

(12) SOLICITUD INTERNACIONAL PUBLICADA EN VIRTUD DEL TRATADO DE COOPERACIÓN EN MATERIA DE PATENTES (PCT)

(19) Organización Mundial de la
Propiedad Intelectual
Oficina internacional



(43) Fecha de publicación internacional
08 de agosto de 2019 (08.08.2019)

WIPO | PCT

(10) Número de publicación internacional
WO 2019/149986 A3

(51) Clasificación internacional de patentes:

B65B 35/38 (2006.01) *B65B 5/10* (2006.01)
B65B 35/44 (2006.01) *B65B 43/52* (2006.01)
B65B 35/52 (2006.01) *B65B 5/06* (2006.01)

(21) Número de la solicitud internacional:

PCT/ES2019/070054

(22) Fecha de presentación internacional:

01 de febrero de 2019 (01.02.2019)

(25) Idioma de presentación:

español

(26) Idioma de publicación:

español

(30) Datos relativos a la prioridad:

18382062.0 05 de febrero de 2018 (05.02.2018) EP

(71) Solicitante: **TAVIL IND S.A.U.** [ES/ES]; C/ Les Cases, num. 2 - PG Plà de Begudà, 17857 Sant Joan Les Fonts (ES).

(72) Inventor: **VILANOVA ALZAMORA, Manuel**; C/O TAVIL IND S.A.U., C/ Les Cases, num. 2 - PG Plà de Begudà, 17857 Sant Joan Les Fonts (ES).

(74) Mandatario: **PONS ARIÑO, Ángel**; Glorieta Rubén Darío, 4, 28010 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, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI,

(54) Title: BOX-PACKING MACHINE FOR VERTICALLY UNSTABLE CONTAINERS AND METHOD FOR PACKING VERTICALLY UNSTABLE CONTAINERS IN BOXES

(54) Título: MÁQUINA ENCAJADORA DE ENVASES VERTICALMENTE INESTABLES Y PROCEDIMIENTO DE ENCAJADO DE ENVASES VERTICALMENTE INESTABLES

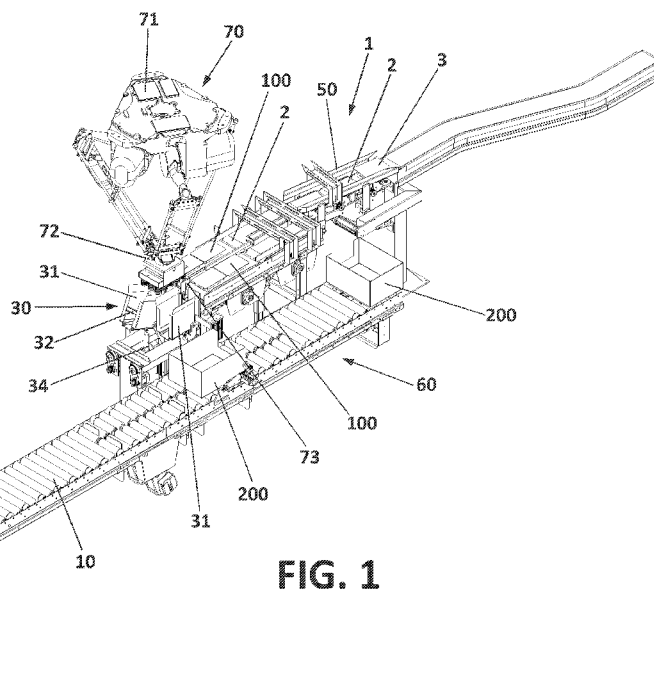


FIG. 1

(57) Abstract: The present invention relates to a box-packing machine for vertically unstable containers, comprising means for transporting the containers, a vertical loading area, a horizontal loading area, and loading means, which allows said containers to be packed in a vertical position inside a corresponding box. The machine also allows said containers to be packed in a horizontal position inside the box. In both modes, the correct position of the logo or brand name is ensured, regardless of the entry position of the container. The invention also relates to a method for packing vertically unstable containers in boxes, which comprises at least one step of vertically

[Continúa en la página siguiente]

WO 2019/149986 A3

NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, 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, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), euroasiática (AM, AZ, BY, KG, KZ, 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, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publicada:

- *con informe de búsqueda internacional (Art. 21(3))*
- *antes de la expiración del plazo para modificar las reivindicaciones y para ser republicada si se reciben modificaciones (Regla 48.2(h))*

- (88) **Fecha de publicación del informe de búsqueda internacional:**

03 de octubre de 2019 (03.10.2019)

loading the vertically unstable containers into the corresponding box.

(57) **Resumen:** La presente invención se refiere a una máquina encajadora de envases verticalmente inestables que comprende unos medios de transporte de los envases, una zona de carga vertical, una zona de carga horizontal y unos medios de carga, que permite llevar a cabo el encajado de dichos envases en posición vertical en el interior de la caja correspondiente. De igual manera, la máquina permite llevar a cabo el encajado de dichos envases en posición horizontal en el interior en dicha caja. En ambos modos, se garantiza la correcta posición del logo o marca comercial independientemente de la posición de entrada del envase. El objeto de la invención es también un procedimiento de encajado de envases verticalmente inestables que comprende al menos una etapa de carga vertical en la caja correspondiente de los envases verticalmente inestables.

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional N°

PCT/ES2019/070054

A. CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD

INV. B65B35/38 B65B35/44 B65B35/52 B65B5/10 B65B43/52
B65B5/06

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)

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)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

Categoría*	Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes	Relevante para las reivindicaciones N°
X	EP 1 241 095 A1 (ROVEMA GMBH [DE]) 18 de september 2002 (18.09.2002)	1,6,7, 13,14
Y	párrafo [0013] - párrafo [0020]	2
X	WO 2017/041007 A1 (DOUGLAS MACHINE INC [US]) 09 de marzo de 2017 (09.03.2017) figuras 14, 15, 16 página 25, línea 14 - línea 19	1
Y	US 2016/039550 A1 (BOUDREAU JEAN-ROBERT [CA] ET AL) 11 de febrero de 2016 (11.02.2016) reivindicación; figura 2	2
X	US 2009/249750 A1 (BLACK DEREK D [US] ET AL) 08 de octubre de 2009 (08.10.2009) párrafo [0023] - párrafo [0044]	1
	-/-	

☒ 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.

28 de Mayo de 2019 (28.05.2019)

Fecha de expedición del informe de búsqueda internacional

19 de agosto de 2019 (19.08.2019)

Nombre y dirección postal de la Administración encargada de la búsqueda internacional NL

Funcionario autorizado

N° de fax

N° de teléfono

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional N°

PCT/ES2019/070054

C (continuación).

DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

Categoría*	Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes	Relevante para las reivindicaciones N°
X	WO 2014/075151 A1 (ADAPTAPACK PTY LTD [AU]) 22 de mayo de 2014 (22.05.2014) párrafo [0056] - párrafo [0071] -----	1

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional N°

PCT/ES2019/070054

Recuadro II Observaciones cuando se estime que algunas reivindicaciones no pueden ser objeto de búsqueda (continuación del punto 2 de la primera hoja)

Este informe de búsqueda internacional no se ha realizado en relación a ciertas reivindicaciones según el Artículo 17.2)a) por los siguientes motivos:

1. ☐ Las reivindicaciones N°s:
se refieren a un objeto con respecto al cual esta Administración no está obligada a proceder a la búsqueda, a saber:
2. ☐ Las reivindicaciones N°s:
se refieren a elementos de la solicitud internacional que no cumplen con los requisitos establecidos, de tal modo que no pueda efectuarse una búsqueda provechosa, concretamente:
3. ☐ Las reivindicaciones N°s:
son reivindicaciones dependientes y no están redactadas de conformidad con los párrafos segundo y tercero de la Regla 6.4.a).

Recuadro III Observaciones cuando falta unidad de invención (continuación del punto 3 de la primera hoja)

La Administración encargada de la búsqueda internacional ha detectado varias invenciones en la presente solicitud internacional, a saber:

1. ☐ Dado que todas las tasas adicionales requeridas han sido satisfechas por el solicitante dentro del plazo, el presente informe de búsqueda de tipo internacional comprende todas las reivindicaciones que pueden ser objeto de búsqueda.
2. ☐ Dado que todas las reivindicaciones que pueden ser objeto de búsqueda podrían serlo sin realizar un esfuerzo que justifique tasas adicionales, esta Administración no requirió el pago de tasas adicionales.
3. ☐ Dado que tan sólo una parte de las tasas adicionales requeridas ha sido satisfecha dentro del plazo por el solicitante, el presente informe de búsqueda de tipo internacional comprende solamente aquellas reivindicaciones respecto de las cuales han sido satisfechas las tasas, concretamente las reivindicaciones N°s:
4. ☒ Ninguna de las tasas adicionales requeridas ha sido satisfecha por el solicitante dentro de plazo. En consecuencia, el presente informe de búsqueda de tipo internacional se limita a la invención mencionada en primer término en las reivindicaciones, cubierta por las reivindicaciones N°s:

1, 2, 6, 7, 13, 14

Indicación en cuanto a la protesta

- ☐ Se acompañó a las tasas adicionales la protesta del solicitante y, en su caso, el pago de una tasa de protesta.
- ☐ Se acompañó a las tasas adicionales la protesta del solicitante, pero la tasa de protesta aplicable no se pagó en el plazo establecido en el requerimiento.
- ☐ El pago de las tasas adicionales no ha sido acompañado de ninguna protesta.

La Administración encargada de la búsqueda internacional ha detectado varias invenciones o grupos de invenciones en la presente solicitud internacional, a saber:

1. Reivindicaciones: 1, 2, 6, 7, 13, 14

Primeros y segundos medios de carga que comprenden un robot con medios de prensión de al menos un envase.

2. Reivindicaciones: 3 a 5

Cajones que pueden girar desde la posición esencialmente horizontal hasta la posición inclinada y que comprenden una placa horizontal desplazable verticalmente para limitar la caída de los envases.

3. Reivindicaciones: 8 a 10

Varias zonas de carga vertical y horizontal.

4. Reivindicaciones: 11, 15

Medios de posicionamiento de las cajas.

5. Reivindicación: 12

Medios de frenado de los envases.

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Información relativa a miembros de familias de patentes

Solicitud internacional N°

PCT/ES2019/070054

EP 1241095	A1	18-09-2002	DE 10113080	A1	19-09-2002
			EP 1241095	A1	18-09-2002
			US 2002170278	A1	21-11-2002

WO 2017041007	A1	09-03-2017	US 2018244410	A1	30-08-2018
			WO 2017041007	A1	09-03-2017

US 2016039550	A1	11-02-2016	CA 2868008	A1	05-02-2016
			US 2016039550	A1	11-02-2016

US 2009249750	A1	08-10-2009	US 2009249750	A1	08-10-2009
			US 2011056176	A1	10-03-2011
			WO 2009146117	A2	03-12-2009

WO 2014075151	A1	22-05-2014	AU 2013344833	A1	30-04-2015
			NZ 706944	A	31-03-2017
			WO 2014075151	A1	22-05-2014

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/ES2019/070054

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. B65B35/38 B65B35/44 B65B35/52 B65B5/10 B65B43/52
B65B5/06

ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

B65B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 1 241 095 A1 (ROVEMA GMBH [DE]) 18 September 2002 (2002-09-18)	1,6,7, 13,14
Y	paragraph [0013] - paragraph [0020] -----	2
X	WO 2017/041007 A1 (DOUGLAS MACHINE INC [US]) 9 March 2017 (2017-03-09) figures 14,15,16 page 25, line 14 - line 19 -----	1
Y	US 2016/039550 A1 (BOUDREAU JEAN-ROBERT [CA] ET AL) 11 February 2016 (2016-02-11) claim 1; figure 2 -----	2
X	US 2009/249750 A1 (BLACK DEREK D [US] ET AL) 8 October 2009 (2009-10-08) paragraph [0023] - paragraph [0044] ----- -/-	1



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

28 May 2019

Date of mailing of the international search report

19/08/2019

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Yazici, Baris

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/ES2019/070054

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 2014/075151 A1 (ADAPTAPACK PTY LTD [AU]) 22 May 2014 (2014-05-22) paragraph [0056] - paragraph [0071] -----	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/ES2019/070054

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:
3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

see additional sheet

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
4. ☒ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:
1, 2, 6, 7, 13, 14

Remark on Protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- ☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

FURTHER INFORMATION CONTINUED FROM PCT/ISA/ 210

This International Searching Authority found multiple (groups of) inventions in this international application, as follows:

1. claims: 1, 2, 6, 7, 13, 14

first and second loading means comprising a robot with gripping means for at least one package.

2. claims: 3-5

drawers that are rotatable from an essentially horizontal position to the inclined position with a vertically movable horizontal plate that limits the fall of the packages.

3. claims: 8-10

multiple horizontal and vertical loading areas.

4. claims: 11, 15

positioning means for cases.

5. claim: 12

breaking means for the packages.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/ES2019/070054

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 1241095	A1	18-09-2002	DE 10113080 A1 19-09-2002
			EP 1241095 A1 18-09-2002
			US 2002170278 A1 21-11-2002

WO 2017041007	A1	09-03-2017	US 2018244410 A1 30-08-2018
			WO 2017041007 A1 09-03-2017

US 2016039550	A1	11-02-2016	CA 2868008 A1 05-02-2016
			US 2016039550 A1 11-02-2016

US 2009249750	A1	08-10-2009	US 2009249750 A1 08-10-2009
			US 2011056176 A1 10-03-2011
			WO 2009146117 A2 03-12-2009

WO 2014075151	A1	22-05-2014	AU 2013344833 A1 30-04-2015
			NZ 706944 A 31-03-2017
			WO 2014075151 A1 22-05-2014
