

124658

MEMORIA DESCRIPTIVA

SOCIETÀ ITALIANA PIRELLI.- MILANO (Italia).



12/658

PATENTE DE INVENCION

por 20 años

para "Un filtro de aire para máscaras protectoras"-----

a favor de la: SOCIETÀ ITALIANA PIRELLI, de nacionalidad italiana, domiciliada en: 21, Via Fabio Filzi, MILANO (Italia).

MEMORIA DESCRIPTIVA

Son conocidos los filtros destinados a purificar el aire de los gases, vapores y polvos nocivos en el mismo contenidos, antes de que el mismo aire llegue a las máscaras protectoras por medio de tubos y conductos de empalme.

5 Estos filtros deben ofrecer la mínima resistencia posible al paso del aire, asegurando a pesar de ello una filtración perfecta, y para conseguir este resultado se han ideado varios dispositivos. También se han propuesto filtros en los cuales un colector cilíndrico está dispuesto
10 axialmente en una caja llena de material filtrante; pero en este tipo de filtros la convergencia concéntrica de los filetes de aire hacia el eje impide reducir la resistencia



de un modo suficiente; además, su eficacia filtrante es dudosa porque el material contenido en la caja tiende a amasar_se por efecto de la gravedad o de los golpes recibidos, y forma huecos y hendiduras por los cuales no puede efectuarse la filtración.

La presente invención tiene por objeto un dispositivo que permite eliminar tales inconvenientes, reduciendo al mínimo la depresión necesaria para el funcionamiento, al hacer mínima y rectilínea la velocidad de paso del aire a través de un estrato filtrante de espesor reducido y uniforme acondicionado de modo que sea indiferente a la acción de la gravedad y de los choques. Dicho dispositivo está esencialmente caracterizado por el hecho de que el colector se encuentra constituido por una cámara plana de sección cualquiera y de paredes perforadas, provista de empalme, con cierre hermético a los gases, para la unión con la máscara, comprimida entre dos masas homogéneas de un material apropiado para absorber y retener las substancias nocivas, encerradas en una caja de fondos perforados de la cual la cámara colectora constituye el tabique medio, de modo que el aire del exterior deba atravesar el filtro en filetes paralelos, concurrentes hacia la zona media de la caja. Además está caracterizado por otros dispositivos especiales auxiliares para cooperar a un funcionamiento seguro y fácil.

El dibujo adjunto representa, a título de ejemplo, un modo de ejecución en el cual la figura 1 es una sección longitudinal y la figura 2 es una vista en planta.



En la caja 1, de perfil cualquiera, hay dispuesto un tabique medio 3 constituido por una cámara plana de paredes perforadas; dos masas 2 y 2', constituidas por sustancias filtrantes adecuadas, rellenan la caja 1 por ambos lados del tabique 3, de modo que se logre el espesor mínimo de seguridad para la filtración del aire. Los dos fondos o cubiertas de la caja deben tener orificios adecuados para permitir la entrada del aire exterior, de modo que este afluya en filetes paralelos al eje a través de la masa filtrante, y dichos filetes concurren hacia la cámara colectora 3; esta cámara está provista de un empalme 4 que pasa a través de la masa 2^a y permite la conexión de la cámara 3 con la válvula de aspiración de cualquier máscara protectora. Es evidente que en la estructura así realizada no hay cierre alguno ni soldadura que haya de satisfacer el requisito de hermeticidad con excepción de las paredes del empalme 4 y de la unión entre este y el tubo abductor, no representado, lo que da una excelente garantía de seguridad.

El movimiento de los filetes gaseosos en este tipo de filtro no está sometido a múltiples cambios de dirección, y los estratos que los mismos filetes han de atravesar pueden reducirse al espesor mínimo de seguridad; por otra parte, el doble aflujo del aire purificado hacia el colector reduce a la mitad la velocidad correspondiente a un determinado caudal de aire, y esta disminución de la velocidad a la vez que aumenta la eficacia del filtro permite reducir ulteriormente el espesor a igualdad de seguridad, así como la resistencia



124658

- 4 -

al paso del aire a igualdad de cantidad del mismo.

La construcción práctica de los filtros correspondientes a la invención puede variar según las circunstancias. En el modo de ejecución representado, la envolvente externa es completada por el fondo 5 (asimismo de plancha y provisto de orificios 6) y por la cubierta 7 que también tiene una abertura 8 para el paso de la parte de tubo 4 que sobresale del filtro y a la cual ha de unirse luego el tubo de goma. Junto a la cubierta, para contener la masa filtrante, normalmente constituida por carbón granulado o por otras sustancias pulverulentas finas, hay dispuesta una red metálica o una plancha perforada 10, mantenida fija mediante el resorte 11 que hace presión sobre la cubierta 7. La masa filtrante puede estar constituida por sustancias granuladas diversas o en estratos (por ejemplo capas de gasa 12 y de celulosa 13). En la parte superior de la envolvente externa y precisamente en el espacio limitado por la red metálica 10 y la cubierta 7 hay muchos orificios 14 para la entrada del aire en la mitad superior del filtro.

La cubierta 7 puede fijarse a la envolvente de modo cualquiera, por ejemplo, como se representa en la figura 2, a charnela mediante los dos pasadores 15. Para guardar el filtro cuando no funcione, el tubo 4 puede cerrarse con la cubierta 16; de un modo análogo pueden cerrarse las aberturas 6 del fondo, mientras que los agujeros 14 pueden cubrirse con cinta aislante.

Las dimensiones de la envolvente pueden variar según



19 58

- 5 -

las exigencias especiales del uso a que estén destinadas las máscaras, su sección puede ser elíptica, circular o de cualquier otra forma, y la cubierta puede fijarse de otro modo cualquiera, pudiendo ser de todo otro material la caja 3, como por ejemplo de ebonita, bakelita, etc., la forma de la cual puede ser asimismo distinta de la representada en la figura; también puede fijarse a la envolvente externa para impedir que se salga de la región media y que su peso pueda obstruir la parte inferior del filtro en mayor grado que la parte superior del mismo, y por tanto que ofrezca diferente resistencia al paso del aire.

En este último caso el relleno del filtro ha de hacerse por ambas extremidades de la envolvente, y entonces también el fondo 5 podrá unirse a la envolvente como la cubierta 7, y las dos partes de material filtrante se comprimirán con dos resortes.

Además dicho fondo, en lugar de tener un número considerable de pequeños orificios, lo que ofrece la ventaja ya mencionada de que el aire se distribuye sobre toda la sección del filtro en filetes uniformes y paralelos, puede tener un orificio único central.

Siempre con objeto de impedir que el material filtrante se obstruya localmente formándose cavidades y hendiduras, pueden adoptarse diafragmas capaces de subdividir en secciones longitudinales las acumulaciones de material. Estos diafragmas pueden ser solidarios con la cámara colectora, pero siempre han de tener la figura geométrica de superficies regladas



124658

cuyas generatrices sean paralelas al eje de la caja y por tanto a la dirección de los filetes; podrán consistir en superficies planas, cilíndricas o prismáticas.

N O T A

Por la patente de invención a que se refiere la presente memoria descriptiva se REIVINDICA:

1.- La propiedad y la explotación exclusiva de filtros de aire para máscaras protectoras contra la acción de los gases, vapores y polvos nocivos, con colector del aire filtrado, caracterizados por el hecho de que el colector está formado por una cámara plana de cualquier configuración, de paredes perforadas y provista de un empalme para su unión hermética a la máscara, comprimida entre dos masas homogéneas constituidas por materiales capaces de absorber y retener las sustancias nocivas y que ofrecen la misma resistencia al paso del aire, encerradas en una caja de fondos perforados, de la cual la cámara colectora constituye el tabique medio, de modo que el aire exterior haya de atravesar el filtro en filetes paralelos concurrentes hacia la zona media de la caja.

2.- La propiedad y la explotación exclusiva de filtros como en 1, caracterizados por el hecho de que por lo menos uno de los fondos está constituido como cubierta que pueda fijarse de cualquier modo adecuado y eventualmente provisto de resortes capaces de comprimir, a través de los fondos móviles perforados, el material filtrante para impedir su desplazamiento.



124658

- 7 -

3.- La propiedad y la explotación exclusiva de filtros como en 1, caracterizados por tener diafragmas constituidos por superficies regladas de generatrices paralelas al eje longitudinal de la caja, que se extienden hasta cerca de los fondos y que eventualmente son solidarias con las paredes de la cámara colectora.

4.- La propiedad y la explotación exclusiva del objeto de la patente, sean cuales fueren las circunstancias que concurren con su esencialidad definida en las anteriores reivindicaciones, cual objeto es:

"Un filtro de aire para máscaras protectoras".

Consta la presente memoria de siete hojas foliadas, escritas por una sola cara.

Barcelona, 30 de Enero de 1931.

P. p. de la: SOCIETÀ ITALIANA PIRELLI,

