

17618

P.- 6761.-



17618

30 JUN. 1948

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

PATENTE DE INVENCION

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de THE BRITISH OXYGEN COMPANY LIMITED, entidad británica, establecida en Grosvenor House, Park Lane, Londres, Inglaterra, por:

"UN LINGOTE DE CARBURO"

El presente invento se refiere a carburos metálicos en nuevas formas adecuadas para la producción de acetileno por nuevos métodos y medios, tales como se exponen en la Patente española 181.735 y en su divisional.

5

Sabido es que el acetileno puede producirse poniendo agua en contacto con carburos metálicos. El carburo de



17618

calcio es el utilizado más frecuentemente para la producción comercial de acetileno, y en la descripción que sigue se hace referencia primordialmente al carburo de calcio, pero ha de entenderse que el invento como luego se expone es aplicable a cualquier carburo metálico que pueda manufacturarse por un procedimiento similar y que dé acetileno cuando se haga reaccionar con agua.

El método normal de manufacturar carburo de calcio para su empleo industrial consiste en fundir juntas materias primas ricas en el metal y ricas en carbono, usualmente en hornos eléctricos de arco.

El proceso puede llevarse a cabo colocando las materias primas en un receptáculo y fundiéndolas juntas en él, y enfriando luego la masa fundida en este receptáculo de modo que la masa solidifique a la forma de un lingote que posee, salvo en su superficie superior, la forma del receptáculo.

Otro método, ahora más generalizado, consiste en fundir juntas las materias primas en el cuerpo de un horno sangrar el producto fundido en la base, o cerca de ella, y añadir más materias primas en la parte superior del horno, o cerca de ella, desde donde gravitan hacia la zona de fusión.

En este caso el carburo fundido, cuando es sangrado del horno, se hace marchar hacia unos receptáculos, que usualmente tienen abierta la parte superior y que están conformados, o están provistos de lados abatibles, de modo que cuando el producto fundido se ha enfriado, solidifica en forma de lingote que puede retirarse con facilidad.

Los lingotes hechos por cualquiera de estos pro-



IV. 1948

cedimientos son de tamaño variado y, en el funcionamiento moderno en gran escala, pueden pesar tanto como dos toneladas.

5 Después del enfriamiento, los lingotes se quebrantan primero en trozos relativamente grandes de forma y tamaños arbitrarios y, luego, estos trozos se desmenuzan en máquinas trituradoras hasta formar pedazos más pequeños a partir de los cuales pueden separarse por cribado las calidades comerciales de carburo. El carburo comercial se clasifica usualmente a tamaños de mallas de 1 mm. a 80 mm. Se han 10 empleado clasificaciones hasta de 120 mm., pero esto es excepcional.

En las operaciones de quebrantamiento, desmenuzamiento y clasificación, se produce inevitablemente una cantidad considerable de polvo y de partículas finas inferiores al tamaño comercial mínimo, los cuales se separan corriente- 15 mente por tamizado o aventado.

Después del quebrantamiento, desmenuzamiento y clasificación, el carburo, en uno u otro de los tamaños comerciales, se envasa en recipientes metálicos cerrados para su almacenamiento y transporte. 20

Un análisis típico de los distintos tamaños comerciales de carburo obtenidos por quebrantamiento, desmenuzamiento y clasificación de los lingotes es el siguiente:

Tamaño de mallas.	m.m.	50-80	25-50	15-25	8-15	4-8	2-4	1-2	Polvo y finos
Porcentaje de peso		40	35	9	5	3	2	1	5

25 Para fines especiales el carburo puede envasarse,



17618

venderse y usarse como mezcla de varios o de todos los tamaños mencionados, salvo polvo y partículas finas, en el mismo recipiente.

5 El carburo en los tamaños comerciales usuales ocupa aproximadamente el doble del volumen especial en los envases, almacenaje y vehículos de transporte, así como en las cámaras de carburo de las instalaciones productoras de acetileno, que ocupa en la forma de lingote.

10 El rendimiento en acetileno resultante de la interacción del agua y del carburo de calcio puro, medido como gas a una temperatura de 15°C. y una presión barométrica de 762 mm. de mercurio, es del orden de los 375 - 380 litros de acetileno por Kg. de carburo de calcio pero, debido a las variaciones en las calidades y en las proporciones de las materias primas
15 empleadas en la fabricación, así como a las diferencias en las condiciones del horno, el rendimiento máximo en acetileno, medido en forma análoga, del carburo de calcio fabricado comercialmente en forma de lingote, es del orde de los 315 a los 325 litros por kg., representando sólo aproximadamente el 85%
20 de carburo de calcio puro en el producto del horno.

Para calidades comerciales en tamaños clasificados, después del quebrantamiento, desmenzamiento, clasificación, manejo, envasado, las normas comerciales aceptadas especifican incluso rendimientos menores de acetileno para los tamaños
25 mayores, y rendimientos progresivamente decrecientes para los tamaños menores, por ejemplo:-



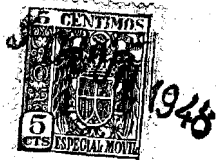
Tamaño de
 mallas . mm. - 1-60 15-120 8-15 4-8 2-4 1-2 Finos y polvo < 1 mm.

Tamaño de mallas . mm.	1-60	15-120	8-15	4-8	2-4	1-2	Finos y polvo < 1 mm.
Rendimiento en acetileno especificado en litros por Kg.	255	285	270	255	240	225	ninguno especificado
	a	a	a	a	a	a	
	270	300	285	270	255	240	

5 El rendimiento de las partículas finas y del polvo puede oscilar desde 0 a 150 litros/kg., de acuerdo con el tamaño de las partículas y del encañamiento de la superficie.

Los rendimientos especificados en acetileno arriba citados son las cifras que pueden obtenerse por el ensayo analítico de muestras seleccionadas en condiciones de laboratorio. La experiencia muestra que los resultados medidos obtenidos, incluso en tales condiciones de ensayo, se aproximan más a los valores inferiores que a los superiores especificados. La experiencia muestra también que los rendimientos definitivos reales obtenidos en el empleo comercial del carburo de calcio son considerablemente menores que el promedio de los valores obtenidos en las condiciones de ensayo en el laboratorio.

La considerable disminución en los rendimientos de acetileno definitivos de las calidades comerciales de carburo de calcio, en comparación con el de los lingotes originales a partir de los cuales se producen, es debido principalmente a la generación y a la pérdida de acetileno que tiene lugar durante los procesos de quebrantamiento, desmenzamiento, transporte, clasificación, manejo y envasado de carburo de calcio en la fábrica, y en su extracción de los envases y empleo por el consumidor. Además se produce otra reducción en el rendimiento definitivo en acetileno si, como ocurre con frecuencia, el envase comercial se ha estropeado y la humedad penetra



17618

en el carburo durante su manejo y transporte o embarque entre la fábrica y el consumidor, así como en el almacenaje anterior a su empleo.

5 El carburo de calcio es muy reactivo con respecto al agua, ya en estado líquido, ya en estado de vapor. Como el carburo de calcio es un sólido de gran densidad y, virtualmente, no poroso, la reacción con el agua o con el vapor de agua ocurre sobre y hacia dentro desde la superficie exterior o descubierta de cada trozo, produciéndose y liberándose acetileno y convirtiéndose progresivamente la superficie del carburo de calcio en cal en forma de óxido de calcio, y/o de hidróxido de calcio, que es el mayor residuo del proceso. 10 La superficie encalada tiende a impedir el ataque ulterior pero, si la cal es desplazada, la superficie queda de nuevo al descubierto y se reestablece la velocidad normal de la reacción. 15

Un lingote del carburo en su forma colada original tiene, en virtud de su tamaño y de su forma una superficie descubierta relativamente pequeña y relativamente uniforme 20 en relación con su masa pero, cuando el lingote es quebrantado y reducido a pequeños trozos de forma y tamaño irregulares, la extensión de la superficie descubierta es muchísimo mayor que la del lingote original. En los procesos de quebrantamiento, desmenuzamiento, clasificación, transporte, manejo y 25 envasado, los pedazos quedan expuestos reiteradamente a la humedad normal de la atmósfera ambiente y las superficies irregulares de muchos trozos de carburo reaccionan rápidamente



17618

con el vapor de agua de la atmósfera. Durante estos procesos, los trozos de carburo están en continuo movimiento unos con relación a otros y a los aparatos de tratamiento, como resultado de lo cual la capa de cal es desplazada y
5 nuevas superficies quedan expuestas de nuevo repetidamente al ataque anterior y a la liberación de acetileno. Si, como ocurre con frecuencia, un recipiente se estropea y el contenido queda expuesto a la atmósfera, incluso a través de un estrecho agujero, el carburo continúa siendo progresivamente atacado. Además, la extracción del carburo del
10 recipiente en el lugar de consumo tiende a producir más desprendimiento o separación de la capa de cal con la nueva exposición subsiguiente de las superficies de carburo en condiciones que, frecuentemente, son más húmedas que las
15 que prevalecían en la fábrica, de modo que se produce más gasto inútil de carburo y más liberación de acetileno. No es raro que el carburo de calcio, especialmente el de los tamaños más pequeños, llegue al lugar de consumo con las partículas revestidas con una capa más o menos gruesa
20 de cal, y que en el recipiente se encuentre una cantidad de polvo de cal desprendido.

Además, aparte de la creación de edificios especialmente
25 construidos, las operaciones de quebrantamiento, desmenzamiento, clasificación y transporte intermedio implican el uso de instalaciones costosas, sometidas a desgaste considerable, y exigen gastos de mano de obra y un consumo de energía considerables para su realización. No sólo estos factores aumentan considerablemente el coste



del carburo clasificado, sino que tienden progresivamente a disminuir el rendimiento definitivo en acetileno en relación con la cantidad de carburo producida. Además, el tamaño, el peso, los gastos de mano de obra y, por consiguiente, el coste de los materiales del recipiente usado para el envasado, almacenaje y transporte, y también los espacios de almacenaje y de transporte que intervienen, aumentan en proporción inversa a la densidad de envasado, ya que el recipiente debe también encerrar el espacio libre total que existe en los intersticios entre los trozos de forma irregular.

El aparato en el cual el carburo y el agua se ponen en contacto mutuo para producir el acetileno, denominado normalmente generador de acetileno, ha tenido que proveerse hasta ahora con receptáculos para el carburo que poseen dimensiones adecuadas para acomodar el carburo en trozos clasificados y el espacio existente entre los mismos, y esto da como resultado un espacio libre total considerable dentro del receptáculo, el cual, en la operación de carga, está lleno de aire al menos que se emplee algún otro agente, tal como un gas inerte, para expulsar el aire. La presencia de aire con acetileno es un estado indeseable y peligroso contra el cual han de tomarse precauciones especiales. Estas suponen usualmente la purga del receptáculo de carburo para expulsar el aire por medio de un costoso gas inerte o con acetileno, lo que implica una nueva pérdida de acetileno antes de que cualquier acetileno producido de la carga de carburo en el aparato pueda ser alimentado a procesos en los cuales ha de usarse.



17618

En muchos tipos de aparatos generadores de acetileno, la proporción de la producción se regula alimentando adecuadamente dentro del agua cantidades controladas de carburo. Se comprueba en la práctica que las formas y tamaños irregulares de los trozos determinan marcadas fluctuaciones en la proporción de la generación de acetileno y detenciones en el mecanismo alimentador. Para compensar estas fluctuaciones e interrupciones, han de dispense una instalación generadora adicional y grandes depósitos de acumulación y compensación del gas.

Otra ventaja, importante, inherente al uso de trozos desmenzados de carburo para la generación de acetileno, es que tales trozos, y especialmente los menores, tienen una gran superficie en relación a su masa. Debido a la gran superficie, la reacción en el generador, especialmente en los períodos iniciales, tiende a ser extremadamente rápida y un tanto violenta y, debido a la pequeña masa y a la ebullición del gas sobre la superficie, los trozos de carburo tienden a flotar en lugar de descender en la masa de agua a la cual son alimentados. Esto ocurre especialmente con los tamaños muy pequeños que, con frecuencia, o bien permanecen sobre la superficie del agua para formar una costra caliente sobre ella, o bien son arrastrados por el acetileno libertado para determinar la obstrucción de los tubos del gas. Esto conduce a un recalentamiento del carburo y, especialmente, del gas, y, aparte del peligro de incendio y explosión -particularmente cuando se abren los generadores para su recarga- tal recalentamiento propende a causar la disocia



17618

ción química o la polimerización del acetileno y a la formación de cantidades excesivas de impurezas.

5 Un objeto de este invento es el de eliminar el coste que supone la creación y empleo de edificios especialmente contruídos, instalaciones, espacio, energía y otros gastos inherentes al quebrantamiento y clasificación del carburo y a la extracción del polvo del mismo antes de la generación del acetileno.

10 Otro objeto es el de reducir los gastos de mano de obra y la cantidad de los materiales que se precisan para los recipientes de carburo y el espacio requerido para el almacenaje y el transporte del carburo.

15 Otro objeto es el de impedir el menoscabo en el rendimiento de acetileno, ocasionado por el tratamiento y manejo del carburo hasta el momento en que se emplea.

Todavía otro objeto es el de reducir el espacio ocupado por el aire tanto en los recipientes para el transporte como en los depósitos de carburo de los generadores de acetileno.

20 Otros objetos son aún: evitar irregularidades y perturbaciones en el mecanismo de alimentación del carburo, y llevar a cabo la reacción entre el agua y el carburo en condiciones tales que se evite el recalentamiento con el consiguiente peligro de incendio y disociación o polimerización del acetileno engendrado.

25 Estos y otros objetos se consiguen de acuerdo con este invento mediante el método de engendrar acetileno, (protegido por la patente 181.735) que comprende la operación



17618

de introducir dentro de una cámara de generación de carburo metálico en forma de lingote y hacer luego que el carburo reaccione en la cámara con agua.

La expresión "en forma de lingote" según se emplea aquí, pretende cubrir una masa de carburo solidificada a partir del material fundido en una o más capas, ya en el receptor en que se prepara a partir de las materias primas o en el que se vierte desde el horno en que se produce; la expresión pretende cubrir también un sub-lingote producido por subdivisión de un lingote en dos o más partes; también abarca expresamente un trozo relativamente grande de lingote fragmentado, es decir, un trozo que exceda materialmente de 120 mm. Tales trozos pueden producirse, por ejemplo, dejando caer un lingote desde cierta altura sobre una superficie resistente, de modo que el lingote se fracture a lo largo de líneas de debilitamiento o esfuerzo, o por corte o división de un lingote. El empleo de carburo en forma de sub-lingotes o de grandes pedazos rotos del lingote, mantiene la característica de crear una masa grande de carburo sólido con una superficie descubierta relativamente pequeña.

Ha de entenderse claramente que el vocablo lingote según se emplea en esta Memoria, no pretende cubrir el carburo triturado de un tamaño menor de 120 mm. de tamaño de malla ni un aglomerado de pequeños trozos de carburo triturado molido a su forma con ayuda de un aglutinante.

El empleo de carburo en forma de lingote tal como se ha definido más arriba, elimina el gasto de trituración y clasificación y, debido a su densidad relativamente elevada



17618

en comparación con el carburo triturado se reducen los gastos de almacenaje y transporte e inherentes.

5 Además, como el área superficial de un lingote con relación a su masa es mucho menor que la descubierta por un peso igual de carburo triturado, la pérdida de acetileno por reacción con el agua o con el vapor de agua en la atmósfera se elimina o se reduce considerablemente.

10 El lingote, con preferencia, se forma y dimensiona de modo que haga un encaje ajustado con el recipiente creado para su transporte y almacenamiento, reduciendo así no sólo el tamaño del recipiente en comparación con el requerido para el carburo triturado, sino reduciendo también a un mínimo el espacio de aire en el recipiente con el aumento consiguiente en la seguridad durante el transporte.

15 También es ventajoso para el tamaño y forma del lingote y del receptáculo del aparato generador de acetileno en que se carga el lingote, el estar mutuamente relacionados de modo que el lingote llene el receptáculo con la mínima magnitud de espacio libre, reduciendo de este modo el peligro de explosión durante el proceso de carga y de funcionamiento del aparato y en las fases iniciales de la generación del acetileno.

20 Otra ventaja que nace del uso de carburo en forma de lingote proviene del control que puede ejercerse sobre la proporción de la generación debido a los límites dispuestos de antemano que pueden imponerse al tamaño y a la forma sobre la magnitud del área superficial descubierta del carburo.



1948

17618

Esto ocurre particularmente cuando se usa un generador de acetileno que es del tipo en el cual la proporción de la producción de gas es controlada en todo o en parte por el contacto intermitente entre el agua y el carburo. El uso del carburo en lingotes, como ahora se propone, al reducir la superficie en relación con la masa de carburo, permite el control por contacto intermitente en una medida mayor de lo que ha sido posible hasta ahora, y reduce considerablemente la tendencia al recalentamiento, a la disociación y/o polimerización del acetileno.

Si existe una demanda suficientemente alta para acetileno engendrado o si se dispone de una capacidad adecuada de almacenaje de gas, la masa de carburo en forma de lingote, puede sumergirse totalmente en una masa de agua contenida en el generador de acetileno u otro aparato.

Para obtener acetileno en una proporción controlada, una masa de carburo en forma de lingote puede montarse en una posición con una masa de agua y efectuarse un movimiento relativo entre la masa de agua y la masa de carburo en dirección tal que la masa de carburo resulte progresivamente sumergida en la masa de agua; o el agua puede subir progresivamente para tocar el carburo, o el carburo puede dejarse bajar progresivamente hacia el agua a medida que el borde inferior del lingote, que está en contacto con el agua, se descompone. Alternativamente, puede montarse al menos un lingote en una cámara generadora, y dirigirse uno o más chorros de agua sobre el lingote o lingotes. Se entenderá que el agua puede estar en estado líquido o en forma de vapor, o como vapor arrastrado en un medio flúido.



17618

Una vez que el lingote ha sido introducido dentro de la cámara generadora puede, si se desea, triturarse dentro de la cámara, ya antes de ponerse en contacto con el agua; ya después de la inmersión en ella.

5 El invento, en cuanto se refiere a la generación de acetileno a partir de carburo en lingotes, se describirá ahora a título informativo con más detalle con referencia al dibujo anejo que muestra de modo diagramático una forma de aparato generador de acetileno diseñada para la recepción de carburo en lingotes.

10 El aparato representado en la figura 1 tiene una cámara generadora 20 en la cual el carburo se dispone para llevarse a contacto con el agua, un receptáculo o receptáculos 21 para uno o más lingotes 22, un soporte 23 para el lingote o lingotes cuando están dentro de la cámara generadora 20, un tubo de suministro de agua, 24, destinado a ser conectado con una alimentación de agua o de vapor de agua, un dispositivo 25 para el rebose de líquido, una toma 26 para el acetileno engendrado, y una salida 27 para los fangos. Una válvula de retención 28, con cierre hidráulico, puede montarse en la toma de gas 26.

15 Con referencia a la figura 1, el lingote 22 cargado dentro del receptáculo 21 se mantiene en él por medio de un dispositivo de retención 28 que está conectado con un miembro de control 29 que puede manejarse desde el exterior. Cuando se desea llevar el lingote a contacto con el agua de la cámara generadora 20, el miembro 29 se gira para mover el dispositivo de retención 28 fuera de la posición de retención, con lo cual el lingote se sumerge dentro del agua.



17618

5 y viene a descansar sobre el soporte 23 que en este caso
consiste en una rejilla soportada por las paredes de la
cámara generadora 20. Bajo la acción del agua el lingote
se desintegra progresivamente generando acetileno que
sale a través de la toma 26 y formando un fango de cal,
cuyas partículas más pesadas sedimentan al fondo de la cámara
y pueden extraerse de la misma a través de la salida 27,
mientras que aquellas partículas que permanecen en suspen-
sión se extraerán en mayor medida a través del dispositivo
de reboso 25 cuando se suministre más agua a la cámara gene-
radora a través del tubo 24. En lugar de suministrar el
agua continuamente a la cámara generadora, como se represen-
ta, puede disponerse un tanque con sifón automático, cono-
cido en sí mismo, en el cual se acumula el agua para su des-
carga intermitente dentro de la cámara generadora.

15 El carburo en forma de lingote según se ha produ-
cido hasta ahora para su reducción subsiguiente a trozos me-
nores ha pesado usualmente, como se ha dicho, hasta dos
toneladas y el lingote tiene usualmente una longitud que en
esencia no excede del doble de su anchura o profundidad.
20 Tal forma y masa de lingote de carburo sería adecuada para
grandes tipos de generadores en combinación con un depósito
acumulador de gas de gran capacidad, pero podría sufrir el
inconveniente de que la proporción de la generación de ace-
tileno sería baja debido al área superficial relativamente
pequeña en relación con el volumen, y su manejo podría ser
25 inconveniente aunque estos, y los lingotes de tamaño incluso
mayor, no quedan excluidos.



1948

17618

5 Cuando la proporción de la generación en relación con la cantidad de carburo en el generador o generadores ha de ser aumentada a aproximadamente la de los trozos de carburo machacados, puede disponerse dentro del generador un dispositivo triturador, encima o debajo de la superficie del agua, para fragmentar los lingotes dentro de la cámara de reacción de modo que el carburo es quebrantado, ya antes, ya durante el proceso de generación del gas y no ocurra desperdicio de acetileno por exposición de grandes superficies durante el tratamiento anterior.

10 Las ventajas del uso de carburo en forma de lingote para la generación de acetileno han sido expuestas detalladamente en lo que antecede. Los lingotes de carburo como tales no han constituido hasta ahora un artículo vendible en el comercio, habiéndose vendido siempre el carburo en forma de trozos de forma irregular y de tamaños variables, pero relativamente pequeños, inferiores a 120 mm. de tamaño de malla.

15 De acuerdo con otra característica de este invento se crea como artículo comercialmente vendible y de uso un carburo en forma de lingote como antes se ha definido, que excede de 120 mm. de tamaño de malla.

20 De acuerdo con otra característica de este invento se crea como artículo comercialmente vendible carburo en forma de lingote como antes se ha definido contenido en un recipiente, siendo tales la forma y las dimensiones que el recipiente esté total o esencialmente lleno por el lingote por lo cual puede acomodarse un peso apreciablemente mayor de carburo de lo que es posible con el carburo machacado. Con prefe-



17618

5 rencia, el lingote de carburo se vierte o se forma a una forma y tamaño adecuados para la introducción en un generador de acetileno. El carburo fundido puede fundirse en un molde de longitud y anchura apropiadas y que pese desde sustancialmente menos de 50 kgs. hasta cualquier tamaño conveniente, de acuerdo con las condiciones de uso requeridas. Los lingotes pueden convenientemente ser de un tamaño tal que puedan manejarse a mano, es decir, menor que o, virtualmente, de las mismas dimensiones que los actuales recipientes comerciales en que el peso de carburo en lingotes que puede ser acomodado es aproximadamente el doble del del carburo machacado. Para el uso en generadores de pequeña capacidad, pueden acomodarse en los actuales recipientes comerciales varios lingotes de sección transversal menor que el recipiente, teniendo preferentemente cada lingote una forma tal que los lingotes pueden estar apretados dentro del recipiente, de modo que quede un mínimo de espacio libre en él. Por ejemplo, para su envase en recipientes cilíndricos, los lingotes pueden tener forma de sector. Aparte de la conveniencia de utilizar y llenar hasta su capacidad los tipos existentes de recipientes comerciales, la sección transversal de un lingote puede ser circular, cuadrada o de cualquier otra forma, regular o irregular. Alternativamente, el carburo fundido puede colarse a la forma de discos o tortas que sean grandes en sección con relación a su espesor y masa. Las superficies de los discos o tortas puede ser lisa o proveerse de protuberancias o dentados para permitir que el agua entre entre los discos o tortas cuando se colocan en un generador.



Si se desea, con el fin de aumentar la velocidad de la reacción, el lingote de carburo puede tener formado al menos un paso que se extiende al menos en parte de la distancia, dentro del lingote, desde una superficie a otra.

5 Por ejemplo, un lingote colado en forma de cilindro, prisma o disco, puede tener un ánima o varias ánimas que se extiendan a su través desde una superficie terminal a la otra. Pueden formarse o disponerse en el lingote medios para levantarlo y manejarlo, o para soportarlo en el generador. Un
10 método conveniente de colar un lingote para favorecer una reacción acelerada con el agua es el de hacer interrupciones temporales en la colada del carburo fundido, de modo que se vierta sobre la cara superior de cada superficie de capa enfriada otra capa hasta que el lingote se forma a su forma
15 final con áreas no homogéneas en las caras interiores, de modo que se permita la entrada preferencial de agua dentro del lingote en cada cara de capa.

En lugar del usual recipiente cilíndrico de metal hasta ahora empleado para el almacenaje y transporte de carburo machacado, el lingote puede proveerse de una cubierta
20 impermeable al agua. La cubierta puede consistir en un recubrimiento aplicado al lingote solidificado o una envoltura de material impermeable en forma laminar o un recipiente dentro del cual se vierte el carburo fundido.

25 El recubrimiento puede ser de cualquier material no higroscópico que no sea reactivo con respecto al carburo y que sea capaz de recibir la forma de una masa firme o plástica para su aplicación a la superficie del lingote por pintado,



17618

proyección, sumersión, extensión o extrusión. El material puede ser de un tipo que se haga flúido o plástico por calentamiento a una temperatura inferior al punto de fusión del carburo. Ejemplos de tales materiales son la pez y los compuestos resinosos termoplásticos y termoendurecibles.

Alternativamente, el material de recubrimiento puede ser un barniz, laca, betún o sustancia resinosa mezclados con un líquido no acuoso para formar una masa flúida o plástica.

La envoltura puede ser chapa o papel metálico o material impermeable no metálico en forma laminar, tal como papel o tejido textil recubierto o impregnado con una sustancia hidrofoba, o un plástico tal como éster de celulosa en forma de película o una funda de caucho o de material similar al caucho.

Por otra parte, el recipiente puede ser de chapa metálica como se usaba comunmente hasta ahora para acomodar el carburo machacado y, para evitar el deterioro del recipiente metálico cuando el carburo fundido se vierte dentro de él y mientras se enfria, el recipiente puede enfriarse exteriormente, por ejemplo, sumergiéndolo en un agente de enfriamiento o rodeándolo con un conductor térmico dispuesto para ser enfriado por un flúido tal como agua fría. Alternativamente, el recipiente puede ser de material no metálico, no poroso, resistente al calor, tal como arcilla cocida. Si se desea, el carburo fundido puede ser colado dentro de un recipiente de arcilla sin cocer y utilizarse el calor del carburo para efectuar la cocción o vitrificación de la arcilla para hacerla impermeable al agua.



17618

La envoltura puede quitarse totalmente del lingote de carburo antes de su introducción en el generador de acetileno o sólo una parte de la envoltura puede retirarse de modo que quede expuesta un área limitada de la superficie del carburo a la acción del agua. Por ejemplo, cuando la envoltura está formada por un recipiente metálico, uno o los dos extremos del recipiente puede retirarse antes de la introducción en el generador. Cuando la envoltura es de un tipo frágil, una pequeña parte de la envoltura puede quitarse antes de la introducción y confiarse en la expansión del carburo que se produce al apagarse para fragmentar la envoltura frágil a medida que avanza la reacción entre el carburo y el agua. Alternativamente, cuando se usa un recubrimiento o envoltura de cubierta que sea soluble en un líquido que no ataque al carburo, el recubrimiento o la envoltura pueden quitarse mediante un disolvente, ya fuera del generador ya disponiendo las cosas para que el disolvente se encuentre dentro del generador con el agua, de modo que el recubrimiento se disuelva progresivamente a medida que avanza la generación de acetileno, o inmediatamente antes de la misma.

Pueden disponerse medios como se ha dicho para retirar la cal apagada de la superficie del carburo. Tales medios pueden servir también para acelerar la eliminación de la cubierta en los casos en que la disolución o desintegración de la cubierta avanza con demasiada lentitud para permitir la rapidez requerida de generación de gas.

En la descripción que antecede del invento se ha hecho referencia al "encalamiento" de la superficie de los carburos.



1948

17618

ros y a la "cal" que forma el residuo o una parte del residuo de la reacción carburo-agua. Ha de entenderse que cuando se use un carburo de un metal diferente del calcio, la expresión "cal" y "encaleamiento" ha de interpretarse como significativa del residuo equivalente, principalmente hidróxido, del metal correspondiente.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en Gran Bretaña, el 18 de enero de 1947, bajo el número 1682/47, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto de Propiedad Industrial.

- N O T A -

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

19.- Un lingote de carburo colado o conformado a una forma y tamaño tales que sea adecuado para su introducción en una cámara generadora de acetileno, teniendo o no este lingote formado en él al menos un paso que se extiende por lo menos en parte de la distancia desde una a otra superficie del lingote, aumentando de este modo la superficie total del carburo expuesta para su reacción con el agua.

20.- Carburo en forma de lingote como antes se ha definido, alojado en un recipiente, siendo tales la forma y las



1948

17618

dimensiones que el recipiente esté total o esencialmente lleno por el lingote.

5

3º.- Un lingote de carburo según se reivindica en el punto 1, o en el 2, provisto de una cubierta impermeable al agua.

4º.- Un lingote de carburo según se reivindica en el punto 3, en el cual la cubierta consiste en un recubrimiento aplicado al lingote solidificado.

10

5º.- Un lingote de carburo según se reivindica en el punto 3, en el cual la cubierta consiste en una envoltura de material impermeable en forma laminar.

6º.- Un lingote de carburo según se reivindica en el punto 3, en el cual la cubierta consiste en un recipiente dentro del cual se vierte el carburo fundido.

15

7º.- Un lingote de carburo según se reivindica en cualquiera de los puntos anteriores, que excede de un tamaño de malla de 120 mm.

8º.- Un lingote de carburo.

20

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de veintidos hojas escritas por una sola cara.

25

Madrid, 30 JUN. 1948

P. A.

Alberto de Elizaburu
Por Poder
[Handwritten Signature]