

20 OCT 1961

26 96 15

26 96 15



MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

de

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

formulada el 5 de Agosto de 1961, con el nº 269.615

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de DAIWA BOSEKI KABUSHIKI KAISHA, entidad japonesa,
establecida en nº 25-1, 4-chome, Minami-Kyutaro-machi, Higashi-
ku, Osaka, Japon, por:

"UNA MAQUINA CARDADORA".

Hasta ahora, en la carda usual, las fibras llevadas desde el cilindro de alimentación y tomadas por el cilindro abridor eran separadas de sus fibras cortas y materias extrañas contenidas en ellas, tales como polvo, trozos de semilla, etc., por medio de la fuerza centrífuga inducida por la rotación del cilindro abridor y por la acción de la gravedad; despues de lo cual se retiraban las fibras cortas y materias extrañas dejándolas caer al fondo.

En la presente invención, se disponen un cilindro abridor y un tambor perforado de aspiración igualmente guarneci-



23 90 1 20

aspirante del compartimiento de aspiración interior al tambor perforado. Mientras tanto, las materias extrañas más pesadas, juntamente con algunas de las fibras, se separan del cilindro abridor cayendo por la acción de la fuerza centrífuga inducida por la rotación del cilindro abridor y por la acción de su propio peso. Ahora bien, como se ha dicho antes, habiéndose establecido en el aparato de la presente invención una corriente de aire constante por bajo del cilindro abridor, solamente sigue cayendo, a través de la corriente de aire, el polvo relativamente más pesado que forma parte de las fibras y materias extrañas que caen; en tanto que el polvo relativamente más ligero, las fibras, etc., son aspirados por medio de la corriente de aire hasta la superficie del tambor perforado donde las fibras largas que hay entre ellos son cogidas por la guarnición de dientes de sierra que hay en la superficie periférica del tambor perforado, donde se quedan, y solo el polvo fino y las fibras cortas son aspirados a través de los espacios de entre los dientes de sierra hasta el compartimiento de aspiración, siendo así separados. Las fibras que van transportadas por el tambor perforado son traspasadas luego al cilindro de carda.

Por consiguiente, conforme a la presente invención, primeramente solo el polvo relativamente más pesado contenido en las fibras de material es separado y eliminado, por la acción de la corriente de aire, de las fibras y el polvo fino; después de lo cual solamente el polvo fino y las fibras cortas se separan de entre las fibras largas, por la guarnición de dientes de sierra montada en el tambor perforado y por la acción del compartimiento de aspiración. Así, el polvo y fibras pequeñas, a los cuales se debe la reducción de la calidad de las fibras,



se separan y eliminan muy eficazmente, y además sin experimentarse pérdida de fibras largas.

5 Asimismo conforme a la invención, la guarnición de dientes de sierra del tambor perforado coge y se lleva una mayor parte de las fibras de material transportadas por la guarnición de dientes de sierra del cilindro abridor, en el instante en que el polvo fino y las fibras cortas son aspirados y separados y se efectúa la operación de carda. Así, al mantener las fibras este estado de cardadas mientras son traspasadas al cilindro de carda, resulta posible realzar e intensificar
10 en grado notable los efectos de la operación de carda.

La invención se describe con mayor detalle a continuación, haciéndose referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

15 la figura 1 es una sección de las partes esenciales del aparato de la presente invención;

la figura 2 es una sección tomada por la línea II-II de la fig. 1 y vista en la dirección de la flecha; y

20 las figuras 3, 4, 5, 6, 7 y 8 son unas secciones semejantes a la fig. 1 que representan otras tantas formas de realización del invento. En los dibujos se indican con los mismos números de referencia las partes que son semejantes en las distintas figuras.

25 En general, como es bien sabido, una carda consta principalmente de una placa de alimentación 1, un rodillo o cilindro de alimentación 2, un cilindro abridor 3, un cilindro o tambor de carda 5 provisto de chapones giratorios 5a, y un llevador (no representado).

30 Ahora bien, como se indica en la fig. 1 conforme a la presente invención, se disponen un cilindro abridor 3 re-



vestido de una guarnición de dientes de sierra 3a y un tambor de aspiración 4 provisto de numerosas perforaciones 4b y revestido de una guarnición de dientes de sierra 4a, uno a lo largo del otro de modo tal que sus superficies periféricas quedan contiguas entre sí; y junto a este tambor perforado se dispone además un tambor de cuerda de modo que su superficie periférica queda contigua a la superficie periférica del primero. El cilindro abridor 3, el tambor perforado 4 y una parte del tambor de cuerda 5 quedan cubiertos con una caja o cubierta superior 6. Parte, al menos, de la parte inferior del cilindro abridor se enfrenta con una cámara de aire 7 que tiene una entrada de aire 8 dispuesta en su pared frontal 7a. Y en tanto que las dos paredes laterales de la cámara de aire 7 no se representan en los dibujos, hay una pared posterior 7b como en ellos se indica, situada aproximadamente en aquella parte que queda debajo del lugar en que el cilindro abridor 3 y el tambor perforado 4 vienen a encontrarse contiguos entre sí, extendiéndose la parte superior de esta pared posterior 7b hacia arriba hasta formar una envoltura inferior 7b' del tambor perforado 4 que cubre la parte inferior de este tambor perforado 4, así como una parte del tambor de cuerda 5. Si bien en el dibujo se ha representado esta envoltura inferior 7b' cubriendo la totalidad de la superficie inferior del tambor perforado 4, no es necesariamente preciso que así lo haga, pudiéndose prever ventanillas en lugares adecuados, o aberturas en varios sitios, o hacerla totalmente de tela metálica.

En el interior del tambor perforado 4 vá fijado un compartimiento de aspiración 9 cuya abertura 9a abre hacia aquella parte en que la superficie periférica del tambor perforado 4 y la superficie periférica del cilindro abridor 3 se



encuentran más juntas entre sí. El aire del compartimiento de aspiración 9 es extraído a través de un conducto 10, por medio de un ventilador extractor 11.

Si bien el compartimiento de aspiración 9 previsto en el interior del tambor perforado 4 y su mecanismo de aspiración pueden ser de un tipo cualquiera adecuado de construcción, se dará a continuación una descripción de un ejemplo con referencia a la figura 2.

En la figura 2, los dos extremos de una abertura 9a que abre hacia una parte de la periferia interior del tambor perforado comunican con unos compartimientos de aspiración 9 en forma de cubeta cuyo lado abierto comunica con unos conductos 10, 10. Los conductos 10, 10 de ambos lados del tambor perforado 4 se unen formando un conducto 10' que vá conectado a un ventilador aspirador 11. Por consiguiente, el aire aspirado que entra por las aberturas 9a del compartimiento de aspiración 9 desde las numerosas perforaciones 4b del tambor 4 es extraído por medio del ventilador 11, a través de los compartimientos de aspiración 9, 9 de los conductos 10, 10 y del conducto 10'.

El compartimiento de aspiración 9 vá sujeto a un árbol estacionario 20 que lleva fijo un mango o asa 21. Cuando no se indica en el dibujo, el mango 21 se ensancha apropiadamente en su parte media, en la cual se dispone una ranura curva. Una vez que, accionando el mango 21 se hace girar el árbol 20 y de ese modo se ajusta en la posición deseada la abertura 9a del compartimiento de aspiración 9 que vá asegurado a este árbol 20, se aprieta una tuerca 22b montada en un espárrago 22a que asienta en la ranura curva del mango 21.

Haciendo esto, la abertura 9a del compartimiento de aspiración 9

20 3315



puede ajustarse en la posición deseada, manipulando con el manro 21.

Por otra parte, el tambor perforado 4 de aspiración está sostenido por unos brazos radiales 24, 24', estando el brazo radial 24 fijado a un árbol rotatorio 23, distinto del árbol 24 antes mencionado, y el brazo radial 24' vá loco en el árbol estacionario 20. Haciendo girar el árbol rotatorio 23 por medio de un manantial de fuerza motriz adecuado (que no se representa en el dibujo) se produce la rotación del tambor perforado 4.

Cuando se hace funcionar la carda ilustrada en las figs. 1 y 2, puesto en acción el extractor 11, se establece en la cámara de aire 7, de debajo de dicho cilindro abridor 3, una corriente de aire que fluye en el mismo sentido de rotación del cilindro abridor 3, y vá desde la entrada de aire 8 hacia la abertura 9a del compartimiento de aspiración 9 para salir finalmente impulsada por el ventilador extractor 11. La mayor parte de las fibras del material fibroso que se hace entrar desde el cilindro de alimentación 2 es cogida por la guarnición de dientes de sierra 3a del cilindro abridor 3, y transportada por el mismo, mientras las impurezas, polvo, semillas y otras materias extrañas, si son de suficiente pesantez, son separadas de las fibras por la potente fuerza centrífuga del cilindro abridor 3 o por la acción de la gravedad, y caen al fondo de la cámara de aire 7. Por otra parte, las materias extrañas pequeñísimas y de peso relativamente ligero, y las fibras cortas que no son fácilmente cogidas por la guarnición de dientes de sierra 3a, así como una parte de las fibras largas, al tiempo que flotan en la corriente de aire que fluye a lo largo de la cara inferior del cilindro abridor 3, son

26 96 15

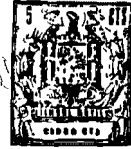


transportadas hacia el tambor perforado 4 juntamente con la mayor parte de las fibras que van en la guarnición de dientes de sierra 3a del cilindro abridor 3.

5 Así, en el punto en que la superficie periférica del cilindro abridor 3 y la del tambor perforado 4 llegan una junto a la otra, debido al hecho de que el cilindro abridor 3 y el tambor perforado 4 están girando mientras sus respectivas guarniciones de diente de sierra 3a y 4a llegan a juntarse de modo oclusivo con una pequeñísima separación entre una y otra,
10 la mayor parte de las fibras cogidas y transportadas por la guarnición de dientes de sierra 3a del cilindro abridor 3 es transportada al tambor perforado de aspiración 4, al propio tiempo que es abierta y cardada por la guarnición de dientes de sierra 4a, por medio de su acción de rastrillo y de la acción de aspiración que ejerce el compartimiento de aspiración
15 9. Por otra parte, las fibras largas que se encuentran entre las fibras y la materia extraña que flotan en la corriente de aire, quedan cogidas en la guarnición de dientes de sierra 4a por la acción aspirante del compartimiento de aspiración 9, mientras las materias extrañas pequeñísimas y las fibras cortas que flotan en la corriente de aire son aspiradas entrando
20 en el compartimiento de aspiración a través de las perforaciones 4b, sin obstruirlas, y son extraídas.

25 Para regular el gasto o caudal de la corriente de aire es ventajoso disponer un registro en la entrada de aire 8. Además, para estabilizar la corriente de aire creada por debajo del cilindro abridor 3 se prefiere que la pared frontal 7a de la cámara de aire 7 vaya dispuesta si es posible, hacia la parte frontal o sea en las proximidades y bajo el extremo
30 frontal de la placa de alimentación 1.

26 96 15



Como se ha descrito más arriba, y puesto que conforme a la presente invención la limpieza de las fibras se realiza en dos sitios, esto es, bajo el cilindro abridor 3 y en la superficie periférica del tambor perforado 4, no solo es excelente la eficacia de la limpieza sino que también, debido al apoyo dado por la corriente de aire, la pérdida de fibras largas es pequeña. Además, estando las fibras abiertas y peinadas por la guarnición de dientes de sierra 4a del tambor perforado 4, la facultad de apertura y peinado que poseen el cilindro o tambor de carda 5 y los chapones rotatorios 5a puede ser notablemente reforzada. Asimismo, conforme a la invención, debido a que el traspaso de las fibras entre el cilindro abridor 3 y el tambor perforado 4 se efectúa por medio de la acción de rastrillo de la guarnición de dientes de sierra 4a del tambor perforado 4 y la acción de aspiración de la cámara de aspiración 9, el traspaso se efectúa aun cuando la velocidad de rotación del tambor perforado sea menor que la del cilindro abridor. Así, es posible hacer girar el cilindro abridor 3 a velocidad mayor que la velocidad periférica del tambor de carda 5, reforzándose por consiguiente la facultad de apertura y carda e incrementándose grandemente la capacidad de producción de la carda.

Además, abriendo la cámara de aspiración 9 hacia el punto en que el cilindro abridor 3 y el tambor perforado 4 vienen a quedar contiguos entre sí, parte del aire comprendido entre el cilindro abridor 3 y la envoltura superior es aspirado al interior del compartimiento de aspiración 9. como consecuencia, ya que el grado en que la tela de fibras transportada por el cilindro de alimentación 2 es afectada por la corriente de aire establecida al propio tiempo que decrece la rotación

26 96 15



del cilindro abridor, incluso despues de haber abandonado
la punta o extremidad del tablero de alimentación 1, no se
produce la caída de la mayor parte de fibras al fondo. Asi-
mismo, en este caso haciendo que la punta de la envoltura supe-
5 rior 6 del cilindro abridor 3 cubra la parte superior del ci-
lindro de alimentación 2 como se indica en la fig. 1 y, como
consecuencia, haga algo más grande el espacio cubierto por
la envoltura superior 6 donde el cilindro de alimentación 2
y el abridor 3 vienen a quedar uno junto al otro, resulta po-
10 sible reducir el efecto de la corriente de aire que se produce
en correspondencia con la rotación del cilindro abridor 3.

Además, como en la forma de realización indicada en
las mencionadas figs. 1 y 2 la parte inferior del tambor per-
forado 4 está envuelta por una envoltura inferior 7b', las fi-
15 bras cogidas por la guarnición de dientes de sierra 4a se ha-
llan sostenidas por la corriente de aire establecida en el es-
pacio comprendido entre la envoltura inferior 7b' y el tambor
perforado 4 en correspondencia con la rotación de este último
y mientras van cogidas en la guarnición de dientes de sierra
20 4a de dicho tambor perforado 4 son traspasadas al tambor de
carda 5. Así, en la carda de la fig. 1 la envoltura inferior
7b' funciona no ya tan solo como envoltura, sino tambien como
medio para regular la corriente de aire por debajo del tambor
perforado 4.

25 Así, conforme a la invención, para transportar una
cantidad importante de las fibras llevadas por la guarnición
de dientes de sierra 4a del tambor perforado 4 al cilindro o
tambor de carda, es preferible prever unos medios para regular
la corriente de aire, de modo que por la parte inferior del
30 tambor perforado 4 haya una corriente de aire suficiente para



sostener dichas fibras.

26 96 15

Además, conforme a la invención, para reforzar la eficacia de limpieza del cilindro abridor 3, se prefiere disponer, en un lugar adecuado bajo el cilindro abridor 3, un cuchillo desmontador que deje una separación u holgura suficiente para el paso de las fibras transportadas en la guarnición de dientes de sierra 3a del cilindro abridor 3, pero lo más cerca posible del cilindro abridor 3, así como proyectar la carda de manera que el cilindro abridor 3 y el tambor perforado 4 giren en el mismo sentido mientras el tambor de carda 5 gira en sentido contrario al del tambor perforado de aspiración 4. Ahora bien, como las fibras de material llevadas desde el cilindro de alimentación 2 pasan por debajo del cilindro abridor 3 y son traspasadas al tambor perforado 4, el sentido de rotación de cada uno de los órganos giratorios viene automáticamente determinado.

Por consiguiente, conforme a la presente invención, lo que se cita como forma preferida de ejecución de la misma es una carda cuya construcción comprende; uno junto a otro, un cilindro abridor 3 revestido de una guarnición de dientes de sierra 3a y un tambor perforado de aspiración 4 revestido de una guarnición de dientes de sierra 4a, de modo que ambos giren en el mismo sentido y, además, sus superficies periféricas son contiguas entre sí, un cilindro o tambor de carda 5 que gira en sentido opuesto al del tambor perforado 4 de modo que la superficie periférica de dicho tambor de carda 5 viene a quedar junto a la superficie periférica de dicho tambor perforado 4; dentro de dicho tambor perforado 4, un compartimiento de aspiración 9 que abre hacia aquella parte en la cual el tambor perforado 4 y el cilindro abridor 3 vienen a quedar con-

26 96 15

201



tiguos entre sí; una envoltura superior 6 que cubre las partes superiores del cilindro abridor 3 y del tambor perforado de aspiración 4, así como una parte del tambor de carda 5, dejando un espacio de separación entre cada uno de los órganos rotatorios y dicha envoltura superior; un tabique divisorio 7b dispuesto debajo de la proximidad en la cual el cilindro abridor 3 y el tambor perforado 4 llegan a estar contiguos entre sí, de modo que con este tabique y dos paredes laterales y una pared frontal 7a se habilita una cámara de aire 7 al menos bajo el cilindro abridor 3; una entrada de aire 8 en dicha pared frontal 7a así como un cuchillo desmontador bajo el cilindro abridor 3, separado a una distancia que permita el paso de las fibras; y unos medios de control o regulación de la corriente de aire, que establezcan en la parte inferior de dicho tambor perforado 4 una corriente de aire suficiente para transportar al tambor de carda una importante proporción de las fibras traspasadas a la superficie periférica del tambor perforado 4 desde la superficie periférica del cilindro abridor 3. Por tanto, en este caso el tabique divisorio 7b constituye la pared posterior de la cámara de aire 7. El tabique divisorio 7b puede estar dispuesto bajo el tambor perforado, ligeramente más cerca de éste que el punto en que el cilindro abridor 3 y el tambor perforado 4 llegan a estar más juntos entre sí, o bien, esencialmente, bajo este punto de mayor contigüidad, o en un lugar adecuado entre el cuchillo desmontador y el punto más adyacente del cilindro abridor y el tambor perforado.

Otras formas adecuadas de la invención son las que se describen acto seguido con referencia a las figs. 3, 4, 5, 6, 7 y 8 de los dibujos adjuntos.

26 06 15



5 La forma de realización ilustrada en la fig. 3 es completamente idéntica a la representada en la mencionada fig. 1, excepto en que se dispone un cuchillo desmontador 31 bajo el cilindro abridor 3 y, además, en que la parte superior de una pared posterior 7b de la cámara de aire 7 forma una parte saliente 32 que penetra en la cámara de aire 7 en aquella parte contigua al cilindro abridor 3, y dicha parte superior de la pared posterior 7b, separada a una distancia adecuada del cilindro abridor 3, adopta la forma de una envoltura cubierta inferior.

10 El cuchillo desmontador 31 está dispuesto lo más cerca posible del cilindro abridor 3, dejando no obstante suficiente espacio para el paso de las fibras que lleva la guarnición de dientes de sierra 3a del cilindro abridor 3.

15 En esta forma de realización, el aire que entra por la entrada 8 choca primero con el cuchillo desmontador 31 y es desviado hacia abajo, a continuación de lo cual una parte de la corriente de aire es desviada de nuevo por la parte saliente 32 de la pared posterior 7b. Así, debido al hecho de que la corriente de aire es desviada en dos lugares, el polvo que flota en ella es separado más satisfactoriamente, y se refuerza la eficacia de limpieza. En este caso puede también preverse un registro en la entrada de aire 8 de la pared frontal 7a de la cámara de aire 7, a los fines de regulación de la corriente de aire.

20 Las figs. 4 y 5 ilustran respectivamente otras modificaciones del presente invento. La forma de realización indicada en la fig. 4 es de construcción completamente idéntica a la representada en la anterior fig. 3, excepto en los detalles siguientes: En esta realización la pared posterior 7b de la cámara

26 96 15



marade aire es prácticamente perpendicular, y desde la misma, tomando como punto de partida la unión de esta pared con la envoltura inferior 7b', se extiende una placa 42 que conserva una distancia de separación adecuada respecto del cilindro abridor 3. A esta placa 42 y por su extremidad delantera se le monta, de manera que puede deslizarse a lo largo de la placa 42, una placa ajustable 43. Además, en la parte que se encuentra bajo aquella parte en que el tambor perforado 4 y el tambor de carda vienen a quedar contiguos entre sí, se prevé un tabique 45 merced al cual se forma una cámara 46 también debajo del tambor perforado 4, y en esta cámara 46 se aloja el ventilador extractor 11.

En la fig. 5 se ilustra una forma de ejecución completamente idéntica a la de la fig. 4, excepto en los siguientes puntos: En esta forma de realización a la cubierta o envoltura inferior 7b del tambor perforado 4 y por su extremidad se le engozna una placa 42, y al extremo anterior de esta placa 42 se le fija una placa deslizante 52 de sección sensiblemente en V, montada de modo que puede ajustarse a deslizamiento por medio de un tornillo 44. Y a la parte inferior de la placa deslizante 52 se le fija una plancha elástica 53 tal como, por ejemplo, una plancha de goma o resina sintética, que en unión de la placa deslizante 52 forma la pared posterior de la cámara de aire 7. Asimismo, cuando se dá vueltas a una manivela 55 montada a rotación en un punto 54, un brazo 56 libremente conectado en un punto 57 se mueve de arriba a abajo, con lo cual la placa 42 y la placa deslizante 52 se mueven de arriba a abajo haciendo posible el ajuste del hueco o intervalo de separación entre ellos; el cilindro abridor 3. Asimismo, aunque no se ha indicado en los dibujos, una vez logrado el ángulo de

26 96 1 5 2



diseminación deseada entre la placa 42 y el cilindro abridor 3 haciendo girar la manivela 55, se ha previsto que dicha manivela 55 pueda quedar asegurada o sujeta. Asimismo, puede hacerse que sobresalga una parte en punto o cuerno 52a de la placa deslizante 52 con su parte inferior de forma curva, como se indica en la fig. 5, o bien no es necesario hacerla sobresalir de tal manera.

Así, en la forma de realización indicada en la fig. 4, el espacio de debajo de la placa 42 y la placa deslizante 43 constituye un espacio muerto y no solo se refuerza la eficacia de limpieza debido a que la corriente de aire que penetra por la entrada de aire 8 es desviada dos veces, una en el cuchillo desmontador 31 y la otra en la parte delantera de la placa deslizante 43, como en el caso de la realización ilustrada en la fig. 3, sino también, como la posición de la parte delantera de la placa deslizante 43 puede hacerse avanzar o retroceder, es posible regular la intensidad de la corriente de aire, el grosor de la capa de corriente de aire así como el ángulo de desviación de la corriente de aire en la parte delantera de la placa deslizante 43, etc. Asimismo, en la fig. 4, el tabique posterior 45 de la cámara 46 puede estar dispuesto bajo el tambor de carda 5. Este tabique posterior 45 no es indispensable.

Por otra parte, en la realización ilustrada en la fig. 5, como la placa 42 y la placa deslizante 52 que constituyen la cubierta o envoltura inferior del cilindro abridor 3 pueden ajustarse libremente en cuanto a su abertura con respecto al cilindro abridor 3 y al propio tiempo la parte en punta 52a de la placa deslizante 52 puede ajustarse para avanzar o retraer su posición, las longitudes combinadas de la placa 24



20 21

y la parte superior de la placa deslizante 52 que constituyen la envoltura inferior del cilindro abridor 3 pueden ajustarse libremente.

5 Por consiguiente, la forma de ejecución ilustrada en la fig. 5, en comparación con la que se representa en la fig. 4 permite todavía una mayor libertad en el control de magnitudes tales como la intensidad de la corriente de aire, el grosor de la capa de corriente de aire, y también el ángulo de desviación de la corriente de aire delante de la parte en

10 punta 52a de la placa deslizante 52.

Por lo tanto, mediante las formas de realización ilustradas en las figs. 4 y 5, resulta posible establecer unas corrientes de aire sumamente adecuadas de acuerdo con condiciones tales como el tipo de fibras de material, la clase de ma-

15 terias extrañas contenidas y como están contenidas, la velocidad periférica del cilindro abridor, la forma y situación del cuchillo desmontador, etc.

La forma de realización ilustrada en la fig. 6 es idéntica a la representada en la fig. 3 excepto en los puntos

20 siguientes: La pared posterior 7b de la cámara de aire se ha hecho que sirva también de pared en un lado de una cámara de conducto 61. El aire se suministra procedente de una entrada (que no se representa) a la cámara de conducto 61 que está provista de una salida de aire 62 que desemboca aproximadamente

25 donde el cilindro abridor 3 y el tambor perforado 4 llegan a estar contiguos entre sí, o en un lugar adecuado un poco hacia la parte de debajo del cilindro abridor 3. Además, la punta de la pared 7b por un lado de la cámara de conducto 61 está vuelta bajo el cilindro abridor 3 formando una envoltura inferior 63 que cubre una parte de la cara inferior del cilindro

30



23 70 15 21

abridor 3. Asimismo, como en el caso de la fig. 4, bajo el tambor perforado de aspiración 4 se forma una cámara 46 por medio de un tabique divisorio 45 y unas paredes laterales (que no se indican en el dibujo).

A la parte delantera de esta cubierta inferior 63 se le puede dotar también de una placa deslizante como la indicada en la fig. 4. También puede preverse un registro en la entrada 8 de la pared delantera 7a de la cámara de aire 7. Asimismo, la cubierta inferior 7b del tambor perforado 4 puede hacerse en forma de rejilla o proveerse de ventanitas como en la fig. 1, o bien de una abertura a base de cortar una parte de aquella. Además, es posible disponer un registro en la salida 62 de la cámara de conducto 61, o regular el tamaño de la abertura de dicha salida 62 encoznando una parte de la pared 7b de la cámara de conducto 61, pared que sirve también de pared posterior de la cámara de aire 7.

En esta carta ilustrada en la fig. 6, llevando un suministro auxiliar de aire desde la cámara de conducto 61, se regula la corriente de aire que fluye a lo largo de la cara inferior del cilindro abridor 3, así como la acción aspirante del compartimiento de aspiración 9 previsto en el interior del tambor perforado 4.

En cuanto a la forma de realización ilustrada en la fig. 7, es ésta completamente idéntica a la indicada en la fig. 6, excepto en las diferencias que siguen: Bajo el tambor perforado 4 no se dispone una envoltura como la 63', sino, en su lugar, un cuchillo desmontador 71 en el interior de la cámara 46. Ligeramente más abajo del punto en que el tambor perforado 4 y el tambor de carta 5 llegan a quedar contiguos entre sí se prevé una segunda abertura 72 del compartimiento de aspiración 9. Asimismo la pared posterior 7b de la cámara de aire 7 sirve también de una de las paredes laterales de la



cámara de contacto 61, teniendo la cámara de contacto 61 además un rebique 73 que le da vida para tornar un pasaje de aire 74. En este pasaje de aire 74 se dispone, en un lugar adecuado un registro 75 mediante el cual se regula la proporción de suministro auxiliar de aire que por allí circula. Asimismo, una parte superior 76 de la cámara de contacto 61 constituye la envoltura inferior del cilindro abridor 3. Sin embargo no se indica en el dibujo, se prevé una entrada de paso de aire en un lugar adecuado de la cámara de contacto 61.

En esta forma de realización ilustrada en la Fig. 7 por haber formado una cámara 46 debajo del tambor perforado 4 y haber previsto una segunda abertura 72 que desemboca ligeramente por debajo del punto en que el tambor perforado 4 y el tambor de carda 5 llegan a estar contiguos entre sí, se han establecido unos medios reguladores de corriente de aire que sustituyen a la cubierta o envoltura inferior 76 de la Fig. 1; y por haber previsto un cuchillo desmontador 71 debajo del tambor perforado 4 se efectúan también aquí operaciones de limpieza.

La forma de realización ilustrada en la Fig. 8 es también completamente idéntica a la indicada en la Fig. 6 excepto en las diferencias que siguen. En esta forma de ejecución se prevé un cuchillo desmontador 71 debajo del tambor perforado de aspiración 4, en un punto en el que el tambor perforado llega a estar contiguo al cilindro abridor 3. A cierta distancia de separación del cuchillo desmontador 71 se dispone una rejilla 72 que cubre la cara inferior del tambor perforado 4, extendiéndose a partir del cilindro o tambor de carda 5. Además se dispone un registro 75 en la entrada 3 de la pared frontal 7a de la cámara de aire 7. En cambio, se abandona en esta for-

26 96 1 5



de ejecución la previsión de una segunda abertura en el tambor de aspiración perforado.

Por haber previsto en la carda ilustrada en la fig. 8 una cámara 46 debajo del tambor perforado 4 y una rejilla 72 por la cara inferior del tambor perforado 4, en una parte de la misma más próxima al tambor de cara 5, se establecen unos medios reguladores de corriente de aire correspondientes a la cubierta o envoltura interior 7b' indicada en la fig. 1, por el cual una importante proporción de las fibras que van en la guarnición de dientes de sierra, 4a del tambor perforado 4 es traspasada al tambor de carda 5 sin que caiga al fondo de la cámara 46.

Así, por medio de la carda de la presente invención de la cual se han descrito unas formas de ejecución adecuadas, con referencia a las figs. 5 a 8 de los dibujos adjuntos, se logran las siguientes ventajas:

1) La mayor parte de las fibras llevadas desde el cilindro de alimentación es abierta y peinada por el cilindro abridor, transportada después mientras está cogida en la guarnición de dientes de sierra, y sometida a continuación a nuevas y vigorosas acciones de apertura y peinado por medio de la guarnición de dientes de sierra del tambor perforado, con lo cual se logra la limpieza.

2) aun cuando estas fibras abiertas y peinadas van cogidas en la guarnición de dientes de sierra del tambor perforado, manteniendo intacta su ordenada alineación, como no se adhieren a la superficie de aspiración pueden ser fácilmente transferidas o traspasadas al tambor de carda. Por consiguiente como las perforaciones de aspiración no están obstruidas, se puede lograr un aumento mucho mayor en el efecto de carda del

26 96 15



tambor de cards, que dá lugar a la obtención de cintas uniformes.

3) Como consecuencia de haberse previsto entre el cilindro abridor y el tambor de cards un tambor perforado de aspiración, y haber revestido este tambor perforado con una guarnición de dientes de sierra, y por haber dispuesto además en el interior del tambor perforado un compartimento de aspiración que abre hacia el punto en que el cilindro abridor y dicho tambor perforado llegan a estar contiguos entre sí, las fibras cogidas en la superficie periférica del cilindro abridor son muy rápidas y completamente traspasadas a la superficie periférica del tambor perforado. Por consiguiente puede hacerse trabajar el cilindro abridor a una velocidad periférica mucho mayor que la del cilindro de cards, lo que dá lugar a un notable aumento en la capacidad de producción de la cards.

4) a) Como la envoltura superior cubre el cilindro abridor, previéndose entre una y otra una distancia de separación determinada, y como además el compartimento de aspiración abre hacia el punto en que el cilindro abridor y el tambor perforado se encuentran contiguos entre sí, no se desarrolla una presión elevada en el espacio comprendido entre el cilindro abridor y la envoltura superior. Por consiguiente, la mayor parte de la tela de fibras transportada desde el rodillo de alimentación, a la salida de la punta o extremidad del tablero de alimentación, no cae sino que avanza a lo largo de la superficie periférica del cilindro abridor, lográndose de ese modo el efecto indicado en el párrafo (1) anterior.

b) Asimismo, y a consecuencia de lo que antecede, como es posible hacer que el paso de la corriente de aire por la cara inferior del cilindro abridor sea suave, pueden elimi-

26 96 1 5 20



narse en la cámara de aire materias extrañas incluso relativamente muy pequeñas, tales como polvo. Además, la capacidad del ventilador extractor no necesita ser tan grande.

5 Aun cuando en lo que antecede, se han descrito varias formas específicas de realización del invento, como éstas se describen simplemente con fines ilustrativos, la invención no debe considerarse limitada por las mismas. En tanto que es posible efectuar muchas modificaciones distintas de las aquí dadas, como resultará evidente para aquellas personas entendi-
10 das en la materia, se sobrentiende que es nuestra intención abarcar todas aquellas modificaciones en tanto que no se aparten del ámbito de la invención, definido en las reivindicaciones que siguen.

15 Esta solicitud que corresponde a las presentadas en Japon el 9 de Agosto de 1960, con el nº 41.016/60 y el 9 de Agosto de 1960 con el nº 41.017/60 se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

20 N O T A

20 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan en España para que sean objeto de esta Patente de Invención por CINTE años, son los siguientes:

25 1ª.- Una máquina cardadora, que comprende en combinación un rodillo abridor, un cilindro cardador, un rodillo de jaula o perforado, guarnecido con un alambre en dientes de sierra dispuesto entre dicho rodillo abridor y dicho cilindro cardador, una cámara de aspiración prevista dentro de dicho rodillo de jaula, haciéndose que la abertura de dicha cámara
30 de aspiración se enfrente a una parte de la superficie peri-

26 96 15 200



férica interior de dicho rodillo de ajula; una caja superior que cubre la parte superior del cilindro abridor y del rodillo de jaula, así como una parte del cilindro cardador, estando dicha caja superior espaciada respecto de cada uno de dichos miembros giratorios, una cámara de aire formada debajo de, por lo menos, el rodillo abridor, y una entrada de aire en una parte de dicha cámara de aire, con lo cual una corriente de aire que pasa a lo largo de la cara inferior del cilindro abridor y que es aspirada en el compartimiento de aspiración, queda establecida de este modo.

2º.- La máquina del punto 1º, en la cual dicha entrada de aire está prevista en una parte de la pared frontal de dicha cámara de aire.

3º.- La máquina del punto 2º, en la cual un registro para regular la cantidad de aire que entra, está previsto en dicha entrada de aire.

4º.- La máquina del punto 1º, en la cual dicho compartimiento de aspiración se abre hacia el punto en el que el rodillo abridor y el rodillo de jaula quedan adyacentes entre sí.

5º.- La máquina del punto 1º, en la cual un extremo de dicha caja superior cubre la parte superior del rodillo de alimentación.

6º.- La máquina del punto 1º, en la cual está prevista una cuchilla para notas debajo del rodillo abridor, estando prevista dicha cuchilla para notas con un intervalo entre ella y dicho rodillo abridor que permita el paso de las fibras.

7º.- La máquina del punto 1º, en la cual la pared dorsal de dicha cámara de aire está prevista en una posición

26 96 15



5 adecuada entre la cuchilla para motas y el punto más adyacente del rodillo abridor y del rodillo de jaula, haciéndose dicha pared dorsal curva a lo largo de la superficie periférica de la cara inferior del rodillo abridor dispuesto encima con un intervalo entre ellas con lo cual se hace una caja inferior que cubre parte de dicho rodillo abridor.

10 8º.- La máquina del punto 1º, en la cual la pared dorsal de dicha cámara de aire está prevista debajo del rodillo abridor y del rodillo de jaula en un punto algo más cercano a dicho rodillo de jaula que, sustancialmente, el punto más adyacente del rodillo abridor y del rodillo de jaula, estando provista dicha pared dorsal en su punta con una caja inferior que cubre una parte de la cara inferior del rodillo abridor, estando situada dicha caja inferior a lo largo de una parte de la superficie periférica de la cara inferior del rodillo abridor y al menos una parte de la superficie periférica interior del rodillo de jaula, existiendo un intervalo entre dicha caja inferior y dichos miembros rotativos.

15 9º.- La máquina del punto 8º en la cual dicha caja inferior es ajustable para que pueda dilatarse y contraerse.

20 10º.- La máquina del punto 1º, en la cual un extremo de dicha caja inferior que cubre la cara inferior del rodillo abridor está articulada a un miembro de soporte previsto debajo de, sustancialmente, el punto más adyacente del rodillo abridor y del rodillo de jaula, mientras que el otro extremo de dicha caja está doblado hacia abajo y, en la parte inferior de dicha parte doblada, está unida una chapa elástica, con lo cual no solo la pared dorsal de la cámara de aire está constituida por medio de dicha parte doblada y la hoja elástica, pero también dicha caja inferior es ajustable en rotación.

26 96 15

20



11^a.— La máquina cardadora del punto 1^o, en la cual la pared dorsal de dicha cámara de aire está provista de una entrada de aire en su parte superior.

5 12^a.— La máquina cardadora del punto 1^o, en la cual, con el fin de transportar al cilindro cardador una cantidad sustancial de las fibras que han sido transferidas desde la superficie periférica del rodillo abridor a la superficie periférica del rodillo de jaula, por lo menos la cara inferior del rodillo de jaula está cubierta con una caja inferior.

10 13^a.— La máquina cardadora del punto 1^o, en la cual con el fin de transportar al cilindro cardador una cantidad sustancial de las fibras que han sido transferidas desde la superficie periférica del rodillo abridor a la superficie periférica del rodillo de jaula, la cara inferior del rodillo de jaula y una parte del rodillo abridor así como una parte del cilindro cardador están cubiertas con una caja inferior, estando dicha caja inferior espaciada de dichos miembros rotativos.

15 14^a.— La máquina cardadora según se define en el punto 1^o, en la cual, con el fin de transportar al cilindro cardador una cantidad sustancial de las fibras que han sido transferidas desde la superficie periférica del rodillo abridor a la superficie periférica del rodillo de jaula, se revé una segunda cámara de aire debajo del rodillo de jaula, estando dicha segunda cámara de aire constituida por medio de la pared dorsal de dicha cámara de aire primeramente mencionada, paredes laterales y una segunda pared dorsal que cubre una parte del cilindro cardador, y el compartimento de succión está abierto además hacia aquella parte por debajo y también cerca del punto en que el rodillo de jaula y el cilindro cardador quedan
25 30 adyacentes entre sí.

269615 2



5 15 10

15^a.— La máquina cardadora del punto 1^a, en la cual, con el fin de transportar al cilindro cardador una cantidad sustancial de las fibras que han sido transferidas desde la superficie periférica del rodillo abridor a la superficie periférica del rodillo de jaula, se constituye una segunda cámara de aire debajo del rodillo de jaula, estando constituida dicha segunda cámara de aire por medio de la pared dorsal de dicha primera cámara de aire, paredes laterales y una segunda pared dorsal que cubre una parte del cilindro cardador, y aquella parte de la cara inferior del rodillo de jaula cercana al cilindro cardador queda cubierta con una rejilla espaciada de dicho rodillo de jaula.

15

16^a.— La máquina cardadora del punto 1^a, en la cual una cuchilla para notas está prevista debajo del rodillo de jaula, estando prevista dicha cuchilla para notas con un intervalo entre ella y dicho rodillo de jaula que permita el paso de las fibras.

20

17^a.— La máquina cardadora del punto 15^a, en la cual una cuchilla para notas está prevista entre la pared dorsal de la cámara de aire y la rejilla y además, debajo del rodillo de jaula, estando prevista dicha cuchilla para notas con un intervalo entre ella y el rodillo de jaula que permita el paso de las fibras.

25

18^a.— Una máquina cardadora.
Tal y como se ha descrito en la memoria que antecede,

26 96 15



representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de ventiseis hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 20 OCT. 1961

Alberto de Ezpeleta
Ingeniero

26 96 15



Fig. 1

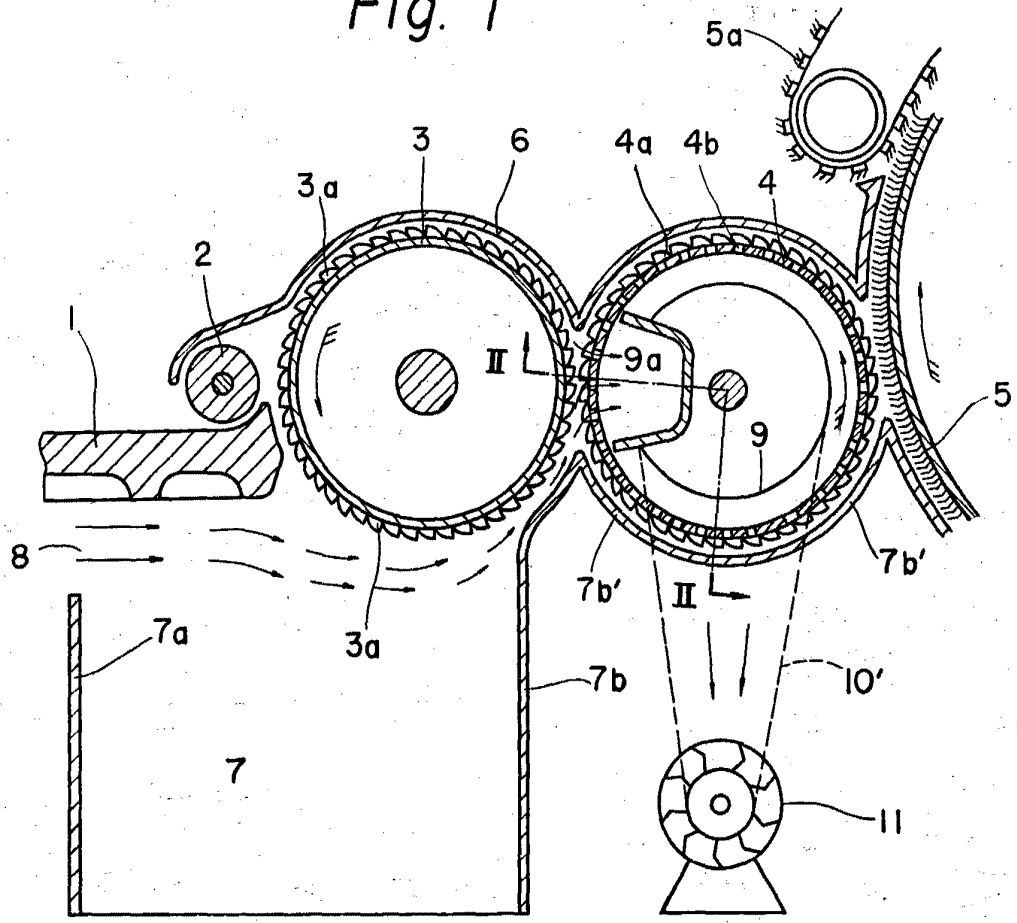


Fig. 2

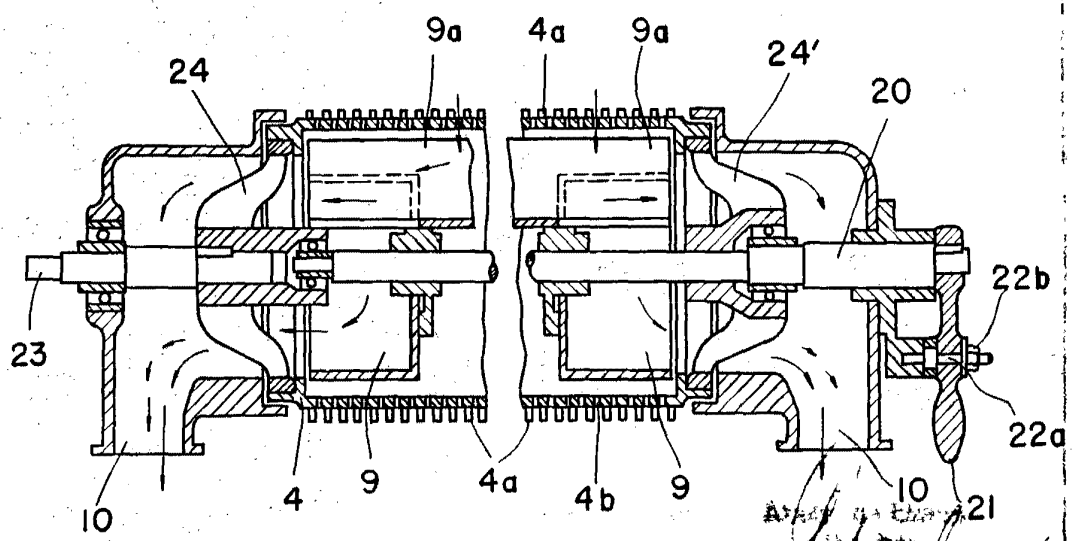




Fig. 3

26 96 15

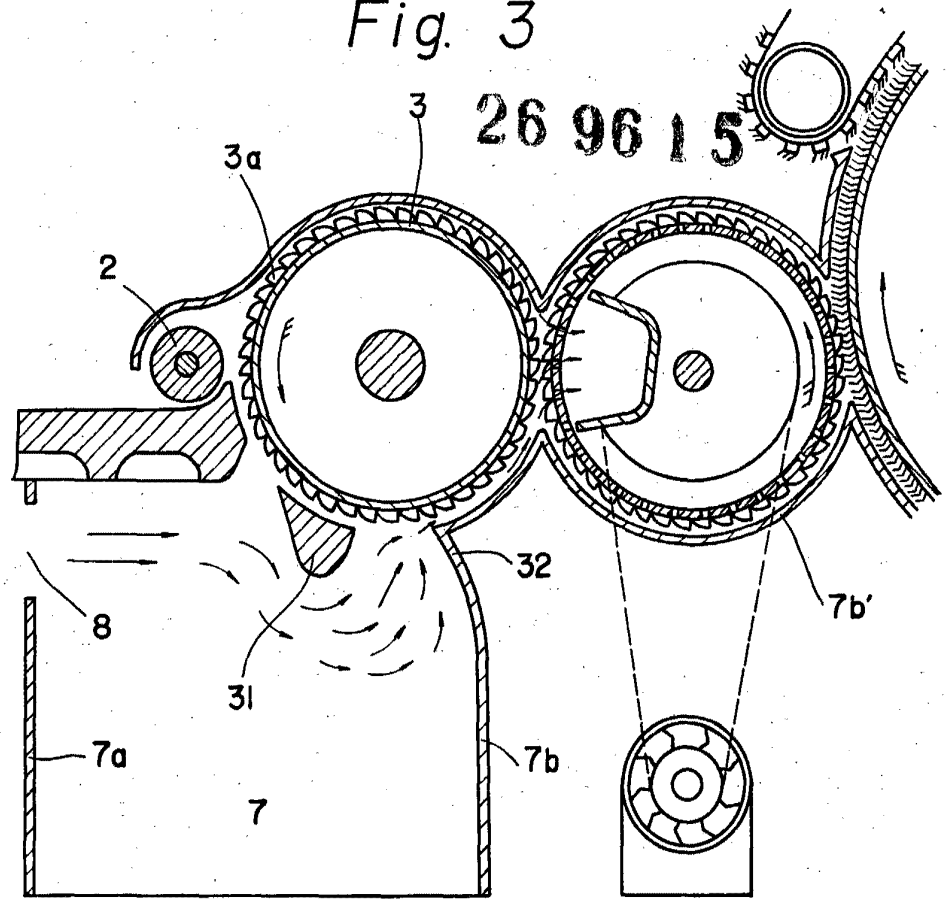
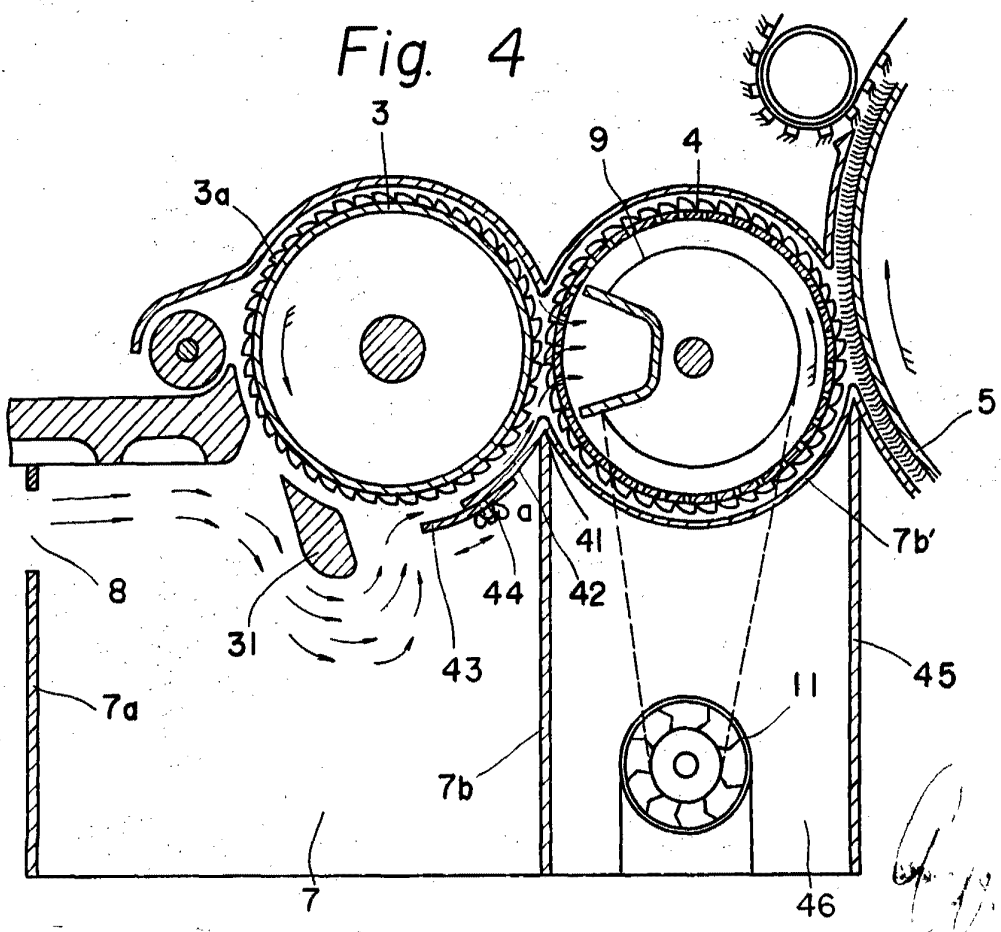


Fig. 4



26 96 15

Fig. 5

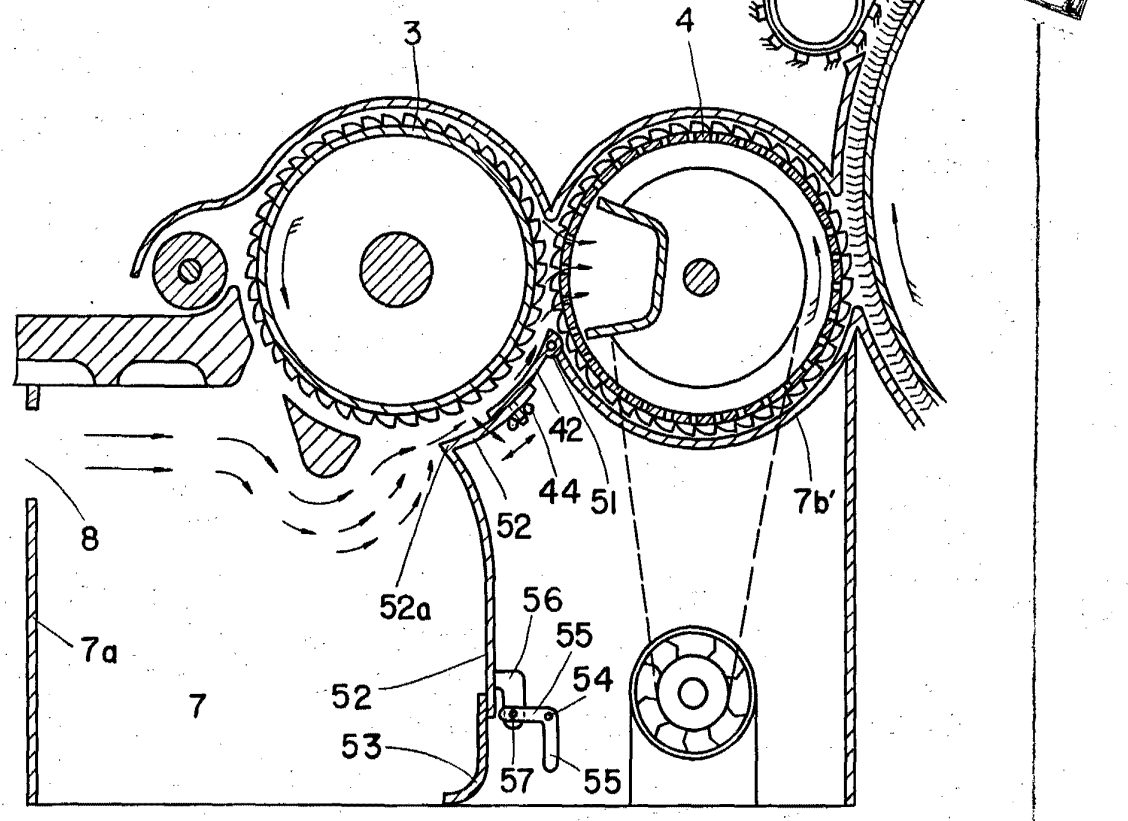


Fig. 6

