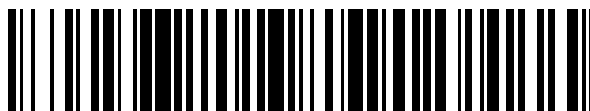


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 590 041**

51 Int. Cl.:

B41F 13/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.04.2011** **E 11002959 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.06.2016** **EP 2377686**

54 Título: **Manguito para montaje en un cilindro de una máquina de impresión**

30 Prioridad:

16.04.2010 DE 102010015108

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

17.11.2016

73 Titular/es:

**EURO-COMPOSITES S.A. (100.0%)
Zone Industrielle
6401 Echternach, LU**

72 Inventor/es:

**BERG, FELIX, DR.-ING.;
BELAU, LUTZ;
SCHRÖDER, BERND y
GEORG, HEINZ**

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 590 041 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Manguito para montaje en un cilindro de una máquina de impresión

5 El invento se refiere de una manera general a un cilindro rotativo según el preámbulo de la reivindicación independiente para una máquina de transformación y en especial a un manguito para montaje en un cilindro de una máquina de impresión.

10 El documento DE 35 43 704 A1 divulga una máquina de impresión offset, cuyo cilindro de la máquina de impresión, en especial el cilindro de formas, respectivamente de planchas y el cilindro de transferencia, respectivamente el cilindro de paño de goma, soporta manguitos sustituibles. Estos manguitos pueden ser deslizados, respectivamente pueden ser retirados como se sabe, lateralmente, es decir en la dirección axial del correspondiente cilindro de la máquina de impresión, sobre su cuerpo de cilindro. Para ello se somete el correspondiente manguito en su superficie interior a la acción de un medio a presión, con lo que se dilata temporalmente, de manera, que el manguito pueda ser deslizado en la dirección axial sobre el cuerpo del cilindro. A continuación se descarga el manguito en su superficie interior del medio a presión y se fija con unión cinemática de fuerza sobre el cuerpo del cilindro. Sobre el manguito del cilindro de formas, respectivamente de planchas puede estar dispuesta al menos una capa metálica, que forma el objeto de impresión. Sobre el manguito del cilindro de transferencia, respectivamente del cilindro de paño de goma puede estar dispuesto un recubrimiento de goma.

15 A través del documento DE 10 2004 048 634 A1 se conoce otro manguito de esta clase, que se puede utilizar con preferencia como manguito distanciador para máquina de impresión con formato variable. El manguito comprende al menos dos capas metálicas, disponiendo entre estas primera y segunda capa al menos una capa intermedia con formas estables. Esta capa intermedia se une con preferencia por medio de sendas capas de pegamento de manera firme con la primera y la segunda capa. La capa intermedia es con preferencia de un material metálico o no metálico, en especial un material expandido como PU expandido o un material metálico expandido. En una configuración puede ser el manguito distanciador, en especial su segunda capa configurada como capa exterior, el soporte de un dispositivo, que forme una superficie funcional. Un dispositivo de esta clase puede ser una forma de impresión, una plancha de impresión, respectivamente un manguito de impresión o un paño de goma o un manguito de goma con o sin capa compresible y capa de tejido. El dispositivo puede ser configurado igualmente como "sleeve" (manguito) sobre el manguito distanciador.

20 El invento se basa en el problema de perfeccionar un cilindro rotativo, respectivamente un manguito de la clase expuesta más arriba de tal modo, que este resulte más ligero sin detrimento de la robustez.

25 El problema se soluciona con las características de configuración de la reivindicación 1. Los perfeccionamientos se desprenden de las reivindicaciones subordinadas.

30 Una primera ventaja se basa en el hecho de que el cilindro rotativo se configura como cilindro hueco con una estructura formada por varias capas y, para un cilindro de una máquina de transformación, posee una masa manifiestamente reducida sin detrimento de la robustez. El cilindro rotativo se caracteriza, además, por una rigidez suficiente, incluida la rigidez a torsión, respectivamente resistencia o por un pandeo reducido o por un menor momento de inercia de la masa.

35 Como segunda ventaja se puede mencionar, que la construcción del cilindro rotativo posee - partiendo de una primera capa y de una segunda capa dispuestas concéntricas con el eje del cilindro rotativo - al menos una capa intermedia con formas estables dispuesta entre la primera y la segunda capa y que al menos esta al menos una capa intermedia se configura de acuerdo con el principio de la construcción ligera.

40 En una configuración ventajosa puede estar dispuesta de manera fija y concéntrica con la primera capa intermedia al menos una segunda capa intermedia, configurada igualmente según el mismo principio.

45 Esta estructura concéntrica de las capas intermedias no está limitada a una o dos capas intermedias de esta clase. Es más, en la estructura del cilindro rotativo, es decir entre la primera y la segunda capa, se pueden disponer de manera integrada capas intermedias de esta clase adicionales dispuestas concéntricamente. De manera ventajosa se crea al menos con los tabiques dispuestos radialmente de la(s) primera, respectivamente de la primera y la segunda (o eventualmente de las adicionales) capa(s) intermedia(s) una construcción portante para un cilindro rotativo, que al menos en la dirección radial absorbe de manera robusta las fuerzas emergentes, que desvía las fuerzas en la dirección de la primera capa y al mismo tiempo es ligera. De acuerdo con otro aspecto se mejora adicionalmente la robustez por el hecho de que con capas concéntricas adicionales, que forman una especie de cáscara, como la segunda capa y/o una capa o varias capas entre las capas intermedias, respectivamente entre una capa intermedia y la segunda capa, se incrementa la estática superficial del cilindro rotativo.

50 Otro aspecto es la clase de la unión de los tabiques de las capas intermedias, en especial en sus zonas del borde. Por medio de una unión cinemática de fuerza, respectivamente unión cinemática de fuerza y/o de forma se obtiene, además, una contribución adicional para el incremento de la robustez del cilindro rotativo conservando al mismo tiempo el principio de la construcción ligera. Los tabiques directamente adyacentes a la primera capa de una primera capa intermedia siempre están unidos en el lado de su extremo con unión cinemática de fuerza con la superficie de

la primera capa. Las zonas del borde opuestas de los tabiques están unidas con unión cinemática de fuerza y/o con unión cinemática de forma con una de las capas o con el lado interior de la segunda capa.

Una tercera ventaja resulta del hecho de que el cilindro rotativo, respectivamente su estructura puede ser utilizada con preferencia en la construcción de máquinas de impresión para la impresión con formato variable. Según la estructura y la cantidad de las capas intermedias puede contribuir un cilindro rotativo de esta clase a una mayor flexibilidad del cilindro de la máquina de impresión, respectivamente de la propia máquina de impresión. Así por ejemplo, en los trabajos de impresión con longitudes cambiantes de la imagen de impresión se puede realizar un cambio rápido de formato con un cilindro rotativo correspondiente. Para ello se puede sustituir el cilindro rotativo como cilindro de máquina de impresión, por ejemplo con una sola capa intermedia, con un segundo cilindro rotativo con dos o más capas intermedias o inversamente. Con ello se puede sustituir un cilindro rotativo, por ejemplo con una sola capa intermedia con un primer diámetro definido con un segundo cilindro rotativo, por ejemplo con varias capas intermedias, con el mismo primer diámetro o con un segundo diámetro, por ejemplo mayor.

Además, como cuarta ventaja adicional se puede mencionar, que el manguito puede ser construido de manera deslizable en la dirección axial sobre el cuerpo de un cilindro rotativo de la máquina de transformación, respectivamente puede ser retirado de él.

Cuando se configura el cilindro rotativo con una capa como manguito se puede configurar esta primera capa como capa de expansión y estar formada por al menos un material no metálico, por ejemplo un material compuesto. En una configuración se puede construir la primera capa con varias capas de materiales no metálicos fijadas entre sí y dispuestas concéntricamente. En una estructura con varias capas de la primera capa se configura la capa interior, que encierra la cavidad, como capa de expansión. Las diferentes capas dispuestas concéntricamente de la primera capa pueden ser unidas entre sí con unión cinemática de fuerza.

La segunda capa puede soportar, según la función prevista, una forma de impresión, una plancha de impresión, una plancha de laca, una plancha de impresión flexográfica, etc. o un paño de goma o ser o soportar un recubrimiento de goma. La segunda capa puede soportar de manera alternativa un material plástico, por ejemplo poliamida, o estar formada por un material plástico, como poliamida.

El invento se describirá con detalle por medio de un ejemplo de ejecución. En el dibujo muestran esquemáticamente.

La figura 1, una sección transversal de un cilindro rotativo como cilindro macizo con una primera capa intermedia como ejemplo de ejecución no reivindicado.

La figura 2, una sección transversal de un cilindro rotativo como manguito con una primera capa intermedia como un ejemplo de ejecución según el invento.

La figura 3, una vista en planta de una ejecución de la primera capa intermedia.

La figura 4, una sección transversal de un manguito con dos capas intermedias como ejemplo de ejecución adicional del invento.

Un cilindro rotativo según el invento, por ejemplo para una máquina de impresión, comprende una primera capa 1 formada por un cilindro hueco y una segunda capa 2 así como al menos una primera capa 1 intermedia con formas estables dispuesta entre las dos capas 1, 2.

Cuando se configura la primera capa 1 como cilindro hueco, es decir como manguito, se construye este cilindro hueco con un material no metálico. La primera capa 1 se configura en este caso como capa de expansión 1 y encierra una cavidad 55.

Durante el montaje del manguito sobre un cilindro de una máquina de impresión (cuerpo principal del cilindro rotativo) el cilindro de la máquina de impresión recoge la cavidad 55 por el hecho de que el manguito es deslizado en la dirección axial y con la ayuda de un medio a presión sobre el cilindro de la máquina de impresión, respectivamente es retirado de este. Este principio también es conocido en la construcción de máquinas de impresión como "técnica sleeve". En una configuración puede estar formada la primera capa 1 por un material compuesto.

La al menos una capa 1 intermedia comprende con relación a un eje 20 del cilindro rotativo tabiques 3 a 18 radiales dispuestos concéntricamente de manera fija sobre la primera capa 1 y espacios 19 libres dispuestos adyacentes a estos tabiques 3 a 18. Los tabiques 3 a 18 y los espacios 19 libres se extienden completamente en la dirección del contorno y del eje con relación a la primera capa 1.

En una primera configuración (figura 2) según el invento se dispone concéntricamente de manera fija sobre los tabiques 3 a 18 la segunda capa 2, que encierra los espacios 19 libres. La segunda capa 2 se extiende completamente en la dirección del contorno y en la dirección del eje con relación a la primera capa 1. Los espacios 19 libres están limitados en esta configuración en la dirección radial por la superficie exterior (superficie del contorno) de la primera capa 1 y la superficie interior de la segunda capa 2.

- 5 En una segunda configuración se puede disponer de manera fija y concéntricamente entre los tabiques 3 a 18 y los espacios 19 libres de la primera capa I intermedia y la segunda capa 2 una primera capa 24. Esta capa 24 se extiende igualmente de manera completa en la dirección del contorno y en la dirección del eje y limita en combinación con la primera capa 1 los tabiques 3 a 18 así como los espacios 19 libres. La primera capa 24 puede estar formada por un material muy flexible. La primera capa 24 se une al menos con unión cinemática de fuerza con la segunda capa 2.
- 10 En una tercera ejecución (figura 4) se dispone concéntricamente de manera fija sobre los tabiques 3 a 18 y los espacios 19 libres de la primera capa 1 intermedia una segunda capa 25, que puede estar formada igualmente por un material muy flexible. Esta capa 25 se extiende igualmente de manera completa en la dirección del contorno y en la dirección del eje. Además, una segunda capa 11 intermedia se dispone de manera fija y concéntrica con la primera capa I sobre la segunda capa 25 (superficie del contorno), que comprende nuevamente tabiques 26 a 53 radiales y espacios 54 libres dispuestos adyacentes a los tabiques 26 a 53. Sobre los tabiques 26 a 53 se dispone de manera fija la segunda capa 2, que encierra los espacios 54 libres (no representada en la figura 4 por razones de visibilidad).
- 15 En un perfeccionamiento se puede disponer de manera fija entre los tabiques 26 a 53 y los espacios 54 libres de la segunda capa II intermedia y de la segunda capa 2 dispuestas concéntricamente la primera capa 24 por ejemplo de un material muy flexible, en calidad de perfeccionamiento de la figura 2. La capa 24 está unida con la segunda capa 2 al menos con unión cinemática de fuerza.
- 20 Los tabiques 3 a 18 de la primera capa 1 intermedia y/o los tabiques 26 a 53 de la segunda capa 11 intermedia poseen una forma robusta y pueden ser construidos con un material metálico o no metálico ligero, en especial un material plástico.
- 25 Los tabiques 3 a 18 de la primera capa I intermedia están fijados en el lado del extremo en una primera zona 21 del borde con la primera capa 1 (superficie del contorno) con unión cinemática de fuerza y en un extremo están dispuestos de manera fija en una segunda zona 22 del borde con unión cinemática de fuerza y/o cinemática de forma con la segunda capa 2. De manera alternativa se pueden disponer los tabiques 3 a 18 en el lado del extremo en la segunda zona 22 del borde fijados con unión cinemática de fuerza y/o de forma con la primera capa 24 (figura 2). En esta configuración se dispone nuevamente la primera capa 24 fijada al menos con unión cinemática de fuerza con la segunda capa 2.
- 30 Cuando se configura un cilindro rotativo con varias capas I, II, 1 intermedias se disponen estas entre la primera y la segunda capa 1, 2. Los tabiques 3 a 18 están fijados nuevamente en el lado del extremo en la primera zona 21 del borde con unión cinemática de fuerza con la primera capa 1 y en el lado del extremo están dispuestos fijados en la segunda zona 22 del borde con unión cinemática de fuerza con la segunda capa 25 dispuesta concéntricamente entre las capas I, II intermedias.
- 35 Los tabiques 26 a 53 de la capa II intermedia están dispuestos en el lado del extremo fijados en una primera zona 56 del borde con unión cinemática de fuerza con la segunda capa 25 y en el lado del extremo están dispuestos en una segunda zona 57 del borde fijados con unión cinemática de fuerza y/o de forma con la primera capa 24 o la segunda capa 2.
- 40 Cuando se disponen capas intermedias adicionales dispuestas concéntricamente se dispone nuevamente entre los tabiques de la correspondiente capa intermedia una capa adicional dispuesta concéntricamente y fijada con unión cinemática de fuerza con los tabiques. Las capas 24, 25 pueden estar formadas por un material muy flexible.
- 45 La figura 3 muestra un detalle de la primera capa I intermedia en una vista en planta y en un lado frontal 23 muestra los tabiques 3 a 8, 10 de la sección transversal según la figura 2. Los tabiques 3 a 18 radiales, respectivamente los tabiques 3 a 8, 10 representados en el detalle como parte de la primera capa I intermedia están dispuestos en una estructura coherente sobre la superficie de contorno, respectivamente la superficie envolvente de la primera capa 1. Los espacios 19 libres están dispuestos en este caso cerrados con los tabiques 3 a 18.
- 50 Contemplados en la dirección radial poseen los espacios 19 libres una sección transversal poligonal. En el presente ejemplo se representa una sección transversal cuadrada de los espacios 19 libres.
- 55 Cuando se configura un cilindro rotativo con primera y segunda capa I, II intermedia, la segunda capa II intermedia puede comprender igualmente una estructura coherente de los tabiques 26 a 53 y de los espacios 54 libres. En este caso se pueden disponer los tabiques 26 a 53 radiales de la segunda capa II intermedia en una estructura coherente sobre la superficie de contorno de la segunda capa 25 y los espacios 54 intermedios están dispuestos cerrados por los tabiques 26 a 53. Los espacios 54 libres poseen en la dirección radial una sección transversal circular, elíptica o poligonal.
- Cada capa I y/o II intermedia posee de manera uniforme una estructura coherente de los tabiques 3 a 18 y/o 26 a 53. Así por ejemplo, la primera capa I intermedia puede poseer por medio de una estructura coherente de tabiques 3 a 18 con espacios 19 libres una sección transversal poligonal. La correspondiente segunda capa 11 intermedia puede poseer una estructura coherente de tabiques 26 a 53 con espacios 54 libres, cada uno con una sección transversal circular.

ES 2 590 041 T3

En otra configuración se puede prever, cuando se dispone únicamente una primera capa I intermedia entre las capas 1; 2, una unión cinemática de forma entre los tabiques 3 a 18 en la segunda zona 22 del borde y la segunda capa 2.

5 Cuando se dispone una primera capa 24, se puede unir esta capa 24 igualmente con unión cinemática de forma con los tabiques 3 a 18. La capa 24 puede estar unida con unión cinemática de fuerza y/o de forma con la segunda capa 2. Según la disposición puede penetrar la segunda capa 2 o la primera capa 24, eventualmente con la segunda capa 2, parcialmente en los espacios 19 libres entre los tabiques 3 a 18.

10 De manera correspondiente, cuando se disponen al menos dos capas I, II intermedias se prevé una unión cinemática de forma entre los tabiques 26 a 53 (capa II intermedia) y la segunda capa 2. Cuando se dispone una primera capa 24 puede estar unida esta capa 24 igualmente con unión cinemática de forma con los tabiques 26 a 53. La capa 24 puede ser unida con unión cinemática de fuerza y/o de forma con la segunda capa 2. Según sea la disposición puede penetrar la segunda capa 2 o la primera capa 24, eventualmente con la segunda capa 2, parcialmente en los espacios 54 libres entre los tabiques 26 a 53.

15 La cantidad de tabiques 3 a 18 y/o 26 a 53 así como del al menos un espacio 19 y/o 54 libre resultante sólo se representa a título de ejemplo y no está limitada numéricamente.

REIVINDICACIONES

1. Manguito para montaje sobre un cilindro de una máquina de impresión según el principio de la técnica "Sleeve", con una primera capa (1) y una segunda capa (2) y al menos una capa (I) intermedia con formas estables dispuesta entre las dos capas (1, 2), estando configurada la primera capa (1) como cilindro hueco, que comprende al menos una primera capa (I) fijada concéntricamente dispuesta sobre la primera capa (1) y tabiques (3 a 18) radiales, estando dispuestos los tabiques (3 a 18) radiales de la primera capa (I) intermedia en una estructura coherente sobre la superficie de contorno de la primera capa (1) y estando dispuesta de manera fija sobre los tabiques (3 a 18) la segunda capa (2), caracterizado porque la capa (I) intermedia se configura según el principio de construcción ligera y comprende espacios libres (19) adyacentes asignados a los tabiques (3, a 18), estando dispuesta la segunda capa abarcando los espacios (19) libres, porque los espacios (19) libres están dispuestos cerrados por los tabiques (3 a 18) y poseen, contemplados en la dirección radial, una sección transversal con forma cuadrangular y poligonal y porque los tabiques (3 a 18) y los espacios (19) libres se extienden completamente en la dirección del contorno y del eje con relación a la primera capa (1).
2. Manguito según la reivindicación 1, caracterizado porque el manguito comprende como primera capa (1) una capa (1) de expansión y porque el manguito (1) de expansión está formado por un material no metálico.
3. Manguito según la reivindicación 1, caracterizado porque entre los tabiques (3 a 18) y los espacios (19) libres de la primera capa (I) intermedia y de la segunda capa (2) intermedia se dispone de manera fija una primera capa (24) unida al menos con unión cinemática de fuerza con la segunda capa (2).
4. Manguito según la reivindicación 1, caracterizado porque sobre los tabiques (3 a 18) y los espacios (19) libres de la primera capa (I) intermedia se dispone de manera fija una segunda capa (25) y porque una segunda capa (II) intermedia dispuesta fijada concéntricamente sobre la segunda capa (25) comprende tabiques (26 a 53) radiales y espacios (54) libres adyacentes a los tabiques (26 a 53) y porque sobre los tabiques (26 a 53) de la segunda capa (II) intermedia se disponen fijos y concéntricamente los espacios (54) libres de la segunda capa (II) intermedia incluyendo la segunda capa (2).
5. Manguito según la reivindicación 4, caracterizado porque la segunda capa (II) intermedia se configura según el principio de la construcción ligera.
6. Manguito según la reivindicación 4, caracterizado porque entre los tabiques (26 a 53) y los espacios (54) libres de la segunda capa (II) intermedia y de la segunda capa (2) se dispone concéntricamente de manera fija una primera capa (24) intermedia unida al menos con unión cinemática de fuerza con la segunda capa (2).
7. Manguito según la reivindicación 1, caracterizado porque los tabiques (3 a 18) de la primera capa (I) intermedia son de un material no metálico.
8. Manguito según la reivindicación 1, caracterizado porque los tabiques (26 a 53) de la segunda capa (II) intermedia son de un material no metálico.
9. Manguito según la reivindicación 1, caracterizado porque la primera capa (1) está formada por un material compuesto.
10. Manguito según la reivindicación 4, caracterizado porque los tabiques (26 a 53) radiales de la segunda capa (II) intermedia están dispuestos en una estructura coherente sobre la superficie de contorno de la segunda capa (25) y porque los espacios (54) libres de la segunda capa (II) intermedia están dispuestos cerrados por los tabiques (26 a 53) de la segunda capa (II) intermedia.
11. Manguito según la reivindicación 10, caracterizado porque los espacios (54) libres de la segunda capa (II) intermedia poseen en la dirección radial una sección transversal poligonal.
12. Manguito según una de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizado porque los espacios (19) libres de la primera capa (I) intermedia poseen una sección transversal cuadrada contemplados en la dirección radial.
13. Utilización de un manguito según las reivindicaciones 1 a 12 para la impresión con formato variable.
14. Disposición para la impresión con formato variable comprendiendo un primer manguito y un segundo manguito, que pueden ser sustituidos sobre un cilindro de una máquina de impresión según el principio de la técnica "Sleeve", poseyendo el segundo manguito un diámetro mayor que el primer manguito, caracterizado porque el primer manguito y el segundo manguito se construyen siempre según una de las reivindicaciones 1 a 12.

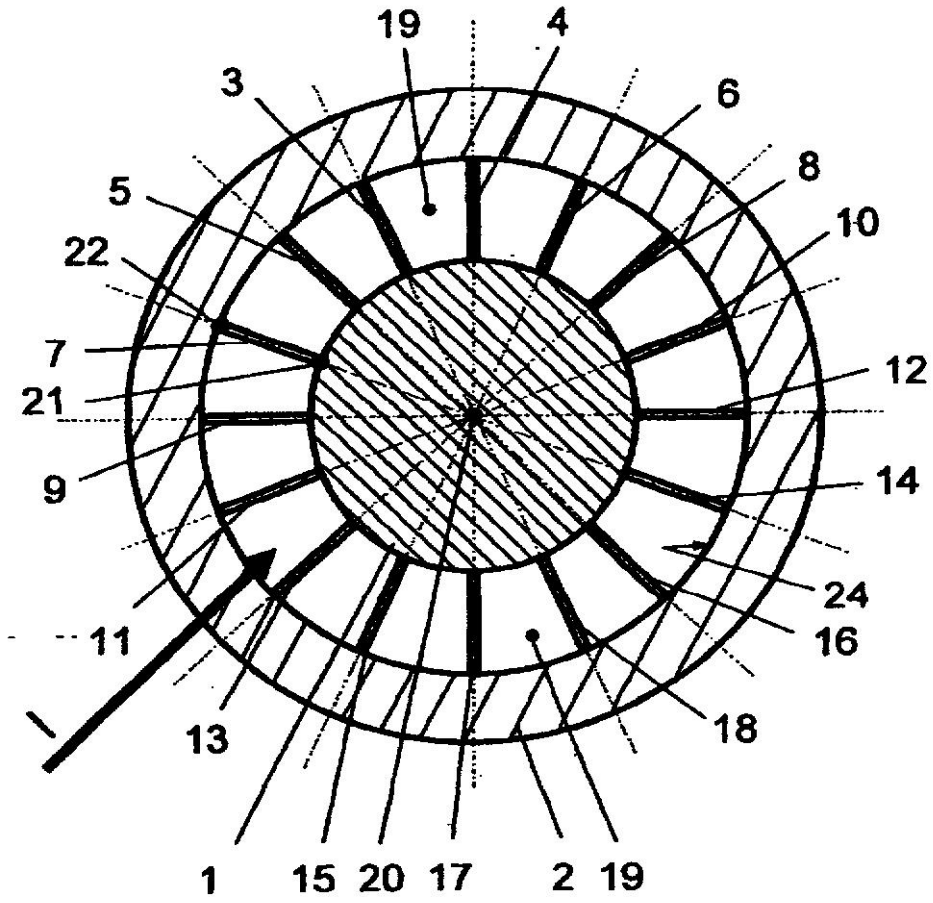


FIG. 1

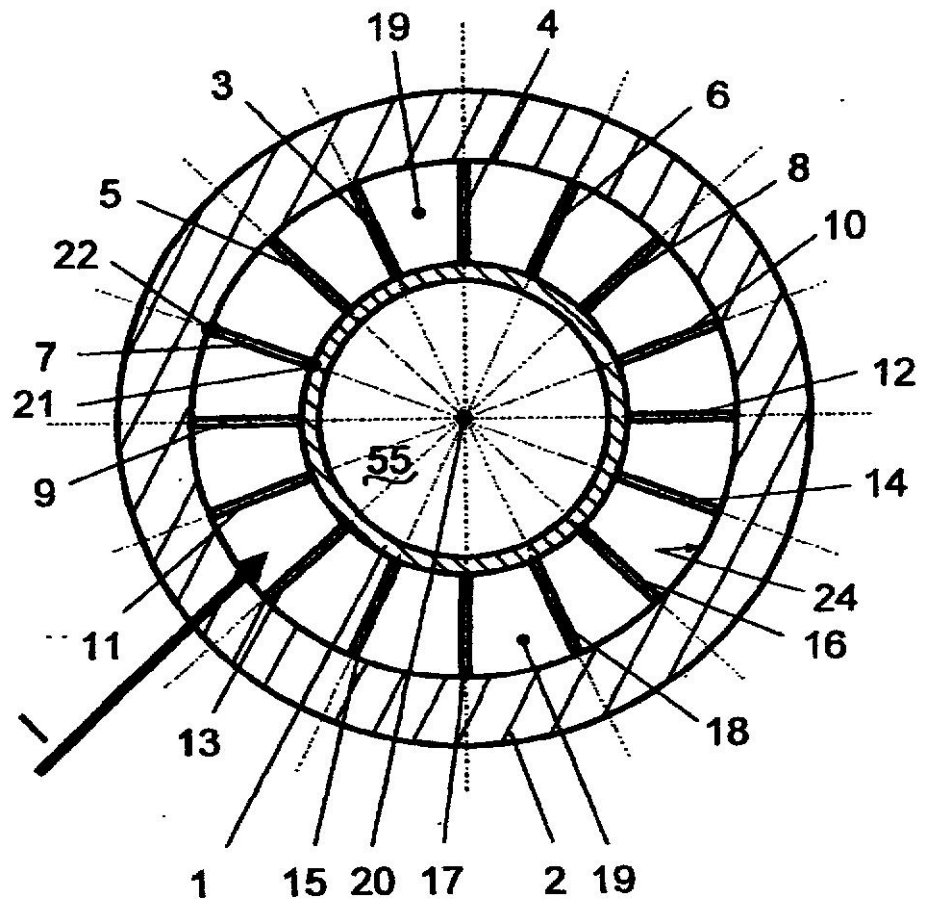


FIG. 2

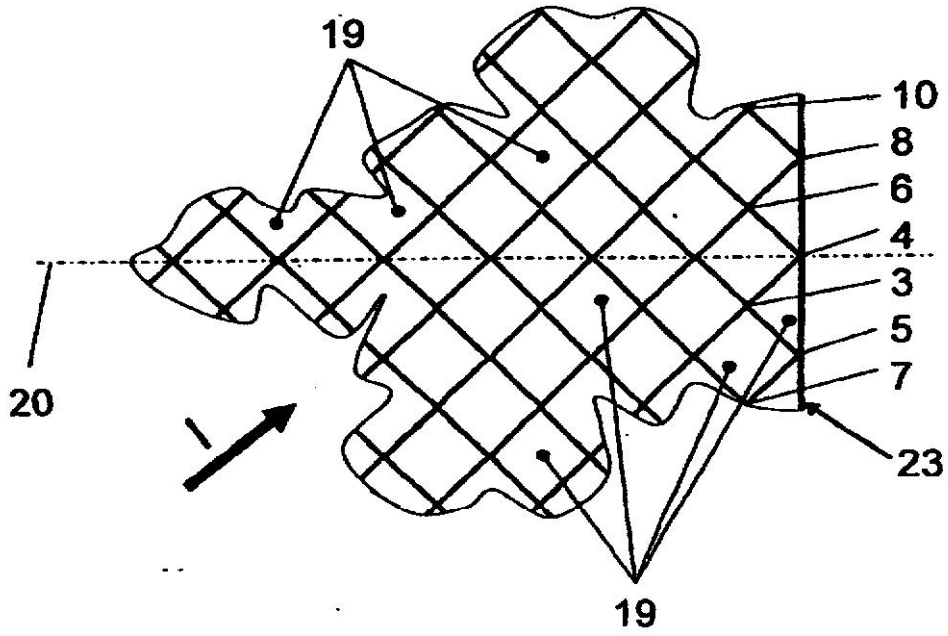


FIG. 3

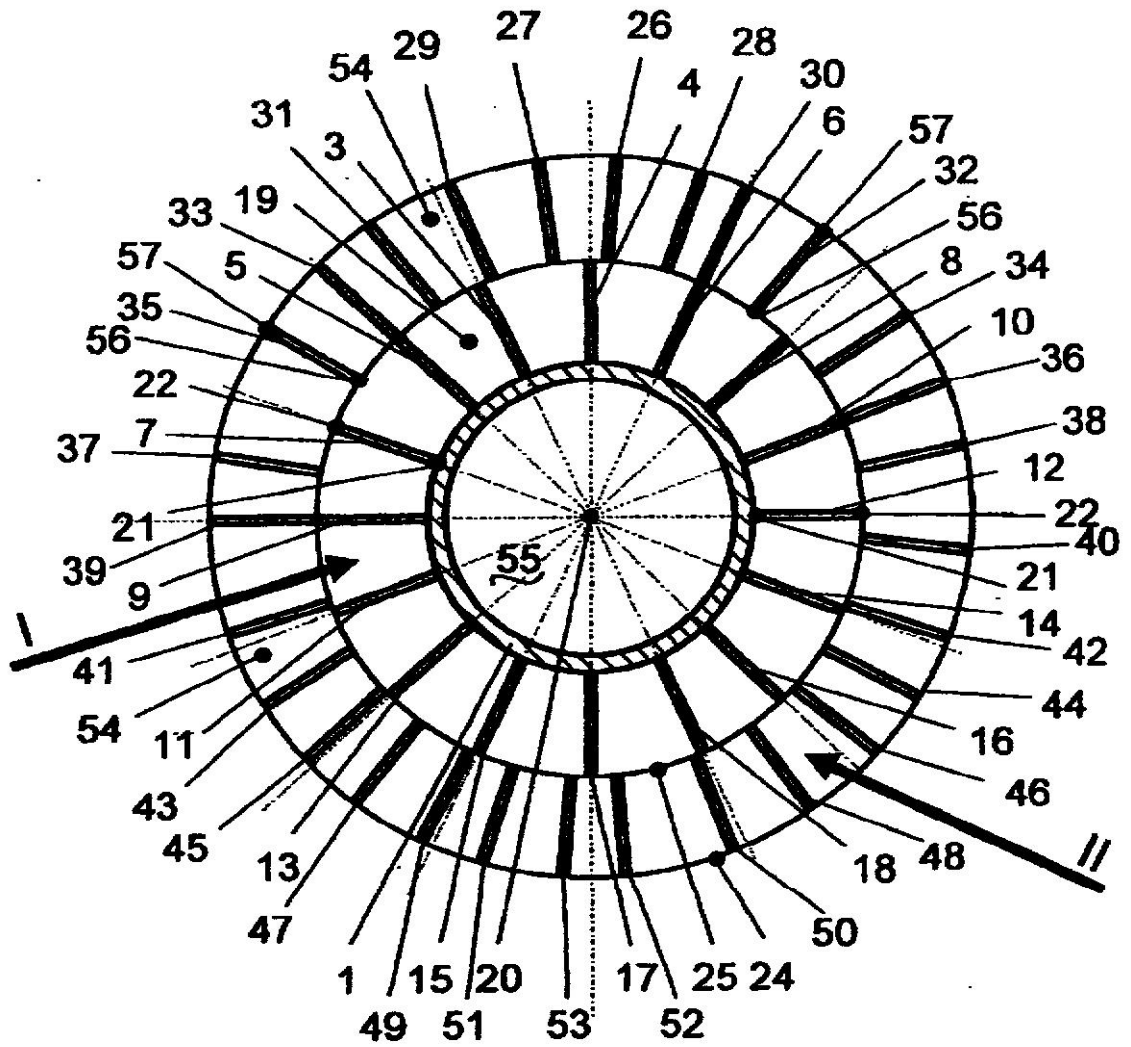


FIG. 4