



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-165504-00000-0000

Fecha: 2011-12-01 12:25:51
Tra. 11 PATENTEIYII
Act. 411 PRESENTACION

Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Eve: 378 FASENACIONALI
Folios: 28

Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

Delegatura de propiedad Industrial
División de Nuevas Creaciones

SOLICITUD PATENTE DE INVENCION

21. EXPEDIENTE No. _____

54. TÍTULO DISPOSITIVO TRANSPORTADOR DE PLANCHAS
PLANAS DE CARTÓN EN MÁQUINAS FORMADORAS DE CAJAS
DE CARTÓN

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL _____

71. SOLICITANTE BOIX MAQUINARIA, S.L.

DOMICILIO SAN ISIDRO DE ALBATERA (ALICANTE), ESPAÑA

74. APODERADO HUMBERTO RUBIO CAMACHO

22. BOGOTÁ, D.C., 1 DE DICIEMBRE DE 2011



No. 11-165504- -00000-0000

Fecha: 2011-12-01 12:25:51 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 28

PETITORIO

**FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE
PCT
ENTRADA EN FASE NACIONAL**

SOLICITUD DE:

☒ **Patente de Invención**

Patente de Modelo de Utilidad

☒ **Capítulo I**

Capítulo II

SOLICITANTE (71) Nombre y **BOIX MAQUINARIA, S.L.**
Dirección: **Polígono Industrial La Granadina**
Manzana, 1 - Calle 5
E-03349 SAN ISIDRO DE ALBATERA (Alicante), España
Lugar de constitución: **SAN ISIDRO DE ALBATERA (Alicante), España**

REPRESENTANTE (74) Nombre: **HUMBERTO RUBIO CAMACHO** IDENTIFICACIÓN
O APODERADO Dirección: **Carrera 7 No. 74 - 64, Of. 506** C.C. **17'192.062**
Teléfono: **3132408** Fax: **3131647** T.P. **50.007 CSJ**

INVENTOR(ES) (72) Nombre y **José BOIX JAEN**
Dirección: **Polígono Industrial La Granadina**
Manzana, 1 - Calle 5
E-03349 SAN ISIDRO DE ALBATERA (Alicante), España

PCT (86)

Solicitud Internacional No. **PCT/ES2010/070875** Fecha **30 DE DICIEMBRE DE 2010**
Publicación Internacional No. **WO 2010/086213** Fecha **21 DE JULIO DE 2011**

**TÍTULO (54) "DISPOSITIVO TRANSPORTADOR DE PLANCHAS PLANAS DE
CARTÓN EN MÁQUINAS FORMADORAS DE CAJAS DE CARTÓN"**

Clasificación Internacional (51)

Prioridad	(33) País de origen	(32) Fecha	(31) Número de solicitud
SI ☒ NO	ESPAÑA	14 DE ENERO DE 2010	P201030029

Comprobante de pago No.

Fecha: 1 DE DICIEMBRE DE 2011

Bay

**EXTRACTO PARA PUBLICACIÓN
SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCION
DELEGATURA PROPIEDAD INDUSTRIAL**

(21) No. SOLICITUD: (51) INT. CL.:
(22) FECHA DE PRESENTACIÓN: (71) SOLICITANTE: **BOIX MAQUINARIA, S.L.**
(30) PRIORIDAD: **ESPAÑOLA**
(31) No. DE SOLICITUD: **P201030029** (72) INVENTORES: **José BOIX JAEN**
(32) FECHA DE PRESENTACIÓN: **14 DE ENERO DE 2010**
(33) PAÍS: **ESPAÑA** (74) APODERADO: **Humberto RUBIO CAMACHO**
Solicitud Internacional No. PCT/ES2010/070875 Fecha 30 DE DICIEMBRE DE 2010
Publicación Internacional No. WO 2010/086213 Fecha 21 DE JULIO DE 2011
FECHA ENTRADA EN FASE NACIONAL:

(54) TITULO: "DISPOSITIVO TRANSPORTADOR DE PLANCHAS PLANAS DE CARTÓN EN MÁQUINAS FORMADORAS DE CAJAS DE CARTÓN"

RESUMEN:

La presente invención se refiere a un dispositivo transportador de planchas planas de cartón en máquinas formadoras de cajas de cartón y más concretamente en un dispositivo de arrastre de planchas de cartón planas desde una pila dosificadora dispuesta en la zona inicial del dispositivo transportador hasta una estación de conformado de las cajas de cartón dispuesto al final de ese mismo dispositivo transportador. El nuevo dispositivo de la invención aporta sencillez en la regulación del transportador para adaptarlo a diferentes medidas de cajas, alargándolo o acortándolo, respecto de la estación de conformado.

ANEXOS

- X** Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud. N°: 11-146853
Comprobante de pago de la tasa por excedente de reivindicaciones
Documento que acredita la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
Poderes, si fuere el caso.
Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.
Declaraciones
- X** Copia de la publicación PCT
- X** Copia informe búsqueda internacional.
Copia de la solicitud internacional. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- X** Traducción de la solicitud internacional al castellano. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
Copia del informe del examen preliminar internacional efectuado por la Autoridad Internacional (IPEA). (Incluye anexos)
Traducción de los anexos del examen preliminar internacional.
Copia de las modificaciones efectuadas de acuerdo con el Artículo 34 PCT en Fase Internacional
Traducción modificaciones efectuadas de acuerdo con el Artículo 34 PCT en Fase Internacional
- X** Arte final 12 x 12
De ser el caso, modificaciones efectuadas a la solicitud internacional.
Otros

(11) Figura característica:

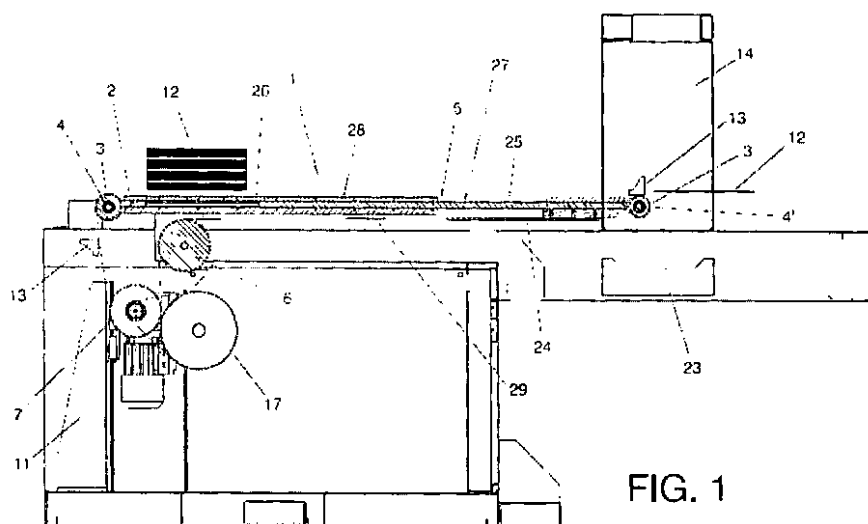


FIG. 1

(12)

HUMBERTO RUBIO CAMACHO

FIRMA

C.C. 17'192.062 de Bogotá

T.P. 50.007 Consejo Superior de
La Judicatura

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
NIT : 800.176.089-2
- / -

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

RECIBO DE CAJA

No. 11 - 116853

Bogotá D.C., Diciembre 01 de 2011 - 12:12:44

RECIBIDO DE : HUMBERTO RUBIO CAMACHO

CC 17.192.062

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	427477002	30/11/2011	571.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. UNDITARIO	Vr. CONCEPTO
1	50005-01-01	SOLICITUDES	571.000.00	571.000.00
		1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE INVENCIÓN		\$571.000.00
				=====

SON: **QUINIENTOS SETENTA Y UN MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-165504-00000-0000

Fecha: 2011-12-01 12:25:51 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 28

Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C.- Colombia

Web: www.sic.gov.co e-mail: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240

, Diciembre 1 de 2011 - 12:12:44

4



(51) Clasificación Internacional de Patentes:

B65G 21/14 (2006.01) B65B 35/24 (2006.01)

(21) Número de la solicitud internacional:

PCT/ES2010/070875

(22) Fecha de presentación internacional:

30 de diciembre de 2010 (30.12.2010)

(25) Idioma de presentación:

español

(26) Idioma de publicación:

español

(30) Datos relativos a la prioridad:

P201030029 14 de enero de 2010 (14.01.2010) ES

(71) Solicitante (para todos los Estados designados salvo US): BOIX MAQUINARIA, S.L. [ES/ES]; Polígono Industrial La Granadina, Manzana, 1 - Calle 5, E-03349 SAN ISIDRO DE ALBATERA (Alicante) (ES).

(72) Inventor; e

(75) Inventor/Solicitante (para US solamente): BOIX JAÏN, José [ES/ES]; Polígono Industrial La Granadina, Manzana, 1 - Calle 5, E-03349 SAN ISIDRO DE ALBATERA (Alicante) (ES).

(74) Mandatario: UNGRIA LÓPEZ, Javier; Avenida Ramón y Cajal, 78, I-28043 Madrid (ES).

(81) Estados designados (a menos que se indique otra cosa, para toda clase de protección nacional admisible): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Estados designados (a menos que se indique otra cosa, para toda clase de protección regional admisible): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), euroasiática (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europea (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publicada:

— con informe de búsqueda internacional (Art. 21(3))

[Continúa en la página siguiente]

(54) Title: CONVEYOR DEVICE FOR FLAT CARDBOARD SHEETS IN CARDBOARD-BOX FORMING MACHINES

(54) Título : DISPOSITIVO TRANSPORTADOR DE PLANCHAS PLANAS DE CARTÓN EN MÁQUINAS FORMADORAS DE CAJAS DE CARTÓN

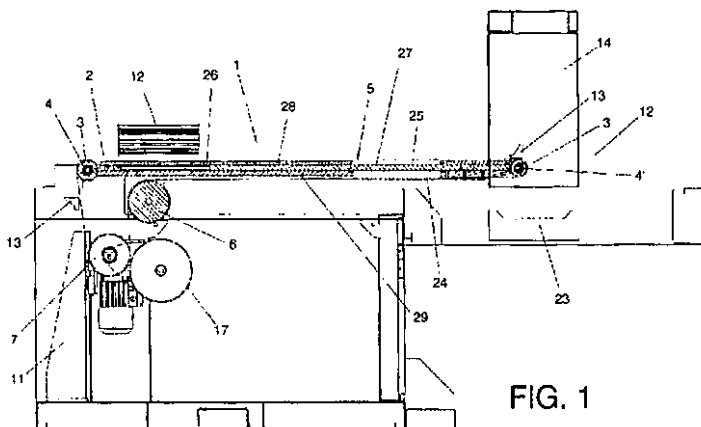


FIG. 1

(57) Abstract: This comprises a horizontal entraining loader (1) on which are placed in an initial zone several piled cardboard sheets (12) to be driven by several transversal pushers (13) to a forming station (14) for cardboard boxes (23), said transversal pushers (13) being connected to a lateral chain (2) coupled to several end pinions (3) connected to several cross axles (4-4'). It is characterised in that the horizontal entrainment loader (1) can be adjusted longitudinally, thereby varying the distance between the transversal axles (4-4'), including for this purpose a vertically moveable tractive mechanism (8), that has a clutch mechanism (20) by means of which the movement is transmitted to a large cogwheel unit (17) and to an encoder (16) arranged coaxially with said large cogwheel (17), without ever losing the link between the aforementioned encoder (16) and the respective transversal pusher (13).

(57) Resumen:

[Continúa en la página siguiente]

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional nº
PCT/ES2010/070875

A. CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD B65G21/14 (2006.01) B65B35/24 (2006.01) De acuerdo con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP) o según la clasificación nacional y CIP.		
B. SECTORES COMPRENDIDOS POR LA BÚSQUEDA Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación) B65G, B65B Otra documentación consultada, además de la documentación mínima, en la medida en que tales documentos formen parte de los sectores comprendidos por la búsqueda Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda internacional (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados) EPODOC, INVENES		
C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES		
Categoría*	Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes	Relevante para las reivindicaciones nº
A	FR 2911332 A1 (ADVANCED AUTOMATION) 18/07/2008, Página 3, línea 28 - página 5, línea 6; página 7, línea 31 - página 8, línea 8; figuras 1-4	1-9
A	US 5637183 A (BÖRNER) 10/06/1997, Resumen; figuras 1-5	1-3
A	ES 2008134 A6 (BIANCHINI) 16/07/1989, Columna 3, línea 17 - columna 4, línea 24; figuras 1-3	1-3
A	ES 2176483 T3 (THE GOODYEAR TIRE & RUBBER COMPANY) 01/12/2002, Reivindicación 1; figuras 1-4	1,6-9
A	ES 185646 U (LLORIA) 01/07/1974, Reivindicaciones 1,2; figura 1	1,6-9
☐ En la continuación del recuadro C se relacionan otros documentos ☒ Los documentos de familias de patentes se indican en el anexo		
* Categorías especiales de documentos citados:	"T" documento ulterior publicado con posterioridad a la fecha de presentación internacional o de prioridad que no pertenece al estado de la técnica pertinente pero que se cita por permitir la comprensión del principio o teoría que constituye la base de la invención.	
"A" documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.	"X" documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado.	
"E" solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.	"Y" documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.	
"L" documento que puede plantear dudas sobre una reivindicación de prioridad o que se cita para determinar la fecha de publicación de otra cita o por una razón especial (como la indicada).	"&" documento que forma parte de la misma familia de patentes.	
"O" documento que se refiere a una divulgación oral, a una utilización, a una exposición o a cualquier otro medio.		
"P" documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.		
Fecha en que se ha concluido efectivamente la búsqueda internacional. 31/05/2011	Fecha de expedición del informe de búsqueda internacional. 06 de junio de 2011 (06/06/2011)	
Nombre y dirección postal de la Administración encargada de la búsqueda internacional OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS Paseo de la Castellana, 75 - 28071 Madrid (España) Nº de fax: 91 349 53 04	Funcionario autorizado F. Monge Zamorano Nº de teléfono 91 3495541	

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Informaciones relativas a los miembros de familias de patentes

Solicitud internacional nº

PCT/ES2010/070875

Documento de patente citado en el informe de búsqueda	Fecha de Publicación	Miembro(s) de la familia de patentes	Fecha de Publicación
FR2911332 AB	18.07.2008	NINGUNO	
US5637183 A	10.06.1997	WO9505759 A DE4328461 A EP0665722 AB EP19940919668	02.03.1995 02.03.1995 09.08.1995 29.06.1994
ES2008134 A	16.07.1989	IT1197179 B	30.11.1988
ES2176483 T	01.12.2002	ZA9706608 A WO9805580 A CA2262571 A AU6844196 A EP0918717 AB EP19960928828 PL331462 A BR9612706 A JP2000515473 T JP3708970B2 B US6215205 B DE69621257 T	03.02.1998 12.02.1998 12.02.1998 25.02.1998 02.06.1999 06.08.1996 19.07.1999 27.07.1999 21.11.2000 19.10.2005 10.04.2001 07.11.2002
ES185646	01.07.1974	NO FOUND	

**DISPOSITIVO TRANSPORTADOR DE PLANCHAS PLANAS DE CARTÓN EN
MÁQUINAS FORMADORAS DE CAJAS DE CARTÓN**

5 **OBJETO DE LA INVENCION**

La presente invención, según se expresa en el enunciado de esta memoria descriptiva, se refiere a un dispositivo transportador de planchas planas de cartón en máquinas formadoras de cajas de cartón y más concretamente en un dispositivo de arrastre de planchas de cartón planas desde una pila dosificadora dispuesta en la zona inicial del dispositivo transportador hasta una estación de conformado de las cajas de cartón dispuesto al final de ese mismo dispositivo transportador.

15 El nuevo dispositivo de la invención aporta sencillez en la regulación del transportador para adaptarlo a diferentes medidas de cajas, alargándolo o acortándolo, respecto de la estación de conformado.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

20 En la actualidad existen máquinas formadoras de cajas de cartón, entre las que cabe destacar, por ejemplo, la Patente de Invención n° 556259.

Las cajas se conforman mediante el plegado de los laterales de una placa de cartón preformada, para constituir una caja de cartón, comprendiendo dicha lámina de cartón un panel inferior que forma el fondo de la caja, sobre el que articulan por sus respectivos bordes, sendos paneles que constituyen sus paredes laterales articuladas a dicho fondo y aquellas partes que se superponen y adhieren a dos de dichos laterales.

Partiendo de esta premisa, la máquina de la Patente de Invención referida se caracteriza porque comprende, entre otras características, lo siguiente:

- 35 - Una estación de almacenaje de placas preformadas de cartón desde la que son suministradas dichas placas, una a una, para formar con ellas contenedores o cajas.
- 40 - Medios para extraer las placas contenidas en la estación de almacenamiento para depositarlas entre guías paralelas dispuestas a la salida del almacén.

- Medios constitutivos de un mecanismo transmisor de fuerza y movimiento, que actúa sobre las placas extraíbles, haciéndolas deslizar sobre y entre dichas guías hasta introducirlas en la estación de moldeo o conformado.

Las máquinas formadoras de cajas de cartón, entre las que se incluye la Patente de Invención citada n° 556259, para regular el formato de caja requiere una longitud suficiente para modificar la dimensión del transportador de las placas o planchas preformadas y el empleo de complejos dispositivos que aseguren la correcta tensión de unas cadenas y componentes que lo componen.

Por otro lado, si éste es detenido accidentalmente por algún bloqueo de los citados, es necesario sincronizar nuevamente las piezas empujadoras con la ubicación real de las planchas de cartón.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

Con el fin alcanzar los objetivos y evitar los inconvenientes mencionados en los apartados anteriores, la invención propone un dispositivo transportador de planchas planas de cartón en máquinas formadoras de cajas de cartón, dispositivo transportador que arrastra a las planchas planas de cartón desde una pila dosificadora dispuesta en una zona inicial del dispositivo transportador, hasta una estación de conformado dispuesto al final de dicho dispositivo transportador.

Partiendo de esta premisa, la invención se caracteriza porque incorpora medios para variar la longitud de un cargador de arrastre horizontal en combinación con un mecanismo tractor desplazable verticalmente a lo largo de un soporte fijo, de manera que variando la longitud de ese cargador de arrastre horizontal sube o baja tal mecanismo tractor, obteniendo así la longitud deseada de dicho cargador de arrastre horizontal de acuerdo con las necesidades requeridas dependiendo de las dimensiones de las planchas de cartón y ubicación relativa de la estación de conformado de las cajas, apoyando tales planchas planas de cartón sobre ese cargador de arrastre horizontal.

Este cargador de arrastre horizontal comprende

básicamente una cadena lateral acoplada en un par de
piñones extremos, acoplados en unos ejes transversales, de
los cuales es solidaria una estructura de guiado que
permite regular la longitud del cargador de arrastre
5 horizontal y por tanto variar la distancia entre los ejes
transversales citados anteriormente.

La cadena lateral de bucle cerrado está acoplada a su
vez en una rueda dentada superior y también en una rueda
dentada tractora que forma parte del mecanismo tractor,
10 intercalándose en la transmisión del movimiento un
mecanismo de embrague para poder desembragar esa
transmisión en caso de necesidad cuando se produce un
bloqueo.

De esta forma evitamos y/o moderamos choques
15 mecánicos agresivos o paradas de motor que puedan romper
algún componente del transportador.

La cadena lateral incorpora unos empujadores
transversales para asegurar el arrastre de las planchas
planas de cartón en su avance a lo largo del cargador de
20 arrastre horizontal.

Por otro lado, se han previsto medios electrónicos,
como por ejemplo un encoder, para conocer en todo momento
la posición de la cadena de arrastre y por lo tanto de los
empujadores transversales de las planchas planas de
25 cartón, algo fundamental para evitar ajustes manuales para
sincronizar estos componentes con el sistema de ventosas
que carga dichas planchas planas de cartón sobre el
conjunto del dispositivo transportador de la invención.

En una realización preferente de la invención, uno de
30 los piñones extremos es un piñón doble que está conectado
al eje transversal que se conecta con el mecanismo
tractor. Este eje transversal se conecta también con un
eje transversal que queda en la parte del cargador de
arrastre donde está la estación de conformado y con un eje
35 transversal que queda en la zona inicial del cargador de
arrastre.

Así pues, el cargador de arrastre queda dividido en
dos tramos, que son un primer tramo que comprende la zona
inicial del cargador de arrastre y un segundo tramo que
40 comprende la zona en la que está la estación de

conformado. Gracias a la incorporación del doble piñón se dota de movimiento a la vez al primer tramo y al segundo tramo del cargador de arrastre.

5 Esta realización es especialmente útil cuando es necesario efectuar una primera fase de transporte de láminas de cartón, en máquinas de gran longitud o en máquinas que precisan de operaciones previas.

10 Como para dotar de movimiento al primer tramo del cargador de arrastre se utilizan el mismo motor y el mismo sistema de embrague que para dotar de movimiento al segundo tramo del cargador de arrastre, se consigue que sea una máquina muy segura y que no haya problemas de sincronismo o desajustes.

15 En otra realización preferente de la invención, el cargador de arrastre horizontal se mueve mediante varios ejes transversales en los que hay conectados unos piñones simples. Estos ejes transversales están en posiciones fijas. En esta realización preferente, el mecanismo tractor se mantiene también en una posición fija.

20 En esta realización se utiliza el mismo motor y el mismo sistema de embrague que se han descrito anteriormente pero en este caso los elementos del dispositivo están fijos con lo que se tiene un dispositivo de transporte mucho más sencillo, muy seguro y en el que
25 no hay problemas de sincronismo o desajustes.

30 A continuación para facilitar una mejor comprensión de esta memoria descriptiva y formando parte integrante de la misma, se acompañan unas figuras en las que con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado el objeto de la invención.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Figura 1.- Muestra una vista en alzado del dispositivo transportador de planchas planas de cartón en máquinas formadoras de cajas de cartón, objeto de la
35 invención.

Figura 2.- Muestra otra vista en alzado del dispositivo transportador de la invención en otra posición diferente a la representada en la figura 1.

Figura 3.- Representa una vista en perspectiva donde
40 se muestra esencialmente un mecanismo tractor desplazable

verticalmente para poder regular la longitud de un cargador de arrastre horizontal que forma parte del conjunto del dispositivo transportador de la invención.

Figura 4.- Muestra una vista en alzado del dispositivo transportador de planchas planas de cartón en máquinas formadoras de cajas de cartón, en el que el cargador de arrastre está dividido en un primer tramo y un segundo tramo dotados de movimiento.

Figura 5.- Muestra una vista en alzado de una realización del dispositivo transportador de planchas planas de cartón en máquinas formadoras de cajas de cartón en la que los ejes transversales del cargador de arrastre y el mecanismo tractor están en posición fija.

DESCRIPCIÓN DE LA FORMA DE REALIZACIÓN PREFERIDA

Considerando la numeración adoptada en las figuras, el dispositivo transportador de planchas planas de cartón en máquinas formadoras de cajas de cartón se determina a partir de un cargador de arrastre horizontal 1 que comprende una cadena lateral 2 acoplada en principio en dos piñones extremos 3, acoplados éstos a su vez en unos ejes transversales 4-4', de los cuales es solidaria una estructura de guiado 5 que permite regular la longitud del cargador de arrastre horizontal 1 y por tanto la distancia entre los ejes transversales 4-4'. Además sobre dicha estructura de guiado 5 se desplaza la cadena lateral 2.

Para ello, la cadena lateral 2 está acoplada en una rueda dentada superior 6 dispuesta por debajo del cargador de arrastre horizontal 1, acoplándose dicha cadena lateral 2 también en una rueda dentada tractora 7 que forma parte de un mecanismo tractor 8 desplazable verticalmente al estar soportado en un carro móvil 9 conducido en unas guías verticales 10 de un soporte fijo 11, de manera que el posicionamiento vertical del mecanismo tractor 8 se consigue variando la longitud del cargador de arrastre horizontal 1 desplazando hacia atrás o hacia adelante el eje transversal 4'. Sobre este cargador apoyan las planchas planas de cartón 12 que son arrastradas hacia delante mediante unos empujadores transversales 13 solidarios de la cadena lateral 2 hasta alcanzar una estación de conformado 14 de las cajas 23, estación

dispuesta al final de conjunto del dispositivo transportador. En cambio, en una zona inicial y por debajo del mismo, se encuentra el mecanismo tractor 8.

Tal como se muestra más claramente en la figura 3, el mecanismo tractor 8 comprende un motorreductor 15 cuyo eje de salida 22 transmite su movimiento a un conjunto motriz 30 por mediación de un mecanismo de embrague 20 de accionamiento axial con ajuste mediante un resorte 21 para poder desembragar la transmisión en caso de necesidad, incorporando dicho conjunto motriz 30 la rueda dentada tractora 7 citada anteriormente y un piñón central 19 que transmite su movimiento a una rueda dentada mayor 17 mediante una cadena intermedia 18. Gracias al mecanismo de embrague 20 evitamos choques mecánicos agresivos o paradas del motorreductor que podrían romper algún componente del transportador. En la práctica se ha optado por un embrague tipo monodisco seco.

Por otro lado, se ha previsto un encoder 16 asociado coaxialmente a la rueda dentada mayor 17, de manera que el giro del piñón central 19 transmite su movimiento al conjunto de la rueda dentada 17 y encoder 16, cuyo sistema electrónico estará incorporado en correspondencia con el eje de la rueda dentada mayor 17.

A través de la relación del piñón central 19 y rueda dentada mayor 17, el encoder 16 conoce la posición del respectivo empujador transversal 13 en cada momento.

Si se produjera por cualquier circunstancia un bloqueo del empujador transversal 13, el mecanismo de embrague actuaría de la siguiente forma.

La rueda dentada tractora 7 se bloquearía, desligándose por medio del mecanismo de embrague 20 del giro del motorreductor 15. El piñón central 19 de reenvío al encoder 16 al ser solidario de la rueda dentada tractora 7 tampoco se movería, con lo cual la máquina seguiría controlando la posición del respectivo empujador transversal 13.

Además si no existiera este mecanismo de embrague 20, el motorreductor 15 intentaría seguir moviendo el conjunto del encoder 16, con lo que la máquina perdería la posición del empujador transversal 13 y una vez solucionado el

bloqueo de ese empujador transversal 13, habría que volver a buscar el punto de referencia entre el encoder 16 y respectivo empujador transversal 13.

Así pues, la cadena lateral 2 que se desplaza sobre la estructura de guiado 5 está accionada por la rueda dentada tractora 7, guiada horizontalmente por los piñones extremos 3 y guiada verticalmente por la rueda dentada superior 6. Sobre la cadena lateral 2 van instalados unos empujadores transversales 13, que de manera secuencial y alternativa empujan las planchas de cartón 12 apiladas desde una zona inicial del cargador de arrastre horizontal 1 hasta la zona donde se encuentra la estación de conformado 14 de las cajas 23. Para facilitar el cambio de medida se mantiene fijo el eje transversal 4 correspondiente con el piñón extremo 3 ubicado al inicio del cargador de arrastre horizontal 1 para después desplazar longitudinalmente hacia delante y hacia atrás, según corresponda, el eje transversal 4' correspondiente con el piñón extremo 3 localizado en correspondencia con la estación de conformado 14, arrastrando el movimiento de dicho eje transversal 4' al conjunto del mecanismo tractor 8. De esta manera se puede variar el recorrido horizontal del conjunto del cargador de arrastre horizontal 1 en la zona de empuje de la plancha de cartón 12. También cabe señalar que para conservar la longitud y la tensión de la cadena todo el conjunto tractor 8 se desplaza verticalmente, arrastrado por el desplazamiento longitudinal del eje transversal 4' el cargador 1 tal como se ha referido anteriormente.

La inclusión del mecanismo de embrague 20 y encoder 16, permiten que nunca se pierda la relación entre el respectivo empujador transversal 13 y dicho encoder 16, sabiendo la máquina en todo momento la posición del empujador transversal 13, aunque se produzcan bloqueos por atascos de cartón.

Otro detalle importante es que el dispositivo de la invención facilita el cambio de medida, al variar el recorrido del cargador de arrastre horizontal 1 en la zona de trabajo para adaptarlo a la medida de la plancha de cartón correspondiente 12.

La estructura de guiado 5 que permite variar la longitud del cargador de arrastre horizontal 1 comprende básicamente un cuerpo plano centrado 27 guiado entre dos placas: superior 28 e inferior 29, de manera que al
5 desplazar longitudinalmente el cuerpo plano centrado 27 junto con el tramo posterior móvil del cargador de arrastre horizontal 1, el eje transversal 4' y piñón extremo 3 adyacente a la estación de conformado 14 de las cajas 23, dicho desplazamiento longitudinal arrastrará
10 verticalmente al conjunto de mecanismo tractor 8.

El tramo posterior móvil del cargador de arrastre horizontal 1 incorpora una extensión inferior 24 donde apoya una porción del ramal inferior de la cadena lateral 2.

15 El tramo posterior móvil del cargador de arrastre horizontal 1 se complementa con un tramo anterior estático de mayor longitud, definiéndose entre ambos tramos un espacio intermedio 25 para poder regular la longitud del cargador de arrastre horizontal 1, complementándose dicho
20 espacio intermedio 25 con otro espacio inicial 26 establecido en el tramo anterior estático y delimitado entre las dos placas 28 y 29, para poder realizar la regulación correspondiente.

En una realización preferente de la invención, uno de
25 los piñones extremos 3 es un piñón doble que está conectado al eje transversal 4 que está conectado al mecanismo tractor 8. En esta realización, el eje transversal 4 conectado con el mecanismo tractor 8 está conectado a su vez con el eje transversal 4' que queda en
30 la parte del cargador de arrastre 1 donde está la estación de conformado 14 y con un eje transversal 4'' que queda en la zona inicial del cargador de arrastre 1. Así pues, en un primer tramo 1' del cargador de arrastre 1, que va desde el eje transversal 4'' al eje transversal 4, y en un
35 segundo tramo 1'' del cargador de arrastre 1, que va desde el eje transversal 4 al eje transversal 4', la cadena 2 tiene movimiento.

El primer tramo 1' del cargador de arrastre 1 tiene una longitud fija. El segundo tramo 1'' del cargador de
40 arrastre 1 sí es regulable en dirección longitudinal

pudiendo variar su distancia como se ha descrito anteriormente.

En otra realización preferente de la invención, el cargador de arrastre horizontal 1 se mueve mediante varios
5 ejes transversales que están en posiciones fijas y en los que hay conectados unos piñones simples. En esta realización de la invención, el mecanismo tractor 8 está también en una posición fija.

Entre otras, las ventajas que se obtienen con el
10 nuevo dispositivo transportador son las siguientes:

- Permite reducir la longitud de la máquina haciéndola más corta y compacta.
- Evita el uso de dispositivos y/o tensores de cadena que aseguren la tensión óptima, aún cuando se haya
15 modificado la longitud del transportador.
- Evita complejos ajustes cuando el transportador se bloquea o detiene por colisión con algún cuerpo extraño.
- Permite, que ante cualquier bloqueo del tipo
20 citado, el sistema desconecta el par de motor evitando daños en los componentes u objeto atrapado.
- Elimina problemas de sincronismo o desajustes.

25

30

35

REIVINDICACIONES

1.- DISPOSITIVO TRANSPORTADOR DE PLANCHAS PLANAS DE
CARTÓN EN MÁQUINAS FORMADORAS DE CAJAS DE CARTÓN,
5 incluyendo un cargador de arrastre horizontal (1) donde se
apoyan en una zona inicial unas planchas de cartón (12)
apiladas para ser arrastradas mediante unos empujadores
transversales (13) hasta una estación de conformado (14)
de cajas de cartón (23), estando solidarizados dichos
10 empujadores transversales (13) a una cadena lateral (2)
acoplada en unos piñones extremos (3) conectados a unos
ejes transversales (4-4'), caracterizado porque el
cargador de arrastre horizontal (1) es regulable en
dirección longitudinal, pudiendo así variar la distancia
15 entre los ejes transversales (4-4'), incorporándose para
ello un mecanismo tractor (8) desplazable verticalmente,
arrastrado durante la regulación longitudinal del cargador
de arrastre horizontal (1), acoplándose en tal mecanismo
tractor (8) también la cadena lateral (2), incluyéndose
20 además un mecanismo de embrague (20) intercalado en el
mecanismo tractor (8) que transmite a su vez su movimiento
a un conjunto de rueda dentada mayor (17) y a un encoder
(16) dispuesto coaxialmente con dicha rueda dentada mayor
(17) siendo arrastrado por ella, sin perder nunca la
25 relación entre el citado encoder (16) y el respectivo
empujador transversal (13).

2.- DISPOSITIVO TRANSPORTADOR DE PLANCHAS PLANAS DE
CARTÓN EN MÁQUINAS FORMADORAS DE CAJAS DE CARTÓN, según la
reivindicación 1, caracterizado porque el mecanismo
30 tractor (8) comprende un motorreductor (15) en cuyo eje de
salida (22) se acopla un conjunto motriz (30) que incluye
una rueda dentada tractora (7) que transmite su movimiento
a la cadena lateral (2) y un piñón central (19) que
transmite su movimiento a la rueda dentada mayor (17),
35 arrastrando el eje de salida (22) del motorreductor (15)
al conjunto motriz (30) por mediación del mecanismo de
embrague (20) de accionamiento axial acoplado también en
el citado eje de salida (22).

3.- DISPOSITIVO TRANSPORTADOR DE PLANCHAS PLANAS DE
40 CARTÓN EN MÁQUINAS FORMADORAS DE CAJAS DE CARTÓN, según la

reivindicación 2, caracterizado porque la cadena lateral (2) acoplada en los piñones extremos (3), se acopla además en una rueda dentada superior (6) dispuesta por encima del mecanismo tractor (8) y también en la rueda dentada tractora (7) que forma parte de tal mecanismo tractor (8).

4.- **DISPOSITIVO TRANSPORTADOR DE PLANCHAS PLANAS DE CARTÓN EN MÁQUINAS FORMADORAS DE CAJAS DE CARTÓN**, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el mecanismo de embrague (20) incorpora un resorte (21) de accionamiento axial acoplado en el eje de salida (22) del motorreductor (15), alrededor del cual se acopla también el piñón central (19) y respectiva rueda dentada tractora (7), girando simultáneamente ambos elementos mediante la presión axial ejercida por el resorte (21) del mecanismo de embrague (20).

5.- **DISPOSITIVO TRANSPORTADOR DE PLANCHAS PLANAS DE CARTÓN EN MÁQUINAS FORMADORAS DE CAJAS DE CARTÓN**, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el mecanismo tractor (8) está soportado por un carro móvil (9) desplazable verticalmente al estar acoplado en unas guías verticales (10) de un soporte fijo (11).

6.- **DISPOSITIVO TRANSPORTADOR DE PLANCHAS PLANAS DE CARTÓN EN MÁQUINAS FORMADORAS DE CAJAS DE CARTÓN**, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el cargador de arrastre horizontal (1) comprende una estructura de guiado (5) que incluye un tramo anterior estático de mayor longitud donde se guía un tramo posterior móvil de menor longitud mediante un cuerpo plano centrado (27) acoplado entre una placa superior (28) y otra placa inferior (29), formando parte ambas del tramo anterior del cargador de arrastre horizontal (1), contando el tramo anterior estático y tramo posterior móvil con dos ejes transversales (4-4') donde se acoplan los piñones extremos (3), de manera que el desplazamiento longitudinal del tramo posterior móvil arrastrará verticalmente al mecanismo tractor (8).

7.- **DISPOSITIVO TRANSPORTADOR DE PLANCHAS PLANAS DE CARTÓN EN MÁQUINAS FORMADORAS DE CAJAS DE CARTÓN**, según la reivindicación 6, caracterizado porque el tramo posterior

móvil del cargador de arrastre horizontal (1) incorpora una extensión inferior (24) donde apoya una porción del ramal inferior de la cadena lateral (2).

5 **8.- DISPOSITIVO TRANSPORTADOR DE PLANCHAS PLANAS DE**
CARTÓN EN MÁQUINAS FORMADORAS DE CAJAS DE CARTÓN, según la
reivindicación 1, caracterizado porque el piñón (3) que
está conectado al mecanismo tractor es un piñón doble y
dicho piñón doble está conectado al eje transversal (4)
que a su vez está conectado con el eje transversal (4') y
10 con el eje transversal (4'') de forma que la cadena (2)
tiene movimiento en un primer tramo (1') del cargador de
arrastre (1) y en un segundo tramo (1'') del cargador de
arrastre (1).

15 **9.- DISPOSITIVO TRANSPORTADOR DE PLANCHAS PLANAS DE**
CARTÓN EN MÁQUINAS FORMADORAS DE CAJAS DE CARTÓN, según la
reivindicación 1, caracterizado porque el cargador de
arrastre horizontal (1) está dividido en varios tramos
mediante ejes transversales que están en posiciones fijas
y el mecanismo tractor (8) se mantiene también en una
20 posición fija.

DISPOSITIVO TRANSPORTADOR DE PLANCHAS PLANAS DE CARTÓN EN
MÁQUINAS FORMADORAS DE CAJAS DE CARTÓN

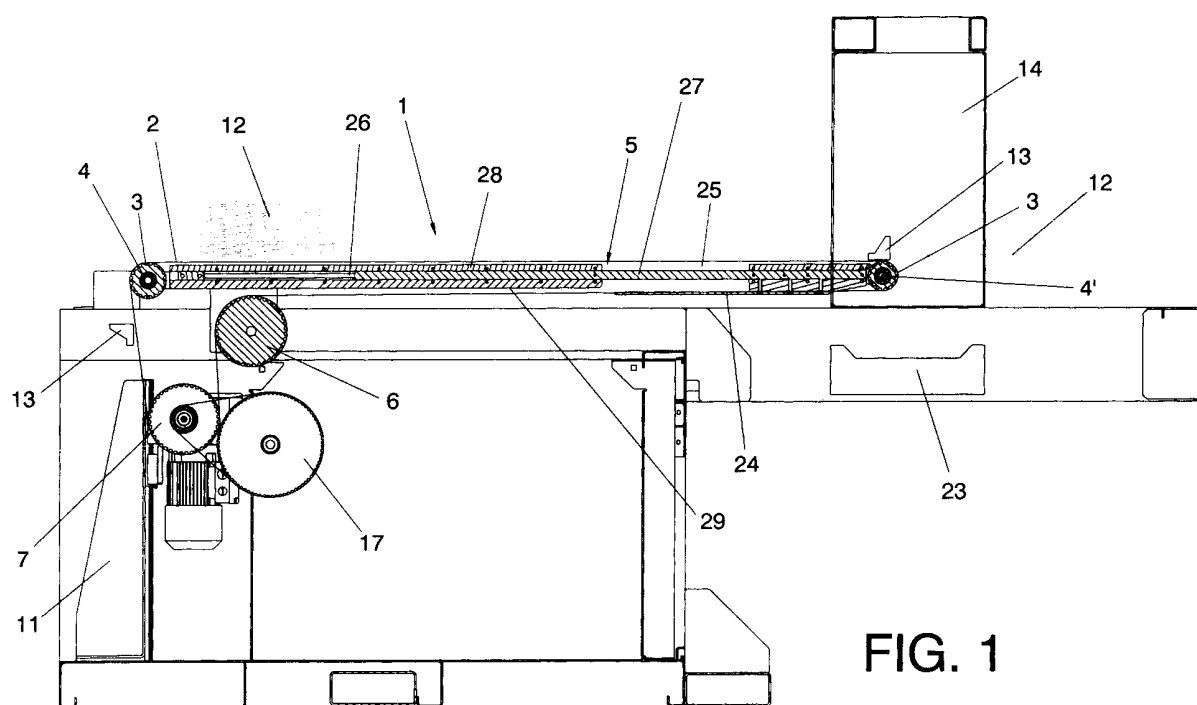
RESUMEN

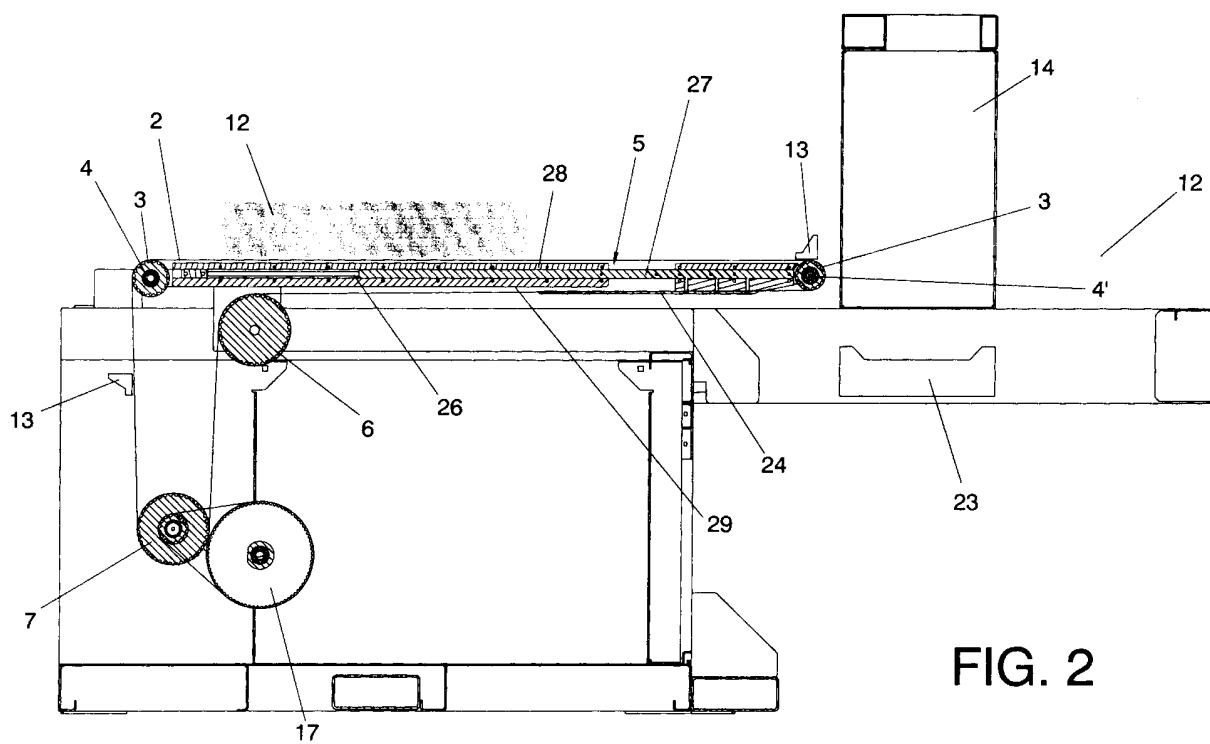
5

Comprende un cargador de arrastre horizontal (1) donde se apoyan en una zona inicial unas planchas de cartón (12) apiladas para ser arrastradas mediante unos empujadores transversales (13) hasta una estación de
10 conformado (14) de cajas de cartón (23), estando solidarizados dichos empujadores transversales (13) a una cadena lateral (2) acoplada en unos piñones extremos (3) conectados a unos ejes transversales (4-4').

Se caracteriza porque el cargador de arrastre
15 horizontal (1) es regulable en dirección longitudinal, pudiendo así variar la distancia entre los ejes transversales (4-4'), incorporándose para ello un mecanismo tractor (8) desplazable verticalmente, que cuenta con un mecanismo de embrague (20) a través del cual
20 se transmite el movimiento a un conjunto de rueda dentada mayor (17) y a un encoder (16) dispuesto coaxialmente con dicha rueda dentada mayor (17), sin perder nunca la relación entre el citado encoder (16) y el respectivo empujador transversal (13).

25





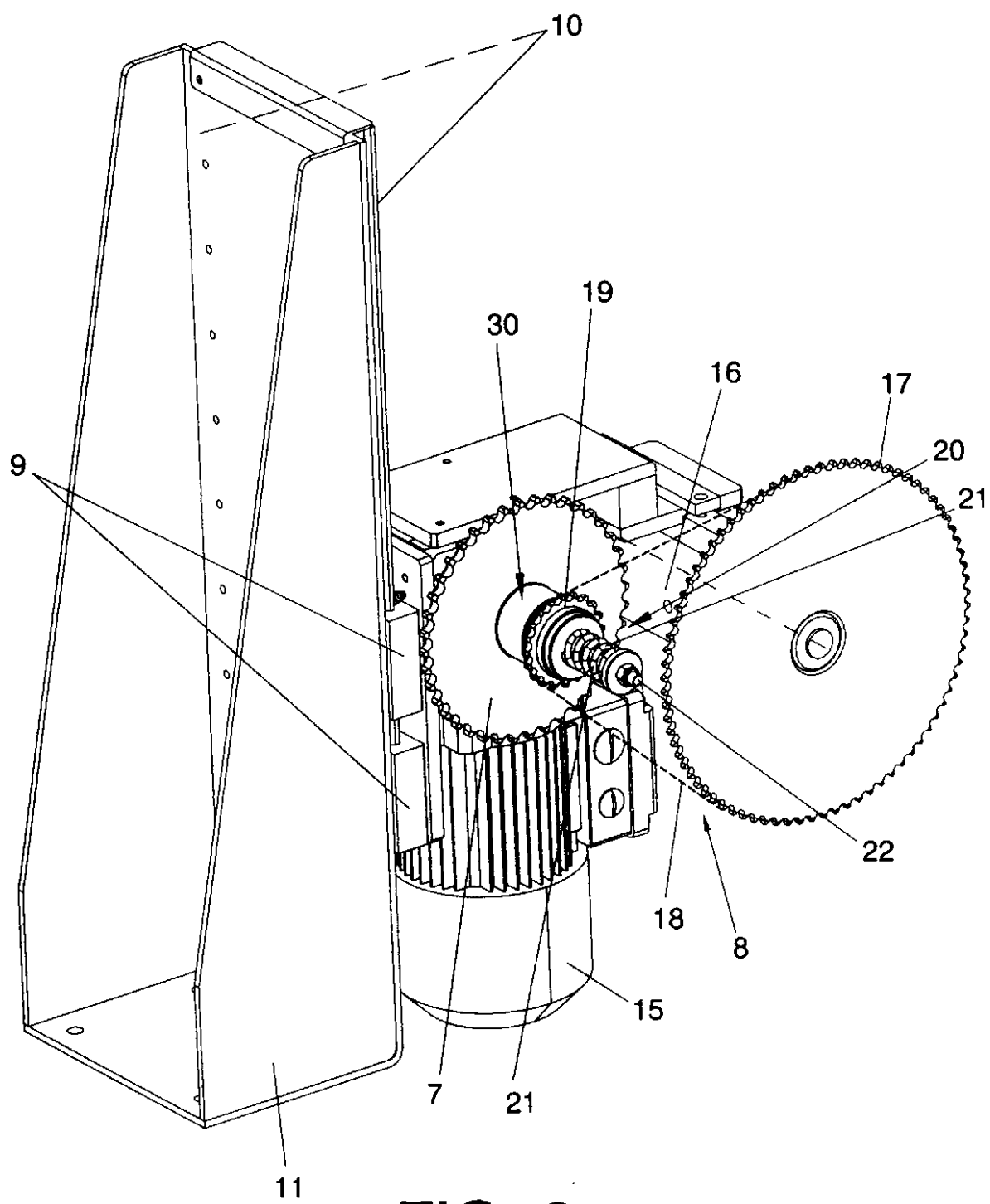


FIG. 3

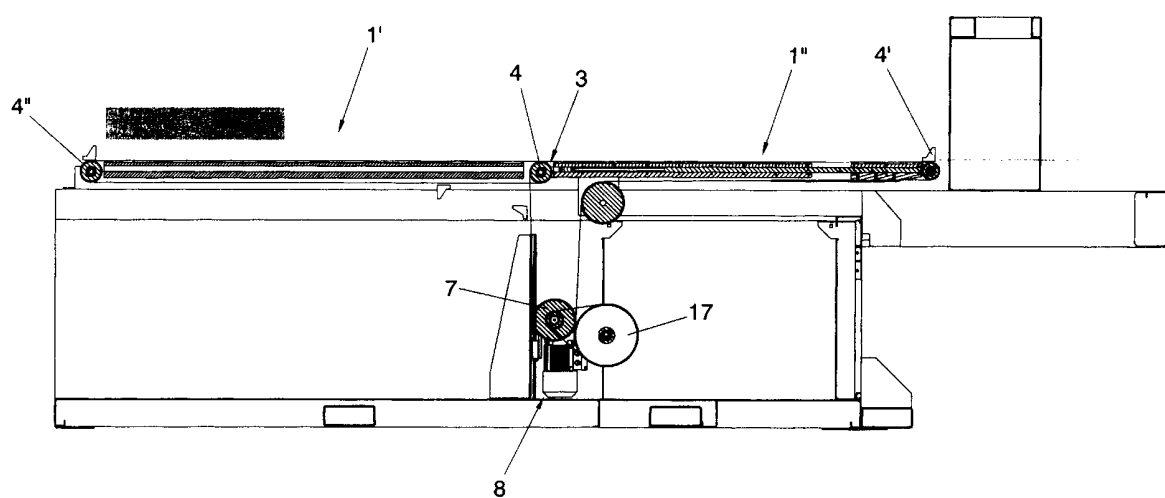


FIG. 4

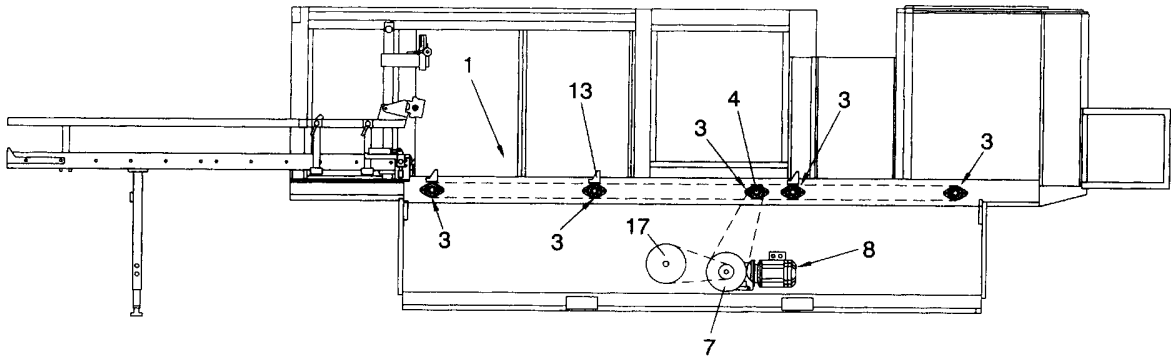
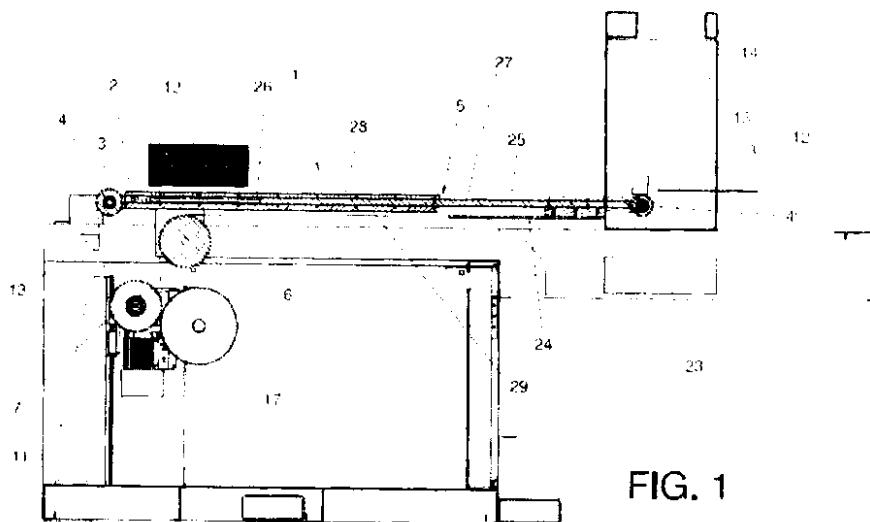
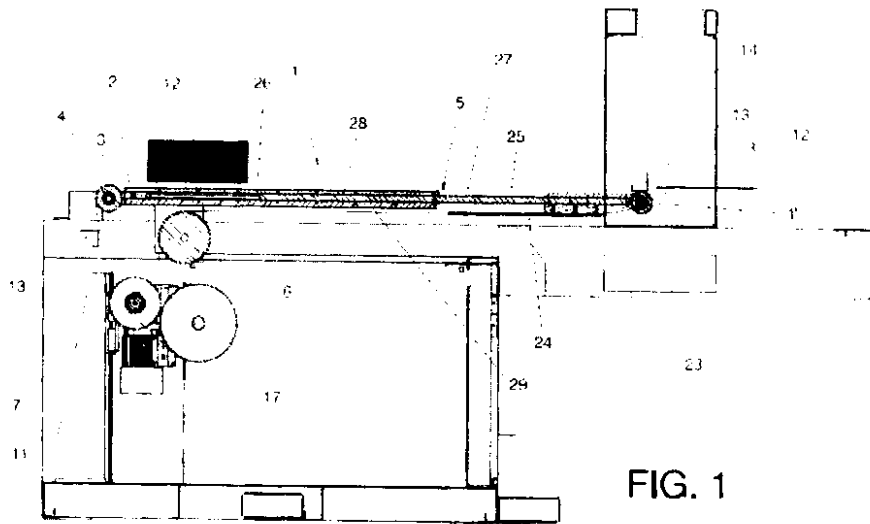


FIG. 5



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES TARJETA ARCHIVO PROPIETARIOS			
PATENTE DE INVENCION ____ PCT ☒ MODELO DE UTILIDAD ____ DISEÑO INDUSTRIAL ____			
(21) N° de solicitud:		(22) Fecha de solicitud:	
(51) Clasificación Internacional :			
(71) Solicitante(s) BOIX MAQUINARIA, S.L.			
(72) Inventor(es) José BOIX JAEN			
(74) Agente: HUMBERTO RUBIO CAMACHO			
(30) Prioridad	(31) No. Prioridad	32) Fecha	(33) País
ESPAÑOLA	P201030029	14/01/2010	ESPAÑOLA
(85) Fecha inicio fase nacional:		(87) Publicación internacional	
(86) Datos relativos a la presentación de la solicitud PCT		Fecha: 21/07/2011	
Fecha de presentación de la solicitud: 30/12/2010		N° publicación: WO 2010/086213	
No. de solicitud: PCT/ES2010/070875			
(54) Título: DISPOSITIVO TRANSPORTADOR DE PLANCHAS PLANAS DE CARTÓN EN MÁQUINAS FORMADORAS DE CAJAS DE CARTÓN			

2*

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

TARJETA ARCHIVO TEMATICO

PATENTE DE INVENCION ☐ PCT ☒ MODELO DE UTILIDAD ☐ DISEÑO INDUSTRIAL ☐

(21) N° de solicitud: (22) Fecha de solicitud:

(51) Clasificación Internacional:

(71) Solicitante(s) **BOIX MAQUINARIA, S.L.**(72) Inventor(es) **José BOIX JAEN**(74) Agente: **HUMBERTO RUBIO CAMACHO**(30) Prioridad (31) No. Prioridad 32) Fecha (33) País
ESPAÑOLA P201030029 14/01/2010 ESPAÑA

(85) Fecha inicio fase nacional:

(86) Datos relativos a la presentación de la solicitud PCT

Fecha de presentación de la solicitud: **30/12/2010**No. de solicitud: **PCT/ES2010/070875**

(87) Publicación internacional:

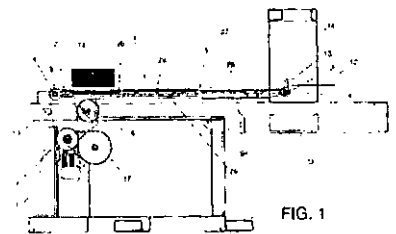
Fecha: **21/07/2011**No. de publicación: **WO 2010/086213**

FIG. 1

(54) Título: **DISPOSITIVO TRANSPORTADOR DE PLANCHAS PLANAS DE CARTÓN EN MÁQUINAS FORMADORAS DE CAJAS DE CARTÓN**

Resumen:

La presente invención se refiere a un dispositivo transportador de planchas planas de cartón en máquinas formadoras de cajas de cartón y más concretamente en un dispositivo de arrastre de planchas de cartón planas desde una pila dosificadora dispuesta en la zona inicial del dispositivo transportador hasta una estación de conformado de las cajas de cartón dispuesto al final de ese mismo dispositivo transportador.

El nuevo dispositivo de la invención aporta sencillez en la regulación del transportador para adaptarlo a diferentes medidas de cajas, alargándolo o acortándolo, respecto de la estación de conformado.



No. 11-165504-00000-0000

Fecha: 2011-12-01 12:25:51 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 28

PATENTE DE INVENCION ☐

MODELO

☐	Indicación que se solicita una patente.
☐	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
☐	Descripción de la invención
☐	Dibujos de ser estos pertinentes
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas (De ser el caso formato de descuento)
Completa ☐	Incompleta ☐

PATENTE DE INVENCION PCT ☒ MODELO DE UTILIDAD PCT ☐ Art.33 Decisión 486/00, Circular Única

☒	Indicación que se solicita una PCT
☒	Copia de la solicitud en español, tal como fue presentada inicialmente (capítulo descriptivo, reivindicatorio, resumen)
☒	Dibujos de ser estos pertinentes
☒	Comprobante de pago de las tasas establecidas (de ser el caso formato de descuento)
Completa ☒	Incompleta ☐

DISEÑO INDUSTRIAL ☐

(Art. 119 Decisión 486/00)

☐	Indicación que se solicita Diseño industrial
☐	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
☐	Representación gráfica y fotográfica del Diseño industrial o muestra del material que incorpora el diseño
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas
Completa ☐	Incompleta ☐

ESQUEMA DE TRAZADO ☐

(Art. 92 Decisión 486/00)

☐	Indicación que se solicita un esquema de trazado
☐	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
☐	Representación gráfica de un esquema de trazado
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas
Completa ☐	Incompleta ☐