

CAPÍTULO REIVINDICATORIO MODIFICADO
(SEGUNDO EXAMEN DE FONDO)

1. Un horno rotatorio que tiene un cilindro rotatorio (1) con una primera entrada (2) y una primera salida (3) opuesta longitudinalmente a la primera entrada (2); un mecanismo de rotación (4) acoplado al cilindro rotatorio (1) y un quemador (5) conectado a la primera entrada (2), el horno rotatorio que comprende:

- un mecanismo de retención de gases (6) dispuesto en la primera salida (3) y configurado para controlar un flujo de gases de combustión generado por el quemador (5), donde el mecanismo de retención de gases (6) se conforma de:

- una placa (7) conectada al cilindro rotatorio (1);
- una perforación (8) localizada en la placa (7); y
- un mecanismo de obstrucción (9) contiguo a la placa (7), que se conforma de una placa móvil (19) que incluye al menos una barra que se extiende angularmente desde la periferia de dicha placa móvil (19) hacia su centro, y configurada para obstruir la perforación (8) cuando la placa móvil (19) se dispone en una primera posición angular y desobstruir la perforación (8) cuando la placa móvil (19) se dispone en una segunda posición angular;

en donde el mecanismo de retención de gases (6) limita el flujo de unos gases de combustión (27) que salen del cilindro rotatorio (1) a través de la primera salida (3).

2. El horno de la Reivindicación 1, donde la placa (7) incluye una pluralidad de perforaciones (8), y donde el mecanismo de obstrucción (9) obstruye al menos una de las perforaciones (8).

3. El horno de acuerdo con cualquiera de las Reivindicaciones anteriores, donde la placa (7) incluye una pluralidad de perforaciones (8) dispuestas en un patrón circular alrededor de una perforación central (16).

4. El horno de acuerdo con la Reivindicación 3, donde la placa (7) tiene un primer grupo de perforaciones (17) dispuestas en un patrón circular alrededor de la perforación central (16), y un segundo grupo de perforaciones (18), cada grupo de perforaciones (17, 18) formado por una pluralidad de perforaciones (8).

5. El horno de acuerdo con la Reivindicación 4, donde las perforaciones (8) de los grupos de perforaciones (17, 18) se separan entre sí equiángulamente.

6. El horno de acuerdo con la Reivindicaciones 4 y 5, donde las perforaciones (8) del primer grupo de perforaciones (17) tienen un ancho menor que el ancho de las perforaciones (8) del segundo grupo de perforaciones (18).

7. El horno de acuerdo con las Reivindicaciones 1 a 6, donde las perforaciones (8) son circulares.
8. El horno de acuerdo con cualquiera de las Reivindicaciones 3 a 7, donde la perforación central (16) tiene un área correspondiente a entre un 10% y un 25% de un área transversal efectiva del cilindro rotatorio (1).
9. El horno de la Reivindicación 4, donde la perforación central (16) tiene un área correspondiente a entre un 10% y un 25% de un área transversal efectiva del cilindro rotatorio (1), el primer grupo de perforaciones (17) tienen un área sumada correspondiente a entre un 5% y un 15% del área transversal efectiva del cilindro rotatorio (1) y el segundo grupo de perforaciones (18) tienen un área sumada correspondiente a entre un 0% y un 10% del área transversal efectiva del cilindro rotatorio (1).
10. El horno de acuerdo con cualquiera de las Reivindicaciones anteriores, donde el cilindro rotatorio (1) tiene una relación Dútil/L entre 1:12 y 1:30.
11. El horno de acuerdo con cualquiera de las Reivindicaciones anteriores, donde el cilindro rotatorio (1) tiene una relación Dútil/L entre 1:15 y 1:20.
12. El horno de acuerdo con cualquiera de las Reivindicaciones anteriores, donde el cilindro rotatorio (1) tiene una relación Dútil/L de 1:15.
13. El horno de acuerdo con las Reivindicaciones anteriores, que además comprende una pared cilíndrica refractaria (10) dispuesta dentro del cilindro rotatorio (1).
14. El horno de la Reivindicación 13, donde la pared cilíndrica refractaria (10) se conecta al cilindro rotatorio (1) mediante una pluralidad de elementos de anclaje (11) que sobresalen de una pared interna del cilindro rotatorio (1) y quedan embebidos dentro de la pared cilíndrica refractaria (10).
15. El horno de la Reivindicación 14, donde cada elemento de anclaje (11) se conforma de al menos una platina (12) unida a la pared interna del cilindro rotatorio (1) mediante soldadura.
16. El horno de la Reivindicación 15, donde cada elemento de anclaje (11) se conforma de dos platinas (12) unidas entre sí en sus aristas proximales a la pared interna, y separadas entre sí en sus aristas distales a la pared interna del cilindro rotatorio (1).
17. El horno de acuerdo con cualquiera de las Reivindicaciones anteriores, donde el cilindro rotatorio (1) tiene:

- una primera sección (13) con una primera longitud (L1) correspondiente a entre un 50% y un 70% de la longitud total del cilindro rotatorio (1) y configurada para secar una materia prima (24);
- una segunda sección (14) con una segunda longitud (L2) correspondiente a entre un 20% y un 40% de la longitud total del cilindro rotatorio (1) y configurada para precalentar la materia prima (24); y
- una tercera sección (15) con una tercera longitud (L3) correspondiente a entre un 5% y un 15% de la longitud total del cilindro rotatorio (1) y configurada para calcinar la materia prima (24) precalentada generando un producto procesado (25).

18. El horno de acuerdo con cualquiera de las Reivindicaciones anteriores, donde el cilindro rotatorio (1) se divide en tres módulos (1A, 1B, 1C) unidos entre sí por medios de fijación.
