

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

2012
Bogotá, D.C.,

Abogada
MARGARITA CASTELLANOS ABONDANO
info@castellanosyco.com

ASUNTO	Radicación	09 - 112 372	
	Trámite	011	
	Evento	378	
	Actuación	519	E 15 1 2 3
	Oficio		
	Folios	011	

Patente de Invención	☒	Patente de Modelo de Utilidad	☐
Via Nacional	☐		
Via PCT (Fase Nacional)	☒	Capítulo I	☒
		Capítulo II	☐
No. Solicitud Internacional	PCT/FR08/050610		
Fecha de Presentación Internacional	07/Abril/2008		

Como resultado del Examen de Fondo realizado, con fundamento en el Artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se comunica:

1. Documentos estudiados

Descripción:	Folios 28 a 44	09/Octubre/2009
Reivindicaciones:	Folios 45 a 49	09/Octubre/2009
Dibujos:	Folios 50 a 54	09/Octubre/2009
Prioridad:	FR 07 544 02	12/Abril/2007

2. Análisis de la Prioridad

Se acepta la reivindicación de Prioridad porque:
Esta solicitud fue presentada dentro del plazo establecido (Art. 9 D 486).
Y su contenido técnico corresponde con el de la prioridad reivindicada.

3. Objeto de la invención

Título de la solicitud: "QUEMADOR DE COMBUSTIÓN INTERNA".

El problema planteado en esta solicitud consiste en proporcionar un quemador para la producción de lana de fibra de vidrio o roca, que genere temperaturas suficientemente altas para lograr homogeneidad y espesores de lana inferiores a 100 micrones, reduciendo el espacio necesario para el alojamiento de este y que cuente

con un sistema de enfriamiento óptimo de acuerdo a el espacio ocupado.

Para resolver este problema técnico la solicitud en estudio proporciona un quemador de combustión interna que provea aña caliente entre 700 y 1700 °C, que presente medios de enfriamiento que limiten la irradiación de calor desde sus paredes, siendo dicho quemador de escaso tamaño, preferentemente con una limitación dimensional según una de las extensiones del orden de 5 cm.

El objeto de la presente Solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): F23C 3/00, 7/04; F23 D 14/22, 14/58, 14/78; F23 D 21/00; L 9/00; M 5/08; C03 B 37/04

4. Reivindicaciones relativas a un uso o a un segundo uso (Art 14 y 21 D 486)

El uso de las reivindicaciones 15, 16, y 18, descrito en la reivindicación 15 como *"instalación de hilado, equipada de uno o varios quemadores según cualquiera de las reivindicaciones anteriores"*, en la reivindicación 16 como *"la instalación de hilado es una instalación de hilado de lana mineral, en particular de roca o de vidrio"*, y en la reivindicación 18 como *"procedimiento de fabricación de lana mineral por un dispositivo de centrifugación externa o interna, en particular de forma estándar"* no son patentables de acuerdo al art. 14.

5. De la Solicitud de Patente

Titulo

El titulo de la invención es demasiado general y no describe las características particulares de la invención; por tanto se sugiere al solicitante cambiarlo por el siguiente:

"Quemador de combustión interna de altas temperaturas con dos tipos distintos de dispositivo de combustión y sistema de refrigeración por aire a presión"

Reivindicaciones (Art 30 D 486, Art 22 PCT)

Las reivindicaciones presentan problemas de claridad porque:

- La expresión "al menos", en las reivindicaciones 1, 17, 18, y la expresión "adaptado", en la reivindicación 2 es indefinida o relativa, la cual no es aceptada, como característica técnica esencial de la invención, por lo tanto se debe eliminar o sustituir por expresiones precisas o rangos concretos.
- El término "comporta" encontrado en las reivindicaciones 1, 8, 9, 10, 17 no es claro, ya que en el campo técnico no es conocido este término. Se debe sustituir por el término "consta" o por la expresión "está constituido" ya sea el caso.
- La reivindicación 2 dice "el sistema de enfriamiento está adaptado para generar una cortina de gas de enfriamiento que aísla la cara interna de las paredes (24, 25) de dichas llamas" lo cual hace referencia a una ventaja de proceso y no es permitida como característica técnica de la invención; por

tanto se debe describir el invento por sus características técnicas y funcionales.

- La reivindicación 6 dice "de modo que el aire surgido de las ranuras de guiado (29a) presenta un flujo direccional sensiblemente paralelo a las caras internas (24b, 25b) de las paredes (24, 25) de la cámara expuesta a la combustión" lo cual hace referencia a una ventaja de proceso y no es permitida como característica técnica de la invención; por tanto se debe describir el invento por sus características técnicas y funcionales.
- Para facilitar la comprensión de las características técnicas a proteger se sugiere al solicitante redactar las reivindicaciones de acuerdo con la estructura "Preámbulo - enlace gramatical - parte característica". (véase anexo 2).

6. Determinación del Estado de la Técnica

El Estado de la Técnica se determinó con base en la Fecha de Presentación de la Solicitud de Prioridad: Abril 12 del 2007, y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	GB 1205897	<i>Burner Of Gaseous Fuel And Apparatus Embodying Same</i>	03/Sep/1970
D2	FR 2379028	<i>Bruleur Metallique A Gaz Sans Premelange Et A Contre-Rotation</i>	25/Ago/1978
D3	WO 9965835	<i>Device And Method For Centrifuging Mineral Fibers</i>	23/Dic/1999

D1

http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=GB&NR=1205897&KC=&FT=E&locale=en_EP

divulga (resumen) un quemador de combustible gaseoso que comprende un conducto (10) que tiene un extremo cerrado (12) y un extremo abierto (14) y unas aberturas (24, 25, 26) en la pared lateral para la entrada de aire bajo la influencia de un ventilador, unas aberturas dispuestas de paletas, que pueden ser lengüetas simples, para producir la rotación del aire en el conducto y una tobera de entrada de combustible gaseoso (16) dirigida transversalmente al eje longitudinal del conducto para hacer que el gas fluya en el mismo sentido que el aire.

D2

http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=FR&NR=2379028&KC=&FT=E&locale=en_EP

divulga (pág. 11, línea 3) un quemador metálico de gas de alta velocidad en los gases de escape para obtener una alta temperatura en la combustión, que comprende una cámara central en forma tubular de mezcla y combustión en el que ingresa el gas combustible y por otro lado el gas oxidante por lo general aire desde una caja de aire de la cámara anular formada preferiblemente entre la pared exterior de dicha cámara de llama y un tubo exterior que lo rodea.

D3

http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=WO&NR=9965835A1&KC=A1&FT=D&ND=3&date=19991223&DB=EPODOC&locale=en_EP

divulga (resumen) La invención se refiere a un dispositivo de centrifugación interna para fibras minerales finos que tienen un diámetro que es menor o igual a 3 micras.

7. Examen de Patentabilidad (Art 14 D486)

Novedad (Art 16 D486)

La reivindicación 1 consiste en “un quemador de combustión interna (1) que comporta una cámara de combustión (2) alimentada en combustible y en comburente, la cámara comporta un revestimiento (20) provisto de una primera extremidad cerrada (21) y de una segunda extremidad (22) opuesta de escape abierta, por la cual se escapan los gases de combustión; el revestimiento (20) presenta al menos dos paredes opuestas (24. 25) que unen las dos extremidades (21, 22), el quemador se caracteriza por comportar en la cámara (2) y a nivel de la primera extremidad cerrada (21), al menos dos dispositivos de combustión (3a, 3b) alimentados en comburente y en combustible, que son diferentes en configuración de manera de engendrar respectivamente dos tipos distintos de llamas, y por estar dotado de un sistema de enfriamiento de sus paredes (24, 25) por introducción de un gas de enfriamiento tal como aire a lo largo de dichas paredes”.

Comparación de las características técnicas esenciales, con las del Estado de la Técnica:

Características esenciales	D1
un quemador de combustión interna (1) que comporta una cámara de combustión (2) alimentada en combustible y en comburente, la cámara comporta un revestimiento (20) provisto de una primera extremidad cerrada (21) y de una segunda extremidad (22) opuesta de escape abierta, por la cual se escapan los gases de combustión; el revestimiento (20) presenta al menos dos paredes opuestas (24. 25) que unen las dos extremidades (21, 22)	un quemador de combustión interna que comprende una cámara de combustión, en el que la cámara comprende una carcasa (10) equipado con un primer extremo cerrado (12) frente a un extremo de escape abierta (14) segundos, en el que la carcasa tiene dos paredes opuestas que se conectan los dos extremos (12, 14) de la cámara que comprende,
el quemador se caracteriza por comportar en la cámara (2) y a nivel de la primera extremidad cerrada (21), al menos dos dispositivos de combustión (3a, 3b) alimentados en comburente y en combustible, que son diferentes en configuración de manera de engendrar respectivamente dos tipos distintos de llamas y por estar dotado de un sistema de enfriamiento de sus paredes (24. 25) por introducción de un gas de enfriamiento tal como aire a lo largo de dichas paredes	al nivel del primer extremo, dos dispositivos de combustión 16, 20 con configuraciones distintas, y el quemador está equipado con un sistema para la refrigeración de las paredes del mismo mediante la introducción de aire a lo largo de dichas paredes (pág. 2, líneas 73 -129, página 3, líneas 74-118).

Las características esenciales del quemador de combustión interna de la reivindicación 1 habían sido divulgadas previamente en D1, el cual da a conocer un quemador de combustión interna que comprende una cámara de combustión, en el que la cámara comprende una carcasa (10) equipada con un primer extremo cerrado (12) y un segundo extremo de escape abierto (14), la carcasa tiene dos paredes opuestas conectadas por la cavidad tubular de la cámara (10) que comprende, al nivel del primer extremo, dos dispositivos de combustión (16, 20) con configuraciones distintas; además el quemador está equipado con un sistema de refrigeración para las paredes del mismo, mediante la introducción de aire a lo largo de dichas paredes por un sistema de aletas abiertas (pág. 5, línea 116).

En consecuencia, la reivindicación 1 carece de novedad, según lo divulgado en el documento D1.

Las reivindicaciones dependientes 2 y 3 son afectadas por novedad porque D1 revela que el dispositivo cuenta con unas ranuras equidistantes en dos posiciones diferentes de la cámara central del quemador (24, 25,26) y (40, 42, 44) que giran en sentido contrario y cuentan con unos alabes para el direccionamiento del aire hacia las paredes (pág. 2, línea 114).

Las reivindicaciones dependientes 2, 3, 14 habían sido divulgadas previamente en D2, el cual muestra que dicho quemador usa el comburente para limitar la llama resultante debido a dicha combustión a una zona de llama totalmente aguas arriba de dichos medios de abertura (pág. 6 línea 42) como en la reivindicación 2; que comprende unas aberturas para dirigir el flujo de gas oxidante a partir de dichas aberturas inicialmente en una trayectoria que gira alrededor de las paredes interiores de dicho conducto con un componente de flujo ascendente hacia la entrada, de tal modo que produzca un flujo de mezcla arremolinada de combustible gaseoso y gas oxidante en dirección contraria de dichas aberturas. (pág. 5 línea 129) como en la reivindicación 3; que el quemador de gas comprende un conducto cilíndrico 10 de material resistente al calor, tal como acero (pág. 2 línea 76) como en la reivindicación 14.

Las reivindicaciones 12, 20, ya habían sido divulgadas en D1 el cual da a conocer que el combustible con el cual funciona el quemador es un combustible gaseoso (pág. 5, línea 116), y que el comburente funciona como gas refrigerante y está formado por aire a presión (pág. 5, línea 123).

Las reivindicaciones 15, 16, 18 son afectadas por novedad porque hacen referencia a un producto y método ya patentado y ampliamente divulgado en la técnica como lo demuestra D3, el cual divulga un dispositivo de centrifugación interna para fibras minerales finos que tienen un diámetro que es menor o igual a 3 micras (resumen).

La reivindicación 17, solo hace referencia al posicionamiento del quemador de la presente invención en una instalación de hilado de lana mineral, dispositivo ya divulgado en D3, por tanto esto no es considerado como una característica descriptiva novedosa de la presente invención.

La reivindicación 19, ya estaba divulgada en D1 que rebela que el quemador cuenta con dos tipos de llama generadas por el quemador (16) que genera una llama inestable controlada por el flujo de aire del quemador, y un quemador piloto (22) que mantiene la combustión continua al interior del quemador (pág. 2; línea 79)

Nivel Inventivo (Art 18 D486)

La reivindicación 4 consiste en *"quemador según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que las paredes (24, 25) de la cámara presentan sobre su cara externa (24a, 25a) en el exterior de la cámara de combustión, una pluralidad de salientes (27) que se extienden según la mas reducida extensión de la pared y a nivel de los cuales están dispuestos los orificios que atraviesan (26)".*

Comparación de las características técnicas esenciales, con las del Estado de la Técnica:

Características esenciales	D1	D2
un quemador de combustión interna (1)	un quemador de combustión interna(10)	Un quemador metálico (15) de gas de alta velocidad en los gases de escape
una cámara de combustión (2) con un revestimiento (20) que presenta al menos dos paredes opuestas (24, 25) que unen las dos extremidades (21, 22)	que comprende una cámara de combustión, en el que la carcasa tiene dos paredes opuestas que se conectan los dos extremos (12, 14)	que comprende una cámara central (11) en forma tubular de mezcla y combustión en el que por un lado ingresa el gas combustible y por otro lado el gas oxidante por lo general aire desde una cámara de aire anular (14) formada preferiblemente entre la pared exterior de dicha cámara de combustión y un tubo exterior que

		<i>lo rodea,</i>
<i>esta dotado de un sistema de enfriamiento de sus paredes (24, 25) por introducción de un gas de enfriamiento tal como aire a lo largo de dichas paredes</i>	<i>el quemador está equipado con un sistema para la refrigeración de las paredes del mismo mediante la introducción de aire a lo largo de dichas paredes (pág. 2, líneas 73 - 129, página 3, líneas 74-118).</i>	<i>y el gas oxidante se hace circular a baja presión en dicho tubo de combustión en al menos sustancialmente tres corrientes principales de la parte posterior por delante de dicho tubo, la primera corriente (26) en un plano transversal cerca de la pared posterior de dicho tubo de combustión, el segundo (27) y el tercero en contra-rotación con respecto a la otra, dicha segunda a la parte trasera del tubo de llama y dicho tercero a la parte delantera más allá del plano medio transversal de dicho tubo (28), respectivamente.</i>

Los documentos D1 y D2 se consideran el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 4 porque divulgan un quemador metálico de combustión interna que comprende una cámara central de combustión (10) y (11) respectivamente, con una pluralidad de entradas de gas comburente (40, 42, 44, 24, 25, 26) y (27, 28) respectivamente, y unas láminas de deflexión que presentan una orientación de modo que el aire surgido de las ranuras tenga un flujo en dirección a las paredes de la cámara (44, 46, 48, 28, 30, 32) y (27, 28) respectivamente, y una cavidad (14 en D2) que está orientada a varios orificios y esta destinada a recibir aire del exterior para luego distribuirlo por dichos orificios.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 4 y el quemador de D1 es la disposición de las entradas del comburente a la cámara de combustión que difieren en configuración y en su finalidad, que en D1 direccionan el aire hacia las paredes de la cámara central y en la presente invención buscan aumentar el área de intercambio calorífico del dispositivo en su totalidad.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 4 y el quemador de D2 es que este cuenta con una sola cavidad de comburente la cual es integral al quemador, y está dispuesto en una cámara (18) y unos orificios de ingreso de la mezcla (19) y (26).

El efecto que logra el incluir una cavidad (29) es que aumenta la eficiencia en la disipación de calor del dispositivo disminuyendo su temperatura exterior.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “cómo modificar el quemador de combustión interna con dos tipos distintos de quemador y un sistema de control de combustión por aire procedimiento conocido en D1 para aumentar las temperaturas alcanzadas en los gases de escape y disminuir la temperatura en el exterior del dispositivo haciéndolo más eficiente”.

Sin embargo, la utilización de una cámara de aire a presión y de aberturas a lo largo del quemador para el ingreso de aire para controlar la temperatura de las paredes de quemador, ya estaba divulgada en el documento D2, que dice que *El aire entra en al compartimento de aire (14) por una entrada de aire (25) apertura sustancialmente perpendicular al eje x del orificio del quemador (24) y radialmente a la pared (13) de la citada caja (10) de aire; de allí, el aire entra en el tubo de llama (11) a través de la pared (12) por tres series de orificios tales como (26, 27, 28) situadas respectivamente en tres planos distintos transversales de dicho tubo de combustión. Agujeros, tales como (26) tienen aberturas pequeñas y una toma*

de aire de repuesto para un acceso radial (15) del tubo de combustión (11). Los orificios tales como (27), situados también en la parte posterior del tubo de combustión, ligeramente debajo del plano de los orificios (26), cada uno tiene una sección mayor que la de dichos orificios de repuesto (26) y una entrada tangencial del aire a la rotación dentro del tubo de combustión (11, 20) más allá del plano medio transversal (30) del quemador una entrada de aire, también tangencial, está formada por los orificios (28) para la apertura de sección sustancialmente igual a la de los orificios 27, pero mayor en número que el segundo y en contra-rotación con respecto a ellos"(pág. 6 línea 7).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría el sistema de enfriamiento de D2 en el procedimiento de D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 4 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

La reivindicación dependiente 5 y 6 que describen la forma y configuración de unas laminas de deflexión ya estaba divulgada en D1, el cual revela que el quemador cuenta con unas laminas de deflexión (44, 46, 48, 28, 30, 32) con figuradas para dirigir aire hacia las paredes del quemador (10); afectando la novedad y el nivel inventivo de dichas reivindicaciones (pág. 2, líneas 73 -129, página 3, líneas 74-118).

Las características técnicas descritas en las reivindicaciones 7-11 y 13, que describen dos tipos distintos de dispositivos de combustión, se considera que cumplen con los requisitos de novedad y nivel inventivo, por tanto se sugiere al solicitante redactar estas reivindicaciones como características principales de la invención.

8. Conclusión

Los requisitos de Patentabilidad de la presente Solicitud están afectados así:

Item	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	GB 1205897	1-3, 14-20	Novedad
D2	FR 2379028	4-12	Nivel Inventivo

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta (60) días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

Se invita al solicitante se sirva indicar, si así lo considera, su renuncia al término faltante para sesenta (60) días y presentarla por escrito

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Única No. 10 de 2001.



JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ
Director de Nuevas Creaciones (C)

28 AGO. 2012

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista, de fecha _____

Elaborado por: Carlos Ernesto Collazos Donce 
Revisado por: Leonardo Rojas Vega **LRV**

ANEXO 1

Ejemplo de redacción de la descripción para una solicitud de patente:

Sacacorchos.	Comenzar con el título de la invención
Objeto de la invención	sector tecnológico al que se refiere o al que se aplica la invención
La presente invención se refiere a un sacacorchos, concretamente a un sacacorchos que ha sido especialmente concebido para la apertura de botellas provistas de un tapón de madera, tapón para el que, por su propia naturaleza, son inoperantes los sacacorchos convencionales utilizados con los clásicos tapones de corcho.	
Estado de la técnica	Todo lo que el solicitante conoce sobre los antecedentes de la invención
El propio solicitante es titular del modelo de utilidad con número de solicitud U 200300291, consistente en un tapón de madera, destinado a mantener el cierre estanco de un recipiente preferentemente tipo botella, como los utilizados en el envasado de vinos u otros productos, en sustitución del clásico tapón de corcho. De forma más concreta el citado tapón de madera, cuenta con una cabeza exterior, destinada a quedar fuera de la botella, y con un cuerpo afectado por un orificio axial ciego y por una pluralidad de profundas acanaladuras perimetrales que facilitan la absorción de ligeras deformaciones producidas por el efecto del crecimiento de la madera al humedecerse. El perfecto ajuste inicial entre el cuello del tapón y el de la botella y la posterior dilatación de dicho tapón por efecto de la humedad, hace que la unión entre estos elementos sea muy sólida, de manera que a pesar de la existencia de la cabeza exterior del tapón, que permite un accionamiento manual y directo sobre el mismo, las maniobras de extracción del tapón resulten extremadamente dificultosas. Por la propia naturaleza del tapón, es decir por ser éste de madera, imposibilita la utilización de los sacacorchos convencionales, todos los cuales están concebidos para penetrar de una u otra manera en el seno del material constitutivo del tapón.	
Descripción de la invención	Problema técnico y solución planteada Ventaja técnica que aporta la invención
El sacacorchos que la invención propone ha sido específicamente concebido para permitir una fácil extracción de estos tapones de madera. Para ello y de forma más concreta dicho sacacorchos se materializa en un cuerpo que configura un casquillo cilíndrico, dimensionalmente adecuado a la cabeza del tapón, preferentemente con una de sus embocaduras ligeramente estrangulada para constituir un tope limitador de penetración del casquillo en la cabeza del tapón, y con una cota axial igual o inferior a la de dicha cabeza, emergiendo radialmente de dicho cuerpo un brazo de apreciable longitud, mientras que en oposición diametral a dicho brazo y coaxialmente con el mismo incorpora un orificio prolongado exteriormente en un pequeño cuello interiormente roscado, en el que juega el extremo roscado de un segundo brazo, coaxial con el primero y rematado por su otro extremo en una expansión transversal en funciones de asidero, para suministrar al segundo brazo un movimiento giratorio. De acuerdo con esta estructuración y en situación de retracción para el segundo brazo, en el que éste deja totalmente libre el interior del cuerpo o casquillo, dicho cuerpo resulta fácilmente acoplable a la cabeza del tapón, para seguidamente actuar en sentido giratorio sobre el asidero del segundo brazo provocando el desplazamiento axial del mismo, con penetración en el seno del cuerpo o casquete, incidiendo lateralmente sobre dicha cabeza, es decir actuando a modo de un tornillo prisionero, que fija rigidamente el sacacorchos en su conjunto al tapón, y que permite una fácil extracción de este último suministrándole un movimiento combinado de giro y tracción axial mediante accionamiento de los dedos de la mano simultáneamente sobre ambos brazos del sacacorchos.	
Descripción de los dibujos	Explicación detallada de los dibujos
Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica del mismo, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente: La figura 1.- Muestra, según una vista en perspectiva, un sacacorchos realizado de acuerdo con el objeto de la presente invención. La figura 2.- Muestra un detalle en planta y en sección longitudinal del sacacorchos de la figura anterior. La figura 3.- Muestra una vista en alzado lateral y también en sección del mismo sacacorchos, ahora en situación de uso, es decir acoplado a un tapón de madera. La figura 4.- Muestra, finalmente, una representación esquemática en perspectiva de una variante de realización práctica para el sacacorchos.	

A la vista de las figuras reseñadas, en especial de las figuras 1 a 3, puede observarse como el sacacorchos que la invención propone está constituido a partir de un cuerpo central (1), que configura un casquillo cilíndrico, de diámetro interno ligeramente superior a diámetro externo de la cabeza (2) del tapón de madera al que se destina, y con una de sus embocaduras provista de una ligera estrangulación (3) en funciones de tope limitador de penetración para la cabeza (2) del tapón, tal como se desprende de la observación de la figura 3.

El cuerpo (1) incorpora exteriormente, como prolongación lateral y monopieza del mismo, un brazo (4) de apreciable longitud, mientras que oposición diametral a dicho brazo cuenta con un orificio (5), coaxial con el brazo (4) y prolongado exteriormente en un pequeño cuello (6) dotado interiormente de una rosca (7) que o bien afecta también al orificio (5) o bien dicho orificio presenta un diámetro ligeramente mayor que el del cuello (6).

A través de la rosca (7) del cuello (6) el sacacorchos recibe a un segundo brazo (8) provisto en uno de sus extremos de un tramo (9) roscado en correspondencia con el cuello (6) y rematado por su otro extremo en una expansión transversal (10) en funciones de asidero, así como de abridor de chapas, que en el ejemplo de realización práctica elegido adopta una configuración anular plana, pero que puede adoptar cualquier otra configuración, acorde con cualquier línea de diseño, sin que ello afecte en absoluto a la esencia de la invención.

De acuerdo con la estructuración descrita y como ya se ha dicho con anterioridad, cuando el extremo roscado (9) del segundo brazo (8) deja libre el interior del cuerpo (1), éste es fácilmente a acoplable a la cabeza (2) del tapón, tal como muestra la figura 3, y tras dicho acoplamiento basta con suministrar a la expansión extrema (10) un movimiento giratorio que provoca un cierto desplazamiento axial del eje (8), a través de la rosca (7), con la consecuente penetración del mismo en el interior del cuerpo o casquillo (1) y con la consecuente presión radial sobre la cabeza (2) del tapón, que queda así inmovilizada al sacacorchos, y en condiciones de efectuar la extracción del tapón, traccionando simultáneamente con la mano sobre ambos brazos (4) y (8), preferentemente con un movimiento combinado de basculación lateral para dichos brazos.

De acuerdo con la variante de realización mostrada en la figura 4, el cuerpo (1) puede incorporar su brazo (4') como prolongación axial del mismo, en lugar de adoptar una disposición radial como en el caso anterior, estando este brazo (4') reforzado en su zona de unión al cuerpo (1) mediante una expansión tronco-cónica (11) y rematándose por su extremidad libre en una expansión transversal (12), a modo de "T" y en funciones de asidero.

Ejemplo de los dibujos para una solicitud de patente:

