



ESPAÑA

ES

19  
21  
22

NUMERO	277061
FECHA DE PRESENTACION	28.10.1.982

MODELO DE UTILIDAD

1 JUL 1984

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
172.085/1981	29.10.1.981	JAPON

47 FECHA DE PUBLICACION	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	F02M 35/10

54 TITULO DE LA INVENCIÓN
ESTRUCTURA IMPENETRABLE AL AGUA PARA UN FILTRO DE AIRE QUE TIENE UN CONDUCTO DE ASPIRACION.

71 SOLICITANTE (S)
NISSAN MOTOR COMPANY, LIMITED

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
2, Takara-cho. Kanagawa-ku, Yokohama-shi, Kanagawa-ken, JAPON

72 INVENTOR (ES)
Toshio Yasaku; Kiyotaka Suzuki y Kazuo Samura.

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
DON BERNARDO UNGRIA GOIBURU

RESUMEN DESCRIPTIVO

Se describe una estructura impenetrable al agua para filtro de aire que tiene un conducto de aspiración de aire y que está montado en la estructura de carrocería de un vehículo automovil, caracterizado porque un espacio cerrado hacia abajo está formado por unos elementos que forman parte integrante de la estructura de carrocería del vehículo o que están sujetos en ella, y una placa de protección contra salpicaduras sujeta en estos elementos y situada en la parte inferior del espacio, extendiéndose el conducto de aspiración de aire del filtro de aire y abriéndose hacia arriba en este espacio y comunicando con la atmosfera abierta a través de un intervalo formado por uno de los elementos mencionados más arriba, por lo menos.

15 AMBITO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a una estructura impenetrable al agua para filtro de aire de un motor de combustión interna montado en un vehículo automóvil.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

20 Un filtro de aire de motor de combustión interna instalado en un vehículo automovil tiene un conducto de aspiración de aire que está normalmente situado en posición vertical entre una parte frontal de la carrocería del vehículo y las ruedas delanteras del vehículo. Este emplazamiento del  
 25 conducto de aspiración de aire de un filtro de aire es ventajoso para que el filtro de aire pueda aspirar aire atmosférico relativamente frío desde la parte delantera del vehículo e introducir eficazmente el aire en el motor.

30 Un filtro de aire así dispuesto en la estructura de carrocería de un vehículo automovil está generalmente pro-

visto de una estructura impenetrable al agua que sirve para proteger el conducto de aspiración de aire del filtro de aire contra las salpicaduras procedentes de las ruedas delanteras del vehículo y para impedir cualquier entrada de agua en el filtro de aire cuando, por ejemplo, el vehículo se desplaza sobre una carretera mojada con lluvia o lodosa, o sobre tierra. Sin embargo, ninguna estructura impenetrable al agua de la tecnica anterior no ha sido totalmente satisfactoria para efectuar este fin, tal y como se describirá más detalladamente. Un objeto de la presente invención consiste en proporcionar una estructura mejorada impenetrable al agua capaz de proteger satisfactoriamente el conducto de aspiración de aire de un filtro de aire contra las salpicaduras producidas por las ruedas delanteras del vehículo, con el fin de impedir la penetración de agua en el filtro de aire durante el funcionamiento del motor de combustión interna.

RESUMEN DE LA INVENCION

De acuerdo con la presente invención se proporciona una estructura impenetrable al agua para filtro de aire que tiene un conducto de aspiración de aire y que está montado en la estructura de carroceria de un vehículo automovil, que incluye un elemento de panel horizontal con una porción de extremidad delantera en relieve, un elemento frontal vertical situado delante del elemento de panel, unos primero y segundo elementos longitudinales que se extienden hacia atrás a partir del elemento vertical frontal y que están separados el uno del otro en el sentido lateral de la carroceria del vehículo, una primera placa de protección contra salpicaduras dispuesta debajo de la porción de extremidad delantera en relieve del panel horizontal y que está conectada de manera

fija a lo largo de su extremidad delantera con el elemento vertical frontal y a lo largo de su extremidad posterior en la extremidad frontal en relieve del elemento de panel para formar un espacio cerrado hacia abajo, que está definido verticalmente respecto a la carrocería del vehículo entre la porción de extremidad delantera en relieve del elemento de panel y la placa de protección contra salpicaduras, en el sentido longitudinal de la carrocería del vehículo entre la porción de extremidad delantera en relieve del elemento de panel y el elemento vertical frontal y en el sentido lateral de la carrocería del vehículo entre los primero y segundo elementos longitudinales, estando provista la placa de protección contra salpicaduras de un orificio a través del cual el conducto de aspiración de aire del filtro de aire pasa y se abre en el espacio mencionado más arriba, un dispositivo que asegura la comunicación entre el espacio y la atmósfera, y una segunda placa de protección contra salpicaduras que sobresale hacia adelante a partir del elemento vertical delantero y que está dispuesta debajo de dicho dispositivo mencionado más arriba.

El conducto de aspiración de aire del filtro de aire protegido por la estructura impenetrable al agua así construida y dispuesta está preferentemente abierto hacia arriba en el espacio en cuestión a través del orificio formado en la primera placa de protección contra salpicaduras. Si se desea, es posible omitir la segunda placa de protección contra salpicaduras.

#### BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

Los inconvenientes de una estructura impenetrable al agua de la técnica anterior para filtro de aire así como las características y ventajas de una estructura impenetra-

ble al agua de acuerdo con la presente invención, podrán entenderse más claramente leyendo la siguiente descripción, tomada conjuntamente con los dibujos que la acompañan, en los cuales:

5     ✓           la figura 1 es una vista parcial en perspectiva que representa un ejemplo de una estructura impenetrable al agua de la técnica anterior para filtro de aire de motor de combustión interna, instalada en un vehículo automovil;

10     ✓           la figura 2 es una vista en sección tomada en un plano vertical indicado por la línea II-II en la figura 1;

✓           la figura 3 es una vista esquemática en perspectiva que representa una parte de la estructura impenetrable al agua de acuerdo con la presente invención;

15     ✓           la figura 4 es una vista en sección tomada en un plano vertical indicado por la línea IV-IV en la figura 3; y

✓           la figura 5 es una vista en sección tomada en un plano horizontal indicado por la línea V-V en la figura 4.

#### DESCRIPCION DE LA TECNICA ANTERIOR

20           Como puede verse en las figuras 1 y 2 de los dibujos, un filtro de aire 1 que sirve como unidad de admisión de aire de un motor de combustión interna para automovil presenta un conducto de admisión de aire 2 y está sujeto de manera fija debajo de un panel de suelo frontal 3 y conjuntamente con un bastidor 4 y un elemento transversal 5 que forman parte de la estructura de carroceria de un vehículo automovil. Una estructura impenetrable al agua de la técnica anterior para un filtro de aire 1 de este tipo incluye un primer panel o panel vertical de protección contra salpicaduras 6 y un segundo panel o panel horizontal de protección contra salpicaduras 7. El panel vertical 6 de protección contra sal-

25

30

picaduras está situado delante del filtro de aire 1 y está  
sujeto de manera fija en la parte inferior del panel de suelo  
frontal 3 como se observará más claramente en la figura 2. El  
panel horizontal 7 de protección contra salpicaduras está dis-  
5 puesto debajo del panel vertical 6 de protección contra sal-  
picaduras y está sujeto de manera fija en el bastidor 4. El  
panel vertical 6 de protección contra salpicaduras tiene una  
sección transversal horizontal en forma de U y está provisto  
de una ranura a través de la cual el conducto de admisión 2  
10 del filtro de aire 1 se extiende hacia arriba en las porciones  
de paredes paralelas separadas del panel vertical 6 de protec-  
ción contra salpicaduras. El conducto de admisión de aire 2  
del filtro de aire 1 queda así protegido en sentido horizon-  
tal por el panel vertical 6 de protección contra salpicaduras  
15 y desde la parte inferior por el panel horizontal 7 de protec-  
ción contra salpicaduras, y está protegido contra salpicaduras  
procedentes de las ruedas delanteras del vehículo (no ilustra-  
das), cuando el vehículo se desplaza sobre una carretera moja-  
da con la lluvia o embarrada, o sobre la superficie de la tie-  
20 rra.

El conducto de admisión de aire 2 del filtro de aire  
1 así dispuesto se abre en un orificio de ventilación (no  
ilustrado) formado en el elemento estructural de la carroce-  
ria del vehículo y aspira el aire atmosférico a través de  
25 este orificio de ventilación. El orificio de ventilación de  
un vehículo automóvil provisto de la estructura impenetrable  
al agua de la naturaleza descrita más arriba está situado de-  
bajo del panel de suelo frontal 3. Por este motivo, y además  
debido a que el conducto de admisión de aire 2 del filtro de  
30 aire 1 tiene una extremidad de entrada de aire situada a un

nivel relativamente bajo, el agua puede penetrar en el filtro de aire 1 cuando, por ejemplo, el vehículo se desplaza sobre una carretera inundada y la superficie del agua delante de las ruedas delanteras del vehículo es impulsada delante del vehículo y por consiguiente sube por encima de la superficie de la rueda debido al efecto de las ruedas del vehículo. El agua puede también penetrar en el filtro de aire 1 en razón de las salpicaduras producidas por las ruedas delanteras del vehículo. Por tanto, la estructura impenetrable al agua de la técnica anterior no es totalmente satisfactoria para impedir la penetración del agua en un filtro de aire.

#### DESCRIPCION DEL MODO DE REALIZACION PREFERIDO

En las figuras 3, 4 y 5 de los dibujos se representa un filtro de aire 8 protegido por una estructura impenetrable al agua de acuerdo con la presente invención, estando dicho filtro dotado de un conducto de aspiración de aire 9 y estando montado de manera fija sobre un elemento estructural longitudinal apropiado 10 de la estructura de carrocería de un vehículo automóvil. La carrocería del vehículo incluye un elemento de panel horizontal constituido por un panel de suelo 11 que tiene una porción de extremidad delantera en relieve 12 en la parte posterior de la estructura de reja de radiador frontal 13. Delante del panel de suelo 11 y en la parte posterior de la estructura de reja de radiador 13 está situado un elemento vertical frontal constituido por un travesaño frontal 14 provisto de un orificio 15 a través del cual un faro 16 orientado hacia la parte delantera de la carrocería del vehículo está montado en el travesaño frontal 14. El panel de suelo 11 forma parte integrante de unos primero y segundo elementos longitudinales, o está conectado de manera

fija en ellos, los cuales están constituidos respectivamente, en el modo de realización que se ilustra aquí, por un elemento de suelo longitudinal 17 y un elemento componente interno 18 con estructura en forma de escalón de soporte que presenta un elemento de escalón (no ilustrado) montado en el. El elemento de suelo 17 y el elemento componente interno 18 de la estructura de escalón de soporte se extiende longitudinalmente hacia atrás a partir del travesaño frontal 14 debajo del panel de suelo 11, estando separados estos elementos el uno del otro en sentido lateral o transversal de la carrocería del vehículo.

Una primera placa de protección contra salpicaduras 19 está dispuesta debajo de la porción de extremidad delantera en relieve 12 del panel de suelo 11 y está conectada de manera firme a lo largo de su extremidad delantera en el travesaño frontal 14 y a lo largo de su extremidad trasera en la parte de extremidad frontal en relieve 12 como se ve más claramente en la figura 4. Un espacio 20 que tiene una extremidad inferior cerrada está definido, por tanto, verticalmente respecto a la carrocería del vehículo entre la primera placa de protección contra salpicaduras 19 y la parte de extremidad delantera en relieve 12 del panel de suelo 11, en el sentido longitudinal de la carrocería del vehículo entre el travesaño frontal 14 y la parte de extremidad delantera en relieve 12 del panel de suelo 11 y en el sentido lateral de la carrocería del vehículo entre el elemento de suelo 17 y el elemento componente interno 18 de la estructura de escalón de soporte. La primera placa de protección contra salpicaduras 19 está provista de un orificio 21 a través del cual el conducto de aspiración de aire 9 del filtro de aire 8 pasa y se abre ha-

cia arriba en 22, en el interior del espacio 20. El orificio  
15 formado en el travesaño delantero 14 tiene un tamaño tal  
que se forme un intervalo entre el travesaño frontal 14 y el  
faro 16 para que el espacio 20 mencionado más arriba pueda  
5 abrirse hacia la atmosfera a través de este intervalo y las  
ranuras formadas en la estructura 13 de reja frontal del ra-  
diador. Debajo del faro 16 está situada una segunda placa de  
protección contra salpicaduras 23 que está conectada de mane-  
ra fija con el travesaño frontal 14 y que sobresale hacia ade-  
10 lante a partir de la extremidad inferior del travesaño fron-  
tal 14 como se observará más claramente en la figura 4. La  
segunda placa de protección contra salpicaduras 23 está adap-  
tada para proteger el conducto de aspiración de aire 9 del  
filtro de aire 8 contra las salpicaduras producidas por las  
15 ruedas delanteras del vehículo (no ilustrada). El conducto  
de aspiración de aire 9 del filtro de aire 8 está montado en  
la primera placa de protección contra salpicaduras 19, prefe-  
rentemente por medio de un elemento elástico 24 adaptado para  
absorber las vibraciones del conducto de aspiración de aire 9.  
20 El filtro de aire 8 comunica con la unidad de admisión de  
aire de un motor de combustión interna a través de una man-  
guera de alimentación con aire 25 como se ve más claramente  
en la figura 3.

25 Cuando el motor está funcionando, el aire atmosfe-  
rico que pasa a través de las ranuras formadas en la estruc-  
tura de reja delantera 16 del radiador penetra en el espacio  
20 a través del intervalo formado entre el travesaño frontal  
14 y el faro 16 y es aspirado en el conducto de aspiración  
de aire 9 del filtro de aire 8. Si el vehículo se desplaza  
30 sobre una carretera mojada por la lluvia o embarrada, o so-

bre la superficie de la tierra, las salpicaduras producidas por las ruedas delanteras del vehículo chocan parcialmente contra la superficie inferior de la primera placa de protección contra salpicaduras 19 y parcialmente contra la superficie inferior de la segunda placa de protección contra salpicaduras 23. Por consiguiente, las salpicaduras que chocan con la superficie inferior de la primera placa de protección contra salpicaduras 19 no pueden penetrar en el espacio 20. Las salpicaduras que chocan con la superficie inferior de la segunda placa de protección contra salpicaduras 23 no pueden llegar al intervalo formado entre el travesaño frontal 14 y el faro 16. Además, debido al hecho de que el conducto de aspiración de aire 9 de filtro de aire 8 tiene su extremidad 22 abierta hacia arriba situada a un nivel relativamente elevado, es posible impedir la penetración del agua en el conducto de aspiración de aire 9 del filtro de aire 8 incluso cuando el vehículo se desplaza sobre una carretera inundada.

En resumen, el presente Modelo de Utilidad que se solicita deberá recaer sobre las siguientes:

- REIVINDICACIONES -

1. Estructura impenetrable al agua para un filtro de aire que tiene un conducto de aspiración, caracterizada por disponer de un elemento de panel horizontal que presenta una parte de extremidad frontal en relieve; un elemento vertical frontal situado delante del elemento de panel; unos primero y segundo elementos longitudinales que se extienden hacia atrás a partir de dicho elemento vertical frontal y que están separados el uno del otro en el sentido lateral de la carrocería del vehículo; una primera placa de protección contra salpicaduras situada debajo de la parte de extremidad frontal

en relieve de dicho elemento de panel horizontal y conectada de manera firme a lo largo de su extremidad delantera en dicho elemento vertical frontal y a lo largo de su extremidad posterior en dicha parte de extremidad delantera en relieve para formar un espacio cerrado hacia abajo definido en el sentido vertical de la carrocería del vehículo entre dicha parte de extremidad frontal en relieve y dicha placa de protección contra salpicaduras, en el sentido longitudinal de la carrocería del vehículo entre dicha parte de extremidad delantera en relieve y dicho elemento vertical frontal y en el sentido lateral de dicha carrocería del vehículo entre dichos primero y segundo elementos longitudinales, estando dotada dicha placa de protección contra salpicaduras de un orificio a través del cual el conducto de aspiración de aire del filtro de aire pasa y se abre en dicho espacio; un dispositivo que asegura la comunicación entre dicho espacio y la atmósfera; y una segunda placa de protección contra salpicaduras que sobresale delante de dicho elemento vertical frontal y que está dispuesto debajo de dicho dispositivo.

2. Estructura impenetrable al agua, según la reivindicación 1, caracterizada porque dicha segunda placa de protección contra salpicaduras tiene una parte horizontal plana que sobresale delante de la extremidad inferior de dicho elemento vertical frontal, y una parte plana acodada hacia abajo que sobresale perpendicularmente de la parte horizontal plana.

3. Estructura impenetrable al agua según la reivindicación 1 ó 2, caracterizada porque el conducto de aspiración de dicho filtro de aire se abre hacia arriba en dicho espacio a través del orificio formado en dicha primera placa de

protección contra salpicaduras.

4. Estructura impenetrable al agua según la reivindicación 1 ó 2, caracterizada porque dicho elemento de panel horizontal y dicho elemento vertical están constituidos respectivamente por un panel de suelo y un travesaño frontal de la carrocería del vehículo.

5. Estructura impenetrable al agua según la reivindicación 1 caracterizada porque dichos primero y segundo elementos longitudinales están constituidos respectivamente por un elemento de suelo longitudinal y un elemento componente interno con estructura de escalón de soporte.

6. Estructura impenetrable al agua según la reivindicación 1 ó 2, caracterizada porque dicho elemento de panel horizontal y dicho elemento vertical están constituidos respectivamente por un panel de suelo y un travesaño frontal de la carrocería del vehículo y porque dichos primero y segundo elementos longitudinales están constituidos respectivamente por un elemento de suelo longitudinal y un elemento componente interno de una estructura de escalón de soporte.

7. Estructura impenetrable al agua según la reivindicación 1 ó 2, caracterizada porque dicho dispositivo incluye una parte de dicho elemento vertical frontal, estando provista dicha parte del elemento vertical frontal de un orificio a través del cual está montado un faro en el elemento vertical frontal, teniendo dicho orificio formado en el elemento vertical frontal un tamaño tal que se forme entre el elemento vertical frontal y el faro un intervalo que se abre hacia dicho espacio.

8. Estructura impenetrable al agua según la reivindicación 1 y 2, caracterizada además porque incluye un elemento elástico situado entre dicha placa de protección contra

salpicaduras y el conducto de aspiración de aire de dicho filtro de aire y adaptado para absorber las vibraciones del conducto de aspiración de aire.

5 9. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer el Modelo de Utilidad que se solicita: ESTRUCTURA IMPENETRABLE AL AGUA PARA UN FILTRO DE AIRE QUE TIENE UN CONDUCTO DE ASPIRACION.

10 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de trece páginas mecanografiadas y dibujos que se acompañan.

Madrid, 28 de Octubre de 1.982

BERNARDO UNGRIA

P.P.



15

20

25

30

FIG.1

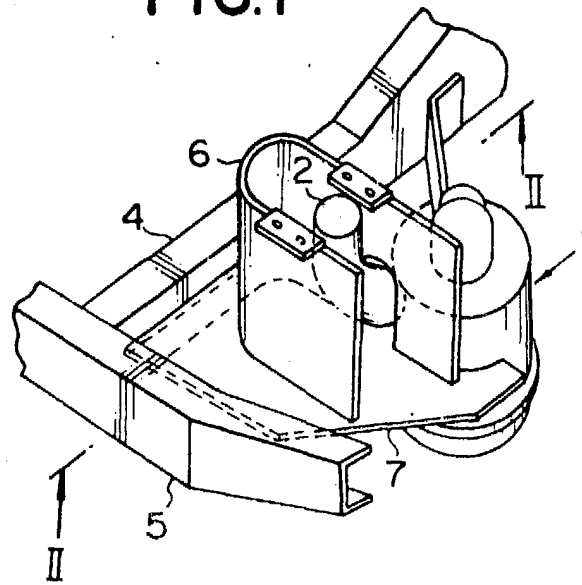
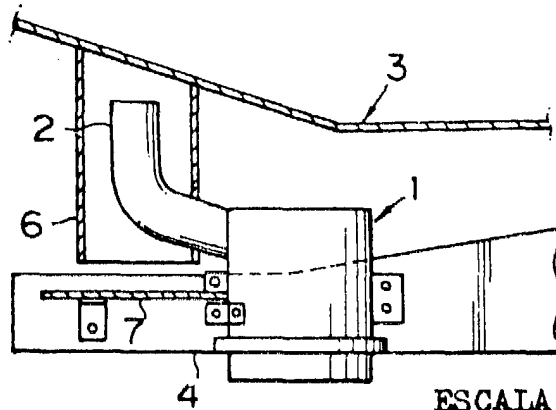


FIG.2



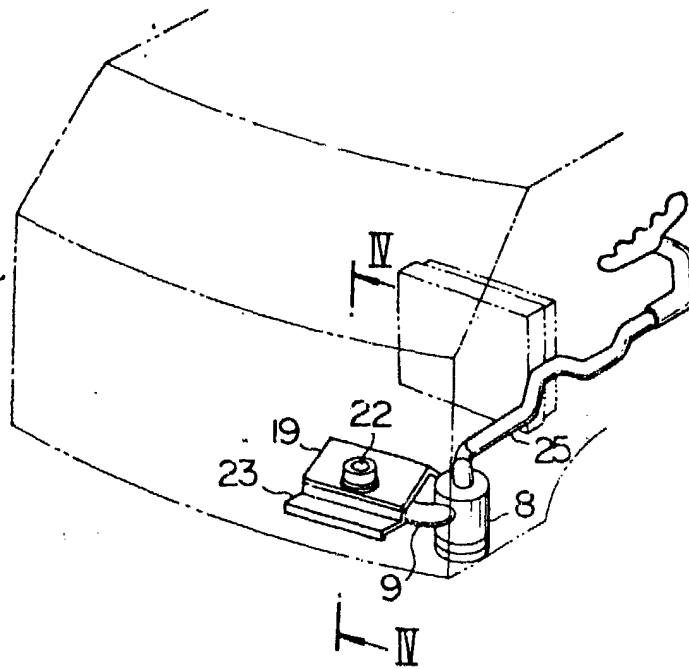
ESCALA VARIABLE

Madrid 28 de Octubre 1.982

BERNARDO UNGRIA

D.P.

FIG. 3



ESCALA VARIABLE

Madrid 28 de Octubre 1.982

BERNARDO UNGRIA

p.p.

FIG.4

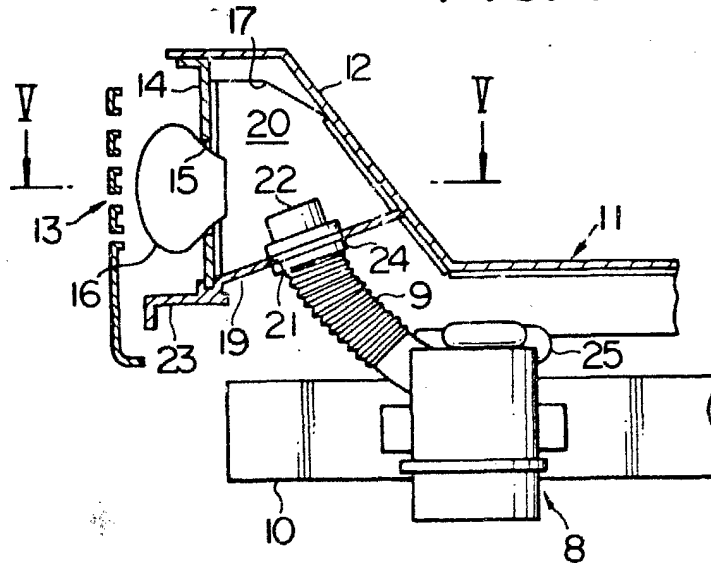
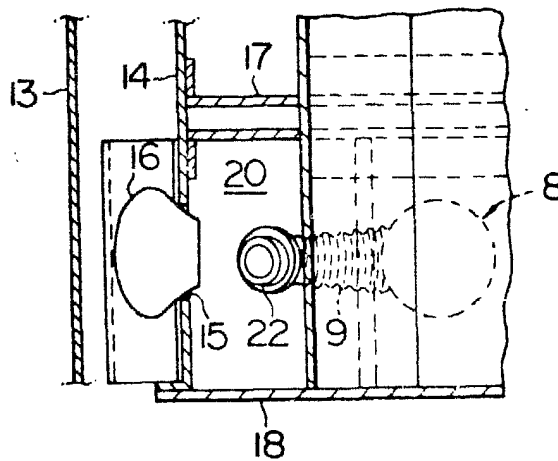


FIG.5



ESCALA VARIABLE  
Madrid 28 de Octubre 1982  
BERNARDO UNGRIA  
P.P.