

(19)



(11)

EP 3 441 317 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
13.02.2019 Patentblatt 2019/07

(51) Int Cl.:
B65B 59/00 (2006.01) B65B 11/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **18185094.2**

(22) Anmeldetag: **24.07.2018**

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

(71) Anmelder: **Link, Harald**
79206 Breisach (DE)

(72) Erfinder: **Link, Harald**
79206 Breisach (DE)

(74) Vertreter: **Patentanwaltskanzlei Vièl & Wieske
 PartGmbH**
Feldmannstraße 110
66119 Saarbrücken (DE)

(30) Priorität: **29.07.2017 DE 102017007239**

(54) **VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUR HERSTELLUNG EINSTÜCKIGER, FLÄCHIGER ZUSCHNITTE AUS EINEM FALTBAREN MATERIAL, INSBESONDERE AUS GESCHENKPAPIER**

(57) Um den Zeitaufwand, der zum Einwickeln von zu verpackenden Gegenständen (15) mit faltbarem Material erforderlich ist, wesentlich zu reduzieren, schlägt die Erfindung vor, zunächst aus den Abmessungen unterschiedlicher zu verpackender Gegenstände (4) die Abmessungen (Randkonturen) entsprechender Zuschnitte (2) zu ermitteln, die eine Vereinfachung des Verpackungsvorganges ermöglichen. Die Abmessungen dieser Zuschnitte (2) werden dann als digitale Daten in einem elektronischen Speicher (8) abgelegt. Nach Aus-

wahl eines konkreten zu verpackenden Gegenstandes (15) wird mittels einer Abzugseinrichtung das als Rolle bevorratete faltbare Material (11) automatisch von einem Abroller (10) abgezogen und die dem Zuschnitt (2) dieses Gegenstandes (15) zugeordneten gespeicherten digitalen Daten einer rechnergesteuerten Schneidvorrichtung (12) zugeführt, die dann einen entsprechenden Zuschnitt (2) erstellt. Mit diesem Zuschnitt (2) wird anschließend der entsprechende Gegenstand (15) manuell oder automatisch verpackt.

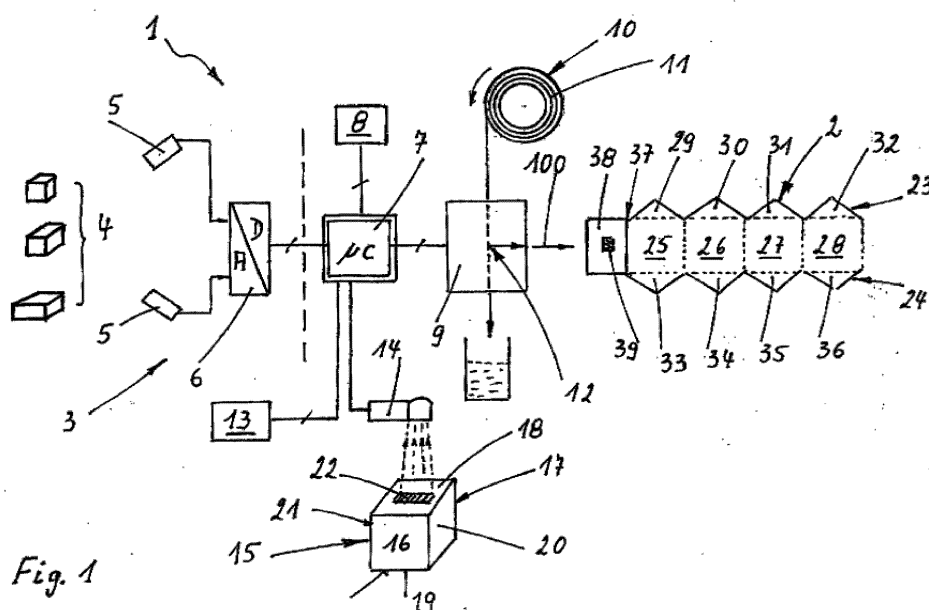


Fig. 1

EP 3 441 317 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung einstückiger, flächiger Zuschnitte aus einem faltbaren Material, insbesondere aus Geschenkpapier, Folien o.dgl., für Wickelverpackungen, insbesondere zum Verpacken von unterschiedlichen würfel- oder quaderförmigen Gegenständen. Die Erfindung bezieht sich ferner auf eine Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens.

[0002] Beim Einkaufen von Geschenken, wie Kosmetikartikeln, Schmuckstücken oder Büchern, verlangt der Kunde an der Kasse des entsprechenden Geschäfts häufig, dass die erworbenen Geschenke zusätzlich noch in Geschenkpapier eingewickelt werden. Mit der Erfüllung dieser Forderung sind relativ zeitaufwendige Arbeitsvorgänge verbunden, da nicht nur das Geschenkpapier entsprechend den Abmessungen der Geschenke etwa von einem Abroller abgeschnitten werden muss, sondern für das Einwickeln der Geschenke auch eine Reihe von Faltvorgängen durchgeführt werden müssen. Besonders vor Festtagen, etwa vor Weihnachten, Ostern oder Pfingsten, bilden sich daher lange Warteschlangen vor den Kassen der entsprechenden Geschäfte, da das Kassenpersonal zusätzlich zu dem Kassiervorgang auch mit dem Einwickeln der gekauften Gegenstände in Geschenkpapier beschäftigt ist.

[0003] Da unterschiedliche Geschenke häufig auch unterschiedliche Abmessungen aufweisen, ist es aus Platzgründen in der Regel nicht möglich, den Einwickelvorgang vereinfachende, vorgefertigte Zuschnitte von Geschenkpapier an der Kasse oder in einem zentralen Verpackungsservicebereich vorzuhalten.

[0004] Aus der US 2013/0000252 A1 ist ein Verfahren zum Verpacken bekannt, bei dem der zu verpackende Gegenstand optisch vermessen wird und anschließend eine entsprechende Verpackung erstellt wird.

[0005] Die WO 97/24262 A2 beschreibt eine automatische Verpackungsvorrichtung für Boxen.

[0006] Aus der US 2017/0210500 A1 ist ebenfalls ein automatisches Verpackungssystem bekannt.

[0007] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren anzugeben, das es ermöglicht, den Zeitaufwand, der zum Einwickeln von zu verpackenden Gegenständen mit faltbarem Material erforderlich ist, wesentlich zu reduzieren. Die Erfindung offenbart ferner eine Vorrichtung zur Durchführung dieses Verfahrens und einen nach diesem Verfahren hergestellten Zuschnitt.

[0008] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß hinsichtlich des Verfahrens durch die Merkmale der Ansprüche 1 oder 2 und hinsichtlich der Vorrichtung durch die Merkmale der Ansprüche 6 oder 7 gelöst. Weitere, besonders vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung offenbaren die Unteransprüche.

[0009] Sofern die entsprechenden Gegenstände, etwa aus Platzgründen, vorzugsweise manuell verpackt werden sollen (wie dieses beispielsweise an der Kasse eines Kaufhauses in der Regel erfolgt), schlägt die Erfindung im Wesentlichen vor (Anspruch 1), zunächst aus den Ab-

messungen unterschiedlicher, möglicherweise zu verpackender Gegenstände die Abmessungen (Randkonturen) entsprechender Zuschnitte zu ermitteln, die eine Vereinfachung des Verpackungsvorganges ermöglichen. Die Abmessungen dieser Zuschnitte werden dann als digitale Daten in einem elektronischen Speicher abgelegt. Nach Auswahl eines konkreten zu verpackenden Gegenstandes wird mittels einer Abzugseinrichtung das als Rolle bevorratete faltbare Material (Geschenkpapier) automatisch von einem Abroller abgezogen und die dem Zuschnitt dieses Gegenstandes zugeordneten gespeicherten digitalen Daten einer rechnergesteuerten Schneidvorrichtung zugeführt, die dann einen entsprechenden Zuschnitt erstellt. Mit diesem Zuschnitt wird anschließend das entsprechende Geschenk manuell (oder gegebenenfalls automatisiert) verpackt.

[0010] Sofern die Verpackung der Geschenke im Bereich der Kasse erfolgen soll, ist es vorteilhaft, wenn die den Abmessungen der unterschiedlichen Zuschnitte entsprechenden digitalen Daten in einem Speicher der (elektronischen) Kasse abgelegt werden. In diesem Fall braucht das Kassenpersonal lediglich eine vorgegebene Kennung für den zu verpackenden Gegenstand in die Kasse einzugeben oder einen Druckschalter betätigen und der dem zu verpackenden Gegenstand zugeordnete Zuschnitt wird von der Schneidvorrichtung automatisch bereitgestellt.

[0011] Zur Eingabe einer den zu verpackenden Gegenstand charakterisierenden Kennung kann beispielsweise ein Scanner verwendet werden, der einen auf dem verpackenden Gegenstand befindlichen, und für die Abmessungen des zu verpackenden Gegenstandes charakteristischen Strichcode abscant.

[0012] Es kann aber auch vorgesehen sein, dass die den Abmessungen des Zuschnittes entsprechenden digitalen Daten in einem mit dem zu verpackenden Gegenstand integrierten Speicherchip abgelegt werden, so dass dieser Speicherchip entweder von einer Leseeinrichtung der Kasse oder einer Leseeinrichtung der Vorrichtung zur Herstellung des jeweiligen Zuschnittes ausgelesen wird.

[0013] Vorzugsweise handelt es sich bei der Schneidvorrichtung um eine Laserschneidvorrichtung. Diese kann beispielsweise zwei Laser umfassen, die quer zur Transportrichtung des faltbaren Materials verschiebbar angeordnet sind, wobei jeder Laser einen Laserstrahl erzeugt, der einen der gegenüberliegenden seitlichen Randbereiche des faltbaren Materials entsprechend der vorgegebenen Kontur schneidet.

[0014] Es kann aber auch vorgesehen werden, dass nur ein Laser vorgesehen ist, wobei der entsprechende Laserstrahl über einen Splitter in zwei Laserstrahlen aufgespalten wird, die dann jeweils zum Schneiden der Randbereiche des faltbaren Materials herangezogen werden.

[0015] Als Zuschnitte zum Einwickeln würfel- oder quaderförmiger Verpackungen hat es sich als vorteilhaft erwiesen, wenn die stirnseitigen Flächen sowie die obo-

ren und unteren Flächen des jeweiligen zu verpackenden Gegenstandes im Wesentlichen gleich großen Flächen des Zuschnittes entsprechen, die sich in Wickelrichtung axial aneinander anschließen, und dass sich seitlich an jede dieser Flächen im Wesentlichen dreieckförmige Flächenabschnitte anschließen, die derart gewählt sind, dass sie zusammen nach der Verpackung des Gegenstandes die Seitenflächen dieser Verpackung abdecken. Derartige Zuschnitte ermöglichen ein besonders schnelles Verpacken von Gegenständen.

[0016] Um den Verpackungsvorgang wesentlich zu vereinfachen, sollte der Zuschnitt einen mit einer Klebeschicht versehenen laschenförmigen Flächenabschnitt aufweisen, der zu Beginn des Verpackungsvorganges mit einer ersten Fläche (z.B. der ersten Stirnfläche) des zu verpackenden Gegenstandes verbunden wird und an den sich dann bei dem Wickelvorgang die weiteren Flächen des Zuschnittes anschließen, und der nach Beendigung des Wickelvorganges von der noch verbleibenden Fläche des Zuschnittes überdeckt wird.

[0017] Die Randlinien der dreieckförmigen Flächenabschnitte können beispielsweise auch eine nach außen gewölbte (konvexe) Kontur aufweisen.

[0018] Sofern zum Verpacken der entsprechenden Gegenstände ausreichend Platz vorhanden ist (z.B. beim Verpacken von Gegenständen in einem Versandzentrum), hat es sich als vorteilhaft erwiesen, nicht die Abmessungen der möglicherweise vorkommenden, zu verpackender Gegenstände vorab zu analysieren und deren Zuschnittsdaten abzuspeichern, um diese dann später zum Verpacken eines konkreten, zu verpackenden Gegenstandes heranzuziehen, sondern die Abmessungen des konkret zu verpackenden Gegenstandes online zu ermitteln und mit Hilfe dieser Daten dann direkt die gewünschten Daten für die rechnergesteuerte Schneidvorrichtung zu bestimmen.

[0019] Sofern der Verpackungsvorgang automatisiert mit Hilfe eines Roboters erfolgt, kann vorzugsweise dieser Roboter auch zur Online-Ermittlung der Abmessungen des Gegenstandes verwendet werden. Dabei kann die Ermittlung der Abmessungen des Gegenstandes mit Hilfe einer optischen Einrichtung erfolgen, wobei der zu verpackende Gegenstand und die optische Einrichtung mit Hilfe des Roboters relativ zueinander positioniert werden.

[0020] Eine Weiterbildung der Erfindung besteht darin, daß das faltbare Material mit einer Vielzahl von Perforationen versehen ist und daß das faltbare Material auf eine Ablagefläche mit einer Vielzahl von Luftansauglöchern aufgelegt wird und der jeweils zu verpackende Gegenstand auf das faltbare Material aufgelegt wird und durch Absaugen von Luft durch die Luftansauglöcher der zu verpackende Gegenstand auf dem faltbaren Material in seiner Position gesichert wird. Hierdurch wird der Verpackungsvorgang erleichtert, sowohl wenn dieser manuell als auch wenn dieser maschinell erfolgt.

[0021] Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den folgenden, anhand von Figuren

erläuterten Ausführungsbeispielen. Es zeigen:

Fig.1 das Blockschaltbild einer Vorrichtung zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens zur Herstellung eines Zuschnittes aus Geschenkpapier und

Fig.2 die perspektivische Ansicht eines zu verpackenden Gegenstandes beim manuellen Einwickeln des Gegenstandes mit dem erfindungsgemäßen Zuschnitt.

[0022] In Fig.1 ist mit 1 eine Vorrichtung zur Herstellung einstückiger, flächiger Zuschnitte 2 aus Geschenkpapier für Wickelverpackungen bezeichnet. Dabei wurde aus Übersichtlichkeitsgründen eine Draufsicht auf den Zuschnitt 2 dargestellt.

[0023] Der Vorrichtung 1 ist eine Einrichtung 3 zur automatischen Ermittlung der Abmessungen möglicherweise später zu verpackender Gegenstände 4 zugeordnet. Diese umfasst beispielsweise zwei Kameras 5, deren Signale über Analog-/Digitalwandler 6 einem Rechner 7 zugeführt werden. Der Rechner 7 bestimmt beispielsweise mit Hilfe einer Bilderkennungssoftware aus den Abmessungen der unterschiedlichen, zu verpackenden Gegenstände 4 die Abmessungen der Zuschnitte 2 der entsprechenden Wickelverpackungen und legt diese anschließend als digitale Daten in einem elektronischen Speicher 8, beispielsweise des Rechners 7 einer elektronischen Kasse, ab.

[0024] Der Rechner 7 steht mit einer Abzugseinrichtung 9 eines Abrollers 10, auf dem sich eine Rolle mit Geschenkpapier 11 befindet, und einer der Abzugseinrichtungen 9 nachgeschalteten Laserschneidvorrichtung 12 in Wirkverbindung. Außerdem ist der Rechner 7 mit einer Tastatur 13 (beispielsweise Kassentastatur) und einem optischen Scanner 14 verbunden.

[0025] Wünscht nun beispielsweise ein Kunde das Einpacken eines bestimmten Gegenstandes 15 (im dargestellten Fall handelt es sich beispielsweise um einen quaderförmigen Geschenkkarton mit zwei stirnseitigen Flächen 16, 17, einer oberen Fläche 18, einer unteren Fläche 19 sowie zwei Seitenflächen 20, 21) in Geschenkpapier, so teilt er dieses dem Kassenspersonal mit. Dieses gibt dann eine diesem Gegenstand 15 entsprechende Kennung über die Tastatur 13 ein oder scannt einen auf dem Gegenstand 15 aufgedruckten Strichcode 22 ab.

[0026] Der Rechner 7 steuert dann automatisch die Abzugseinrichtung 9 an, so dass von dem Abroller 10 Geschenkpapier 11 abgezogen wird und die Laserschneidvorrichtung 12 durchläuft. Entsprechend der in dem Speicher 8 abgelegten digitalen Daten wird dann ein Zuschnitt 2 erzeugt, der eine für den entsprechenden Gegenstand 15 vorgegebene Randkontur aufweist.

[0027] Hierzu kann die Laserschneidvorrichtung 12 zwei Laser umfassen (nicht dargestellt), die quer zur Transportrichtung 100 des Zuschnittes 2 verschiebbar angeordnet sind, derart, dass jeder Laser einen gegen-

überliegenden, seitlichen Randbereich 23, 24 des faltbaren Materials entsprechend der vorgegebenen Kontur schneidet.

[0028] Wie Fig.1 entnehmbar ist, weist der Zuschnitt 2 vier Flächen 25-28 auf, die den Abmessungen der stirnseitigen Flächen 16, 17 sowie den oberen und unteren Flächen 18, 19 des zu verpackenden Gegenstandes 15 entsprechen. Dabei entsprechen die stirnseitigen Flächen 16, 17 des zu verpackenden Gegenstandes 15 den Flächen 26, 28 des Zuschnittes 2 und die oberen und unteren Flächen 18, 19 des zu verpackenden Gegenstandes 15 den Flächen 27, 25 des Zuschnittes 2.

[0029] Die Seitenflächen 20, 21 des zu verpackenden Gegenstandes 15 werden hingegen durch die randseitigen dreieckförmigen Flächenabschnitte 29-32 und 33-36 verdeckt, wobei jede Seitenfläche 20, 21 aus vier dreieckförmigen Flächenabschnitten 29-32 und 33-36 entsprechender Größe verdeckt wird.

[0030] Außerdem ist der Zuschnitt 2 an einem Ende 37 mit einem laschenförmigen Flächenabschnitt 38 versehen, der in einem Teilbereich eine Klebeschicht 39 aufweist.

[0031] Zum Einpacken des Gegenstandes 15 in den aus Geschenkpapier bestehenden Zuschnitt 2 (vgl. auch Fig.2) legt das Kassenpersonal den zu verpackende Gegenstand 15 derart auf den Zuschnitt 2, dass die untere Kante 40 der ersten stirnseitigen Fläche 16 des Gegenstandes 15 auf einer Bezugslinie 41 liegt, die durch den Übergang zwischen dem laschenförmigen Flächenabschnitt 38 und der Fläche 25 gebildet wird. Anschließend wird dann der laschenförmige Flächenabschnitt 38 nach oben geklappt und mit der stirnseitigen Fläche 16 des Gegenstandes 15 mittels der Klebeschicht 39 befestigt.

[0032] Danach schließt sich der Wickelvorgang an, d.h. der Zuschnitt 2 wird um den Gegenstand 15 herumgewickelt, so dass die Fläche 26 an der zweiten stirnseitigen Fläche 17 des Gegenstandes 15, die Fläche 27 auf der oberen Fläche 18 des Gegenstandes 15 und die Fläche 28 an der ersten stirnseitigen Fläche 16 (auf dem laschenförmigen Flächenabschnitt 38) des zu verpackenden Gegenstandes 15 anliegen. Anschließend wird dann der um den zu verpackenden Gegenstand 15 gewickelte Zuschnitt 2 beispielsweise mittels eines Tesafilmstreifens an dem laschenförmigen Flächenabschnitt 38 fixiert.

[0033] Nach Beendigung des Wickelvorganges werden die dreieckförmigen Flächenabschnitte auf beiden Seiten des zu verpackenden Gegenstandes hochgeklappt, so dass sie die Seitenflächen des zu verpackenden Gegenstandes vollständig bedecken und werden dann jeweils ebenfalls mittels eines Tesafilmstreifens fixiert.

[0034] Die Erfindung ist selbstverständlich nicht auf das vorstehend beschriebene Ausführungsbeispiel beschränkt.

[0035] So kann zu Beginn des Wickelvorganges auch eine Fixierung des laschenförmigen Flächenabschnittes an einer anderen Fläche des Gegenstandes 15 (bei-

spielsweise an der oberen Fläche 18) erfolgen, so dass nach Beendigung des Wickelvorganges die letzte Fläche 28 des Zuschnittes 2 an dieser Fläche anliegt.

[0036] Außerdem können die dreieckförmigen Flächenabschnitte 29-32 und 33-36 beispielsweise auch eine nach außen gerichtete Wölbung aufweisen.

[0037] Ferner können die den Abmessungen des Zuschnittes 2 entsprechenden digitalen Daten in einem mit dem zu verpackenden Gegenstand 15 verbundenen Speicherchip abgelegt werden, so dass der Rechner 7 die für die Herstellung des jeweiligen Zuschnittes 2 erforderlichen Daten diesem Speicherchip entnimmt und ein entsprechender Strichcode auf den zu verpackenden Gegenständen entfallen kann.

[0038] Zwar hat sich das erfindungsgemäße Verfahren insbesondere für die Verpackung von würfel- und quaderförmigen Gegenständen, bei denen es sich gegebenenfalls auch um Umverpackungen handeln kann, als vorteilhaft erwiesen, es ist aber auf derartige Verpackungen nicht beschränkt. So können beispielsweise mit dem erfindungsgemäßen Verfahren auch Zuschnitte für andere eckige, zu verpackende Gegenstände hergestellt werden. Es muss dann lediglich aufgrund der Abmessungen der zu verpackenden Gegenstände vorher der entsprechende Zuschnitt ermittelt und die entsprechenden Daten in einem Speicher abgelegt werden, auf den dann der Rechner bei Bedarf Zugriff hat.

[0039] Um den Verpackungsvorgang für das Kassenpersonal weiter zu vereinfachen, kann die rechnergesteuerte Schneidvorrichtung 12 auch einen Drucker umfassen, der auf den Zuschnitt entsprechende Faltlinien aufdruckt (in den Fig.1 und 2 als gestrichelte Linien angedeutet).

[0040] Ferner kann ein derartiger, von dem Rechner 7 angesteuerter Drucker auch dazu verwendet werden, vor dem Schneidvorgang zunächst Schnittrlinien auf dem faltbaren Material 11 aufzudrucken. Diese Schnittrlinien werden dann von einer Abtasteinrichtung abgetastet und die Abtastsignale werden zur Ansteuerung der Schneidwerkzeuge verwendet.

[0041] Sofern zum Verpacken der entsprechenden Gegenstände 15 ausreichend Platz vorhanden ist, können die Abmessungen des konkret zu verpackenden Gegenstandes 15 auch online, etwa mit Hilfe einer robotergestützten optischen Einrichtung, ermittelt werden. In diesem Fall dient die in Fig.1 schematisch dargestellte Einrichtung 3 zur Ermittlung der Abmessungen des konkret zu verpackenden Gegenstandes 15, so dass der Scanner 14 und eine Kennung des zu verpackenden Gegenstandes 15 etc. entfallen kann.

Bezugszeichenliste

[0042]

- | | |
|---|-------------|
| 1 | Vorrichtung |
| 2 | Zuschnitt |
| 3 | Einrichtung |

4	Gegenstand	
5	Kamera	
6	Analog-/Digitalwandler	
7	Rechner	
8	Speicher	5
9	Abzugseinrichtung	
10	Abroller	
11	Faltbares Material, Geschenkpapier	
12	Schneidvorrichtung, Laserschneidvorrichtung	
13	Tastatur	10
14	Scanner	
15	(zu verpackender) Gegenstand	
16,17	(stirnseitige) Flächen	
18	obere Fläche	
19	untere Fläche	15
20, 21	Seitenflächen	
22	Strichcode	
23, 24	Randbereiche	
25-28	Flächen	
29-36	Flächenabschnitte	20
37	Ende	
38	laschenförmiger Flächenabschnitt	
39	Klebeschicht	
40	untere Kante	
41	Bezugslinie	25
100	Transportrichtung	

Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung einstückiger, flächiger Zuschnitte (2) aus einem faltbaren Material (11), insbesondere aus Geschenkpapier, Folien o.dgl. für Wickelverpackungen, insbesondere zum Verpacken von unterschiedlichen würfel- oder quaderförmigen Gegenständen (15), mit zwei stirnseitigen Flächen (16, 17) einer oberen und einer unteren Fläche (18, 19) sowie zwei Seitenflächen (20, 21), mit den Merkmalen:
 - a) Aus den Abmessungen der möglicherweise zu verpackenden unterschiedlichen Gegenständen (4) werden zunächst die Abmessungen der diesen Gegenständen (4) entsprechenden Zuschnitte (2) ermittelt und als digitale Daten in einem elektronischen Speicher (8) abgelegt;
 - b) Nach Auswahl eines konkreten zu verpackenden Gegenstandes (15) wird mittels einer Abzugseinrichtung (9) das als Rolle bevorratete faltbare Material (11) automatisch von einem Abroller (10) abgezogen und die dem Zuschnitt (2) dieses Gegenstandes (15) entsprechenden gespeicherten digitalen Daten einer rechnergesteuerten Schneidvorrichtung (12) zugeführt, die dann einen den digitalen Daten entsprechenden Zuschnitt (2) erstellt, wobei die Stirnflächen (16, 17) sowie die oberen und unteren Flächen (18, 19) des jeweiligen zu verpackenden

den Gegenstandes (15) im Wesentlichen gleich großen Flächen (25-28) des Zuschnittes (2) entsprechen, die sich axial aneinander anschließen, und sich seitlich an jede dieser Flächen (25-28) im Wesentlichen dreieckförmige Flächenabschnitte (29-32 und 33-36) anschließen, die derart gewählt sind, dass sie nach der Verpackung des Gegenstandes (15) die Seitenflächen (20, 21) dieser Verpackung bilden.

2. Verfahren zur Herstellung einstückiger, flächiger Zuschnitte (2) aus einem faltbaren Material (11), insbesondere aus Geschenkpapier, Folien o.dgl., für Wickelverpackungen, insbesondere zum Verpacken von unterschiedlichen würfel- oder quaderförmigen Gegenständen (15), mit zwei stirnseitigen Flächen (16, 17), einer oberen und einer unteren Fläche (18, 19) sowie zwei Seitenflächen (20, 21), mit den Merkmalen:

a) Zunächst werden die Abmessungen des konkret zu verpackenden Gegenstandes (15) ermittelt und hieraus die Abmessungen des diesem Gegenstand (15) entsprechenden Zuschnittes (2) bestimmt und als digitale Daten in einem elektronischen Speicher (8) abgelegt;

b) Anschließend wird mittels einer Abzugseinrichtung (9) das als Rolle bevorratete faltbare Material (11) automatisch von einem Abroller (10) abgezogen und die dem Zuschnitt (2) dieses Gegenstandes (15) entsprechenden gespeicherten digitalen Daten einer rechnergesteuerten Schneidvorrichtung (12) zugeführt, die dann einen den digitalen Daten entsprechenden Zuschnitt (2) erstellt, wobei die Stirnflächen (16, 17) sowie die oberen und unteren Flächen (18, 19) des jeweiligen zu verpackenden Gegenstandes (15) im Wesentlichen gleich großen Flächen (25-28) des Zuschnittes (2) entsprechen, die sich axial aneinander anschließen, und sich seitlich an jede dieser Flächen (25-28) im Wesentlichen dreieckförmige Flächenabschnitte (29-32 und 33-36) anschließen, die derart gewählt sind, dass sie nach der Verpackung des Gegenstandes (15) die Seitenflächen (20, 21) dieser Verpackung bilden.

3. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die den Abmessungen der unterschiedlichen Zuschnitte (2) entsprechenden digitalen Daten in einem Speicher (8) einer elektronischen Kasse abgelegt werden.
4. Verfahren nach Anspruch 1 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Auswahl des Zuschnittes der Wickelverpackung für einen konkreten zu verpackenden Gegenstand (15), mit Hilfe eines Scanners (14) vorgenommen wird, der einen auf dem zu

- verpackenden Gegenstand (15) befindlichen, und für die Abmessungen des zu verpackenden Gegenstandes charakteristischen Strichcode (22) abscannt.
- 5
5. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die den Abmessungen des Zuschnittes (2) entsprechenden digitalen Daten in einem mit dem zu verpackenden Gegenstand (15) verbundenen Speicherchip abgelegt werden.
- 10
6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das faltbare Material (11) mit einer Vielzahl von Perforationen versehen ist und dass das faltbare Material (11) auf eine Ablagefläche mit einer Vielzahl von Luftansauglöchern aufgelegt wird und der jeweils zu verpackende Gegenstand (15) auf das faltbare Material (11) aufgelegt wird und durch Absaugen von Luft durch die Luftansauglöcher der zu verpackende Gegenstand (15) auf dem faltbaren Material (11) in seiner Position gesichert wird.
- 20
7. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 und 3 bis 6, mit den Merkmalen:
- 25
- a) Die Vorrichtung umfasst einen elektronischen Speicher (8) zur Speicherung der den Abmessungen der Zuschnitte (2) der zu verpackenden Gegenstände (4) entsprechenden digitalen Daten;
- 30
- b) Der elektronische Speicher (8) steht mit einem digitalen Rechner (7) in Wirkverbindung, mittels dessen bei Eingabe einer einem konkreten zu verpackenden Gegenstand (15) zugeordneten Kennung die digitalen Daten des diesem Gegenstand (15) zugeordneten Zuschnittes (2) von dem elektronischen Speicher (8) auf eine rechnergesteuerte Schneidvorrichtung (12) übertragbar sind, die dazu ausgebildet ist, anschließend in das von der Abzugseinrichtung (9) eines Abrollers (10) abgezogene faltbare Material (11) eine dem Zuschnitt (2) entsprechende Randkontur zu schneiden.
- 35
- 40
- 45
8. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 2 oder Anspruch 6, mit den Merkmalen:
- 50
- a) Die Vorrichtung (1) umfasst eine optische Einrichtung zur Ermittlung der äußeren Abmessungen des konkret zu verpackenden Gegenstandes (15), einen Rechner (7) zur Ermittlung der Abmessungen des Zuschnittes der Wickelverpackung und einen elektronischen Speicher (8) zur Speicherung der den Abmessungen der Zuschnitte (2) entsprechenden digitalen Daten;
- 55
- b) Der Rechner (7) steht außerdem mit einer Schneidvorrichtung (12) in Wirkverbindung, auf die durch den Rechner (7) bei der bestimmungsgemäßen Verwendung der Vorrichtung (1) die digitalen Daten des dem zu verpackenden Gegenstandes (15) zugeordneten Zuschnittes (2) von dem elektronischen Speicher (8) übertragbar sind, wobei die Schneidvorrichtung (12) ausgebildet ist, um anschließend in das von der Abzugseinrichtung (9) eines Abrollers (10) abgezogene faltbare Material (11) eine dem Zuschnitt (2) entsprechende Randkontur zu schneiden.
9. Vorrichtung nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** es sich bei der Schneidvorrichtung (12) um eine Laserschneidvorrichtung handelt.
10. Vorrichtung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Laserschneidvorrichtung (12) mindestens zwei Laser umfasst, die quer zur Transportrichtung (100) des faltbaren Materials (11) verschiebbar angeordnet sind, derart, dass mit jedem Laser ein gegenüberliegender seitlicher Randbereich (23, 24) des faltbaren Materials (11) entsprechend der vorgegebenen Kontur schneidbar ist.
11. Vorrichtung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schneidvorrichtung eine Einrichtung zum Aufbringen einer Klebeschicht (39) auf einen laschenförmigen Flächenabschnitt (38) des Zuschnittes (2) zur Fixierung des Zuschnittes (2) an dem zu verpackenden Gegenstand (15) bei Beginn des Wickelvorganges nachgeschaltet ist.
12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 7 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das faltbare Material (11) mit einer Vielzahl von Perforationen versehen ist und dass eine Ablagefläche für das faltbare Material (11) mit einer Vielzahl von Luftansauglöchern vorgesehen ist.

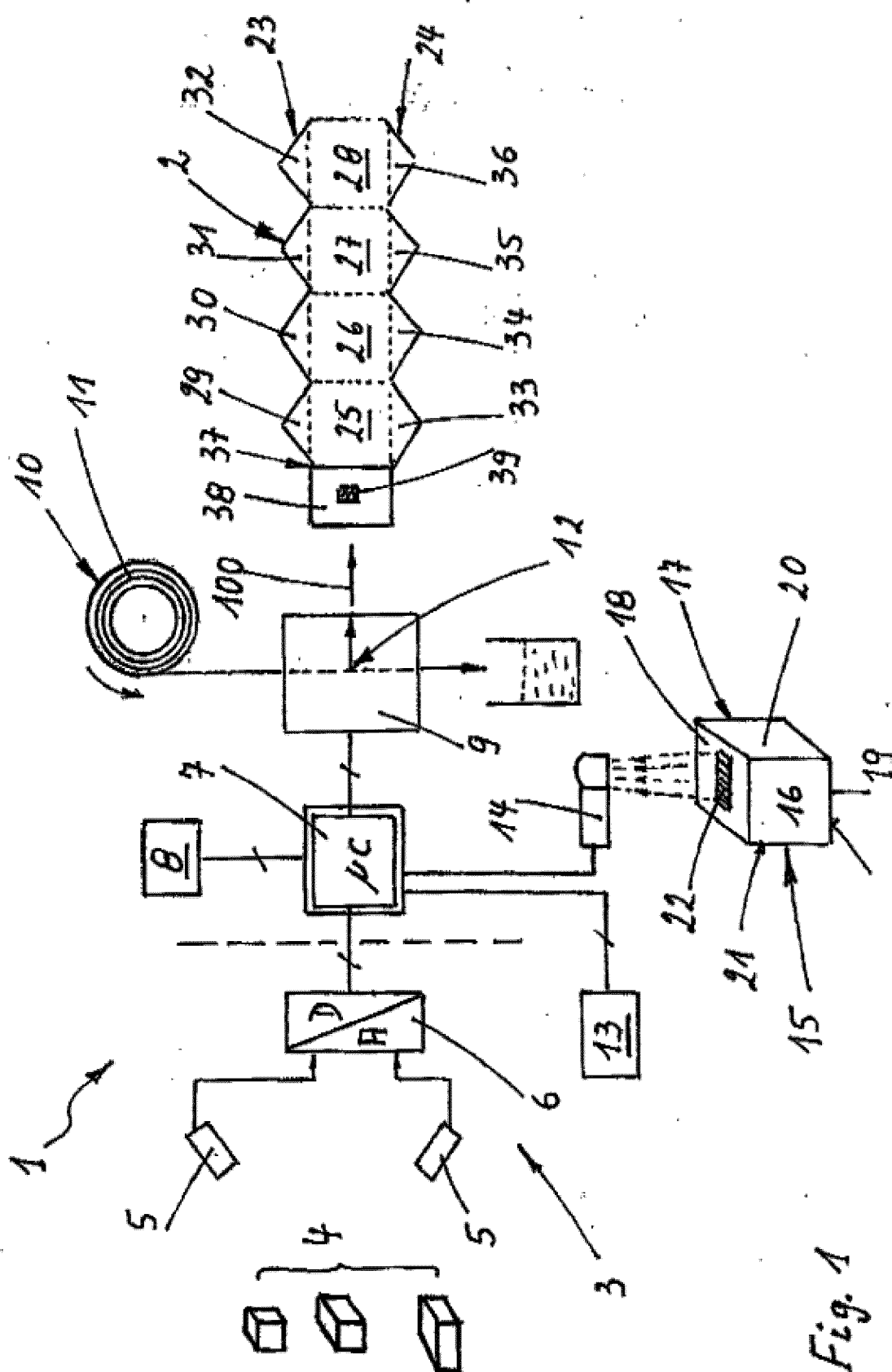


Fig. 1

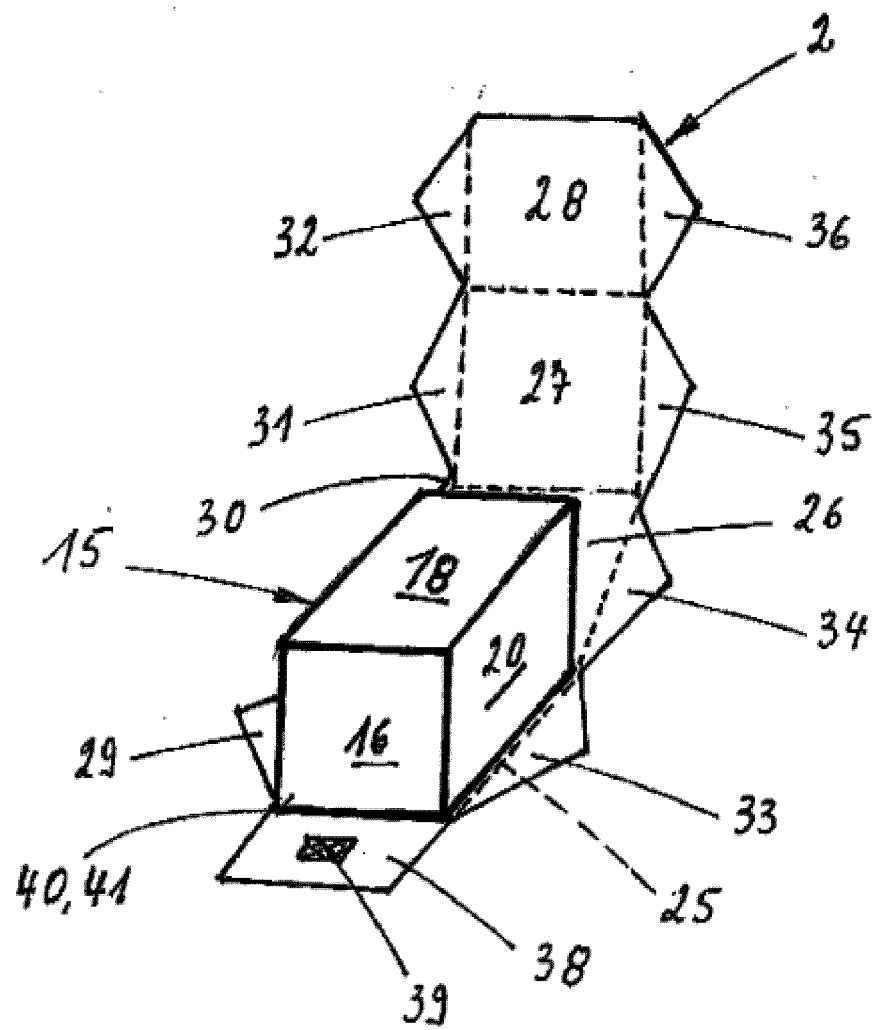


Fig. 2



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 18 18 5094

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	US 2004/060264 A1 (MILLER MICHAEL E [US]) 1. April 2004 (2004-04-01) * das ganze Dokument *	1-12	INV. B65B59/00 B65B11/00
A	US 5 671 593 A (GINESTRA LARRY J [US] ET AL) 30. September 1997 (1997-09-30) * das ganze Dokument *	1-12	
A	US 9 708 111 B1 (PRINCE JENNIFER [US]) 18. Juli 2017 (2017-07-18) * das ganze Dokument *	1,2,7,8	
A	DE 10 2012 021723 A1 (GALLUS DRUCKMASCHINEN GMBH [DE]) 20. Februar 2014 (2014-02-20) * das ganze Dokument *	9,10	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B65B B65D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 19. Dezember 2018	Prüfer Johne, Olaf
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

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

EP 18 18 5094

5 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.

19-12-2018

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2004060264 A1	01-04-2004	AT 512082 T	15-06-2011
		AU 2003275050 A1	19-04-2004
		EP 1554190 A1	20-07-2005
		US 2004060264 A1	01-04-2004
		US 2007289253 A1	20-12-2007
		WO 2004028919 A1	08-04-2004

US 5671593 A	30-09-1997	KEINE	

US 9708111 B1	18-07-2017	JP 1604466 S	21-05-2018
		JP 1604620 S	21-05-2018
		JP 1604621 S	21-05-2018
		US 9708111 B1	18-07-2017

DE 102012021723 A1	20-02-2014	CN 103801840 A	21-05-2014
		DE 102012021723 A1	20-02-2014
		DK 2727680 T3	22-02-2016
		EP 2727680 A1	07-05-2014
		US 2014124490 A1	08-05-2014

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- US 20130000252 A1 [0004]
- WO 9724262 A2 [0005]
- US 20170210500 A1 [0006]