

F26 SECADO

F26B SECADO DE MATERIALES SÓLIDOS O DE OBJETOS POR ELIMINACIÓN DEL LÍQUIDO QUE CONTIENEN (dispositivos de secado para cosechadoras-trilladoras A01D 41/133; rejillas para el secado de frutas o vegetales A01F 25/12; secado de productos alimenticios A23; secado de cabellos A45D 20/00; artículos para el secado del cuerpo A47K 10/00; secado de artículos domésticos A47L; secado de gases o vapores B01D; procedimientos físicos o químicos para la eliminación del agua o cualquier otra forma de separar los líquidos de los sólidos B01D 43/00; aparatos centrifugadores B04; secado de cerámica C04B 33/30; secado de hilos o tejidos textiles en combinación con cualquier otra forma de tratamiento D06C; soportes de secado para lavandería sin calefacción ni circulación de aire efectiva, secadores centrifugos domésticos o similares, escurrido o prensado en caliente de la colada D06F; hornos F27)

Nota

Los procedimientos que utilizan enzimas o microorganismos con el fin de:

- (i) liberar, separar o purificar un compuesto o una composición preexistente o de
 - (ii) tratar textiles o limpiar superficies sólidas de materiales
- se clasifican además en la subclase C12S. [5]

Esquema general

PROCEDIMIENTOS DE SECADO

Tratamiento preliminar
 Procedimientos: con calor; sin
 calor; por combinación de ambos
 tipos.....;

MÁQUINAS O APARATOS PARA EL SECADO

Con artículos a secar en reposo o
 agitados localmente, aireación
 doméstica
 Con movimiento no progresivo

Con movimiento progresivo: para
 tejidos y fibras; para artículos y
 lotes compactos de material; para
 materiales que no están en lotes
 compactos.....;
 Otros tipos
 Combinaciones que usan al menos
 dos de los tipos anteriores

DISPOSICIONES O DETALLES DE APLICACIÓN GENERAL

Disposiciones relativas al aire o gas
 de secado; calentamiento;
 Otros detalles

Procedimientos de secado

**1/00 Tratamiento preliminar de materiales sólidos o de
objetos para facilitar el secado**

**3/00 Procedimientos de secado de materiales sólidos u
objetos que implican la utilización de calor** (en
máquinas o aparatos particulares F26B 9/00 a
F26B 19/00)

3/02 . por convección, es decir, siendo el calor transmitido
desde una fuente de calor a los materiales u objetos
que van a ser secados mediante un gas o vapor, p. ej.
aire

3/04 . . circulando el gas o vapor sobre o alrededor de los
materiales u objetos a secar (F26B 3/14 tiene
prioridad)

3/06 . . circulando el gas o el vapor a través de los
materiales u objetos a secar (F26B 3/14 tiene
prioridad)

3/08 . . . de modo que se logra desagregar el material, p.
ej. para formar un lecho fluidizado

3/084 con intercambio de calor en el seno del lecho
fluidizado [5]

3/088 utilizando partículas inertes estabilizadas
térmicamente [5]

3/092 agitando el lecho fluidizado, p. ej. por
vibración o por pulsación [5]

3/097 utilizando un campo magnético para
estabilizar el lecho fluidizado [5]

3/10 . . arrastrando los gases o el vapor los materiales u
objetos a secar

3/12 . . . en forma pulverizada

3/14 . . siendo los materiales u objetos a secar desplazados
por gravedad

3/16 . . . circulando a contracorriente gas o de vapor

3/18 . por conducción, es decir, siendo el calor transmitido
desde una fuente de calor, p. ej. desde una llama de
gas, a los materiales u objetos a secar por contacto
directo

3/20 . . siendo la fuente de calor una superficie calentada
(F26B 3/22 tiene prioridad)

3/22 . . estando la fuente de calor y los materiales u
objetos a secar animados de un movimiento
relativo, p. ej. de vibración

3/24 . . . siendo el movimiento una rotación

3/26 . . . obteniéndose el movimiento por gravedad

3/28 . por radiación, p. ej. del sol

3/30 . . procedente de elementos emisores de rayos
infrarrojos

3/32 . por desarrollo de calor dentro de los materiales u
objetos a secar

3/34 . . utilizando efectos eléctricos

3/347 . . . Calentamiento electromagnético, p. ej.
calentamiento por inducción o por
microondas [4]

3/353 . . . Calentamiento por resistencia [4]

3/36 . . utilizando efectos mecánicos, p. ej. por fricción
(utilizando vibraciones ultrasónicas F26B 5/02)

- 5/00 Procedimientos de secado de materiales sólidos o de objetos sin utilización de calor** (separación de los líquidos de los sólidos por tamizado B01D; desplazamiento de líquidos en sólidos húmedos por otros líquidos, p. ej. agua por alcohol, B01D 12/00; secado por electroforesis B01J)
- 5/02 . . . utilizando vibraciones ultrasónicas
- 5/04 . . . por evaporación o sublimación de la humedad bajo presión reducida, p. ej. en vacío
- 5/06 . . . con congelación
- 5/08 . . . por centrifugación
- 5/10 . . . con congelación
- 5/12 . . . por succión
- 5/14 . . . por aplicación de una presión, p. ej. escurrido; cepillado; enjugado
- 5/16 . . . por contacto con cuerpos absorbentes, o adsorbentes, p. ej. molde absorbente; por mezcla con materiales absorbentes o adsorbentes
- 7/00 Procedimientos de secado de materiales sólidos o de objetos utilizando una combinación de procedimientos no cubiertos por uno solo de los grupos F26B 3/00 ó F26B 5/00**

Máquinas o aparatos para el secado

- 9/00 Máquinas o aparatos para el secado de materiales sólidos o de objetos en reposo o animados únicamente de una agitación local; Aireación de los armarios domésticos**
- 9/02 . . . en edificios (tipos particulares de edificios E04H)
- 9/04 . . . en prensas o en dispositivos de sujeción
- 9/06 . . . en cámaras o tambores estacionarios
- 9/08 . . . conteniendo dispositivos de agitación
- 9/10 . . . al aire libre; en cubetas o sobre mesas en recintos cerrados; Secado de pilas de un material a granel
- 11/00 Máquinas o aparatos con un movimiento no progresivo para el secado de materiales sólidos o de objetos**
- 11/02 . . . en tambores móviles u otros recipientes casi cerrados (F26B 11/18 tiene prioridad)
- 11/04 . . . girando alrededor de un eje horizontal o ligeramente inclinado
- 11/06 . . . con dispositivos agitadores fijos
- 11/08 . . . girando alrededor de un eje vertical o muy inclinado
- 11/10 . . . con dispositivos agitadores fijos
- 11/12 . . . en tambores u otros recipientes casi cerrados, fijos, con dispositivos agitadores móviles (F26B 11/22 tiene prioridad)
- 11/14 . . . desplazándose el dispositivo agitador en un plano horizontal o ligeramente inclinado
- 11/16 . . . desplazándose el dispositivo agitador en un plano vertical o muy inclinado
- 11/18 . . . en o sobre plataformas, bandejas, cubetas u otros receptáculos casi abiertos, móviles
- 11/20 . . . con dispositivos agitadores fijos
- 11/22 . . . en o sobre plataformas, bandejas, cubetas u otros receptáculos casi abiertos, fijos, con dispositivos agitadores móviles
- 13/00 Máquinas o aparatos con movimiento progresivo, para el secado de tejidos, fibras, hilos u otros materiales de gran longitud**
- 13/02 . . . con movimiento en línea recta
- 13/04 . . . utilizando rodillos
- 13/06 . . . con un movimiento sinuoso o en zig-zag

- 13/08 . . . utilizando rodillos
- 13/10 . . . Dispositivos para la alimentación, el calentamiento o el soporte de los materiales; Regulación del movimiento, tensión o posición de los materiales (procedimientos de calentamiento F26B 3/00)
- 13/12 . . . Regulación del movimiento, tensión o posición de los materiales
- 13/14 . . . Rodillos (superficies absorbentes o adsorbentes F26B 13/26)
- 13/16 . . . perforados (F26B 13/18 tiene prioridad; para ejercer una succión F26B 13/30)
- 13/18 . . . calentados; enfriados
- 13/20 . . . Soporte de los materiales mediante chorros de fluido, p. ej. aire
- 13/22 . . . Disposición de las llamas de gas
- 13/24 . . . Dispositivos para los aparatos que aplican procedimientos de secado que no implican calentamiento (procedimientos en sí F26B 5/00)
- 13/26 . . . utilizando superficies absorbentes o adsorbentes, p. ej. bandas o revestimientos sobre los rodillos
- 13/28 . . . para aplicación de una presión; para el cepillado; para el enjugado
- 13/30 . . . para ejercer una succión, p. ej. a través de rodillos perforados

15/00 Máquinas o aparatos con movimiento progresivo para el secado de objetos; Máquinas o aparatos con movimiento progresivo, para el secado de lotes de un material de forma compacta (F26B 13/00, F26B 17/00 tienen prioridad; transportadores en general B65G)

- 15/02 . . . con un movimiento circular total o parcial
- 15/04 . . . en un plano horizontal
- 15/06 . . . implicando varios planos, unos encima de otros
- 15/08 . . . en un plano vertical
- 15/10 . . . con un movimiento según una trayectoria compuesta de una o varias rectas, p. ej. combinada
- 15/12 . . . siendo todas las líneas horizontales o ligeramente inclinadas
- 15/14 . . . siendo llevados los objetos o los lotes de material por bandejas o bastidores
- 15/16 . . . siendo llevados los objetos o los lotes de material por vagonetas
- 15/18 . . . siendo llevados los objetos o los lotes de material por correas sin fin
- 15/20 . . . siendo las líneas completamente verticales o muy inclinadas
- 15/22 . . . siendo llevados los objetos o los lotes de material por correas sin fin
- 15/24 . . . siguiendo una trayectoria en zig-zag
- 15/26 . . . con un movimiento según una trayectoria helicoidal

17/00 Máquinas o aparatos con movimiento progresivo para el secado de un material a granel, en estado plástico o en forma fluidificada, p. ej. gránulos, fibras cortadas (F26B 13/00 tiene prioridad)

- 17/02 . . . consiguiéndose el movimiento mediante correas que conducen el material; consiguiéndose el movimiento mediante correas que empujan el material sobre superficies fijas
- 17/04 . . . siendo las correas completamente horizontales o ligeramente inclinadas (F26B 17/08 tiene prioridad)
- 17/06 . . . siendo las correas completamente verticales o muy inclinadas (F26B 17/08 tiene prioridad)
- 17/08 . . . estando las correas colocadas según una trayectoria sinuosa o en zig-zag

- 17/10 . consiguiéndose el movimiento por corrientes de fluidos, p. ej. procedente de una boquilla (F26B 3/08 tiene prioridad) [5]
- 17/12 . consiguiéndose el movimiento exclusivamente por gravedad
- 17/14 . . desplazándose los materiales a través de una contracorriente de gases
- 17/16 . . desplazándose los materiales en presencia de una superficie caliente
- 17/18 . consiguiéndose el movimiento por paletas de hélice rotatorias u otros transportadores rotativos que desplazan el material en cámaras fijas
- 17/20 . . siendo el eje de rotación horizontal o ligeramente inclinado
- 17/22 . . siendo el eje de rotación vertical o muy inclinado
- 17/24 . consiguiéndose el movimiento proyectando o lanzando el material
- 17/26 . consiguiéndose el movimiento mediante transportadores de movimiento alternativo u oscilante propulsando el material sobre superficies fijas; consiguiéndose el movimiento mediante bateas, tamices o bandejas con un movimiento alternativo u oscilante
- 17/28 . consiguiéndose el movimiento mediante rodillos o discos pasando el material sobre ellos o entre ellos, p. ej. tambor de succión, tamices
- 17/30 . consiguiéndose el movimiento mediante receptáculos rotativos u oscilantes; consiguiéndose el movimiento mediante tableros rotativos
- 17/32 . . realizándose el movimiento en un plano horizontal o ligeramente inclinado
- 17/34 . . realizándose el movimiento en un plano vertical o muy inclinado
- 19/00 **Máquinas o aparatos para el secado de un material sólido o de objetos no cubiertos por los grupos F26B 9/00 a F26B 17/00**
- 20/00 **Combinaciones de máquinas o aparatos cubiertos por dos o más de los grupos F26B 9/00 a F26B 19/00**

Partes constitutivas o detalles de aplicación general

- 21/00 **Disposiciones para la alimentación o la regulación del aire o de los gases para el secado de un material sólido o de objetos** (acondicionamiento de aire o ventilación en general F24F)
- 21/02 . Circulación de aire o gases en circuitos cerrados, p. ej. totalmente en el interior del recinto de secado (F26B 21/14 tiene prioridad)

- 21/04 . . parcialmente en el exterior del recinto de secado
- 21/06 . Control, p. ej. regulación de los parámetros de alimentación de gas (F26B 21/14 tiene prioridad)
- 21/08 . . de la humedad
- 21/10 . . de la temperatura; de la presión
- 21/12 . . de la velocidad de flujo; del caudal
- 21/14 . Utilización de gases o vapores diferentes del aire o del vapor de agua
- 23/00 **Dispositivos de calentamiento** (utilizando aire o gases calentados F26B 21/00)
- 23/02 . utilizando un calentamiento por combustión (F26B 23/10 tiene prioridad)
- 23/04 . utilizando un calentamiento eléctrico (F26B 23/10 tiene prioridad)
- 23/06 . . por resistencia
- 23/08 . . por inducción; calentamiento capacitivo; por microondas
- 23/10 . utilizando tubos o pasajes que contienen fluidos calientes
- 25/00 **Partes constitutivas de aplicación general no cubiertas por los grupos F26B 21/00 ó F26B 23/00** (carga, transporte o descarga en general B65G)
- 25/02 . Empleo de mecanismos de accionamiento no cubiertos por ninguna otra subclase
- 25/04 . Dispositivos de agitación, de mezclado o de raspado
- 25/06 . Cámaras, recipientes o receptáculos
- 25/08 . . Sus elementos
- 25/10 . . . Techos, suelos o fondos; Escurridores o falsos fondos
- 25/12 . . . Muros y tabiques; Puertas
- 25/14 . . Cámaras, recipientes o receptáculos de estructura simple
- 25/16 . . . casi cerrados, p. ej. tambores
- 25/18 . . . casi abiertos, p. ej. plataformas, bandejas, cubetas
- 25/20 . Rodillos (F26B 25/06 tiene prioridad)
- 25/22 . Control del proceso de secado en función del contenido líquido de los materiales sólidos u objetos