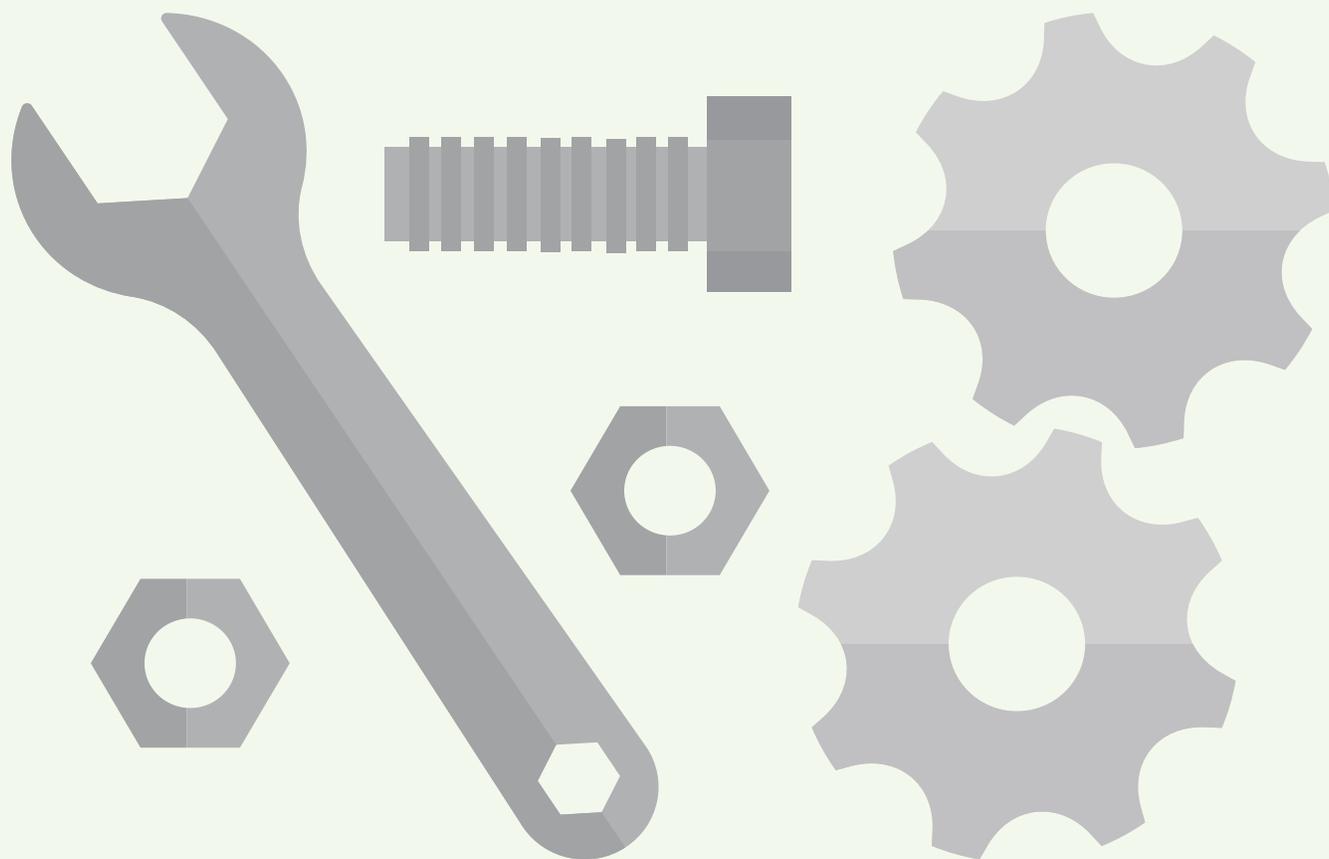

Informe de tecnologías de dominio público



Patentes caducadas solicitadas en Chile

Diciembre de 2017

Número 75

Este informe ha sido elaborado por profesionales del Instituto Nacional de Propiedad Industrial, INAPI.

El presente informe “Tecnologías de dominio público” cuenta con el respaldo de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, OMPI.



La disponibilidad de información a través del sistema de patentes es una gran oportunidad para que la pequeña, mediana y gran empresa pueda conocer los últimos avances tecnológicos, en sus respectivas áreas industriales. Al mismo tiempo, permite visualizar hacia dónde pretende moverse la competencia y en general entender las tendencias de desarrollo de nuevos productos. Por otra parte, las patentes también pueden ser aprovechadas por su uso y consumo cuando éstas se encuentran en el “dominio público”, con la posibilidad de ser abordadas sin restricciones, ya sea para su reproducción, comercialización o modificación cuando su protección culminó en un determinado territorio.

En Chile, anualmente se presentan sobre las 3.400 patentes, tanto de solicitantes nacionales como extranjeros, las cuales indudablemente aportan al acervo del conocimiento tecnológico. Como es sabido, estas patentes tienen un período de protección determinado por ley y que al momento de caducar pasan al “dominio público”. De tal manera y a partir de ese instante, cualquier persona natural o jurídica, incluyendo universidades, empresas, inventores, investigadores e innovadores en general, puede utilizar esa información libremente y sin prohibiciones.

Durante el año 2017, expiró el plazo de protección de 713 patentes en nuestro país. Como es tradición, INAPI informa el listado de patentes que caduca mensualmente a través de esta serie de publicaciones sobre dominio público. De igual forma, se realiza una selección de aquellas patentes que por su baja complejidad pueden ser absorbidas por las empresas chilenas y posiblemente incorporarse en sus procesos productivos.

Específicamente, en el anterior Informe de Dominio Público n° 69, publicado en junio de este año, se destacó un grupo de patentes que expiraron durante el período septiembre

2016 a mayo 2017. En esta ocasión, queremos ampliar la información de aquellas patentes que caducaron, esta vez abarcando el período comprendido entre junio y noviembre del año en curso.

El presente informe n° 75 consiste de una selección de 21 patentes de la más amplia gama de actividades industriales de nuestra economía, como el diseño, salud, automotriz, acuicultura, frutícola, entre otras. De esa manera, el siguiente documento presenta una muestra de soluciones tecnológicas disponibles en Chile de forma gratuita y sin restricciones para su uso en el mercado nacional.

**INSTITUTO NACIONAL DE
PROPIEDAD INDUSTRIAL**

ASPECTOS IMPORTANTES DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

Las invenciones incluidas en este informe, se trate de productos o procesos, no necesariamente se encuentran en etapa de producción comercial o son susceptibles de comprarse en el mercado.

La protección por patente se otorga con carácter territorial, es decir, está limitada a determinado país o región en donde fue solicitada y concedida.

La información sobre patentes se divulga a escala mundial, por lo que cualquier persona, empresa o institución puede utilizar documentos de la patente, en cualquier lugar del planeta.

Las patentes protegen invenciones durante un período de tiempo específico, normalmente 20 años desde la fecha de la primera solicitud.

Cuando la patente se encuentra en período de vigencia, el titular puede transferirla mediante un convenio, autorización o contrato tecnológico para uso y goce de beneficios de explotación de ese conocimiento.

Cuando el periodo de vigencia de una patente ha expirado, la tecnología de productos, procesos o métodos, y la maquinaria, equipos o dispositivos pueden ser utilizados por cualquier persona, empresa o institución. De esta manera pasa a ser conocida como patente de dominio público.

Lo divulgado en las citaciones de este boletín no necesariamente es de dominio público, por lo que debe consultar al titular de dicha patente por el estado de aquélla. Se recomienda siempre obtener una autorización expresa.

En relación con la necesidad de solicitar autorización al titular de una invención se debe tener en cuenta que existen:

- **Inventiones o innovaciones de dominio público:** son aquellas en que la protección provista por la patente ha cesado debido a causas establecidas por ley. Es decir, ha terminado el tiempo de protección, no ha sido solicitada en el territorio nacional aún estando vigente en otros países o fue abandonada. De igual forma, se considera dominio público cuando su creador renuncia a la propiedad intelectual y, por lo tanto, puede ser utilizado por cualquier persona. Se recomienda siempre obtener una autorización expresa.
- **Inventiones con patente vigente:** aquellas cuya patente está dentro del plazo de protección en el territorio nacional. Para su uso, el titular (propietario) debe expresamente autorizarlo. Para esto, el interesado debe contactarse con los titulares y acordar los términos del licenciamiento. La utilización maliciosa de una invención es sancionada por la Ley de acuerdo al artículo 52 título X de la Ley 19.039.
- **Innovaciones:** productos o procesos que no cuentan con patente, pero solucionan un problema de la técnica.

6 CAPÍTULO 1. PATENTES CADUCADAS EN CHILE ENTRE JUNIO Y NOVIEMBRE DE 2017

<u>Estructura para cultivo de flora y/o fauna acuática en recursos hídricos</u>	<u>6</u>
<u>Elemento de anclaje para ser implantado en un tejido óseo</u>	<u>7</u>
<u>Aparato para cortar y fijar una etiqueta a diferentes productos</u>	<u>8</u>
<u>Motocicleta con estanque elipsoidal</u>	<u>9</u>
<u>Aspersor de ducha rectangular</u>	<u>10</u>
<u>Aparato seleccionador de productos alimenticios</u>	<u>11</u>
<u>Teléfono celular</u>	<u>12</u>
<u>Estanque de fermentación anaerobia para aguas servidas domiciliaria</u>	<u>13</u>
<u>Aparato para transportar una pluralidad de envases</u>	<u>14</u>
<u>Protector del tallo de racimos de uvas cosechadas</u>	<u>15</u>
<u>Aparato para sujetar una cuchilla en una máquina astilladora</u>	<u>16</u>
<u>Dispositivo de ayuda a la fermentación de bebidas o licores</u>	<u>17</u>
<u>Proceso de fabricación de alimento seco para animales domésticos</u>	<u>18</u>
<u>Proceso para la fabricación continua de cerveza a partir de un mosto, con reactores de fermentación y maduración</u>	<u>19</u>
<u>Dispositivo de control de velocidad para vehículo eléctrico de alta velocidad</u>	<u>20</u>
<u>Sistema de reactor de lecho fluidizado y método de operación</u>	<u>21</u>
<u>Aspiradora portátil elipsoidal</u>	<u>22</u>
<u>Sistema de tratamiento para aire contaminado</u>	<u>23</u>
<u>Dispositivo y procedimiento para inflar neumáticos sin cámara de aire</u>	<u>24</u>

<u>Cepillo interdental</u>	<u>25</u>
<u>Método para lixiviar una composición de minerales sulfurados</u>	<u>26</u>

Estructura para cultivo de flora y/o fauna acuática en recursos hídricos

TITULAR

Inmobiliaria
Santa Fe Ltda.
CHILE

INVENTOR

Juan Mas Figueroa

Nº DE SOLICITUD

199802877

USO DE LA PATENTE

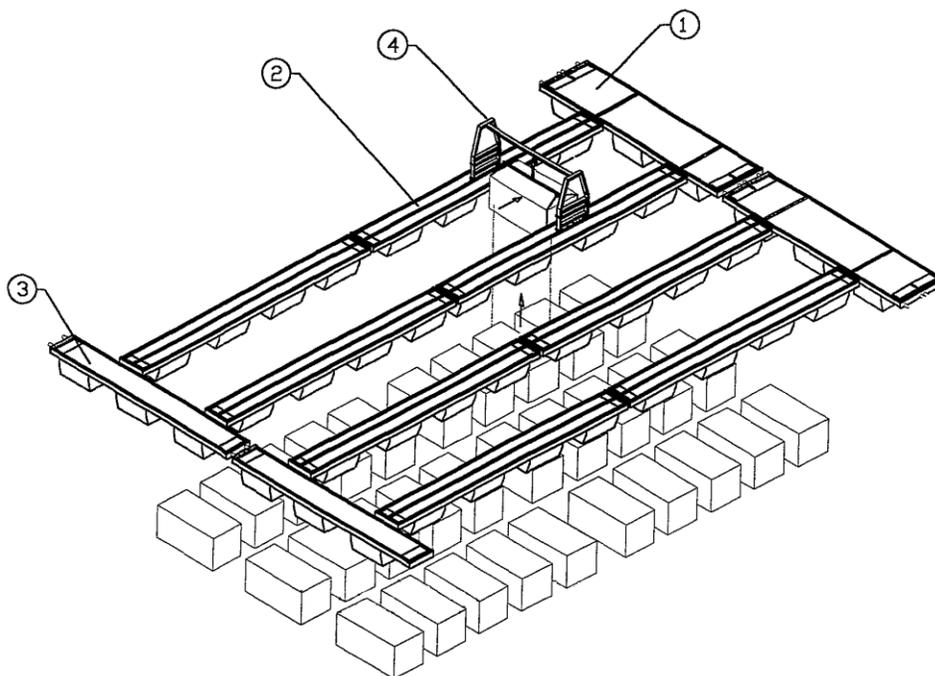
Dominio público en
Chile

RESUMEN

La presente invención consiste en una estructura conformada por pasillos articulados, con medios del tipo grúa para maniobrar, montar, desplazar y transportar los contenedores de cultivo marinos. La plataforma está conformada por un pasillo de cabecera, desde el cual nace una pluralidad de pasillos transversales o simples, los cuales terminan en un pasillo exterior. Todos ellos están contruidos por tramos con medios de flotación desmontables ubicados bajo cada tramo y unidos mediante un sistema de articulación, que les permite adaptarse a las diferentes condiciones del mar.

CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL (CIP)

A01K61/00 Cultivo de animales acuáticos.



Elemento de anclaje para ser implantado en un tejido óseo

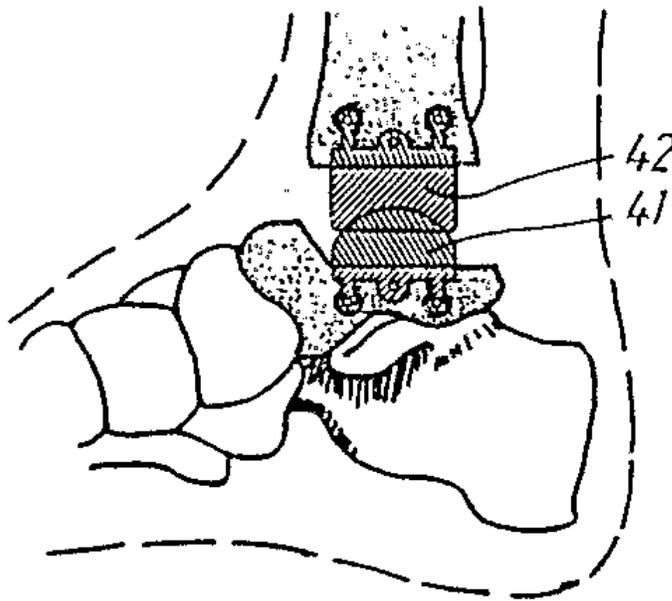
TITULAR	INVENTOR	Nº DE SOLICITUD	USO DE LA PATENTE
Medevelop AB. SUECIA	Per-Ingvar Branemark	<u>199400602</u>	Dominio público en Chile

RESUMEN

Se presenta un tornillo de anclaje para ser implantado en un hueso, constituido por un material compatible con los tejidos, para sostener prótesis, componentes de articulaciones artificiales o similares. El tornillo de anclaje tiene al menos una ranura, que se extiende desde su superficie externa roscada a una distancia desde el extremo de inserción. La ranura está dispuesta para recibir un elemento de relleno durante la aplicación del tornillo de anclaje y su integración en un nicho preparado de antemano en el hueso durante una etapa de cicatrización.

CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL (CIP)

A61F 2/30 Prótesis implantables en el cuerpo. Articulaciones.



Aparato para cortar y fijar una etiqueta a diferentes productos

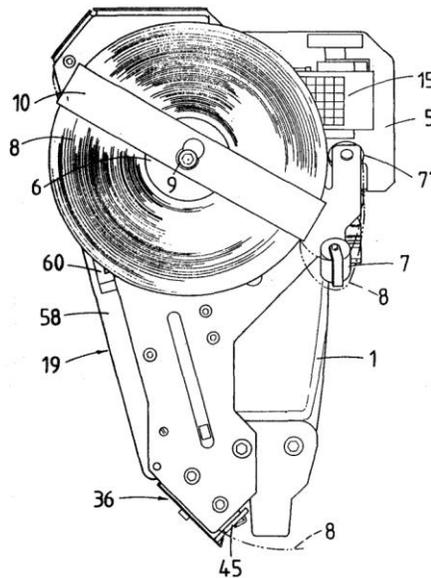
TITULAR	INVENTOR	Nº DE SOLICITUD	USO DE LA PATENTE
Derrick John Woods NUEVA ZELANDIA	Derrick John Woods	<u>199200662</u>	Dominio público en Chile

RESUMEN

El siguiente aparato sirve para cortar y fijar una etiqueta a diferentes productos. El dispositivo tiene una envoltura y una cabeza conductora asociada con la envoltura, la cual es operable para conducir una penetración aseguradora en la superficie fija. Una banda de material es alimentada por un mecanismo, de tal forma que una porción de la banda puede ser cortada para formar una etiqueta. La porción de la banda para formar la etiqueta es presentada a una posición donde puede ser conducida en contacto con la superficie fija y fijado de este modo por impacto la descarga del asegurador penetrante.

CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL (CIP)

B65C 1/00 Etiquetado sobre superficies planas prácticamente rígidas.



Motocicleta con estanque elipsoidal

TITULAR

Dafra da Amazonia
Industria e Comercio
de Motocicletas Ltda.
BRASIL

INVENTOR

Haroldo Barroso

N° DE SOLICITUD

200703338

USO DE LA PATENTE

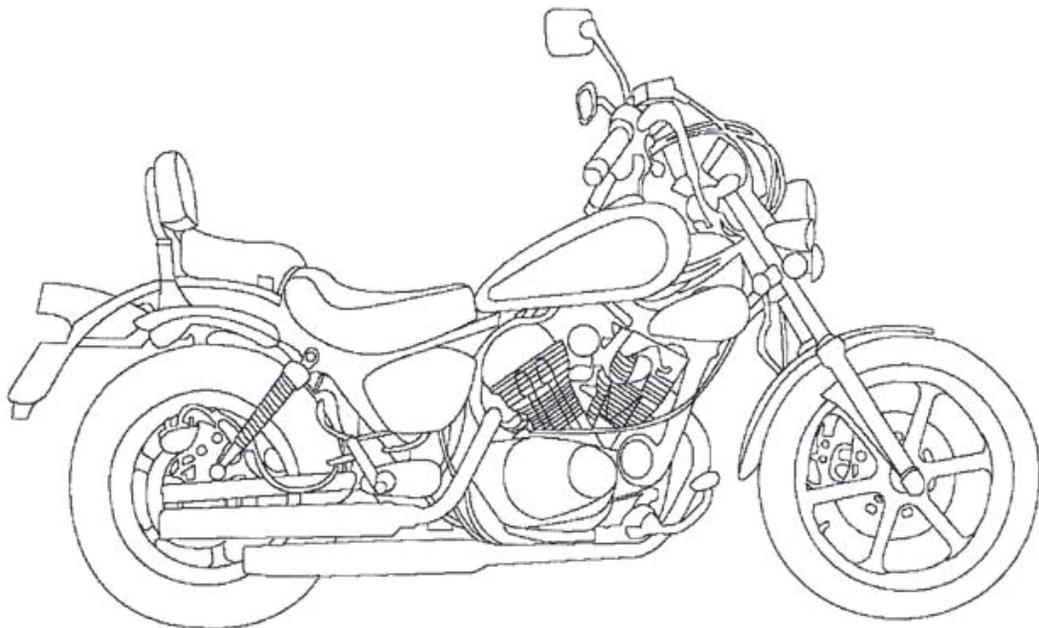
Dominio público en
Chile

RESUMEN

El presente diseño describe una motocicleta con estanque elipsoidal, más un asiento prismático sobre una zona irregular formando un ángulo agudo. Adicionalmente cada rueda presenta láminas rectangulares radiantes y el manubrio es una pieza cilíndrica con marcada curvatura de su cuerpo.

CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL DE LOCARNO DE DISEÑOS INDUSTRIALES

DIIN012/11 Bicicletas y Motocicletas.



Aspersor de ducha rectangular

TITULAR

Kohler Co.
ESTADOS UNIDOS

INVENTOR

Kristina Genslak
Eilmus Niels
Montgomery Howard

Nº DE SOLICITUD

200703170

USO DE LA PATENTE

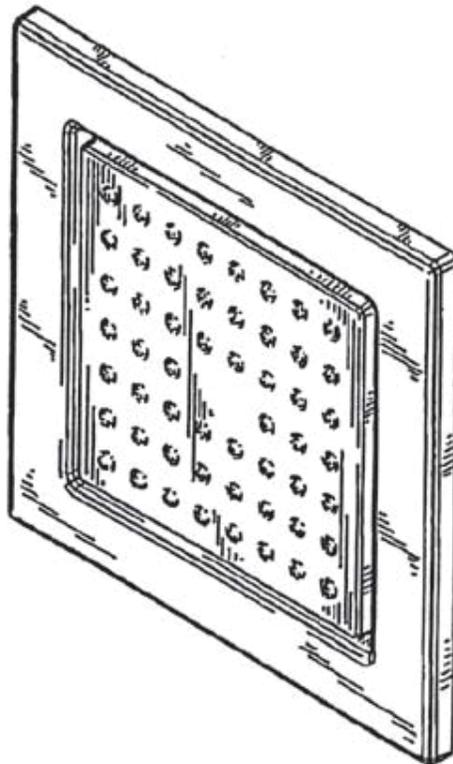
Dominio público en
Chile

RESUMEN

El presente diseño consiste en un aspersor de ducha de sección rectangular y vértices redondeados, que cubre aproximadamente la mitad de la superficie y está circunscrito por una ranura perimetral uniforme.

CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL DE LOCARNO DE DISEÑOS INDUSTRIALES

DIIN023/02 Instalaciones sanitarias.



Aparato seleccionador de productos alimenticios

TITULAR

Leiro e Hijos S.L.
ESPAÑA

INVENTOR

Joaquín Leiro

Nº DE SOLICITUD

200702901

USO DE LA PATENTE

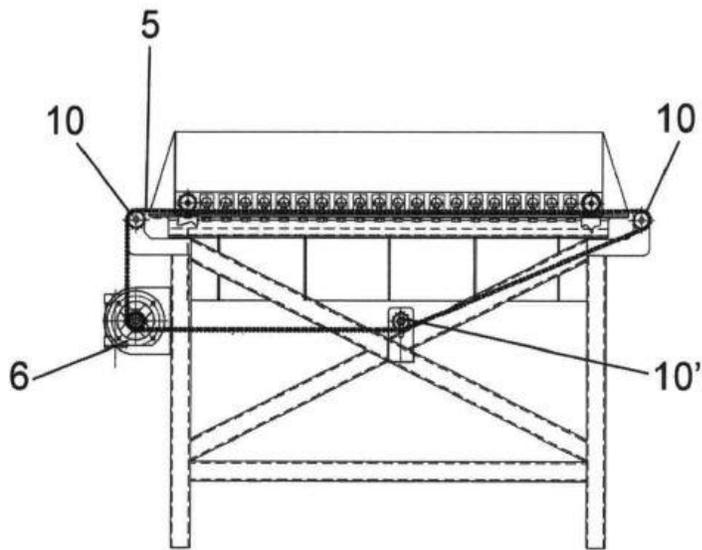
Dominio público en
Chile

RESUMEN

El siguiente modelo de utilidad es un aparato seleccionador de productos alimenticios según su tamaño. Se constituye a partir de una bancada sobre la cual se establece un sistema de ejes motorizados y rodillos. De manera que el vaciado entre rodillos define los pasos para la selección del producto.

CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL (CIP)

B07B1/15 Clasificar materiales sólidos usando redes, rejillas, cuadrículas o similares, utilizando rodillos corrugados o acanalados.



Teléfono celular

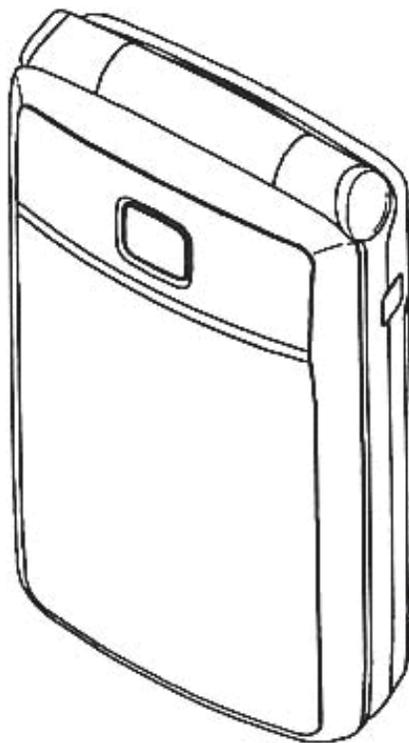
TITULAR	INVENTOR	Nº DE SOLICITUD	USO DE LA PATENTE
LG Electronics REPÚBLICA DE COREA	Yoo Seok Choo Young Joo Choo	<u>200703150</u>	Dominio público en Chile

RESUMEN

El presente diseño se refiere a un teléfono celular formado por un cuerpo paralelepípedo rectangular de bordes superior e inferior convexos, su cara superior con resalte longitudinal y cara frontal es recorrida por un marco perimetral que facilita su apertura. Este formato permite al usuario abrir el teléfono para así encontrarse con su teclado y pantalla, lo que agiliza la comunicación y al mismo tiempo la transportabilidad del aparato.

CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL DE LOCARNO DE DISEÑOS INDUSTRIALES

DIIN014/03 Aparatos de telecomunicación y de mando a distancia.



Estanque de fermentación anaerobia para aguas servidas domiciliarias

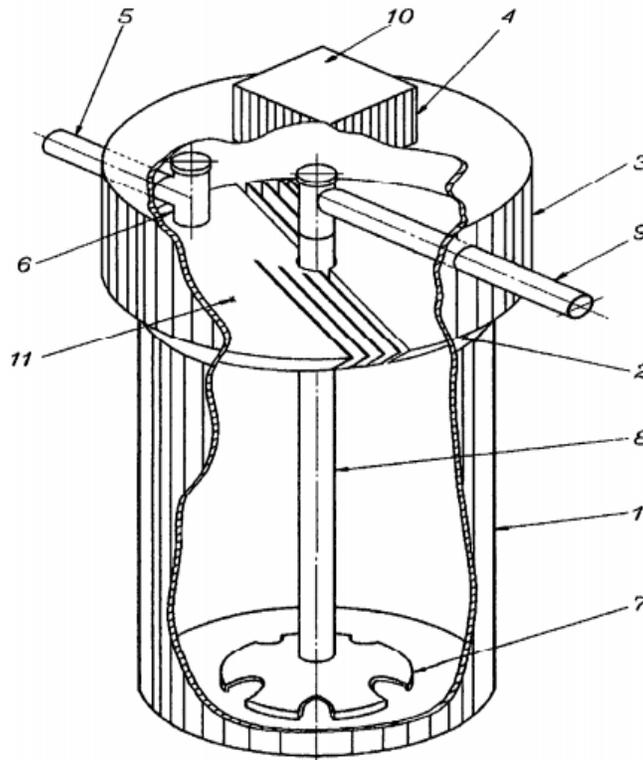
TITULAR	INVENTOR	Nº DE SOLICITUD	USO DE LA PATENTE
Oswaldo Cartagena CHILE	Oswaldo Cartagena	<u>199400883</u>	Dominio público en Chile

RESUMEN

La presente invención consiste en un estanque que facilita el desarrollo de bacterias anaerobias para el tratamiento de aguas servidas domiciliarias, como también la digestión de materia orgánica, la distribución y mezclado del afluente, la retención de los lodos y flujo ascendente.

CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL (CIP)

E03F5/14 Dispositivos para separar las materias líquidas o sólidas de las aguas de alcantarilla, como por ejemplo: cestos, rastrillos o enrejados para arena o fangos, (destinados a ser utilizados en las instalaciones de depuración y además en las alcantarillas).



Aparato para transportar envases como botellas y similares

TITULAR

Illinois Tool Works Inc.
ESTADOS UNIDOS

INVENTOR

Marco Leslie
Robert Olsen

Nº DE SOLICITUD

199700365

USO DE LA PATENTE

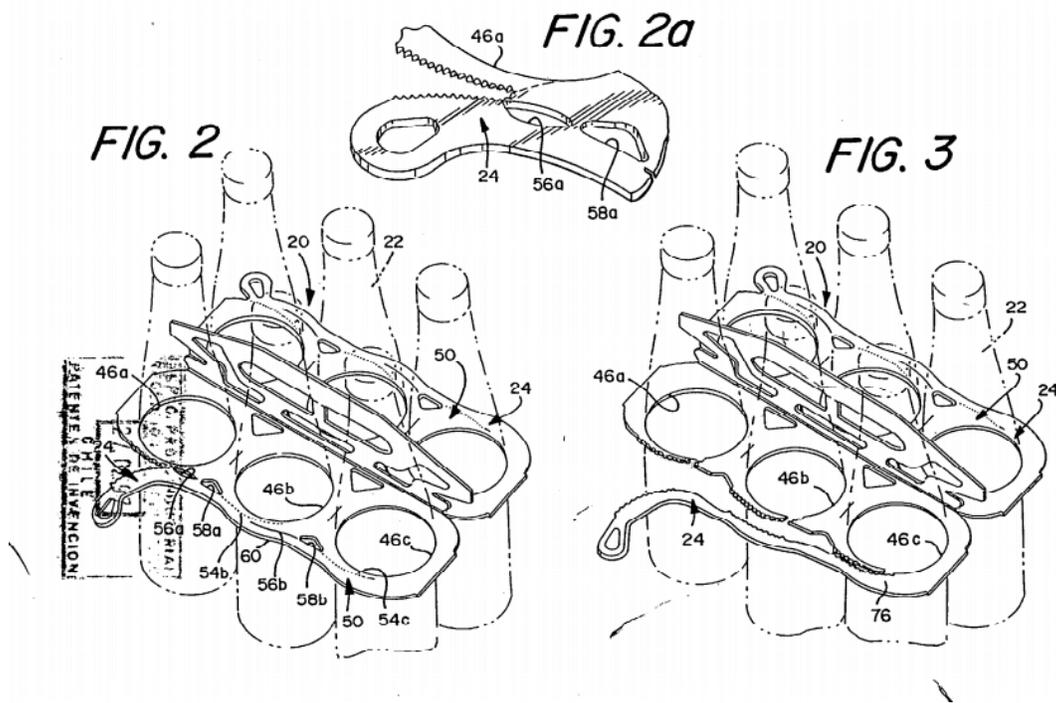
Dominio público en
Chile

RESUMEN

El presente invento se refiere a un aparato transportador para envases, tales como botellas, latas o similares, que incluye tiras de cremalleras que se pueden separar en forma selectiva y sacar fácilmente del aparato transportador.

CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL (CIP)

B65D71/50 Objetos agrupados para comodidad de almacenaje o de transporte sin utilizar elementos de embalaje, que comprende varios objetos que se mantienen juntos únicamente de forma parcial, formados de otro modo diferente al plegado de una tira.



Protector del tallo de racimos de uvas cosechadas

TITULAR

Innovación y
Desarrollo S.A.
CHILE

INVENTOR

Pablo Malatesta

Nº DE SOLICITUD

200702013

USO DE LA PATENTE

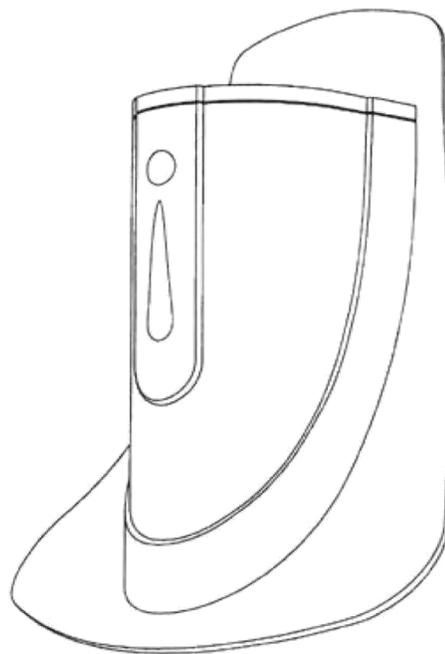
Dominio público en
Chile

RESUMEN

El presente diseño industrial consiste en un protector de tallo de racimo de uvas cosechada, el cual posee la forma general de un cilindro que se encuentra cortado por un plano secante longitudinal de trayectoria curva.

CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL DE LOCARNO DE DISEÑOS INDUSTRIALES

DIIN009/03 Envases, embalajes y recipientes para el transporte o manipulación de mercancías, de cajas, cajones, contenedores, latas para conservas.



Aparato para sujetar una cuchilla en una máquina astilladora

TITULAR

Andritz Oy
FINLANDIA

INVENTORES

Pekka Kokko y
Matti Kahilahti

Nº DE SOLICITUD

199600603

USO DE LA PATENTE

Dominio público en
Chile

RESUMEN

La presente invención se refiere a un aparato para sujetar una cuchilla de máquina astilladora en un disco o tambor giratorio, el que comprende elementos de fijación con abrazaderas. De esa manera, la cuchilla se curva entre las superficies de soporte, evitando que se desgaste prematuramente y además sufra eventuales roturas.

CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL (CIP)

B27B33/12 Hojas de sierra con elementos o segmentos dentados incorporados o intercambiados.

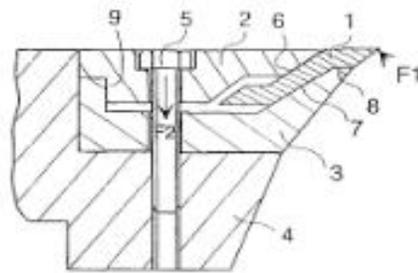


Fig. 1

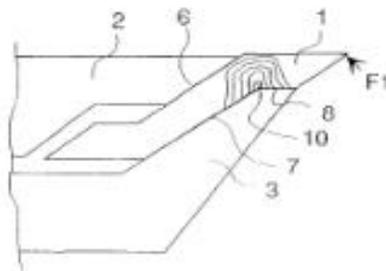


Fig. 2

Dispositivo de ayuda a la fermentación de bebidas o licores

TITULAR

Joseph Kerr
ESTADOS UNIDOS

INVENTOR

Joseph Kerr
Victor Miller

Nº DE SOLICITUD

199500038

USO DE LA PATENTE

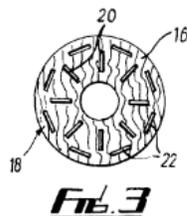
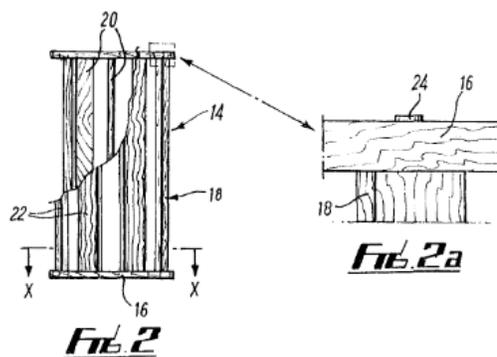
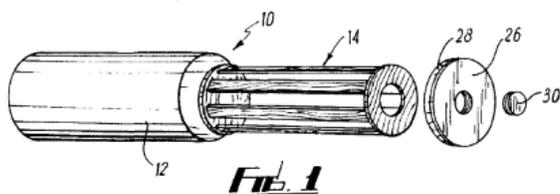
Dominio público en
Chile

RESUMEN

La presente invención se refiere a un dispositivo de fermentación que se ubica en un recipiente cilíndrico hermético para allí estar en contacto con el líquido. El dispositivo insertable consta de unas piezas de extremidades anulares, entre las cuales se extiende una pluralidad de lonchas de madera. De esa forma, el dispositivo proporciona el gusto requerido al líquido, ya sea como un licor fuerte o un vino que se fermenta en el recipiente.

CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL (CIP)

C12C11/00 Procesos de fermentación de la cerveza.



Proceso de fabricación de alimento seco para animales domésticos

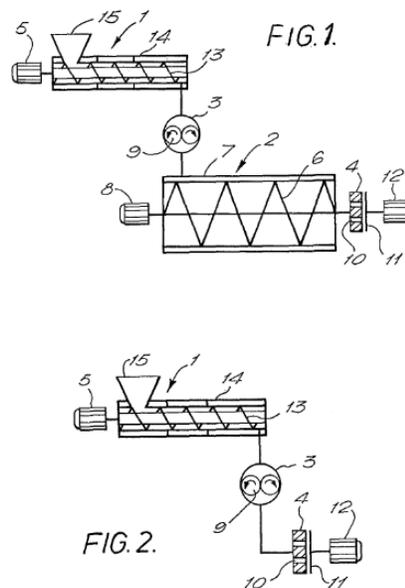
TITULAR	INVENTORES	Nº DE SOLICITUD	USO DE LA PATENTE
Societe des Produits Nestle S.A. SUIZA	Osvaldo Geromini Ernst Heck Jean Noel Huet Thierry Martin	<u>199501647</u>	Dominio público en Chile

RESUMEN

El presente invento se refiere a un proceso de fabricación de alimento seco para animales domésticos. La máquina comprende una mezcla de agua y harina de cereal o sémola y extruirla a través de una matriz con la ayuda de una bomba de engranajes, aparato que también es parte de este proceso.

CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL (CIP)

A21C3/00 Máquinas o aparatos para dar forma a los bloques de masa con anterioridad a su subdivisión.



Proceso para la fabricación continua de cerveza a partir de un mosto, con reactores de fermentación y maduración

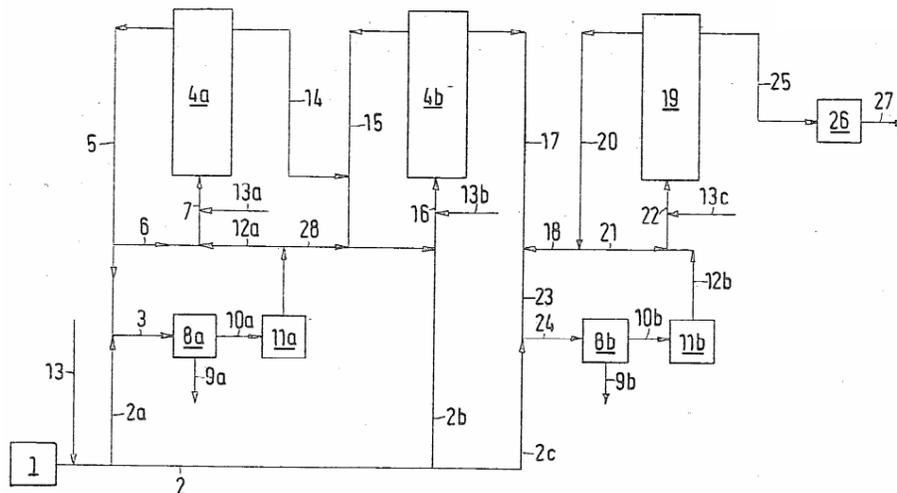
TITULAR	INVENTOR	Nº DE SOLICITUD	USO DE LA PATENTE
Metallgesellschaft Aktiengesellschaft ALEMANIA	Roland Bodmer, <i>et al</i>	<u>199500459</u>	Dominio público en Chile

RESUMEN

La invención se refiere a un proceso para la fabricación continua de cerveza a partir de un mosto, donde la fermentación se realiza continuamente en un reactor de recirculación correspondiente a un fermentador de maduración. El proceso permite mejorar la calidad del sabor del producto final gracias a la reducción de su contenido de diacetileno (compuesto subproducto de la fermentación del mosto y responsable del mal sabor en la cerveza). Así el proceso permite fabricar por un tiempo prolongado una cerveza madura, con un sabor perdurable y cuyo contenido de diacetileno sea inferior a 0.1 mg por litro, límite máximo considerado para no interferir en el sabor de la cerveza.

CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL (CIP)

B32B29/02 Productos estratificados compuestos esencialmente de papel o de cartón.



Dispositivo de control de velocidad para vehículo eléctrico de alta velocidad

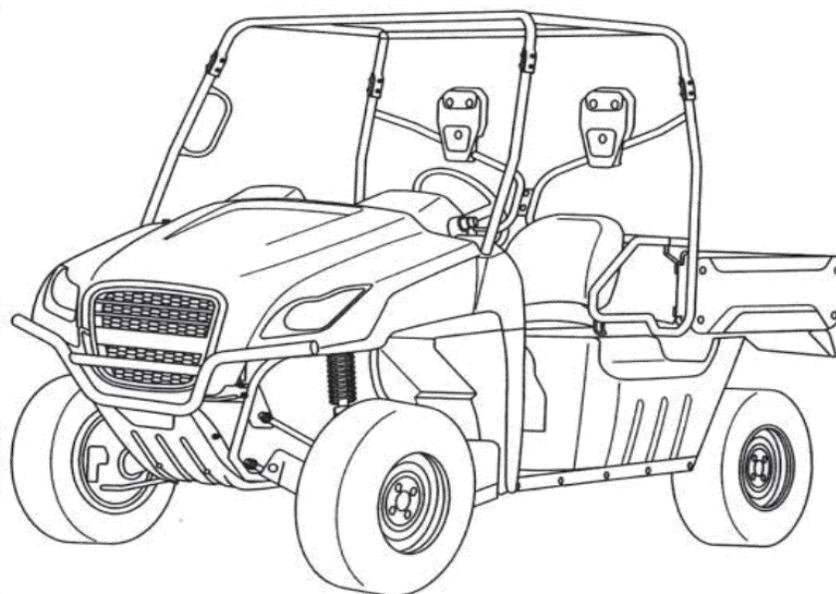
TITULAR	INVENTOR	Nº DE SOLICITUD	USO DEL DISEÑO
Honda Motor Co. Ltd. JAPÓN	Yukinori Kawaguchi Mike Chan	<u>200703106</u>	Dominio público en Chile

RESUMEN

El presente diseño industrial consiste en un vehículo motorizado de cuatro ruedas, tipo camión pequeño, constituido por un volumen delantero correspondiente a la cubierta o capó, cuyo perfil presenta una inclinación oblicua dirigida hacia atrás, y en la planta superior presenta una configuración trapecial isoscélica. Está formado por una cubierta frontal trapecial convexa de cara frontal trapecial invertida con una rejilla, parte trasera paralelepípedica hueca sin cubierta superior y un habitáculo formado por una estructura lineal anti vuelco.

CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL DE LOCARNO DE DISEÑOS INDUSTRIALES

DII012/08 Automóviles, autobuses y camiones.



Sistema de reactor de lecho fluidizado y método de operación

TITULAR

Foster Wheeler
Energia OY
ESTADOS UNIDOS

INVENTOR

Timo Hyppanen

Nº DE SOLICITUD

199501246

USO DE LA PATENTE

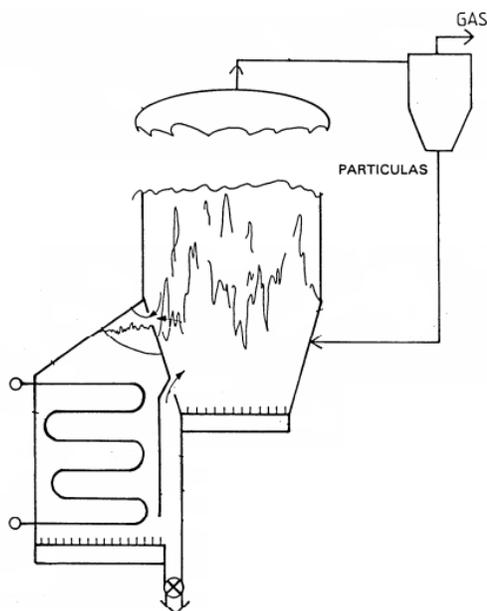
Dominio público en
Chile

RESUMEN

La invención se refiere a un reactor de lecho fluidizado circulatorio y su método de operación que tiene ventajas respecto al arte previo. Se trata de un sistema simplificado que permite un control preciso y eficiente de la temperatura del reactor y aumenta la capacidad de transferencia de calor con diferentes cargas, entre otras ventajas.

CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL (CIP)

B01J8/26 Procedimientos químicos o físicos en general, llevados a cabo en presencia de fluidos y partículas sólidas; Aparatos para tales procedimientos. Con las partículas fluidificadas, con dos o más lechos fluidificados, p. ej. instalaciones de reacción y de regeneración.



Aspiradora portátil elipsoidal

TITULAR

Koninklijke Philips
Electronics NV
HOLANDA

INVENTOR

Anthony Guy

Nº DE SOLICITUD

200702307

USO DE LA PATENTE

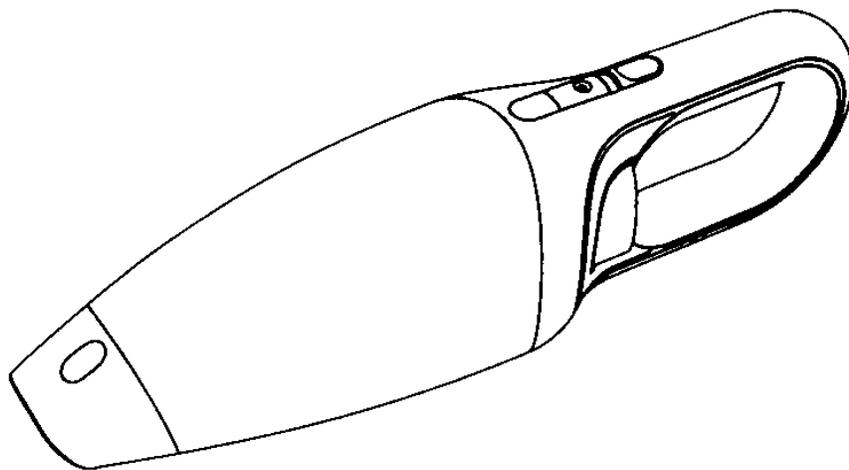
Dominio público en
Chile

RESUMEN

Diseño industrial de una aspiradora portátil elipsoidal, con un extremo aguzado, truncado por un plano inclinado que define abertura elíptica transversal orientada frontal y descendientemente, y el lado opuesto del cuerpo posee una cara frontal y posterior rehundida, verticalmente plana, con mango vertical resultante de abertura elíptica de cantos convexos.

CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL DE LOCARNO DE DISEÑOS INDUSTRIALES

DII015/05 Máquinas de lavado, limpieza y secado.



Sistema de tratamiento para aire contaminado

TITULAR

Carlos Baeza
CHILE

INVENTOR

Carlos Baeza

Nº DE SOLICITUD

199801950

USO DE LA PATENTE

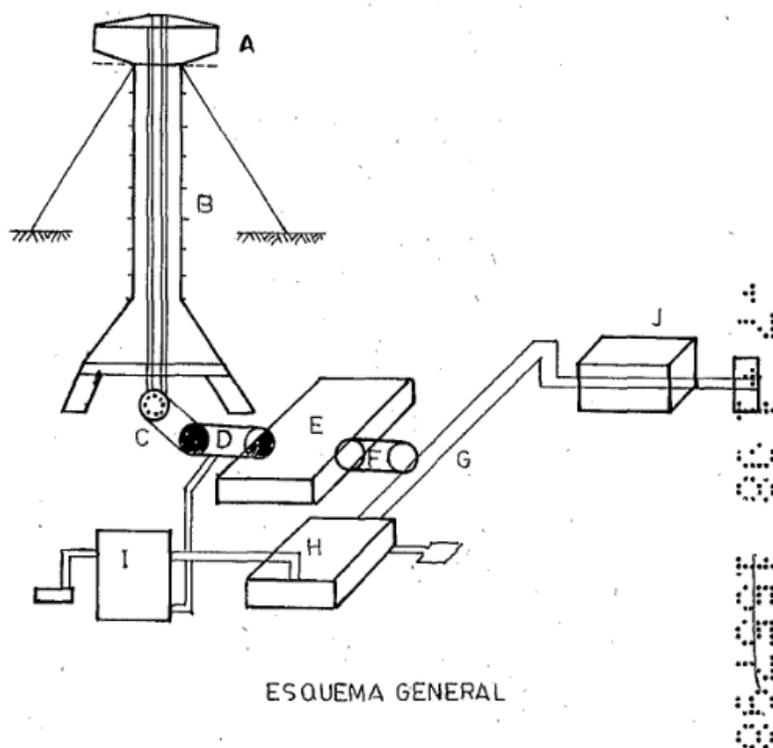
Dominio público en
Chile

RESUMEN

Estación captadora de partículas contaminantes que mediante un sistema mecánico, químico y eléctrico aspira y extrae partículas del medio ambiente. Esta invención reduce la contaminación ambiental mediante mecanismos que acumulan el aire contaminado y luego separan las partículas contaminadas.

CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL (CIP)

B01D45/10 Separación de partículas dispersas en gases o en vapores por gravedad, inercia o fuerza centrífuga por proyección contra los diafragmas separadores que están humedecidos.



Dispositivo y procedimiento para inflar neumáticos sin cámara de aire

TITULAR

Compagnie Generale
des Etablissements
Michelin
FRANCIA

INVENTOR

Dominique Girard

Nº DE SOLICITUD

199400763

USO DE LA PATENTE

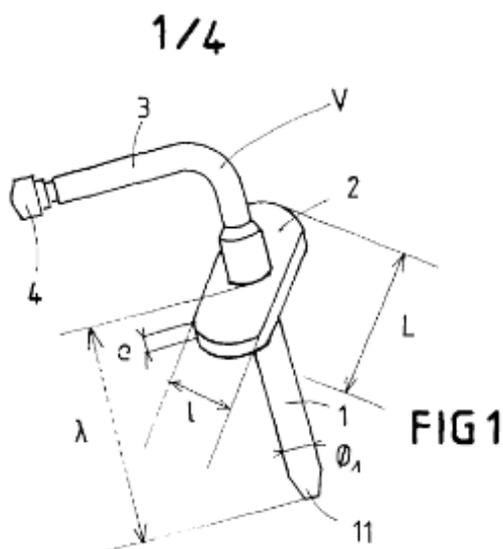
Dominio público en
Chile

RESUMEN

El presente invención se refiere a un dispositivo para inflar un neumático sin cámara mediante un anillo de estanquidad dispuesto en el fondo de la llanta entre las paredes interiores de los dos talones del neumático.

CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL (CIP)

B60C29/00 Disposición de válvulas para inflar los neumáticos, sobre los neumáticos o las llantas;
Accesorios para válvulas de inflado de neumáticos, no previstos en otro lugar.



Cepillo interdental

TITULAR

Dentaid S.A.
ESPAÑA

INVENTOR

Enrique Masdevall

Nº DE PUBLICACIÓN

199401920

USO DE LA PATENTE

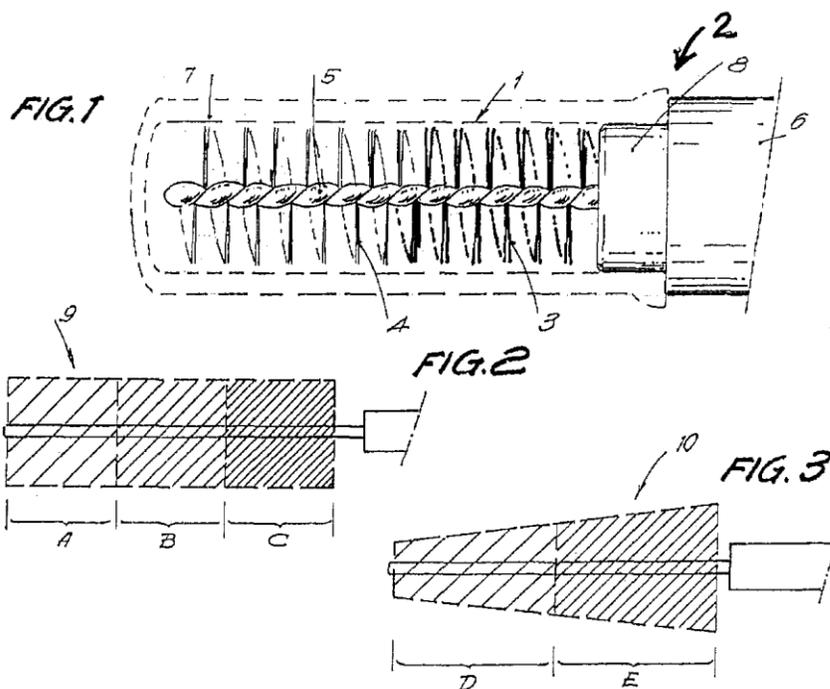
Dominio público en
Chile

RESUMEN

La presente invención se refiere a un cepillo interdental, que comprende un cabezal formado por filamentos dispuestos en sentido sensiblemente radial en un núcleo o vástago, y se caracteriza por el hecho de que el cabezal comprende zonas formadas por filamentos de distinto grosor. Las distintas zonas del cabezal son de distinto color para distinguirse entre sí.

CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL (CIP)

A46B9/06 Disposición de cerdas o de haces de cerda mezcladas, p. ej. de hilo metálico, de caucho, de fibra.



Método para lixiviar una composición de minerales sulfurados

TITULAR	INVENTOR	Nº DE PUBLICACIÓN	USO DE LA PATENTE
M.I.M. Holdings Limited AUSTRALIA	Michael Hourn, <i>et al</i>	<u>199600442</u>	Dominio público en Chile

RESUMEN

La presente invención se refiere a un método para permitir que una composición de minerales sulfurados sea lixiviada a presión atmosférica, el cual es económico en comparación con el estado de la técnica. Es especialmente adecuado para procesar concentrados de distinta ley, en un rango de 7 a 26%. El mineral se somete a una molienda fina y luego se lixivia, en condiciones en las cuales la química de la solución es controlada de manera particular y procesadas en condiciones ambientales en reactores abiertos.

CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL (CIP)

B32B29/02 Producción o afinado de metales. Obtención de metales nobles.

