



Memoria descriptiva que se acompaña á la Solicitud de Patente de Invencción por VEINTE años á favor de C a r l G r o s s e y A l b e r t S c h u h a n, residentes en Berlin-Hermmsdorf y Hamburg (Alemania), por "UN APARATO VIBRADOR", presentada en el Ministerio de Trabajo, Industria y Comercio.

Los aparatos vibradores, por ejemplo para masaje, son ya conocidos y en ellos una membrana se hace oscilar por un medio adecuado, por ejemplo por una corriente de agua, gracias á que en la caja cerrada por la membrana se produce una sobrepresión hidráulica y esta presión se suprime periódicamente por el movimiento de la membrana. Para los fines indicados el aparato vibrador se une mediante un tubo de admisión con una llave de agua y por un tubo de escape con un punto adecuado para la evacuación del agua.

Tales dispositivos presentan el inconveniente de que las oscilaciones de la membrana producida por un tal aparato vibrador originan golpes relativamente duros, de manera que el aparato no puede emplearse para el masaje de partes sensibles del cuerpo. El producto motor que sale origina además en el tubo de evacuación tales vibraciones que dificulta la sujeción segura del aparato en el masaje y principalmente hace imposible el tratar de manera suave y blanda las partes sensibles del cuerpo. Estas oscilaciones pueden reducirse cuando más gracias á disposiciones especiales en el tubo de evacuación.

Estos inconvenientes se suprimen gracias al presente invento, por el que se crea un aparato vibratorio, con el que es posible producir además de golpes enérgicos, también oscilaciones finas y suaves de la membrana, que pueden recibirse beneficiosamente aun tratándose de partes sensibles del cuerpo como la nariz, orejas, sienes y aun tratándose del masaje de oquedades del cuerpo.



El invento se representa á titulo de ejemplo en los adjuntos dibujos, siendo

La figura 1, una vista lateral del aparato vibrador.

La figura 2, una planta del mismo suprimida la membrana.

La figura 3, una sección longitudinal por la línea III - III de la figura 2.

Las figuras 4 y 5, secciones longitudinales parciales análogas á la de la figura 3, pero por otras formas de ejecución.

La figura 6, una sección longitudinal por la parte principal del aparato vibrador según otra forma de ejecución.

La figura 7, una vista parcial de frente y sección longitudinal por la pieza de empalme del aparato vibrador.

La figura 8, una sección longitudinal por el cuerpo del aparato vibrador en una forma algo distinta de ejecución.

La figura 9, una sección transversal por un detalle.

Las figuras 10 á 12, secciones transversales por diversas membranas para el aparato vibrador.

La figura 13, una vista de frente de un detalle.

La figura 14, una sección longitudinal por el cuerpo de un aparato vibrador según otra forma de ejecución.

El aparato vibrador según el invento se compone de una caja cilíndrica y de un mango 2 dispuesto en ella. Del fondo de la caja cilíndrica 1 se levanta la pieza tubular 3 con preferencia hasta por encima del canto superior 4 de la caja cilíndrica. Así se crea una cámara anular A. En el mango 2 se ha previsto un agujero 5 para la entrada del medio motor y otro agujero mayor 6 para la salida del mismo. El agujero 5 se comunica por otro agujero relativamente pequeño 7 con el fondo de la cámara anular A, mientras que el interior de la pieza tubular 3 se comunica con el agujero 6 para la salida del medio motor ó de servicio. Al agujero 5 se une un tubo correspondiente 8 y al agujero 6 otro tubo 9. El tubo 8 se une de cualquier forma con la llave para el



producto motor, por ejemplo con un grifo de agua, mientras que el tubo 9 sirve para la salida de esta. La cámara anular A está cerrada por fuera por una membrana 10, que mediante una tapa anular 11 se mantiene sobre la caja 1 y se apoya firmemente sobre el canto exterior 12 de la pieza tubular 3.

Un dispositivo extrangulador 13 se ha previsto de manera especial con preferencia al lado del aparato vibrador vuelto á la membrana, pero puede colocarse también en cualquier otro punto, por ejemplo en la prolongación del mango 2, como se indica en 13'.

Lo esencial es que la membrana se tense libremente sobre un espacio por ejemplo, anular y se mueva gracias á toda la masa de agua existente en el espacio anular. Este espacio se puede mantener relativamente profundo, de manera que la magnitud B de la figura 3 resulte grande en relación con el diámetro de la caja 1. Esta construcción tiene la ventaja de que en el interior del espacio A pueden colocarse cuerpos de expansión, por ejemplo en forma de un cuerpo anular 14 ó de un tubo 15 cerrado por ambos extremos é inserto en forma espiral. Es también esencial que el diámetro interior C de la pieza tubular 3 sea mayor que el diámetro interior D del agujero 3 para la salida del producto motor y que este último agujero ocasione una fuerte variación en la dirección del producto motor saliente, por ejemplo ramificándose en la pieza tubular 3 bajo ángulo recto como se indica en el ejemplo de ejecución ilustrado.

Con preferencia el mango 2 del aparato vibratorio está provisto de paredes laterales planas con el fin de asegurar la posición debida de la membrana respecto á las partes del cuerpo que se han de someter al masaje.

En el objeto de la figura 5 se ha previsto una tapa especial 16 para la membrana 10 y esa tapa se ha construido como órgano de guía para el vástago 17 de una pelota especial 18 de masaje. El vástago se aplica con preferencia mediante un disco especial 19



contra la membrana 10 y entre esta y la tapa de la caja se inserta ventajosamente un muelle 20.

En el ejemplo de ejecución según la figura 7 la parte de unión del aparato vibrador se construye de manera que el tubo 8 para la entrada del medio de servicio se disponga sobre una pieza de empalme 21 en el interior de un tubo 22 algo mayor para este objeto y destinado para la salida de dicho medio de servicio.

Para unir este doble tubo con el grifo de agua se escoge una pieza de empalme 23, la cual presenta en su superficie un espacio hueco 24. En este espacio hueco penetra un manguito de junta 25, por ejemplo de caucho, que se sujeta en la forma conocida mediante una tuerca de recubrimiento 26 ó similar. Cuando la pieza de empalme 23 se apoya sobre el extremo 27 de un grifo de agua, entonces el manguito de junta 25 se apoya en la salida del grifo de agua. Al momento que este se abre, se origina en el interior del espacio hueco 24 una sobrepresión, que aprieta firmemente al manguito de junta 25 contra la salida del grifo y así mantiene firme en este á la pieza de empalme. En la parte inferior de esta pieza 23 se ha previsto un agujero correspondiente 28 para la salida del agua utilizada en el aparato vibrador.

Las formas de ejecución según las figuras 8 y 14 presentan una construcción muy sencilla del cuerpo del aparato vibrador, gracias al cual se reduce también principalmente su peso todo lo posible. La cámara anular, en la que la masa de agua actúa sobre la membrana, se mantiene aquí relativamente pequeña y se construye como cámara de sección triangular (vease la cámara F en la figura 14). Esto se consigue gracias á que ó un trozo corto de tubo 29 se levanta sobre una superficie 30 esencialmente plana de un cuerpo vibrador 31 ó á que un cuerpo vibrador 32 presenta una superficie 33 esencialmente planiforme y para ello se prevé en la cara interior de una membrana 34 un apéndice 35 que incomu-





2°- Un aparato vibrador segun lo reivindicado en el punto 1, caracterizado porque la membrana se mantiene en su centro mediante una pieza tubular que se levanta del fondo de la cámara anular.

3°- Un aparato vibrador segun lo reivindicado en el punto 1, caracterizado porque la cámara anular se construye como espacio de sección transversal triangular, que se forma sobre la cara exterior plana (30 ó 33) del cuerpo del aparato vibrador.

4°- Un aparato vibrador segun lo reivindicado en los puntos 1 á 3, caracterizado porque se prevén piezas cortas tubulares (37) por las que puede variarse la magnitud del espacio anular y consiguientemente la intensidad de los golpes realizados por la membrana.

5°- Un aparato vibrador segun lo reivindicado en el punto 1, caracterizado porque se forma un espacio anular sobre una cara exterior planiforme (33) de un cuerpo (32) del aparato vibrador mediante un saliente interior (36) en una membrana (34).

6°- Un aparato vibrador según lo reivindicado en el punto 1, caracterizado porque en la cámara anular se disponen cuerpos dilatables (14, 15) por ejemplo de caucho.

7°- Un aparato vibrador segun lo reivindicado en el punto 1, caracterizado porque el tubo de salida (3) para el producto de servicio presenta mayor diámetro que la tubería de salida (6) unida á él y esta última se deriva variando fuertemente la dirección de la corriente de agua, por ejemplo bajo ángulo recto.

8°- Un aparato vibrador segun lo reivindicado en el punto 1, caracterizado porque en la tubería de entrada á la cámara anular se disponen órganos estranguladores (12 ó 12').

9°- Un aparato vibrador segun lo reivindicado en el punto 1, caracterizado porque la membrana tensada sobre la cámara anular presenta un refuerzo (39) para el masaje por puntos ó un refuerzo que contiene una boca de aspiración, la cual, dado el caso, se



presta al mismo tiempo para recibir una pelota de masaje (44).

10<sup>2</sup>. Un aparato vibrador según lo reivindicado en el punto 1 caracterizado porque la membrana tensada sobre la cámara anular se mantiene sobre la caja del aparato vibrador mediante una tapa (16) que sirve para la guía del vástago (17) de una pelota de masaje (18).

11<sup>2</sup>. Un aparato vibrador según lo reivindicado en el punto 1 caracterizado porque su mango (2) está provisto de paredes laterales planas.

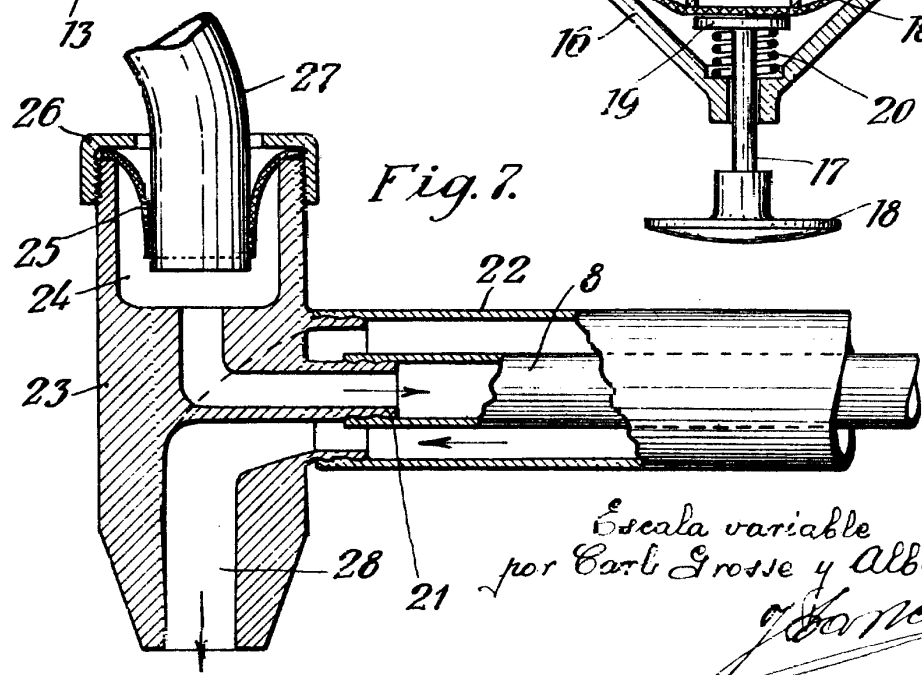
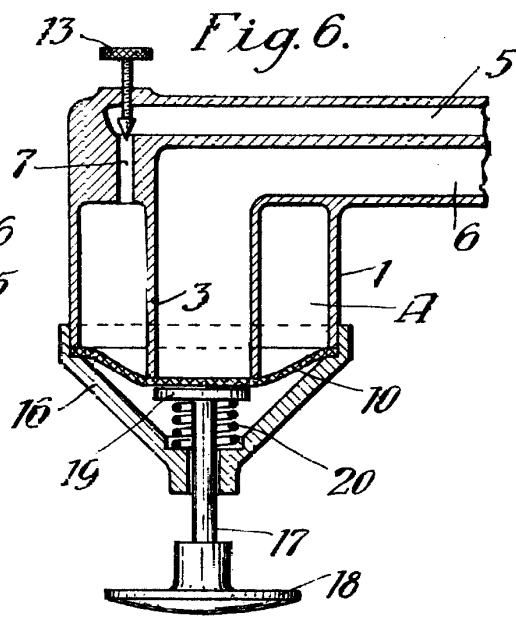
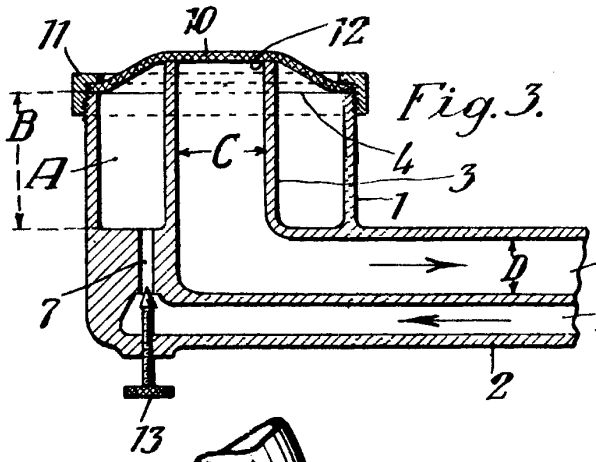
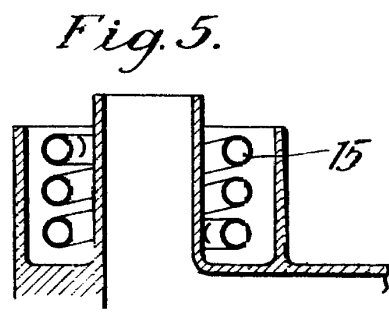
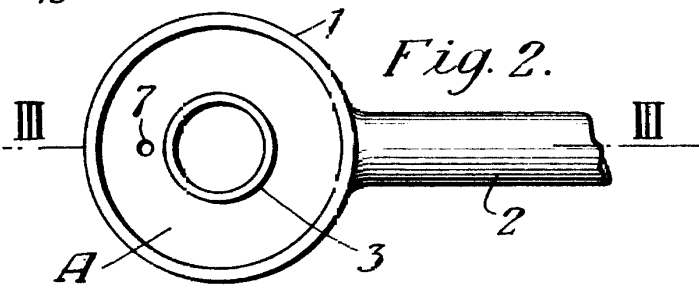
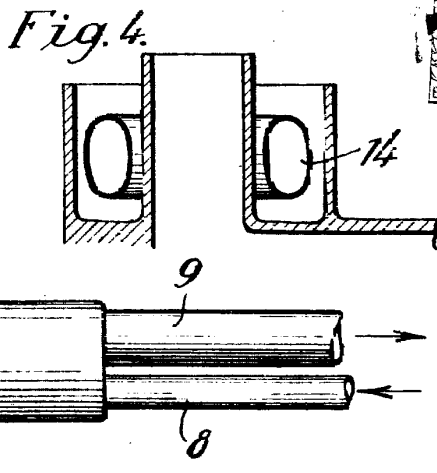
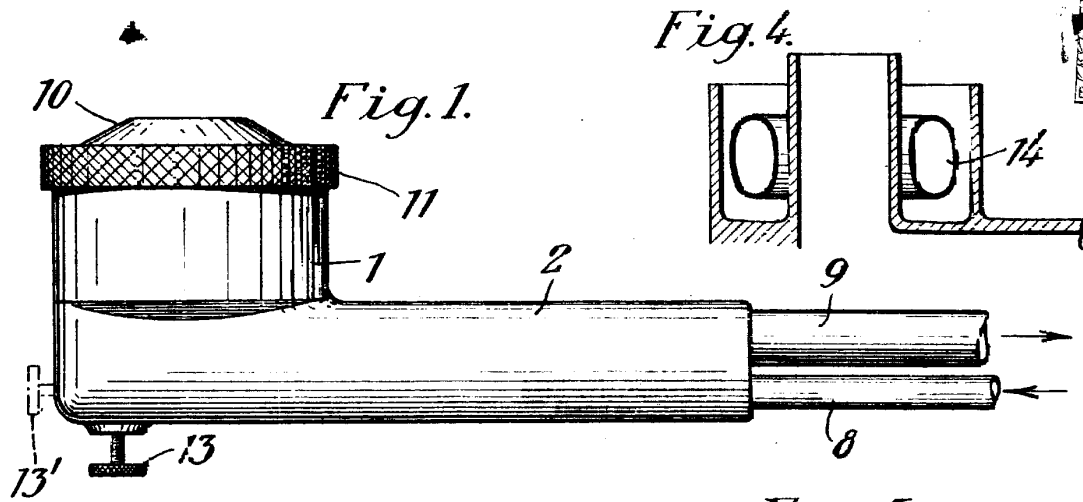
12<sup>2</sup>. Un aparato vibrador según lo reivindicado en el punto 1, caracterizado porque sirviéndose de agua como medio de servicio el tubo de entrada (8) para el mismo se dispone totalmente en el interior del tubo (22) para la salida del mismo medio de servicio, y además para la comunicación con el grifo de agua se preve una pieza de empalme enchufable sobre el mismo y que contiene al mismo tiempo un agujero de salida.

13<sup>2</sup>. Un aparato vibrador según lo reivindicado en el punto 1 y 12, caracterizado porque en un espacio hueco (24) de la pieza de empalme se prevé un manguito de junta (25), el cual al enchufar la pieza de empalme sobre el grifo de agua se apoya contra este y gracias a la presión hidráulica reinante en el interior del espacio hueco estando el grifo abierto se oprime firmemente contra este y así mantiene firmemente a la pieza de empalme.

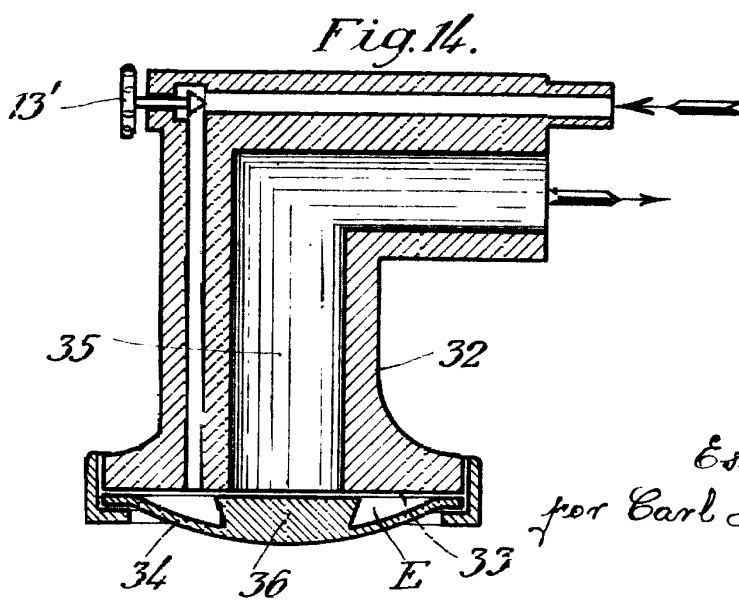
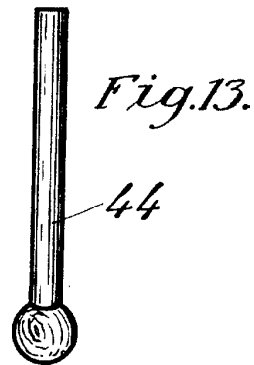
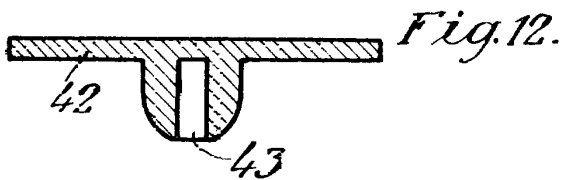
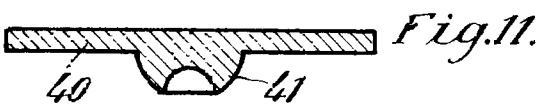
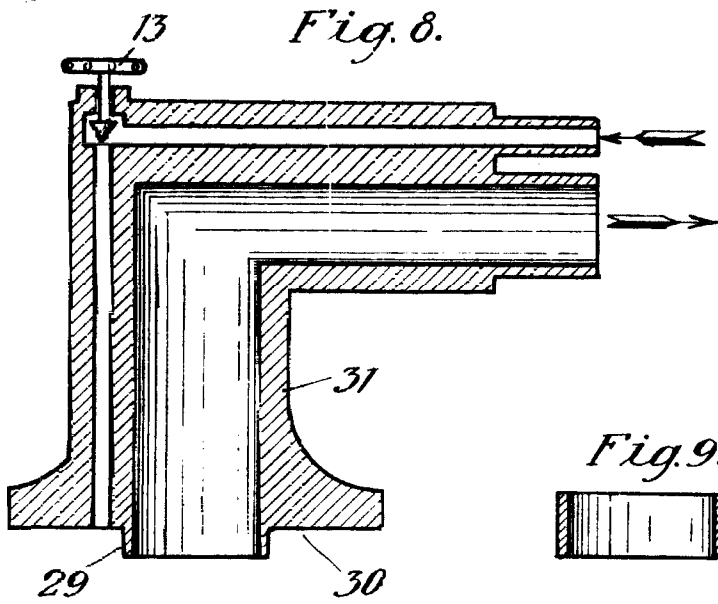
14<sup>2</sup>. Un aparato vibrador según lo reivindicado en el punto 1 caracterizado porque el cuerpo del mismo es de un material ligero no metálico, ni conductor del calor, por ejemplo de los productos de la condensación del fenol y del formaldehído.

Esta patente recae sobre "UN APARATO VIBRADOR", como queda descrito en la presente memoria, caracterizado en la anterior Nota y representado en los adjuntos dibujos.

Madrid 3 de Febrero de 1.928



Escala variable  
 por Carl Grosse y Albert Seuhann.  
*de Berna*



*Escala variable  
por Carl Grosse y Albert Schukan*