

AÑO

Expediente núm.



246417

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

PATENTE DE **INVENCION.**

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una **PATENTE DE** **INVENCION** por **20** años, en España

a favor de

THE KEELAVITE COMPANY LIMITED, entidad de nacionalidad
inglesa domiciliado en **Allesley, Coventry,**
~~Warwickshire~~ **Warwickshire, Inglaterra.** núm.

por:

« **Perfeccionamientos en bombas manuales** »

N.º 12289 :

Agente Sr. **Gómez-Acebo y Modet.**

2 464 17

PATENTE DE INVENCION

Case 63.



Memoria Descriptiva

sobre:

"Perfeccionamientos en bombas manuales".

=====

Solicitante: THE KEELAVITE COMPANY LIMITED, entidad inglesa,
residente en Allesley, Coventry, Warwickshire,
Inglaterra.

=====

Este invento se refiere a bombas accionadas
manualmente y se relaciona con el suministro de medios
por los cuales puede controlarse la presión de salida
de la bomba; los términos "manualmente" y "manual" usados
en esta memoria, debe considerarse que comprenden el

5.



2 464 17

funcionamiento mediante pedal.

- De acuerdo con este invento, una bomba manualmente accionada, comprende un elemento de actuación, para el accionamiento manual, conectado al mecanismo de la bomba, a través de una conexión mecánica y preparado, cuando se halla en posición normal para transmitir fuerza al mecanismo de la bomba, y para ceder o adaptarse, durante la operación de bombeo, al hallarse sometido a una fuerza o par de accionamiento predeterminado, correspondiente a una presión máxima predeterminada de la bomba, y susceptible de restablecerse fácilmente a su posición normal, después de ceder o adaptarse de este modo.
- 5.
- 10.

- Así, el elemento de actuación de la bomba, puede estar constituido por dos secciones móviles una con respecto a otra, conectadas entre sí por una conexión mecánica que comprende un retén o fiador, sostenido por una sección y normalmente empujado por un muelle al interior de un rebajo de una parte sostenida por la otra sección, de tal modo que se vea obligado a salir del rebajo por la aplicación de una fuerza predeterminada que tienda a mover una sección con respecto a la otra. Así, las dos secciones están pivotadamente unidas entre sí por lo que, en realidad, es un dispositivo limitador del par o impulso.
- 15.
- 20.

- Este invento puede aplicarse a aparatos destinados a distintos fines, cuando se desee limitar la presión máxima a que una bomba puede suministrar fluido, y puede ser especialmente aplicable a una bomba de mano empleada para producir el fluido a presión en aparatos destinados a obtener uno o más abultamientos o ensanchamientos junto
- 25.
- 30.

246417



5. al extremo de un tubo, dilatando éste al interior de uno o más rebajos o huecos en una parte que le rodea, y un tipo de este invento acoplado en un aparato de esta índole, se representa en el dibujo adjunto, en el que los elementos esenciales de trabajo están representados en corte transversal.

10. El aparato representado en el dibujo comprende un elemento aplicador de presión, que contiene un cabezal generalmente cilíndrico 1, para inserción en la parte extrema de un tubo 2 en el que haya de formarse una dilatación circunferencial. El extremo del tubo, para este objeto, se rodea por un molde partido 3 provisto de un taladro o cámara, en cuyo interior se dispone la parte extrema del tubo, y de un rebajo circunferencial 4 en dicho taladro o cámara, y en el que ha de dilatarse la parte adecuada del tubo 2 para la formación del ensanchamiento. El taladro del molde, 3, contiene también una parte 5 de un diámetro algo superior al externo del tubo 2, y en cuya parte ha de dilatarse también la sección apropiada del tubo, para proporcionar, junto al ensanchamiento o collar, una corta sección de tubo que tenga un diámetro externo predeterminado para cooperar con un anillo tórico u otro cierre cuando el tubo se retira del aparato representado y se coloca en servicio.

25. El cabezal 1 tiene, preparado en su superficie externa, un rebajo anular 6 de poca profundidad, que se encuentra entre las partes del molde en el que están dispuestos el rebajo 4 y la parte ensanchada 5 del taladro, y prolongada alrededor de este rebajo 6 se dispone una membrana impermeable 7, de caucho o material elástico

30.

- 9 ENE

242417



análogo, cuyos extremos están provistos de partes de cierre 8 más gruesas, que se ajustan en ranuras del cabezal 1, y también en el taladro del tubo 2 como se representa. Los anillos de apoyo 9, por ejemplo de nylon, se disponen convenientemente en rebajos del cabezal, inmediatamente sobre los lados exteriores de las partes de cierre 8; estos anillos de apoyo tienen superficies inclinadas que se ajustan a las partes de cierre 8 de tal modo que dichos anillos tienden a impulsarse hacia el exterior, en ajuste con el conducto del tubo 9, por presión axial a ellos aplicada por las partes 8, cuando se suministra líquido sometido a presión, al rebajo 6, a través de un paso 10 dispuesto en el cabezal.

Los medios para suministrar líquido a presión al rebajo 6 y permitir su escape del mismo, comprenden una bomba de mano conectada por un tubo 11 al paso 10. La bomba de mano comprende un cuerpo 12 que tiene, en él formado, un taladro que constituye un cilindro de trabajo en el que está dispuesto, para moverse con movimiento alternativo, un pistón 13 que puede estar rodeado por un cierre 14 del tipo de anillo tórico, para asegurar el funcionamiento prácticamente estanco para el fluido, en el interior del taladro o cámara. El extremo del cilindro en que funciona el pistón 13, se abre al interior de una cámara de presión 15, que comunica, a través de una válvula de entrada 16, accionada por muelles, y del tipo de retención, con un tubo 17 que se abre al interior de un depósito de líquido 18, y, a través de una válvula de salida 19, del mismo tipo y accionada por un muelle, con el tubo 11. Así, cuando el pistón 13 se mueve con



2 464 1 7 ENE.

movimiento alternativo, la bomba aspirará normalmente líquido del depósito 18 y, por el tubo 11, lo suministrará al paso 10 y al rebajo 6.

- Formando una sola pieza con el cuerpo 12 de la
5. bomba, se dispone un soporte 20 que lleva un sostén 21 al cual está pivotado, en 22, un extremo de una palanca 23, que tiene un punto intermedio conectado con el pistón 13, por un enlace 24. El extremo de la palanca 23 alejado del pivote 22, está rígidamente conectado a un mufión
10. transversal que tiene una sección central ensanchada o protuberancia 25, cuya periferia es de contorno circular, excepto para una parte cilíndrica que se prolonga axialmente en forma de rebajo, indicado en 26, que subtiende un ángulo en el eje de su superficie cilíndrica, algo
15. inferior a 180°. Pivotadamente conectado al extremo de la palanca 23 adyacente a la protuberancia 25, de tal modo que pueda oscilar alrededor del eje de ésta, existe un brazo 27 que contiene un alojamiento 28 en su extremo interior, dentro del cual está pivotadamente montada en
20. 29 una palanca 30 que tiene montado a rotación en ella, un rodillo 31 preparado para ajustarse con el rebajo 26, como se indica. Un muelle de compresión 32 que rodea una varilla de guía 33, actúa, a través de una horquilla 34 y de un pasador 35, sobre la palanca 30 para comprimir
25. el rodillo 31 siempre en ajuste con la protuberancia 25.

La disposición de la empuñadura 27, protuberancia 25 y partes asociadas, es de un tipo general conocido y de uso corriente en las llaves llamadas de limitación de par, para limitar el par o fuerza que puede

30. aplicarse a tuercas o tornillos al tensarlos, y se

2 17417



- observará que, cuando la empuñadura 27 ocupa su posición normal en relación con el saliente 25, o sea con el rodillo 31 ajustado en el rebajo 26, la oscilación de la empuñadura 27 hará oscilar la palanca 23 y, por tanto, accionará el
5. pistón 13 para suministrar al tubo 11 líquido sometido a presión, pero que cuando la presión del fluido en el tubo 11 llegue a un valor predeterminado, el rodillo 31 se verá obligado a salir del rebajo 26, venciendo la acción del muelle 32, de modo que no puede rebasarse una
10. presión predeterminada. Al retornar la empuñadura 27 a su posición normal, con respecto a la palanca 23, el rodillo 31 penetrará nuevamente en el rebajo 26 y restablecerá así la conexión de transmisión de fuerza y de limitación de la misma entre la palanca 23 y la empuñadura
15. 27.

- El cuerpo 12 de la bomba tiene, asociada con él, una válvula de descarga de la presión, que comprende una válvula de aguja, accionada a mano, indicada en 36, cuya parte inferior 37 está ajustada a rosca con la parte inferior
20. del taladro de un tapón 38, mientras que su parte superior constituye un cierre de fluido, con el tapón, a través de un anillo de cierre 39. La válvula, una vez roscada como se indica, está preparada para cerrar la comunicación entre un paso 40, que comunica con el tubo 11, y un paso
25. 41 que comunica con el tubo 17.

- Durante el funcionamiento de la bomba, para suministrar líquido a presión al tubo 11 y al paso 10, para hacer que la membrana 7 fuerce las paredes adecuadas del tubo 2 hacia el exterior, dentro del rebajo 4 y de la
30. parte 5 para proporcionar la forma deseada en el extremo



246417

del tubo, la válvula 36 se mantiene cerrada, como se indica. Después de la operación de formación, la válvula 36 se abre y a continuación la contracción de la membrana elástica 7, empuja el líquido hacia atrás, a lo largo del paso 10, tubo 11, pasos 40 y 41 y tubo 17, al interior del depósito 18, en condiciones para la retirada del cabezal 1 del tubo 2 y la separación del molde 3.

5. Con este invento, no solo se limita automáticamente a la necesaria la presión que puede aplicarse durante una operación de formación, con lo cual se evita trabajo y desperdicio de tiempo, sino que este resultado se logra sin que el operario haya de tener ninguna habilidad especial, y sin ayuda de manómetros ni aparatos análogos. Así, para realizar una operación de formación, el operario únicamente mueve la bomba con un movimiento alternativo, por medio de la empuñadura 27, hasta que el rodillo 31 se retira del rebajo 26 y, por tanto, la empuñadura 27 oscila en el extremo de la palanca 23 y luego dicho operario sabe que la operación de formación está terminada y que la presión puede soltarse abriendo la válvula 36 y restableciendo la empuñadura 27 en su posición normal a punto de otra operación de formación, en el extremo del tubo siguiente.

N O T A

25. 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 patente



2 464 17

presentada en Inglaterra con fecha 10 de enero de 1958, nº 1.079 acogiendo por lo tanto, a los beneficios que conceden los convenios internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España: "Perfeccionamientos en bombas manuales"; caracterizándose por lo siguiente:

5. 1º.- Perfeccionamientos en bombas manuales caracterizados por comprender un elemento de actuación para el accionamiento manual, conectado al mecanismo de la bomba mediante una conexión mecánica, y porque ésta, en posición normal está preparada para transmitir fuerza al mecanismo de la bomba y para ceder o adaptarse al someterse, durante el funcionamiento de la bomba, a una fuerza o par predeterminado, correspondiente a una presión máxima predeterminada de la bomba, y es susceptible de restablecerse ^{en} su posición normal después de ceder o adaptarse como se indica.
10. 2º.- Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 1ª, caracterizados porque el mecanismo de actuación de la bomba comprende dos secciones móviles una con respecto a otra, conectadas entre sí por una conexión mecánicamente adaptable, y dicha conexión comprende un retén sostenido por una sección y normalmente impulsado por un muelle hacia el interior de un rebajo de una parte sostenida por la otra sección, de tal modo que se fuerce para salir del rebajo, por la aplicación de una fuerza predeterminada que tiende a mover una sección con respecto a la otra.
15. 3º.- Perfeccionamientos, según lo especificado
- 20.
- 25.
- 30.

246417

- 9 EN



5. en la reivindicación 1ª, caracterizados por una palanca de accionamiento conectada al pistón, para hacerlo funcionar y por conectarse una empuñadura de accionamiento a la palanca de actuación, a través de la conexión mecánica adaptable.
10. 4ª.- Perfeccionamientos en bombas manuales, caracterizados por la disposición de un aparato para formar una o más dilataciones en las partes extremas de tubos y que comprenden un cabezal formado para introducirse en la parte extrema de un tubo; dispositivos en el cabezal dispuestos para cooperar con el tubo con objeto de disponer alrededor de una parte circunferencial del cabezal una cámara prácticamente hermética al fluido en la cual el líquido a presión actúa en la parte circunferencial que rodea la parte del tubo, un paso de suministro de líquido en el cabezal dispuesto para comunicar con la referida cámara y una bomba según se especifica en la reivindicación 1ª o 2ª o 3ª, establecida para ir suministrando líquido a presión por el expresado paso en el cabezal.
15. 5ª.- Perfeccionamientos en bombas manuales, caracterizados por aplicarse a un aparato para formar una o más dilataciones en las partes extremas de tubos y que comprenden un cabezal preparado para introducirse en la parte extrema de un tubo; una membrana circunferencialmente prolongada alrededor del cabezal y que tiene partes circunferenciales extremas dispuestas para constituir cierres impermeables al fluido, con partes circunferenciales correspondientes del cabezal; un paso de suministro de fluido en el cabezal, que comunica con la
- 20.
- 25.
- 30.

2 464 17



- parte del interior de la membrana comprendida entre los cierres impermeables al fluido, y medios para suministrar líquido a presión, por el paso de suministro, cuando el cabezal se dispone en la parte extrema de un tubo, y,
5. además, porque los medios para suministrar fluido a presión a través del paso de suministro, comprenden una bomba según lo especificado en la reivindicación 1ª, y la conexión mecánica adaptable está preparada para ceder o adaptarse cuando la presión del líquido suministrado
10. por la bomba rebasa la presión máxima necesaria para dilatar la parte extrema de un tubo alrededor del cabezal.

- 6ª.- Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 4ª, o 5ª, caracterizados por una válvula de reducción, accionada a mano, que permite el escape de líquido del paso del cabezal, y el retorno de dicho líquido a un depósito.
- 15.

7ª.- Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 6ª, caracterizados porque la válvula de reducción está sostenida por una bomba.

- 8ª.- Perfeccionamientos en bombas manuales; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los adjuntos dibujos.
- 20.

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

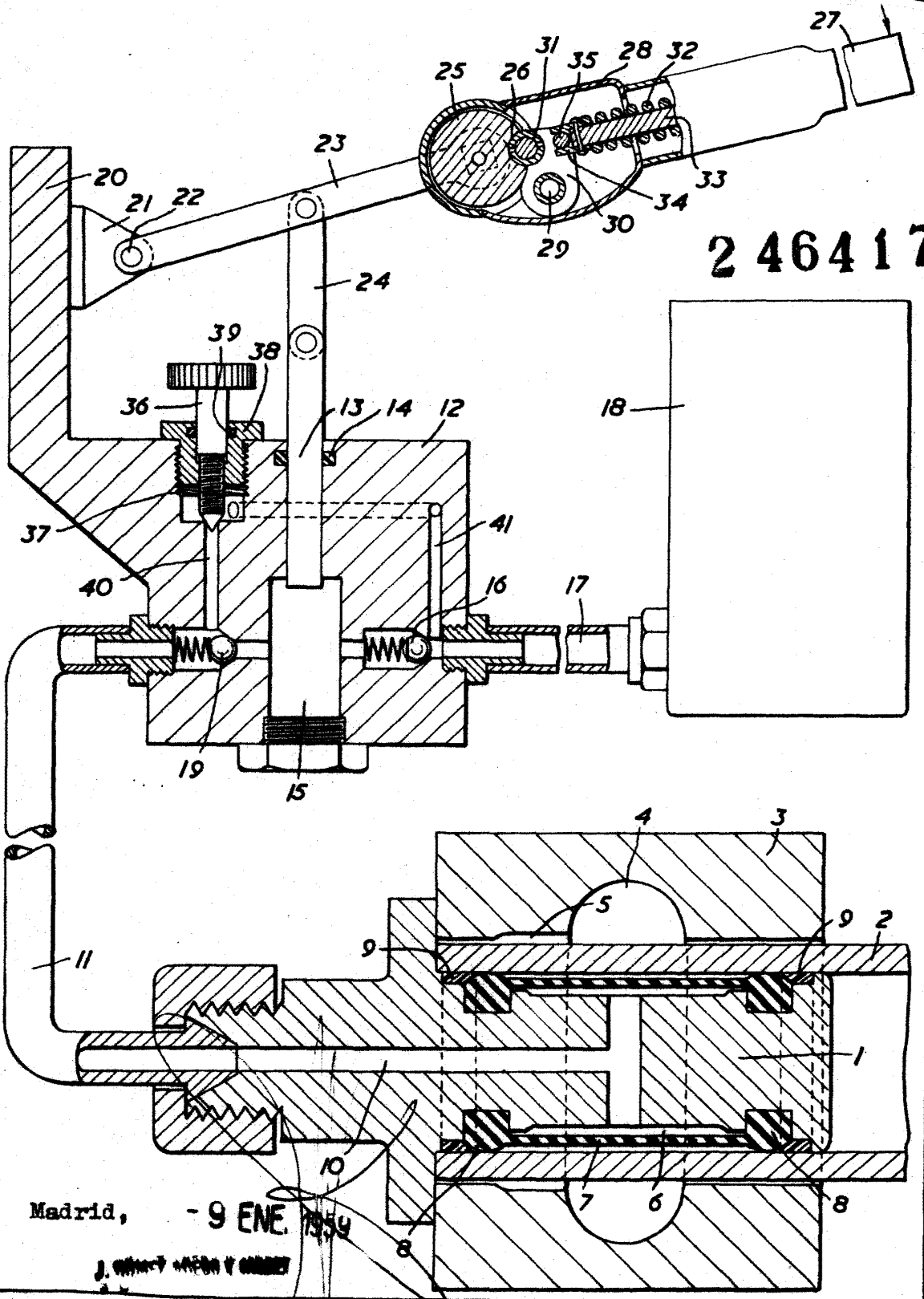
Madrid,

- 9 ENZ. 1959

THE KEELAVITE COMPANY LIMITED.

J. GOMEZ ACEBO Y MODET
P. P.

ESCALA VARIABLE.



Madrid, - 9 ENE. 1959

J. KEELAVITE & COMPANY