

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

28 MAR. 1978
CONCEDIDA

ES (11)
(21)
(22)

NUMERO	462223
FECHA DE PRESENTACION	8 SET. 1977

(10) A1

PATENTE DE INVENCION

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
P 26 40 842.4	10-9-1976.	ALEMANIA

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL	(52) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	FRC	

(54) TITULO DE LA INVENCION
Procedimiento para el llenado de una cantidad de recipientes con acetileno.

(71) SOLICITANTE (S)
LINDE AKTIENGESELLSCHAFT. (sociedad alemana).

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
D-6200 WIESBADEN (ALEMANIA FEDERAL) Abraham-Lincoln-Strasse 21.

(72) INVENTOR (ES)
Roland BRUCH-WAGNER. (alemán).

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE
D. CARLOS ROEB UNGEHEUER.

1 El invento se refiere a un procedimiento para el llenado
de un número de recipientes con acetileno, en que los re-
cipientes reunidos por lo menos en un grupo, están en co-
municación por medio de un conducto colector común, ob-
5 turable.

Cantidades mayores de acetileno se dejan preparadas usual-
mente en haces de botellas. Sin embargo, tales haces de
botellas están limitados, en el número de sus botellas,
estrechamente, ya que las botellas, al objeto del llena-
do con acetileno, tienen que desmontarse. El llenado de
10 una botella se efectúa entonces individualmente y en de-
pendencia de los datos obtenidos por su pesaje. Tal mo-
do de proceder, sin embargo, requiere intensidad de tra-
bajo y es costoso.

15 El invento tiene como base el problema de indicar un pro-
cedimiento para el llenado de una cantidad de recipien-
tes con acetileno, que es ejecutable económicamente y en
que puede llenarse un número de recipientes observando
20 las disposiciones de seguridad prescritas.

Este problema se resuelve según el invento porque se
transporta el acetileno, en dependencia de la presión de
llenado y del tiempo del mismo, en todos los recipientes
simultáneamente y se comprueba la cantidad de llenado de
25 acetileno de todos los recipientes por control de una par-
te de los recipientes. Por ello puede limitarse conside-
rablemente el gasto de control durante y después del lle-
nado de los recipientes con acetileno, sin lesionar las
30 disposiciones de seguridad prescritas.

1 El gasto de control puede reducirse ulteriormente toda-
vía más cuando se determina la cantidad de llenado de
acetileno de todos los recipientes por control de un úni-
co recipiente, por, ejemplo, de una botella de comparación
caracterizada.

5 Se alcanza un llenado seguro y uniforme de los recipien-
tes cuando se transporta el acetileno por etapas en los
recipientes. En ello ha demostrado ser favorable llenar
primeramente durante alrededor de cuatro a diez horas, y
10 después de una interrupción de por lo menos una, prefe-
rentemente dos horas, seguir llenando durante otra hora
hasta seis horas más.

15 Una cantidad de acetileno siempre constante puede llenar-
se en los recipientes, sin tener que rellenar disolvente,
cuando se transporta el acetileno a recipientes, que con-
tienen un disolvente con una presión de vapor más baja
que la de la acetona. Un disolvente adecuado, es, por
ejemplo, dimetilformamida.

20 Para aumentar la seguridad es ventajoso que los reci-
pientes, por ejemplo, durante el llenado o en el caso
de temperaturas altas en el exterior, se rieguen median-
te un líquido incombustible.

25 Resulta un dispositivo especialmente favorable para la
ejecución del procedimiento según el invento, cuando el
grupo de recipientes está dispuesto dentro de una caja
a modo de contenedor, estando montados los recipientes
de modo que sean extraíbles individualmente.

30 Un número mayor de recipientes puede llenarse de modo

1 especialmente uniforme, seguro y sencillo porque están
reunidos en varios grupos, poseyendo cada grupo una con-
ducción colectora obturable propia, que desemboca en ca-
da caso en una conducción principal y los órganos obtu-
5 radores de los conductos colectores, por lo menos par-
cialmente, son accionables en común. En ello debe tomar-
se en consideración que el acetileno, en el camino desde
una instalación llenadora a los distintos recipientes,
respectivamente desde los distintos recipientes a una
10 estación de extracción, tenga que vencer en cada caso
aproximadamente iguales resistencias de corriente. Esto
es ventajoso, ya que por ello llegan aproximadamente can-
tidades iguales de acetileno a los distintos recipientes
o pueden extraerse de éstos.
15 Por razones de seguridad y de la manipulación más sencii-
lla es favorable que pueda influirse sobre los órganos
obturadores desde el exterior de la caja.
La penetración de aire en el conducto principal puede
20 impedirse ampliamente, cuando el mismo es obturable, pre-
sentando también una tubería depurga de aire con válvula
de conservación de presión para una pequeña sobrepresión
y un acoplamiento para el empalme a una tubería de apro-
visionamiento de acetileno.
25 Para elevar la seguridad, la caja está equipada de una
instalación extintora de incendios y una instalación de
riego para los recipientes.
Por medio de un ejemplo de ejecución ilustrado esquemá-
ticamente en el dibujo se explicará en lo que sigue más
30

1 detalladamente el invento.

5 La caja 1 a modo de contenedor, mostrada, se compone de un chasis 2 cerrado para el alojamiento, por ejemplo, de
10 sesenta y cuatro recipientes, por ejemplo, botellas 3 de acetileno. El chasis 2 consiste en un bastidor de caja con grupo de fondo reforzado de acero, de acuerdo con las exigencias de la estática. El bastidor de caja está revestido por todos los lados con chapa de aluminio. Se garantiza una ventilación forzosa por tres lumbreras su-
15 periores no obturables, no ilustradas y un fondo de contenedor tampoco ilustrado, de parrilla de raja. La caja 1 puede recorrerse por un pasillo central y se cierra por dos puertas en las caras frontales del chasis 2. Las botellas de acetileno 3 están dispuestas verticalmente y, a partir del pasillo central, se aprietan dentro de sus sujeciones por carriles de perfil atornillados. En la
20 caja 1, por ejemplo, están montadas botellas soldadas de acetileno 50l. Las botellas 3 de acetileno están rellenas de masa porosa y de dimetilformamida como disolvente. Las botellas de acetileno 3, antes del montaje en la caja 1 se comprueban respecto a pérdidas de disolvente y recepción uniforme de acetileno, así como entrega del mismo. Las mismas está provistas de una válvula de botella y una base de botella. Para la protección de las distintas botellas 3 de acetileno contra golpes mu-
25 tuos están colocados anillos de goma sobre las envueltas de las botellas. En funcionamiento y en circulación las botellas 3 de acetileno se manipulan con válvulas de bo-

1
5
10
15
20
25
30

1 tella abiertas. Las botellas 3 de acetileno, montadas en
la caja 1, están subdivididas, por ejemplo, en ocho gru-
5 pos 4, cada uno de ocho botellas 3 de acetileno. En cada
caso ocho botellas de acetileno 3 de un grupo 4 están
unidas a un conducto 5 de acetileno y están comunicadas
por medio de un conducto 6 colector obturable, con un
10 conducto principal 7. Las ocho conducciones colectoras
6, por ejemplo, pueden obturarse conjuntamente por me-
dio de una manivela 8 y una barra de empuje 9 desde el
exterior de la carcasa o caja 1. Por ello pueden separar-
se los distintos grupos 4 respecto a la conducción prin-
cipal 7. Los conductos 5 de acetileno, los conductos co-
15 ductores 6 y la conducción principal 7 están ejecutados
de tal modo que el acetileno, en el recorrido a través
de los conductos a las distintas botellas 3 de acetileno,
tenga que vencer en cada caso aproximadamente iguales
resistencias de corriente. Por ejemplo, esto está dado
cuando los conductos 5 de acetileno, lo mismo que los
20 conductos colectores 6, en cada caso, son aproximadamen-
te de la misma longitud y presentan iguales secciones
transversales de corriente. Los conductos colectores 6
pueden poseer, respecto a los conductos 5 de acetileno,
diferentes longitudes y secciones transversales de co-
25 rriente. Para impedir la penetración de aire en la con-
ducción principal 7 se retiene en la misma acetileno con
una presión residual de alrededor de 1 bar por medio de
una válvula 10 de seguridad. El resto de la cantidad de
30 gas de la conducción principal 7 puede escapar a través

1 de una tubería de purga de aire 11. Para la refrigeración
de las botellas 3 de acetileno, respectivamente como rie-
go de emergencia, está montado una instalación 13 rocia-
5 dora de agua en la caja 1 encima de las botellas 3 de
acetileno. Todas las conducciones con grifería corres-
pondiente en la caja 1, están establecidas de acuerdo
con las disposiciones sobre acetileno. Además de ello,
las tuberías sometidas durante el transporte a presión
de botellas de acetileno, están montadas en ejecución
10 reforzada.

Las botellas de acetileno 3 de la caja 1 para el llenado
con acetileno, por medio de un acoplamiento 14 desmonta-
ble, se empalman a una conducción de alta presión, no
15 ilustrada, de una instalación llenadora de una fábrica
de acetileno y sin desmontaje de las distintas botellas
3, se llenan conjuntamente. Después del accionamiento
de las válvulas 10, 15 acopladas entre sí, por ejemplo,
grifos de bola, estando cerrada la válvula 10 y abrién-
20 dose la válvula 15, se ha establecido la comunicación
entre la tubería de alta presión y la conducción princi-
pal 7. Por giro de la manivela 8 los órganos obturadores
16, 18, por ejemplo, válvula de bola, se abren conjunta-
mente de modo mecánico por medio de la barra 9 empujado-
25 ra. Por ello, las botellas 3 de acetileno están listas
para ser llenadas y puede entregarse acetileno desde la
instalación llenadora a las botellas 3 de acetileno. La
presión durante el llenado se vigila por medio de un ma-
30 nómetro 12, dispuesto en la caja, conectado a la condu-

1 oción principal 7. Después de terminado el llenado, pri-
mero se cierran los ocho órganos obturadores 16, 18 por
medio de la barra empujadora 9, de modo que se interrump-
pe la comunicación de los grupos 4 entre sí a través de
5 la conducción principal 7. En la tubería principal 7, des-
pués del cierre de los órganos obturadores 16, 18 queda
una cantidad residual de acetileno, que se deja salir a
través de una válvula de seguridad 10 hasta una presión
residual de aproximadamente 1 bar. El acetileno sobrante
10 escapa a la atmósfera a través de la conducción 11 de
purga. Después de soltar la tubería de alta presión de la
instalación llenadora, debe cerrarse el acoplamiento 14
de la conducción principal por una tuerca cerrada y debe
comprobarse la presión residual prescrita en la condu-
15 cción principal 7 de aproximadamente 1 bar, en el manó-
metro 12.

Durante el llenado con acetileno, las botellas 3 de ace-
tileno en la caja 1, según la estación del año, se refri-
geran con agua, por ejemplo, por dieciseis toberas de una
20 instalación 13 de aspersión de agua. El empalme de agua
se efectúa por medio de un acoplamiento 16 de cierre rápi-
do. Durante el intervalo de tiempo del control de la bo-
tella 17 de comparación se desconecta la refrigeración de
25 agua para las restantes botellas de acetileno que quedan
en la caja 1. La tubería de refrigeración se conecta du-
rante cada llenado de las botellas 3 de acetileno, tam-
bién cuando no se efectúe ninguna refrigeración de las
30 botellas de acetileno con agua. El suministro de agua

1 debe regularse al exterior de la caja 1, en la válvula de
la tubería de aprovisionamiento de la fábrica llenadora,
para que en el caso de peligro sea posible un inmediato
riego de las botellas, sin tener que penetrar en la caja
1.

5 Para el control continuo de las botellas 3 de acetileno
para el llenado con acetileno estarán vigentes los valores
de la botella 17 de comparación. La botella 17 de compara-
ción corresponde idénticamente a las restantes botellas 3
10 de acetileno. En cada llenado puede servir otra botella 3
de acetileno como botella de comparación. Para simplifica-
ción es recomendable utilizar siempre la misma botella de
acetileno, caracterizada de modo especial y colocada en la
15 proximidad de los empalmes de la instalación llenadora,
fácilmente accesible. Para la comprobación de la cantidad
de acetileno que se encuentra en las botellas 3 de aceti-
leno en cada caso durante y/o después de la terminación
del llenado, la botella 17 de comparación después de cerrar
20 la válvula de la botella, el órgano obturador 17 y de sol-
tar el enlace de manguera, se extrae desde el grupo 4. Du-
rante la comprobación de la botella de comparación 17 se
interrumpe el procedimiento de llenado y se reanuda de
nuevo sólo después del montaje de la botella de compara-
25 ción 17.

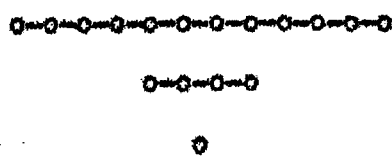
La cantidad máxima de llenado, en las botellas 3 de ace-
tileno mostradas, importa, por ejemplo, 10,5 kg. de ace-
tileno. Este valor no debe ser sobrepasado, medido en la
30 botella de comparación 17. La cantidad de llenado de ace-

1 tileno se determina por pesaje de la botella de comparación 17. Un eventual exceso de acetileno llenado en las
5 botellas 3 de acetileno, a través de una manguera de extracción se deja salir a un gasómetro. Para obtener un
llenado uniforme de las distintas botellas 3 de acetileno es favorable subdividir el tiempo de llenado. Llenado
previo: alrededor de seis a ocho horas, interrupción: correspondiente a las condiciones de la explotación, pero
10 por lo menos dos horas; terminación del llenado: alrededor de dos hasta cuatro horas. Un tiempo total de llenado, no incluyendo en el cálculo el tiempo de interrupción, es ventajoso con ocho hasta doce horas.
En cada caso, después de cada 25 llenados y vaciados comunes debe desmontarse la caja 1 y comprobarse individualmente las botellas 3 de acetileno. Si se comprobase
15 en las botellas 3 de acetileno, utilizadas en este ejemplo, una pérdida de disolvente mayor por ejemplo, de 1,5 kg, entonces debe investigarse esta botella de acetileno y eventualmente debe cambiarse. En las restantes botellas
20 de acetileno debe completarse el llenado de disolvente. La caja 1, durante el procedimiento de llenado estará en un recinto calentable. La puesta a tierra se efectúa por medio del acoplamiento 14 desmontable, que sirve de empalme de llenado, respectivamente de extracción. El llenado de acetileno de las botellas 3 de acetileno y pérdidas de disolvente, que se manifiesten eventualmente, se controlan mediante la botella de comparación 17 caracterizada. En la instalación del consumidor, la caja
25 30 1 se conecta a una estación de toma y puede entregarse

1
5
10
15
20
25
30

el acetileno desde las botellas 3 de acetileno a la instalación de aprovisionamiento del consumidor. La caja 1 está constituida de tal modo, que puede ser recogida por un vehículo elevador y que sea transportable hasta el consumidor.

La presente patente de invención recaerá sobre las siguientes reivindicaciones.



REIVINDICACIONES

1
5
10
15
20
25
30

1.- Procedimiento para el llenado de una cantidad de recipientes con acetileno, en que los recipientes, reunidos por lo menos en un grupo, estén en comunicación a través de un conducto colector común, obturable, caracterizado, porque el acetileno, en dependencia de la presión de llenado y del tiempo de llenado, se transporta a todos los recipientes al mismo tiempo, y la cantidad de llenado de acetileno de todos los recipientes se comprueban por control de una parte de los recipientes.

2.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque la cantidad de llenado de acetileno de todos los recipientes se comprueba por control de un único recipiente.

3.- Procedimiento según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque el acetileno se transporta a los recipientes por etapas.

4.- Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque el acetileno se transporta a recipientes, que contienen un disolvente con una presión de vapor más baja que la de la acetona.

5.- Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque los recipientes se riegan mediante un líquido incombustible.

6.- "Procedimiento para el llenado de una cantidad de recipientes con acetileno".

Según se describe y reivindica en esta memoria descriptiva.

1 Se detalla e ilustra con los dibujos que se acompañan.
Y cuya memoria descriptiva consta de 12 hojas de texto,
foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid,

8 SET. 1977

5
CARLOS ROER
P. P.

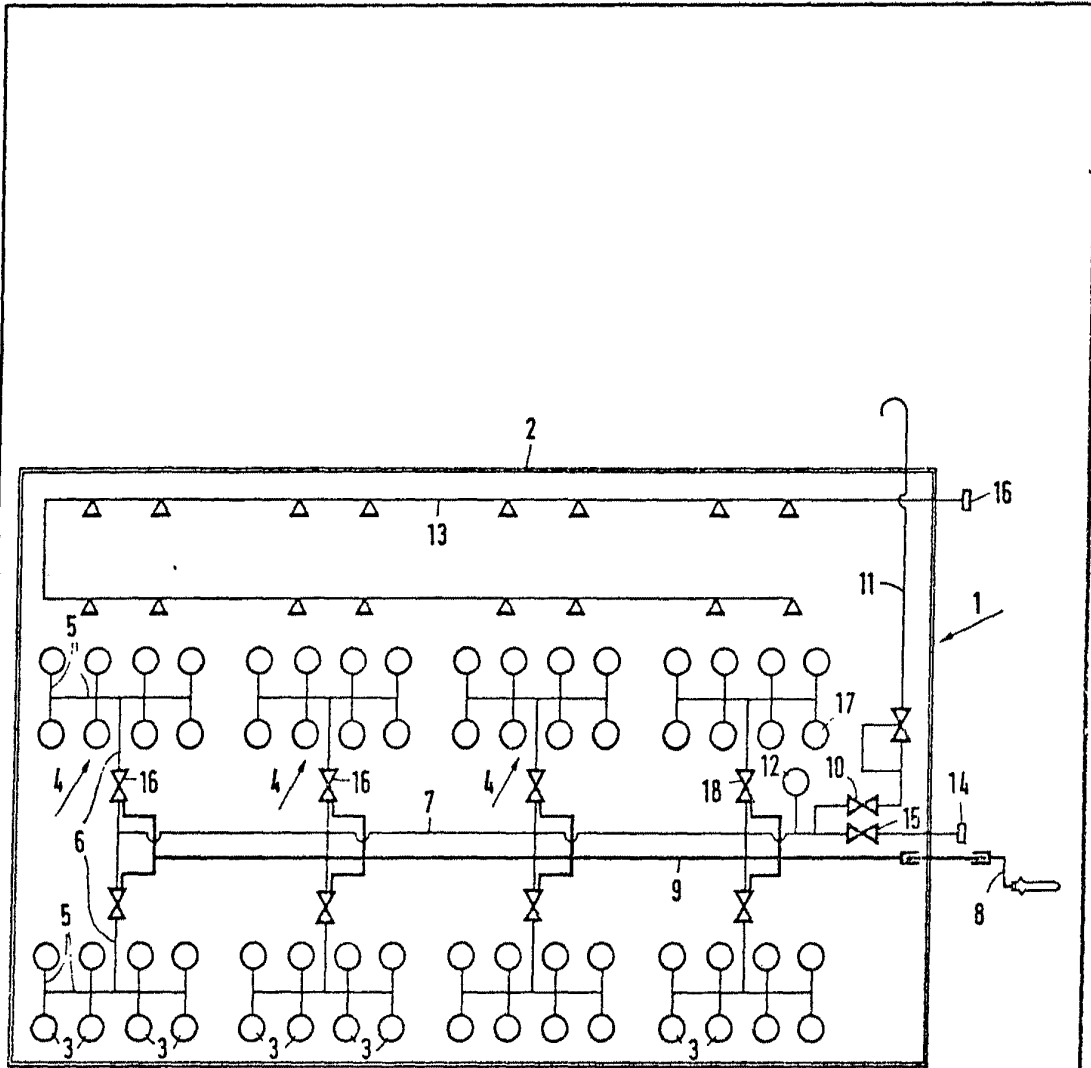
10
Fdo.: Pedro Matamoros

15

20

25

30



ESCALA VARIABLE
CALLE ROEY
P. P.

Edo. Pedro Matamoros