



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 345 342**

51 Int. Cl.:
B05C 17/02 (2006.01)
B05C 17/03 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **05722336 .4**
96 Fecha de presentación : **22.03.2005**
97 Número de publicación de la solicitud: **1732706**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **20.12.2006**

54 Título: **Rodillo mejorado para aplicar pintura selectivamente en esquinas de superficies.**

30 Prioridad: **08.04.2004 SG 200401978**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
21.09.2010

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
21.09.2010

73 Titular/es: **Poh Soon Erh**
Blk 954, 9 Hougang Avenue 12-526
Singapore 530954, SG

72 Inventor/es: **Erh, Poh Soon**

74 Agente: **Justo Bailey, Mario de**

ES 2 345 342 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

Rodillo mejorado para aplicar pintura selectivamente en esquinas de superficies.

5 Campo de la invención

La presente invención se refiere a dispositivos para aplicar fluidos tales como pintura en superficies. De forma específica, la presente invención se refiere a un rodillo de pintura para aplicar pintura selectivamente en esquinas de superficies.

10 Antecedentes de la invención

Los rodillos de pintura para aplicar pintura en superficies son conocidos. Normalmente, dichos rodillos de pintura tienen superficies absorbentes de pintura que se sumergen en recipientes de pintura y luego se hacen rodar sobre las superficies a pintar. Otro tipo de rodillos de pintura tiene una superficie permeable a través de la cual la pintura, almacenada dentro de dichos rodillos de pintura, puede circular para su aplicación en las superficies a pintar.

Generalmente, los rodillos de pintura funcionan bien en una superficie plana y uniforme en la que solamente debe aplicarse un único tono o color de pintura. No obstante, aparece un problema cuando dichos rodillos de pintura se usan para aplicar pintura en esquinas de superficies formadas, por ejemplo, por dos paredes o entre una pared y un techo. Esto es un problema porque la pintura que se desea en una superficie puede ser aplicada de forma no deseable en una superficie adyacente.

Los rodillos de pintura de la técnica anterior que reducen el problema mencionado anteriormente incluyen el de la patente US 5.623.740, concedida a Burns *et al.*, en el que un dispositivo está dotado de un escudo que actúa como una barrera que evita que la pintura sea aplicada en una superficie adyacente. Dichos rodillos de pintura de la técnica anterior están dotados de unas barreras en forma de escudo que están montadas de forma desmontable en los rodillos de pintura. No obstante, el uso de las barreras en forma de escudo provoca otros problemas. Por ejemplo, es posible que sea necesario que la barrera contacte con una superficie adyacente a efectos de alineación y ello suponga un problema cuando una superficie adyacente tiene pintura húmeda o es delicada. En consecuencia, la superficie adyacente puede ser dañada o raspada por el contacto con la protección. Además, las barreras o protecciones en forma de escudo son accesorios que requieren normalmente su montaje o unión, lo que añade complejidad a los rodillos de pintura de la técnica anterior. El documento DE-U-1775952 muestra las características del preámbulo de la reivindicación 1.

Otro problema consiste en que una superficie a pintar no uniforme o irregular provocará que los usuarios de los rodillos de pintura de la técnica anterior pasen por alto ciertas zonas de la superficie, debido a la rigidez inherente de los rodillos de pintura.

Otro problema adicional común en todos los rodillos de pintura es que la aplicación de una fuerza excesivamente intensa durante su uso contribuirá a exprimir demasiada pintura, dando como resultado una capa de pintura indeseablemente espesa.

La presente invención se asemeja superficialmente a la publicación anterior WO-A-03/082479 (PCT/SG03/00015), del mismo inventor, Mr Poh Leong Er.

No obstante, la publicación anterior WO-A-03/082479 de Mr Er también presenta, en cierta medida, varios de los problemas de las invenciones de la técnica anterior.

Por lo tanto, existe claramente la necesidad de un nuevo rodillo de pintura para aplicar pintura selectivamente en esquinas de superficies y que no necesite el montaje o unión de accesorios separados, tales como una barrera o una protección. Además, también será deseable un medio para minimizar la aplicación excesiva de fuerza al usar el rodillo de pintura.

Resumen de la invención

La presente invención trata de dar a conocer un dispositivo y un método para aplicar pintura en superficies y esquinas de superficies.

De acuerdo con ello, en un aspecto, la presente invención da a conocer un rodillo de pintura para aplicar pintura en una superficie que comprende las características de la reivindicación 1.

En otro aspecto, la presente invención da a conocer un método para aplicar pintura selectivamente en superficies y esquinas de superficies, comprendiendo el método las etapas según la reivindicación 12.

65 Breve descripción de los dibujos

A continuación, se describirá de forma más detallada una realización preferida de la presente invención, a título de ejemplo, haciendo referencia a los dibujos, en los que:

ES 2 345 342 T3

la Fig. 1 es una invención anterior del mismo inventor para pintar esquinas de superficies, que ejemplifica invenciones de la técnica anterior;

la Fig. 2 es una vista en alzado de una realización de la presente invención que muestra los elementos principales;

la Fig. 3 muestra la manera en la que la protección integral evita la aplicación de una fuerza excesiva;

la Fig. 4 es una vista en explosión de una realización de la presente invención;

la Fig. 5 es una vista lateral que muestra la manera en la que la presente invención es capaz de adaptarse a superficies uniformes, mientras la Fig. 6 muestra la manera en la que la presente invención es capaz de adaptarse a superficies no uniformes; y

la Fig. 7 y la Fig. 8 muestran variaciones de los medios elásticos que pueden ser usados.

Descripción detallada de los dibujos

A continuación, se mostrará una descripción detallada de la presente invención según las realizaciones preferidas de la invención. En la siguiente descripción, se dan a conocer detalles para describir las realizaciones preferidas. No obstante, para un experto en la materia resultará evidente que la invención puede llevarse a la práctica sin dichos detalles. Algunos de estos detalles no se describirán ampliamente para no complicar la invención.

La realización preferida de la invención presenta numerosas ventajas. Una ventaja de la realización preferida es que es posible aplicar la pintura en las esquinas de superficies con precisión sin dañar la superficie, ya que no es necesaria una barrera o escudo.

Otra ventaja es que una realización de la presente invención permite aplicar la pintura en superficies no uniformes o irregulares.

Otra ventaja adicional es que se reduce la fuerza excesiva al aplicar la pintura, de modo que es posible aplicar capas de pintura finas y uniformes en una superficie.

Haciendo referencia en este caso a la Fig. 1, puede observarse que un rodillo de pintura de la técnica anterior adaptado para pintar esquinas de superficies comprende generalmente un aplicador (110) de forma troncocónica con dos extremos (120), (130) opuestos. Uno de estos extremos tiene un acoplamiento (122), mientras el otro extremo (130) tiene una sección transversal plana más pequeña que la sección transversal plana del extremo (120) con el acoplamiento (122). El extremo de acoplamiento (120) está dispuesto centralmente con respecto a las secciones transversales planas de ambos extremos (120), (130) y permite el giro del aplicador alrededor de un eje (140).

Una superficie externa (150) une los dos extremos y un miembro absorbente (152) de pintura está montado en la superficie externa del aplicador. La pintura puede introducirse a través de una entrada (132) que puede ser cerrada en una cámara formada por la superficie externa (152) y los dos extremos (120), (130). A continuación, la pintura pasa a través de las perforaciones (no mostradas) de la superficie externa hacia el miembro absorbente (152) de pintura.

De forma alternativa, en otras realizaciones similares sin una cámara o depósito para la pintura, dichas realizaciones pueden ser sumergidas simplemente en un recipiente de pintura para cargar el miembro absorbente de pintura. En todos los rodillos de pintura, cuando el aplicador gira o rueda sobre la superficie, la pintura se deposita sobre la superficie.

No obstante, tal como se ha explicado anteriormente, es posible que los rodillos de pintura de la técnica anterior permitan aplicar demasiada pintura, pero que los mismos no apliquen la pintura de forma precisa en las esquinas de las superficies o no sean capaces de funcionar bien en superficies no uniformes o irregulares.

Las características de las realizaciones de la presente invención permiten superar, o al menos reducir, estos problemas (Fig. 2). Los siguientes elementos de la realización de la presente invención son similares a la técnica anterior. La presente realización de la invención es un rodillo de pintura que comprende un aplicador (210) de forma troncocónica con dos extremos opuestos: un extremo de acoplamiento (220) y un extremo distal (230).

El extremo de acoplamiento tiene un acoplamiento (222) que se acopla a un mango (224), mientras que el extremo distal (230) tiene una sección transversal plana sustancialmente diferente (es decir, más pequeña o más grande) con respecto a la sección transversal plana del extremo de acoplamiento (220). El acoplamiento (222) está dispuesto centralmente con respecto a las secciones transversales planas de ambos extremos (220), (230) y permite el giro del aplicador alrededor de un eje (240).

Una superficie externa (250) une los dos extremos y un miembro absorbente (252) de pintura está montado en la superficie externa del aplicador. Por lo tanto, la presente realización de la invención descrita se asemeja ligeramente a los rodillos de pintura de la técnica anterior. En la realización preferida de la presente invención, la sección transversal plana del extremo distal (230) es más grande que la sección transversal plana del extremo de acoplamiento (220) para formar el aplicador de forma troncocónica. Se entenderá que un aplicador de pintura que comprende los elementos de

la presente invención pero en el que la sección transversal plana del extremo distal es más pequeña que la del extremo de acoplamiento también estará incluido en el alcance de la presente invención.

5 Para evitar la aplicación de una fuerza excesiva y, en consecuencia, exprimir demasiada pintura del miembro absorbente (252) de pintura, una protección (260) integral circular está dispuesta en el extremo de acoplamiento (220) del aplicador.

10 El diámetro de esta protección integral circular está predeterminado cuidadosamente para que el miembro absorbente de pintura no sea comprimido excesivamente durante la aplicación de la pintura. En la Fig. 3, las vistas en sección transversal longitudinal de la invención muestran la manera en la que la protección (260) integral puede limitar la compresión del miembro absorbente de pintura (252). En un uso correcto, una aplicación de fuerza normal no provocará que la protección (260) integral contacte con la superficie a pintar (Fig. 3A). En el caso de que el usuario aplique una fuerza excesiva, el borde de la protección integral entrará en contacto con la superficie (300) que se pinta (Fig. 3B) y evitará que el miembro absorbente (252) de pintura sea comprimido excesivamente.

15 En los rodillos de pintura de la técnica anterior que no comprenden este nuevo elemento, el miembro absorbente de pintura puede ser comprimido excesivamente, permitiendo que se deposite una cantidad indeseable de pintura. El diámetro de la protección integral debe ser predeterminado cuidadosamente mediante experimentación: el mismo debe ser suficientemente grande para evitar una compresión excesiva de la superficie absorbente de pintura, pero no demasiado grande como para interferir en el pintado de la superficie. Es necesario tener en cuenta factores tales como el tamaño del aplicador y el grosor y tipo del miembro absorbente de pintura usados.

20 Para permitir que el aplicador se adapte a superficies no uniformes o irregulares, el aplicador de la presente invención es capaz de moverse excéntricamente alrededor del eje (240). Este ligero giro excéntrico permite que el aplicador se adapte a superficies no uniformes o irregulares.

30 El giro excéntrico del aplicador se consigue mediante un conjunto de elementos, que pueden observarse mejor en la vista en explosión de la primera realización de la presente invención que incorpora una cámara (270) o depósito para contener pintura (Fig. 4).

35 La cámara es accesible mediante una entrada (232) que puede ser cerrada con un diámetro fijo, situada en el extremo distal (232). Una guía giratoria (280) con un orificio central (282) con un diámetro más grande que el diámetro de la entrada está dispuesta coaxialmente sobre el extremo distal (230) del aplicador. Un medio elástico (290) está dispuesto radialmente alrededor del centro de la guía giratoria (280). En esta realización preferida, la guía elástica está hecha de un material adecuado, tal como elastómero, y tiene forma de disco perforado en forma de arandela, tal como se muestra en la Fig. 4.

40 La circunferencia del medio elástico actúa conjuntamente con la guía giratoria mientras el medio elástico contacta con la pared circular (284) que forma el orificio central (282) de la guía giratoria (280). El medio elástico (290) se mantiene en su posición mediante el borde (292) de un retén (294) desmontable que se fija al extremo distal (230). Esta fijación es posible debido a que el retén (294) desmontable tiene unos salientes (296) de acoplamiento que se acoplan a unos salientes (234) complementarios situados en las paredes internas de la entrada (230). La pared (298) del diámetro interno del medio elástico (290) contacta con la pared externa del retén (292) sin interferir en el funcionamiento de los salientes (296) de acoplamiento.

45 Para usar esta realización de la presente invención, la pintura se introduce en el depósito (270) a través de la entrada (232) que puede ser cerrada y el retén (292). Luego, la entrada se cierra con un tapón (299) que se acopla de forma reversible al retén (292), de modo que se consigue un cierre estanco a líquidos. A continuación, la pintura circula a través de las perforaciones (272) de la superficie externa para pasar a través del miembro absorbente de pintura (no mostrado a efectos de claridad).

50 Un experto en la materia entenderá que la presencia del medio elástico retenido entre la guía giratoria y el retén (292) permite que la guía giratoria se mueva excéntricamente con respecto al eje del aplicador, dentro de cierto intervalo de movimiento.

55 Con una realización de la presente invención el usuario puede aplicar la pintura en una superficie (500) sustancialmente uniforme de manera usual, sujetando el mango (no mostrado) conectado al eje (224), que está conectado a su vez al extremo de acoplamiento (220) (Fig. 5). Cuando el rodillo rueda sobre la superficie a pintar, el miembro absorbente de pintura y la guía giratoria entran en contacto con la superficie a pintar. Cuando el rodillo se encuentra alteraciones (600) no uniformes o irregulares en la superficie (Fig. 6), el mismo es capaz de adaptarse automáticamente a dichas alteraciones al ser capaz de rodar excéntricamente con respecto a la guía giratoria para compensar la superficie (600) no uniforme. Las puntas de las flechas de la Fig. 6 indican los movimientos de la guía giratoria y del rodillo para esquinas, y las líneas de eje muestran que el eje de la guía giratoria y el eje del rodillo para esquinas no coinciden cuando el rodillo se adapta a la superficie no uniforme.

65 En uso normal, la protección (260) integral situada en el extremo de acoplamiento (220) no entra en contacto con la superficie que se pinta. Debido a que la protección (260) integral no contacta con la superficie en uso normal, la misma funciona de forma diferente con respecto a los escudos o barreras de los rodillos de pintura de la técnica anterior. No

ES 2 345 342 T3

obstante, un usuario inexperto puede aplicar una fuerza excesiva al usar el rodillo de pintura. Cuando esto sucede, la protección (260) integral contacta con la superficie y evita que el miembro absorbente de pintura sea comprimido excesivamente (Fig. 3).

5 Otra realización de la presente invención no está dotada de una cámara o depósito para la pintura (figura no mostrada) y el usuario debe cargar periódicamente el miembro absorbente de pintura con pintura sumergiendo el aplicador en un recipiente de pintura o haciéndolo rodar en pintura contenida en una bandeja.

10 En esa realización, no existe ninguna entrada y el retén queda fijado simplemente acoplando sus salientes a unos miembros complementarios situados en el extremo distal del aplicador. Otros elementos de la invención permiten el giro excéntrico de la guía giratoria. Por lo tanto, el rodillo puede ser usado como cualquier otro rodillo para esquinas de la técnica anterior sin un depósito de pintura.

15 Un experto en la materia entenderá que a pesar de que solamente se han descrito unas cuantas realizaciones de la presente invención, debe tenerse en cuenta que dichas realizaciones son solamente ilustrativas y no limitan la invención. Son posibles numerosas variaciones dentro del alcance de la presente invención. Las mismas incluyen variaciones en la forma del mango, la función del acoplamiento, el medio de acoplamiento amovible del retén, la entrada que puede ser cerrada, la elección del material para el miembro absorbente de pintura y la forma del medio elástico.

20 Aunque la realización preferida del medio elástico es la que consiste en la forma de arandela hecha de materiales elastoméricos, son posibles otras realizaciones del medio elástico (Figs. 7 y 8). Las mismas incluyen una pluralidad de “dedos” (70) curvados que se extienden desde la pared del orificio central de la guía giratoria y que actúan conjuntamente contra la pared del retén (Fig. 7). De forma alternativa, en vez de dedos curvados, es posible usar una pluralidad de muelles helicoidales (80) que actúan conjuntamente en una pared (82) circular flexible para rodear el retén.

25 Un experto en la materia entenderá que las realizaciones de la presente invención pueden fabricarse moldeando por inyección uno o más materiales plásticos adecuados. Aunque la guía integral puede ser moldeada como una pieza con el aplicador, la misma es distinta funcionalmente del extremo de acoplamiento.

30 En este tipo de realización, es mucho más fácil pintar esquinas de superficies. No es necesaria ninguna preparación, tal como proteger temporalmente el borde de la esquina con cinta protectora, para evitar que el usuario pinte involuntariamente el borde. Es posible llevar a cabo otras técnicas convencionales para preparar la superficie, tales como limpiarla o lijarla, antes de aplicar la pintura.

35 Por lo tanto, el método de utilización del rodillo de pintura de la presente invención comprende retirar el tapón de la entrada que puede ser cerrada, llenar el depósito de pintura con el color deseado, colocar nuevamente el tapón de forma segura y esperar un poco para que la pintura pase a través de la superficie absorbente de pintura. A continuación, el rodillo para esquinas puede rodar sobre la superficie para comprimir ligeramente la superficie absorbente de pintura para liberar la pintura en una capa fina y uniforme, usando la guía giratoria como guía en caso necesario.

40 La protección integral evita la aplicación de una fuerza excesiva durante su uso y, si se desea, es posible pintar superficies no uniformes sin ninguna preparación previa.

45 Según varias características seleccionadas, la presente invención comprende un aplicador de pintura de forma troncocónica con una protección integral para evitar la aplicación de una fuerza excesiva y una guía giratoria que permite pintar superficies no uniformes.

50 La presente invención también da a conocer un método de utilización de este tipo de rodillo de pintura según la reivindicación 12. También es posible pintar rápidamente superficies no uniformes sin una preparación excesiva. La presente invención permite superar, o al menos reducir, los problemas de la técnica anterior.

Se entenderá que, aunque se ha descrito de forma detallada una realización preferida, un experto en la materia puede realizar diversas modificaciones y mejoras sin apartarse del alcance de la presente invención.

55

60

65

ES 2 345 342 T3

REIVINDICACIONES

- 5 1. Rodillo (200) de pintura para aplicar pintura en una superficie (300, 500, 600) que comprende un aplicador (210) de forma troncocónica que tiene:
- un extremo de acoplamiento (220);
 - un extremo distal (230) opuesto al extremo de acoplamiento (220);
 - 10 - una superficie externa (250) entre el extremo de acoplamiento (220) y el extremo distal (230); y
 - un miembro absorbente (252) de pintura;
- 15 comprendiendo además el rodillo (200) de pintura:
- una protección (260) integral circular dispuesta en el extremo de acoplamiento (220);
 - una guía giratoria (280) dispuesta en el extremo distal (230); **caracterizado por**
 - 20 - un medio elástico (290) dispuesto radialmente alrededor del centro de la guía giratoria (280) que permite que la guía giratoria (280) se mueva excéntricamente alrededor de un eje (240) del aplicador.
- 25 2. Rodillo (200) de pintura según la reivindicación 1, en el que una sección transversal plana del extremo de acoplamiento (220) tiene un tamaño diferente a la sección transversal plana del extremo distal (230).
- 30 3. Rodillo de pintura según la reivindicación 1 ó 2, en el que el aplicador (210) de forma troncocónica comprende además una cámara (270) definida por el extremo de acoplamiento (220), el extremo distal (230) y la superficie externa (250) que une el extremo de acoplamiento (220) y el extremo distal (230); teniendo además la cámara (270) una pluralidad de perforaciones (272).
- 35 4. Rodillo (200) de pintura según la reivindicación 3, en el que la cámara (270) es accesible por una entrada (232) que puede ser cerrada.
- 40 5. Rodillo (200) de pintura según la reivindicación 1, en el que el extremo de acoplamiento (220) permite el giro del aplicador (210) de pintura alrededor de un eje (240).
- 45 6. Rodillo (200) de pintura según la reivindicación 1, en el que un diámetro de la protección (260) integral está predeterminado para permitir que la protección (260) integral circular contacte con la superficie (300, 500, 600) solamente cuando se usa una fuerza excesiva para aplicar la pintura.
- 50 7. Rodillo (200) de pintura según la reivindicación 1, en el que el medio elástico (290) se mantiene en su posición mediante un retén (292).
- 55 8. Rodillo de pintura según la reivindicación 7, en el que el medio elástico (290) está retenido entre la guía giratoria (280) y el retén (292).
- 60 9. Rodillo (200) de pintura según la reivindicación 7, en el que el medio elástico (290) comprende un material elastomérico y tiene forma de disco en forma de arandela.
- 65

ES 2 345 342 T3

10. Rodillo (200) de pintura según la reivindicación 7, en el que

el medio elástico comprende una pluralidad de dedos (70) curvados que se extienden desde una pared de un orificio central (282) de la guía giratoria (280) y que actúan conjuntamente contra una pared del retén.

5

11. Rodillo (200) de pintura según la reivindicación 7, en el que

el medio elástico comprende una pluralidad de muelles helicoidales (80) que actúan conjuntamente en una pared (82) circular flexible.

10

12. Un método para aplicar pintura selectivamente en superficies (300, 500, 600) y esquinas de superficies, comprendiendo el método:

15

- usar el rodillo (200) de pintura según cualquiera de las reivindicaciones anteriores.

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

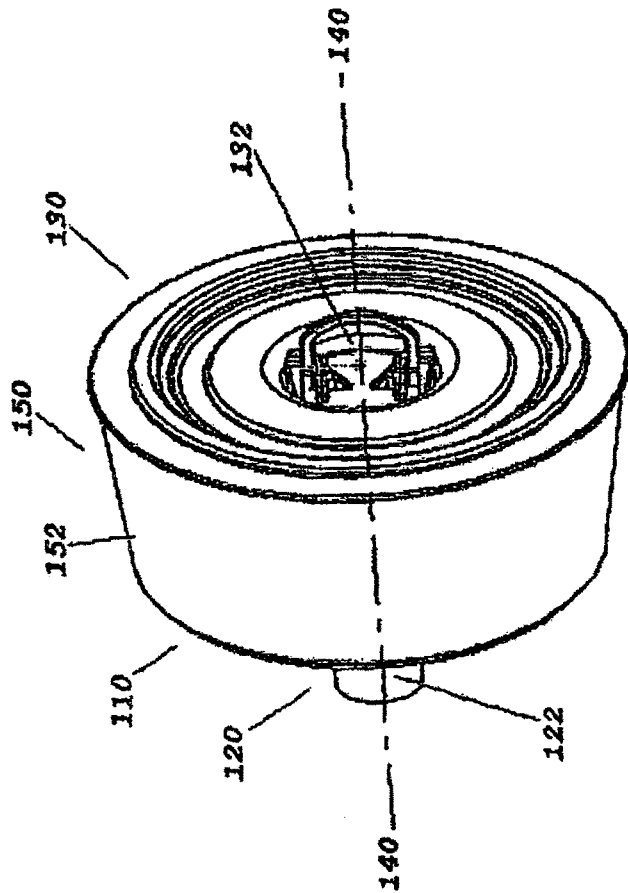


FIG.1

(TÉCNICA ANTERIOR)

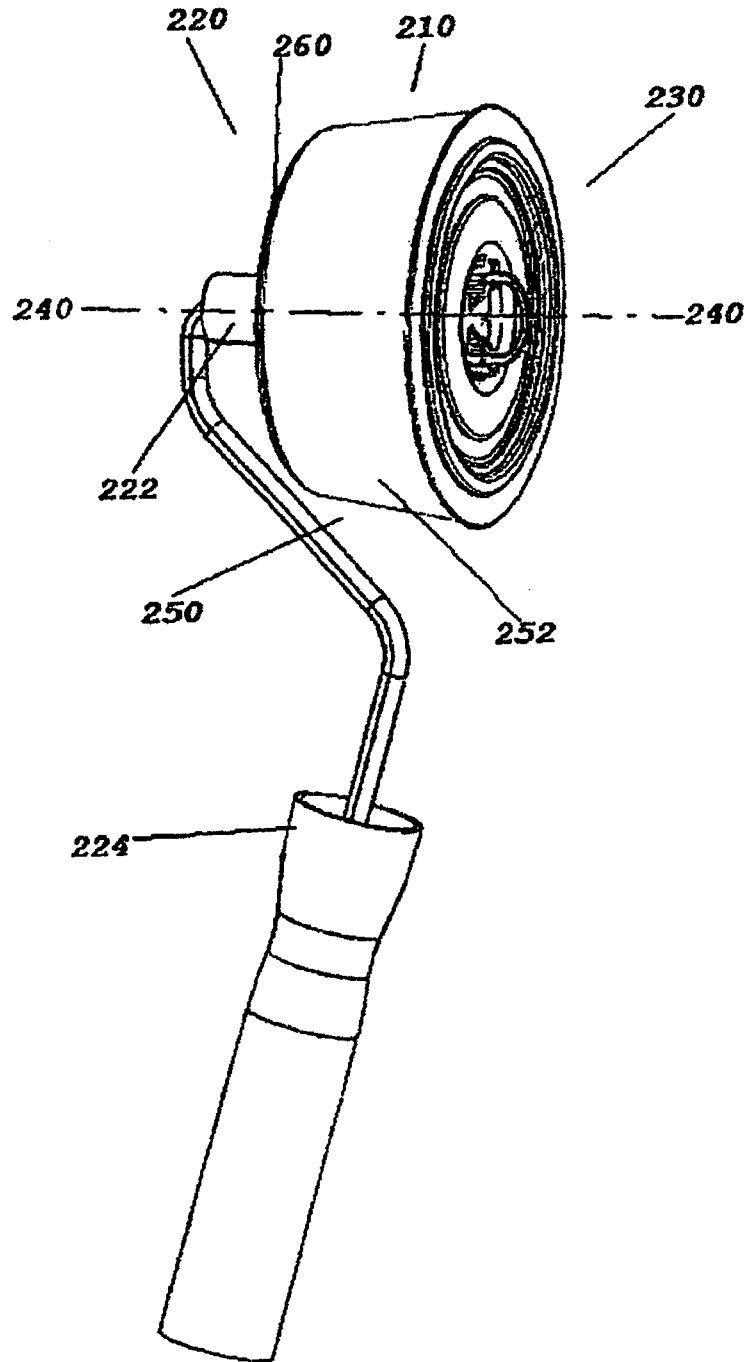


FIG. 2

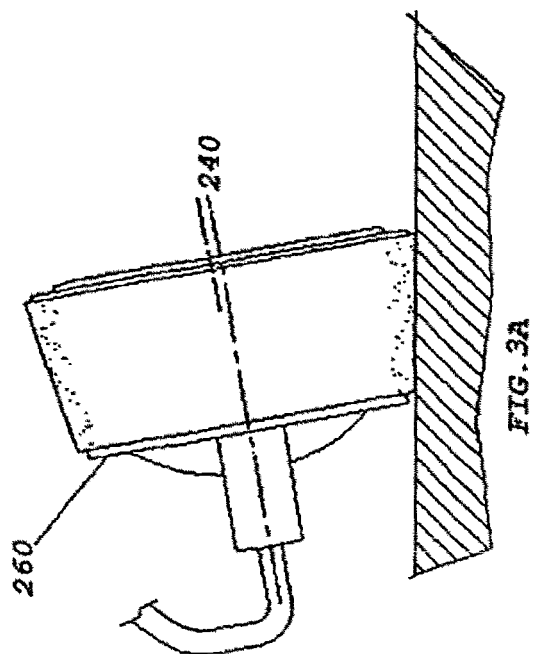
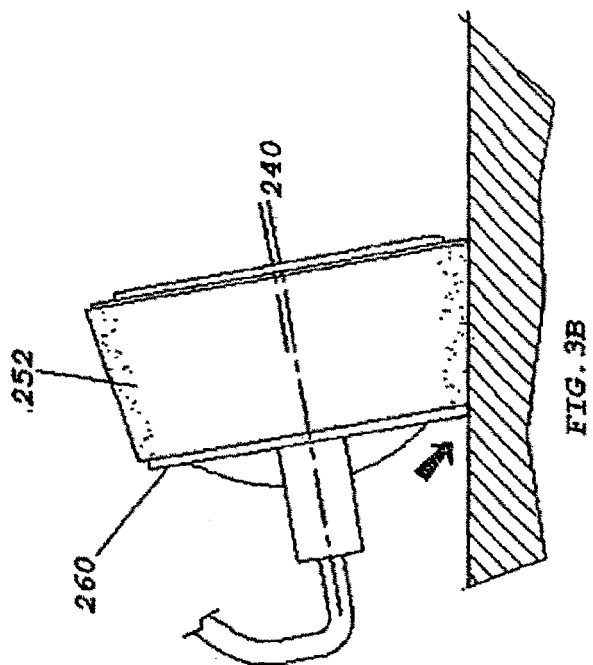


FIG. 3

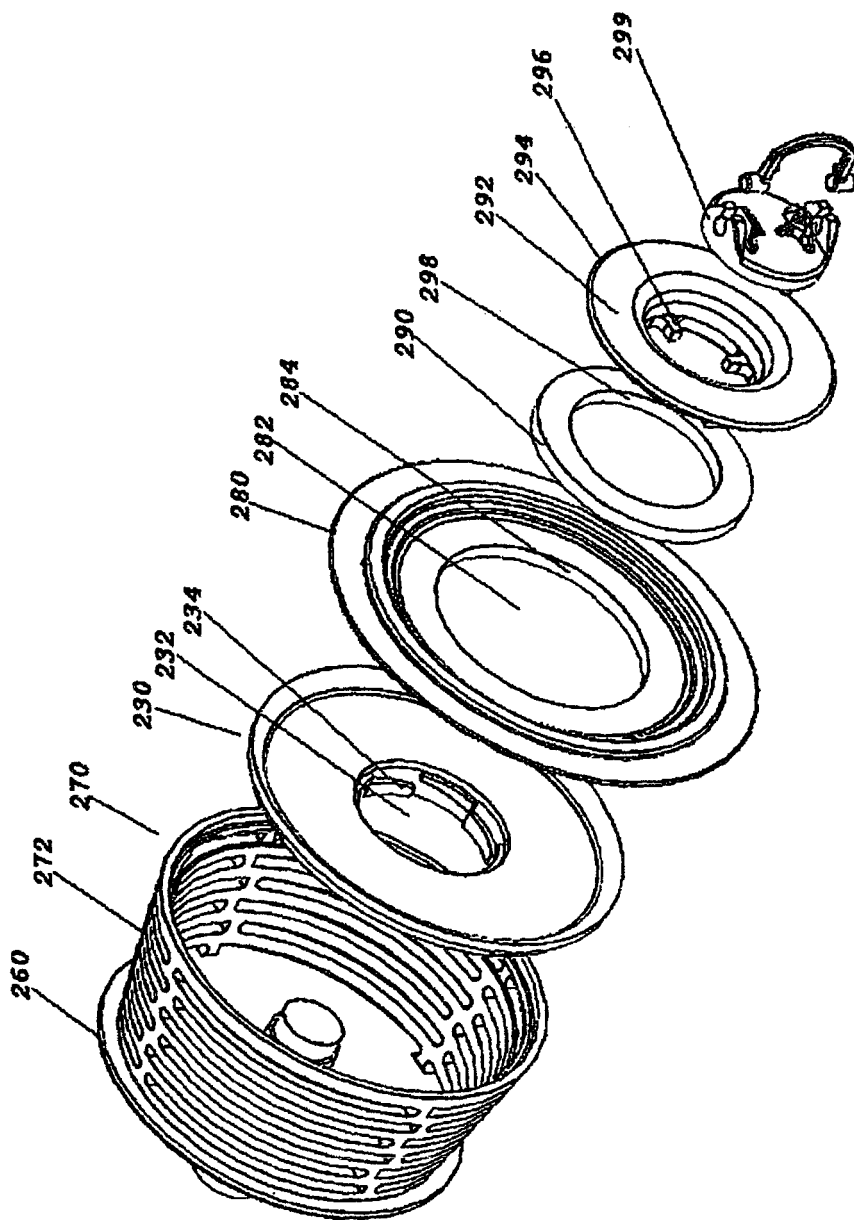


FIG. 4

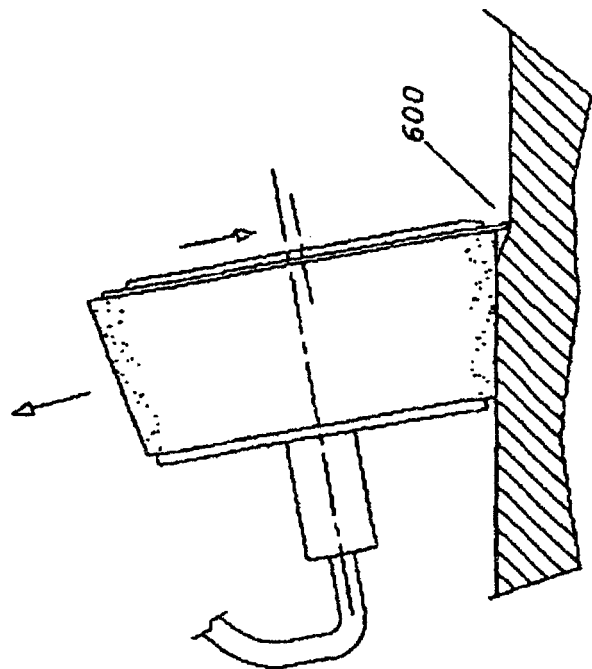


FIG. 5

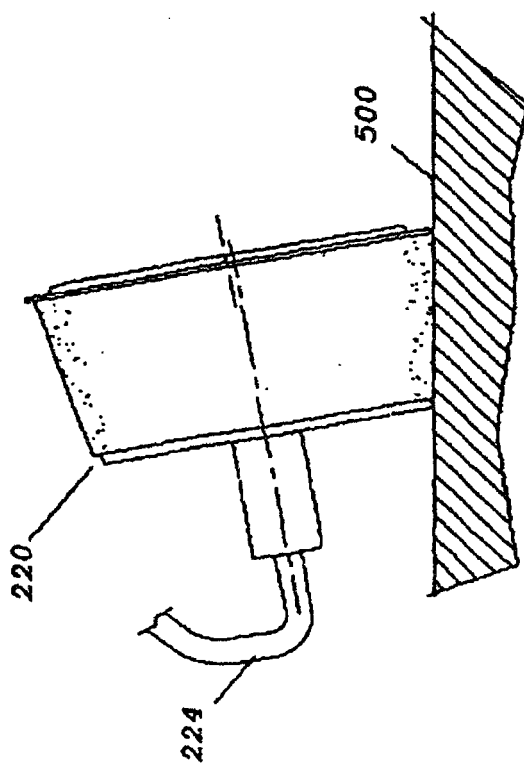


FIG. 6

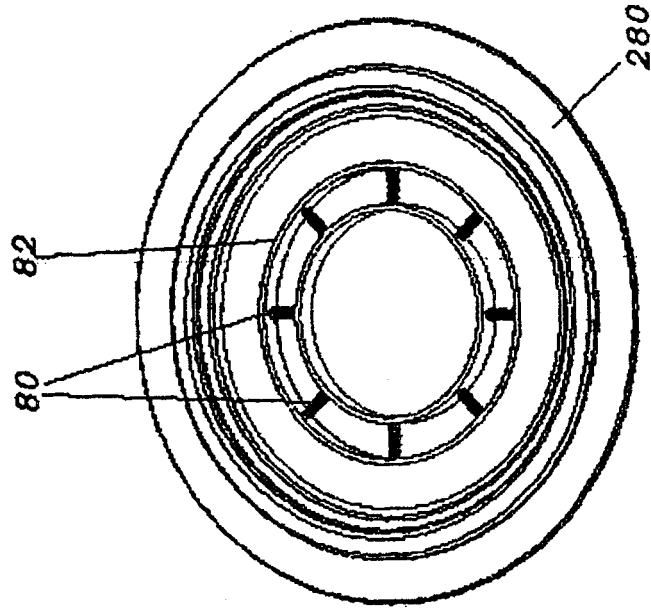


FIG. 8

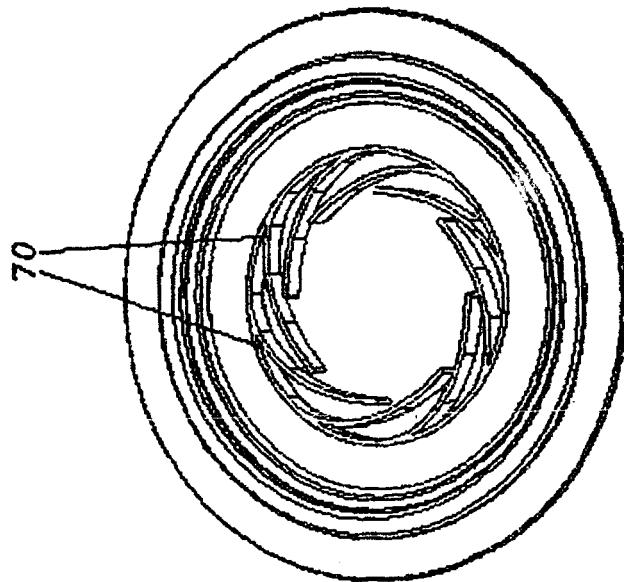


FIG. 7