

(19)



(11)

EP 2 476 546 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
18.07.2012 Patentblatt 2012/29

(51) Int Cl.:
B31B 1/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **11193521.9**

(22) Anmeldetag: **14.12.2011**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
 GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
 PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
 Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(71) Anmelder: **Heidelberger Druckmaschinen AG
69115 Heidelberg (DE)**

(72) Erfinder: **Schmid, Frank
47807 Krefeld (DE)**

(30) Priorität: **14.01.2011 DE 102011008590**

(54) **Vorrichtung zum Ausrichten flacher Gegenstände, insbesondere von Faltschachtelzuschnitten**

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Ausrichten von flachen Gegenständen (2). Die Vorrichtung weist mehrere Bearbeitungsstationen (21,22,22',27-30) auf, wobei die Bearbeitungsstationen modular aufgebaut

sind und jeweils unabhängige Fördererlemente zum Transport der Zuschnitte aufweisen. Die Bearbeitungsstationen sind einzeln oder als Verbund relativ zu den übrigen Bearbeitungsstationen quer nach rechts oder links verstellbar angeordnet.

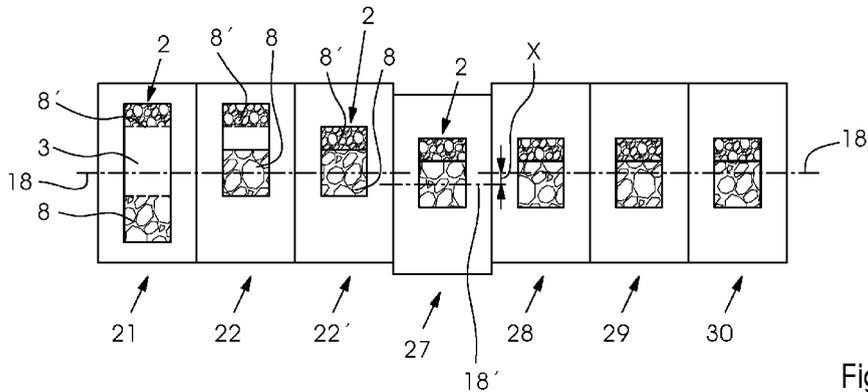


Fig.3

EP 2 476 546 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Ausrichten flacher Gegenstände, insbesondere von Faltschachtelzuschnitten, gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1 oder 2.

[0002] Bei der Herstellung von Faltschachteln aus Zuschnitten in Faltschachtel-Klebemaschinen müssen - je nach Schachtelform - verschiedene mit einem Klebestreifen versehene Fallappen um 180° gefaltet und mit anderen Zuschnittteilen verklebt werden. Da die Faltung beim Durchlauf mit hohen Geschwindigkeiten durch die Maschine erfolgt, werden üblicherweise seitlich angeordnete Faltelemente verwendet, von denen die Fallappen an den Seiten zur Mitte hin umgelegt werden. Die zugehörige Rilllinie der seitlichen Fallappen verläuft daher parallel zur Förderrichtung.

[0003] Faltschachtelklebemaschinen zur Herstellung von Faltschachteln aus Faltschachtelzuschnitten weisen beispielhaft folgende Module als Bearbeitungsstationen auf:

- Einen Einleger, der die zu verarbeitenden Zuschnitte mit hoher Geschwindigkeit aus einem Stapel nacheinander abzieht und einzeln der nachfolgenden ersten Bearbeitungsstation zuführt,
- Ein Auftragwerk für Klebstoff, üblicherweise Leim, das auf die zu verklebenden Fallappen einen Klebstoffstreifen aufträgt und
- Eine Faltstation, in der die mit einem Klebestreifen versehenen Zuschnittteile zur Herstellung einer Klebeverbindung um 180° umgelegt, also gefaltet werden.
- Im Anschluss an die Faltstation ist üblicherweise eine sogenannte Überleitstation angeordnet, in der die Schachteln gezählt, markiert und - falls schadhaft - ausgeschleust werden können.
- Danach folgt eine Presstation, an deren Anfang ein Schuppenstrom aus gefalteten Zuschnitten gebildet wird, der in der Presstation für einige Zeit unter Druck gehalten wird, damit die beiden Zuschnitte an der Klebnaht verbunden werden.

[0004] Die einzelnen Bearbeitungsstationen weisen zum Transport der Faltschachtelzuschnitte angetriebene Fördermittel auf. Diese bestehen beispielsweise aus jeweils einem an der Seite der Maschine angeordneten oberen und unteren Förderriemen, wobei der untere Förderriemen in einer Rollenwange und der obere Förderriemen in einer Rollschiene geführt ist. Die Förderriemen sind querverstellbar angeordnet und können somit auf das jeweilige Faltschachtelzuschnittformat eingestellt werden. Die Zuschnitte werden mit der bedruckten Seite nach unten zwischen dem oberen und unteren Förderriemen transportiert.

[0005] Aus der DE 10 2004 022 344 A1 ist eine solche Faltschachtelklebemaschine bekannt.

[0006] Je nach Schachtelform kann es bei der Bear-

beitung vorkommen (beispielsweise nach der Faltstation), dass der weiter zu verarbeitende Zuschnitt nicht mehr mittig bezüglich der Mittelachse der nächsten Bearbeitungsstation liegt. Es besteht somit die Notwendigkeit, den Schachtelzuschnitt derart auszurichten, dass er bezüglich der Mittelachse der weiteren stromabwärts sich befindenden Bearbeitungsstationen zentriert wird.

[0007] Müssen bei bestimmten Schachtelformen Zuschnittteile um zwei zueinander senkrechte Rilllinien gefaltet werden, beispielsweise neben den Seitenlaschen auch Teile die den Deckel der Schachtel bilden, werden üblicherweise die Zuschnitte zweimal durch die Maschine gefördert; beim zweiten Mal um 90° gedreht, damit sich die zu faltenden Teile jeweils an der Maschinenlängsseite befinden.

[0008] Damit derartige Schachteln mit nur einem Durchlauf durch die Maschine vollständig bearbeitet werden können, ist es bekannt, die Schachteln beim Durchlauf vor der zweiten Faltung um 90° zu drehen. Die EP 0 881 173 B1 beschreibt eine Vorrichtung, die zum Drehen der Faltschachteln um bis zu 180° zwei Förderstrecken nebeneinander entlang der Bahn der Gegenstände enthält, deren Geschwindigkeit getrennt einstellbar ist. Die Gegenstände liegen auf beiden Förderstrecken auf, so dass sie bei unterschiedlicher Geschwindigkeit der beiden Förderstrecken um eine Achse senkrecht zur Förderebene gedreht werden. Damit die Gegenstände jeweils die Geschwindigkeit der beiden Förderer annehmen, ist unterhalb der Förderer eine Saugeinrichtung angeordnet, die mittels

[0009] Unterdruck die Reibungskraft zwischen den Fördererlementen und den Gegenständen erhöht.

[0010] Die Förderer sind hierbei in einem Gestell gelagert. Das Gestell kann bezüglich des Maschinenrahmens querverstellt werden, um die Schachtelzuschnitte derart auszurichten, dass sie bezüglich der Mittelachse der weiteren stromabwärts sich befindenden Bearbeitungsstationen der Faltschachtelklebemaschine zentriert sind.

[0011] Aus der EP 1 593 481 A1 ist eine Vorrichtung zum Drehen flacher Gegenstände bekannt mit unverrückbar angeordneten Transportmitteln für die Zuschnitte und mit einer Steuerung, welche die Stellantriebe der vor und hinter der Drehstation vorgesehenen quer positionierbaren Maschinenkomponenten in Abhängigkeit vom herzustellenden Typ der Faltschachtel steuert.

[0012] Diese Lösung hat den Nachteil, dass die gemeinsame Querverstellung aller Rollschienen und Rollwangen vor dem Drehmodul extrem feinfühlig ausgeführt werden muss, da ansonsten die bereits erfolgte Einstellung der Maschinen verlorengeht und ein erneutes Nachrüsten erforderlich wird.

[0013] Aus der EP 2 060 514 ist eine Vorrichtung zum Drehen flacher Gegenstände bekannt, bei der die Fördererlemente in einem Rahmen gelagert sind, der um einen Drehpunkt im Auslaufbereich der Vorrichtung schwenkbar bezüglich des Maschinengestells gelagert ist.

[0014] Alle diese Lösungen haben den Nachteil, dass bei großen Zuschnitten die maximale Arbeitsbreite der Maschine reduziert wird, weil die Zuschnitte nicht weit genug außerhalb der Maschinenmitte eingelegt werden können.

[0015] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine alternative Vorrichtung zu schaffen, mit der unterschiedliche Schachtelzuschnitte ausgerichtet werden können und gleichzeitig die Rüstzeiten für Einstellungen an der Maschine reduziert werden können.

[0016] Gelöst wird diese Aufgabe durch eine Vorrichtung gemäß dem kennzeichnenden Teil von Anspruch 1 oder 2.

[0017] Die erfindungsgemäße Vorrichtung zum Ausrichten von flachen Gegenständen weist einen Einleger und weitere Bearbeitungsstationen auf, die jeweils unabhängige Förderelemente zum Transport der Schachtelzuschnitte durch die jeweiligen Bearbeitungsstationen aufweisen. Die Ausrichtung wird dadurch ermöglicht, dass die Bearbeitungsstationen einzeln oder als Verbund relativ zu den übrigen Bearbeitungsstationen quer nach rechts oder links verstellbar angeordnet sind. Diese Lösung hat den Vorteil, dass auch extrem asymmetrische Zuschnitte mittig durch die nachfolgenden Bearbeitungsstationen gefahren werden können.

[0018] Eine alternative Vorrichtung weist einen Einleger auf und weiterhin mindestens eine erste Bearbeitungsstation vor einer Drehstation, mindestens eine Drehstation und mindestens eine weitere Bearbeitungsstation hinter der Drehstation. Die einzelnen Bearbeitungsstationen weisen jeweils unabhängige Förderelemente zum Transport der Zuschnitte durch die jeweiligen Bearbeitungsstationen auf, wobei die Förderelemente in der Drehstation fest angeordnet sind. Die Ausrichtung wird dadurch ermöglicht, dass die Bearbeitungsstationen vor und / oder hinter der Drehstation einzeln oder als Verbund mit oder getrennt von der Drehstation relativ zu den übrigen Bearbeitungsstationen quer nach rechts oder links verstellbar angeordnet sind. Durch die Querverstellung des kompletten Maschinenverbundes vor oder nach dem Drehmodul bleiben alle Einstellungen unverändert erhalten. Nur die Ein- bzw. Auslaufposition in bzw. aus der Drehstation (Offset zur Maschinenmitte) wird verändert. Ein weiterer Vorteil ist, dass die tatsächliche Maschinenbreite voll ausgenutzt werden kann. Die Einlaufposition in die der Drehstation nachgestellten Bearbeitungsstation erfolgt somit in der Regel immer mittig zur Maschinenmitte.

[0019] In einer vorteilhaften Ausgestaltung sind die einzelnen Bearbeitungsmodule modular aufgebaut und weisen in ihrem dem Boden zugewandten Bereich Mittel auf, die ein Querverschieben des jeweiligen Moduls oder eines Verbundes ermöglichen. Besonders vorteilhaft sind Mittel wie THK Linearführungssysteme oder Nuten oder Führungen oder Räder, die mit entsprechenden Führungen oder Nuten oder Schienen in oder auf dem Boden zusammenwirken. Für diese Mittel bietet sich ein Ersatz der vorhandenen Traversen durch solche mit den

neuen Führungen für die Querverstellung an.

[0020] In weiteren bevorzugten Ausführungsformen erfolgt die Querverstellung manuell durch den Bediener oder aber erfolgt über Spindeln und Motoren. Vorteilhafterweise wird die Position einer jeden Bearbeitungsstation an eine Steuerung und / oder ein Display übermittelt. Die Bedienung der Querverstellung kann hierbei besonders vorteilhaft über Kippschalter oder über Touchscreen bei der motorischen Lösung gehandhabt werden. Um ungewollte weitere Verstellungen zu vermeiden, sind die einzelnen Bearbeitungsstationen in der gewünschten Endposition fixierbar, beispielsweise über eine Bremse oder eine entsprechende Klemmung.

[0021] Nachfolgend wird die Erfindung anhand verschiedener Ausführungsbeispiele erläutert. Es zeigen:

Figur 1 in einer perspektivischen Darstellung beispielhaft einzelne Bearbeitungsstationen einer Faltchachtelklebemaschine gemäß dem Stand der Technik

Figur 2 in schematischer Darstellung den Durchlauf eines Zuschnitts durch verschiedene Bearbeitungsstationen ohne Ausrichtung des Versatzes

Figur 3 in schematischer Darstellung den Durchlauf eines Zuschnitts durch verschiedene Bearbeitungsstationen mit Ausrichtung durch Verschieben einer einzigen Bearbeitungsstation

Figuren 4 + 5 in schematischer Darstellung den Durchlauf eines Zuschnitts durch verschiedene Bearbeitungsstationen mit alternativen Ausrichtungsvarianten durch Verschieben einer einzigen Bearbeitungsstation

Figuren 6 - 8 in schematischer Darstellung den Durchlauf eines Zuschnitts durch verschiedene Bearbeitungsstationen mit alternativen Ausrichtungsvarianten durch Verschieben eines Verbundes von Bearbeitungsstationen

Figur 9 perspektivische Darstellung eines beispielhaften quer verschieblichen Drehmoduls

Figur 10 perspektivische Darstellung eines quer verschieblichen Faltbodenmoduls

[0022] Figur 1 zeigt beispielhaft einzelne Bearbeitungsstationen einer Faltschachtelklebemaschine gemäß dem Stand der Technik.

[0023] Die Faltschachtelklebemaschine beginnt in Figur 1 rechts unten mit einem Einleger 1, der die zu ver-

arbeitenden Zuschnitte mit hoher Geschwindigkeit aus einem Stapel nacheinander abzieht und einzeln der nachfolgenden Bearbeitungsstation zuführt. Im Anschluss an den Einleger 1 folgt eine Ausrichtestation 4, in der die Zuschnitte einzeln gegen einen seitlichen Anschlag ausgerichtet werden. Durch die Ausrichtestation führen quer positionierbare Maschinenkomponenten in Form von zwei Riemenpaaren, die als Fördererelemente dienen und über Stellantriebe quer positioniert werden können.

[0024] Anschließend folgt ein Vorbrecher 6 und ein erstes Faltmodul 7. Sowohl durch den Vorbrecher 6 als auch durch das Faltmodul 7 führen quer positionierbare Maschinenkomponenten in Form von Riemenpaaren als Fördererelemente, die abhängig vom Zuschnittstyp mit einem Stellantrieb quer positioniert werden.

[0025] Auf das Faltmodul 7 folgt eine Drehstation 9. Die Drehstation 9 enthält zum Drehen der Zuschnitte um eine senkrechte Achse um 90° zwei parallel nebeneinander angeordnete Förderstrecken, deren Geschwindigkeit getrennt einstellbar ist. Die Zuschnitte liegen auf beiden Förderstrecken auf, so dass sie bei unterschiedlichen Geschwindigkeiten der beiden Förderstrecken gedreht werden. Die beiden Förderstrecken enthalten angetriebene Rollen als Fördererelemente.

[0026] Im Anschluss an die Drehstation 9 folgt eine weitere Ausrichtestation 10, die in ihrem Aufbau der Ausrichtestation hinter dem Einleger 1 entspricht. Sie enthält somit wiederum quer positionierbare Maschinenkomponenten in Form von Förderriemenpaaren als Fördererelemente.

[0027] Die nächste Bearbeitungsstation 13 dient dazu, vom Schachteltyp abhängige Bearbeitungsvorgänge durchzuführen; beispielsweise werden weitere Rilllinien vorgebrochen oder Sonderfaltungen durchgeführt. Auch durch die Bearbeitungsstation 13 führen Riemenpaare als Fördererelemente, die mit Stellantrieben quer positioniert werden können.

[0028] Anschließend folgt eine Faltstation 14, in der vorher mit einer Klebenäht versehene Zuschnittteile um 180° umgefaltet werden. Die Faltstation 14 enthält Riemenpaare als Fördererelemente und ein Klebstoffauftragwerk, die mittels Stellantrieben in ihre vom Zuschnittstyp abhängige Querposition bewegt werden können. Anschließend folgt eine Überleitstation 15, von der die gefalteten, mit noch nicht abgebundenen Klebenähten versehenen Zuschnitte in allen Teilen exakt ausgerichtet der nachfolgenden Sammel- und Presseinrichtung 16 zugeführt werden. In der Sammel- und Presseinrichtung 16 wird zunächst ein Schuppenstrom aus gefalteten Zuschnitten gebildet, der anschließend zwischen födernden Pressbändern für einige Zeit unter Druck gehalten wird, damit die Klebenähte abbinden. Die Überleitstation enthält ebenfalls Riemenpaare, die mittels Stellantrieben querverstellt werden können.

[0029] Weiterhin weist die Faltschachtelklebmaschine ein oder mehrere Displays 11 auf, an denen der Bediener bestimmte Daten und Einstellungen ablesen kann

und über Bedientasten 17 verändern kann. Um die Zugänglichkeit zu den einzelnen Modulen während des laufenden Betriebs zu verhindern, sind die Module zumindest teilweise mit Sicherheitslichtgittern 12 versehen, die die Maschinen stillsetzen, wenn sie unterbrochen werden. Weiterhin sind die Module durch eine nicht näher dargestellte Steuerung miteinander verbunden.

[0030] Figur 2 zeigt in schematischer Darstellung den Durchlauf eines Zuschnitts 2 durch verschiedene Bearbeitungsstationen 21, 22, 23, 24, 25 und 26 einer Faltschachtelklebmaschine, ohne dass eine Ausrichtung des Versatzes des Zuschnitts 2 erfolgt. Der Zuschnitt 2 weist beispielhaft eine Zuschnittfläche 3, eine Zuschnittfläche 5 und einen Falllappen 8 auf. Die beispielhaft in der schematischen Darstellung verwendeten Bearbeitungsstationen sind ein Einleger 21, ein Faltmodul 22, eine Bearbeitungsstation 23, ein Drehmodul 24 und anschließend zwei Bearbeitungsstationen 25 und 26. Die Bearbeitungsstationen 21 bis 26 weisen eine gemeinsame Verbundmittelachse 18 auf. Der Zuschnitt 2 wird vom Einleger 21 mittig zugeführt; anschließend wird im Faltmodul 22, der Falllappen 8 um 180° auf die Zuschnittfläche 5 umgelegt. Hierdurch ist der weitere Transport durch die Bearbeitungsmoduls 22 und 23 außermittig zur Mittelachse 18. Der Zuschnitt 2 wird somit der Drehstation 24 bereits außermittig zugeführt, was durch die Drehung des Zuschnitts 2 um 90° in der Drehstation 24 noch verstärkt wird. Würde nun keine Ausrichtung des Zuschnitts 2 erfolgen, würde er, wie dargestellt, außermittig durch die nachfolgenden Bearbeitungsstationen 25, 26 transportiert, was eine weitere Bearbeitung schwierig gestalten würde.

[0031] Die gleiche Problematik taucht auch ohne Drehstation 24 bei der Verarbeitung von asymmetrischen Zuschnitten auf, wie in Figur 3 schematisch dargestellt. Figur 3 zeigt beispielhaft den Durchlauf eines Zuschnitts 2 durch einen Einleger 21, zwei Faltmodule 22, 22' und weitere Bearbeitungsstationen 27 bis 30. Bereits nach dem ersten Faltvorgang im Faltmodul 22, in welchem der Falllappen 8 umgelegt wird, läuft der Zuschnitt nicht mittig in die nächste Faltstation 22' ein. Um den außermittig Weitertransport zu korrigieren, wird im vorliegenden Beispiel die Bearbeitungsstation 27 relativ zu den übrigen Bearbeitungsstationen um den Betrag X nach rechts verschoben. Die Mittellinie 18' der Bearbeitungsstation 27 unterscheidet sich also von der Mittellinie 18 der übrigen Arbeitsstationen um den Betrag X. Hierdurch wird erreicht, dass der Zuschnitt 2 spätestens der nächsten Bearbeitungsstation wieder mittig zugeführt wird.

[0032] Es gibt auch noch weitere Möglichkeiten, den Versatz eines Zuschnitts zu korrigieren. Diese sind beispielhaft in den Figuren 4 bis 8 anhand einer beispielhaften Maschinenkonstellation gemäß Figur 1 schematisch dargestellt.

[0033] Figur 4 zeigt die Ausrichtung des Zuschnitts 2 durch Verschieben der Bearbeitungsstation 21 um den Betrag Y nach rechts relativ zu den übrigen Bearbei-

tungsstationen 22, 23, 24, 25, 26 oder durch ein Verschieben der übrigen Bearbeitungsstationen als Verbund 31 relativ zur Bearbeitungsstation 21 um den Betrag Y nach links in Transportrichtung T der Zuschnitte 2 gesehen.

[0034] Figur 5 zeigt alternativ die Ausrichtung des Zuschnitts 2 durch Verschieben der Bearbeitungsstation 26 um den Betrag Y nach links relativ zu den übrigen Bearbeitungsstationen 21, 22, 23, 24, 25 oder durch ein Verschieben der übrigen Bearbeitungsstationen als Verbund 32 relativ zur Bearbeitungsstation 26 um den Betrag Y nach rechts in Transportrichtung T der Zuschnitte 2 gesehen.

[0035] Figur 6 zeigt die Ausrichtung des Zuschnitts 2 durch Verschieben der Bearbeitungsstationen 21, 22 um den Betrag Y nach rechts relativ zu den übrigen Bearbeitungsstationen 22, 23, 24, 25, 26 oder durch ein Verschieben der übrigen Bearbeitungsstationen als Verbund 33 relativ zum Verbund 34 um den Betrag Y nach links in Transportrichtung T der Zuschnitte 2 gesehen.

[0036] Figur 7 zeigt die Ausrichtung des Zuschnitts 2 durch Verschieben des Verbundes 35 um den Betrag Y nach links relativ zu den übrigen Bearbeitungsstationen 24, 25, 26 oder durch ein Verschieben des Verbundes 36 relativ zum Verbund 35 um den Betrag Y nach rechts in Transportrichtung T der Zuschnitte 2 gesehen.

[0037] Figur 8 zeigt die Ausrichtung des Zuschnitts 2 durch Verschieben des Verbundes 37 um den Betrag Y nach rechts relativ zum Verbund 38 oder durch ein Verschieben des Verbundes 38 relativ zum Verbund 37 um den Betrag Y nach links in Transportrichtung T der Zuschnitte 2 gesehen.

[0038] Auch weitere Ausrichtungsvarianten, insbesondere bei alternativen Bearbeitungsstationenkonstellationen sind möglich.

[0039] In den Figuren 9 und 10 ist anhand eines Drehmoduls (Fig. 9) und eines Faltbodenmoduls (Fig. 10) beispielhaft dargestellt, mit welchen Mitteln eine Bearbeitungsstation quer verschieblich ausgeführt sein kann. Eine Bearbeitungsstation 40 weist unter anderem Seitenteile 41, 42 auf, die durch Quertraversen 43 miteinander verbunden sind. Die Querverschieblichkeit ist im vorliegenden Ausführungsbeispiel dadurch verwirklicht, dass an den Quertraversen 43 eine H-förmige Profilschiene 44 befestigt ist, die mit einer C-förmigen Führungsleiste 45 zusammenwirkt, die auf einer Leiste 46 befestigt ist. Die Leiste 46 kann entweder direkt auf dem Boden befestigt sein oder, wie im vorliegenden Beispiel, über Standfüsse 47. Diese Ausführungsform ist lediglich beispielhaft. Es sind dem Fachmann auch weitere Ausführungen bekannt, wie beispielsweise THK Linearführungssysteme oder alternative Nuten und Führungen oder auch Räder, die mit entsprechenden Führungen, Nuten oder Schienen in oder auf dem Boden zusammenwirken. Ebenso ist der Fachmann in der Lage die Querverstellung, die entweder manuell oder motorisch erfolgen kann, entsprechend auszuführen, weshalb diese Elemente, ebenso wie eine Fixiereinrichtung oder Steue-

rung, nicht näher dargestellt werden.

Bezugszeichenliste

5	[0040]	
1		Einleger
2		Zuschnitt
10	3	Zuschnittfläche
	4	Ausrichtestation
15	5	Zuschnittfläche
	6	Vorbrecher
	7	Faltmodul
20	8, 8'	Faltlappen
	9	Drehstation
25	10	Ausrichtestation
	11	Display
	12	Sicherheitslichtgitter
30	13	Bearbeitungsstation
	14	Faltstation
35	15	Überleitstation
	16	Sammel- und Presseinrichtung
	17	Bedientasten
40	18, 18'	Modul-/Verbundmittelachse
	21	Einleger
45	22, 22'	Faltmodul
	23	Bearbeitungsstation
	24	Drehstation
50	25	Bearbeitungsstation
	26	Bearbeitungsstation
55	27	Bearbeitungsstation
	28	Bearbeitungsstation

29	Bearbeitungsstation
30	Bearbeitungsstation
31	Verbund von Bearbeitungsstationen
32	Verbund von Bearbeitungsstationen
33	Verbund von Bearbeitungsstationen
34	Verbund von Bearbeitungsstationen
35	Verbund von Bearbeitungsstationen
36	Verbund von Bearbeitungsstationen
37	Verbund von Bearbeitungsstationen
38	Verbund von Bearbeitungsstationen
40	Bearbeitungsstation
41	Seitenteil
42	Seitenteil
43	Quertraverse
44	H-förmige Profilschiene
45	C-förmige Führungsleiste
46	Leiste
47	Standfuß
T	Transportrichtung
X	Verschiebeweg
Y	Verschiebeweg

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Ausrichten von flachen Gegenständen, insbesondere von Faltschachtelzuschnitten mit einem Einleger und weiteren Bearbeitungsstationen, wobei die einzelnen Bearbeitungsstationen jeweils unabhängige Fördererlemente zum Transport der Zuschnitte durch die jeweiligen Bearbeitungsstationen aufweisen, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bearbeitungsstationen einzeln oder als Verbund relativ zu den übrigen Bearbeitungsstationen quer nach rechts oder links verstellbar angeordnet sind.
2. Vorrichtung zum Ausrichten von flachen Gegenständen,

den, insbesondere von Faltschachtelzuschnitten mit einem Einleger, mindestens einer ersten Bearbeitungsstation vor einer Drehstation, mindestens einer Drehstation und mindestens einer weiteren Bearbeitungsstation hinter der Drehstation als Bearbeitungsstationen, wobei die einzelnen Bearbeitungsstationen jeweils unabhängige Fördererlemente zum Transport der Zuschnitte durch die jeweiligen Bearbeitungsstationen aufweisen, wobei die Fördererlemente in der Drehstation fest angeordnet sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bearbeitungsstationen vor und/oder hinter der Drehstation einzeln oder als Verbund mit oder getrennt von der Drehstation relativ zu den übrigen Bearbeitungsstationen quer nach rechts oder links verstellbar angeordnet sind.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die einzelnen Bearbeitungsstationen modular aufgebaut sind und in ihrem dem Boden zugewandten Bereich Mittel aufweisen, die ein Querverschieben des jeweiligen Moduls oder eines Verbundes ermöglichen.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** es sich bei den Mitteln um THK Linearführungssysteme oder Nuten oder Führungen oder Räder handelt, die mit entsprechenden Führungen oder Nuten oder Schienen in oder auf dem Boden zusammenwirken.
5. Vorrichtung nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mittel an Quertraversen der jeweiligen Bearbeitungsstation befestigt sind.
6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Querverstellung manuell durch den Bediener oder motorisch über Spindeln und Motoren erfolgt.
7. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Position einer jeden Bearbeitungsstation an eine Steuerung und / oder ein Display übermittelt wird.
8. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** jede Bearbeitungsstation in der gewünschten Endposition fixiert werden kann.

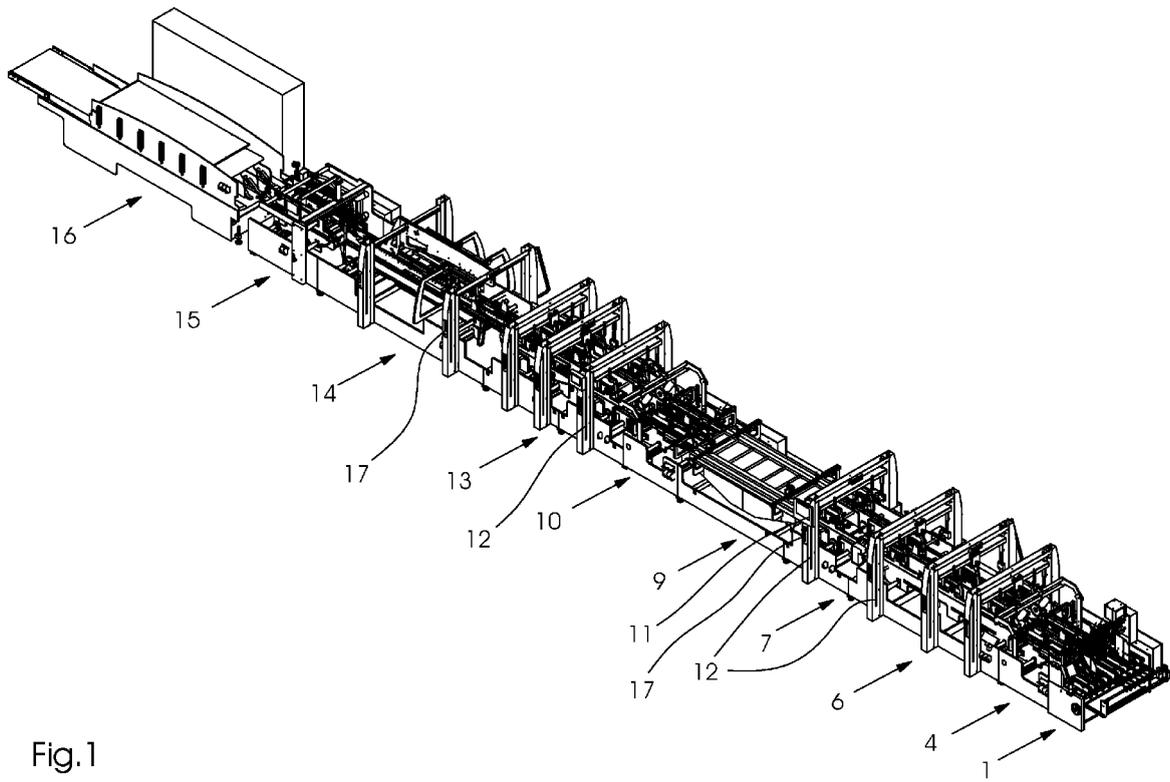


Fig.1

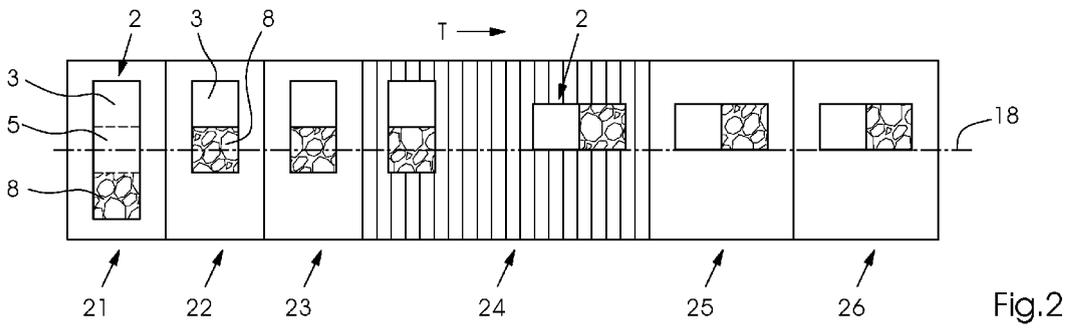


Fig.2

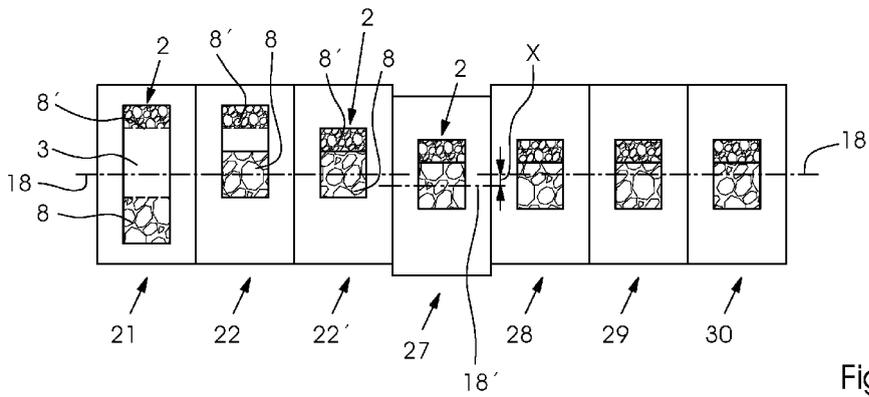
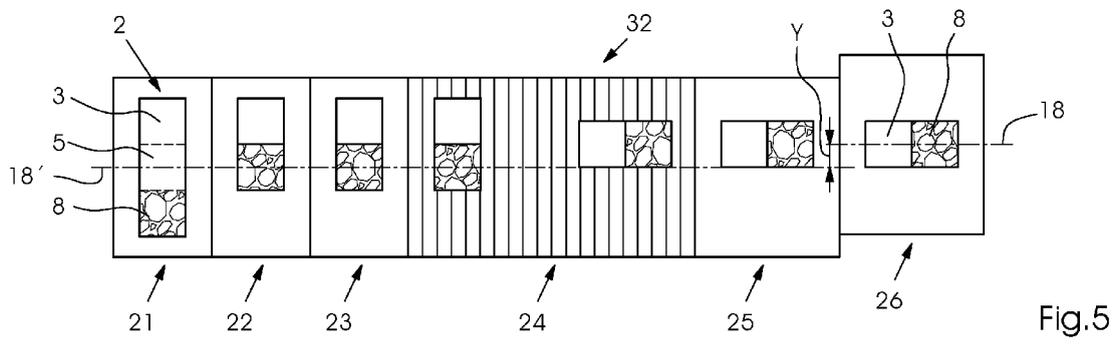
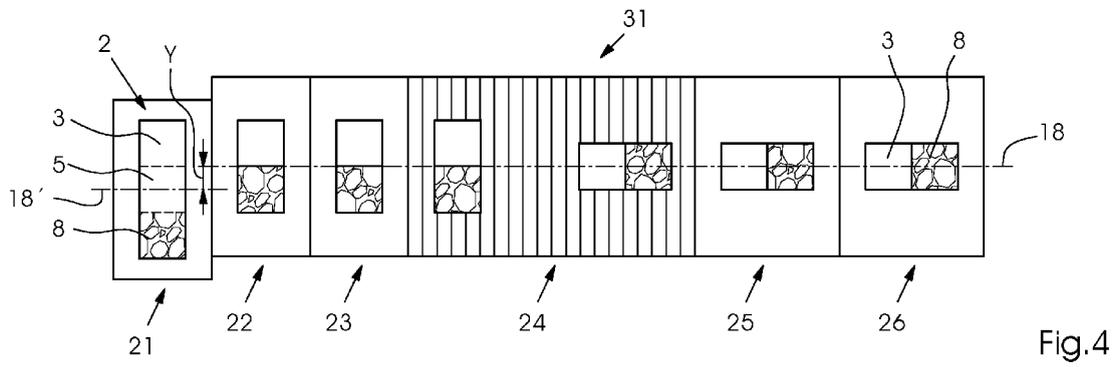


Fig.3



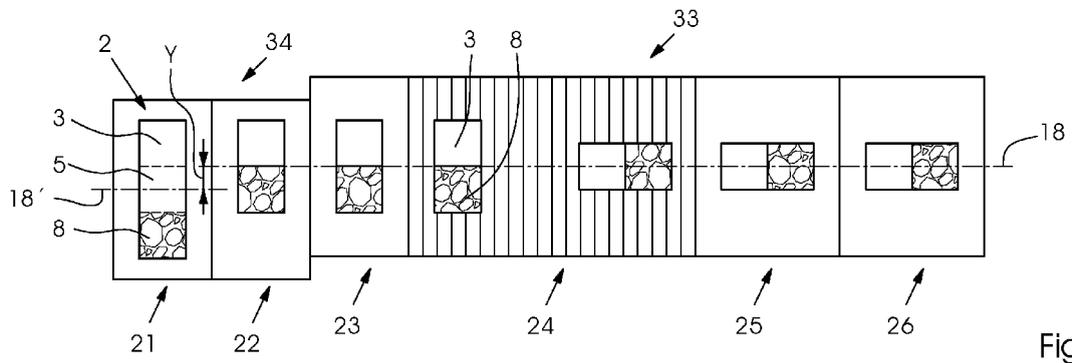


Fig.6

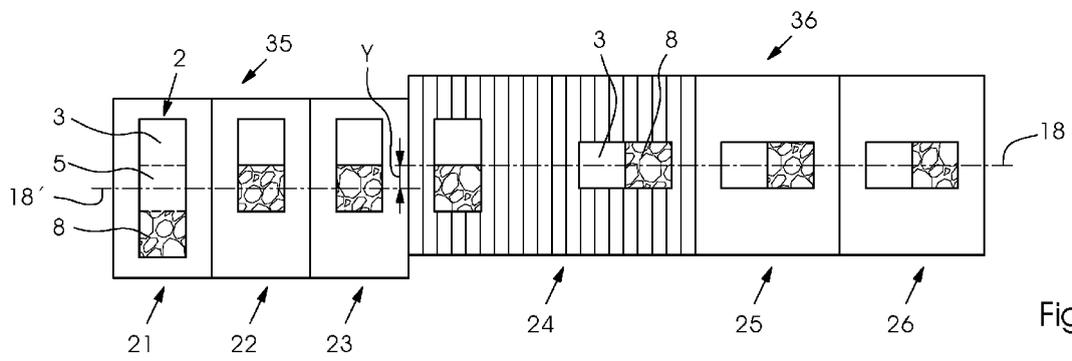


Fig.7

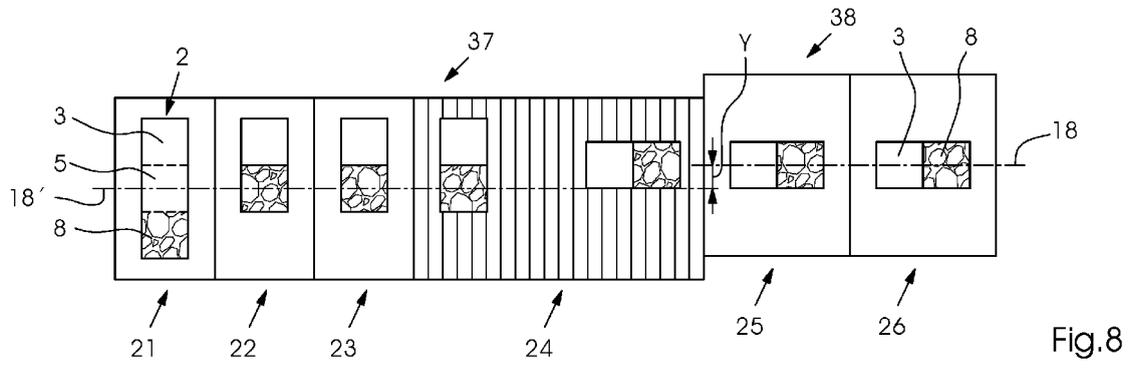
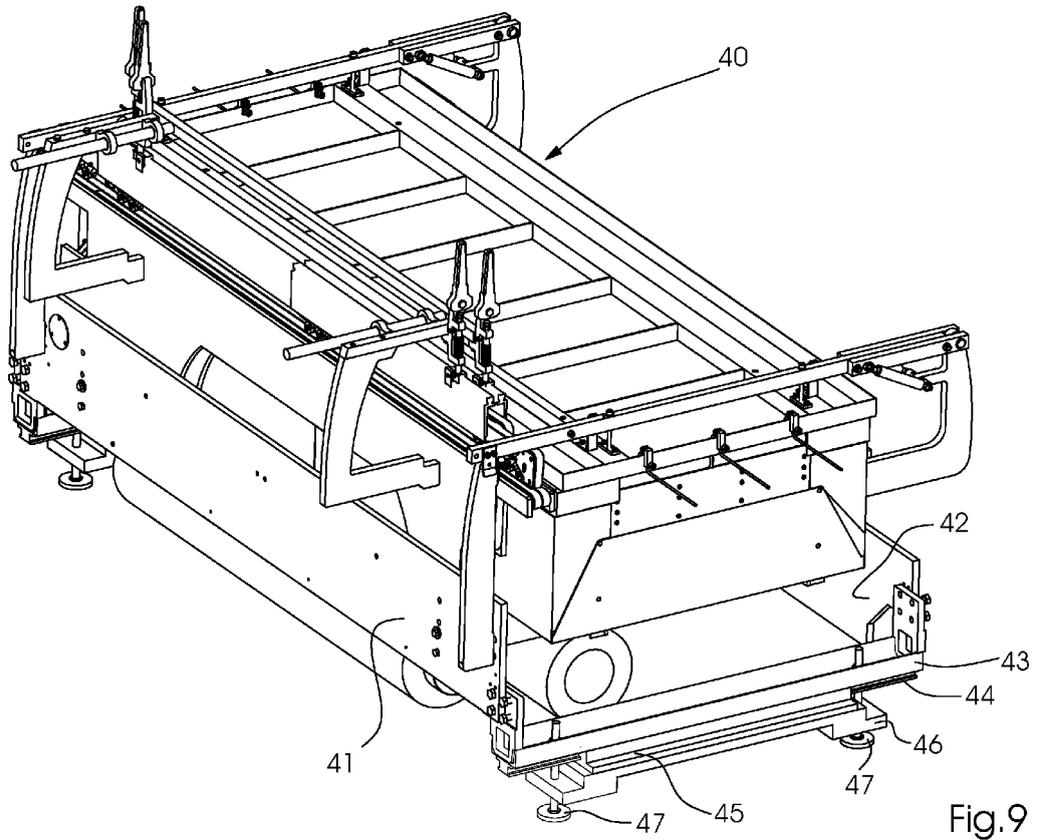


Fig.8



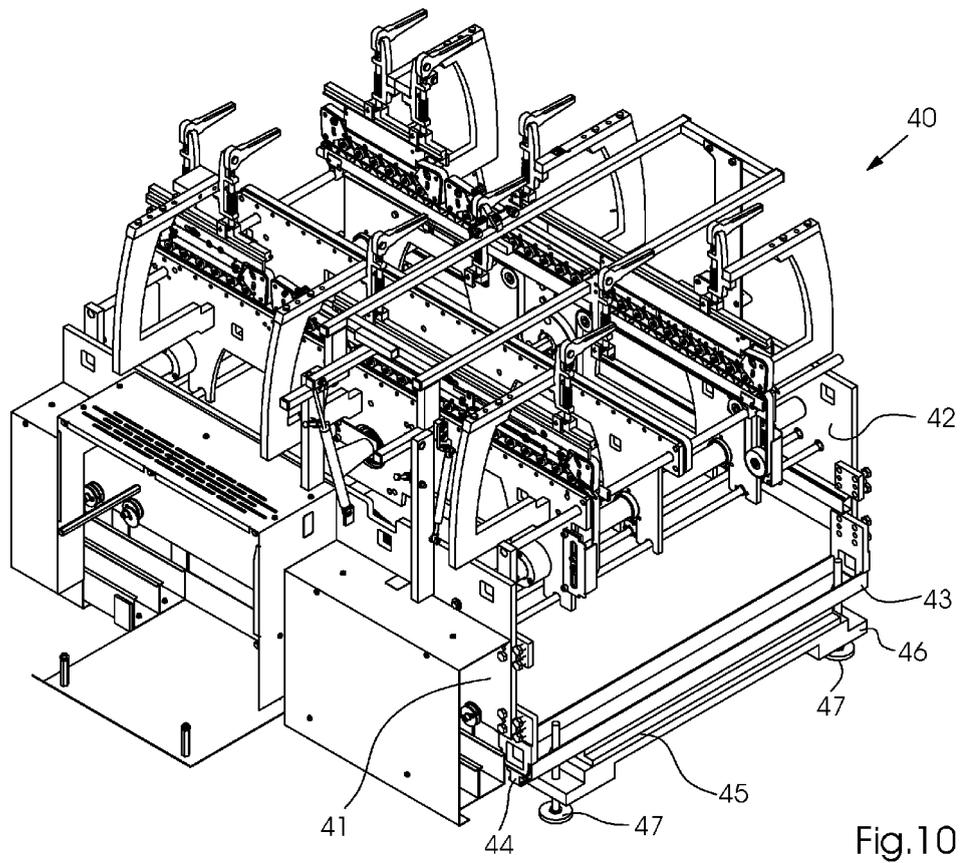


Fig.10



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 11 19 3521

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Y,D	DE 10 2004 022344 A1 (HEIDELBERGER DRUCKMASCH AG [DE]) 1. Dezember 2005 (2005-12-01) * das ganze Dokument *	1-8	INV. B31B1/00
Y,D	US 6 164 431 A (MORISOD JEAN-BERNARD [CH]) 26. Dezember 2000 (2000-12-26) * das ganze Dokument *	1-8	
A	US 6 162 157 A (MORISOD JEAN-BERNARD [CH]) 19. Dezember 2000 (2000-12-19) * Spalte 4, Zeile 23 - Zeile 35; Abbildungen 1,3 *	1-6	
A	DE 10 2008 047265 A1 (HEIDELBERGER DRUCKMASCH AG [DE]) 15. April 2010 (2010-04-15) * das ganze Dokument *	1-6	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B31B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 18. Mai 2012	Prüfer Johne, Olaf
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

1
EPO FORM 1503 03.02 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 11 19 3521

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

18-05-2012

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102004022344 A1	01-12-2005	DE 102004022344 A1 EP 1593485 A1	01-12-2005 09-11-2005

US 6164431 A	26-12-2000	AT 194964 T BR 9801555 A CA 2239338 A1 CH 691298 A5 CN 1201008 A DE 69800233 D1 DE 69800233 T2 DK 881173 T3 EP 0881173 A1 ES 2150298 T3 JP 10338340 A US 6164431 A	15-08-2000 01-06-1999 30-11-1998 29-06-2001 09-12-1998 31-08-2000 04-01-2001 18-12-2000 02-12-1998 16-11-2000 22-12-1998 26-12-2000

US 6162157 A	19-12-2000	AT 234252 T BR 9903993 A CA 2280075 A1 CH 693177 A5 CN 1246429 A DE 69905820 D1 DE 69905820 T2 DK 983951 T3 EP 0983951 A2 ES 2193637 T3 JP 3497782 B2 JP 2000102995 A KR 20000022790 A TW 438703 B US 6162157 A	15-03-2003 05-09-2000 02-03-2000 27-03-2003 08-03-2000 17-04-2003 11-12-2003 14-07-2003 08-03-2000 01-11-2003 16-02-2004 11-04-2000 25-04-2000 07-06-2001 19-12-2000

DE 102008047265 A1	15-04-2010	DE 102008047265 A1 EP 2163376 A2	15-04-2010 17-03-2010

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 102004022344 A1 **[0005]**
- EP 0881173 B1 **[0008]**
- EP 1593481 A1 **[0011]**
- EP 2060514 A **[0013]**