

227744

- PATENTE DE INVENCION -

CASE 750a.



MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

"Perfeccionamientos en dispositivos para la limpieza
"de alfombras".

=====

SOLICITANTES: HOOVER LIMITED, entidad inglesa, domiciliada en
Perivale, Greenford, Middlesex, Inglaterra.

=====

Este invento se refiere a dispositivos para la
limpieza de alfombras, y especialmente, aunque no de modo
exclusivo, a los dispositivos de esta naturaleza, acoplados
a la boquilla de aspiración para la limpieza.

5. Se han propuesto con anterioridad distintos aparatos
destinados a recoger la basura depositada sobre una alfom-
bra, tal como pelos, pelusilla, borra y similares, que
tienden a adherirse a la alfombra, y no se retiran fácil-
mente por la acción de la aspiración únicamente. En espe-
10. cial, se han acoplado distintas formas de cepillos o



peines a una boquilla de aspiración, pero todos ellos tienen a atascarse con la basura, de tal modo que han de limpiarse a su vez, generalmente a mano.

15. Un objeto de este invento es proporcionar un tipo de dispositivo para la limpieza de alfombras, dotado de medios para levantar la basura, El dispositivo puede, desde luego, ser útil para retirar la basura de otras superficies tal como la tapicería; la denominación limpiador de alfombras se utiliza en esta memoria por conveniencia, y
20. se trata de que abarque todas esas aplicaciones.

- De acuerdo con este invento, un dispositivo para la limpieza de alfombras, comprende pares de garras o mandíbulas fronterizas, medios para guiarlas a fin de que se pongan en contacto con la alfombra a limpiar, y se separen de ella, al desplazarse el dispositivo por encima de la misma, y medios para cerrar las garras o mandíbulas cuando estén junto a la alfombra para sujetar la basura que sobre ella se encuentre y arrastrarla alejándola de dicha alfombra, y para abrirse luego en un punto separado de
25. la alfombra con objeto de soltar la basura. Así, el dispositivo puede acoplarse a una boquilla de una aspiradora de limpieza, con las mandíbulas o garras dispuestas para moverse en distintos sentidos entre una posición junto a la boca o abertura de aspiración, donde se cierran para captar la basura y otra posición separada de la boca de aspiración, en la que se abren para soltar la basura dentro de la corriente de aire de aspiración.
- 30.
- 35.

40. Con preferencia, las garras o mandíbulas están sostenidas por una correa sin fin, que se hace desplazar a causa del movimiento del dispositivo sobre la alfombra.



Convenientemente, cada par de garras o mandíbulas está formado por las paredes opuestas o fronterizas de una ranura o hendidura dispuesta en la correa. Así, en una forma preferida de este invento, la correa está preparada con una serie de ranuras transversales en su superficie exterior, y se la obliga a adoptar un contorno cuya curvatura difiere en distintas partes, de modo que las ranuras o hendiduras se abren al llegar a una parte de curvatura acusada o de pequeño radio, y se cierran al llegar a una zona de curvatura poco pronunciada o nula.

La correa puede disponerse de distintos modos, con una parte de curvatura relativamente brusca, junto a otra parte de curvatura reducida, adyacente a la alfombra; la parte de curvatura reducida se prolonga alejándose de la alfombra hasta otra parte de curvatura acusada. Por ejemplo, la correa puede presentar un contorno alargado de curvatura acusada en sus extremos y poco curvada o recta en sus costados; esta forma o contorno alargado se prolonga longitudinalmente en dirección oblicua por encima de la alfombra.

En una construcción, la correa está preparada para ocupar cualquiera de dos posiciones, en una de las cuales la longitud de su contorno está inclinada en dirección ascendente y hacia delante para recoger la basura cuando el dispositivo se mueve hacia atrás, y en la otra posición está inclinada hacia arriba y hacia atrás para recoger la basura cuando el dispositivo se desplaza hacia delante. La correa puede prepararse para pasar automáticamente de una posición a otra al principio de cada desplazamiento de avance y de retroceso.



Este invento puede aplicarse en la práctica de distintos modos y a continuación y por vía de ejemplo van a describirse tres modelos, haciendo referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

75. La fig. 1 es un corte vertical de una forma de herramienta de limpieza de acuerdo con este invento.

La fig. 2 es una planta, desde la parte inferior, del dispositivo de limpieza de la fig. 1.

80. La fig. 3 es una vista de la correa separada del dispositivo de limpieza.

La fig. 4 es un corte vertical de una segunda forma de dispositivo de limpieza.

La fig. 5 es un corte vertical de una tercera forma de dispositivo de limpieza, y

85. La fig. 6 es una planta desde la parte inferior, del dispositivo de limpieza de la fig. 5.

90. En la construcción representada en las figuras 1 y 2, un dispositivo de limpieza 10 con aspiración, comprende una boquilla 11 preparada con una boca o abertura 12 y un conducto 13 de descarga de aire, para conectar el dispositivo directamente o por medio de un alargador o empalme, a un extremo de una tubería de aspiración que, por el otro extremo, comunica con una aspiradora de limpieza.

95. El conducto 13 de descarga del aire puede dotarse de cualquier medio adecuado para sujetarlo al extremo del empalme o de la tubería, con objeto de formar una junta estanca al aire.

100. En el interior de la boquilla de aspiración 11 se dispone un levantador de basura 14 de acuerdo con este invento, que comprende una correa sin fin 15 de material



flexible, prácticamente inextensible. Para la correa puede utilizarse un material elastómero, pero si se desea, pueden utilizarse otros.

105. La superficie exterior de la correa sin fin 15 se prepara con una serie de aberturas o hendiduras 16 que, como se indica en la fig. 3, se prolongan longitudinalmente paralelas al eje de la correa y tienen una profundidad aproximada de $\frac{2}{3}$ del espesor de la correa. Esta cifra se ha comprobado que es adecuada, pero no es taxativa y puede variar algo.

110. La correa 15 está dispuesta en el interior de la boquilla 11, en la que se prolonga alrededor de un rodillo interno anterior 17 y de un rodillo interno posterior 18 situado en la parte posterior y a mayor altura que el rodillo anterior 17. La correa se prolonga más allá de un rodillo externo 19 que se apoya contra la superficie de la rama inferior 21 de aquella. Los tres rodillos mantienen la correa con la forma representada en la fig. 1, que comprende partes extremas 20 en las que el radio de curvatura es pequeño y una rama superior anterior, y otra rama inferior posterior, rectas o de muy poca curvatura.

115. La correa 15 para la basura está constituida, convenientemente, por un tubo de material plástico flexible aunque prácticamente inextensible que, en su estado libre, es de sección transversal circular, como se indica en la fig. 3. Puede montarse en un mandril o similar, y cortarse las ranuras o hendiduras en su cuerpo hasta una profundidad adecuada, a lo largo de líneas paralelas al eje del cilindro.

120. Pueden también emplearse otras disposiciones tales como una hélice de paso largo. Con preferencia, las ranuras o

125.

130.

227744-5



hendiduras se practican con una cuchilla de tal modo que no se separa material de la correa en el proceso de corte, pero, pueden cortarse con una sierra fina para obtener ranuras muy delgadas en su forma no distorsionada. En cualquiera de los

135. casos cuando una parte de la correa se curva con un radio de curvatura relativamente pequeño, tal como en 20, las ranuras se abrirán de tal modo que pueden recibir basura, mientras que cuando la correa se endereza en su rama anterior y más aún en su rama posterior, las ranuras se cerrarán y en realidad estarán sometidas a un cierto grado de compresión, de tal modo que la basura en ellas aprisionada quedará fuertemente sujeta.

145. Como se indica en la fig. 1, el rodillo interno anterior 17 está colocado de tal modo que la parte anterior 20 de la correa se prolonga hasta un nivel ligeramente inferior al plano de la boca 12 de la boquilla, para ponerse en contacto con la alfombra que se limpia. Al desplazar el dispositivo de limpieza 10 hacia delante, sobre la alfombra, la correa girará en la dirección contraria

150. a la del reloj, alrededor de los rodillos de sostén 17 y 18, impulsada por la fricción de la superficie de sostén. Mientras esto ocurre, la basura penetrará en las ranuras abiertas alrededor de la parte anterior 20 de gran curvatura de la correa 15. Al moverse la correa alrededor de los

155. rodillos, cada una de las ranuras se cierra para sujetar la basura que contiene, antes de desplazarse por la rama inferior y posterior de la correa, y por tanto arrastrará la basura alejándola de la alfombra. El rodillo giratorio y externo 19 que se apoya en la superficie de la correa

160. 15, tenderá a aplastar la basura contra la superficie de



la correa, impidiendo que se rompa o desmenuce. Cuando cada una de las ranuras llega a la región del rodillo posterior 18 en donde la correa vuelve a curvarse agudamente, se abrirán de nuevo las ranuras para soltar la basura. Por ser el rodillo 18 adyacente al conducto 13 de descarga de aire, las ranuras vuelven a abrirse en la proximidad de la corriente de aire de aspiración, de modo que al soltar su presión sobre la basura, la aspiración es eficaz para arrastrar dicha basura.

170. Las figuras 1 y 2 muestran el elevador de basura 14 acoplado en un dispositivo de limpieza relativamente corto y especialmente adecuado para limpiar tapicería y similares, pero debe tenerse presente que el tamaño y dimensiones de la boquilla no son taxativos y pueden variarse para adaptarse a las necesidades. La fig. 4 representa una forma modificada de dispositivo de limpieza 30, con un cuerpo de boquilla 31 de sección transversal aproximadamente elíptico, con un conducto 32 de descarga de aire. La boquilla presenta una boca 33 cuya pared posterior 34 tiene varios resaltos separados y prolongados 35, dispuestos a lo largo de su anchura. Un rodillo rotativo interno 36 atraviesa la parte anterior de la boquilla en la región de la boca. El elevador de basura 37 comprende una correa 38 que rodea el rodillo 36 y está preparada con ranuras o hendiduras 40. La correa está sostenida en forma aproximadamente elíptica, por encontrarse encerrada entre la pared anterior 33 de la boquilla y los resaltos 35 separados y alargados de la pared posterior de la misma.

185. El funcionamiento de este tipo del invento, es precisamente análogo al de la fig. 1. Así, la parte inferior 39 de la correa, que forma contacto con la alfombra, se curva con un

190.



radio de curvatura relativamente pequeño, y las ranuras 40 de la misma se abren para alojar la basura de la superficie que se limpia. Al desplazar el dispositivo de limpieza hacia delante, la correa se mueve alrededor de los rodillos y cuando cada una de las ranuras se aproxima a la rama posterior 41 de curvatura mucho menor, la ranura se cierra para sujetar la basura que luego arrastra de la alfombra y traslada hacia arriba hasta la parte superior de la correa donde la sección 42 de la misma vuelve a curvarse con un pequeño radio de curvatura abriendo así las ranuras para soltar la basura y dejar que la arrastre la aspiración. Los resaltos 35 están suficientemente separados para permitir la formación de pasos adecuados entre la pared posterior 34 y la correa 38 con objeto de proporcionar una corriente sostenida de aire al interior de la boquilla.

En las construcciones de las figuras 1 y 2 y de la figura 4, el elevador de basura está preparado para actuar en la carrera de avance: o sea cuando la boquilla se mueve hacia delante, las ranuras se cierran en la parte de la correa en contacto con la alfombra. En la carrera de retroceso, las ranuras de esta zona se abren y, por tanto, no son eficaces para sujetar y arrastrar la basura.

En la construcción modificada de las figuras 5 y 6, el elevador de basura actúa en la carrera de avance y en la de retroceso.

En esta construcción, el dispositivo de limpieza 50 comprende un cuerpo de boquilla 51 con una boca 52 y un conducto 53 de descarga de aire, dispuesto en la parte posterior, dotado de una conexión orientable 54.

En la boquilla se dispone un rodillo central interno



55 y tres rodillos externos, a saber, el superior 56 directamente encima del rodillo central 55, un rodillo posterior 57 y un rodillo anterior 58.

225. El elevador de basura comprende una correa 60 que pasa alrededor del rodillo central 55 situado de tal modo que la parte inferior 61 de la correa sobresale ligeramente de la boca de la boquilla, para ajustarse en la alfombra. La correa está preparada con ranuras o hendiduras 62 y se comprime entre los rodillos 56 y 57 para adoptar una forma elíptica, con las ranuras abiertas en las partes extremas donde el radio de curvatura es pequeño y cerradas para sujetar la basura, en las demás secciones. Con la correa en la posición representada en línea continua, el funcionamiento es idéntico al de las figuras 1 y 2 y 4, y no se juzga necesario describirlo nuevamente. Sin embargo, al empezar la carrera de retroceso, el ajuste friccional entre la correa 60 y la alfombra, tenderá a arrastrar la correa hacia el extremo anterior o de la izquierda de la boquilla tal como se vé en la fig. 5, hasta que adopta la posición 64 representada en líneas de trazo y punto. Durante el resto de la carrera de retroceso, la correa funcionará por tanto para recoger la basura igual que en la carrera de avance. Durante la primera parte de la carrera inmediata de avance, la correa volverá a su posición primitiva y funcionará como antes se describió.
- 230.
- 295.
- 240.
- 245.

N O T A

250. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto no



alteren su principio fundamental. Tambien se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en los Estados Unidos de America, con fecha 6 de

Abril de 1955, señalada con el número de serie 499.614,

255. acogándose, por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, y siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención, por 20 años, en España:

260. "Perfeccionamientos en dispositivos para la limpieza de alfombras"; caracterizándose por lo siguiente:

1º.- Perfeccionamientos en dispositivos para la limpieza de alfombras, caracterizados por pares de garras o mandíbulas fronterizas, medios para guiarlas en su movimiento para formar contacto con la alfombra a barrer o limpiar

265. y para separarse de ella, mientras el dispositivo se desplaza sobre la misma, y medios para cerrar las garras o mandíbulas cuando están junto a la alfombra, para sujetar la basura que sobre ésta se encuentra, y arrastrarla alejándola

270. de la alfombra, y para abrirlas luego en un punto alejado de la alfombra para soltar la basura.

2º.- Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 1ª, caracterizados porque el dispositivo está acoplado en la boquilla de una aspiradora de limpieza con las garras dispuestas para desplazarse en distintos

275. sentidos, entre una posición en la boca de aspiración, en la que se cierran para sujetar y arrastrar la basura, y otra posición separada de la boca de aspiración, en la que se abren para soltar la basura en el interior de la corriente de aire de aspiración.

280. 3º.- Perfeccionamientos, según lo especificado en

227744

- 5 ABR 1950



las reivindicaciones 1ª o 2ª, caracterizándose porque las garras o mandíbulas se encuentran en una correa sin fin que gira a causa del movimiento del dispositivo sobre la alfombra.

285. 4ª.- Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 3ª, caracterizándose porque cada par de garras o mandíbulas está formado por las paredes opuestas o fronterizas de una ranura o hendidura preparada en la correa.

290. 5ª.- Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 4ª, caracterizándose porque la correa está preparada con una serie de ranuras o hendiduras transversales, en su superficie exterior y se le hace adoptar un contorno cuya curvatura difiere en distintas partes, de

295. tal modo que las ranuras se abren cuando llegan a una parte de curvatura acusada y se cierran al llegar a una parte de curvatura suave o nula.

300. 6ª.- Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 5ª, caracterizándose porque en su estado libre, la correa es de forma cilíndrica y las ranuras están prácticamente cerradas.

305. 7ª.- Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 5ª, caracterizándose porque en su estado libre la correa es de forma cilíndrica y las ranuras están ligeramente abiertas, pero se cierran cuando la correa ocupa una posición recta.

310. 8ª.- Perfeccionamientos, según lo especificado en cualquiera de las reivindicaciones 5ª a 7ª, caracterizándose por una parte de la correa de curvatura relativamente acusada, junto a una parte de curvatura suave, adyacente a la alfombra;



la parte de curvatura suave se prolonga alejándose de la alfombra, hasta otra parte de curvatura acusada.

315. 9º.- Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 8ª, caracterizándose porque la parte de la correa en contacto con la alfombra, se prolonga alrededor de un rodillo interno que la sitúa.

320. 10º.- Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 9ª, caracterizándose porque la correa se prolonga también alrededor de un segundo rodillo interno; los dos rodillos están separados de tal modo que obliguen a la correa a adoptar un contorno alargado de curvatura acusada en sus extremos y con una curvatura pequeña o nula en sus costados.

325. 11º.- Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 9ª o 10ª, caracterizándose porque un lado de la correa se ajusta a un rodillo externo, exteriormente y es mantenida por éste en una posición recta o poco curvada.

330. 12º.- Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 9ª, 10ª ó en la reivindicación 11ª, caracterizándose porque un lado de la correa se ajusta con una parte fija, exteriormente y es sostenida por ésta en una posición recta o poco curvada.

335. 13º.- Perfeccionamientos, según lo especificado en cualquiera de las reivindicaciones 9ª a 12ª, caracterizándose porque la correa está colocada con la longitud de su contorno alargado, prolongándose oblicuamente hacia arriba, desde la alfombra.

340. 14º.- Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 13ª, caracterizándose porque la correa está

227744



- 13 -

345. preparada para ocupar cualquiera de dos posiciones en una de las cuales la longitud de su contorno está inclinada en dirección ascendente y hacia delante para recoger la basura cuando el dispositivo se mueve hacia atrás, y en la otra posición está inclinada en dirección ascendente y hacia atrás, para recoger la basura cuando el dispositivo se desplaza hacia delante.

350. 15^a.- Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 14^a, caracterizados porque la correa está preparada para desplazarse automáticamente de una posición a otra al empezar cada carrera de avance o retroceso.

355. 16^a.- Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 15^a, caracterizándose porque la correa está encerrada entre tres rodillos externos, uno sobre el rodillo interno, otro delante de éste y otro detrás del mismo.

360. 17^a.- Perfeccionamientos en dispositivos para la limpieza de alfombras; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria, e ilustrado en los adjuntos dibujos.

Esta memoria consta de trece hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, - 5 ABR. 1956

HOOVER LIMITED.

J. GÓMEZ AGUDO Y MODET
P. P.

227744

ESCALA VARIABLE.

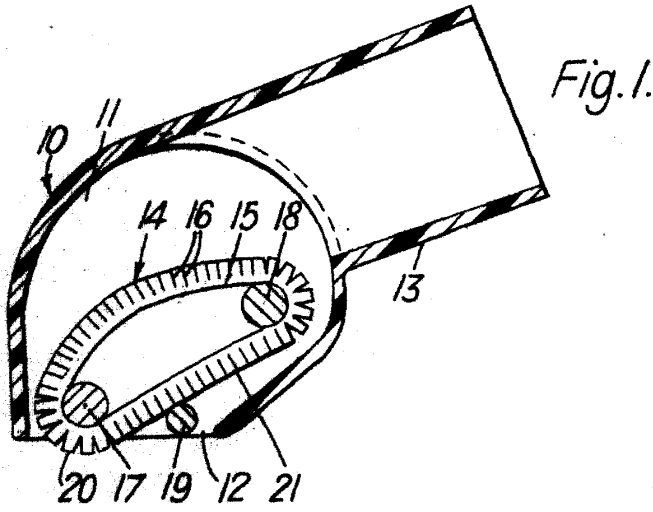


Fig. 1.

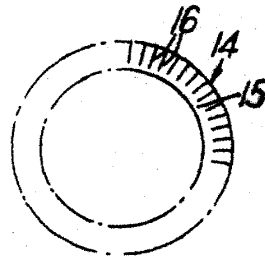


Fig. 3.

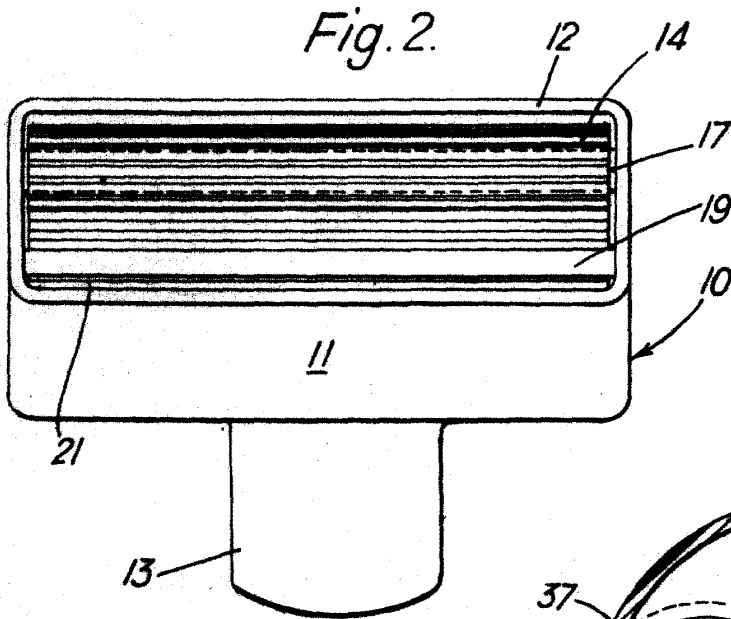
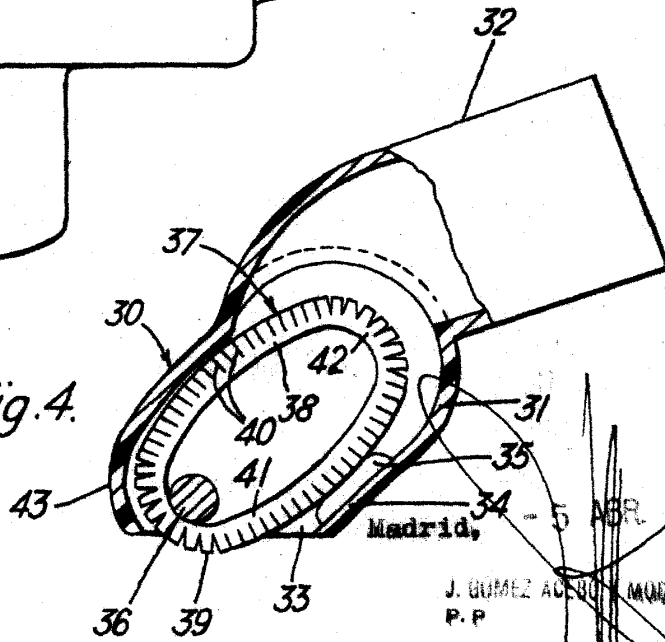


Fig. 2.

Fig. 4.



Madrid, 5 APR 1950

J. GOMEZ ACOSTA MADRID
P. P.

227744

ESCALA VARIABLE.

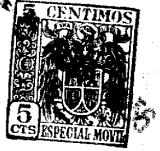


Fig. 5.

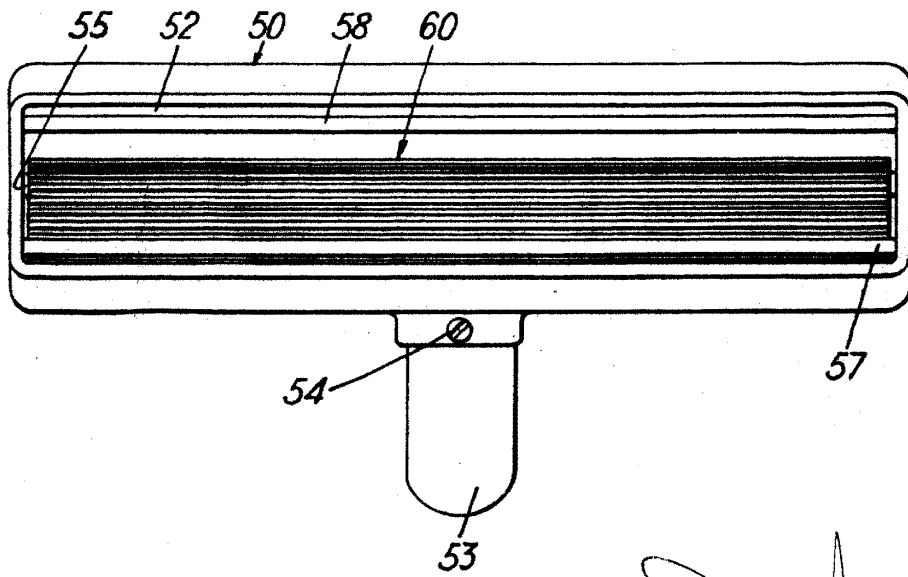
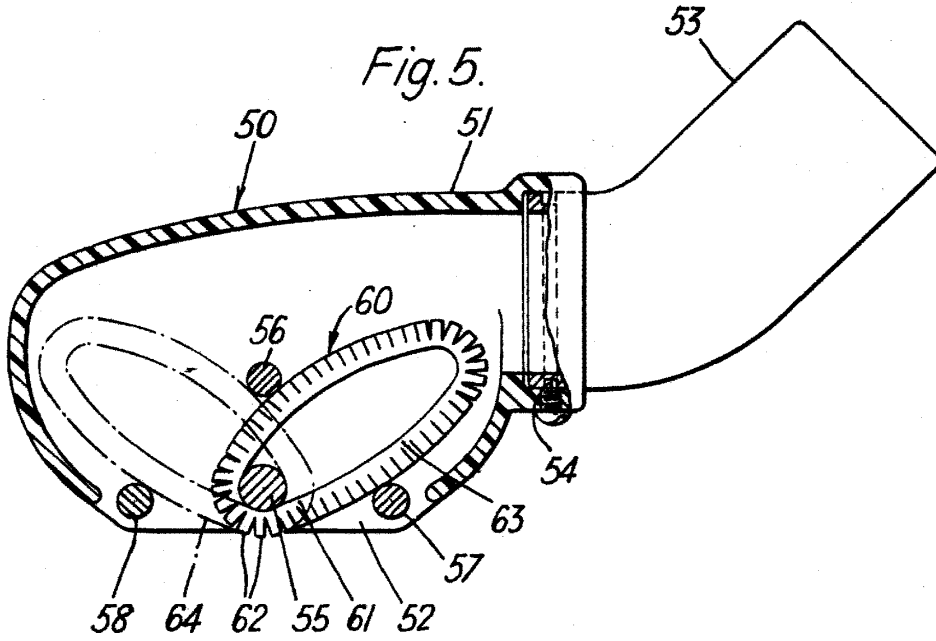


Fig. 6.

Madrid, 5 ABR 1955

J. GÓMEZ ACEBO Y CAJAL
P. P.

