

Número 68

Informe de Tecnologías de Dominio Público

**Sistemas y dispositivos de calefacción eficientes y
sustentables**

Mayo de 2017



Este informe ha sido elaborado por Horacio González y Mariano Moreno de la Subdirección de Transferencia de Conocimiento 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).





PRESENTACIÓN

Con el arribo de las estaciones más frías del año en Chile se hace indispensable el uso de los sistemas de calefacción, especialmente en las zonas centro y sur de nuestro país. Conseguir una temperatura agradable al interior del hogar se convierte en una necesidad durante esta época del año y que, a la vez, requiere un consumo considerable de energía.

Según el Ministerio del Ambiente, la calefacción es uno de los gastos más importantes para el bolsillo de los chilenos, ya que representa el 68% del gasto mensual de energía¹. Por otro lado, cuando los sistemas de calefacción son “sucios”, pueden provocar altos niveles de contaminación en las ciudades.

De tal manera que los sistemas de calefacción en la actualidad presentan dos problemas a resolver que el desarrollo de nuevas tecnologías pretende abordar: el gasto de combustible y emisiones de partículas contaminantes.

Es así como el presente boletín de dominio público busca hacer frente a este doble propósito: por un lado, dar a conocer sistemas de calefacción más eficientes en su uso energético; y por otro, los inventos seleccionados emiten una cantidad considerablemente menor de gases tóxicos.

INAPI considera oportuno contribuir con información tecnológica relevante y de utilidad para este caso, publicando una muestra de patentes disponibles en el dominio público para así enfrentar el desafío que significa incorporar

¹ http://www.calefaccionsustentable.cl/?page_id=7
Ministerio del Medio Ambiente.

sistemas de calefacción más eficientes y menos contaminantes.

De esta forma, el presente boletín n° 68 sobre “Tecnologías de Dominio Público” tiene por objeto entregar información sobre tecnologías que, en razón de su condición jurídica, pueden ser utilizadas libremente en el país con los fines anteriormente descritos.

Este boletín se ha estructurado en dos partes:

La primera tiene por objeto dar cuenta de una muestra de diez patentes que, pudiendo estar vigentes en otras naciones, en Chile son de dominio público. La presente selección ofrece tecnologías asociadas a sistemas de calefacción, privilegiando patentes de invención que, en su mayoría, son de escasa complejidad y, por ende, de costos razonables.

La segunda parte incluye una lista con la totalidad de las patentes que caducaron en Chile durante enero de 2017. Vale decir, estas tecnologías también ingresaron al dominio público en nuestro país.

Les invitamos cordialmente a revisar los contenidos de este informe.

**INSTITUTO NACIONAL
DE PROPIEDAD INDUSTRIAL**



LE SOLICITAMOS EXPRESAMENTE LEER LAS SIGUIENTES INDICACIONES.

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:

- *Invenciones 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.
- *Invenciones 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.

CAPÍTULO 1. TECNOLOGÍAS DE DOMINIO PÚBLICO: PATENTES NO SOLICITADAS EN CHILE 6

1.1.	CALENTADOR DE AGUA CON INFORMACIÓN DE CONSUMO DE ENERGÍA.....	6
1.2.	SISTEMA DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN POR AGUA.....	7
1.3.	COMUNICACIÓN DE LÍNEA DE BAJA POTENCIA PARA UN SISTEMA DE CALEFACCIÓN.....	8
1.4.	SISTEMA SIN ESTANQUE DE RETORNO DE AGUA CALIENTE.....	9
1.5.	SISTEMA PARA REDUCIR CONSUMO DE ENERGÍA EN UN EDIFICIO.....	10
1.6.	SISTEMA CONCRETO QUE GENERA CALOR MEDIANTE NANOFIBRAS.....	11
1.7.	SISTEMA GENERADOR DE ENERGÍA.....	12
1.8.	SISTEMA DE CALEFACCIÓN PERSONAL	13
1.9.	SISTEMA DE CONCENTRACIÓN SOLAR DE BAJA ESCALA	14
1.10.	SISTEMA DE RECUPERACIÓN DE CALOR PROVENIENTE DE UNA SECADORA DE ROPA.....	15

CAPÍTULO 2. TECNOLOGÍAS DE DOMINIO PÚBLICO: PATENTES CADUCADAS EN CHILE EN ENERO DE 2017 16

CAPÍTULO 1. TECNOLOGÍAS DE DOMINIO PÚBLICO: PATENTES NO SOLICITADAS EN CHILE

1.1. Calentador de agua con información de consumo de energía

TITULARES	INVENTOR	N° DE REGISTRO	USO DE LA PATENTE
General Electric; Broniak, Jay; y Brian, Joseph EE.UU.	Broniak, Jay; y Brian, Joseph	<u>US8525083</u>	Dominio público en Chile

RESUMEN

Calentador de agua que incluye un método para realizar informes de consumo de energía. Esto permite a los consumidores comprender los gastos de energía y utilizar esa información para obtener mejor eficiencia del calentador de agua. El monitoreo del consumo de energía considera la cantidad de tiempo en que se activa la carga eléctrica multiplicando la cantidad de tiempo por un valor conocido. Finalmente la información de energía consumida se presenta en un dispositivo de visualización.

CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL (CIP)

H05B1/02 Detalles de los dispositivos de calefacción que considera disposiciones de conmutación automática.

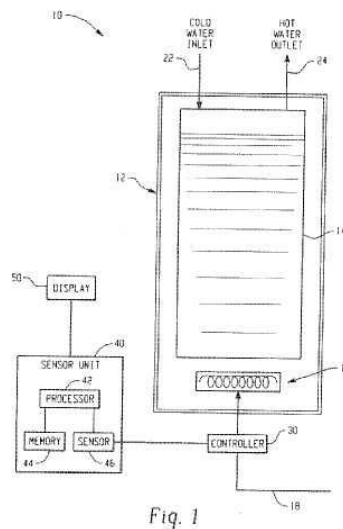


Fig. 1

1.2. Sistema de calefacción y refrigeración por agua

TITULAR	INVENTOR	Nº DE PUBLICACIÓN	USO DE LA PATENTE
Jiang, Longshan CHINA	Jiang, Longshan	<u>CN201706775</u>	Dominio público en Chile

RESUMEN

Sistema de calefacción y de refrigeración por agua interior, que consta de un tubo de acero inoxidable dispuesto horizontalmente. A un extremo del tubo se conecta una bomba de refuerzo, mientras que al otro extremo se ubica el suministro de agua caliente más un dispositivo de congelación y un mecanismo de control de temperatura. Las ventajas del sistema es que presenta un bajo consumo de energía y puede realizar funciones de calefacción y climatización al interior de hogares.

CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL (CIP)

F25B29/00 Sistemas combinados de calentamiento y refrigeración, que funcionan alternativamente o simultáneamente.

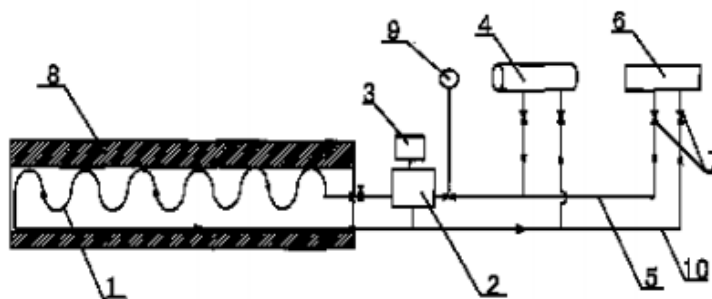


图 1

1.3. Comunicación de línea de baja potencia para un sistema de calefacción

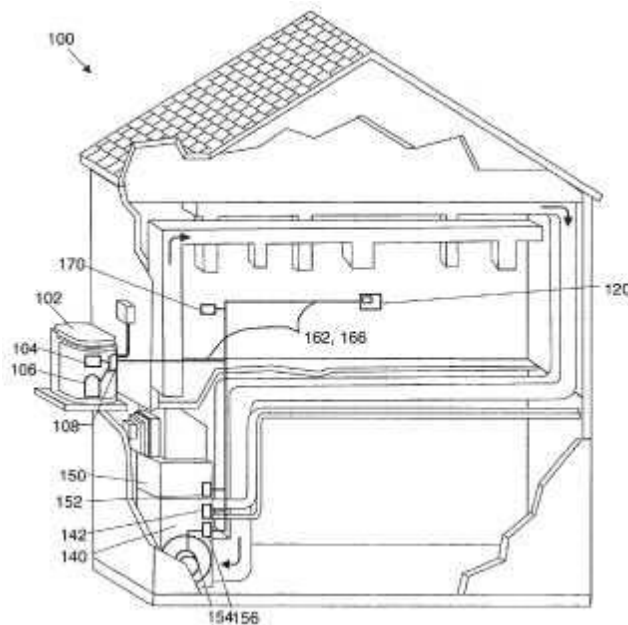
TITULARES	INVENTORES	Nº DE REGISTRO	USO DE LA PATENTE
Emerson Electric Co. EE.UU.	Garozzo, James; y Butler, William	<u>US7979164</u>	Dominio público en Chile

RESUMEN

Sistema para gestionar uno o más componentes de un sistema de climatización, que incluye controladores en conexión con líneas de energía de bajo voltaje. Los controladores son además capaces de transmitir señales de comunicación a través de ondas de bajo voltaje.

CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL (CIP)

F24F11/00 Sistemas o aparatos de control o de seguridad para el acondicionamiento del aire.



1.4. Sistema sin estanque de retorno de agua caliente

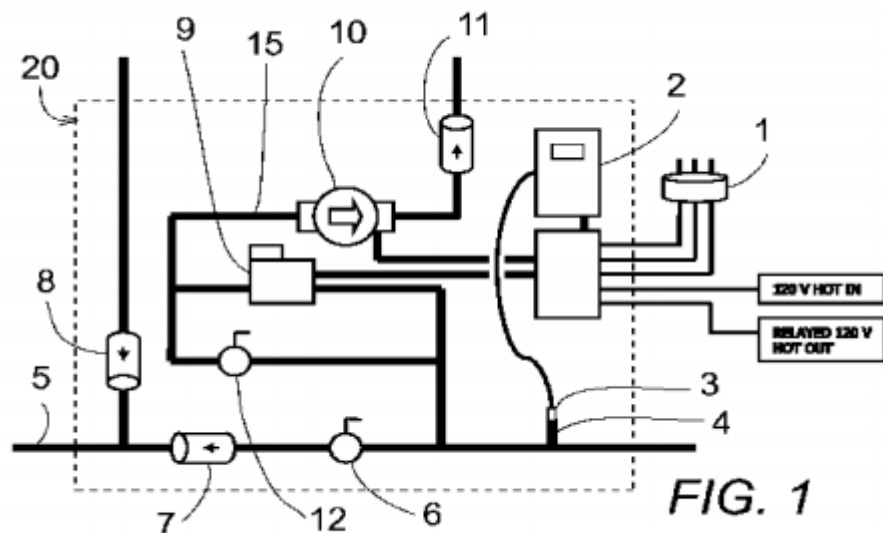
TITULAR	INVENTOR	Nº DE PUBLICACIÓN	USO DE LA PATENTE
Grimes, Rich EE.UU.	Grimes, Rich	<u>US20080265046</u>	Dominio público en Chile

RESUMEN

Sistema de retorno de agua caliente sin estanque para facilitar la recirculación de agua. La invención utiliza el calentador de agua como fuente para el retorno de la misma agua caliente, eliminando la necesidad y el uso de estanques. Esta cualidad lo hace eficiente en el consumo de energía y además mejora la conservación del agua. El sistema es autónomo, con sensor de temperatura integrado y no requiere controles auxiliares, interruptores, mecanismos de temporización o activación remota.

CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL (CIP)

F24D3/08 Sistemas de calefacción central por agua caliente, combinados con suministro doméstico de agua caliente.



1.5. Sistema para reducir consumo de energía en un edificio

TITULAR	INVENTORES	Nº DE SOLICITUD	USO DE LA PATENTE
Tran, Alexander; Tran, Alan; y Tran, Bao EE.UU.	Tran, Alexander; Tran, Alan; y Tran, Bao	<u>US2013024029</u>	Dominio público en Chile

RESUMEN

Un sistema para controlar el consumo de energía en un edificio, con una pluralidad de habitaciones. Incluye un método que proporciona iluminación. Por otro lado, posee un procesador remoto que captura y comunica datos. Además, contiene un registro de aire a través de un motor acoplado al procesador, abriendo o cerrando el motor en aberturas de ventilación en respuesta al movimiento detectado en la temperatura ambiente.

CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL (CIP)

G05D23/19 Control de temperatura caracterizado por la utilización de medios eléctricos.

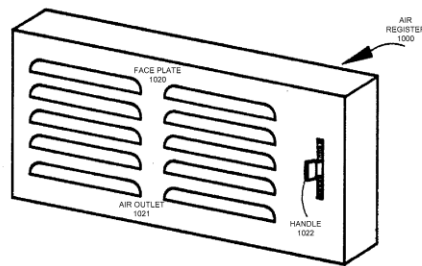


FIG. 10

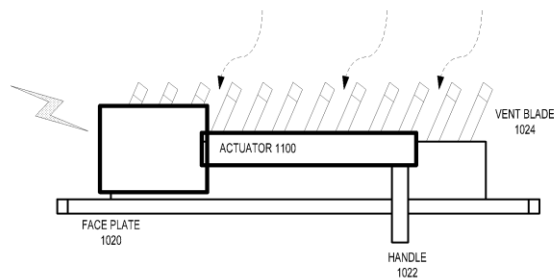


FIG. 11

1.6. Auto-calefactor de concreto mediante nanofibras

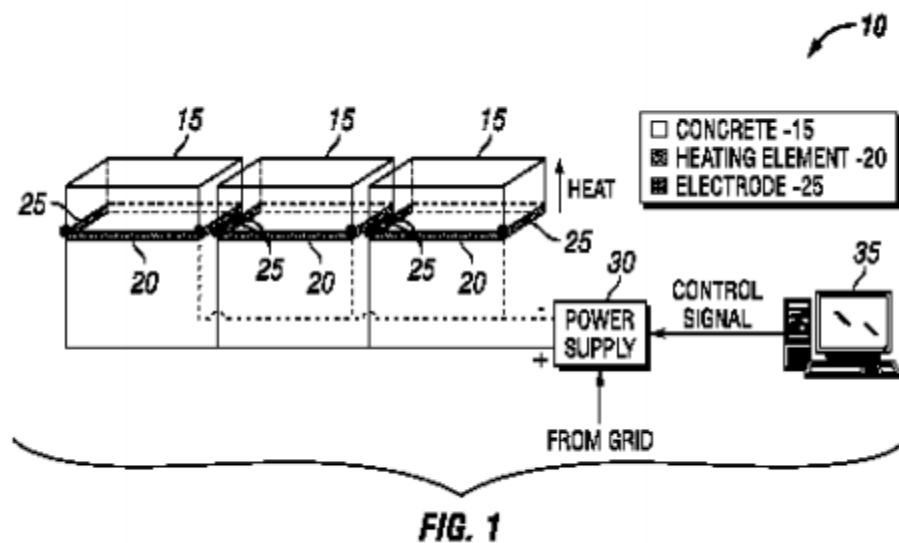
TITULAR	INVENTOR	Nº DE SOLICITUD	USO DE LA PATENTE
Universidad de Houston; Song, Gangbing; Chang, Christina; y Lung, Mo Yi EE.UU.	Song, Gangbing; Chang, Christina; y Lung, Mo Yi	<u>W02012012516</u>	Dominio público en Chile

RESUMEN

Consiste en un sistema eléctrico de hormigón con la capacidad de generar calor. El hormigón utiliza propiedades conductoras de papel en macrofibras o nanofibras de carbono para calentar una superposición superficial. Este sistema adquiere temperaturas por encima del punto de congelación en un tiempo razonable.

CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL (CIP)

H05B3/02 Calefacción por resistencia óhmica.



1.7. Sistema generador de energía

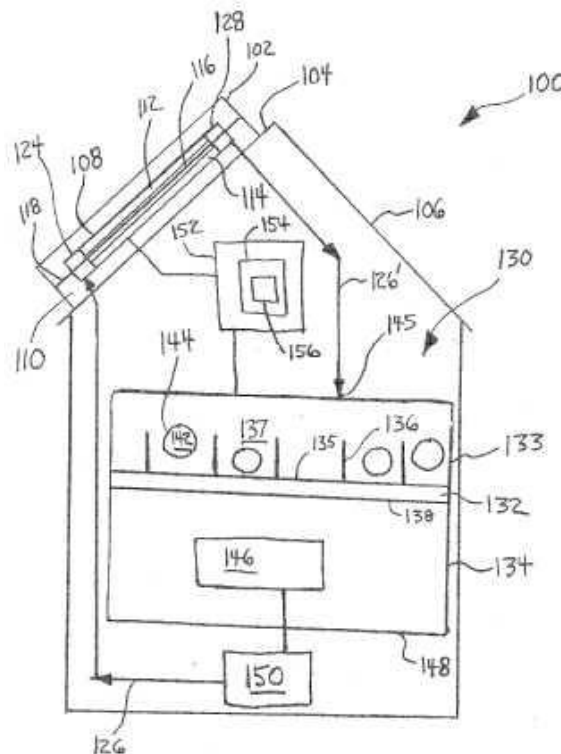
TITULARES	INVENTOR	Nº DE PUBLICACIÓN	USO DE LA PATENTE
Yin, Huiming; y Chen, Julian CHINA	Yin, Huiming; y Chen, Julian	<u>US2011253126</u>	Dominio público en Chile

RESUMEN

Consiste de un sistema de generación de energía para el hogar que considera paneles ubicados en el techo. Estos paneles son colectores solares, contruidos en forma de tubos de vacío, en material de vidrio elíptico horizontal, y unidos a un panel de hormigón armado de peso ligero. Los paneles se vinculan a través de un subsistema de circulación de fluidos, que se acumulan y luego se distribuyen mediante generadores de electricidad, útiles para calefaccionar una vivienda.

CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL (CIP)

E04D13/18 Aspectos de la cubierta de tejados relativos a los dispositivos colectores de energía.



1.8. Sistema de calefacción personal

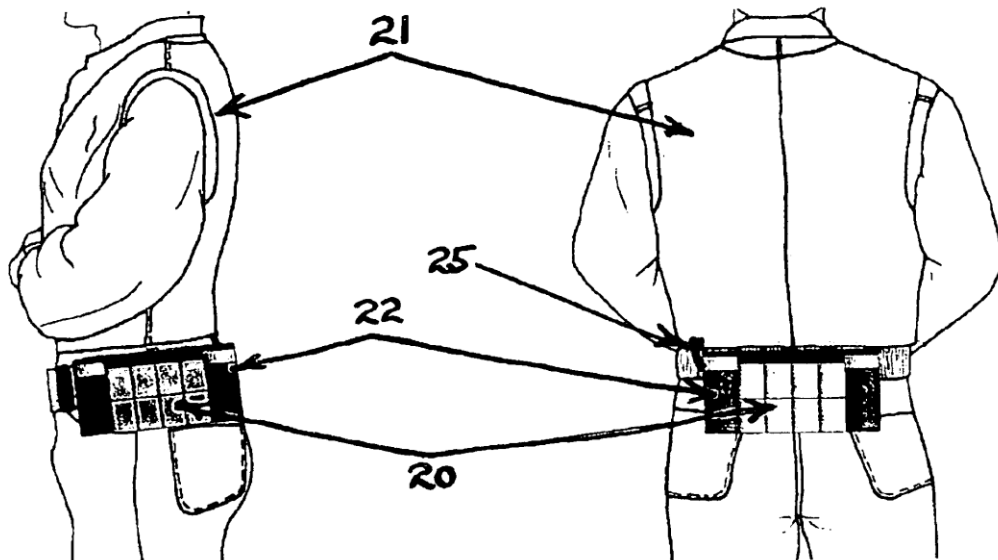
TITULARES	INVENTOR	Nº DE PUBLICACIÓN	USO DE LA PATENTE
Harvie, Mark EE.UU.	Harvie, Mark	<u>W02004065862</u>	Dominio público en Chile

RESUMEN

Consiste en un sistema de calefacción personal, que permite proporcionar varias horas de calor de alta eficiencia y a bajo costo. El dispositivo, ligero y duradero en construcción, no requiere el uso de productos químicos cáusticos o tóxicos. Esta invención es de uso personal y fue específicamente diseñada para condiciones climáticas severas donde el acceso a calefacción es limitado.

CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL (CIP)

A41D13/005 Prendas de vestir protectoras para el trabajo o los deportes, provistas de temperatura controlada.



1.9. Sistema de concentración solar de baja escala

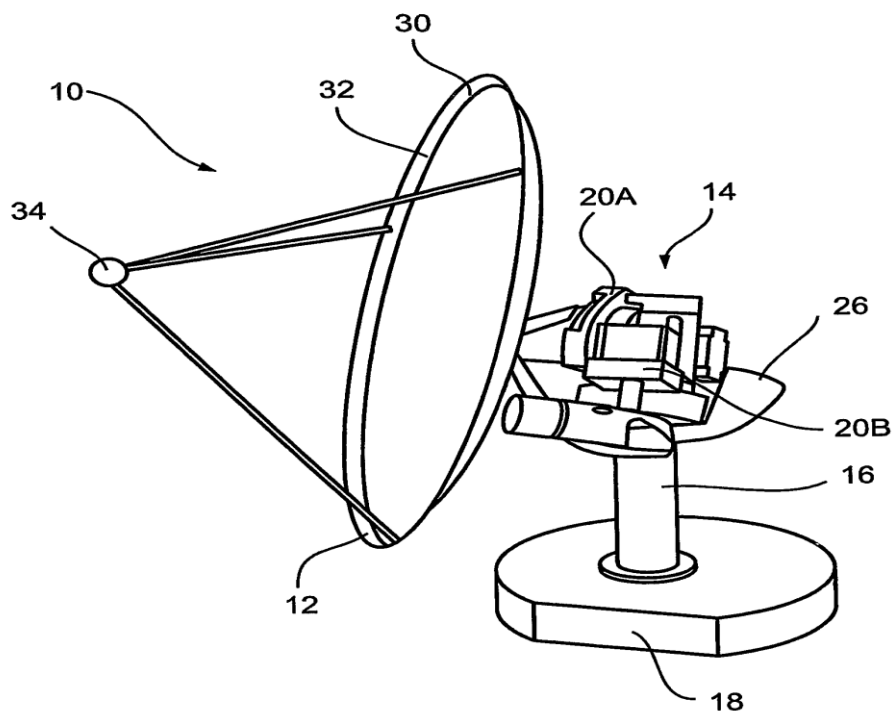
TITULARES	INVENTOR	Nº DE PUBLICACIÓN	USO DE LA PATENTE
Ramot at Tel-Aviv University Ltd; Kribus, Abraham; Levy, Nathan; y Kaftori, Daniel ISRAEL	Kribus, Abraham; Levy, Nathan; y Kaftori, Daniel	<u>US2009194145</u>	Dominio público en Chile

RESUMEN

Un sistema de energía solar concentrado de alta eficiencia, a pequeña escala y combinado. Fue diseñado específicamente para aplicaciones residenciales y otras de potencia relativamente baja. Gracias a sus especificaciones técnicas logra una eficiencia energética superior al 60%.

CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL (CIP)

F24J2/12 Utilización del calor solar, mediante formatos parabólicos.



1.10. Sistema de recuperación de calor proveniente de una secadora de ropa

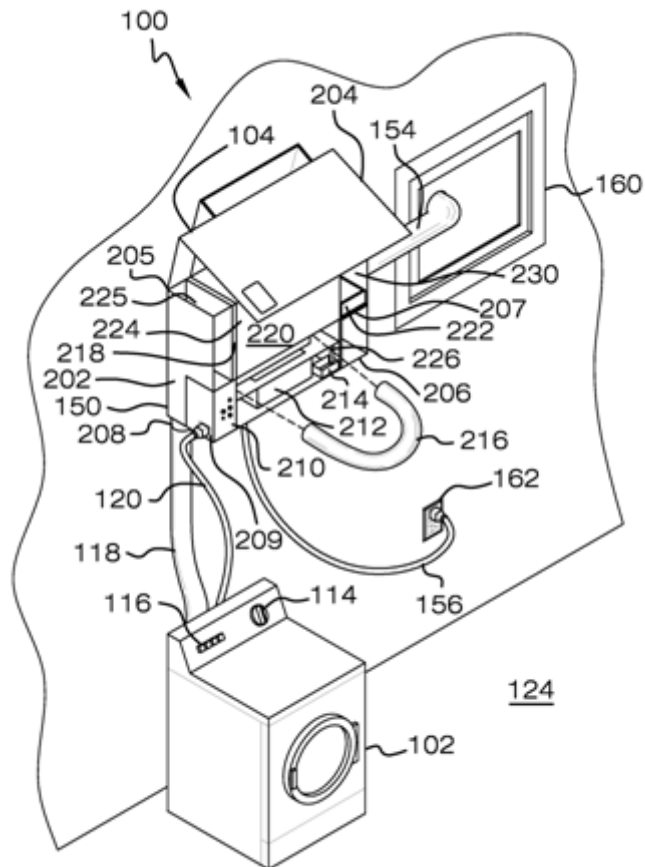
TITULARES	INVENTOR	Nº DE PUBLICACIÓN	USO DE LA PATENTE
Brunner, Richard EE.UU.	Brunner, Richard	<u>US7213349</u>	Dominio público en Chile

RESUMEN

La invención consiste en la recuperación de calor, que produce una secadora de ropa. La unidad que captura calor posee un sistema que indica el nivel de temperatura que alcanza la secadora en su funcionamiento, el cual acciona un ventilador que va succionando el aire caliente. Así el calor circula por conductos y filtros que permiten llevarlo hacia nuevos ambientes que lo necesiten.

CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL (CIP)

F26B11/02 Máquinas o aparatos con un movimiento no progresivo para el secado de materiales sólidos o de objetos, en tambores móviles u otros recipientes casi cerrados.



CAPÍTULO 2. TECNOLOGÍAS DE DOMINIO PÚBLICO: PATENTES CADUCADAS EN CHILE EN ENERO DE 2017

Número Solicitud	Tipo	Título	País
199200281	Patente de invención	Equipo de flotación para hacer flotar minerales y sus similares desde pastas aguadas.	Finlandia
199400249	Patente de invención	Dispositivo para el control y registro de infracciones al límite de velocidad.	Italia
199400300	Patente de invención	Documento de seguridad.	EE.UU.
199400360	Patente de invención	Procedimiento, aparato y un grupo de moldeo, adecuados para fabricar pequeños artículos de confitería helada.	Suiza
199400834	Patente de invención	Dispositivo y método para ocultar los errores de transmisión en un sistema de radio comunicación.	Suecia
199401034	Patente de invención	Sistema de distribución eléctrico.	Australia
199401643	Patente de invención	Método para proporcionar un enlace de comunicación.	EE.UU.
199401765	Patente de invención	Método para establecer un enlace de telecomunicaciones entre entidades regionales.	EE.UU.
199501004	Patente de invención	Método para la adquisición rápida de una señal en un sistema de comunicación satelital.	EE.UU.
199501743	Patente de invención	Método y mecanismo automático de control, supervisión y localización de averías residentes, en un sistema de comunicaciones telefónicas.	EE.UU.
199501795	Patente de invención	Método y aparato para la búsqueda de una señal piloto en un sistema de comunicación celular CDMA.	EE.UU.
199501837	Patente de invención	Procedimiento para producir una masa refractaria sílice cristalina.	Bélgica
199501983	Patente de invención	Método y sistema para controlar el acceso a un canal telefónico, en un sistema de cablefonía.	EE.UU.
199600495	Patente de invención	Método para distribuir los recursos de comunicación.	EE.UU.
199601869	Patente de invención	Proceso para la manufactura de fideos.	Suiza
199700036	Patente de invención	Composición fungicida.	EE.UU.
199700105	Patente de invención	Derivados del 19-nor-pregnano substituidos.	Mónaco
199700163	Patente de invención	Artículo absorbente que se manipula mecánicamente y provee una superficie de liberación sin necesidad de un agente o material añadido.	EE.UU.
199700311	Patente de invención	Composición para el control de espuma en una matriz de agente tensioactivo.	EE.UU.
199700390	Patente de invención	Composición limpiadora y astringente para la piel.	EE.UU.
199700827	Patente de invención	Proceso de elusión de antimonio.	Chile
199801663	Patente de invención	Sistema impermeabilizante de conservación de la madera.	EE.UU.
199801728	Patente de invención	Método y aparato para seleccionar estaciones base para comunicarse con una estación remota.	EE.UU.

199801848	Patente de invención	Método para preparar una solución acuosa estabilizada de hipobromito de metal alcalino.	EE.UU.
199802285	Patente de invención	Método para la sincronización temporal asistida de una estación móvil, en un sistema de comunicación CDMA.	EE.UU.
200401128	Patente de invención	Composición pesticida.	Alemania
200700009	Diseño industrial	Secador de pelo.	Francia
200700033	Diseño industrial	Contenedor para cigarrillos.	Suiza
200700052	Diseño industrial	Envase de cuerpo alargado vertical y sección transversal elíptica variable.	Holanda
200700053	Diseño industrial	Aparato desodorizador.	Holanda
200700054	Modelo de utilidad	Cuna para infantes con paneles laterales móviles.	Chile
200700073	Diseño industrial	Contenedor de cuerpo ovoide apaisado asimétrico.	EE.UU.
200700084	Diseño industrial	Envase de forma triangular isoscélica.	Brasil
200700111	Diseño industrial	Vaso para contener líquidos.	EE.UU.
200700165	Diseño industrial	Tapa para termostato.	España
200700194	Diseño industrial	Contenedor con tapa.	Chile
200700199	Diseño industrial	Placa cobertora para montaje de pared de un dispositivo eléctrico.	Italia
200700200	Diseño industrial	Placa cobertora para montaje de pared de un dispositivo eléctrico.	Italia
200700201	Diseño industrial	Marco exterior para acoplar a una placa cobertora para montaje de pared de un dispositivo eléctrico.	Italia
200700202	Diseño industrial	Conmutador eléctrico en forma de prisma rectangular.	Italia
200700213	Diseño industrial	Envase con tapa sobrepuesta.	Holanda
200700214	Diseño industrial	Envase con tapa sobrepuesta.	Holanda
200700226	Modelo de utilidad	Parrilla de clasificación de los molinos rotarios de molienda.	Chile



INAPI
Ministerio de
Economía, Fomento y
Turismo

Gobierno de Chile