

98

Memoria descriptiva que se acompaña á la Solicitud de Certificado de Adición á la Patente principal N° 94.049, expedida el 12 de Enero de 1926, á favor del Prof. Dr. Ing. H u g o J u n k e r s, residente en Dessau, Anhalt (Alemania), por "UNA DISPOSICION PARA REMACHAR TUBOS Y OTROS CUERPOS HUECOS ANALOGOS", presentada en el Ministerio de Trabajo, Industria y Comercio.

El presente invento tiene por objeto facilitar aun más y simplificar el manejo del dispositivo de remache, segun la patente N° 94.049. Para conseguir este objeto el contra-apoyo de remache dispuesto desplazable en el interior del cuerpo hueco á roblonar, desde un punto al otro de remache, se construye de manera que su colocación frente á la espiga de remache que se ha de recalcar tiene lugar automáticamente durante el proceso de recalcadura, de manera que el remachador solo necesita realizar el desplazamiento longitudinal del contra-apoyo dentro del cuerpo hueco. Esta colocación automática del contra-apoyo se consigue porque su cuerpo se sustenta en el interior del cuerpo hueco elásticamente de manera que, al introducir el remache, lo que se ha de hacer por defuera, puede retrotraerse por medio de la espiga del remache venciendo la fuerza del muelle. Ahora bien, al momento que desde fuera se da un golpe sobre el remache oprimido constantemente hacia adentro, la masa del contra-apoyo experimenta una fuerte aceleración y su poder de inercia, que actua contra el golpe, realiza la recalcadura de la espiga del remache.

La idea fundamental del invento puede llevarse á la práctica de diversas maneras. Asi, por ejemplo, la masa que constituye el contra-apoyo puede estar unida elásticamente á otro cuerpo que



se haya de introducir en el cuerpo hueco y también el mismo contra-apoyo puede apoyarse de por sí elásticamente directamente contra las paredes del cuerpo hueco.

En el dibujo adjunto se representan diversos ejemplos de ejecución del invento, siendo

Las figuras 1 á 3 una sección longitudinal y secciones transversales segun II-II y III-III de la figura 1 respectivamente, de una forma muy sencilla de un dispositivo de esta clase.

La figura 4 presenta una sección transversal de este dispositivo segun IV-IV de la figura 1, despues de introducir un remache.

Las figuras 5 á 7 presentan en sección longitudinal y en sección transversal segun VI,VI de la figura 5 asi como también en vista por arriba otra forma de ejecución.

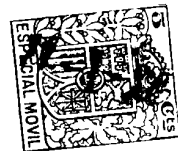
Las figuras 8 y 9 presentan en sección longitudinal y en sección transversal segun IX-IX de la figura 8, un dispositivo de remache especialmente adecuados para cuerpos huecos estrechos.

Las figuras 10 y 11 presentan en sección longitudinal y en sección transversal segun XI-XI de la figura 10, un dispositivo de remache compuesto de varios cuerpos de contra-apoyo.

La figura 12 presenta otra forma posible de ejecución de este dispositivo en vista de frente.

Las figuras 13 y 14 presentan en sección longitudinal y en sección transversal, segun XIV-XIV de la figura 13, un dispositivo de remache, en el que se utiliza un solo contra-apoyo, que se apoya elástica y directamente contra la pared del tubo.

En la disposición segun las figuras 1 á 4 en el extremo de cabeza 2 de una varilla 3 se une mediante muelles laminares 5, 6 de tal forma, una masa 4, que constituye el contra-apoyo de remache y que se adapta á la forma del cuerpo hueco, pero no lo llena



totalmente, que dicha masa 4 se oprime mediante los muelles contra el punto de la pared del cuerpo hueco 1 que ha de recibir el remache. Al introducir un roblón 8 en el agujero 7 el contra-apoyo 4 se deprime por la espiga del remache, del punto de este y se mantiene en esta posición sobre la cabeza del remache, gracias á la presión constante de un depresor 9 (figura 4). Al golpear sobre el depresor 9 el golpe, por efecto de la elasticidad de la pared del cuerpo hueco 1, se transmite á la masa 4, cuya inercia opone resistencia á ese golpe y así se realiza la recalcadura de la espiga del remache.

En la disposición según las figuras 5 á 7 el contra-apoyo 4 se apoya mediante los muelles espirales 11, 12 contra una co-rradera ó patin 13 apoyado en la pared 1 del cuerpo hueco. Unos clavillos de guía 14, 15 así como las plaquitas laterales 18, 19 que juntamente con los clavillos 16, 17 constituyen un límite para la carrera de los muelles y están provistas de agujeros ranurados, garantizan la buena unión y la guía reciproca de las partes principales 4 y 3. En los clavillos 16, 17 agarran también los órganos de tracción necesarios 20, 21 para desplazar el dispositivo remachador en el cuerpo hueco. La cara superior del contra-apoyo 4 posee en un extremo (ó también en los dos extremos) una depresión 24 limitada por superficies 22, 23 de tornillo, aproximadamente triangular y que se ensancha hacia la cara frontal. Esta depresión tiene por objeto el conseguir el restablecimiento de la posición debida en el tubo al desplazar ó girar el dispositivo de remache durante su avance, para lo cual en un agujero de remache se introduce una punta saliente hacia adentro, en la cual el utensilio se apoya por una de sus superficies espirales 22, 23 y así en el ulterior desplazamiento vuelve á oscilar á la posición debida.



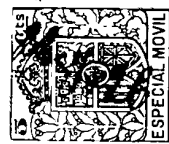
Las figuras 8 y 9 presentan un dispositivo que se presta de manera especial para cuerpos huecos muy estrechos, en los que ofrecería dificultades el colocar muelles según la figura 5. El contra-apoyo 4 posee en el centro un rebajo 30 prolongado en dirección longitudinal, el cual, estando el contra-apoyo deprimido, puede recibir un muelle espiral 31 situado en la dirección longitudinal del tubo. Este muelle espiral se une por cada uno de sus extremos á una cuña 32, 33 desplazable longitudinalmente y las que se apoyan contra superficies correspondientes de cuña 34, 35 del contra-apoyo 4, de tal manera que este, por efecto de la atracción del muelle y de la acción de la cuña tiene tendencia á separarse de la corredera 36. Este movimiento se limita por las puntas 37, 38, y las placas laterales ranuradas 39, 40 de la corredera. Al hacer presión sobre el contra-apoyo, las dos cuñas 32, 33 se mueven hacia arriba venciendo la tensión del muelle 31. Con las cuñas se unen las barritas de guía 41, 42 que pueden unirse á órganos de tracción 43, 44 guiados hacia afuera, con el fin de que al existir impedimentos en el cuerpo hueco pueda acercarse, separando las cuñas el contra-apoyo 4, á la corredera 36.

Las figuras 10 y 11 presentan una forma de ejecución en la que varios cuerpos 4', 4'', 4''' de sección transversal de forma de sector y utilizables como contra-apoyos se disponen sucesivamente en círculo de manera que uno de los cuerpos, por ejemplo, el 4' forme el contra-apoyo propiamente tal, en tanto que los otros dos 4'' y 4''' proporcionen el apoyo contra la pared del cuerpo hueco. Para conseguir la flexibilidad elástica de estos cuerpos de contra-apoyo entre si, están los mismos provistos de superficies terminales 45, 46 de forma de cono hueco, contra las cuales se apoya de un lado el cono 48 situado sobre la varilla 47 y de otro lado el cono 49 desplazable respecto á esta varilla,



bajo la acción de un muelle 50 que tiende á aproximar entre si los dos conos. Por la acción de las superficies cónicas se oprimen hacia afuera los cuerpos de contra-apoyo y los salientes 53, 54, que agarran en correspondientes canaladuras 51, 52 de los contra-apoyos, forman el limite de la carrera. Las puntas 57, 58 colocadas sobre los conos y que agarran en las ranuras 55, 56 de los contra-apoyos, aseguran la distancia uniforme reciproca de los contra-apoyos. Al cono 49 se une una caja 60 que ha de recibir el muelle 50, en la cual se fija una varilla hueca 61, que sirve para desplazar el utensilio dentro del cuerpo hueco. En la varilla 61 va guiada otra varilla 62, que se apoya contra el extremo de la varilla 47. Desplazando la varilla 62 hacia la izquierda de la varilla 61 mantenida fija, se separan los conos 48, 49 entre si y los contra-apoyos 4', 4'' y 4''' pueden aproximarse entre si bajo el influjo de muelles de tracción débiles, intercalados entre los mismos, de manera que pueden sobrepasarse sin esfuerzo cualesquiera impedimentos existentes en el cuerpo hueco, por ejemplo cabezas de remache y salientes. Los muelles 64 son tan débiles que no afectan la acción del muelle 50.

En la forma de ejecución representada en la figura 12 de un dispositivo de esta clase los contra-apoyos 4', 4'', 4''' poseen cantos longitudinales 70' y 70'' prolongados en forma de espiral. Esto tiene por objeto que, caso de que al introducir la herramienta en el punto de remache, venga á caer precisamente una rendija entre dos cuerpos de contra-apoyo y el agujero de remache solo se necesite un pequeño desplazamiento interior de toda la herramienta para tener bajo el agujero de remache una superficie utilizable para este. En lugar de la disposición de cuñas para separar por presión los contra-apoyos, los cuerpos también se podrían separar mediante muelles individuales dispuestos en igual



forma que los muelles 64 de la figura 11, pero contruidos como muelles de presión.

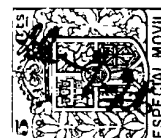
Las figuras 13 y 14 presentan un contra-apoyo 4 que mediante salientes elásticos se apoya directamente contra las paredes del cuerpo hueco 1. Los salientes pueden construirse, por ejemplo, como cuerpos á modo de gorriones 75, segun se dibuja en la mitad de la izquierda de la figura 13, ó como esferas 76, segun se representa en la mitad de la derecha de la misma figura, las cuales mediante salientes 77, 78 del contra-apoyo 4, que agarran sobre su parte más gruesa, se impide que se salgan y por dentro se lastran mediante muelles 79, 80, 81, 82. Estos salientes elásticos están repartidos sobre la periferia del cuerpo de contra-apoyo 4 de manera que este cae primeramente casi centrado en el tubo 1, pero en la contra-presión de un remache puede desviarse elásticamente y entonces los salientes se oprimen hacia adentro venciendo la presión de sus muelles, sobre la mitad de la periferia opuesta al punto de remache. Ese desplazamiento del instrumento puede también realizarse mediante una varilla ó un cable.

Al servirse del desplazamiento de cable, se empleará preferentemente la guia de este mencionada en la patente principal en un lazo doble, con lo cual se consigue el desplazar en el mismo sentido el punto de lazada y la herramienta.

:--:--:--:--:--:--:--:--: N O T A :--:--:--:--:--:--:--:--:

Se reivindica como nuevo y de propia invención; y como Adición á la Patente principal N° 94,049.

1°- Una disposición para remachar tubos y cuerpos huecos análogos segun la patente N° 94,049, caracterizada porque con el fin de conseguir automáticamente el movimiento transversal del contra-apoyo necesario para formar la cabeza de cierre, el contra apoyo se apoya contra un cuerpo auxiliar ó contra la misma pared



del cuerpo hueco siempre elásticamente, de manera que gracias al remache introducido en la pared del cuerpo hueco se puede retrotraer y al golpear sobre el remache, por efecto de su inercia verifica la recalcadura de la espiga del remache.

2º- Una disposición según lo reivindicado en el punto 1, caracterizada porque el cuerpo del contra-apoyo se apoya elásticamente contra un cuerpo auxiliar, el cual se apoya contra la pared del cuerpo hueco situada frente al punto de remache.

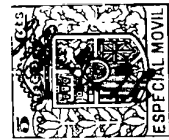
3º- Una disposición según lo reivindicado en los puntos 1 y 2, caracterizada porque el muelle dispuesto entre el contra-apoyo y el cuerpo auxiliar se construye como muelle de tracción situado en dirección longitudinal del cuerpo hueco y el cual por medio de superficies oblicuas (32,35) tiende á separar entre si los dos cuerpos (figuras 8 y 9).

4º- Una disposición según lo reivindicado en los puntos 1 á 3, caracterizada porque el cuerpo del contra-apoyo está provisto de superficies de guía de forma espiral dispuestas simétricamente al eje longitudinal (22, 23) con el fin de llevar al contra-apoyo con su plano de simetria por bajo del agujero de remache (figuras 5 á 7).

5º- Una disposición según lo reivindicado en el punto 1, caracterizada porque varios cuerpos á modo de sector y utilizables como contra-apoyos se disponen sucesivamente en circulo y se separan entre si por medio de muelles (figuras 10 á 12).

6º- Una disposición según lo reivindicado en los puntos 1 y 5, caracterizada porque los cantos longitudinales de los contra-apoyos á modo de sector se prolongan en forma espiral (figura 12)

7º- Una disposición según lo reivindicado en los puntos 1 á 6, caracterizada por preverse medios manejables desde fuera (41, 42) , figura 3 y 62 figuras 10 y 12) con el fin de separar por



tracción el cuerpo del contra-apoyo de la pared del cuerpo hueco, con el objeto de poder hacer pasar la herramienta sobre impedimentos que pudiese haber en la pared del tubo.

3°- Una disposición según lo reivindicado en el punto 1, caracterizada porque el cuerpo del contra-apoyo se apoya con cuerpos elásticos directamente contra la pared del cuerpo hueco (figuras 13 y 14).

9°- Una disposición según lo reivindicado en los puntos 1 y 3, caracterizada porque el cuerpo del contra-apoyo está provisto en su periferia de cuerpos elásticos de manera que descansa en el cuerpo hueco por todos lados á pequeñas distancias de las paredes del mismo.

10°- Una disposición según lo reivindicado en los puntos 1, 8 ó 9, caracterizada porque los cuerpos elásticos se limitan mediante topes en su carrera hacia afuera, por ejemplo construyéndose se como gorriones, esferas ó roillos lastrados con muelles, cuya dimensión máxima es mayor que el orificio de paso en la periferia del cuerpo del contra-apoyo.

Este Certificado de Adición recae sobre mejoras en el objeto de la Patente principal N° 94.043, por "Una disposición para remachar tubos y otros cuerpos huecos análogos", como queda descrito en la presente memoria, caracterizado en la anterior Nota y representado en los adjuntos dibujos.

Madrid *22* de Julio de 1926.

*J. Sánchez*

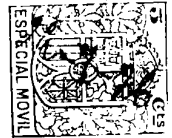


Fig. 1.

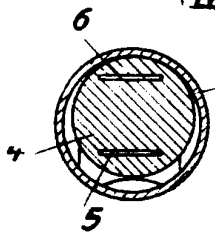
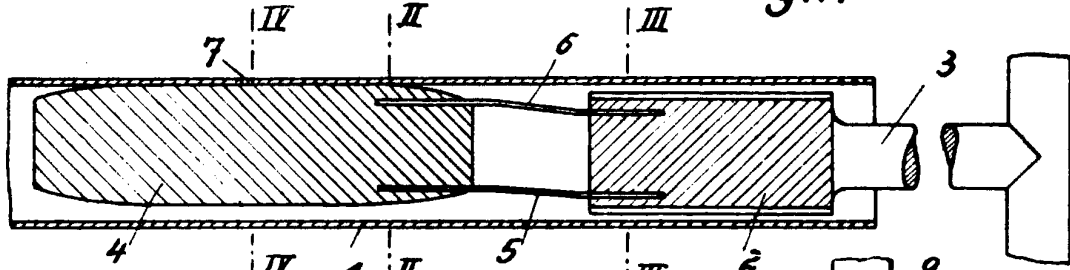


Fig. 2.

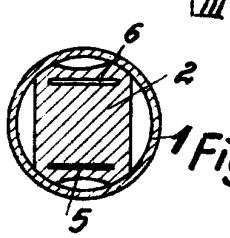


Fig. 3.

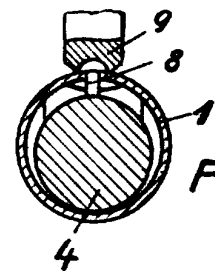


Fig. 4.

Fig. 5.

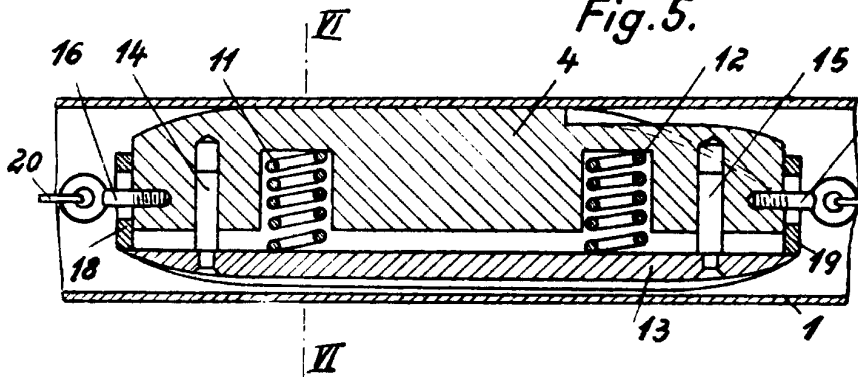


Fig. 6.

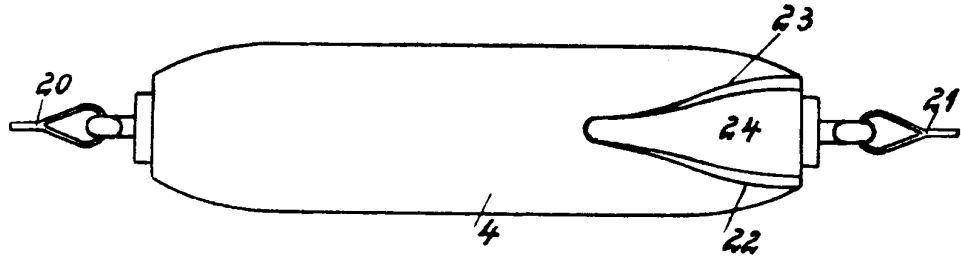
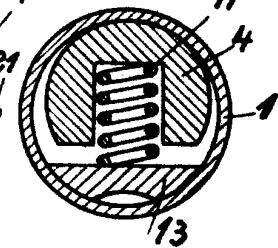


Fig. 7.

Fig. 8.

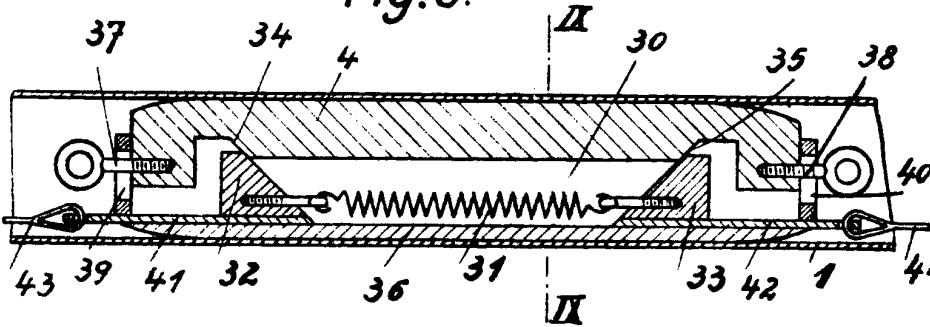
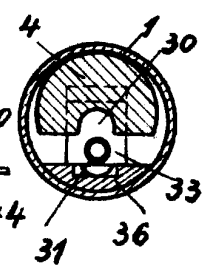


Fig. 9.



*Escala variable.*  
*for*  
*Hugo Junkers*  
*Stamata*

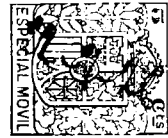


Fig. 10.

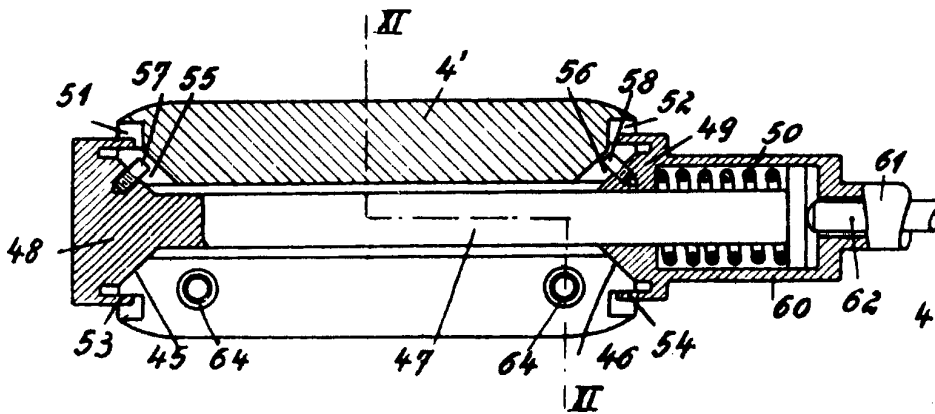


Fig. 11.

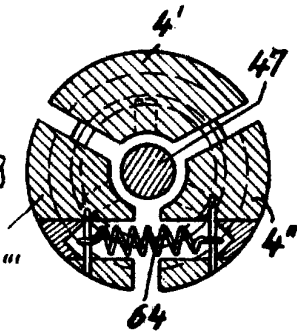


Fig. 12.

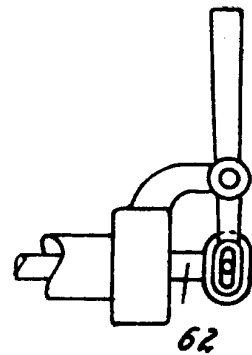
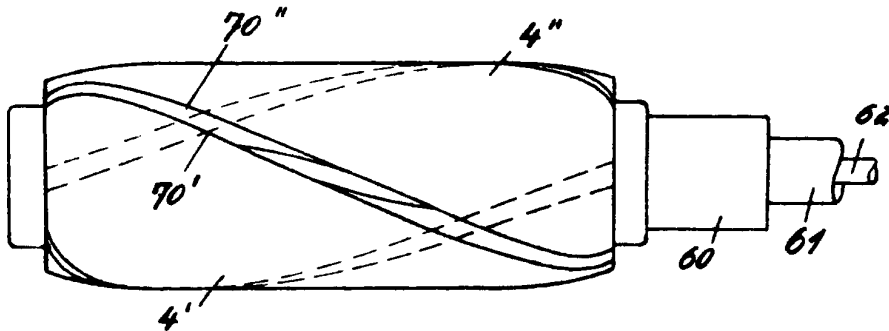


Fig. 13.

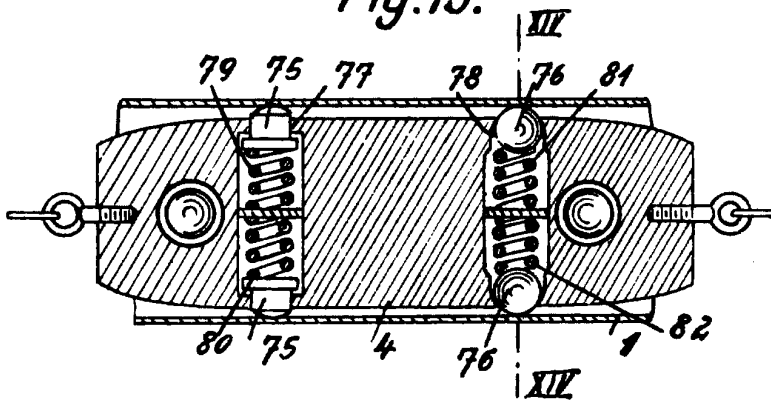
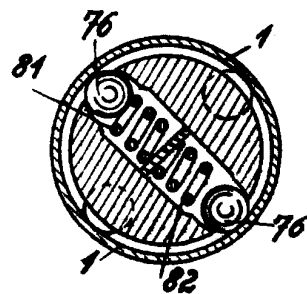


Fig. 14.



Scale variable  
for Hugo Junkers  
Hanche