

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
25. Juni 2009 (25.06.2009)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2009/077250 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
B65B 43/52 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2008/064406

(22) Internationales Anmeldedatum:
24. Oktober 2008 (24.10.2008)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2007 061 095.7
19. Dezember 2007 (19.12.2007) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): **ROBERT BOSCH GMBH** [DE/DE]; Postfach 30 02
20, 70442 Stuttgart (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **MEYER, Peter**
[CH/CH]; Schwärzweg 9, CH-8222 Beringen (CH).

HERING, Alexander [CH/CH]; Zentralstrasse 87,
CH-8212 Neuhausen Am Rheinfall (CH).

(74) Gemeinsamer Vertreter: **ROBERT BOSCH GMBH**;
Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ,
CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, 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, PG, PH, PL, PT,
RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ,
TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM,
ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: BOX CARRIER

(54) Bezeichnung: SCHACHTELTRÄGER

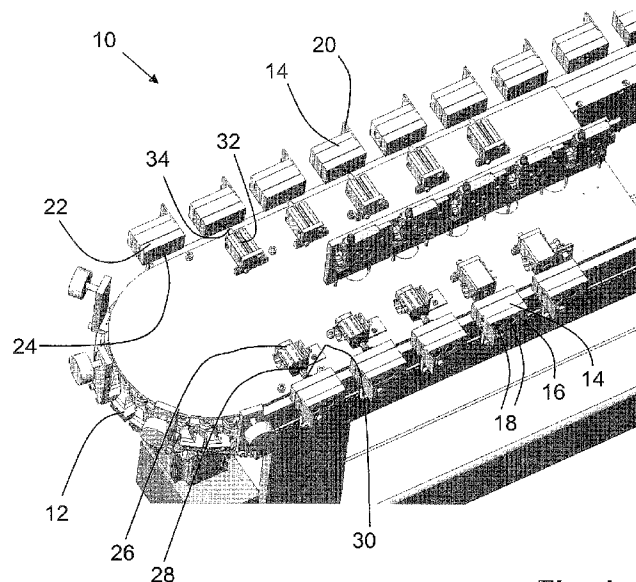


Fig. 1

(57) **Abstract:** The invention relates to a box carrier (14) having a contact surface (16) for transporting flat cutouts, or sleeves, and folding boxes produced from the same, wherein at least one suction opening (18), which can be connected to a vacuum source, is disposed in the contact surface (16).

(57) **Zusammenfassung:** Bei einem Schachtelträger (14) mit einer Anlagefläche (16) zum Transportieren von Flachzuscritten bzw. Hülsen und daraus hergestellten Faltschachteln ist in der Anlagefläche (16) wenigstens eine mit einer Vakuumquelle verbindbare Saugöffnung (18) angeordnet.

WO 2009/077250 A1



GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF,

BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

5

Schachtelträger

Technisches Gebiet

- 10 Die Erfindung betrifft einen Schachtelträger mit einer Anlagefläche zum Transportieren von Flachzuschnitten bzw. Hülsen und daraus hergestellten Faltschachteln.

15

Stand der Technik

- Konventionelle Transportsysteme für Schachteln basieren meist auf Schachtelträgern mit mechanischer Klemmung der Schachteln. Die Träger können jeweils ein Schachtelformat bzw. einen Packstil transportieren, und die Umstellung auf neue Formate ist mit einem erheblichen Zeitaufwand verbunden. Oft müssen zudem formatspezifische Teile der mechanischen Schachtelhalterungen ausgetauscht werden. Diese Eingriffe bedeuten einen Produktionsausfall durch Stillstand der Maschine und bergen das Potential von Fehlern bei der Einrichtung oder Einstellung, was vor allem in der Pharmaindustrie problematisch ist. Dabei ist die Einrichtzeit bei Varianten mit austauschbaren Schachtelträgern besonders hoch, während bloße Einstellungen zwar einen geringeren Zeitbedarf erfordern, jedoch ein hohes Fehlerpotential beinhalten. Ein weiterer Nachteil, Schachteln mechanisch durch Klemmung zu halten, ist die hierbei unvermeidbar auftretende Deformation der Schachtel, die ein Verschliessen der
- 20
- 25
- 30 Schachtel, während sie vom Schachtelträger gehalten wird, erschwert.

Als universell einsetzbare Alternative zu den Schachtelträgern mit mechani-

5 scher Klemmung sind Vakuumbänder bekannt, welche verschiedene Schachtelformate ohne Umstellung verarbeiten können. Vakuumbänder zeichnen sich jedoch durch geringe Genauigkeit und Haltekräfte aus und können ein unbeabsichtigtes Verschieben der Schachtel beim Transport nicht zuverlässig verhindern. Sie sind daher insbesondere für Anwendung im Pharmabereich nicht geeignet sind.

Darstellung der Erfindung

10

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Schachtelträger der eingangs genannten Art zu schaffen, der die vorgenannten Nachteile nicht aufweist.

15

Ein weiteres Ziel der Erfindung ist die Bereitstellung eines Schachtelträgers für den Transport von Schachteln zur Verpackung insbesondere pharmazeutischer Produkte in einer Verpackungsmaschine.

20

Zur erfindungsgemässen Lösung der Aufgabe führt, dass in der Anlagefläche wenigstens eine mit einer Vakuumquelle verbindbare Saugöffnung angeordnet ist.

25

Die erfindungsgemässe Anordnung von Saugöffnungen in der Anlagefläche bietet im Vergleich zu den im Stand der Technik angebotenen Lösungen folgende Vorteile:

30

- Es sind keine Formatumstellungen bei unterschiedlichen Schachtelformaten erforderlich.
- Der Träger ist für Hülsen und für Flachzuschnitte gleichermassen geeignet.
- Sichererer Halt durch hohe Haltekräfte und sichere Positionierung der Schachteln, da kein Verschieben im Träger möglich.
- Keine Deformation der Schachteln durch Haltekräfte.

- Gute Zugänglichkeit, die Schachtel wird im wesentlichen nur von einer Seite gehalten, während die anderen Seiten im wesentlichen frei zugänglich sind.
- Die Schachtel kann verschlossen werden, während sie sich im Schachtelträger befindet, da sie nicht deformiert wird.
- 5 - Die gute Zugänglichkeit erleichtert das Bedrucken / Codieren der Schachtel und vergleichbare Operationen.
- Hohe Sicherheit, da nicht anfällig für Fehlmanipulationen.

Das Ansaugen der Schachteln mittels Vakuum hat entscheidende Vorteile bezüglich Ergonomie und Formatanpassung. Die gute Ergonomie und die einfache Bedienbarkeit sind die Hauptvorteile bei dem Einsatz der erfindungsgemässen Lösung. Die Stillstandszeit der Maschine für die Formatumstellung wird verkürzt, und mögliche Fehlerquellen werden auf ein Minimum reduziert. Wesentlich ist auch die Tatsache, dass keine besonderen Kenntnisse des Bedieners für die Formatumstellung notwendig sind.

Es steht ein hochflexibles und universell einsetzbares Transportsystem zur Verfügung, das es ermöglicht, verschiedene Produkte auf ein und derselben Maschine zu verpacken, ohne dass beim Wechsel des Formates viel Aufwand entsteht. Insbesondere werden alle Formatbereiche abgedeckt, es sind keine Formateile notwendig, und die Schachtelträger weisen ein nur geringes Gewicht auf. Zudem ergibt sich eine praktisch automatische Formatumstellung, ein Aufrichten der Schachtel im Becher ist möglich, und es tritt praktisch keine Stauchung oder Deformation der Schachtel auf.

Durch das Ausbleiben von Stauchungen und Deformationen können die Schachteln bereits im Schachtelhalter verschlossen werden, zusätzliche Bearbeitungsschritte wie Beschriften und Codieren der Schachtel sind durch die hohe allseitige Zugänglichkeit ebenfalls gut möglich.

Die Schachtelträger können einen Positionsanschlag aufweisen. Ein einseitiger Anschlag definiert die Position der Schachteln.

Die Anlagefläche der Schachtelträger weist bevorzugt eine Vielzahl von Saugöffnungen auf. Zweckmässig sind dabei mit einem Ventil, insbesondere einem Tastventil, ausgestattete Saugöffnungen. Durch die Verwendung von Tastventilen, welche nur bei anliegender Schachtel öffnen, können auch Zuschnitte, die nicht alle Saugöffnungen überdecken, gehalten werden, ohne dass die nicht bedeckten Saugöffnungen Luft ansaugen. Damit ist sichergestellt, dass der Unterdruck im Schachtelträger nicht durch nachströmende Luft abgebaut wird. Die Grösse und der Abstand der Saugöffnungen sind dabei so gewählt, dass bei den zu verarbeitenden Schachtelformaten keine nur teilweise abgedeckte Saugöffnungen auftreten können.

Bevorzugt ist jeder Schachtelträger mit einem eigenen, mit den Saugöffnungen in Verbindung stehenden Vakuumspeicher ausgestattet.

Hülsen, d.h. Schachteln mit im Verhältnis zur Bodenfläche hohen Seitenwänden werden an einer Seitenwand gehalten, die Anschlagfläche mit den Saugöffnungen steht somit senkrecht zur Umlaufebene des Transportmittels.

Flachzuschnitte mit einer im Verhältnis zur Bodenfläche geringen Seitenwandhöhe werden bei liegendem Schachtelträger von der horizontal ausgerichteten Anlagefläche getragen und demzufolge von unten gehalten. Der Schachtelträger ist zweckmässigerweise so ausgestaltet, dass eine Umstellung von Hülsen auf Flachzuschnitte durch eine einfache Drehung des Schachtelträgers um 90° vorgenommen werden kann.

Schachtelträger mit eigenem Vakuumspeicher sind zum Entlüften und Belüften des Vakuumspeichers an einer Entlüftungs- und Belüftungsstation bevorzugt mit einem Tast-Rückschlag-Ventil ausgestattet. Dadurch kann auf eine mit grossem Aufwand einhergehende Zuführung des erforderlichen Vakuums bzw. Unterdruckes auf die umlaufenden Schachtelträger verzichtet werden. Die mit Vakuumspeichern versehenen Schachtelträger werden nur an hierfür vorgese-

nenen Stellen des Rundlaufes mit Vakuum beaufschlagt. Anschliessend wird der Schachtelträger abgekoppelt und hält mit Hilfe seines Vakuumspeichers den Unterdruck selbstständig.

5

Kurze Beschreibung der Zeichnung

Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele sowie anhand der Zeichnung; diese zeigt schematisch in

10

Fig. 1 eine Schrägsicht auf einen Teil einer Rundlaufmaschine mit umlaufenden Schachtelträgern;

15

Fig. 2 eine Schrägsicht auf die Vorderseite eines Schachtelträgers von Fig. 1 für Hülsen mit zwei Saugöffnungen mit integrierten Tastventilen;

Fig. 3 eine Schrägsicht auf die Rückseite des Schachtelträgers von Fig. 2;

20

Fig. 4 eine Explosionsdarstellung des Schachtelträgers von Fig. 2;

Fig. 5 eine Schrägsicht auf das Tast-Rückschlagventil von Fig. 4 in vergrösserter Darstellung;

25

Fig. 6 eine Schrägsicht auf einen Schachtelträger für Flachzuschnitte mit vier Saugöffnungen mit integrierten Tastventilen;

Fig. 7 eine Schrägsicht auf eine Vorknickstation und eine Schliessstation für Hülsen;

30

Fig. 8 eine geschnittene Seitenansicht der Anordnung von Fig. 8 in Blick-

richtung s;

Fig. 9 eine Schrägsicht auf die oben offene Schliessstation von Fig. 7.

5

Beschreibung von Ausführungsbeispielen

Ein in Fig. 1 nur teilweise wiedergegebenes Rundlaufsystem 10 einer in der Zeichnung nicht näher dargestellten Verpackungsmaschine weist eine Vielzahl von an einer in einer horizontalen Ebene endlos umlaufenden Transportkette 12 angeordneten Schachtelträgern 14 mit einer eine Vorderseite bildenden Anlagefläche 16 mit zwei Saugöffnungen 18 und einem Positionsanschlag 20 für eine Faltschachtel auf. An der Rückseite der Schachtelträger 14 ist ein Vakuumspeicher 22 mit einem integrierten Tast-Rückschlagventil 24 angeordnet.

15

Das Rundlaufsystem 10 weist fünf Entlüftungsstationen 26 mit Hubsaugern zum gleichzeitigen Evakuieren des Vakuumspeichers 22 von fünf Schachtelträgern 14 auf. Zum Entlüften der Vakuumspeicher 22 docken an den Entlüftungspositionen die Hubsauger der Entlüftungsstationen 26 über eine Saugleitung 28 an der Rückseite der Schachtelträger 14 über dem Ausgang des Tast-Rückschlagventils 24 an, wobei sich ein am freien Ende der Saugleitung 28 angeordneter Saugnapf 30 an der Rückwand des Vakuumspeichers 22 festsaugt. Gleichzeitig öffnet sich aufgrund der Luftströmung das Tast-Rückschlagventil 24 und die Luft wird abgesaugt. Soll der Hubsauger sich wieder von dem Schachtelträger 14 lösen, so wird ein kurzer Abblasimpuls gegeben, der auch wieder aufgrund der Strömungsrichtungsumkehr eine Kugel im Tast-Rückschlagventil 24 auf ihren Sitz drückt. Im Schachtelträger 14 befindet sich nun ein Vakuum.

25

Am Maschinenauslauf sind entsprechend der Anzahl der Entlüftungsstationen 26 fünf Pneumatikzylinder 32 so angeordnet, dass diese zum gleichzeitigen Belüften von fünf Schachtelträgern 14 den Vakuumkammern 22 gegenüberstehen. Bei Betätigung der Pneumatikzylinder 32 drückt eine Zylinderstange 34 in

30

Axialrichtung y von der Rückwandseite der Vakuumkammer 22 auf das Tast-Rückschlagventil 24 und drückt dieses in Axialrichtung y um etwa 3 mm ein. Bei diesem Vorgang löst sich ein als Dichtring eingesetzter O-Ring von der Innenwand des Vakuumspeichers 22, so dass Luft von aussen in die Vakuumkammer 22 einströmt. Durch dieses Belüften des Vakuumspeichers 22 werden die Anlagenflächen 16 anliegenden und durch einen Unterdruck an den Schachtelträgern 14 gehaltenen Schachteln von den Schachtelträgern 14 gelöst.

Ein in den Fig. 2 und 3 gezeigter Schachtelträger 14 für Hülsen weist zwei Saugöffnungen 18 auf. In jeder Saugöffnung 18 ist ein Tastventil 36 mit einem von der vertikal stehenden Ebene der Anlagefläche 16 aufragenden Taststift 38 angeordnet. Beim Anlegen einer Hülse oder Faltschachtel an die Anlagefläche 16 und an den von der Anlagefläche 16 rechtwinklig abragenden Positionsanschlag 20 werden nur diejenigen Taststifte 38 eingedrückt und dadurch die Tastventile 36 geöffnet, die von der anliegenden Faltschachtel überdeckt sind. Bei einer grossen Anzahl unterschiedlicher Formate kann es sich als zweckmässig erweisen, eine grössere Anzahl Saugöffnungen 18 über die Anlagefläche 16 regelmässig anzuordnen.

Die Explosionsdarstellung von Fig. 4 zeigt den Aufbau des in den Fig. 2 und 3 dargestellten Schachtelträgers 14 mit zwei Saugöffnungen 18 mit je einem Tastventil 36 mit Taststift 38 in einer mit einer Schachtelträger-Grundplatte 42 verschraubten Schachtelträger-Blende 40. Der als Platte ausgebildete Positionsanschlag 20 ist seitlich an der Schachtelträger-Grundplatte 42 angeschraubt. Ein schachtelförmiges Rückwandteil 44 ist über eine Flachdichtung 46 mit der Grundplatte 42 verschraubt und bildet den Vakuumspeicher 22. Innerhalb des Vakuumspeichers 22 ist das Tast-Rückschlagventil 24 an einem seiner Enden in einem Ventilhalter 48 in Axialrichtung y verschiebbar gelagert und drückt mit einer O-Ringdichtung 50 an seinem anderen Ende gegen die Innenwand des mit einer Öffnung 52 versehenen Rückwandteils 44. Zur Befestigung des Schachtelträgers 14 an der umlaufenden Transportkette 12 ragt

eine mit der Transportkette 12 verschraubbare Halterung 54 von der Grundplatte 42 nach unten ab.

Das Tast-Rückschlagventil 24 ist gemäss Fig. 5 in einer die O-Ringdichtung 50 tragenden Ventilaufnahme 56 gehalten und zur gleitenden Lagerung in Axialrichtung y in den Ventilhalter 48 eingesetzt. Zwischen der Ventilaufnahme 56 und einer zur Anlage am Ventilhalter 48 vorgesehenen Federstahlscheibe 58 ist eine Druckfeder 60 angeordnet.

Fig. 6 zeigt einen Schachtelträger 14 mit horizontal stehender Anlagefläche 16 mit vier Saugöffnungen 18.

Die in den Fig. 7 bis 9 gezeigten Einrichtungen dienen dem Schliessen des Bodens der von einem in der Zeichnung nicht dargestellten Toploader an die Schachtelträger 14 übergebenen Faltschachteln oder Hülse 62 vor deren Befüllen. Die auf der Transportkette 12 montierten Schachtelträger 14 mit den Faltschachteln 62 werden zum Schliessen des Schachtelbodens nacheinander an einer Vorknickstation 64 und an einer Schliessstation 70 vorbeigeführt.

In der Vorknickstation 64 steht der Boden an einer Leiste 66 an und ein Knickhebel 68 knickt die Stecklasche. Anschliessend bringt der Kettentransport den Schachtelträger 14 in die Schliessstation 70. Hier fährt zunächst ein Staublaschenknicker 72 aus und knickt Laschen ein. Sodann schliesst ein Schwenkrochen 74 den Boden von hinten. Gleichzeitig fährt der Staublaschenknicker 72 wieder ein, und der Boden wird durch ein Führungsblech mit dem Schwenkrochen 74 komplett geschlossen. Anschliessend fährt der Schwenkrochen 74 wieder zurück.

Mit den vorstehend dargelegten Ausführungsbeispielen werden die folgenden Anforderungen erfüllt:

- Das System ist geeignet für Schachteln aus Hülse und/oder Flachzuschnitt.

- Reproduzierbarer und schneller Formatwechsel ($\pm 0,5\text{mm}$) mit möglichst wenig Verstellmöglichkeit durch die Bedienperson.
- Hohe Flexibilität bezüglich Layout (Material Zu- und Abfluss).
- Hohe Schachtelleistung (bis 300 Stück/min).

Patentansprüche

1. Schachtelträger mit einer Anlagefläche (16) zum Transportieren von Flachzuschnitten bzw. Hülsen und daraus hergestellten Faltschachteln,

dadurch gekennzeichnet, dass

in der Anlagefläche (16) wenigstens eine mit einer Vakuumquelle verbindbare Saugöffnung (18) angeordnet ist.
2. Schachtelträger nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Anlagefläche (16) eine Vielzahl von Saugöffnungen (18) aufweist.
3. Schachtelträger nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Saugöffnungen (18) ein Ventil (36), insbesondere ein Tastventil, aufweisen.
4. Schachtelträger nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass ein mit den Saugöffnungen (18) verbundener Vakuumspeicher (22) angeordnet ist.
5. Schachtelträger nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Vakuumspeicher (22) zum Entlüften und Belüften an einer Entlüftungs- und Belüftungsstation mit einem Tast-Rückschlag-Ventil (24) ausgestattet ist.
6. Schachtelträger nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass ein Positionsanschlag (20) vorgesehen ist.
7. Verfahren zum Verschliessen einer von einem Schachtelträger (14) nach einem der vorangehenden Ansprüche transportierten Faltschachtel (62), dadurch gekennzeichnet, dass die Faltschachtel (62), während sie vom

Schachtelträger (14) gehalten wird, von einer Verschlusseinrichtung (64, 70) verschlossen wird.

1/3

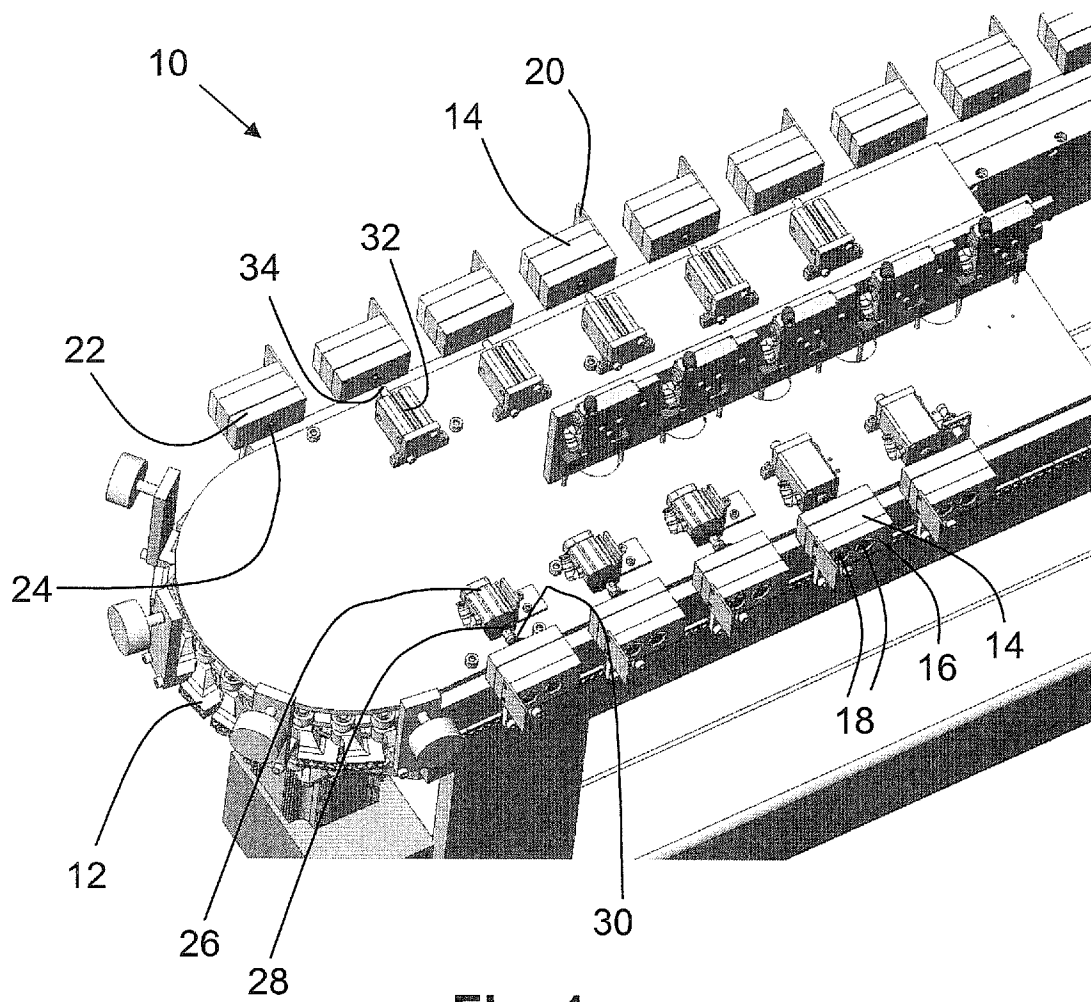


Fig. 1

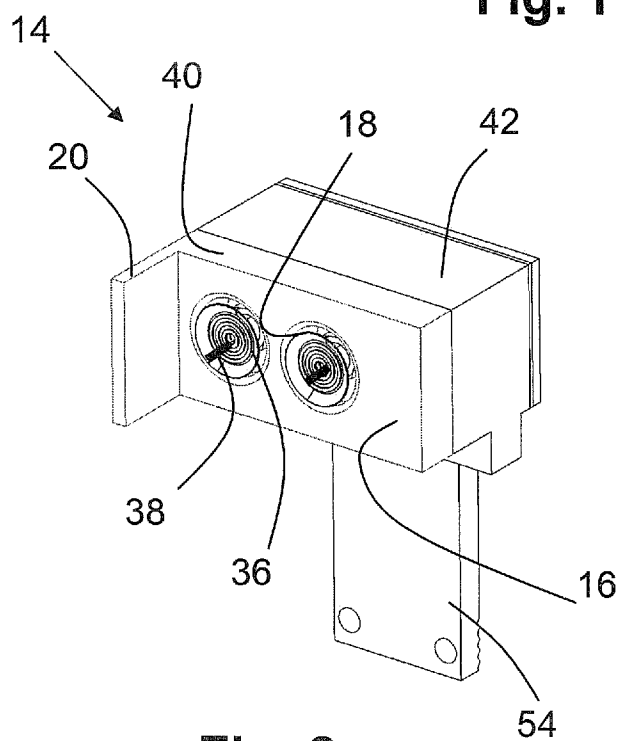


Fig. 2

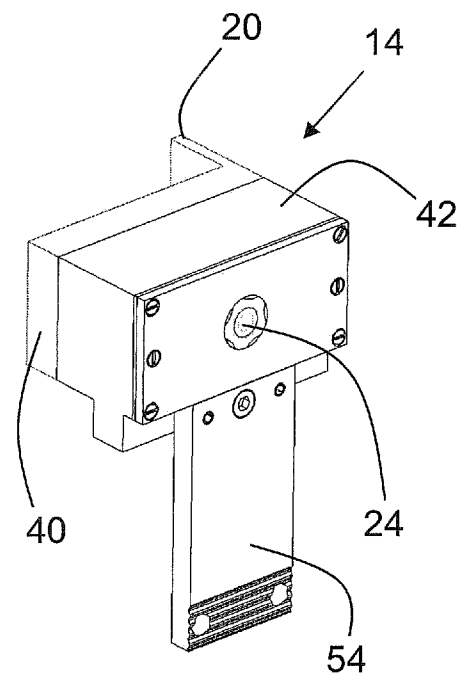


Fig. 3

2/3

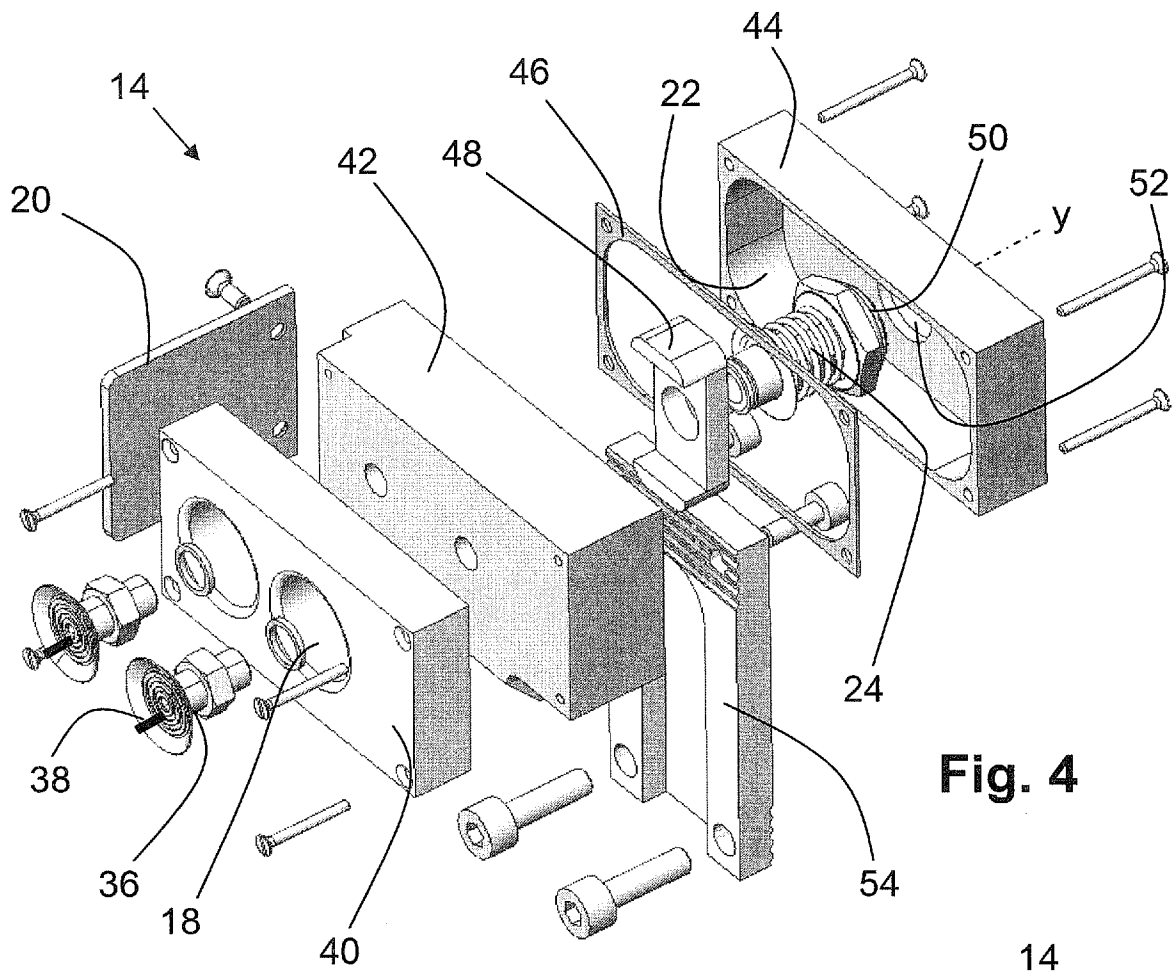


Fig. 4

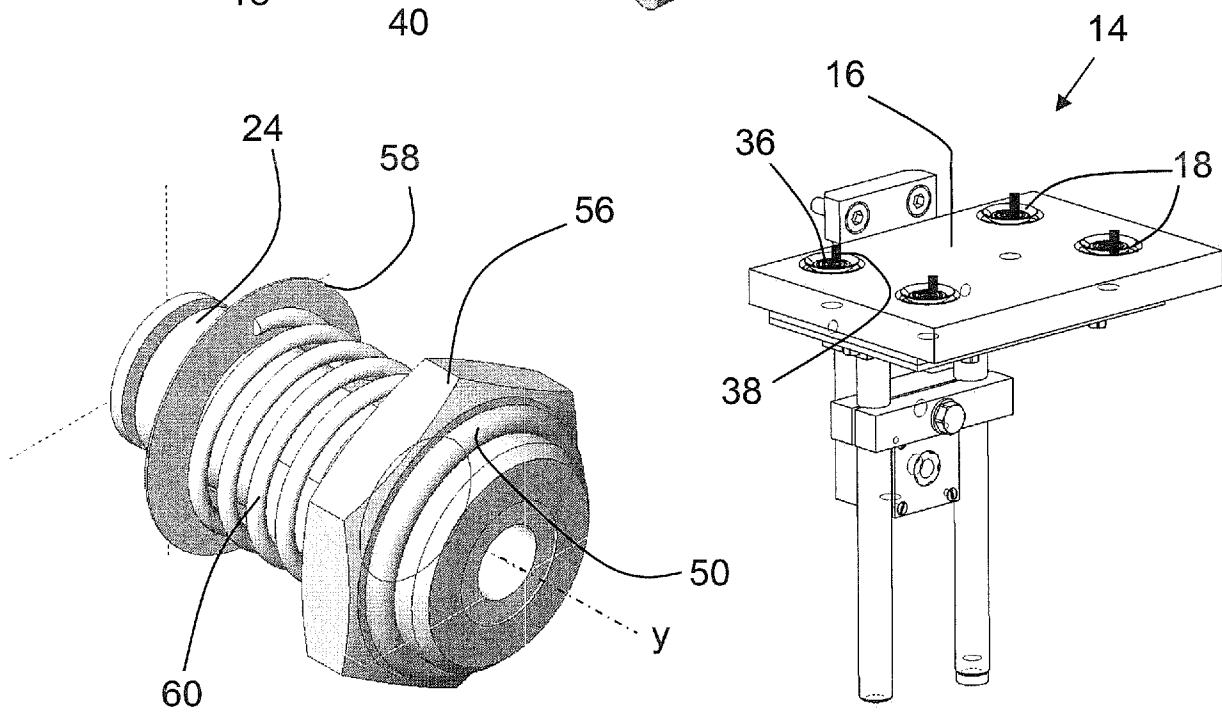
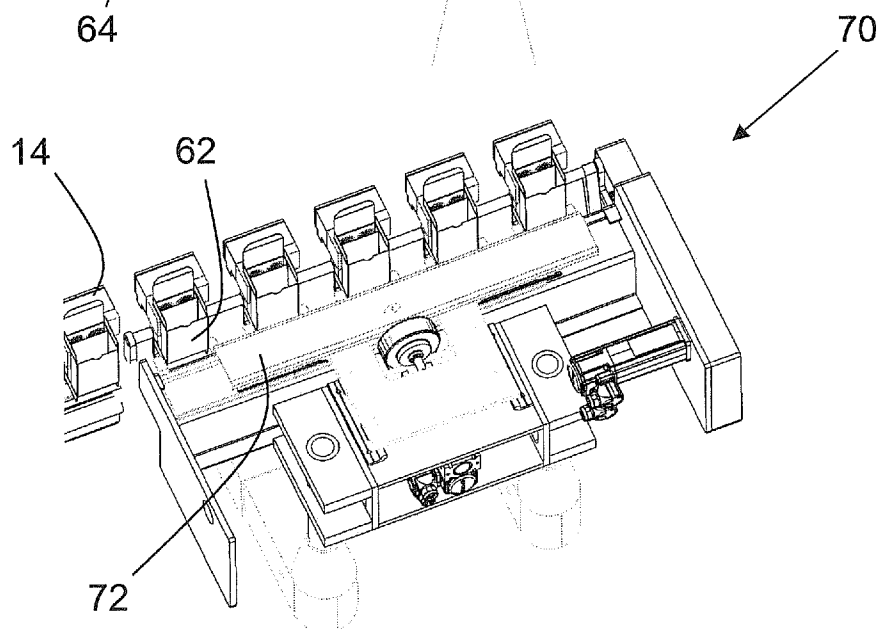
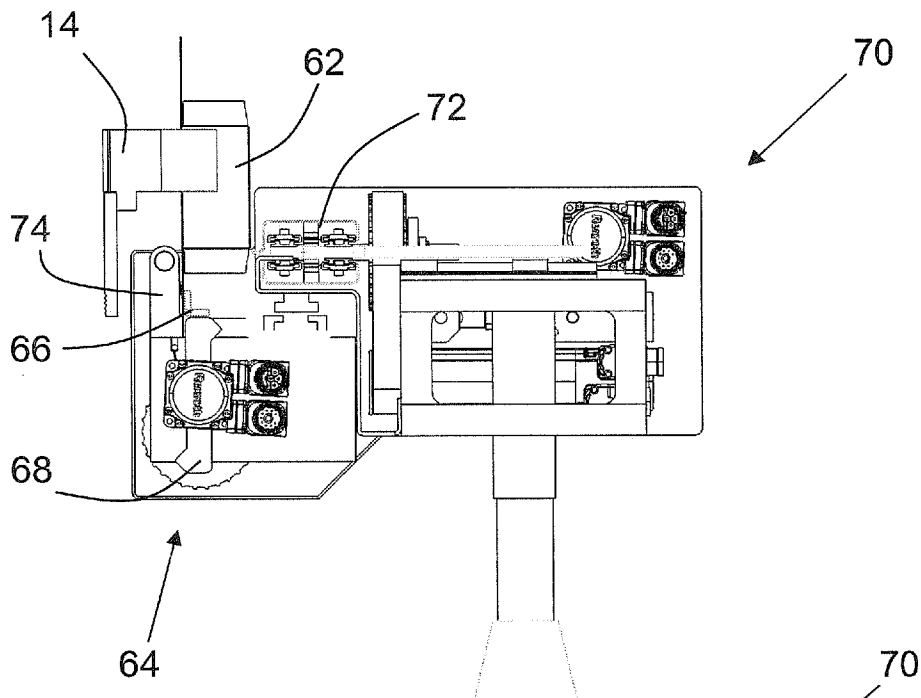
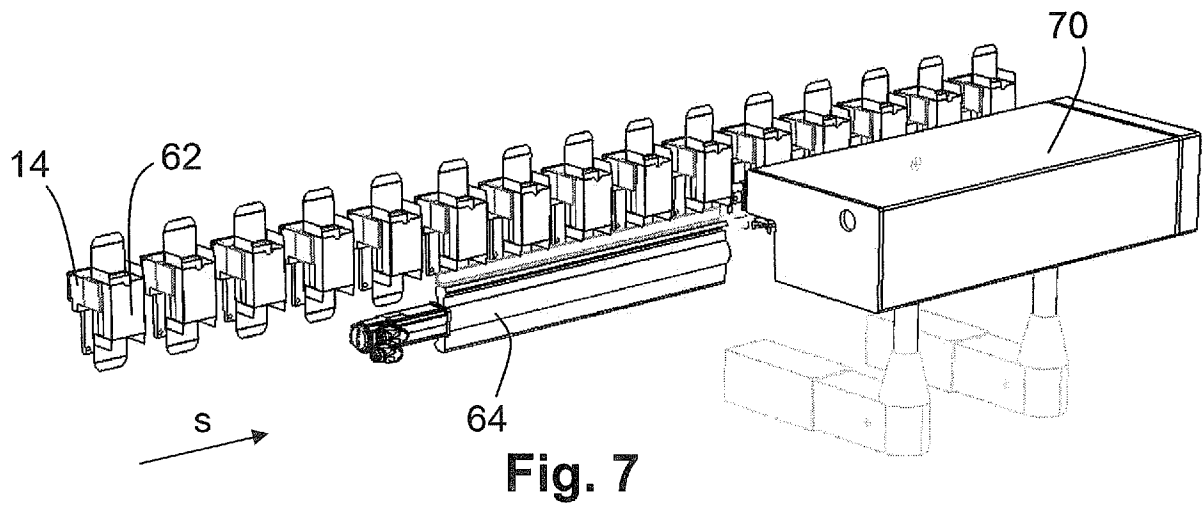


Fig. 5

Fig. 6



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2008/064406

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. B65B43/52

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 B65G

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 practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 10 2006 008646 A1 (BOSCH GMBH ROBERT [DE]) 30 August 2007 (2007-08-30)	1,2,4,6
Y	page 3, column 1, line 7 - page 4, column 1, line 23; figures	7
X	EP 1 645 512 A (BOSCH GMBH ROBERT [DE]) 12 April 2006 (2006-04-12)	1,4,6,7
	column 2, line 3 - column 4, line 42; figures	
Y	US 3 698 451 A (HUDSON DOYLE R) 17 October 1972 (1972-10-17)	7
	column 6, line 10 - column 7, line 10; figures	
A	JP 2000 190902 A (OM LTD) 11 July 2000 (2000-07-11)	
	----- -/--	

☒ 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 document 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

3 Februar 2009

Date of mailing of the international search report

17/02/2009

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

Jagusiak, Antony

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2008/064406

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 1 433 706 A (MASEK JAN [CZ]) 30 June 2004 (2004-06-30) -----	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2008/064406

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 102006008646 A1		30-08-2007	NONE	
EP 1645512	A	12-04-2006	DE 102004048863 A1	13-04-2006
			US 2006075725 A1	13-04-2006
US 3698451	A	17-10-1972	NONE	
JP 2000190902	A	11-07-2000	NONE	
EP 1433706	A	30-06-2004	CZ 20024242 A3	14-07-2004

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2008/064406

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. B65B43/52

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
B65B B65G

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 10 2006 008646 A1 (BOSCH GMBH ROBERT [DE]) 30. August 2007 (2007-08-30)	1,2,4,6
Y	Seite 3, Spalte 1, Zeile 7 - Seite 4, Spalte 1, Zeile 23; Abbildungen	7
X	EP 1 645 512 A (BOSCH GMBH ROBERT [DE]) 12. April 2006 (2006-04-12)	1,4,6,7
	Spalte 2, Zeile 3 - Spalte 4, Zeile 42; Abbildungen	
Y	US 3 698 451 A (HUDSON DOYLE R) 17. Oktober 1972 (1972-10-17)	7
	Spalte 6, Zeile 10 - Spalte 7, Zeile 10; Abbildungen	
A	JP 2000 190902 A (OM LTD) 11. Juli 2000 (2000-07-11)	
	----- -/--	



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

3. Februar 2009

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

17/02/2009

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Jagusiak, Antony

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2008/064406

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP 1 433 706 A (MASEK JAN [CZ]) 30. Juni 2004 (2004-06-30) -----	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2008/064406

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102006008646 A1	30-08-2007	KEINE	
EP 1645512 A	12-04-2006	DE 102004048863 A1 US 2006075725 A1	13-04-2006 13-04-2006
US 3698451 A	17-10-1972	KEINE	
JP 2000190902 A	11-07-2000	KEINE	
EP 1433706 A	30-06-2004	CZ 20024242 A3	14-07-2004