

164877

164877



BUENA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

MEMORIA DESCRIPTIVA
de una Patente de Introducción por 10 años,
a nombre de la
R.S.: BAYERISCHE STICKSTOFF-FABRIK
GESELLSCHAFT, residente en Berlin-Schöneberg
(Alemania), por
"PROCEDIMIENTO PARA LA PRODUCCION CONTINUA
DE ACETILENO".

=====

Para la producción continua de acetileno partiendo de carburos o cianamidas terreoalcalinas se han utilizado hasta el presente tambores rotatorios, platillos también rotatorios, depósitos provistos de agitador, tambores perforados; estos tambores
5 perforados provistos de refrigeración exterior y en otras ocasiones equipados de escobillas y similares interiores, pretendiendo con todas estas diversas formas de ejecución el evitar el peligro de que se originen recalentamientos perjudiciales debidos a la dilución del hidrato cálcico, el de conglutinaciones e incrustaciones y aumentar al mismo tiempo el rendimiento de los aparatos.
10 Ninguno de estos resultados se ha conseguido hasta ahora con estas medidas y por eso se ha recurrido también a efectuar la gasificación en el tambor perforado sólo parcialmente y continuarla luego en platillos giratorios o similares, con mezcla constante
15 con el hidrato formado. Prescindiendo de que de este modo se complican más los generadores de gas, tampoco se han suprimido así los inconvenientes apuntados.

El presente invento, que tiene por objeto la producción continua de acetileno puro, distingue los dos casos principales de
20 la producción industrial del acetileno, o sea, el caso en que se



gasifican carburos terreoalcalinos, principalmente carburo de calcio, y el caso en que la gasificación se refiere a cianamidas terreoalcalinas, principalmente calciocianamida.

25 Para conseguir el fin perseguido y evitar los inconvenientes señalados y lograr al mismo tiempo en el primer caso un hidrato completamente seco y finamente pulverizado, el tambor perforado se rellena interiormente de cuerpos o de elementos refrigerantes y en los puntos con un calor superior a 110° , se colocan dispositivos para introducir con regularidad agua finamente dispersa.
30 Los cuerpos de relleno destinados a regular la temperatura, pueden ser redondos o en trozos, por ejemplo, piedras, modelados cerámicos o metálicos u otros similares, y la admisión de agua se regula según el invento, de modo que la temperatura en el interior del tambor permanezca superior a 110° .

35 En lugar de los cuerpos de relleno pueden también montarse en el interior de los tambores perforados para regular la temperatura, elementos refrigerantes, por ejemplo, serpentines, tubos o haces tubulares, superficies refrigeradas de cualquier forma, etcétera. Estos pueden disponerse estacionarios de manera
40 que el tambor gire alrededor de ellos, con lo cual las superficies de las partículas de carburo por el rozamiento en los dispositivos refrigerantes se separan del hidrato formado. Dichos dispositivos refrigerantes se colocan, por ejemplo, total o parcialmente paralelos al eje del tambor y su junta hermética se
45 realiza respecto al tambor giratorio del modo conocido, por ejemplo, mediante juntas de cajas de estopa o similares. En lugar de que los dispositivos refrigerantes sean estacionarios, se los puede también ventajosamente montar en el mismo tambor, de manera que giren con él.

50 Como en este generador de tambor es esencial que la temperatura en el tambor perforado y, por tanto, la temperatura media



de los moldeados o elementos refrigerantes interiores permanezca por encima de 110°C y que no baje de ésta principalmente cerca de la pared perforada, pueden montarse según el invento, toberas
55 de hierro o de otro material adecuado que penetren en el interior del tambor perforado o de la carga y se provean de termoelementos, termómetros de mercurio o similares, para controlar con ellos constantemente la temperatura. En el caso de emplearse cuerpos de relleno, puede conseguirse según el invento mantener la temperatura
60 indicada calculando convenientemente la cantidad de agua que se ha de inyectar sobre el carburo, y, si en el interior del tambor se colocan superficies refrigerantes, la refrigeración se realiza preferentemente mediante agua hirviendo con la obtención simultánea de vapor. Según que el generador de vapor trabaje con
65 pequeña o con más elevada sobrepresión, la temperatura de trabajo del refrigerante en ebullición se mantendrá a 110°C o por encima de esta temperatura. Naturalmente que la refrigeración de las superficies refrigerantes montadas podrá también realizarse de cualquier otro modo, esto es, con otros refrigerantes líquidos
70 o gaseosos, por ejemplo, haciendo pasar aire u otros gases o líquidos. Los cuerpos destinados a la refrigeración pueden también utilizarse como cambiadores térmicos para caldeos previos o similares, por ejemplo, para precalentadores de agua.

Según otra característica del invento, el mantenimiento de
75 la temperatura indicada se logra tratando el carburo con agua líquida preferentemente en finísima dispersión sólo en los puntos del tambor de reacción en que la temperatura es superior a 110°C , temperatura que mediante regulación de la admisión de agua debe mantenerse siempre en el interior del tambor y principalmente no debe ser inferior en la proximidad de la pared perforada. Esta medida es esencial para mantener un servicio continuo sin obstrucciones de los tamices o placas perforadas. A conseguir estos resultados contribuyen de manera efficacísima los
80



cuerpos de relleno ya citados.

85 En lugar de utilizar únicamente tambores perforados con cuerpos de relleno o con elementos refrigerantes, según otra característica del invento se pueden utilizar también equipados en parte con cuerpos de relleno y en parte con elementos refrigerantes. Estos dos elementos, los cuerpos de relleno y los elementos refrigerantes, pueden también combinarse en la misma parte interior
90 del tambor, o sea que en las partes del tambor perforado equipadas con superficies refrigerantes movidas en él, pueden emplearse además cuerpos de relleno cerámicos, metálicos o naturales, por ejemplo, pedernales.

95 El volumen ocupado por los cuerpos de relleno viene a ser de uno a dos tercios del volumen del tambor perforado. El efecto de esta carga de cuerpos de relleno es no sólo el de dispersar o diluir el carburo y, por tanto, el repartir sobre un mayor espacio el calor de reacción originado, sino que también, gracias a su
100 capacidad térmica, impiden que se originen temperaturas demasiado elevadas o demasiado bajas. Al mismo tiempo una parte del agua introducida en forma de fina lluvia o rociada sobre los moldeados calientes, se evapora de modo que llega al carburo en forma de vapor. Por otra parte el íntimo contacto de las partículas de carburo con los moldeados, por ejemplo, cuerpos de relleno cerámicos,
105 piedras o similares, evacua, inmediatamente después de originada, parte del calor de reacción producido, a lo que puede contribuir el que dichos cuerpos de relleno sean metálicos, por ejemplo, bolas u otros cuerpos redondos de aluminio, magnesio, aleaciones de metales ligeros o similares. Naturalmente que pueden también
110 mezclarse otros cuerpos cerámicos y en este caso el peso del tambor no aumentará inconvenientemente. Los cuerpos de relleno pueden ser incluso de níquel o sus aleaciones u otros metales del grupo del hierro, siempre que ni se corroan y sean inoxidables.



115 En general pueden ser cuerpos de relleno todas las sustancias que o posean un volumen específico o una capacidad térmica o una conductibilidad térmica elevadas y que no reaccionen, con el carburo, agua, acetileno, etcétera, ni se descompongan en el curso del servicio.

120 Es sorprendente el hecho de que con estas medidas se haya logrado dominar por completo el calor de reacción en servicio continuo con tambores perforados rotatorios, sin que haya necesidad de recurrir a otras medidas, como, por ejemplo, a aparatos de platillo, a hélices mezcladoras etcétera, después acopladas.

125 En la práctica se ha comprobado ser conveniente extraer el acetileno total o al menos parcialmente en dirección contraria a la corriente de carburo, y en especial el situar el punto de escape del acetileno en la proximidad del punto de introducción del carburo. De este modo el material de refresco no se pone en contacto con agua líquida, sino con acetileno cargado de vapor de agua, por lo cual la primera gasificación es moderada y suave, hasta que el material adquiere temperaturas superiores o iguales a 110°C. Sólo entonces comienza el riego con agua líquida. De este modo sencillo se atiende a las exigencias de la temperatura en el tambor de reacción y además, especialmente en el lado de entrada del carburo, se tiene la posibilidad de introducir desde fuera una corriente de vapor de agua.

135 Según otra forma de ejecución del invento, empleada preferentemente cuando se trata de gasificar cianamidas terreoalcalinas, en lugar de un tambor perforado rotatorio, pueden también emplearse varios y, en lugar de un tambor totalmente perforado, puede también emplearse uno parcialmente perforado. De los mejores resultados el empleo de tambores que, vistos en dirección de la corriente del material, presentan la parte delantera con la superficie enteriza o cerrada y sólo después se construyen parcialmente como tambores perforados. Estos tambores pueden también



emplearse cuando se elaboran masas que contienen carburo y porciones pulviformes.

150 En lugar de un tambor rotatorio perforado con la parte delantera del manto maciza, pueden también emplearse alternativamente
155 tambores con superficies enterizas y otros con orificios iguales o diversos. En este caso la tamización del hidrato formado no tiene lugar de modo continuo, sino periódicamente. A la anterior combinación de tambores se asemeja la constituida por tambores con
160 hélices de remo posteriormente acopladas, de aparatos de platillo, dispositivos agitadores y similares, comprendida también por el mismo invento, siempre que la gasificación se realice cribando el material de hidrato formado y que al menos parcialmente se lleve en contracorriente el vapor de agua, haciendo actuar el agua
165 líquida, por ejemplo, en forma de una lluvia dispersa o como neblina finamente diluida, en parte sobre el material cribado y recalentado y desgasificado o también sólo parcialmente desgasificado conteniendo todavía carburo; inyectándola en parte directamente sobre el material en el tambor perforado. La incorporación
del agua líquida puede también efectuarse en varias fases.

Según el tamaño de los trozos y la composición de los granos de las cianamidas no desgasificadas, el tambor perforado tiene agujeros de igual abertura o se construye con distintos anchos en los agujeros y, cuando el material, por ejemplo, es de granos
170 finos juntamente con trozos gruesos, se disponen por el lado de entrada del tambor primeramente agujeros de tamaño más pequeño y en dirección de la corriente del carburo se van ensanchando poco a poco; o por ejemplo, hacia el lado de salida del tambor, donde el material ya resulta más pequeño a consecuencia de la descomposición
175 parcial o intensa, se utilizan agujeros o ranuras más estrechas.

Otra forma conveniente de ejecución del invento, consiste en circundar a cierta distancia el tambor perforado rotatorio por



otro tambor rotatorio de manto macizo, preferentemente siendo el
180 mismo el sentido de rotación y la velocidad periférica, por ejem-
plo, uniendo firmemente este último tambor con el tambor o los tam-
bores perforados. Gracias a una pequeña inclinación de los tambores
hacia el lado de salida del material se consigue que al girar el
tambor de manto enterizo se siga arrastrando el material hidratado.
185 Este efecto puede favorecerse colocando paletas directrices o si-
milares en la periferia interior del manto. También es, sin embar-
go, posible disponer entre sí independientes los tambores, de suer-
te que tanto el sentido de rotación como la velocidad periférica
de uno y otro sean distintos.

190 Como ya se ha indicado, gracias a la introducción dosifica-
da y dividida del agua sobre el material después de tamizado y en
parte en el tambor perforado produciendo vapor de agua, no sólo
se logra enfriar el material tamizado y caliente, por ejemplo, a
180°, hasta, por ejemplo, 110°, sino que gracias a la suave actua-
195 ción del vapor de agua, por una parte, y de agua líquida, por
otra parte, se evitan eficazmente en el tambor perforado todos
los recalentamientos con sus consecuencias perjudiciales. El agua
líquida empleada para la gasificación puede emplearse fría o tam-
bién de la temperatura ordinaria o previamente calentada, por
200 ejemplo, de temperaturas de 50 hasta 80°C. En ciertas circunstan-
cias, por ejemplo, cuando se trabajan masas que contienen carburo
de elevado tanto por ciento, para dominar y aprovechar el calor
de la reacción de una manera útil, conviene enfriar la masa en su
recorrido a través del tambor o tambores de reacción de una manera
205 indirecta, especialmente mediante agua fría o hirviendo, y emplear
el agua caliente así obtenida o el vapor producido para el trata-
miento de la misma masa. Este enfriamiento puede realizarse, como
ya se ha indicado, mediante superficies refrigerantes, por ejemplo,
tubos o similares atravesados por agua, y los dispositivos refri-



210 gerantes pueden construirse como calentadores previos del agua de
alimentación. El vapor producido puede emplearse en cualquier
otro punto o en el mismo proceso. Si se efectúa el enfriamiento
calentando de antemano el agua de alimentación, este agua se em-
215 plea preferentemente para alimentar los dispositivos de riego pa-
ra el gas desgasificado total o parcialmente, con lo que se evita
el peligro de humedecer demasiado dicho material. Cuando se trata
de cianamidas terreoalcalinas brutas, que desarrollan una peque-
ña cantidad de calor, conviene emplear agua previamente calentada
o vapor. Siempre hay que evitar mediante la aplicación del agua
220 que la temperatura baje de 110 y sobre todo de 100°C en la super-
ficie refrigerante.

También puede influirse en la regulación del calor de reac-
ción y en la uniformidad de la masa y en la hidratación íntima,
etcétera, de la calciocianamida o similar obtenida, mezclando ma-
225 terial desgasificado o deshidratado todavía caliente o después
de enfriado parcialmente al material nuevo de carga. Este retor-
no parcial puede verificarse con material que todavía no esté
completamente deshidratado o desgasificado, sino que todavía con-
serve su estructura en trozos, separándolo mediante tamices, cri-
230 bas o similares. Naturalmente que estos cribados o tamizados pue-
den también intercalarse antes del retorno de las masas obteni-
das pulviformes, por ejemplo, separando por cribado y corriente
de aire y retornando el material incompletamente hidratado, o
separando por otro lado las partículas con más humedad.

235 Gracias al invento se obtienen ventajas muy importantes en
la gasificación de carburo frío o no clasificado, que contiene,
por ejemplo, porciones pulviformes y en trozos; pues gracias a
la porción delantera enteriza del tambor perforado, el cribado
o tamización sólo comienza cuando se ha alcanzado a una tempera-
240 tura de por lo menos 110°C y se han convertido en hidrato las



partículas pulviformes de carburo. La calciocianamida se mezcla convenientemente en algunos casos con tales cantidades de carburo o se introduce separadamente en el tambor perforado de suerte que se obtenga acetileno y calciocianamida hidratada con el contenido porcentual más bajo requerido. Mientras que hasta ahora era muy difícil gasificar material sin clasificar, por el nuevo procedimiento las partículas pulviformes de carburo no se separan como tales, sino que se gasifican después de introducidas en la parte más delantera exteriora del tambor y sólo se criban después de transformadas en hidrato de cal. De igual modo, mientras que por los procedimientos hasta ahora seguidos la calciocianamida producida de masas con elevado contenido de carburo se obtenía con un contenido de nitrógeno superior al usual en el comercio, por ejemplo, superior a 24% N y muchas veces para su venta tenía que mezclarse con sustancias adicionales especiales; según el invento, se logra obtener directamente una calciocianamida con el contenido requerido de nitrógeno, por ejemplo, de 21% N, la cual además tiene la ventaja de presentar un mayor contenido de cal.

Para explicar más el invento describiremos a continuación un dispositivo adecuado para llevarlo a la práctica en la gasificación de calciocianamidas terreoalcalinas. En el dibujo adjunto se representa de modo esquemático parcialmente en sección longitudinal y naturalmente se señala sólo a título de ejemplo.

Por 1 se indica un tamiz o criba, por 2 una hélice transportadora, por 3 un depósito, por 4 un dispositivo de descarga, por 5 una hélice transportadora, por 6 un elevador de cangilones, por 7 un depósito de aprovisionamiento, por 8 un tubo de descarga relativamente estrecho, por 8a un tubo de evacuación del gas que desemboca en el anterior, por 9 un aparato para fijar en húmedo el polvo, acoplado al tubo de evacuación del gas y provisto de boquillas de agua 9a, por 10 un mecanismo dosificador, por 11



una hélice transportadora, por 12 un tubo de extracción del gas con aparato para fijar el polvo 12a, 12b en húmedo montando en él, por 13 una hélice transportadora, por 14 un tambor perforado envuelto a cierta distancia por otro tambor de manto enterizo; por 14a el extremo de descarga, por 15 una hélice transportadora, por 15a termoelementos o similares montados en ésta, por 16 un dispositivo de riego para la hélice transportadora, por 16a un dispositivo de riego para el tambor perforado 15; por 17 una hélice de descarga, por 18 un depósito con suspensión elástica 19 y hélice de descarga 20, 21 y 22; por 23 un gasómetro acoplado al tubo de evacuación de gas, por 24 un depósito de seguridad y por 25 un ventilador.

El servicio de esta instalación es como sigue:

La calciocianamida en trozos como viene de los trituradores o de los cilindros, se conduce, por ejemplo, a través de una criba o tamiz 1 y mediante una hélice transportadora, un Medler o similar 2, a uno o varios depósitos 3. Mediante la criba 1 se separan las porciones pulviformes y se llevan directamente a su ulterior elaboración. La hélice distribuidora 2 se dispone reversible. De los depósitos 3 se llevan los trozos de calciocianamida a través de un dispositivo de descarga 4 y por la hélice transportadora o similar 5 a un elevador de cangilones 6, que conduce el material bruto al depósito 7 que nunca se ha de vaciar por completo. Una fotocélula, por ejemplo, una célula de selenio 7b, pone en marcha el elevador de cangilones 6 y los dispositivos de carga al momento que el material en el depósito 7 se ha tomado por bajo del nivel señalado por la posición de la fotocélula 7b. Entonces el depósito 7 se vuelve a llenar hasta que se interrumpe un rayo luminoso que lo atraviesa a la altura de 7a, con lo cual la fotocélula 7a, el mecanismo de cangilones 6 y el dispositivo de descarga del depósito 3, dejan de actuar. Desde el depósito 7 llega el material del modo descrito en corriente uniforme



por el tubo 8 al mecanismo dosificador 10 y desde éste, mediante
305 órganos de transporte, por ejemplo, las hélices 11 y 13, se condu-
ce al aparato de descomposición propiamente tal, que viene repre-
sentado por el tambor perforado con el tambor envolvente 14 de man-
to enterizo. Este tambor perforado se construye, por ejemplo, por
su extremo vuelto al lado de entrada del carburo, como tambor de
310 manto enterizo y sólo en dos tercios de su longitud se construye
luego como tambor perforado. El material hidratado en polvo fino
llega después por la tobera de descarga 14a á una hélice de refri-
geración, transporte y producción de vapor 15, la cual se provee
de cierto número de mecanismos regulables de boquilla para el
315 agua líquida 16. Una parte de este agua puede también llevarse
por el mecanismo de riego o pulverización 16a, por ejemplo a la
parte trasera del tambor perforado, sobre el material caliente
que todavía contiene pequeñas porciones de carburo residual. De
la hélice de riego 15 llega el material deshidratado y enfriado
320 hasta una temperatura de, por ejemplo, 120°, a un depósito 18 por
una hélice 17.

El vapor de agua producido en la hélice 15 ó en la parte
trasera del tambor corre en dirección 15, 14a, 14, 13 en contra
de la dirección de la corriente del material que se ha de descom-
325 poner y que contiene carburo. El acetileno producido corre por 13
al separador de polvo, por ejemplo, al lavador 12, y desde aquí
llega al gasómetro 23.

La junta hermética de la cámara interior llena de acetileno
del tambor 14 ó del mecanismo dosificador 10 respecto al depósito
330 11 que se mantiene bajo atmósfera de nitrógeno, se efectúa, por
ejemplo, de modo que en el tubo 8 se practique una sangría late-
ral con tubo 8a, por el que se aspire una mezcla de acetileno y
nitrógeno procedente del depósito 7 ó del platillo 10, a un apa-
rato automático de análisis, que a su vez, mediante relés, ampli-
335 ficadores o similares, acciona de tal modo una válvula de nitró-



340 geno conducente al depósito 7, que las mezclas gaseosas en el tubo 8a se encuentre siempre con igual o prácticamente igual composición. El tubo 8a se provee de una hélice que impide salgan trozos de la columna de material existente en el tubo 8, siendo preferentemente su dirección de transporte opuesta a la dirección de la corriente gaseosa aspirada.

345 La dosificación del agua o del vapor de ésta se regula de tal manera mediante uno o varios dispositivos de medida de temperatura 15a, colocados, por ejemplo, en la hélice 15 de refrigeración, transporte y producción de vapor, por intermedio de relés, amplificadores o similares, que los dispositivos de riego 16 ó 16a se maniobren para producir vapor de agua en la cantidad requerida y la temperatura a la salida de la hélice 15 nunca descienda por bajo de 105 a 110°C. De este modo se impide con seguridad el que se empleen cantidades de agua o de vapor indebidamente grandes y el material hidratado y desgasificado se obtenga húmedo.

355 La regulación del paso uniforme de material puede también realizarse de modo que el tambor de reacción 14 nunca se llene completamente y la corriente de agua para la descomposición se ajuste de modo prácticamente constante y la regulación con servicio uniforme se efectúe regulando la admisión de material, por ejemplo, mediante el mecanismo dosificador 10, y de modo especial automáticamente, por ejemplo, mediante mecanismos de medida de temperatura en la hélice transportadora 13 ó en la hélice de salida 15, dado el caso, intercalando amplificadores, relés y similares.

365 Para controlar la altura de caída en los depósitos 18 se cuelgan estos, por ejemplo, mediante los muelles 19, de suerte que, gracias a la presión o tiro ejercidos, puede apreciarse fácilmente el peso de su carga.



4.- Procedimiento según lo reivindicado en los puntos 1 a 3, caracterizado por que la parte delantera del tambor no está perforada o por que un tambor de manto enterizo lleva una porción perforada que no se extiende hasta el punto de entrada del carburo en el tambor.

5.- Procedimiento según lo reivindicado en los puntos 1 a 4, caracterizado por que el tambor metálico posee ranuras longitudinales con un ancho por lo menos de 1 mm. por ejemplo de 3 mm.

6.- Procedimiento según lo reivindicado en los puntos 1 a 5, caracterizado por que en el interior del tambor se disponen discos, anillos o similares de represa.

7.- Procedimiento según lo reivindicado en los puntos 1 a 6, caracterizado por que una parte del agua para la producción de acetileno se inyecta directamente sobre la cianamida terredalcalina en trozos trasladada a través de los tambores giratorios, de tal modo que el vapor de agua no se condensa en el tambor, y por que el agua restante para dicha producción, evitando temperaturas de condensación, se lleva sobre el hidrato caliente cribado y se conduce a través del tambor en contracorriente, como vapor de agua.

8.- Procedimiento según lo reivindicado en el punto 7, caracterizado por que en su recorrido a través del tambor o tambores de reacción, el material se enfría, especialmente mediante agua fría o hirviente y el agua así calentada o el vapor producido se utilizan para el tratamiento del mismo material.

9.- Procedimiento según lo reivindicado en los puntos 1 a 8, caracterizado por que al material de refresco se agrega material no completamente deshidratado o desgasificado, privado de hidrato seco.

10.- Procedimiento según lo reivindicado en los puntos 1 a 9, caracterizado por que en los tambores rotatorios se trata calcio-cianamida incompletamente nitrogenada o calcio-cianamida bruta aca-



bada, agregando tales cantidades de carburo que se obtenga una calciocianamida hidratada de más bajo contenido de nitrógeno.

430 11.- Procedimiento según lo reivindicado en los puntos 1 a
10, caracterizado por que el gas desarrollado se conduce en con-
tra de la corriente de material y porque en una parte de la corrie-
te de éste, situada por delante del punto de extracción, se extrae
constantemente una mezcla casi igual del gas protector indiferen-
435 te, por ejemplo, nitrógeno, introducido reguladamente con la co-
rriente de material, y del gas útil (acetileno) que se difunde en
contra de aquél.

12.- Procedimiento según lo reivindicado en el punto 1, carac-
terizado por que los tambores perforados rotatorios se circundan
440 a cierta distancia por tambores también rotatorios de manto ente-
rizo.

13.- Procedimiento según lo reivindicado en los puntos 1, 4
y 12, caracterizado por que los tambores perforados se combinan
con tambores de manto enterizo.

445 14.- Procedimiento según lo reivindicado en los puntos 1 a
6, caracterizado por que principalmente se mantienen temperaturas
hasta 170°C.

Esta patente recae sobre "PROCEDIMIENTO PARA LA PRODUCCION
CONTINUA DE ACETILENO", como queda descrito en la presente Memo-
ria, caracterizado en la anterior Nota y representado en los ad-
juntos Dibujos.

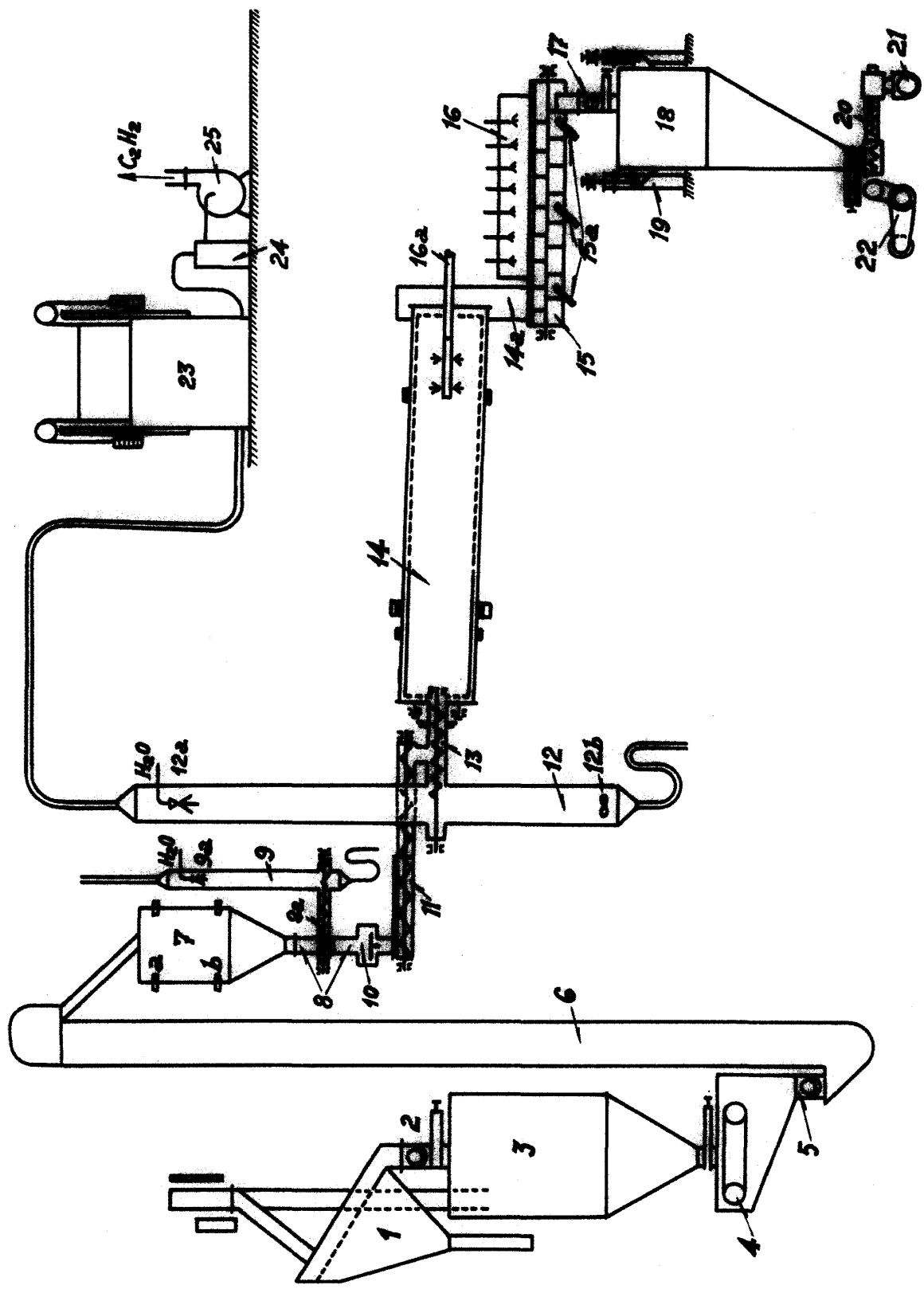
Madrid, 11 de Enero de 1944.-

JOSE MARINO
S.A.

164377

164377

Hoja única.



Escala variable: por: R.S.: BAYERISCHE STICKSTOFF-WERKE AKTIEN-GESELLSCHAFT.