

2. N.



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

PCT

SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

03 - 76038

21. EXPEDIENTE Nº _____

54. TÍTULO UN NUEVO DIFUSOR PARA UN SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO CENTRAL

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL F24F 13/061

71. SOLICITANTE NANA RAMESH MHATRE

DOMICILIO THANE, MAHARASHTRA, INDIA

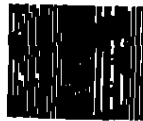
74. APODERADO GERMAN CASTILLO GRAU

22. BOGOTÁ, D. C. _____

PETITORIO



03 076038 00



SUM-INDUSTRIA Y COMERCIO
 Radicación : 03076038 00000000 Folios 30
 Fecha (MSD) 2002-09-02 14:40:31
 Trámite : 011 PCT-PATENT 379 FASE NACI 411 PRESENTAC
 Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE PCT ENTRADA EN FASE NACIONAL

1

SOLICITUD DE.

☒ XX

Patente de Invención

☐

Patente de Modelo de Utilidad

☐

Capítulo I

☒ X

Capítulo II

2

**SOLICITANTE
 (71)**

Nombre **NANA RAMESH MHATRE**

Dirección **Centre Point, Panch Pakhadi,**

Nacionalidad o domicilio **Thane, Maharashtra,
 India**

Lugar de Constitución

Teléfono

Fax

E-mail

IDENTIFICACIÓN

CC

☐

NIT

☐

CE

☐

Otro

☐

Número

Cual

3

**REPRESENTANTE
 O APODERADO**

Nombre **GERMAN CASTILLO GRAU**

Dirección **Carrera 13 No 37-43 Piso 12**

Teléfono **285 7460**

Fax

285 9267

E-mail **info@castillograu.com**

IDENTIFICACIÓN

CC

☒ X

NIT

☐

CE

☐

OTRO

☐

Cual

Número **17017 671**

TP

2 978

4

**INVENTOR(ES)
 (72)**

Nombre **Nana Ramesh Mhatre**

Dirección **Centre Point, Panch Pakhadi**

Nacionalidad o Domicilio **Thane, Maharashtra, India**

5

PCT (66)

Solicitud Internacional No

PCT/IN02/00033

Fecha

Feb. 28, 2002

Publicación Internacional No

WO 02/070963

Fecha

Sep. 12, 2002

6

Título (64)

UN NUEVO DIFUSOR PARA UN SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO CENTRAL

7

Clasificación Internacional (61)

F24F 13/062

8

Prioridad

SI

☒ X

No

☐

(33) País de origen

India

(32) Fecha

Marzo 2, 2001

(31) Número de Solicitud

219/MUM/01

9

Comprobante de pago No.

62.559

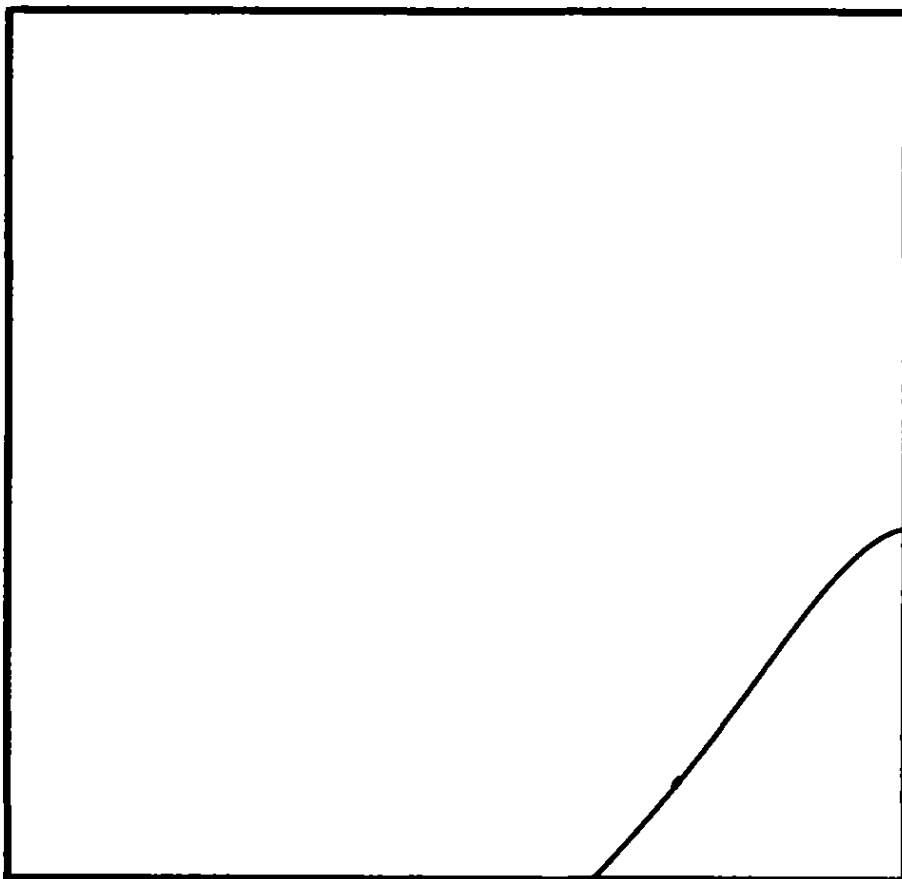
Fecha

Instrucciones para el diligenciamiento del presente formulario, ver reverso de esta página.

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud
- ☐ Documento que acredite la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
- ☐ Poderes, si fuere el caso
- ☐ Certificado de existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica
- ☐ Documento de Cesión del inventor al solicitante o a su causante
- ☐ Declaraciones
- ☐ Copia de la solicitud internacional (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☒ Traducción de la solicitud internacional al castellano (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos).
- ☐ Copia del examen preliminar efectuado por la IPEA.
- ☐ Traducción del examen preliminar efectuado por la IPEA.
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas.
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito de material biológico
- ☐ Arte final 12 x 12
- ☐ De ser el caso información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud
- ☐ Otros

11

FIGURA CARACTERISTICA



Solicito la concesión de patente:

NOMBRE: GERMAN CASTILLO ORAU

APELLIDOS: CASTILLO

C.C. 17.019.371

C.E. No. 2878

del 18/04/04

del C.S. No. 1

Instrucciones para la presentación de los anexos, ver reverso de esta página

3
SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
Radicación: 63076038 00000000 Folios: 30
Fecha (ARO) 2003-09-02 14:40:31
Trámite : 011 PCT-PATENT 379 FASE NACI 411 PRESENTAC
Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

NIT 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA . 03 - 62 559
FECHA . SEPTIEMBRE 2 DE 2003

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No PAGO	FECHA PGO	Vr PAGO
CASTILLO GRAU Y ASOCIADOS	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	16589048	02/08/2003	930,000 00

***** CONCEPTO *****

CANT	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL DE PATENTE DE IN	400 000 00
		TOTAL	\$ 400,000 00

SON CUATROCIENTOS MIL PESOS

RESPONSABLE

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No

UN NUEVO DIFUSOR PARA UN SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO CENTRAL

La presente invención tiene que ver con un nuevo Difusor para un sistema de aire acondicionado central y las partes incorporadas del Difusor, es decir, la Flor del Nucleo Central, el Montaje del Nucleo, el Marco Externo, etc., y el método para manufacturarlos

En un sistema de aire acondicionado central el aire se acondiciona a una temperatura deseada en una fuente y es distribuido hacia varias partes a través de una red de ductos y se requiere de un difusor ubicado en la salida de cada ducto

En general estos ductos tienen una sección cuadrada o rectangular, muy probablemente debido a que así es más fácil instalarlos y adaptarlos a las esquinas de los cielorrasos de edificios y vehículos, y por tanto el difusor utilizado en la salida de un ducto de distribución tiene también una sección cuadrada o rectangular

El difusor adaptado en el extremo del ducto de distribución se proyecta o expone fuera del cielorraso de una habitación u otro espacio cualquiera que requiere de aire acondicionado y por tanto desempeña un papel en la decoración de interiores o en la vista general de la habitación o espacio

El difusor consta en principio de un marco externo que tiene un collar cuadrado o rectangular que se conforma a la sección del ducto, una superficie inclinada hacia fuera en los cuatro lados que se proyecta hacia abajo desde los collares mencionados y después una pestaña sustancialmente horizontal, cuyo borde externo libre está doblado hacia arriba, un nucleo central para bloquear o impedir que la corriente de aire que viene del ducto se escape en dirección central con fuerza y lograr que se difunda hacia todos los lados, y uno o más nucleos intermedios provistos Entre el nucleo central y cada uno de los nucleos intermedios se ha provisto un collar cuadrado o rectangular, una superficie que se inclina hacia fuera en los cuatro lados que se proyectan hacia abajo desde el mencionado collar y luego termina en una pestaña sustancialmente horizontal

El núcleo central y el o los nucleos intermedios están ensamblados juntos de forma espaciada paralelos entre sí con la ayuda de al menos un par de varillas o tubos que pasan a través de los collares y se fijan al collar del marco externo de forma que sea fácil desmontarlos, y se mantienen en posición con la ayuda de resortes al sesgo El marco externo a su vez está anclado a la salida del ducto de distribución de aire

Los difusores se fabrican de varios tamaños para ser usados conforme al tamaño o el volumen de la habitación o el espacio que va a tener aire acondicionado En general el tamaño del nucleo central es el mismo en todos los difusores, pero el numero de núcleos intermedios varía según el tamaño del marco externo

Los nucleos y el marco externo de los difusores existentes están hechos de secciones laterales, las cuales se ensamblan usando cuatro secciones de ángulo Cada sección lateral consta de una porción vertical en la parte superior, una porción inclinada hacia abajo en el medio y una pestaña horizontal en la parte inferior La porción inclinada de cada sección del núcleo y la pestaña horizontal del marco externo están provistas de unos canales estrados en su

superficie posterior para dar cabida a las secciones de ángulo cuando se hace el montaje. La pestaña horizontal de cada una de las secciones laterales del marco externo también puede estar doblada hacia adentro y hacia fuera en la periferia externa.

Los difusores existentes presentan las siguientes desventajas:

- 1 Cuando el difusor está fijo al ducto y el aire acondicionado sopla a través del ducto, se puede observar que el aire no se difunde de manera pareja por todos los lados, ya que los ángulos, los canales estrados y las crestas de las superficies posteriores de los núcleos se atraviesan en el camino del aire y perturban la difusión pareja y adecuada del aire en todas las direcciones. Los collares encerrados en el núcleo central y en el o los núcleos intermedios hacen rebotar el aire y por esta razón reducen el flujo de aire a través de las esquinas del difusor.
- 2 Ya que el difusor se fabrica en varias piezas, las cuales posteriormente se amanan, este proceso de manufactura es engorroso, dispendioso y demanda mucha mano de obra, todo lo cual se traduce en un incremento de los costos de producción.
- 3 Cuando se realiza el montaje no es infrecuente que quede una brecha entre dos secciones laterales, en los ángulos del o los núcleos, debido a lo cual los difusores son rechazados, y esto redundaría en grandes pérdidas de producción, es decir, materiales y mano de obra, todo lo cual incrementa los costos de producción.
- 4 A fin de evitar las brechas presentes en el o los núcleos, las secciones laterales del núcleo se manufacturan con técnicas de alta precisión, y esto también incrementa los costos.
- 5 A causa de los canales estrados en la sección posterior y las secciones de ángulo empleadas para el montaje de los núcleos, el peso del difusor aumenta, lo cual también incrementa el costo de producción.
- 6 En ocasiones las secciones laterales de cada núcleo y del marco externo se sueldan entre sí en las esquinas a fin de evitar brechas, o secciones anguladas después de fijar al plegado para el montaje. Los núcleos están conectados entre sí a través de tiras de conexión soldadas a los collares de cada núcleo. Las operaciones de soldado y plegado requieren de equipos adicionales y estas operaciones son muy dispendiosas e incrementan los costos de producción.
- 7 A causa de la presencia de los canales estrados y las secciones de los ángulos o las crestas y puntos de soldadura en la superficie posterior de los núcleos, se acumula polvo sobre ellas, el cual es difícil de limpiar.
- 8 El polvo también se acumula en las brechas en las esquinas de la superficie frontal de los núcleos, lo cual le da una apariencia sucia al difusor y deslució la decoración interior o la vista del espacio o la habitación.

El principal objetivo de la presente invención es obviar las anteriores desventajas de los difusores existentes y proporcionar un nuevo difusor para los sistemas de aire acondicionado central en el cual cada uno de los núcleos centrales o intermedios o el marco exterior se fabrican en una sola pieza y tanto las superficies externas como las internas de los núcleos o del marco exterior son lisas, no presentan secciones, proyecciones ni surcos adicionales que redunden en la necesidad de utilizar materiales adicionales

Y el tiempo que toma el montaje también se reduce en gran medida y al mismo tiempo no hay obstáculos al paso de la corriente de aire, el cual se difunde por igual en todas direcciones. Como los núcleos se fabrican en una sola pieza no hay posibilidad de que queden brechas en las esquinas, por lo que no es posible que se rechace el producto y no hay necesidad de operaciones de soldadura o pegado o plegamiento por lo que el costo de producción del difusor obviamente se reducirá

Otro objetivo de la presente invención es proveer un nuevo difusor en el cual los ángulos de los collares encerrados del lado posterior de los núcleos se eliminan para permitir el flujo de aire de todas las esquinas del difusor, por lo que la distribución del aire es pareja y apropiada en todas las direcciones. Otro objetivo de la invención es proveer un nuevo difusor en el cual se minimiza la acumulación de polvo en el frente y también en la superficie posterior de los núcleos y el marco exterior. No hay que estar limpiando el polvo y no quedan brechas en las esquinas, no hay acumulación de polvo, por lo que el difusor, que puede estar pintado de cualquier color deseado, siempre aparece limpio y bonito

Otro objetivo de la presente invención es proveer un difusor que sea liviano y fácil de manufacturar, almacenar y transportar

Según otro objetivo de la presente invención, el núcleo central, los núcleos intermedios y el marco exterior, cada uno de los cuales se construye en una sola pieza, se pueden manufacturar, almacenar y transportar por separado y montar fácilmente cuando se requiera para formar un nuevo difusor o se pueden usar como partes separadas o repuestos en un difusor existente. Así las cosas, la presente invención comprende un Núcleo Central en una sola pieza, al menos un Núcleo Intermedio y el Marco Exterior del nuevo Difusor para ser empleado en sistemas de aire acondicionado central, el cual Núcleo Central comprende una superficie inclinada hacia fuera y hacia abajo que se origina desde un punto central o ápice y termina en una pestaña periférica en su parte inferior y que se fabrica en una sola pieza y tiene superficies interna y externa lisas, una pluralidad de tiras verticales espaciadas que tienen un par de orificios en los lados verticales opuestos

Al menos una o más pluralidades del Núcleo Intermedio mencionado hecho en una sola pieza para el mencionado difusor comprende un collar vertical en la parte superior, una superficie inclinada hacia fuera y hacia abajo y una pestaña periférica en la parte inferior, y está fabricado en una sola pieza que tiene sus superficies interna y externa lisas, y una pluralidad de lados verticales opuestos del collar tienen al menos un par de orificios opuestos

2

El marco externo hecho de una sola pieza para el mencionado difusor comprende un collar vertical escalonado en la parte superior, una superficie inclinada hacia fuera y hacia abajo y una pestaña periférica preferiblemente doblada hacia arriba y fabricada en una sola pieza con sus superficies interna y externa lisas, y los dos lados opuestos del mencionado collar vertical están provistos de al menos un par de orificios opuestos

Los mencionados núcleo central, núcleos intermedios y marco externo comprenden los siguientes pasos

- a) hacer el mencionado núcleo central en una sola pieza con la ayuda de troqueles apropiados en una prensa de lámina de metal, que realiza las operaciones de cortado y doblado, y que tiene sus superficies internas y externas lisas,
- b) hacer el o los mencionados núcleos intermedios en una sola pieza con la ayuda de troqueles apropiados en una prensa de lámina de metal, que realiza las operaciones de cortado, perforado y doblado, y que tiene sus superficies internas y externas lisas,
- c) hacer el mencionado marco externo en una sola pieza, con la ayuda de troqueles apropiados en una prensa de lámina de metal, que realiza las operaciones de cortado, trazado, perforado y doblado, y que tiene sus superficies internas y externas lisas,
- d) fijar el mencionado Núcleo Central con los mencionados núcleos intermedios manteniendo sus superficies inclinadas paralelas entre sí mediante el paso de al menos un par de varillas o tubos o secciones que tengan la forma del orificio, a través de los orificios practicados en las mencionadas tiras verticales provistas integralmente sobre la cara vertical en el lado posterior del mencionado núcleo central y a través de los orificios de los collares verticales de los mencionados núcleos intermedios,
- e) fijar el montaje del paso anterior d) al marco externo con la ayuda de los mencionados varilla o tubo o sección de la forma del orificio, cuyos bordes libres pasan a través de los orificios provistos en los lados opuestos del mencionado collar vertical, un extremo del par mencionado de varillas o tubos se mantiene como un resorte al sesgo para que sea fácil desmontar el ensamblaje de los núcleos mencionados del marco externo

La invención quedará clara con la siguiente descripción cuando se describa haciendo referencia a los dibujos que la acompañan

Fig 1	Muestra en un plano el montaje del Difusor existente
Fig 2	Muestra un corte elevado de la figura 1 a lo largo de la dirección del flujo de aire y el cambio debido a los obstáculos al flujo
Fig 3	Muestra en un plano una pieza de esquina empleada para montar varias piezas (secciones mencionadas) de los núcleos o el marco externo del difusor existente

Fig 4 y 5	Muestran el plano y la elevación, respectivamente, de una versión del nuevo montaje del difusor, según una versión del presente invento
Fig 6, 7 y 8	Muestran el plano, la elevación y la vista posterior, respectivamente, de un núcleo central en una sola pieza del nuevo difusor conforme a una versión de la presente invención
Fig 9, 10 y 11	Muestran el plano, la elevación y la vista posterior, respectivamente, de la pieza única del núcleo intermedio del nuevo difusor, conforme a una versión de la presente invención
Fig 12 y 13	Muestran el plano y la elevación, respectivamente, del marco externo en una sola pieza del nuevo difusor, conforme a una versión del presente invento del montaje del difusor existente
Fig 14	Muestra en parte una vista en perspectiva del nuevo difusor conforme a la presente invención
Fig 15	Muestra en parte una corte elevado del difusor donde se puede ver el flujo de aire a través del nuevo difusor conforme a la presente invención
Fig 16, 17, 18, 19 y 20	Muestran los diferentes modelos de difusores al incrementar la pestaña plana del marco externo y manteniendo el tamaño exterior como estándar

En referencia a las figuras 1 a 3, el difusor existente 1 comprende un marco externo 2, uno o más núcleos intermedios 3 y un núcleo central 4. El marco externo 2 está hecho montando cuatro secciones laterales 5 con la ayuda de cuatro secciones de ángulo 6 y consta de un lado vertical 7 el cual está doblado formando un ángulo 8 en la parte superior, y una superficie inclinada hacia fuera 9 en la parte inferior y luego una pestaña sustancialmente horizontal 10, cuyo borde externo libre está doblado hacia arriba como se muestra en 11 para añadir fuerza. Un canal con surcos (12) se forma en la superficie superior y posterior de la pestaña 10 para dar cabida a la sección de la esquina 6 en el montaje. Las cuatro secciones laterales mencionadas 5 se montan juntas con la ayuda de secciones de ángulo 6 y se pliegan como se muestra en 13 para sostener juntas varias piezas. Los lados verticales superiores en el montaje forman un collar cuadrado o rectangular en la parte de arriba del marco externo, conforme al tamaño del ducto al cual se va a conectar el difusor.

El núcleo intermedio 3 también está hecho en cuatro secciones 14, las cuales se ensamblan con la ayuda de cuatro secciones de ángulo 6. Cada sección lateral 14 consta de un lado vertical 15, una superficie inclinada hacia fuera y hacia abajo 16 y una pestaña sustancialmente horizontal 17. La superficie inclinada 16 está provista de un canal estriado 12 en su superficie superior y posterior para dar cabida a la sección de ángulo 6 durante el montaje. Cuatro secciones laterales 14 como las descritas se ensamblan juntas con la ayuda de cuatro secciones de ángulo 6, las cuales se pliegan juntas como se muestra en el numeral 13 para mantener unidas varias piezas. Los lados verticales superiores 15 de las mencionadas secciones 14 forman un collar encerrado cuadrado o rectangular en la parte superior de cada núcleo intermedio 3. Un par de orificios (18) aparecen en dos lados verticales opuestos 15 para pasar a través de ellos un par de varillas 19 destinadas a mantener unidos el núcleo central 4, los núcleos intermedios 3 y el marco externo 2.

El nucleo central 4 también está compuesto por cuatro secciones 20, las cuales se ensamblan con la ayuda de cuatro secciones de ángulo 6. Cada sección lateral 20 consta de un lado vertical 21, una superficie inclinada hacia fuera y hacia abajo 22 que se extiende desde el punto central, y una pestaña sustancialmente horizontal 23. La superficie inclinada para dar cabida a las secciones de ángulo 6 en el montaje contiene canales estrados en el lado posterior. Cuatro de estas secciones laterales se ensamblan juntas con la ayuda de cuatro secciones de ángulo 6 las cuales se pliegan juntas al nucleo central 4, que tiene un collar encerrado en la parte superior. Dos placas 24 se remachan a los dos lados verticales opuestos 21 a través de las cuales se proveen dos orificios opuestos 25 para pasar a través de ellos el par de varillas o tubos 19 para mantener el nucleo central 4 unido a los nucleos intermedios 3 y al marco externo 2.

En general, después del montaje de las diversas secciones, se observa que quedan brechas 26 en la esquina de los nucleos intermedios 3 y del nucleo central 4, las cuales hacen que el producto difusor sea rechazado.

Además, los canales estrados 12 y las secciones de ángulo 6 de la superficie trasera del nucleo hacen rebotar la corriente de aire y perturban la distribución pareja y adecuada del aire en todas las direcciones. Los collares encerrados que se forman en los lados verticales de las secciones laterales de cada nucleo del montaje hacen rebotar la corriente de aire, como se muestra en las flechas de la Fig. 2, lo cual reduce el flujo de aire de las esquinas y por tanto la difusión del aire no es pareja ni apropiada en todas las direcciones en los difusores existentes.

Aparte estas deficiencias en el funcionamiento de los difusores existentes, estos requieren de más materiales, mano de obra y tiempo, lo cual en últimas redunda en costos más altos de producción así como en una apariencia poco agradable, en la acumulación de polvo y la dificultad para la limpieza, en especial en la superficie trasera de los nucleos.

En referencia a las figuras 4 a 15, en nuevo difusor 27 conforme a una versión de la presente invención, comprende un marco externo 28, uno o más nucleos intermedios 29 y un nucleo central hechos cada uno de una sola pieza 30. La construcción del marco externo 28 es similar a la del marco externo 2 del difusor existente excepto que el marco externo 28 de preferencia está hecho de una sola pieza con lo cual se ahorran el tiempo y la mano de obra que se usan en el montaje de las varias piezas y secciones del marco externo 2 del difusor existente 1 y al mismo tiempo no se requieren los canales estrados 12 ni las secciones de ángulo 6, lo cual también redunda en el ahorro de materiales.

Los nucleos intermedios 29 del nuevo difusor 27 están preferiblemente hechos cada uno de una sola pieza y por tanto no se presentan canales estrados 12 en la superficie inclinada. Tampoco se necesitan las secciones de ángulo 6. Conforme a esta invención, el collar vertical 31 de los nucleos intermedios 29 no es un collar encerrado, es decir, no se proporcionan las cuatro esquinas del collar vertical 31, lo que implica que hay ranuras claras formadas 32 y 33 en las cuatro esquinas, como se muestra en las figuras 9, 10 y 11. Los dos lados verticales opuestos 34 cuentan con dos pares de orificios opuestos 25 para pasar por ellos un par de varillas 19 para fijar los nucleos intermedios. No hay operación de montaje de nucleos individuales ni flor ni marco externo, lo cual representa ahorro de materiales, mano de obra y tiempo. Además, ya que se

evita el collar encerrado, es decir, las cuatro esquinas del collar vertical están provistas de ranuras 32 y 33, no hay rebote de aire causado por los canales estriados y las secciones de ángulo en la parte trasera de las superficies inclinadas de los núcleos, las cuales están despejadas y lisas por lo que están hechas de una sola pieza. También hay un claro flujo de aire a través de las ranuras 32 y 33 en las esquinas, sin perturbaciones a diferencia de los núcleos 3 de los difusores existentes 1.

El núcleo central 30 del nuevo difusor 27 esencialmente está hecho de una sola pieza y consta de una superficie inclinada hacia fuera 35 que tiene su origen en un punto central y termina en una pestaña sustancialmente horizontal en la parte inferior, por lo que no hay canal estriado 12 en la parte trasera de la superficie inclinada 35 y tampoco se requieren secciones de ángulo 6. Además, conforme a la presente invención no se proveen lados verticales en la parte de arriba de la superficie inclinada 35 y por esta razón no hay collar encerrado. Para fijar el núcleo central 30 a los núcleos intermedios 29 y el marco externo 28, en la superficie inclinada 35 se forman integralmente dos tiras verticales espaciadas 36 que tienen un par de orificios opuestos 25 para pasar a través de ellos un par de varillas o tubos 19. También se pueden proporcionar cuerdas de soporte.

En el núcleo central no hay canal estriado 12, secciones de ángulo 6 ni collares verticales, lo cual redundará en ahorro de materiales, tiempo y mano de obra. Además, no quedan brechas debido a la construcción en una sola pieza, por lo cual no hay posibilidad de rebote de aire en las esquinas, lo cual se traduce en una distribución pareja y adecuada de la corriente de aire en todas las direcciones, y se muestra claramente con las flechas que aparecen en la figura 15. El siguiente es el método de fabricación del nuevo difusor, o de sus diversas partes, conforme a la versión preferida de la presente invención.

- 1 El núcleo central 30, que consta de una superficie inclinada dirigida hacia fuera y hacia abajo 35 que se origina a partir de un punto central (ápice) y termina en una pestaña horizontal, es manufacturado con la ayuda de troqueles apropiados en una prensa de lámina metálica, y tiene sus superficies internas y externas lisas. Dos tiras verticales espaciadas 36 que tienen un par de orificios opuestos 25 se forman integralmente en el lado superior y posterior de la superficie inclinada 35 y también se pueden proveer cuerdas de soporte. El núcleo central fabricado en una sola pieza única como se muestra arriba 30 no tiene canales estriados ni secciones de ángulo, se puede almacenar y transportar por separado y se puede usar para montar un nuevo difusor o para reemplazar uno existente.
- 2 Los núcleos intermedios 29 constan de un collar vertical 31 en la parte superior, una superficie inclinada hacia fuera y hacia abajo y una pestaña en la parte inferior, están hechos de una sola pieza con la ayuda de troqueles apropiados en una prensa de lámina metálica y sus superficies internas y externas son lisas. Las cuatro esquinas del collar vertical 31 se cortan para formar ranuras claras 32, 33 y los dos lados verticales opuestos 34 están provistos de un par de orificios opuestos 25. Los núcleos intermedios hechos de una sola pieza 29, que no tienen canales estriados ni secciones de ángulo y que son manufacturados como se dijo

ambas, se pueden almacenar y transportar por separado y se puede usar para montar un nuevo difusor o para reemplazar uno existente

- 3 El marco externo 28 que consta de un collar vertical escalonado, una superficie inclinada hacia fuera y hacia abajo y una pestaña cuyo borde externo libre está doblado hacia ambas, se fabrica en una prensa de lámina metálica y tiene superficies internas y externas lisas. Los dos lados opuestos del collar vertical están provistos de al menos un par de orificios. El marco hecho en una sola pieza, que no tiene canales estrados ni secciones de ángulo y que se manufactura como se dijo ambas, se puede almacenar y transportar por separado y se puede usar para montar un nuevo difusor o para reemplazar uno existente
- 4 El núcleo central 30, los núcleos intermedios 29 y el marco externo 28 se pintan, se enchapan o se cubren de pintura en polvo del color deseado
- 5 Para ensamblar en nuevo difusor, el núcleo central 30 y los núcleos intermedios se ensamblan primero, manteniendo las superficies inclinadas paralelas entre sí y pasando un par de varillas o tubos a través de los orificios 25 provistos en las tiras verticales 36, y en los lados verticales 34 del collar vertical 31. El marco externo 28 se fija a continuación pasando los extremos libres de las varillas o tubos a través de los orificios del collar vertical del marco externo. Un extremo de estas varillas o tubos se mantiene cargado como un resorte al sego para que sea fácil desprender los núcleos del marco externo. Ahora queda claro con base en la anterior descripción referida a las figuras que el nuevo difusor requiere un menor número de partes y por tanto pesa menos, lo cual representa un ahorro de materiales costosos, mano de obra y tiempo, y así el costo de producción es más bajo. Como no se necesita el ensamblaje de piezas de los núcleos individuales, no hay necesidad de equipos de plegado ni de soldadura. Como no hay canales estrados, secciones de ángulo ni collares encerrados, no hay obstrucción al flujo de aire. Y no hay posibilidad de que queden brechas, por lo que no hay rechazos del producto final. El nuevo difusor permanecerá muy limpio. Como no hay brechas en las esquinas, no se acumula polvo lo que da una apariencia estética y al mismo tiempo es muy fácil de limpiar la suciedad de la superficie interna, ya que ésta es lisa. El nuevo difusor se puede hacer con la ayuda de troqueles apropiados en una prensa de lámina metálica y se puede cubrir con pintura en polvo en varios colores acordes con la decoración de la habitación o el área y no habrá suciedad en la superficie que le da una apariencia desagradable a la bonita superficie pintada del difusor conforme la presente invención
- 6 Los nuevos marcos externos con pestañas planas crecientes pero que mantienen el tamaño exterior como estándar junto con los nuevos núcleos central e intermedios también le dan al difusor un tamaño externo estándar y un paso variable de aire dependiendo del número de núcleos intermedios que tiene en su interior, lo que le da un tamaño estándar para el cielorraso falso

La descripción anterior que hace referencia a las ilustraciones se da simplemente con el objeto de dar a entender la invención y no para limitar su

alcance, ya que es posible hacer modificaciones sin apartarse del tema principal de la invención, lo cual será evidente para la persona versada en la técnica, y también habrán de ser consideradas como que caben dentro del ámbito y alcance de la presente invención y las reivindicaciones que se anexan

REIVINDICACIONES

- 1 Un núcleo central, al menos un núcleo intermedio y un marco externo hechos cada uno de una sola pieza, para un nuevo difusor que se va a usar en un sistema de aire acondicionado central, el cual núcleo central comprende una superficie inclinada hacia fuera y hacia abajo que se origina en un punto central o ápice y termina en una pestaña periférica en su parte inferior y que está hecho de una sola pieza que tiene superficies interna y externa lisas, una pluralidad de tiras verticales espaciadas que tienen un par de orificios en los lados verticales opuestos, al menos una o más pluralidades de núcleos intermedios mencionados hechos de una sola pieza para el mencionado difusor que comprenden un collar vertical en la parte superior, una superficie inclinada hacia fuera y hacia abajo y una pestaña periférica en su parte inferior hecha de una sola pieza que tiene superficies interna y externa lisas, una pluralidad de lados verticales del mencionado collar provistos con al menos un par de orificios opuestos, marco externo hecho de una sola pieza para el mencionado difusor que comprende un collar escalonado vertical en la parte superior, una superficie dirigida hacia fuera y hacia abajo y una pestaña periférica en su parte inferior, cuyos bordes libres preferiblemente están doblados hacia arriba y hechos de una sola pieza que tiene superficies interna y externa lisas, los dos lados opuestos del mencionado collar vertical están provistos de al menos un par de orificios opuestos, y los mencionados núcleo central, núcleos intermedios y marco externo son las partes constituyentes del nuevo difusor mencionado
- 2 Un núcleo central, núcleos intermedios y marco externo hechos cada uno de una sola pieza, conforme a la Reivindicación 1, en donde el mencionado núcleo intermedio para el mencionado difusor tiene las cuatro esquinas y el collar vertical mencionados cortados para formar ranuras claras en las mencionadas esquinas para proveer un flujo de aire claro, proveniente de cada una de las mencionadas esquinas
- 3 Un nuevo difusor para ser usado en un sistema de aire acondicionado que incorpora los mencionados núcleo central, núcleo intermedio y marco externo que comprenden en combinación el mencionado núcleo central, al menos un núcleo intermedio y un marco externo ensamblados juntos con al menos un par de varillas o tubos cargados como resortes que pasan por orificios opuestos para fijar el mencionado núcleo central al mencionado núcleo intermedio y a la vez al mencionado marco externo
- 4 Un núcleo central, núcleos intermedios y un marco exterior hechos cada uno de una sola pieza para un nuevo difusor que va a ser empleado en un sistema de aire acondicionado central sustancialmente como se describe aquí y se ilustra en las Figuras 4 a 15 de los dibujos que acompañan a la presente especificación
- 5 Un método para manufacturar el mencionado nuevo difusor que tiene los mencionados núcleo central, núcleos intermedios y marco externo como

los descritos en las reivindicaciones 1 a 3 que comprende los siguientes pasos

- A) hacer el núcleo central en una sola pieza con la ayuda de troqueles apropiados en una prensa de lámina metálica, que comporta las operaciones de corte y doblado, que tiene superficies internas y externas lisas,
 - B) hacer el núcleo intermedio mencionado en una sola pieza con la ayuda de troqueles apropiados en una prensa de lámina metálica, que comporta las operaciones de corte, doblado y perforado, y que tiene sus superficies internas y externas lisas,
 - C) hacer el marco externo mencionado en una sola pieza con la ayuda de troqueles apropiados en una prensa de lámina metálica, que comporta las operaciones de corte, trazado, doblado y perforado, y que tiene sus superficies internas y externas lisas,
 - D) fijar el mencionado núcleo central a los núcleos intermedios mencionados manteniendo sus superficies inclinadas paralelas entre sí pasando al menos un par de varillas o tubos a través de los orificios practicados en las tiras verticales mencionadas provistas integralmente en la parte trasera del mencionado núcleo central y a través de los orificios practicados en los collares verticales de los mencionados núcleos intermedios,
 - E) fijar el ensamblaje del paso D) al marco externo con la ayuda de la mencionadas varillas o tubos cuyos extremos libres pasan a través de los orificios practicados en los lados opuestos del collar vertical del mencionado marco externo, y un extremo de las varillas o tubos mencionados se mantiene al sesgo para desprender fácilmente el montaje de los núcleos mencionados del marco externo,
 - F) pintura, enchape o pintura al polvo seco de los mencionados núcleo central, núcleos intermedios y marco externo juntos o por separado,
- 6 Método para manufacturar el nuevo difusor para ser usado en un sistema de aire acondicionado central sustancialmente como el descrito en esta especificación completa

MODIFICACIONES PROPUESTAS A LA SOLICITUD ORIGINAL

- 7 Un difusor mejorado hecho en una sola pieza en donde el nucleo central, los nucleos intermedios y el marco externo tienen superficies inclinadas sin pestaña para un fácil escape del aire sin obstrucción que pueda causar ruido, el cual componente del nucleo hace un ángulo agudo con la perpendicular, lo cual proporciona un flujo suave y libre del aire, la cual pestaña se elimina bien sea cortando o doblando hacia atrás las pestañas del nucleo central o de los intermedios a fin de evitar la obstrucción
- 8 Un difusor hecho en una sola pieza en el cual la pestaña periférica mencionada del marco externo hecha en una sola pieza se extiende para aparejarse con el tamaño del cieloraso y cuyo borde libre se dobla hacia arriba o de manera que se adapte al cieloraso directamente como se muestra en las figuras 16 a 20

Especificación

Una versión para un difusor mejorado hecho de una sola pieza como se muestra en las figuras 16 a 20, en donde la pestaña periférica del marco externo hecha de una sola pieza se extiende de manera que se corresponda con el tamaño del cieloraso, los bordes libres se doblan hacia arriba o se doblan en un orden típico como se muestra en la figura para que reposen y se fijen al cieloraso directamente

Otra versión de un difusor mejorado hecho de una sola pieza como se muestra en la figura 21 en donde el nucleo central y los nucleos intermedios tienen superficies inclinadas sin pestaña para un escape fácil del aire sin obstrucción del mismo, lo cual aminora el ruido, el mencionado elemento del nucleo hace un ángulo agudo con la perpendicular lo cual se traduce en un flujo de aire libre sin obstrucción, la cual pestaña se elimina bien sea cortando o doblando la pestaña del nucleo central o de los nucleos intermedios hacia atrás (38) para evitar la obstrucción

La superficie cubierta impide la acumulación de óxido causada por la atmósfera húmeda El difusor de una sola pieza que tiene una multiplicidad de nucleos organizados sobrepuestos con brecha espaciada de aire para una más fácil distribución del aire que fluye suavemente sin ruido

Dibujos

Dibujo No 21

16

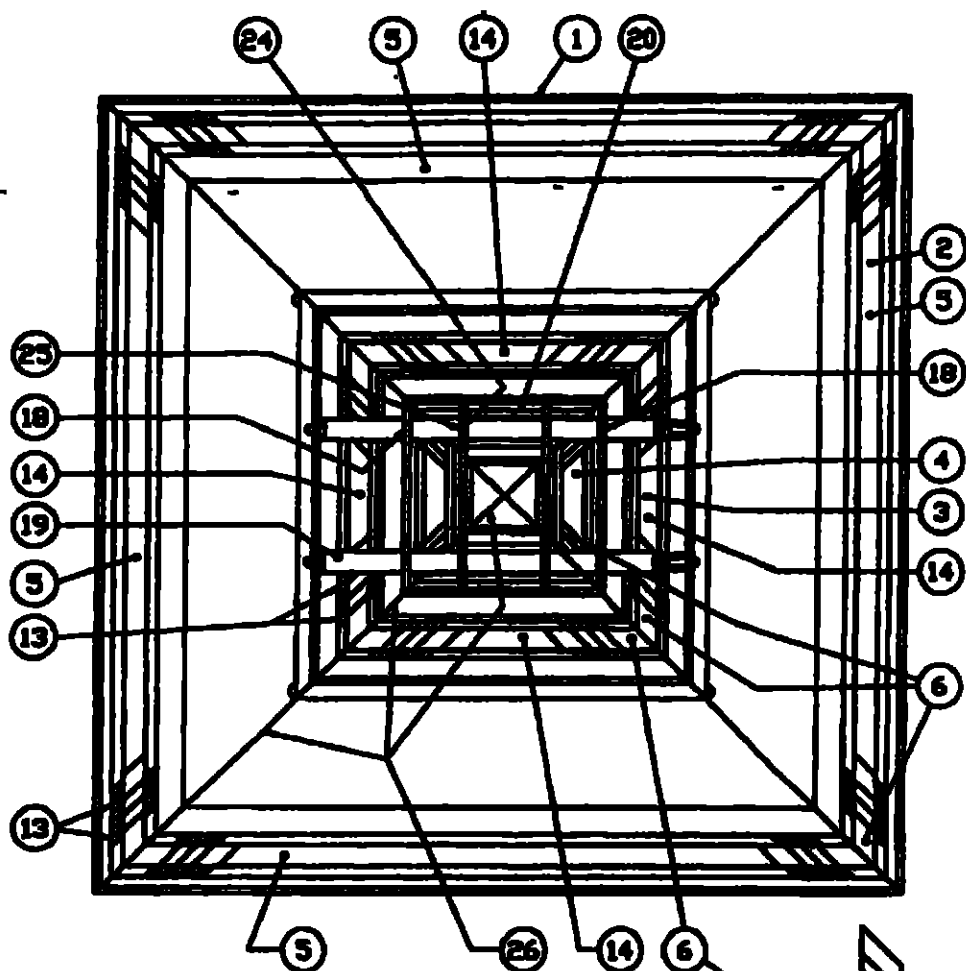


FIG 1

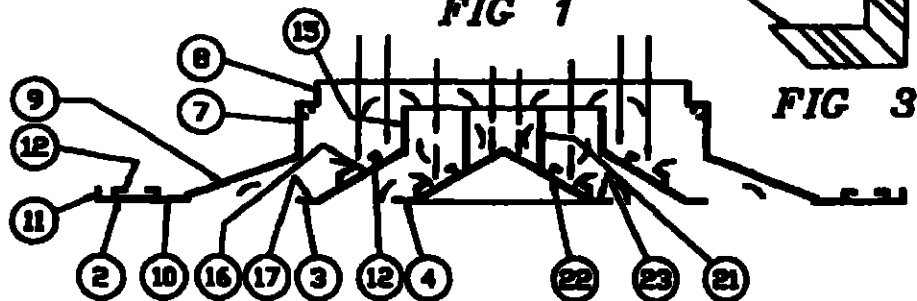


FIG 2

FIG 3

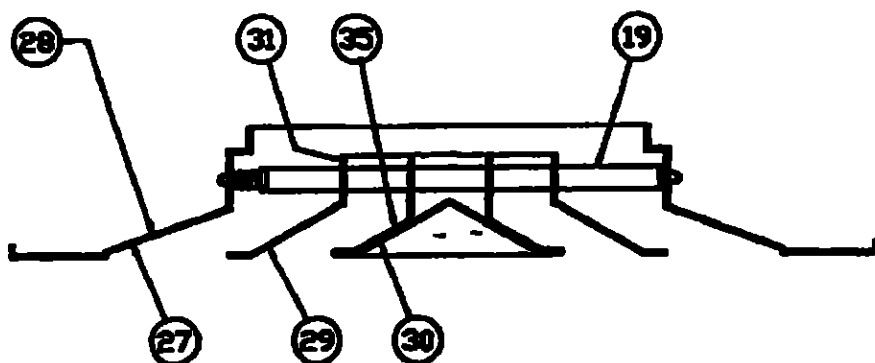


FIG. 5

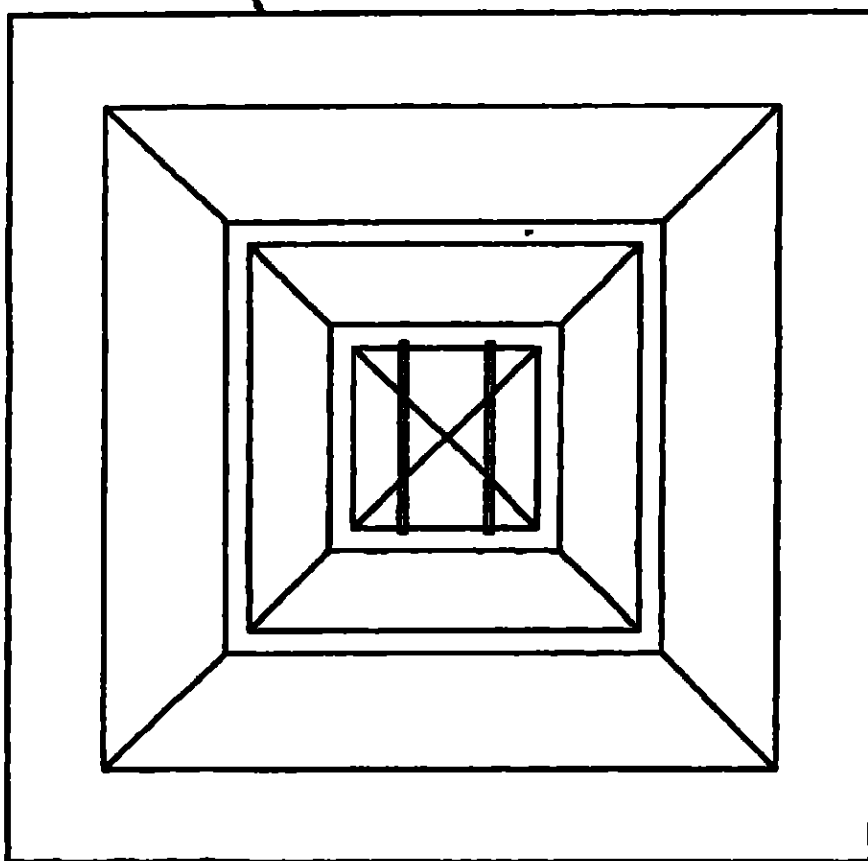


FIG. 4

18

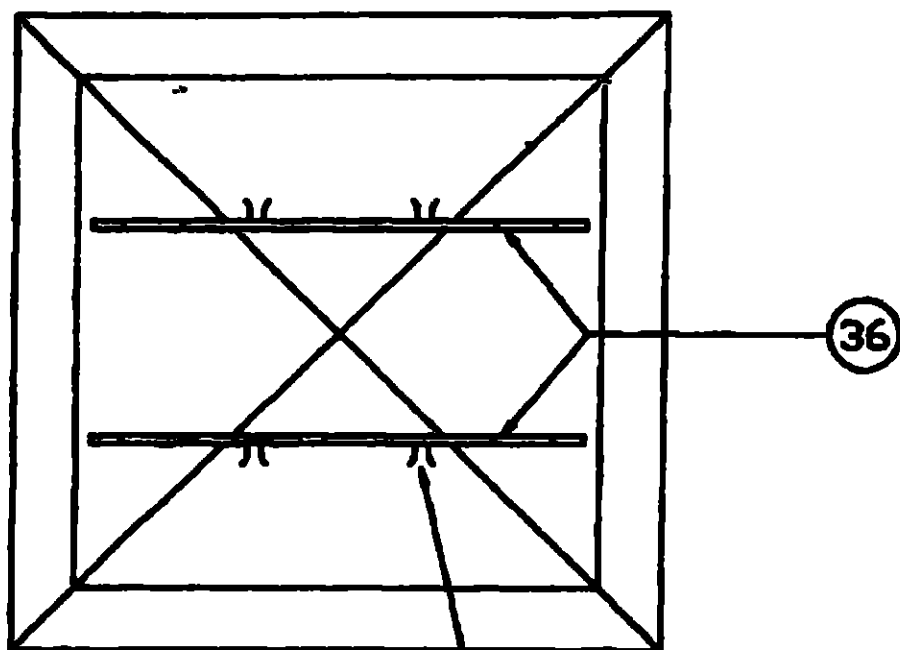


FIG. 6

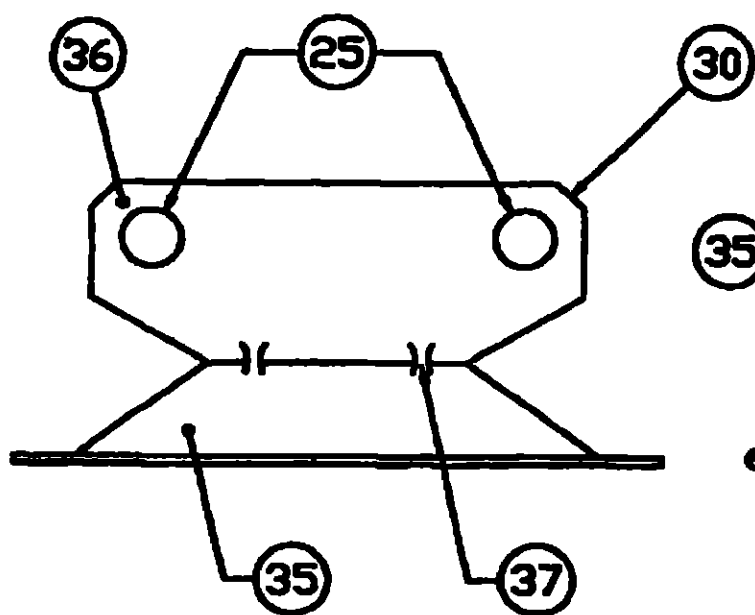


FIG. 7

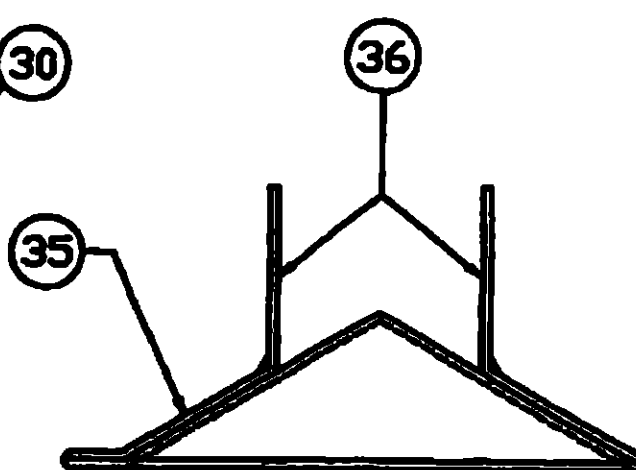


FIG. 8

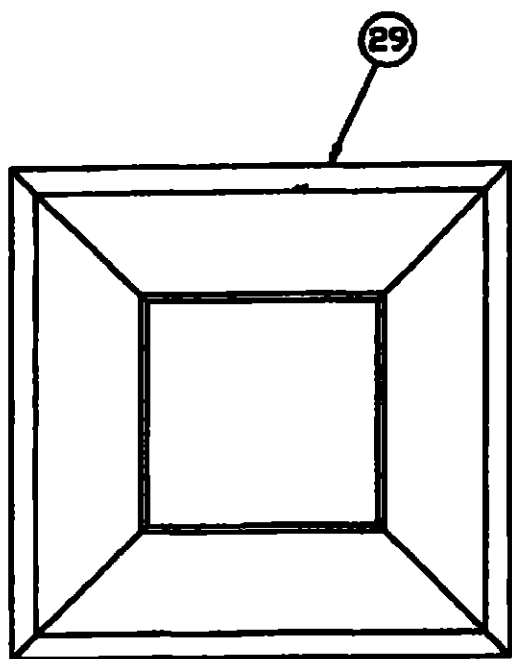


FIG. 9

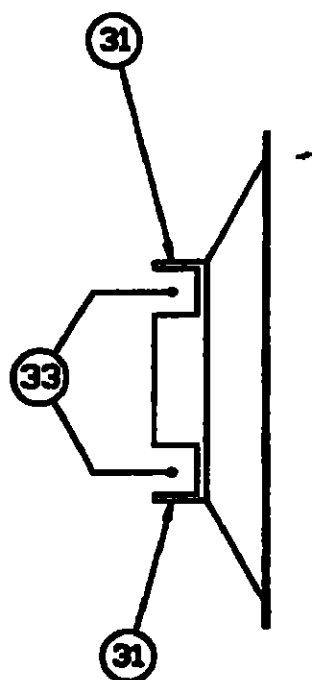


FIG. 11

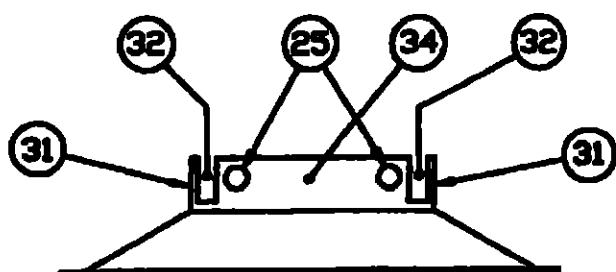


FIG. 10

AV⁰

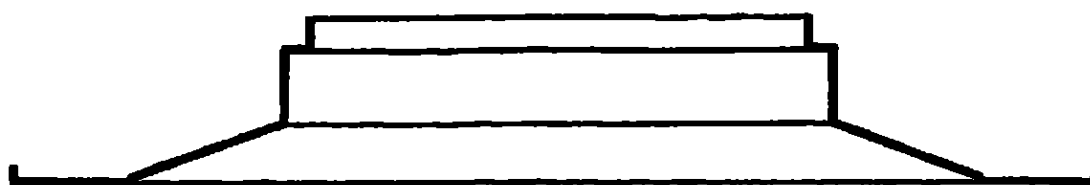


FIG. 13

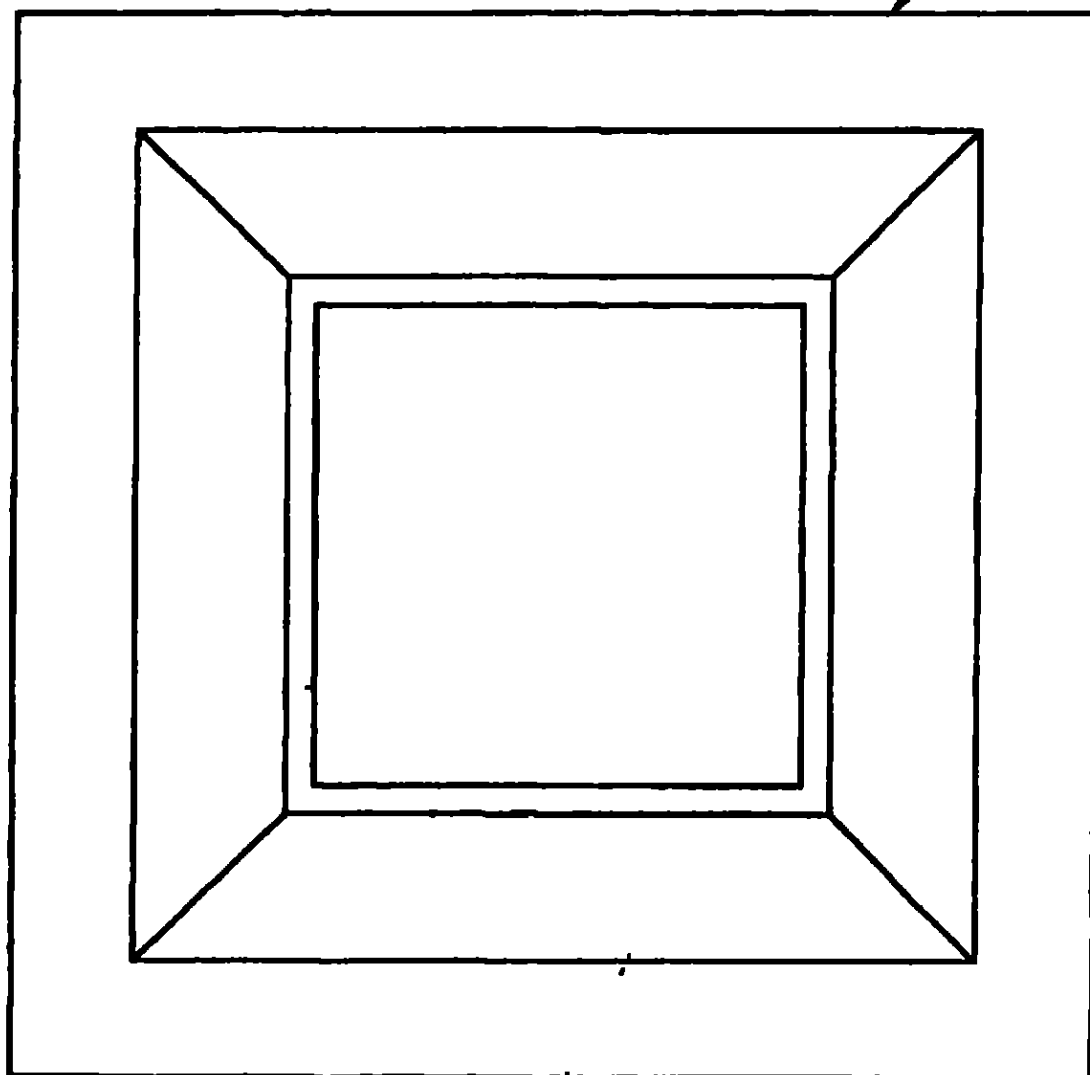


FIG. 12

SUBSTITUTE SHEET (RULE 26)

21

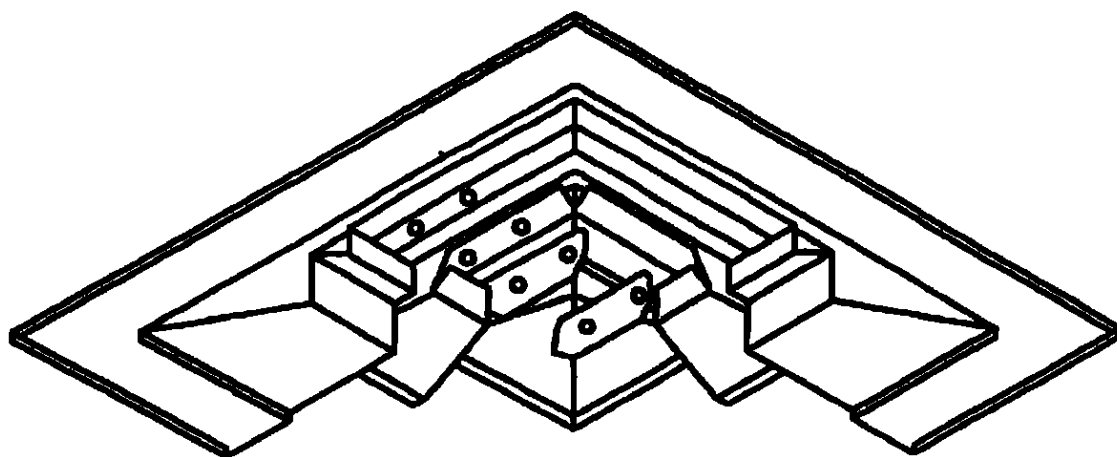


FIG. 14

22

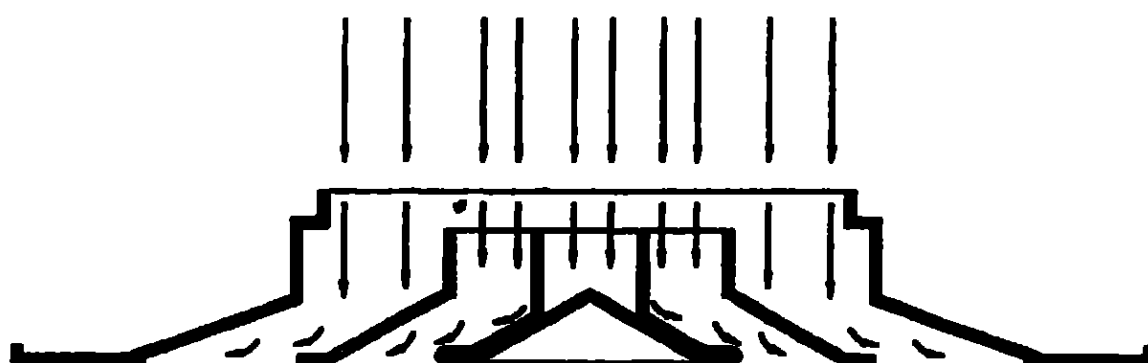


FIG. 15

SUBSTITUTE SHEET (RULE 26)

23



FIG. 16

SUBSTITUTE SHEET (RULE 26)

24

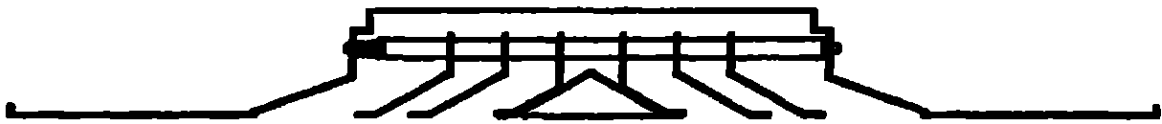


FIG. 17

SUBSTITUTE SHEET (RULE 26)

6
2



FIG. 18

26



FIG. 19



FIG. 20

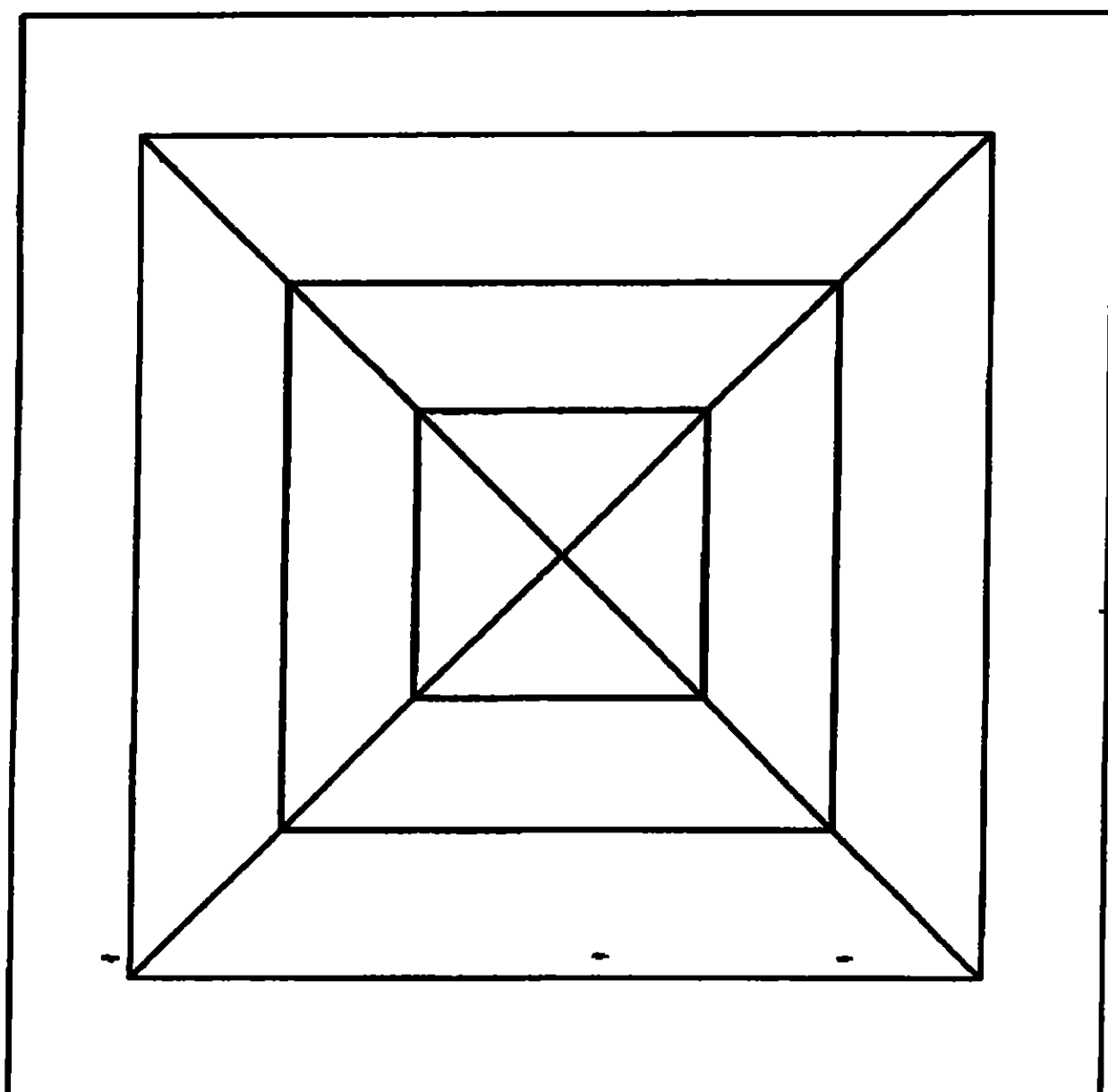
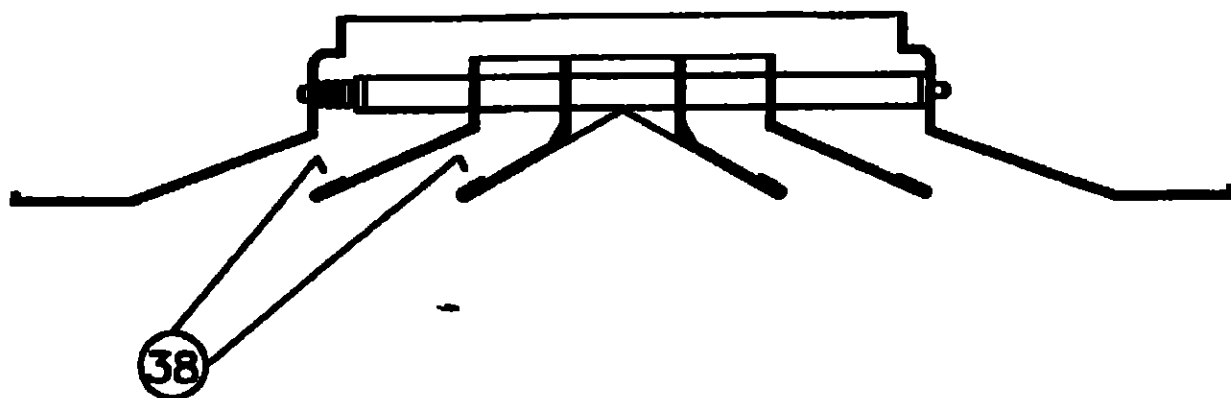


FIG.21

Folio No 29 Extracto Publicación
" No 30 " "
hón e lletras

REQUISITOS NECESARIOS PARA PRESENTACION Y AGILIZACION DEL TRAMITE

	USUARIO	RADICADOR
PATENTE DE INVENCION ☒ MODELO DE UTILIDAD	()	()
Indicacion de que se solicita la concesion de una patente	☒	()
Datos de identificacion del solicitante o de la persona que se presenta la solicitud	☒	()
Descripcion de la invencion	☒	()
Dibujos de ser estos pertinentes	☒	()
Comprobante de Pago de las tasas establecidas		
COMPLETA () INCOMPLETA	()	()
DISEÑO INDUSTRIAL ()		
- Indicacion de que se solicita el registro de Diseño Industrial	()	()
- Datos de identificacion del solicitante o de la persona que presenta la solicitud	()	()
- Representacion grafica y fotografica del Diseño Industrial o muestra del Material que incorpora el diseño	()	()
Comprobante de pago de las tasas establecidas	()	()
COMPLETA () INCOMPLETA	()	()
ESQUEMA DE TRAZADO ()		
- Indicacion de que solicita el registro de un Esquema de trazado	()	()
- Datos de identificacion del solicitante o de la persona que presenta La solicitud	()	()
Representación grafica del esquema de trazado	()	()
Comprobante de pago de las tasas establecidas	()	()
COMPLETA () INCOMPLETA	()	()

Firma Responsable Andreea Poze

Fecha

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau



(43) International Publication Date
12 September 2002 (12.09.2002)

PCT

(10) International Publication Number
WO 02/070963 A1

(51) International Patent Classification⁷ F24F 13/062

(21) International Application Number PCT/IN02/00033

(22) International Filing Date 28 February 2002 (28.02.2002)

(25) Filing Language English

(26) Publication Language English

(30) Priority Date:
219/MUM/01 2 March 2001 (02.03.2001) IN

GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KR, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW

(84) Designated States (regional): ARIPO patent (GH, GM, KR, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasian patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), OAPI patent (BF, BI, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TO).

Published.

— with international search report

— before the expiration of the time limit for amending the claims and to be republished in the event of receipt of amendments

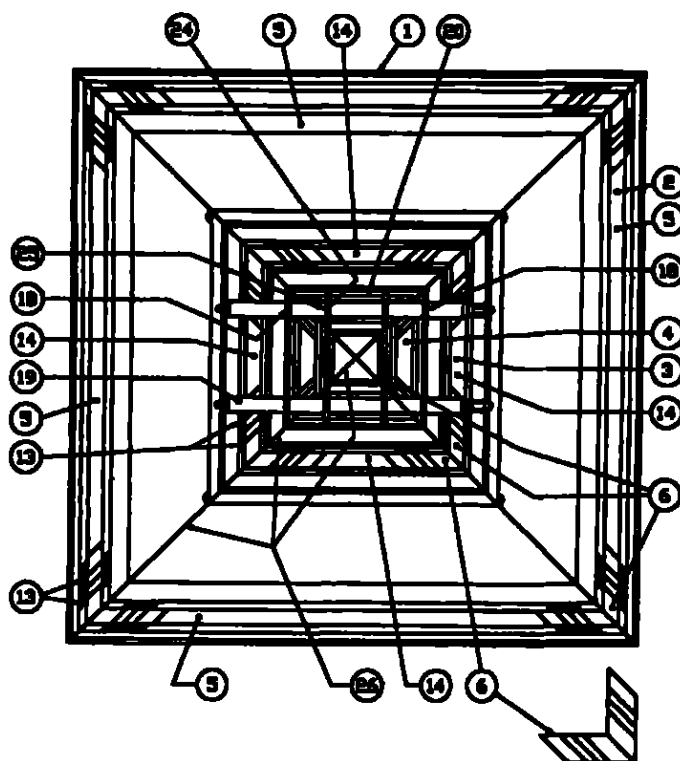
(71) Applicant and

(72) Inventor: BHATRE, Ramesh, Nana [IN/IN] B-701 Centre Point, Panch Pakhadi, Thane 400 602, Maharashtra (IN).

(81) Designated States (national) AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH,

For two-letter codes and other abbreviations, refer to the "Guidance Notes on Codes and Abbreviations" appearing at the beginning of each regular issue of the PCT Gazette.

(54) Title: A NEW DIFFUSER IN CENTRAL AIR CONDITIONING SYSTEM



(57) Abstract: An improved diffuser (27) for central Air Conditioning system comprising of a single piece centre core (30) at least one intermediate core (29) and an outer frame, (28) the single piece centre core consisting of an outwardly and downwardly directed slanting surface (35) originating from a centre point and ending into a substantially horizontal flange at its bottom periphery, a pair of vertical strips (36) attached at the back side of the slanting surface in spaced apart relationship and opposing to each other, at least a pair of spaced apart holes (25) provided in each vertical strips, the said intermediate core consisting of vertical collar (31) at its top, an outwardly and downwardly directed slanting surface (16) ending into a substantially horizontal flange (17) at its bottom, at least a pair of holes (25) provided into two opposing vertical sides (34) of the said collar, the said outer frame consisting of a vertical collar (7) at the top, an outwardly downwardly directed slanting surface (9) ending into a substantially horizontal flange (10), at least a pair of holes provided in two opposing sides of the said collar and at least one pair of rods (19) passing through the said holes for attaching the said centre core to the said intermediate core and said outer frame.

31



2020
Bogotá, D C ,

Doctor:
Germán Castillo Grau
Apoderado
Nana Ramesh Mhatre.

Oficio N° 08185

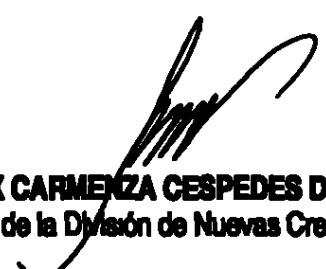
ASUNTO.	Radicación N°	03-76038
	Solicitud internacional	PCT/IN2002/00033
	Fecha inicio fase nacional	2/10/2003
	Trámite	011
	Evento	379
	Actuación	430
	Folios	001

Como resultado del examen de forma, realizado con fundamento en el artículo 38 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, artículo 27 del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), regla 51 bis del Reglamento y Circular Unica de la Superintendencia de Industria y Comercio, se le comunica que:

- ☐ La solicitud no contiene el poder debidamente otorgado, con el lleno de los requisitos exigidos por los artículos 63 y subsecuentes del Código de Procedimiento Civil. Adicionalmente, deberá presentar el documento que acredita la existencia y representación legal de la sociedad solicitante, cuando ésta fuere persona jurídica.

En cumplimiento de lo dispuesto por el artículo 39 de la Decisión 486, se le requiere para que dentro del término de dos meses siguientes a la fecha de notificación del presente oficio, complete los requisitos anteriormente enunciados. En caso de no dar cumplimiento al presente requerimiento, la solicitud se considerará abandonada y perderá su prelación.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Unica N° 10 de 2001.


ALIX CARMENZA CESPEDES DE VERGEL
Jefe de la División de Nuevas Creaciones.

03 OCT 2003

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