

REIVINDICACIONES

1. Un reactor multifuncional para pretratamiento continuo de biomasa que comprende:
 - 5 un mecanismo de alimentación (1) con:
 - una primera entrada (2);
 - una primera salida (3);
 - un cilindro (4) localizado entre la primera entrada (2) y la primera salida (3);
 - 10 - un tornillo de alimentación (5) ubicado dentro del cilindro (4); y
 - un mecanismo de suministro (6) conectado al tornillo de alimentación (5);
 - un calentador (35) con una entrada (36) conectada a la primera salida (3); y una salida (37);
 - 15 - un mecanismo de molienda (44) con:
 - una entrada (45) conectada a la salida (37);
 - una salida (46);
 - una carcasa (47) localizada entre la entrada (45) y la salida (46);
 - un molino (48) localizado dentro de la carcasa (47);
 - 20 - un mecanismo de descarga (49) con una entrada (50) conectada a la salida (46) y una salida (51); y
 - un mecanismo de separador flash (66) con una entrada (67) conectada a la salida (51) del mecanismo de descarga (49).
- 25 2. El reactor de la Reivindicación 1, caracterizado porque el mecanismo de suministro (6) es un primer pistón (7) dispuesto colinealmente con el tornillo de alimentación (5).
3. El reactor de la Reivindicación 1, donde el mecanismo de suministro (6) se conforma de:
 - 30 - una primera válvula (11) ubicada en la salida (3) del mecanismo de alimentación (1);
 - una segunda válvula (17) conectada a la entrada (36) del calentador (35); y
 - un recinto de acumulación (14) conectado entre la primera válvula (11) y la
 - 35 segunda válvula (17).
4. El reactor de la Reivindicación 1, donde la tolva (23) se selecciona del grupo de tolvas con dosificador volumétrico, tolvas con dosificador de tornillo sin fin, tolva con dosificador por gravedad, tolvas con dosificador de tornillo y balanza, tolvas de geometría variable o combinaciones de los anteriores.
- 40

5. El reactor de la Reivindicación 1, donde el cilindro (4) del mecanismo de alimentación (1) tiene un extremo distal cónico (20) localizado en la primera salida (3); y el tornillo de alimentación (5) tiene un extremo distal cónico (21) situado dentro del extremo distal cónico (20) del cilindro (4).
6. El reactor de la Reivindicación 1, donde el mecanismo de alimentación (1) tiene una perforación (22) localizada a lo largo del cilindro (4).
7. El reactor de la Reivindicación 1, donde el mecanismo de alimentación (1) tiene:
- una tolva (23) conectada a la primera entrada (2);
 - dos piñones (24) localizados dentro de la tolva (23), en la primera entrada (2), y;
 - un sistema de raspado (25) conectado operacionalmente a los piñones (24) y anclado a una de las paredes internas de la tolva (23).
8. El reactor de la Reivindicación 1; caracterizado porque el calentador (35) tiene una entrada de vapor (40).
9. El reactor de la Reivindicación 1, donde el calentador (35) se selecciona entre calentadores de chaqueta, calentadores de resistencias eléctricas, calentadores de inducción y combinaciones de los mismos.
10. El reactor de la Reivindicación 1, donde el calentador (35) es un calentador de chaqueta que se conforma de:
- una cámara de calentamiento (43) conectada a la entrada (36), a la entrada de vapor (38) y a la salida (37);
 - un tornillo transportador (41) que atraviesa la cámara de calentamiento (43) y comunica la entrada (36) con la salida (37); y
 - una chaqueta (42) que rodea la cámara de calentamiento (43), donde la chaqueta (42) tiene un ingreso (38) y una salida (39).
11. El reactor de la Reivindicación 1, donde el mecanismo de molienda (44) se selecciona entre: molino de rodillos, molino de dientes desfasados, molinos con diferentes elementos de corte en tornillos y dobles tornillos y combinaciones de los mismos.
12. El reactor de la Reivindicación 1, donde la segunda sección de la carcasa (47) es una carcasa ranurada y en su interior se aloja un molino (48). Donde el molino (48) tiene una pluralidad de dientes (95) alienados axialmente y desfasados radialmente.

13. El reactor de la Reivindicación 1; donde el mecanismo de descarga (49) se conforma de:
- una tercera válvula (52) con una entrada (50) conectada a la salida (46) del mecanismo de molienda (44);
 - 5 - una cuarta válvula (58) con una salida (51) conectada al mecanismo de separador flash (66); y
 - un segundo recinto de acumulación (55) ubicada entre la tercera válvula (52) y la cuarta válvula (58).
- 10 14. El reactor de la Reivindicación 1, donde el mecanismo de descarga (49) se conforma de:
- un tornillo sin fin (61) ubicado en la entrada (50) y la entrada al separador flash (67);
 - un segundo pistón (62) dispuesto colinealmente con el tornillo sin fin (61)
 - 15 ubicado en la entrada del flash (67).
15. El reactor de la Reivindicación 1, donde el mecanismo de separador flash (66) es un tanque con fondo cónico que tiene:
- una entrada (67);
 - 20 - una salida para gases (68) localizada en la parte inferior del tanque, y conectada a un condensador (69); y
 - una salida para sólidos (70) localizada en el fondo cónico del tanque.
16. El reactor de la Reivindicación 1, donde el condensador (69) se selecciona del grupo
- 25 de condensadores de placas, condensadores de carcasa y tubos, condensadores de aletas, condensadores de flujo en contracorriente y combinaciones de los mismos.