



(19)

REPUBLIK
ÖSTERREICH
Patentamt

(10) Nummer: **AT 007 748 U1**

(12)

GEBRAUCHSMUSTERSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: GM 924/03
(22) Anmeldetag: 23.12.2003
(42) Beginn der Schutzdauer: 15.06.2005
(45) Ausgabetag: 25.08.2005

(51) Int. Cl.⁷: **B65H 35/00**

(73) Gebrauchsmusterinhaber:
IN-LOG MAILROOM TECHNOLOGIES GMBH
A-1010 WIEN (AT).

(72) Erfinder:
WIRTHWEIN ERICH
KÜB, NIEDERÖSTERREICH (AT).

(54) VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUM BEARBEITEN VON DRUCKEREIPRODUKTEN

(57) Bei einem Verfahren sowie einer Vorrichtung zum Bearbeiten von Druckereiprodukten, wobei wenigstens ein Förderband (1, 4, 5) für ein Zuführen von einander teilweise überlappenden, schuppenförmig angeordneten Druckereiprodukten (11) vorgesehen ist, sind weiters wenigstens einen in Förderrichtung der Druckereiprodukte (11) bewegbaren Anschlag (6) zum Sammeln und Anordnen der schuppenförmig zugeführten Druckereiprodukte (11) während der Förderbewegung der Druckereiprodukte in jeweils einen Stapel (12) und eine nachgeschaltete Schneidvorrichtung (9, 10) zum Beschneiden bzw. Schneiden wenigstens eines Rands des Stapels (12) der Druckereiprodukte (11) entlang einer zur Förderrichtung im wesentlichen parallelen Kante vorgesehen, wodurch sich ein einfaches und zuverlässiges Stapeln und Schneiden bzw. Beschneiden mit einfachen Einrichtungen erzielen läßt.

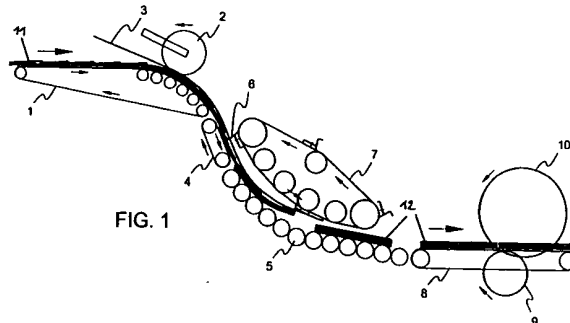


FIG. 1

AT 007 748 U1

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zum Bearbeiten von Druckereiprodukten, die in schuppenförmiger Anordnung einander teilweise überlappend auf einem Förderband zugeführt werden, sowie auf eine Vorrichtung zum Bearbeiten von Druckereiprodukten, wobei eine Fördereinrichtung, insbesondere wenigstens ein Förderband für ein Zuführen von einander teilweise überlappenden, schuppenförmig angeordneten Druckereiprodukten vorgesehen ist.

Dünnere Druckereiprodukte werden üblicherweise in Schuppenform gefördert und geschnitten. Ein leichtes Einreißen der untersten Seiten im Bereich der Überlappungskanten wird dabei in Kauf genommen. Bekannte Ausführungen, die ein derartiges Einreißen verhindern und dabei eine ähnliche Leistungsfähigkeit erzielen, arbeiten mit Schneidetrommeln, die überaus aufwendige Anlagen sind. Dabei werden die Produkte einzeln, oder gegebenenfalls in kleinen Stapeln in einer Trommel festgehalten und an einer stehenden Messerkante vorbeigeführt. Bis zu drei Seiten der Produkte können beschnitten werden.

Die vorliegende Erfindung zielt darauf ab, ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Bearbeiten von Druckereiprodukten der eingangs genannten Art zur Verfügung zu stellen, um mit einfachen Mitteln und einfacher Verfahrensführung ein ordnungsgemäßes Schneiden von in Schuppenform bzw. einander teilweise überlappend auf einem Förderband zugeführten Druckereiprodukten zu ermöglichen.

Zur Lösung dieser Aufgaben umfaßt ein Verfahren der eingangs genannten Art im wesentlichen die folgenden Schritte:

- Sammeln und Anordnen der schuppenförmig zugeführten Druckereiprodukte in Stapel während der Förderbewegung der Druckereiprodukte; und
- Beschneiden bzw. Schneiden wenigstens eines Randes des Stapels der Druckereiprodukte entlang einer zur Förderrichtung im wesentlichen parallelen Kante.

Die Erfindung ermöglicht durch das vorangehende Sammeln und Stapeln den Einsatz von Schneidemaschinen bzw. -vorrichtungen mit Kreismessern, die zur üblichen Ausrüstung einer Druckerei gehören. Mit diesen Schneidemaschinen wird der zweiseitige Beschnitt auch von dickeren Druckereiprodukten ermöglicht, da gerade dickere Produkte besonders stark einreißen. Auch ein Durchschneiden in der Produktmitte ist gegebenenfalls machbar. Der Einsatz von Kreismessern wird möglich, weil die Produkte erfindungsgemäß in einem Stapel nunmehr exakt übereinander liegen. Die Hohllage der untersten Produkte, die sich bei einer Schuppenform zwangsläufig ergibt, wird dadurch vermieden.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform ist vorgesehen, daß das Sammeln und Anordnen der schuppenförmig zugeführten Druckereiprodukte in Stapel durch ein Fördern der Druckereiprodukte gegen einen Anschlag während der Zufuhrbewegung der Druckereiprodukte vorgenommen wird, wodurch sich ein zuverlässiges und rasches Stapeln bzw. Sammeln und Anordnen der schuppenförmig zugeführten Druckereiprodukte in Stapeln erzielen läßt.

Ein einfaches Stapeln wird dadurch unterstützt, daß der Anschlag mit einer gegenüber der Zufuhrgeschwindigkeit der Druckereiprodukte verringerten Geschwindigkeit über einen Teilbereich des Förderwegs der zugeführten Druckereiprodukte bewegt wird, wie dies einer weiters bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Verfahrens entspricht. Durch ein Vorsehen einer unterschiedlichen Zufuhrgeschwindigkeit im Zusammenhang mit der Bewegung des Anschlags sowie der zugeführten Druckereiprodukte läßt sich durch Verwenden des Anschlags bzw. Bewegen der Druckereiprodukte gegen den Anschlag rasch und zuverlässig aus jeweils einer gewünschten Anzahl von Druckereiprodukten ein Stapel bilden.

Gemäß einer weiters bevorzugten Ausführungsform ist vorgesehen, daß das Sammeln und Anordnen der schuppenförmig zugeführten Druckereiprodukte entlang eines zu einer horizontalen Ebene geneigt nach unten verlaufenden Förderwegs vorgenommen wird, so daß zusätzlich zu der Zufuhrbewegung der schuppenförmig angeordneten Druckereiprodukte der Stapelvorgang durch die auf die Druckereiprodukte wirkende Schwerkraft im Bereich des zu einer horizontalen Ebene geneigt nach unten verlaufenden Förderwegs vorgenommen wird.

Wie oben ausgeführt, kann durch das Sammeln und Anordnen der schuppenförmig zugeführten Druckereiprodukte in Stapeln unmittelbar nach Bilden des Stapels ein Schneiden bzw. Beschneiden wenigstens eines Randes und günstigerweise beider Ränder entlang einer zur Förderrichtung im wesentlichen parallelen Kante vorgenommen werden. Druckereiprodukte werden jedoch in vielen Fällen insgesamt einem dreiseitigen oder vierseitigen Beschnitt unterworfen, so

daß nach dem Beschnitt der entlang zur Förderrichtung parallelen Kanten ein Drehen bzw. Umorientieren der Druckereiprodukte für ein Durchführen der weiteren Schneidvorgänge erforderlich ist. In diesem Zusammenhang wird gemäß einer weiters bevorzugten Ausführungsform vorgeschlagen, daß nach einem Beschneiden wenigstens eines Rands des Stapels der Stapel relativ zur Förderrichtung, insbesondere um einen Winkel von 90° gedreht wird.

Für ein besonders einfaches und zuverlässiges Drehen und genaues Positionieren der Stapel während bzw. nach dem Drehvorgang wird gemäß einer weiters bevorzugten Ausführungsform vorgeschlagen, daß zum Drehen des Stapels der Stapel außermittig von einer Oberseite und Unterseite im wesentlichen punktförmig druckbeaufschlagt wird und daß der Stapel gegen einen Anschlag geführt wird und in Anlage an den Anschlag um die Druckbeaufschlagungspunkte während einer Förderbewegung gedreht wird.

Für die Durchführung eines genauen und gezielten Dreh- bzw. Wendevorgangs wird gemäß einer weiters bevorzugten Ausführungsform vorgeschlagen, daß die im wesentlichen punktförmige Druckbeaufschlagung durch an der Oberseite und Unterseite im wesentlichen einander gegenüberliegend angreifende, insbesondere federbeaufschlagte Druckvorrichtungen, wie beispielsweise Drehteller, gebildet wird.

Wie oben bereits angedeutet, wird nach einem Wenden bzw. Drehen gemäß einer weiters bevorzugten Ausführungsform vorgeschlagen, daß nach einem Drehen des Stapels ein Beschneiden an wenigstens einem weiteren Rand des Stapels der Druckereiprodukte entlang einer zur Förderrichtung im wesentlichen parallelen Kante erfolgt.

Durch die erfindungsgemäß vorgeschlagene, obige Verfahrensführung zum Drehen bzw. Umorientieren kann das bisher gebräuchliche Umorientieren der Druckereiprodukte mit Hilfe von Anschlägen auf quer zur ursprünglichen Förderrichtung laufender Förderbänder entfallen. Produktionsstörungen, die sich aus der statischen Aufladung der Produkte ergeben können, werden dadurch ebenfalls vermieden. Die Erfindung zeichnet sich insbesondere dadurch aus, daß die Produkte während des gesamten Drehvorganges gehalten werden, wobei dies höhere Geschwindigkeiten, aber auch das Drehen von lose aufeinanderliegenden Produkten erlaubt.

Die Erfindung erleichtert in weiterer Folge darüber hinaus das Abstapeln der Produkte, das üblicherweise von Stapelgeräten durchgeführt wird, welche eine Produktschuppe unterbrechen müssen, um die einzelnen Teilstapel eines Gesamtstapels jeweils um 180° zueinander drehen zu können. Dieses Unterbrechen kann entfallen, da erfindungsgemäß bereits Teilstapel das Stapelgerät erreichen. Höhere Stapel verringern zudem die Geschwindigkeit der Produkte bei gleichbleibendem Durchsatz der Anlage. Einfachere Stapelgeräte sind dadurch einsetzbar.

Zur Lösung der obengenannten Aufgaben umfaßt eine Vorrichtung der eingangs genannten Art darüber hinaus wenigstens einen in Förderrichtung der Druckereiprodukte bewegbaren Anschlag zum Sammeln und Anordnen der schuppenförmig zugeführten Druckereiprodukte während der Förderbewegung der Druckereiprodukte in jeweils einen Stapel und eine nachgeschaltete Schneidvorrichtung zum Beschneiden bzw. Schneiden wenigstens eines Rands des Stapels der Druckereiprodukte entlang einer zur Förderrichtung im wesentlichen parallelen Kante, so daß insgesamt mit einer einfach herzustellenden und einfach einsetzbaren Vorrichtung das Auslangen gefunden werden kann und in einfacher Weise Stapel gebildet werden und einer nachgeschalteten Schneidvorrichtung, welche beispielsweise von Kreismessern gebildet ist, zugeführt werden können.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform wird vorgeschlagen, daß eine Mehrzahl von bewegbaren Anschlägen am Umfang einer Fördereinrichtung, insbesondere Kette, vorgesehen ist, welche wenigstens teilweise im wesentlichen parallel zum Förderband zum Zufördern der Druckereiprodukte verläuft, wobei die Anschläge mit einer gegenüber der Fördergeschwindigkeit des Förderbands zum Zufördern der Druckereiprodukte verringerten Geschwindigkeit bewegt sind.

Durch entsprechende Auswahl der Anzahl von Anschlägen und der Länge der Fördereinrichtung läßt sich abgestimmt auf die zu bildenden Stapel sowie die Anzahl der zu stapelnden bzw. in Stapel anzuordnenden Druckereiprodukte und in Abstimmung auf die Fördergeschwindigkeit der Druckereiprodukte als auch die Bewegungsgeschwindigkeit der Anschläge eine jeweils gewünschte Stapelhöhe erzielen, welche in der nachgeschalteten Schneidvorrichtung in einfacher Weise bearbeitet werden kann.

Gemäß einer weiters bevorzugten Ausführungsform ist vorgesehen, daß sowohl das Förderband zum Zufördern der Druckereiprodukte als auch die Fördereinrichtung, welche eine Mehrzahl

von Anschlägen trägt, wenigstens teilweise entlang einer von einer Horizontalen nach unten abweichenden Richtung geführt sind, so daß während des Sammel- bzw. Anordnungsvorgangs im Stapel zusätzlich zu der Förderbewegung der Druckereiprodukte auch die Schwerkraft unterstützend herangezogen werden kann.

5 Um insbesondere während der Durchführung des Sammel- bzw. Stapelvorgangs ein zuverlässiges Zusammenschieben der schuppenförmig bzw. einander teilweise überlappend zugeführten Druckereiprodukten zu ermöglichen, wird gemäß einer weiters bevorzugten Ausführungsform vorgeschlagen, daß im Bereich des Zusammentreffens von jeweils einem Anschlag mit zugeführten, schuppenförmig angeordneten Druckereiprodukten ein Abschnitt eines Förderbands vorgesehen ist, welcher zu einer gegenüber der Zufuhr-
10 geschwindigkeit der schuppenförmig angeordneten Druckereiprodukte erhöhten Geschwindigkeit angetrieben ist.

Für eine leichtere Stapelbildung wird gemäß einer weiters bevorzugten Ausführungsform vorgeschlagen, daß im Bereich der Ausbildung der Stapel zusätzlich Düsen zum Beaufschlagen der schuppenförmig angeordneten Druckereiprodukte vorgesehen sind.

15 Für eine Führung der Druckereiprodukte in Förderrichtung wird darüber hinaus vorgeschlagen, daß zumindest im Bereich der Ausbildung der Stapel im wesentlichen parallel zur Förderrichtung verlaufende, insbesondere vibrierende Führungen vorgesehen sind.

Während durch Vorsehen einer entsprechenden Abstimmung zwischen der Fördergeschwindigkeit der Druckereiprodukte und insbesondere der Bewegungsgeschwindigkeit der Anschläge
20 während des Stapelvorgangs jeweils Stapel mit einer vorbestimmten bzw. vorbestimmbaren Höhe bzw. Anzahl von Druckereiprodukten gebildet werden können, wird für eine Erfassung bzw. Zählung der jeweils in Stapel zusammenfassenden Druckereiprodukten gemäß einer weiters bevorzugten Ausführungsform vorgeschlagen, daß im Bereich der Ausbildung der Stapel eine Erkennungs- bzw. Zählvorrichtung vorgesehen ist.

25 Erfindungsgemäß werden einander teilweise überlappende Druckereiprodukte, die in schuppenförmiger Anordnung auf einem Förderband liegen, von einer dahinter angeordneten Fördereinrichtung horizontal erfaßt, und über einen Bogen schräg nach unten geführt. Dabei werden die Produkte von einer Rolle im Bogenbereich gehalten. Spezielle Produktführungen nach der Rolle ermöglichen ein aktives Verschieben der Produkte, ohne daß diese von selbst hinunterrutschen.

30 Im Anschluß an den Bogen ist ein kurzes zweites Förderband in dessen Verlängerung angebracht. Es weist ebenso schräg nach unten. Dieses Förderband läuft jedoch mit einer höheren Bandgeschwindigkeit. Ein zweiter Bogen, gebildet aus Röllchen, die ohne Antrieb lose drehen, bringt die Produkte in die Horizontale zurück.

Eine Schaufel bzw. ein Anschlag, die bzw. der an einer Kette bzw. einem Förderband angeordnet ist, dringt von oben, genau über dem rasch laufenden Förderband für die Druckereiprodukte, in den Schuppenstrom ein, und begleitet diesen entlang des Röllchenbogens. Da die Geschwindigkeit des Anschlags geringer ist als die Schuppengeschwindigkeit, beginnen die Produkte aufzulaufen. Es bildet sich ein Stapel an der Anschlag- bzw. Schaufelkante, der aber noch mit der restlichen Schuppe zusammenhängt. Während die Produkte nun von oben verlangsamt werden, erfolgt im unteren Bereich der Schuppe eine Beschleunigung, welche durch das rascher laufende Förderband erzeugt wird. Da beide Relativbewegungen in einer Schräglage zu einer Horizontalen erfolgen, beginnen die Produkte noch zusätzlich unter Einwirkung der Schwerkraft hinunterzurutschen. Düsen, die einen Luftpolster zwischen den Produkten erzeugen, erleichtern diesen Vorgang. Führungen an den beiden Produktkanten, verhindern darüber hinaus ein Verrutschen zur Seite hin. Somit gelangen alle Produkte an die Anschlag- bzw. Schaufelkante, während von oben ein weiterer Anschlag in den Schuppenstrom eingeführt wird bzw. eindringt.

45 Die Anschläge zerteilen die Schuppe bzw. den Schuppenstrom immer wieder. Der Abstand der Anschläge zueinander kann an die Produktgröße angepaßt werden. Ketten bzw. Fördereinrichtungen mit mehr oder weniger Anschlägen können eingesetzt werden, ohne daß sich an der Gesamtlänge der Fördereinrichtung etwas ändert. Vorzugsweise eine Röllchenbahn, die eine Bogenform aufweist, verhindert ein Herausfallen der Produkte aus den insbesondere schaufelförmigen Anschlägen. Dabei rollen die Stapel nur von der Schwerkraft angetrieben den Bogen hinunter, zurückgehalten von den Anschlägen, exakt deren Geschwindigkeit annehmend.

55 Schließlich schwenkt ein Anschlag nach dem anderen wieder aus dem Produktstrom heraus. Die Stapel können dadurch aneinander rollen. Es bildet sich ein Strom von Stapeln, der sich

dadurch auszeichnet, daß die Produkte nicht mehr hintereinander in Schuppenform liegen, sondern jeweils exakt übereinander, Stapel bildend, dicht an dicht hintereinander. Die Stapel können auch mit einem Abstand zueinander geschnitten werden, jedoch bei verminderter Leistung der Schneidvorrichtung. Die Produktanzahl im einzelnen Stapel ergibt sich aus dem Verhältnis der Geschwindigkeiten von Förderband zu Förderkette. Eine elektronische Produktkantenerkennung ermöglicht genau abgezählte Stapel. Andere Fördererlemente als Ketten, wie zum Beispiel Zahnriemen oder Förderriemen können zur Anschlagführung herangezogen werden.

Wie oben bereits angedeutet, kann zusätzlich ein Drehen bzw. teilweises Wenden oder Umorientieren der Druckereiprodukte bzw. Stapel für ein weiteres Beschneiden an drei oder vier Seiten vorgesehen sein. In diesem Zusammenhang wird gemäß einer bevorzugten Ausführungsform vorgeschlagen, daß zusätzlich eine Einrichtung zum Drehen der Stapel von Druckereiprodukten nach einem Beschneiden wenigstens eines Rands des Stapels vorgesehen ist.

Eine besonders einfache Vorrichtung zum Wenden bzw. Drehen der Stapel während des Fördervorgangs ist im wesentlichen dadurch gekennzeichnet, daß die Einrichtung zum Drehen des Stapels von an der Oberseite und Unterseite jeweils eines Stapels außermittig und einander gegenüberliegend angreifenden Druckvorrichtungen und einem Anschlag gebildet ist, gegen welchen die Stapel gefördert werden, wie dies einer weiters bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung entspricht.

Zur Erzielung einer definierten Drehbewegung wird gemäß einer weiters bevorzugten Ausführungsform vorgeschlagen, daß die Druckvorrichtungen von insbesondere federbelasteten Drehtellern gebildet sind und daß der Anschlag von bogenförmig bzw. trichterförmig angeordneten Anschlagrollen gebildet ist, deren Achsen im wesentlichen normal zur Förderrichtung eines zu wendenden Stapels verlaufen, wobei gemäß einer weiters bevorzugten Ausführungsform in diesem Zusammenhang vorgeschlagen wird, daß zur Bewegung der Drehteller Förderbänder bzw. -ketten vorgesehen sind, welche insbesondere zu einer gegenüber einem Zuförderband erhöhten Geschwindigkeit angetrieben sind.

Erfindungsgemäß werden Produkte bzw. Stapel, die für den Beschnitt an drei oder vier Seiten vorgesehen sind, mit einer Drehvorrichtung vor dem weiteren Beschnitt um 90° gedreht. Dies ist auch für Produkte möglich, die produktionsbedingt gedreht werden müssen, sei es, daß nur ein Beschnitt quer zur ursprünglichen Förderrichtung verlangt wird oder eine Drehung vom Stapelgerät vorgeschrieben ist. Andere Winkel als 90° können ebenfalls ausgeführt werden.

Vorzugsweise werden Stapel, die mit der oben beschriebenen Vorrichtung gebildet wurden verarbeitet. Es können auch Stapel aus anderen Produktionsvorgängen und auch Einzelprodukte gedreht werden.

Dazu werden die Produkte von Drehtellern, die vorzugsweise gefedert auf Wagen gelagert sind, und von einer Kette gezogen werden, erfaßt, auseinandergesogen und gedreht. Ketten mit unterschiedlichen Drehtellerteilungen können ausgeführt werden. Die einzelnen Drehteller sind mit deren Wagen in festen Abständen an der Kette befestigt. Es können aber auch andere Fördermittel, wie zum Beispiel Zahnriemen, verwendet werden. Die Ketten arbeiten paarweise synchron zusammen, so daß jeweils zwei Drehteller zusammen ein Drehgelenk bilden. Die Produkte sind dazwischen eingeklemmt, und können dadurch nicht mehr verrutschen. Ausführungen mit nur einem Drehteller auf einer Seite und einem Förderband auf der anderen Seite sind möglich. Die Produkte gleiten während des Drehens vorzugsweise auf einer Rollenbahn, wobei auch Lufttische oder feste Tische einsetzbar sind. Vorzugsweise werden die Produkte außerhalb der Produktmitte geklemmt und beschleunigt. Die erste Drehung erfolgt, indem die Beschleunigungskraft durch den Mittenversatz ein Drehmoment erzeugt. Mit dieser Schräglage fährt das Produkt gegen einen Anschlag, und wird weiter gedreht. Dieser Anschlag ist vorzugsweise rollend ausgeführt, und trichterförmig, damit die Drehung nicht zu rasch erfolgt. Eine zusätzliche elektronische Produktkantenerkennung ermöglicht ein genaues Aufsetzen der Drehteller auf die Produkte. Der Anschlag kann in einer Ausführung seitlich wegfedern, um Ungenauigkeiten, die sich dennoch ergeben, auszugleichen.

Insgesamt werden somit ein einfaches Verfahren sowie eine einfache Vorrichtung zur Verfügung gestellt, wobei insbesondere mit kostengünstigen und rasch arbeitenden Schneidvorrichtungen, insbesondere Kreismessern, das Auslangen gefunden werden kann. Hierbei ist auch ein einfaches Nachrüsten von bestehenden Anlagen, welche Druckereiprodukte in schuppenförmiger

Anordnung einander teilweise überlappend zuführen, möglich, so daß nicht gesamte Anlagen vollständig neu konzipiert werden müssen.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand von in der beiliegenden Zeichnung schematisch dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert. In der Zeichnung zeigen:

5 Fig. 1 in schematischer Darstellung einen Aufriß einer Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung zum Erzeugen von Produktstapeln zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens;

Fig. 2A und 2B in schematischer Darstellung einen Aufriß und Grundriß einer Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung zum Drehen von Produktstapeln in Förderanlagen;

10 Fig. 3A und 3B in schematischer Darstellung einen Aufriß und Grundriß einer Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung zum Halten der Produktstapel während des Drehens.

Aus Fig. 1 ist eine Ausführungsform einer Vorrichtung zum Bearbeiten von Druckereiprodukten und insbesondere zum Bilden von Produktstapeln ersichtlich. Auf einem zunächst horizontal verlaufenden Förderband 1 können Druckereiprodukte 11 in Schuppenform aufeinanderliegend bzw. teilweise überlappend gefördert werden. Im Anschluß wird das Förderband 1 über einen Bogen schräg nach unten geführt. Während dieser Abwärtsbewegung werden die Produkte von einer Rolle 2 und von Führungen 3 gehalten, wobei Rolle 2 fest hält und die Führungen 3 ein aktives Verschieben der Produkte erlauben. Die Rolle 2 läßt sich auf das Produktmaß vor und zurück-schieben.

20 Im Anschluß an den Bogen des Förderbandes 1 ist ein weiteres Förderband 4 schräg nach unten angeordnet. Die Bandgeschwindigkeit des Abschnitts 4 ist höher als die des Förderbands 1. Ein Röllchenbogen 5 ohne Antrieb führt die Produkte in die Horizontale zurück.

Eine Mehrzahl von Schaufeln bzw. Anschlägen 6 wird mit einer von einer Kette gebildeten Förder-einrichtung 7 von oben in den Produktstrom hineinbewegt. Der schaufelförmige Anschlag 6 begleitet den Schuppenstrom entlang des Röllchenbogen 5. Die Geschwindigkeit des eindringen- den Anschlags 6 ist etwas geringer als die Schuppengeschwindigkeit. Somit laufen die Produkte auf und beginnen einen Stapel 12 zu bilden, der aber noch mit der Schuppe zusammenhängt.

30 Das Förderband 4 beschleunigt die Schuppe von unten und zerteilt sie, während ein weiterer Anschlag 6 in den Schuppenstrom eindringt. Mit Hilfe der Schwerkraft richten sich die Produkte 11 exakt nach den Anschlagkanten aus. Seitliche Führungen, die gegebenenfalls vibrieren, erleichtern diesen Vorgang.

Über den Rollenbogen 5 gelangen die Stapel 12 zurück in eine horizontale Lage. Somit werden aus den schuppenförmig ankommenden Produkten Stapel mit exakt übereinander liegenden Produkten erzeugt. Am Ende des Rollenbogens 5 wird der Anschlag 6 von der Kette 7 wieder aus dem Produktstrom gezogen. Die Stapel 12 können auf dem Förderband 8 aneinander rollen. Die Geschwindigkeit des Förderbandes 8 wird so geregelt, daß der Abstand zwischen den Produkten möglichst gering ist. Mit den Kreismessern 9 und 10 werden die Produkte geschnitten.

40 Aus Fig. 2A ist eine Ausführungsform der Vorrichtung zum Drehen von Produktstapeln ersicht- lich. Auf einem horizontal verlaufenden Förderband 21 sind Druckereiprodukte 11, die in Stapel 12 aufeinanderliegen, förderbar. In Verlängerung des Förderbandes 21 ist an dessen Ende ein Ketten- förderer bestehend aus den Ketten 22 und 23 derart angeordnet, daß von diesem die Stapel 12 mittels Drehteller 24 die federnd an den Ketten befestigt sind, erfaßt werden. Da die Geschwindig- keit der Ketten 22 und 23 eine höhere ist als die des zuführenden Förderbandes 21, vergrößert sich der Abstand zwischen den Produkten. Zudem erfahren sie eine Drehung, da die außerhalb der Produktmitte aufgesetzten Drehteller 24 durch die Geschwindigkeitsänderung ein Moment erzeu- gen. Indem die Drehteller 24 die Stapel eingeklemmt halten, können sie während dieser Drehung auch nicht in sich verrutschen.

50 In Fig. 2B ist diese Drehung auf einem Rollentisch 25 dargestellt. Etwa in Tischmitte fahren die Stapel 12, noch immer von den Drehtellern 24 gehalten, gegen einen Anschlag 26, der mit Rollen ausgeführt ist, die trichterförmig angeordnet sind. Die Stapel drehen sich nun, von den Anschlag- rollen 26 geführt, weiter bis sie parallel ausgerichtet sind. Ein Förderband 27, dargestellt in Fig. 2A, übernimmt die nunmehr gedrehten Stapel 12. Der Abstand der Stapel 12 zueinander kann mit dessen Bandgeschwindigkeit eingestellt werden.

55 Aus Fig. 3B und 3B ist eine Ausführungsform der Vorrichtung zum Halten der Produktstapel während des Drehens ersichtlich. Die Produktstapel sind dabei zwischen Drehteller 31 einge-

klemmt, indem sie von Federn 32 gehalten werden. Jeweils zwei Drehteller 31 bilden ein Drehge-
lenk, das ein freies Drehen der Produktstapel erlaubt, ohne daß diese in sich verrutschen können.
Führungswagen mit Rollen 33, die auf einer Führungsbahn 35 fahren, nehmen die dabei entste-
henden Haltekräfte auf. Sie werden von Ketten 34 derart gezogen, daß die Drehtellerachsen genau
5 übereinander zu liegen kommen.

ANSPRÜCHE:

- 10 1. Verfahren zum Bearbeiten von Druckereiprodukten, die in schuppenförmiger Anordnung
einander teilweise überlappend auf einem Förderband zugeführt werden, umfassend die
folgenden Schritte:
- Sammeln und Anordnen der schuppenförmig zugeführten Druckereiprodukte in Stapel
während der Förderbewegung der Druckereiprodukte; und
 - 15 - Beschneiden bzw. Schneiden wenigstens eines Randes des Stapels der Druckerei-
produkte entlang einer zur Förderrichtung im wesentlichen parallelen Kante.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Sammeln und Anordnen
der schuppenförmig zugeführten Druckereiprodukte in Stapel durch ein Fördern der Dru-
ckereiprodukte gegen einen Anschlag während der Zufuhrbewegung der Druckereiproduk-
te vorgenommen wird.
- 20 3. Verfahren nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Anschlag mit einer ge-
genüber der Zufuhrgeschwindigkeit der Druckereiprodukte verringerten Geschwindigkeit
über einen Teilbereich des Förderwegs der zugeführten Druckereiprodukte bewegt wird.
4. Verfahren nach Anspruch 1, 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Sammeln und
25 Anordnen der schuppenförmig zugeführten Druckereiprodukte entlang eines zu einer hori-
zontalen Ebene geneigt nach unten verlaufenden Förderwegs vorgenommen wird.
5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß nach einem
Beschneiden wenigstens eines Rands des Stapels der Stapel relativ zur Förderrichtung,
insbesondere um einen Winkel von 90° gedreht wird.
- 30 6. Verfahren nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß zum Drehen des Stapels der
Stapel außermittig von einer Oberseite und Unterseite im wesentlichen punktförmig druck-
beaufschlagt wird und daß der Stapel gegen einen Anschlag geführt wird und in Anlage an
den Anschlag um die Druckbeaufschlagungspunkte während einer Förderbewegung ge-
dreht wird.
- 35 7. Verfahren nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß die im wesentlichen punktfö-
rmige Druckbeaufschlagung durch an der Oberseite und Unterseite im wesentlichen ein-
ander gegenüberliegend angreifende, insbesondere federbeaufschlagte Druckvorrichtun-
gen, wie beispielsweise Drehteller, gebildet wird.
- 40 8. Verfahren nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß nach einem Drehen
des Stapels ein Beschneiden an wenigstens einem weiteren Rand des Stapels der Dru-
ckereiprodukte entlang einer zur Förderrichtung im wesentlichen parallelen Kante erfolgt.
9. Vorrichtung zum Bearbeiten von Druckereiprodukten, wobei ein eine Fördereinrichtung,
insbesondere wenigstens ein Förderband (1, 4, 5), für ein Zuführen von einander teilweise
überlappenden, schuppenförmig angeordneten Druckereiprodukten (11) vorgesehen ist,
45 weiters umfassend wenigstens einen in Förderrichtung der Druckereiprodukte bewegbaren
Anschlag (6) zum Sammeln und Anordnen der schuppenförmig zugeführten Druckerei-
produkte (11) während der Förderbewegung der Druckereiprodukte 11 in jeweils einen Stapel
(12) und eine nachgeschaltete Schneidvorrichtung (9, 10) zum Beschneiden bzw. Schnei-
den wenigstens eines Rands des Stapels (12) der Druckereiprodukte (11) entlang einer
50 zur Förderrichtung im wesentlichen parallelen Kante.
10. Vorrichtung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß eine Mehrzahl von beweg-
baren Anschlägen (6) am Umfang einer Fördereinrichtung, insbesondere Kette (7), vorge-
sehen ist, welche wenigstens teilweise im wesentlichen parallel zum Förderband (1, 4, 5)
zum Zufördern der Druckereiprodukte (11) verläuft, wobei die Anschläge (6) mit einer ge-
55 gegenüber der Fördergeschwindigkeit des Förderbands (1, 4) zum Zufördern der Druckerei-

produkte (11) verringerten Geschwindigkeit bewegt sind.

11. Vorrichtung nach Anspruch 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß sowohl das Förderband (1, 4) zum Zufördern der Druckereiprodukte (11) als auch die Fördereinrichtung (7), welche eine Mehrzahl von Anschlägen (6) trägt, wenigstens teilweise entlang einer von einer Horizontalen nach unten abweichenden Richtung geführt sind.
12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 9 bis 11, **dadurch gekennzeichnet**, daß im Bereich des Zusammentreffens von jeweils einem Anschlag (6) mit zugeführten, schuppenförmig angeordneten Druckereiprodukten (11) ein Abschnitt eines Förderbands (4) vorgesehen ist, welcher zu einer gegenüber der Zufuhrgeschwindigkeit der schuppenförmig angeordneten Druckereiprodukte (11) erhöhten Geschwindigkeit angetrieben ist.
13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 9 bis 12, **dadurch gekennzeichnet**, daß im Bereich der Ausbildung der Stapel (12) zusätzlich Düsen zum Beaufschlagen der schuppenförmig angeordneten Druckereiprodukte (11) vorgesehen sind.
14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 9 bis 13, **dadurch gekennzeichnet**, daß zumindest im Bereich der Ausbildung der Stapel (12) im wesentlichen parallel zur Förderrichtung verlaufende, insbesondere vibrierende Führungen vorgesehen sind.
15. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 9 bis 14, **dadurch gekennzeichnet**, daß im Bereich der Ausbildung der Stapel (12) eine Erkennungs- bzw. Zählvorrichtung vorgesehen ist.
16. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 9 bis 15, **dadurch gekennzeichnet**, daß zusätzlich eine Einrichtung (24, 31) zum Drehen der Stapel (12) von Druckereiprodukten (11) nach einem Beschneiden wenigstens eines Rands des Stapels (12) vorgesehen ist.
17. Vorrichtung nach Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Einrichtung zum Drehen des Stapels (12) von an der Oberseite und Unterseite jeweils eines Stapels außermittig und einander gegenüberliegend angreifenden Druckvorrichtungen (24, 31) und einem Anschlag (26) gebildet ist, gegen welchen die Stapel gefördert werden.
18. Vorrichtung nach Anspruch 17, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Druckvorrichtungen von insbesondere federbelasteten Drehtellern (24, 31) gebildet sind und daß der Anschlag (26) von bogenförmig bzw. trichterförmig angeordneten Anschlagrollen gebildet ist, deren Achsen im wesentlichen normal zur Förderrichtung eines zu wendenden Stapels (12) verlaufen.
19. Vorrichtung nach Anspruch 17 oder 18, **dadurch gekennzeichnet**, daß zur Bewegung der Drehteller (24, 31) Förderbänder bzw. -ketten (23, 34) vorgesehen sind, welche insbesondere zu einer gegenüber einem Zuförderband erhöhten Geschwindigkeit angetrieben sind.

HIEZU 3 BLATT ZEICHNUNGEN

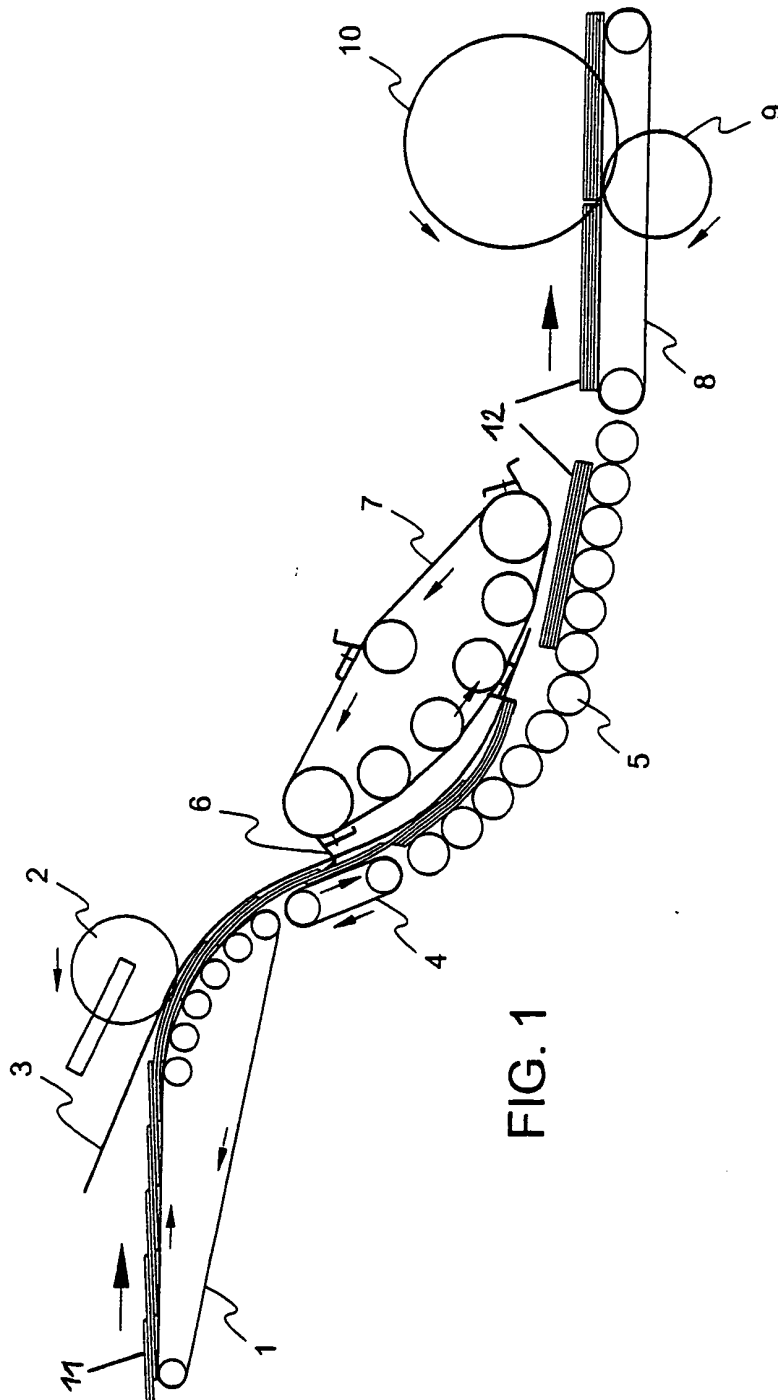


FIG. 1

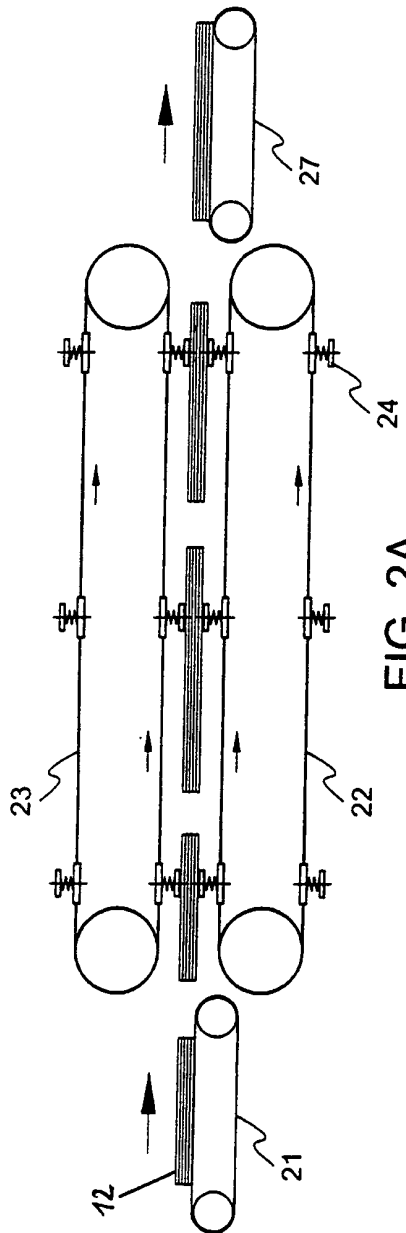


FIG. 2A

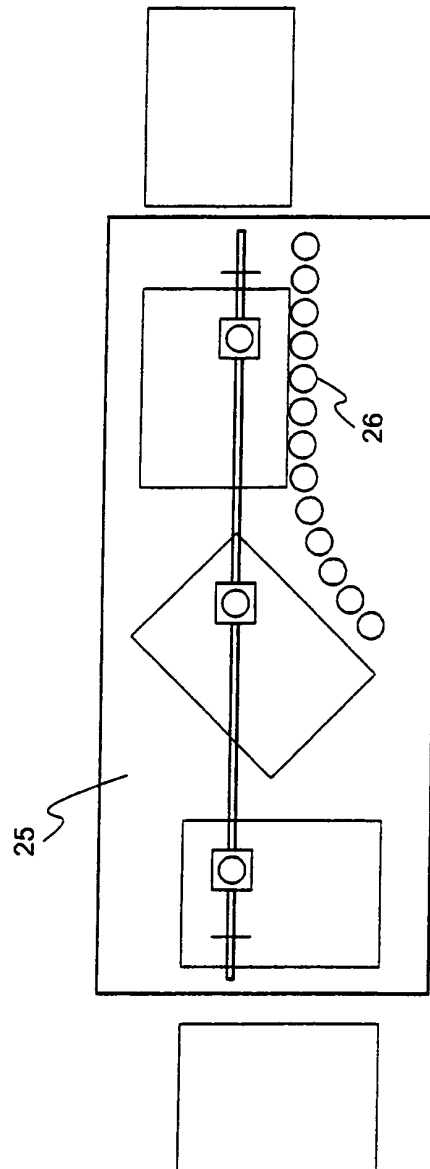


FIG. 2B

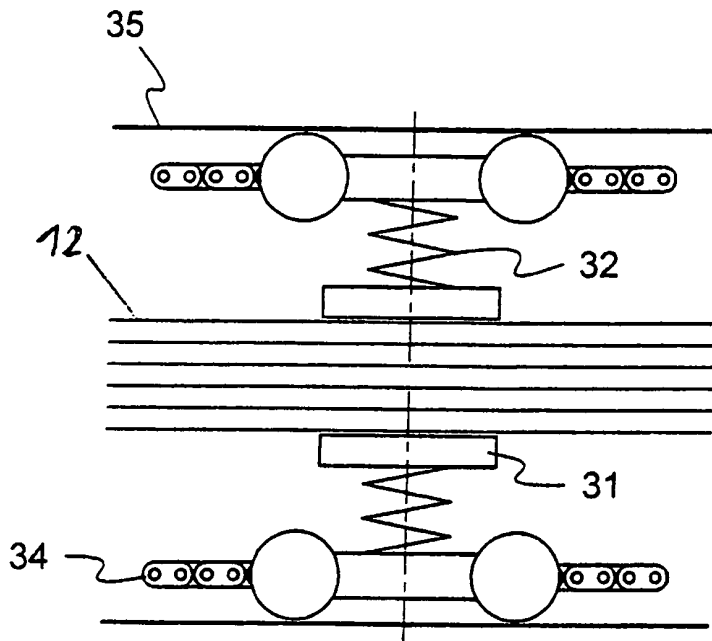


FIG. 3A

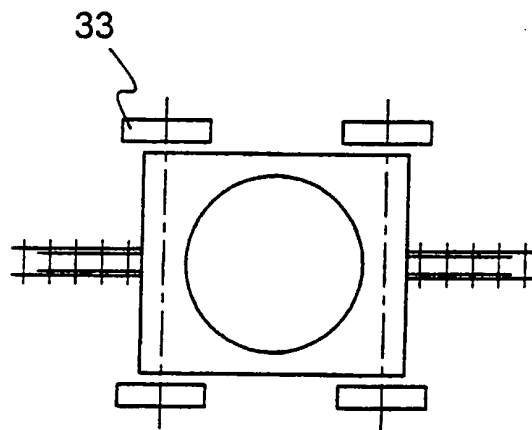


FIG. 3B



ÖSTERREICHISCHES PATENTAMT

Recherchenbericht zu GM 924/03

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC ¹ : B 65 H 35/00		
Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): B 65 H 35, B 65 H 29, B 65 H 15		
Konsultierte Online-Datenbank: wpi, epodoc, paj		
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 23.12.2003 eingereichten Ansprüchen erstellt. Die in der Gebrauchsmusterschrift veröffentlichten Ansprüche könnten im Verfahren geändert worden sein (§ 19 Abs. 4 GMG), sodass die Angaben im Recherchenbericht, wie Bezugnahme auf bestimmte Ansprüche, Angabe von Kategorien (X, Y, A), nicht mehr zutreffend sein müssen. In die dem Recherchenbericht zugrundeliegende Fassung der Ansprüche kann beim Österreichischen Patentamt während der Amtsstunden Einsicht genommen werden.		
Kategorie*)	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode ²⁾ , Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
X	DE 100 45 062 A1 (Gämmerler AG) 21. März 2002 (21.03.2002) <i>Zusammenfassung; Spalte 1: Zeilen 1-17; Spalte 2: Zeilen 23-26; Spalte 3: Zeilen 1-3; Fig. 1-3</i>	1, 5, 9, 16
A		2-4, 6-8, 10-15, 17-19
A	US 4 203 334 (Zettler) 20. Mai 1980 (20.05.1980) <i>siehe gesamtes Dokument</i>	1 - 19
A	DE 28 31 423 A1 (The Ward Machinery Co.) 22. Feber 1979 (22.02.1979) <i>siehe gesamtes Dokument</i>	1 - 19
A	DE 25 05 806 A1 (Schick Günther) 26. August 1976 (26.08.1976) <i>siehe gesamtes Dokument</i>	1 - 19
A	US 3 701 441 (Gadler) 31. Oktober 1972 (31.10.1972) <i>siehe gesamtes Dokument</i>	1 - 19
Datum der Beendigung der Recherche: 19. Oktober 2004		Prüfer(in): Dipl. Ing. LOSENICKY
*) Bitte beachten Sie die Hinweise auf dem Erläuterungsblatt!		
<input type="checkbox"/> Fortsetzung siehe Folgeblatt		



ÖSTERREICHISCHES PATENTAMT

Erläuterungen zum Recherchenbericht

Die **Kategorien** der angeführten Dokumente dienen in Anlehnung an die Kategorien der Entgegenhaltungen bei EP- bzw. PCT-Recherchenberichten nur zur raschen Einordnung des ermittelten Stands der Technik. Sie stellen keine Beurteilung der Erfindungseigenschaft dar:

- "A" Veröffentlichung, die den **allgemeinen Stand der Technik** definiert.
- "Y" Veröffentlichung **von Bedeutung**: der Anmeldungsgegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese **Verbindung für einen Fachmann naheliegend** ist.
- "X" Veröffentlichung **von besonderer Bedeutung**: der Anmeldungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden.
- "P" Dokument, das **von besonderer Bedeutung** ist (Kategorie „X“), jedoch **nach dem Prioritätstag** der Anmeldung **veröffentlicht** wurde.
- "E" Dokument, aus dem ein **älteres Recht** hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen)
- "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben **Patentfamilie** ist.

Ländercodes:

AT = Österreich; AU = Australien; CA = Kanada; CH = Schweiz; DD = ehem. DDR; DE = Deutschland; EP = Europäisches Patentamt; FR = Frankreich; GB = Vereinigtes Königreich (UK); JP = Japan; RU = Russische Föderation; SU = Ehem. Sowjetunion; US = Vereinigte Staaten von Amerika (USA); WO = Veröffentlichung gem. PCT (WIPO/OMPI); weitere Codes siehe **WIPO ST. 3**.

Die **genannten Druckschriften** können in der Bibliothek des Österreichischen Patentamtes während der Öffnungszeiten (Montag bis Freitag von 8 bis 12 Uhr 30, Dienstag von 8 bis 15 Uhr) unentgeltlich eingesehen werden. Bei der von der Teilrechtsfähigkeit des Österreichischen Patentamts betriebenen Kopierstelle können **Kopien** der ermittelten Veröffentlichungen bestellt werden.

Auf Bestellung gibt die von der Teilrechtsfähigkeit des Österreichischen Patentamts betriebene Serviceabteilung gegen Entgelt zu den im Recherchenbericht genannten Patentdokumenten allfällige veröffentlichte **"Patentfamilien"** (den selben Gegenstand betreffende Patentveröffentlichungen in anderen Ländern, die über eine gemeinsame Prioritätsanmeldung zusammenhängen) bekannt.

Auskünfte und Bestellmöglichkeit zu diesen Serviceleistungen erhalten Sie unter der Telefonnummer

01 / 534 24 - 738 bzw. 739;

Schriftliche Bestellungen:

per FAX Nr. 01 / 534 24 – 737 oder per E-Mail an Kopierstelle@patent.bmvit.gv.at