

INFORME 1

DISPOSITIVO PARA AHORRAR AGUA Y ENERGIA

AUTORES	REVISION / FECHA	NATURALEZA DE LA REVISION
A. Clemente / JM. Lorente	1 (23/02/2010)	Redacción del informe

1 ANTECEDENTES.

Agustin Clemente Turón y Jose M^a Lorente García, son autores de un dispositivo sobre el que se fundamenta la presente innovación, el cual, modificando ligeramente una instalación convencional de agua caliente/fría con grifos mono-mando, consigue ahorrar el agua que se tira mientras se espera a que alcance la temperatura deseada, con el consiguiente ahorro de energía.

Tras Desarrollar, durante los años 1999-2000, un primer prototipo con pruebas y resultados favorables, solicitaron la patente; a partir de ahí, ésta ha sido la cronología de los hechos:

- 29 nov. 00: presentaron solicitud de Patente de Invención en la Oficina de Patentes y Marcas OEPM nº 200002912.
- 16 sep 03: la OEMP informó de suspenso de solicitud por defectos de forma en la misma.
- 01 oct 03: contestaron al suspenso, según procedimiento.
- 16 ene 04: se superó el examen previo de la solicitud en la OEPM.
- Marzo 2004: los autores, por motivos personales, decidieron abandonar el proyecto temporalmente.
- 16 sep 04: se retiró la solicitud en la OEPM, por no pagar tasas del Informe sobre el Estado de la Técnica.
- Año 2008: los autores, retomaron el proyecto y vieron que podían mejorarlo, para lo cual necesitaban financiación. Informados de las Becas de Investigación, Desarrollo e Innovación del "CONAIF-ANGEL OLIVAR", decidieron solicitarla.
- 02 jul 09: presentan solicitud a la 2^a Edición de la Beca CONAIF.
- 15 sep 09: el CONAIF comunicó a los autores que su proyecto había sido preseleccionado.
- 23 sep 09: defienden su proyecto ante el Comité de selección del CONAIF.
- 28 sep 09: el CONAIF comunicó a los autores que su proyecto había ganado la Beca.
- 02 oct 09: los autores fueron invitados a presentar su idea y recoger el diploma durante la ceremonia de clausura del XXI Congreso del CONAIF. Palacio de congresos de Santander.
- 03 oct 2009 a 23 feb 2010: primer periodo del proyecto de innovación y objeto de análisis en el presente informe.

2 OBJETIVOS.

Mantenida reunión de lanzamiento (08 oct 09) se deciden los objetivos a conseguir durante el periodo de la beca:

- A partir de la idea original, de la que son autores, desarrollar un producto de consumo eficiente, basado en la instalación de un dispositivo sencillo que, aplicado al uso de los grifos mono-mando, ahorre agua y energía.
- Patentar el dispositivo y/o establecer regalías.
- Seleccionar y registrar una marca comercial para el producto.
- Encontrar fabricantes y comercializadores del producto.
- Introducir el producto en el mercado.

3 PLANIFICACION.

Se establece un plazo de 12 meses para la consecución de los objetivos marcados, con reuniones semanales e informes según calendario siguiente de **Fechas de Informe**:

- 23 febrero
- 15 marzo
- 15 abril
- 10 mayo
- 5 julio
- 3 septiembre

3.1 PLANIFICACIÓN GENERAL DEL PROYECTO.

<u>HITO:</u>	<u>Fecha final</u>	<u>Realizado</u>
- Habilitar oficina y local para desarrollar el prototipo:	03 dic 09	SI
- Mejorar funcionalidad / aplicación prototipo de economizador original:	23 feb 10	SI
- Construir un prototipo portátil mejorado para demostraciones:	15 mar 10	en curso
- Instalar un prototipo fijo en una o varias viviendas /locales:	15 abr 10	en curso
- Sigue...		

<u>HITO:</u>	<u>Fecha final</u>	<u>Realizado</u>
- Hacer estudio de mercado:	15 abr 10	
- Buscar comercializadores, patrocinadores, fabricantes...:	15 abr 10	
- Establecer condiciones de propiedad intelectual y/o participación:	15 may 10	
- Asistir a ferias y exposiciones:	03 jul 10	
- Hacer estudio comparativo entre el consumo sin/con economizador:	03 jul 10	
- Diseño de un prototipo final mejorado para comercialización:	05 sep 10	
- Informe final y presentación:	22 sep 10	

3.2 PERIODO DE INFORME: (03 oct a 23 feb de 2009)

Actividad principal: habilitar oficina y local para desarrollar el prototipo.

<u>Actividades periodo de informe:</u>	<u>Fecha final</u>	<u>Realizado</u>
- Reunión de lanzamiento:	08 oct 09	SI
- Habilitar una oficina para gestión:	10 oct 09	SI
- Elaborar documentación solicitud patente:	25 oct 09	SI
- Video-conferencia lanzamiento con CONAIF:	26 nov 09	SI
- Abrir una cuenta corriente de ingresos/gastos:	01 nov 09	SI
- Buscar un local/laboratorio para trabajar:	03 dic 09	SI
- Ampliar funcionalidad del dispositivo:	08 ene 10	SI
- Ampliar campo de aplicación del dispositivo:	13 feb 10	SI
- Diseño del nuevo prototipo mejorado:	03 feb 10	en curso
- Redacción informe:	23 feb 09	SI

3.2.1 DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES DEL PERIODO (03 oct a 23 feb de 2009).

+ Reunión de lanzamiento (08 oct 09; Sres. Clemente y Lorente):

- Se marcan las directrices para la planificación del proyecto.
- Se decide presentar urgentemente solicitud de patente (30 oct 09).

+ Habilitar una oficina para gestión:

- Sita en: C/. Miguel de Unamuno, 21 4ºd 50018 Zaragoza. 976 52 80 88.
- Se nombra como secretaria de los becarios a: Sra. Marta Sarasa 652675502 msarasa@ono.com

+ Video-conferencia lanzamiento con CONAIF (26 nov 09; Sra. García y Sr. Casado del CONAIF y Sres. Clemente y Lorente, becarios):

- Se presenta al Sr. Sergio Casado, como interlocutor delegado de la Sra. Ana M^a García Directora Técnica del CONAIF.
- Se establece formato y calendario de informes de progreso.
- Se indica la necesidad de abrir una cuenta bancaria para ingreso de la beca.
- Se expone, por parte de los becarios, la intención de patentar el dispositivo y de fabricar dos prototipos: uno fijo para instalar en viviendas y otro portátil para ferias y demostraciones.
- Por parte del CONAIF se expresa su derecho a participar de los derechos o regalías derivados de la patente al menos en un 20%. Los becarios afirman que pensarán sobre este asunto y emitirán decisión.
- El CONAIF, consultará con su gabinete jurídico la posibilidad establecer una autoría de la patente compartida por partes iguales entre el CONAIF y los becarios.
- Los becarios indican que buscarán local/laboratorio para desarrollar el prototipo alquilado o cedido por algún centro de formación profesional. El CONAIF ofrece ponerles en contacto con la Asociación Provincial de Instaladores para conseguirles un espacio de trabajo dentro de sus instalaciones.
- El CONAIF recomienda la asistencia al Congreso que tendrá lugar durante la feria: INSTALMAT en Barcelona 12-15 may 10 en Barcelona.
- El CONAIF remitirá su revista a oficina becarios.

+ Elaborar documentación solicitud de patente.

- Se elabora completamente pero no se presenta.
- Los becarios, en reunión mantenida (05 nov 09) deciden no presentar, de momento, solicitud de patente; esperando al período final del proyecto para esta decisión, buscando la protección intelectual del modelo ya mejorado; así como el establecimiento del modelo y los porcentajes de los partícipes. La documentación actualmente elaborada para la solicitud de patente se deposita ante el notario. Esta decisión se acuerda con el CONAIF durante la video-conferencia del 26 nov 2009.

PROYECTO DE INNOVACION:**DISPOSITIVO PARA ECONOMIZAR AGUA Y ENERGIA**
=====

- Después de haber consultado con su gabinete jurídico, el CONAIF, en e_mail de fecha 22 feb 2010, afirma que la **autoría de la patente** puede ser compartida del modo siguiente:
 - 50% CONAIF.
 - 50% BECARIOS.
- Reparto de beneficios comerciales:
 - Mismos porcentajes aplicables para los beneficios obtenidos de la comercialización de los dispositivos desarrollados y patentados durante el período de beca, hasta un límite de facturación de 1.000.000€ anuales.
 - Los beneficios facturados, superiores a 1.000.000€ anuales, corresponderán al 100% a los becarios.

+ Abrir una cuenta corriente para ingresos/gastos proyecto:

- Entidad: Caja Inmaculada.
- Titulares: los becarios Agustín Clemente Turón y José M^a Lorente García.
- Cuenta nº: **ES92 2086 0097 1933 0000 8989**

+ Buscar un local/laboratorio para trabajar:

- En el momento de redactar este informe, se dispone del banco de trabajo nº 5 de la Escuela-Taller del Centro de la Asociación de Instaladores de Zaragoza, cedido amablemente por su Director.
- En reunión (04 dic 2009), se decide paralizar los trabajos de montaje de prototipos fijo y portátil hasta que se hayan realizado un estudio de ampliación de la funcionalidad y aplicabilidad del dispositivo.
- Dado que la elaboración de los prototipos no revierte una gran complejidad técnica, se decide elaborar un estudio de otras posibles aplicaciones del dispositivo sin ampliar su complejidad técnica.

+ Ampliar funcionalidad del dispositivo:

- Tras varias semanas de investigación, los becarios, en reunión mantenida (08 ene 10) deciden incorporar **tres nuevas aplicaciones** del dispositivo que amplían considerablemente su capacidad de ahorro de agua. Estas nuevas aplicaciones son.
 - LIMITAR EL TIEMPO DE USO CONTINUO DE AGUA en cualquier grifo monomando, obligando a un uso racional.
 - DETECTAR y ANULAR FUGAS DE AGUA cuando no se encuentra nadie en el domicilio.

PROYECTO DE INNOVACION:**DISPOSITIVO PARA ECONOMIZAR AGUA Y ENERGIA**

- AVISO LOCAL/REMOTO, DE FUGAS o USOS INDEBIDOS DE AGUA en el ámbito doméstico.

+ Ampliar campo de aplicación del dispositivo:

- En reunión mantenida el (13 feb 10), y como consecuencia del estudio de aplicabilidad, se fijan como posibles campos de aplicación para este dispositivo:
 - Instalaciones de agua de uso doméstico.
 - Peluquerías y salones de belleza.
 - Vestuarios deportivos.
 - Duchas portátiles (p. ej. Uso de campaña).

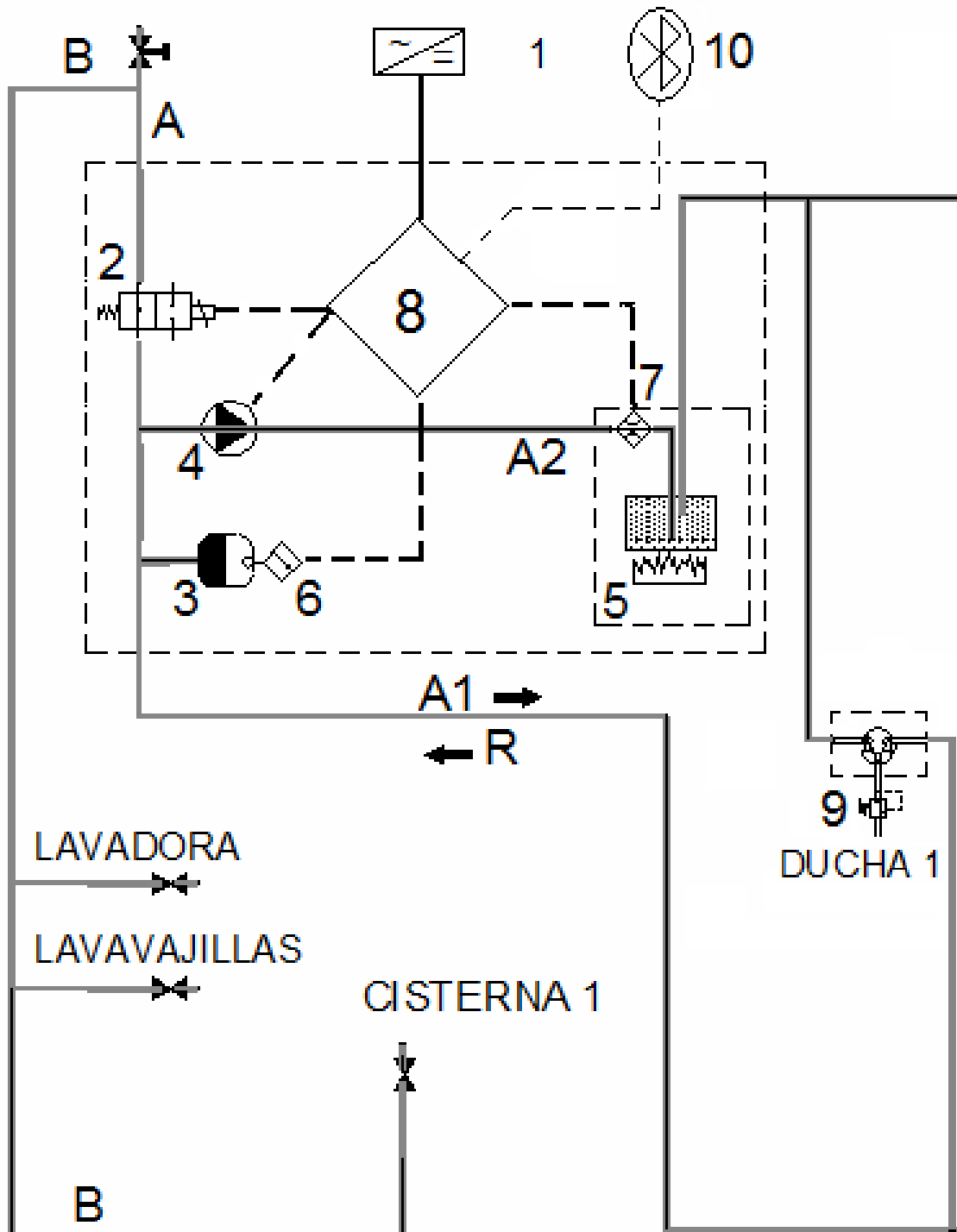
Nota:

Actualmente seguimos buscando NUEVOS CAMPOS DE APLICACIÓN como por ejemplo:

En procesos industriales.

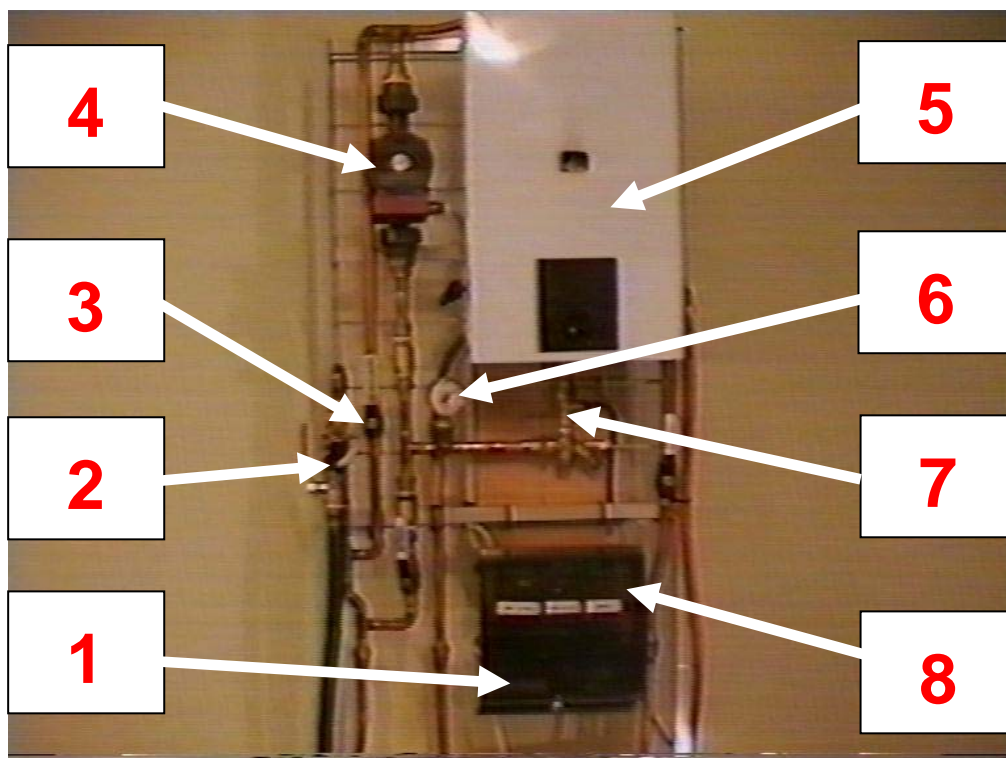
Diseño del nuevo prototipo mejorado:

- Nuevo esquema funcional:



- Una de las premisas en la elaboración del prototipo es que: en la medida de lo posible y para garantizar su valor económico, se utilicen elementos COMERCIALES HABITUALES.

- Disposición de los aparatos en el prototipo portátil original:



- 1 Transformador 220vca/12vcc: **sustituido por una fuente alimentación (220vcc/24vcc 100W)**



- 2 Válvula 2V2P NC. 230vca: **sustituida por una válvula solenoide (2V2P NA 24vcc 4W)**



3 Toma acumulador: **incluido acumulador 2 litros 10bar**



4 Bomba de impulsión 230vca 95W: no cambia.

5 Caldera: no cambia.

6 Manómetro: **sustituido por presostato electrónico (24vcc 4...20mA 0...10bar).**



7 Fluxómetro: **sustitido por caudalímetro electrónico (24vcc 4...20mA 0...10 l/s).**

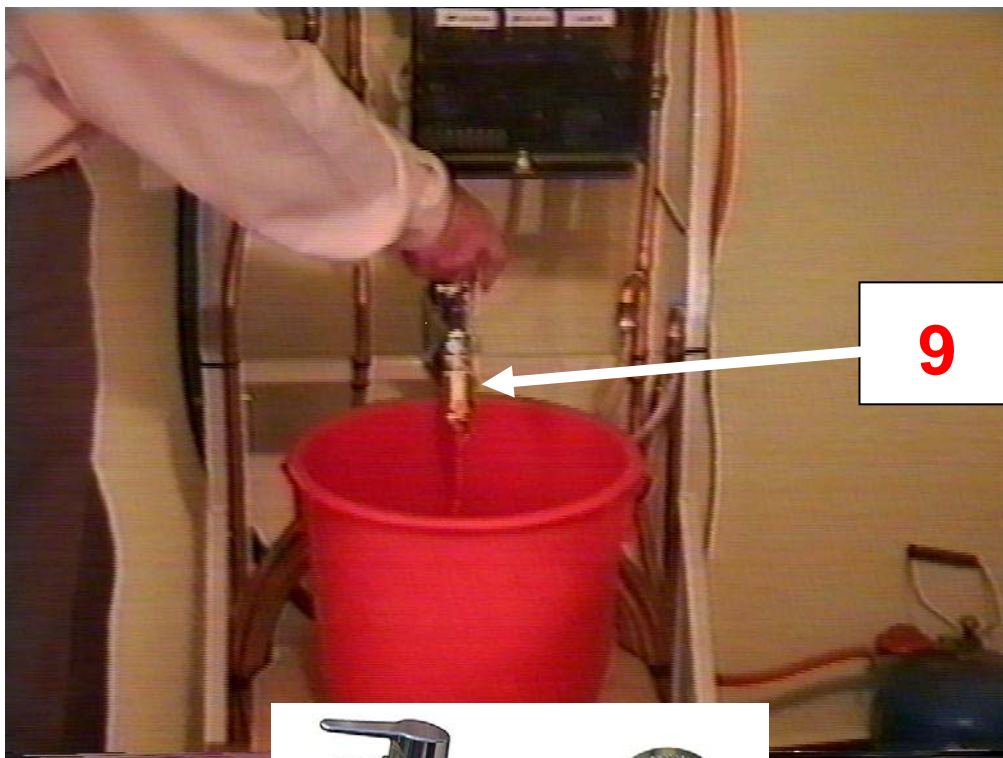


Este caudalímetro de precisión, ofrece al automático valores mínimos de caudal de modo que se puede interpretar que ha habido una fuga y proceder en consecuencia.

8 Automatismo relés 220vca/12vcc: **sustituido por automático programable AI/DI 24vcc.**



9 Válvula de retención: Es uno de los equipos más importantes del prototipo y se instala en los grifos monomando. Originalmente se elaboró a partir de un antirretorno de ¼". Después de buscar en el mercado, se ha encontrado una alternativa comercial con una válvula reductora de caudal: Ref: AQ ES-220.2.08 que se puede instalar con una mínima modificación del muelle antirretorno.



Modificación de la tensión del muelle del antirretorno del estabilizador de ducha, para que no deje salir presión inferior a 1bar.

10 Incorporación (opcional) de equipo de comunicaciones bluetooth ®

Para el control remoto del dispositivo y para que informe, por ejemplo vía teléfono, de posibles fugas de agua en el domicilio.

Redacción informe primer periodo:

- Las semanas de investigación para ampliar la funcionalidad y el campo de aplicación, así como la toma de decisiones relacionadas con la presentación de la solicitud de patente, han retrasado considerablemente la redacción del primer informe, pero los avances en diseño han sido sustanciales.

3.3 PERIODO SIGUIENTE: (24 febrero a 15 de marzo)

Actividades principales:

- Construir prototipo portátil de economizador original mejorado para demostraciones.
- Desarrollar instalación de un prototipo fijo de economizador en una vivienda
- Desarrollar instalación de un prototipo fijo en una peluquería.