



160670

MEMORIA DESCRIPTIVA

para una patente de invencion por veinte años en España, por: "Dispositivo de señal de retirada para aparatos protectores de gas oxígeno o respiradores de aire comprimido", a favor de Don Otto Heinrich Dräger, residente en Labeck (A l e m a n i a), Moislingerallee 53.

.

El invento se refiere a un dispositivo de señal de retirada para aparatos protectores de gas oxígeno o respiradores de aire comprimido.

5 En estos aparatos se ha previsto hasta ahora un dispositivo, que bloquea la tubería de presión al dispositivo de señales en tanto que la presión del oxígeno sobrepasa un límite determinado pero abre dicha tubería de presión al momento que la presión del oxígeno alcanza el indicado límite o queda por debajo o cuando falta en absoluto la entrada del oxígeno, por ejemplo cuando se ha olvidado de abrir la

10 botella del oxígeno. Estos dispositivos avisadores tienen el inconveniente de que requieren un reductor especial de presión, que complica el montaje del aparato y aumenta su peso considerablemente. Pero los dispositivos de señales conocidos de esta clase, en los que se emplea un reductor de presión, y en los que sirve de señal un pito

15 montado en la tubería del aire de la respiración, la maniobra se realiza gracias a la presión media procedente del reductor de presión, pues la membrana utilizada para esto no resiste la carga de la presión elevada. Pero con ello se pierde la posibilidad de producir una señal de retirada, pues la presión por detrás del reductor de la misma

20 solo desciende cuando la presión elevada ha descendido casi hasta



la presión reducida en el reductor. Pero entonces la disponibilidad del gas a presión se consume totalmente en pocos minutos y ya no es posible ninguna retirada.

5 En otro dispositivo de señales conocido no se emplea ciertamente el reductor de presión, pero se pierde una gran cantidad de oxígeno por el pito empleado como señal, con lo que se afecta considerablemente la duración de empleo del aparato. Además todos los aparatos con dispositivos de señales en la circulación del aire respiratorio tienen el inconveniente de que se dificulta la respiración
10 estando la señal acoplada. Precisamente cuando el trabajo es más intenso y los momentos de peligro, este fenómeno resulta especialmente desagradable.

15 Según el invento estos inconvenientes se han de suprimir por el hecho de que, empleando un órgano de maniobra, por ejemplo un pistón, o una membrana, mantenido bajo el influjo de la alta presión de la botella de oxígeno y que actúe sobre el dispositivo de señales, dicho órgano de maniobra actúa de tal modo sobre el bloqueo de un manómetro sujeto oscilable o deprimible en el aparato, que dicho bloqueo tiene eficacia y sujeta al manómetro en el aparato en tanto que
20 la presión gaseosa es suficiente, pero suprime el mismo bloqueo y el manómetro se hace oscilar a la posición de desenganche sin cooperación del portador del aparato y gracias a su posición desenganchada avisa al portador, cuando se alcanza una presión determinada límite o de alarma o cuando se llega por debajo de la misma, o porque el bloqueo permanece suprimido y se hace imposible que se sujete el manómetro en posición retrotraída en el aparato, cuando falta por completo la presión gaseosa. El dispositivo se conforma preferentemente de modo que el manómetro se asienta en un soporte que se articule oscilable en una varilla y porque el bloqueo se compone de un trinquete
25 de dos brazos asentado en el soporte, y de un orificio previsto en la varilla y en el cual el trinquete puede engancharse bajo la presión de un muelle, actuando sobre dicho trinquete liberándolo el órgano de maniobra influenciado por la presión elevada, al faltar la
30

160870

- 3. -



presión gaseosa o al alcanzarse o quedar por debajo de la presión límite.

5 Para el bloqueo del trinquete del portamanómetro se prevé con el órgano de maniobra una espiga o vástago provisto de una superficie oblicua de deslizamiento, el cual, al faltar o descender la presión gaseosa, se arrastra por un muelle contra una superficie deslizante del trinquete por debajo de éste, de tal modo que su gorrón se levanta del orificio y suelta el bloqueo.

10 Si para sujetar el trinquete en su posición de cierre se utiliza un pistón desplazable en un cilindro, entonces este pistón en su posición extrema lastrada por la presión puede cerrar un asiento de válvula e impedir así que salga el oxígeno de alta presión.

15 La tubería de alta presión conducente del gas comprimido al órgano de maniobra se ramifica preferentemente de la tubería del manómetro.

En el dibujo se ilustra a título de ejemplo una forma de ejecución del nuevo dispositivo de señal de retirada.

La fig. 1 es una vista de frente parcialmente en sección y la fig. 2 una vista lateral.

20 El manómetro 1 va fijo en un soporte 2. Este puede sujetarse en una varilla 3 provista de un orificio 4 con la cual se une oscilable mediante una charnela 20, mediante un trinquete 5 de dos brazos mantenido bajo la acción de un muelle de cierre 6. En este caso un gorrón 7 de trinquete 5 agarra en el orificio 4.

25 Junto al gorrón 7 se dispone en el trinquete 5 una superficie oblicua 8 de deslizamiento y frente a ésta una cabeza de deslizamiento 9 asentada en una espiga 14 y provista de una correspondiente superficie de deslizamiento. Mientras que el oxígeno entra con presión suficientemente elevada por una tubería 10 en un cilindro 11, 30 empuja hacia arriba a un pistón 12 situado en dicho cilindro, contra un asiento de válvula 17, con lo que se impide que salga del cilindro el oxígeno y por tanto también del aparato. El pistón 12 empuja

100670

- 4. -



también hacia arriba un vástago 14 lastrado por un muelle 15 median-
te la intercalacion de una espiga o vástago 13. Y el gorrón 7 del
trinquete 5 puede agarrar en el orificio 4 y sujetar al portamanóme-
tro 2. La varilla 3 va sujeta en la correa 18 de sostén del aparato
5 antigás, como se ilustra en la fig. 2.

Si la presión elevada en el cilindro 11 desciende por bajo de
una presión determinada límite o de alarma, la fuerza del muelle 15
supera a la fuerza del gas comprimido que hace presión sobre el pis-
tón. Entonces este muelle 15 empuja al pistón 12 hacia abajo y mete
10 a la cabeza deslizante 9 por debajo del trinquete 5, con lo cual el
gorrón 7 se expulsa del orificio 4 y el trinquete se abre. Entonces
un muelle laminar 16 (fig. 2) expulsa de la varilla 3 al portamanó-
metro 2, de suerte que el manómetro 1 oscila a la posición de lectura
y cae en el campo visual del portador del aparato, le advierte que
15 lea la presión y le pone sobre aviso del próximo agotamiento del oxí-
geno disponible. Además el manómetro 1 que ha oscilado hacia delante,
impide los movimientos del brazo izquierdo, de suerte que también por
ello es avisado el portador del aparato.

En lugar del pistón 11 sobre el que actúa el gas de alta pre-
20 sión procedente de la tubería 10, puede emplearse otro elemento cons-
tructivo, por ejemplo una membrana. La tubería 10 de alta presión se
ramifica preferentemente de la tubería del manómetro, que junto con
ella puede colocarse en un tubo flexible común 19.

Si falta por completo la entrada del oxígeno a presión eleva-
25 da, por ejemplo cuando el portador del aparato se ha olvidado de
abrir la botella de oxígeno, entonces el trinquete 5 se ve impedido
de entrar en el orificio 4 por la superficie oblicua 9 empujada ha-
cia abajo por el muelle 15. El manómetro 1 entonces desenganchado si
el portador del aparato quisiera por ejemplo volverlo a enganchar,
30 no podría quedar sujeto por sí en la varilla 3, sino que siempre vol-
vería a desengancharse o a oscilar, hasta que el elemento construc-
tivo que hace posible el bloqueo, se encontrase bajo el influjo del



gas de alta presión, o sea en el caso supuesto, hasta que el portador del aparato abriese la botella de oxígeno.

N O T A

La presente patente de invención comprende las siguientes reivindicaciones:

5

10

15

20

1.- Dispositivo de señal de retirada para aparatos protectores de gas oxígeno o respiradores de aire comprimido con un órgano de maniobra (por ejemplo pistón, membrana) mantenido bajo el influjo de la presión elevada de la botella de oxígeno y que actúa sobre el dispositivo de señales, caracterizado porque el órgano de maniobra actúa de tal modo sobre el bloqueo de un manómetro (1) sujeto en el aparato de manera oscilable, que este bloqueo actúa y sujeta al manómetro en el aparato en tanto que es suficiente la presión gaseosa, pero el bloqueo se suprime y el manómetro se hace oscilar a la posición de lectura sin cooperación del portador del aparato y le avisa a éste gracias a su posición desenganchada, cuando se alcanza o se llega por bajo de una presión determinada límite o de alarma, o porque el bloqueo permanece suprimido y resulta imposible sujetar en el aparato el manómetro en posición nuevamente enganchada, cuando falta por completo la presión gaseosa.

25

2.- Dispositivo de señal de retirada según lo reivindicado en el punto 1, caracterizado porque el manómetro (1) se asienta en un soporte (2) que se articula oscilable en una varilla (3) y porque el bloqueo se compone de un orificio (4) previsto en la varilla (3) y de un trinquete de dos brazos (5) enganchable en aquel bajo la presión de un muelle (6) y asentado en el soporte (2), trinquete sobre el cual actúa desenganchándolo, el órgano de maniobra influenciado por la presión elevada, al faltar la presión gaseosa o al alcanzarse o llegar por debajo de la presión límite.

30

3.- Dispositivo de señal de retirada según lo reivindicado en



los puntos 1 y 2, caracterizado porque con el órgano de maniobra se une un vástago (14) provisto de una superficie oblicua (9) de deslizamiento, el cual al faltar o descender la presión gaseosa se lleva por un muelle contra una superficie de deslizamiento (8) del trinquete (5) por debajo de éste, de tal modo que su gorrón (7) se saca del orificio (4) y se suelta el bloqueo.

10 4.- Dispositivo de señal de retirada según lo reivindicado en los puntos 1 á 3, en la que como órgano de maniobra sirve un pistón desplazable en un cilindro, caracterizado porque el pistón (12) en su posición extrema lastrada por presión cierra un asiento de válvula (17) y por ello se impide que salga del aparato oxígeno de alta presión.

15 5.- Dispositivo de señal de retirada según lo reivindicado en los puntos 1 a 4, caracterizado porque la tubería de alta presión (10), que conduce el gas comprimido al órgano de maniobra, se ramifica de la tubería (19) del manómetro.

20 6.- Dispositivo de señal de retirada para aparatos protectores de gas oxígeno o respiradores de aire comprimido.- Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.

Consta esta memoria de seis hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 11 de Marzo de 1943.

160670

Otto Heinrich Dräger

Hoja Unica.



Fig. 1

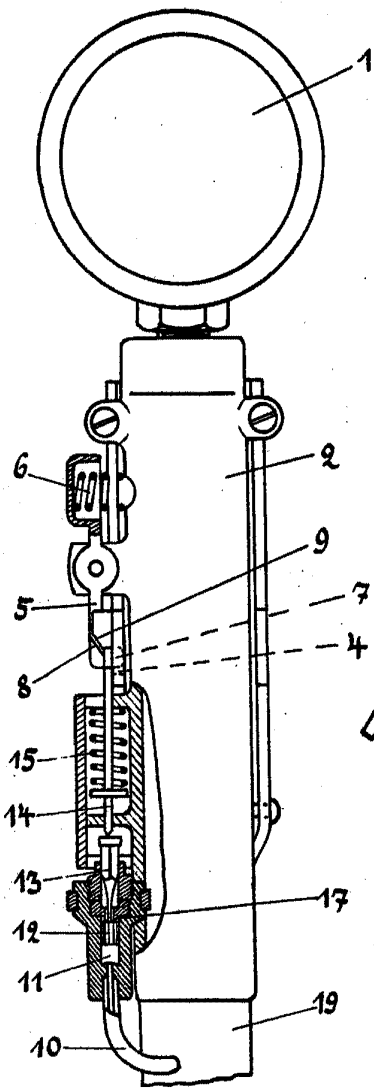
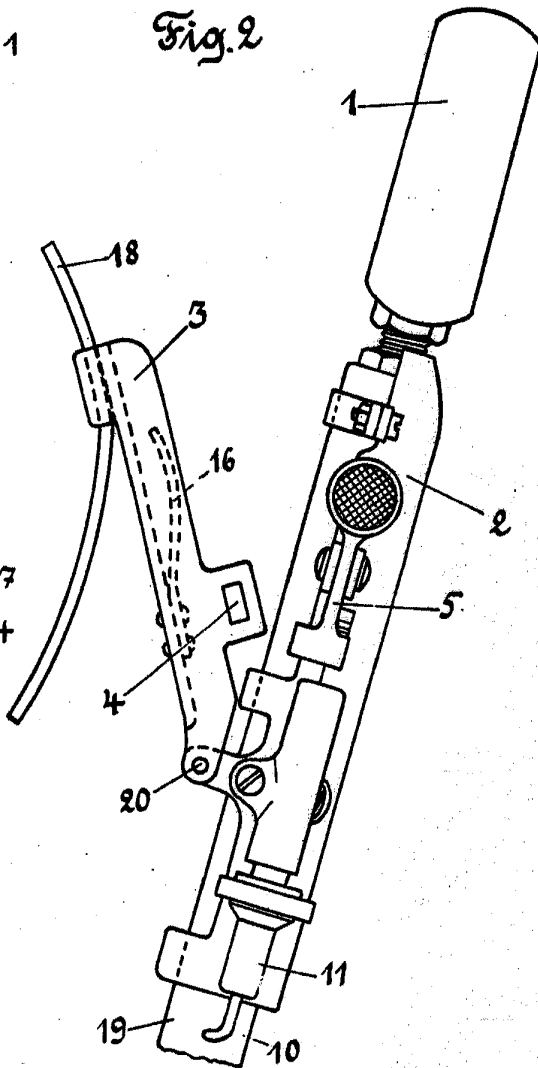


Fig. 2



ESCALA VARIABLE

Dräger