

341961



341961

MEMORIA DESCRPTIVA

Correspondiente a una PATENTE DE INVENCION por veinte años.

A favor de

INSTITUT TEXTILE DE FRANCE, de nacionalidad francesa.

Residente en BOULOGNE S/SEINE(Francia).-35, rue des Abondances.

p o r :

"APARATO PORTATIL PARA PRODUCIR ARTIFICIALMENTE BOLITAS EN LOS
TEJIDOS".

341961



La presente invención (la cual se debe a los trabajos efectuados por H.SUGIER y M.CHEVALIER, en el Conservatorio Nacional de Artes y Oficios de París), se refiere a un aparato portátil para producir artificialmente bolitas en los tejidos.

- 5.- Existe una pluralidad de aparatos destinados a efectuar artificialmente la producción de bolitas en los tejidos. Estos aparatos ya conocidos pueden clasificarse en dos categorías: los aparatos frotadores o rotafrotadores, por una parte, y los aparatos de tambor, por otra parte.
- 10.- Los aparatos productores de bolitas en los tejidos pertenecientes a la primera categoría comprenden, en general, un mecanismo de alimentación de ejes descentrados destinados a imprimir al rotafrotador, provisto de un elemento abrasivo, un movimiento de rotación, estando el rotafrotador en contacto con una muestra de tejido colocada sobre un soporte y estando destinado
- 15.- el elemento abrasivo a transformar en pequeñas bolas o bolitas la pelusilla del tejido provocada por el elemento abrasivo. Este elemento abrasivo puede estar constituido ya sea por un tejido de la misma naturaleza o no que la muestra, ya sea por una materia no textil, como puede ser la espuma de poliuretano. La regulación de la presión ejercida por el elemento abrasivo del rotafrotador sobre la muestra es muy variable de un aparato a otro. En realidad, todos estos aparatos conocidos son, más bien, aparatos de abrasión de presión reducida en la medida de lo posible, para evitar el desgaste o raspado de la muestra de tejido.
- 20.-
- 25.- En el caso de los aparatos clasificados en la segunda categoría, las muestras de tejido se colocan sobre un bastidor o tubo de soporte y se agitan en un tambor, cuyas paredes están provistas de un cuerpo abrasivo, como puede ser corcho, neopreno, etc. Estos aparatos no permiten obtener la reproductibilidad de
- 30.-

341961



las medidas, ya que no se puede controlār el número y la duración exacta de los contactos entre la muestra y el abrasivo.

35.- Sea cual sea el tipo de aparatos conocidos utilizados, siempre es necesario recortar una muestra del tejido y colocarla con mucho cuidado sobre su soporte correspondiente.

40.- Además, el abrasivo tendría que prestarse a un largo desgaste o uso sin presentar ninguna modificación sensible de su estado de la superficie, pero no sucede así en general. Las operaciones de reposición del cuerpo abrasivo son bastante prolongadas y exigen el desmontaje del aparato.

45.- La presente invención suprime los inconvenientes antes citados y, especialmente, tiene por objeto la realización de un aparato portátil para la producción artificial de bolitas en los tejidos, aparato que permite la extracción de las fibras de débil cohesión, sin desgastar el tejido y que permite la prueba sobre el tejido, sin tener que recortar una muestra.

50.- A este efecto, el aparato portátil para la producción artificial de bolitas en los tejidos y que lleva un rotafrotador en forma de disco, un motor de alimentación o avance, un mecanismo de transmisión para imprimir al rotafrotador un movimiento de rotación y una pieza de soporte sobre la cual se fija el tejido, se caracteriza por el hecho de que comprende una cámara amovible en la cual van montados el motor, el mecanismo de transmisión y el rotafrotador, y que descansa sobre un asiento
55.- o base provista, por una parte, de un soporte en su centro para el tejido que sale hacia el interior de la cámara y, por otra parte, en su periferia, de una ranura anular en la que encaja la extremidad inferior de la cámara, de forma que el tejido queda apretado entre esta ranura de la base y la extremidad inferior de la cámara,
60.- estando constituida la superficie frotante de

341961



trabajo del rotafrotador por una pluralidad de pequeñas superficies elementales separadas unas de otras por intersticios practicados en el disco del rotafrotador.

- Gracias a este nuevo concepto, el aparato para la producción artificial de bolitas en los tejidos es, verdaderamente, un aparato portátil que permite la colocación de una muestra de tejido en el mismo, sin que dicha muestra tenga que recortarse de la pieza de tela o del artículo confeccionado del que forma parte y cuyo rotafrotador ya no es un órgano o elemento abrasivo susceptible de desgastar el tejido, sino que procede mecánicamente a la extracción de las fibras cuya cohesión es débil.

- Otras características y ventajas de la invención irán surgiendo de la descripción que sigue acerca de una forma de realización no limitativa del aparato de acuerdo con la invención, descripción hecha haciendo referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

La figura 1 es un corte axial en alzada del aparato de acuerdo con la invención.

- La figura 2, es una vista en planta, de abajo arriba, del rotafrotador.

La figura 3, es una vista de costado del rotafrotador y particularmente en corte según la línea de trazos cortos III-III de la figura 2.

- La figura 4, es una vista en corte vertical de un detalle del rotafrotador, y

La figura 5, es una vista en perspectiva de una parte de la superficie de trabajo del rotafrotador.

- Como puede verse en la figura 1, el aparato portátil para la producción artificial de bolitas en los tejidos, comprende una cámara cilíndrica amovible (1), en la que van montados un



motor eléctrico (2), un mecanismo de transmisión (3) y un rotator (4). La extremidad inferior de la cámara (1) descansa sobre una base o asiento (5) que comprende, por una parte, en su centro, una parte sólida cilíndrica (6) de escasa altura que sobresale hacia el interior de la cámara (1) y que sirve de soporte para el trozo de tejido (7) que se va a probar y, por otra parte, en su periferia, una ranura anular (8) en la que encaja la extremidad inferior de la cámara (1). El tejido (7) se coloca convenientemente extendido sobre el soporte (6) y apretado en la ranura (8) entre el borde de esta última y la extremidad inferior de la cámara (1).

El motor (2) está alojado en un rebajo cilíndrico (9) en la parte central superior de la cámara (1). El eje de salida (10) está provisto de un piñón (11) que actúa sobre una rueda dentada (12) del mecanismo de transmisión (3).

El mecanismo de transmisión comprende: tres pares de ruedas dentadas (12, 13 y 14, 15 y 16, 17) montadas locas y móviles en cuanto a rotación en los ejes (18, 19 y 20), paralelos al eje de salida (10) del motor y solidarios con una jaula (21) alojada en el interior de la cámara (1) y rotativa alrededor de un eje coincidente con el del eje de salida (10) cuyo piñón (11) se encuentra en el interior de dicha jaula; una rueda dentada fija (22), colocada encima de la jaula (21), de forma coaxial al eje de salida (10), solidaria con la cámara (1) y que coopera con la rueda pequeña (23) de un par de ruedas dentadas (23 y 24) fijas en un eje de unión (25) montado en un palier (26) de la jaula (21), engranando la rueda dentada grande (24) con la rueda pequeña (17) del tercer par de ruedas dentadas (16 y 17), cuya rueda grande (16) coopera con la rueda pequeña (15) del segundo par de ruedas dentadas (14 y 15), montada en el eje (19) coaxial



con el eje de salida (10), y cuya rueda grande (14) recibe su movimiento por la rueda pequeña (13) del primer par de ruedas dentadas (12 y 13), y que comprende, igualmente, dos excéntricas (27) montadas cada una en la parte inferior de la jaula (21) por mediación de un eje (28) alojado en un palier (29) de la referida jaula (21) y que lleva en la otra extremidad, penetrando en la jaula, una rueda dentada (30) que coopera con la rueda dentada (14), estando estas excéntricas diametralmente opuestas con relación al eje central de la cámara (1), de la jaula (21) y del eje de salida (10) del motor y estando destinadas a actuar alternativamente sobre un elemento de mando (31) del rotafrotador (4), elemento que está montado de manera móvil en forma rectilínea y que sigue un plano horizontal en dos correderas (32 y 33) fijadas en la cara inferior de la jaula (21) en un plano que pasa por el eje de rotación de la referida jaula y a igual distancia de este eje.

Para simplificar el dibujo, se ha representado en la figura 1 una sola excéntrica (27) e indicado los ejes (17, 18 y 25) y los elementos correspondientes en el mismo plano que el definido por los ejes de los árboles (10, 19 y 28). En realidad, los árboles o ejes (17, 18 y 25) están angularmente desplazados, por ejemplo 90°, para dejar sitio a la segunda excéntrica (27) no representada.

La jaula rotativa (21) descansa sobre un saliente anular interior (34) de la cámara (1) por mediación de un cojinete (35) y está guiada lateralmente por medio de un segundo rodamiento (36) interpuesto entre las paredes laterales de la jaula (21), por una parte, y de la cámara (1), por otra parte.

El rotafrotador (4) se compone de un disco (37) cuyo borde está progresivamente curvado hacia arriba y de una varilla de



arrastre (38) montada axialmente móvil, pero fija en cuanto a rotación, sobre el elemento de mando (31).

155.- El elemento de mando (31) está constituido, por una parte, por un cubo (39) en cuyo diámetro interior va guiada axialmente la varilla (38) del rotafrotador (4), encajando un pasador, no representado, en una ranura axial (40) de la varilla (38), que impide a ésta toda rotación con relación al elemento (31) y, por otra parte, por dos brazos laterales alineados (41), por una parte y la otra, en el cubo (39), deslizándose cada uno libremente en la corredera correspondiente (32 y 33) y cooperando alternativamente con una de las excéntricas (27).

165.- Gracias a esta disposición, el rotafrotador (4) no se aplica sobre el tejido (7) más que bajo el efecto de su propio peso y efectúa, con relación al tejido fijo, un movimiento combinado compuesto de un desplazamiento rectilíneo y de una rotación.

170.- La rotación del piñón (11) se transforma en un movimiento rectilíneo de vaivén del elemento de mando (31) por mediación de los engranajes (12, 13, 14 y 30) y de las excéntricas (27). AL mismo tiempo, se imprime a este elemento (31) una rotación lenta alrededor del eje del aparato (ejes 10 y 19) por mediación de los engranajes (11, 17, 22, 24 y 25) de la jaula (21) y de las correderas (32 y 33), pues, al no poder girar la rueda dentada (22), ésta fuerza a la rueda (23) a desarrollarse sobre su contorno y a arrastrar, en su movimiento de rotación alrededor del eje (10), a la jaula (21), por mediación del eje (25), montado en el palier (26).

180.- El rotafrotador (4) está representado en la figura 1 en una de sus posiciones extremas con relación al eje (10, 19) del aparato, estando indicada la otra posición extrema del rotafrotador por línea de trazos cortos.



Como puede verse con detalle en las figuras 2 a 5, el rotafrotador (4) está constituido por el disco (37) provisto, en el centro de su parte superior, de la varilla de arrastre (38), y, en su parte inferior, de una guarnición de frotación (42). Esta

185.- guarnición (42) es amovible, fabricada con material plástico preferentemente y presenta en la cara del disco (37) una forma troncocónica seguida de una forma cilíndrica que termina en un reborde con muescas (43). Debe tenerse presente que la forma interior de la guarnición (42) está siempre adaptada a la forma exterior del disco (37).

190.-

La parte activa de la guarnición de frotación (42) presenta una pluralidad de pequeñas superficies elementales (48) realizadas por medio de pequeños prismas cuadrados (44), separados unos de otros por medio de intersticios (45) y unidos juntos en su extremidad superior por una capa de unión (46).

195.-

Un tetón (47), previsto en la cara superior de la guarnición está destinado a penetrar en un diámetro interior practicado en el disco, con el fin de impedir todo desplazamiento angular de la guarnición con relación al disco.

200.- La parte activa de la guarnición (42) está limitada en su periferia por un reborde o mediacaña convexa (49).

La guarnición (42) puede tener superficies elementales de trabajo (48) que presentan otra configuración.

La estructura de la superficie activa que presenta superficies elementales separadas unas de otras por medio de intersticios, permite realizar una alternancia de presiones ligeras sobre las fibras y relajaciones de estas últimas y realizar, así, las condiciones del mecanismo efectivo de producción de bolitas a voluntad.

205.-

210.- La forma de realización anteriormente descrita y representa-



da en los dibujos puede sufrir numerosas modificaciones sin des-
viarse, por eso, del alcance o finalidad de la invención.

R E I V I N D I C A C I O N E S

- 215.p 1ª).- "APARATO PORTATIL PARA PRODUCIR ARTIFICIALMENTE BOLI-
TAS EN LOS TEJIDOS" y que comprende un rotafrotador en forma de
disco, un motor de accionamiento, un mecanismo de transmisión
que imprime al rotafrotador un movimiento de rotación y una pie-
za de soporte sobre la cual se fija el tejido, caracterizado por
el hecho de que comprende una cámara amovible en la que están
- 220.- montados el motor, el mecanismo de transmisión y el rotafrotador,
y que descansa sobre una base provista, por una parte, en el
centro, de un soporte para el tejido y que sale hacia el inte-
rior de la cámara y, de otra parte, en su periferia, de una ranu-
ra anular en la cual encaja la extremidad inferior de la cámara,
- 225.- de forma que el tejido queda apretado entre esta ranura de la
base y la extremidad inferior de la cámara, estando constituida
la superficie de frotación de trabajo, del rotafrotador, por una
pluralidad de pequeñas superficies elementales separadas unas de
otras por intersticios practicados en el disco del rotafrotador.
- 230.- 2ª).- "APARATO PORTATIL PARA PRODUCIR ARTIFICIALMENTE BOLI-
TAS EN LOS TEJIDOS" de acuerdo con la reivindicación 1, caracte-
rizado por el hecho de que el mecanismo de transmisión comprende
medios que permiten imprimir al rotafrotador, además de su movi-
miento de rotación, un movimiento de vaivén.
- 235.- 3ª).- "APARATO PORTATIL PARA PRODUCIR ARTIFICIALMENTE BOLI-
TAS EN LOS TEJIDOS" de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2,
caracterizado por el hecho de que el mecanismo de transmisión
comprende: tres pares de ruedas dentadas, montadas locas y móvi-
les en cuanto a rotación en los ejes, paralelos al eje de salida



1967

- 240.- del motor, y solidario con una jaula alojada en el interior de la cámara y móvil en cuanto a rotación alrededor de un eje que coincide con el del eje de salida, cuyo piñón se encuentra en el interior de dicha jaula; una rueda dentada fija colocada encima de la jaula, coaxial al eje de salida, solidaria con la cámara y que coopera con una rueda pequeña de un par de ruedas dentadas, fijas a un eje de unión montado en un palier de la jaula, engranando la rueda dentada grande con la rueda pequeña del tercer par de ruedas dentadas, cuya rueda más grande coopera con la rueda pequeña del segundo par de ruedas dentadas, montadas en el eje coaxial al eje de salida y cuya rueda grande recibe su movimiento por la rueda pequeña del primer par de ruedas dentadas; y comprende, igualmente, dos excéntricas montadas cada una en la parte inferior de la jaula por mediación de un eje alojado en un palier de dicha jaula y que lleva en su otra extremidad, que penetra en la jaula, una rueda dentada que coopera con otra rueda dentada, estando estas excéntricas diametralmente opuestas con relación al eje central de la cámara, de la jaula y del eje de salida del motor y estando destinadas a actuar alternativamente sobre un órgano de mando del rotafrotador, órgano que está montado de forma móvil rectilínea y que sigue un plano horizontal en dos correderas, fijas a la cara inferior de la jaula, en un plano que pasa por el eje de rotación de dicha jaula y a igual distancia de este eje.

4ª).- "APARATO PORTATIL PARA PRODUCIR ARTIFICIALMENTE BOLLITAS EN LOS TEJIDOS" de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por el hecho de que el rotafrotador está montado axialmente móvil, pero fijo en cuanto a rotación en su órgano de mando.

5ª).- "APARATO PORTATIL PARA PRODUCIR ARTIFICIALMENTE BOLLITAS EN LOS TEJIDOS" de acuerdo con las reivindicaciones 3 y 4,

341961



1967

caracterizado por el hecho de que el órgano de mando está constituido, por una parte, por un cubo de rueda dentro del diámetro interior del cual está guiada axialmente la varilla del rotafractor, un tetón que encaja en una ranura axial de la varilla que
275.- impide toda rotación de esta última con relación al órgano de mando y, por otra parte, por dos brazos laterales alineados, fijos a un lado y a otro del cubo, deslizándose cada uno libremente en la corredera correspondiente, y cooperando alternativamente con una de las excéntricas.

280.- 6ª).- "APARATO PORTATIL PARA PRODUCIR ARTIFICIALMENTE BOLLITAS EN LOS TEJIDOS".

La presente memoria descriptiva consta de once hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara, componiendo un total de doscientas ochenta y cuatro líneas, incluidas éstas.

Madrid, 17 de Junio de 1.967.-

JOSÉ M. TORO,
P.P. 4

341961

341961

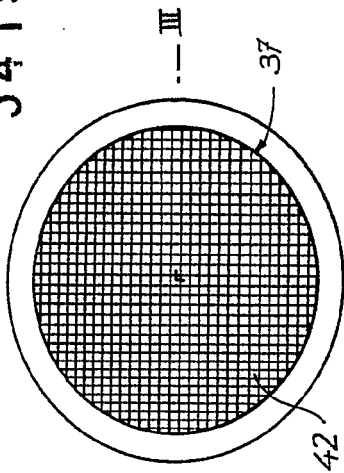


Fig. 2

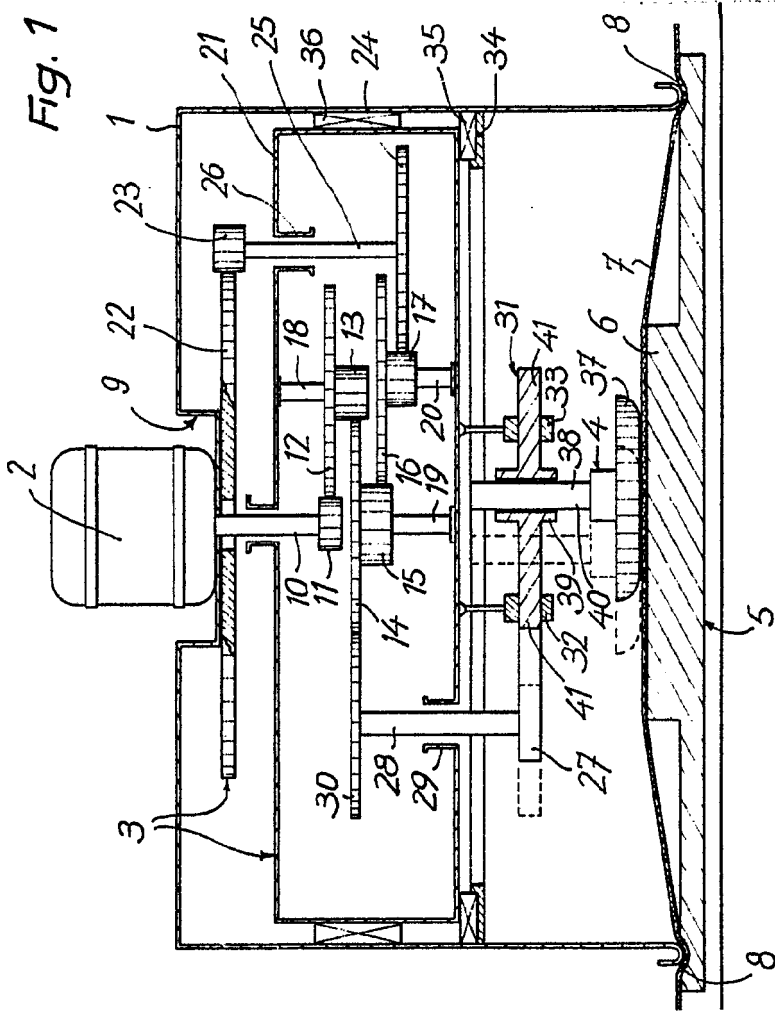


Fig. 1

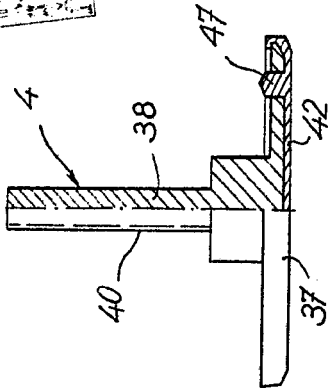


Fig. 3

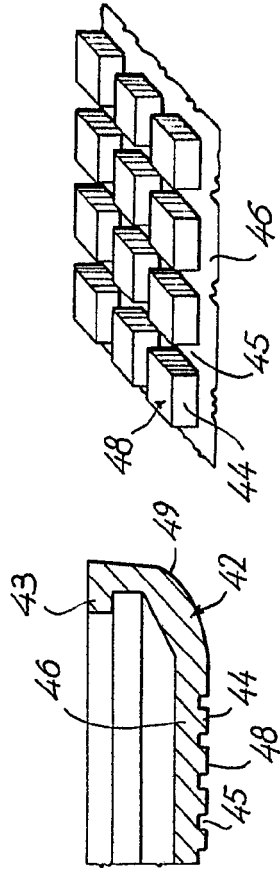


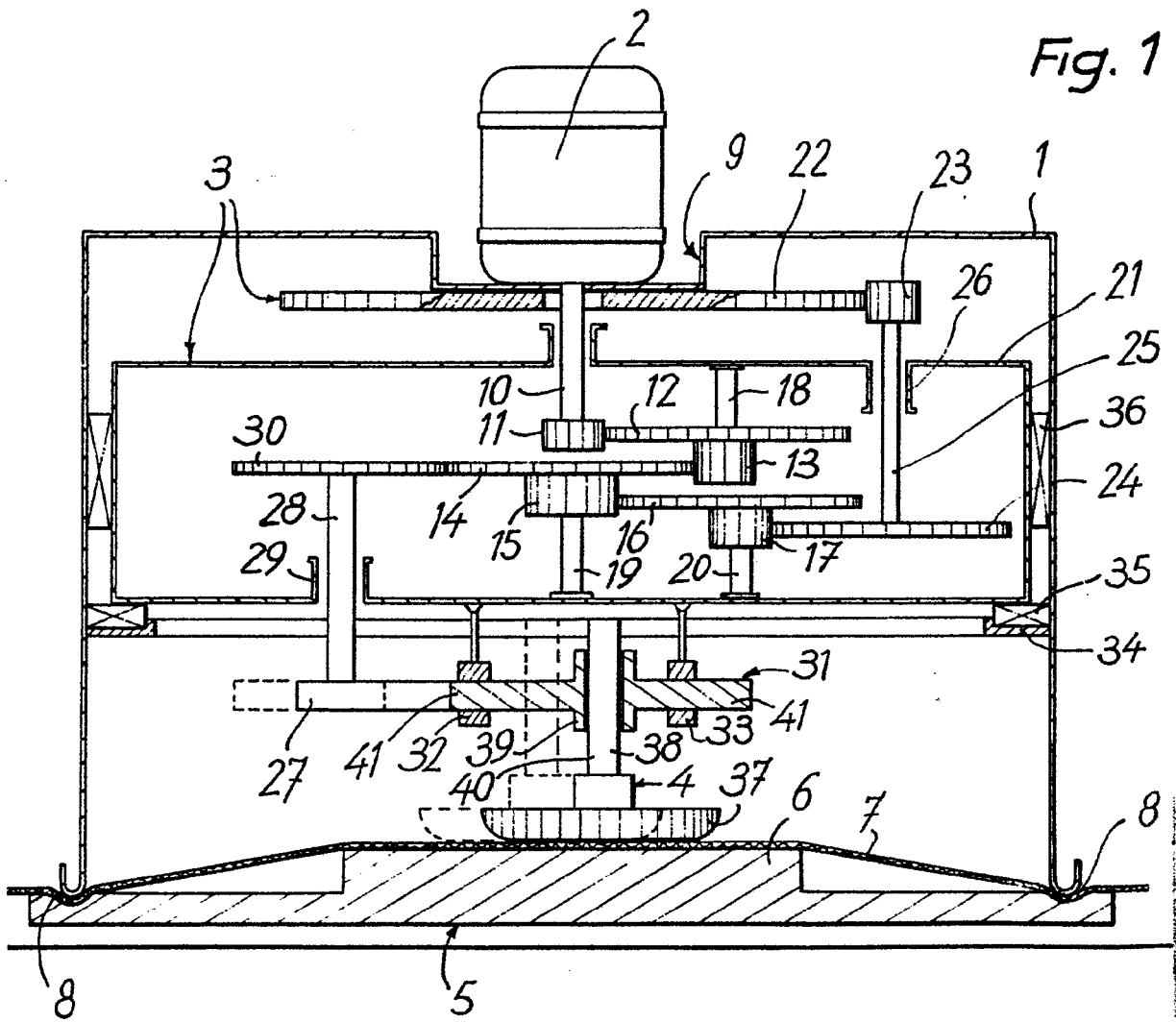
Fig. 4

Fig. 5

Madrid, 17 de Junio de 1967
P.A.

341961

Fig. 1



341961

Fig. 2

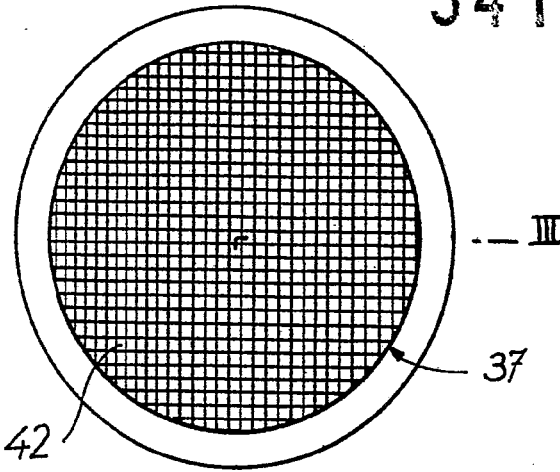


Fig. 3

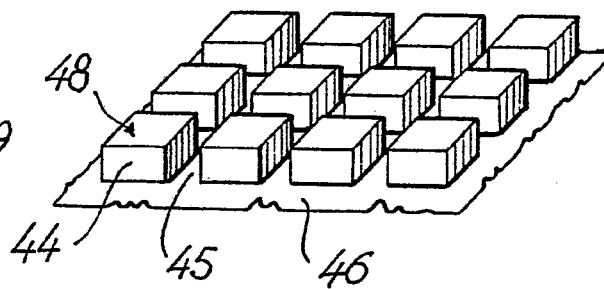
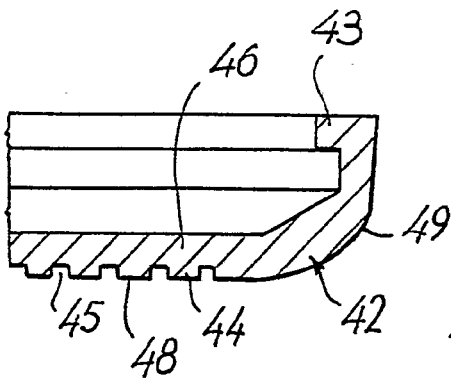
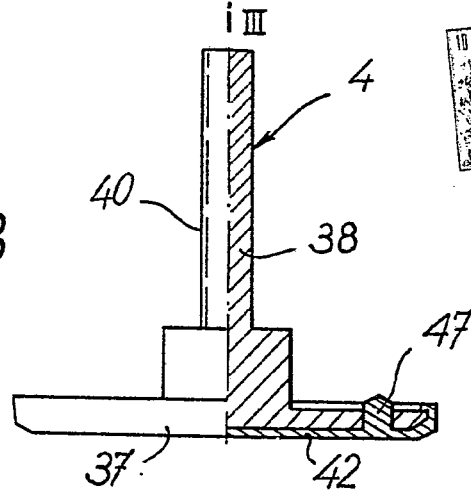


Fig. 4

Fig. 5

Madrid, 17 de Junio de 1967

P.A. 60 5 000

1
21
25
36
24
35
34
8