

ES

11
21

NUMERO	245.906
FECHA DE PRESENTACION	27-10-78.

Y



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

1 ABR. 1980

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
P 27 48 717.8	29 de Octubre de 1.977	República Federal Alemana.

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL B29H3/00
------------------------	--

54 TITULO DE LA INVENCION Tornillo sinfin extrusionador.

71 SOLICITANTE (S) BAYER AKTIENGESELLSCHAFT.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE Leverkusen-Bayerwerk, República Federal Alemana.

72 INVENTOR (ES) Josef Lehnen, Gerd Zingelmann.
--

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE D. Jose Miguel Gómez-Acebo y Pombo.

- Por lo tanto, el objeto del presente Modelo de Utilidad es un tornillos sinfín extrusionador, para la elaboración del caucho que, adicionalmente a su efecto de transporte y compactación normal además mezclan, ejercen un efecto de cizallamiento y homogenizan. Estos tornillos sinfín son adecuados para
5. elaborar directamente mezclas terminadas de caucho pulverulentas, es decir, sin compactación intermedia forzandose la mezcla de caucho no homogénea, vulcanizable, dentro de un paso del tornillo sinfín de una extrusionadora a formar una espira que gira constantemente donde se comprimen y se vuelven a separar forzosamente todos los componentes de la mezcla, y después, al pasar a través de un intersticio de cizallamiento se transforma bajo perdida de la estructura de las partículas individuales en una masa plástica homogénea.
10. El principio del tornillo sinfín extrusionador según la invención está mostrado en las figuras 1 (vista esquemática) y 2 (corte transversal). La carcasa de la máquina de tornillo sinfín está representado por 4; 3 muestra las crestas del tornillo sinfín que llega lo más cerca posible a la pared de la carcasa. 1 muestra el cuerpo del tornillo sinfín. Al girar en sentido de la flecha (figura 2) transporta este tornillo en parte un material pulverulento y en parte un material tenaz, plástico. En el intersticio entre dos crestas de tornillo sinfín es variable la profundización del peso del
15. tornillo sinfín. En 2 la profundidad del paso del tornillo sinfín es muy reducida de manera que se forma un intersticio de cizallamiento estrecho. Después crece la profundidad del paso lentamente en forma continua para decaer rapidamente poco antes del siguiente intersticio de cizallamiento 2', de manera que delante del intersticio se forma una arista aguda. En
- 20.
- 25.
- 30.

la figura 2 se han previsto por paso de tornillo sinfín tres de estas "cámaras". Esto ha demostrado ser muy conveniente, pero sin embargo asimismo es posible preveer una, dos o varias cámaras.

5 A un material en parte pulverulento, en parte plástico, que se encuentra en el tornillo sinfín que gira, se le ofrece primeramente un espacio en el que por el giro del tornillo se pone en rotación 5. Las condiciones son similares como en la espira o bordón que se forma en un tren de laminación delante de la tabla. Después el material ha de pasar el intersticio 2' donde es expuesto a fuertes sollicitudes de cizallamiento. En el ejemplo de las figuras 1 y 2 se repite este proceso aún dos veces por giro del tornillo sinfín.

10 El tornillo no necesita estar desarrollado en toda su longitud como arriba descrito y por regla general tampoco lo está. En la mayoría de los casos se dispone en su principio una parte de entrada, es decir, ésta y la carcasa del tornillo sinfín que le rodea es aún desarrollados de manera que sea posible la recepción de material pulverulento o en tiras no homogéneo. A continuación de la parte de entrada se encuentra generalmente una parte de impulsión, después una parte mezcladora como arriba descrita. Seguidamente se pudiera disponer nuevamente una parte de impulsión, una parte mezcladora como arriba descrito y finalmente una parte de salida disminuidora de la presión. La pendiente de los pasos del tornillo sinfín de la parte mezcladora se puede diseñar en forma variable según el diámetro del tornillo sinfín. El intersticio de cizallamiento entre el casquillo del cilindro y el paso del tornillo sinfín puede ser de 0,01 hasta 10 mm y el ancho de la cresta de cizallamiento de 1,0 hasta 20 mm. La profundidad de

paso entre dos crestas de cizallamiento transcurre desde el intersticio de cizallamiento 2 en una curva convexa 6 arbitraria hasta el punto de inversión y termina en una curva cóncava 7 arbitraria que hace transición a la siguiente arista de la cresta de cizallamiento.

Con una mezcla de extrusión típica, que es representativa del gran número de las mezclas utilizables en la industria del caucho, se realizaron ensayos referidos a la práctica con la parte mezcladora anteriormente descrita.

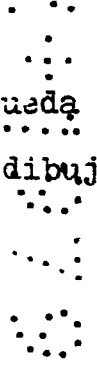
El tornillo aquí empleado en la parte mezcladora tenía un diámetro de 90 mm, siendo la longitud del tornillo sinfín preferentemente de 16 - 24 D.

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.

REIVINDICACIONES

5. 1.- Tornillo sinfín extrusionador, para la elaboración de mezclas de caucho no homogéneas, caracterizado porque comprende como mínimo una parte mezcladora y de cizallamiento en la cual la profundidad de los pasos del tornillo sinfín asciende desde casi 0 lentamente en forma continua para volver a caer rápidamente a casi 0, de manera que se forma una "cámara", donde el material de carga, las mezclas de caucho vulcanizables, no homogéneas, se ponen en rotación y dentro de un paso del tornillo sinfín de la extrusionadora se fuerza a formar una espira que gira constantemente en la que todos los componentes de la mezcla son comprimidos y separados forzosamente entre sí y, al pasar a través de un intersticio de cizallamiento la mezcla se transforma bajo pérdida de la estructura de las partículas individuales en una masa plástica homogénea.

15. 2.- Tornillo sinfín extrusionador, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria, y en los dibujos adjuntos.



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

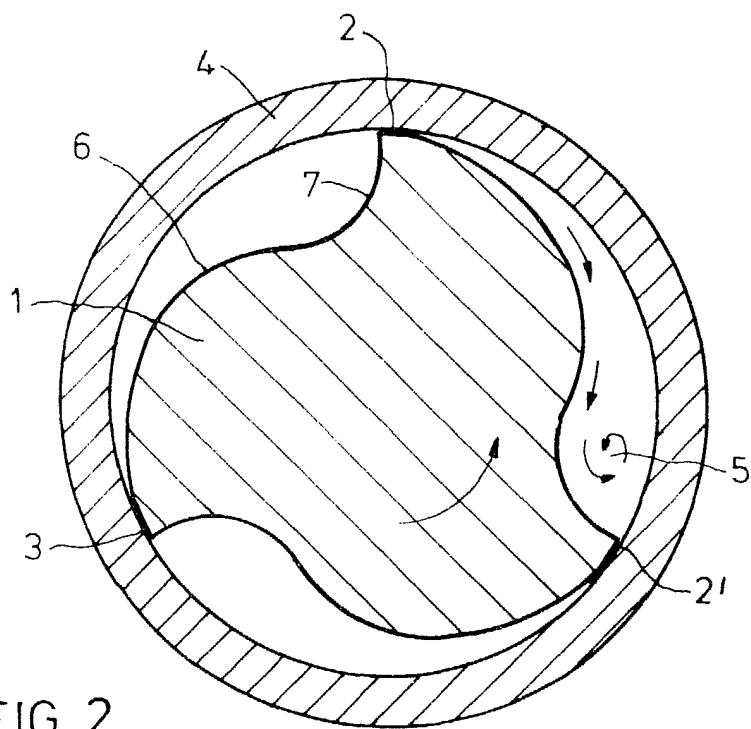
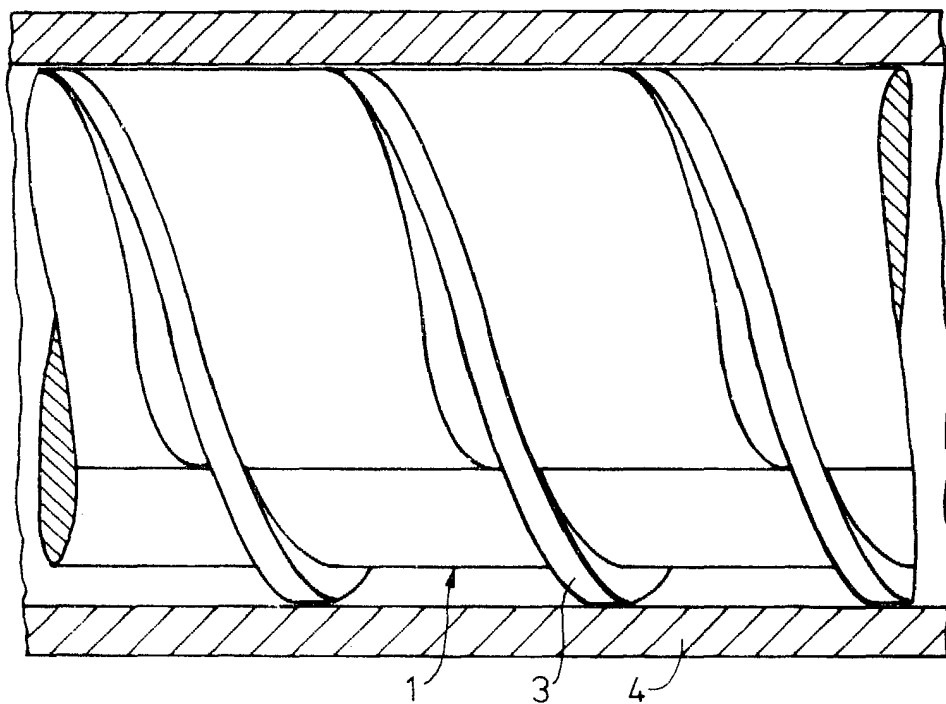
Madrid, 10 DIC. 1979

BAYER AKTIENGESELLSCHAFT.

J. M. GOMEZ ACEBS Y POMA

D. P. Firmado: J. Suarez Diaz

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....



Madrid 27 OCT. 1979

J. M. GOMEZ AGERO Y PUMBU

Abogado J. Suarez Diaz