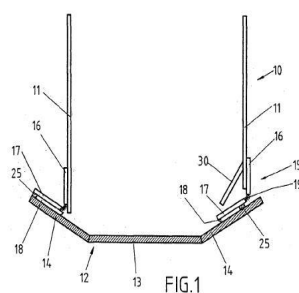


DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

SOLICITUD FASE NACIONAL - PCT



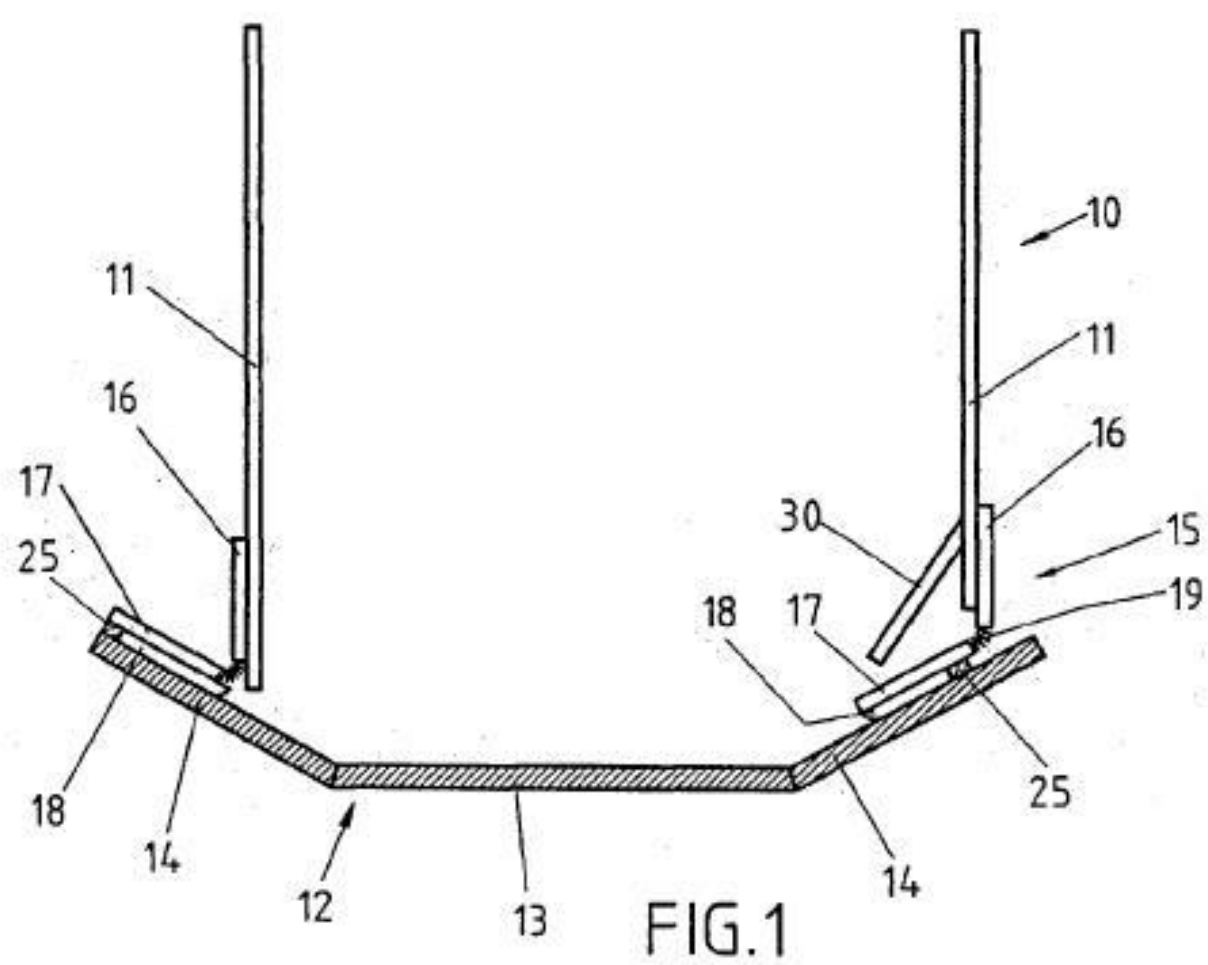
1	Título de la Invención (200 caracteres o espacios máximos)		
DISPOSITIVO DE OBTURACION PARA UNA TOLVA DE TRANSFERENCIA DE CINTA			
2	Datos del Solicitante / Titular		
Nombre:		SCRAPETEC GMBH	Dirección Electrónica:
			clientes@cavelier.com
Dirección:		Rheinberger StraBe 157 47475 Kamp- Lintfort, Alemania	Domicilio/País de constitución:
			ALEMANIA - NORDRHEIN- WESTFALEN - KAMP- LINTFORT
Identificación:			
☐ CEDULA DE CIUDADANIA ☒ EMPRESA EXTRANJERA ☐ PASAPORTE		☐ CEDULA DE EXTRANJERIA ☐ NIT	
Número:		1040366-	
3	Solicitantes		

Apellidos - Nombres o Razón Social		Tipo	Identificación
1.	SCRAPETEC GMBH	EE	1040366
4	Datos del Inventor		
Nombre:		Wilfried DÜNNWALD	Dirección Electrónica: clientes@cavelier.com
Dirección:		Rheinberger StraBe 157 47475 Kamp-Lintfort, Alemania	Domicilio/País de constitución: ALEMANIA - NORDRHEIN-WESTFALEN - KAMP-LINTFORT
Identificación:			
☐ CEDULA DE CIUDADANIA ☐ EMPRESA EXTRANJERA ☐ PASAPORTE ☐ CEDULA DE EXTRANJERIA ☐ NIT ☒ No Aplica			
Número:		-	
5	Inventor(es)		
Apellidos - Nombres		Domicilio	
1.	DÜNNWALD Wilfried	ALEMANIA	
6	Datos Inventor(es)		
País de Residencia		Departamento/Estado	Ciudad
Dirección			
1.	ALEMANIA	NORDRHEIN-WESTFALEN	KAMP-LINTFORT
		Rheinberger StraBe 157 47475 Kamp-Lintfort, Alemania	
7	Datos del Representante Legal / Apoderado		
Nombre:		JOSE ANDRES RINCON USCATEGUI	Dirección Electrónica: cavelier@cavelier.com

Dirección:		CARRERA. 4 No. 72-35	Domicilio/País de constitución:	COLOMBIA - BOGOTA D.C. - BOGOTA D.C.
Identificación: ☒ CEDULA DE CIUDADANIA ☐ CEDULA DE EXTRANJERIA ☐ EMPRESA EXTRANJERA ☐ NIT ☐ PASAPORTE Número: 79780910-				
Presentación de Poder				
Año de Radicación				
Número de Radicación				
8	Datos Solicitud: PCT / WO			
Número Solicitud:		PCT/EP2014/063014	Fecha Solicitud:	20/06/2014
Número Publicacion:		WO 2014/2068	Fecha Publicacion:	31/12/2014
9	Declaraciones de prioridad		☒ SI ☐ NO	
1.	(33) País de origen EUROP PATENT ORGANIZATION(EPO)	Codigo del país EP	(31) No. Solicitud 13173404.8	(32) Fecha 23/06/2013
10	Reivindicaciones			
Número reivindicaciones:		13	Pago Reivindicaciones:	No
11	Reducción de tasas.			
<i>Declaro que carezco de medios económicos para presentar la solicitud de patente.</i> ☐ SI ☒ NO Nota: En caso de ser persona natural y carecer de medios económicos, y por lo tanto, aplique la reducción de tasas a que se refiere la resolución vigente en tarifas, debe firmar la presente solicitud bajo la gravedad de juramento.				
☐ Micro, pequeñas y medianas empresas ☐ Universidades públicas o privadas ☐ Entidades sin ánimo de lucro Debe aportar los documentos que se indican en el numeral 17 de anexos				

12 Documentos Anexos

- ☒ Reivindicaciones
- ☒ Descripción
- ☒ Dibujos y/o Figuras
- ☒ Resumen
- ☐ Certificado Depósito Material Biológico
- ☐ Uso de Conocimiento tradicional
- ☐ Listado de secuencias
- ☒ Artes finales 12 x 12 cm
- ☒ Poderes, si fuere el caso
- ☐ Copia de la primera solicitud si se reivindica prioridad
- ☐ Traducción simple de la primera solicitud, si se reivindica prioridad
- ☒ Otros Anexos



VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

Absender: MIT DER INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN PRÜFUNG BEAUFTRAGTE BEHÖRDE

An:

Cohausz & Florack
Patent- & Rechtsanwälte
Partnerschaftsgesellschaft mbB
Bleichstrasse 14
D-40211 Düsseldorf
ALLEMAGNE

PCT

MITTEILUNG ÜBER DIE ÜBERSENDUNG
DES INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN
BERICHTS ZUR PATENTIERBARKEIT

(Regel 71.1 PCT)

Absendedatum
(Tag/Monat/Jahr)

29.09.2015

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts
131719WO

WICHTIGE MITTEILUNG

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2014/063014

Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr)
20.06.2014

Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr)
24.06.2013

Anmelder
Dünnwald, Wilfried

1. Dem Anmelder wird mitgeteilt, dass ihm die mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde hiermit den zu der internationalen Anmeldung erstellten internationalen vorläufigen Bericht zur Patentierbarkeit, gegebenenfalls mit den dazugehörigen Anlagen, übermittelt.
2. Eine Kopie des Berichts wird - gegebenenfalls mit den dazugehörigen Anlagen - dem Internationalen Büro zur Weiterleitung an alle ausgewählten Ämter übermittelt.
3. Auf Wunsch eines ausgewählten Amtes wird das Internationale Büro eine Übersetzung des Berichts (jedoch nicht der Anlagen) ins Englische anfertigen und diesem Amt übermitteln.

4. ERINNERUNG

Zum Eintritt in die nationale Phase hat der Anmelder vor jedem ausgewählten Amt innerhalb von 30 Monaten ab dem Prioritätsdatum (oder in manchen Ämtern noch später) bestimmte Handlungen (Einreichung von Übersetzungen und Entrichtung nationaler Gebühren) vorzunehmen (Artikel 39 (1)) (siehe auch die durch das Internationale Büro im Formblatt PCT/IB/301 übermittelte Information).

Ist einem ausgewählten Amt eine Übersetzung der internationalen Anmeldung zu übermitteln, so muß diese Übersetzung auch Übersetzungen aller Anlagen zum internationalen vorläufigen Bericht zur Patentierbarkeit enthalten. Es ist Aufgabe des Anmelders, solche Übersetzungen anzufertigen und den betroffenen ausgewählten Ämtern direkt zuzuleiten.

Weitere Einzelheiten zu den maßgebenden Fristen und Erfordernissen der ausgewählten Ämter sind Band II des PCT-Leitfadens für Anmelder zu entnehmen.

Der Anmelder wird auf Artikel 33(5) hingewiesen, in welchem erklärt wird, dass die Kriterien für Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit, die im Artikel 33(2) bis (4) beschrieben werden, nur für die internationale vorläufige Prüfung Bedeutung haben, und dass "jeder Vertragsstaat (...) für die Entscheidung über die Patentfähigkeit der beanspruchten Erfindung in diesem Staat zusätzliche oder abweichende Merkmale aufstellen" kann (siehe auch Artikel 27(5)). Solche zusätzlichen Merkmale können z.B. Ausnahmen von der Patentierbarkeit, Erfordernisse für die Offenbarung der Erfindung sowie Klarheit und Stützung der Ansprüche betreffen.

Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde



Europäisches Patentamt
D-80298 München
Tel. +49 89 2399 - 0
Fax: +49 89 2399 - 4465

Bevollmächtigter Bediensteter

Himmel, Ulrike

Tel. +49 89 2399-2876



VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

(Kapitel II des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 131719WO	WEITERES VORGEHEN siehe Formblatt PCT/PEA/416	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP2014/063014	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 20.06.2014	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 24.06.2013
Internationale Patentklassifikation (IPC) oder nationale Klassifikation und IPC INV. B65G21/20		
Anmelder Dünnwald, Wilfried		
1. Bei diesem Bericht handelt es sich um den internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, der von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde nach Artikel 35 erstellt wurde und dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt wird. 2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt <u>5</u> Blätter einschließlich dieses Deckblatts. 3. Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; diese umfassen a. ☒ (an den Anmelder und das Internationale Büro gesandt) insgesamt <u>5</u> Blätter; dabei handelt es sich um ☒ Blätter mit der Beschreibung, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden, und/oder Blätter mit Berichtigungen, denen die Behörde zugestimmt hat, sofern diese Blätter nicht überholt sind oder fortfallen, sowie etwaige Begleitschreiben (siehe Regeln 46.5, 66.8, 70.16, 91.2 und Abschnitt 607 der Verwaltungsvorschriften). ☐ Blätter mit Berichtigungen, die laut Entscheidung der Behörde nicht berücksichtigt werden, weil bis zu dem Zeitpunkt, zu dem die Behörde mit der Erstellung des Berichts begonnen hat, keine Zustimmung ihrerseits zu den Berichtigungen bzw. keine Mitteilung der Berichtigungen an die Behörde erfolgt ist, sowie etwaige Begleitschreiben (Regeln 66.4bis, 70.2 e), 70.16 und 91.2). ☐ überholte Blätter und etwaige Begleitschreiben, wenn nach Auffassung der Behörde entweder die späteren Blätter eine Änderung enthalten, die über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht, oder den späteren Blättern kein Begleitschreiben beigelegt war, das die Grundlage für die Änderungen in der ursprünglich eingereichten Anmeldung angibt, wie in Feld Nr. 1, Punkt 4 und im Zusatzfeld angegeben (siehe Regel 70.16 b)). b. ☐ (nur an das Internationale Büro gesandt) insgesamt (bitte Art und Anzahl der/des elektronischen Datenträger(s) angeben) , der/die ein Sequenzprotokoll enthält/enthalten, nur in elektronischer Form, wie im Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll angegeben (siehe Ziffer 3ter des Anhangs C der Verwaltungsvorschriften). 4. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten: ☒ Feld Nr. I Grundlage des Berichts ☐ Feld Nr. II Priorität ☐ Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit ☐ Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung ☒ Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung ☐ Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen ☐ Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung ☐ Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung		
Datum der Einreichung des Antrags 07.04.2015	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 29.09.2015	
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Müller, Claus Tel. +49 89 2399-6894 	

Feld Nr. I Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Sprache** beruht der Bescheid auf

- ☒ der internationalen Anmeldung in der Sprache, in der sie eingereicht wurde.
- ☐ einer Übersetzung der internationalen Anmeldung in die folgende Sprache, bei der es sich um die Sprache der Übersetzung handelt, die für folgenden Zweck eingereicht worden ist:
 - ☐ internationale Recherche (nach Regeln 12.3 a) und 23.1 b))
 - ☐ Veröffentlichung der internationalen Anmeldung (nach Regel 12.4 a))
 - ☐ internationale vorläufige Prüfung (nach Regeln 55.2 a) und/oder 55.3 a) und b))

2. Hinsichtlich der **Bestandteile*** der internationalen Anmeldung beruht der Bericht auf *(Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt):*

Beschreibung, Seiten

1-11 in der ursprünglich eingereichten Fassung

Ansprüche, Nr.

1-13 eingereicht mit Schreiben vom 10-07-2015

Zeichnungen, Blätter

1/1 in der ursprünglich eingereichten Fassung

- ☐ eines Sequenzprotokolls - siehe Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll.

3. ☐ Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung: Seite
- ☐ Ansprüche: Nr.
- ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
- ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):

4. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der diesem Bericht beigelegten und nachstehend aufgelisteten Änderungen erstellt worden, da diese aus den im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen oder laut Angabe im Zusatzfeld kein Begleitschreiben beigelegt war, in dem die Grundlage für die Änderung in der ursprünglich eingereichten Anmeldung angegeben war (Regel 70.2 c) und c-bis)).

- ☐ Beschreibung: Seite
- ☐ Ansprüche: Nr.
- ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
- ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):

5. ☐ Dieser Bericht wurde erstellt:

- ☐ unter Berücksichtigung der **Berichtigung eines offensichtlichen Fehlers**, die nach Regel 91 von dieser Behörde genehmigt wurde bzw. dieser Behörde mitgeteilt wurde (Regeln 66.1 d-bis) und 70.2 e)).
- ☐ ohne Berücksichtigung der **Berichtigung eines offensichtlichen Fehlers**, die nach Regel 91 von dieser Behörde genehmigt wurde bzw. dieser Behörde mitgeteilt wurde (Regeln 66.4bis) und 70.2 e)).

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT
ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT**

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2014/063014

6. ☒ Abschließende Recherchen (Regeln 66.1ter und 70.2 f)):
- ☒ Von dieser Behörde wurde am 27.08.2015 eine abschließende Recherche durchgeführt (alle ermittelten Dokumente sind im Zusatzfeld betreffend die abschließende Recherche aufgeführt).
 - ☐ Bei der abschließenden Recherche wurden zusätzliche relevante Dokumente ermittelt.
 - ☐ Diese Behörde hat keine zusätzliche Recherche durchgeführt, da eine solche Recherche nicht zweckmäßig wäre.
7. ☐ Bei der Erstellung dieses Berichts wurde der ergänzende internationale Recherchenbericht/wurden die ergänzenden internationalen Recherchenberichte der folgenden Behörde(n) berücksichtigt (Regel 45bis.8 b) und c)).

* Wenn Punkt 4 zutrifft, können einige oder alle dieser Blätter mit der Bemerkung "überholt" versehen werden.

Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35 (2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche <u>1-13</u>
	Nein: Ansprüche
Erfinderische Tätigkeit (IS)	Ja: Ansprüche <u>1-13</u>
	Nein: Ansprüche
Gewerbliche Anwendbarkeit (IA)	Ja: Ansprüche: <u>1-13</u>
	Nein: Ansprüche:

2. Unterlagen und Erklärungen (Regel 70.7):

siehe Beiblatt

Zu Punkt V

**Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit
und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur
Stützung dieser Feststellung**

Es wird auf folgendes Dokument (D) hingewiesen:

D1 JP 10 152214 A (KUREHA ELASTOMER) 9. Juni 1998 (1998-06-09)

- 1 Das Dokument D1 repräsentiert den nächstliegenden Stand der Technik und offenbart:

Abdichteinrichtung (Abb. 1) zur Abdichtung der Seitenbereiche eines Förderbandes (10), wobei beidseitig der Längsachse des Förderbandes (10) jeweils im Randbereich des Förderbandes (10) ein sich in Längsrichtung des Förderbandes erstreckender streifenförmiger Träger (23) mit einer Abfolge von mit einem einen Zwischenraum ausbildenden Abstand zueinander angeordneten und nachgiebig auf der Oberfläche des Förderbandes (10) aufliegenden Dichtelementen (24) angeordnet ist, wobei die einzelnen Dichtelemente in Schrägstellung im Winkel zur Längsachse des Förderbandes (10) angeordnet sind und mit ihrem inneren Ende in Laufrichtung des Förderbandes (10) weisen und wobei die Dichtelemente aus streifenartig ausgebildeten Leiteisten (24) bestehen.

mit einer Abfolge von mit einem einen Zwischenraum (20) ausbildenden Abstand zueinander angeordneten und nachgiebig mit einer Auflagerfläche auf der Oberfläche des Förderbandes (12) aufliegenden Dichtelementen angeordnet ist, wobei die einzelnen Dichtelemente in Schrägstellung im Winkel zur Längsachse des Förderbandes (12) angeordnet sind und mit ihrem inneren Ende in Laufrichtung des Förderbandes (12) weisen, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Dichtelemente aus streifenartig ausgebildeten Leiteisten (18) bestehen, wobei die Leiteisten (18) mit einem Verhältnis der Breite der Leiteisten (18) zum gegenseitigen Abstand der Leiteisten (18) zueinander von grösser 1:3 im Vergleich zu dem gegenseitigem Abstand der Leiteisten (18) schmal ausgelegt sind und dass eine sich längs der äußeren

Seitenränder des Förderbandes (12) erstreckende, die äußeren Enden der Leiteisen (18) verbindende, den Zwischenraum (20) zwischen Leiteisen (18) nach außen abschließende Abschlussleiste (25) angeordnet ist.

- 1.1 Das Dokument D1 offenbart nicht:
 - a. daß die Breite der Leiteisen wesentlich kleiner als die lichte Weite zwischen den Leiteisen ist, und
 - b. daß eine Abschlußleiste die äußeren Enden der Leiteisen miteinander verbindet, daß der Zwischenraum zwischen den Leiteisen abgeschlossen wird.
- 1.2 Diese Merkmale erzielen die technische Wirkung, die Gefahr des Einschubs von Material zwischen das Förderband und die Dichtelemente.
- 1.3 Damit lösen diese Merkmale die technische Aufgabe, ein Förderband zur Verfügung zu stellen, beidem (weitgehend) der Einschub von Material unter die seitliche Dichteinrichtung vermieden und daher ein "Überlauf" unterbunden wird.
- 1.4 Der unter Punkt 1.1 a. aufgeführte Gegenstand scheint zunächst keine erfinderische Tätigkeit zu beinhalten, da dieses Verhältnis von lichter Weite zur Breite der Leiteiste ein Wert ist, der von verschiedenen Parametern wie etwa Materialpaarung Leiteiste/Förderband, zu transportierendes Gut, Geschwindigkeit des Förderbandes etc. determiniert wird. Diese Determination findet in Versuchen statt und verlangt üblicherweise keinerlei erfinderische Tätigkeit. Dieses Merkmal wird jedoch mit dem unter Punkt 1.1 b. aufgeführten Gegenstand kombiniert. Ausgehend von der D1 müßte der Fachmann daher etliche Modifikationen an der Vorrichtung gemäß der D1 vornehmen, um zum Gegenstand der Erfindung zu gelangen. Abbildung 1 der D1 kann die vollständige Einbettung der Dichtelemente (24) in den Träger (23) entnommen werden. Mit anderen Worten: die Vorrichtung gemäß der D1 benötigt keine Abschlußleisten. Daher ist fraglich, ob die Vorrichtung der D1 bezüglich der Abdichtfunktion ähnlich effektiv wie die in Anspruch 1 definierte Vorrichtung funktioniert. Die besprochenen Modifikationen sind so wesentlich, daß sie wohl kaum ohne die Ausübung einer erfinderischen Tätigkeit durchgeführt werden können.
- 2 Die Ansprüche 2-13 sind von Anspruch 1 abhängig und ihr Gegenstand erfüllt daher ebenfalls die in Art. 33(2) und (3) PCT definierten Erfordernisse der Neuheit und der erfinderischen Tätigkeit.

COHAUSZ & FLORACK

COHAUSZ & FLORACK · Postfach 10 18 30 · D-40009 Düsseldorf

VORAB PER TELEFAX: 089/2399-4465

Europäisches Patentamt
80298 München

EPO - Munich
58
13. Juli 2015

Düsseldorf
10. Juli 2015

Ihr Zeichen

Unser Zeichen
131719WO MY/js

Durchwahl
0211 90490-126

Patentanwalt
Hans-Joachim Meyer

Internationale Patentanmeldung PCT/EP2014/063014

Anmelder: Wilfried Dünnwald

Titel: Abdichteinrichtung für eine Bandübergabe

Auf den schriftlichen Bescheid vom 3. Juni 2015

Anliegend werden neue Ansprüche 1 bis 13 überreicht, die die bisherigen Ansprüche ersetzen und der weiteren Prüfung zugrunde gelegt werden sollen.

Entsprechend dem Hinweis der Prüfungsabteilung wurde in den Anspruch 1 aufgenommen, dass beidseitig der Längsachse des Förderbandes (12) jeweils im Randbereich des Förderbandes (12) ein sich in Längsrichtung des Förderbandes (12) erstreckender streifenförmiger Träger (17) mit einer Abfolge von mit einem einen Zwischenraum (20) ausbildenden Abstand zueinander angeordneten und nachgiebig mit einer Auflagerfläche auf der Oberfläche des Förderbandes (12) aufliegenden Dichtelementen angeordnet ist.

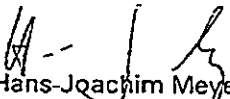
Des Weiteren wurden die abhängigen Ansprüche 5, 7, 10 und 12 überarbeitet. Die vorgenommenen Änderungen sind in der ebenfalls beigefügten Korrekturfassung durch Unterstreichungen markiert. Der Rückbezug der Ansprüche 10 und 12 wurde geändert, da die Seitenstruktur (11) des Förderergerüsts (10) erst im Anspruch 9 angegeben ist.

Es wird davon ausgegangen, dass die nun vorliegenden Ansprüche 1 bis 13 den Anforderungen der Regel 43bis. 1 a) PCT hinsichtlich des Vorliegens von Neuheit, erfinderischer Tätigkeit und gewerblicher Anwendbarkeit des beanspruchten Gegenstandes genügen.

Patent- und Rechtsanwälte

Partnerschaftsgesellschaft mbB · AG Essen FR 2301 · Die Liste der Partner ist unter www.cohausz-florack.de einsehbar.
Bleichstraße 14 · D-40211 Düsseldorf · Telefon +49 211 90490-0 · Telefax +49 211 90490-49
www.cohausz-florack.de · mail@cohausz-florack.de

COHAUSZ & FLORACK


Hans-Joachim Meyer (24)
Patentanwalt

Anlage
neue Ansprüche 1 bis 13 in Korrekturfassung und Reinschrift

MY/js 131719WO
10. Juli 2015

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Abdichteinrichtung (15) zur Abdichtung der Seitenbereiche eines Förderbandes (12), wobei beidseitig der Längsachse des Förderbandes (12) jeweils im Randbereich des Förderbandes (12) ein sich in Längsrichtung des Förderbandes (12) erstreckender streifenförmiger Träger (17) mit einer Abfolge von mit einem einen Zwischenraum (20) ausbildenden Abstand zueinander angeordneten und nachgiebig mit einer Auflagerfläche auf der Oberfläche des Förderbandes (12) aufliegenden Dichtelementen angeordnet ist, wobei die einzelnen Dichtelemente in Schrägstellung im Winkel zur Längsachse des Förderbandes (12) angeordnet sind und mit ihrem inneren Ende in Laufrichtung des Förderbandes (12) weisen, dadurch gekennzeichnet, dass die Dichtelemente aus streifenartig ausgebildeten Leiteisten (18) bestehen, wobei die Leiteisten (18) mit einem Verhältnis der Breite der Leiteisten (18) zum gegenseitigen Abstand der Leiteisten (18) zueinander von grösser 1:3 im Vergleich zu dem gegenseitigem Abstand der Leiteisten (18) schmal ausgelegt sind und dass eine sich längs der äußeren Seitenränder des Förderbandes (12) erstreckende, die äußeren Enden der Leiteisten (18) verbindende, den Zwischenraum (20) zwischen Leiteisten (18) nach außen abschließende Abschlussleiste (25) angeordnet ist.
2. Abdichteinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die einzelnen Leiteisten (18) mit dem äußeren Rand des Förderbandes (12) einen Winkel zwischen 15° und 45° einschließen.

3. Abdichteinrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die einzelnen Leiteisen (18) mit dem äußeren Rand des Förderbandes (12) einen Winkel von 30° einschließen.
- 5 4. Abdichteinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die zur Mitte des Förderbandes (12) weisenden inneren Enden der Leiteisen (18) mit einer ausgehend von deren unteren Auflagerfläche auf dem Förderband (12) nach oben vorspringenden Rundung oder Abschrägung ausgebildet sind.
- 10 5. Abdichteinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Träger (17) sich über einen Abschnitt des Förderbandes (12) erstreckt und an einer Übergabeschurre (10) gehalten ist, wobei jeweils eine Mehrzahl von Leiteisen (18) an dem Träger (17) befestigt
- 15 sind.
6. Abdichteinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die an dem Träger (17) angebrachten Leiteisen (18) aus einem verschleißfesten Material bestehen.
- 20 7. Abdichteinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass der streifenförmige Träger (17) aus einem flexiblen Material besteht.
- 25 8. Abdichteinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Träger (17) mit den an ihm angebrachten Leiteisen (18) mittels einer eine freie Beweglichkeit ermöglichenden Verbindung (19) an einem das Förderband (12) tragenden Förderergerüst (10) gehalten ist.
- 30

MY/js 131719W0
10. Juli 2015

9. Abdichteinrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass der Träger (17) von einem mit einer Seitenstruktur (11) des Förderergerüsts (10) verbundenen Halter (16) getragen und beweglich an dem Halter (16) gehalten ist.

5

10. Abdichteinrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Seitenstruktur (11) des Förderergerüsts (10) oberhalb des gemuldeten Förderbandes (12) mit Abstand zur Oberfläche des Förderbandes (12) endet, wobei der Halter (16) an der Seitenstruktur (11) des Förderergerüsts (10) befestigt ist und der Träger (17) in einer in Richtung des äußeren Randes des Förderbandes (12) zum Halter (16) abgewinkelten Stellung auf dem Randbereich des Förderbandes (12) aufliegt.

10

11. Abdichteinrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass zum Schutz der Verbindung (19) zwischen Träger (17) und Halter (16) die Seitenstruktur (11) in Richtung des Förderbandes (12) die Verbindung (19) überragt und die Leitleisten (18) in ihrer Längserstreckung bis an die Verbindung (19) oder darüber hinaus bemessen sind.

15

12. Abdichteinrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Seitenstruktur (11) des Förderergerüsts (10) oberhalb des gemuldeten Förderbandes (12) endet, wobei der Halter (16) an der Seitenstruktur (11) des Förderergerüsts (10) befestigt ist und der Träger (17) in einer in Richtung auf die Mitte des Förderbandes (12) zum Halter (16) abgewinkelten Stellung auf dem Seitenbereich des Förderbandes (12) aufliegt.

20

25

13. Abdichteinrichtung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass zum Schutz der Verbindung (19) zwischen Halter (16) und Träger (17) an der Seitenstruktur (11) innenseitig ein von der Seitenstruktur (11) in Richtung auf den Träger (17) gerichtetes Abdeckblech (30) angebracht ist.

30

MY/js 131719WO
10. Juli 2015

Bitte beachten Sie, dass angeführte Nichtpatentliteratur (wie z. B. wissenschaftliche oder technische Dokumente) je nach geltendem Recht dem Urheberrechtsschutz und/oder anderen Schutzarten für schriftliche Werke unterliegen könnte. Die Vervielfältigung urheberrechtlich geschützter Texte, ihre Verwendung in anderen elektronischen oder gedruckten Publikationen und ihre Weitergabe an Dritte ist ohne ausdrückliche Zustimmung des Rechtsinhabers nicht gestattet.

Veuillez noter que les ouvrages de la littérature non-brevets qui sont cités, par exemple les documents scientifiques ou techniques, etc., peuvent être protégés par des droits d'auteur et/ou toute autre protection des écrits prévue par les législations applicables. Les textes ainsi protégés ne peuvent être reproduits ni utilisés dans d'autres publications électroniques ou imprimées, ni rediffusés sans l'autorisation expresse du titulaire du droit d'auteur.

Please be aware that cited works of non-patent literature such as scientific or technical documents or the like may be subject to copyright protection and/or any other protection of written works as appropriate based on applicable laws. Copyrighted texts may not be copied or used in other electronic or printed publications or re-distributed without the express permission of the copyright holder.

XS CPRTENFRDE

REIVINDICACIONES MODIFICADAS
PARA REALIZAR EL EXAMEN DE
PATENTABILIDAD

R E I V I N D I C A C I O N E S

1. Dispositivo de obturación (15) para obturar las zonas laterales de una cinta transportadora (12), habiéndose dispuesto por ambos lados del eje longitudinal de la cinta transportadora (12) sobre la respectiva zona marginal de la cinta transportadora (12) una serie de elementos obturadores distanciados mutuamente entre sí y asentados en forma resiliente sobre la superficie exterior de la cinta transportadora (12), estando los diferentes elementos obturadores dispuestos en ángulo con respecto al eje longitudinal de la cinta transportadora (12) y orientados con sus extremos interiores en la dirección de marcha de la cinta transportadora (12), CARACTERIZADO porque los elementos obturadores están constituidos por listones de guía (18), materializados en forma de tira, cuya superficie de apoyo que asienta sobre la cinta transportadora (12) está diseñada en forma estrecha en comparación con la separación entre listones de guía (18) con una relación de su ancho con respecto a la separación entre listones de guía (18) mayor que 1:3 y porque se ha dispuesto un listón de cierre (25) que se extiende a lo largo de los bordes laterales exteriores de la cinta transportadora (12) y une los extremos exteriores de los listones de guía (18).

2. Dispositivo de obturación según la reivindicación 1, CARACTERIZADO porque los diferentes listones de guía (18)

definen con el borde exterior de la cinta transportadora (12) un ángulo comprendido entre 15° y 45°.

3. Dispositivo de obturación según la reivindicación 2, CARACTERIZADO porque los diferentes listones de guía (18) definen con el borde exterior de la cinta transportadora (12) un ángulo de 30°.

4. Dispositivo de obturación según una de las reivindicaciones 1 a 3, CARACTERIZADO porque los extremos interiores de los listones de guía (18), orientados hacia el centro de la cinta transportadora (12), están conformados con una porción redondeada o un chaflán que sobresale hacia arriba desde su superficie inferior que asienta sobre la cinta transportadora (12).

5. Dispositivo de obturación según una de las reivindicaciones 1 a 4, CARACTERIZADO porque en cada caso una pluralidad de listones de guía (18) está fijada en una placa portante (17) que está sostenida en la tolva de transferencia de carga (10) y se extiende a lo largo de un tramo de la cinta transportadora (12).

6. Dispositivo de obturación según una de las reivindicaciones 1 a 5, CARACTERIZADO porque los listones de guía (18) aplicados en la placa portante (17) están constituido de un material resistente al desgaste.

7. Dispositivo de obturación según una de las reivindicaciones 1 a 6, CARACTERIZADO porque la placa de

soporte en forma de tira (17) está constituida de un material flexible.

8. Dispositivo de obturación según una de las reivindicaciones 1 a 7, CARACTERIZADO porque la placa portante (17) junto con los listones de guía (18) aplicados sobre ésta está sujeta en un bastidor de transportador (10) que soporta la cinta transportadora (12) a través de una unión (19) que permite el libre movimiento de la placa portante (17).

9. Dispositivo de obturación según la reivindicación 8, CARACTERIZADO porque la placa portante (17) está soportada por un soporte (16) unido con una estructura lateral (11) del bastidor de transportador (10) y sujeta en forma movable en dicho soporte (16).

10. Dispositivo de obturación según la reivindicación 8 o 9, CARACTERIZADO porque el soporte (16) está sujeta en la estructura lateral (11) del bastidor de transportador (10), la cual remata por encima de la cinta transportadora acanalada (12) en forma distanciada con respecto a la superficie superior de la cinta transportadora (12), y la placa portante (17) asienta sobre la zona lateral de la cinta transportadora (12) en una posición oblicua con respecto al soporte (16) en dirección hacia el borde exterior de la cinta transportadora (12).

11. Dispositivo de obturación según la reivindicación 10,

CARACTERIZADO porque para proteger la unión (19) entre placa portante (17) y soporte (16) la estructura lateral (11) sobresale con respecto a la unión (19) en dirección hacia la cinta transportadora (12) y los listones de guía (18) están dimensionados en su extensión longitudinal hasta la unión (19) o más allá de dicha unión.

12. Dispositivo de obturación según la reivindicación 8 o 9 CARACTERIZADO porque el soporte (16) está sujetado en la estructura lateral (11) del bastidor de transportador (10), la cual remata por encima de la cinta transportadora acanalada (12), y la placa portante (17) está asentada sobre la zona lateral de la cinta transportadora (12) en una posición oblicua con respecto al soporte (16) en dirección hacia el centro de la cinta transportadora (12).

13. Dispositivo de obturación según la reivindicación 12, CARACTERIAZO porque para proteger la unión (19) entre soporte (16) y placa portante (17) está montada en la estructura lateral (11) por su lado interior una chapa de cubrimiento (30) que se extiende desde la estructura lateral (11) en dirección hacia la placa portante (17).

CESION

Yo, (nosotros) abajo firmado (s)

(1) DÜNNWALD, Wilfried

domiciliado(s) en

(1) Rheinberger Straße 157 47475 Kamp-Lintfort,
Alemaniadeclaro(amos) bajo juramento ser único(s) y verdadero(s) inventor(es)
de la invención:SEALING DEVICE FOR A BELT-TRANSFER
LOCATIONdeclaro(amos) así mismo que cedo(emos) y transfiero(erimos), sin
limitación, a favor de la sociedad

SCRAPETEC GMBH

constituida y existente de conformidad con las leyes de

domiciliada en

Rheinberger Straße 157 47475 Kamp-
Lintfort, Alemaniatodos los derechos inherentes a dicha invención y que la citada
Compañía queda facultada para solicitar en su nombre la patente de
invención correspondiente en la República de Colombia.

ASSIGNMENT

I (we), the undersigned

(1) DÜNNWALD, Wilfried

of

(1) Rheinberger Straße 157 47475 Kamp-Lintfort,
Germany

state(s) under oath to be sole and true inventor(s) of the invention:

state as well, that assign, without reservations or limitations in favour
of

SCRAPETEC GMBH

a corporation constituted and existing in conformity with the laws of

domiciled in

Rheinberger Straße 157 47475 Kamp-
Lintfort, Alemaniaall rights inherent to said invention and that the above mentioned
company hereby is enabled to apply, in its name, for the corresponding
patent invention, in the Republic of ColombiaDado y firmado hoy/Given and signed this
en/in

por/by DÜNNWALD, Wilfried

Firma/Signature

06 Dec 2015
Kamp-Lintfort
ScrapeTec Trading GmbH
Rheinberger Str. 157
47475 Kamp-Lintfort
Patentverwaltung und -vertrieb
Rheinberger Str. 157
47475 Kamp-Lintfort

From the INTERNATIONAL BUREAU

PCTNOTIFICATION OF THE RECORDING
OF A CHANGE(PCT Rule 92bis.1 and
Administrative Instructions, Section 422)

To:

COHAUSZ & FLORACK
MEYER, Hans-Joachim
Bleichstraße 14
40211 Düsseldorf
ALLEMAGNE

Date of mailing (day/month/year) 23 November 2015 (23.11.2015)	IMPORTANT NOTIFICATION
Applicant's or agent's file reference 131719WO	
International application No. PCT/EP2014/063014	International filing date (day/month/year) 20 June 2014 (20.06.2014)

1. The following indications appeared on record concerning:		
☒ the applicant	☒ the inventor	☐ the agent
☐ the common representative		
Name and Address DÜNNWALD, Wilfried Rheinberger Straße 157 47475 Kamp-Lintfort Germany	State of Nationality DE	State of Residence DE
	Telephone No.	
	Facsimile No.	
	E-mail address	
2. The International Bureau hereby notifies the applicant that the following change has been recorded concerning:		
☒ the person	☐ the name	☐ the address
☐ the nationality		
☐ the residence		
Name and Address SCRAPETEC GMBH Rheinberger Straße 157 47475 Kamp-Lintfort Germany	State of Nationality DE	State of Residence DE
	Telephone No.	
	Facsimile No.	
	E-mail address ☐ Notifications by e-mail authorized	
3. Further observations, if necessary: The applicant identified in Box 2 has been added as applicant for all designated States. The person identified in Box 1 is now recorded as inventor only.		
4. A copy of this notification has been sent to:		
☒ the receiving Office	☐ the International Preliminary Examining Authority	
☐ the International Searching Authority	☐ the designated Offices concerned	
☐ the Authority(ies) specified for supplementary search	☒ the elected Offices concerned	
	☐ other:	

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland	Authorized officer Nissen Diana e-mail diana.nissen@wipo.int Telephone No. +4122 338 8054
Facsimile No. +41 22 338 82 70	

REPRESENTACION

REPRESENTATION

Yo (nosotros), abajo firmado (s)/I (we), the undersigned

SCRAPETEC GMBH

domiciliado (s) Rheinberger Straße 157 47475 Kamp-
en/of Lintfort, Alemania

Por el presente nombramos a CAVELIER ABOGADOS, sociedad colectiva constituida de conformidad con las leyes de la República de Colombia, mediante Escritura Pública No. 6233 del 10 de septiembre de 1974, otorgada en la Notaría Sexta del Círculo de Bogotá, domiciliada en Bogotá D.C., con matrícula mercantil No. 00820237 y NIT 860041367-3, domiciliada en la Carrera 4a N° 72-35, Bogotá, Colombia, como nuestra representante en todos los asuntos de Propiedad Industrial e Intelectual, con facultad para recibir notificaciones y nombrar apoderados judiciales o extrajudiciales.

CAVELIER ABOGADOS también podrá representarnos, con las mismas facultades arriba indicadas, ante cualesquiera entidades o personas, ejerzan o no jurisdicción, autoridades administrativas o jurisdiccionales, tribunales de arbitramento, en asuntos de naturaleza civil, comercial, penal, constitucional, competencia, competencia desleal, administrativa, contencioso administrativa, protección del consumidor, variedades vegetales, nombres de dominio, oposiciones u observaciones, cancelación administrativa y judicial, nulidad, medidas cautelares, concesión de licencias, acciones de tutela, la protección de secretos industriales, derecho regulatorio y en general para que nos represente en cualesquiera acciones y procesos que promovamos o se nos promuevan.

La representante podrá, en nuestro nombre, designar apoderados para actuar ante autoridades administrativas y judiciales, por vía extrajudicial y también procesalmente en nuestro nombre, como demandantes, como demandados, como litisconsortes, como agentes oficiosos, como terceros, por llamamiento en garantía o como intervinientes ad excludendum. Dentro de esta autorización, la representante podrá facultar a los

Do hereby appoint CAVELIER ABOGADOS, a general partnership organized under the laws of the Republic of Colombia by means of Public Deed No. 6233 of September 10, 1974, granted at Notary Sixth of the Bogota Circuit, domiciled in Bogota D.C., with Mercantile Registration No. 00820237 and Taxpayer Identification Number 860041367-3, domiciled at Carrera 4a N° 72-35, Bogota, Colombia, as our representative for all Industrial and Intellectual Property matters with faculty to receive notifications and appoint attorneys in and out of Court.

CAVELIER ABOGADOS may also represent us, with the same faculties stated above, before any entities or persons, with or without jurisdiction, administrative or jurisdictional authorities, courts of arbitration, in civil, commercial, criminal, constitutional, competition, unfair competition, administrative, administrative contentious, consumer protection, plant varieties, domain names, opposition or observation matters, administrative and Court cancellation, nullity, precautionary measures, licensing, action for writ mandamus, protection of trade secrets, regulatory law and in general represent us in any actions and suits instituted by us or against us.

The representative may, in our name, designate attorneys to act before administrative and judicial authorities, through out-of-court channels, and also procedurally in our name as plaintiff, defendant, joint litigant, representative without power of attorney, third party, when summoned to appear in court or as intervener ad excludendum. Under this authorization, the representative may empower the attorneys appointed

apoderados que ella designe para transigir, conciliar, admitir los hechos del proceso, desistir, cancelar, recibir, renunciar y sustituir el poder que se le otorgue. Así mismo, la representante tendrá la facultad para revocar el poder así otorgado en el momento que considere pertinente. La representante en todo caso podrá ratificar los actos de agentes oficiosos.

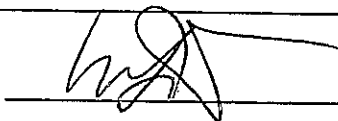
thereby to compromise, conciliate, admit the facts of the case, desist, cancel, receive, resign and substitute the power of attorney granted thereto. Likewise, the representative shall have the faculty of revoking the power of attorney thus granted at any time it may deem convenient. The representative may in any case ratify the acts of representatives without a power of attorney.

Dado y firmado hoy/Given and signed this 06-Dec-2015

En/in Kamp-Lintfort

Por/by Wilfried Dünwald CEO

Firma/Signature



ScrapeTec GmbH

Patentverwaltung und -vermarktung
Rheinberger Str. 157
47475 Kamp-Lintfort

CAVELIER

ABOGADOS

Señor Director

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

Superintendencia de Industria y Comercio

E.

S.

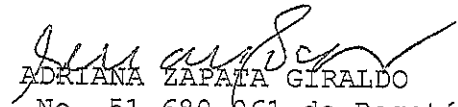
D.

Asunto : Solicitud de patente para **DISPOSITIVO DE OBTURACION
PARA UNA TOLVA DE TRANSFERENCIA DE CINTA**
PCT/EP2014/063014
Solicitante : SCRAPETEC GMBH

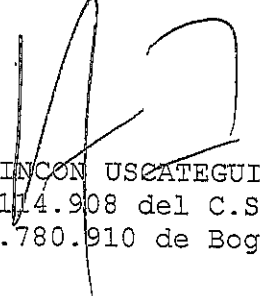
Yo, ADRIANA ZAPATA GIRALDO mayor de edad, vecina de esta ciudad, identificada con cédula de ciudadanía No. 51.680.061 de Bogotá, en mi calidad de representante legal de la sociedad CAVELIER ABOGADOS domiciliada en la Carrera 4 No. 72-35, en desarrollo de la representación que le fue otorgada por SCRAPETEC GMBH confiero poder a los doctores ANDRES RINCON USCATEGUI, identificado con cédula de ciudadanía No. 79.780.910 de Bogotá, portador de la tarjeta profesional No. 114.908, LUZ CLEMENCIA DE PAEZ, identificada con cédula de ciudadanía No. 35.456.344 de Usaquén, portadora de la Tarjeta Profesional No. 23.555, JORGE CHAVARRO ARISTIZABAL, identificado con la cédula de ciudadanía No. 16.209.380 de Cartago (Valle), portador de la Tarjeta Profesional No. 40.119 y EDNA DARMELY SARMIENTO CHARRY identificada con la cédula de ciudadanía No. 52.006.265 de Bogotá, portadora de la Tarjeta Profesional No. 65.794, para presentar la solicitud de registro de la patente indicada en la referencia

Los apoderados quedan facultados para interponer recursos, transigir, conciliar, desistir, cancelar, recibir, renunciar, sustituir y revocar las sustituciones, y ratificar los actos de agentes oficiosos.

Señor Director,


ADRIANA ZAPATA GIRALDO
C.C. No. 51.680.061 de Bogotá

Acepto:


ANDRES RINCON USCATEGUI
T.P.A. No. 114.908 del C.S.J.
C.C. No. 79.780.910 de Bogotá

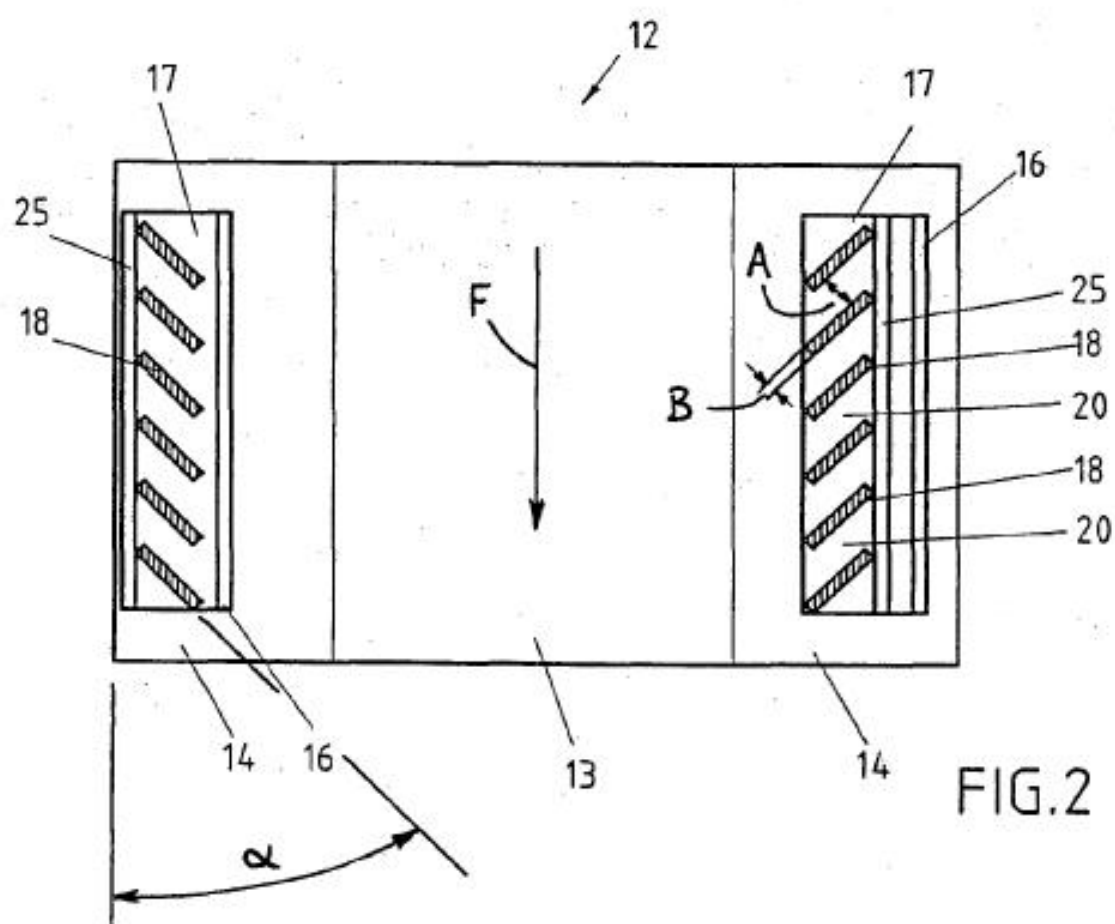
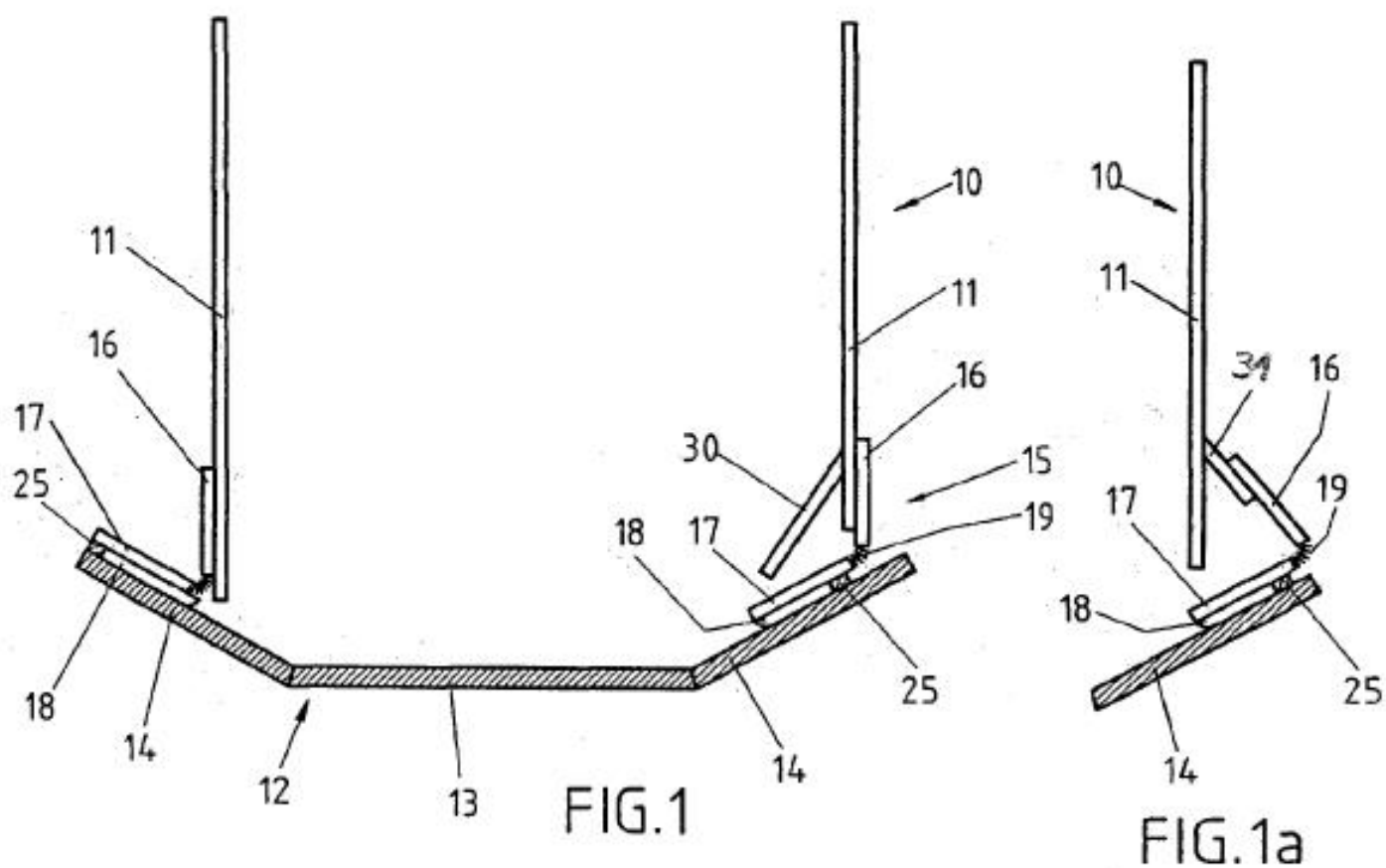
"EXCELENCIA LEGAL EN UN MUNDO SIN FRONTERAS"

BOGOTÁ - Edificio Siskí - Carrera 4 No. 72 - 35 - Tel: (57-1) 347 3611 - Fax (57-1) 211 8650 - Fax In U.S.A: (1-305) 675 7743 - COLOMBIA
MEDELLÍN - San Fernando Plaza - Carrera 43 A No. 1 - 50 - Torre Protección Oficina 852 - Tel: (57-4) 520 4760 / (57-4) 326 0789 / (57) 317 365 8663 / (57) 318 532 2365- COLOMBIA

www.cavelier.com
cavelier@cavelier.com

RESUMEN

Un dispositivo de obturación (15) para obturar las zonas laterales de una cinta transportadora (12) en donde una serie de elementos obturadores mutuamente separados que asientan en forma resiliente sobre la superficie de la cinta transportadora (12) está dispuesta por ambos lados del eje longitudinal de la cinta transportadora (12), en cada caso en la zona periférica de la cinta transportadora (12), en donde los elementos obturadores individuales están dispuestos en ángulo en relación al eje longitudinal de la cinta transportadora (12) y tienen su extremo interior orientado en la dirección de desplazamiento de la cinta transportadora (12), está caracterizado porque los elementos obturadores consisten en tiras directrices (18) cuya superficie de apoyo, que asienta sobre la cinta transportadora (12), es de diseño estrecho con una relación de su ancho con respecto a la distancia entre tiras directrices (18) que es mayor que 1:3 en relación a la distancia entre las tiras directrices (18), y porque un listón de cierre (25) está dispuesto para extenderse a lo largo de las periferias laterales exteriores de la cinta transportadora (12) y para cerrar los extremos exteriores de las tiras directrices (18).



**DISPOSITIVO DE OBTURACION PARA UNA TOLVA DE
TRANSFERENCIA DE CINTA**

La presente invención se refiere a un dispositivo de obturación para obturar las zonas laterales de una cinta transportadora, habiéndose dispuesto por ambos lados del eje longitudinal de la cinta transportadora sobre la respectiva zona marginal de la cinta transportadora una serie de elementos obturadores distanciados mutuamente entre si y asentados en forma resiliente sobre la superficie exterior de la cinta transportadora, estando los diferentes elementos obturadores dispuestos en ángulo con respecto al eje longitudinal de la cinta transportadora y orientados con sus extremos interiores en la dirección de desplazamiento de la cinta transportadora.

Un dispositivo de obturación con las características mencionadas anteriormente es conocido del Documento JP 10152214 A para obturar una tolva de carga con respecto a la cinta transportadora que se desplaza por debajo de ésta. Siempre y cuando los cantos inferiores de la tolva de carga para cintas transportadoras deben ser obturados con respecto a las cintas transportadoras que se encuentran por debajo con la finalidad de evitar la salida de material transportado y/o de columnas de polvo, se ha propuesto en el antedicho Documento JP 10152214 A un sistema de obturación, el cual está constituido por elementos obturadores suspendidos en forma basculante y elástica en

una pared lateral de la tolva de transferencia de carga. Los elementos obturadores materializados a manera de placas asientan con toda su superficie sobre la superficie superior de la cinta transportadora acanalada, habiéndose conformado en la superficie de los elementos obturadores depresiones en forma de ranuras para conectar barras de unión. Con esta medida se debía lograr que el material que se encontraba sobre la cinta transportadora no podía caer durante el transporte por la parte lateral de la cinta transportadora.

El dispositivo de obturación conocido tiene inherentemente la desventaja que al asentar en forma elástica los elementos obturadores sobre la superficie de la cinta transportadora se podía introducir material por debajo de la superficie de apoyo de los elementos obturadores, el cual pasaría rodando por debajo de los elementos obturadores asentados superficialmente debido al movimiento relativo de la cinta transportadora con respecto a los elementos obturadores. Debido a ello no solamente se solicitan a la erosión la superficie superior de la cinta transportadora y los elementos obturadores debido al rozamiento producido, sino también pueden tener lugar, según sea la naturaleza del material a transportar, aglomeraciones y pegotes, como también un levantamiento de los elementos obturadores de la cinta transportadora, con lo cual se ve afectada directamente la función de los elementos obturadores ó se suprime dicha función.

Otra modalidad de realización de un dispositivo de obturación está descrita en el Documento WO 91/09798 A, el cual está constituido por una placa sujetadora aplicada por la parte exterior de la pared lateral de una tolva de carga y por un elemento obturador montado en ésta en forma elásticamente desplazable en forma lineal en dirección hacia la cinta transportadora que se desplaza por debajo de la tolva de transferencia de carga. El elemento obturador constituido de un material flexible, particularmente un plástico elastómero, a manera de labio obturador, asienta con su canto frontal delantero sobre la superficie superior de la cinta transportadora acanalada. Dicho dispositivo de obturación tiene la desventaja que asentando el elemento de labio obturador por su canto frontal sobre la cinta transportadora resulta un contacto lineal entre la correa de la cinta transportadora y el elemento obturador. Dicho contacto lineal conduce frecuentemente a la formación de estrías en la cinta transportadora en circulación puesto que con la formación incipiente de estrías, el material transportado se deposita en dicha estrías, lo cual lleva durante el funcionamiento a una profundización de las estrías y simultáneamente a un mayor desgaste del elemento obturador que interactúa con la estría así formada. Lo antedicho tiene como consecuencia que en el caso de estrías ya formadas y al incrementarse el desgaste por rozamiento del elemento obturador que asienta en forma lineal, ya no se puede garantizar una obturación confiable en el dispositivo de transferencia de carga. A ello se añade que tales

sistemas obturadores que trabajan en forma lineal deben ser ajustados más frecuentemente por motivos de desgaste y en ese sentido no son libres de mantenimiento.

La presente invención tiene la finalidad de poner a disposición un dispositivo de obturación del tipo inicialmente mencionado que asegure reducido desgaste de la cinta transportadora y simultáneamente buenas características de obturación.

La solución de dicha finalidad resulta, como también modalidades de realización y desarrollos ventajosos de la presente invención, del contenido de las reivindicaciones, las cuales están anexadas a esta memoria descriptiva.

La invención prevé en cuanto a su concepción básica que los elementos obturadores estén constituidos por listones de guía, materializados en forma de tira, cuya superficie de apoyo que asienta sobre la cinta transportadora está diseñada en forma estrecha en comparación con la separación entre listones de guía con una relación de su ancho con respecto a la separación entre listones de guía mayor que 1:3 y habiéndose dispuesto un listón de cierre que se extiende a lo largo de los bordes laterales exteriores de la cinta transportadora y que une los extremos exteriores de los listones de guía.

Dicho en otras palabras, la presente invención prevé que por ambos lados del eje longitudinal de la cinta transportadora, en la respectiva zona marginal de la cinta transportadora, esté dispuesta

una serie de elementos obturadores dispuestos en forma mutuamente distanciada y asentados en forma resiliente sobre la superficie exterior de la cinta transportadora, estando los diferentes elementos obturadores constituidos de listones de guía a manera de tira, los cuales están dispuestos en ángulo oblicuo con respecto al eje longitudinal de la cinta transportadora y orientados con su extremo interior en la dirección de desplazamiento de la cinta transportadora, estando los listones de guía diseñados en forma estrecha, para lo cual la relación del ancho de los respectivos listones de guía con respecto a la separación entre dos de los listones guía que forman un espacio intermedio, está seleccionada mayor que 1:3, y habiéndose dispuesto un listón de cierre que se extiende a lo largo de los bordes laterales exteriores de la cinta transportadora y que une los extremos exteriores de los listones de guía de manera que el espacio intermedio entre los listones de guía esté cerrado por la parte exterior hacia la zona marginal de la cinta transportadora.

A la presente invención le es inherente la ventaja que debido a los listones individuales de guía en forma de tira dispuestos en forma mutuamente distanciada entre sí y dicha relación de su ancho con respecto a la separación mutua entre los mismos resulta en cada listón solamente una reducida presión superficial que tiene la ventaja de una correspondiente conservación de la superficie de correa de la cinta transportadora. En la medida que debido al posicionamiento oblicuo de los listones de guía en la dirección de desplazamiento de la cinta

transportadora, ya conocido del estado de la técnica, el material que se encuentra sobre la cinta transportadora es conducido en cada caso hacia el centro de la cinta transportadora, los espacios intermedios definidos entre listones de guía que están diseñados en forma estrecha en relación con su separación evitan que el material que eventualmente pudiese entrar por debajo de un listón de guía sea arrastrado sobre toda la extensión del dispositivo de obturación. Por el contrario, el material que se ha introducido por debajo de un listón de guía pasa a la cámara intermedia definida por el siguiente listón de guía y es conducido nuevamente hacia el centro de la cinta por el subsiguiente listón de guía dispuesto en forma oblicua. Por lo tanto, los espacios intermedios entre los listones de guía están dimensionados tan grandes en relación al ancho de su superficie de apoyo que el material puede ser desviado sin problemas, no teniendo lugar en los espacios intermedios una acumulación de material y eventualmente una aglomeración del mismo. Adicionalmente, los espacios intermedios están cerrados por el listón de cierre que se extiende por los extremos exteriores de los listones de guía, de manera que por ésta zona no puede salir material hacia el exterior. Si se formase una corriente de aire entre el listón de cierre y la cinta transportadora a causa de un desgaste por erosión, se induciría con ello durante la operación una corriente de aire dirigida a través de los listones de guía hacia el centro de la cinta transportadora de manera que tal movimiento de aire también favorecería el retorno de material transportado y polvo

hacia la cinta transportadora, siendo mejorando con ello la obturación de la zona de transferencia de carga. Eventualmente también se puede generar este efecto con el nivel deseado disponiendo el listón de cierre con una pequeña separación por encima de la superficie superior de la cinta transportadora. Finalmente se puede reducir el mantenimiento del dispositivo de obturación por el hecho que en caso de desgaste por erosión producido en los listones de guía puede tener lugar un ajuste automático por corrimiento de la obturación principalmente por la fuerza generada por el peso de los listones guía que asientan sobre la cinta transportadora.

El dispositivo de obturación de acuerdo a la presente invención se puede usar tanto para la obturación lateral continua de una cinta transportadora como también para obturar la zona de transferencia de una tolva de transferencia de carga, conectada a un medio de transporte, a la cinta transportadora que se desplaza por debajo de dicha tolva. En éste caso el dispositivo de obturación está montado ya sea en la estructura lateral de un bastidor de transportador que soporta la cinta transportadora o en la pared lateral de una tolva de transferencia de carga.

El riesgo de desgaste por erosión del dispositivo de obturación se puede disminuir cuando de acuerdo a una modalidad de realización los listones de guía que presentan forma rectangular con eje longitudinal que se extiende en forma oblicua en la dirección de

desplazamiento de la cinta transportadora asientan con toda su superficie sobre la superficie de la cinta transportadora.

De acuerdo a una modalidad de realización de la presente invención puede estar previsto que los diferentes listones definan con el borde exterior de la cinta transportadora un ángulo comprendido entre 15° y 45° , habiéndose previsto en una modalidad funcional de realización que los diferentes listones de guía definan con el borde exterior de la cinta transportadora un ángulo de 30° .

De acuerdo a una modalidad de realización de la presente invención se ha previsto que los extremos interiores de los listones de guía, orientados hacia el centro de la cinta transportadora, estén conformados con una porción redondeada o un chaflán que sobresale hacia arriba desde su superficie inferior que asienta sobre la cinta transportado.

Para sujetar los listones de guía en la zona de transferencia de carga puede estar previsto que en cada caso una pluralidad de listones de guía esté fijada a una placa portante que está sostenida en la tolva de transferencia de carga y se extienda a lo largo de un tramo de la cinta transportadora.

Los listones de guía están constituidos funcionalmente de metal duro u otro material resistente al desgaste por erosión.

Siempre que esté previsto según una modalidad de realización de la presente invención que la placa portante en forma de tira esté constituida de un material flexible, dicha placa portante puede estar

materializada como correa delgada de caucho o plástico o de otro material tejido apropiado. Siempre que los listones de guía constituidos preferiblemente de material duro o un material resistente al desgaste deban ser fijados a una placa portante de este tipo, se puede prever que los listones de guía sean pegados, atornillados o vulcanizados, o fijados de otra manera apropiada sobre la placa portante flexible.

De acuerdo a una modalidad de realización de la presente invención se ha previsto que la placa portante junto con los listones de guía aplicados en ésta esté sostenida en un bastidor de transportador que soporta la cinta transportadora a través de una unión que permite un libre movimiento de la placa portante, habiéndose previsto en detalle que la placa portante esté soportada por un soporte unido con una estructura lateral del bastidor de transportador y sujeta en forma movable en dicho soporte.

Según sea la ubicación de la estructura lateral del bastidor de transportador o de la pared lateral de una tolva de transferencia de carga con relación a la cinta transportadora que se desplaza debajo de ésta, se puede proveer según una modalidad de realización de la presente invención que el soporte esté sujeto a la estructura lateral o a la pared lateral, la cual remata por encima de la cinta transportadora acanalada en forma distanciada con respecto a la superficie superior de la cinta transportadora, y la placa portante asiente sobre la zona lateral de la cinta transportadora en una

posición oblicua con respecto al soporte en dirección hacia el borde exterior de la cinta transportadora.

En éste contexto se puede prever para proteger la unión entre estructura lateral y soporte que la estructura lateral sobresalga con respecto a la unión en dirección hacia la cinta transportadora y los listones de guía estén dimensionados en su extensión longitudinal hasta la unión o más allá de dicha unión.

Alternativamente se puede prever que el soporte esté sujeto en la estructura lateral del bastidor de transportador o en la pared lateral de la tolva de transferencia de carga, la cual remata por encima de la cinta transportadora acanalada, y la placa portante esté asentada sobre la zona lateral de la cinta transportadora en una posición oblicua con respecto al soporte en dirección hacia el centro de la cinta transportadora.

Asimismo, para proteger la unión entre soporte y placa portante puede estar provisto en ésta modalidad de realización que una chapa de cubrimiento esté montada en la estructura lateral por su lado interior de manera que se extienda desde la estructura lateral en dirección hacia la placa portante.

En los dibujos se han reproducido modalidades de realización de la presente invención, en donde:

La Fig. 1 ilustra en vista de frente una cinta transportadora con dispositivos de obturación dispuestos de manera diferente en sus lados longitudinales;

La Fig. 1a ilustra en una vista parcial otra modalidad de realización del dispositivo de obturación para una cinta transportadora de acuerdo a la figura 1;

La Fig. 2 ilustra en vista en planta el objeto de la figura 1.

Una cinta transportadora acanalada 12 está soportada en una manera no ilustrada detalladamente por una estructura lateral 11 de un bastidor de transportador 10. En el caso de la estructura lateral 11 también se puede tratar de la pared lateral de un vertedor o tolva de transferencia de carga debajo del cual se extiende en forma distanciada la cinta transportadora 12. La cinta transportadora acanalada 12 presenta una zona media 13 y dos zonas laterales 14 que ascienden lateralmente hacia ambos lados. Para la obturación de las respectivas separaciones entre los extremos inferiores de cada pared lateral 11 y la superficie superior de la respectiva zona lateral de la cinta transportadora 12 está previsto en cada caso un dispositivo de obturación 15, en donde ambos dispositivos de obturación 15 presentan una construcción técnica por cierto similar, sin embargo en cada caso con una disposición diferente con respecto a las zonas laterales 14 de la cinta transportadora 12.

Cada dispositivo de obturación 15 está constituido por una placa portante en forma de tira 17 que se extiende a través de en una extensión longitudinal predeterminada en la dirección longitudinal de la cinta transportadora, la cual está sostenida

mediante una unión 19 en el extremo inferior de un soporte 16 aplicado en el extremo inferior por la parte exterior de cada estructura lateral 11 de manera que la placa portante en forma de tira 17 pueda moverse libremente con respecto a la orientación del soporte 16 o de la estructura lateral 11 del bastidor de transportador 10. Siempre y cuando el soporte 16 y/o la placa portante 17 estén constituidos de un material flexible y/o de pared delgada, a modo de ejemplo caucho o un plástico adecuado, la unión puede estar materializada por una dobladura del material correspondientemente seleccionado de la placa portante 17 y/o del soporte 16 o alternativamente también por medio de una así llamada costura de ganchos (unión por grampas) entre ambas partes componentes mencionadas anteriormente. En caso que la placa portante 17 y/o el soporte 16 estén materializados en forma rígida también se puede proveer una bisagra como unión entre soporte 16 y placa portante 17.

En la cara inferior de la placa portante en forma de tira 17, la cual se encuentra enfrentada a la cinta transportadora 12, están aplicados listones de guía 18 cuya disposición se desprende en forma detallada de la figura 2. Los listones de guía 18, los cuales presentan forma paralelepípeda, están dispuestos en cada caso en forma distanciada de manera de definir entre sí espacios intermedios 20. Siempre y cuando la relación del ancho de los listones de guía con respecto a su separación deba ser diseñada inventivamente mayor

que 1:3, la separación entre listones de guía 18 importa varias veces el ancho de los listones de guía 18. Si el ancho de dos listones de guía 18 asentados sobre la cinta transportadora 12 importa a modo de ejemplo 10 mm (es decir el respectivo listón de guía 18 tiene en éste ejemplo un ancho de 5 mm), la separación deberá importar al menos 15 mm; funcionalmente se ha previsto sin embargo una separación mayor, a modo de ejemplo en el orden de magnitud de 150 mm o una separación entre listones de guía 18 que es mayor que 10 veces el respectivo ancho del listón de guía. En la figura 2 se ha indicado el ancho del respectivo listón de guía 18 con la referencia B, mientras que con la referencia A se indica la separación de dos listones de guía 18 entre los cuales se define un espacio intermedio 20.

Debido a su disposición particular, los listones de guía 18 asientan con una superficie de apoyo relativamente grande sobre la cinta transportadora 12, resultando de esta manera en la disposición de obturación 15 características de reducido desgaste de la cinta debido a la reducida presión superficial lograda con dicha disposición. A causa del desgaste producido, los listones de guía 18 están constituidos preferiblemente de metal duro, siendo dichos metales duros fijados por medio de adhesivos, tornillos, proceso de vulcanización, etc. sobre la placa portante 17 materializada como cinta delgada de caucho o plástico o constituida de otra manera a partir de un material tejido apropiado. Siempre y cuando se produzca

un desgaste después de un funcionamiento prolongado del dispositivo de obturación, tiene lugar por la vinculación móvil de la placa portante 17 en el soporte 16 un ajuste automático y por lo tanto libre de mantenimiento del asiento de los listones de guía sobre la cinta transportadora a causa de la fuerza generada por el peso o también la fuerza elástica generada por la dobladura del material.

En la Fig. 2 se indica mediante la flecha F la dirección de desplazamiento o la dirección de transporte de la cinta transportadora 12. En la figura 2 se pueden reconocer particularmente que los diferentes listones de guía 18 definen un ángulo α con el borde exterior de la cinta transportadora 12. En el ejemplo de realización ilustrado en la Fig. 2, el ángulo α es de aproximadamente 45° . El ángulo α también puede ser seleccionado por cierto con un valor menor; preferiblemente dicho ángulo está comprendido entre 15° y 45°

Mediante esa posición en forma oblicua tanto con respecto al eje longitudinal de la cinta transportadora 12 como también con respecto a la dirección de transporte de la cinta transportadora 12, se logra por un lado que el material transportado por la cinta transportadora 12 que se pudiera introducir en los espacios intermedios 20 definidos entre los listones de guía 18 o bien el polvo que llega hasta dichos espacios intermedios sea retornado de nuevo en dirección hacia la cinta transportadora 12. Lo mismo también vale para material transportado, el cual bajo ciertas

condiciones de funcionamiento entra por debajo de un listón de guía 18 o bien un grupo de listones de guía 18 fijados en un placa portante 17. Este material no pasa rodando por debajo de los listones de guía 18 a través de la íntegra extensión del dispositivo de obturación, sino por el contrario es retornado después de entrar en un espacio intermedio 20 definido entre dos listones de guía 18 por el listón de guía 18 subsiguiente en la dirección de transporte de nuevo en dirección hacia el centro de la cinta transportadora 12. Con la finalidad de evitar que el material transportado que pudiese entrar en los espacios intermedios 20 salga por los bordes laterales de la cinta transportadora 12, se ha unido mutuamente los extremos exteriores de los listones de guía 18 mediante un listón de cierre 25 que se extiende en forma paralela con respecto al borde exterior de la cinta transportadora 12 de manera que los espacios intermedios 20 queden cerrados hacia afuera. En este contexto, los listones de cierre 25 también pueden asentar sobre la superficie superior de la cinta transportadora 12 de la misma manera como los listones de guía 18. A pesar de no haberse ilustrado con mayores detalles, también puede estar previsto que los listones de cierre 25 estén dispuestos con una reducida separación sobre la superficie superior de la cinta transportadora 12 de manera de posibilitar una corriente de aire en los espacios intermedios 20 entre los listones de guía 18. Debido al movimiento de la cinta transportadora 12 cargada con material tiene lugar un efecto de aspiración, siendo inducido con ello entre los

listones de guía 18 una corriente de aire en dirección hacia la cinta transportadora 12, la cual forma por un lado una barrera natural contra la salida del material transportado y/o del polvo en la zona de transferencia de carga y por otro lado favorece el retorno del material transportado y/o del polvo hacia la cinta transportadora 12.

En los dibujos se ha ilustrado, en cuanto al lado izquierdo del bastidor del transportador 10 con cinta transportadora 12 y en cuanto a su respectivo lado derecho, diferentes disposiciones de la placa portante en forma de tira 17 provista con listones de guía 18. Siempre y cuando las placas portantes en forma de tira 17 estén sostenidas en los extremos de los soportes 16 en cada caso mediante una unión 19 que permite libertad de movimiento, la placa portante 17 está dispuesta, como se ilustra por el lado izquierdo del dibujo, en una posición oblicua con respecto al soporte 16 en dirección hacia el borde exterior de la cinta transportadora 12 y asienta sobre la zona lateral de la cinta transportadora 12, mientras que por el lado derecho opuesto del bastidor de transportador 10 y de la cinta transportadora 12 se ha ilustrado una disposición inversa de la placa portante en forma de tira, en la cual la placa portante en forma de tira 17 asienta sobre la zona lateral 14 de la cinta transportadora 12 en una posición oblicua con respecto al soporte 16 en dirección hacia el centro de la cinta transportadora 12.

Siempre y cuando sea funcional una protección de la unión 19 entre el soporte 17 y la placa portante 17, se ha montado, como se ha ilustrado en el lado derecho de la ilustración según Fig. 1, por el lado interior de la estructura lateral 11 una chapa suplementaria de cubrimiento 30, la cual se extiende desde la estructura lateral 11 en dirección hacia la placa portante 17 cubriendo la unión 19 contra material apoyado sobre la cinta transportadora 12. Para la misma finalidad sirve, como se puede distinguir en el lado izquierdo de la cinta transportadora 12, un alargamiento de la estructura lateral 11 en dirección hacia la cinta transportadora 12 hasta la altura de la unión 19 o bien pasando la misma, como también dimensionado la extensión longitudinal de los listones de guía 18 hasta la proximidad de la unión 19 o más allá de la misma. También en este caso se ha materializado una protección efectiva de la unión 19.

En la modalidad de realización ilustrada en la Fig. 1a se ha materializado una disposición similar de la placa portante 17 y de los listones de guía 18 como se ilustra en el lado izquierdo de la Fig. 1. En la medida que en la modalidad de realización ilustrada en la Fig. 1 los listones de guía asientan más próximos en dirección hacia el centro de la cinta transportadora, perdiéndose por lo tanto una parte de la sección transversal de la cinta transportadora, se ha ilustrado en la Fig. 1a una solución, en la cual el soporte 16 está aplicado a través de una correspondiente chapa portante 31 en forma

oblicua o en forma angular por la parte exterior en la estructura lateral 11, con lo cual los listones de guía 18 se corren hasta el borde exterior de la cinta transportadora 12. Simultáneamente la unión 19 queda ubicada fuera de la sección transversal de carga de la cinta transportadora 12, delimitada por la estructura lateral 11, quedando por lo tanto protegida.

Las características del objeto de esta solicitud reveladas en la memoria descriptiva precedente, en las reivindicaciones, en el resumen y en los dibujos, pueden resultar sustanciales por si solas como también en combinaciones cualesquiera entre sí para la materialización de la presente invención en sus diferentes modalidades de realización.