

E21 PERFORACION DEL SUELO O DE LA ROCA; EXPLOTACION MINERA

E21F DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD, TRANSPORTE, RELLENADO, SALVAMENTO, VENTILACION O DRENAJE EN LAS MINAS O TUNELES [2]

Esquema general

VENTILACION 1/00, 3/00
DRENAJE 16/00
DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD O DE
SALVAMENTO 5/00 a 11/00

TRANSPORTE; RELLENADO 13/00; 15/00
OTROS PROCEDIMIENTOS O
DISPOSITIVOS 17/00

Ventilación de las minas o túneles

1/00 Ventilación de las minas o túneles; Distribución de las corrientes de ventilación (ventilación de las habitaciones o espacios en general F24F) [2]

- 1/02 . Maquetas de ensayo (computadores analógicos con esta finalidad G06G 7/50)
- 1/04 . Conductos de aire (dispositivos de suspensión E21F 17/02)
- 1/06 . . Empalmes de conductos (empalmes de tuberías en general F16L)
- 1/08 . Dispositivos de ventilación relativos a los conductos de aire, p. ej. dispositivos de montaje de ventiladores (ventiladores en sí F04D)
- 1/10 . Puertas de ventilación (puertas en general E06B)
- 1/12 . . Dispositivos de apertura automática de las puertas de ventilación
- 1/14 . Tabiques de ventilación; Rejillas de aire (retenciones E21F 17/103; rejillas de aire para cimentaciones E02D) [6]
- 1/16 . Tapaderas de pozos
- 1/18 . Ventilación por una corriente debida al peso (E21F 1/02 a E21F 1/16 tienen prioridad) [2]

3/00 Enfriamiento o secado del aire (acondicionamiento de aire para edificios, habitaciones o espacios en general F24F)

Dispositivos de seguridad; Dispositivos de salvamento

5/00 Medios o procedimientos para impedir, fijar, extraer o retirar el polvo; Prevención de las explosiones o de los fuegos (retenciones E21F 17/103; aplicación de líquidos o semilíquidos sobre las superficies en general B05; detectores de gas de combustión G01N) [6]

- 5/02 . por humidificación o pulverización
- 5/04 . . Cortinas de agua pulverizadas (nebulizadores, pulverización en general B05B, B05D; picos con elementos de boquilla para pulverización de líquidos E21C 35/187)
- 5/06 . . Fluidos empleados para la pulverización
- 5/08 . Rociado con polvo de roca; Depósito de otras sustancias protectoras
- 5/10 . . Dispositivos para el rociado con el polvo de roca
- 5/12 . . Composición de polvo de roca para rociar
- 5/14 . Retenciones para fluidos o contenciones para polvo proyectadas para funcionar en caso de, o al mismo tiempo, que los barrenos o las explosiones
- 5/16 . Capas de sal higroscópicas o cualesquiera otras aplicadas sobre los suelos, las paredes o similares, para fijar el polvo; Aplicación de estas capas (sustancias para absorber el polvo en sí C09K 3/22)

- 5/18 . Impregnación de las paredes, o similares, por medio de líquidos para fijar el polvo

- 5/20 . Retirada o extracción del polvo (procedimientos o aparatos para limpiar por chorro de líquido los orificios de perforación E21B 21/00; en el curso de ejecución de hendiduras E21C 35/22) [1,7]

7/00 Procedimientos o dispositivos para retirar el gas, con o sin utilización ulterior del mismo con un fin cualquiera

9/00 Dispositivos para impedir la emisión de chispas de las máquinas o aparatos (prevención de chispas de máquinas o aparatos eléctricos H01K, H02K)

11/00 Dispositivos de salvamento u otros dispositivos de seguridad, p. ej. refugios, caminos de escape (aparatos respiratorios de uso médico A61H 31/00; aparatos respiratorios A62B 7/00; aparatos de reanimación A62B 33/00)

13/00 Transporte especialmente adaptado a las condiciones del fondo (vagonetas B61D; transportes en general, carga B65G)

- 13/02 . en las galerías
- 13/04 . en los planos inclinados; en los pozos de minas o pozos inclinados
- 13/06 . en el frente de arranque o en las proximidades del frente de arranque
- 13/08 . Transportadores móviles u otros dispositivos de transporte de un punto del frente de arranque a otro (guiado de las máquinas mineras o a lo largo de transportadores para la materia mineral arrancada E21C 35/12; combinados con los soportes de techo de mina mediante desplazamiento paso a paso E21D 23/00)
- 13/10 . Fijaciones de los transportadores [2]

15/00 Procedimientos o dispositivos para colocar in situ los materiales de relleno en los trabajos de fondo (retenciones E21F 17/103) [6]

- 15/02 . Medios de soporte, p. ej. encofrados para materiales de relleno
- 15/04 . . Relleno; Telas metálicas de relleno; Tabiques
- 15/06 . Rellenado mecánico
- 15/08 . Rellenado hidráulico o neumático (dispositivos de transporte hidráulico o neumático B65G; tuberías, empalmes de tuberías F16L)
- 15/10 . . Máquinas de relleno hidráulico o neumático

16/00 Drenaje (conservación en seco de canteras de cimentación o emplazamientos diversos del suelo E02D 19/00) [2]

- 16/02 . de túneles [2]

17/00	Procedimientos o dispositivos destinados a ser utilizados en las minas o túneles, no cubiertos en otro lugar (iluminación de minas F21, H05B) [2]	
17/02	. Dispositivos de suspensión para tuberías u objetos análogos, p. ej. para conductos de aireación (soportes para tuberías o cables F16L 3/00 a F16L 7/00)	17/10 . . Distribución de energía neumática; Redes de tuberías para aire comprimido (sistemas de canalizaciones en general F17D)
17/04	. Medios de distribución de la fuerza motriz [2]	17/103 . Retenciones, p. ej. para ventilación [6]
17/06	. . Distribución de energía eléctrica; Redes de cables; Conductos para cables (circuitos de alimentación o de distribución de energía eléctrica en general H02J)	17/107 . . hinchables [6]
17/08	. . Distribución de energía hidráulica; Redes de tuberías para líquido hidráulico (sistemas de canalizaciones en general F17D)	17/12 . . Puertas de contención
		17/16 . Modificación de los pasajes o cámaras en las minas para el almacenamiento, especialmente de líquidos o de gases (almacenaje de fluidos en excavaciones subterráneas naturales o artificiales B65G 5/00)
		17/18 . Adaptaciones especiales de los dispositivos de señalización o de alarma (para ascensores, escaleras o pasillos mecánicos B66B; dispositivos sensibles a la acción del gas <u>en sí</u> G01N)