



19 AGO

PARA EL DE NUESTRO

251626

MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre

"MEJORACION DE TIEMPOS REDUCIDOS EN MAQUINAS PARA EMPALAR O CERRAR, DESCIAR
O AMALGAMAR CABLES DE FIBRA"

Solicitante: BERTRAND MORGAN & CO. LTD, de nacionalidad inglesa
domiciliada en GOLDEN W. 1, Stratford House, Stratford
Place.

Inventor: Albert Edward Callaghan, de nacionalidad inglesa, re-
sidente en Tudor Cottage, West Havering, Withurst,
Sussex, Inglaterra.

Prioridad: Patente inglesa número 26.003/58, solicitada en Ingla-
terra, el 20 de agosto, de 1958, a nombre de Albert
Edward Callaghan & Son Limited.

251626



La presente invención se refiere a mejoras relacionadas con máquinas para separar o cardar, mezclar o amalgamar materiales fibrosos, especialmente los de origen sintético, por ejemplo vidrio, viscosa, rayon y nilón, pero también lana, algodón y otros materiales fibrosos.

5 Las máquinas conocidas para tales trabajos en materiales fibrosos comprenden un cilindro separador (o cardador) tambor o carrete en el cual se depositan los materiales que han de ser tratados, a través de la abertura de los rodillos de alimentación y/o por bandas o cintas dispuestas adyacentes al cilindro, tambor, o carrete separador.

10 Según la presente invención, una máquina de la índole que acabamos de describir está dotada, a partir substancialmente, de la zona inmediata a la de alimentación de los materiales fibrosos al cilindro separador, tambor o carrete, de una serie de peines cardadores espaciados, en la circunferencia del cilindro, tambor o carrete, en dirección del sentido de rotación de éste.

15 Esta disposición permite un estrecho control de los materiales fibrosos a obtener en el punto de alimentación de los mismos al cilindro, tambor o carrete (posteriormente y en las reivindicaciones anexas, se denominará por mejor conveniencia "cilindro"), mientras que al mismo tiempo proporcionan una acción rotariente y de trabajo sobre las fibras, sobre una superficie tan
20 grande de la periferia del cilindro, como se considere necesaria para cada determinado material a trabajar.

25 No pueden disponer un par de rulos de alimentación de forma que se abertura de separación esté substancialmente vertical por encima del eje del cilindro separador o los rulos pueden estar dispuestos en posición adelantada, en la dirección de la rotación del cilindro.

La disposición puede ser también de tal forma que los rulos de alimentación estén apretados elásticamente uno contra otro en el punto de contacto y si se desea, uno de los rulos de alimentación estar apretado elásticamente hacia el cilindro separador y la primera de las series de peines cardadores.

30 Una placa de alimentación puede ir dispuesta entre y debajo de los rulos de alimentación y curvada hacia arriba en torno a las partes periféricas in-

1943



inferiores de los rulos hasta un lomo o reborde pronunciado en la parte de debajo de la abertura de los rulos. Esta disposición es preferentemente de tal índole que la plancha de alimentación queda relativamente próxima en una parte curvada al rulo de alimentación, alojada del cilindro, mientras que la otra parte curvada superior está separada por un hueco que disminuye gradualmente de anchura desde el otro rulo de alimentación. Como resultado de esta disposición, los materiales alimentados al cilindro y primer peine cardador durante el funcionamiento de la máquina son arrastrados y metidos en este hueco.

La placa de alimentación puede estar montada en un soporte corriente con una serie de peines, proporcionando así un dispositivo de placa de alimentación y peines múltiples de construcción sencilla. La longitud de la serie de peines periféricamente colocados en el cilindro y el número de las series se determina para que se ajuste al diseño particular de la máquina.

El soporte del peine está, de preferencia, curvado para corresponder con el cilindro y montada de tal forma que permite un ajuste muy fino hacia el cilindro. El ángulo de proximidad de los peines al cilindro se determina para que se ajuste a los materiales a tratar y puede variar desde la directamente radial al cilindro a la tangencial con este último. Este ángulo de proximidad puede variar de peine a peine, por ejemplo, la primera de estas series adyacente a los rulos de alimentación, puede ser tangencial al cilindro y paralelo al resto de los peines, de forma que los últimos estén progresivamente dispuestos en ángulos decrecientes, a las direcciones radiales correspondientes. El espaciado entre los pares de peines adyacentes, puede variar también y en muchos casos es también conveniente que los peines estén dispuestos a distancias aumentadas hacia adelante de las series, es decir, en dirección de la rotación del cilindro.

Los peines, individualmente pueden variar de construcción, desde una hoja plana, pasando por cualquier forma de borde dentado hasta un peine de puas muy apretadas, y las series pueden constar de peines bien sea todos de un tipo o surtidos, en cualquier orden de varios o todos de los distintos tipos de peines.

251626



El cilindro puede ser de disco normal pero es preferible que la disposición sea tal que la velocidad de rotación del cilindro pueda variar según la índole de los materiales a tratar y el recubrimiento de la periferia del cilindro también esté escogido de forma que se adapte a estos materiales.

5 Los rulos de alimentación pueden ser de cualquier diámetro apropiado con sus superficies periféricas con rugosidades, con muescas, con enrollamiento de alambres o de cualquier otra forma para que se adapte a los materiales que han de ser alimentados a la máquina y un segundo par de rulos de alimentación se pueden disponer para alimentar el hueco del primer par.

10 La invención se describirá ahora mas ampliamente con referencia a los dibujos que se acompañan, que ilustran, a modo de ejemplo, una máquina separadora según la presente invención y en la cual:

La Fig. 1 es una vista en sección transversal de una parte de la máquina, y

15 La Fig. 2 es una vista detallada en sección transversal por la línea II, de la Fig. 1.

20 La máquina consta de un tambor, cilíndrico hueco 1, del cual solo se muestra una parte en la Fig. 1, montado para rotación en un eje horizontal 2, en una caja o envoltura que no se ilustra. Un par de rulos de alimentación, cilíndricos y huecos, 3, 4, van montados dispuestos en un bastidor 5 de la máquina, adyacente al cilindro 1, adelantado en el plano vertical, del eje del cilindro, en el sentido de la rotación del cilindro 1, señalado por la flecha A.

25 El rulo de alimentación 3, que constituye un rulo secundario de alimentación, está montado sobre dos pedestales de soporte espaciados, 6, montados sobre el bastidor 5, sujetos por pernos 7. Una testa 8, va montada para poder pivotar alrededor del eje de rotación 9, del rulo 3 y suspendido por un muelle de espiral 10. Este muelle obliga a la testa 8 en la dirección que oprime el rulo de alimentación 4, mas próximo al cilindro 1, hacia éste último. El rulo 30 4 que forma el rulo maestro de alimentación está montado en dos bloques de so-

251626



porte espaciados 12, montados en guías deslizantes, tales como 13, de forma que el espaciado de los rodillos 3 y 4 puede ajustarse por medio del perno rosado 14.

Un segundo par de rulos de alimentación 15, 16 están montados en forma que giran en la testa 6, encima del primer par 3, 4, de modo que las fibras que han de ser tratadas al entrar en la máquina en B, siguen el camino que marca la flecha C, entre el par superior de rulos de alimentación 15, 16 al bucco o punto de contacto del primer par 3, 4. El rulo 15, está montado para que que gire en un eje fijo con respecto a la testa 6 y el rulo 16 está montado en dos bloques espaciados de soporte 17, que se pueden ajustar a lo largo de guías deslizantes 18, para variar el espaciado entre los rodillos 15 y 16. Los rulos 3, 4 están recubiertos de alambre y los rulos 15, 16 están o bien con rugosidades o recubiertos de alambre, aun cuando se advertirá que dichas características de superficie de los rulos de alimentación pueden ser variadas para que se ajusten a la naturaleza de los materiales que han de ser tratados en la máquina. Las direcciones de rotación de los rulos de alimentación 3, 4, 15 y 16 son las que señalan las flechas D.

Un bloque de soporte de peine 19, que se prolonga en toda la longitud axial efectiva del cilindro 1, está sujeto por medio de los pernos 7, al bastidor 5 y se puede ajustar muy afinadamente, por medio de dos tornillos de ajuste espaciados 20, en dirección horizontal y apartándose del cilindro 1. Este soporte 19 también forma una placa de alimentación dispuesta entre y debajo de los rulos de alimentación 3, 4 y está encorvada hacia arriba alrededor de las partes adyacentes periféricas inferiores de dichos rulos, hasta formar un lomo muy pronunciado 22, por debajo del punto de contacto de los rulos 3, 4. Una superficie curvada hacia arriba 19a, del soporte 19, está colocada relativamente próxima al rulo de alimentación 3, mientras que otra superficie curvada hacia arriba 19b al otro lado del lomo 22 está distanciada por una abertura de anchura decreciente de modo gradual, desde el rulo alimentador 4. Durante el funcionamiento de la máquina los materiales que pasan por el camino

251626, 19 AGU.



que marca la flecha C, impulsados por el rulo maestro 4, son pasados y forzados a lo largo de la abertura antes mencionada entre la superficie 19b y el rodillo 4 a la zona de alimentación del cilindro 1.

Una serie de cuatro peines 23, espaciados en torno a la circunferencia del cilindro 1 está montada en el soporte 19. Estos peines 23 están dirigidos hacia arriba con la parte superior o primera de las series, dispuesta substancialmente en dicha zona de alimentación del cilindro 1. En sus bordes superiores, los peines 23 están achaflanados hacia el cilindro 1 y están formados con dientes finos como se muestra en la Fig. 2; la configuración de los dientes está elegida para que se adapte al material a tratar. El primer peine 23, es tangencial al cilindro 1 y paralelo al resto; el espaciado de los peines 23 aumenta hacia la parte delrtera de la serie, de tal forma que el espaciado efectivo de los peines en la periferia del cilindro 1, es substancialmente igual. Cada peine 23 separado del superior, está fijado en el soporte por medio de un bloque de perfil horizontal, o barra 24 que se mantiene fija en su sitio por medio de tornillos embutidos 21, como se muestra en la Figura 2. Estos bloques o barras 24, que controlan el material que se está tratando durante su paso de peine a peine, están encorvados para ajustarse a la periferia del cilindro 1, y su diseño detallado depende de la configuración de los peines 23.

El muelle 10 obliga al rulo 4 a entrar en contacto con el borde superior delrtero del soporte 19 y el borde superior del primer peine 23, y el encaje del rulo 4 en el mismo evita el atascamiento del cilindro 1, cuya superficie, como se muestra en la Fig. 2, está rodeado de alambre enrollado, de forma que su sección proporciona una superficie en forma de cuchilla 25a. El alambre 25 está enrollado apretadamente sobre el cilindro 1, de forma que, como se muestra en la proyección 25a forma una espiral, cuyas vueltas o espiras están distanciadas en forma adecuada, según los materiales a tratar. El muelle 10 está montado sobre un perno 26, con una tuerca 27 que limita el movimiento de la testa 8, bajo la presión del muelle y está ajustado de tal forma que en la posición completamente adelantada de la testa 8, el rulo 4, encaja ligeramente o justamente se separa del soporte 19.



En funcionamiento la máquina, con el cilindro 1 y los cuatro rulos de alimentación, accionados por medios motorizados, que no se ilustran, las fibras del material a tratar son llevados hacia abajo en forma adecuada hasta el punto de contacto de los rulos de alimentación 15, 16, en B y son obligados desde allí, a lo largo del recorrido que muestra la flecha C, siendo guiados por los rulos de alimentación 4 y la superficie 19b, del soporte 19 al cilindro 1, durante la rotación del mismo y de allí, a pasar por la serie de peines 23.

Los materiales así conducidos son apretados y presentados al cilindro 1, mas estrechamente que lo que hasta ahora se hubiera creído posible. Al ser cogidos por el cilindro 1, los materiales, son presentados casi inmediatamente a la primera de la serie de peines 23 y luego sucesivamente a los peines siguientes.

En el primer peine 23, la separación, cardado o división de los materiales, iniciada por el cilindro 1 en el rulo de alimentación 4 es prácticamente duplicada de modo inmediato por la proyección 25a del cilindro que funciona en conjunción con el primer peine 23. Después de ésto, el material es retardado, controlado y vuelto a trabajar por cada uno de los peines sucesivos 23 de la serie.

Una envoltura 28, montada en el soporte 19, conduce y guía a las fibras separadas a la zona de suministro de fibras B del cilindro 1; la parte inferior de la envoltura 28 está colocada al nivel que se desea que las fibras sean suministradas.

La máquina descrita es de aplicación ventajosa en aparatos de la naturaleza descrita en nuestra anterior solicitud de patente nº 6753/58, pero su aplicación no está limitada a ésto.

H. C. H. A.

251626



19 AGO

La presente invención que se solicita por un periodo de veinte años, para España y sus Colonias, deberá recaer sobre:

"UNO COMPLEMENTOS DE MAQUINAS PARA SEPARAR, CARDAR,

5 "MEZCLAR O AVALANAR MATERIALES FIBROSOS",

de acuerdo con las siguientes,

REIVINDICACIONES

1.- Perfeccionamientos introducidos en máquinas para separar, cardar, mezclar o amalgamar materiales fibrosos que consisten en un cilindro separador al cual se sirven los materiales que han de ser tratados por el hueco de los rulos de alimentación y/o por medio de bandas dispuestas adyacentes al cilindro separador, y que está dotado, inmediatamente desde la zona de alimentación de los materiales fibrosos, situada sobre el cilindro separador, de una serie de peñones espaciales, en forma de circunferencia en torno al cilindro en la dirección de rotación de éste.

2.- Perfeccionamientos introducidos en máquinas para separar, cardar, mezclar o amalgamar materiales fibrosos, según la reivindicación 1, caracterizados por que una serie de rulos de alimentación están asociados, dispuestos para suministrar el citado material al cilindro separador, en la citada zona de alimentación.

3.- Perfeccionamientos introducidos en máquinas para separar, cardar, mezclar o amalgamar materiales fibrosos, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados por que los rulos están dispuestos mas adelante del eje del cilindro separador, en la dirección de rotación de este último.

4.- Perfeccionamientos introducidos en máquinas para separar, cardar, mezclar o amalgamar materiales fibrosos, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados por que los rodillos de alimentación están dispuestos de tal forma que su punto de contacto esté substancialmente en la vertical del eje del ci-

251626



Cilindro separador.

- 5.- Perfeccionamientos introducidos en máquinas para separar, cardar, mezclar o amalgamar materiales fibrosos, según cualquiera de las precedentes reivindicaciones, de la 2 a la 4, caracterizados porqué los rulos de alimentación están apretados uno contra el otro, en forma elástica en su punto de contacto.
- 6.- Perfeccionamientos introducidos en máquinas para separar, cardar, mezclar o amalgamar materiales fibrosos, según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 5, caracterizados porqué uno de los rulos de alimentación está apretado en forma elástica hacia el cilindro separador y el primero de la serie de peines.
- 7.- Perfeccionamientos introducidos en máquinas para separar, cardar, mezclar o amalgamar materiales fibrosos, según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 6, caracterizado porqué, una placa de alimentación está dispuesta entre y debajo de los rulos de alimentación, y curvada hacia arriba, alrededor de las zonas periféricas inferiores de los rulos, hasta formar un lomo pronunciado, debajo del punto de contacto de éstos.
- 8.- Perfeccionamientos introducidos en máquinas para separar, cardar, mezclar o amalgamar materiales fibrosos, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porqué la placa de alimentación está situada relativamente próxima a una zona superior curvada del rodillo de alimentación mas distante del cilindro, mientras que la otra zona curvada superior está distanciada por un hueco de anchura que disminuye gradualmente desde el otro rulo de alimentación.
- 9.- Perfeccionamientos introducidos en máquinas para separar, cardar, mezclar o amalgamar materiales fibrosos, según cualquiera de las precedentes reivindicaciones, caracterizados por qué los peines están montados sobre un soporte curvado que corresponde con el cilindro.
- 10.- Perfeccionamientos introducidos en máquinas para separar, cardar, mezclar o amalgamar materiales fibrosos, según las reivindicaciones 7 u 8 y reivindicación 9, caracterizados por qué la placa de alimentación está montada en un soporte común a la serie de peines.
- 11.- Perfeccionamientos introducidos en máquinas para separar, cardar, mezclar

251626



o amalgamar materiales fibrosos, según la reivindicación 10, caracterizados por qué el bloque de soporte de los peines, también forma la placa de alimentación.

5 12.- Perfeccionamientos introducidos en máquinas para separar, cardar, mezclar o amalgamar materiales fibrosos, según la reivindicación 11, caracterizados por qué los peines están fijados en el bloque soporte por medio de las correspondientes barras, a las que se ha dado el perfil correspondiente al cilindro.

10 13.- Perfeccionamientos introducidos en máquinas para separar, cardar, mezclar o amalgamar materiales fibrosos, según cualquiera de las reivindicaciones 9 a 12, caracterizados por qué el soporte de peines está montado de tal forma que permite un ajuste muy afinado hacia el cilindro.

15 14.- Perfeccionamientos introducidos en máquinas para separar, cardar, mezclar o amalgamar materiales fibrosos, según cualquiera de las precedentes reivindicaciones, caracterizados por qué el ángulo de acercamiento de los peines está fijado en posiciones entre la directamente radial al cilindro y las posiciones tangenciales a este último.

19.- Perfeccionamientos introducidos en máquinas para separar, cardar, mezclar o amalgamar materiales fibrosos, según la reivindicación 14, caracterizados por qué el ángulo de acercamiento varía de un peine a otro.

20 16.- Perfeccionamientos introducidos en máquinas para separar, cardar, mezclar o amalgamar materiales fibrosos, según la reivindicación 15, caracterizados por qué el primero de la serie de peines adyacente a la citada zona de alimentación, es tangencial al cilindro separador y paralelo al resto de los peines.

25 17.- Perfeccionamientos introducidos en máquinas para separar, cardar, mezclar o amalgamar materiales fibrosos, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados por qué la distancia entre los pares de peines sucesivos, varía.

30 18.- Perfeccionamientos introducidos en máquinas para separar, cardar, mezclar o amalgamar materiales fibrosos, según la reivindicación 17, caracterizados por qué los peines están dispuestos a distancias que aumentan hacia la parte delan-

251626



tera de la semilla, de forma que el es aciado efectivo de los peinos en la periferia del cilindro es substancialmente igual.

19.- Perfeccionamientos introducidos en máquinas para separar, cardar, mezclar o amalgamar materiales fibrosos, según cualquiera de las precedentes reivindicaciones, caracterizados por que uno o mas peinos es de forma sencilla de hoja.

20.- Perfeccionamientos introducidos en máquinas para separar, cardar, mezclar o amalgamar materiales fibrosos, según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizados por que uno o mas peinos tienen una forma de borde dentado.

21.- Perfeccionamientos introducidos en máquinas para separar, cardar, mezclar o amalgamar materiales fibrosos, caracterizados por que uno o mas peinos son de dientes apretados.

22.- Perfeccionamientos introducidos en máquinas para separar, cardar, mezclar o amalgamar materiales fibrosos según la reivindicación 2 y/o cualquiera de las reivindicaciones 3 a 21, caracterizados por que un segundo par de rulos de alimentación está dispuesto para servir material en la abertura del par precedente.

23.- Perfeccionamientos introducidos en máquinas para separar, cardar, mezclar o amalgamar materiales fibrosos, según cualquiera de las precedentes reivindicaciones, caracterizados por que el cilindro tiene alambre arrollado cuya sección presenta una proyección dispuesta en sentido radial al cilindro.

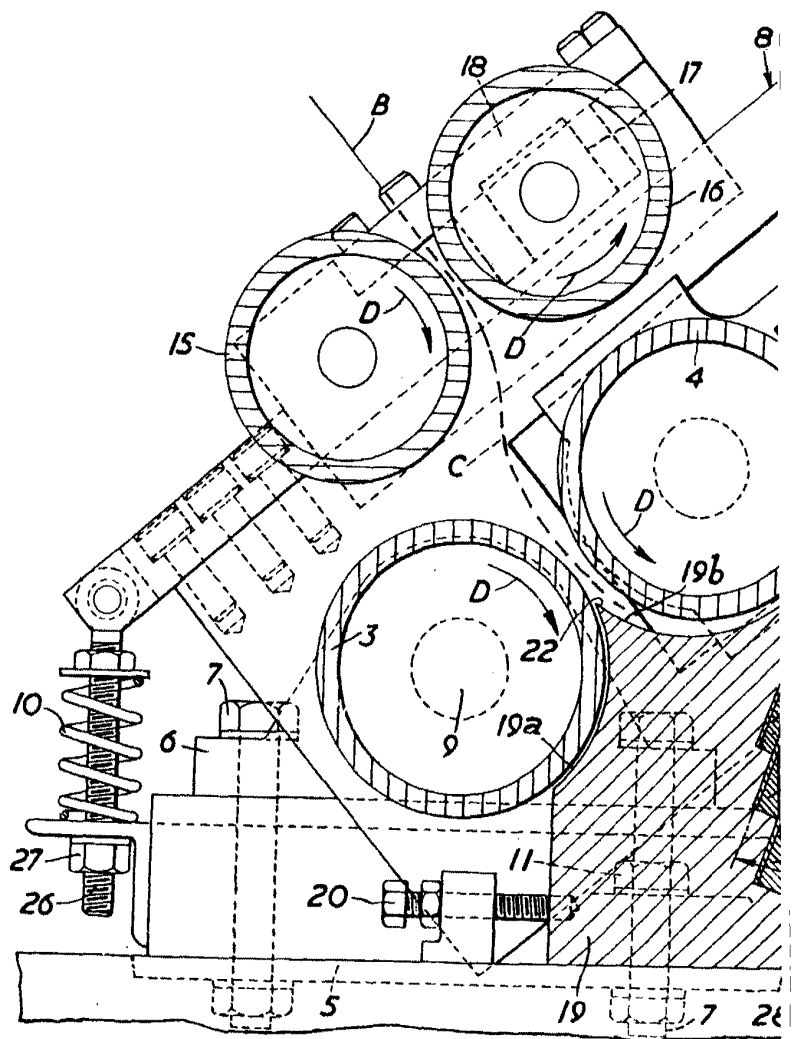
24.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS USOS DE LAS MÁQUINAS PARA SEPARAR, CARDAR, MEZCLAR O AMALGAMAR MATERIALES FIBROSOS".

según queda sustancialmente descrito en la presente memoria, que consta de once hojas escritas a máquina por una sola cara y dibujos.

Madrid, 17 de agosto de 1907
El Registrador de la Propiedad Industrial
D. ...

Frank

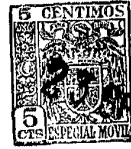
BIRFIELD ENGINEERING LIMITED



Hoja doble única

257626

25



SEP. 1959

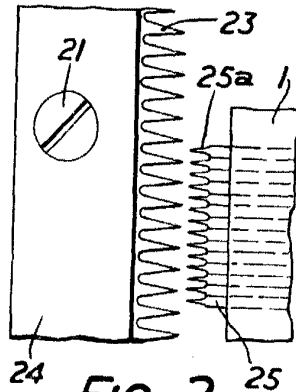
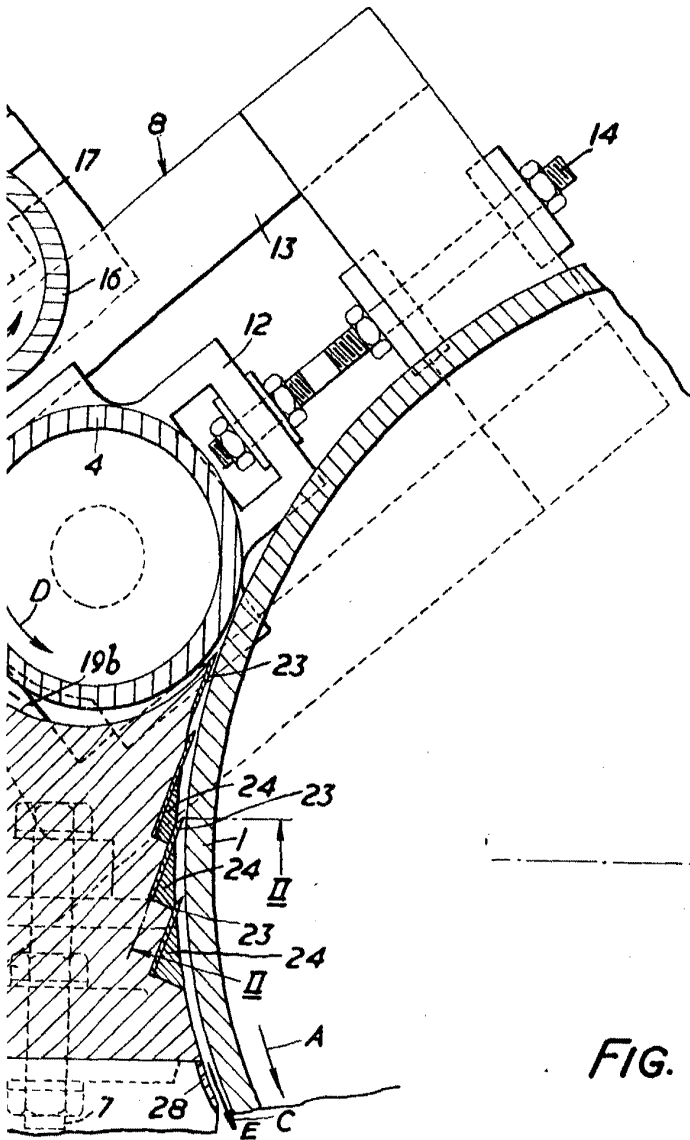


FIG. 2.

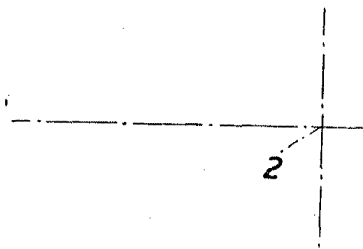


FIG. 1.

Escala variable
Madrid. Agosto 1959

M. J. Forquera