

20 JUL. 1978

ES

11	NUMERO	465.709
22	FECHA DE PRESENTACION	19 JUL. 1977

A1



ESPAÑA

Concedido el Registro de nuevo de con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

PATENTE DE INVENCION

F.C. 80.11.78

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
— —	— — —	— — —

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL B07B	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA — — —
------------------------	--	---

64 TITULO DE LA INVENCION

"Perfeccionamientos en los sistemas de propulsión de un móvil por el interior de un cuerpo tubular"

71 SOLICITANTE (S)

Daniel ROULAND

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

11-13, rue des Capucins, 76000 Rouen, Francia

72 INVENTOR (ES)

el propio solicitante

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

M. Corelli Sufiol

**PL/0739-77-B-"Ranchage chemins"
EX-FR**

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

por VEINTE años

5. solicitada en España a favor de Daniel ROULAND, de nacionalidad francesa, domiciliado en 11-13, rue des Capucins, 76000 Rouen, Francia, por "Perfeccionamientos en los sistemas de propulsión de un móvil por el interior de un cuerpo tubular". - - - - -

MEMORIA DESCRIPTIVA

10. La presente invención se refiere a un sistema de propulsión de un móvil en el interior de un cuerpo tubular, tal como un tubo, un conducto de chimenea o un tubo de descargador de basuras. - - - - -

15. Es de práctica corriente realizar el deshollinado de un conducto de chimenea por medio de un erizo, introducido y maniobrado desde el extremo superior de la chimenea, lo que expone, en general, al personal que maniobra el erizo a grandes riesgos. Por otra parte, este trabajo es particularmente sucio de manera que sería de gran interés que pudiera ser realizado con un mínimo de intervención humana,

estando el personal encargado de la operación en la parte inferior de la chimenea y no en la parte superior de ésta. Este objetivo, así como otros, se alcanzan con la utilización de la presente invención. - - - - -

5. De acuerdo con la invención, el sistema de propulsión de un móvil por el interior de un cuerpo tubular comprende un cuerpo motor que da un movimiento lineal alternativo a un vástago móvil con respecto a este cuerpo motor, siendo este vástago y este cuerpo motor, cada uno, solidarios de por lo menos un órgano expandible de manera elástica, que se apoya sobre la pared interna del cuerpo tubular y que desliza o se apuntala contra esta pared según el sentido del esfuerzo al cual este órgano es sometido. - - - - -

10. La invención consiste también en otras ciertas disposiciones mencionadas a continuación y empleadas al mismo tiempo que la disposición principal anteriormente enunciada. - - - - -

15. La invención prevé más particularmente aún, y ello a título de productos industriales nuevos, los sistemas de propulsión del tipo en cuestión, los elementos y herramientas apropiados para su realización así como los conjuntos que comprenden estos sistemas. - - - - -

20. A simple título de ejemplo y para facilitar la comprensión de la invención, se da a continuación una des-

cripción de modos particulares de realización de la invención, representados de una manera esquemática y no limitativa en el plano anexo, en el cual: - - - - -

5. las figuras 1, 2 y 3 muestran un sistema de propulsión, realizado según la invención, en el curso de diversas fases de la propulsión; - - - - -

la figura 4 representa un sistema, realizado según la invención, que se desplaza en sentido inverso del sentido de propulsión del sistema de las figuras 1, 2 y 3;

10. la figura 5 muestra la aplicación del sistema de acuerdo con la invención para la realización de un arizo de deshollinado; y - - - - -

15. la figura 6 representa la aplicación del sistema de acuerdo con la invención para la realización de un dispositivo de limpieza de descargador de basuras. - - - - -

20. Proponiéndose realizar un sistema de propulsión según la invención y, más especialmente, según aquél de sus modos de aplicación así como aquéllos modos de realización de sus diversas partes, a los cuales parece que debe darse referencia, se procede de la manera siguiente o de manera análoga. - - - - -

El sistema según la invención permite no solamente el deshollinado de las chimeneas sino también la limpie-

za y la desinfección de los descargadores de basuras y el entubado y encaminado de los conductos. - - - - -

- Se constituye el sistema por medio de un cuerpo motor 1 que da un movimiento lineal alternativo a un vástago 2 móvil con respecto al cuerpo motor 1. Este conjunto es 5. tá ventajosamente constituido por un gato con fluido a presión y de doble efecto, por ejemplo por un gato neumático cuyo cilindro corresponde al cuerpo motor 1 y cuyo vástago del pistón corresponde al vástago 2. Desde luego, otro medio motor equivalente, eléctrico por ejemplo, podría utilizarse, tal como un motor eléctrico lineal. El vástago 2 y 10. el cuerpo motor 1 son, cada uno, solidarios de un órgano expensible de manera elástica, que se apoya sobre la pared interna 3 del cuerpo tubular 4 por el interior del cual el móvil, constituido en este ejemplo por el sistema mismo, debe 15. desplazarse. En el ejemplo representado en las figuras 1, 2 y 3, este órgano expensible está constituido por unas palancas 5 articuladas alrededor de ejes 6 perpendiculares al eje OX de desplazamiento lineal del vástago 2. Cada palanca 20. 5 es solicitada por un resorte de tracción 7 del que un extremo está fijado a la palanca y el otro extremo está fijado en 8 al vástago 2, estando el punto de fijación 8 más alejado del cuerpo 1 que el eje 6. La longitud de las palancas 5 es tal que, cuando el dispositivo es introducido en 25. el interior del cuerpo tubular 4, cada palanca forma un ángulo A, inferior a 90°, con el eje de desplazamiento del

vástago 2 orientado hacia el cuerpo motor 1. Este cuerpo motor 1 está, de manera análoga, provisto de palancas 9 articuladas en 10 sobre el cuerpo 1 y solicitadas por unos resortes de tracción 11 fijados en 12 al cuerpo 1. La longitud de las palancas 9 es tal que cada una de estas palancas forma un ángulo B, inferior a 90° , con el eje de desplazamiento del vástago 1, orientado hacia el cuerpo motor 1, cuando el dispositivo es introducido en el cuerpo tubular 4. Se ve que los resortes 7 u 11 tienden a separar las palancas 5 ó 9 del eje OX y a aplicar el extremo libre de estas palancas sobre la pared interna del cuerpo tubular 4. -

El sistema, precedentemente descrito, funciona de la manera siguiente. El sistema está inicialmente en la posición representada por la figura 1, estando el vástago 2 introducido en el cuerpo motor 1. Si el cuerpo motor 1 hace salir el vástago 2 en el sentido de la flecha 13 (figura 2), ejerce, sobre las articulaciones 10 de las palancas 9, un esfuerzo dirigido según la flecha 14 que tiende a incrementar el ángulo B y que provoca el apuntalamiento de las palancas 9 contra la pared 3 del cuerpo tubular 4. Este apuntalamiento inmoviliza el cuerpo motor 1 en el cuerpo tubular 4, mientras que el vástago 2 se desplaza en el sentido de la flecha 13 saliendo del cuerpo motor 1. El desplazamiento del vástago 2 no está impedido por las palancas 5 debido a la inclinación A de estas palancas, cuyos extremos libres deslizan sobre la pared interna 3 del cuerpo tubular 4. El

vástago 2 sale así en una cierta longitud del cuerpo motor 1. Si se invierte entonces la acción del cuerpo motor 1 de manera que haga entrar el vástago 2 en el cuerpo (figura 3), las palancas 5 se apuntalan sobre la pared 3 del cuerpo tubular 4 e inmovilizan este vástago 2 en el cuerpo 4, el cuerpo motor 1 se desplaza entonces en el sentido de la flecha 15, los extremos libres de las palancas 9 deslizan sobre la pared interna 3 del cuerpo tubular 4. En el curso de este desplazamiento, el vástago 2 entra de nuevo en el cuerpo motor 1 y el sistema se encuentra de nuevo en la posición de la figura 1 pero habiendo progresado por el interior del cuerpo tubular 4, en el sentido de las flechas 13 y 15, en una longitud igual a la carrera efectuada por el vástago 2 en el cuerpo motor 1. La repetición de estas fases de propulsión hace progresar así paso a paso el sistema por el interior del cuerpo tubular 4. - - - - -

Fijando un móvil cualquiera, capaz de pasar por el cuerpo tubular 4, al sistema anteriormente descrito, es posible propulsar paso a paso, por tracción o por empuje, este móvil por el interior de este cuerpo tubular 4, bajo reserva, desde luego, de asegurar la alimentación motriz del cuerpo motor 1, lo que puede realizarse, por ejemplo, por medio de conducciones de aire comprimido introducidas en el cuerpo tubular 4 en el caso en que el cuerpo motor 1 y el vástago 2 constituyen un gato neumático. - - - - -

Por ejemplo, el sistema anteriormente descrito, puede servir para tender por el interior de una vaina un haz de cables eléctricos o de tuberías flexibles. - - - - -

Inclinando hacia la parte opuesta las palancas 5 y 9, como muestra la figura 4, el sistema, de acuerdo con la invención, se desplaza en el sentido de la flecha 16, opuesto al de las flechas 13 y 15. Proveyendo las palancas 5 y 9 de retornos elásticos apropiados, conocidos en sí mismos, es posible realizar un sistema capaz de desplazarse en los dos sentidos, estando el sentido de desplazamiento determinado por la inclinación inicial dada a las palancas. -

En lugar de estar constituidos por unas palancas retornadas por unos resortes, los órganos expandibles del sistema de acuerdo con la invención, pueden estar constituidos por unas láminas o por unos hilos flexibles de manera elástica, de metal u otro material apropiado. - - - - -

Así, es posible realizar un crizo para el desho-llinado de conductos de humos o la limpieza interna de conductos de aire caliente o de ventilación por medio de un cuerpo motor 17 y de un vástago 18 constituidos, respectivamente, por el cilindro y el vástago de pistón de un gato neumático de doble efecto y provistos, cada uno, de una multiplicidad de láminas o de hilos flexibles 19 ó 20 adaptada a la sección del conducto a deshoillar o a limpiar, resultando el deshoillado o la limpieza de la acción de los ex-

5. trechos libres de las láminas o de los hilos sobre la pared interna 21 del conducto. En la posición mostrada por la figura 5, el sistema se eleva en el conducto. Una cadena 22 u otro elemento flexible, fijado al cuerpo 17, permite ejercer una tracción hacia abajo sobre este cuerpo e invertir la curvatura de las láminas o los hilos, como se ha mostrado en 19a y 20a, para provocar el descenso del sistema. - - - - -

10. Para realizar un deshollinado de chimenea, el erizo, anteriormente descrito, es introducido por la parte inferior de la chimenea a deshollinar. Progresará por sí mismo hacia arriba por el mando de su cuerpo motor y se para en su ascensión o bien por sobrepresión de la alimentación del cuerpo motor o bien cuando la multiplicidad superior de láminas o de hilos 20 encuentra un obstáculo o sale del conducto de la chimenea. Una tracción sobre la cadena 22 permite al erizo descender. Los desplazamientos del erizo son, de todas maneras, mandados desde la parte inferior de la chimenea. - - - - -

20. Puede haber más de un órgano expendible unido al vástago o al cuerpo motor del sistema. Así, con el fin de limpiar los descargadores de basuras a los cuales se unen unos vaciaderos de sección bastante grande, se puede realizar un sistema que comprende un cuerpo motor 23 (figura 6) y un vástago 24, constituidos respectivamente por el cilindro y el vástago de pistón de un gato neumático de doble 25.

- efecto y provistos, cada uno, de dos multiplicidades de láminas flexibles 25, 26 ó 27, 28 de láminas flexibles, siendo la distancia axial entre las multiplicidades de láminas 25 y 26, así como la distancia axial entre las multiplicidades de láminas 27 y 28 superior a la altura H de la boca de descarga de los vaciaderos, tales como 29, en el tubo 30 del descargador de basuras de manera que una multiplicidad, por lo menos, de las láminas del vástago y del cuerpo motor pueda siempre encontrar apoyo en todo su contorno. Una cadena 31 o análogo permite invertir la curvatura de las láminas, como en el caso del erizo de deshollinado. Unos cepillos y/o unos chorros de limpieza, alimentados por un conducto 32, pueden estar fijados en 32a al cuerpo 23. Una barrera 38, que gira libremente, puede ser colocada en el extremo libre del vástago 24 con el fin de desagregar un tapón formado en el tubo 30. - - - - -
- 5.
- 10.
- 15.

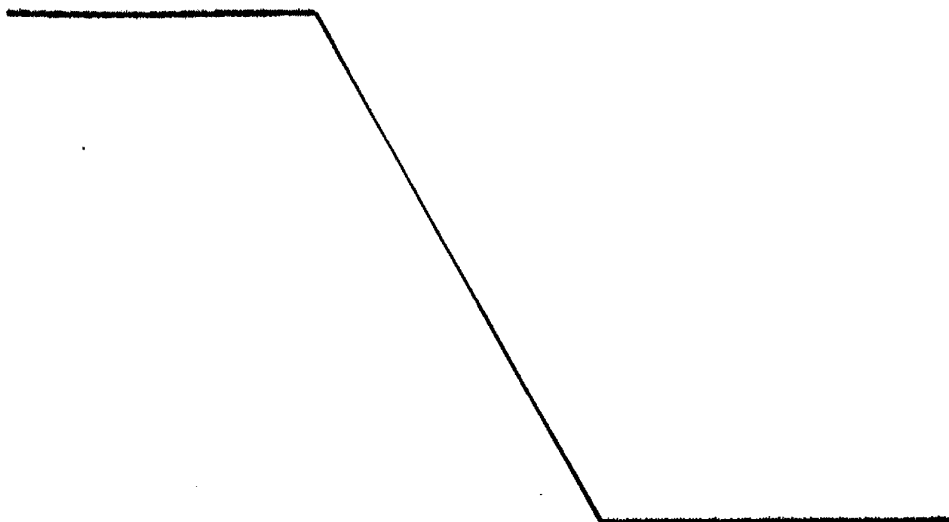
- El movimiento alternativo de los vástagos 2, 18 ó 24 con respecto a los cuerpos motores 1, 17 ó 23 es mandado manualmente o automáticamente por un órgano de conmutación. Por ejemplo, en el caso de un cuerpo motor neumático, dos conducciones 33, 34, conectadas en una válvula de conmutación manual, admiten aire comprimido, proporcionado por un compresor, sobre la una o la otra cara del pistón que acciona el vástago 18. La válvula de conmutación puede también ser accionada periódicamente por una leva giratoria, por ejemplo. En una variante, la válvula de conmutación 35
- 20.
- 25.

puede ser solidaria del cuerpo motor, tal como 23, y estar mandada, por ejemplo gracias a un vástago 36 solidario del vástago 24, por el movimiento alternativo del vástago 24 con respecto al cuerpo motor 23. En este último caso, una sola conducción 37 es suficiente para la alimentación del sistema. En el caso de un cuerpo motor eléctrico, disposiciones análogas son evidentemente aplicables, siendo reemplazada la válvula neumática de conmutación por unos interruptores de conmutación apropiados. - - - - -

10. Desde luego la invención no está limitada a los modos de aplicación y de realización indicados; la misma abarca también todas las variantes. - - - - -

A los efectos consiguientes se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las reivindicaciones que siguen. - - - - -

15.



REIVINDICACIONES

1.- Perfeccionamientos en los sistemas de propulsión de un móvil por el interior de un cuerpo tubular, caracterizados porque el sistema comprende un cuerpo motor que da un movimiento lineal alternativo a un vástago móvil con respecto a este cuerpo motor, siendo este vástago y este cuerpo motor, cada uno, solidarios de por lo menos un órgano expandible de manera elástica, que se apoya sobre la pared interna del cuerpo tubular y que desliza o se apun-
5. ta sobre esta pared según el sentido del esfuerzo al cual este órgano es sometido. - - - - -
10.

2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el órgano expandible está constituido por unas palancas articuladas alrededor de ejes perpendicu-
15. lares al eje de desplazamiento lineal del vástago móvil, siendo cada palanca solicitada por un resorte que aplica el extremo libre de la palanca sobre la pared interna del cuerpo tubular y que tiene una longitud tal que la palanca forma, con este eje de desplazamiento, un ángulo inferior a
20. 90° cuando el sistema es introducido en el interior del cuerpo tubular. - - - - -

3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el órgano expandible está constituido por unas láminas o unos hilos flexibles de manera elástica.

4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque una cadena o análogo está fijada al cuerpo motor con el fin de invertir la curvatura de las láminas o de los hilos. - - - - -

5. 5.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizados porque el cuerpo motor y el vástago móvil están constituidos por un gato de doble efecto con fluido a presión o eléctrico. - - - - -

10. 6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 5, caracterizados porque el movimiento alternativo del vástago móvil es mandado por un órgano de conmutación manual o automático. - - - - -

15. 7.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 3 a 6, caracterizados porque los extremos libres de las láminas o de los hilos aseguran la limpieza de la pared interna del cuerpo tubular por el interior del cual se desplaza el sistema. - - - - -

20. 8.- Perfeccionamientos según la reivindicación 7, caracterizados porque unos cepillos y/o unos chorros de limpieza están fijados al cuerpo motor. - - - - -

9.- Perfeccionamientos según la reivindicación 7, caracterizados porque una barrena, giratoria libremente, está colocada en el extremo libre del vástago. - - - - -

10.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS SISTEMAS DE PROPULSION DE UN MOVIL POR EL INTERIOR DE UN CUERPO TUBULAR".

5. Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de trece hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de seis figuras que la ilustran.

MADRID 19 DIC. 1977

P. A. M. CURELL SUÑOZ

Curell

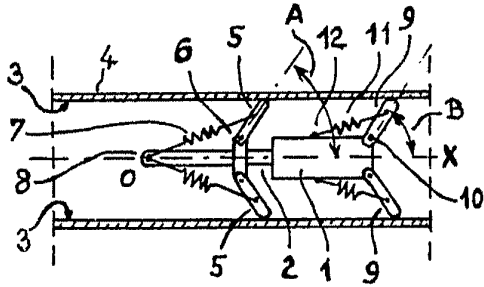


FIG. 1

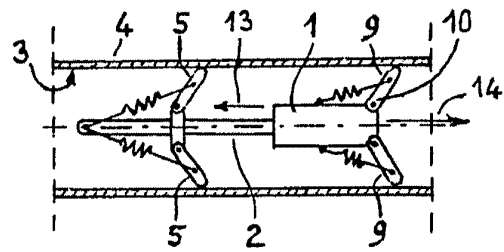


FIG. 2

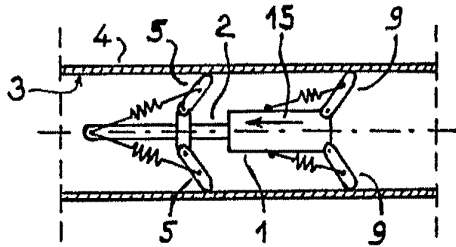


FIG. 3

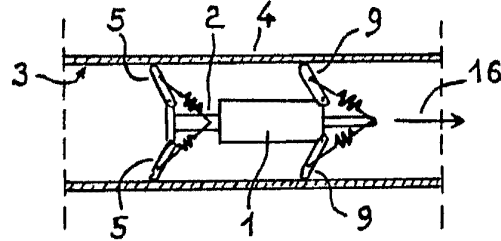


FIG. 4

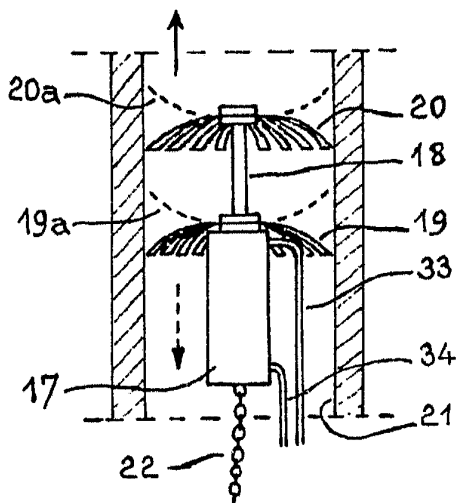


FIG. 5

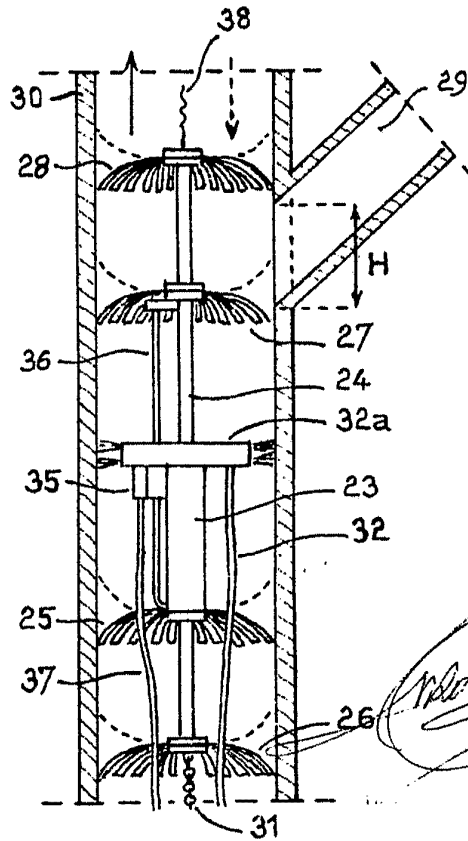


FIG. 6