

127257

127257

Patente Española
de introducción

MEMORIA

descriptiva sobre : " Un mano-reductor de presión constante para la
reducción de gases en varias escalas.-"

POR

MESSER & C^o

DE

FRANKFURT a.M.

Alemania.-



Solicitante: Messer & Co.

Residencia: FRANKFURT a M. Hanauer Landstrasse 314/326

Objeto de la patente de introducción: " UN MANO-REDUCTOR DE PRESION CONSTANTE PARA LA REDUCCION DE GASES EN VARIAS ESCALAS".

MEMORIA DESCRIPTIVA

5 Les válvulas reductoras para reducir la presión de gases que hasta la fecha se construyen efectuan dicha reducción en una sola escala. Asi pues van provistos unicamente de un solo cono de valvula que cierra y separa la parte de alta presión de la parte de baja presión. Es sabido que este cono de valvula se actua por una membrana y un resorte que tiene por objeto mantener la presión de trabajo en la parte de baja presión.

10 Debido al fenómeno que todos los gases, y sobre todo el oxigeno, una vez comprimidos, se encuentran en estado de completa saturación de vapor de agua, se produce a su expansión un frio que tiene la consecuencia que el agua contenida en los gases forma hielo y obstruye asi los pasos estrechos del reductor. Por



estas obstrucciones en los conductos, el fluido
 a oscilaciones de presión que son muy molestosas al trabajar. So-
 bre todo se notan estas oscilaciones cuando han de tomarse mayo-
 res cantidades de gases como es necesario al soldar con sopletes
 de gran tamaño y también en el corte autogeno de metales.

El objeto del invento es la construcción de un mano-
 reductor que no padezca los vicios antes mencionados. El mano-re-
 ductor de la presente solicitud es capaz de mantener siempre cons-
 tante la presión de trabajo deseada, no teniendo que efectuarse
 regulaciones posteriores y evitándose así con seguridad las inte-
 rrupciones y molestias durante el trabajo, que se presentan con
 las oscilaciones de la presión.

Para poder eliminar las molestias mencionadas, era
 necesario examinar profundamente las condiciones existente al
 expandir un gas y las cuales motivan la formación de hielo. A
 consecuencia de estas investigaciones, ahora la reducción se efec-
 tua en dos escalas por dos válvulas montadas en forma adecuada en
 una caja de reductor construida correspondientemente mientras
 que hasta ahora la reducción se efectuaba en una sola escala con
 una sola válvula. La expansión de los gases entonces se desen-
 vuelve en escalas, es decir, de manera que en la primera escala
 se reduce a unas 15 a 30 atmósferas, mientras que en la segunda es-
 cala se efectúa la reducción desde 15-30 atmosferas a la presión
 de trabajo deseada que, por ejemplo, es entre 1 y 6 atmosferas.
 Resulta práctico reunir los dos dispositivos reductores en una
 sola caja, ya que la cámara de baja presión de la primera escala
 trabaja con presión mas elevada que la cámara de baja presión de
 la segunda escala. Las membranas que actúan los dos conos de vál-
 vulas, son de diferente tamaño. La membrana de la primera escala,
 trabajando a mayor presión, se ha elegido de menor diámetro que
 la membrana de la segunda escala.

Para evitar la inflamación del mano-reductor al abrir



45

con demasiada rapidez la válvula de la botella entrar de-
 demasiado rápidamente la presión en el reductor se ha intercalado
 una arandela de cobre con un gran número de taladros en el con-
 ducto (43). Es sabido que un gas que pasa con gran velocidad
 por un conducto o taladro se calienta por el roce que recibe.

50

Para suprimir este calentamiento nocivo y no dejarlo llegar al
 órgano de cierre - el cono de válvula - directamente, se ha in-
 tercalado la arandela de cobre de seguridad mencionada. El gas
 que entra con gran vehemencia choca contra esta arandela que en
 su centro lleva un plano sin ningún taladro y de esta manera

55

está obligado a buscarse su camino por el paso anular repartién-
 dose por los muchos agujeros pequeños de la arandela. Por esta
 subdivisión del chorro de gas y la gran capacidad de conducción
 termina del cobre se absorbe la temperatura de compresión y se
 evita que pueda inflamarse la junta de ebonita de la válvula de
 cierre de alta presión.

60

El dibujo adjunto ilustra el invento, siendo 1 la caja
 de válvulas, 2 pieza principal, 3 la tapa de la segunda escala,
 4 la tapa de la primera escala, 5 la contra-tuerca, 6 la
 tuerca de regulación, 7 el tornillo de regulación, 8 el boton
 transmisor de presión, 9 el resorte segunda escala, 10 el resorte
 primera escala, 11 resorte para cono de válvula, 12 resorte para
 válvula de seguridad, 13 placa transmisora de presión, 14 la
 membrana segunda escala, 15 la membrana primera escala, 16 ani-
 llo protector, 17 anillo protector, 18 piezas de contrapresión,
 19 topes de acero inoxidable, 20 placa transmisora de presión,
 21 conos de válvula, 22 juntas de ebonita, 23 topes, 24 piezas
 transmisoras de presión, 25 tuerca-tapón, 26 manguito, 27 tuer-
 ca de regulación, 28 contra-tuerca, 29 cono de válvula, 30 junta
 de goma, 31 manómetro indicador del contenido, 32 manómetro indi-
 cador de la presión de trabajo, 33 vastago, 34 bola de acero ino-
 xidable, 35 anillo de base, 36 juntas, 37 tuerca prensa estopas,

75



37 volante, 38 plaqueta, 39 tuerca para volante, 40 tubo enchu-
 fe para tubo de goma que comunica al soplete, 41 record para
 enchufe, 42 pieza protectora contra inflamación, 43 pieza en-
 chufe a la botella, 44 tuerca o palomilla de unión, 45 entre-
 80 pieza, 46 filtros, 47 junta de fibra, 48 junta de fibra, 49 jun-
 ta de fibra, 50 junta de fibra, 51 disco de fibra, 52 disco de
 fibra.

El mano-reductor de doble expansión que representa
 85 el dibujo adjunto está construido completamente diferente de los
 reductores corrientes usados hasta ahora. En los reductores que
 hasta la fecha se construyen, por regla general la tapa está diri-
 gida hacia adelante de manera que si fuera arrancada y lanzada
 en caso de una explosión puede lastimar a la persona que maneja
 90 el aparato. En la ejecución nueva para la cual se hace la pre-
 sente solicitud, dicha tapa está dirigida hacia abajo contra el
 suelo de modo que nunca podrá hacer daño en un caso de ser arran-
 cada en una explosión. En el dibujo también puede verse que la
 válvula de seguridad lleva dirección hacia arriba. En caso de
 95 una explosión una llama que saliera de dicha válvula no puede
 alcanzar a la persona que maneja el aparato.

Los manómetros del mano-reductor que se describe
 mas adelante, llevan en vez de cristales unos discos de CELLON
 transparente. Este material es inastillable y en caso de una ro-
 100 tura instantánea del muelle del manómetro no podrá lastimarse la
 persona que este delante del aparato por trozos de vidrio arran-
 dos.

Así pues se solicita por la presente la patente de
 introducción en España por diez años sobre un mano-reductor en la
 105 ejecución y construcción total que se describe y detalla a conti-
 nuación, ateniéndose exactamente al dibujo adjunto.

El mano-reductor de presión constante se compone de
 la pieza principal que se llama caja de válvulas (pieza 1) cons-



truida de latón fundido a presión. En su lado izquierdo se ha
atornillado una pieza de enchufe 43 con tuerca o palomilla de u-
nión 44. Estas piezas sirven para fijar el reductor en la botella
110 de acero. La caja de válvulas se compone de dos cámaras de tra-
bajo porque la reducción del gas de alta presión se efectúa en
dos escalas. Las dos válvulas que trabajan separadamente están
dispuestas paralelamente una junta a la otra, llevando las
tapas 2 y 3 dirección hacia abajo, el cono de válvula 20 y la
115 válvula de seguridad 11, 25-29 están dirigidos hacia arriba. El
manómetro 30 indica la presión contenida en la botella y el ma-
nómetro 31 indica la presión de trabajo regulada según deseo.

En el lado derecho se encuentra la válvula de cierre
de salida con enchufe para tubo de goma, por el cual se comunica
120 al soplete intercalando un tubo de goma.

Abriendo la válvula de la botella, la alta presión
pasa por la pieza de enchufe 43, choca contra la pieza 42 re-
partiéndose por el gran número de pequeños agujeros y vuelve a
unirse en un conducto que lo lleva al espacio donde se encuentra
125 el cono de la válvula. Aprovechando la gran conductibilidad ter-
mica del cobre y por la subdivisión del corro de gas en la pieza
42 se absorbe la temperatura de compresión de manera que se evita
con seguridad una inflamación de la junta de ebonita 21. Apre-
tando la tuerca de regulación 5 se obliga al resorte 9 y por me-
diación de la pieza de transmisión 17 se levanta el cono de la
130 válvula 20 de su asiento. El gas expandido pasa por el conducto
que comunica la cámara de trabajo de la primera escala con la
cámara del cono de válvula de la segunda escala. La tuerca de re-
gulación 5 luego se fija por medio de una contra-tuerca 4, de ma-
135 nera que en la primera escala queda graduada la presión a unas
15-30 atmosferas para el trabajo. Una vez graduada fijamente la
presión de la primera escala, se atornilla el tornillo de regula-
ción 6 obligando al resorte 8 levantando el cono de la válvula



20 de la segunda escala de su asiento por mediación de la pieza
140 transmisora de presión 17. El gas reducido en su presión pasa ahora por la válvula de cierre de la salida abierta. La presión en la primera escala es de 4 a 5 atm. superior a la presión máxima de trabajo de la segunda escala. Cuando se cierra la válvula de cierre de la salida o el grifo en el soplete, las presiones en las
145 cámaras de trabajo de la primera y segunda escala aumentan algo ejerciendo presión contra los resortes 8 y 9 por medio de las membranas 13 y 14 de manera que queda compensada la presión de los resortes 10 por la presión de los resortes 8 y 9, así que los resortes 10 aprietan los conos de válvula 20 contra sus respectivos
150 asientos cerrando el paso a los gases. La válvula de seguridad 11, 26-29 evita un aumento de presión en la primera escala que sobrepase la presión máxima admitida, en caso que por cualquier motivo el cono de válvula 20 perdiera su estanqueidad. Para la cámara de trabajo de la segunda escala no se ha previsto una válvula de
155 seguridad porque la capacidad de la escala del manómetro de trabajo 31 es mayor que la presión de la primera escala.

N O T A

suficientemente descrito el invento así como la
manera de ponerlo en práctica, se hace constar que puede estar
sometido a variaciones de detalles sin que por ello se modifi-
160 que su principio fundamental, siendo lo esencial y por lo que se solicita patente de introducción por 10 años en España y sus colonias.



165 1a).- Un mano-reductor para gases de alta presión caracterizado porque la reducción se efectúa en dos escalas dispuestas una tras otra.

2a).- Un mano-reductor para la reducción de gases de alta presión caracterizado porque la presión en la primera escala de reducción se gradúa más elevada que la presión máxima de trabajo en la última escala.

170 3a).- Un mano-reductor para la reducción de gases de alta presión, caracterizado por dos conos de válvula que se levantan de sus asientos respectivos sobre los cuales son apretados por unos resortes espirales, por unos topes de acero inoxidable que a su vez son actuados por las membranas desde los lados de baja presión dando con otros topes colocados para este fin en el cono de las válvulas.

180 4a).- Un mano-reductor para la reducción de gases de alta presión, caracterizado porque la membrana de la primera escala de reducción es de menor diámetro que la membrana de la segunda escala.

5a).- Un mano-reductor para la reducción de gases de alta presión, caracterizado porque las tapas que al mismo tiempo sirven para sujetar las membranas, están dispuestas en dirección hacia abajo contra el suelo.

185 6a).- Un mano-reductor para la reducción de gases de alta presión, caracterizado porque la válvula de seguridad está montada en la parte superior de la válvula de baja presión y dirigida su salida hacia arriba.



190 7a).- Un mano-reductor para la reducción de gases de alta presión, caracterizado porque los manómetros llevan, en vez de vidrio, unos discos de CELLON o materia semejante transparente y no astillable.

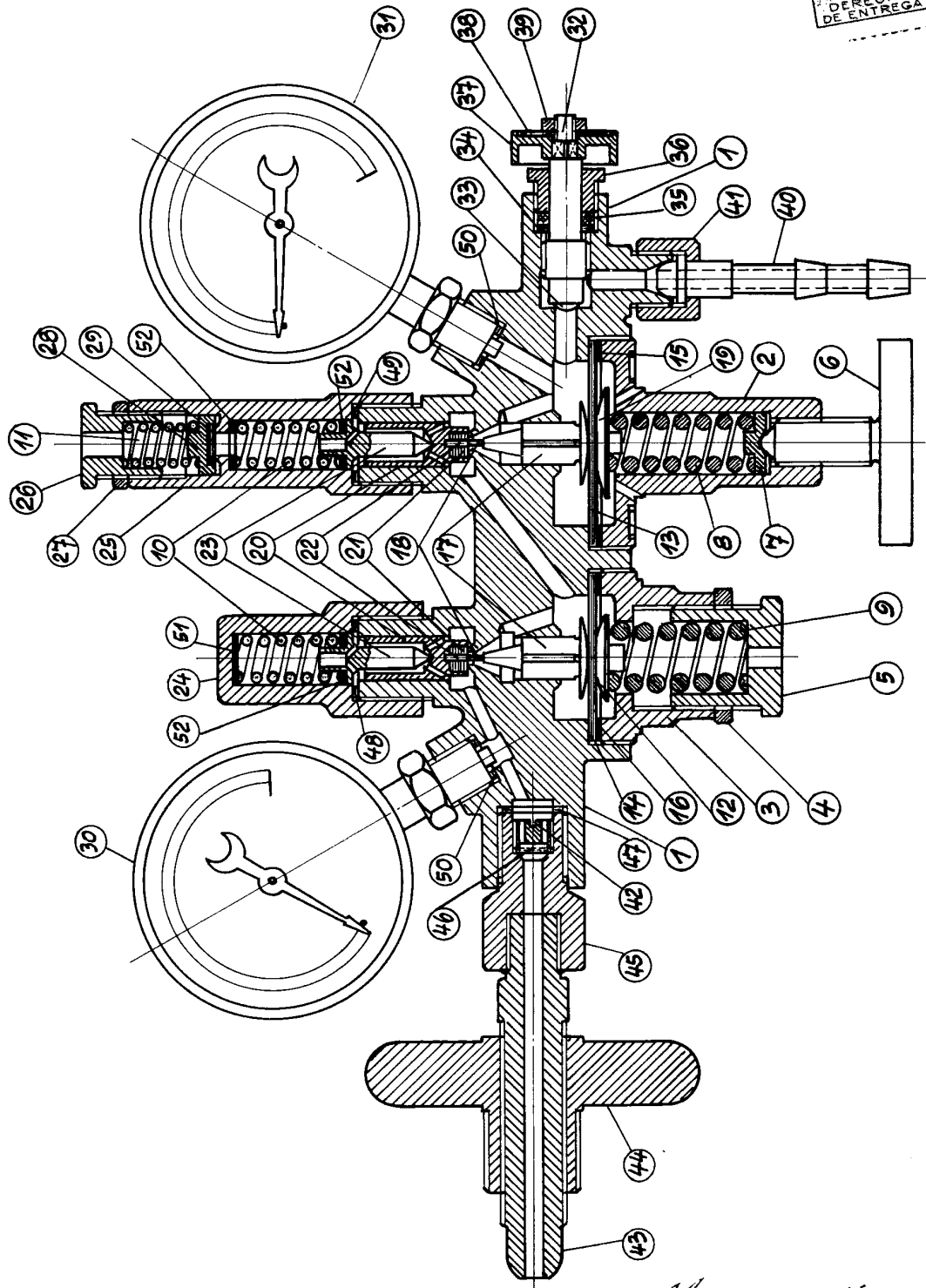
8a).- "UN MANO-REDUCTOR DE PRESTION CONSTANTE PARA LA REDUCCION DE GASES EN VARIAS ESCALAS"

195 tal como queda descrito y reivindicado en la presente memoria que consta de ocho hojas mecanografiadas por una sola cara y del dibujo adjunto.

Madrid, 11 de Julio de 1932

Messer & C^a

p.p.



MAORIO 11 Julio 1932