



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 352 230**

51 Int. Cl.:

F16L 21/03 (2006.01)

F16L 27/12 (2006.01)

F16L 39/00 (2006.01)

F16L 39/04 (2006.01)

F23J 13/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07109747 .1**

96 Fecha de presentación : **06.06.2007**

97 Número de publicación de la solicitud: **2000727**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **10.12.2008**

54 Título: **Tubería extrema telescópica y con antidesacoplamiento para humeros de calderas de condensación.**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.02.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.02.2011

73 Titular/es: **LN 2 - S.R.L.**
Via G. Deledda, 10-12
62010 Montecassiano, MC, IT

72 Inventor/es: **Fraticelli, Gabriele**

74 Agente: **Arias Sanz, Juan**

ES 2 352 230 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).

TUBERÍA EXTREMA TELESCÓPICA Y CON ANTIDESACOPAMIENTO PARA HUMEROS DE CALDERAS DE CONDENSACIÓN

DESCRIPCIÓN

5 El tema de la presente solicitud de patente es una tubería extrema, de tipo telescópico, para descargar a la atmósfera los humos producidos por calderas de condensación.

Las tuberías extremas telescópicas y con antidesacoplamiento se conocen del documento GB-A-2372084.
10 También el documento DE-20018944 da a conocer una tubería extrema telescópica adecuada para humeros de calderas y provistas de medios de antidesacoplamiento.

Por tubería extrema se quiere decir esa última sección del humero que pasa horizontalmente por la pared externa del edificio y que funciona como una conexión entre el conducto
15 de ventilación de humos, colocado inmediatamente por fuera de dicha pared, y el conector acodado a 90° posicionado en el vértice de la sección vertical de la tubería de descarga que sobresale de la caldera.

20 Se recordará que la tubería de descarga empleada por las calderas de condensación está formada por un par coaxial de tubos, atravesado el tubo interno por la corriente ascendente de los humos de combustión, atravesado el otro tubo externo en contracorriente por el aire comburente que se
25 aspira desde el exterior debido a una ligera subpresión creada dentro del espacio de la caldera.

En la actualidad, dicha sección extrema se instala insertándola, desde el interior hacia el exterior, por un orificio adecuado realizado si es necesario en la pared del
30 edificio, tras lo cual se acopla a dicho conector acodado en un extremo, y a dicho conducto de ventilación en el otro.

Ya que la distancia entre dicho conector acodado y la pared varía cada vez, el instalador siempre tiene que cortar dicha sección extrema del tubo a la medida, para que no se
35 proyecte demasiado lejos por fuera de la propia pared.

Con el fin de evitar la inconveniencia y la pérdida de tiempo necesaria para llevar a cabo dicho corte a la medida,

las tuberías extremas de tipo telescópico ya han sido propuestas desde hace algún tiempo, de manera que se puedan extender o acortar dichas tuberías a la longitud más adecuada en todas las circunstancias.

5 Se informa, sin embargo, que dichas tuberías extremas de tipo telescópico no están equipadas con medios de antidesacoplamiento, de manera que se pueden desacoplar accidentalmente mientras son manejadas, si no son maniobradas con precisión, o incluso ser presas de actos de gamberismo o
10 vandalismo por medio de los cuales la tubería es agarrada desde el exterior y se saca completamente de la pared en la que está insertada.

 En base a esta última conclusión, se deseó producir un nuevo modelo mejorado de tubería extrema de tipo telescópico
15 para descargar a la atmósfera los humos producidos por las calderas de condensación, que estuviera exenta de los inconvenientes mencionados anteriormente.

 Más exactamente, este nuevo modelo de tubería extrema puede alardear de estar equipada con medios de
20 antidesacoplamiento que son simples y económicos de producir, pero eficaces y fiables.

 De hecho, dichos medios de antidesacoplamiento se proporcionan en parte en el mismo anillo de sellado, con el que la tubería extrema telescópica debe estar equipada en
25 cualquier caso con el fin de evitar la pérdida de humos hacia el hueco anular atravesado por el aire comburente.

 Para este fin, se ha impartido a dicho anillo de sellado un perfil de dientes de sierra capaz de engancharse por sí mismo, en su límite de extensión, a un diente o un
30 gancho proporcionado en el borde externo de la sección extrema de cada elemento macho de la tubería telescópica.

 Para mayor claridad de explicación, la descripción de la tubería extrema de tipo telescópico según la invención se ofrece con referencia a los dibujos adjuntos, proporcionados
35 únicamente a modo de ejemplo no limitativo, y en los que:
 la fig. 1 es una sección en un plano axial de la tubería extrema según la invención, en un estado de

extensión máxima, insertada por una pared, ilustrada diagramáticamente;

la fig. 2 muestra sólo el par de tubos externos de la tubería telescópica, en un estado de extensión máxima;

la fig. 3 es un detalle ampliado de la fig. 2;

la fig. 4 muestra sólo el par de tubos externos de la tubería telescópica, en un estado de extensión mínima;

la fig. 5 es un detalle ampliado de la fig. 4;

la fig. 6 muestra sólo el par de tubos internos de la tubería telescópica, en un estado de extensión máxima;

la fig. 7 es un detalle ampliado de la fig. 6;

la fig. 8 muestra sólo el par de tubos internos de la tubería telescópica, en un estado de extensión mínima;

la fig. 9 es un detalle ampliado de la fig. 8.

Con referencia a la fig. 1, la tubería extrema (A) de tipo telescópico según la invención está destinada a insertarse, desde el interior hacia el exterior, en un orificio (F), realizado en la pared (M) del edificio, con el fin entonces de estar equipada con un conducto de ventilación de humos (E), que se coloca en la sección extrema de dicha tubería (A), con la inserción previa de un anillo (G) para el epotramiento y el ajuste contra la pared (M).

Dicha tubería (A) está formada por un par externo de tubos telescópicos (1 y 2) y por un par interno de tubos telescópicos (3 y 4), de manera que se forme un hueco de aire anular (5), destinado a ser atravesado por el aire comburente, mientras que en el interior del par de tubos internos (3 y 4) aumenta la corriente ascendente de los humos de combustión dirigidos hacia el conducto de ventilación (E) para la descarga a la atmósfera.

En el caso donde los medios de antidesacoplamiento se deben proporcionar en el par externo de tubos (1 y 2), que son habitualmente de lámina metálica, entonces se proporciona

uno o más ganchos (6), que sobresalen en el exterior del borde de la sección extrema (2a) del elemento macho del acoplamiento telescópico (1, 2), cuyo elemento en el caso en cuestión será el tubo (2) que se inserta y se puede deslizar en el interior del tubo (1), que puede ser considerado por tanto como el elemento hembra del acoplamiento telescópico (1, 2).

En cuanto al elemento hembra (1), en proximidad a su extremo (1a) se proporciona en él una acanaladura interna (7), adecuada para recibir un anillo de empaquetadura (8) que tiene un perfil de dientes de sierra (8a) con los dientes inclinados hacia atrás con respecto a la dirección de desacoplamiento del tubo (2) con respecto al tubo (1).

Esto significa que el recorrido libre de extensión del tubo (2) en el interior del tubo (1) se encuentra con un tope de retención cuando los ganchos (6) del tubo (2) interfieren y se enganchan contra los dientes (8a) del anillo de empaquetadura (8), como se muestra en la ampliación en la fig. 3.

En el caso donde los medios de antidesacoplamiento se deben proporcionar en el par interno de tubos (3 y 4), que están hechos habitualmente de material plástico, entonces se proporciona un diente anular (9), que sobresale en el exterior del borde de la sección extrema (4a) del elemento macho del acoplamiento telescópico (3, 4), cuyo elemento en el caso en cuestión sería el tubo (4) que se inserta y se puede deslizar en el interior del tubo (3), que puede ser considerado por tanto como el elemento hembra del acoplamiento telescópico (3, 4).

En cuanto al elemento hembra (3), en proximidad a su extremo (3a) se proporciona en él una acanaladura interna (10), adecuada para recibir un anillo de empaquetadura (8) que tiene un perfil de dientes de sierra (8a) con los dientes inclinados hacia atrás con respecto a la dirección de desacoplamiento del tubo (4) con respecto al tubo (3).

Esto significa que el recorrido libre de extensión del tubo (4) en el interior del tubo (3) se encuentra con un tope

de retención cuando el diente (9) del tubo (4) interfiere y se engancha contra los dientes (8a) del anillo de empaquetadura (8), como se muestra en la ampliación en la fig. 7.

5 Se declara que los tubos 3 y 4 pueden estar hechos de material plástico simplemente porque en las calderas de condensación los humos salen de la caldera a una temperatura de 80°C aproximadamente, mientras que en las calderas convencionales dicha temperatura es de 150°C aproximadamente,
10 necesitándose el uso de tubos de láminas metálicas.

 En el caso donde el par de tubos internos (3 y 4) está hecho de lámina metálica y no de material plástico, entonces el tubo (4) estará equipado con ganchos idénticos a los (6) mencionados previamente.

15 Por otro lado, en el caso donde el par de tubos externos (1 y 2) está hecho de material plástico y no de lámina metálica, entonces el tubo (2) estará equipado con un diente anular idéntico al (9) mencionado previamente.

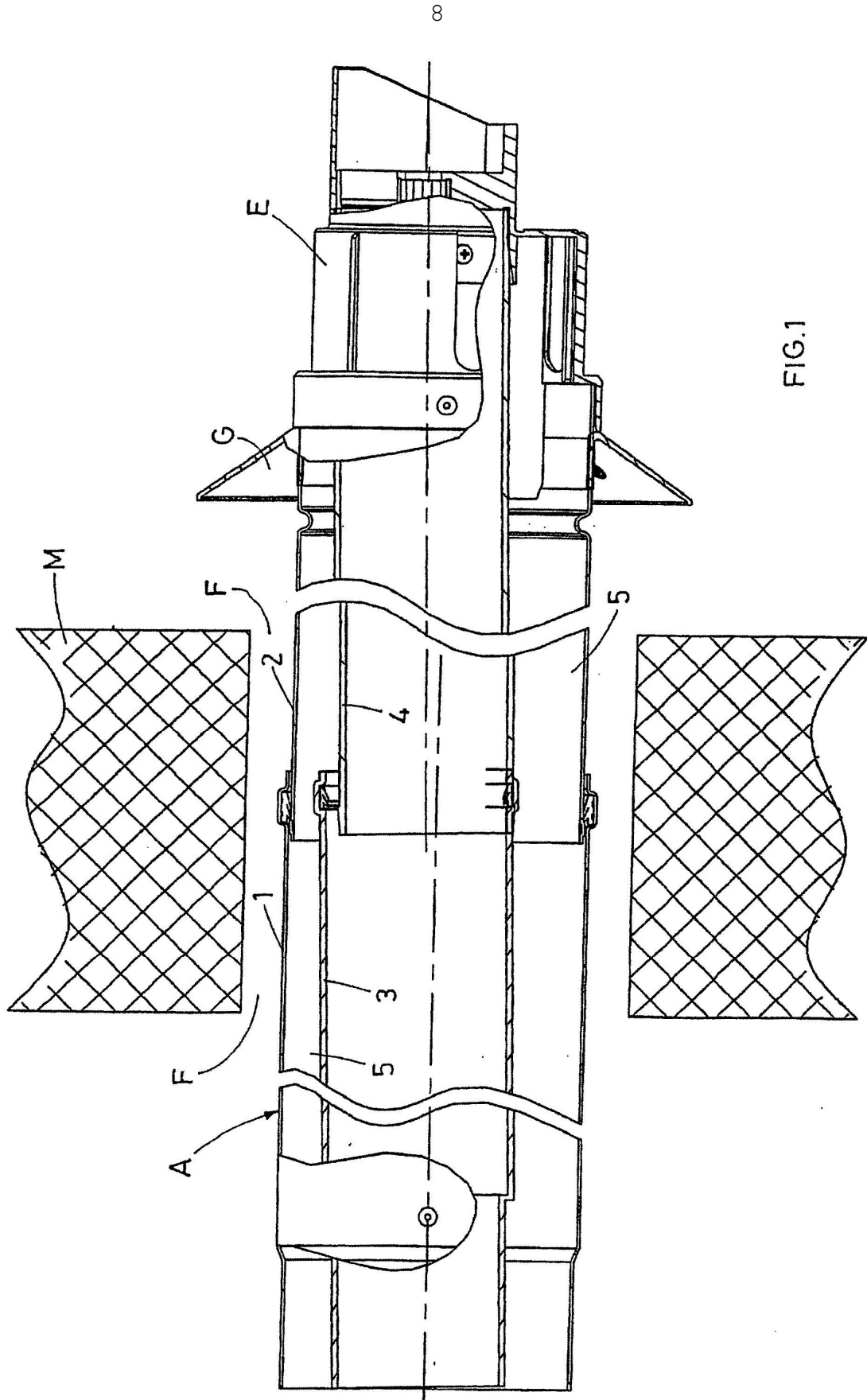
REIVINDICACIONES

1. Una tubería extrema telescópica y con antidesacoplamiento para humeros de calderas de condensación, del tipo formado por un par externo de tubos telescópicos hembra y macho (1 y 2) y por un par interno de tubos telescópicos hembra y macho (3, 4), donde el tubo externo macho (2) se inserta y se desliza en el interior del tubo externo hembra (1), mientras que el tubo interno macho (4) se inserta y se desliza en el interior del tubo interno hembra (3), estando hechos los tubos externos (1, 2) de lámina metálica y proporcionándose y sobresaliendo uno o más ganchos (6) en el exterior del borde de la sección extrema (2a) del tubo macho externo (2), mientras que el tubo hembra externo (1) tiene, en proximidad a su extremo (1a), una acanaladura interna (7), adecuada para recibir un anillo de empaquetadura (8), caracterizada porque dicho anillo de empaquetadura tiene un perfil de dientes de sierra (8a) con los dientes inclinados hacia atrás con respecto a la dirección de desacoplamiento del tubo macho externo (2) con respecto al tubo externo hembra (1), siendo capaz dicho perfil de dientes de sierra (8a) de engancharse por sí mismo a dicho uno o más ganchos (6).
2. Una tubería extrema telescópica y con antidesacoplamiento para humeros de calderas de condensación, del tipo formado por un par externo de tubos telescópicos hembra y macho (1, 2) y por un par interno de tubos telescópicos hembra y macho (3, 4), donde el tubo macho externo (2) se inserta y se desliza en el interior del tubo hembra externo (1), mientras que el tubo macho interno (4) se inserta y se desliza en el interior del tubo hembra interno (3), estando hechos los tubos internos (3, 4) de material plástico y proporcionándose y sobresaliendo un diente anular (9) en el exterior del borde de la sección extrema (4a) del tubo macho interno (4), mientras que el tubo hembra interno (3) tiene, en proximidad a su extremo (3a), una acanaladura

interna (10), adecuada para recibir un anillo de empaquetadura (8), caracterizada porque dicho anillo de empaquetadura (8) tiene un perfil de dientes de sierra (8a) con los dientes inclinados hacia atrás con respecto a la
5 dirección de desacoplamiento del tubo macho interno (4) con respecto al tubo hembra interno (3), siendo capaz dicho perfil de dientes de sierra (8a) de engancharse por sí mismo a dicho diente anular (9).

10 3. Una tubería extrema telescópica y con antidesacoplamiento según la reivindicación 1, en la que el par interno de tubos hembra y macho (3, 4) están hechos de lámina metálica y el tubo macho interno (4) tiene uno o más ganchos (6) proporcionados y que sobresalen en el exterior
15 del borde de la sección extrema (4a) del tubo macho interno (4), mientras que el tubo hembra interno (3) tiene, en proximidad a su extremo (3a), una acanaladura interna (7), adecuada para recibir un anillo de empaquetadura (8) que tiene un perfil de dientes de sierra (8a) con los dientes
20 inclinados hacia atrás con respecto a la dirección de desacoplamiento del tubo macho interno (4) con respecto al tubo hembra interno (3).

25 4. Una tubería extrema telescópica y con antidesacoplamiento según la reivindicación 2, en la que el par externo de tubos hembra y macho (1, 2) están hechos de material plástico y el tubo macho externo (2) tiene un diente anular (9) proporcionado y que sobresale en el exterior del borde de la sección extrema (2a) de dicho tubo macho externo
30 (2), mientras que el tubo hembra externo (1) tiene, en proximidad a su extremo (1a), una acanaladura interna (10), adecuada para recibir un anillo de empaquetadura (8) que tiene un perfil de dientes de sierra (8a) con los dientes inclinados hacia atrás con respecto a la dirección de
35 desacoplamiento del tubo macho externo (2) con respecto al tubo hembra externo (1).



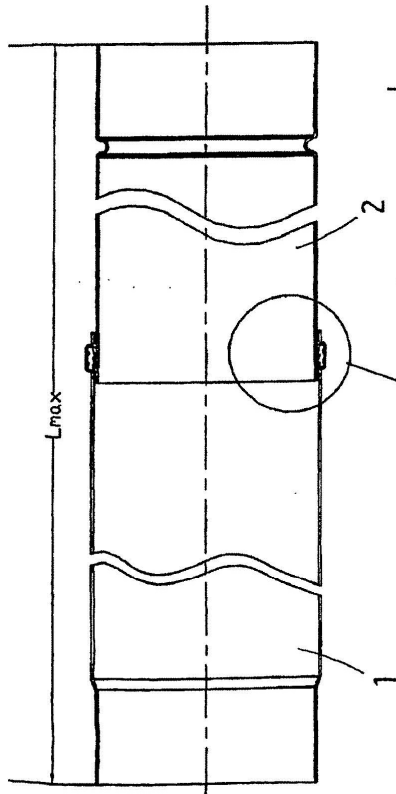


FIG. 2

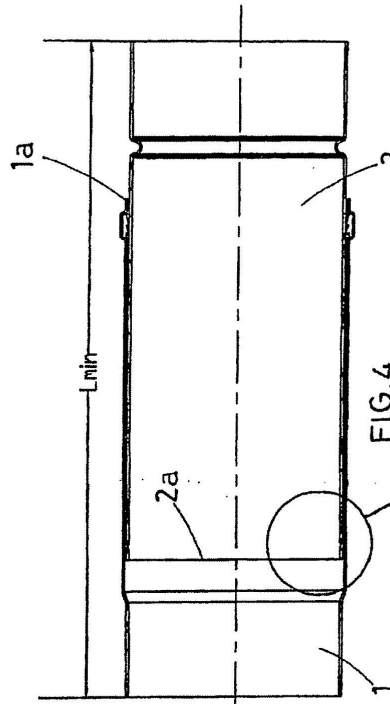


FIG. 4

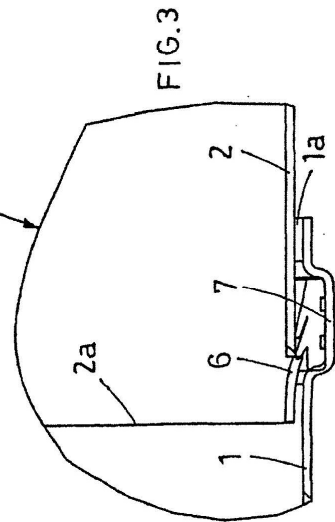


FIG. 3

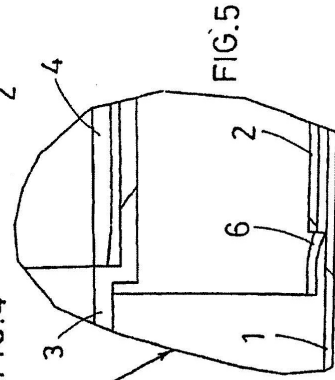


FIG. 5

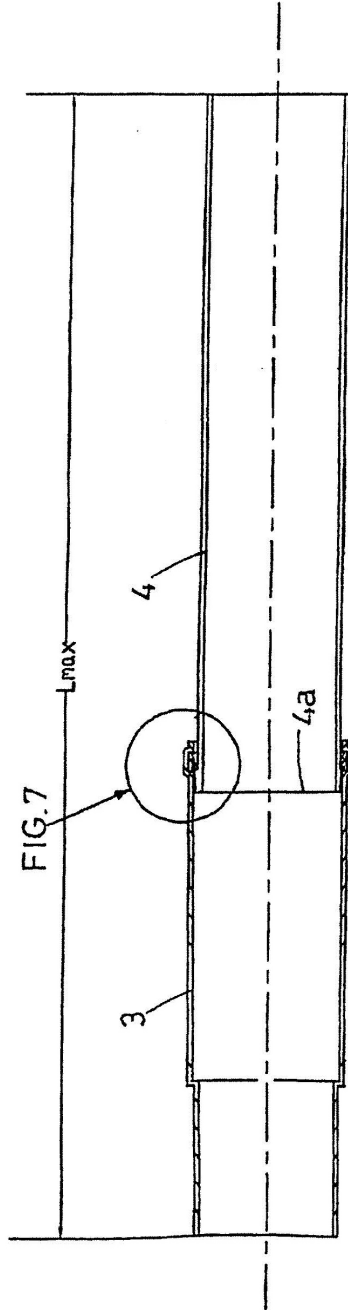


FIG. 6

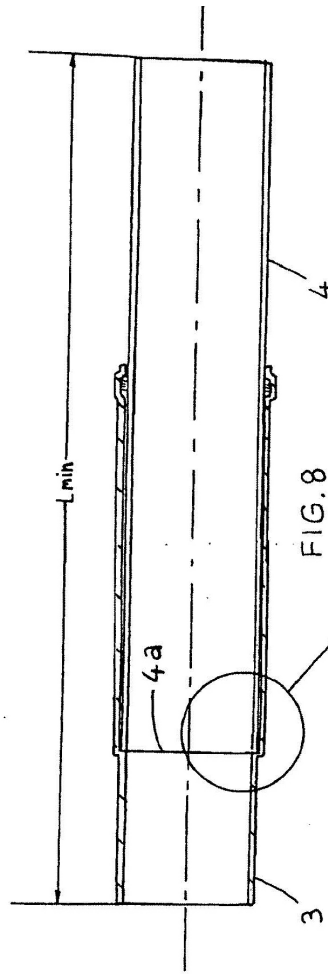


FIG. 8

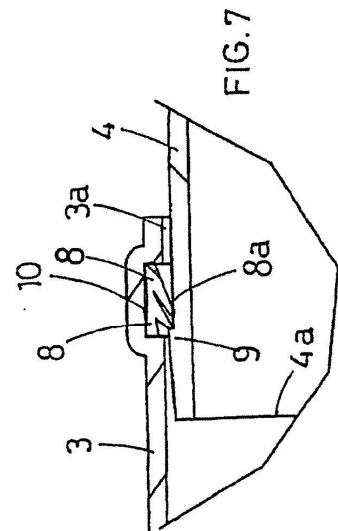


FIG. 7

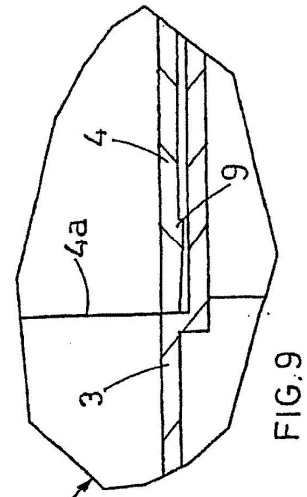


FIG. 9