

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Herstellen von Druckereierzeugnissen gemäss dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1 beziehungsweise 10.

[0002] Ein Verfahren und eine Vorrichtung dieser Art sind in der WO-A-98/33656 offenbart. In ein gefaltetes Hauptprodukt wird zumindest ein gefaltetes Vorprodukt im geschlossenen Zustand eingesteckt oder nach dem Einstecken geschlossen. Nachfolgend wird zumindest ein neben dem geschlossenen Vorprodukt zu liegen kommendes weiteres Druckprodukt eingesteckt, worauf hin ein Öffnen des Vorproduktes und schliesslich ein Einstecken mindestens eines weiteren Druckproduktes in das Vorprodukt erfolgt. Nach diesem Verfahren lassen sich Druckereierzeugnisse herstellen mit in einem gefalteten Hauptprodukt neben einander angeordneten gefalteten zwei Vorprodukten, in die jeweils mindestens ein Einsteckprodukt eingesteckt ist. Zur Durchführung dieses Verfahrens weist eine Vorrichtung taschenförmige Abteile mit je zwei Seitenwänden auf, wobei der einen Seitenwand ein Vorfalz-Haltelement zum Öffnen des Hauptprodukts und der Vorprodukte und der anderen Seitenwand ein Produkt-Haltelement zugeordnet sind. Zum Öffnen der Produkte werden entweder die Abteile verschwenkbar oder das Vorfalz-Haltelement von der einen Seitenwand zur anderen Seitenwand und wieder zurück verschwenkbar angeordnet.

[0003] Eine Einrichtung zum Sammeln, Zusammentragen und Einstecken von Druckereiprodukten ist in der EP-A-0 346 578 offenbart. Hintereinander angeordnete Halteanordnungen weisen sattelförmige Auflagen auf. Die Wände dieser Auflagen begrenzen taschenförmige Aufnahmeteile. Die von einem ersten Zuförderer in die Aufnahmeteile eingeführten Druckereiprodukte werden von einer Öffnungsvorrichtung geöffnet, sodass mittels weiterer Zuförderer zugeführte Druckereiprodukte in das erste geöffnete Druckereiprodukt eingesteckt werden können. Wird die Öffnungsvorrichtung ausgeschaltet, kommen die von den Zuförderern einem Aufnahmeteil zugeführten Druckereiprodukte nebeneinander zu liegen. Des weiteren können die Druckereiprodukte von den Zuförderern mit ihrer offenen Seite voraus zugeführt werden, wobei die Druckereiprodukte mittels einer Öffnungseinrichtung geöffnet und rittlings auf die sattelförmigen Auflagen abgelegt werden. Eine der Wände ist jeweils mit einem Greifer versehen und zur anderen Wand einer benachbarten Auflage hin verschwenkbar, um das in das zutreffende Aufnahmeteil eingeführte Druckereiprodukt zu öffnen.

[0004] Bei einem aus der EP-A-0 911 289 bekannten Verfahren wird einer Tasche einer Einsteckmaschine ein Hauptprodukt zugeführt, welches in der Tasche geöffnet und welchem dann, zur Herstellung eines Druckereierzeugnisses, durch Einstecken Teilprodukte und/oder Beilagen zugeführt werden. In einem nachfolgenden Abschnitt eines Produktionspfades der Einsteckmaschine

werden die Taschen, in welchen die Druckereierzeugnisse verbleiben, mit einem weiteren Hauptprodukt beschickt, welches zum Einstecken von Teilprodukten und/oder Beilagen geöffnet wird.

[0005] Es ist eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein gattungsgemässes Verfahren und eine gattungsgemässe Vorrichtung derart weiter zu bilden, dass eine einfache und sichere Manipulierbarkeit der Druckereiprodukte gewährleistet ist.

[0006] Diese Aufgabe wird mit einem Verfahren gemäss Anspruch 1 und einer Vorrichtung gemäss Anspruch 10 gelöst.

[0007] Erfindungsgemäss sind, wenigstens beim Einstecken des zweiten Einsteckprodukts, das erste und das zweite Druckereiprodukt relativ zueinander in Richtung der Falze verschoben in taschenförmigen Abteilen angeordnet. Jedes der beiden Druckereiprodukte weist dadurch einen seitlich über das andere Druckereiprodukt vorstehenden Randabschnitt auf, in welchem Mittel zum Manipulieren der Druckereiprodukte, beispielsweise Greifer zum Öffnen der Druckereiprodukte, angreifen können, ohne dass die Gefahr besteht, dass das andere Druckereiprodukt unerwünschterweise beeinflusst wird.

[0008] Wird das zweite Druckereiprodukt bereits offen in das Abteil neben das erste Druckereiprodukt eingeführt, so ist selbstredender Weise ein Öffnen dieses zweiten Druckereiprodukts im Abteil nicht mehr notwendig, jedoch sind auch in diesem Fall die beiden Druckereiprodukte mindestens beim Einstecken des zweiten Einsteckprodukts in das zweite Druckereiprodukt relativ zueinander verschoben. Diese Verschiebung bietet Angriffsmöglichkeiten für nachfolgende Manipulationen, beispielsweise das Schliessen des zweiten Druckereiprodukts oder das Öffnen des ersten Druckereiprodukts.

[0009] Weiter wird eine hohe Produktivität erzielt, da in jedem Abteil zwei Druckereierzeugnisse hergestellt werden können.

[0010] Die taschenförmigen Abteile weisen keine Fördermittel auf, um die Druckereiprodukte gemeinsam in Längsrichtung der Abteile in ein benachbartes Abteil hinein zu fördern.

[0011] Unter einem einen Falz aufweisenden Druckereiprodukt wird im vorliegenden Zusammenhang auch ein mehrblättriges Druckereiprodukt verstanden, das - an Stelle eines Falzes - an einen Rand gebunden ist.

[0012] Werden das erste und das zweite Druckereiprodukt relativ zueinander verschoben gleichzeitig in ein Abteil eingeführt, ist ein einziger Zuförderer beziehungsweise eine einzige Zuführeinrichtung, wie beispielsweise ein Anleger, zum Zuführen der Druckereiprodukte ausreichend. Auch ein Verschieben der beiden Druckereiprodukte im Abteil ist in diesem Fall nicht notwendig.

[0013] Werden das erste und das zweite Druckereiprodukt deckungsgleich gleichzeitig in ein Abteil eingeführt, ist wiederum ein einziger Zuförderer zum Zuführen der Druckereiprodukte ausreichend. In diesem Fall sind jedoch die beiden im Abteil angeordneten Druckereiprodukte relativ zueinander zu verschieben. Dieses Ver-

schieben kann auf bekannte Art und Weise erfolgen, beispielsweise mittels Verschiebemittel wie sie in der EP-A-0 301 244 und in der entsprechenden US-A-4,867,429 offenbart sind.

[0014] Da das erste und das zweite Druckereiprodukt relativ zueinander in Richtung der Falze verschoben angeordnet sind, können die beiden Druckereiprodukte auch auf äusserst einfache Art und Weise gleichzeitig offen gehalten werden, was das gleichzeitige Einstecken je eines Einsteckprodukts in die beiden Druckereiprodukte ermöglicht. Das gleichzeitige Einstecken von Einsteckprodukten in die beiden Druckereiprodukte führt zu einer sehr hohen Produktivität und ermöglicht Vorrichtungen entsprechend platzsparend auszubilden.

[0015] Das erfindungsgemässe Verfahren lässt es jedoch auch zu, zuerst das erste Einsteckprodukt in das erste Druckereiprodukt und danach das zweite Einsteckprodukt in das zweite Druckereiprodukt einzustecken. In diesem Fall wird in bevorzugter Weise das erste Druckereiprodukt nach dem Einstecken des ersten Einsteckprodukts geschlossen und mit diesem Schliessen oder danach das zweite Druckereiprodukt zum Einstecken des zweiten Einsteckprodukts geöffnet.

[0016] Das Beschicken eines Abteils vorerst mit einem ersten Druckereiprodukt und das nachfolgende Beschicken dieses Abteils mit einem zweiten Druckereiprodukt kann mittels zwei Zuförderern beziehungsweise Zuführeinrichtungen oder mittels eines einzigen Zuförderers erfolgen. Im erst genannten Fall sind in bevorzugter Weise die beiden Zuförderer beziehungsweise Zuführeinrichtungen relativ zueinander seitlich verschoben anzuordnen, um die betreffenden Druckereiprodukte seitlich verschoben in die Abteile einzuführen. Im zweit genannten Fall verläuft in bevorzugter Weise der Zuförderer bezüglich eines Förderweges der Abteile derart, dass ein relativ zueinander seitlich verschobenes Beschicken der Abteile mit den Druckereiprodukten erfolgt, wobei die Druckereiprodukte im Wirkbereich des Zuförderers gleich angeordnet sein können, das heisst nicht relativ zueinander seitlich verschoben angeordnet zu sein brauchen.

[0017] In bevorzugter Weise wird mindestens mit dem Öffnen des zweiten Druckereiprodukts im seitlichen Randabschnitt begonnen, mit welchem es über das andere Druckereiprodukt vorsteht. Die Öffnungsmittel können in eindeutiger Weise im zweiten Druckereiprodukt angreifen, ohne dass die Gefahr eines Konflikts mit dem ersten Druckereiprodukt besteht. Das Öffnen kann auf allgemein bekannte Art und Weise beispielsweise mittels Öffnungsgreifern, Saugköpfen einem Luftstrahl oder dergleichen erfolgen.

[0018] Eine besonders geeignete Vorrichtung zum Herstellen von Druckereierzeugnissen nach dem erfindungsgemässen Verfahren ist im Patenanspruch 10 angegeben. Sind an den seitlichen Endbereichen der Abteile Greifer angeordnet, können diese zuverlässig je eines der beiden seitlich versetzt im Abteil angeordneten Druckereiprodukte ergreifen. Jede Gefahr, dass das falsche Druckereiprodukt ergriffen wird, ist ausgeschlos-

sen.

[0019] Die Greifer können bezüglich der Seitenwände der Abteile fest angeordnet sein; in diesem Fall werden die Abteile zum Öffnen der Druckereiprodukte verschwenkt, sei es durch eine Bewegungsbahn mit Steigungen und Gefälle, oder durch Verschwenken der Abteile um eine Trägerachse. Andererseits können in bevorzugter Weise die Greifer unabhängig voneinander zwischen den beiden Seitenwänden der Abteile hin und zurück bewegbar angeordnet sein. In diesem Fall ist zum Öffnen der Druckereiprodukte kein Verschwenken der Abteile notwendig.

[0020] In bevorzugter Weise sind die Greifer um eine beim Boden oder unterhalb des Bodens angeordnete Schwenkachse schwenkbar. Dies ermöglicht eine äusserst einfache Ausbildung der Schwenksteuerung, beispielsweise mittels Kulissen.

[0021] Ist die Vorrichtung derart ausgebildet, dass wenigstens einer der beiden Greifer zwischen den beiden Seitenwänden angehalten werden kann, ist das gleichzeitige Einstecken je eines Einsteckprodukts in die beiden Druckereiprodukte ermöglicht. Gegebenenfalls kann dieser Greifer mit einem Halteelement ausgebildet sein, um auch einen Teil des anderen Druckereiprodukts zu halten.

[0022] Die Erfindung wird anhand der Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert. Es zeigen rein schematisch:

- 30 Fig. 1 in perspektivischer Darstellung und zu unterschiedlichen, mit a bis g bezeichneten Zeitpunkten Schritte eines ersten erfindungsgemässen Verfahrens, gemäss welchem in ein erstes Druckereiprodukt ein erstes Einsteckprodukt eingesteckt und dann ein zweites Druckereiprodukt zugeführt und in dieses ein zweites Einsteckprodukt eingesteckt wird;
- 35 Fig. 2 in gleicher Darstellung wie Fig. 1, Schritte einer zweiten Ausführungsform des erfindungsgemässen Verfahrens bei welchem zwei Druckereiprodukte verschoben zueinander angeordnet sind und in die beiden Druckereiprodukte nacheinander je ein Einsteckprodukt eingesteckt wird;
- 40 Fig. 3 in gleicher Darstellung wie Fig. 1, Schritte einer dritten Ausführungsform des erfindungsgemässen Verfahrens, bei welchem die beiden Druckereiprodukte deckungsgleich angeordnet sind, dann verschoben werden und in jedes der Druckereiprodukte nacheinander je ein Einsteckprodukt eingesteckt wird;
- 45 Fig. 4 in gleicher Darstellung wie Fig. 1, Schritte einer vierten Ausführungsform des erfindungsgemässen Verfahrens, bei welchem gleichzeitig je ein Einsteckprodukt in die beiden

Druckereiprodukte eingesteckt wird;

Fig. 5 a: in perspektivischer Darstellung, ein gefaltetes erstes Druckereiprodukt und ein zweites ebenfalls gefaltetes Druckereiprodukt, das im ersten Druckereiprodukt in Längsrichtung der Falze verschoben angeordnet ist, und b bis f: zu fünf unterschiedlichen Zeitpunkten eine weitere Ausbildungsform des erfindungsgemässen Verfahrens, bei welchem in jedes der in Fig. 5a gezeigten Druckereiprodukte ein Einsteckprodukt eingesteckt wird;

Fig. 6 in perspektivischer Darstellung, einen Ausschnitt einer Vorrichtung zum Herstellen von Druckereierzeugnissen, mit in einer Förderrichtung hintereinander angeordneten taschenförmigen Abteilen, welche mittels eines Zuförderers mit je zwei flächig aneinander anliegenden, verschoben angeordneten Druckereiprodukten beschickt werden;

Fig. 7 ebenfalls in perspektivischer Darstellung, zwei Ausschnitte einer Vorrichtung zum Herstellen von Druckereierzeugnissen, mit in einer Förderrichtung hintereinander angeordneten taschenförmigen Abteilen, welche mittels eines ersten Zuförderers mit je einem ersten Druckereiprodukt und mittels eines zweiten Zuförderers seitlich verschoben mit einem zweiten Druckereiprodukt beschickt werden;

Fig. 8 in Ansicht einen Ausschnitt einer Vorrichtung zum Herstellen von Druckereierzeugnissen, mit in einer Förderrichtung hintereinander angeordneten taschenförmigen Abteilen und einem Zuförderer, der zuerst jedes der Abteile mit einem ersten Druckereiprodukt und danach jedes der Abteile seitlich versetzt mit einem zweiten Druckereiprodukt beschickt;

Fig. 9 in Draufsicht, die in der Fig. 8 dargestellte Vorrichtung;

Fig. 10 in Ansicht und darunter in Draufsicht ein taschenförmiges Abteil einer erfindungsgemässen Vorrichtung zu unterschiedlichen Zeitpunkten beim Bestücken der Druckereiprodukte mit je einem Einsteckprodukt; und

Fig. 11 in Ansicht und darunter in Draufsicht ebenfalls ein taschenförmiges Abteil einer erfindungsgemässen Vorrichtung, zu drei unterschiedlichen Zeitpunkten, wobei gleichzeitig die beiden Druckereiprodukte mit je einem Einsteckprodukt bestückt werden.

[0023] Fig. 1a zeigt ein mit einem ersten Druckereipro-

dukt 10 bestücktes, gestrichelt angedeutetes, taschenförmiges Abteil 12 einer Vorrichtung zum Herstellen von Druckereierzeugnissen 14. Die Vorrichtung weist eine Anzahl in einer Förderrichtung F hintereinander angeordnete Abteile 12 auf, deren Längsrichtung L quer, insbesondere rechtwinklig zu Förderrichtung F verläuft. Beim ersten Druckereiprodukt 10 handelt es sich um ein gefaltetes Druckereiprodukt, beispielsweise ein Hauptprodukt einer herzustellenden Zeitung. Das erste Druckereiprodukt 10 wurde mit seinem Falz 16 voraus in das Abteil 12 eingeführt, sodass es mit seinem Falz 16 auf einem Boden 18 des Abteils 12 und mit einer Flachseite an einer von zwei an den Boden 18 anschliessenden Seitenwänden 20 des Abteils 12 anliegt.

5 [0024] Wie Fig. 1b zeigt, wird das erste Druckereiprodukt 10 im Abteil 12 geöffnet und wird, in Einsteckrichtung E, ein erstes Einsteckprodukt 22 in das geöffnete erste Druckereiprodukt 10 eingesteckt. Beim ersten Einsteckprodukt 22 kann es sich beispielsweise um ein ebenfalls gefalztes Vorprodukt für die Zeitung, eine Beilage oder dergleichen handeln. Unter erstem Einsteckprodukt 22 soll auch verstanden werden, dass gleichzeitig oder nacheinander mehrere Einsteckprodukte in das erste Druckereiprodukt 10 eingesteckt werden können.

25 [0025] Anschliessend an das Einstecken des ersten Einsteckprodukts 22 in das erste Druckereiprodukt 10 wird dieses geschlossen - wie dies Fig. 1c zeigt - und an eine der Seitenwände 20, im vorliegenden Fall an die, in Förderrichtung F gesehen, nachlaufende Seitenwand 20 angelehnt.

30 [0026] Anschliessend wird, wie Fig. 1d zeigt, ein ebenfalls gefaltetes zweites Druckereiprodukt 24 in das Abteil 12 derart neben das erste Druckereiprodukt 10 eingeführt, dass es mit seinem Falz 16 auf dem Boden 18 zur Anlage kommt, jedoch in Richtung der Falze 16 und somit der Längsrichtung L des Abteils 12 bezüglich des ersten Druckereiprodukts 10 derart seitlich verschoben ist, dass es mit einem Randabschnitt 26 über das erste Druckereiprodukt 10 vorsteht. Entsprechend steht auch das erste Druckereiprodukt 10 mit einem Randabschnitt 26 über das zweite Druckereiprodukt 24 vor.

35 [0027] Nach dem Öffnen des zweiten Druckereiprodukts 24 - siehe Fig. 1e - wird ein zweites Einsteckprodukt 28 in das geöffnete zweite Druckereiprodukt 24 in Einsteckrichtung E eingesteckt. Es kann sich dabei um ein dem ersten Einsteckprodukt 22 entsprechendes Produkt oder auch um mehrere Produkte handeln.

40 [0028] Die beiden, durch Einstecken des ersten Einsteckprodukts 22 und zweiten Einsteckprodukts 28 in das erste Druckereiprodukt 10 beziehungsweise zweite Druckereiprodukt 24 hergestellten Druckereierzeugnisse 14 können nun in ihrer relativ zueinander verschobenen Lage den betreffendem Abteil 12 entnommen und weggeführt, oder, wie in Fig. 1f angedeutet, im Abteil 12, wie mit dem Pfeil S gezeigt, derart relativ zueinander verschoben werden, dass sie deckungsgleich aneinander anliegen, wie dies Fig. 1g zeigt. Die beiden Druckereierzeugnisse 14 können dann, beispielsweise mittels

eines als Klammertransporteur ausgebildeten Wegförderers, dem Abteil 12 zur Weiterverarbeitung entnommen werden.

[0029] Bei einer in der Fig. 2 dargestellten Ausführungsform des Verfahrens zum Herstellen von Druckereierzeugnissen 14 werden - wie Fig. 2a zeigt - miteinander das erste Druckereiprodukt 10 und das zweite Druckereiprodukt 24 in ein, der besseren Übersichtlichkeit halber nicht gezeigtes, Abteil 12 eingeführt. Die beiden Druckereiprodukte 10, 24 liegen flächig aneinander an und sind in Richtung der Falze 16 derart verschoben, dass die beiden Druckereiprodukte 10, 24 je mit einem seitlichen Randabschnitt 26 über das andere Druckereiprodukt 10, 24 vorstehen.

[0030] Anschliessend wird, Fig. 2b entsprechend, das erste Druckereiprodukt 10, im vorliegenden Fall das in Förderrichtung F gesehen vorlaufende der beiden Druckereiprodukte 10, 24, geöffnet und in dieses geöffnete erste Druckereiprodukt 10 ein erstes Einsteckprodukt 22 in Einsteckrichtung E eingesteckt.

[0031] Das durch Einstecken des ersten Einsteckprodukts 22 zu einem Druckereierzeugnis 14 komplettierte erste Druckereiprodukt 10 wird geschlossen - wie dies Fig. 2c zeigt - und anschliessend wird das zweite Druckereiprodukt 24 geöffnet, siehe dazu Fig. 2d. In das geöffnete zweite Druckereiprodukt 24 wird dann ein zweites Einsteckprodukt 28, wie mit dem Pfeil E angedeutet, eingesteckt.

[0032] Die durch Einstecken zu Druckereierzeugnissen 14 komplettierten Druckereiprodukte 10, 24 können nun, wie in Fig. 2e mit dem Pfeil S angedeutet, relativ zueinander verschoben werden, sodass sie deckungsgleich zum Wegtransport aneinander anliegen, wie dies Fig. 2f zeigt.

[0033] Bei einer in Fig. 3 dargestellten Ausführungsform des Verfahrens zum Herstellen von Druckereierzeugnissen 14 werden jeweils ein erstes Druckereiprodukt 10 und zweites Druckereiprodukt 24 zusammen, deckungsgleich aneinander anliegend in ein Abteil 12 eingeführt. Wie mit dem Pfeil S in Fig. 3a angedeutet, werden die beiden Druckereiprodukte 10 und 24 im Abteil 12 relativ zueinander in Richtung der Falze 16 verschoben, sodass das erste Druckereiprodukt 10 und das zweite Druckereiprodukt 24 mit je einem Randabschnitt 26 über das andere Druckereiprodukt vorstehen; siehe dazu Fig. 3b.

[0034] Wie in Fig. 3c angedeutet ist, wird dann das erste Druckereiprodukt 10 geöffnet und in dieses ein erstes Einsteckprodukt 22 in Einsteckrichtung E eingesteckt. Das zu einem Druckereierzeugnis 14 komplettierte erste Druckereiprodukt 10 wird dann wieder geschlossen, wie das Fig. 3d zeigt.

[0035] Nachdem anschliessenden Öffnen des zweiten Druckereiprodukts 24 - siehe Fig. 3e - wird in dieses ein zweites Einsteckprodukt 28 in Einsteckrichtung E eingesteckt.

[0036] Danach wird das zu einem Druckereierzeugnis 14 komplettierte zweite Druckereiprodukt 24 geschlos-

sen, wie dies in Fig. 3f angedeutet ist. Die beiden Druckereierzeugnisse 14 können wiederum in relativ zueinander verschobener Lage weggeführt oder, wie mit dem Pfeil S angedeutet, in eine relativ zueinander im Abteil deckungsgleiche Lage, die in Fig. 3g gezeigt ist, zum Wegtransport verschoben werden.

[0037] Bei einer in der Fig. 4 gezeigten Ausführungsform des Verfahrens zum Herstellen von Druckereierzeugnissen 14 werden wiederum das erste Druckereiprodukt 10 und das zweite Druckereiprodukt 24 gleichzeitig und deckungsgleich aneinander anliegend in ein Abteil 12 eingeführt. Wie in Fig. 4a mit dem Pfeil S angedeutet, werden wiederum die beiden Druckereiprodukte 10, 24 in Richtung ihrer Falze 16 relativ zueinander verschoben, sodass das erste Druckereiprodukt 10 mit einem Randabschnitt 26 über das zweite Druckereiprodukt 24 vorsteht. Entsprechend steht dann auch das zweite Druckereiprodukt 24 mit einem Randabschnitt 26 über das erste Druckereiprodukt 10 vor.

[0038] Nun werden, wie Fig. 4c zeigt, gleichzeitig oder kurz nacheinander das erste Druckereiprodukt 10 und das zweite Druckereiprodukt 24 geöffnet und gleichzeitig in diese Druckereiprodukte 10, 24 ein erstes beziehungsweise zweites Einsteckprodukt 22, 28 in Einsteckrichtung E eingesteckt.

[0039] Anschliessend werden die durch Einstecken zu einem Druckereierzeugnis 14 komplettierten beiden Druckereiprodukte 10, 24 geschlossen - Fig. 4d - und in ihrer relativ zueinander verschobenen Lage weggeführt oder zum Wegfördern, wie mit dem Pfeil S angedeutet, in eine in Fig. 4e gezeigte, deckungsgleiche Lage verbracht.

[0040] Bei der in der Fig. 4 dargestellten Ausführungsform ist es auch möglich die Einsteckprodukte 22, 28 nicht gleichzeitig, sondern nacheinander in die geöffneten und offen gehaltenen Druckereiprodukte 10 beziehungsweise 24 einzustecken.

[0041] In der Fig. 5 ist eine Ausführungsform des Verfahrens zum Herstellen von Druckereierzeugnissen 14 dargestellt, bei welcher ein gefalztes erstes Druckereiprodukt 10 und ein in diesem angeordnetes, in Richtung der Falze 16 verschobenes, ebenfalls gefalztes zweites Druckereiprodukt 24 miteinander in ein Abteil 12 eingeführt werden. Es ist auch möglich das Abteil 12 mit dem ersten Druckereiprodukt 10 zu bestücken und in dieses das zweite Druckereiprodukt 24 in Richtung der Falze 16 verschoben einzuführen, sodass wiederum die in Fig. 5a gezeigte Situation gegeben ist, wobei diese beiden Druckereiprodukte 10, 24 geschlossen sein können wie in Fig. 5b gezeigt.

[0042] Ausgehend von Fig. 5a wird das innen liegende zweite Druckereiprodukt 24 geschlossen oder, ausgehend von Fig. 5b, nur das aussen liegende erste Druckereiprodukt 10 geöffnet. In das erste geöffnete Druckereiprodukt 10 wird dann, wie mit dem Pfeil E in Fig. 5c angedeutet, ein erstes Einsteckprodukt 22 in das erste Druckereiprodukt 10 eingesteckt, wobei dieses erste Einsteckprodukt 22 neben das zweite Druckereiprodukt 24

zu liegen kommt, wie dies Fig. 5d zeigt.

[0043] Anschliessend wird das zweite Druckereiprodukt 24 geöffnet und in dieses, wie mit dem Pfeil E angedeutet, ein zweites Einsteckprodukt 28 eingesteckt; Fig. 5e. Fig. 5f zeigt das erste Druckereiprodukt 10 mit dem darin eingesteckten ersten Einsteckprodukt 22 und dem, neben diesem angeordneten, geöffneten zweiten Druckereiprodukt 24 mit dem darin eingesteckten zweiten Einsteckprodukt 28.

[0044] Es besteht die Möglichkeit, das zweite Druckereiprodukt 24 mit den darin angeordneten zweiten Einsteckprodukt 28 dem ersten Druckereiprodukt 10 als Druckereierzeugnis 14 zu entnehmen. Es besteht jedoch auch die Möglichkeit, die beiden Druckereiprodukte 10, 24 mit den entsprechenden Einsteckprodukten 22, 28 in Richtung der Falze 16 zu verschieben, sodass sie dekungs- gleich angeordnet sind. In diesem Fall ist das Druckereierzeugnis 14 durch das erste Druckereiprodukt 10, das zweite Druckereiprodukt 24 und die beiden Einsteckprodukte 22, 28 gebildet.

[0045] In der in der Fig. 5 gezeigten Ausführungsform sind das erste Druckereiprodukt 10 und das zweite Druckereiprodukt 24 aussermittig gefaltet, sodass ein, mit Vorfalz 30 bezeichneter, bandförmiger Randbereich des einen Produktteils über den anderen Produktteil vorsteht. Das zweite Druckereiprodukt 24 ist derart im ersten Druckereiprodukt 10 angeordnet, dass die die Vorfalze 30 aufweisenden Produkte Teile einander zugewandt sind.

[0046] Da jeweils das zweite Druckereiprodukt 24 bezüglich des ersten Druckereiprodukts 10 in Richtung der Falze 16 verschoben angeordnet ist, kann mittels Öffnungseinrichtungen auf das erste Druckereiprodukt 10 beziehungsweise das zweite Druckereiprodukt 24 im zutreffenden Randabschnitt 26 zugegriffen werden, ohne dass die Gefahr besteht, dass das falsche Druckereiprodukt 10, 24 geöffnet wird. Weisen die Druckereiprodukte 10, 24 einen Vorfalz 30 auf, so kann durch Angreifen am Vorfalz 30 im betreffenden Randabschnitt 26 das betreffende Druckereiprodukt 10, 24 auf einfache Art und Weise mittig geöffnet werden. Spielt es bei mehrblättrigen Druckereiprodukten 10, 24 keine Rolle, zwischen welche Seiten die Einsteckprodukte 22 beziehungsweise 28 zu liegen kommen, so brauchen die Druckereiprodukte 10, 24 keinen Vorfalz 30 aufzuweisen und können die Druckereiprodukte 10, 28 an beliebiger Stelle, beispielsweise durch Einstecken mittels eines Öffnungsschwertes, durch einen Luftstrahl oder dergleichen, geöffnet werden. Auch in diesem Fall beginnt der Öffnungsvorgang der Druckereiprodukte 10, 24 im betreffenden Randabschnitt 26.

[0047] Der obigen Beschreibung der Figuren 1 bis 5 liegt die Systematik zu Grunde, dass ein einziges taschenförmiges Abteil 12 betrachtet wird, welches mit einem ersten Druckereiprodukt 10 und mit einem zweiten Druckereiprodukt 24 beschickt wird, wobei die aufeinander folgenden Verfahrensschritte zu aufeinanderfolgenden Zeitpunkten dargestellt sind. Die Figuren 1 bis 5 las-

sen sich jedoch auch derart lesen, dass die gleichzeitig an verschiedenen Stellen einer entsprechenden Vorrichtung ausgeführten Verfahrensschritte dargestellt sind.

[0048] Fig. 6 zeigt in perspektivischer Darstellung einen Beschickungsabschnitt 32 einer Vorrichtung zum Herstellen von Druckereierzeugnissen 14, mit in Förderrichtung F umlaufend angetriebenen, hintereinander angeordneten, taschenförmigen Abteilen 12. Jedes dieser Abteile 12 weist einen Boden 18 und zwei daran anschliessende Seitenwände 20 auf. Die Längsrichtung L der Abteile 12 verläuft rechtwinklig zur Förderrichtung F.

[0049] Im Beschickungsabschnitt 32 verläuft oberhalb der Vorrichtung ein als Klammertransporteur ausgebildeter Zuförderer 34. An einem in Zufördererrichtung Z umlaufend angetriebenen Förderorgan 36 sind im Abstand hintereinander Klammern 38 angeordnet, welche je mit einem ersten Druckereiprodukt 10 und einem zweiten Druckereiprodukt 24 bestückt sind. Die beiden Druckereiprodukte 10, 24 liegen flächig aneinander an, sind jedoch in Richtung der Falze 16 verschoben angeordnet, sodass wiederum jedes der Druckereiprodukte 10, 24 einen über das andere Druckereiprodukt 10, 24 vorstehenden Randabschnitt 26 aufweist. Die Bewegungsbahn der Klammern 38 weist, in Zuführrichtung Z gesehen, zuerst Gefälle auf die Umlaufbahn der Abteile 12 zu auf, sodass die von jeder der Klammern 38 gehaltenen Druckereiprodukte 10, 24 mit dem Innenraum eines zugeordneten Abteils 12 zusammen treffen. Am tiefsten Punkt der Bewegungsbahn der Klammern 38 ist eine Öffnungseinrichtung 40 angeordnet, welche jede daran vorbei führende Klammer 38 öffnet, die ihrerseits die beiden von ihr gehaltenen Druckereiprodukte 10, 24 freigibt. Die den Beschickungsabschnitt 32 verlassenden Abteile 12 sind je mit einem ersten Druckereiprodukt 10 und einem, bezüglich diesem verschoben angeordneten, zweiten Druckereiprodukt 24 bestückt, das der in Fig. 2a gezeigten Ausgangsposition des Verfahrens zum Herstellen von Druckereierzeugnissen 14 entspricht.

[0050] Fig. 7 zeigt einen ersten Beschickungsabschnitt 32 und einen zweiten Beschickungsabschnitt 32' einer weiteren Ausbildungsform der Vorrichtung zum Herstellen von Druckereierzeugnissen 14. Diese Vorrichtung weist wiederum in Förderrichtung F umlaufend angetriebene, hintereinander angeordnete Abteile 12 auf. Im ersten Beschickungsabschnitt 32 werden mittels eines ersten Zuförderers 34, der wie im Zusammenhang mit der Figur 6 beschrieben ausgebildet ist, jedem der Abteile 12 ein erstes Druckereiprodukt 10 zugeführt. Im zweiten Beschickungsabschnitt 32' wird mittels eines zweiten Zuförderers 34', welcher gleich ausgebildet werden kann wie der erste Zuförderer 34, jedes der Abteile 12 mit einem zweiten Druckereiprodukt 24 beschickt. Damit diese zweiten Druckereiprodukte 24 bezüglich der ersten Druckereiprodukte 10, in Längsrichtung L der Abteile 12 und somit in Richtung der Falze 16 der Druckereiprodukte 10, 24 verschoben in die Abteile 12 zu stehen kommen, ist der zweite Zuförderer 34' bezüglich der Umlaufbahn der Abteile 12 entsprechend seitlich versetzt

angeordnet.

[0051] Nach dem zweiten Beschickungsabschnitt 32' ist in jedem der Abteile 12 die in der Fig. 2a gezeigte Ausgangsposition der Druckereiprodukte 10, 24 erreicht.

[0052] Der zweite Beschickungsabschnitt 32' kann jedoch vom ersten Beschickungsabschnitt 32 weiter entfernt sein, sodass zwischen diesen beiden Beschickungsabschnitten das erste Druckereiprodukt 10 geöffnet und mit einem ersten Einsteckprodukt 22 bestückt werden kann, wie dies in den Figuren 1a - 1c dargestellt ist. Im zweiten Beschickungsabschnitt 32' kommt dann das zweite Druckereiprodukt 24 neben das zu einem Druckereierzeugnis 14 komplettierte, erste Druckereiprodukt 10 zu stehen; Fig. 1d.

[0053] Die Figuren 8 und 9 zeigen zwei unmittelbar aufeinander folgende Beschickungsabschnitte 32, 32' der Vorrichtung zum Herstellen von Druckereierzeugnissen 14. Diese weist wiederum im Abstand hintereinander angeordnete, in Förderrichtung F umlaufend angetriebene, taschenförmige Abteile 12 auf. Der Zuförderer 34 ist wiederum als Klammertransporteur ausgebildet, wobei die Klammern 38 in einem Abstand T am in Zuführrichtung Z umlaufend angetriebenen Förderorgan 36 angeordnet sind. Relativ zu den Klammern 38 sind die Abteile 12 in einem doppelt so grossen Mittenabstand zueinander angeordnet, was mit dem Pfeil 2T angedeutet ist. Die Klammern 38 sind abwechselungsweise mit einem ersten und einem zweiten Druckereiprodukt 10, 24 bestückt. Im ersten Beschickungsabschnitt 32 kommen die von jeder zweiten Klammer 38 gehaltenen ersten Druckereiprodukte 10 in Kämung mit einem Abteil 12, während die von den dazwischen liegenden Klammern 38 gehaltenen zweiten Druckereiprodukte 10 zwischen je benachbarte Abteile 12 zu liegen kommen. Am tiefsten Punkt der Bewegungsbahn der Klammern 38 werden die betreffenden Klammern 38 geöffnet, sodass jedes Abteil 12 mit einem ersten Druckereiprodukt 10 bestückt wird.

[0054] Zwischen dem ersten Beschickungsabschnitt 32 und dem zweiten Beschickungsabschnitt 32' verläuft die Bewegungsbahn des Zuförderers 34 buckelartig, sodass die von den betreffenden Klammern 38 gehaltenen zweiten Druckereiprodukte 10, in vertikaler Richtung, ausser Überlappung mit den Abteilen 12 gelangen. Wie dies insbesondere der Fig. 9 entnehmbar ist, weist der Zuförderer 34 im Bereich des Buckels, in Draufsicht gesehen, einen S-förmigen Verlauf auf, sodass im zweiten Beschickungsabschnitt 32' der Zuförderer 34, verglichen mit dem ersten Beschickungsabschnitt 32, seitlich verschoben verläuft. Die Buckelform der Bewegungsbahn und die seitliche Versetzung führen dazu, dass nun jede, ein zweites Druckereiprodukt 24 haltende Klammer 38 im Beschickungsabschnitt 32 mit einem Abteil 12 zusammentrifft. Dies führt dazu, dass im zweiten Beschickungsabschnitt 32 jedem, bereits mit einem ersten Druckereierzeugnis 10 bestücktem Abteil 12 ein zweites Druckereiprodukt 24 seitlich verschoben zugeführt wird. Ausgangs des zweiten Beschickungsabschnitts 32' sind somit in jedem Abteil 12 ein erstes Druckereiprodukt 10,

und verschoben dazu, ein zweites Druckereiprodukt 24 angeordnet, wie dies der Fig. 2a entspricht.

[0055] Fig. 10 zeigt jeweils in Ansicht und in Draufsicht ein Abteil 12 mit einem darin angeordneten ersten Druckereiprodukt 10 und zweiten Druckereiprodukt 24 zu sieben unterschiedlichen, mit a bis g bezeichneten Zeitpunkten des Einsteckablaufs eines ersten Einsteckprodukts 22 und eines zweiten Einsteckprodukts 28 gemäss den in Fig. 2 und in Fig. 3 - zum Zeitpunkt gemäss Fig. 3b beginnend - dargestellten Verfahren.

[0056] Das Abteil 12 weist einen Boden 18 und zwei daran anschliessende, v-förmig angeordnete Seitenwände 20 auf, von welchen, in Förderrichtung F gesehen, die eine Seitenwand 20 vorlaufend und die andere nachlaufend ist. Die nachlaufende Seitenwand 20 weist, in der zur Förderrichtung F rechtwinklig verlaufenden Längsrichtung L gemessen, eine Ausdehnung auf, die der, in Richtung der Falze 16 gemessenen Länge, der beiden relativ zueinander verschobenen angeordneten Druckereiprodukte 10 und 24 entspricht. Die beiden Druckereiprodukte 10 und 24 liegen mit ihrem Falz 16 auf dem Boden 18 und das erste Druckereiprodukt 10 mit seiner den Vorfalz 30 aufweisenden Aussenseite flächig an der nachlaufenden Seitenwand 20 an. Das zweite Druckereiprodukt 24 liegt mit seiner dem Vorfalz 30 aufweisenden Seite am ersten Druckereiprodukt 10 an. Ab dem Boden 18 gemessen entspricht die Höhe der Seitenwände 20 etwa der entsprechenden Ausdehnung der Druckereiprodukte 10, 24.

[0057] Das Abteil 12 weist in seinen, in Längsrichtung L voneinander abgewandten Endbereichen 42, 42' je einen Greifer 44, 46 auf. Der sich im ersten Endbereich 42 befindende erste Greifer 44 ist dazu bestimmt, mit dem Vorfalz 30 des ersten Druckereiprodukts 10 in seinem über das zweite Druckereiprodukt 24 vorstehenden Randabschnitt 26 zusammenzuwirken. Entsprechend ist der im anderen Endbereich 42' angeordnete zweite Greifer 46 dazu bestimmt, mit dem Vorfalz 30 des zweiten Druckereiprodukts 24 in seinem über das erste Druckereiprodukt 10 seitlich vorstehenden Randabschnitt 26 zusammenzuwirken.

[0058] Die beiden Greifer 44, 46 befinden sich, wie der Fig. 10a entnehmbar ist, in ihrer Ruheposition 48 bei der nachlaufenden Seitenwand 20, bei deren oberen freiliegenden Eckbereichen. Jeder der Greifer 44, 46 ist an einem Schwenkhebel 50 angeordnet, welcher seitlich ausserhalb der nachlaufenden Seitenwand 20 verläuft und unterhalb des Bodens 18, - oder beim Boden - an einem der besseren Übersichtlichkeit halber nicht gezeigten Träger für das Abteil 12 gelagert ist. Die Schwenkachse 50' der Schwenkhebel 50 verläuft in Längsrichtung L. Die Schwenkhebel 50 sind als zweiarmlige Hebel ausgebildet, wobei der eine Hebelarm an seinem freien Ende den zugeordneten Greifer 44, 46 und der andere Hebelarm an seinem Ende eine frei drehbar gelagerte Steuerrolle 52 trägt. Die Steuerrollen 52 sind dazu bestimmt, mit Schwenkkulissen 54 zusammenzuwirken.

[0059] Jeder der beiden Greifer 44, 46 weist einen sichelartig geformten Greiferarm 56 auf, welcher von einer Freigabestelle 58 - in Fig. 10g befinden sich die Greiferarme 56 beider Greifer 44, 46 in Freigabestelle 58 - in eine Haltestellung 58' - wie in Fig. 10d und e gezeigt - und wieder zurück verschwenkbar ist. Das Verschwenken der Greiferarme 56 erfolgt in bekannter Art und Weise Kulissen gesteuert, wobei in Fig. 10 von dieser Kulissensteuerung einzig ein mit dem betreffenden Greiferarm 56 verbundener Steuerhebel 60, und eine an diesem frei drehbar gelagerte Folgerolle 62 gezeigt sind. Die Greiferarme 56 wirken mit einer bezüglich des zugeordneten Schwenkhebels 50 fest angeordneten Greiferbakke 64 zusammen. Diese kann zungenartig ausgebildet sein, sodass sie, bei sich in Ruheposition 48 befindlichen Greifern 44, 46, an der nachlaufenden Seitenwand 20 flächig anliegt. Sie kann jedoch auch andersartig ausgebildet sein und sich in Ruheposition 48 in einem Ausschnitt in den Eckbereichen der nachlaufenden Seitenwand 20 befinden. Es ist auch denkbar, dass die nachlaufende Seitenwand 20 in Längsrichtung L, kürzer als gezeigt ausgebildet ist, sodass die Druckereiprodukte 10, 24 seitlich über die nachlaufende Seitenwand 20, vorstehen und sich die Greifer 44, 46 seitlich neben der nachlaufenden Seitenwand 20 befinden.

[0060] Es versteht sich von selbst, dass beim Beschicken der Abteile 12 mit Druckereiprodukten 10, 24 sich die Greifer 44, 46 in Ruheposition 48 und die Greiferarme 56 sich in Freigabestelle 58 befinden, um kein Hindernis bei dem Einführen der Druckereiprodukte 10, 24 in die Abteile 12 zu bilden.

[0061] Die Funktionsweise der Vorrichtung zum Herstellen von Druckereierzeugnissen 14 mit derartigen Abteilen 12 funktioniert wie folgt. Als erstes wird, wie dies in der Fig. 10a angedeutet ist, der Greiferarm 56 des ersten Greifers 44 in die Haltestellung 58' verbracht. Dabei fasst er im Randabschnitt 26 den Vorfalz 30 des ersten Druckereiprodukts 10. Anschliessend wird mittels der zugeordneten Schwenkkulisse 54, wie in Fig. 10a mit dem Pfeil P angedeutet, der erste Greifer 44 in Richtung zur vorauslaufenden Seitenwand 20 verschwenkt, sodass, bei aneinander anliegenden Druckereiprodukten 10, 24, das zweite Druckereiprodukt 24 an der vorauslaufenden Seitenwand 20 zur Anlage gelangt, wie dies Fig. 10b zeigt.

[0062] Anschliessend wird, wie in Fig. 10c gezeigt, mittels der zugeordneten Schwenkkulisse 54 der den Vorfalz 30 des ersten Druckereiprodukts 22 haltende erste Greifer 44 in Pfeilrichtung P' in die Ruheposition 48 zurück verschwenkt, wodurch das erste Druckereiprodukt 10 geöffnet wird. Dann wird in Einsteckrichtung E das erste Einsteckprodukt 22 in das erste Druckereiprodukt 10 eingesteckt. Selbstverständlich können in das geöffnete erste Druckereiprodukt 10 mehrere Einsteckprodukte eingesteckt werden.

[0063] Während der Greiferarm 56 des ersten Greifers 44 in Haltestellung 58' verbleibt, wird - wie dies Fig. 10d zeigt - der zweite Greifer 46 mittels der zugeordneten

Kulisse 54 in Richtung des Pfeiles P zur vorauslaufenden Seitenwand 20 verschwenkt und der Greiferarm 56 des zweiten Greifers 46 in die Haltestellung 58' verschwenkt, sodass der Vorfalz 30 des zweiten Druckereiprodukts 24 im über das erste Druckereiprodukt 10 vorstehenden Randabschnitt 26 erfasst wird. Durch das nachfolgende Zurückverschwenken des geschlossenen zweiten Greifers 46 in Pfeilrichtung P' in die Ruheposition 48 mittels der zugeordneten Schwenkkulisse 54 - Fig. 10e - wird das zweite Druckereiprodukt 24 geöffnet. In dieses wird nun in Einsteckrichtung E ein zweites Einsteckprodukt 28, oder werden auch mehrere zweite Einsteckprodukte eingesteckt.

[0064] Nach dem Öffnen des zweiten Greifers 46 durch Verschwenken dessen Greiferarms 56 in die Freigabestelle 58 wird der immer noch geschlossene erste Greifer 44 mittels der zugeordneten Schwenkkulisse 54 in Pfeilrichtung P verschwenkt - Fig. 10f - derart, dass das zu einem Druckereierzeugnis 14 ergänzte zweite Druckereiprodukt 24 geschlossen wird, und gleichzeitig das vorgängig zu einem Druckereierzeugnis 14 ergänzte erste Druckereiprodukt 10 zur Seitenwand 20 verbracht wird. Nachdem Öffnen des ersten Greifers 44 durch Verschwenken des Greiferarms 56 in die Freigabestelle 58 wird der erste Greifer 44 in Pfeilrichtung P' mittels der zugeordneten Steuerkulisse 54 in die Ruheposition 48 bei der nachlaufenden Seitenwand 20 verbracht. Die beiden hergestellten Druckereierzeugnisse 14 liegen nun aneinander anliegend an der vorauslaufenden Seitenwand 20 an; Fig. 10g. Sie können, falls eine weitere Verarbeitung notwendig ist, weiter im Abteil 10 verbleiben oder in ihrer relativ zueinander verschobenen Lage weggeführt oder durch Verschieben in deckungsgleiche Lage verbracht werden.

[0065] Auch die Fig. 10 lässt sich derart lesen, dass sie einen Abschnitt einer Vorrichtung zum Herstellen von Druckereierzeugnissen 14 mit in Förderrichtung F umlaufend angetriebenen, hintereinander angeordneten taschenförmigen Abteilen 12 zeigt, wobei zum gleichen Zeitpunkt dargestellt ist, was in den verschiedenen Abteilen 12 passiert.

[0066] Bei der in der Fig. 11 ausschnittsweise gezeigten Vorrichtung zum Herstellen von Druckereierzeugnissen 14 sind die in Förderrichtung F hintereinander angeordneten, umlaufend angetriebenen taschenförmigen Abteile 12 sehr ähnlich den, in der Fig. 10 gezeigten und weiter oben beschriebenen Abteilen 12 ausgebildet. Der Boden 18 der Abteile weist, in Förderrichtung F gesehen, eine grössere Ausdehnung auf und die beiden Seitenwände 20 sind ebenfalls v-förmig, jedoch in einem grösseren Öffnungswinkel zueinander, angeordnet. In den beiden seitlichen Endbereichen 42, 42' jedes Abteils 12 ist ein erster Greifer 44 beziehungsweise zweiter Greifer 46 vorhanden, welche gleich ausgebildet und gleich angesteuert sind wie in der Fig. 10 gezeigt.

[0067] Am den zweiten Greifer 46 tragenden Schwenkhebel 50 ist eine Haltezunge 66 angeordnet, welche ebenfalls Kulissen gesteuert aus einer Ruhestel-

lung in eine Aktivstellung und zurück verschwenkbar ist. Wie in Fig. 11a angedeutet, werden, nachdem ein Abteil 12 mit einem ersten Druckereiprodukt 10 und einem zweiten Druckereiprodukt 24 bestückt ist, der erste Greifer 44 und der zweite Greifer 46 aus ihrer Ruheposition 48 bei der nachlaufenden Seitenwand 20 in Richtung zur vorauslaufenden Seitenwand 20 verschwenkt, sodass der geöffnete erste Greifer 44 mit seiner Greiferbacke 64 am Vorfalz 30 des ersten Druckereiprodukts 10 im vorstehenden Randabschnitt 26 zur Anlage gelangt. Entsprechendes gilt für den zweiten Greifer 46 und das zweite Druckereiprodukt 24. Durch Verschwenken der beiden Greiferarme 56 in die Haltestellung 58' werden das erste Druckereiprodukt 10 an seinem Vorfalz 30 und das zweite Druckereiprodukt 24 an seinem Vorfalz 30 durch den ersten beziehungsweise zweiten Greifer 44, 46 erfasst. Danach wird, wie in Fig. 11a mit dem Pfeil P angedeutet, mittels der entsprechenden Schwenkkulisse 54 der erste Greifer 44 etwa in eine Mittelstellung zwischen den beiden Seitenwänden 20 verschwenkt, wie dies in der Fig. 11b dargestellt ist. Dadurch wird das erste Druckereiprodukt 10 geöffnet. In das geöffnete erste Druckereiprodukt 10 hinein wird nun die Haltezunge 66 verschwenkt, welche den keinen Vorfalz 30 aufweisenden Teil des ersten Druckereiprodukts 10 in Anlage am den Vorfalz 30 aufweisenden Teil des zweiten Druckereiprodukts 24 hält. Wie mit den zwei Pfeilen P' in Fig. 11b angedeutet, werden dann beide Greifer 44, 46 zusammen in Richtung gegen die nachlaufende Seitenwand 20 verschwenkt. Wodurch das erste Druckereiprodukt 10 vollständig und auch das zweite Druckereiprodukt 24 geöffnet werden. Dabei wird der erste Greifer 44 bis in seine Ruheposition 48 bei der nachlaufenden Seitenwand 20 verbracht, wogegen der zweite Greifer 46 in einer Mittelstellung zwischen den beiden Seitenwänden 20 angehalten wird, wie dies Fig. 11c zeigt. Nun können gleichzeitig in das erste geöffnete Druckereiprodukt 10 ein erstes Einsteckprodukt 22 und in das geöffnete zweite Druckereiprodukt 24 ein zweites Einsteckprodukt 28 in Einsteckrichtung E eingesteckt werden, wie dies im Zusammenhang mit der Fig. 4 bereits erläutert worden ist.

[0068] Sowohl die in der Fig. 10 gezeigte Vorrichtung als auch die in der Fig. 11 gezeigte Vorrichtung eignen sich zur Durchführung sämtlicher weiter oben beschriebenen Verfahren. Es sind einzig die Schwenkkulissen 54 entsprechend anzupassen.

[0069] Die Greifer 44, 46 können auch, insbesondere wenn die Druckereiprodukte 10, 24 nicht mittig zu öffnen sind, als Saugköpfe ausgebildet sein.

[0070] Die Abteile 12 können, falls dies erwünscht ist, auch mit Schiebemitteln versehen sein, um das erste Druckereiprodukt 10 und das zweite Druckereiprodukt 24 relativ zueinander in Längsrichtung L der Abteile 12 zu verschieben, um entweder die deckungsgleich in die Abteile 12 eingeführten Druckereiprodukte 10, 24, zur Bildung vorstehender, freier Randabschnitte 26 zu verschieben, oder, nach der Bildung der Druckereierzeugnisse 14, diese deckungsgleich aufeinander zu verschieben.

Für letzteres ist es auch denkbar, stationäre Schiebekulissen vorzusehen, welche durch entsprechende Schlitze in den Seitenwänden, beim Vorbeibewegen der Abteile 12 in diese eingreifen und dadurch die Druckereierzeugnisse 14 aufeinander zuschieben.

[0071] Die in einem Abteil 12 angeordneten Druckereiprodukte 10, 24 werden jedoch nicht gemeinsam in Längsrichtung L der Abteile 12 von einem Abteil in ein daran anschliessendes anderes Abteil gefördert.

[0072] Das erfindungsgemässe Verfahren und die erfindungsgemässe Vorrichtung erlauben es, mit grosser Verarbeitungskapazität, gleiche oder unterschiedliche Druckereierzeugnisse 14 herzustellen. Für die Herstellung gleicher Druckereierzeugnisse 14 sind die ersten und zweiten Druckereiprodukte 10, 24 gleich und die ersten und zweiten Einsteckprodukte 22, 24 gleich. Sind die ersten und zweiten Druckereiprodukte 10, 24 und/oder die ersten und zweiten Einsteckprodukte 22, 28 ungleich, werden unterschiedliche Druckereierzeugnisse 14 hergestellt.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Herstellen von Druckereierzeugnissen (14), bei welchem im selben taschenförmigen Abteil (12) in einen Falz (16) aufweisendes erstes Druckereiprodukt (10) ein erstes Einsteckprodukt (22) und in einen ebenfalls einen Falz (16) aufweisendes zweites Druckereiprodukt (24) ein zweites Einsteckprodukt (28) eingesteckt wird, **dadurch gekennzeichnet, dass** beim Einstecken des zweiten Einsteckprodukts (28) das erste und das zweite Druckereiprodukt (10, 24) relativ zueinander in Richtung der Falze (16) verschoben sind.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste und das zweite Druckereiprodukt (10, 24) relativ zueinander verschoben gleichzeitig in das Abteil (12) eingeführt werden.
3. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste und das zweite Druckereiprodukt (10, 24) deckungsgleich gleichzeitig in das Abteil (12) eingeführt und im Abteil (12) relativ zueinander verschoben werden.
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste und das zweite Einsteckprodukt (22, 28) gleichzeitig eingesteckt werden.
5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Einsteckprodukt (22) und danach das zweite Einsteckprodukt (28) eingesteckt werden.
6. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,**

zeichnet, dass das erste Druckereiprodukt (10) und danach das zweite Druckereiprodukt (24), bezüglich des ersten Druckereiprodukts (10) verschoben, in das Abteil (12) eingeführt werden.

den beiden Seitenwänden (20) angehalten wird.

- 7.** Verfahren nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Einsteckprodukt (22) eingesteckt und danach das zweite Druckereiprodukt (24) in das Abteil (12) eingeführt wird.

5
- 8.** Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste und das zweite Druckereiprodukt (10, 24), zum Einstecken des jeweiligen ersten beziehungsweise zweiten Einsteckproduktes (22, 28), an einem dem Falz (16) gegenüberliegenden Rand (30) geöffnet werden, und mit dem Öffnen des zweiten Druckereiprodukts (24) in einem seitlichen Randabschnitt (26) begonnen wird, welcher über das erste Druckereiprodukt (10), in Richtung der Falze (16) gesehen, vorsteht.

10
15
20
- 9.** Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste und das zweite Druckereiprodukt (10, 24) im Abteil (12) ineinander oder nebeneinander angeordnet werden.

25
- 10.** Vorrichtung zum Herstellen von Druckereierzeugnissen (14), mit in einer Förderrichtung (F) hintereinander angeordneten, taschenförmigen Abteilen (12), welche einen Boden (18), zwei Seitenwände (20) und in Längsrichtung (L) der Abteile (12) voneinander beabstandete seitliche Endbereiche (42, 42') aufweisen, und pro Abteil (12) zwei Greifern (44, 46), die dazu bestimmt sind, mit in das Abteil (12) eingeführten Druckereiprodukten (10, 24) zusammenzuwirken, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Greifer (44, 46) in je einem der Endbereiche (42) angeordnet und dazu bestimmt sind, mit je einem von zwei relativ zueinander in Längsrichtung (L) verschoben im Abteil (12) angeordneten Druckereiprodukten (10, 24) in einem über das jeweils andere Druckereiprodukt (10, 24) vorstehenden seitlichen Randabschnitt (26) zusammenzuwirken.

30
35
40
- 11.** Vorrichtung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** beide Greifer (44, 46) unabhängig voneinander aus einer Ausgangsstellung (48) bei einer der Seitenwände (20) zur andern der Seitenwände (20) und wieder zurück bewegbar sind.

45
50
- 12.** Vorrichtung nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** beide Greifer (44, 46) um eine beim Boden (18) oder unter unterhalb des Bodens (18) angeordnete Schwenkachse (50') schwenkbar sind.

55
- 13.** Vorrichtung nach einem der Ansprüche 10 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens einer der Greifer (44, 46), vorzugsweise mittig zwischen

55

Fig.1

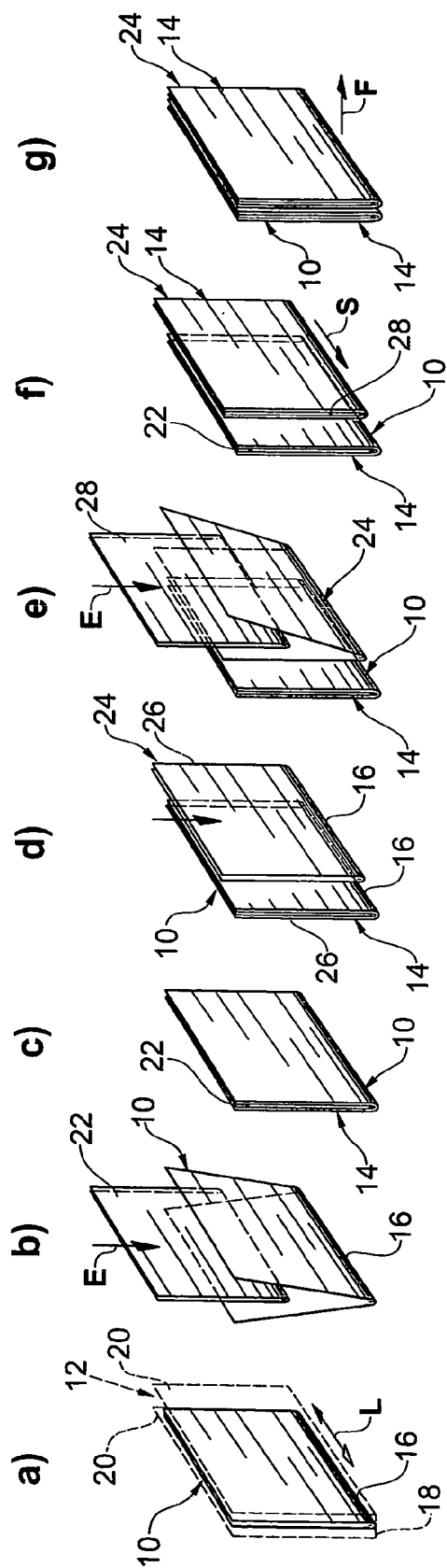


Fig.2

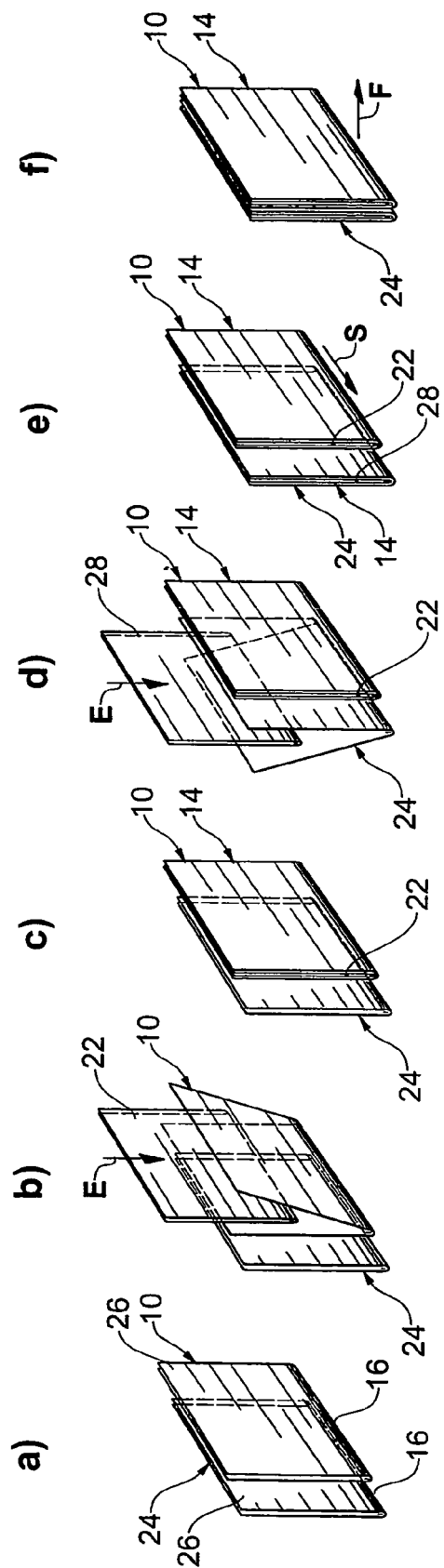


Fig.3

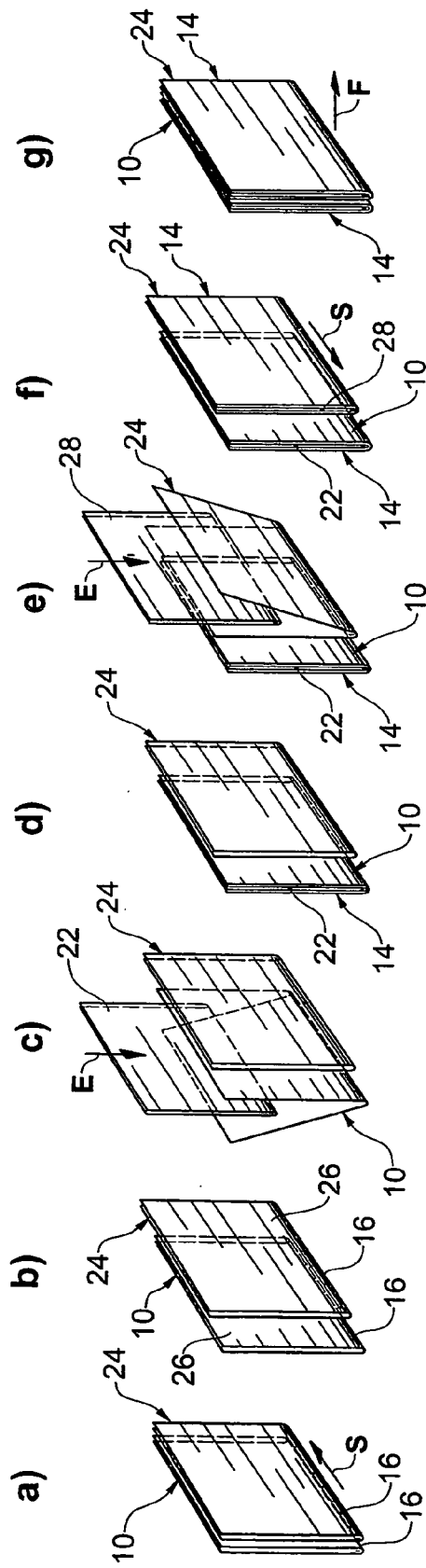


Fig.4

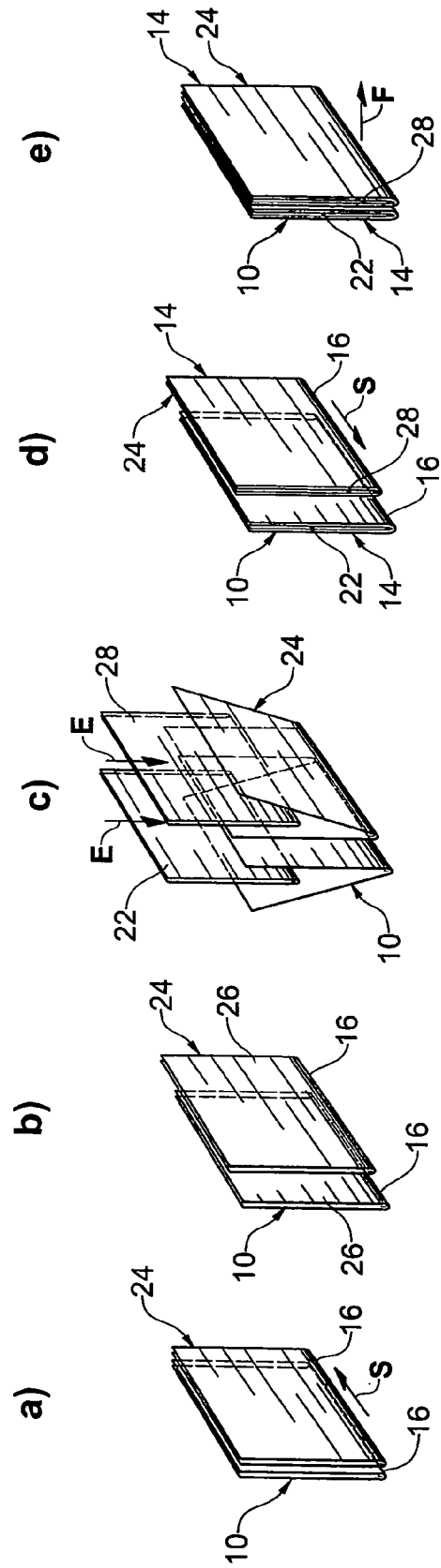


Fig.5

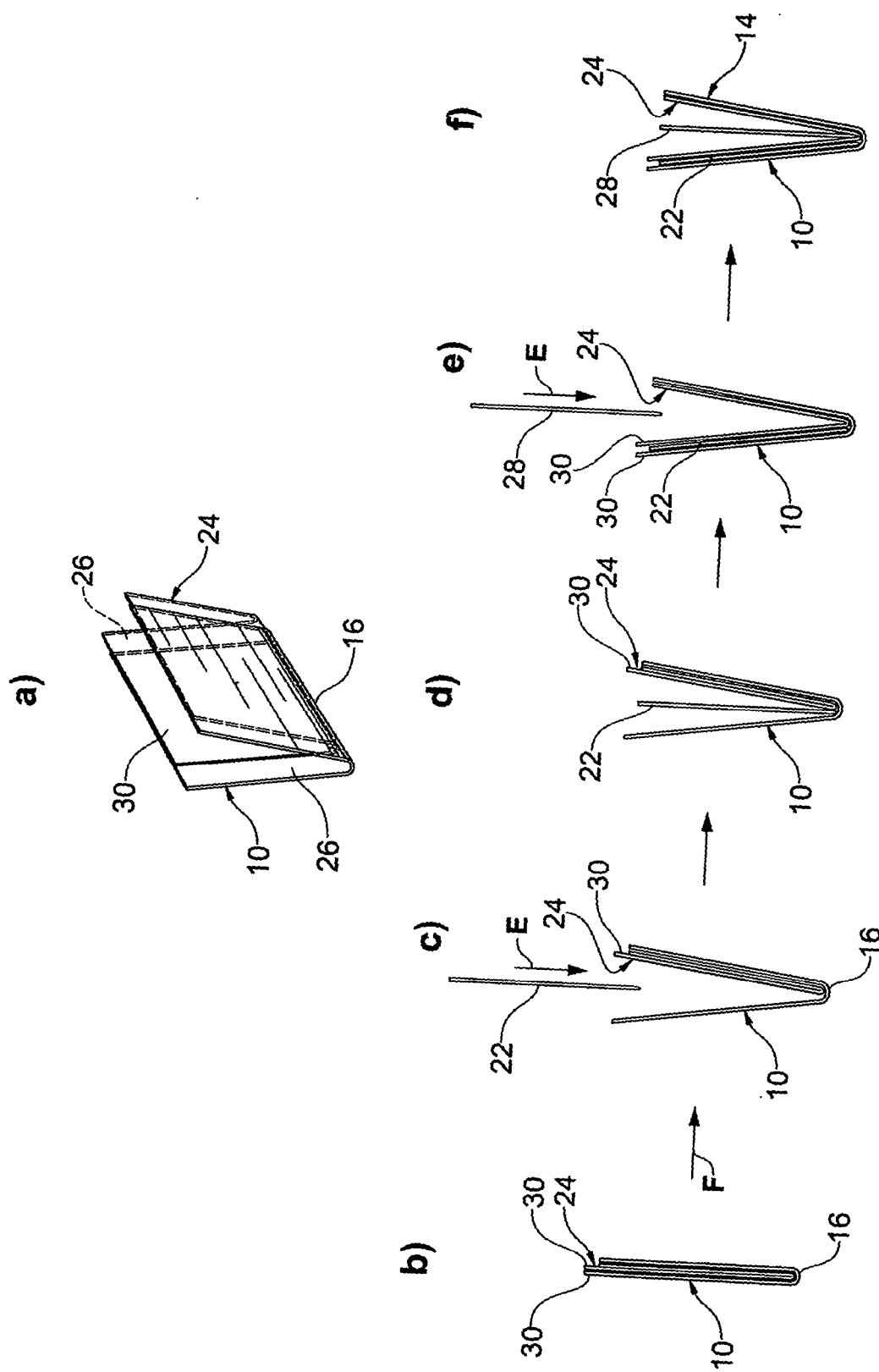


Fig.6

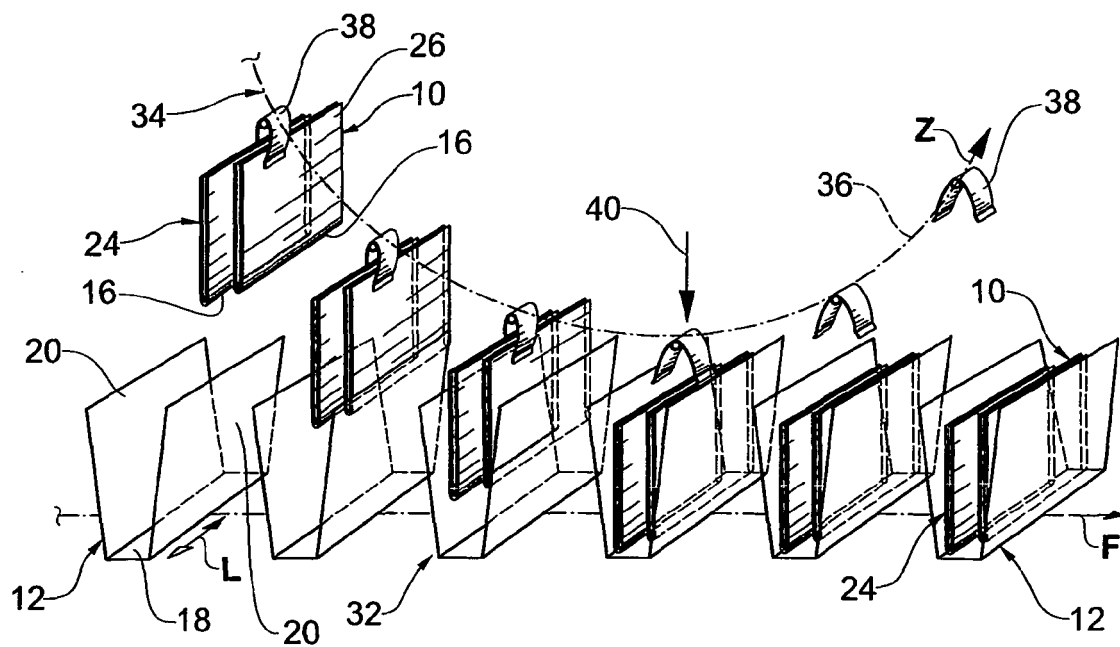


Fig.7

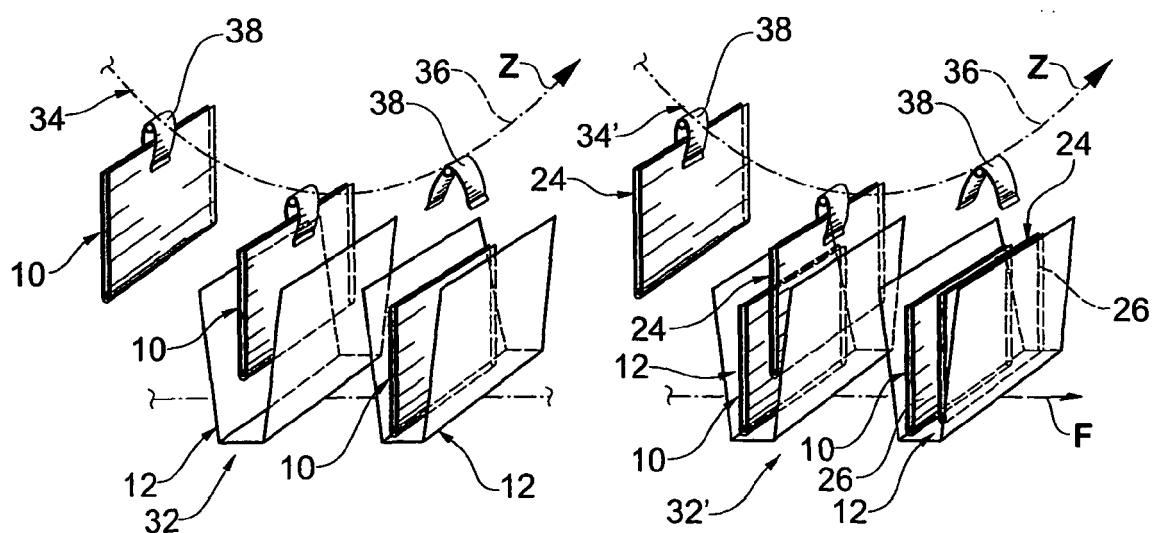


Fig.8

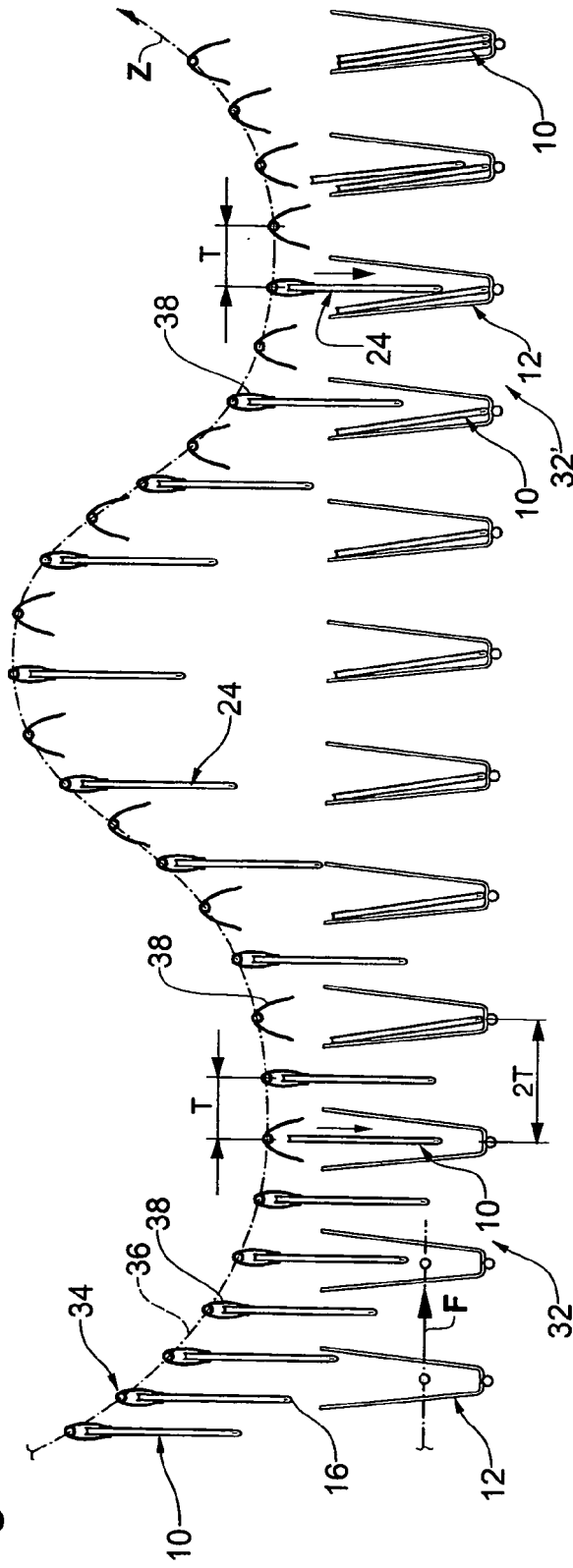


Fig.9

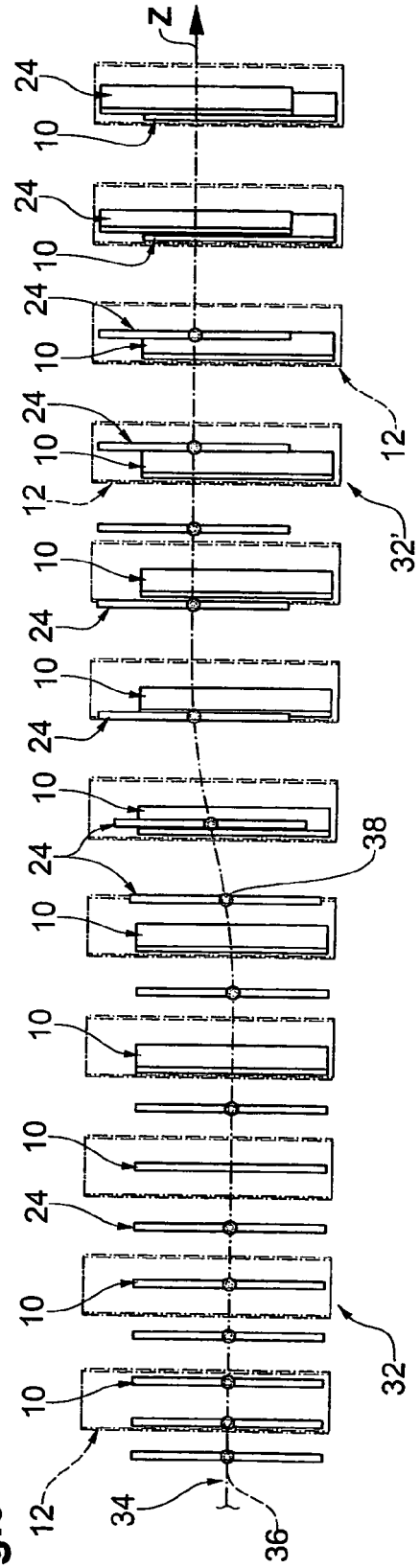


Fig.10

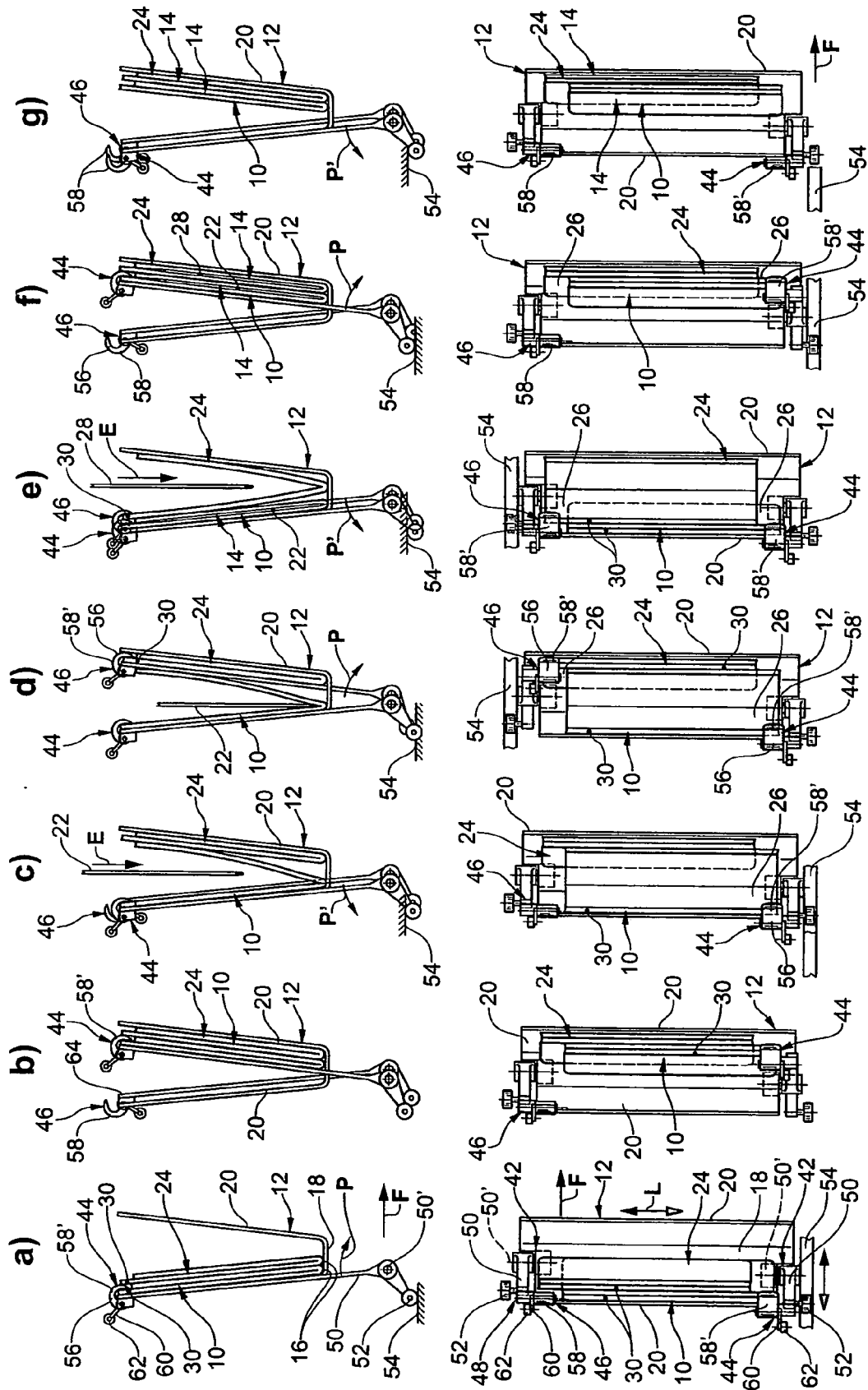
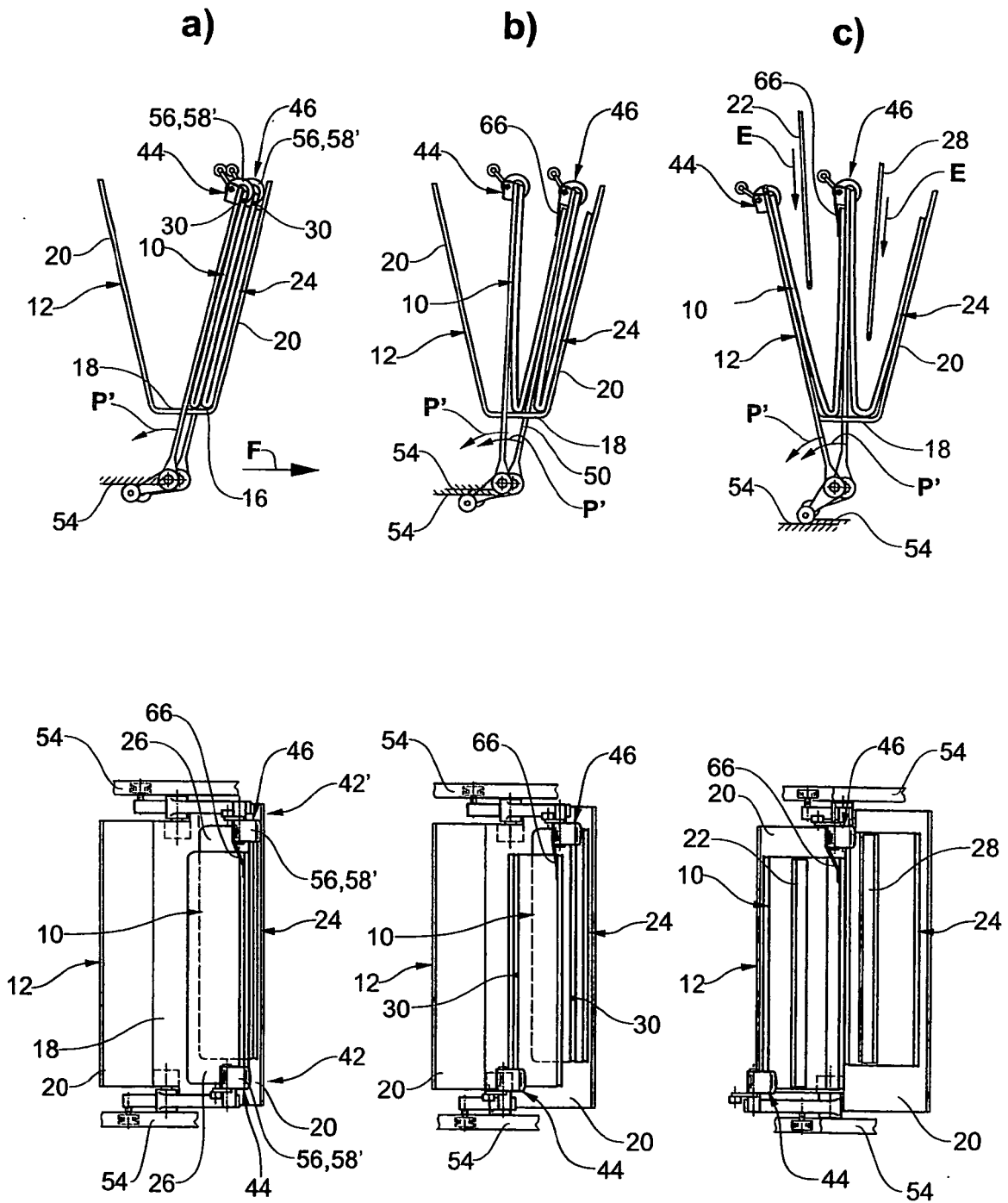


Fig.11





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 05 01 3180

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X,D	EP 0 301 244 A (FERAG AG) 1. Februar 1989 (1989-02-01) * Spalte 4, Zeile 35 - Spalte 5, Zeile 22; Abbildungen 1-4 * * Spalte 10, Zeile 27 - Spalte 11, Zeile 50 *	1,3-5,8,9	B65H39/065 B65H5/30 B65H39/02
X	CH 649 267 A (FERAG AG) 15. Mai 1985 (1985-05-15) * Seite 3, Spalte 1, Zeile 21 - Seite 5, Spalte 2, Zeile 6; Abbildungen 1-4 *	1,3-5,8,9	
X	EP 0 237 701 A (FERAG AG) 23. September 1987 (1987-09-23) * Spalte 4, Zeile 52 - Spalte 6, Zeile 18; Abbildungen 3-6 *	1,3,4,9	
D,A	EP 0 911 289 A (GRAPHIA HOLDING AG) 28. April 1999 (1999-04-28) * Abbildungen 4a-4l *	1,5-9	
D,A	WO 98/33656 A (FERAG AG ; INFANGER RUDOLF (CH)) 6. August 1998 (1998-08-06) * Abbildungen 1,2,4 *	10	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7) B65H
A	US 4 046 367 A (MERKER GEORGE ET AL) 6. September 1977 (1977-09-06) * Spalte 6, Zeile 52 - Spalte 8, Zeile 22; Abbildungen 1,3,4,6 *	10	
A	DE 18 17 030 A (FERAG AG) 7. August 1969 (1969-08-07) * Abbildung 1 *	10	
A	EP 0 554 801 A (GRAPHIC MANAGEMENT ASSOC) 11. August 1993 (1993-08-11) * Abbildungen 3,4 *	10	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 29. August 2005	Prüfer Kising, A
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 : nichtschriftliche 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 03.82 (P04C03)

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

EP 05 01 3180

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

29-08-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0301244 A	01-02-1989	AT 61999 T	15-04-1991
		AU 598947 B2	05-07-1990
		AU 2011188 A	02-02-1989
		CA 1299210 C	21-04-1992
		DE 3862177 D1	02-05-1991
		EP 0301244 A1	01-02-1989
		FI 883579 A ,B,	31-01-1989
		JP 1043459 A	15-02-1989
		JP 2652670 B2	10-09-1997
		SG 59291 G	23-08-1991
		US 4867429 A	19-09-1989
CH 649267 A	15-05-1985	CH 649267 A5	15-05-1985
		AT 387007 B	25-11-1988
		AT 478381 A	15-04-1988
		AU 546206 B2	22-08-1985
		AU 7695781 A	27-05-1982
		BE 891131 A1	17-05-1982
		CA 1167484 A1	15-05-1984
		DE 3143026 A1	24-06-1982
		DK 507281 A	18-05-1982
		FR 2494240 A1	21-05-1982
		GB 2087847 A ,B	03-06-1982
		IT 1139759 B	24-09-1986
		JP 1641521 C	18-02-1992
		JP 3006103 B	29-01-1991
		JP 57112268 A	13-07-1982
		NL 8104852 A ,B,	16-06-1982
		SE 449984 B	01-06-1987
		SE 8106043 A	18-05-1982
		SG 32685 G	15-11-1985
		US 4416448 A	22-11-1983
		ZA 8107839 A	27-10-1982
EP 0237701 A	23-09-1987	AT 43123 T	15-06-1989
		CA 1292253 C	19-11-1991
		DE 3760159 D1	22-06-1989
		EP 0237701 A1	23-09-1987
		FI 870612 A ,B,	15-08-1987
		JP 2700642 B2	21-01-1998
		JP 62218360 A	25-09-1987
EP 0911289 A	28-04-1999	US 4729554 A	08-03-1988
		EP 0911289 A1	28-04-1999
		AU 756904 B2	23-01-2003
		AU 8932098 A	13-05-1999

EPO FORM P0461

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

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

EP 05 01 3180

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.

29-08-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0911289 A		DE 59709979 D1	05-06-2003
		JP 11170726 A	29-06-1999
		US 6311968 B1	06-11-2001
WO 9833656 A	06-08-1998	AT 241479 T	15-06-2003
		AU 734295 B2	07-06-2001
		AU 5547098 A	25-08-1998
		CA 2278689 A1	06-08-1998
		WO 9833656 A1	06-08-1998
		CN 1131789 C	24-12-2003
		DE 59808535 D1	03-07-2003
		DK 956204 T3	23-06-2003
		EP 1371501 A2	17-12-2003
		EP 1547803 A1	29-06-2005
		EP 0956204 A1	17-11-1999
		ES 2196525 T3	16-12-2003
		JP 2001511100 T	07-08-2001
		NO 993492 A	23-09-1999
		RU 2183561 C2	20-06-2002
		US 6234466 B1	22-05-2001
US 4046367 A	06-09-1977	KEINE	
DE 1817030 A	07-08-1969	CH 461547 A	31-08-1968
		DE 1817030 A1	07-08-1969
		GB 1247900 A	29-09-1971
		NL 6900799 A	05-08-1969
		US 3580562 A	25-05-1971
EP 0554801 A	11-08-1993	US 5265915 A	30-11-1993
		AT 151051 T	15-04-1997
		DE 69309330 D1	07-05-1997
		DE 69309330 T2	30-10-1997
		DK 554801 T3	13-10-1997
		EP 0554801 A1	11-08-1993

EPO FORM P0461

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