

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

Concedido al Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente solicitud y de conformidad con el contenido de la memoria adjunta.

(19) ES	(11) NUMERO	(10) A1
(20) 4	79403	
(22) FECHA DE PRESENTACION		
	- 6 ABR. 1979	

PATENTE DE INVENCION

(30) PRIORIDADES:	(32) FECHA	(33) PAIS
(31) NUMERO		
P 28 15 188.4	7 de abril 1.978	Alemania

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	D01H 11-00	

(54) TITULO DE LA INVENCION

**"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS DISPOSITIVOS PARA EL PURGADO Y ASPIRACION NEUMATICO DE PELUSAS DE FIBRAS EN LA MAQUINARIA TEXTIL".-**

(71) SOLICITANTE (S)

**la firma: HUBERT SOHLER, GmbH.**

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

**WANGEN/ALLGXU (Rep. Fed. Alemana) - Karl-Hirnbein-Strasse.**

(72) INVENTOR (ES)

**Mandred Sohler,**

(73) TITULAR (ES)

**la firma: HUBERT SOHLER, GmbH. -**

(74) REPRESENTANTE

**M.V. DE LA TORRE.-**

**POOR QUALITY**

-Memoria Descriptiva-

La presente invención se refiere a un dispositivo-móvil para el purgado y aspiración neumáticos de pelusas de fibras en la maquinaria textil del tipo que se indica en el concepto principal de la reivindicación 1.

Los dispositivos conocidos pueden desplazarse sobre carriles colocados por encima de las máquinas textiles, y poseen largas mangueras de soplado y de aspiración cuyos inyectores y boquillas se distribuyen en el ámbito de la máquina textil y en el ámbito del suelo. A consecuencia de ello resultan en las largas mangueras pérdidas de presión, que han de compensarse aumentando la potencia de ventilador.

Tampoco puede descartarse el que en las mangueras de aspiración se depositen pelusas de fibras, lo que obliga a limpiarlas a intervalos regulares de tiempo. Las mangueras que cuelgan libremente no pueden conducirse directamente hasta el mismo sector de trabajo, y están sometidas a un movimiento oscilante durante el avance.

En ambos casos se hace necesario un aumento de la potencia de ventilados.

Contrariamente a ello es cometido de la presente invención el proponer un dispositivo compacto que haga posible el aproximar el dispositivo directamente al ámbito de trabajo, lo que permite conseguir un purgado y aspiración directos de las pelusas de fibras, y hace posible una reducción de la potencia de ventilador necesaria.

Para la solución de éste problema se proponen conforme a la invención las características distintivas de la reivindicación 1.

El dispositivo conforme con la invención contribu-

ye una unidad compacta cuya ocupación de espacio es tan reducida que puede desplazarse en sentido longitudinal al lado de una máquina textil. Esto sucede también para el caso de que en una nave se instalen varias filas de máquinas, y entre dos máquinas inmediatas se conduzca el dispositivo a lo largo de una máquina, mientras que en la máquina inmediata trabaja un aparato adicional equipada con una cabeza de enfilado, una pinza de cartuchos, un detector de retorcido de hilo, un anudador o análogo. El dispositivo para el purgado y aspiración neumáticos se desplaza sobre los mismos carriles que el aparato adicional. El dispositivo funciona automáticamente, y a tal efecto cuenta con interruptores de fin de carrera que reaccionan a una aproximación al aparato adicional obstáculos y piezas de la máquina textil. El ventilador se encuentra directamente en el ámbito de trabajo de los elementos de soplado y aspiración, de forma que solamente se necesitan elementos cortos de dirección e inflexión. De esta forma, la resistencia de gufa es reducida, y a pesar de la baja potencia de ventilador, se alcanza un alto rendimiento de limpieza, ya se hacen posibles altas velocidades de corriente y con ello una sollicitación más intensa de las piezas individuales de la máquina textil. La construcción compacta del dispositivo determina el que los órganos de soplado, que abarcan convenientemente el filtro, se disponen con la excepción de algunas boquillas por encima del ventilador, mientras que los órganos de aspiración están inmediatamente por debajo del ventilador. Precisamente en las máquinas retorcedoras pueden así colocarse los órganos de aspiración directamente en el ámbito de los husillos. Se ha previsto convenientemente también una abertura de aspiración en el ámbito del-

bastidor de bobinas. En ambos casos, boquillas especialmente dispuestas, secundan la potencia de aspiración.

El dispositivo es también apropiado para otras máquinas textiles, como por ejemplo las máquinas de hilar.

5           En el ámbito de soplado por encima del ventilador, se dispone convenientemente una compuerta que cumple tres - funciones. La disposición se ha estudiado aquí de tal manera que el tubo de presión es separable del depósito separador - por medio de una compuerta que abre simultáneamente una válvula  
10           accesoria que dirige la corriente de aire comprimido - contra la parte del filtro que mira a la parte descendente - de la corriente, y establece el enlace entre el depósito se- parador y un depósito colector. Para esta compuerta que accio-  
15           na al mismo tiempo tres válvulas, se necesita solamente un - elemento de regulación, lo que permite notables simplifica - ciones constructivas en los aspectos técnicos, tanto de la - construcción como de la conexión. En cuanto al trabajo se -  
20           obtiene la ventaja de que la pelusa de fibras suspendida del filtro orientado oblicuamente hacia abajo, se purga para lle- varle por la válvula colocada oblicuamente al recipiente co-  
lector.

En el plano se reproduce un ejemplo de realización de la invención, que se explica con más detalle en la descripción que sigue. Se muestran:

25           En la figura 1 el dispositivo para el purgado y aspiración de pelusas de fibras durante la operación de limpieza, parcialmente en sección -visto desde el lado de la máquina textil -

30           la figura 2 el dispositivo según la figura 1 durante el funcionamiento de purgado y aspiración, con pared tra-

sera parcialmente desmontada -visto desde la otra parte - y

la figura 3 una sección aproximadamente por la línea III-III de la figura 1.

La figura 3 presenta una máquina textil 10 esquemáticamente en sección transversal que para el ejemplo de 5 realización expuesto es una máquina retorcedora. Por debajo del bastidor de bobinas significado con 11, se encuentra el ámbito de husillos 12 que puede cerrarse por medio de 10 puertas laterales 13. La máquina retorcedora 10 presenta a ambos lados bastidores de bobinas 11 y sectores de husillos 12, Por encima de la máquina retorcedora 10 se dispone un 15 bastidor 14 con carriles laterales de rodadura 15. Adicionalmente pueden preverse carriles de rodadura inferiores 16. Los carriles de rodadura 15 y 16 se han previsto por lo menos para un aparato adicional no representado, que comprende una 20 cabeza de enfilado, una pinza de vainas, un detector de fibras retorcidas, anudador o análogo, que funcionan automáticamente. Como por lo regular se colocan unas junto a otras, varias máquinas retorcedoras 10, atendidas por un solo aparato 25 adicional, se han previsto en las caras frontales de las máquinas retorcedoras 10, en el ámbito del carril de rodadura 15, arcos de transición que dirigen el aparato adicional de un lado de la máquina retorcedora 10 al otro lado de la 30 misma máquina o a un lado de una máquina retorcedora 10 inmediata. También puede dotarse de arcos de transición a los carriles inferiores de rodadura 16.

En el carril de rodadura 15 se dispone un mecanismo superior de traslación 17 del mecanismo 20 para el purgado y aspiración neumáticos de las pelusas de fibras de la máquina 30 retorcedora 10. Para que el mecanismo 20 pase por las levantas, el mecanismo superior de traslación 17 presenta al me

nos un tren de ruedas 18. El tren o los trenes de ruedas 18 o el mecanismo de traslación 17, tienen ruedas de dirección que discurren sobre carriles de rodadura 15/ o rodillos de guía no representados que giran en torno a ejes verticales, y pueden encajar con los flancos laterales de los carriles de rodadura 15. En el extremo inferior del mecanismo 20, se ha previsto un mecanismo inferior de engranajes 19 cuyas ruedas engranan con el carril inferior de rodadura 16. Por lo menos el dispositivo superior de traslación 17 o su tren de ruedas 18 presentan un accionamiento de rodadura 21. El accionamiento de rodadura 21 comprende un motor eléctrico. También el mecanismo inferior de engranajes 19 conduce el mecanismo, especialmente en los tramos rectos, paralelamente a la máquina retorcedora 10. Se mantiene así el mecanismo 20 en una posición determinada, especialmente respecto del ámtivo de husillo 12.

El mecanismo 20 tiene un bastidor 22, que según la figura 3 es rectangular, plano, y en su ámbito central presenta un ventilador 23. En el ejemplo de realización representado, el ventilador 23 es un ventilador radial cuyo rodete es solicitado directamente por las pelusas de fibra. El ventilador 23 tiene un tubo de aspiración 25 que se une a una caja de aspiración 26, prevista inmediatamente por debajo del ventilador 23. El tubo de aspiración 25 puede presentar una abertura de aspiración 27 que se dispone en el ámbito del eje del rodete 24.

En el ejemplo de realización representado, se han previsto en el fondo de la caja de aspiración 26 dos válvulas de inversión 28. Cada una de las dos válvulas de inversión 28, 1 y 28.2 se une en forma permanente a un elemento de as-

piración 29.1 o 29.2 con el que puede desplazarse en el sentido del ámbito de husillos 12. El desplazamiento puede realizarse a mano o mediante un elemento de ajuste. En virtud del desplazamiento del elemento de aspiración 29 en el sentido  
5 do de la máquina retorcedora 10 se orienta una abertura de comunicación 30 en la válvula de inversión 28 respecto de una abertura 31 en el fondo 32 de la caja de aspiración 26, de forma que la boca 33 se comunica con el ventilador 23 a través del elemento de aspiración 29, la abertura de unión  
10 30, la abertura 31, la caja de aspiración 26 y el tubo de aspiración 25.

Las válvulas de inversión 28.1 y 28.2, presentan además respectivamente otra abertura de unión 34, que une una manguera de aspiración 35, que tiene en su extremo libre  
15 una boquilla de aspiración 36, con la caja de aspiración 26, cuando los elementos de aspiración 29 y con ellos la válvula de inversión 28 están retraídos. Las boquillas de aspiración 36, 1 y 36.2, se colocan directamente por encima del piso de la nave y pueden orientarse respectivamente en el sentido  
20 del avance o transversalmente al mismo.

Directamente encima del ventilador 23 se coloca su tubo de presión 37. Al tubo de presión 37 se acopla sobre una válvula principal 38 un depósito de separación 39. El depósito de separación 39 tiene un filtro principal 40. Al filtro principal 40 se acopla una cámara de presión 41 que lleva a los conductos de presión 42, dotados de boquillas cortas 43, que señalan especialmente en el sentido de la máquina  
25 retorcedora 10.

Se acopla además al tubo de presión 37 una válvula  
30 accesoria 44 dotada de un filtro accesorio 45. La válvula -

5        accesorias 44 puede cerrarse por medio de un cuerpo de válvu  
la accesoria 46 figura 2-, que se aplica a una compuerta 48,  
que abre y cierra la válvula principal 38. La compuerta 48 -  
presenta una prolongación de compuerta 47, que en el funcio-  
namiento de soplado y aspiración cierra el mecanismo 20 de -  
un depósito colector 49. El depósito colector 49 se coloca en  
forma sustancialmente vertical sobre el bastidor 22 del meca-  
nismo 20, junto a la carcasa del ventilador 23. En el extre-  
mo inferior del depósito colector 49, se instala una trampilla  
10        de válvula 50 dotada de un elemento de ajuste 51. Si el  
mecanismo 20 se encuentra encima de una aspiración 52 de las  
pelusas de fibra, puede abrirse la trampilla de válvula 50.-  
La trampilla 50 puede también sustituirse por una compuerta,  
que ocupa un reducido espacio.

15        La compuerta 48 puede moverse en un sentido y otro  
con un elemento de ajuste 53, y entonces el funcionamiento -  
de soplado y aspiración según -figura 2- puede transformarse  
en funcionamiento de limpieza según la figura 1 y a la inver-  
sa. En el funcionamiento de limpieza según la figura 1, la -  
20        válvula principal 38 se cierra con la compuerta 48 y el cuer-  
po de la válvula accesoria 46 se levanta del filtro 45, con-  
lo que la válvula accesoria 44 se abre y la corriente de ai-  
re a presión, después de pasar por el filtro 45, solicita el  
filtro principal 40 de la cámara de presión 41, retrayendo -  
25        la prolongación de compuerta 47, de forma que la pelusa de -  
fibras que se encuentra en el depósito separador 39, se con-  
duce al depósito colector 49. En los lados estrechos 59 del -  
bastidor 22 del mecanismo 20 se han previsto interruptores -  
de protección de fin de carrera 60. Los interruptores de pro-  
30        tección de fin de carrera 60 se dirigen por medio de empuja-

dores 61 unidos a elementos cinéticos 62. Los elementos cinéticos 62 se apoyan con desplazamiento en los lados estrechos 59 del bastidor 22, moviéndose en el sentido del avance por medio de varillas 63, de forma que bajo el efecto de resortes de presión 64 se mantienen en posición de reposo a una determinada distancia de los lados estrechos 59 del mecanismo 20. Los elementos cinéticos 62 pueden ser bastidores de rejilla con apoyo elástico, que al contacto con un obstáculo, como - por ejemplo otro aparato desplazable sobre los carriles 15, - 16, un carro bobinas, un carro de herramientas, una persona o análogo, se mueven en el sentido del lado estrecho correspondientes 59, y con ello se desplazan los empujadores 61 y accionan el interruptor de protección de fin de carrera 60.- El interruptor de protección de fin de carrera 60 corta inmediatamente la alimentación de corriente de la propulsión demarcha 21, y puede a continuación invertirla de tal manera, - que el mecanismo 20 se aleje del obstáculo en el sentido - opuesto. Entonces el elemento cinético inicialmente desplazado 62, vuelve a adoptar la posición de reposo.

En los lados estrechos 59 del bastidor 22 o preferentemente -como se ha indicado- en los trenes de ruedas 18 del mecanismo de traslación 17 se disponen interruptores separados de fin de carrera 70, que también señalan en ambos - sentidos de avance. Los interruptores separadores de fin de carrera 70 llevan convenientemente células fotoeléctricas - que reaccionan a un disparador colocado en el aparato o aparatos adicionales no representados, igualmente desplazables sobre los carriles 15, 16. El disparador puede ser de material reflectante, disponiéndose y aplicándose de tal forma - el disparador y la célula fotoeléctrica, que reaccionan, y -

accionan el interruptor separador de fin de carrera 70 cuando el mecanismo 20 se ha aproximado por ejemplo a una distancia de 150 cm, del aparato adicional. En éste caso, el interruptor separador de fin de carrera 70 corta el paso de la corriente del accionamiento de propulsión 21, conmutándolo a continuación.

En el lado ancho 58 del bastidor 22 dirigido en el sentido de la máquina torcedora 10, se disponen a la altura de los elementos de aspiración 29, interruptores limitadores de avance 80, aproximadamente en el sector de los dos lados estrechos 59. Los interruptores limitadores de avance 80 solamente pueden entrar en actividad cuando los elementos de aspiración 29 se desplazan en el sentido de la máquina torcedora 10. Se atribuyen además a los elementos de aspiración 29 y compuertas 32, interruptores no representados. Cuando las bocas 33 después de retirar las compuertas 13 del ámbito de husillos 12 se mueven en el sentido del ámbito de husillos 12, entran en actividad los interruptores de limitación de avance 80. Los interruptores de limitación de avance 80 funcionan convenientemente como pulsadores sin contacto pero también pueden estar dotados de elementos de accionamientos mecánico. Tan pronto como un interruptor de limitación de avance 80 incide sobre una compuerta 13 casualmente todavía cerrada, interrumpe la alimentación de corriente del accionamiento de propulsión 21. Al mismo tiempo puede invertirse el accionamiento de propulsión. Si por otra parte están abiertas todas las compuertas 13, e incide el interruptor de limitación de avance 80 sobre la carcasa de máquina, en el extremo de la torcedora 10, puede también detener y conmutar el accionamiento de

avance. El mecanismo 20, se mueve entonces en el sentido --  
opuesto de avance hasta que el otro interruptor de limita --  
ción de avance 80 en la carcasa de máquina incide en la otra  
cara frontal de la máquina torcedora 10 y dispara entonces --  
5 por su parte la parada e inversión del accionamiento de pro-  
pulsión. Existe entonces la posibilidad de limpiar el ámbito  
de husillo 12 tan profundamente, que el mecanismo 20 repita-  
el movimiento a lo largo del mismo lado de la máquina torce-  
dora 10.

10 La abertura de aspiración 27 se presenta en el --  
sentido del bastidor de bobina 11 y las boquillas 43 pueden-  
señalar en el mismo sentido e inclinarse al mismo tiempo al-  
go en el sentido del tubo de aspiración 25. De ésta forma re-  
sultan en el ámbito del bastidor de bobinas, muy altas velo-  
15 cidades de corriente, que hacen posible el desprender las --  
pelusas de fibras adheridas a las piezas de máquina.

Para obtener el funcionamiento automático pueden --  
también preverse emisoras de impulsos en el curso del suelo-  
o de los carriles de rodadura 15, 16, que detienen por ejemp-  
20 plo el mecanismo 20 en el sector 52 de la abertura de aspira-  
ción de las pelusas de fibras, accionando el elemento de ajust-  
te 51 para abrir la compuerta 50.

-REIVINDICACIONES-

- 1a.- Perfeccionamientos en los dispositivos para el purgado y aspiración neumática de pelusas de fibras en la maquinaria textil, por medio de elementos soplantes y aspiradores que se acoplan respectivamente a un ventilador común, repasan por medio de inyectores y boquillas aspiradoras la máquina textil y el espacio del suelo, y entre los cuales se dispone para la separación de la pelusa de fibras, un filtro que puede hacerse intervenir para la limpieza y conducción de la pelusa de fibras recogida en el filtro hacia un depósito colector, periódicamente en el sentido opuesto de la corriente, caracterizados porque el dispositivo puede desplazarse respectivamente sobre un lado de la máquina textil sobre carriles, el mecanismo de rodaje puede desconectarse y conmutarse automáticamente por medio de interruptores de fin de carrera- el ventilador se ha previsto en el ámbito de trabajo de los elementos soplantes y aspirantes y los elementos de aspiración se colocan sustancialmente por debajo y porque los filtros solidarios de los tubos de presión que conducen a los elementos soplantes se colocan encima del ventilador.
- 2a.- Perfeccionamientos, según reivindicación 1, caracterizados por presentar un mecanismo superior de traslación con al menos un tren de ruedas, cuyas ruedas se dirigen sobre carriles que se extienden paralelamente a la máquina textil.
- 3a.- Perfeccionamientos, según reivindicaciones 1 o 2, caracterizados por preverse un mecanismo inferior de engranaje que engrana con carriles de rodadura inferiores y conduce el dispositivo, especialmente en los tramos rectos, paralelamente a la máquina textil.
- 4a.- Perfeccionamientos, según reivindicaciones 1 a 3, caracte

- terizados porque en los lados del dispositivo que apuntan en el sentido del avance, se apoyan con desplazamiento elementos cinéticos que mediante resortes de presión se mantienen a distancia de los lados del dispositivo, y mediante empujadores accionan interruptores de protección de fin de carrera, que al encontrar uno de los elementos cinéticos un obstáculo desconectan y/o conmutan el accionamiento de traslación.
- 5
- 5.- Perfeccionamientos, según reivindicaciones de 1 a 4, caracterizados porque en el mecanismo de traslación superior o en el tren o trenes de ruedas en cada uno de los dos sentidos de avance del dispositivo se colocan interruptores separadores de fin de carrera, que con una determinada distancia corresponden a un disparador previsto en un aparato adicional, asimismo desplazable sobre carriles y desconectan y/o conmutan el accionamiento de traslación tan pronto como el disparador ha alcanzado la distancia previamente determinada.
- 10
- 6.- Perfeccionamientos, según reivindicación 5, caracterizados porque cada interruptor separador de fin de carrera presenta una célula fotoeléctrica que acciona el disparador del aparato adicional.
- 15
- 7.- Perfeccionamientos, según reivindicaciones de 1 a 6, caracterizados porque el ventilador es un ventilador radial cuyo rodete se apoya en rotación sobre un eje horizontal que discurre transversalmente al sentido del empuje y es solicitado directamente por la pelusa de fibras.
- 20
- 8.- Perfeccionamientos, según reivindicaciones 1 a 7, caracterizados porque debajo del ventilador se prevé una caja de aspiración con por lo menos una válvula de inversión.
- 25
- 9.- Perfeccionamientos, según reivindicación 8, caracterizados porque cada válvula de inversión unida a un elemento -
- 30

- de aspiración se desplaza con el mismo en el sentido de la máquina textil horizontalmente, y en la posición de reposo del elemento de aspiración enlaza la caja de aspiración con una manguera de aspiración dotada a la manera convencional en el ámbito del suelo con una boquilla de aspiración.
- 5
- 10<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos, según reivindicaciones 8 y 9, caracterizados por disponerse dos válvulas de inversión en las cajas de aspiración y presentar el mecanismo dos elementos de aspiración y dos mangueras de aspiración.
- 10
- 11<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos, según reivindicaciones 1 y 8 a 10, caracterizados porque los elementos de aspiración se corresponden con interruptores de avance de fin de carrera que señalan en el sentido de la máquina textil, y al incidir en una parte de la carcasa de la máquina textil desconectan y/o comutan la propulsión de desplazamiento.
- 15
- 12<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos, según reivindicaciones 1 a 6 y de 9 a 11, caracterizados porque al menos el mecanismo de traslación o uno de sus trenes de ruedas, presenta el accionamiento de traslación, que para la maniobra automática del mecanismo puede también dirigirse por medio del emisor de impulsos colocado en el trazado de los carriles de movimiento.
- 20
- 13<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos, según reivindicaciones 1 a 12, caracterizados porque el tubo de presión, puede separarse mediante una válvula de un depósito separador, que abre al tiempo una válvula accesoria, la cual orienta la corriente de aire, a presión contra el lado del filtro que mira hacia el lado descendente de la corriente, y establece el enlace entre el depósito separador y un depósito colector.
- 25
- 14<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos, según reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la válvula presenta en un extremo un-
- 30

cuerpo de válvula de la válvula accesoria, y en el otro extremo una prolongación de compuerta, pudiendo moverse en un sentido u otro por medio de un elemento de ajuste.

5 15ª.- Perfeccionamientos, según reivindicaciones 1 ó 7, caracterizados porque el tubo de aspiración presenta una abertura de aspiración en el ámbito del eje del rodete.

16ª.- APERFECCIONAMIENTOS EN LOS DISPOSITIVOS PARA EL PURGADO Y ASPIRACION NEUMATICO DE PELUSAS DE FIBRAS EN LA MAQUINARIA TEXTIL.

Consta la presente memoria descriptiva de quince -  
hojas numeradas y mecanografiadas por una sola cara a las -  
que se le acompañan tres de planos para su mejor comprensión

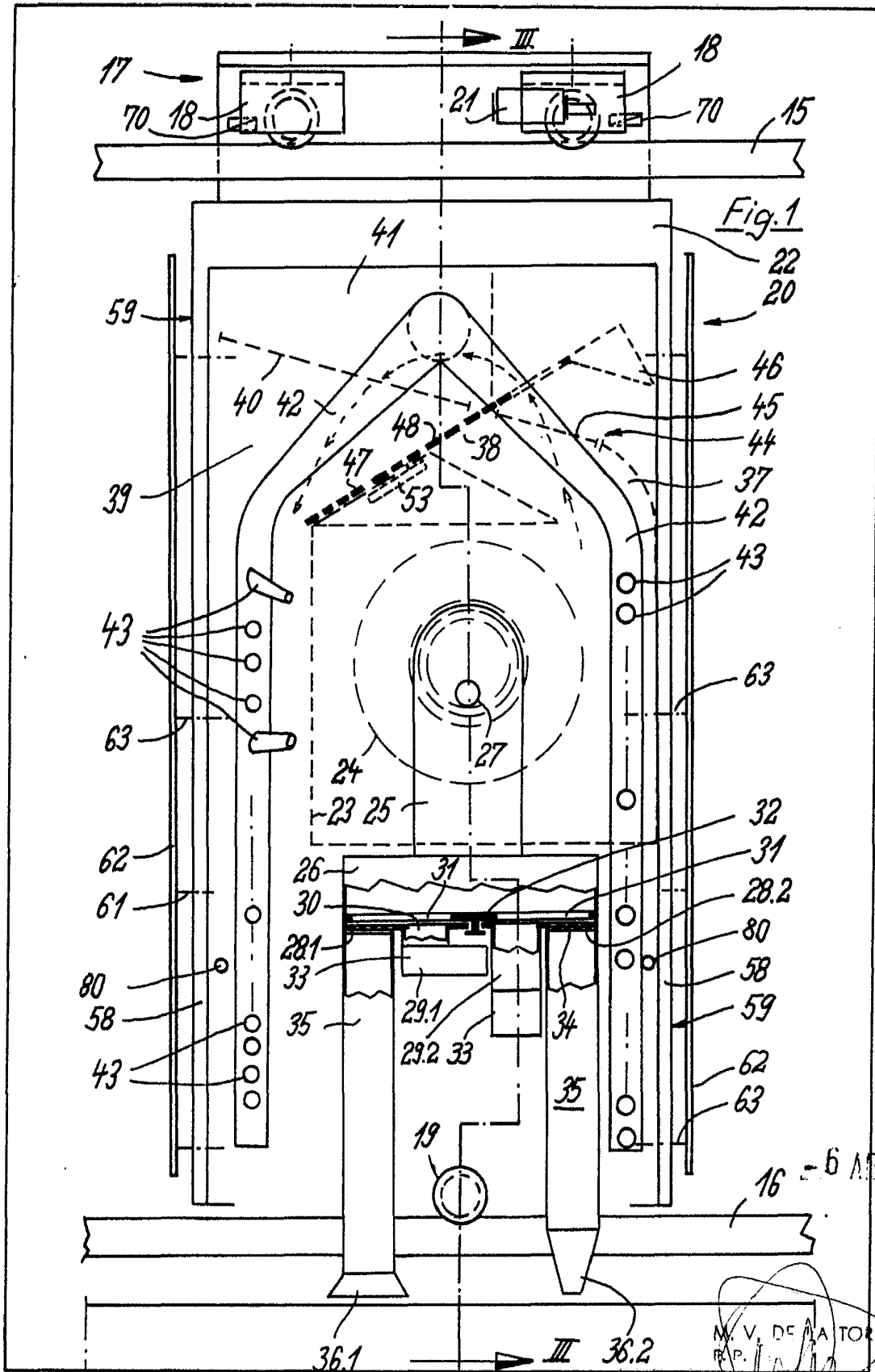
Madrid,

6/10/1979

M. V. DE LA TORRE

P. F.

Emilio Guerra Meaga



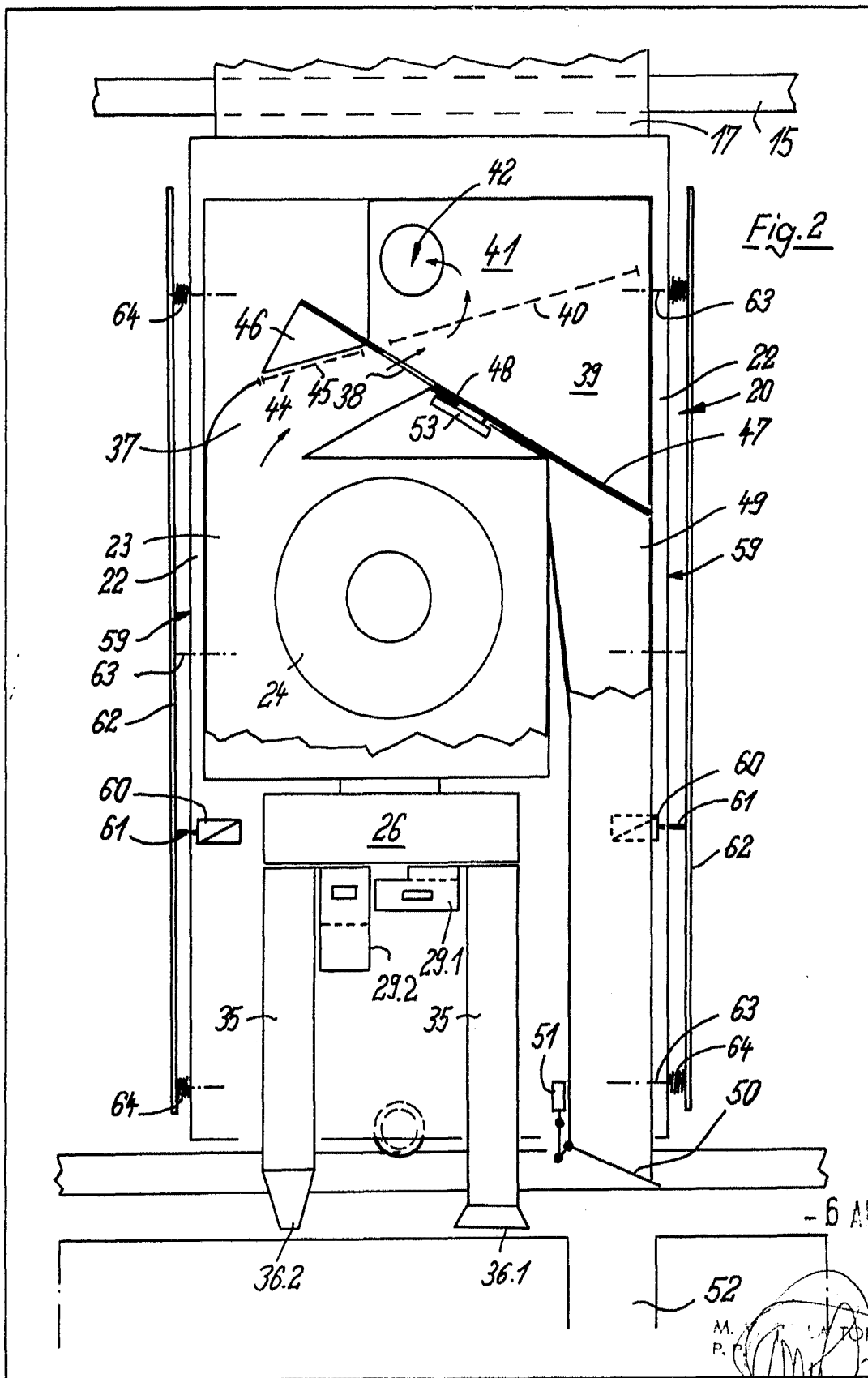
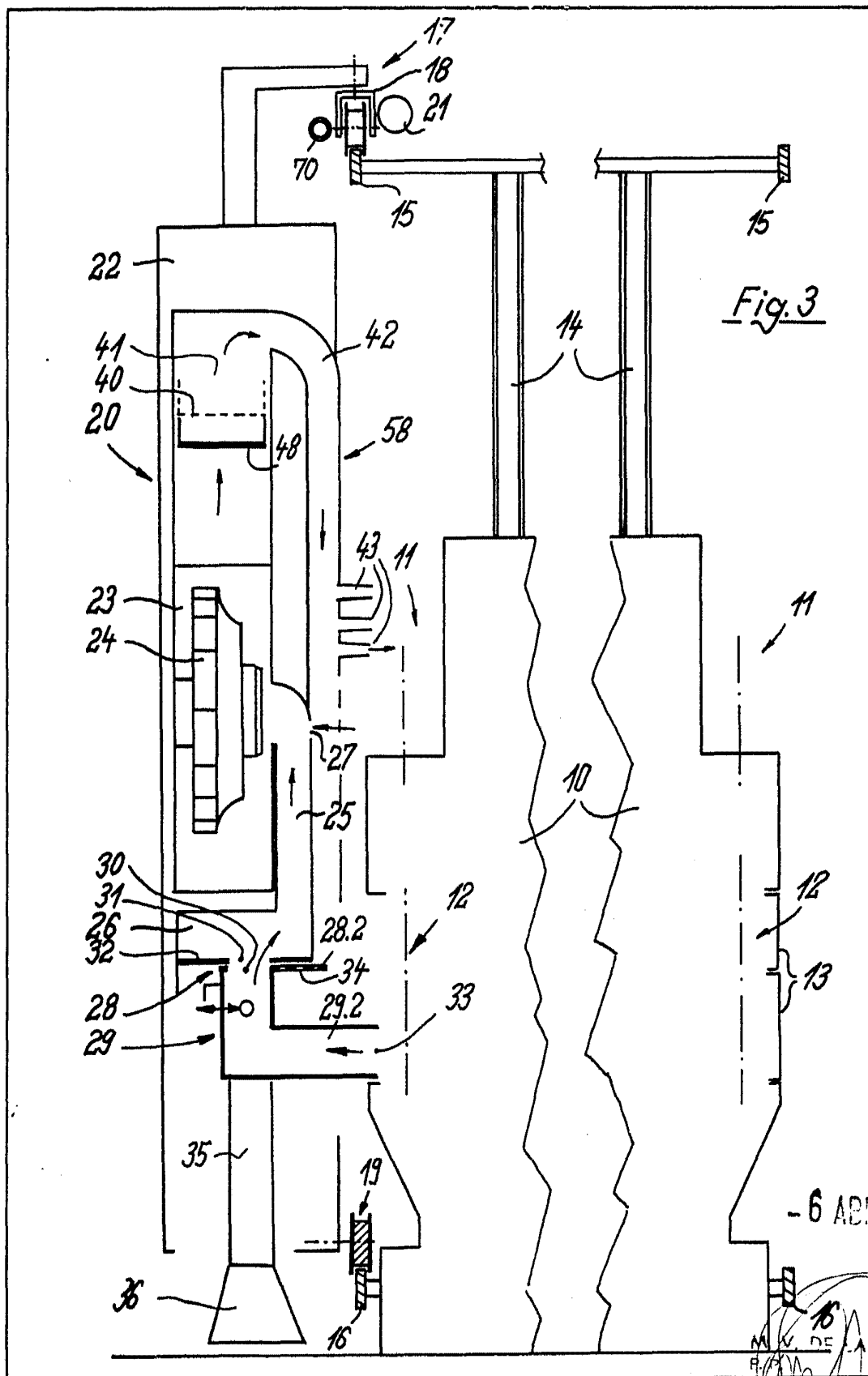


Fig. 2

- 6 APR. 1979

52  
M. J. LA TORRE  
P. P.

Emilio García Arteaga



- 6 ABR. 1979

M. V. DE LA TORRE  
E. P.  
Emilio García Arteaga