



o ensanchar en su sección, debido a su pequeña potencia de
15 caja.

Dicho polvo es arrastrado en el circuito de venti-
lación, bañando é inundando las explotaciones superiores y
creando, de esta manera, una atmósfera viciada, la cual causa
un gravísimo perjuicio al personal empleado en la perforación,
20 así como también al que se dedica al "arranque" o explotación
en las labores superiores, causando con ello la terrible en-
fermedad denominada "silicosis", tan conocida por nuestra
población minera, que no es más que una tuberculosis encu-
bierta, originada por los microscópicos cristales de sílice
25 que llenan el ambiente de las minas, y de cuya enfermedad
sufren hoy día sus efectos la mayor parte de nuestros mineros.

No es extraño ver personal joven, agotado y afecta-
do de "silicosis", aun llevando insignificante tiempo de tra-
bajo en el interior de las minas. Hombres que podrían rendir
30 un esfuerzo más prolongado, se vén impotentes para realizarlo,
pese a los cuidados que, en este extremo, presta hoy en día
la ciencia médica. Esto trae aparejado un grave quebranto de
la potencialidad económica de nuestra nación, así como también
del estado de higiene de la misma.

35 A evitar lo expuesto van encaminados los esfuerzos
del inventor del aparato a que nos vamos a referir, suprimiendo
el polvo resultante de la perforación de las minas y de otros
trabajos donde pueda ser perjudicial, yá que, mientras no se
corte en su génesis u origen la enfermedad aludida, continua-
40 rá causando víctimas, en gran escala, en la población minera.
Debe ser tenido muy en cuenta que, hasta la fecha, no existe
ningún aparato recuperador que responda a las exigencias lógi-
cas de eliminación completa del mencionado polvo, considerando
que con el aparato recuperador, objeto de este privilegio, se
45 eliminará de una manera completa. Este recuperador no ha sido
copiado de ninguna casa constructora, sino que es producto de



iniciativa é invención propias, habiendo sido sometido yá a varias pruebas, que han dado resultados completamente satisfactorios.

50 En el plano adjunto, presentado en forma y tamaño reglamentarios, se representan las figuras que a continuación se indican:

La Figura 1, representa una sección ó corte longitudinal, esquemático, de la parte principal del aparato.

55 La Figura 2, representa otro corte, también longitudinal y esquemático, del condensador de polvo.

La Figura 3, representa otro corte, en la misma forma que los dos anteriores, del difusor o aspirador de polvo.

60 La Figura 4, es una sección de la Figura 1 por la línea G-G'. Es en realidad parte integrante del colector -A- de aquélla figura, tratándose de un "mandrín" que permite mantener el colector fijo a las paredes del barreno. Esta figura aparece también en corte.

65 La Figura 5, es una sección de la Figura 1 por la línea N-P., ó sea de la bolsa de goma -C- de dicha figura, con sus elementos. Al igual que las cuatro anteriores, esta figura aparece también en corte.

La Figura 6, representa la manguera de goma continua, con su acople ó tuerca-racor, en una vista lateral.

70 Las Figuras 7, 8 y 9, muestran la manguera con su acople a que hace referencia la Figura 6, igualmente en vista lateral.

75 En las precitadas figuras se han marcado diversas partes ó elementos, por medio de pequeñas flechas y letras mayúsculas o minúsculas. Por la gran cantidad de las mismas y para mejor y más coordinada explicación del aparato que nos ocupa, preferimos no relacionarlas ahora, yá que irán apareciendo al enunciar los lugares a que se refieren.



DESCRIPCION:

80 Vamos a efectuar ésta en el mismo orden que aparecen señaladas las figuras en el plano:

Este aparato recuperador de polvo de roca, se compone de un recipiente cilíndrico (Fig^a 1 - A), fabricado generalmente en chapa de palastro de unos 2 mm. de espesor. Dicho recuperador ó colector de polvo es de forma alargada por uno de sus extremos (marcado en el plano con -Z-) y consta de tres conductores comunicantes con el exterior: -f-, -f'- y -f''-; los dos primeros aparecen en dicha figura 1, obturados por los tapones a rosca -e- y -e'-, sujetos por las cadenillas -j- y -j'- a los pernos del colector -b- y -b'-. Dichos conductos sólo se abren para los tiros denominados de "realce", ó sea, cuando el colector llega a tomar una posición casi vertical; en este caso, se le adapta la bolsa de goma -C- al conducto que se desee y con su mismo tapón se obtura el conducto -f''-

95 A continuación de dichas salidas ó conductos, en el interior, se encuentra un cilindro -C'-, fabricado preferentemente en madera o aluminio, uno de cuyos lados -ch- es cónico. Este cilindro es de diámetro exterior igual al interior del colector y se sujeta a éste por medio de los tornillos -t- y -t'-. Sobre la parte cónica exterior -ch- de dicho cilindro, se halla adaptado un fuerte cepillo cónico -a-, de cerdas duras y elásticas, sujeto por medio de una arandela tronco-cónica -a- que puede ser de cuero si el cilindro -C- es de madera, o de fleje de latón fuerte si dicho cilindro es de metal, y cuya arandela comprime fuertemente el cepillo, sobre la conicidad del repetido cilindro, por medio de unos tornillos tirafondos -s-. El mencionado cepillo -a- arrastra o lame a toda la periferia de la barrena -B'-.

110 En la parte contraria al cepillo -a- el cilindro -C'- muere o termina antes de llegar a otra salida -H-, condi-



115 ción importantísima y fundamental para el funcionamiento del aparato. En dicha terminación lleva adaptado otro cepillo circular -a'-, también de cerda fuerte y de unos 30 mm. de espesor, sujeto al cilindro por sendos espárragos o tornillos tirafondos -k- y -k'-. Este cepillo circular -a'- es mantenido unido formando un cuerpo, por medio de las arandelas circulares de metal -p- y -p'-, colocadas a ambos lados, que sujetan el cepillo en todo su perímetro.

120 Seguidamente dicho colector de palastro -A- lleva dispuesta una salida -H-, de rosca exterior, provista en su interior de un pequeño cilindro -z-, que tiene en sus bases sendos tamices finos de metal -w- y w'-, de unas 400 mallas por centímetro cuadrado.

125 Continuando en la misma dirección, el colector de palastro -A- lleva acoplada una pieza hueca en forma de tronco de cono -B-, por medio de los tornillos -m- y -m'-. Entre el colector y tronco de cono mencionados, lleva interpuesto otro cepillo circular -a''-, también fabricado de cerda fuerte, sujetándolo, formando un cuerpo, entre las arandelas circulares -r- y -r'-. Este cepillo, al igual que el -a'- arrastra o lame toda la periferia de la barrena -E'-.

130 Este tronco de cono -B- es preferentemente de aluminio y lleva en su interior, junto a su boca de mayor diámetro, un asiento o entrante -u-, dispuesto para que encaje en él, sujeta por una pieza interior cilindro-cónica -c'''-, en el extremo o borde de una nodriza o tronco de cono anular de goma -N-, de que vá provista la pieza -B- en su parte interior, y en cuyo extremo o borde lleva un resalte o elevación -n''-, coincidente con el asiento o entrante -u-, antes citado.

135 Dicha nodriza o tronco de cono de goma -N- es de doble pared -n- y -n'- por su parte central, uniendo por sus extremidades -o- y -o'- formando un solo cuerpo. En su interior y por la parte que roza con la barrena, lleva los refuerzos, también



145

de goma, $-b-$ y $-b'-$. Por sus extremos $-a-$ y $-a'-$ va sujeta en el tronco de cono $-B-$, por un lado por medio del cilindro cónico $-C''''-$, y en el entrante $-u-$ y saliente $-n'-$ antes citados; por la otra extremidad $-a'-$ va sujeto por la parte $-i-$ entre las arandelas circulares $-x-$ y $-x'-$, manteniéndose presionada esta unión por medio de los tornillos $-m''-$ y $-m''''-$, que van sujetos al tronco de cono $-B-$.

150

En cuanto a la pieza cilindro-cónica $-C''''-$, como se vé en la misma Figura 1, una vez colocada a presión es mantenida en su posición por medio de la arandela $-r'-$ del cepillo circular $-a''-$, por tener ésta menor diámetro interior que el exterior de la pieza $-C''''-$.

155

El tronco de cono $-B-$ consta además de una válvula $-v''-$, comunicante entre el interior de la nodriza $-N-$ y el ambiente exterior, que sirve para inyectar aire en dicha nodriza.

160

El colector $-A-$ lleva en la salida $-f''-$ una bolsa de goma $-C-$, que se adapta perfectamente a la misma, según puede apreciarse en el dibujo, también en la Figura 1. Dicha bolsa de goma vá provista de tres ventanillas circulares $-o-$, $-o'-$ y $-o''-$: dos de frente ($-o-$ y $-o'-$) y la otra posterior ($-o''-$). Sobre dichas ventanillas se adaptan sendas piezas de madera, de sección rectangular: $-P'-$, $-P''-$ y $-P''''-$, cada una de las cuales es doble, yendo unidas entre sí por una bisagrita, que permite abrirlas y cerrarlas a voluntad, a manera de libro, y van adaptadas a las ranuras circulares de la bolsa, por su parte exterior, por medio de unas tiras de goma $-g-$, $-g'-$, $-g''-$ y $-g''''-$.

165

170

En la Figura 5 (que es una sección de la citada bolsa por la línea $N-P$ de la Figura 1), aparece, en una medida natural, la pieza $-P''-$ y en ellas se ven las dos piezas $-A-$ y $-A'-$, unidas por la bisagrita $-c-$. En el espacio ó hueco interior que dejan las mencionadas piezas, va una serie de gasas finísimas $-m-$, que se mantienen tersas o tirantes.

175

= 7 = 1937473 JUL



180

por medio del broche -h- y de los extremos de las dos piezas -A- y -A'-, que las aprisionan. Las gasas se interponen a las salidas circulares -a- y -a'- de las piezas -A- y -A'-; la parte punteada -m- representa esquemáticamente los tamices de gasas; y las letras -n- y -n'- señalan las tiras de goma que mantienen a presión contra la bolsa la pieza-conjunto de la Figura 5.

185

Aparte de lo anteriormente descrito, el colector -A- consta también de dos manillares -T-, de tubo hueco, colocados a 180°, que permiten su manejo, tanto en el sentido rotativo como en el de avance.

190

La Figura 4 representa otra pieza que forma también parte integrante del colector -A-. Se trata de un "mandrín", que permite mantener el colector, fijo a las paredes del barreno. Consta de dos piezas: -F- y -T-, siendo la segunda, la parte alargada -Z'- del colector -A- (Fig^a 1). Esta parte -T- del colector, va roscada exteriormente, para acoplar en el interior del mandrín -F- que vá roscado interiormente; la rásca del colector vá indicada con la letra -d'- y la del mandrín con -m-.

195

200

El citado "mandrín" -F- lleva cuatro orejas salientes, colocadas equidistantemente, ó sea a 90°. En el interior de cada una de dichas orejas vá fresada una ranura -u- y -u'-, donde se alojan las piezas -R- y -R'-, sujetas por los pasadores -o-.

205

Cada una de las piezas -R- y -R'- llevan una parte alargada -p- y -p'- y, por el otro extremo, un borde ó tope -c-, pasante al interior, que hace tope con el final ó borde -a- de la pieza -T-. Generalmente, el "mandrín" -F- se fabricará en fundición gris, y las piezas -R- y -R'- de acero fundido, debido al gran roce y desgaste que tendrán, por su uso, contra las paredes del barreno.

210

En cuanto a la figura 2, representa un conden-



215

sador de polvo y consta de un recipiente cilíndrico -A-, generalmente de palastro, de unos 2 mm. de espesor, con salidas roscadas exteriormente en sus dos extremos -E- y -R'-. La salida -R' forma parte de la pieza -A'-, que es, en realidad, una tapa del condensador, que se une a éste (a voluntad) por medio de los tornillos -t- y -t'-, interponiendo una junta de caucho -d-.

220

En el interior del condensador se encuentra un tubo de madera -H-, que se encuentra despiezado por medio de los cortes -h-, -h'- y -h''-, quedando así dividido en las partes -B-, -B'-, -B''- y -B'''-, que encajan de la manera siguiente: La -B'- sirve de hembra para la -B- y para uno de los lados de la -B''- y la -B'''- sirve también de hembra para el otro extremo de la -B''-. Dichos cortes -h-, -h'- y -h''-, o sea las distancias entre macho y hembra, son de unos 2 mm., de forma que pueden aprisionar de 4 a 5 telas de gasa muy fina cada uno. En dicha Figura 2, aparecen estas gasas representadas esquemáticamente (señaladas con las letras -a-, -a'- y -a''-) por medio de líneas punteadas.

225

230

Una vez colocadas todas las gasas en cada corte y montado el conjunto en la forma indicada, el tubo de madera -H- constituye una sola pieza, con tres tamices de gasa, ó filtros, en su interior.

235

Introducido dicho tubo de madera en el condensador y puesta la tapa -A'- queda todo, tal como aparece en la Figura 2, dispuesto para el trabajo.

240

Por lo que respecta a la Figura 3, ésta representa un difusor o aspirador de polvo, de forma cilíndrica, fabricado preferentemente en chapa de palastro, de unos 2 mm. de espesor.

245

Consta de la pieza -A-, que ensambla, por medio de una rosca -n- con otra pieza -C-, constituyendo un solo cuerpo, despiezable en dos, a voluntad.

Dicha pieza -A- lleva un manguito -H-, que, proce-



dente del exterior (donde va roscado) llega hasta la parte media de -A- y tuerce, en codo, formando la parte -C-, concéntrica a -A-, que ensambla con otra pieza tubular -R- por medio de una rosca en ambas -C'-.

250

La pieza -A-, por el extremo contrario a la pieza -C-, lleva un manguito -H'-, de rosca exterior, formando cuerpo con ella.

La pieza tubular -R- lleva un tope -a- cerca de sus rosca, para que no sobrepase ésta.

255

Entre las piezas -A- y -C-, que al unirse forman un solo cuerpo, y las -E- y -R- interiores, que también lo forman al roscar, queda un espacio anular libre -N-.

Las Figuras 6 y 7, representan elementos complementarios de este aparato. Se trata de una manguera continua de goma, formando razón de continuidad el corte -M- de la Figura 6 con el -M'- de la Figura 7. Esta manguera es de longitud y diámetro apropiados a su fin, llevando sendas tuercas-racor -H'- y -R- en sus extremos, los cuales, acoplan herméticamente, de la siguiente forma: La tuerca -H'- con el manguito -H- de rosca exterior del colector de la Figura 1; y la tuerca -R-, con el manguito -R'- del condensador de la Figura 2.

260

265

Las Figuras 8 y 9, representan otros elementos complementarios de este aparato, constitutivos de otra manguera continua de goma, análoga a la antes citada. En ésta, forman razón de continuidad sus cortes -L- y -L'-. Sus tuercas extremas -E'- y -S- acoplan herméticamente de la forma siguiente: La -E'- con el manguito de rosca exterior -E- del condensador de la Figura 2; y la -S-, con el manguito -H'- del difusor ó aspirador de la Figura 3.

270

275

F U N C I O N A M I E N T O :

Considerando el "mandrín" -F- de la Figura 4, acoplado al colector de la Figura 1, en la parte alargada de éste -Z'-, y uniéndolo la manguera de las Figuras 6 y 7 en la forma

193747 = 10 =.



280 indicada anteriormente, queda por dicha manguera unido el colector de la Figura 1 con el condensador de la Figura 2.

Ahora unimos la manguera de las Figuras 8 y 9 en la forma antes indicada, con lo cual queda unido el condensador de la Figura 2 con el difusor de la Figura 3.

285 De esta manera, quedan unidos en razón de continuidad los cuatro elementos ó cuerpos principales del plano (Figuras 1, 2, 3 y 4) y, con ello, el aparato dispuesto para el trabajo.

290 Una vez en el frente de arranque y en posesión de un martillo perforador de los denominados "Flomann", de escape circular a rosca, de los que suele haber muchos en la mayoría de nuestras minas, se procede al acoplamiento a rosca del manguito -H- del difusor de la Figura 3, al escape del citado martillo perforador, quedando así montado dicho difusor sobre el martillo y, por tanto, unido a éste todo el
295 aparato objeto de esta invención.

Ya todo montado, el barrenista, marcando de antemano el "tiro", ó sea, el lugar donde va a realizar el barrenado, procede a la perforación del mismo, después de haber provisto al martillo de un "emboquillado" o barrena, de diámetro de boca un poco mayor que el diámetro -k-k'- del mandrín de
300 la Figura 4.

Dicha perforación se realizará en una profundidad de unos 5 a 7 centímetros, introduciendo entonces el "mandrín" acoplado al colector en el barrenado y, dándole al colector citado de la Figura 1 (ver también Figura 4) unas vueltas alrededor de su eje -M-M'-, el colector avanza por el interior del "mandrín" y, en dicho avance, el alargamiento -Z- del colector (representado también en la letra -T- de la Figura 4), avanza también hasta el tope -c- de la pieza -R- del "mandrín",
305 obligando a dicha pieza a un movimiento de báscula alrededor del pasante -a-, cuyo movimiento será tanto más pronunciado



315

cuantas más vueltas se den al colector, o sea, cuanto más oprima el borde -a- del colector al tope -c- de la pieza -R- del mandrín, consiguiendo con ello que las partes alargadas -p- y -p'- de las piezas -R- y -R'- aprieten fuertemente contra las paredes del barreno, manteniendo así fijo al colector en cualquier posición.

320

Previo cambio de barrena, propia para la profundidad que ha de darse al barrenado, y, una vez montada sobre el martillo, se procede a la perforación definitiva.

325

Para ello, se introduce la barrena, según la dirección de la flecha P1 de la Figura 1, en el colector. Dicha barrena -B'- pasará por el hueco ó espacio interior que deja la nodriza de goma -N-, haciendo esta operación cuando dicha nodriza no contenga aire, momento en el cual, sus paredes -n- y -n'- están yuxtapuestas. (Es de hacer notar que dicha nodriza no se inflexionará mas que cuando se trate de efectuar "tiros" verticales en serie, o próximos a la verticalidad).

330

Penetra la barrena -B'- hasta el fondo del colector -A-, a través de los cepillos de cerda -a'-, -a'- y -a-, que se adaptarán a su paso para quedar adheridos a ella.

335

Realizado lo anterior, se procede, en efectivo, a poner el martillo en marcha; el viento pulsatorio que, según las flechas 1-1-1-1-1-, sale del difusor de la Figura 3, (por estar unido por su manguito -H- al escape del citado martillo perforador), origina una fuerte depresión en la cámara interior de -A-, depresión que continúa en dirección contraria al sentido de las flechas -2-2-2-2- de la misma Figura 3, hasta llegar en su recorrido a la cámara -X- del colector de la Figura 1.

340

345

El polvo, más pesado que el aire, se desliza, por el plano inclinado P2- del colector -A-, a la bolsa de goma -C-, cayendo en su fondo. Las partículas que fluctúan



en el aire, van a chocar contra las cerdas del cepillo cónico
-a-, que, poseídas de un movimiento vibratorio, las repelen
y se oponen a su paso, llegando por último a condensarse en
la bolsa de goma. Las partículas que llegan a atravesar el
350 cepillo de cerda -a+, encuentran a continuación el cepillo
circular -a'-, también vibratorio, que igualmente se opone a
su paso, las repele y las obliga a condensarse en la cámara
-T'- de la pieza cilindro-cónica -C'-^{dos}. Por último, las que
logran, por su rebeldía, atravesar los cepillos antes indica-
355 dos, encuentran la cámara -X- del colector, poseída de una
fuerte depresión, según hemos indicado en el párrafo anterior,
que origina una corriente circulatoria de aire en el sentido
de las flechas 2-2-2-2-2, que arrastra a dichas partículas
hasta el condensador de la Figura 2, donde tienen que ir
360 chocando contra los tamices de goma fina de que éste dispone,
en la serie -a-, -a'- y -a''-, logrando ser condensadas por
completo y saliendo el aire exento de polvo. Existe también
el fuerte cepillo de cerda -a''- del colector, que, por su
mayor espesor y vibración, se opone al paso de las partículas
365 más rebeldes, obligándolas igualmente a seguir la trayectoria
2-2-2-2-2 de las flechas, hasta el condensador.

Cuando los barrenos son verticales, el cambio de
bolsa queda evitado si se provee al aparato de dos de éstas en
los conductos de salida -f- y -f'-. Entonces, el polvo cae
370 sobre el cepillo cónico de cerda -a- y, deslizándose por las
cámaras -Z- y -Z'- vá hacia las respectivas bolsas colocadas en
-f- y -f'-. En tal caso, como antes hemos dicho, si alguna
partícula atravesase el tamiz de cerda cónico -a- sería racha-
zada por los circulares siguientes -a'- y -a''- y, si llegase
375 a pasar entre estos otros dos, cosa muy difícil, la nodriza
de goma -N-, una vez inflexionada por insuflación, lo evitaría,
ya que no dejaría espacio entre ella y la barrenada -B'-. Para
esta insuflación se puede proveer al aparato de una pequeña



380 bomba de tipo corriente, o bien de un "racor" adaptado a la
 válvula -v'-, el cual, por medio de una simple llave regula-
 ble, puede ser acoplado a la tubería de aire comprimido, para
 dicha finalidad.

385 También lleva el colector el pequeño cilindro
 -z- en el manguito de salida -H- de la Figura 1, el cual
 evita que las partículas gruesas que pasen a la cámara -X-
 obturen las mangueras de aspiración, para lo cual, vá provis-
 to dicho cilindro de dos tamices finos -w- y -w'-.

390 Lo dicho se refiere a los casos en que se usen
 barrenas de tipo helicoidal. Cuando se trate de barrenas de
 tipo hexagonal, con inyección interior de aire, los detritus
 serán lanzados con mas violencia contra el cepillo cónico de
 cerda -a-, originando en las cámaras -A- y -Z'- del colector,
 una presión, que daría lugar a que parte del aire atravesase
 el citado cepillo cónico y el circular -a'-, arrastrando
 395 consigo, parte del polvo fino y originando en la cámara -X-
 del colector, una contrapresión. Para disminuir la intensidad
 de la corriente de inyección de la barrena, en su retroceso
 a través del colector y, con objeto de que llegue a la cámara
 -X- del mismo lo suficientemente debilitada, es por lo que
 400 lleva la bolsa de goma -C- las salidas -o-, -o'- y -o''-,
 provista cada una de un tamiz de mallas finísimas, que deten-
 drán en el interior de la bolsa el polvo fino, dando salida
 al aire.

NOVEDADES Y CARACTERISTICAS PRINCIPALES DE ESTE APARATO:

- 405 a). - Como ya se indica al hacer la declaración de propiedad
 y novedad, no es conocido ningún aparato similar al descrito,
 siendo único su sistema.
- b.)- Su fácil construcción, que no presenta complicación de
 ninguna clase, ya que los materiales a emplear se encuentran
 410 al alcance de cualquier taller.
- c). - Es de fácil y rápido manejo, permitiendo al obrero, en
 los "frentes", moverse con entera libertad con el martillo



415 perforador, tanto a derecha e izquierda como arriba y abajo, pués, con sólo unos metros de manguera de unión entre los cuerpos del colector, condensador y difusor, le proporciona la amplitud bastante para operar con las barrenas mas largas de la serie.

420 d). - El obrero, como queda dicho, tiene un libre movimiento de acción, ya que el juego entre los tres elementos mencionados es muy fácil.

e). - El peso que tiene que soportar es insignificante, pués sólo es el del difusor, que pesa unos 300 gramos. Los demás elementos no le causan fatiga de ninguna clase, ya que descansan libremente sobre "frente" y piso.

425 f). - El acoplamiento es sencillo y al alcance de cualquier obrero, ya que no requiere conocimientos especiales.

430 g). - El tiempo que se invierte en el cambio de barrenas es mínimo y puede reducirse aún más, ejecutando en un principio todos los emboquillamientos que han de servir de adaptación del colector.

h). - Permite en los "frentes" toda clase de "tiros" o barrenos, tanto los de "realce" como los de "salida", denominados "rastreras" y "zapateras", estos últimos casi al nivel del suelo ó piso.

435 i). - Tolera la libre rotación de la barrena, aunque posea alabeo, sin perjudicar al aparato, ya que el diámetro interior del mismo permite los mayores alabeos de madera, usados hasta la fecha.

440 j). - Su característica principal es lo sencillo que resultan su montaje, limpieza y conservación, así como su fácil manejo.

Para la limpieza, si se quiere (por ejemplo)

limpiar el condensador de la Figura 2, así como sus tamices, no hay nada más que desacoplar su manguera por medio de la tuerca -R- del manguito -R'- y obturar con la mano la salida del aire del difusor de la Figura 3; entonces, el aire de las flechas 1-1-1-1-1, tomará la dirección contraria a las flechas



2-2-2-2 y limpiará, en dirección opuesta, los tamices -a-,
-a'- y -a''- del condensador, barriendo las partículas adhe-
ridas a las caras contrapuestas de los mismos. Es conveniente
450 disponer de un pequeño recipiente con agua, cuando se realice
esta operación en los "frentes", para que, en esta limpieza
por retroceso del aire, no se extienda por el ambiente el
polvo introducido en el mismo ni el vaciado de la bolsa, y
quede en el citado recipiente.

El colector de la Figura 1, se limpia de la misma
455 forma: Se saca, se obtura su boca por la parte alargada -z''-
y se efectúa el retroceso del aire en el difusor con todo el
sistema acoplado; entonces, el aire barrerá en un sentido, y
luego en el otro, las partículas adheridas a los cepillos de
cerdas, sin perjudicar su contextura.

460 k). - No consume energías de ninguna clase con relación al
aire comprimido, ya que se aprovecha el que en la actualidad
se pierde por el libre escape del martillo perforador.

l). - El acoplamiento del difusor o aspirador al martillo
465 puede ser móvil o fijo: será móvil en los de escape circular
de rasca interior, y fijo en los otros casos de escape, pu-
diéndose efectuar esta unión fija mediante una simple solda-
dura, sin que ésto perjudique en nada al montaje de cualquier
pieza del martillo.

ll). - Las cuatro orejas del "mandrín" del colector permiten
470 una unión sólida entre éste y las paredes del barreno, sin
dar lugar a un deslizamiento o desprendimiento del mismo por
la barrena, siempre que se haya ejercitado la suficiente pre-
sión sobre las piezas -R- y -R'- de la Figura 4.

m). - Su contextura es lo suficientemente sólida para resistir
475 golpes de alguna intensidad, sin sufrir deterioros.

n). - Por último, facilitará al obrero que lo use, un ambiente
exento de polvo, pudiendo actuar libre de la molesta esponja,
usada habitualmente, que, al aumentar su fatiga en el trabajo,
se hace insoportable y molesta en grado sumo para la respira-

193747-3 JUN



480 ción.

N O T A.

=====

485 La PATENTE DE INVENCION que se solicita por veinte años en España, por " APARATO RECUPERADOR DE POLVO DE ROCA, UTILIZABLE EN LA PERFORACION MECANICA DE MINAS ", a favor de Don David DIAZ Baizán, de nacionalidad española, recaerá sobre las particularidades características de las siguientes REIVINDICACIONES:

490 1ª. - Aparato recuperador de polvo de roca, utilizable en la perforación mecánica de minas, caracterizado porque su parte más importante es un recuperador ó colector de polvo, que, consiste en un recipiente, esencialmente cilíndrico, el cual, por uno de sus extremos, es de forma alargada, y dispone de tres conductos comunicantes con el exterior, uno 495 de ellos en sentido perpendicular al eje del colector, y los otros dos, gemelos en posición, que es oblicua al mismo eje, aunque diametralmente opuestos; estos últimos aparecen cerrados por sendos tapones a rosca (sujetos por cadenas a unos pernos en el colector), cuando se efectúan perforaciones horizontales, en cuyo caso, se le adapta al primer conducto, 500 una bolsa de goma especial, y cuando se efectúan perforaciones oblicuas o verticales, puede taponarse el primer conducto, y adaptar ~~bolsas~~ como la citada, en uno o en dos de los otros conductos.

505 2ª. - Aparato recuperador de polvo de roca, utilizable en la perforación mecánica de minas, caracterizado porque en el interior del citado recuperador o colector de polvo, a continuación de los conductos mencionados, vá una pieza cilindro-cónica que une con aquél por tornillos y, en 510 cuya parte cónica exterior, se adapta un cepillo cónico, sujeto por arandela tronco-cónica con tornillos; en la parte opuesta, o sea la cilíndrica, que termina antes de llegar a otra salida del recuperador, va adaptado otro cepillo, éste circular,



515 entre arandelas, igualmente circulares, mantenido por tornillos.

3ª. - Aparato recuperador de polvo de roca, utilizable en la perforación mecánica de minas, según las precedentes reivindicaciones, caracterizado porque el citado colector lleva dispuesta una salida (de la que se hace mención en la anterior reivindicación), de rosca exterior y provista interiormente de un pequeño cilindro, que tiene en sus bases sendos tamices metálicos.

525 4ª. - Aparato recuperador de polvo de roca, utilizable en la perforación mecánica de minas, caracterizado porque, siguiendo la misma dirección, el recuperador lleva acoplada, con tornillos, con el mismo eje, una pieza metálica hueca, tronco-cónica, y, entre ambos, otro cepillo circular, sujeto a los lados por arandelas, también circulares.

530 5ª. - Aparato recuperador de polvo de roca, utilizable en la perforación mecánica de minas, caracterizado porque, la pieza tronco-cónica de la reivindicación anterior, lleva interiormente, junto a su boca mayor, un entrante ó ranurado para que encaje, apretada por una corta pieza interior cilindro-cónica, el extremo de un tronco de cono anular o nodriza de goma, que vá en el interior de la pieza metálica tronco-cónica, en cuyo extremo lleva una elevación, coincidente con el entrante citado.

540 6ª. - Aparato recuperador de polvo de roca, utilizable en la perforación mecánica de minas, caracterizado porque el tronco de cono anular o nodriza de goma, citado en la reivindicación anterior, es de doble pared por su centro, el cual lleva unos refuerzos interiores, y de un solo cuerpo por sus extremos, que van sujetos al tronco de cono metálico exterior, por un lado, en la forma indicada en la reivindicación

545 quinta, y por el otro, entre unas arandelas circulares que lo presionan por medio de tornillos que fijan en el repetido tronco de cono metálico, el cual lleva, además, una válvula



que hace comunicar el ambiente exterior con el interior de la nodriza de goma, para permitir su inflado.

550

7ª. - Aparato recuperador de polvo de roca, utilizable en la perforación mecánica de minas, caracterizado porque en el recuperador ó colector de polvo, citado en la reivindicación primera, lleva, en el conducto de salida perpendicular a su eje, una bolsa de goma, la cual vá provista de tres ventanillas circulares, dos de frente y otra posterior, sobre las cuales se adaptan sendas piezas de madera, de sección rectangular, cada una de las cuales es doble, yendo unidas sus dos partes por una bisagrita, quedando sujetas y tirantes entre ambas, una serie de gasas finísimas, que se interponen a las salidas circulares de dichas piezas, que van, a su vez, sujetas a la bolsa de goma por unas tiras del mismo material.

555

560

565

570

575

8ª. - Aparato recuperador de polvo de roca, utilizable en la perforación mecánica de minas, caracterizado porque el citado recuperador o colector de polvo, lleva igualmente dos manillares de tubo, colocados a 180º, para permitir su manejo en todos sentidos y, además, un "mandrín", que permite mantenerlo fijo a las paredes del barreno, cuyo "mandrín", que acopla al colector por rosca, lleva cuatro orejas salientes, equidistantes, a 90º, en el interior de cada cual lleva una ranura, donde se alojan unas piezas, sujetas por pasadores, y girantes sobre éstos, con un extremo alargado y el otro con un borde pasante al interior, que hace tope con el final ó borde del colector, que es el que pueda accionarlas por apriete a rosca, abriéndolas hacia el exterior, para sujeción del "mandrín" a las paredes del "barreno".

580

9ª. - Aparato recuperador de polvo de roca, utilizable en la perforación mecánica de minas, caracterizado porque, otra de sus partes más importantes, es un condensador de polvo, consistente en un recipiente cilíndrico, con salidas



585 roscadas exteriormente en sus dos extremos, uno de los cuales es la tapa, unida por tornillos, con interposición de junta de caucho, y en el interior de cuyo recipiente vá alojado un tubo de madera, dividido en cuatro partes, que encajan a macho y hembra, entre cada una de las cuales se interponen cuatro o cinco telas de gasa fina.

590 10ª. - Aparato recuperador de polvo de roca, utilizable en la perforación mecánica de minas, caracterizado porque, otra parte importante en él, es un difusor o aspirador de polvo, constituido por una pieza cilíndrica hueca, que, por uno de sus extremos, lleva un manguito roscado exteriormente, y por el otro, ensambla, por medio de rosca, con otra pieza que, comenzando cilíndricamente, continúa disminuyendo de diámetro, en tronco de cono, para terminar en un manguito cilíndrico.

600 11ª. - Aparato recuperador de polvo de roca, utilizable en la perforación mecánica de minas, caracterizado porque, continuando refiriéndonos al difusor o aspirador de polvo, de la reivindicación anterior, y más concretamente a la primera pieza citada, lleva un manguito que procede del exterior (donde sobresale, disponiendo de rosca, también exterior), y llega hasta la parte media de dicha pieza, con menor diámetro que ella, torciendo en codo y continuando concéntricamente a la misma, hasta ensamblar a rosca (después de haber llegado a la altura del tronco de cono, mencionado en la 10ª reivindicación) con un manguito, de diámetro algo menor, que termina antes que el manguito cilíndrico concéntrico que lo envuelve, y vá provisto de un tope, cerca de su rosca, para que no sobrepase ésta.

610 12ª. - Aparato recuperador de polvo de roca, utilizable en la perforación mecánica de minas, caracterizado porque, como elementos complementarios del mismo, pueden citarse un par de mangueras, de longitud y diámetro apropiados, pro-



615 vista cada una de tuercas-racor en ambos extremos, y la prime-
 ra de las cuales acopla a rosca, por un lado, con la salida
 citada en la 3ª reivindicación, y, por el otro, con la salida
 de la tapa del condensador, citada en la 9ª reivindicación, y
 la segunda manguera, acoplada, también a rosca, por un lado,
 con el otro manguito del condensador (opuesto a la salida
 620 antes citada) y, por el otro, con el manguito roscado del
 difusor o aspirador de polvo, citado en la 10ª reivindicación.

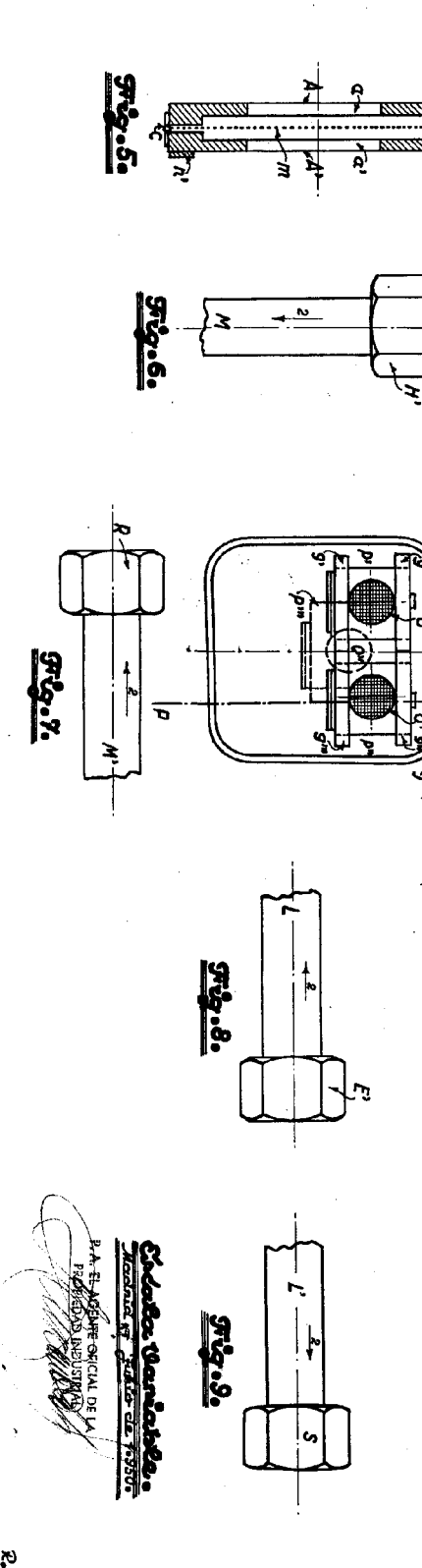
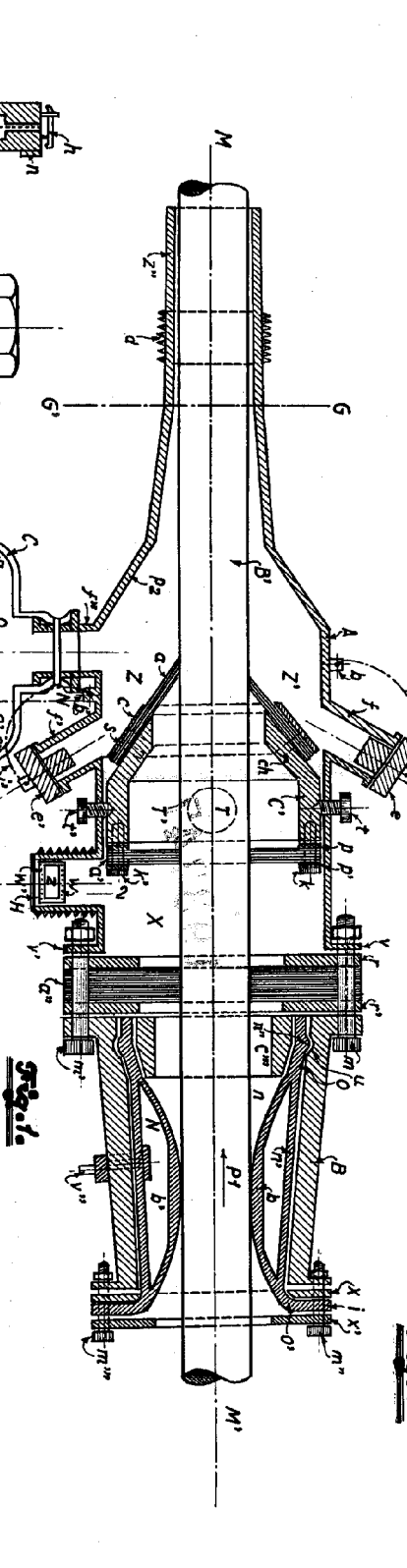
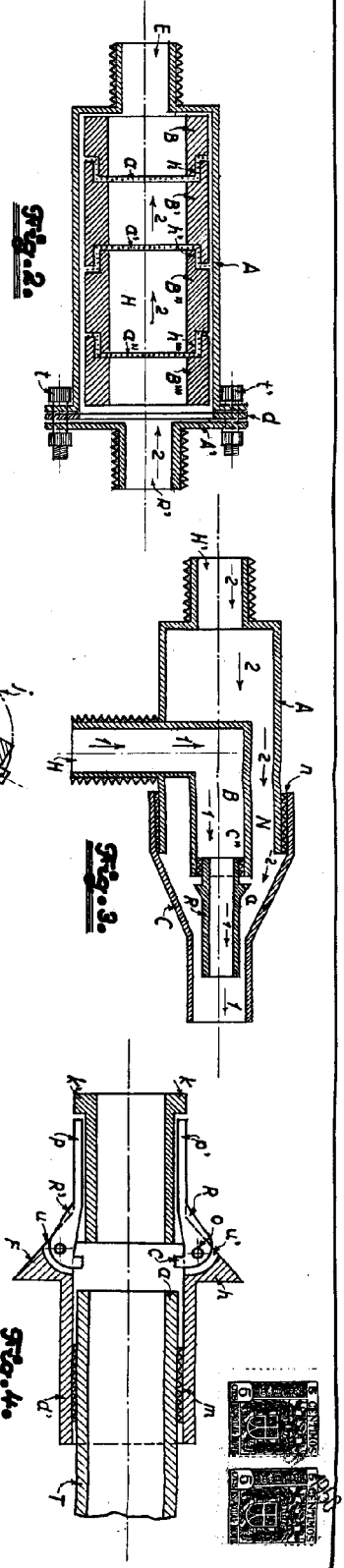
13ª. - Aparato recuperador de polvo de roca, utili-
 zable en la perforación mecánica de minas, caracterizado por-
 que, la barrena del martillo perforador vá introducida, a través
 625 del interior del colector, en la dirección de su eje, pasando
 entre la nodriza de goma (que después habrá de inflarse), el
 cepillo circular mayor, el cepillo circular menor, el cepillo
 cónico, la parte alargada o extremo contrario del colector,
 saliendo otra vez al exterior después de pasar por el "mandrín",
 630 para lo cual, ha de tener el diámetro y longitud apropiados.

14ª. - Aparato recuperador de polvo de roca, utili-
 zable en la perforación mecánica de minas, caracterizado por-
 que, con arreglo a lo descrito, el montaje de sus distintas
 partes, es como sigue: el "mandrín" de la octava reivindica-
 635 ción, une con el extremo alargado del colector citado en la
 1ª; a la salida del colector, citada en la 3ª reivindicación,
 se acoplan, según se indica en la duodécima, una manguera, a
 ésta el condensador, luego la otra manguera, después el difu-
 sor, y éste une, por el manguito exterior citado en la undé-
 640 cima reivindicación, con el escape del martillo perforador.

15ª. - " APARATO RECUPERADOR DE POLVO DE ROCA; UTILI-
 ZABLE EN LA PERFORACION MECANICA DE MINAS ".

Todo conforme a lo descrito en la precedente Memoria
 que consta de veinte hojas, foliadas y mecanografiadas por una
 645 sola cara, representándose a título de ejemplo, en la hoja de
 dibujos que se acompaña.

Madrid, 3 de Julio de 1950.
 P. A. EL AGENTE OFICIAL DE LA
 PROPIEDAD INDUSTRIAL



ಶಿಲ್ಪಕ ಕೆಲಸಗಳು.
 ಶಿಲ್ಪಕ ಕೆಲಸಗಳು
 ಶಿಲ್ಪಕ ಕೆಲಸಗಳು
 ಶಿಲ್ಪಕ ಕೆಲಸಗಳು