



321461

MEMORIA DESCRIPTIVA

Correspondiente a una solicitud de Patente de Invención que se presenta en España por Veinte años, a favor de B. Alfred Harbs K.G., Maschinenfabrik de nacionalidad Alemana, establecida en Dorfstr. 29, Russee bei Kiel, por:

"MAQUINA PARA EL TRATAMIENTO DE VARIAS CARAS DE PIEZAS DE TRABAJO"

Con prioridad Alemana nº H 54 752 Ic/38b del 4-1-05

El presente invento se refiere a una máquina para el tratamiento de varias caras de piezas de trabajo en dos vías de tratamiento sustancialmente verticales, y en especial a máquinas de este tipo destinadas a labrar la madera.

5.-

En muchas piezas de trabajo se requiere un tratamiento de cuatro caras, por ejemplo, en los cuatro cantos de una pieza de trabajo plana. Un ejemplo conocido de ello, es la fabricación de puertas o marcos de ventana hechos de madera, materiales sintéticos u otros materiales. Antiguamente

10.-

POOR
QUALITY



- se labraba para ello solamente un canto en cada caso, por ejemplo, serrándolo, tresándolo o cepillándolo. Han sido dadas a conocer ya también máquinas, con las que en cada caso se pueden labrar al mismo tiempo dos cantos paralelos opuestos de una pieza de trabajo. Tales máquinas se suelen llamar espigadoras dobles o perfiladoras de acabo dobles.
- 5.- Para tratar con estas máquinas a la vez los cuatro cantos de una pieza plana, tienen que tratarse en una primera pasada dos cantos opuestos. y en una segunda pasada, los dos cantos opuestos restantes. Para reducir la pérdida de tiempo y el trabajo con ello producido, ha sido propuesto disponer una tras otra dos espigadoras o perfiladoras de acabado dobles, en sí conocidas, y con ayuda de un dispositivo de entrega, previsto entre ambas, trasladar la pieza de trabajo desde el final de una de las máquinas, al comienzo de la otra. Ahora bien, en la practica se ha comprobado que tal combinación de máquinas requiere una gran inversión de fondos, de modo que la adquisición únicamente vale la pena tratándose de una producción de un gran número de piezas.
- 10.-
- 15.-
- 20.- También es muy grande la necesidad de espacio para una de estas combinaciones. Los dispositivos de entrega dados a conocer a este particular para el traslado de las piezas de trabajo, son complicados.
- 25.- El invento se ha propuesto crear una máquina para el tratamiento de varias caras, con la que una pieza de trabajo pueda ser tratada en una misma máquina, por todos sus cuatro cantos, no siendo necesario girar o cambiar de posición la pieza de trabajo, y habiéndose previsto un dispositivo de entrega que trabaja de manera especialmente sencilla y segura.
- 30.-



Para la solución del problema propuesto, parte el invento de una máquina de tratamiento de varias caras destinada al tratamiento de piezas de trabajo en dos vías de tratamiento sustancialmente verticales, máquina que está dotada de un bastidor y de una vía de tratamiento primera, de ancho variable y dispuesta en dicho bastidor de la máquina, en la que, con ayuda de un primer dispositivo de transporte, es transportada una pieza de trabajo en una primera dirección, pudiendo con ello ser tratada por dispositivos de tratamiento en varias superficies al mismo tiempo.

El problema propuesto es resuelto, conforme al invento, sustancialmente por el hecho de que sobre el bastidor de la máquina, junto al extremo de la vía de tratamiento primera, está dispuesta una segunda vía de tratamiento transversal a la primera y de ancho variable, en la que una pieza de trabajo es transportada en una dirección sustancialmente perpendicular a la primera dirección, siendo con ello tratada por dispositivos de tratamiento en varias superficies a la vez, de la manera en sí conocida; porque en la prolongación de la primera vía de tratamiento está previsto un dispositivo de recepción superpuesto a la segunda vía de tratamiento y destinado a una pieza de trabajo tratada en la primera vía de tratamiento y provisto de un dispositivo de entrega para trasladar la pieza de trabajo, sustancialmente sin giro, a la segunda vía de tratamiento, y porque se ha previsto un segundo dispositivo de transporte, en sí conocido, para el transporte de la pieza de trabajo en la segunda vía de tratamiento.

Debido a la reunión conforme al invento de dos vías de tratamiento en una sola máquina, vías que discurren sustancialmente perpendiculares entre sí, se suprimen los trabajos de ajuste pre-



5.- -cisos en la instalación de combinaciones. Como solamente es necesario un único bastidor de máquina, se reducen mucho los costes de adquisición que, en la práctica, ascienden únicamente a aproximadamente la mitad de los costes de adquisición de una de las combinaciones hasta ahora conocidas. A pesar de ello, se pueden utilizar también en la máquina conforme al invento ambas vías de tratamiento por separado, con lo que se dispone de una aplicación universal.

10.- De acuerdo con otra característica del invento, cada una de las vías de tratamiento está provista de al menos dos carriles de soporte paralelos, regulables en su separación recíproca, sobre los que se pueden fijar dispositivos de tratamiento y dispositivos de guía para las piezas de trabajo. Conforme al invento, el comienzo de la segunda vía de tratamiento puede al mismo tiempo estar situado junto al final de la primera vía de tratamiento, y los carriles de soporte de ambas vías de tratamiento situados interiormente respecto al ángulo de choque de las dos direcciones de las vías, pueden estar unidos fijamente con el bastidor de la máquina, mientras que los dos carriles de soporte exteriores están soportados sobre el bastidor de la máquina en forma que puedan ser desplazados paralelamente. Con una construcción así, pueden los dispositivos de tratamiento precisos en cada caso ser montados en cualquier lugar de las vías de tratamiento y adaptados, junto con los carriles de transporte, a las dimensiones de la pieza de trabajo que haya de ser tratada.

20.- Conforme a otra característica del invento, puede el dispositivo receptor estar provisto de dos carriles de recepción, sustancialmente paralelos, que pueden apresar las secciones de la pieza de trabajo que discurren en la dirección de la

30.-



primera vía de tratamiento, y que están sostenidos por soportes en forma que puedan desplazarse longitudinalmente, soportes que están dispuestos de modo que pueden ser corridos sobre carriles auxiliares, que discurren en dirección de la segunda vía de tratamiento. Al mismo tiempo, y de acuerdo con el invento, pueden los carriles auxiliares estar fijados a los carriles de soporte de la segunda vía de tratamiento. Según el invento, pueden también los carriles de recepción del dispositivo receptor estar acoplados con los carriles de soporte de la primera vía de tratamiento y ser ajustables en su distancia recíproca, junto con estos últimos. Resulta posible de este modo, en que con la máquina conforme al invento, las piezas terminadas de tratar en la primera vía de tratamiento, sean empujadas con el primer dispositivo de transporte, que también lleva a cabo el transporte en la primera vía de tratamiento, hasta hacerlas llegar al dispositivo de recepción, preparándolas así para su entrega a la segunda vía de transporte. Gracias al acoplamiento de las partes componentes del dispositivo de recepción con las dos vías de tratamiento, se consigue que al cambiarse el ancho de las vías de tratamiento, las dimensiones del dispositivo de recepción se adapten también automáticamente a las dimensiones de las correspondientes piezas de trabajo.

Conforme al invento resulta posible una entrega especialmente sencilla de las piezas de trabajo procedentes de la primera vía de tratamiento a la segunda vía de tratamiento, por el hecho de que el plano de esta segunda vía de tratamiento es va más bajo que el plano de la primera vía de tratamiento en al menos el grueso de la pieza a tratar, mientras que cada uno de los carriles de recepción está constituido sustancialmente por al menos uno de los carriles auxiliares soportados --



- de manera móvil en el carril de guía, transversalmente a la dirección de la primera vía de tratamiento, carril auxiliar que forma el dispositivo de entrega y que en una de sus posiciones extremas encaja de manera portadora por debajo de las secciones marginales de las piezas de trabajo cedidas por la
- 5.- primera vía de tratamiento, secciones que discurren en la dirección de dicha primera vía de tratamiento, mientras que en su otra posición extrema está retrotraído debajo del carril de guía, de modo que al ser desplazado desde la una a la otra posición extrema, una pieza de trabajo sostenida sobre los carriles de soporte, viene a caer sobre la segunda vía de tratamiento. De acuerdo con el invento se puede disponer además un interruptor de límite en el extremo del dispositivo de recepción definido por el carril auxiliar exterior, de modo que la
- 10.- pieza de trabajo traspasada a los carriles de recepción, al alcanzar una posición apropiada para la entrega, pueda accionar dicho interruptor, mientras que los carriles auxiliares móviles de soporte están acoplados con un dispositivo de accionamiento gobernado por el interruptor de límite. Con el dispositivo de recepción y el dispositivo de entrega conforme con
- 15.- el invento se consigue, por lo tanto, que de manera sencillísima la pieza trabajada sea entregada a la segunda vía de tratamiento siempre de manera exacta, conforme a sus dimensiones. Los dispositivos mecánicos que son empleados para ello, son
- 20.- extraordinariamente sencillos.
- 25.-

Otras ventajas y características del invento se desprenden de la descripción siguiente de un ejemplo preferente de realización, que ha sido representado en los dibujos, mostrando:

- 30.- La fig. 1, una vista desde arriba sobre una máquina conforme al invento, destinada al tratamiento de varias caras,



- La fig. 2, una vista en sección según la línea II-II de la fig. 1;
- La fig. 3, una vista lateral, en la dirección de la flecha III, de la máquina representada en la fig. 1;
- 5.- La fig. 4, una vista desde arriba sobre el dispositivo de recepción y entrega, con una pieza de trabajo situada en él;
- La fig. 5, una sección conforme a la línea V-V de la fig. 4;
- Las fig. 6, 7 y 8, vistas correspondientes a las fig. 1, 2 y 3, mostrando, junto con la fig. 9, el empleo de la máquina en el tratamiento de un marco de ventana, que ha sido representado en la fig. 10;
- 10.- Las fig. 11 a 14, el funcionamiento de la máquina en su aplicación como espigadora doble para una madera de marco representada en la fig. 15;
- 15.- Las fig. 16, 17 y 18, el funcionamiento de la máquina en su aplicación como lijadora de dos caras, destinada a maderas para marcos.
- La máquina conforme al invento, representada en las fig. 1 a 3, está montada sobre un bastidor de máquina 3. Sobre este bastidor está dispuesta una primera vía de tratamiento 1, que está constituida por un carril de soporte 8, unido fijamente con el bastidor, y un carril de soporte 7, que es desplazable sobre el bastidor, paralelamente al carril fijo. Una
- 20.- segunda vía de tratamiento 14, con un carril de soporte 9 montado fijamente en el bastidor 3 y un carril de soporte 10, desplazable paralelamente al anterior, está dispuesta al final de la primera vía de tratamiento 1, transversalmente a dicha primera vía de tratamiento, encontrándose en la forma de realización representada, tal como se desprende especialmente de
- 25.-
- 30.-



la fig. 2, más baja que la primera vía de transporte, cons-
tituida por los carriles 7 y 8. Como prolongación de la -
primera vía de transporte, está dispuesto un dispositivo de
recepción, que posee dos carriles receptores 6, situados a
5.- la misma altura que los carriles 7 y 8 y cuya estructura -
ha sido representada con más detalle en las fig. 4 y 5. Es-
tos carriles receptores 6 están apoyados de manera despla-
zable en soportes 13. Estos soportes, y los correspondien-
tes soportes antagonistas 20, están montados de manera des-
plazable sobre carriles auxiliares 14, que se extienden por
10.- encima de los carriles de soporte 9 y 10 de la segunda vía
de tratamiento 2, siendo soportados por dichos carriles de
soporte. Por lo menos el carril receptor 6 dispuesto en la
prolongación del carril de soporte móvil 7, está acoplado
15.- mecánicamente con este carril de soporte móvil 7 (de manera
que no ha sido representada en detalle), de modo que un des-
plazamiento del carril de soporte 7 provoca al mismo tiempo
un desplazamiento del carril receptor 6 correspondiente. So-
bre los carriles de soporte 9 y 10 de la segunda vía de tra-
20.- tamiento 2, está soportado un carro 19 para las piezas de -
trabajo, que es movible en la dirección de la vía. Los dis-
positivos de transporte y de guía empleados en la máquina,
en sí ya conocidos, no han sido representados. El carro 19
para las piezas de trabajo resulta especialmente convenien-
25.- te, cuando la pieza de trabajo ha de ser movida en la segun-
da vía de tratamiento rítmicamente. Naturalmente puede tener
lugar en la segunda vía de tratamiento también un transpor-
te continuo de la pieza de trabajo, así como es posible asi-
mismo que las piezas de trabajo sean transportadas en forma
30.- que se apoyen directamente sobre los carriles de soporte.



La pieza de trabajo a tratar es transportada en la primera vía de tratamiento 1, en la dirección de la vía, sobre los carriles de soporte 7 y 8, ajustados convenientemente, con ayuda de un dispositivo de transporte (que no ha sido representado), siendo tratada en sus bordes por dispositivos de tratamiento (que tampoco han sido representados).

5.- Pasa después a los carriles receptores 6, que automáticamente se ajustan de manera correcta, y desde allí, por medio del dispositivo de entrega representado detalladamente en las fig. 4 y 5, puede ser hecha descender a la segunda vía de tratamiento 2, situada debajo, o bien al carro 19 previsto en dicha vía de tratamiento. En esta segunda vía de tratamiento tiene lugar el avance en la dirección de la flecha, con ayuda de un segundo dispositivo de transporte (que no ha sido dibujado); la pieza de trabajo es tratada de la manera deseada con ayuda de herramientas (no representadas), que están fijadas sobre los carriles de soporte 9 y 10. Mientras la pieza de trabajo sigue todavía siendo tratada en la segunda vía de tratamiento, se puede montar ya una nueva pieza de trabajo en la primera vía de tratamiento.

10.-

15.-

20.-

En las fig. 4 y 5 se ilustra con más detalle el proceso de entrega, a base del ejemplo de un marco de ventana 4, que ha sido terminado de tratar en la primera vía de tratamiento 1. Los carriles receptores 6, que en las fig. 1 a 3 han sido únicamente bosquejados, están constituidos, tal como puede apreciarse en las fig. 4 y 5, cada uno por un carril de guía 15, que aquí tiene la forma de un perfil de doble T, y por un carril auxiliar 16 que, de la manera visible en la fig. 5, está dispuesto debajo del carril de guía 15, en forma que puede ser corrido.

25.-

30.-



Para el corrimiento de los carriles auxiliares 16, se han previsto dispositivos de accionamiento 18, por ejemplo, cilindros de agente de presión o electroimanes que, a través de una articulación correspondiente 21, cooperan con los carriles auxiliares de soporte 16. En el extremo de los carriles receptores 6 ó de los carriles de guía 17, opuesto a la primera vía de tratamiento 1, está previsto un interruptor de límite 17 que, por ejemplo, puede estar fijado al carril auxiliar 14 exterior. Este interruptor de límite 17 dispara el dispositivo de accionamiento 18, de modo que la pieza de trabajo 4 (aquí el marco de una ventana), en cuanto ha sido hecha avanzar hasta que se encuentra totalmente sobre los carriles receptores 6, acciona el interruptor de límite 17, provocando con ello la retirada de los carriles auxiliares de soporte 16. En este momento se encuentra la pieza de trabajo en la posición correcta para ser hecha descender sobre el comienzo de la segunda vía de tratamiento 2, situado por debajo de los carriles receptores 6, cayendo por lo tanto en la posición correcta sobre la segunda vía de tratamiento, debido a la retirada de los carriles auxiliares de soporte 16.

En las fig. 6 a 10 se explica con más detalle el tratamiento de un marco de ventana, que ha sido representado en la fig. 10. El marco de ventana, no perfilado por fuera, se coloca sobre los carriles de soporte 7 y 8 y, con ayuda de un primer dispositivo de transporte 22, hecho de la manera conocida, es transportado en la primera vía de tratamiento 1. Del dispositivo de transporte 22, únicamente ha sido representada en la figura la mitad situada sobre el carril 7. La pieza de trabajo es hecha pasar, apoyada con-

321461



- 11 -

-tra reglas de tope regulables 12, a lo largo de herramientas 11. Con ello se tressan sendas ensambladuras en los cantos del marco de ventana que discurren en la dirección de la primera vía de tratamiento. El marco sigue avanzando —
5.- después sobre los carriles receptores 6, acciona el interruptor de límite (que no ha sido representado aquí), y cae sobre el carro 19 para las piezas de trabajo de la segunda vía de tratamiento 2, carro que es transportado de la manera conocida, por ejemplo, con ayuda de un accionamiento por cadenas. Sobre el carro 19 es oprimido el marco de ventana contra los dos topes 23, provistos de madera de raja. En este momento, por ejemplo, se pueden taladrar con una unidad taladradora 25 tres agujeros 24 para el cierre de la ventana. La unidad taladradora únicamente ha sido representada en la fig. 9. Seguidamente, y con ayuda del segundo dispositivo de transporte, es transportado el marco sobre la segunda vía de tratamiento, siendo hecho avanzar en la dirección de la riecha y pasando a lo largo de los juegos de herramientas 5, que están constituidos aquí, —
10.- entre otras cosas, por dos fresas para ensambladuras 26 y 27, con las que se labran los cantos del marco, que todavía están sin labrar. A continuación, en funcionamiento intermitente, se fresa la ranura (empleando para ello, por ejemplo, un carril curvado, que no ha sido representado) para
15.- el mecanismo del canto, con ayuda de un dispositivo de fresa 28. Cuando el carro portador de la pieza de trabajo ha alcanzado su posición extrema en la segunda vía de tratamiento, es levantado el marco del carro mediante dispositivos elevadores, que no han sido representados aquí, y oprimido contra un tope, que tampoco ha sido representado. En
20.-
25.-
30.-



Carro vuelve entonces nuevamente hacia atrás, para dar acogida a la pieza de trabajo siguiente. En el marco oprimido hacia arriba, se pueden entonces practicar otros trabajos, por ejemplo, se pueden confeccionar con las unidades taladradoras 29 correspondientes, taladros 30 para los herrajes de la ventana. Una vez terminados estos trabajos, se vuelve a hacer descender el marco nuevamente sobre la vía de tratamiento 2, siendo expulsado de la máquina por el carro provisto de un nuevo marco, al volver a avanzar este carro en la fase siguiente de trabajo.

Las fig. 11 a 15 ilustran la aplicación de la máquina conforme al invento en calidad de espigadora doble. El carro 19 portador de las piezas de trabajo es hecho avanzar hasta su posición extrema. Los topes 23, provistos de madera de raja, son hechos girar 180° y se atornillan en el extremo opuesto del carro. Sobre los carriles de soporte 9 y 10 se montan herramientas apropiadas, que aquí son sendas sierra regulables de recortar 31 y sendos discos ranuradores 32. La madera del marco a labrar 33 (fig. 15) se apoya contra los topes 23 y se mantiene sujeta firmemente con ayuda de un dispositivo de sujeción 34, en sí conocido. El carro portador de la pieza de trabajo es movido entonces con ayuda del segundo dispositivo de transporte, en dirección al comienzo de la segunda vía de tratamiento (o sea, hacia atrás), pasando a lo largo de las sierras, que recortan la madera, y a lo largo de los discos ranuradores, que fresan las ranuras correspondientes, y llegando a un trinque de parada 35. El trinque de parada 35 suelta el dispositivo de sujeción 34, y el carro vuelve a la posición de partida representada en la



Fig. 12. La madera del marco 35, en cambio, es sostenida por el trinquete de parada 35 y se desliza sobre los carriles de soporte 9 y 10. De allí es expulsada en la fase de trabajo siguiente por el carro 19, que es hecho avanzar de nuevo. Durante estas fases de trabajo puede ser utilizada la primera vía de tratamiento 1, con sus dispositivos de tratamiento, para cualquier otra clase de trabajos.

- 5.-
- 10.-
- 15.-
- 20.-
- 25.-
- 30.-
- En las fig. 16 a 18 se ilustra la utilización de la máquina conforme al invento en calidad de lijadora de dos caras para maderas de marcos. Sobre los carriles de soporte 7, 8, 9 y 10 se disponen, por encima y por debajo de dichos carriles de soporte, aparatos lijadores 36. Por medio de dispositivos de transporte conocidos, que aquí no han sido representados en detalle, se transporta la madera en la primera vía de tratamiento, siendo lijada por ambas caras por los aparatos lijadores 36, trasladada con ayuda de los carriles receptores 6 a la vía segunda de tratamiento 2; que en este caso se utiliza sin carro para las piezas de trabajo, y lijada allí asimismo por dos caras. Para ello es transportada la pieza de trabajo mediante cualquier dispositivo de transporte conocido (que no ha sido representado); por ejemplo, mediante una cinta de transporte situada debajo, una cadena de transporte situada debajo y/o correas de presión superiores o rodillos de transporte. En este caso podría ser utilizada también una forma de realización de la máquina, en la que ambas vías de tratamiento se encuentran a la misma altura. En el proceso de lijado descrito, se cumple la condición, por ejemplo, en una ventana, de que el curso de las libras sea lijado al mismo tiempo por abajo y por arriba, de modo que el marco de ventana queda terminado de lijar en una sola



pasada.

De la descripción precedente se desprende que, en especial en la segunda vía de tratamiento 2, se puede conseguir, con ayuda de un carro portador de piezas de trabajo, un movimiento de vaiven, que resulta especialmente conveniente en un tratamiento rítmico. En la máquina para el tratamiento de varias caras conforme al invento, se puede conseguir un alto grado de automatización mediante el acoplamiento de los diversos elementos. Así, por ejemplo, pueden los dispositivos de transporte primero y segundo estar acoplados de tal modo entre sí y con el dispositivo de entrega, que resulte un flujo de trabajo automático desde la primera a la segunda vía de tratamiento. En especial se pueden acoplar los dispositivos de transporte asimismo con los dispositivos de tratamiento, de la manera en sí conocida, a efectos de conseguirse mandos sucesivos que originan el avance hasta el puesto de trabajo siguiente en cada caso, automáticamente después de terminada una determinada fase de trabajo.

5.-
10.-
15.-
20.- Son posibles otras formas de realización, sin por ello abandonar el marco del invento.

Como es fácilmente comprensible para los técnicos en la materia podrán ser introducidas cuantas modificaciones de tamaño, forma, disposición y naturaleza de los elementos componentes del invento se consideren necesarias para un mejor logro de los fines del mismo siempre que no se altere su esencialidad primitiva, y cuya descripción ha sido facilitada a título ilustrativo y no limitativo, debiéndose interpretar los conceptos expuestos en su más amplia acepción.

30.-

NOTA



Descrita suficientemente la naturaleza del objeto de la presente solicitud, se declara de propia y nueva invención lo contenido en las siguientes

REIVINDICACIONES

- 5.- 1ª.- Máquina para el tratamiento de varias caras de piezas de trabajo en dos vías de tratamiento sustancialmente perpendiculares entres sí, dotada de un bastidor y de una primera vía de tratamiento de ancho variable dispuesta sobre éste último y en la que, con ayuda de un primer dispositivo de transporte se puede trasladar una pieza de trabajo en una primera dirección, siendo trabajada dicha pieza con dispositivos de tratamiento en varias superficies al mismo tiempo, caracterizada porque en el bastidor de la máquina se dispone, junto al final de la primera vía de tratamiento una segunda de orientación transversal a la primera, en la que se transporta una pieza de trabajo en una segunda dirección sustancialmente perpendicular a la primera, pudiendo entonces, de la manera conocida, ser trabajada por dispositivos de tratamiento en varias superficies al mismo tiempo, preveyéndose en la prolongación de la primera vía de tratamiento un dispositivo de recepción, superpuesto a la segunda vía y destinado a la pieza de trabajo tratada en la primera vía, y estando previsto de un dispositivo de entrega, que traslada la pieza de trabajo a la segunda vía de tratamiento, sustancialmente sin hacerla girar, y estando previsto un segundo dispositivo de transporte, en sí conocido, para el traslado de las piezas de trabajo en la segunda vía de tratamiento.
- 10.- 2ª.- Máquina para el tratamiento de varias caras de piezas de trabajo, según se reivindica en el punto 1, caracterizada porque cada una de las vías de tratamiento posee al menos



dos carriles de soporte paralelos, ajustables en su separación recíproca, sobre los cuales se pueden fijar dispositivos de tratamiento y dispositivos de guía para las piezas de trabajo.

- 5.- 3^a.- Máquina para el tratamiento de varias caras de piezas de trabajo, según se reivindica en el punto 2, caracterizada porque al comienzo de la segunda vía de tratamiento se dispone junto al final de la primera, y porque los carriles de soporte situados interiormente en el ángulo de choques de las dos direcciones de las vías, están unidos fijamente con el bastidor de la máquina, mientras que los dos carriles de soporte exteriores están sustentados en dicho bastidor de forma que puedan ser desplazados paralelamente.
- 10.- 4^a.- Máquina para el tratamiento de varias caras de piezas de trabajo, según se reivindica en los puntos anteriores, caracterizada porque el dispositivo de recepción posee dos carriles receptores, sustancialmente paralelos, que pueden apresar las secciones marginales de la pieza de trabajo que discurren en dirección de la primera vía de tratamiento y que son sostenidos por soportes desplazables longitudinalmente dispuestos de manera que pueden ser corridos sobre carriles auxiliares que discurren en la dirección de la segunda vía de tratamiento.
- 15.- 5^a.- Máquina para el tratamiento de varias caras de piezas de trabajo, según se reivindica en el punto 4, caracterizada por el hecho de que los carriles auxiliares se fijan a los carriles de soporte de la segunda vía de tratamiento.
- 20.- 6^a.- Máquina para el tratamiento de varias caras de piezas de trabajo, según se reivindica en los puntos 4 ó 5, caracterizada por el hecho de que el plano de la segunda vía
- 25.-
- 30.-



de tratamiento se encuentra situado más bajo que el plano de la primera, al menos en la magnitud del grueso de la pieza a tratar, y porque cada uno de los carriles receptores consta sustancialmente de un carril de guía para la conducción lateral de la pieza de trabajo, y de al menos otro auxiliar soportado de manera móvil en el de guía, transversalmente a la dirección de la primera vía de tratamiento, representando funcionalmente dicho carril auxiliar el dispositivo de entrega, el cual en una de sus posiciones extremas encaja de manera portadora por debajo de las secciones marginales de la pieza de trabajo cedidas por la primera vía de tratamiento, secciones que discurren en la dirección de ésta última, mientras que en su otra posición extrema esta retrotraído debajo del carril de guía, de forma que al ser desplazado desde una a otra situación extrema, la pieza de trabajo sostenida sobre los carriles de soporte, viene a caer sobre la segunda vía de tratamiento.

7º.- Máquina para el tratamiento de varias caras de piezas de trabajo, según se reivindica en los puntos anteriores, caracterizada porque en el extremo del dispositivo de recepción opuesto a la primera vía de tratamiento, está montado un dispositivo de contacto, que puede ser accionado por la pieza de trabajo hecha avanzar sobre el dispositivo de recepción al alcanzar ésta una posición determinada, idónea para la entrega a la segunda vía de tratamiento, pudiéndose entonces provocar la entrega automática.

8º.- Máquina para el tratamiento de varias caras de piezas de trabajo, según se reivindica en el punto 6, caracterizada porque se dispone en el extremo del dispositivo de recepción, identificado por el carril auxiliar exterior, un



interruptor de límite de tal modo, que puede ser accionado por la pieza de trabajo en su traslado sobre los carriles receptores y al alcanzar, ésta una posición apropiada para su entrega, y porque los carriles auxiliares de soporte móviles se encuentran acoplados con un dispositivo de accionamiento, que es gobernado por el interruptor de límite.

5.-

9.- Máquina para el tratamiento de varias caras de piezas de trabajo, según se reivindica en los puntos anteriores; caracterizada porque los carriles del dispositivo de recepción están acoplados con los de soporte de la primera vía de tratamiento, pudiendo ser todos ellos variados en su separación recíproca.

10.-

10.- Máquina para el tratamiento de varias caras de piezas de trabajo, según se reivindica en los puntos 1 a 7, caracterizada por el hecho de que en la segunda vía de tratamiento está conducido un carro para las piezas de trabajo, y el cual es movido en la dirección de esta segunda vía, hallándose acoplado con el segundo dispositivo de transporte, y porque al final de dicha segunda vía de

15.-

tratamiento se provee un dispositivo elevador, en sí conocido, que puede levantar una pieza de trabajo que se encuentre situada sobre el carro y mantenerla en una posición elevada para su acabado, estando el dispositivo elevador provisto de un dispositivo liberador que, después de terminadas las operaciones de acabado en la posición elevada de tratamiento, libera la pieza de trabajo y la deja caer sobre el final de la segunda vía de tratamiento.

20.-

25.-

11.- Máquina para el tratamiento de varias caras de piezas de trabajo, según se reivindica en el punto 10, --

30.-



5.- caracterizada por el hecho de que el segundo dispositivo de transporte está constituido de tal modo, que puede provocar un movimiento de vaiven del carro en la segunda vía de transporte y porque el movimiento del carro se halla acoplado de tal manera con el dispositivo liberador, que la pieza de trabajo situada en la posición elevada de tratamiento, únicamente es liberada cuando el carro no se encuentra por debajo de la posición elevada de tratamiento.

10.- 12º.- Máquina para el tratamiento de varias caras de piezas de trabajo, según se reivindica en los puntos anteriores, caracterizada porque los dispositivos de transporte primera y segundo se encuentran acoplados entre sí y con el dispositivo de entrega.

15.- 13º.- Máquina para el tratamiento de varias caras de piezas de trabajo, según se reivindica en los puntos anteriores, caracterizada por el hecho de que los dispositivos de transporte y los dispositivos de tratamiento se encuentran acoplados entre sí en un mando sucesivo.

20.- 14º.- MÁQUINA PARA EL TRATAMIENTO DE VARIAS CARAS DE PIEZAS DE TRABAJO:-

Todo ello tal como se describe en el cuerpo de la presente Memoria, se reivindica en su nota y se representa a título de ejemplo en las adjuntas hojas de planos.

25.- Esta Memoria consta de diecinueve hojas foliadas y mecanografiadas a dos espacios por una sola de sus caras.

Madrid, 11 ENE 1966

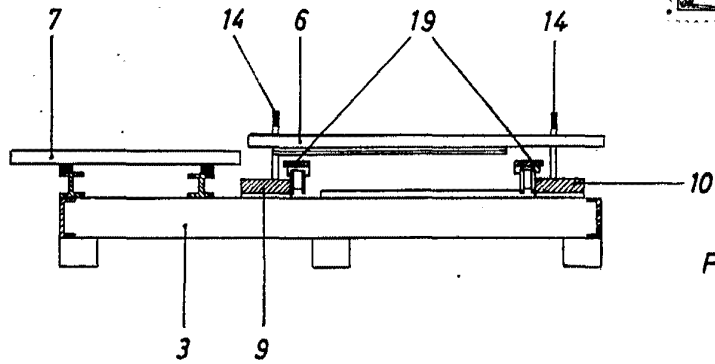


Fig. 2

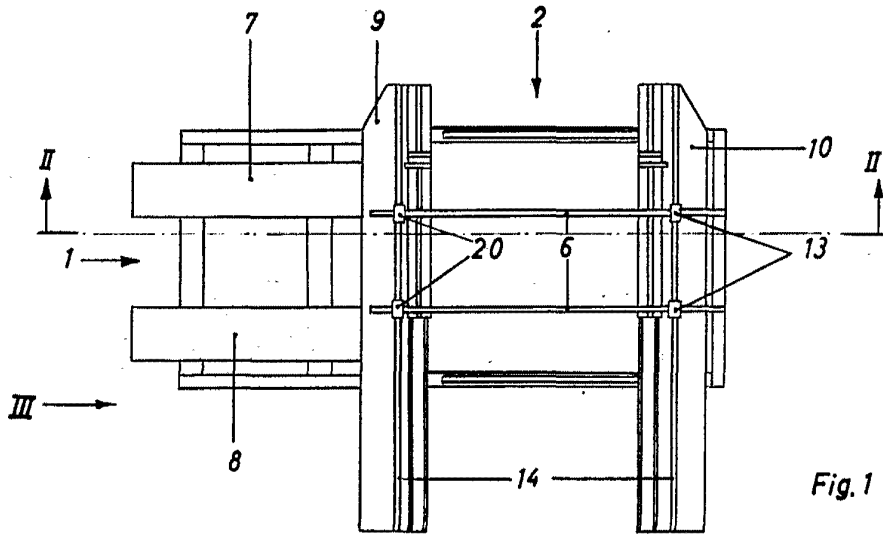


Fig. 1

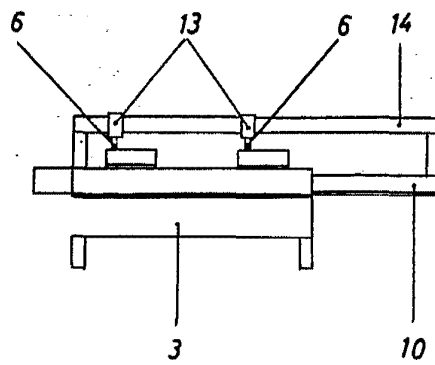
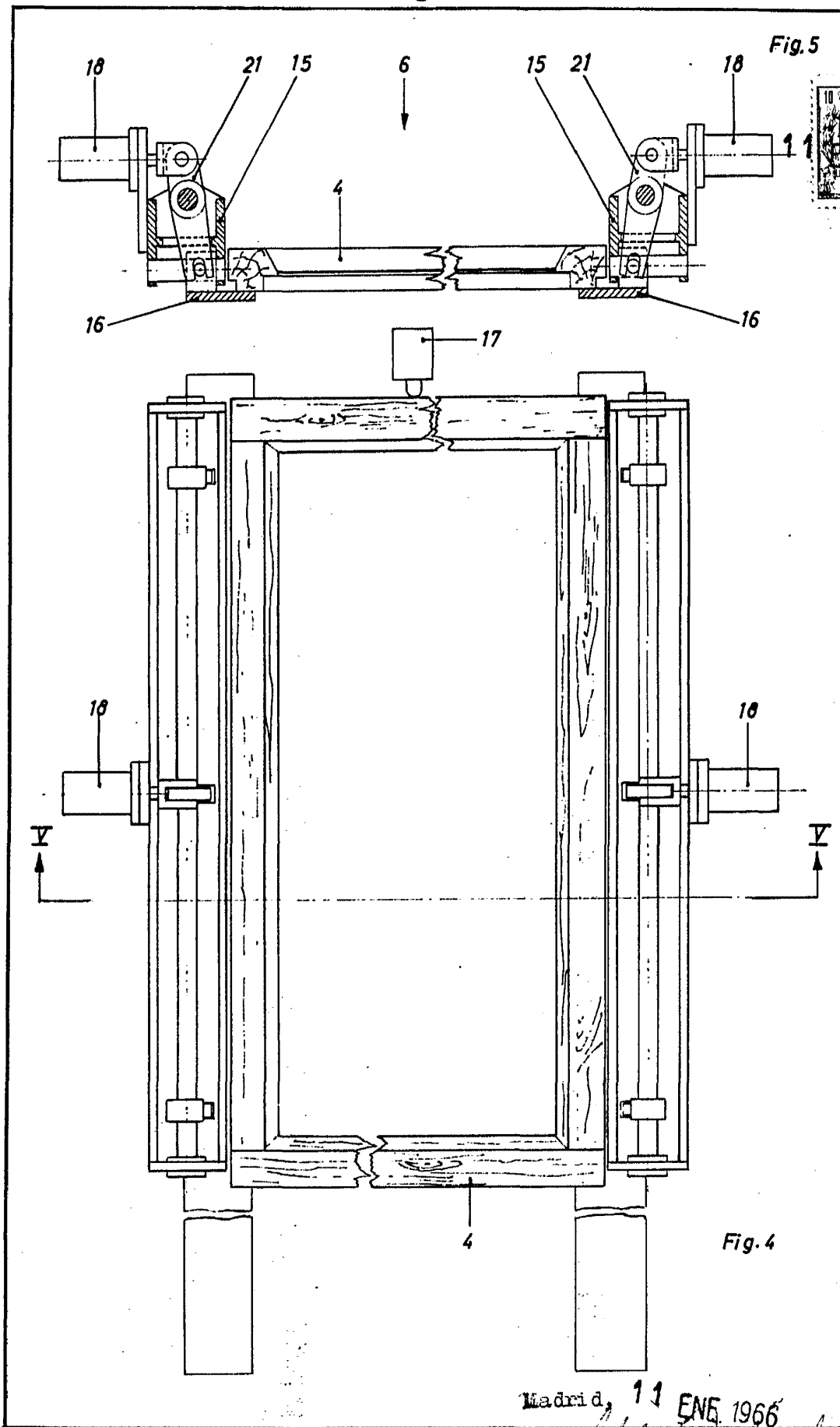


Fig. 3

Madrid, 11 ENF 1966



Madrid, 11 ENE. 1966

Alfred Harbs

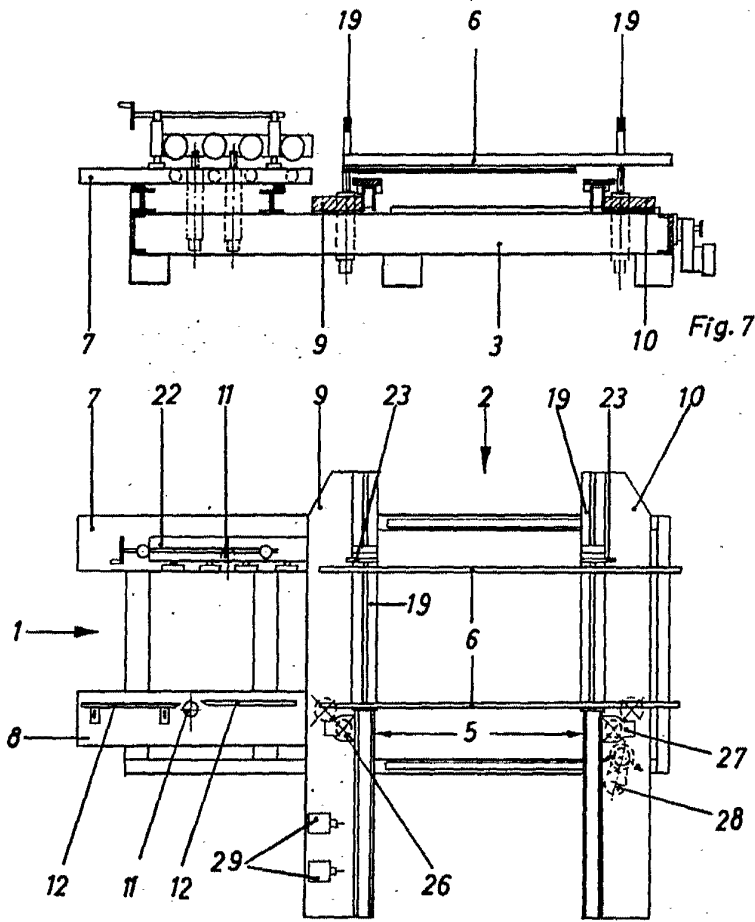


Fig. 6

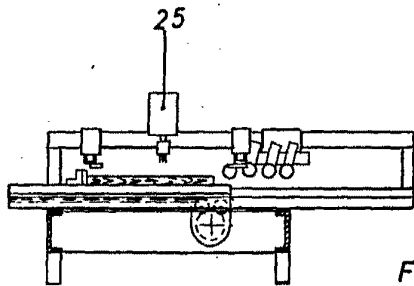


Fig. 9

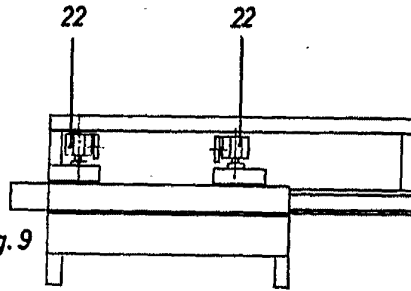


Fig. 8

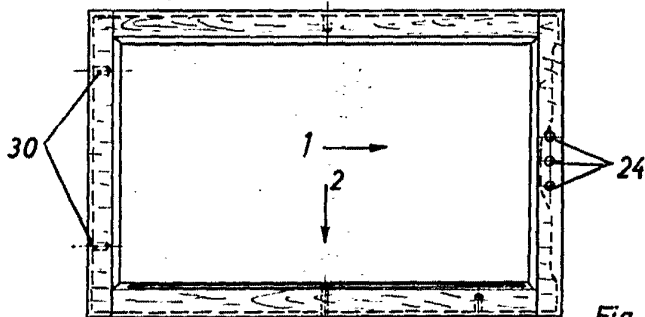


Fig. 10

Madrid, 11 ENE 1966

Alfredo Harbs

321461

D. Alfred Harbs K.G.

Hoja 4/5

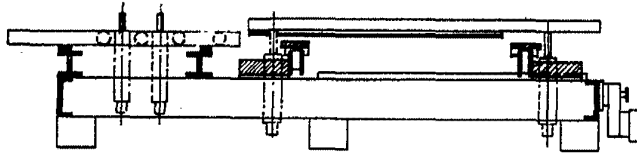


Fig.11

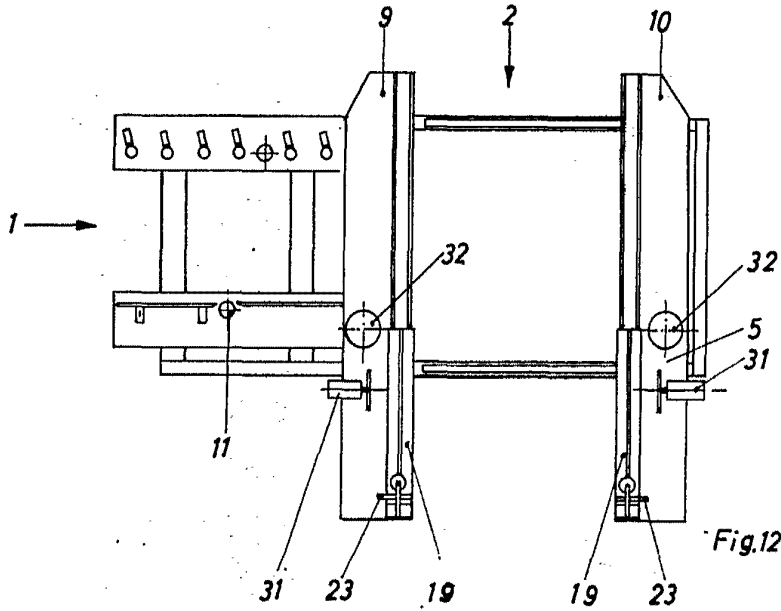


Fig.12

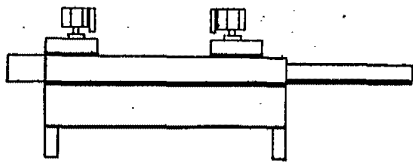


Fig.13

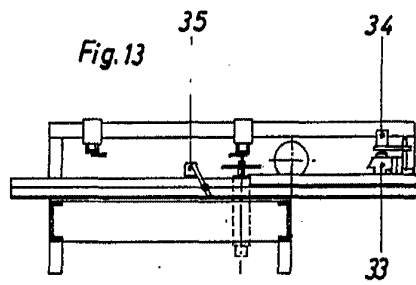


Fig.14

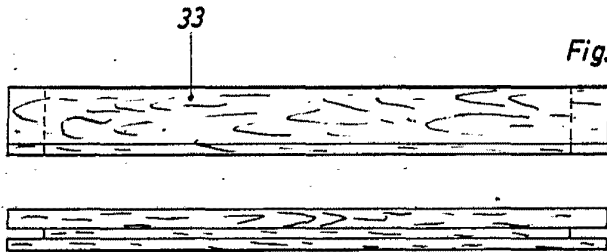


Fig.15

Madrid, 11 ENE. 1966

Alfred Harbs

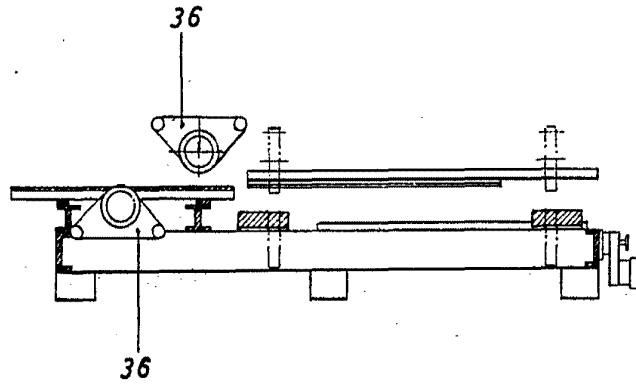


Fig.17

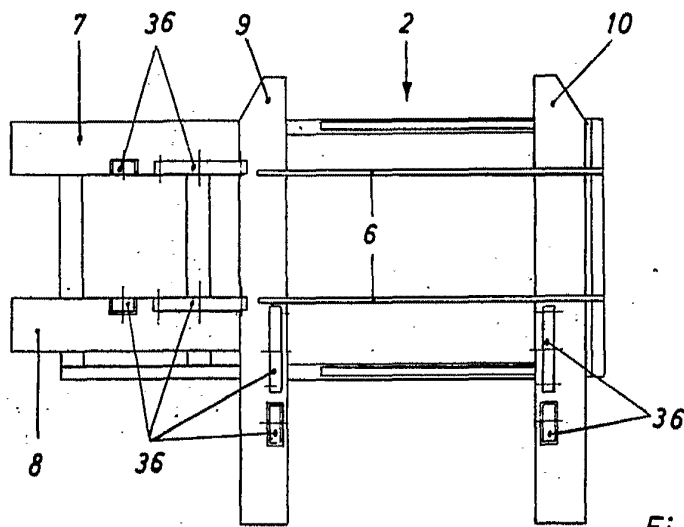


Fig.16

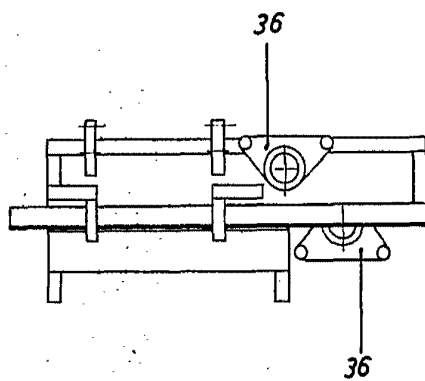


Fig.18

Madrid, 11 ENE 1966