

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

19 ES	11 NUMERO 21 <b>480331</b>	10 AT
	22 FECHA DE PRESENTACION <b>8 MAYO 1979</b>	

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO 68055 A/78	9 Mayo 1978	Italia

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL <b>B24B 21/00</b>	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
------------------------	---	--------------------------------------

54 TITULO DE LA INVENCION "PERFECCIONAMIENTOS EN MAQUINAS ESMERILADORAS AUTOMATICAS DE CINTA"
--

70 SOLICITANTE (S) Ettore VICHI
DOMICILIO DEL SOLICITANTE Viale Marsale 28, Pesaro, (Italia)
72 INVENTOR (ES) el propio peticionario
73 TITULAR (ES) Ettore VICHI
74 REPRESENTANTE D. JAIME ISERN CUYAS, Agente Oficial de la Propiedad Industrial

POOR  
QUALITY

MEMORIA DESCRIPTIVA

- La presente invención se refiere a las máquinas esmeriladoras automáticas de cinta que comprenden una estructura de soporte, un transportador de cinta para las piezas a trabajar, por lo menos una cinta abrasiva de anillo cerrado móvil encima del transportador y sostenido por rodillos de reenvío dispuestos de modo que la citada cinta abrasiva presenta un trecho adyacente al ramal superior del transportador y paralelo al citado ramal, y medios prensores adecuados para comprimir el citado trecho de cinta abrasiva hacia el transportador de cinta.
- 5.
- 10.

- Son conocidas máquinas esmeriladoras automáticas de cinta del tipo anteriormente indicado, denominadas "máquinas esmeriladoras transversales", en las cuales la dirección de desplazamiento del trecho de la cinta abrasiva adyacente y paralelo al ramal superior del transportador está orientada transversalmente con respecto a la dirección de desplazamiento del citado ramal superior del transportador.
- 15.
- 20.

- En las citadas máquinas esmeriladoras, la acción de los medios prensores, constituidos por cilindros rotativos o por almohadillas elásticas de contacto, es transmitida a la cinta abrasiva por medio de una cinta auxiliar de forma de anillo cerrado móvil en el interior de la cinta abrasiva y que tiene un trecho paralelo y adyacente al trecho de la cinta abrasiva adyacente al ramal superior del transportador. La cinta auxiliar, la velocidad de desplazamiento en la cual es diferente de la velocidad de desplazamiento de la cinta abrasiva permite distribuir de modo uniforme a lo largo del ante-
- 25.
- 30.

riormente citado ramal de la cinta abrasiva la presión ejercida por los medios prensores, reduciendo de este modo el desgaste de la cinta abrasiva. La citada cinta auxiliar permite además a la cinta abrasiva adaptarse a superficies irregulares de las piezas a trabajar y

5. tiene también la función de evacuar el polvo producido durante la elaboración de las piezas.

También son conocidas máquinas esmeriladoras automáticas de cinta del tipo anteriormente indicado, denominadas "máquinas esmeriladoras longitudinales", en las cuales la dirección de desplazamiento del trecho de cinta abrasiva adyacente y paralelo al ramal superior del transportador está orientada paralelamente a la dirección de desplazamiento del citado ramal superior del transportador.

10.

15.

En estas máquinas esmeriladoras, los medios prensores actúan directamente sobre el citado trecho de la cinta abrasiva, el ancho de la cual es sustancialmente mayor que la longitud de las cintas utilizadas en las máquinas esmeriladoras "transversales".

20.

El grado de acabado superficial de las piezas elaboradas que se puede obtener con las citadas máquinas es más bien limitado, si se compara con el grado de acabado obtenible con elaboraciones manuales o con máquinas de tipo semi-automático.

25.

Además, en el curso de la elaboración con las citadas máquinas "longitudinales", se producen sobre la superficie de las piezas rozaduras y rayaduras debidas principalmente a irregularidades superficiales de los medios prensores, y la cinta abrasiva está sometida a un desgaste rápido que limita notablemente su duración de

30.

utilización.

El objeto de la presente invención es realizar una máquina esmeriladora automática de cinta del tipo anteriormente especificado que no presente los anteriormente citados inconvenientes y que permita incrementar la calidad de acabado superficial de las piezas trabajadas.

Con vistas a la realización del citado fin, la presente invención tiene por objetivo una máquina esmeriladora automática de cinta que comprende una estructura de soporte, un transportador de cinta para las piezas a trabajar, por lo menos una cinta abrasiva de anillo cerrado móvil encima del transportador y soportada por rodillos de reenvío dispuestos de modo que la citada cinta abrasiva presenta un trecho adyacente al ramal superior del transportador y paralelo al citado ramal, y medios prensores adecuados para comprimir el citado trecho de la cinta abrasiva contra el transportador de cinta, la característica principal de la cual reside en el hecho de que en el trecho de la cinta abrasiva adyacente al ramal superior del transportador, el desplazamiento de la cinta abrasiva está dirigido paralelamente con respecto a la dirección de desplazamiento del ramal superior del transportador y de que entre los medios prensores y la cinta abrasiva hay interpuesta una cinta auxiliar de anillo cerrado móvil en el interior de la cinta abrasiva, estando soportada por rodillos de reenvío, los ejes de los cuales están dispuestos paralelamente a los rodillos de reenvío de la cinta abrasiva; presentando la velocidad de la cinta auxiliar una dirección igual, pero una intensidad distinta, con respecto a la velocidad de la cinta abrasiva.

Según otra característica de la invención, la cinta auxiliar comprende un soporte inextensible, provisto, a lo largo de su parte dirigida hacia la cinta abrasiva, de resaltes paralelos entre sí que se extienden oblicuamente entre los bordes laterales del citado soporte inextensible.

Otras características de la invención se harán evidentes en el curso de la descripción detallada que sigo, hecha con referencia a los planos adjuntos aportados a mero título de ejemplo no limitativo, en los cuales:

La figura 1 es una vista en perspectiva de una primera forma de realización de una máquina esmeriladora según la invención;

La figura 2 es una vista frontal esquemática de la máquina esmeriladora ilustrada en la figura 1, y

Las figuras 3, 4, 5, 6 son cuatro vistas frontales esquemáticas que ilustran respectivamente una segunda, una tercera, una cuarta y una quinta forma de realización de la máquina esmeriladora según la invención.

Haciendo referencia a las figuras 1 y 2, con 10 se indica una estructura de soporte vertical desde la cual se extienden en voladizo dos cuerpos horizontales de soporte 12, 13 sobrepuestos el uno al otro.

Con 14 se indica una cinta de anillo cerrado, móvil alrededor de tres rodillos de reenvío 16, 18, 20. La cinta 14 está constituida por un soporte inextensible la cara interior del cual está granulada y constituye el medio abrasivo para el esmerilado de paneles de madera natural, de materiales de madera tratados superficialmente con barnices o lacas, o de otros materiales similares.

Los rodillos de reenvío 16, 18, 20 están dispuestos

de modo que un trecho 22 de cinta abrasiva 14 quede adyacente y paralelo al ramal superior 24 móvil en la dirección indicada por la flecha F de un transportador de cinta 26.

5. De modo particular, el eje del rodillo 16 está soportado, por ejemplo, por medio de un par de soportes 28 y de estribos 30, por el cuerpo de soporte 12 de la estructura 10. El eje del rodillo 16 está además conectado al vástago de un gato neumático 32, fijado verticalmente al cuerpo de soporte 12 y que sirve para asegurar la tensión correcta de la cinta abrasiva 14.

10. El rodillo de reenvío 18 está soportado rotativamente por la estructura de soporte 10 y está conectado con un motovariador, no ilustrado, adecuado para realizar el desplazamiento de la cinta abrasiva 14 de modo que el trecho 22 de la citada cinta abrasiva 14 se traslade en la dirección de la flecha F con una velocidad distinta con respecto a la velocidad del transportador 26.

15. El rodillo de reenvío 20 presenta un diámetro mayor con respecto a los rodillos 16 y 18, y está constituido por un cilindro de material metálico recubierto por una capa de material elastómero 21. El eje del cilindro 20 está soportado rotativamente por la estructura de soporte 10 y está conectado con un dispositivo mecánico o neumático, no ilustrado, adecuado para permitir su desplazamiento vertical con respecto a la dirección de desplazamiento del ramal superior 24 del transportador 26.

20. Con 34 se indica una cinta auxiliar de anillo cerrado móvil en el interior de la cinta abrasiva alrededor de tres rodillos de reenvío 36, 38, y 40, los ejes de los cuales están dispuestos paralelamente a los rodillos de

25.  
30.

reenvío 16, 18 y 20 de la cinta abrasiva 14.

De modo particular, el rodillo de reenvío 36 está soportado rotativamente por el cuerpo de soporte 13 de la estructura 10 por medio de un soporte 46 y un estribo 48. El eje del rodillo 36 está además conectado, por medio de una palanca de mando 50, con el vástago de un gato neumático 52, el cilindro del cual está fijado en un apéndice lateral 54 del cuerpo de soporte 12, que sirve para asegurar la tensión correcta de la cinta auxiliar 34.

10. El rodillo de reenvío 38 está soportado de modo rotativo por la estructura de soporte 10 y está conectado con un motovariador, no ilustrado, adecuado para la realización del desplazamiento de la cinta auxiliar 34 de modo que su trecho 42, adyacente y paralelo al trecho 22 de la cinta abrasiva 14, se desplace paralelamente a la dirección de la flecha F.

El rodillo de reenvío 40 está constituido por un cilindro que tiene una estructura análoga a la estructura del cilindro 20. El eje del cilindro 40 está soportado rotativamente por la estructura de soporte 10 y está conectado con un dispositivo mecánico o neumático, no ilustrado, adecuado para permitir su desplazamiento en dirección vertical con respecto a la dirección de avance del ramal superior 24 del transportador 26.

25. La cinta auxiliar 34 está constituida por un soporte inextensible, por ejemplo de tela, provisto a lo largo de su parte orientada hacia la cinta abrasiva 14 de resaltes 44 paralelos entre sí. Los resaltes 44 se extienden oblicuamente entre los bordes laterales de la cinta auxiliar 34 y están constituidos por tiras de fieltro o de otro material que posea características análogas.

Con 56 se indican dos almohadillas elásticas de material elastómero adyacentes entre sí y dirigidas transversalmente con respecto a la dirección de desplazamiento del ramal superior 24 del transportador 26. Las almohadillas elásticas son comprimidas, independiente la una de la otra, de modo de por sí conocido, contra la zona central del trecho 42 de la cinta auxiliar 34 por efecto de la acción ejercida por un gato neumático 60. El gato neumático 60 está intercalado entre el cuerpo 13 de la estructura de soporte 10 y un bastidor 62 que conduce las almohadillas elásticas 56.

Durante el empleo, la cinta abrasiva 14 y la cinta auxiliar 34 son desplazadas en la misma dirección, paralelamente a la dirección de la flecha F, pero con velocidades diferentes. Una pieza a trabajar 64, que tiene un ancho igual o menor que el ancho de la cinta abrasiva 14, se apoya sobre el ramal superior 24 de la cinta transportadora 26. La pieza 64, moviéndose en la dirección de la flecha F, es sometida a la acción esmeriladora de la cinta abrasiva 14. La superficie de la pieza 64 en primer lugar es desbastada, en correspondencia con los cilindros 20 y 40, y a continuación acabada en correspondencia con las almohadillas elásticas 56. La posibilidad de regular la posición vertical de los cilindros 20 y 40 y de las almohadillas elásticas 56 permite variar la presión de la cinta abrasiva 14 sobre la pieza a trabajar 64, en función del material y de las características superficiales de la citada pieza 64.

La cinta auxiliar 34 permite distribuir de modo uniforme a lo largo del trecho 22 de la cinta abrasiva 14 la presión ejercida por el cilindro 40 y por las al-

mohadillas elásticas 56, reduciendo así el desgaste de la cinta abrasiva 14. Además, el polvo producido durante el esmerilado es recogido entre los resaltes 14 y evacuado por la cinta auxiliar 34.

5. Las variantes ilustradas en las figuras 3 a 6 son en general similares a la forma de realización ilustrada en las figuras 1 y 2, y únicamente las diferencias serán descritas detalladamente, utilizando las mismas referencias numéricas para las piezas idénticas o similares.

10. En la variante ilustrada en la figura 3 está prevista una sola almohadilla elástica 56 que actúa sobre la zona central del trecho 42 de la cinta auxiliar. La citada variante simplificada permite obtener una calidad de acabado de la pieza trabajada ligeramente inferior a la calidad obtenible con la máquina ilustrada en las figuras 1 y 2.

20. La variante ilustrada en la figura 4 resulta estar todavía más simplificada, y es aplicable particularmente a máquinas de dimensiones limitadas. En la citada variante el cilindro 20 y el cilindro 40 están constituidos respectivamente por un rodillo de reenvío 19 y por un rodillo de reenvío 39 de diámetro reducido. Los medios prensores que actúan sobre el trecho 42 de la cinta auxiliar 34

25. están constituidos por una sola almohadilla elástica 56.

30. En la variante ilustrada en la figura 5, los medios prensores comprenden un par de cilindros 40 que constituyen los rodillos de reenvío del trecho 42 de la cinta auxiliar 34. La citada variante permite realizar un desbastado preliminar de la superficie de la pieza a trabajar.

La variante ilustrada en la figura 6 difiere de la ilustrada en la figura 4 por el hecho de que los medios prensores están constituidos por un par de almohadillas elásticas 56 adyacentes una a otra y adecuadas para realizar un alto grado de acabado superficial de la pieza.

5.

La invención tiene previstas además diversas combinaciones en las cuales las distintas formas de realización ilustradas pueden constituir cuerpos separados dispuestos sucesivamente a lo largo del transportador 26

10.

de una única máquina esmeriladora. Por ejemplo, utilizando según la citada disposición un primer cuerpo de conformidad con la variante de la figura 5 y un segundo cuerpo según la variante de la figura 6, es posible realizar una máquina esmeriladora de dos etapas, adecuada para realizar un ciclo completo de trabajo de las piezas.

15.

Naturalmente, permaneciendo firme el principio de la invención, los detalles de construcción y las formas de realización podrán ser extensamente variados con respecto a cuanto ha sido descrito e ilustrado, sin por ello salirse del ámbito de la presente invención.

20.

N O T A

Descrito el objeto del presente invento se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones.

5. 1.- Perfeccionamientos en máquinas esmeriladoras automáticas de cinta, que comprende una estructura de soporte, un transportador de cinta para las piezas a trabajar, por lo menos una cinta abrasiva de anillo cerrado móvil encima del transportador y soportada por rodillos de reenvío dispuestos de modo que la citada cinta abrasiva presenta un
10. trecho adyacente al ramal superior del transportador y paralelo al citado ramal, y medios prensores adecuados para comprimir el citado trecho de la cinta abrasiva contra el transportador de cinta, caracterizados por el hecho
15. de que en el trecho (22) de la cinta abrasiva (14) adyacente al ramal superior (24) del transportador (26) el desplazamiento de la cinta abrasiva (14) está dirigido paralelamente con respecto a la dirección de desplazamiento del ramal superior (24) del transportador
20. (26) y de que entre los medios prensores y la cinta abrasiva (14) está interpuesta una cinta auxiliar de anillo cerrado (34) móvil en el interior de la cinta abrasiva (14) y soportada por rodillos de reenvío (36, 38, 39, 40) los ejes de los cuales están dispuestos paralelamente a los rodillos de reenvío (16, 18, 19, 20) de
25. la cinta abrasiva (14); presentando la velocidad de la cinta auxiliar una dirección igual pero una **intensidad** distinta con respecto a la velocidad de la cinta abrasiva (14).
30. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados por el hecho de ser móviles la cinta

abrasiva (14) y la cinta auxiliar (34), cada una alrededor de tres rodillos de reenvío (16, 18, 19, 20 y 36, 38, 39, 40), estando sometida por lo menos una parte de los mismos a la acción de medios para tensar (32,

5. 52) la correspondiente cinta (14, 34).

3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados por el hecho de comprender la cinta auxiliar (34) un soporte inextensible provisto, a lo largo de su parte orientada hacia la cinta abrasiva, de resaltes paralelos entre sí (44), los cuales se extienden oblicuamente entre los bordes laterales del citado soporte inextensible.

4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados por comprender los medios prensores una almohadilla elástica (56) orientada transversalmente con respecto a la dirección de desplazamiento del ramal superior (24) del transportador (26) y que actúa sobre la zona central del trecho (42) de la cinta auxiliar (34) orientada paralelamente al citado trecho superior (24) del transportador (26).

5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados por el hecho de presentar los medios prensores un par de almohadillas elásticas (56) adyacentes una a otra y orientadas transversalmente con respecto a la dirección de desplazamiento del ramal superior (24) del transportador (26) y que actúan sobre la zona central del trecho (42) de la cinta auxiliar (34) orientado paralelamente al citado ramal superior (24) del transportador (26).

6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados por el hecho de presentar los medios

presores un par de cilindros (40) que constituyen los rodillos de reenvío del trecho (42) de la cinta auxiliar (34) orientado paralelamente al ramal superior (24) del transportador (26).

5.           7.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados por el hecho de presentar los medios presores una almohadilla elástica (56) orientada transversalmente con respecto a la dirección de desplazamiento del ramal superior (24) del transportador (26) y que actúa sobre el trecho (42) de la cinta auxiliar (34) orientado paralelamente al ramal superior (24) del transportador (26) y un primer cilindro (40) que constituye uno de los rodillos de reenvío del anteriormente citado trecho (42) de la cinta auxiliar (34), y por el hecho de presentar además un segundo cilindro (20) adyacente al primer cilindro (40) y que constituye uno de los rodillos de reenvío del trecho (22) de la cinta abrasiva (14) adyacente y paralelo al ramal superior (24) del transportador (26).
- 10.
- 15.
20.           8.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados por el hecho de presentar los medios presores un par de almohadillas elásticas (56) adyacentes una con otra, orientadas transversalmente con respecto a la dirección de desplazamiento del ramal superior (24) del transportador (26) y que actúa sobre el trecho (42) de la cinta auxiliar (34) orientado paralelamente al citado ramal superior (24) del transportador (26) y un primer cilindro (40) que constituye uno de los rodillos de reenvío del anteriormente citado trecho (42) de la cinta auxiliar (34), y por el hecho de comprender además un segundo cilindro (20) adyacente al primer ci-
- 25.
- 30.

lindro (40) y que constituye uno de los rodillos de reenvío del trecho (22) de la cinta abrasiva (14) adyacente y paralelo al ramal superior (24) del transportador (26).

9.- Perfeccionamientos según la reivindicación

5. 1, en donde existe una primera y una segunda cinta abrasiva sucesivas, caracterizados por presentar los medios prensores que actúan sobre la primera cinta abrasiva (14), un par de cilindros (40) que constituyen los rodillos de reenvío del trecho (42) de la correspondiente cinta auxiliar (34) orientado paralelamente al ramal superior (24) del transportador (26), y por presentar los medios prensores que actúan sobre la segunda cinta abrasiva (14) un par de almohadillas elásticas (56) adyacentes una a otra orientadas transversalmente con respecto a la dirección de desplazamiento del citado trecho superior (24) del transportador (26) y que actúa sobre el trecho (42) de la correspondiente cinta auxiliar (34) orientado paralelamente al citado ramal superior (24) del transportador (26).

10. 10.- Perfeccionamientos según una cualquiera de las reivindicaciones 4, 5, 7, 8 ó 9, caracterizados por el hecho de ser de un material elastómero las almohadillas elásticas (56) y de ser desplazables verticalmente con respecto a la dirección de desplazamiento del ramal superior (24) del transportador (26).

15. 11.- Perfeccionamientos según una cualquiera de las reivindicaciones 6, 7, 8 ó 9, caracterizados por el hecho de ser el cilindro o los cilindros (20, 40) de material metálico recubierto de una capa de material elastómero (21) y de ser desplazables verticalmente con respecto a la dirección de desplazamiento del ramal supe-

rior (24) del transportador (26).

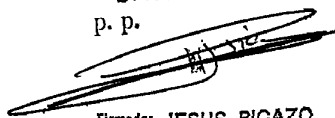
- 12.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 10 y 11, caracterizados por el hecho de ser desplazables verticalmente la almohadilla o las almohadillas elásticas (56) y el cilindro o los cilindros (20, 40) de modo independiente el uno del otro.

13.- Perfeccionamientos en máquinas esmeriladoras automáticas de cinta.

10. Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 15 páginas foliadas y escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, a 8 de Mayo 1979

P.a. JAIME ISERN  
P. P.

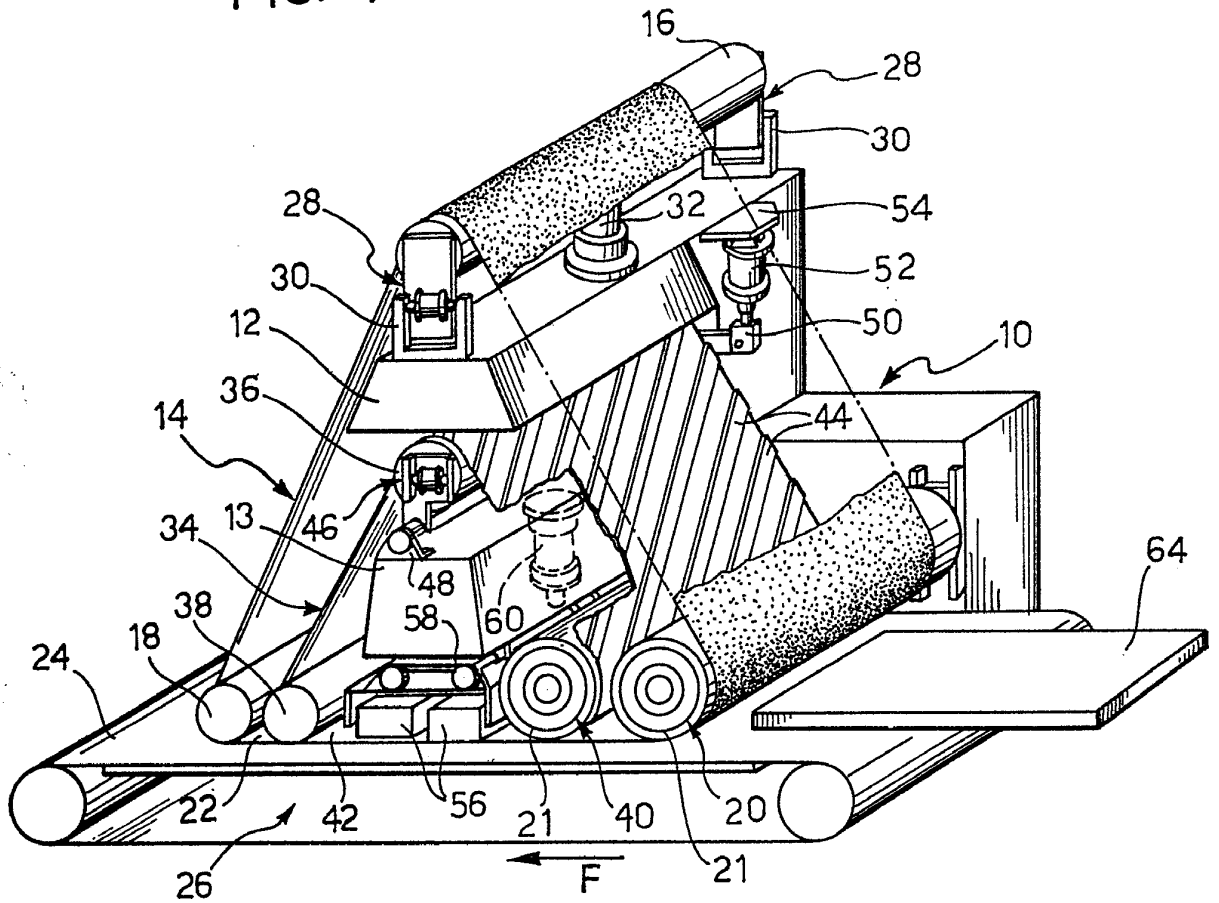


Firmado: JESUS PICAZO



D. Ettore Vichi

FIG. 1



Madrid, a

p.a.

JAIMES  
S. P.

Firmado: JESUS PICAÑO

FIG. 2

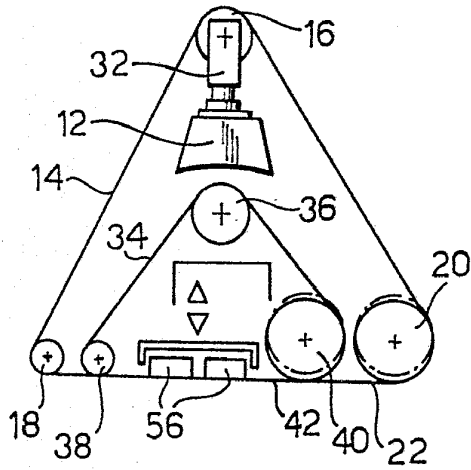


FIG. 3

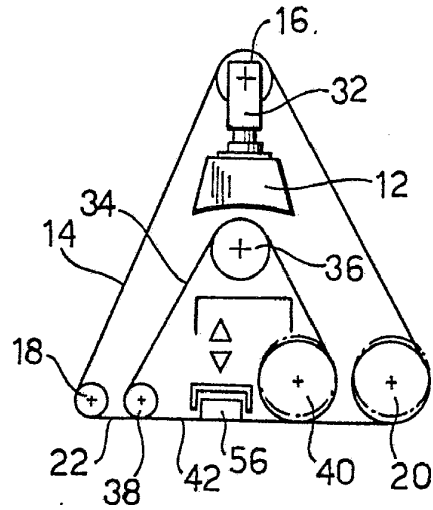


FIG. 4

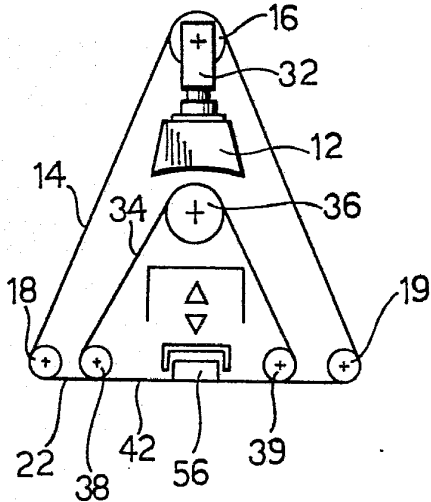


FIG. 5

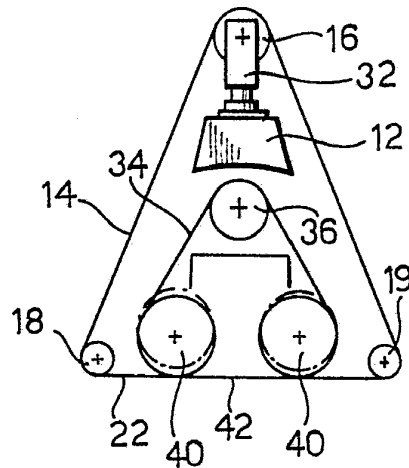
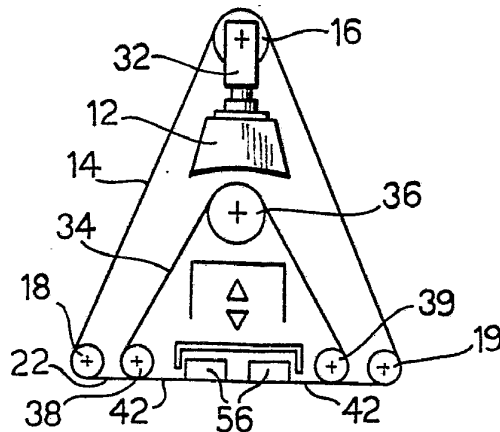


FIG. 6



64

