



tamiento se hacia en una bateria de difusores, en los que el polvo de madera se dejaba en contacto con el ácido clorhídrico muy concentrado hasta que se terminase la sacarificación. Después, se separaba la disolución de azucar de madera del residuo insoluble, expulsándola con ácido clorhídrico al 40 %.

En otro procedimiento conocido se empleaba juntamente con el ácido clorhídrico de elevado tanto por 100, gas clorhídrico y así se reducía considerablemente la cantidad de ácido clorhídrico líquido. Según esto, la madera podía sacarificarse humedeciendo 100 partes con 70 - 100 partes de ácido clorhídrico al 40 % y enriqueciendo después la masa con aproximadamente 20 partes de gas clorhídrico. En este método de trabajo la madera se mezclaba íntimamente primero con el ácido clorhídrico concentrado y luego algo con gas clorhídrico (primera fase del procedimiento). La sacarificación de la mezcla humedecida tenía lugar con preferencia en capas delgadas durante la incorporación de la cantidad principal de gas clorhídrico en una segunda fase del proceso. Una vez terminada la sacarificación y después de expulsar la cantidad principal de ácido clorhídrico, tenía lugar en otra tercera fase la separación por dilución del azucar de madera formada.

Mediante el invento presente se mejoran estos dos procedimientos conocidos, bajo muchos puntos de vista técnicos.

Se continua con el empleo de ácido clorhídrico de lo menos 40 % y hay suficiente con menos gas clorhídrico, con aparatos mas pequeños y con dos fases en el proceso.



Esto se consigue por el hecho de que la última parte de la sacarificación se reúne con la separación de la disolución de azúcar del residuo sólido. La separación y lavado simultáneo se realizan mediante ácido clorhídrico, cuya concentración es menor que la del ácido clorhídrico empleado al principio y cuyo grado se regula en cada caso según se haya conducido al trabajo previo.

Para el nuevo procedimiento hay suficiente por ejemplo para 100 partes de madera con empezar con 40 - 60 partes de ácido clorhídrico fuerte y 15 partes de ácido clorhídrico gaseoso. Con esta medida la masa de madera humedecida de ácido recibe el gas clorhídrico también de una corriente gaseosa diluida con aire, de manera que se obtiene la importante ventaja técnica de poder emplear gas clorhídrico diluido. Después de que la masa de madera humedecida de ácido ha absorbido la cantidad indicada de gas clorhídrico, se conduce directamente a una batería de difusores, en la cual sin moverse, se abandona así misma durante largotiempo. A causa de emplearse la pequeña cantidad de gas clorhídrico, la sacarificación no puede llegar libremente al fin completo. Pero si ahora actúa ácido clorhídrico líquido moderadamente concentrado, entonces la descomposición es completa. La realización de esta parte de la sacarificación tiene lugar, como se ha dicho, simultáneamente con la expulsión de la disolución de azúcar en la batería de difusión.

Cuanto mas ácido clorhídrico se emplea en la primera fase, tanto mas diluidos podrán ser los ácidos empleados al final en la batería de difusión.



Con esta forma de trabajar en la difusión tiene lugar en la misma batería de esta un aumento de la concentración del ácido últimamente introducido procedente del material rico en ácido clorhídrico llevado a los difusores, con lo cual la sacarificación puede llegar a su fin, con relación al trabajo de difusión al principio mencionado con madera no tratada previamente y sin agregar gas clorhídrico, se consigue la ventaja de que con una batería mas pequeña de difusión hay suficiente para el mismo rendimiento o que, con una batería de igual tamaño, puede conseguirse un rendimiento mayor. Como, en efecto, una parte de la sacarificación propiamente tal tiene lugar ya durante el tratamiento previo, basta ahora con tratar mas brevemente en la batería de difusión. Esto ocurre tanto mas cuanto que, según el nuevo procedimiento dentro de veinticuatro horas se pueden cargar o descargar nuevamente diez á doce difusores, mientras que antes el rendimiento quedaba limitado a 4 - 6 difusores. Otra ventaja se consigue por lo que se refiere a la economía de ácido clorhídrico gracias a que, como ya arriba se ha dicho, además de ácido clorhídrico al 40 % puede emplearse también ácido clorhídrico menos concentrado y gas clorhídrico diluido, los cuales ambos se obtienen en la fabricación de ácido clorhídrico al 40 %.

Se ha atacado químicamente ya material celulósico para obtener azúcar primeramente a la temperatura ordinaria con ácido mineral de elevada concentración, esto es, se han transformado en combinaciones solubles estas sustancias, se han convertido luego en azúcar calentando bajo

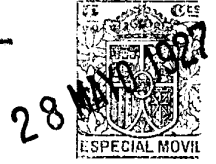


presión con ácido muy diluido.

Este proceso conocido se diferencia fundamentalmente del nuevo procedimiento arriba descrito. Aquí mediante el ácido clorhídrico de elevada concentración primeramente empleado junto con gas clorhídrico solo se altera químicamente una parte de la celulosa existente. El ácido clorhídrico más débil que después actúa, disuelve e hidroliza luego el resto de la celulosa que había quedado inalterada. Por consiguiente, la segunda fase de actuación del ácido tiene aquí un objeto completamente distinto que en los procedimientos conocidos y correspondientemente las condiciones del trabajo son por completo distintas. También el ácido clorhídrico más débil empleado en la segunda fase debe ser siempre un ácido clorhídrico concentrado (superior a 38 %). Su actuación se realiza igualmente sin introducir calor y sin aumentar la presión.

E J E M P L O

Sobre 100 partes de serrín se hacen actuar 50 partes de ácido clorhídrico de elevada concentración, esto es de 40 %, y 15 partes de gas clorhídrico. Después de algunas horas, un tercio de la celulosa de la madera se ha disuelto y se ha asociado en azúcar. La parte de celulosa que aun queda en la madera, se sacarifica ahora totalmente mediante ácido clorhídrico al 38 %. La temperatura puede ser de 15 á 25° C. No es necesario emplear presión elevada.



N O T A.-

Descrito suficientemente el presente invento lo que se declara como de novedad e invención propia, son las siguientes reivindicaciones:

1^a. Un procedimiento para la sacarificación de madera con ácido clorhídrico de elevada concentración (por ejemplo 40 %) y gas clorhídrico, caracterizado porque la sacarificación se comienza con las cantidades de ácido clorhídrico y gas clorhídrico que no sean suficientes para la sacarificación completa y porque esta se termina luego empleando ácido clorhídrico de moderada concentración (superior a 35 %).

2^a. Un procedimiento según lo reivindicado en el punto 1, caracterizado porque el ácido clorhídrico de moderada concentración necesario para terminar la sacarificación sirve al mismo tiempo para separar del residuo sólido el azúcar disuelta.

3^a. Procedimiento para sacarificar madera.- Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva.

Consta esta memoria de siete páginas foliadas y escritas por una sola cara.

Madrid, 28 de mayo de 1927.

Leocadio López y López.-

P. P. /