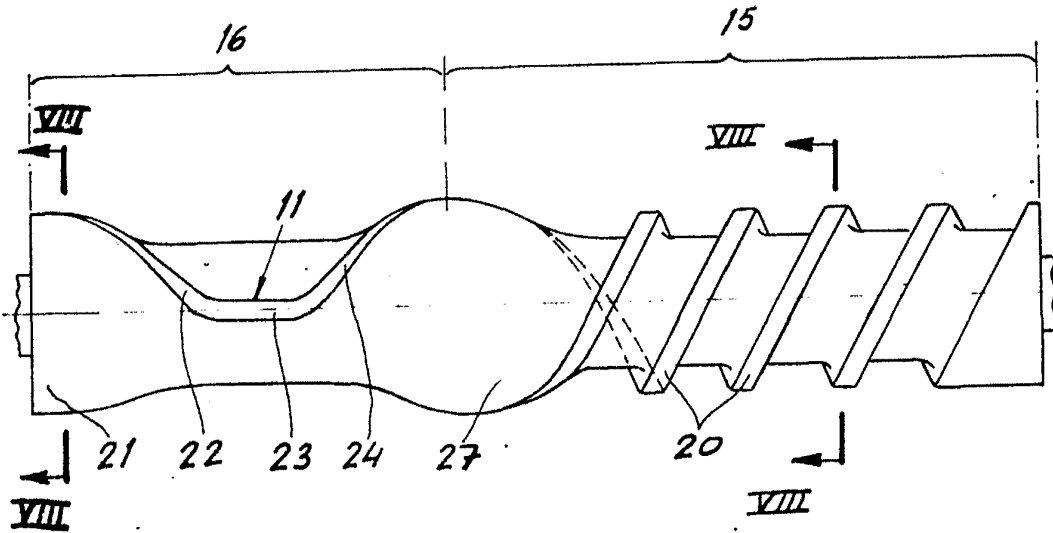


Fig 7

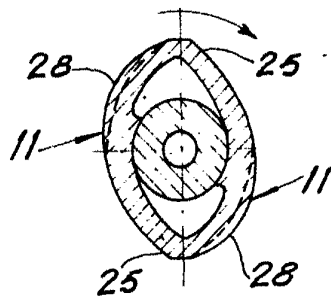
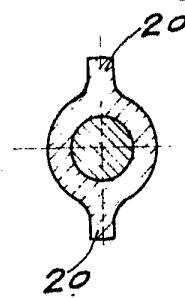


Fig 8



BARCELONA, 5 de Abril de 1974  
 CARMEN CODINA VALERI  
 P. P.

J. GOMEZ-ACEBO Y MODEI  
 P. P. Fdo.: E. Ferradella Colón

425382

ESCALA VARIABLE



Fig 9

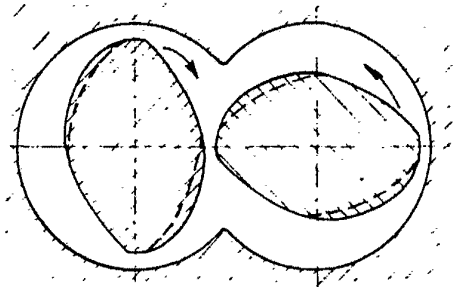


Fig 11

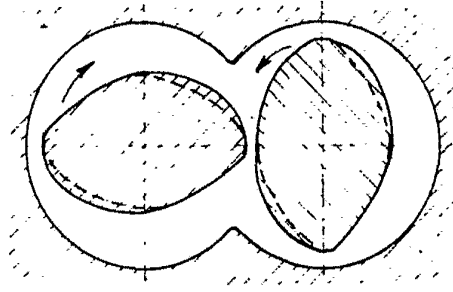


Fig 10

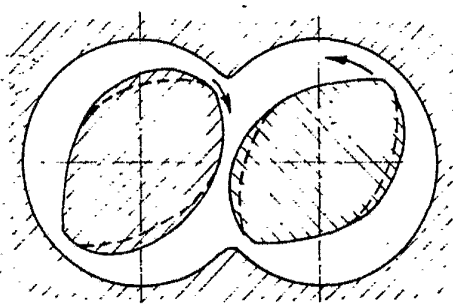
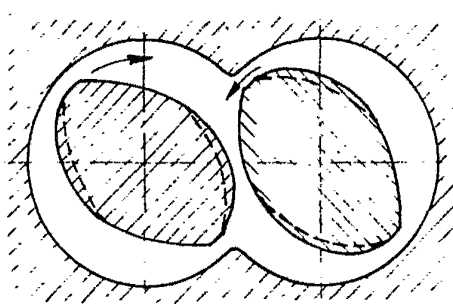


Fig 12



BARCELONA, 5 de Abril de 1974  
CARMEN CODINA VALERI

P. P.  
J. GOMEZ ACEBO Y MODET

P. P. Fdo.: E. Ferragüela Colón

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'J. Gomez Acebo y Modet', written over the typed name.