



PATENTE DE INVENCION

por 20 años

para "Perfeccionamientos en las boquillas para limpiadores
por vacío"-----

a favor de: A./S. FISKER & NIELSEN, domiciliada en COPENHA-
GEN (Dinamarca).

MEMORIA DESCRIPTIVA

Cuando se limpian mediante el vacío alfombras, tapetes, fundas de muebles y superficies de materiales análogos, es conocido proceder de tal manera que se aspira el aire por debajo de un reborde sólido (el reborde externo de la boquilla de succión empleada), el cual se coloca firmemente contra la alfombra. La acción de vacío o de aspiración se debe así al hecho de que el aire aspirado adquiriera una velocidad tan grande entre el referido reborde sólido y el soporte sobre el cual



descansa la alfombra (o posiblemente el revés tupidamente tejido de la alfombra) a consecuencia de la aspiración a través de la reducida área por la cual ha de pasar el aire, que las partículas de polvo o análogos son arrastradas por la corriente de aire. El referido reborde externo de las boquillas conocidas se mencionarán en lo sucesivo como "el reborde de aspiración normal o conocido". Como se entenderá, la acción de vacío o de aspiración se produce o se encontrará principalmente en los lugares donde la boquilla aspiradora tiene un reborde aspirador sólido aplicado firmemente contra la alfombra, y donde el aire se encuentra así forzado a abrirse paso por debajo de dicho reborde aspirador entre los filamentos de la parte felpuda de la alfombra.

La presente invención tiene por objeto el hacer que el aire aspirado pase por debajo o alrededor no de uno, sino de dos o más sólidos rebordes o prominencias --rebordes de aspiración-- a su paso hacia la salida de la boquilla aspiradora, colocándose dichos rebordes o prominencias contra la superficie del tejido o material análogo que se trate de limpiar.

Aplicando las consideraciones que anteceden al procedimiento según la presente invención, se verá enseguida que la acción de limpiar por vacío de esta manera resulta doblada o multiplicada en comparación con el procedimiento empleado antiguamente.

Es sabido también que se aumenta el efecto de la limpieza por medio del vacío cuando se tiene el cuidado de dejar levantar o se hace levantar de su soporte la superficie limpiada durante la aspiración efectiva, de modo que sea aspirada con-



tra la boquilla aspiradora. Este efecto se debe, en parte, al hecho de que cuando se produce la tal adherencia se aspira el aire completamente a través del material, de manera que se extrae el polvo de todo el espesor del tejido, y, en parte, a la circunstancia de que la boquilla aspiradora se gobierna más fácilmente cuando se produce tal adherencia. Es de importancia al limpiar por medio del vacío, principalmente, que el reborde de aspiración normal de la boquilla se halle constantemente en contacto con el material o tejido que se trata de limpiar, en toda la extensión de su longitud. Si se levanta el reborde aspirador separándolo del material en un solo punto, todo el aire hallará entrada allí, mientras que no habrá aspiración en aquellos sitios donde el reborde aspirador esté en contacto con el tejido, lo que será sumamente en detrimento de la acción del aparato limpiador por vacío. Si la superficie del material o tejido ha sido aspirada contra la boquilla aspiradora, no pueden, sin embargo, haber "escapes" cuando se levante el reborde aspirador en un solo punto, puesto que el tejido se levantará junto con el reborde aspirador.

El efecto que se obtiene por el hecho de que el tejido vaya aspirado contra la boquilla aspiradora puede, según una modificación especial de la presente invención, aprovecharse materialmente mejor de lo que ha sido posible con los procedimientos conocidos hasta hoy.

Con objeto de obtener este resultado, la invención se lleva a la práctica de tal peculiar manera que los rebordes aspiradores de la boquilla últimamente atravesados por la corriente de aire —generalmente los internos— están situados detrás del plano que pasa por el reborde aspirador normal pri-



meramente atravesado por el aire, es decir, en el lado de la aspiración de dicho plano.

De esta manera se obtiene que el efecto de que la porción de la superficie limpiada por el vacío o material que se encuentra dentro del área cortada por el reborde aspirador primeramente atravesado por el aire, generalmente el reborde más externo, tiene espacio suficiente para que pueda levantarse en conjunto, porque los rebordes aspiradores restantes están situados encima del plano del reborde aspirador externo. La superficie del material cuando se levante será oprimida contra los otros rebordes aspiradores, los cuales de esta manera vienen obligados a actuar de conformidad con el objeto para el cual se han establecido. Como que la disposición de varios rebordes aspiradores sirve para producir mayor resistencia a la aspiración del aire, el vacío se hará más elevado y la adherencia causada por la aspiración será más completa.

En los dibujos adjuntos se representan algunas formas constructivas de la invención.

Las figuras 1, 2, 3, 4, 5 y 6 muestran esquemáticamente vistas en corte de varias realizaciones de boquillas según la presente invención, y

La figura 7 muestra la forma constructiva ilustrada en la figura 6, vista de frente, mientras que

Las figuras 8 y 9 muestran una forma constructiva de una boquilla que lleva una junta de bola o articulada, en vista lateral y de frente.

La figura 1 muestra una vista en corte de una boquilla 1 realizada según esta invención. 2 es el orificio de salida de la boquilla aspiradora, 3 es su extremidad de entrada; es-



tas indicaciones hacen referencia a la dirección de la corriente de aire. 3 es el reborde de aspiración normal; este reborde tiene a menudo un fondo o cara inferior plano. 4 indica otros dos rebordes aspiradores, 5 el material o tejido que se trate de limpiar por vacío, tal como una alfombra, y 6 la superficie del soporte sobre el cual descansa el tejido.

Detrás del reborde de succión conocido 3, que puede extenderse en forma de líneas rectas o curvas, situadas ya sea en un plano o en superficies tales como esferas o cilindros con su convexidad dirigida hacia la extremidad de salida de la boquilla aspiradora, la boquilla lleva así una o más prominencias o rebordes aspiradores 4 además del anteriormente referido reborde aspirador normal 3, los cuales rebordes aspiradores, según se ve en dirección a la corriente de aire, se encuentran más cerca de la extremidad de salida 2 de la boquilla aspiradora y rodean la entrada del tubo de salida 7 de la boquilla aspiradora.

Las flechas indican como el aire aspirado hacia adentro tiene que abrirse paso a través de la parte felpuda de la alfombra 5, después de pasar por debajo de los rebordes aspiradores 3 y 4. Otras formas constructivas de la boquilla aspiradora, además del reborde aspirador conocido 3, tienen solo un reborde aspirador o prominencia 4, y en cambio otras tienen más rebordes aspiradores o prominencias que las que se muestran en la figura, en cual caso la cara del fondo de la boquilla puede ser ondulada más o menos regularmente.

La figura 2 muestra un corte transversal del tubo de salida 7 de otra forma de construcción de la boquilla aspirado-



ra. En esta forma de construcción las curvas a lo largo de las cuales se extienden los rebordes aspiradores 4 inmediatos a la extremidad de salida de la boquilla aspiradora, no están situadas en el plano del reborde aspirador normal 3 atravesado en primer lugar por el aire, sino detrás y al mismo lado de este plano que la extremidad de salida del tubo de aspiración, o pueden estar situadas dentro o detrás y en el lado aspirador de la superficie definida por el reborde aspirador 3.

La figura muestra como la alfombra que se ha de limpiar por vacío o barrer por aspiración se levanta del soporte 6, por lo cual viene en contacto con los rebordes de aspiración 4 a pesar de que estas prominencias se hallen situadas encima del plano que pasa por el reborde de aspiración normal 3. Como lo indican las flechas, una parte del aire aspirado pasará perfectamente a través de la alfombra, lo cual sirve para limpiar las capas más profundas de la alfombra.

La figura 3 muestra otra forma constructiva de la boquilla aspiradora, según la cual se establece un solo reborde aspirador 4, además del que franquea en primer lugar el aire aspirado.

Se ha demostrado ser especialmente ventajoso que los rebordes aspiradores, o uno o más de ellos, tengan una forma tal que su sección presente un ángulo una línea del cual sea aproximadamente paralela al plano del reborde aspirador normal atravesado en primer lugar por el aire, siendo el ángulo con preferencia aproximadamente un ángulo recto.

Una forma constructiva que lleva un reborde aspirador de esta clase está ilustrada en la figura 4. Como se verá, la



sección transversal del referido reborde aspirador (mostrado en 4) presenta un ángulo aproximadamente recto, una línea del cual es paralela al plano del reborde aspirador normal 3. Esto significa, en otros términos, que una de las superficies que forman dicho ángulo se extiende como una prolongación de la cara inferior de la boquilla, lo cual, por una parte, sirve para hacer la boquilla de forma muy sencilla, y, por otra parte, tiende a producir menos desgaste de la superficie que se trate de limpiar por vacío, por el hecho de que un tal reborde no se introduce forzosamente en la parte felpuda del material o tejido, en grado esencial alguno, mientras que viene sin embargo en íntimo contacto con la superficie del tejido.

La figura 5 muestra una forma constructiva de la boquilla del limpiador por vacío, en la cual se establecen varios rebordes aspiradores 4 dispuestos de modo escalonado de la misma clase que los descritos con referencia a la figura 4.

Es naturalmente también posible hacer uso de rebordes aspiradores conformados de otra manera. Estos pueden, por ejemplo, tener una forma ligeramente sinuosa u ondulada con ondulaciones poco profundas en la superficie de la boquilla que tiene contacto con el tejido que se ha de limpiar por vacío, siendo la superficie ya de forma plana o acanalada o conformada de otra manera. Análogamente, los rebordes aspiradores pueden, en vez de ser labrados o efectuados en el material del cual está hecha la boquilla, consistir en partes insertadas o partes fijadas a la boquilla, y tales partes pueden, si se desea, hacerse de cualquier otro material, por ejemplo de material flexible como caucho o materia análoga, pero en todos los casos debe conservar el carácter de rebordes o prominencias sólidos.



128

- 8 -

Con boquillas hechas según la presente invención la aspiración —como lo han demostrado los experimentos— resulta mucho más fuerte que con las boquillas empleadas anteriormente, y también se ha demostrado que puede encontrarse con frecuencia dificultad en mover la boquilla a lo largo de la alfombra por causa de la más fuerte adherencia causada por la aspiración.

Por esta razón se ha creído necesario hacer los rebordes aspiradores, todos o por lo menos algunos de ellos, con preferencia los rebordes aspiradores externos 3 conocidos, en forma de rodillos, ya sea en parte, ya sea completamente.

Las figuras 6 y 7 muestran una forma constructiva, en la cual se emplean rodillos 8 en vez del reborde aspirador más exterior.

La figura 7 muestra esta boquilla vista por debajo. Se notará que los rodillos, como es natural, tienen que formar un reborde aspirador rectilíneo. Más especialmente en el caso en que la boquilla, como se ve en el dibujo, sea de forma alargada, los rebordes aspiradores no necesitan extenderse alrededor del tubo de salida 7 en pasos sin fin, porque la cantidad de aire aspirado en las extremidades será insignificante en comparación con la cantidad de aire aspirado por debajo de los rebordes aspiradores. También en otros casos puede ofrecer ventaja el no dejar que los rebordes aspiradores continúen a lo largo de toda la circunferencia de la boquilla, sino dejarlos interrumpidos a trechos, y en pocos casos se hacen interrumpidos en muchos puntos, de manera más o menos parecida a los dientes de una sierra.



Con boquillas de limpiar por vacío hechas según la presente invención es posible y también ventajoso emplear superficies aspiradoras de tamaños regularmente grandes, y como que resulta difícil conservar los rebordes externos de tales grandes superficies aspiradoras en íntimo contacto con la superficie que se trate de limpiar, se ha demostrado ser especialmente ventajoso en boquillas aspiradoras de esta clase el establecerlas de manera conocida con una junta o articulación.

Una forma constructiva dividida por una junta se ilustra en las figuras 8 y 9, en las cuales el número de referencia 9 indica la junta que puede ser de cualquier clase conocida, tal como junta de bola o de charnela y que se sitúa o inserta en el tubo de salida 7 de la boquilla. Cuando se gobierne y mueva la boquilla por medio de un mango de cualquier forma conectado con la extremidad de salida 2 del tubo de aspiración, el fondo de la boquilla, a consecuencia de la movilidad de la junta, estará continuamente en contacto con la superficie que se trate de limpiar por vacío.

Hasta cierto punto son ya conocidas las boquillas para limpiar por vacío dispuestas con varios rebordes aspiradores unos dentro de otros, en cuanto a que se conocen ocasionalmente boquillas en las cuales la aspiración se produce a través de un espacio rodeado por una hilera de cepillos, por haber sido establecidas con una tira de cuero alrededor de los cepillos. Sin embargo, las boquillas de esta clase no tienen más que un reborde aspirador, ya que ni los cepillos ni las tiras de cuero pueden evidentemente llamarse rebordes aspiradores. El objeto de la referida tira de cuero es, además, completamen-



te diferente del objeto de los rebordes aspiradores según la presente invención, ya que la tira de cuero solo sirve para estrechar o cerrar los espacios abiertos entre las extremidades superiores de los cepillos individuales. Una tira de cuero adaptada a lo largo del reborde de las boquillas para limpiar por vacío de tipo conocido ha sido además ocasionalmente empleada con el objeto de evitar el deterioro de los muebles u objetos análogos al tener lugar el empleo de la boquilla de los limpiadores por vacío.

N O T A

Por la patente de invención a que se refiere la presente memoria descriptiva, se REIVINDICA la propiedad y la explotación exclusiva de:

1.- Una boquilla para limpiadores por vacío caracterizada por el hecho de que lleva dos o más rebordes de aspiración separados, los cuales durante la acción de limpiar por vacío se ponen en contacto con o penetran en el tejido o material análogo que se trata de limpiar, pasando el aire aspirado sucesivamente por debajo o alrededor de los referidos rebordes.

2.- Una boquilla para limpiadores por vacío según se ha reivindicado en la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que además del reborde de aspiración conocido que constituye la circunferencia (orilla) externa de la boquilla se establecen uno o varios rebordes aspiradores adicionales que se extienden según curvas o figuras substancialmente cerradas que rodean la extremidad de salida del tubo de aspiración, dentro



del reborde de aspiración, externo, eventualmente coincidente en parte con dicho reborde de aspiración externo o con otros rebordes aspiradores.

3.- Una boquilla para limpiadores por vacío según se ha reivindicado en las reivindicaciones 1 y 2, caracterizada por el hecho de que los rebordes aspiradores adicionales se encuentran detrás del plano determinado por el reborde aspirador externo conocido y en el mismo lado de dicho plano que el tubo de aspiración.

4.- Una boquilla para limpiadores por vacío según se ha reivindicado en la reivindicación 3, caracterizada por el hecho de que los rebordes aspiradores adicionales están situados en diferentes planos paralelos al plano del reborde aspirador externo conocido.

5.- Una boquilla para limpiadores por vacío según se ha reivindicado en las reivindicaciones 3 o 4, caracterizada por el hecho de que uno o varios de los rebordes o prominencias tienen una forma tal que su sección transversal forma un ángulo, una línea del cual es aproximadamente paralela al plano determinado por el reborde aspirador atravesado en primer lugar por la corriente de aire, siendo dicho ángulo con preferencia aproximadamente un ángulo recto.

6.- Una boquilla para limpiadores por vacío según se ha reivindicado en las reivindicaciones 3, 4 y 5, caracterizada por el hecho de que las prominencias, o una o varias de ellas y con preferencia la más externa, consisten en rodillos, ya sea en parte, ya sea por completo.

7.- Una boquilla para limpiadores por vacío según se ha reivindicado en las reivindicaciones 3, 4, 5 o 6, caracteriza-



- 12 -

da por el hecho de que el tubo de salida de una manera conocida lleva una junta.

Sean cuales fueren las circunstancias que concurren con la esencialidad del objeto de la patente, definida en las anteriores reivindicaciones, cual objeto está constituido por:

"Perfeccionamientos en las boquillas para limpiadores por vacío".

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

Barcelona, 1^º de Mayo de 1928.

P. p. de: A./S. FISKER & NIELSEN.



Fig. 6.

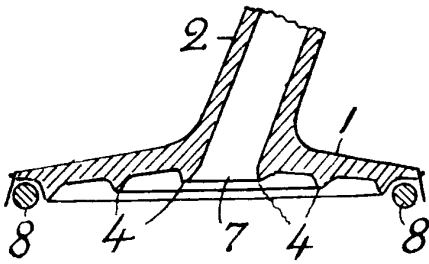


Fig. 7.

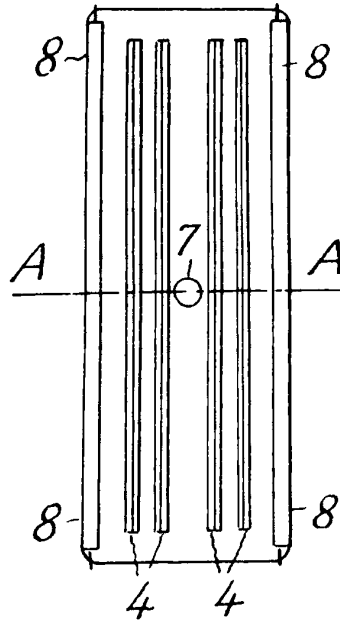


Fig. 8.

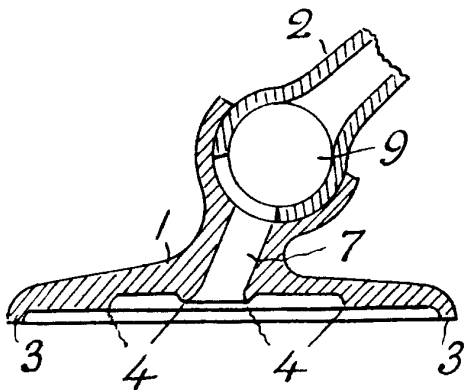
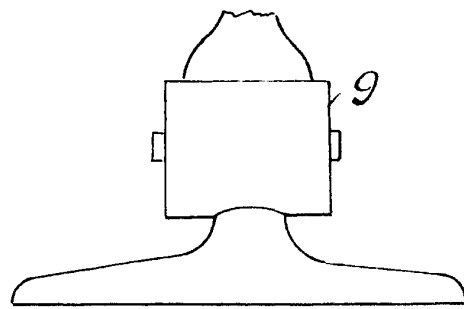


Fig. 9.



10. *Abayo* 1928.
[Signature]

Fig. 1.

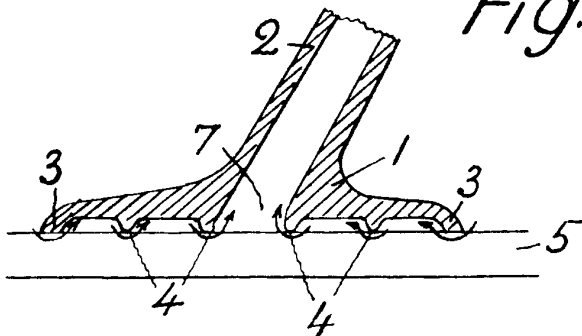


Fig. 4.

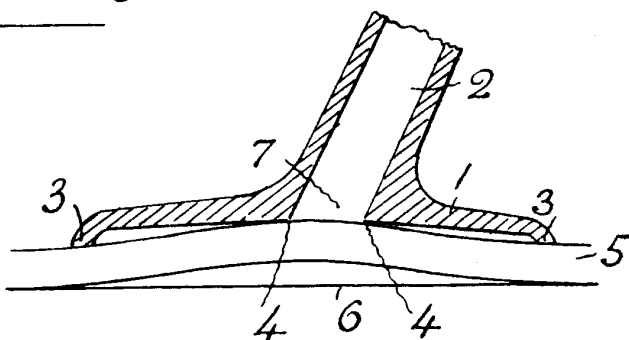


Fig. 2.

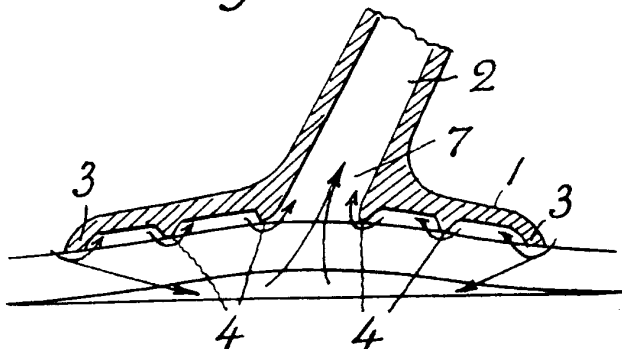


Fig. 5.

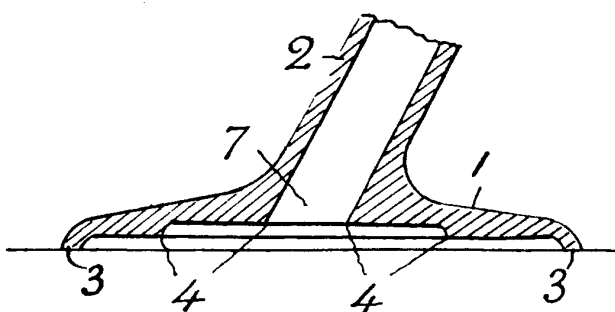
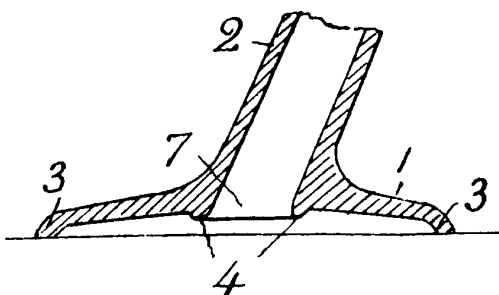


Fig. 3.



1: Mayo 1888
[Handwritten signature]