

379134

16 00



P.- 44.569
9433/HA/st

379134

Memoria descriptiva

SECCION TECNICA
CLASIFICACION C
CLASE <u>B 27</u>
SUBCLASE <u>L</u>

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de BAU-UND FORSCHUNGS-GESELLSCHAFT THERMOFORM A.G.

entidad / ~~de suiza~~ suiza

con domicilio en Ryf 50, Murten/Fribourg, Suiza

por:

" UN DISPOSITIVO PARA LA FABRICACION DE
LANA DE MADERA"

(Clase Internacional B27L)



El presente invento se refiere a un dispositivo con una cuchilla cepilladora de hojas y un cortador de hilos para fabricar lana de madera a partir de trozos de madera cortados a longitud por cepillado de hojas planas de los trozos de madera que, a continuación, son subdivididas en la dirección de la fibra en hilos de lana de madera individuales.

Por la Memoria de la patente alemana Nº. 35.166 se han dado a conocer un procedimiento y un dispositivo, utilizados hasta ahora para la fabricación de lana de madera. Según esta patente, una cuchilla cepilladora de hojas lisa asienta en un carro de cepillar, encontrándose junto a ella un gran número de cuchillas hendedoras.

Por la Memoria de la patente americana Nº 3.087.521 se sabe ya también montar, detrás de la cuchilla cepilladora de hojas lisa, en lugar de cuchillas hendedoras un gran número de cuchillas de rodillo a través de las cuales se hace pasar la hoja cortada y que la fragmentan en hilos individuales.

Para la fabricación de cerillas se conoce ya, por la Memoria de la patente americana Nº 3.266.538, emplear también cuchillas de tambor con un gran número de cuchillas que discurren en dirección axial sobre la periferia del tambor, las cuales cortan tiras individuales estrechas a partir de una hoja de madera.

El presente invento se propone resolver el problema de crear un dispositivo para la fabricación de lana de madera que produzca lana de madera de buena calidad, con superficies de corte lisas, y sin residuos

169



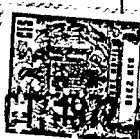
5 de polvo indeseados, con una mayor producción gracias a una forma de trabajo continua, debiendo caracterizarse el dispositivo por su construcción sencilla y por la seguridad de su funcionamiento, en especial en lo que se refiere a los esfuerzos a que son sometidas las cuchillas, las guías y similares.

10 Para resolver este problema, un dispositivo de acuerdo con el invento se caracteriza, partiendo del aparato de la clase supuesta antes como conocida, porque la cuchilla cepilladora de hojas está hecha como cuchilla circular con uno o más filos de cepillar, estando la cuchilla circular dispuesta encima del comienzo de un transportador para las hojas cortadas, y estando la cuchilla de corte de los hilos al final de este transportador.

15 Otras características del invento se apreciarán por las reivindicaciones subordinadas.

20 En lo que respecta al progreso técnico conseguido por el presente invento diremos en detalle lo siguiente:

25 Al paso que las máquinas para la fabricación de lana de madera pertenecientes al estado de la técnica tenían en general una cuchilla cepilladora lisa y un gran número de cuchillas hendedoras o de rodillos para la separación simultánea de varios hilos de lana de madera a partir de una hoja, el invento trabaja con dos cuchillas lisas, la segunda de las cuales corta simultáneamente varias hojas. Este principio puede llevarse a cabo tanto con cuchillas de vaivén como con cuchillas de tambor o cuchillas giratorias.



La colocación a modo de abanico, de las hojas sucesivamente cortadas, sobre el transportador permite un trabajo continuo con gran velocidad operativa.

5 Según el estado de la técnica, cada hoja debe ser cortada a lo largo por medio de varias cuchillas hendedoras o de rodillos. Se producen entonces por unidad de tiempo muchos menos hilos individuales de lana de madera que en el invento en el que, al mismo tiempo, es cortada toda una pila de hojas. La longitud de la carrera de la cuchilla que corta la pila es entonces mucho menor que la extensión longitudinal de las hojas individuales que tenía que ser recorrida en el proceso de corte de acuerdo con el estado de la técnica. Por ejemplo, con el presente invento la cuchilla de corte de los hilos tiene que realizar una carrera de corte de 50 mm, mientras que el movimiento de corte al seccionar hojas individuales es del orden de magnitud de 500 mm.

10 La mayor producción del puesto de corte de hilos permite, y exige también, una velocidad de trabajo considerablemente aumentada en el puesto de cepillado de las hojas. Por ello resulta especialmente favorable el empleo de una cuchilla circular giratoria como cuchilla cepilladora de las hojas, en especial si está provista de varios filos.

15 Cuando, de acuerdo con el estado de la técnica, el trozo de madera es hendido simultáneamente en varias líneas paralelas, se necesitaba un consumo de energía considerablemente mayor que en el proceso de corte de hilos de acuerdo con el presente invento



133

en el cual existe sólo una cuchilla lisa.

5 La escisión o corte del trozo de madera u
 hoja en la dirección longitudinal de las fibras de
 acuerdo con el estado de la técnica exigía indeseable-
 mente una guía de la cuchilla hendedora o de rodillos
 de acuerdo con el curso ondulado de las fibras. De
 10 ello resultaban superficies no rectas de corte y vibra-
 ciones indeseables, produciéndose también mucho polvo.
 Con el presente invento se consigue una superficie de
 corte irreprochable y lisa, sin producción indeseada
 de polvo.

15 Con el estado de la técnica había que
 ejercer para la escisión, paralelamente al curso de
 las fibras, también una fuerza de aprieto considerable
 sobre la madera en la dirección de la cuchilla. El gran
 consumo de fuerza necesario conducía a la producción
 de calor y también producía más polvo. Ello significa-
 ba a su vez una mayor sollicitación del carro de cuchi-
 llas de movimiento alternativo. Por consiguiente, el
 20 invento permite también una considerable disminución
 del consumo de energía. Las cuchillas circulares em-
 pleadas en el presente invento hacen posible un apoyo
 más sencillo sobre cojinetes de bolas y, por tanto, no
 se producen dificultades de ninguna clase en el carro
 25 ni en las deslizaderas del carro en lo que respecta a
 holguras, evacuación del calor de rozamiento, dilata-
 ción del carro, absorción de las fuerzas de bielas, lu-
 bricación, etc.

30 Como, en el invento, se suprime el movi-
 miento en vaivén de grandes masas, se tiene también su

379134

13011972

5 eficiente con cimentaciones más ligeras. El acepillado de las hojas puede llevarse a cabo con el invento a gran velocidad por medio de la cuchilla circular. Incluso ni la madera con excrecencias alabeadas y ramas presenta dificultades, en contraste con el empleo de un carro cepillador de movimiento en vaivén. Más bien se obtiene con el invento, a pesar de la presencia de ramas y de irregularidades, en razón de la gran velocidad uniforme de corte (sin escisión) siempre una

10 superficie de corte lisa y, por consiguiente, puede trabajarse también sobre madera barata con alimentación automática.

15 Describiremos ahora algunos ejemplos de realización del invento haciendo referencia a los dibujos, en los cuales:

La fig. 1 es una vista lateral esquemática de un dispositivo para la fabricación de lana de madera, en el cual los hilos individuales son cortados por medio de una cuchilla de tambor;

20 la fig. 2 es una vista en planta sobre una cuchilla de cepillar hojas realizada en forma de cuchilla circular;

25 la fig. 3 es una sección parcial del dispositivo, dada a lo largo de la línea III-III de la fig. 2, en la cual se ven rodillos de avance para los trozos de madera, la cuchilla cepilladora de hojas y un transportador para las hojas separadas por cepillado;

30 la fig. 4 es una vista en planta sobre un transportador que lleva las hojas separadas por el cepillado hacia la cuchilla de corte de los hilos, estan

14-10-72



do hecha también en este caso esta cuchilla como cuchilla circular de acuerdo con otra forma de realización del invento;

5 la fig. 5 es una vista lateral de las piezas mostradas en la fig. 4;

la fig. 6 es una vista en planta correspondiente a la fig. 2 sobre una cuchilla cepilladora de hojas hecha como cuchilla circular, pero sin dispositivo de alimentación para los trozos de madera y con un dispositivo de toberas de aire para depositar y re-

10 tener las hojas cepilladas sobre el transportador;

la fig. 7 es un corte dado por la línea VII-VII de la fig. 6 a través de una cepilladora de hojas equipada con toberas de aire, a escala aumentada;

15

la fig. 8 es una sección a través de la cuchilla cepilladora de hojas, dada por la línea IIX-IIX de la fig. 6;

la fig. 9 es una representación correspondiente a la fig. 1, pero con una cuchilla punzonadora para el corte de los hilos;

20

la fig. 10 ilustra otra forma de ejecución del invento, en la que las hojas se transportan en la dirección de las fibras y se subdividen en hilos de lana de madera; y

25

la fig. 11 ilustra una cuchilla circular en si conocida para la subdivisión de hojas que llegan en la dirección de las fibras de hilos sueltos de lana de madera.

30 En la fig. 1 se vé un dispositivo para la

16 OCT. 1971



fabricación de lana de madera. El bastidor 1 de la máquina se ha representado sólo de una manera esquemática y realmente no precisa mayor descripción. El dispositivo sirve para fabricar lana de madera de fibra larga, indicada en 3, a partir de una materia prima en forma de trozos de madera 5 redondos y cortados a longitud. Estos trozos de madera redondos 5, o rollizos, son alimentados a una cuchilla de cepillar hojas, 11, por entre dos juegos paralelos de rodillos de avance 7 y 9.

Los juegos de rodillos de avance 7 y 9 pueden ajustarse, para acomodarlos a longitudes diferentes de los trozos de madera, y también los rodillos de avance están apoyados individualmente de manera móvil, de modo que puedan coger los trozos de madera acoplándose estrechamente a ellos. El accionamiento de los rodillos de avance se lleva a cabo preferiblemente por medio de piñones de cadena 13 que hemos indicado solamente y de cadenas no representadas, desde un moto-reductor eléctrico 15. Los detalles del apoyo y del accionamiento de los rodillos de avance son ya conocidos en el estado de la técnica y tampoco necesitan ser descritos. En lugar de estos rodillos de avance pueden emplearse también transportadores de cadenas, transportadores de banda, etc., ya conocidos en sí mismos.

La cuchilla 11 de acepillar las hojas está hecha, en la forma de realización del invento representada en esta figura, como cuchilla circular que gira en un plano horizontal. Esta cuchilla circular posee tres filos cepilladores 17, 19 y 21 separados a 120° entre



sí. Los filos cepilladores se hallan en cada caso en un hueco 23 de la cuchilla cepilladora de hojas realizada en forma de cuchilla circular y sobresalen con su arista cortante 25 por encima de la superficie de la cuchilla circular. Esto se ve en especial en la representación a mayor escala de la fig. 7. Los tornillos de fijación para los distintos filos cepilladores se han indicado en la fig. 7 por la línea 27 de puntos y trazos. A este respecto, en los distintos filos cepilladores o también en la cuchilla circular, puede preverse una guía de ranura no representada en detalle con el fin de hacer posible el ajuste de las distintas cuchillas o filos cepilladores

Inmediatamente por delante de la arista cortante 25 de cada filo 17, 19 o 21, se encuentra en el cuerpo básico de la cuchilla 11 de cepillar hojas una pieza de inserción que sirve de distanciador. Esta pieza de inserción 29 sobresale con su superficie 31 un poco por encima de la superficie plana de la cuchilla 11 de cepillar hojas.

La cuchilla 11 de cepillar hojas es impulsada desde un motor eléctrico 35 a un gran número de revoluciones por mediación de un reductor de engranajes 33 intercalado.

Los distintos filos cepilladores 17, 19 y 21 está montados con ángulos de incidencia obtusos en la forma en general usual en las cepilladoras, de modo que resultan apropiados para cortar de los trozos de madera oprimidos contra la cuchilla cepilladora por medio de los rodillos de avance 7 y 9 hojas planas de



espesor uniforme.

5 La separación de corte existente entre la superficie 31 de la pieza de inserción 29 y la arista cortante 25 de cada filo cepillador, tiene un valor que corresponde al grueso deseado de la lana de madera. La superficie plana superior que sigue a la arista cortante de cada filo cepillador está afilada de manera correspondiente para la formación de un ángulo de liberación.

10 Las hojas planas acepilladas por abajo desde los trozos de madera por los filos acepilladores individuales llegan en cada caso a través del hueco 23 a la cara inferior de cada filo en la zona situada debajo de la cuchilla 11 de acepillar hojas. Allí
15 está situado un transportador 37 que discurre en forma poco inclinada, con un dispositivo 39 retenedor que discurre paralelo por encima de él. El transportador 37 y el dispositivo retenedor están hechos ambos como transportadores sin fin. Para favorecer la colocación
20 y retención de las hojas 41 cepilladas sobre el transportador 37, pueden preverse, en la cara inferior del cuerpo básico de la cuchilla 11 cepilladora de hojas y sobre la cara inferior vuelta hacia el hueco 23 de cada filo cepillador 17, 19, 21, varias toberas de aire 43, 45 que dirigen hacia abajo chorros de aire, de
25 la manera indicada por las flechas 47 en la fig. 3. La alimentación del aire a las toberas 43, 45 se realiza por medio de una disposición de distribuidor rotativo señalada con 49 en la fig. 8. El dispositivo trabaja
30 también de manera irreprochable, sin embargo, sin

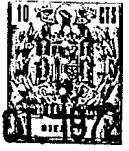


tales toberas de aire, puesto que las hojas que se siguen superpuestas se retienen mutuamente.

5 El transportador 37 que recibe las hojas cepilladas y el dispositivo retenedor 39 son accionados por una disposición de impulsión, que no hemos mostrado, con un ritmo tal respecto al número de hojas cepilladas resultantes por unidad de tiempo, que las hojas vengan a quedar sobre el transportador solapándose estrechamente a modo de abanico con preferencia y muy juntas unas a otras. La disposición mutuamente solapada a manera de abanico de las distintas hojas 10 sobre el transportador 37 puede verse bien en la fig. 1. La inclinación del transportador 37 compensa entonces la de la disposición a modo de abanico de las distintas hojas, de tal modo que las superficies de las 15 hojas individuales vengan a quedar aproximadamente horizontales a pesar de la inclinación del transportador.

De lo que antecede resulta que la posición de las distintas hojas sobre el transportador 37 es tal 20 que son retiradas del puesto de cepillado en esencia transversalmente al curso de las fibras de la madera en las distintas hojas.

Para alinear las hojas dispuestas sobre el transportador 37, forzosamente, con sus fibras discurriendo transversalmente a la dirección de transporte se han previsto piezas alineadoras 51 y 53 en la 25 forma indicada en las figs. 4 y 5, las cuales penetran desde abajo a través del transportador 37. Para ello, en la forma que puede verse en la fig. 4, el transportador 37 se compone de bandas o tiras individuales. 30



16 00

Estas tiras o bandas pueden estar estriadas en su superficie o bien pueden emplearse también correas trapezoidales individuales. Las piezas alineadoras 51 son accionadas por medio de un mecanismo 55 indicado sólo esquemáticamente en la fig. 5, de tal modo que las piezas alineadoras realicen para la alineación un movimiento que discurre en la dirección de transporte del transportador, por encima del plano del transportador 37, y sean hechas retroceder luego por debajo del plano del transportador 37, de modo que las hojas que caigan después no puedan ser hechas retroceder en forma indeseada por las piezas alineadoras. La alineación correcta de una hoja 41 por medio de las piezas alineadoras 51 y 53 se ha indicado con líneas de trazos en la fig. 4. Como puede verse por las figs. 1 y 5, las hojas se hallan solapándose mutuamente y muy juntas sobre el transportador. Para simplificar la representación, sin embargo, en la fig. 4 sólo se ha mostrado una hoja 41 junto a las piezas alineadoras 51 y 53 y el extremo de la fila de hojas 41 muy próximo por delante de una cuchilla 57, 58 ó 59 cortadora de hilos. Pero se ha visto que las hojas pueden colocarse también correctamente sobre el transportador sin necesidad de tales piezas alineadoras.

La cuchilla cortadora de hilos mostrada en la fig. 1 es una cuchilla de tambor 58 accionada de modo no representado en detalle por medio de un motor con un gran número de revoluciones; sobre esta cuchilla de tambor 58 asientan en la periferia de un cuerpo básico en forma de tambor varias cuchillas que discu-



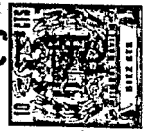
rren en sustancia en dirección axial.

El tambor de cuchillas está soportado, también en una forma no representada, en cojinetes montados en el bastidor 1 de la máquina.

5 La cuchilla cortadora de hilos 57 mostrada en la fig. 4 es una cuchilla realizada como cuchilla circular, de manera análoga a la cuchilla 11 de cepillar hojas mostrada anteriormente, la cual tiene uno o más filos. A este respecto y de manera especial, también la arista cortante propiamente dicha de cada filo debe sobresalir en la medida correspondiente a la anchura deseada de los hilos de lana de madera. El ángulo de liberación debe calcularse, por lo menos, de tal modo que se garantice una compensación suficiente para el movimiento de avance de las hojas situadas sobre el transportador y que han de subdividirse en los distintos hilos de lana de madera.

15 En la fig. 9 se ha mostrado una forma de realización en la cual la cuchilla de corte de los hilos es una cuchilla punzonadora 59 movida en vaivén vertical por medio de un accionamiento de manivela 61. Esta cuchilla punzonadora 59 puede recibir también, por un mecanismo que no hemos representado, una componente horizontal de movimiento, en esencia en la dirección de avance del transportador 37.

25 La cuchilla 57, 58 ó 59 de corte de los hilos coopera con una cuchilla antagonista 63 en una pieza terminal 65 para el transportador 37. La pieza terminal 65 forma un apoyo fijo para las hojas que, so-
30 lapándose muy juntas entre sí a manera de abanico, se



mueven hacia la cuchilla de corte de los hilos. Se ha previsto entonces en la pieza extrema 65 un peine 67 en el cual, por encima del rodillo 69 de guía del transportador 37, encajan las distintas tiras o correas tra

5 pezoidales del transportador 37.

En la fig. 5 se ha representado que la cuchilla 57 de corte de los hilos, hecha como cuchilla circular puede realizar, además del movimiento de giro indicado por la flecha redonda, en torno a su eje, todavía un movimiento de basculación que hace posible

10 ajustar de tal modo la cuchilla de corte de los hilos que el corte se realice perpendicularmente al plano de las distintas hojas. Esta posibilidad de basculación para la cuchilla de corte de los hilos 57, realizada

15 como cuchilla circular, está indicada por una flecha doble en el extremo superior de la fig. 5. También es posible prever todavía una posibilidad de desplazamiento lateral para hacer que el corte, al seccionar hilos,

20 transcurra siempre exactamente en la dirección de las fibras de la madera. Pero esta medida no resulta necesaria con una buena alineación de las distintas hojas.

En los ejemplos de realización del invento que hemos representado se ha previsto que la cuchilla cepilladora 11 de las hojas trabaje en esencia en

25 posición horizontal, mientras que la cuchilla cortadora de los hilos, 57, 58 ó 59, trabaja en esencia en dirección vertical.

La lana de madera cortada 3 cae detrás del cortador de hilos 57, 58 ó 59 sobre un transportador de cinta señalado con 71.

30



El funcionamiento del dispositivo arriba descrito es, en pocas palabras, el siguiente: Los trozos de madera 5 cortados a longitud adecuada son insertados en el dispositivo de alimentación formado por los rodillos de avance 7 y 9. En la forma indicada en la fig. 3, las cuchillas cepilladoras 17, 19, 21 cortan entonces delgadas hojas del trozo de madera inferior. Se trata, por ejemplo, de hojas del tamaño de una hoja de cartas. Por segundo, pueden cepillarse, por ejemplo, 10 50 hojas.

Con una cuchilla circular equipada con varias cuchillas cepilladoras, distintos puestos de cepillado pueden proveerse también de sendos dispositivos de alimentación subordinados. Durante el corte, la superficie superior 31 de la pieza de inserción levanta algo el trozo de madera de abajo separándolo del plano de la cuchilla cepilladora de hojas y evita un indeseado astillado o arrastre hacia abajo de la madera. El ajuste de la velocidad de avance de los rodillos de avance 7 determina, junto con la velocidad de la cuchilla cepilladora de hojas, así como junto con el número de filos, el grueso de la hoja cortada y, con él, el de los hilos de lana de madera. El intersticio de corte debe dimensionarse de modo correspondiente.

Del modo representado en la fig. 3, las hojas caen entonces sobre el transportador y son alimentadas por éste a las cuchillas 57, 58 ó 59 cortadoras de los hilos. La dirección del transporte ha sido indicada en la fig. 2 por las flechas A. En esta dirección, la fig. 4 forma continuación de la fig. 2



Las hojas que caen en rápida sucesión sobre el transportador 37 se solapan entonces mutuamente a modo de abanico, de tal modo que la superficie de las distintas hojas queda formando cierto ángulo respecto al plano del transportador. El dispositivo de retención 39 adecua el grueso de la capa de hojas al transportador 37.

Cuando las hojas apiladas en forma de abanico llegan a la zona de la cortadora de hilos 57, 58, 59, la cortadora, a cada proceso de corte, corta entonces al mismo tiempo a través de toda una fila de hojas, atravesándola, y produce de este modo simultáneamente toda una serie de hilos de lana de madera.

La velocidad de marcha del transportador 37 determina junto con el número de procesos de corte por unidad de tiempo o sea, en el caso de la cuchilla circular, junto con la velocidad de giro de la cuchilla y el número de filos, la anchura de la lana de madera.

En lo que respecta a las toberas de aire 43 y 45 para depositar y retener las hojas cepilladas sobre el transportador 37, diremos todavía que éstas pueden recibir una componente de dirección que apunte hacia atrás referida a la dirección de corte. El distribuidor rotativo 49 se realiza adecuadamente de modo que a las toberas se les suministre aire sólo en la zona del puesto de trabajo correspondiente.

La estructura fundamental del dispositivo mostrado en las figuras 10 y 11 es sustancialmente igual que en las figuras anteriormente descritas. Por consiguiente, no es necesaria una nueva descripción.

16 OCT



Sin embargo, el transportador 37' está dispuesto en este caso de tal manera que las hojas que caen sobre él vienen a quedar con sus fibras en la dirección del transporte. Después pasan en la dirección de las fibras por las cuchillas circulares 73 y 75 que engranan entre sí y son subdivididas continuamente en hilos sueltos de lana de madera. Por consiguiente, mientras que en los ejemplos de ejecución del invento anteriormente descritos la cuchilla de cortar hilos realizaba siempre un corte sustancialmente perpendicular a la dirección del transporte a través del paquete de hojas solapadas, la dirección del corte de las cuchillas circulares 73 y 75 que sirven de cuchillas para cortar hilos es igual a la dirección del transporte. Naturalmente, en ambos casos se realiza el corte paralelamente a la dirección de las fibras para que se obtengan hilos de lana de madera resistentes a la tracción y no resulten hilos quebradizos.

Los ejemplos de realización del invento descritos en lo que antecede pueden ser modificados en muchos aspectos.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en República Federal Alemana, el 29 de Abril de 1969, bajo el número P 19 21 867.8, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.



Los puntos de invención propia y nueva

que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

5 1.- Un dispositivo para la fabricación de lana de madera, que consta de una cuchilla de cepillar chapas de madera y un transportador montado a continuación de la cuchilla de cepillar y que alimenta varias chapas de madera superpuestas a una cuchilla de
10 cortar hilos para dividir las simultáneamente a lo largo de la fibra en hilos de lana de madera, caracterizado porque hojas de chapa de madera cortadas individualmente por la cuchilla de cepillar chapas de madera y depositadas directamente sobre el transportador pueden ser alimentadas a la cuchilla de cortar hilos en una
15 pila ininterrumpida en disposición solapada.

20 2.- Un dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque la cuchilla de cepillar chapas de madera está hecha en forma de una cuchilla circular rotativa con uno o varios filos de cepillar.

25 3.- Un dispositivo según la reivindicación 1 ó la 2, caracterizado porque detrás de las aristas cortantes de la cuchilla de cepillar chapas de madera están previstas toberas de aire para depositar forzosamente sobre el transportador la hoja de chapa de madera cepillada.

30 4.- Un dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque las hojas de chapa de madera pueden ser depositadas sobre el transportador con la dirección de sus fibras sustancialmente transversal

14-10-72



a la dirección del transporte.

5.- Un dispositivo según la reivindicación 1, o la 4, caracterizado porque el transportador es un transportador sin fin en sí conocido.

5 6.- Un dispositivo según la reivindicación 1 ó la 5, caracterizado porque encima del transportador está previsto un dispositivo de retención en sí conocido para las hojas de chapa de madera mutuamente solapadas.

10 7.- Un dispositivo según la reivindicación 6, caracterizado porque el dispositivo de retención está hecho de manera en sí conocida en forma de una cinta sin fin conducida paralelamente al transportador.

15 8.- Un dispositivo según la reivindicación 1 ó la 5, caracterizado porque el transportador está inclinado con respecto al plano de trabajo de la cuchilla de cepillar chapas de madera de tal manera que la hoja de chapa de madera superior en cada caso viene a quedar en posición paralela para el funcionamiento de la cuchilla de cepillar chapas de madera.

20 9.- Un dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque la cuchilla de cortar hilos está formada por una cuchilla dispuesta de forma giratoria al final de la cinta transportadora.

25 10.- Un dispositivo según la reivindicación 9, caracterizado porque la cuchilla de cortar hilos es una cuchilla de tambor en sí conocida con uno o varios filos o un portacuchilla discohidal en sí conocido con filos radialmente dispuestos.

11.- Un dispositivo según la reivindicación

14-10-72



1, caracterizado porque las hojas de chapa de madera pueden depositarse sobre el transportador con la dirección de sus fibras sustancialmente longitudinal en la dirección del transporte.

5

12.- UN DISPOSITIVO PARA LA FABRICACION DE LANA DE MADERA.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

10

Esta Memoria consta de veinte hojas escritas a máquina por una sola cara.

16 OCT. 1972

Madrid,

P. A.

Alberto de Lizasoain
Por Poderes

[Handwritten signature]
14-10#72 - E.F.G.-
[Handwritten initials]

379134

379134

379134

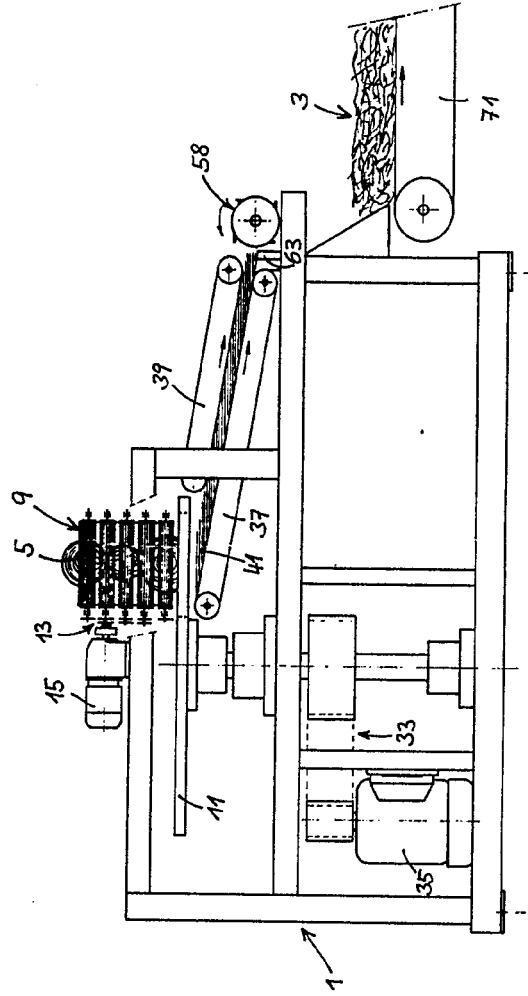


Fig. 1

Alberto Podda
Per Podda

379134

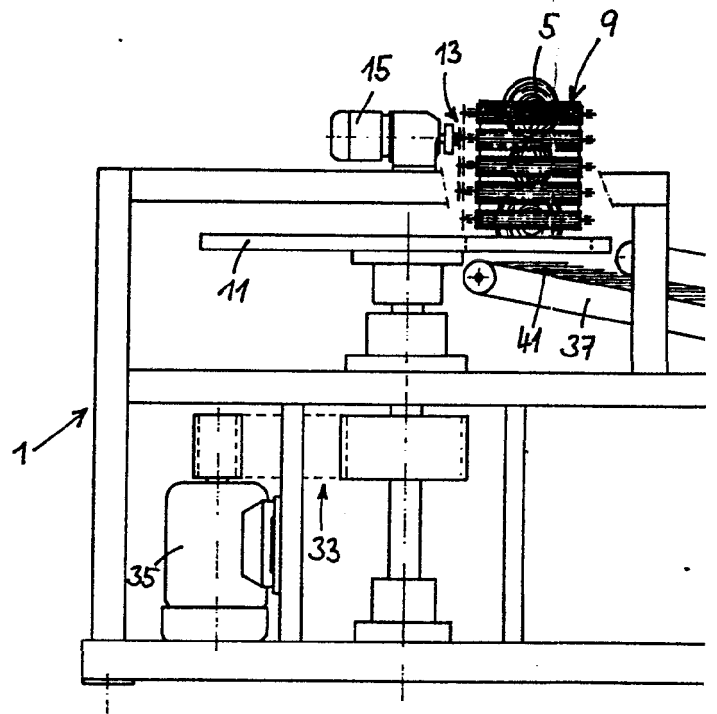


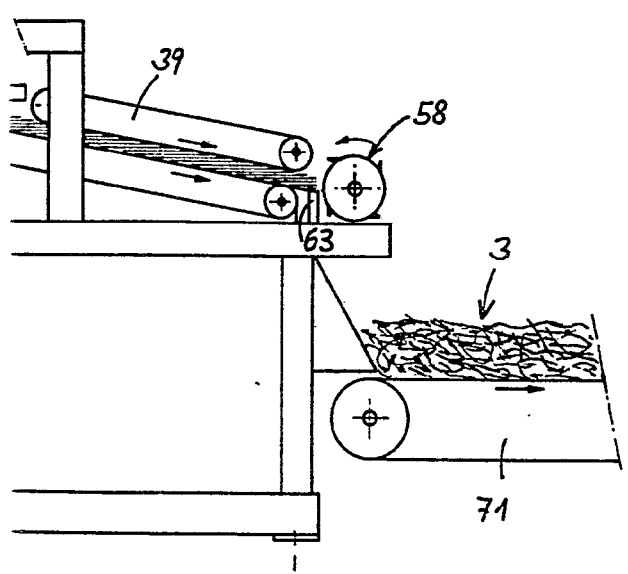
Fig. 1

P44364

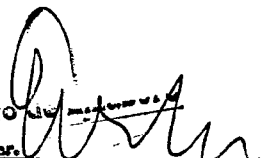
379134



9



g. 1

Alberto 
Por Poder.

379134

28.12.1911

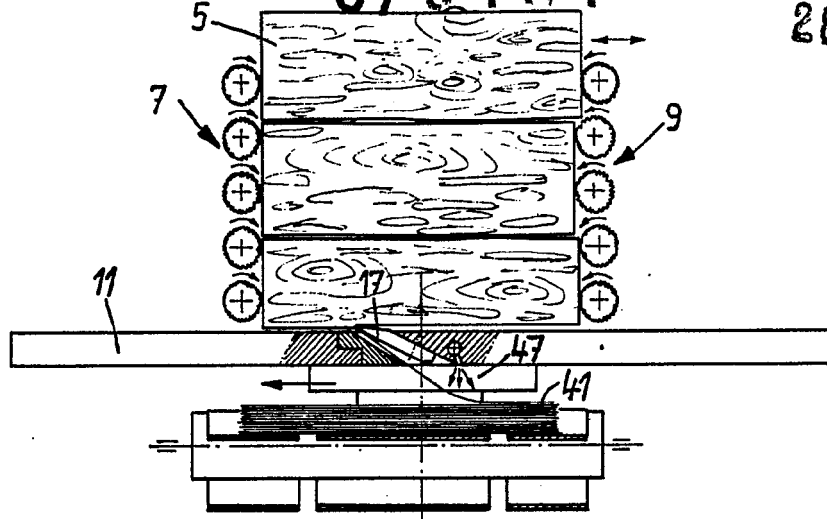


Fig. 3
III - III

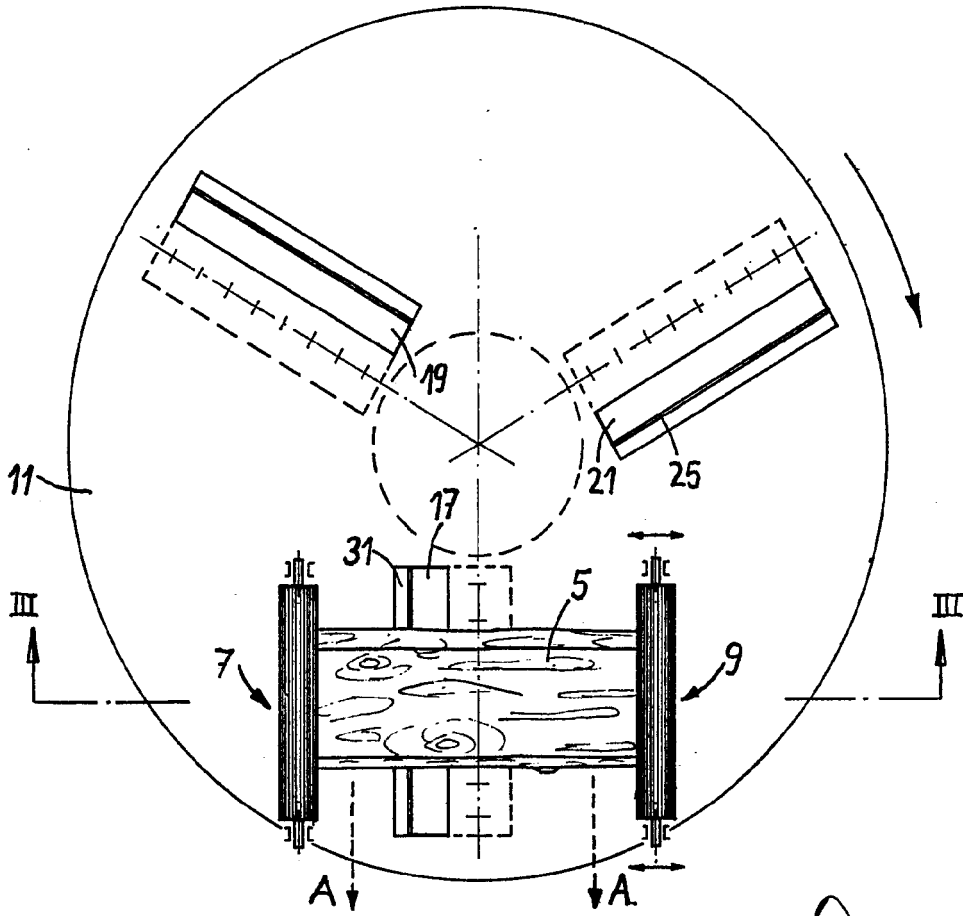


Fig. 2

Alberto de ...
Fgr. Feder

379134

28

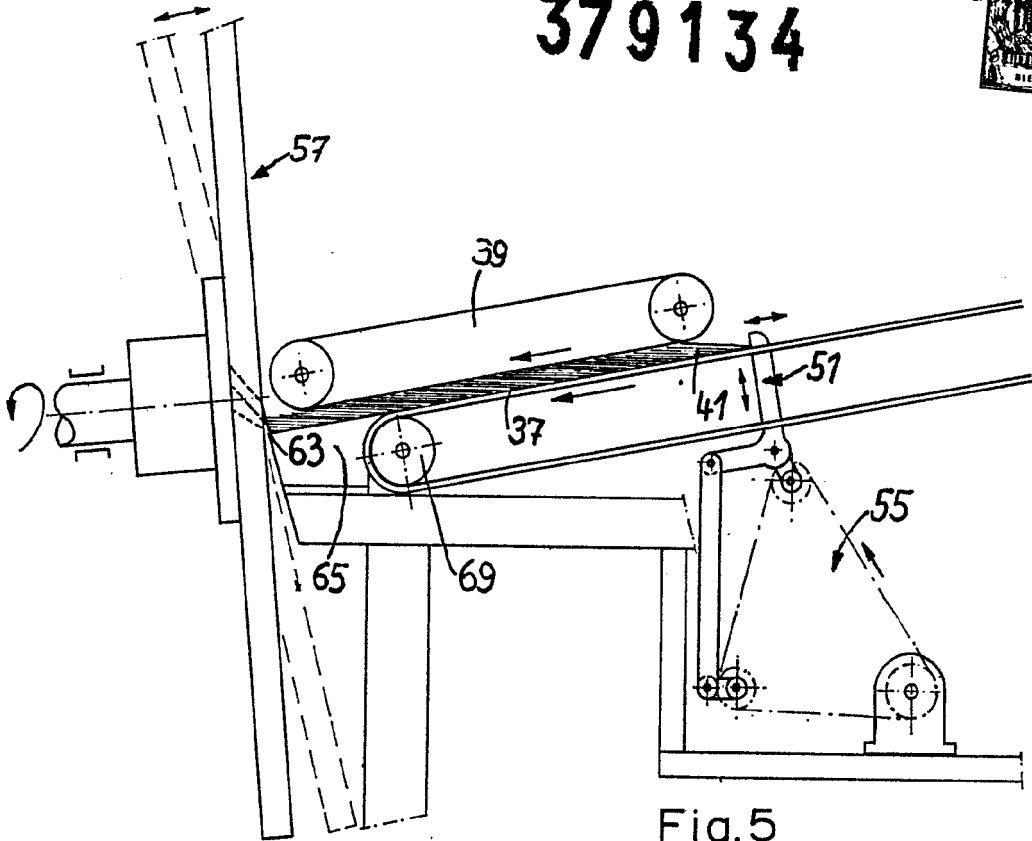


Fig. 5

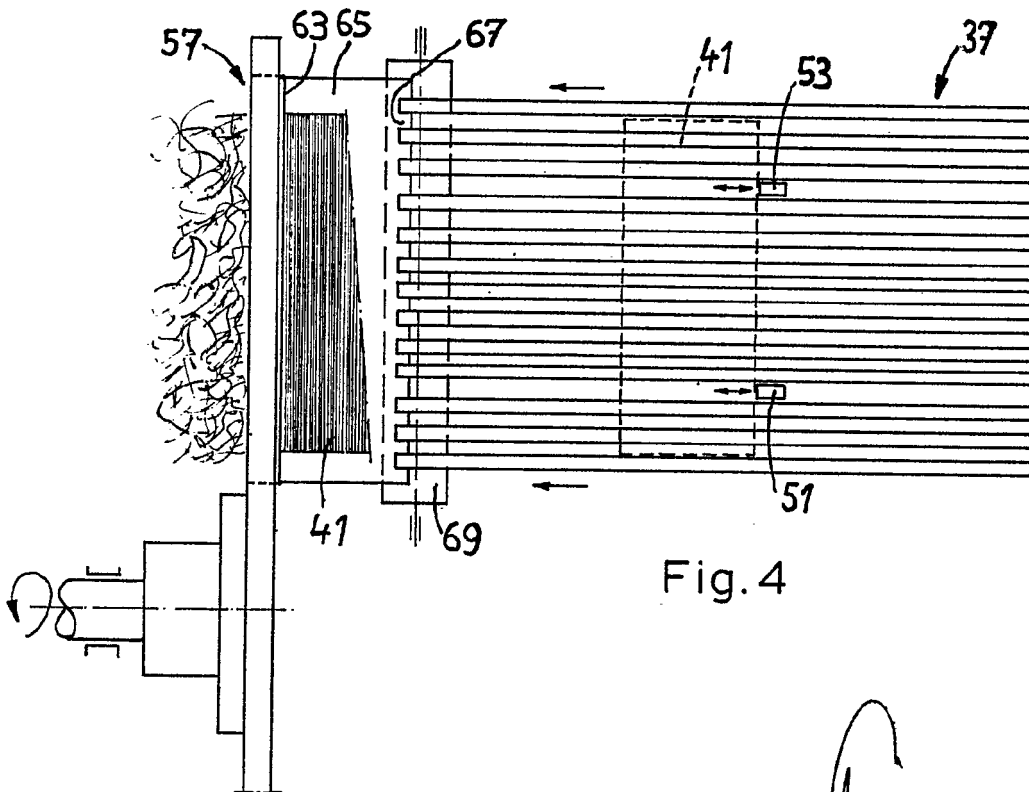


Fig. 4

Alberto us
Per Poderi

379134

28 A

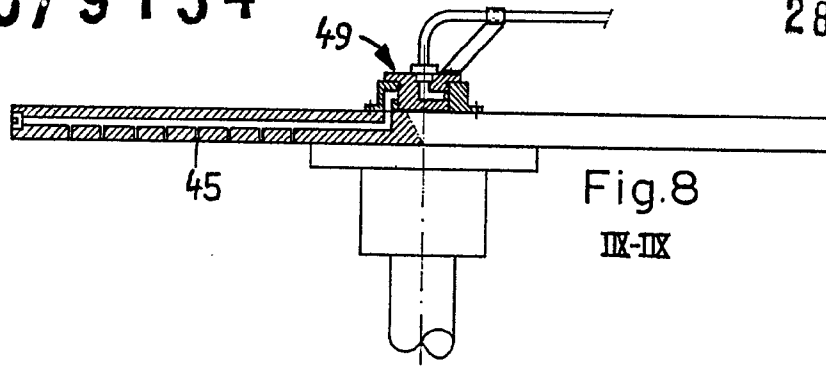


Fig. 8
IX-IX

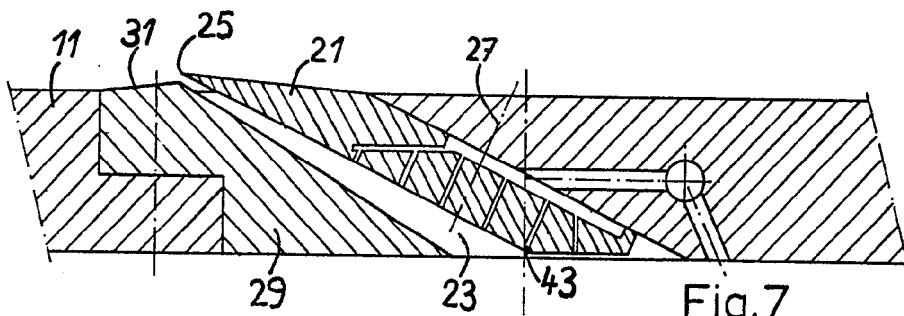


Fig. 7
VI-VI

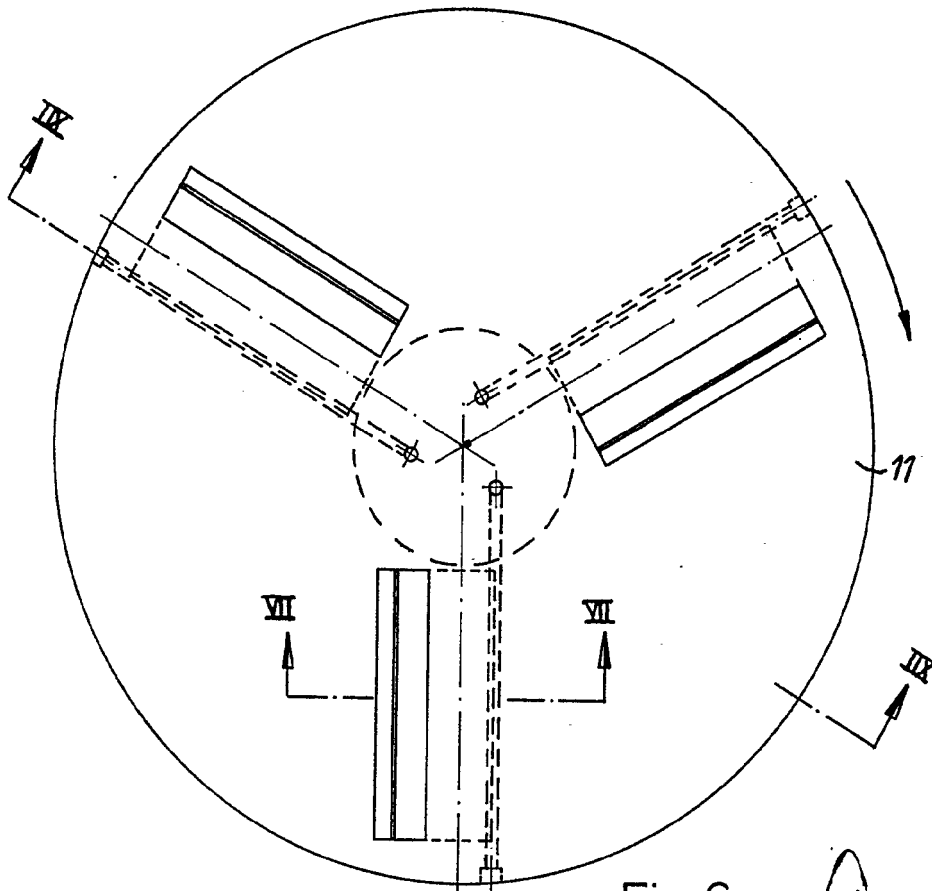


Fig. 6

Albergo da ...
Per ...

379134

379134

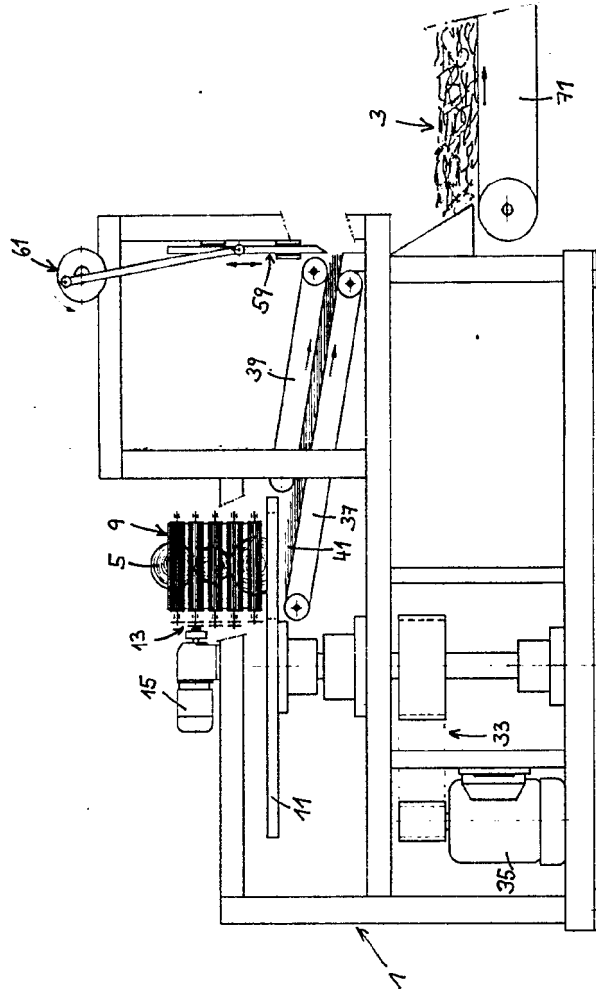


Fig. 9

Alfred
Per Four

379134

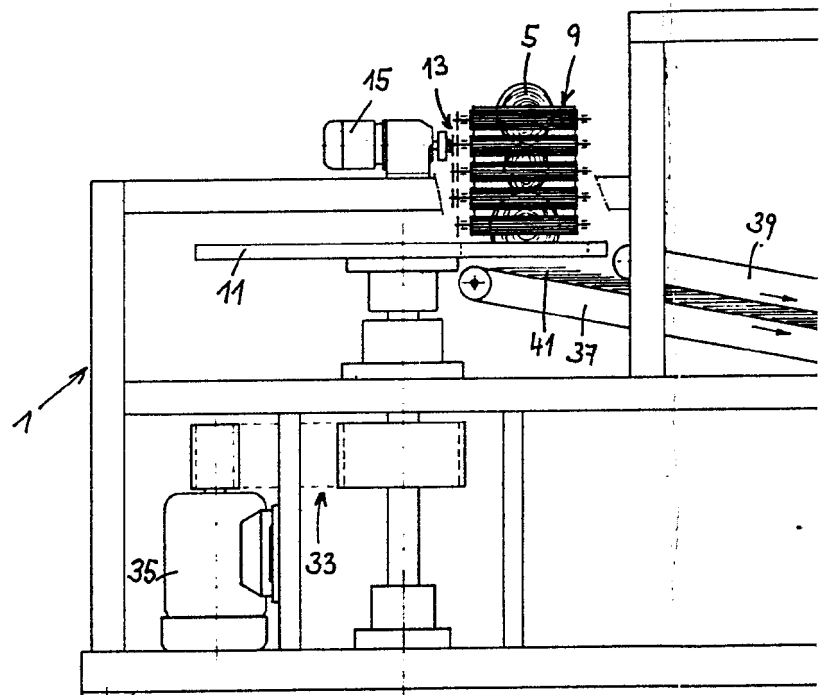
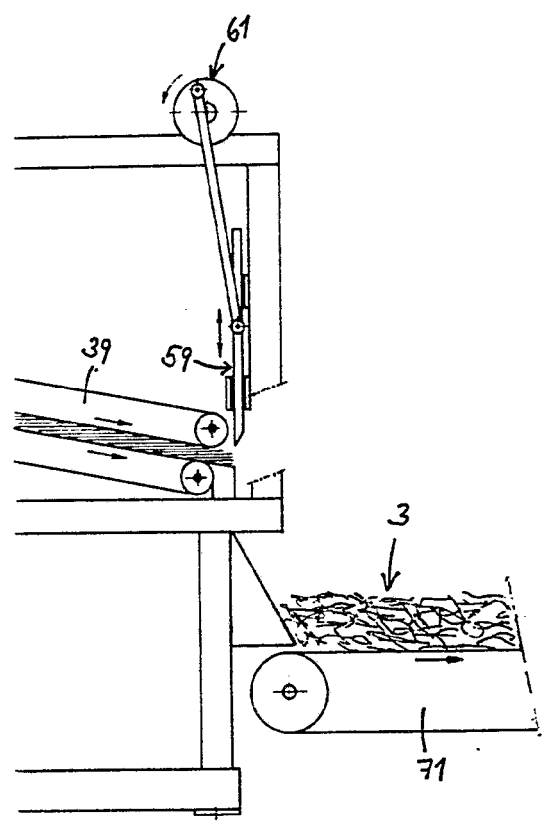


Fig. 9

J99367

379134



Alberto de...
For Feder...