

OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

① Número de publicación: **2 378 941**

② Número de solicitud: 200930602

⑤ Int. Cl.:
D06G 1/00 (2006.01)
A47L 11/34 (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE PATENTE

A1

② Fecha de presentación: **17.08.2009**

④ Fecha de publicación de la solicitud: **19.04.2012**

④ Fecha de publicación del folleto de la solicitud:
19.04.2012

⑦ Solicitante/s: **Ramón Baraut Anell**
Asturias, 23
08830 Sant Boi de Llobregat, Barcelona, ES

⑦ Inventor/es: **Baraut Anell, Ramón**

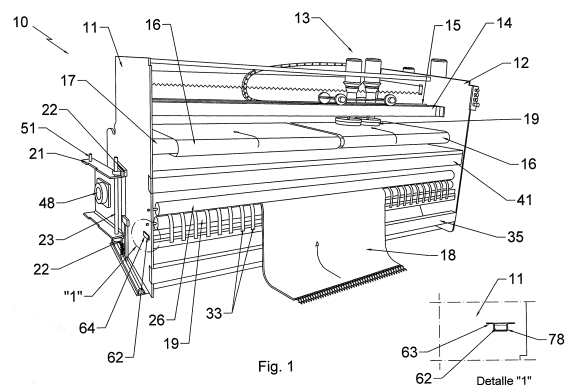
⑦ Agente/Representante:
Morgades Manonelles, Juan Antonio

⑤ Título: **Máquina para el desempolvado, lavado y centrifugado de alfombras.**

⑤ Resumen:

Máquina para el desempolvado, lavado y centrifugado de alfombras.

La integración de una sola máquina de las operaciones de desempolvado, lavado y centrifugado de alfombras constituye la solución a los problemas planteados en la actualidad, en tanto en cuanto se precisa de una máquina de lavado y otra de centrifugado, debiéndose realizar el sacudido de forma manual, lo cual se evita merced al diseño de la máquina preconizada que integra en su conjunto, su chasis, formado por unas bancadas laterales unidas por sendos travesaños longitudinales, una estación de sacudido de la alfombra con el fin de hacer saltar pequeñas partículas de suciedad de la misma, una estación de lavado de la alfombra provista de los correspondientes cepillos limpiadores y medios de suministro de líquidos tales como agua y detergentes, y su posterior recogida, y una estación de centrifugado de la alfombra una vez limpiada.



DESCRIPCIÓN

Máquina para el despolvo, lavado y centrifugado de alfombras.

Objeto de la invención

La invención tiene por objeto una máquina para el lavado de alfombras, que incluye en las operaciones de expulsión del polvo en seco, limpieza de la alfombra con los líquidos y detergentes correspondientes, y centrifugado de la misma una vez lavada, todo ello en la misma máquina, sin precisar de máquinas auxiliares para la primera y tercera operación.

Estado de la técnica

Se encuentran en el mercado y por tanto pueden considerarse como estado de la técnica una diversidad de máquinas para el lavado de alfombras, pero que precisan antes del lavado y después del mismo, de otras máquinas para que dicho lavado sea integral, es decir el sacudido previo del polvo, y el centrifugado posterior al lavado.

Una buena limpieza precisa de una expulsión previa del polvo acumulado entre las fibras, antes de proceder al lavado mediante líquidos y detergentes, para evitar que dicho polvo se fije a las fibras al recibir dichos líquidos y detergentes, posteriormente y una vez expulsado el polvo, la alfombra debe ser trasladada a la máquina para su lavado, por ejemplo en la Patente de Invención española del mismo titular, nº 9202117 se describe y reivindica una máquina para el lavado de alfombras, que comprende una cinta sinfín para el desplazamiento longitudinal de la misma y en posición vertical y encima de la cinta sinfín un cabezal limpiador, formado por varios cepillos circulares, de pequeño diámetro, con la particularidad de que están agrupados con sentidos de giro selectivo, directo o inverso según el tipo de alfombra, pudiéndose variar la presión de los citados cepillos sobre la alfombra, y los mismos están animados a su vez de un movimiento de vaivén en sentido longitudinal.

A su vez el carro porta-cepillos queda soportado y guiado sobre pletinas planas dispuestas transversalmente con respecto a la cinta transportadora, complementándose con travesaños paralelos a dichas pletinas para recibir rodillos de guiado lateral del carro, de desplazamiento transversal a la alfombra, de vaivén.

Sin embargo este tipo de máquinas precisan para que el proceso de lavado sea integral, además de una máquina para sacudir la alfombra, en algunos casos se realiza de forma manual, y otra máquina para el centrifugado de la misma, es decir una centrifugadora, lo que obliga a que los usuarios de dichas máquinas, precisen de locales de una gran superficie y abundante mano de obra para trasladar las alfombras de una máquina a la siguiente.

Finalidad de la invención

El integrar en una sola máquina las operaciones de extracción del polvo, lavado de la alfombra, y centrifugado de la misma, ocupando un espacio mínimo y eliminando prácticamente toda la mano de obra, necesaria para el traslado de las alfombras de una máquina a la siguiente, de especial importancia por cuanto algunas medidas de alfombra en seco tienen un peso considerable, que se aumenta cuando la misma ha sido lavada y antes de su entrada en la centrifugadora, obligando a que para mover una alfombra se precise el concurso de dos personas.

Descripción de la invención

La máquina objeto de la invención integra en su

conjunto, su chasis, formado por unas bancadas laterales unidas por sendos travesaños longitudinales, una estación de sacudido de la alfombra con el fin de hacer saltar pequeñas partículas de suciedad de la misma, una estación de lavado de la alfombra provista de los correspondientes cepillos limpiadores y medios de suministro de líquidos tales como agua y detergentes, y su posterior recogida, y una estación de centrifugado de la alfombra una vez limpiada.

Para evitar tener que acarrear la alfombra una vez lavada de forma manual a la estación de centrifugado se ha previsto, como elemento complementario un carro para el traslado de la alfombra ya lavada, de la parte posterior de la máquina, a una de sus partes laterales en donde se encuentra la boca de carga de la estación centrifugadora.

Dicho carro dispone de un plano inclinado formado por rodillos de forma que se ha proyectado que una altura del plano inclinado, sea la de los rodillos de enrollado de la alfombra una vez lavada en la estación de lavado, y una segunda altura la de la embocadura de la boca de carga de la estación centrifugadora.

Las citadas estaciones de sacudido, lavado, y centrifugado, trabajan en continuo de manera que una vez lavada la alfombra, se recoge en la misma máquina y se coloca de forma manual con la ayuda del carro anteriormente descrito, en la centrifugadora situada en la parte inferior de dicha máquina.

El posicionamiento de las tres estaciones anteriormente citadas, es decir sacudido, lavado y centrifugado para el secado es el siguiente; la estación de sacudido de la alfombra está posicionado en la parte inferior anterior del chasis, y comprende unos medios de giro que golpean la superficie de la alfombra sacudiendo la misma por su parte inferior, y obligando a las partículas de suciedad y polvo a saltar por la parte superior, para ser aspiradas y recogidas posteriormente en una bandeja situada de forma horizontal debajo de dichos medios de giro, dichos medios de giro comprenden un eje posicionado horizontalmente en la parte inferior de la máquina, cuyos extremos se apoyan en las bancadas laterales mediante los correspondientes soportes con cojinetes, y con movimiento suministrado al eje mediante al correspondiente electro-motor reductor.

La estación de lavado ocupa una posición superior y trabaja sobre unos medios de desplazamiento tales como carriles dispuestos horizontalmente en la banda de la máquina, y dotados de los correspondientes topes de final de carrera posicionados de forma variable, sobre los que se desliza de forma programada, y animado de un movimiento de vaivén de derecha a izquierda y viceversa, un carro limpiador que actúa sobre la parte superior de la alfombra ejerciendo su acción mediante un conjunto de cepillos de pequeño diámetro, dotados dichos cepillos de movimientos de giro inversos entre sí o bien en el mismo sentido dependiendo del tipo de alfombras, con posibilidad de graduar la presión de dichos cepillos sobre la superficie de la alfombra a limpiar, así como de variar la velocidad de dicho carro limpiador, simultaneando un movimiento de avance de la alfombra con un movimiento transversal a dicho movimiento de avance, a la vez que de forma también programada se simultanea el cepillado con la adición de agua y detergentes, mediante los correspondientes rociadores situados en las inmediaciones de dichos cepillos.

El agua sucia y detergentes utilizados en la esta-

ción de lavado se recogen en una bandeja situada en la parte inferior de la estación de lavado y que se extiende por todo el ancho de la máquina, desaguardo la bandeja en el correspondiente sumidero y conectada dicho sumidero, a una bomba de extracción para su vertido al desagüe general de la instalación donde se encuentra la máquina.

Para la impulsión del carro limpiador, el mismo queda acoplado a una correa dentada transversal que es accionada por un motor reductor para imprimir a dicho carro limpiador el citado movimiento de vaivén a todo el ancho útil de la máquina, proveyéndose así mismo una cadena flexible por cuyo interior pasan los conductos para el agua y el detergente.

La estación de centrifugado ocupa una posición central e inferior de la máquina, y la cámara de centrifugado tiene su embocadura en una pletina soporte paralela a la bancada derecha de la misma, dotada de la correspondiente puerta, en el interior de la cámara se encuentra el correspondiente tambor de centrifugado, accionado por el correspondiente electro-motor situado en la bancada izquierda de la máquina preconizada.

La puerta de la cámara de centrifugado comprende unos medios de apoyo para el giro del bombo de centrifugado, tales como una pletina soporte vertical solidarizada a una de las bancadas laterales por los medios adecuados, y unos medios para absorber las vibraciones de dicho bombo que incluyen unos muelles y uno o más amortiguadores, que por uno de sus extremos se apoyan en la parte inferior de la citada pletina soporte y por el extremo opuesto sea apoyan en un perfil apoyado en el suelo.

El agua expulsada en la operación de centrifugado se evacúa mediante el conducto adecuado, y el concurso de una electro-bomba de aspiración e impulsión situada en la parte posterior inferior de la máquina (10).

Merced al diseño de su construcción, la máquina preconizada objeto de la invención, será posible fabricarla a petición del cliente, sin la estación de sacudido, o de centrifugado, sin tener que cambiar dicho diseño, lo que rentabilizará el precio de manufactura de la misma.

Otros detalles y características se irán poniendo de manifiesto en el transcurso de la descripción que a continuación se da, en los que se hace referencia a los dibujos que a esta memoria se acompañan, en los que se muestra a título ilustrativo pero no limitativo una representación gráfica de la invención.

Descripción de las figuras

La figura nº 1 es una perspectiva general de la máquina de lavado (10) en la que se aprecia las partes exteriores de la misma, por su parte anterior.

La figura nº 2 es una perspectiva general de la máquina de lavado (10) en la que se aprecia las partes exteriores de la misma, por su parte posterior.

La figura nº 3 es una vista lateral en alzado de la puerta (21) soportada en la bancada lateral (11) de la máquina (10) mediante pletinas soporte (22).

La figura nº 4 es otra vista lateral en alzado de la puerta (21) y sus medios de cierre.

La figura nº 5 es una vista lateral en alzado del prisma sacudidor (44).

La figura nº 6 es una vista frontal en alzado del prisma sacudidor (44).

La figura nº 7 es una vista frontal en alzado de la pletina soporte (76) del tambor de centrifugado (46),

apoyándose dicho soporte sobre el perfil (68), con la ayuda de los muelles (67), y uno o más amortiguadores (67).

La figura nº 8 es una vista de la parte posterior de la puerta (21) en la que se incorpora el disco (74) que se encaja en la embocadura (47) del tambor de centrifugado (46).

La figura nº 9 es una vista lateral en alzado del carro porta-alfombras (79).

La figura nº 10 es una vista frontal en alzado del carro porta-alfombras (79).

La figura nº 11 es un detalle del apoyo de la bandeja (62).

Sigue a continuación una relación de las partes principales de la máquina los cuales se indican en las figuras anteriores con los números que siguen; (10) máquina, (11-12) bancadas laterales, (13) estación de lavado, (14-15) carriles guía, (16) cinta sinfín, (17) rodillo, (18) alfombra, (19) rodillos, (20) cadena portacables, (21) puerta, (22) pletinas soporte, (23) eje de giro de la puerta, (24-25) electro-motores, (26-27) reductores de los electro-motores (24-25), (28) electro-motor, (29) reductor del electro-motor (28), (30-31) electro-motores, (32) rodillo, (33) cintas, (34) bandeja (35) pasamanos, (36-37), semi-ejes, (38-39) cadenas de arrastre, (40) polea dentada, (41) bandeja posterior, (42) semi-ejes, (43) barras, (44) prisma sacudidor, (45) soportes del prisma (44), (46) tambor de centrifugado, (47) embocadura, (48-49) soportes del tambor de centrifugado, (49) tambor, (50) reductor, (51) agarradera, (52) amortiguador, (53) tornillos, (54) pestaña, (55) vástago, (56) cilindro neumático, (57) depósito abierto, (58) electro-bomba, (59) electro-bomba, (60) bandeja de recogida de líquidos, (61) boca de aspiración de polvo, (62) bandeja, (63) embocadura para la bandeja (62), (64) embocadura, (65) orificio, (66) muelles, (67) ruedas dentadas, (68) perfil, (69) disco, (70) rodillos limpiadores de la estación de lavado (13), (71) rodillo, (72-73) rodillos, (74) disco de sellado de la puerta (21), (75) centradores, (76) soporte tambor de centrifugado, (77) pletinas, (78) taladros, (79) perfil soporte bandeja (62), (80) pie, (81) rueda, (83) largueros, (84) travesaños, (85) rodillos, (86) puntales, (87) ruedas, (88) travesaños, (89) carro para transporte de alfombras.

Descripción de una de las realizaciones de la invención

En una de las realizaciones preferidas de la invención, y tal y como puede verse en la figura nº 1, la máquina (10) presenta sobre un chasis formado por las bancadas laterales (11-12) y unos travesaños (35), algunos de ellos ocultos en las figuras nº 1 y 2, formando una estructura resistente, sobre la que se monta las distintas partes y piezas que forman parte de la misma, la cual esta formada a nivel de estaciones de una:

- Estación de sacudido de polvo que comprende un sacudidor (44) que se apoya por sus extremos en los soportes (45).
- Estación de lavado que comprende un carro de limpieza (13).
- Estación de secado que comprende un tambor de centrifugado (46).
- Carro (89) para el traslado de alfombras mojas.

La estación de sacudido está formada por un cuerpo en forma de prisma longitudinal (44), cuyas partes extremas se apoyan mediante los soportes y cojinetes (45) en las bancadas laterales (11-12), con el auxilio de unos semi-ejes que nacen de sus bases laterales menores y que se apoyan y giran en dichos soportes (45). A su vez dicho prisma (44) presenta en la bases mayores superior e inferior una barra de acero o material similar (43) soldadas a las mismas, tal y como puede verse en las figuras nº 4 y 5.

El prisma longitudinal (44) se monta detrás de los cilindros de arrastre (19-26), véase la figura nº 1, y la función de estos últimos (19-26) es aprisionar la alfombra (18) entre ellos al girar en sentidos opuestos y situar la alfombra encima del prisma (44) que al girar y mediante el auxilio de las barras (43) sacuden a dicha alfombra (18), de forma que levantan el polvo contenido en la misma, y se deposita en la bandeja (62), que pueda sacarse de la máquina (10) para su limpieza merced a la embocadura (63) las partículas de mayor peso y tamaño, mientras que las más ligeras y que después de sacudir quedan en el aire son aspiradas a través de la boca de aspiración (61), prevista en la bancada lateral (12) mediante el auxilio de un aspirador externo no representado en las figuras, cuyo conducto de aspiración se sitúa en dicha boca de aspiración (61).

La bandeja (62) tal y como puede verse en la figura nº 1 se apoya en las bancadas laterales (11-12) y ocupa una posición horizontal por debajo del plano de los cilindros de arrastre (19-26), y se puede sacar de la máquina (10) extrayéndola lateralmente por la embocadura (64) prevista en la bancada lateral (11), tal y como puede verse en el detalle por "1" de la figura nº 1, para sacar el polvo depositado sobre la misma, y volviéndola a colocar.

Para ayudar a la extracción de la bandeja (62) de la máquina (10) por una de sus bancadas laterales, y tal y como se muestra en la figura nº 11 se dispone de un pie (80), en cuyo extremo inferior se encuentra una rueda (81).

La estación de lavado comprende un carro de limpieza (13) que circula sobre los raíles (14-15) longitudinales, cuyos extremos se solidarizan por soldadura o método similar a las bancadas (11-12) tal y como puede verse en la figura nº 1, ayudándose de las ruedas (62), desplazándose dicho carro (13) de forma programada a lo largo de los raíles (14-15), limpiando la alfombra (18), mediante los rodillos de limpieza (19) vertiéndose sobre (18) agua con los detergentes apropiados, los cuales caen posteriormente a la bandeja (41) situada en un plano inferior horizontal al de los rodillos (72-73), dotada de un fondo a modo de plano inclinado para facilitar la evacuación de los mismos por los medios adecuados, tal y como puede apreciarse en las figuras nº 1 y 2, efectuándose dicha evacuación con el concurso de una electro-bomba de aspiración e impulsión (59), que se incorpora en la parte inferior trasera de la máquina (10).

El movimiento de la alfombra (18) sobre de las cintas sinfín (16) se logra mediante los cilindros de arrastre (17-32), véase figuras nº 1 y 2, las cuales (17-32) experimenta un movimiento de giro merced a que incorporan en los extremos de los semi-ejes (36-37), unas ruedas dentadas (67), que reciben el impulso del electro-motor (25) con su caja reductora (27) y el auxilio de las cadenas (38-39).

La estación de secado comprende un tambor de

centrifugado (46) dispuesto horizontalmente en la parte inferior de la máquina (10), provisto de una boca de carga (47) o embocadura que se recorta en la bancada lateral (11), tal y como puede verse en la figura nº 7, y de la pletina soporte (76) de manera que en la misma (47) se dispone de una puerta (21) para cerrar la estación de centrifugado, cuyo tambor (46) gira sobre unos semi-ejes (23) no representados en las figuras.

El tambor de centrifugado (46) se apoya por sus partes extremas en las bancadas laterales (11-12), mediante los correspondientes soportes (48-49) dotados de los correspondientes cojinetes no representados en las figuras. El tambor de centrifugado (46) gira merced al electro-motor (31) que se incorpora a la bancada lateral (12), cuyo eje de salida se acopla al tambor (46) por los medios adecuados.

Para lograr la estanqueidad de la estación de centrifugado, se ha previsto una puerta (21), con unos medios de apertura y cierre de la misma sobre la embocadura o boca de carga (47). Los medios de apertura y cierre de la puerta (21) comprenden tal y como se muestra en las figuras nº 3 y 6, una pestaña (54) que emerge de uno de los lados verticales de la puerta (21) y provista de un orificio (65), en el que tiene entrada el vástago (55) del pistón (56) para que de forma programada bloquee la puerta (21), una vez introducida la alfombra (18) en el tambor de centrifugado (46), el líquido utilizado en dicha operación de centrifugado, se evacúa mediante una electro-bomba de aspiración e impulsión de agua (58) prevista en la parte inferior trasera de la máquina (10).

A su vez la estación de centrifugado incorpora unos medios de absorción de vibraciones del tambor de centrifugado (46), que comprenden una pletina soporte (76) solidarizada a la bancada lateral (11) mediante pestañas (77) unos muelles (67) que se apoyan en un perfil (68) montado en el plano del suelo, en el cual se solidariza por los medios adecuados un amortiguador (52) que complementa la acción de los muelles (67).

En la puerta (21) se incorporan unos medios de sustentación del tambor de centrifugado (46) tales como el soporte (48), afianzado a la puerta (21) mediante los tornillos y tuercas (50) tal y como puede verse en la figura nº 6, habiéndose previsto en la parte posterior de la puerta (21) un disco (69), como medio para afianzar la estanqueidad del cierre de la puerta (21) en la embocadura (47).

Como elemento complementario y específico para acarrear la alfombra mojada (18) después de su lavado en la estación de lavado, y para su traslado a la estación de centrifugado, véase figuras nº 9 y 10 se ha proyectado un carro (89) con la característica esencial de que su altura, la de los largueros (83) por su punto más alto, es casi igual que la altura del rodillo (72) en el que se enrolla la alfombra (18) después de pasar por la estación de lavado, y la altura del punto más bajo de los largueros (83) es casi igual a la de la embocadura (47) del tambor de centrifugado (46). Dichos largueros (83) paralelos entre sí se unen mediante travesaños (84), y se apoya el carro al suelo mediante los puntales (86), unidos por los travesaños (88), y la ruedas (87) situadas en los extremos de dichos perfiles (80), entre los largueros (83) se montan los rodillos (85) de giro libre.

El proceso operativo de la máquina (10) es el siguiente, el operario introduce la alfombra (18) entre

los rodillos (19-26) situados en la parte frontal de la máquina (10), los cuales (19-26) al girar en sentidos opuestos arrastran la alfombra (18) hacia el interior de la máquina (10) situándola encima del prisma sacudidor (44) el cual con la ayuda de los barras (43) golpea la alfombra (18) por su plano inferior sacudiendo el polvo el cual se recoge según tamaño de las partículas de polvo en la bandeja (62) o bien es aspirado a través de la embocadura (61) para a continuación repeler la alfombra (18) hacia fuera, de forma que el operario sitúa el borde de la alfombra (18) en la cinta sinfín (16) la cual impulsa a (18) hacia delante, hasta situarla en la vertical de la estación de lavado (13) y de sus rodillos (70) los cuales cepillan la alfombra a la vez que de forma programada la estación (13) a través de los conductos adecuados vierte agua y detergentes sobre la alfombra (18), a la vez que simultáneamente la estación (13) se desplaza a derecha y a izquierda de los raíles (14-15) en un movimiento de vaivén que se adapta al ancho de la alfombra (18), vertiéndose dichos detergentes y aguas sucias en la bandeja (41), una vez que la estación de lavado ha finalizado su programa, la alfombra (18) se enrolla en el rodillo (72), lista para ser trasladada mediante el carro (89) a la estación de centrifugado.

Una vez limpiada la alfombra (18) por la estación (13), la misma se sitúa en la parte posterior de la má-

quina (10), de manera que el operario recoge la misma de los rodillos (72-73) de forma manual o bien con la ayuda del carro (89) un cabestrante en función del tamaño y peso de la misma, y la introduce en el tambor de centrifugado (46) para la eliminación de los líquidos añadidos en la operación de lavado, cerrando la puerta (21) en la embocadura (47), sellando la posible fuga de líquidos evacuados de la alfombra (18) mediante el disco de sellado (74), que se abate sobre la embocadura (47), al empujar el operario dicha puerta (21) ayudándose de la agarradera (51), girando dicha puerta merced al eje (23).

Una vez situada la puerta (21) en frente de la embocadura (47), el vástago (55) del pistón neumático o hidráulico (56) avanza sobre la pestaña (54) introduciéndose (55) en el orificio (66), bloqueando la puerta (21), y se inicia de forma programada la operación de centrifugado cuya duración estará relacionado con las dimensiones y peso de la alfombra (18) a lavar.

Descrito suficientemente la presente invención en correspondencia con las figuras anexas, fácil es comprender que podrán introducirse en la misma cualesquiera modificaciones de detalle que se estimen convenientes, siempre y cuando no se altere la esencia de la invención que queda resumida en las siguientes reivindicaciones.

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Máquina para el despolvo lavado y centrifugado de alfombras de las que incorporan una estación de lavado la cual ocupa una posición superior en la máquina, y trabaja sobre unos medios de desplazamiento tales como carriles dispuestos horizontalmente en la bancada de dicha máquina, dotados dichos carriles de los correspondientes topes de final de carrera, posicionados los mismos de forma variable, sobre los que se desliza de forma programada, y animado de un movimiento de vaivén de derecha a izquierda y viceversa, un carro limpiador que actúa sobre la parte superior de la alfombra ejerciendo su acción mediante un conjunto de cepillos de pequeño diámetro, dotados dichos cepillos de movimientos de giro inversos entre sí, con posibilidad de graduar la presión de dichos cepillos sobre la superficie de la alfombra a limpiar, así como de variar la velocidad de dicho carro limpiador, simultaneando un movimiento de avance de la alfombra con un movimiento transversal a dicho movimiento de avance de derecha a izquierda y viceversa adecuándose a la anchura de la alfombra de manera que para la impulsión del carro limpiador, el mismo queda acoplado a una correa dentada transversal que es accionada por un motor reductor para imprimir a dicho carro limpiador el citado movimiento de vaivén **caracterizada** en que dicha máquina de lavado comprende una:

- Estación de sacudido de polvo que comprende un sacudidor (44) que se apoya por sus extremos en los soportes (45-46) solidarizados a las bancadas laterales (11-12) de la máquina (10).
- Estación de lavado que comprende un carro de limpieza (13).
- Estación de secado que comprende un tambor de centrifugado (46).
- Carro (89) para el traslado de alfombras (18) desde la estación de lavado a la estación de centrifugado.

2. Máquina para el despolvo lavado y centrifugado de alfombras según la 1ª reivindicación **caracterizada** en que la estación de sacudido está formada por un prisma longitudinal (44), cuyas partes extremas se apoyan mediante los soportes y cojinetes (45) en las bancadas laterales (11-12) de la máquina (10) con el auxilio de unos semi-ejes que nacen de las bases laterales menores del prisma (44), y que entran en dichos soportes (45), a su vez dicho prisma (44) presenta en la bases superior e inferior, una barra de acero o material similar (43) soldadas a las mismas.

3. Máquina para el despolvo lavado y centrifugado de alfombras según la 1ª reivindicación **caracterizada** en que el prisma longitudinal (44) actuando como sacudidor de la alfombra (18), se monta detrás de los cilindros de arrastre (19-26), siendo la función de estos últimos cilindros (19-26), el aprisionar la alfombra (18) entre ellos al girar en sentidos opuestos, y situar la alfombra (18) encima del prisma (44), que al girar y mediante el auxilio de las barras (43) sacuden a dicha alfombra (18), de forma que levantan el polvo contenido en la misma, y lo depositan en la bandeja (62), las partículas de mayor peso y tamaño, mientras que las más ligeras y que después de sacudir quedan en el aire, son aspiradas a través de la boca de aspira-

ción (61) mediante el auxilio de un aspirador externo, cuyo conducto de aspiración se sitúa en dicha boca de aspiración (61).

4. Máquina para el despolvo lavado y centrifugado de alfombras según las 1ª y 3ª reivindicaciones **caracterizada** en que la boca de aspiración (61) se recorta en la bancada lateral (12), de la máquina (10).

5. Máquina para el despolvo lavado y centrifugado de alfombras según la 1ª reivindicación **caracterizada** en que la estación de centrifugado comprende un tambor de centrifugado (46), dispuesto horizontalmente en la parte inferior de la máquina (10), provisto de una boca de carga (47) o embocadura, que se recorta en la bancada lateral (11) y en el soporte (76), de manera que en la misma (47) se dispone de una puerta (21) para cerrar la estación de centrifugado, cuyo tambor (46) gira sobre unos semi-ejes (23).

6. Máquina para el despolvo lavado y centrifugado de alfombras según la 1ª reivindicación **caracterizada** en que el tambor de centrifugado (46), se apoya por sus partes extremas en las bancadas laterales (11-12), mediante los correspondientes soportes (48-49) dotados de los correspondientes cojinetes, de manera que el tambor de centrifugado (46) gira merced al electro-motor (31), que se incorpora a la bancada lateral (12), cuyo eje de salida del electro-motor (31) se acopla al tambor (46).

7. Máquina para el despolvo lavado y centrifugado de alfombras según las 1ª, 4ª, y 5ª reivindicaciones **caracterizada** en que la puerta (21), comprende unos medios de apertura y cierre de la misma sobre la embocadura o boca de carga (47), tales como una pestaña (54) que emerge de uno de los lados verticales de la puerta (21) y provista de un orificio (65), en el que tiene entrada el vástago (55) del pistón (56), para que de forma programada bloquear la puerta (21), una vez introducida la alfombra (18) en el tambor de centrifugado (46).

8. Máquina para el despolvo lavado y centrifugado de alfombras según la 1ª reivindicación **caracterizada** en que a su vez la estación de centrifugado incorpora unos medios de absorción de vibraciones del tambor de centrifugado, que comprenden unos muelles (67) que se apoyan en un perfil (68) montado en el plano del suelo, en el cual se solidariza por sus extremos un amortiguador (52) que complementa la acción de los muelles (67).

9. Máquina para el despolvo lavado y centrifugado de alfombras según la 1ª reivindicación **caracterizada** en que la puerta (21) incorpora unos medios de sustentación del tambor de centrifugado (46) tales como el soporte (48), afianzado a la puerta (21) mediante los tornillos y tuercas (50) habiéndose previsto en la parte posterior de la puerta (21) un disco (69), como medio para afianzar la estanqueidad del cierre de la puerta (21) en la embocadura (47).

10. Máquina para el despolvo lavado y centrifugado de alfombras según la 1ª reivindicación **caracterizada** en que el carro (89) comprende unos largueros (83) situados paralelamente merced a sendos travesaños (84), montándose entre dichos largueros (83) unos rodillos de giro libre (85), apoyándose el carro (89) en el suelo mediante los puntales (86) en cuyas partes extremas se montan las ruedas (87).

11. Máquina para el despolvo lavado y centrifugado de alfombras según las 1ª y 8ª reivindicaciones **caracterizada** en que los largueros (83) en su

punto más alto su altura, es casi igual que la altura del rodillo (72) en el que se enrolla la alfombra (18) después de pasar por la estación de lavado, y la altura del punto más bajo de los largueros (83) es casi igual a la de la embocadura (47) del tambor de centrifugado (46) respecto del suelo.

12. Máquina para el desempolvado lavado y centrifugado de alfombras según la 1ª reivindicación **caracterizada** en que para la evacuación de los líquidos y detergentes de la estación de lavado (13), se dispone

de una electro-bomba de aspiración e impulsión (58), instalada en la parte inferior posterior de la máquina (10).

5 13. Máquina para el desempolvado lavado y centrifugado de alfombras según las 1ª y 6ª reivindicaciones **caracterizada** en que el agua eliminada por el tambor de centrifugado (46) de la alfombra (18), se evacúa con el concurso de la electro-bomba (59) de aspiración e impulsión instalada en la parte posterior inferior de la máquina (10).
10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

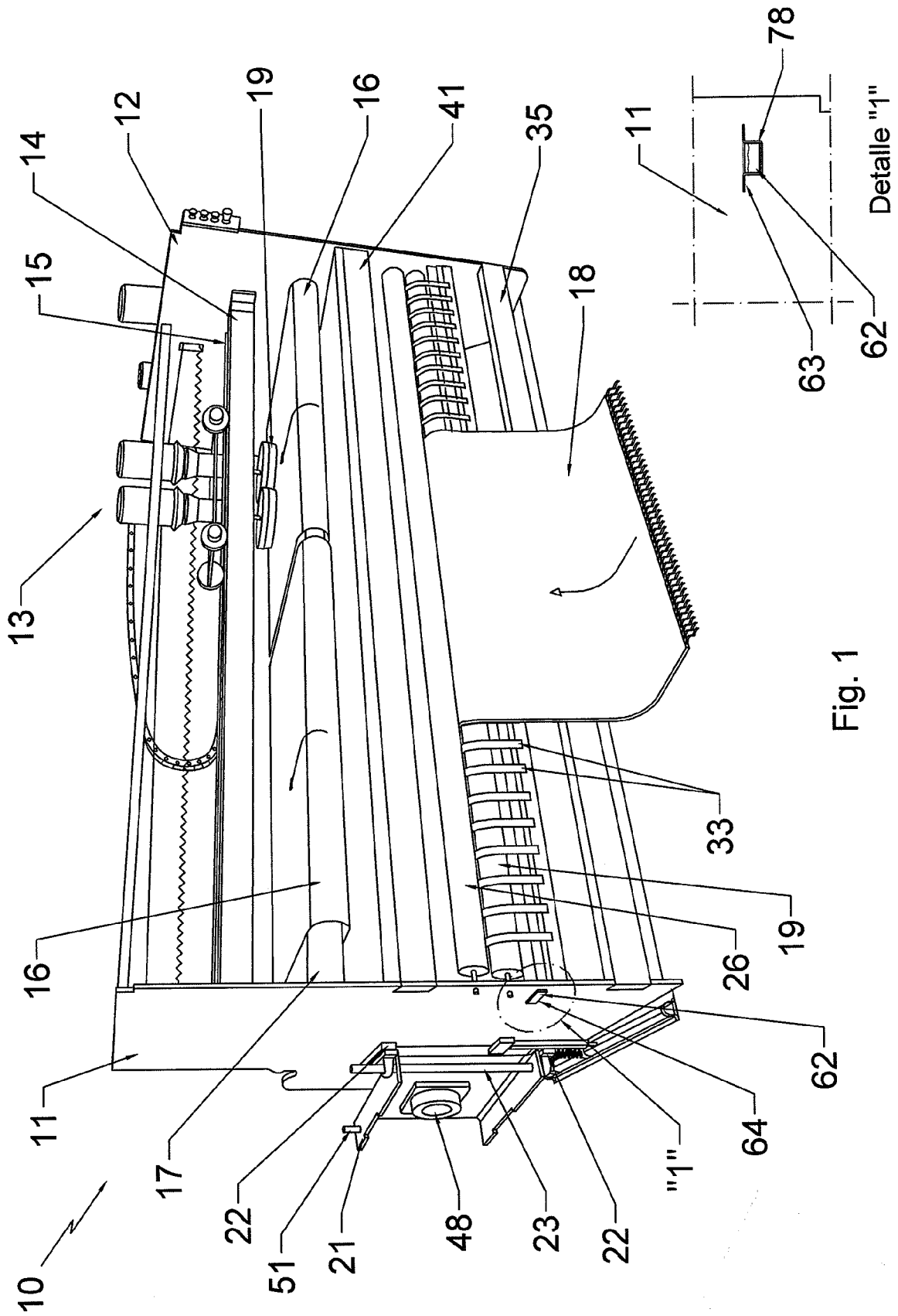


Fig. 1

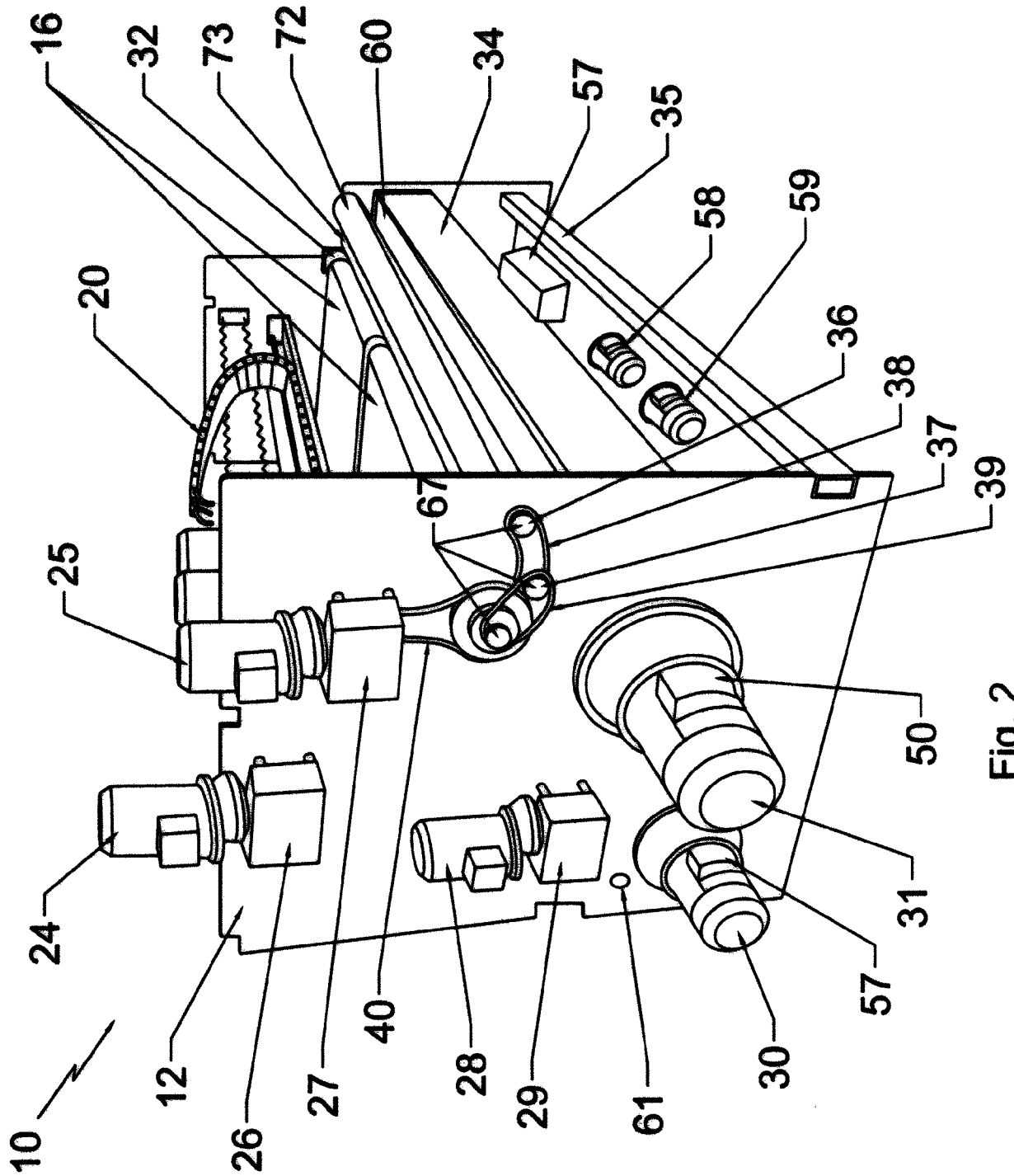


Fig. 2

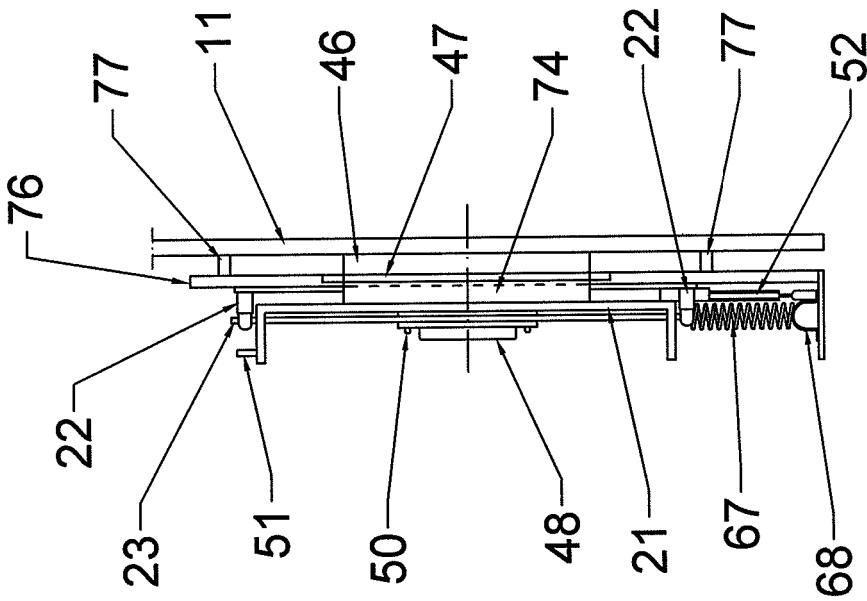


Fig. 3

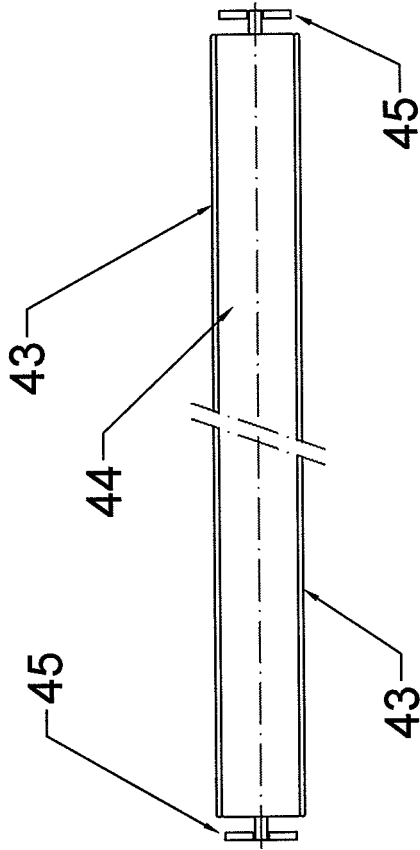


Fig. 4

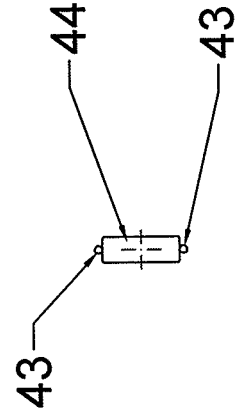


Fig. 5

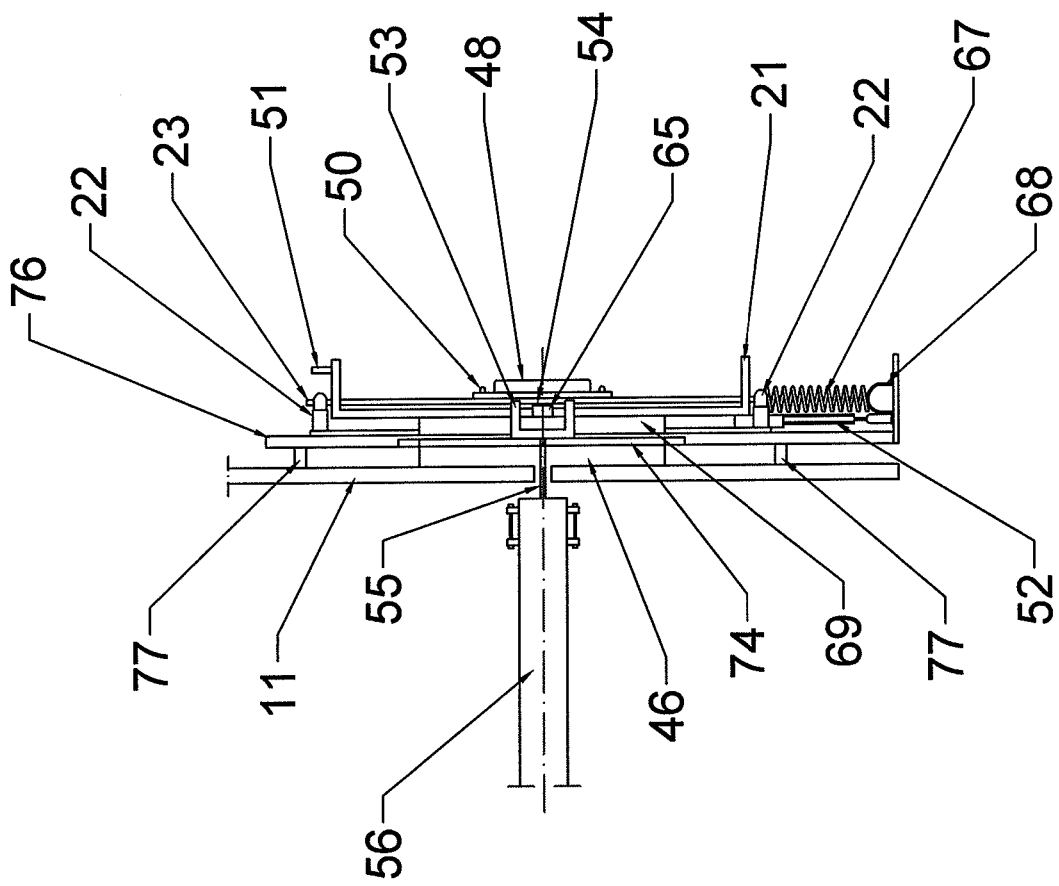


Fig. 6

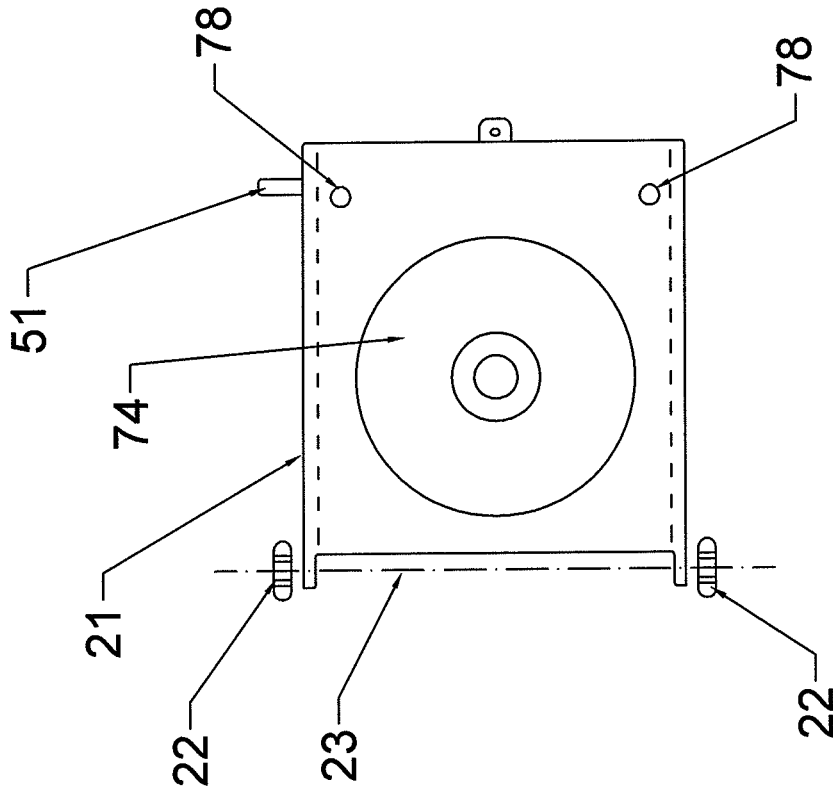


Fig. 8

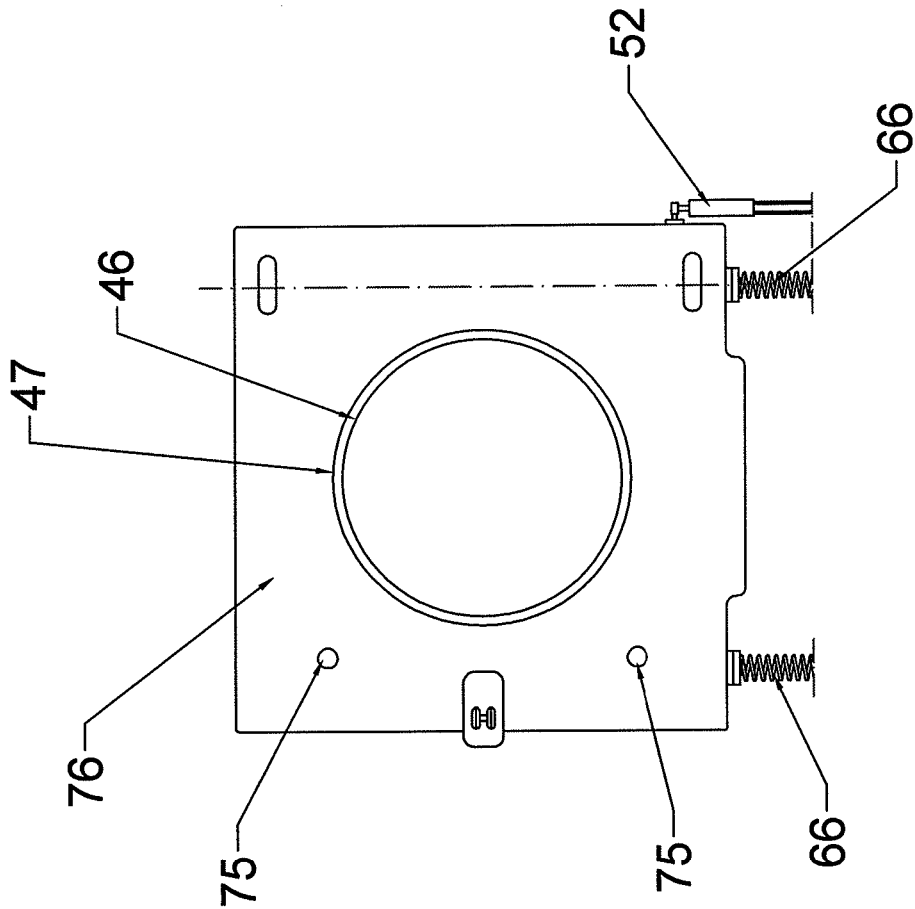


Fig. 7

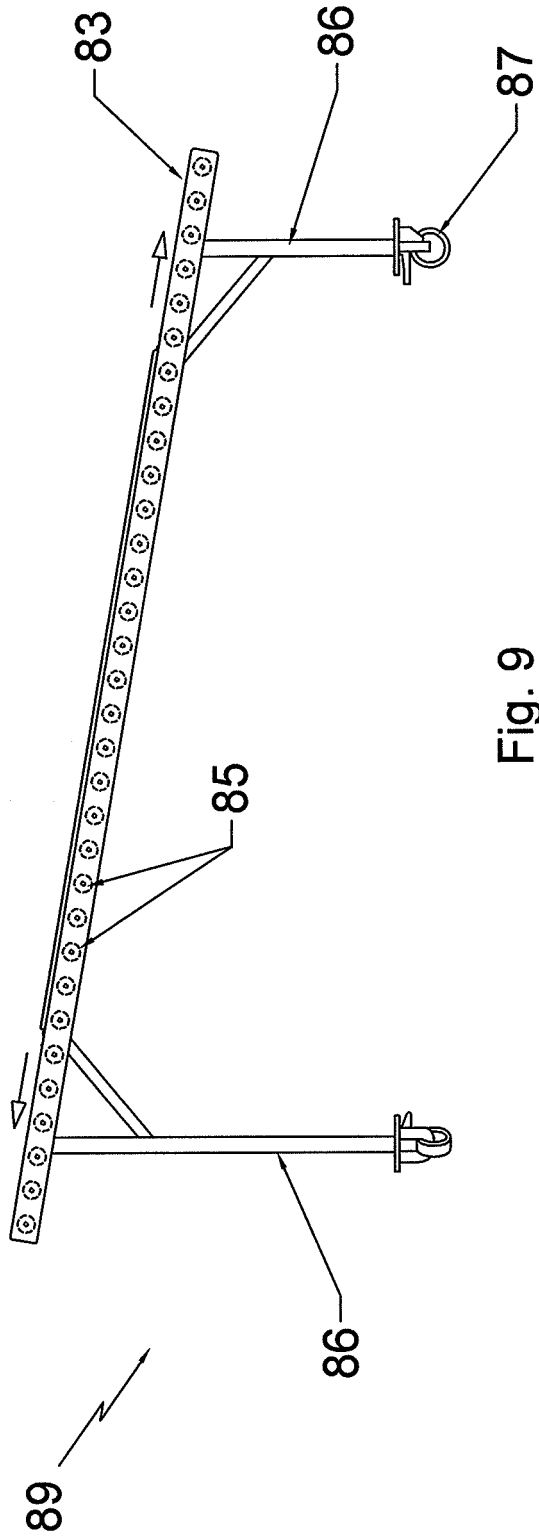


Fig. 9

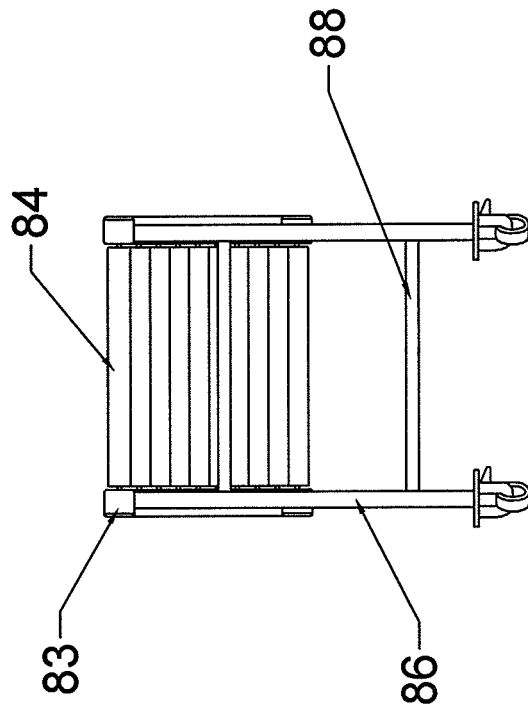


Fig. 10

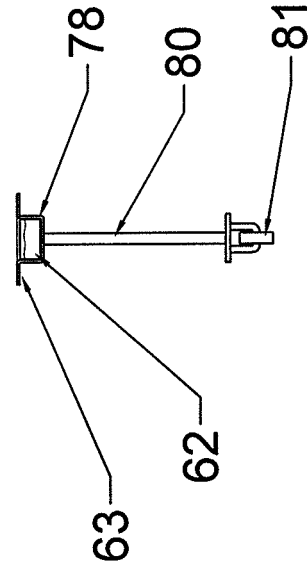


Fig. 11



OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②① N.º solicitud: 200930602

②② Fecha de presentación de la solicitud: 17.08.2009

③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: **D06G1/00** (2006.01)
A47L11/34 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	US 2021139 A (WILLIS BARTHOLD) 19.11.1935, todo el documento.	1-13
A	US 4103389 A (RESNICH et alii) 01.08.1978, todo el documento.	1-13
A	US 4926520 (WATSON) 22.05.1990, todo el documento.	1-13
A	EP 0495248 A1 (DOELCO TEPPICH & POLSTER REINIGUNGSLAGEN) 12.03.1992, todo el documento.	1-13

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
03.04.2012

Examinador
Manuel Fluvià Rodríguez

Página
1/5

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

D06G, A47L

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC, WPI

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 03.04.2012

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-13 Reivindicaciones	SI NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones 1-13 Reivindicaciones	SI NO

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	US 2021139 A (WILLIS BARTHOLD)	19.11.1935
D02	US 4103389 A (RESNICH et alii)	01.08.1978
D03	US 4926520 (WATSON)	22.05.1990
D04	EP 0495248 A1 (DOELCO TEPPICH & POLSTER REINIGUNGSLAGEN)	12.03.1992

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

NOTA: Ley de Patentes, artículo 4.1: Son patentables las invenciones nuevas, que impliquen actividad inventiva y sean susceptibles de aplicación industrial,....

Ley de Patentes, artículo 6.1. Se considera que una invención es nueva cuando no está comprendida en el estado de la técnica.

Ley de Patentes, artículo 8.1. Se considera que una invención implica una actividad inventiva si aquella no resulta del estado de la técnica de una manera evidente para un experto en la materia.

Reglamento de Patentes Artículo 29.6. El informe sobre el estado de la técnica incluirá una opinión escrita, preliminar y sin compromiso, acerca de si la invención objeto de la solicitud de patente cumple aparentemente los requisitos de patentabilidad establecidos en la Ley, y en particular, con referencia a los resultados de la búsqueda, si la invención puede considerarse nueva, implica actividad inventiva y es susceptible de aplicación industrial. (Real Decreto 1431/2008, de 29 de agosto, BOE núm. 223 de 15 de septiembre de 2008,)

Las características técnicas reivindicadas en la solicitud están agrupadas en trece reivindicaciones, sobre cuya novedad, actividad inventiva y aplicación industrial se va a opinar.

Las reivindicaciones centran el objeto técnico del estado de la técnica, básicamente en una máquina de limpieza de alfombras que incluye sacudido lavado y secado por centrifugado en la misma.

Según el contenido de la solicitud y en especial de las reivindicaciones, la invención parece que es susceptible de aplicación industrial ya que al ser su objeto una máquina limpiadora de alfombras, puede ser usada en la industria de limpieza textil (la expresión "industria" entendida en su más amplio sentido, como en el Convenio de París para la Protección de la Propiedad Industrial).

Se considera preliminarmente y sin compromiso que los documentos D01 al D04 revelan el estado de la técnica, publicado antes de la fecha de prioridad de la solicitud de patente, más próximo al campo técnico de limpieza de alfombras. La solicitud en que se describen especiales características estructurales y de resultado, y en especial sus trece reivindicaciones, tienen características técnicas de montaje de las distintas etapas (3) de limpieza, desempolvado, lavado y sobre todo, de centrifugado, de forma distinta del estado de la técnica en la fecha de prioridad, no estando aparentemente comprendidas en el estado de la técnica que aquí se informa (ley de patentes artículo 6) ni resultan aparentemente evidentes para un experto en la materia (ley de patentes, artículo 8) respecto a dicho estado de la técnica.

En concreto, D01 antes de la fecha de prioridad, describió un sistema de limpieza de alfombras (título) con golpeado contra sujeción gruesa, aspiración, lavado en tambor periférico (scrubbing) y escurrido (columna 1, línea 9), todo ello más complejo que la solicitud, que realiza el desempolvado por cepillado y el secado por centrifugado, lo que la diferencia de dicho documento.

D02 antes de la fecha de prioridad, describió una unidad de limpieza de alfombras (título) con cepillado del polvo, lavado por cepillado contra-rotado, y escurrido y secado por rodillos calientes y fríos con corriente de aire (resumen), todo ello más complejo que la solicitud (figura del resumen), que realiza el desempolvado por cepillado y el secado por centrifugado, lo que la diferencia de dicho documento.

D03 antes de la fecha de prioridad, describió una unidad de limpieza de alfombras y su método (título) con cepillado, lavado por tambor y duchas y prensado de secado con vacío (resumen), todo ello más complejo que la solicitud, que, entre otras, realiza el secado por centrifugado, lo que la diferencia de dicho documento.

Y D04 antes de la fecha de prioridad, describió un método para secar por centrifugado una alfombra pero sin más etapas de limpieza, lavado y desempolvad, lo cual integra la solicitud en un único bastidor, lo que la diferencia de dicho documento.

Todos los documentos obvian la esencialidad reivindicada de especial conformación de las etapas de limpieza, en especial el enjuagado y secado de la alfombra tras el lavado, que es llevado a cabo por un tambor de centrifugado y que dotan al invento reivindicado de ventajas constructivas, mecánicas y de simplicidad de la máquina, con mejor y más económico acabado de la alfombra. Por lo tanto, y siendo la solicitud susceptible de aplicación industrial en la industria de limpieza textil, preliminarmente y sin compromiso, la invención puede considerarse nueva y puede implicar actividad inventiva (Reglamento de Patentes, artículo 29.6).