

CH/M

33044



1967

memoria descriptiva

CLASE DE REGISTRO Una Patente de Invención

NOMBRE Y NACIONALIDAD DEL SOLICITANTE Werner & Pfleiderer
(sociedad alemana)

RESIDENCIA Y DOMICILIO Theodorstrasse, 10
7 Stuttgart-Feuerbach (Alemania)

OBJETO "MEJORAS EN LA CONSTRUCCION DE TORNILLOS SIN FIN O
CARCASAS PARA MAQUINAS MEZCLADORAS O AMASADORAS
Y SEMEJANTES"

INVENTOR: Rudolf Paul Fritsch, de nacionalidad alemana

PRIORIDAD: Solicitud patente alemana W 40.921 III/12 e, del
11 de Febrero 1966



4 FEB

336448

- 1 -

1 El invento se refiere a mejoras en la construcción de tornillos sin fin o de carcasas para máquinas mezcladoras o amasadoras y semejantes, en que el tornillo sin fin puede unirse con un árbol impulsor. Para el tratamiento de los más distintos materiales en sucesión continua de trabajo han
5 dado buen resultado en la práctica, máquinas mezcladoras o amasadoras con un tornillo sin fin como órgano mezclador. Las instalaciones de esta clase posibilitan el controlar exactamente los materiales a tratar durante la totalidad del proceso de mezcla, pero especialmente determinar el tiempo de mezclado de los
10 materiales exactamente.

De acuerdo con la pluralidad de los materiales a tratar se creó también un número correspondiente de máquinas con tornillo sin fin de los más distintos tamaños y ejecuciones. En una instalación previamente conocida, los verdaderos cuerpos mezcladores están constituidos por discos de curvas que están acuñados de manera desplazada entre sí a modo de escalera de caracol, sobre un correspondiente árbol portador. No obstante a las múltiples posibilidades de empleo de
15 instalaciones de la clase antes mencionada, resultan dificultades en aquellos casos de funcionamiento, en los que, a consecuencia de las temperaturas que se manifiesten, respectivamente de los fenómenos de desgaste y momentos de rotación no es suficiente el enlace entre los distintos discos de curvas y el árbol portador para recibir, respectivamente transmitir el momento de rotación en la totalidad de la duración del funcionamiento, con una suficiente seguridad, y el desgaste que se manifiesta pone en duda la economía de una correspondiente insta-
20
25



336448

- 2 -

1 lación.

El invento tiene como base el problema de suprimir los defectos de esta clase y crear un tornillo sin fin, respectivamente una carcasa para máquinas mezcladoras o amasadoras que hacen posible un funcionamiento seguro de la totalidad de la instalación en la duración de funcionamiento predeterminada, tanto respecto a la transmisión también de mayores momentos de rotación, como respecto a la resistencia a la temperatura, así como garantizándose la resistencia al desgaste.

Según el invento esto se alcanza esencialmente porque el tornillo sin fin y/o la carcasa se compone de distintos discos múltiples que, con interposición de un medio de trabazón fraguable entre cada dos discos, pueden unirse para formar una unidad indisoluble.

La medida según el invento posibilita formar los distintos discos múltiples, por ejemplo, de piezas prefabricadas sin levantar viruta y construir por ello un tornillo sin fin, respectivamente una carcasa de una manera sencilla y economizadora de costes. El moldeo sin levantar virutas de los distintos discos múltiples ofrece además la posibilidad de fabricar tornillos sin fin, respectivamente carcasas en cualquier longitud deseada con exactitud de forma y con las más estrechas tolerancias, respectivamente posibilita la adaptación a correspondientes instalaciones según sea necesario. Los discos múltiples unidos en una unidad indisoluble forman por ello un bloque sólido, que es capaz de transmitir mayores momentos de rotación, respectivamente de asegurar un enlace sencillo y económico con correspondientes soportes, por ejemplo, con un árbol o con un

4 FEB



336448

- 3 -

1 cuerpo de carcasa.

Según el invento, por lo tanto, pueden formarse y reunirse en una unidad tornillos sin fin u otros cuerpos mezcladores, carcasas para tornillos sin fin o cajas para los mismos a partir de una correspondiente pluralidad de
5 discos múltiples en cualquier tamaño, inclinación conformación y elección de material de construcción.

Al lado de la ventaja conseguida gracias al invento respecto a la transmisión también de los máximos momentos de rotación, dentro del alcance del invento es po-
10 sible formar los discos múltiples de varias partes de diferentes materiales y alcanzar por ello también una adaptación a determinadas condiciones de temperaturas, respectivamente de sollicitaciones de desgaste, de manera sencilla. Así, por ejemplo, es posible reunir los discos múltiples por el lado exterior con
15 una corona de material especialmente resistente al desgaste, respectivamente a la temperatura, como por ejemplo metal duro y semejante y reunir esta corona, junto con los distintos discos múltiples, con los mencionados medios de trabazón para formar una unidad. De esta manera es posible sin más, construir
20 tornillos sin fin, respectivamente cajas o carcasas para tornillos sin fin, que se componen de diferentes materiales y por ello pueden adaptarse exactamente a condiciones especiales de funcionamiento.

Para asegurar al mismo tiempo un enlace
25 seguro y de confianza de los discos múltiples, que forman una unidad, de tornillo sin fin respectivamente de la carcasa, con el correspondiente sonorte, según otra propuesta del invento es



1937

336448

- 4 -

1 posible unir los discos múltiples simultáneamente con su soporte, por ejemplo, un árbol, para formar una unidad indisoluble.

Ya se ha mencionado inicialmente que, con la propuesta según el invento, el tornillo sin fin y/o la respectiva carcasa, pueden conformarse de distintos discos múltiples. Además de ello es posible que el tornillo sin fin y/o la carcasa a través de toda la longitud se forme de discos múltiples, que en su grosor y/o elección de material estén constituidos de diferente manera y estén unidos entre sí en una unidad indisoluble. Por ejemplo, también el tamaño de los discos múltiples podría constituirse de manera desigual en toda la longitud del tornillo sin fin y de la carcasa, por ejemplo, de tal modo que el tamaño de los discos múltiples aumente o disminuya uniformemente, de modo que se produzca una conformación esencialmente cónica. Además los discos múltiples pueden estar dispuestos en toda la longitud del tornillo sin fin desplazados entre sí de manera regular o irregular y estar unidos en esta disposición en una unidad indisoluble. Por esta medida pueden conseguirse también las más distintas inclinaciones de paso, que pueden estar distribuidas en toda la longitud del tornillo sin fin tanto de manera regular como también irregular.

La unión de los distintos discos múltiples entre sí, respectivamente con los soportes coordinados a los mismos, según el invento, puede efectuarse por estañado, soldadura o encolado. Se recomienda proveer cada uno de los discos múltiples en sus superficies de unión, de un correspondiente revestimiento de una capa de trabazón. La clase de la unión de cada caso se regirá en ello según el objeto de utilización



336448

1 y según las condiciones de funcionamiento, dadas en cada caso,
del tornillo sin fin, respectivamente de la instalación. Así,
por ejemplo, podría estar previsto un enlace de los distintos
discos múltiples por estañado blando o duro. En el primer caso
sería posible proveer los discos múltiples de una capa de zinc
5 o semejante y unir el paquete de discos múltiples preparado,
por calentamiento, para formar una unidad. De igual manera es
posible una unión por estañado duro o soldadura de inducción,
respectivamente por encolado. Esto se refiere también a los ca-
sos, en los que los distintos discos múltiples están compuestos
10 de varias partes de diferentes materiales y se unen en una uni-
dad.

Dentro del alcance del invento, especial-
mente respecto a la unión de los distintos discos múltiples,
son posibles múltiples variaciones y modificaciones, sin limi-
15 tar por ello las ventajas alcanzables por el invento.

En el dibujo se representa el invento en
ejemplos de ejecución. En ello muestran:

20 La fig. 1 un tornillo sin fin, formado de
distintos discos múltiples, en representación de perspectiva,

la fig. 2 una ejecución de tornillo sin
fin modificada respecto a la fig. 1, en que los distintos dis-
cos múltiples están compuestos de diferentes materiales reuni-
dos, en representación de perspectiva,

25 la fig. 3 una sección longitudinal por el
tornillo sin fin, que está constituido por distintos discos múl-
tiples,

la fig. 4 una sección transversal por un



336448

- 6 -

1 tornillo sin fin según la fig. 3, en una ejecución algo modificada respecto a ésta,

la fig. 5 un tornillo sin fin de pasos múltiples en sección longitudinal,

5 un tornillo sin fin según la fig. 5,

la fig. 7 una sección longitudinal por un cárter de tornillo sin fin compuesto de distintos discos múltiples,

10 la carcasa de tornillo sin fin según la fig. 7,

la fig. 9 un cárter de tornillo sin fin, modificado respecto a la fig. 7, en sección longitudinal, y

la fig. 10 una sección transversal por el cárter del tornillo sin fin, según la fig. 9.

15 Como se deduce del dibujo de la figura 1, el tornillo sin fin I está constituido por distintos discos múltiples 1, que están provistos en cada caso de una ranura 2 para la recepción de un muelle de ajuste o semejante. Los distintos discos múltiples 1 están unidos entre sí mediante una
20 capa de unión, por ejemplo, una capa de soldadura o de pegamento, formando una unidad y se montan sobre un árbol 3 indicado en el dibujo con rayas y puntos.

25 En la fig. 2 del dibujo se representa otra ejecución del tornillo sin fin Ia, que igualmente se compone de distintos discos múltiples Ia, que por el lado exterior presenta una corona de otro material de clase más resistente al desgaste y/o a la temperatura, por ejemplo, metal duro y



336448

1 semejantes, en lo que tanto la corona 4, como también los dis-
cos múltiples la entre sí y unos debajo de otros están unidos
por estañado o semejante en una unidad. La totalidad del torni-
llo sin fin la, formado de esta manera. lo mismo que el torni-
llo sin fin I según la fig. 1 se monta sobre un árbol 3, indi-
5 cado con puntos y rayas en el dibujo de la fig. 2, y se une me-
diante un muelle de ajuste, no representado en detalle.

Otro ejemplo de ejecución de un torni-
llo sin fin se representa en el dibujo de la figura 3. Aquí es-
tá formado el tornillo sin fin Ib de distintos discos múltiples
10 lb, por ejemplo, consistente solamente en un material resistan-
te a la temperatura y/o al desgaste, como, por ejemplo, metal
duro, en lo que los discos múltiples lb están unidos entre sí
y con un árbol soportador 5 por soldadura, estañado o encolado
para formar una unidad indisoluble. En el ejemplo de ejecución
15 representado según la fig. 3 está formado un tornillo sin fin
de un paso, en lo que los distintos discos múltiples lb como se
deduce de la fig. 4 del dibujo, están desplazados entre sí a me-
dida del paso deseado.

Otra posibilidad de ejecución del co-
rrespondiente tornillo sin fin se indica en la fig. 4 del dibu-
jo mediante rayas y puntos. Los distintos discos múltiples lb pue-
den estar constituidos aquí de acuerdo con la forma de ejecu-
ción según la fig. 2, es decir como los discos múltiples la, só-
lo con la medida de que en su cara interna presentan un suple-
25 mento 6 indicado con rayas y puntos, que posee una ranura 2 pa-
ra un muelle de ajuste, de modo que los distintos discos múlti-
ples pueden unirse según la disposición de las figs. 1 y 2 con



336448

- 8 -

1 un árbol soportador 3.

En las figs. 5 y 6 del dibujo se representa finalmente un doble tornillo sin fin Ic de tres pasos, que está formado de distintos discos múltiples lc, en cada caso con una corona del lado exterior 4 de otro material distinto.

5 to. La unión de los distintos discos múltiples entre sí se efectúa también por estañado o encolado, respectivamente por soldadura de inducción, mientras que la unión del tornillo sin fin Ic, respectivamente de la caja del tornillo sin fin, se efectúa con un árbol 3, indicado con reyes y puntos, por medio de un
10 muelle de ajuste.

Lo mismo que los tornillos sin fin, respectivamente las carcacas de los mismos, pueden componerse de distintos discos múltiples, es posible la fabricación de correspondientes carcacas de distintos discos múltiples tal como se
15 ilustra en las figuras 7 y 10 del dibujo, representando la fig. 7 un sector de una carcaca IIa, que está formada de distintos discos múltiples la.

Los distintos discos múltiples la, lo mismo que los discos múltiples del tornillo sin fin según la
20 fig. 2 del dibujo están provistos de una corona interna 4 de otro material y están unidos conjuntamente en una unidad insoluble, pudiéndose efectuar la unión mediante estañado, soldadura o encolado. Los discos múltiples la previstos para la carcaca IIa pueden estar previamente moldeados sin levantar viruta
25 y, por ejemplo, pueden estar provistos de taladros 7 para el paso de un medio calentador o refrigerador, respectivamente de medios reforzadores.



1967

336448

1

En las figs. 9 y 10 se muestra finalmente una carcasa IIb para tornillos sin fin, en que los discos múltiples lb están insertos dentro de un soporte 8 en este caso de un bloque de carcasa y allí están unidos en una unidad por soldadura, estañado o encolado.

5

La carcasa IIb con los discos múltiples lb de esta manera también puede adaptarse a determinadas condiciones de funcionamiento y puede hacerse resistente al desgaste y a la temperatura. Simultáneamente, lo mismo que en la carcasa IIa, pueden estar previstos taladros 7 para el paso de un medio de calefacción o refrigeración, respectivamente para el paso de medios de refuerzo.

10

15

20

La elección de la respectiva composición de los discos múltiples, respectivamente de su enlace entre sí y/o con su soporte, así como la elección del cárter correspondiente, dentro del alcance del invento, puede variarse de múltiples maneras y adaptarse en cada caso individual a las condiciones de funcionamiento dadas. También se ha mencionado ya que dentro del alcance del invento es posible sin más variar la inclinación de paso y/o el tamaño, respectivamente la composición de los distintos discos múltiples según tamaño y material a través de la longitud de un tornillo sin fin, respectivamente de una carcasa a voluntad de modo que también de esta manera es posible una adaptación sencilla a las más distintas condiciones y necesidades.

25

N O T A
=====

La presente patente de invención, comprende las siguientes reivindicaciones:



336448

- 10 -

1 1.- Mejoras en la construcción de tornillos sin fin o carcاسas para máquinas mezcladoras o amasadoras y semejantes, en que el tornillo sin fin es enlazable con un árbol impulsor, caracterizadas porque el tornillo sin fin y/o la carcasa se componen de distintos discos múltiples, que, con
5 interposición de un medio de trabazón fraguable entre cada dos discos múltiples, pueden reunirse en una unidad indisoluble.

2.- Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas porque los discos múltiples se componen de partes previamente fabricadas sin levantar virutas.

10 3.- Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas porque los discos múltiples se componen de diferentes materiales.

4.- Mejoras según la reivindicación 1 ó las reivindicaciones 1 y 2, caracterizadas porque los discos
15 múltiples se componen de varias partes, de diferentes materiales.

5.- Mejoras según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizadas porque los discos múltiples están unidos con su soporte en una unidad indisoluble.

20 6.- Mejoras según las reivindicaciones 1 a 5, caracterizadas porque en toda la longitud del tornillo sin fin y/o de la carcasa están unidos en una unidad indisoluble, discos múltiples diferentes en su grosor y/o en su elección de material.

25 7.- Mejoras según las reivindicaciones 1 a 6, caracterizadas porque el tamaño de los discos múltiples es desigual a través de toda la longitud del tornillo sin fin o de



336448

- 11 -

1

la carcasa.

8.- Mejoras según la reivindicación 7, caracterizadas porque el tamaño de los discos múltiples aumenta o disminuye uniformemente.

5

9.- Mejoras según la reivindicación 1 y las siguientes, caracterizadas porque los discos múltiples, a través de toda la longitud del tornillo sin fin, están dispuestos desplazados entre sí de modo regular o irregular, y en esta disposición son susceptibles de unirse en una unidad indisoluble.

10

10.- Mejoras según las reivindicaciones 1 a 9, caracterizadas porque los distintos discos múltiples están unidos entre sí, por estañado, soldadura o encolado.

15

11.- Mejoras según las reivindicaciones 1 a 9, caracterizadas porque los distintos discos múltiples están unidos entre sí y con su soporte.

20

12.- Mejoras según las reivindicaciones 10 y 11, caracterizadas porque cada uno de los discos múltiples en sus superficies de unión presenta un revestimiento de una correspondiente capa de enlace.

25

13.- Mejoras en la construcción de tornillos sin fin o carcasas para máquinas mezcladoras o amasadoras y semejantes.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva.



336448

1

Y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.

Consta esta memoria de doce hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara.

5

Madrid, a 4 FEB. 1967
CARLOS ROEB

10

15

20

25

336448



Fig.1

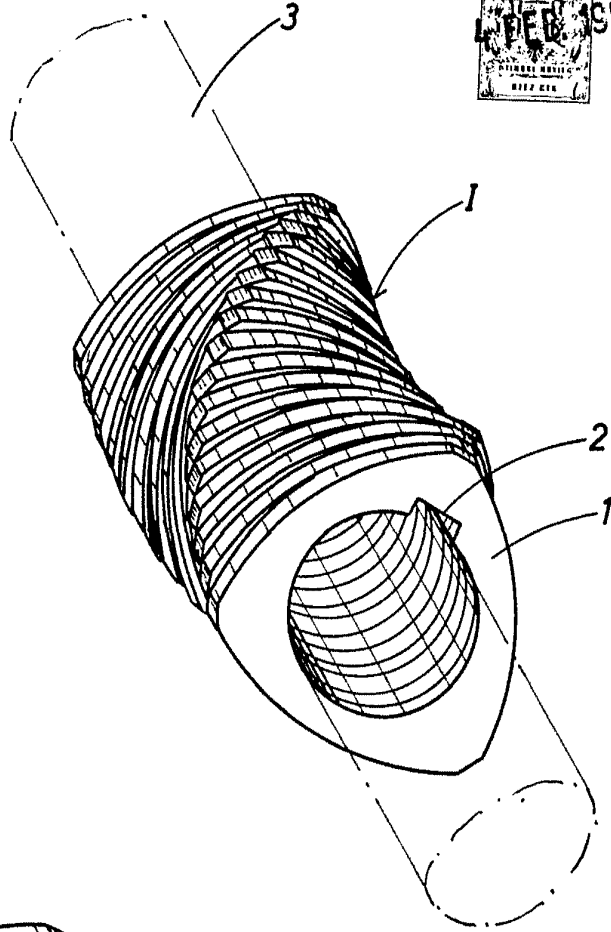
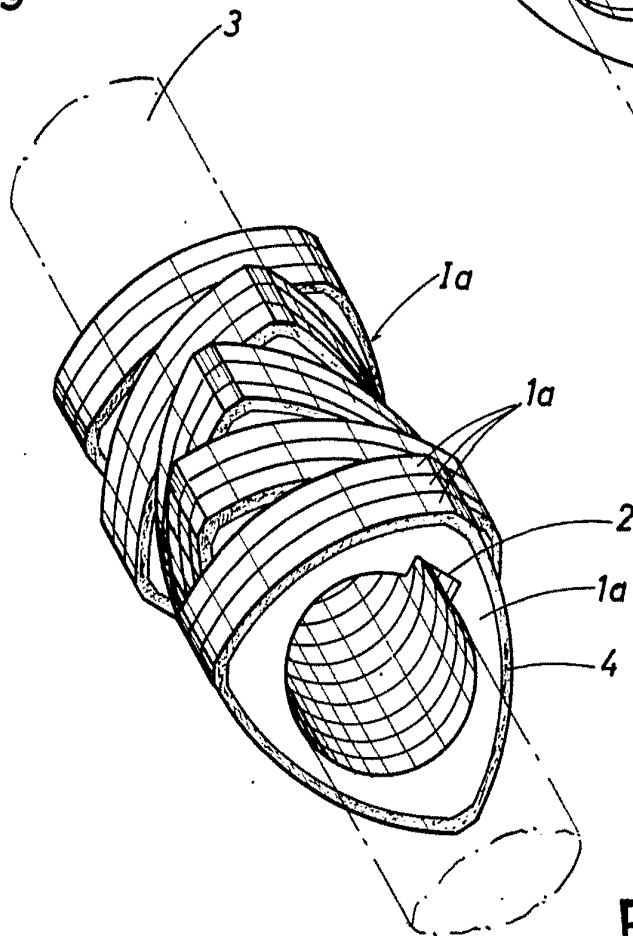


Fig.2



ESCALA VARIABLE
CARLOS ROEM

336448



Fig. 3

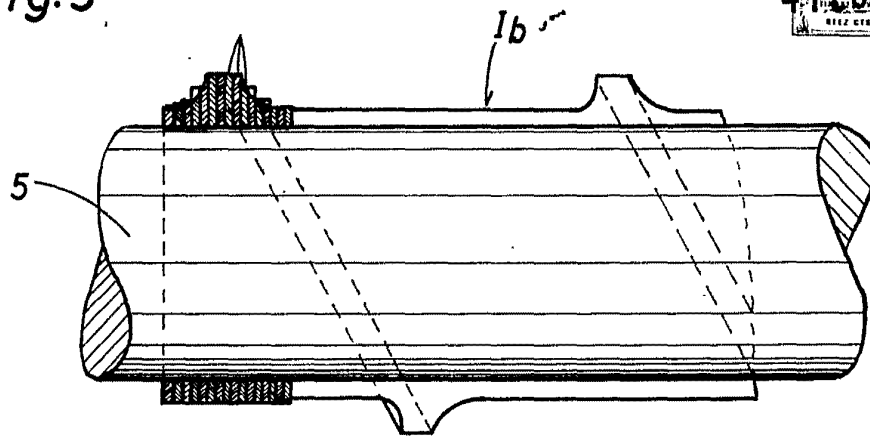


Fig. 4

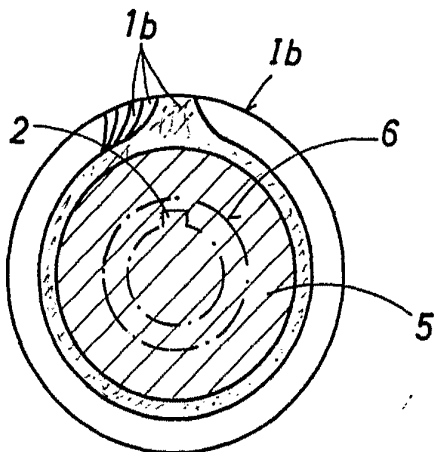


Fig. 5

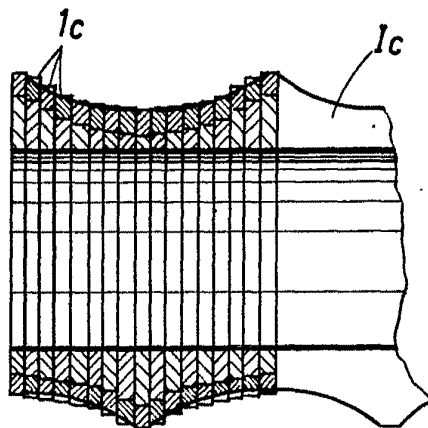
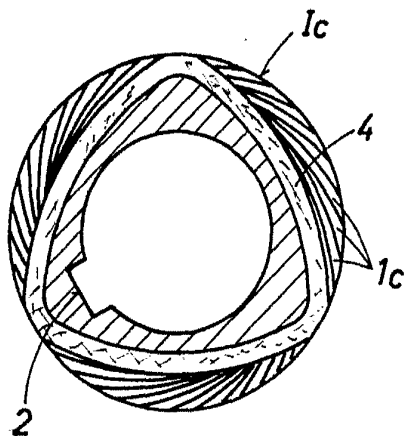


Fig. 6



ESCALA VARIABLE

CARLOS ROEB

336448



Fig.7

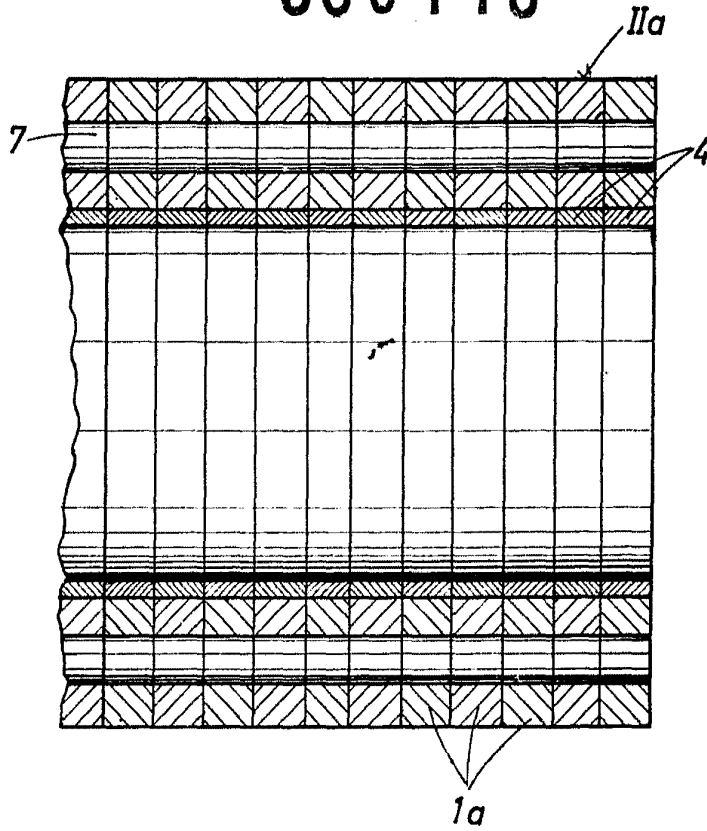
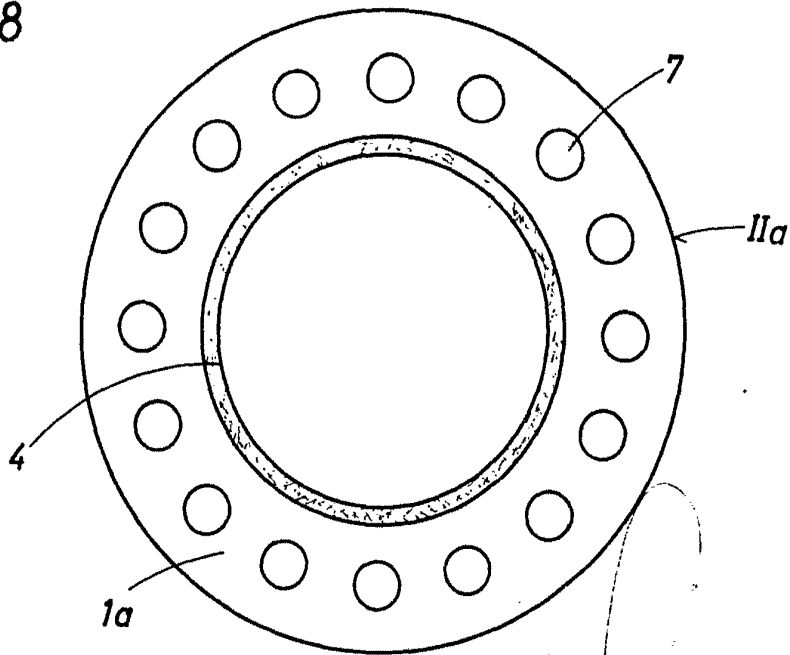


Fig.8



ESCALA VARIABLE

CARLOS ROEW

Handwritten signature

336448



Fig.9

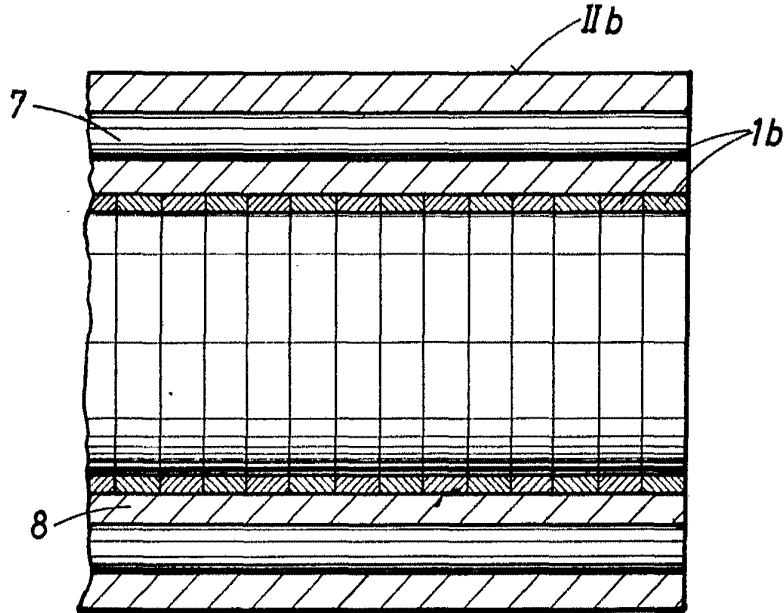
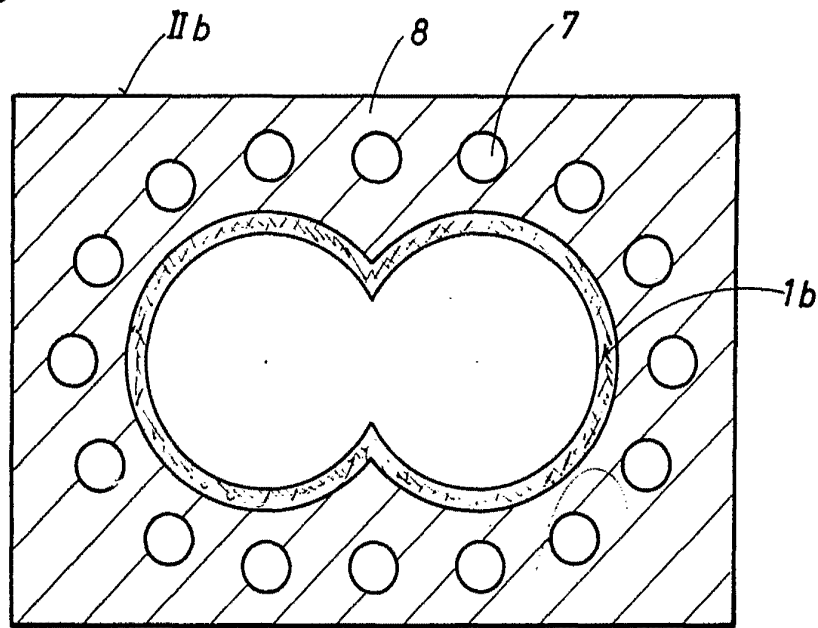


Fig.10



ESCALA VARIABLE

CARLOS ROEB