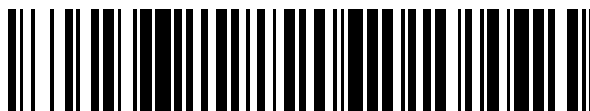


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 720 189**

51 Int. Cl.:

**E04F 21/16** (2006.01)

**E04F 21/08** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **26.07.2013 PCT/GB2013/052002**

87 Fecha y número de publicación internacional: **20.02.2014 WO14027177**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.07.2013 E 13742717 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.01.2019 EP 2909395**

54 Título: **Herramienta para aplicar yeso a una superficie**

30 Prioridad:

**17.08.2012 GB 201214725**  
**03.06.2013 GB 201309878**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**18.07.2019**

73 Titular/es:

**SCOTT CUTTERS LIMITED (100.0%)**  
**55 Station Road**  
**Beaconsfield, Buckinghamshire HP9 1QL, GB**

72 Inventor/es:

**RAMPLING, SCOTT**

74 Agente/Representante:

**ELZABURU, S.L.P**

ES 2 720 189 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**

Herramienta para aplicar yeso a una superficie

5 La invención se refiere a una herramienta y en particular a una herramienta utilizada para aplicar, alisar, nivelar y pulir yeso aplicado a una superficie, es decir, a una pared o techo. Además, se puede utilizar para la aplicación y el alisado de compuestos para juntas y acabados decorativos. La hoja de herramienta abarca una combinación de materiales correctos para una aplicación particular y sus diferentes etapas de trabajo. Permite una flexibilidad mejorada para acelerar tanto los procesos de trabajo como los químicos al mismo tiempo que mejora el acabado de la superficie, especialmente en superficies irregulares. La incorporación de diferentes materiales de trabajo en los lados opuestos de la herramienta facilita un mejor acabado y tiempos de trabajo. Las hojas de herramienta también son fácilmente intercambiables, lo que hace que la herramienta sea versátil y económica de mantener.

10 Convencionalmente, se aplica yeso a paredes y techos utilizando una paleta de enlucido que comprende una lámina de acero inoxidable rectangular plana que tiene unas dimensiones de aproximadamente 280 mm a 460 mm por 120 mm con un mango generalmente cilíndrico, montado separado de, y paralelo a, la lámina. La misma herramienta se utiliza para alisar y nivelar el yeso una vez que se ha aplicado. Después de que se haya secado un poco, la herramienta se utiliza para pulir el yeso hasta obtener un acabado suave.

15 Una herramienta de nivelación conocida para “aplanar” yeso, conocida como “Darby”, comprende un cuerpo alargado de aluminio extruido que puede ser hueco o macizo. La herramienta conocida tiene a veces un par de mangos separados que se extienden perpendicularmente desde la misma. La separación de los mangos es ajustable en algunos casos. Sin embargo, la herramienta “Darby”, que suele ser rígida e inflexible, sólo es útil para “aplanar” y nivelar el yeso de base (yeso de la primera capa) o la capa de arena de adherencia y enfoscado de cemento (enfoscado de primera capa).

Se conoce una disposición de la técnica anterior a partir del documento WO 94/03095.

La invención proporciona una herramienta según la reivindicación 1.

25 La invención tiene una aplicación particular en una herramienta para aplicar yeso a una superficie tal como una pared. La banda se forma a partir de un polímero y proporciona flexibilidad. Un lado de la banda se puede usar para aplicar y generalmente nivelar y alisar el yeso y el otro lado, dotado de la tira de un material diferente tal como acero para resortes, se puede usar, posteriormente, para pulir la superficie del yeso hasta obtener un acabado suave.

A continuación se describen realizaciones de las invenciones con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

la figura 1 es una vista en perspectiva, desde arriba, que muestra una porción de extremo corta de la herramienta;

30 la figura 2 es una vista en perspectiva, desde abajo, que muestra una porción de extremo corta de la herramienta;

la figura 3 es una vista de extremo de la herramienta;

la figura 4 es una vista en perspectiva, desde arriba, de una porción de extremo de la herramienta con una tapa de extremo en su sitio;

la figura 5 es una vista en perspectiva, que muestra una porción de extremo corta de otra variante de la herramienta;

35 las figuras 6A y 6B son vistas en sección transversal a través de hojas para usar con la herramienta;

la figura 7 es una vista en perspectiva de una segunda herramienta; y

la figura 8 es una vista desde abajo de la segunda herramienta.

40 Las figuras 1 a 5 muestran una porción corta de una herramienta 1 larga que tiene una aplicación particular para alisar, nivelar y pulir yeso de capa de acabado aplicado a una superficie tal como una pared o un techo. La herramienta comprende una hoja de enganche de yeso en forma de una banda 2 alargada, generalmente rectangular, plana y flexible que tiene dos superficies laterales planas opuestas que está unida a un mango 3 alargado, sustancialmente rígido, que se extiende a lo largo de sustancialmente toda la longitud de un borde largo de la banda. El mango 3 tiene un perfil de sección transversal que es sustancialmente constante a lo largo de su longitud y, por lo tanto, está adaptado para que el usuario lo agarre en cualquier punto a lo largo de su longitud. El perfil también es simétrico, por lo que se puede agarrar desde cualquier lado.

45 La herramienta puede tener cualquier longitud, dependiendo de la aplicación. Una herramienta para alisar, nivelar y pulir yeso puede tener una longitud de hasta 2000 mm o incluso más. Se ha encontrado que las longitudes entre 100 y 1800 mm son particularmente útiles. La anchura de la banda es preferiblemente de 60 a 100 mm, lo más preferiblemente de aproximadamente 85 mm.

50 En las realizaciones preferidas, la banda 2 es una extrusión formada por un PVC rígido o semirrígido u otro polímero

o elastómero adecuado y tiene un grosor de entre 1,0 y 3,0 mm, preferiblemente de aproximadamente 1,7 mm. Esto le da a la banda suficiente rigidez y flexibilidad para funcionar de manera eficiente.

5 El mango 3 es una extrusión hueca formada por aluminio y es sustancialmente rígido. El mango tiene un perfil generalmente rectangular que comprende un primer lado 4 que es generalmente paralelo a la banda, un segundo lado 5, generalmente perpendicular a la banda, un tercer lado 6 paralelo al primer lado y un cuarto lado 7 paralelo al segundo lado. El segundo lado 5 está formado en un perfil cóncavo que proporciona un rebaje 8 curvo que se extiende a lo largo del mango y adaptado para recibir los pulgares del usuario. El cuarto lado 7 está dotado de dos rebajes 9 y 10 cóncavos que se extienden a lo largo de la longitud del mango y adaptados selectivamente para recibir las yemas de los dedos del usuario. El diseño ergonómico del mango permite que el usuario lo agarre cómodamente en todo momento y, especialmente, cuando trabaja por encima de la cabeza.

10 El mango 3 está dotado de una brida 11 bifurcada en la unión entre la banda y el cuarto lado 7 del mango y que se extiende generalmente en el plano de la banda 2. Las extremidades de la brida definen un rebaje en forma de un canal que se extiende a lo largo de la longitud del mango. El rebaje recibe y sujeta la porción de borde de la web. Hay rebordes formados en la banda para hacer tope con los extremos de las extremidades. En una realización (no mostrada), el rebaje recibe la porción de borde como ajuste a presión gracias a formaciones dentadas en el rebaje y en la porción.

15 La porción de borde de la banda tiene una sección 12 ampliada que se extiende a lo largo de la misma, que se mantiene en una sección ampliada complementaria del rebaje. Las secciones ampliadas de la banda y el rebaje tienen forma de rótula cuando se ven en sección transversal. Preferiblemente, la parte de borde de la banda se recibe y sujeta en el rebaje en un ajuste flojo que tiene un espacio nominal alrededor de toda la porción de borde de aproximadamente 0,125 mm a aproximadamente 20°C. Las formas y dimensiones de la banda y el rebaje, y en particular, el ajuste suelto o flojo, permiten el movimiento deslizante de la porción de borde de la banda a lo largo de la longitud del rebaje, pero evitan el movimiento de la banda fuera del rebaje en la dirección perpendicular a la longitud del rebaje. En esta realización, la banda se ajusta al mango deslizando la porción de borde de la banda hacia dentro y a lo largo del rebaje en el mango.

20 El ajuste suelto o flojo del borde de la banda en el mango sirve para varias funciones. En primer lugar, permite que la banda se expanda de manera diferente a la expansión lineal del mango. Esto es especialmente importante cuando el mango y la banda están hechos de materiales diferentes, ya que sin esta opción, la banda podría expandirse más que el mango en condiciones ambientales. Si la banda se mantiene rígida en el mango, puede tender a retorcerse o doblarse a lo largo de su longitud, lo que dificulta o imposibilita su uso correcto. En segundo lugar, esta disposición permite reemplazar fácilmente una banda desgastada o dañada en un mango. Se pueden introducir otros perfiles de banda de diseño rígido o semirrígido para otras tareas diferentes que van a realizarse.

25 La superficie inferior de la banda se utiliza para alisar y nivelar yeso de capa de acabado húmedo aplicado a una pared u otra superficie y está formada con una pluralidad de ranuras 13 paralelas que se extienden a lo largo de la longitud de la misma y que definen aristas 14 paralelas entre ellas. Las aristas y las ranuras planas entre ellas se ven mejor en la figura 5. Esta superficie con aristas ayuda a sujetar el yeso/material y distribuirlo uniformemente a través de picos y valles en la superficie desigual de sustrato, facilitando así un acabado más plano mejorado. El uso de PVC o material de propiedades blandas similares reduce la vibración del sonido, lo que reduce significativamente la cantidad de humedad que se lleva a la superficie del yeso en esta parte de la operación. Esto da como resultado una aceleración de las reacciones químicas dentro del yeso y la posterior aceleración de los tiempos de secado globales. Además, las aristas también mantienen el yeso sobrante en la herramienta durante la operación evitando la suciedad y el derrame. La serie de aristas a lo largo de la superficie refuerza la banda, pero permite un perfil más delgado y flexibilidad.

30 Una tira rectangular de material 15 está conectada a la banda en la superficie lateral superior de la misma y se extiende a lo largo de la parte exterior sólo de la banda adyacente al borde recto libre de la misma, de modo que una porción de la banda entre el mango y la tira permanece sin cubrir. La tira se extiende a lo largo de la herramienta paralela al mango.

35 La tira está formada por un material diferente al de la banda. En una realización preferida, la tira es metálica y preferiblemente de acero para resortes, idealmente de acero inoxidable para resortes. En una alternativa, se pueden usar otros materiales diferentes al de la banda para la tira, tales como otros polímeros o elastómeros tales como caucho o silicona, y los dos materiales que forman la banda pueden coextruirse para formar la banda.

40 La banda está rebajada a lo largo de un lado adyacente a su borde libre para recibir la tira de modo que la superficie lateral de la banda esté al ras con la superficie lateral restante de la banda. La tira se fija a la banda mediante cinta de doble cara. Se puede proporcionar un par de rebajes 16 en la banda como se muestra en la figura 3 para recibir cinta adhesiva impermeable de doble cara.

45 El grosor de la tira puede ser de aproximadamente 0,1 mm a aproximadamente 1,00 mm. El grosor preferido es generalmente de 0,25 mm. El uso de material de película o lámina también se puede usar en la aplicación correcta.

Tal como se muestra, se proporciona una tira en una sola superficie de la banda. En esta herramienta, el lado con

5 aristas de la herramienta se utiliza para alisar y nivelar yeso y la superficie opuesta, dotada de la tira metálica en el borde, se utiliza para aplicar, terminar y pulir el yeso. Las diferentes texturas de superficie de los diferentes materiales los hacen adecuados para estas diferentes operaciones. La anchura de la banda y también la porción con aristas opuesta sólo necesitan ser de aproximadamente 15 mm desde el borde, ya que sólo esa porción de la hoja entra en contacto con el yeso. Las anchuras de la tira y la porción con aristas son preferiblemente de 10 mm a 30 mm. Debido a que la tira se extiende sólo a lo largo de una parte externa de la banda, no reduce gravemente la flexibilidad de la banda.

10 En una realización alternativa, no mostrada, se puede proporcionar una tira en ambas superficies de la banda. En este caso, ambas superficies de la banda se utilizarán para el acabado y pulido de yeso. En una realización adicional, no mostrada, una tira puede servir como una punta en un lado de la hoja, pero puede compensarse con una tira similar en el lado opuesto. La tira de compensación puede situarse ligeramente alejada del borde (aproximadamente 15 mm) para no interferir con el material de borde de trabajo deseado en este lado de compensación. Esta característica en la aplicación correcta puede mejorar la estabilidad y garantizar que la hoja permanece recta. En otra realización, no mostrada, la herramienta se puede adaptar para aceptar dos combinaciones de hojas en cada lado del mango como una herramienta multiusos.

15 El cuerpo hueco del mango está cerrado por tapas de extremo como se muestra en la figura 4.

20 La figura 4 muestra una porción del extremo del mango 3 con una tapa 20 de extremo que es un ajuste de empuje en el extremo abierto de un mango extruido hueco y que se retiene mediante cierres que encajan en aberturas. La tapa de extremo tiene una abertura 21 que permite el drenaje de agua desde el interior del mango hueco. Una porción de la tapa de extremo cubre la brida 11 y cierra el extremo abierto del rebaje para retener la banda en su sitio. La abertura 21 puede estar cerrada por un tapón extraíble. Se puede proporcionar una cubierta de plástico para proteger la tira cuando la herramienta no está en uso. La cubierta de plástico se puede almacenar dentro del mango cuando la herramienta está en uso, insertándola a través de la abertura 21.

25 La figura 5 muestra la herramienta con un mango de forma diferente. En esta variante, el mango 3 es una extrusión hueca formada por aluminio y es sustancialmente rígido. El mango tiene un perfil generalmente rectangular que comprende un primer lado 4 que es generalmente coplanar con la banda, un segundo lado 5, generalmente perpendicular a la banda, un tercer lado 6 paralelo al primer lado y un cuarto lado 7 paralelo al segundo lado. El segundo lado 5 está formado por un perfil en S que proporciona un rebaje 8 curvo que se extiende a lo largo del mango y adaptado para recibir las puntas de los dedos del usuario. El diseño ergonómico del mango permite que el usuario la agarre cómodamente en todo momento y, especialmente, cuando trabaja por encima de la cabeza.

30 La tira metálica se fija a la banda en la cara de la banda opuesta al lado 5 del mango que tiene el rebaje 8. Como puede observarse, en la hoja que se muestra aquí, la tira se extiende hacia afuera ligeramente más allá del borde libre de la banda.

35 Como anteriormente, el mango 3 está dotado de una brida bifurcada en la unión entre los lados 4, 5 primero y segundo del mango y que se extiende generalmente en el plano de la banda 2. Las extremidades de la brida definen un rebaje en forma de un canal que se extiende a lo largo de la longitud del mango. El rebaje recibe y mantiene la porción de borde de la banda.

40 La figura 6A muestra una vista detallada de una realización de la hoja de herramienta. En esta versión preferida, una tira 15 delgada de acero inoxidable rectangular se fija a la banda en un lado de la misma y se extiende a lo largo de la parte exterior únicamente de la banda adyacente al borde libre de la misma. La parte exterior de la banda a la que se fija la tira tiene un perfil engrosado que está rebajado para recibir la tira. Un canal cortado en la porción rebajada de la banda forma un rebaje 25 para una cinta 26 adhesiva de doble cara que fija la tira a la banda. El borde exterior 27 de la tira se extiende hacia afuera más allá del borde libre de la banda. Preferiblemente, el borde exterior de la tira se extiende hacia fuera más allá del borde libre de la tira en más de 1,0 mm y más preferiblemente en aproximadamente 2,0 mm. Esto ayuda a formar una superficie pulida lisa en el yeso.

45 La anchura de la banda desde el mango hasta su borde recto exterior es preferiblemente de 60 a 100 mm, lo más preferiblemente de aproximadamente 85 mm. La tira cubre una parte exterior únicamente de la banda. La anchura de la tira es de aproximadamente 10 a 30 mm, de modo que la porción de la banda entre el mango y la tira que permanece sin cubrir es mayor que la anchura de la tira.

50 En una variación adicional de la hoja que se muestra en la figura 6B, la parte exterior de la banda se ensancha hacia afuera y tiene nervaduras 28 que se extienden a lo largo de la longitud de la hoja en el lado opuesto a la tira 15. El lado con nervaduras de la hoja se usa para aplicar y alisar de manera basta el yeso y el otro lado se utiliza para el pulido. El ensanchamiento de la parte exterior de la banda garantiza que los dos lados de la banda se mantienen lo suficientemente alejados del borde exterior de la banda de modo que la tira saliente no interfiere con el funcionamiento de la herramienta cuando el lado con nervaduras de la banda está en uso y viceversa.

55 En una construcción alternativa (no mostrada), el mango y la banda pueden estar formados por una única extrusión de plástico formada por un único material, preferiblemente PVC. En otra alternativa, el mango y la banda pueden fabricarse de diferentes materiales plásticos, o simplemente de materiales plásticos de diferentes colores que se

mezclan en una unión a lo largo de la longitud de la herramienta.

En una realización aún adicional (no mostrada), el mango puede ser macizo y estar fabricado de madera u otro material adecuado. En esta realización, la banda puede extenderse para cubrir el primer lado del mango y pegarse o fijarse de otro modo al mismo.

- 5 En las figuras 7 y 8 se muestra una segunda herramienta. En esta realización, la banda 22 es rectangular y tiene tiras 15 que se extienden a lo largo de sus cuatro bordes en su superficie inferior. Un mango 23 está unido a la superficie superior de la banda entre las tiras. El mango puede estar permanentemente conectado o ser extraíble. Las cuatro tiras pueden formarse de manera solidaria y estamparse a partir de una lámina de acero para resortes o pueden formarse por separado y unirse mediante ingletes en las esquinas de la herramienta. Las tiras se pueden  
10 implementar sólo en uno, dos o tres bordes según sea necesario para la aplicación en particular. La herramienta que se muestra en las figuras 7 y 8 es para la aplicación, alisado, acabado y pulido de yeso.

- En otra realización, no mostrada, uno o más bordes externos de la hoja en cada realización de las herramientas pueden ser almenados, serrados, tener un perfil de dientes de sierra o tener cualquier otro perfil irregular. Una herramienta de este tipo puede ser útil, por ejemplo, para aplicar cemento para baldosas. Se pueden utilizar otros  
15 diseños de bordes para formar patrones decorativos en materiales.

- En todas las realizaciones, las tiras de borde de acero inoxidable apropiadas (u otro material elegido) se pueden fijar para que sean rígidas o para permitir el movimiento libre entre los dos materiales si es necesario en el rango de temperaturas. La fijación de la cinta adhesiva de doble cara (según el grosor y la naturaleza del material) puede tener que realizarse a una temperatura controlada cuando uno de los materiales está completamente contraído.  
20 Como ejemplo, si se adhiere acero inoxidable para resortes a PVC a una temperatura relativamente caliente, de 20 a 30°C, esto puede provocar distorsión o doblado si la herramienta se usa a temperaturas relativamente frías, por ejemplo, de 0 a 20°C, porque el PVC se contraerá más que el acero. Por este motivo, el acero debe adherirse al PVC a una temperatura inferior a aproximadamente 20°C.

**REIVINDICACIONES**

1. Herramienta (1) para aplicar, alisar, nivelar y pulir yeso aplicado a una superficie y/o para la aplicación y alisado de compuestos para juntas y acabados decorativos, comprendiendo la herramienta un mango (3) y una hoja (2) de herramienta generalmente rectangular montada en el mango, caracterizada porque:
- 5 la hoja de herramienta comprende un elemento de banda rectangular formado por material flexible que tiene dos superficies laterales planas opuestas y al menos un borde libre recto;
- en la que una tira de un material (15) diferente se fija a la banda en un lado de la misma y se extiende a lo largo de la parte exterior sólo de la banda adyacente al borde libre de la misma, y
- en la que la tira se fija a la banda mediante cinta de doble cara.
- 10 2. Herramienta según la reivindicación 1, en la que la tira está formada por metal.
3. Herramienta según la reivindicación 1 ó 2, en la que la tira está formada por acero para resortes.
4. Herramienta según cualquier reivindicación anterior, en la que la banda está formada por un polímero tal como PVC.
- 15 5. Herramienta según cualquier reivindicación anterior, en la que la banda está rebajada a lo largo del borde recto libre para recibir la tira.
6. Herramienta según cualquier reivindicación anterior, en la que la tira se extiende hacia fuera más allá del borde libre de la banda.
7. Herramienta según cualquier reivindicación anterior, en la que la banda es alargada y en la que el mango es alargado y rígido y está conectado y se extiende a lo largo sustancialmente de la longitud de un borde largo de la banda opuesto al borde libre, en la que el mango está adaptado para agarrarse por el usuario en cualquier punto a lo largo de su longitud.
- 20 8. Herramienta según la reivindicación 7, en la que el mango está formado con un rebaje que se extiende a lo largo de la longitud del mango; y en la que la porción de borde de la banda opuesta al borde libre se recibe y mantiene en el rebaje mediante un ajuste flojo que permite el movimiento de deslizamiento de la porción de borde de la banda a lo largo del rebaje pero evita el movimiento de la banda fuera del rebaje en la dirección perpendicular a la longitud del rebaje.
- 25 9. Herramienta según la reivindicación 7 u 8, en la que el mango es simétrico de modo que puede sujetarse desde cualquier lado.
10. Herramienta según una cualquiera de las reivindicaciones 7 a 9, en la que el mango es hueco y está cerrado por tapas de extremo desmontables y en la que las tapas de extremo, cuando están en su sitio, evitan el movimiento longitudinal de la banda fuera del rebaje.
- 30 11. Herramienta según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en la que la banda es rectangular y tiene tiras que se extienden a lo largo de los cuatro bordes y en la que se une un mango a la superficie de la banda entre las tiras.
- 35 12. Herramienta según cualquier reivindicación anterior, en la que al menos una superficie de la banda está formada con una pluralidad de aristas paralelas que se extienden a lo largo de su longitud.
13. Herramienta según cualquier reivindicación anterior, en la que la tira está formada con un perfil exterior irregular.
- 40 14. Herramienta según cualquier reivindicación anterior, en la que una porción de la banda entre el mango y la tira que permanece sin cubrir es mayor que la anchura de la tira.
15. Método para hacer una herramienta (1) para aplicar, alisar, nivelar y pulir yeso aplicado a una superficie y/o para la aplicación y alisado de compuestos para juntas y acabados decorativos, estando el método caracterizado por:
- 45 proporcionar un mango (3) y una hoja (2) de herramienta generalmente rectangular que comprende un elemento de banda rectangular formado por un polímero flexible que tiene dos superficies laterales planas opuestas y al menos un borde libre recto;
- fijar una tira de material (15) diferente a la banda en un lado de la misma, usando cinta de doble cara, para extenderse a lo largo de la parte exterior sólo de la banda adyacente al borde libre de la misma; y
- montar la hoja de herramienta en el mango de manera que una porción de la banda entre el mango y la tira queda

descubierta por la tira;

en el que la tira se aplica a la banda a una temperatura inferior a aproximadamente 20°C.

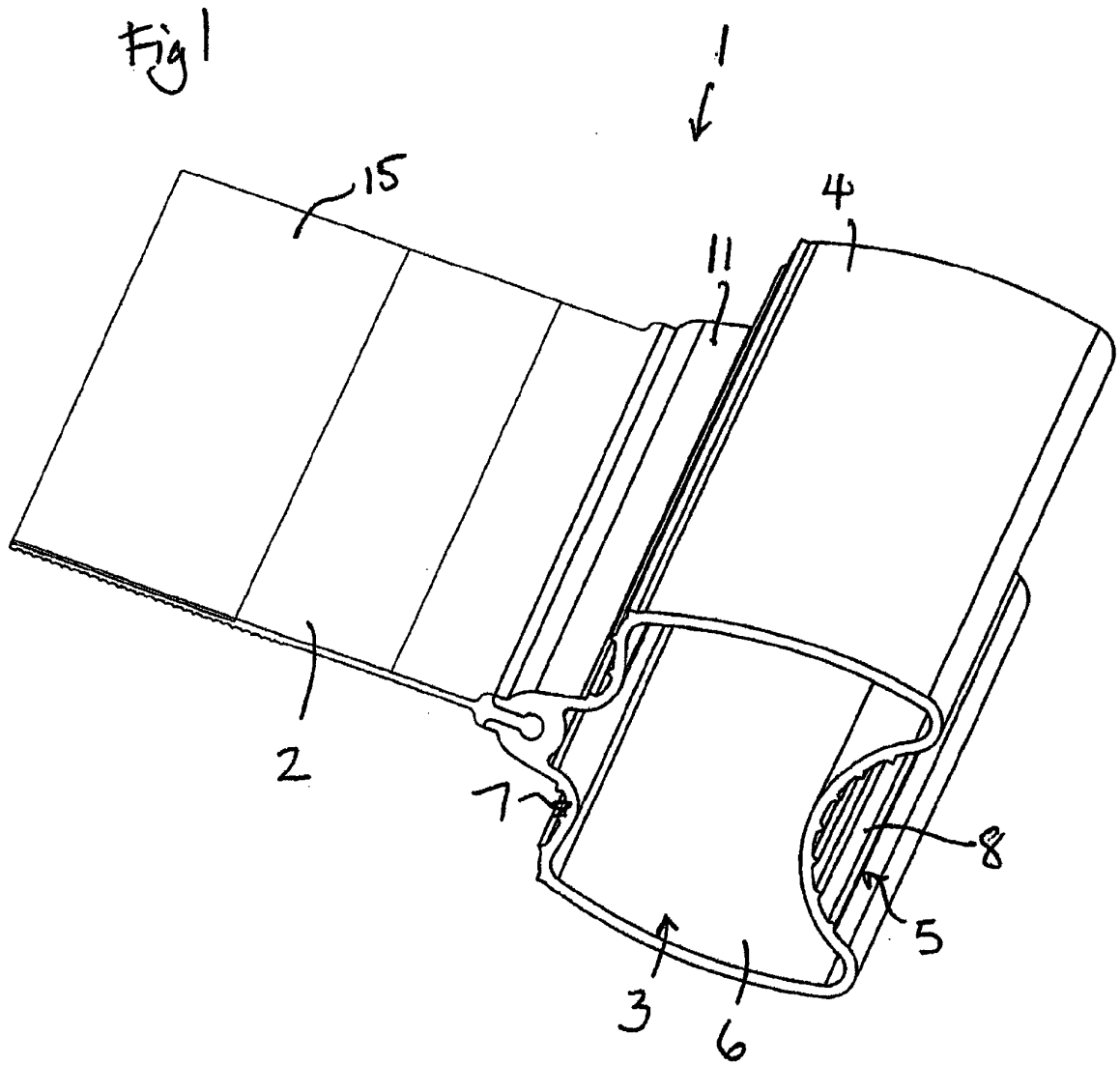




Fig 2

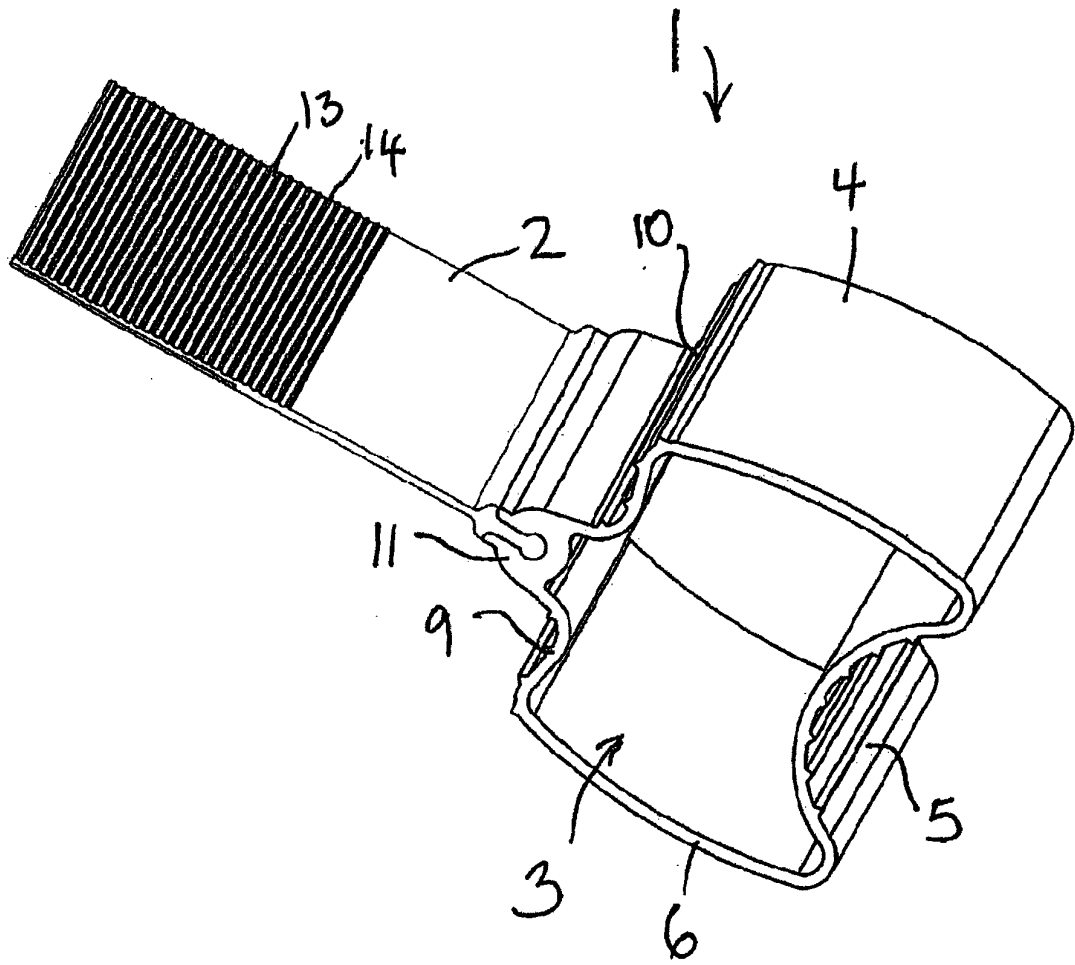
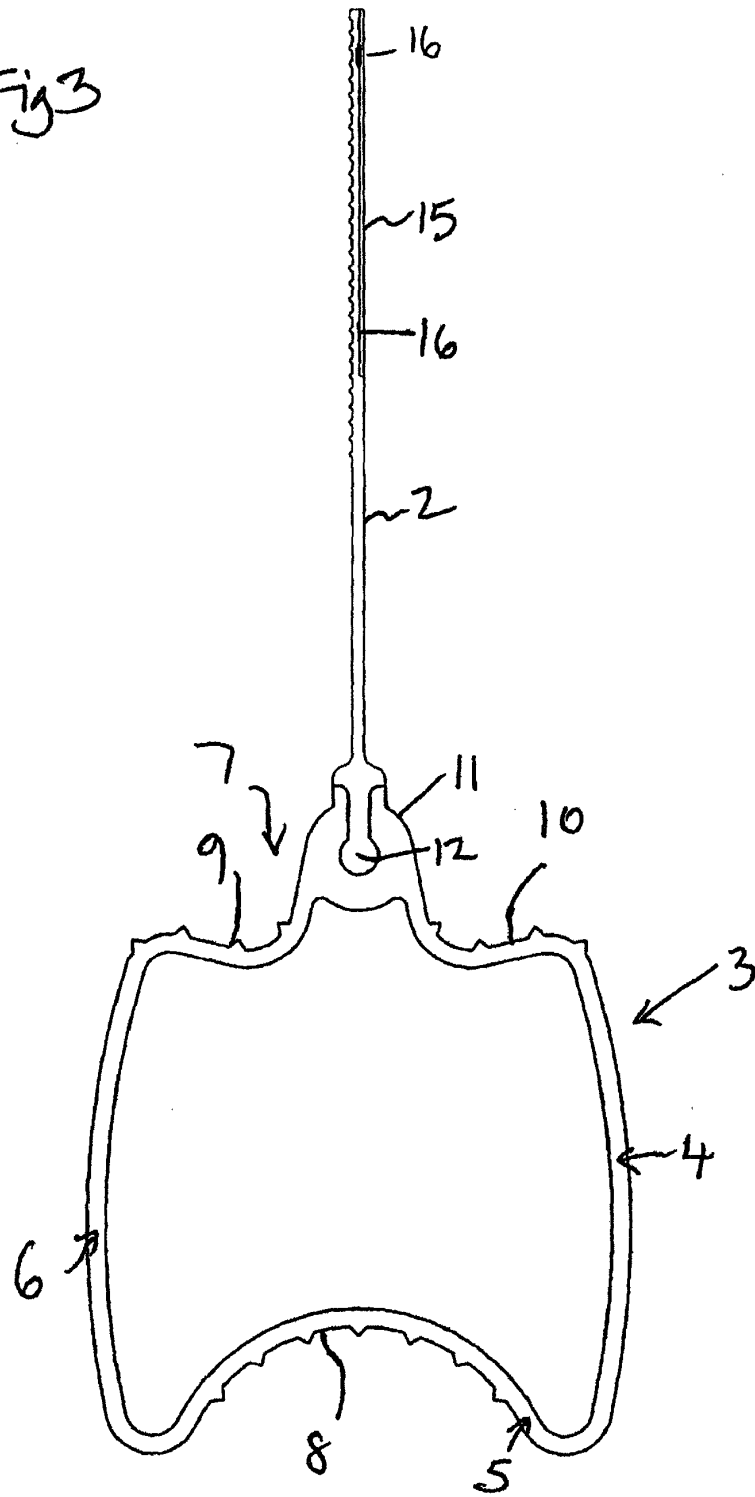
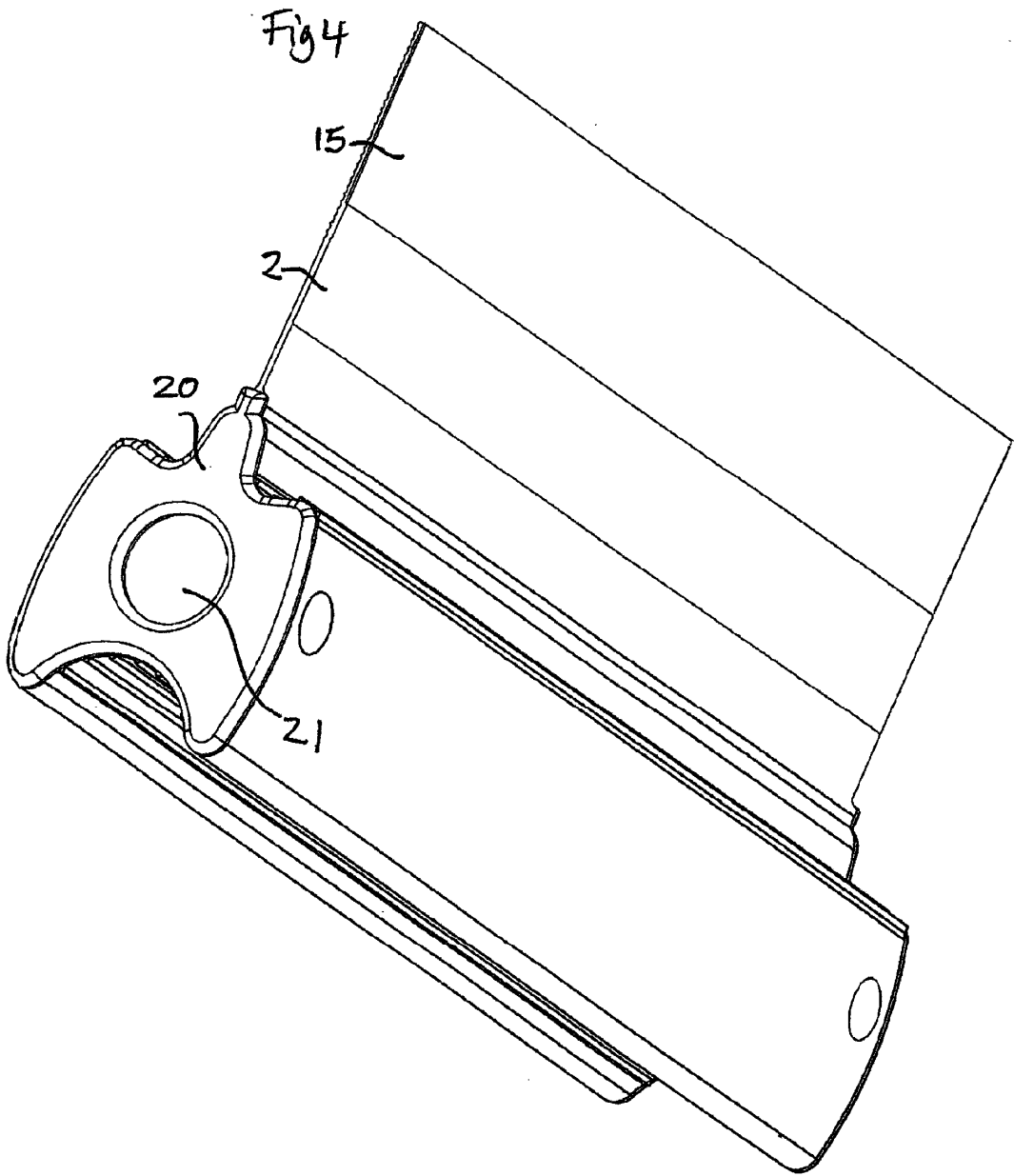


Fig 3





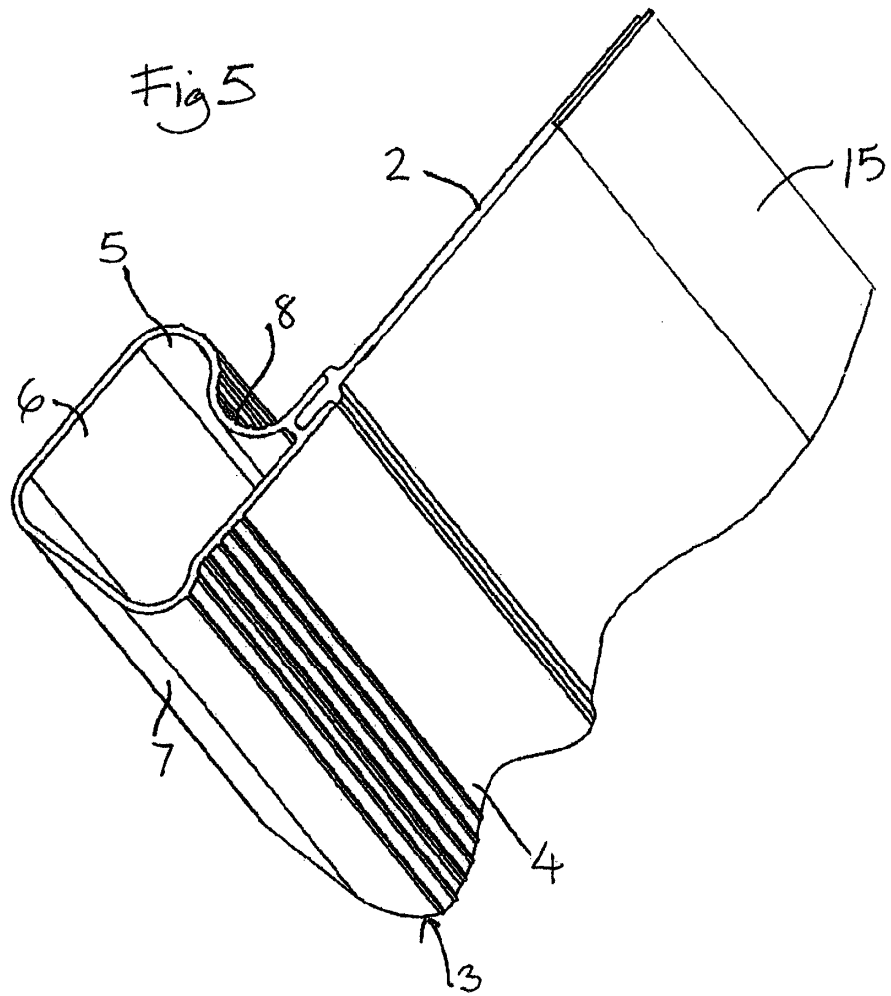
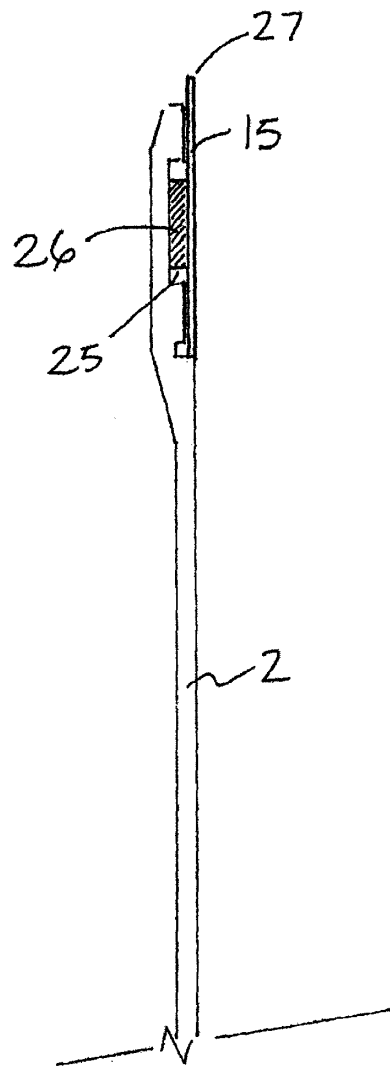


Fig 6A



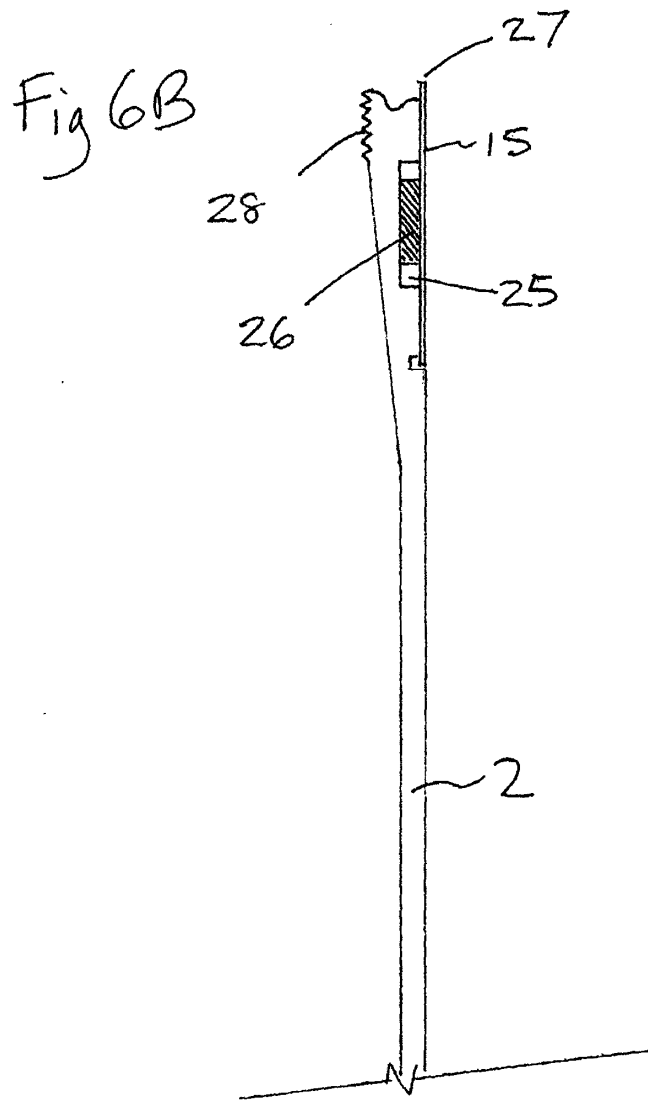


Fig 7

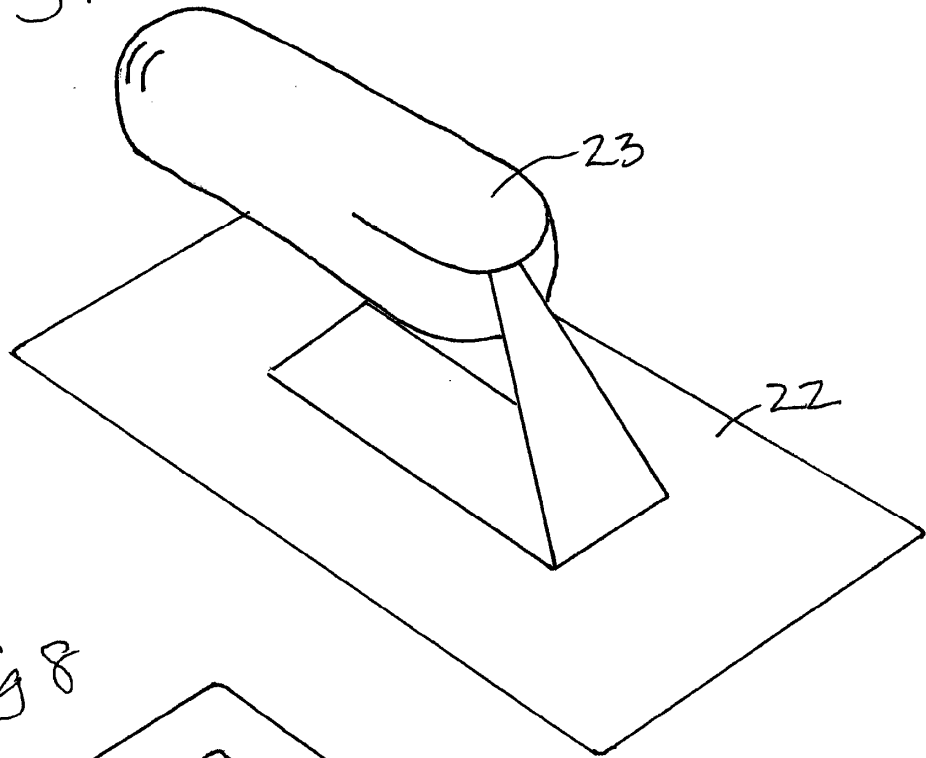


Fig 8

