



7 JUN

327658

MEMORIA DESCRIPTIVA
de una Patente de Invención a nombre de:
AIR DEVICES INC., de nacionalidad estado-
unidense, domiciliada en NEW YORK, N. Y.,
Madison Avenue, 185 (Estados Unidos) ;
por: " DIFUSOR RECTANGULAR Y ALARGADO DE
AIRE".

.....

El presente invento se refiere a un difusor rectangu-
lar y alargado de aire, y en particular, a un difusor de aire
para ser montado en estrecha contigüidad a una abertura practi-
cada en un techo, pared o ventana a través de la cual puede
5. dirigirse el aire a las zonas contiguas proporcionando una tur-
bulencia y mezcla máximas.



El presente invento se relaciona con un difusor rectangular y alargado de aire del tipo que posee una pluralidad de tabiques de división paralelos alargados estrechamente espaciados, empotrados en una estructura de techo o ventana, con preferencia próxima a un lado de la habitación o ventana, de tal modo que el aire que penetra en el interior de la pieza o recinto cerrado sea proyectado de forma laminar o en una serie de corrientes estrechas paralelas contiguamente espaciadas.

Estas corrientes de aire, tras ser divididas, pueden dar contra o ser desviadas por deflectores de salida hacia el lado o en la dirección del aire que penetra a través del difusor. Las corrientes paralelas pueden ambas ser desviadas, o parcial o completamente cortadas, mediante el uso de placas amortiguadoras o deflectoras.

Aunque cada corriente de aire puede estar sujeta en forma intermedia a la acción de una serie de placas oblicuas, éstas pueden omitirse.

En los casos en que se utilizan las placas oblicuas, puede conseguirse un sistema de corriente de aire en forma de cruz, de modo que entre cada par de placas paralelas alargadas se producirá una serie de chorros oblicuos que se encontrarán en ángulos diferentes en diversas corrientes estrechas paralelas.

Este sistema de chorro en forma de cruz está llamado a proporcionar una turbulencia máxima al aire que penetra y asegu-

x



rar una total mezcla de éste con el aire ambiente sin crear corrientes o concentraciones que resultarían en extremo molestas para la persona que trabaje o se halle presente en la habitación o recinto cerrado.

5. En los planos:

La Figura 1 es una vista en sección vertical transversal de una forma de difusor de acuerdo con el presente invento.

La Figura 1a, es una vista en sección transversal fragmentaria de un montaje de techo alternativo para el bastidor exterior.

La Figura 2 es una vista en perspectiva transversal fragmentaria que ilustra un detalle de construcción del difusor al cual se refiere específicamente el presente invento, en escala ampliada comparada con la Figura 1.

15. La Figura 2a, es una vista en sección transversal fragmentaria que indica la forma en que puede mantenerse la fricción sobre el espigón de la placa deflectora oscilante.

La Figura 3 es una vista en sección transversal similar a la Figura 2 que muestra la estructura articulada.

20. La Figura 4 es una vista en sección lateral en una escala reducida comparada con las figuras 2 y 3, que representa una estructura longitudinal del difusor despiezada para acortar la longitud correspondiente.



La Figura 5 es una vista en sección esquemática en escala reducida comparada con las figuras 1 a 4 que indica modelos alternativos de los dispositivos específicos representados en las figuras 1 a 3.

5. La Figura 6 es una vista en planta inferior esquemática que representa el lado de salida del difusor.

La Figura 7 es una vista en perspectiva separada fragmentaria que representa la forma en que se mantienen juntas las planchas paralelas en la construcción del difusor.

10. La Figura 8 es una vista transversal esquemática fragmentaria que representa la forma en que se mantiene el difusor en el bastidor.

15. Las Figuras 8a y 8b son respectivamente vistas en sección lateral y en alzado frontal que representan una forma alternativa de sostén de muelle para una sección del bastidor interior separable.

La Figura 9 es una vista en sección transversal que representa una forma alternativa de placa deflectora ajustable.

20. La Figura 10 es una vista en sección transversal esquemática que representa otra forma más de placa deflectora ajustable.

25. Con referencia a las figuras 1 y 4, se representa una estructura de pared A la cual, por supuesto, estará en una posición normalmente vertical, detrás de la cual se encuentra un sistema de conducción interior B con el que se halla asociado un bastidor C que recibe y lleva el núcleo de difusor alargado D.



et al

El difusor D dispondrá de los elementos de pestaña exterior E que llevan las planchas interiores de montaje paralelo F y los tabiques de división G que están separados por una serie de placas oblicuas H.

5. Algunas de las planchas paralelas interiores G, con preferencia cada dos, tres o cuatro, es de peso o grado extra, según se indica en J, a fin de llevar las placas deflectoras exteriores ajustables K que están montadas articuladamente en posición sobre el borde exterior correspondiente y se extienden a todo lo largo del mismo.

10. Con relación a las figuras 1 a 4, la pared A está provista de una abertura 10 que es ligeramente más ancha que el ancho y largo del bastidor exterior C del difusor.

15. El bastidor exterior del difusor tiene con preferencia paredes laterales con proyección hacia adentro 11 que se extienden estrechamente al interior de las paredes 12 del extremo B del collar de conducción y se mantienen en posición por medio de los tornillos u otros ajustes 14.

20. Las paredes laterales 11 y las paredes extremas 15 del bastidor C poseen porciones de pestaña exteriores que se extienden hacia fuera 16 más allá de la abertura 10 y cubren la porción contigua 17 de la abertura 10 en la estructura de la pared.

25. Las pestañas según se representan en la Figura 1 poseen una parte recta 18 que es paralela a la superficie de las porcio-



7 JUN

nes de borde de pared 17, y disponen también un cuarto de borde circular redondeado 19 que se proyecta fuera del borde exterior de las porciones paralelas de la plancha 18 a fin de formar un esconce 20.

5. El esconce 20 está ranurado según se indica en 21 para recibir una junta alargada que dispondrá de una porción de pie 22 fijada contra la superficie de la pared A e impidiendo el escape de aire en torno a la periferia del difusor.

10. La junta posee una porción de ajuste alargada 23 que se encuentra en el interior de la ranura 21 y se extiende a través de la abertura 20 y mantiene en posición la superficie de la junta o porción de pie 22.

15. El borde redondeado 19 posee entonces una superficie interna 24 que forma un esconce con respecto a la porción recta 18 que recibe la parte de borde acanalada 25.

Las partes de borde acanaladas 25 estarán provistas de juntas 26 que se cierran herméticamente sobre la pestaña recta 18 y son mantenidas en posición por medio de la ranura 27.

20. A partir de los canales marginales 25, la estructura de pestaña interior E dispone de paredes laterales oblicuas 28 que se extienden hacia el interior suficientemente para formar una cavidad M.

25. En el fondo de este depósito se hallan dispuestas las planchas de soporte laterales E sobre las cuales va montada la propia estructura del difusor.



Según se representa mejor en la Figura 1, la propia estructura del difusor consiste en una serie de planchas alargadas paralelas G con placas oblicuas intermedias H las cuales, a intervalos, disponen de los elementos divisionarios de peso o espesor especiales J, los cuales, en la estructura representada, pueden proyectarse en 35 ligeramente más allá de los bordes 36 de las planchas paralelas básicas G.

Las planchas paralelas G pueden formarse de manera que constituyan unidades simples con las placas oblicuas H, y serán fijadas junto con las planchas J y las paredes laterales F por medio de las barras de paso 37 que se representan en la figura 7 y que tienen esconces extremos periféricos 38 destinados a recibir las arandelas de seguridad 39 y mantener el conjunto estrechamente unido.

Los extremos 40 de las barras 37 sobresalen a cada lado del conjunto según se representa mejor en la figura 1.

En las proximidades de los extremos interiores 41 de las planchas de montaje F se hallan dispuestos los tornillos o pernos 42 que a su vez sostienen la base 43 de las patas 44 de los elementos de muelle 45 con las porciones sobresalientes 46 que sirven para mantener la estructura del difusor interior G-H-J en posición en el interior de la estructura C.

Estos elementos de muelle 45 disponen de las porciones sobresalientes 46 que se proyectan a través y más allá de los extremos 47 de la ranura 48 en la pestaña 49.



Se observará que las patas 44 están acodadas en 50 a fin de disponer de un espacio suficiente para el depósito M.

Las placas H terminan por su parte, según se representa mejor en la figura 4, cerca de los bordes superior e inferior

5. 36 y 60 de las planchas G, y con preferencia alternan en cada canal diferente indicado por las flechas 61, 62, 63, 64, 65 y 66 con el fin de estar en ángulos rectos entre sí y a 45° de la dirección de la corriente principal de aire indicada en 67 que pasa a través del canal o conducto B.

10. Si se desea, el conducto estrecho indicado por las flechas 61 a 63 puede disponerse en grupos de dos, tres o cuatro con las placas H alternando en oblicuidad en cada paso sucesivo indicado por las flechas 61, 62 y 63.

15. Aunque se prefiere el ángulo de 45°, es posible tener los ángulos dispuestos a 60° pero, con preferencia, los ángulos deben ser entre 45° y 50°, de tal modo que el flujo será en forma de cruz desde el paso estrecho contiguo, según se indica por la corriente cruzada 68 en la figura 4.

20. El aire, al salir fuera de los conductos y después al proyectarse en forma de cruz en 68 es desviado con preferencia a medida que pasa a través del depósito M antes de llegar a la superficie de la pared A y pasar al interior de la habitación.

Esto se consigue por medio de placas deflectoras K que pueden hacerse girar en ángulos apropiados con respecto a la corriente de salida.



Con preferencia, estas placas deflectoras exteriores K se hallan colocadas en posición de forma que presentan el mismo ángulo u oblicuidad que las paredes laterales 28 del depósito y en un ángulo de aproximadamente 30 a 40 grados con la superficie de la pared.

5.

No obstante, sus posiciones pueden variarse a fin de hacer volver las corrientes cruzadas 68 en ángulos diferentes de modo que dichas corrientes pasen hacia uno y otro lado de la estructura de difusor alargada.

10.

De este modo, puede conseguirse una distribución más satisfactoria del aire turbulento de entrada para hacer que se aproxime más estrechamente a la pared o techo o se desvíe ligeramente de éstos, siendo algunas de las corrientes cruzadas estrechas más divergentes o convergentes que otras.

15.

Para conseguir esto, los tabiques de división J, que actúan como principales particiones, son de preferencia extrusionados y están provistos de un esconce extremo alargado 69 en cuyo interior puede moverse rápidamente o deslizarse la base redondeada 70 de la placa deflectora oscilante K.

20.

Con preferencia, las posiciones externas de la placa deflectora están laminadas por medio del borde o superficies de detención 71 del esconce 69.

Con preferencia, las placas deflectoras oscilantes K están vueltas contra la posición de detención 71, de modo que son



todas paralelas entre sí y paralelas a uno de los lados de la cavidad M.

5. La tensión con que se mantienen en el esconce 69, asegura su permanencia en posición ajustada, y pueden volverse fácilmente en cualquier dirección por parte de los ocupantes de la habitación o recinto cerrado para proporcionar la distribución deseada y efecto direccional al aire turbulento de entrada.

10. Se observará que las placas deflectoras K, en sus extremos exteriores 72, se proyectan algo más allá de las superficies 25 del difusor cuando se encuentran en la posición ajustada normal, y en la forma representada dispondrán con preferencia de lados rectos 73.

15. Las placas deflectoras K, según se indica en la figura 11, se detendrán como se indica en 84 contra el ángulo 85 del lado oblicuo 28 de la cavidad M.

No obstante, si se desea, estas placas ajustables pueden tomar otras secciones transversales según se indica en las Figuras 9 y 10.

20. En la Figura 9, se representa la placa con lados divergentes 74 que terminan en un extremo redondeado 75 y una unión giratoria cilíndrica 76.

y 25. Esto hará que las corrientes de aire en los lados opuestos correspondientes se desvíen ligeramente y produzcan el efecto de una ligera comprensión lateral de las corrientes cruzadas, de tal forma que se separarán una de otra a medida que abandonan el difusor.



En la forma alternativa representada en la Figura 10, la parte principal 77 de la placa deflectora dispone de lados paralelos 78 pero posee una cabeza cilíndrica 79 con los salientes 80 que producirán una turbulencia adicional en las corrientes de salida entre los grupos de corrientes cruzadas estrechas.

5.

En los modelos representados en la Figura 5, 100 ilustra un solo grupo de tres pasos estrechos con dos placas deflectoras ajustables 101.

102 indica tres grupos de tres pasos paralelos con cuatro placas deflectoras ajustables 103.

10.

104 indica cuatro grupos de cuatro pasos paralelos con cinco placas deflectoras ajustables 105.

Pueden emplearse desde luego otras disposiciones y, si se desea, las placas deflectoras K pueden dividirse de modo que parte de ellas puedan girar independientemente una de otra, como por ejemplo en la Figura 2, indicando las líneas sólidas en K una dirección, y la línea de puntos y trazos en 106 la otra.

15.

En la forma representada en la Figura 10, la parte giratoria de base 81 está también formada con los salientes 83 que permitirán que las placas deflectoras de la Figura 10 sean reversibles y la parte cilíndrica 81 será suficiente para proporcionar el montaje giratorio necesario en el esconce 83 del espigón alargado 35 y el extremo de los elementos de chapa fuertes J.

20.

En circunstancias especiales, las placas deflectoras K pueden girar en otros ángulos que los representados en la Figura 1

25.



a fin de que puedan proyectarse en línea con las planchas de soporte J o en ángulos variados entre sí de tal modo que la forma de las corrientes que pasen a través de la ranura, según indican las flechas 60 a 66, serán divergentes en una dirección y las otras corrientes serán divergentes en direcciones opuestas.

5.

En conjunto, la placa deflectora ajustable K es conectada o insertada y ensamblada con la pared, tabique de división o elemento de encastre 69 deslizando la prolongación 70 en el interior del esconce alargado 69 desde un extremo del mismo.

10.

Para asegurar el grado de fricción apropiado del esconce alargado 69 sobre el elemento de espigón alargado 70, las paredes 69a pueden apretarse una contra otra ligeramente antes del montaje.

15.

En la Figura 1, el registro ajustable 150 puede moverse a una posición vertical inactiva, según se representa, o hacia una posición en ángulo recto según se indica por la doble flecha 151, sobre el espigón 152 montado en la plancha 153. El movimiento se lleva a cabo por medio del cable de tornillo flexible 154 que se extiende a través del registro en 155 y es accionado por medio de la unión 156 a través de una herramienta apropiada.

20.

El sostén de muelle 44, en lugar de estar fijado en posición, como se representa en la Figura 8, puede ser movable, como se indica en las Figuras 8a y 8b. En las Figuras 8a y 8b, el sostén de muelle dispone de patas 44a y la base acodada 43a con porciones extremas dobladas hacia fuera 46a. La parte 43a puede

* 25.



encajar en una ranura 170 formada integralmente con la pared 171, al lado del bastidor interior 172. Esto permite que los elementos de grapa 44a se muevan a lo largo de los lados del bastidor interior para ajustar con las ranuras C en cualquier posición apropiada.

5.

Para evitar cualquier soldadura en la unión de espigón entre el elemento 69 y el elemento 70, según se representa en la Figura 2, puede utilizarse un dispositivo de cierre hermético según se representa en la Figura 2a. Este dispositivo consiste en

10. perforar un orificio 180 en el extremo del cilindro 70, en cuyo interior se inserta un perno de extensión 181 para extender el extremo del cilindro en 182 y ajustar con la parte interior del elemento hembra 69.

N O T A

15. Se reivindica como nuevo y de propia invención.

1.- Difusor rectangular y alargado de aire a alta velocidad y con turbulencia desde un sistema interior de conducción del tipo ajustado dentro de una abertura alargada practicada en una pared, destinada a distribuir el aire entrante de acondicionamiento y ventilación en flujo de forma laminar, con chorros de aire cruzados en las capas que constituyen la corriente laminar, causando en la misma la turbulencia deseable, y cuyo difusor posee un bastidor exterior situado en dicha abertura de pared y comunicado con el



- sistema interior de conducción, un bastidor interior alojado en el bastidor exterior, una pluralidad de tabiques de división alargados, paralelos y próximos entre sí, montados en dicho bastidor interior, y unos dispositivos espaciadores situados entre los citados tabiques alargados y separando los mismos, para hacer que
5. el aire fluya hacia fuera en estrechas corrientes prolongadas y paralelas, caracterizado por una pluralidad de placas deflectoras destinadas a desviar las estrechas corrientes a uno u otro lado del difusor.
10. 2.- Difusor según la reivindicación 1, caracterizado porque existe una pluralidad de placas deflectoras situadas en los extremos exteriores de los tabiques de división para hacer que las estrechas corrientes se desvíen a un lado del difusor, estando las referidas placas deflectoras montadas sobre tabiques espaciados para permitir la regulación del grado de desviación angular.
15. 3.- Difusor según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque están dichos tabiques de división situados del lado interno de la cara de la pared de modo que se forma una cámara entre la pared y los bordes externos de los tabiques, y
20. existiendo unas placas oblicuas entre los tabiques de división que terminan cerca de los bordes exteriores de los tabiques de división.
- 4.- Difusor según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque están agrupados dichos tabiques con otros ta-



- 750

biques relativamente gruesos que separan cada grupo y poseyendo estos tabiques relativamente gruesos unos elementos de montaje pivotados, en ligera proyección hacia arriba, destinados a sustentar las citadas placas deflectoras y permitir que las mismas se muevan presentando ángulos diversos con respecto a las divisiones alargadas.

5. 5.- Difusor según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque dichas placas deflectoras se extienden desde los bordes exteriores de los tabiques de división y presentan caras ligeramente divergentes, de modo que originan una compresión y un estrechamiento de las corrientes entre las citadas placas deflectoras.

10. 6.- Difusor según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por poseer dichas placas deflectoras en sus bordes externos unas porciones ensanchadas que forman los dispositivos deflectores propiamente dichos, destinados a aumentar la turbulencia de la corriente, según pasa ésta por dichas placas.

7.- "DIFUSOR RECTANGULAR Y ALARGADO DE AIRE".

20. Tal como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva que consta de quince hojas escritas a máquina por una sola cara y de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 7 JUN 1966

[Handwritten signature]

x

327658



FIG. 1

FIG. 1a

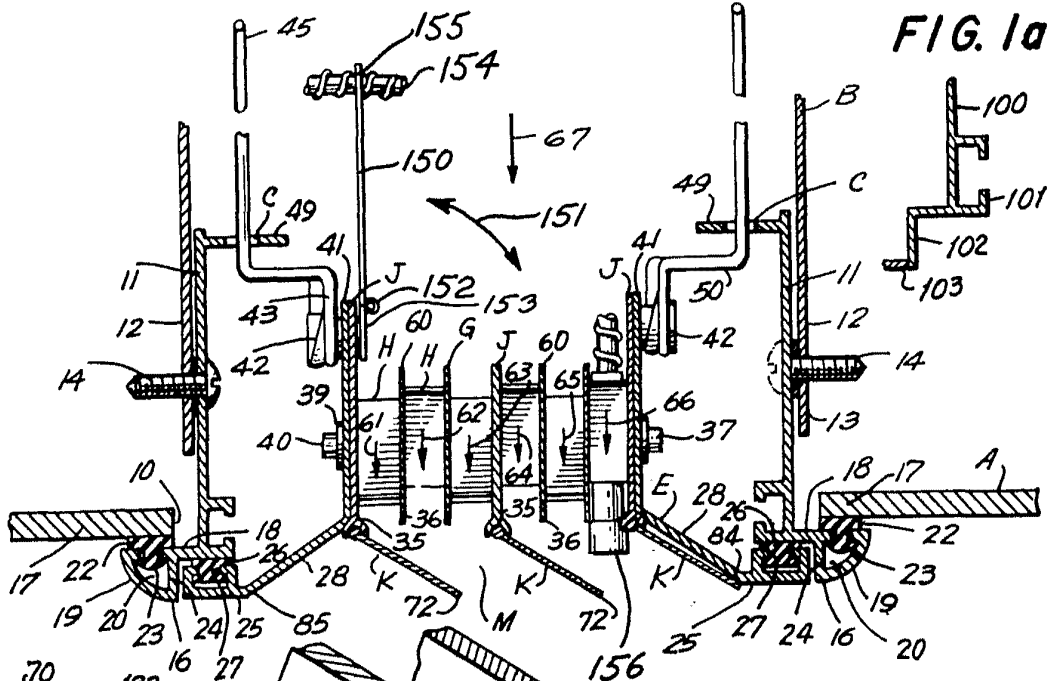


FIG. 2

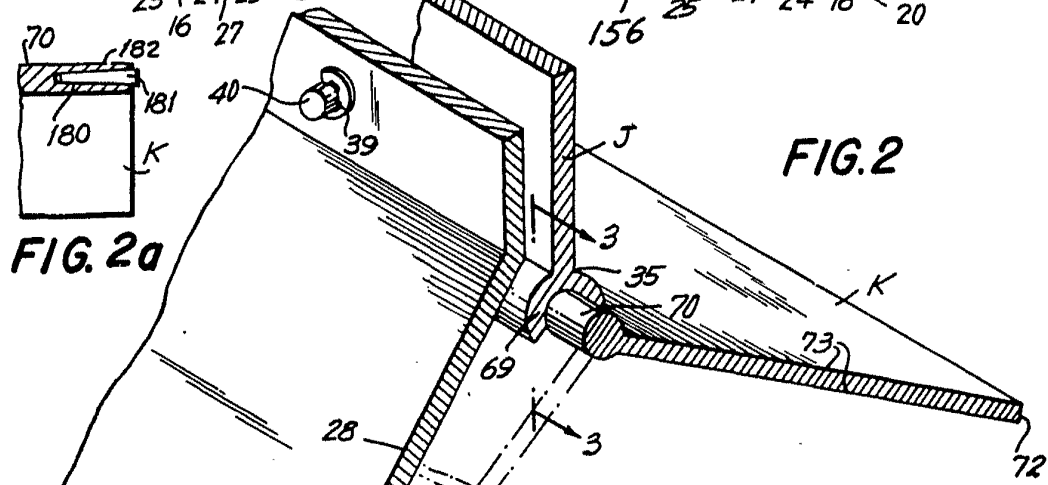
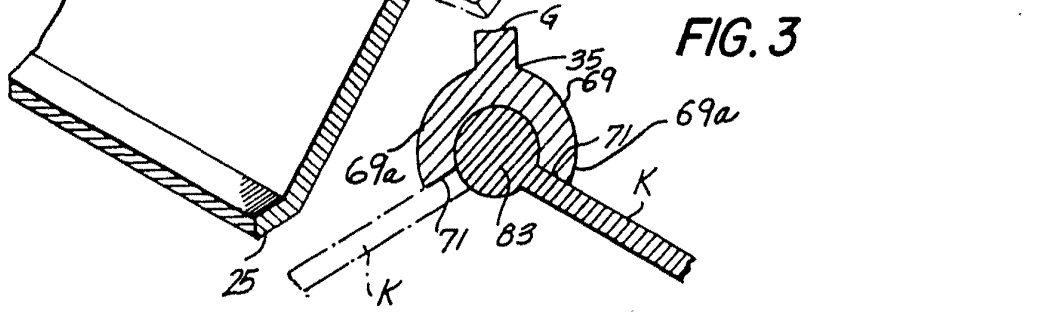


FIG. 2a

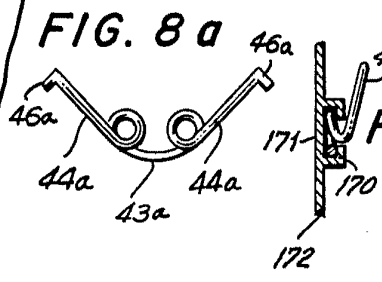
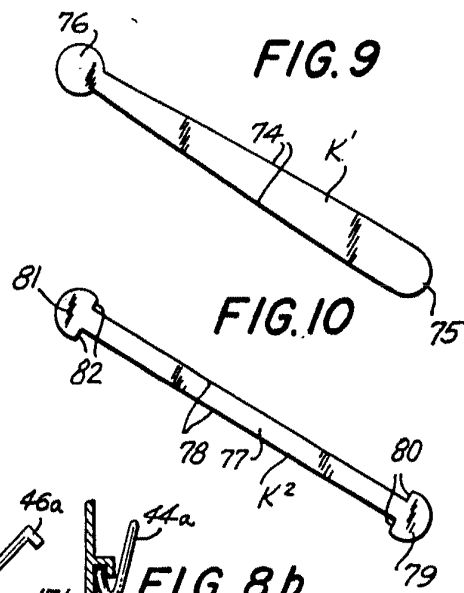
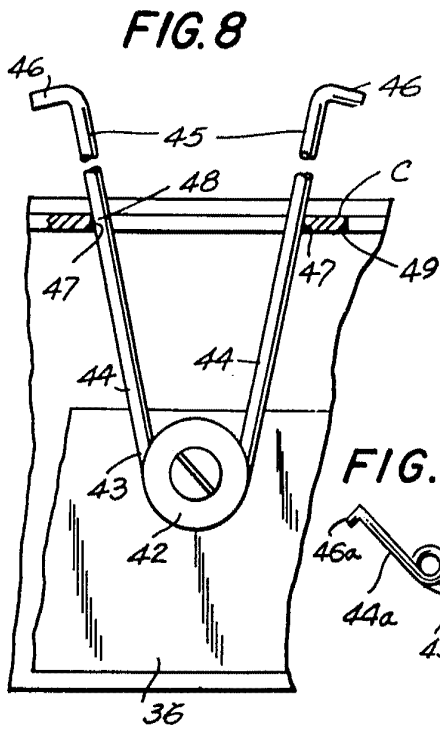
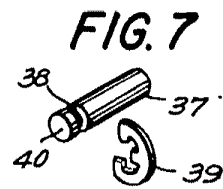
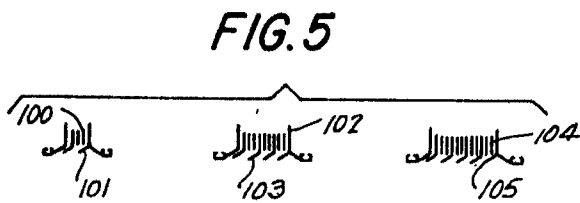
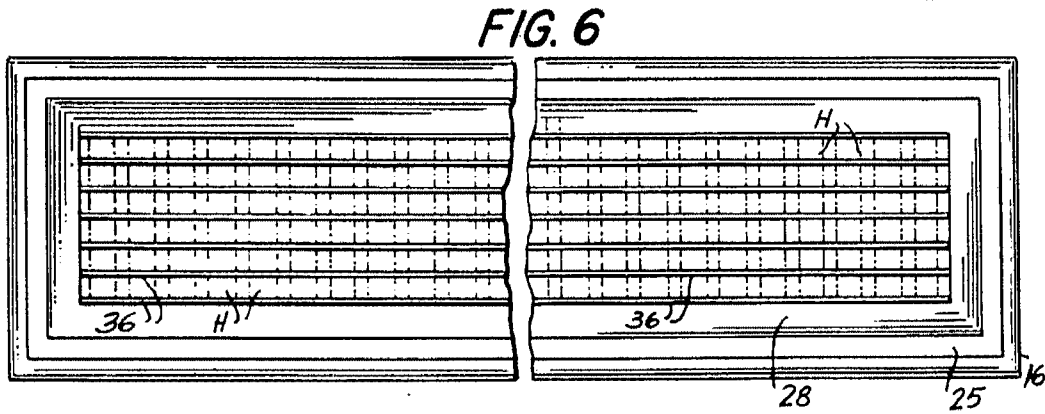
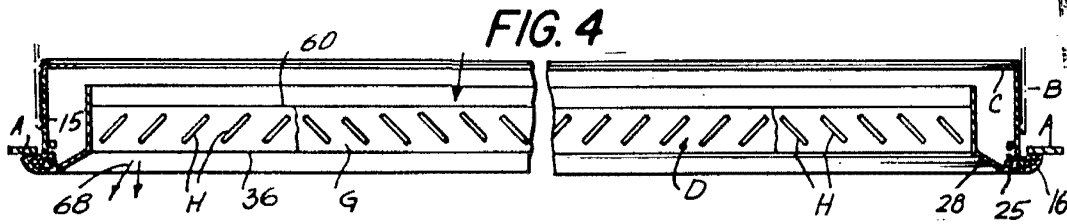
FIG. 3



ESCAMA VARIABLE

Madrid, 7-6-66

[Handwritten signature]



ESCALA VARIABLE

Madrid, 7-6-66

Signature