

B02 TRITURACION, REDUCCION A POLVO O DESINTEGRACION; TRATAMIENTO PREPARATORIO DE LOS GRANOS PARA LA MOLIENDA

B02B PREPARACION DE GRANOS PARA LA MOLIENDA; REFINO DE FRUTOS GRANULADOS CON FINES COMERCIALES POR TRATAMIENTO SUPERFICIAL (fabricación de pasta directamente a partir de cereales A21C; conservación o esterilización de cereales A23B; limpieza de frutos A23N; preparación de la malta C12C)

1/00	Preparación de granos con vistas a su molienda o tratamientos similares (mondado, desvainado, descortezado, pulido, desbarbado, desgerminado B02B 3/00)	3/00	Mondado; Desvainado; Descortezado (descortezado de las fibras textiles D01B 1/14); Pulido; Desbarbado (en trilladoras A01F 12/42); Desgerminado
1/02	· Tratamiento en seco (tamizado o selección en general B07)	3/02	· por medio de discos
1/04	· Tratamiento por vía húmeda, p. ej. lavado, mojado, suavizado	3/04	· por medio de cilindros
1/06	· . Dispositivos con órganos rotativos	3/06	· por medio de tornillos
1/08	· Acondicionamiento de granos teniendo en cuenta la temperatura o la humedad (acondicionamiento de aire o ventilación de silos F24F; aparatos de secado F26B; higrómetros G01N)	3/08	· por medio de batidores o de cuchillas
		3/10	· por medio de cepillos
		3/12	· por medio de fluidos
		3/14	· Producción directa de harina o de alimento
		5/00	Tratamiento de granos no previstos en otro lugar
		5/02	· Procedimientos combinados
		7/00	Dispositivos auxiliares
		7/02	· Dispositivos de alimentación o de descarga

B02C TRITURACION, REDUCCION A POLVO O DESINTEGRACION EN GENERAL; MOLIENDA DE GRANOS (obtención de polvo metálico por trituración, trabajo con muela o molido B22F 9/04)

Esquema general

DESINTEGRACION EN GENERAL

Por elementos con movimiento:
 alternativo, rotativo.....
 Por muelas cilíndricas.....
 Por muelas en forma de disco.....
 Por batidores rotativos.....
 Por volteo.....
 Por otros procedimientos.....

Procedimientos auxiliares,
 accesorios.....
 INSTALACIONES DE DESINTEGRACION;
 SISTEMAS DE CONTROL.....;
 PROCEDIMIENTOS DE MOLIENDA O
 MOLINOS ESPECIALMENTE ADAPTADOS
 A LOS GRANOS; SUS ACCESORIOS.....

1/00	Trituración o desintegración por medio de elementos dotados de movimiento alternativo	4/00	Trituración o desintegración por trituradores cilíndricos (por elementos trituradores en forma de cilindros o de bolas cooperando con coronas o discos B02C 15/00; molinos de cilindros o molinos de refinar utilizados exclusivamente para el chocolate A23G 1/10, A23G 1/12)
1/02	· Trituradores de mandíbulas	4/02	· por medio de varias muelas
1/04	· . con mandíbulas de acción simple	4/04	· . especialmente adaptadas a materiales pastosos, p. ej. a la pintura, al chocolate, a los coloides
1/06	· . con mandíbulas de acción doble	4/06	· . especialmente adaptadas a la molienda de granos
1/08	· . con mandíbulas que cooperan con un cilindro rotativo	4/08	· . que cooperan con cilindros de trituración ondulados o dentados
1/10	· . Forma o estructura de las mandíbulas	4/10	· por medio de una muela que coopera con un órgano fijo
1/12	· Aparatos con puntas no rotativos	4/12	· . en forma de plato
1/14	· Molinos de bocartes	4/14	· . especialmente adaptadas a materiales pastosos, p. ej. a la pintura, al chocolate, a los coloides
2/00	Trituración o desintegración por medio de trituradores giratorios o en forma de cono	4/16	· . especialmente adaptadas a la molienda de granos
2/02	· con movimiento excéntrico	4/18	· . en forma de barra
2/04	· . con eje vertical	4/20	· . con la muela ondulada o dentada
2/06	· . y palier de apoyo en la parte superior	4/22	· . especialmente adaptada a materiales pastosos, p. ej. a la pintura, al chocolate, a los coloides
2/08	· . con eje horizontal		
2/10	· con movimiento concéntrico; Trituradores cónicos		

4/24	. . . especialmente adaptada a la molienda de granos	13/04	. . con batidores articulados sobre el rotor; Aparatos con martillos
4/26	. . en forma de parrilla o enrejado	13/06	. . con batidores fijados rígidamente al rotor
4/28	. Partes constitutivas	13/08	. . . y funcionando como un ventilador
4/30	. . Forma o estructura de las muelas	13/09	. . . y proyectando el material contra una placa de impacto o percusión
4/32	. . Ajuste de las muelas, aplicación de presión sobre las muelas, o reglaje de la separación entre las muelas	13/10	. con árbol de rotor horizontal y flujo axial
4/34	. . . en los aparatos en los que una muela coopera con un órgano fijo	13/12	. . con cámara de vértice
4/36	. . . en los aparatos especialmente adaptados a materiales pastosos	13/13	. con eje horizontal y combinados con dispositivos de tamizado, p. ej. para fabricar combustible en polvo
4/38	. . . en los molinos de granos	13/14	. con árbol de rotor vertical, p. ej. combinados con dispositivos de tamizado
4/40	. . Desprendedores, p. ej. raspadores	13/16	. . con batidores articulados sobre el rotor
4/42	. . Mecanismos de propulsión; Control de la velocidad de las muelas	13/18	. . con batidores fijados rígidamente al rotor
4/44	. . Enfriamiento o calentamiento de las muelas o de las barras	13/20	. con varios rotores acoplados
7/00	Trituración o desintegración por aparatos con muelas en forma de disco (aparatos adaptados especialmente a la fabricación o al tratamiento exclusivo del cacao o de los productos a base de cacao A23G 1/04)	13/22	. con dientes que se engranan mutuamente
7/02	. con discos coaxiales	13/24	. . dispuestos alrededor de un eje vertical
7/04	. . con coronas concéntricas dotadas de dientes de engranaje mutuo	13/26	. Partes constitutivas
7/06	. . con eje horizontal (B02C 7/04 tiene prioridad)	13/28	. . Forma o estructura de las batidoras
7/08	. . con eje vertical (B02C 7/04 tiene prioridad)	13/282	. . Forma o superficie interna de los alojamientos de los trituradores
7/10	. con discos no coaxiales	13/284	. . . Tamices incorporados
7/11	. Partes constitutivas	13/286	. . Alimentación o descarga
7/12	. . Forma o estructura de los discos	13/288	. . Ventilación o circulación de aire
7/13	. . . para la molienda de granos	13/30	. . Mecanismos de propulsión
7/14	. . Ajuste de los órganos de trituración, aplicación de presión sobre estos órganos, o regulación de la separación entre estos órganos	13/31	. . Dispositivos o medidas de seguridad
7/16	. . Mecanismos de propulsión	15/00	Desintegración por medio de elementos trituradores en forma de cilindros o bolas, que cooperan con coronas o discos
7/17	. . Enfriamiento o calefacción de los discos	15/02	. Aparatos centrífugos de tipo pendular
7/175	. Aparatos con discos especialmente adaptados a materiales pastosos, p. ej. a la pintura, al chocolate, a los coloides	15/04	. Aparatos con rodillos que hacen presión montados pendularmente, p. ej. resortes prensores [4]
7/18	. Aparatos especialmente adaptados a la molienda de granos	15/06	. Aparatos con rodillos que hacen fuerza contra el interior de un anillo rotativo, p. ej. bajo la acción de un resorte (B02C 15/04 tiene prioridad) [4]
9/00	Otros procedimientos de molienda o molinos especialmente adaptados a la molienda de granos	15/08	. Aparatos dotados de bolas o de cilindros ajustados contra el interior de un anillo por efecto de la fuerza centrífuga, las bolas o los cilindros se mueven debido a una pieza situada en el centro (B02C 15/02 tiene prioridad)
9/02	. Corte o división de los granos	15/10	. Aparatos dotados de bolas o de cilindros ajustados contra el interior de un anillo por efecto de la fuerza centrífuga, las bolas o los cilindros se mueven por la acción de una pieza no situada en el centro
9/04	. Sistemas o serie de operaciones; Instalaciones de molienda	15/12	. Aparatos con al menos dos discos y con bolas o rodillos interpuestos montados como si fueran cojinetes de bolas o rodillos [4]
11/00	Otros dispositivos auxiliares o accesorios especialmente adaptados a los molinos para granos	15/14	. Trituradores de muelas verticales que se desplazan sobre una pista, p. ej. molinos de nitrato
11/02	. Destrucción de los conglomerados de partículas, p. ej. de tamo	15/16	. dotados de órganos de trabajo que tienen velocidades periféricas esencialmente diferentes, estos órganos tienen forma de cilindro o de cono hueco, y de cilindro o de cono interior
11/04	. Dispositivos de alimentación	17/00	Desintegración por medio de toneles, es decir, por medio de aparatos constituidos por una cubeta en la que se cargan los productos que van a ser desintegrados, con o sin elementos particulares de desintegración como bolas o esferas (tambores de gran velocidad B02C 19/11)
11/06	. Sistemas para prevenir los incendios o las explosiones (procedimientos para prevenir o extinguir los incendios, dispositivos correspondientes A62C)	17/02	. con cubetas perforadas
11/08	. Enfriamiento, calefacción, ventilación, acondicionamiento en función de la temperatura o de la humedad (acondicionamiento de los granos antes de la molienda B02B 1/08; acondicionamiento del aire o ventilación en general F24F)	17/04	. con cubetas no perforadas
13/00	Desintegración por aparatos dotados de batidores rotativos	17/06	. . con varios compartimientos
13/02	. con árbol de rotor horizontal (con flujo axial B02C 13/10)	17/07	. . . dispuestos radialmente
		17/08	. . con cubetas dotadas de movimiento planetario

- 17/10 . con un número reducido de órganos de desintegración montados sobre la cubeta
- 17/14 . Aparatos en los que el contenido que va a ser triturado es revuelto por los movimientos de la cubeta siempre y cuando éstos no sean de rotación, p. ej. por oscilación, vibración, basculamiento
- 17/16 . Aparatos en los que una cubeta fija posee agitadores para remover la carga en movimiento
- 17/18 . Partes constitutivas
- 17/20 . . . Organos de desintegración
- 17/22 . . . Revestimientos de cubetas
- 17/24 . . . Mecanismos de transmisión
- 18/00 Desintegración por medio de cuchillos u otros elementos cortantes o desgarrantes que transforman el material en fragmentos (corte B26D); Tajadoras o aparatos similares que utilizan tornillos o análogos (máquinas de uso doméstico no previstas en otro lugar A47J 43/04; máquinas de usos múltiples para preparar alimentos A47J 44/00)**
 - 18/02 . con cuchillos dotados de movimiento alternativo
 - 18/04 . . . Partes constitutivas
 - 18/06 . con cuchillos rotativos
 - 18/08 . . . en el interior de recipientes verticales
 - 18/10 con órganos de transmisión situados en la parte superior del recipiente
 - 18/12 con los órganos de transmisión situados en la parte inferior del recipiente
 - 18/14 . . . en el interior de recipientes horizontales
 - 18/16 . . . Partes constitutivas
 - 18/18 Cuchillos; Su montaje
 - 18/20 Cuchillos en forma de hoz
 - 18/22 Medios de alimentación o de descarga
 - 18/24 Transmisiones
 - 18/26 . con cuchillos dotados de movimientos alternativos y rotativos combinados
 - 18/28 . con cilindros guarnecidos de puntas
 - 18/30 . Tajadoras con discos perforados y tornillos de alimentación
 - 18/32 . . . con afiladores
 - 18/34 . . . con medios para limpiar los discos perforados
 - 18/36 . . . Cuchillos o discos perforados
 - 18/38 . . . Transmisiones
- 19/00 Otros dispositivos o procedimientos de desintegración (para los granos B02C 9/00)**
 - 19/06 . Aparatos que utilizan una corriente de fluidos
 - 19/08 . Pilones y morteros
 - 19/10 . Aparatos en los que una pieza de fricción es arrastrada a lo largo de la superficie de un órgano cilíndrico o anular
 - 19/11 . Tambores de gran velocidad (para la separación B04B)
 - 19/16 . Trituradores equipados con vibradores (toneles de desagregación B02C 17/14)
 - 19/18 . Utilización de efectos físicos auxiliares que ayudan a la desintegración, p. ej. ultrasonidos, irradiación
 - 19/20 . Desintegración por raspadura
 - 19/22 . Trituradores dotados de dispositivos de trituración en forma de tornillos
- 21/00 Instalaciones de desintegración con o sin secado de materiales (para granos B02C 9/04)**
 - 21/02 . Instalaciones de desintegración transportables
- 23/00 Procedimientos auxiliares, dispositivos auxiliares o accesorios especialmente adaptados al triturado o la desintegración no previstos en los grupos B02C 1/00 a B02C 21/00 o no adaptados especialmente a los equipos cubiertos por uno solo de los grupos B02C 1/00 a B02C 21/00 (separación y clasificación en general B03, B04, B07)**
 - 23/02 . Dispositivos de alimentación (dispositivos de transporte en general B65G)
 - 23/04 . Dispositivos de seguridad (en general F16P)
 - 23/06 . Empleo de aditivos para ayudar la disgregación
 - 23/08 . Separación o clasificación de materiales, asociado al triturado o a la desintegración (B02C 23/18 tiene prioridad) [2]
 - 23/10 . . . por medio de un separador situado en el paso de descarga de la zona de triturado o de desintegración [2]
 - 23/12 con retorno del material de mayor tamaño a las zonas de trituración o de desintegración [2]
 - 23/14 . . . por medio de varios separadores [2]
 - 23/16 . . . por medio de un separador delimitando la zona de triturado o de desintegración, p. ej. por medio de un tamiz que impida la salida de materiales de dimensiones mayores [2]
 - 23/18 . Adición de fluido, con fin distinto al de triturar o desintegrar por la energía del fluido (dispositivos de alimentación B02C 23/02) [2]
 - 23/20 . . . después del triturado o desintegración [2]
 - 23/22 con recirculación de los materiales hacia la zona de triturado o de desintegración [2]
 - 23/24 . . . Paso de gas a través de la zona de triturado o de desintegración (B02C 23/38, B02C 23/40 tienen prioridad) [2]
 - 23/26 caracterizado por la entrada donde es introducido el gas o evacuado o por el camino seguido por el gas [2]
 - 23/28 estando los medios que aseguran el desplazamiento del gas integrados o fijados al elemento de triturado o de desintegración [2]
 - 23/30 el gas utilizado interviene en la separación de los materiales (B02C 23/34 tiene prioridad) [2]
 - 23/32 con vuelta de los materiales de mayor dimensión a la zona de triturado o de desintegración (B02C 23/34 tiene prioridad) [2]
 - 23/34 el gas es reenviado a la zona de triturado o de desintegración [2]
 - 23/36 . . . la zona de triturado o de desintegración está sumergida en un líquido [2]
 - 23/38 . . . con aparatos dotados de varias zonas de trituración o de desintegración [2]
 - 23/40 . . . con varios medios para ajustar el fluido al material en curso de triturado o de desintegración [2]
- 25/00 Sistemas de control especialmente adaptados al triturado o a la desintegración**