

PRIMER CERTIFICADO DE ADICION

CASE 743



22 6076

MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

"Mejoras introducidas en el objeto de la patente
"principal n° 225.190 presentada en 24 de Noviembre
"de 1955, por "PERFECCIONAMIENTOS EN MANGUERAS O
"TUBERIAS FLEXIBLES".

=====

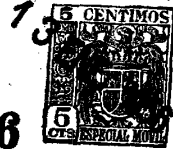
SOLICITANTES: HOOVER LIMITED, entidad inglesa, domiciliada en
Perivale, Greenford, Middlesex, Inglaterra.

=====

Este invento se refiere a tuberías o mangueras flexibles y, aunque no de modo exclusivo, resulta especialmente aplicable a la fabricación de una manguera para emplearse con una aspiradora para limpieza, bien del tipo llamado de caja, o bien del modelo propulsado a mano y provisto de un accesorio para la limpieza fuera del suelo.

5. Este invento es una mejora o una modificación del que se describe en la memoria de la patente española n° 225.190 (Caso 711). Tanto el invento

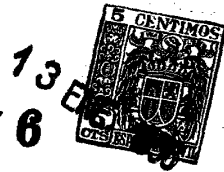
10.



principal como al actual, se relacionan con una manguera flexible constituida por un arrollamiento helicoidal elástico de refuerzo y un tubo profundamente ondulado, de material elastómero delgado, preparado con ondulaciones helicoidales abiertas hacia el interior y hacia el exterior, éstas sin ocupar, y conteniendo las primeras el filamento de la hélice de refuerzo. De acuerdo con el invento principal, la profundidad de las ondulaciones de una parte de la manguera, es distinta de la altura de las ondulaciones de otra parte.

Este invento se caracteriza porque la profundidad de ondulación varía gradual y progresivamente, por lo menos en toda una parte de una sección de la manguera; por ejemplo, varía progresivamente desde un máximo en un extremo de ésta hasta un mínimo en el otro extremo de la misma.

La manguera resulta especialmente adecuada para usarse en combinación con una aspiradora para limpieza que tenga un empalme o acoplamiento para aquella pivotado alrededor de un eje vertical conectado a un extremo de la manguera y con un accesorio de limpieza acoplado en el otro extremo de la manguera, en cuyo caso ésta puede disponerse con la parte más rígida dotada de ondulaciones de poca profundidad, en el extremo adyacente a la aspiradora para limpieza, y la parte más flexible y extensible, provista de ondulaciones profundas, en el extremo adyacente al accesorio de limpieza. En una aplicación de esta naturaleza, no es necesario que la manguera tenga una flexibili-



dad especial en la región de la aspiradora, siendo en cambio conveniente una gran flexibilidad y extensibilidad en la región del accesorio de limpieza conectado en el otro extremo.

45. Otra característica de este invento se relaciona con un procedimiento para fabricar una manguera de esta índole. Como se describe en la memoria de la patente principal mencionada y se reivindica en la patente española nº 225.191 (Caso 712) , un procedimiento
50. para fabricar la manguera mediante un arrollamiento helicoidal de refuerzo y un tubo de material elastómero de un diámetro primitivo inferior al del arrollamiento, puede comprender el tensar éste longitudinalmente y el colocarlo en un mandril, sujetándolo desde el interior para fijarlo en su posición tensada; el dilatar radialmente una sección del tubo que tenga una longitud libre apreciablemente superior a la longitud libre del arrollamiento, y el hacerla pasar alrededor de éste, y el dejar que el tubo se contraiga radialmente y abrace o rodee el arrollamiento; y el soltar la sujeción interna de éste para permitir que se contraiga longitudinalmente, junto con el tubo iniciando ondulaciones en éste, entre las espiras del arrollamiento.
55. De acuerdo con una característica de este invento,
60. al aplicar este procedimiento a la práctica, el arrollamiento de refuerzo se deja colgar verticalmente al colocarlo en el mandril para que su peso haga que las espiras estén separadas progresivamente a mayor distancia desde la parte inferior al extremo superior.
65. Con preferencia, la manguera se calienta
- 70.



75.

para eliminar los esfuerzos en el tubo y permitir que éste se cierre más aún y forme ondulaciones más profundas, y se enfria para comunicar una deformación permanente a dichas ondulaciones. El mandril puede comprender un tubo susceptible de inflarse, que se dilata por medio de la presión de un fluido interno, con objeto de ajustarse con el arrollamiento de refuerzo sujetándolo.

80.

Como en la memoria primitiva, la manguera se dispone con preferencia de tal modo que la ondulación que contiene el arrollamiento de refuerzo, en el estado normal de reposo rodee o abrace enérgicamente el filamento del refuerzo alrededor de por lo menos la mitad de su circunferencia, y no está trabada al mismo, siendo de profundidad suficiente para mantenerlo en posición con la sola ayuda de la fricción.

85.

El arrollamiento helicoidal de refuerzo, con preferencia, se somete previamente a tensión para formar un muelle de tensión que tienda a cerrarse o contraerse, de tal modo que la manguera puede dilatarse en grado apreciable, desde una condición normal de reposo, y al soltarla retornará a esa posición. El arrollamiento de refuerzo comprende, convenientemente, un alambre revestido de una cubierta o forro de material elastómero.

90.

Este invento puede aplicarse en la práctica de distintos modos, y a continuación y por vía de ejemplo se describe un tipo específico, con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

95.

La fig. 1 es una vista de la manguera terminada, parte en corte longitudinal.

100.

La fig. 2 es un alzado de una aspiradora



de limpieza con la manguera a ella conectada.

La fig. 3 es una vista del arrollamiento de refuerzo y muestra de que modo las espiras se separan progresivamente en el mandril, y

105.

La fig. 4 representa la carcasa o cuerpo de la manguera tal como se separa del mandril para el tratamiento térmico.

110.

La manguera 10 de este invento, es análoga en general a la de la memoria principal citada, y se fabrica por un procedimiento generalmente similar. La manguera comprende un tubo termoplástico 11, y un arrollamiento helicoidal de refuerzo 12, constituido por un alambre 14 provisto de un revestimiento o forro 13, también de material termoplástico. El tubo 11 se

115.

dispone con una ondulación helicoidal 15 abierta hacia el interior, en la que se alojan las espiras 16 del arrollamiento de refuerzo, y con una ondulación helicoidal 17 entre las espiras 16 del arrollamiento de refuerzo.

120.

A los extremos de la manguera 10, se acoplan empalmes 20 y 21 para conectarse respectivamente con el conducto de aspiración de una aspiradora de limpieza 22, y un accesorio de limpieza 23, como se indica en la fig. 2. El acoplamiento o empalme 20 comprende o está conectado a un codo 24 que se ajusta en

125.

la parte superior de la aspiradora de limpieza, y puede girar con respecto a ella alrededor de un eje vertical. Como resultado no es necesario que la manguera tenga una gran flexibilidad en el extremo adyacente a la aspiradora, mientras que en el extremo

130.

opuesto, adyacente al accesorio de limpieza, es



conveniente una flexibilidad y una extensibilidad considerables.

De acuerdo con este invento se adoptan medidas para la fabricación de la manguera de tal modo que las ondulaciones sean relativamente poco profundas en el extremo

135.

adyacente a la aspiradora y aumenten progresivamente de profundidad en toda la longitud de la manguera, hasta un máximo en el extremo adyacente al accesorio de limpieza. Así, en el estado sin tensar representado

140.

en la fig. 1, el diámetro interno de la manguera disminuye desde un máximo en el extremo más rígido adyacente a la aspiradora de limpieza, hasta un mínimo adyacente al extremo más flexible que ha de ser adyacente al accesorio de limpieza. Como resultado,

145.

la tendencia general será a que la velocidad del aire sea mayor en el extremo adyacente al accesorio que en el extremo opuesto, y esto tendrá la ventaja de

150.

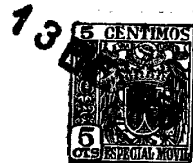
asegurar una mejor eficiencia de limpieza. Cuando la manguera se tensa longitudinalmente, las ondulaciones tenderán a aplanarse y, por tanto, el diámetro interno de la manguera puede aproximarse a la uniformidad práctica en toda la longitud.

155.

La fabricación de la manguera es generalmente tal como se indicó en la memoria de la patente principal antes citada, con determinadas modificaciones. Así, el alambre 14, antes o después de revestirse con el forro 13, se arrolla para formar la hélice 12 pre-tensada, cuyas espiras 16 tienden a cerrarse y a ponerse en contacto entre sí.

160.

A continuación, el arrollamiento o hélice



- se suspende libremente como se indica en la fig. 3, en posición vertical, alrededor de un mandril dilatado 30. Dado que el alambre de la hélice es de pequeño diámetro y con su revestimiento es de peso relativamente elevado, el peso de la misma hélice hará que las espiras se separen unas de otras apreciablemente en grado superior en la parte alta 31, con respecto a la parte inferior 32, debido al hecho de que las espiras en el extremo superior han de sostener el peso de toda la longitud del alambre revestido, mientras que las espiras, a medida que se vá descendiendo por el arrollamiento sostienen un peso progresivamente reducido. Así, la separación es un máximo en el extremo superior 31 y un mínimo en el inferior 32.
- 165.
- 170.
175. Con el arrollamiento de refuerzo en esta posición, como se representa en la fig. 3, el mandril 30 se dilata por ejemplo por inflación y se ajusta con las espiras del arrollamiento para sujetarlas en sus posiciones progresivamente separadas. Luego se abre o dilata una sección del tubo 11, de diámetro interno inferior al del arrollamiento 12, por ejemplo inflándolo, y se hace pasar alrededor del arrollamiento 12 y del mandril y se deja contraer en esta posición hasta que se ajuste con las espiras del arrollamiento en su posición progresivamente separada. El mandril 30 se deja que se aplaste o reduzca a continuación, para soltar el arrollamiento, que puede contraerse longitudinalmente en cierto grado e iniciar ondulaciones en el tubo 11, como se indica en la fig. 4. La carcasa 35 que comprende el tubo 11 y el arrollamiento 12, sé
- 180.
- 185.
- 190.



retira del mandril a continuación.

195. Se observará que entre las espiras sucesivas 16 de la parte derecha de la fig. 4 existe una mayor longitud de tubo 11 que entre las espiras de la izquierda. La carcasa o cuerpo 35 se sumerge a continuación en un baño de agua caliente a una temperatura comprendida entre 74° y 82° C., para ablandar y suavizar la pared del tubo 11 y eliminar de ella los esfuerzos, y para permitir que las espiras 16 del arrollamiento 12 de refuerzo se cierren o aproximen una a otra y completen la formación de las ondulaciones.

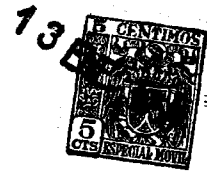
200. Debido al hecho de que la longitud del tubo entre espiras sucesivas del arrollamiento de refuerzo aumenta progresivamente desde un extremo a otro de la manguera, después del tratamiento térmico la profundidad de las ondulaciones aumentará también progresivamente desde un extremo a otro.

N O T A

210. 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. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente norteamericana N° 484.205, de fecha 26 de Enero de 1955, acogiéndose, 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 Primer Certificado de Adición en España: "Mejoras introducidas en

215.

220.



el objeto de la patente principal nº 225.190, presentada el 24 de noviembre de 1955, por "PERFECCIONAMIENTOS EN MANGUERAS O TUBERIAS FLEXIBLES"; caracterizándose dichas mejoras por lo siguiente:

225.

1ª.- Mejoras introducidas en las mangueras o tuberías flexibles objeto de la patente principal caracterizándose porque comprenden un arrollamiento helicoidal y elástico de refuerzo y un tubo profundamente ondulado de material elastómero preparado con ondulaciones helicoidales abiertas hacia el interior y hacia el exterior, éstas sin ocupar, mientras que las primeras contienen el filamento del arrollamiento de refuerzo, y, además, porque la profundidad de ondulación varía gradual y progresivamente por lo menos en una parte

230.

de la longitud de la manguera.

235.

2ª.- Mejoras, según lo especificado en la reivindicación 1ª, caracterizándose porque la profundidad de ondulación varía progresivamente desde un máximo en un extremo de la manguera a un mínimo en el otro extremo de la misma.

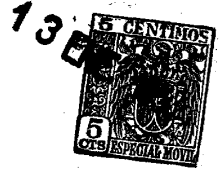
240.

3ª.- Mejoras, según lo especificado en las reivindicaciones 1ª o 2ª, caracterizándose porque la ondulación que contiene el arrollamiento de refuerzo, en la condición suelta normal rodea fuertemente el filamento del arrollamiento de refuerzo, por lo menos alrededor de la mitad de su circunferencia y no está trabada al mismo, siendo de profundidad suficiente para mantenerlo en posición con ayuda de la fricción solamente.

245.

250.

4ª.- Mejoras según lo especificado en



255.

las reivindicaciones anteriores, caracterizándose porque el arrollamiento helicoidal de refuerzo se tensa previamente para formar un muelle de tensión que tienda a cerrarse de tal modo que la manguera pueda extenderse en grado apreciable desde una condición normal de soltura, y una vez en reposo recupera la condición primitiva.

260.

5^a.- Mejoras, según lo especificado en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizándose porque el arrollamiento de refuerzo comprende un alambre revestido con un forro de material elastómero.

265.

6^a.- Mejoras, según lo especificado en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizándose porque la manguera se combina con una aspiradora de limpieza provista de un acoplamiento para manguera pivotado en aquella alrededor de un eje vertical y conectado a un extremo de la manguera; y ésta, en su otro extremo, está unida a un accesorio de limpieza, y además, porque la manguera está preparada con una parte más rígida dotada de ondulaciones de menor profundidad en el extremo adyacente a la aspiradora, y la parte más flexible y extensible tiene ondulaciones más profundas en el extremo adyacente al accesorio de limpieza.

270.

275.

7^a.- Mejoras, introducidas en el objeto de la patente principal, caracterizándose porque el tubo de material elastómero tiene un diámetro primitivo inferior al del arrollamiento, y por comprender el tensar éste longitudinalmente y el colocarlo en un mandril

280.



285. sujetándolo desde el interior para fijarlo en su posición tensada; el dilatar radialmente una sección del tubo de una longitud libre apreciablemente inferior que la longitud tensada del refuerzo y de hacerla pasar sobre el arrollamiento; el dejar que el tubo se contraiga radialmente y rodée el arrollamiento; el soltar la sujeción interna de éste para dejar que dicho arrollamiento se contraiga longitudinalmente con el tubo iniciando ondulaciones en este entre las espiras del enrollamiento,
290. y porque el arrollamiento de refuerzo se deja colgar verticalmente al colocarlo en el mandril, para que su peso haga que las espiras se separen progresivamente en mayor grado desde la parte inferior al extremo superior.
295. 8^a.- Mejoras, según lo especificado en la reivindicación 7^a, caracterizándose por comprender el calentar la manguera para eliminar los esfuerzos en el tubo, y el dejar que se cierre más aún y forme ondulaciones más profundas, y el enfriarla para comunicar una dimensión permanente a las ondulaciones.
300. 9^a.- Mejoras, según lo especificado en la reivindicación 7^a u 8^a, caracterizándose porque el mandril comprende un tubo susceptible de inflarse que se dilata mediante fluido interno a presión, para ajustarse en el arrollamiento y sujetarle.
305. 10^a.- Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal n^o 225.190, presentada en 24 de Noviembre de 1955, por "PERFECCIONAMIENTOS EN MANGUERAS O TUBERIAS FLEXIBLES"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria, e ilustrado en los
- 310.

226076

13 E



- 12 -

dibujos que se acompañan.

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

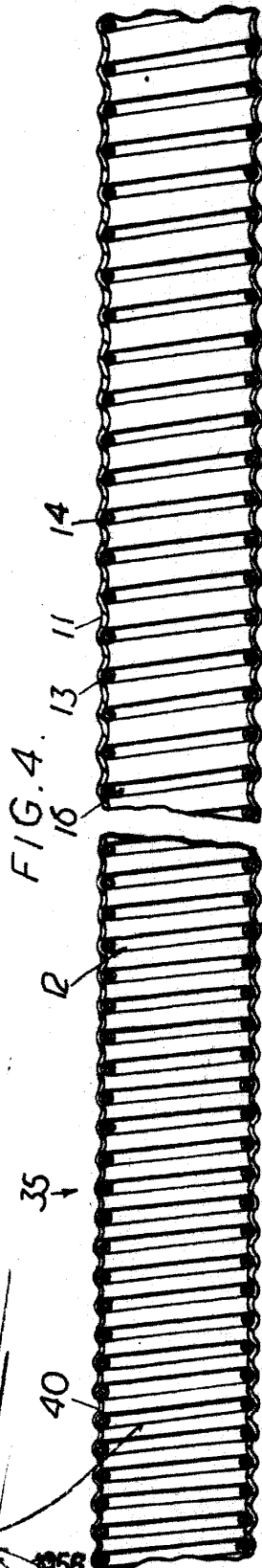
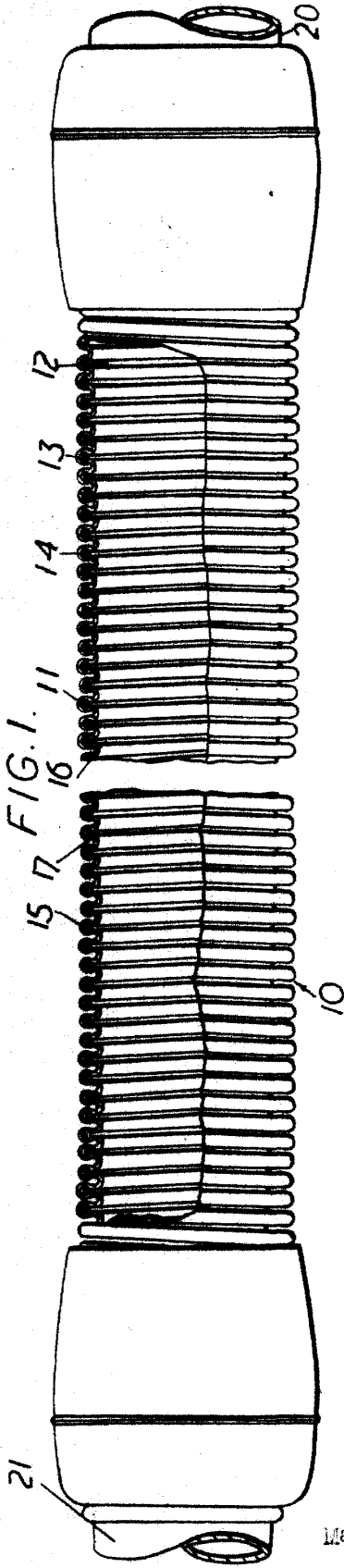
Madrid, 13 de Enero de 1956.

HOOVER LIMITED.

J. GÓMEZ ACEBO Y MODET
P.P



ESCALA VARIABLE.



Madrid, 13 ENE 1956

J. GÓMEZ ACEBO Y MODET
P. P.

