

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **84109465.9**

51 Int. Cl.⁴: **B 65 D 5/00**

22 Anmeldetag: **09.08.84**

30 Priorität: **13.08.83 DE 3329426**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
27.02.85 Patentblatt 85/9

84 Benannte Vertragsstaaten:
BE DE FR GB IT NL

71 Anmelder: **Herzberger Papierfabrik Ludwig**
Osthushenrich GmbH & Co KG
Andreasberger Strasse 1 Postfach 1169
D-3420 Herzberg/Harz(DE)

72 Erfinder: **Henne, Heinrich**
Am Sieberdamm 5
D-3420 Herzberg am Harz(DE)

72 Erfinder: **Ernst, Hans Jürgen**
Scharzfeld im Felde 9
D-3420 Herzberg am Harz(DE)

74 Vertreter: **Lins, Edgar, Dipl.-Phys. et al,**
Patentanwälte Gramm + Lins Theodor-Heuss-Strasse 2
D-3300 Braunschweig(DE)

54 **Zuschnitt für eine Steige aus Pappe und daraus hergestellte Steige.**

57 Eine Steige aus Pappe, insbesondere für Obst und Gemüse, die aus einem Zuschnitt mit einem rechteckigen Bodenteil (1), an dem Seitenwandstreifen (6,7) zur Bildung von Seitenwänden (2,3) angelenkt sind, wobei in den Ecken zwischen den Seitenwänden (2, 3) Ansätze (13) an kurzen Kanten (12) der Seitenwände (3) angelenkt sind, die parallel zur kurzen Kante (12) zur Bildung von Eckstützen mehrfach faltbar sind, hergestellt ist, läßt sich in ihrer Stabilität wesentlich erhöhen, wenn die mit den Ansätzen (13) versehene Seitenwand (2) an ihrer oberen Längsseite über eine erste Falzlinie (18) mit einem Verbindungsstück (19) verbunden ist, an das sich über eine zweite, zu der ersten Falzlinie (18) um 90° gedrehte und gegenüber der Verbindungslinie (4) zwischen Bodenteil (1) und der benachbarten Seitenwand (2) etwas nach außen versetzte Falzlinie (20) eine Klebelsche anschließt.

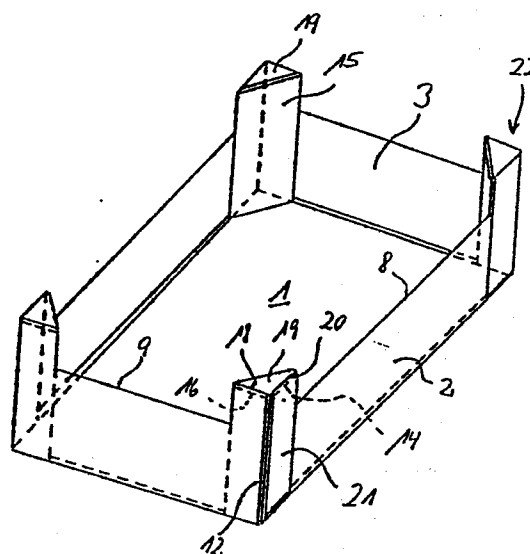


Fig. 2

- 1 -

"Zuschnitt für eine Steige aus Pappe
und daraus hergestellte Steige"

Die Erfindung betrifft einen Zuschnitt für eine Steige aus Pappe, insbesondere für Obst und Gemüse, mit einem rechteckigen Bodenteil, an dem Seitenwände angelenkt sind, wobei in den Ecken zwischen den Seitenwänden Ansätze an kurzen Kanten der Seitenwände angelenkt sind, die parallel zur kurzen Kante zur Bildung von Eckstützen mehrfach faltbar sind. Die Erfindung betrifft weiterhin eine Steige, die aus einem derartigen Zuschnitt hergestellt ist.

Derartige Steigen sind in vielfacher Ausführungsform bekannt. Sie dienen im allgemeinen zur Aufnahme von leichtem Gemüse oder leichtem Obst und müssen daher eine gewisse Stabilität, also Trag- und Stauchfähigkeit sowie Verwindungssteifigkeit auch nach Einfluß von Feuchtigkeit aufweisen. Zur Erhöhung der Stabilität sind die Eckstützen vorgesehen, die mit den Seitenwänden verklebt werden. Die Seitenwände können dabei doppelwandig ausgebildet sein, indem an dem an dem Bodenteil angelenkten Seitenwandstreifen ein weiterer Seitenwandstreifen etwa gleicher Höhe angelenkt ist, der beim Aufrichten der Steige um 180° flächig

gegen den ersten Seitenwandstreifen gedrückt und dort verklebt wird.

Die bekannten Steigen eignen sich nicht für die Aufnahme von größeren Gewichten, so daß für schwerere Gemüse- und Obstsorten Holzkisten im Gebrauch sind, die einerseits relativ teuer sind, und sich andererseits schlecht bedrucken lassen. Die Holzsteigen sind aus einem Holzboden, Holzseitenwänden und dreieckigen Holzeckstützen hergestellt, wobei die Verbindung durch Nagelung erfolgt.

Da die Holzsteigen aufgrund ihrer schlechten Bedruckbarkeit eine Herausstellung einer Marke für Obst oder Gemüse bestimmter Herkunft nicht zulassen, hat sich auf diesem Sektor eine Verkaufsstrategie mit Markenartikeln noch nicht durchgesetzt. Diese wäre jedoch ohne weiteres möglich, wenn gut bedruckbare Pappsteigen für diese Anwendungsfälle benutzt werden könnten.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Steige der eingangs erwähnten Art so auszubilden, daß die Stabilität und Wetterbeständigkeit weiter erhöht wird.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß mit einem Zuschnitt der eingangs erwähnten Art dadurch gelöst, daß die mit den Ansätzen versehene Seitenwand an ihrer oberen Längsseite über eine erste Falzlinie mit einem Verbindungsstück verbunden ist, an das sich über eine zweite, zu der ersten Falzlinie um 90° gedrehte und gegenüber der Verbindungslinie zwischen Bodenteil und der benachbarten Seitenwand etwas nach außen versetzte Falzlinie eine Klebelasche anschließt.

Die mit diesem Zuschnitt hergestellte Steige zeichnet sich dadurch aus, daß das Verbindungsstück die Oberseite der Eckstütze abdeckt und daß die Klebelasche von der Oberseite der Eckstütze nach unten ragend mit der benachbarten Seitenwand verklebt ist.

Durch die erfindungsgemäße Ausbildung der Steige wird einerseits erreicht, daß die mit Schnittkanten nach oben zeigenden Eckstützen abgedeckt sind, so daß die Eckstützen sich nicht über die Schnittkanten mit Wasser vollsaugen, wenn die Steige einmal im Regen steht, andererseits wird durch die Verklebung der Klebelasche mit der benachbarten Seitenwand eine feste Eckverbindung erzeugt, die ein Abreißen der Seitenwand von der Eckstütze erschwert.

Vorzugsweise ist die Breite der ersten und zweiten Falzlinie des Verbindungsstücks mindestens so groß wie die Breite des ersten und letzten Teilstücks des mehrfach faltbaren Ansatzes. Dadurch wird erreicht, daß eine vollständige Abdeckung der Eckstütze durch das Verbindungsstück erfolgt. Das erste und letzte Teilstück des Ansatzes bildet jeweils die Verbindungsfläche für die Verklebung mit den an der Ecke zusammenstoßenden Seitenwänden der Steige.

Die Klebelasche erfüllt eine zusätzliche Stützfunktion, wenn ihre Länge etwas größer ist als die Höhe der benachbarten Seitenwand. Im verklebten Zustand der Steige schließt die Klebelasche zweckmäßigerweise mit der Unterkante der Seitenwand, also mit dem Boden der Steige, ab. Die Klebelasche führt daher im Eckbereich zu einer Verstärkung der Seitenwand, wodurch insbesondere eine wesentliche Erhöhung der Stauchfestigkeit der Eckstützen erzielt wird.

Vorzugsweise werden die Eckstützen dreiteilig ausgebildet, so daß sie ein Dreieck bilden. In dieser Ausgestaltung ist es zweckmäßig, wenn das Verbindungsstück die Form eines Dreiecks aufweist.

Die erfindungsgemäße Steige ist für hohe Lasten geeignet und wird daher vorzugsweise mit doppelwandigen Seitenwänden ausgebildet. Hierzu sind die Seitenwandstreifen mit einem an ihrer

oberen Längskante angelenkten weiteren Seitenwandstreifen verbunden, der vor den Eckstützbereichen der Seitenwände endet. Die doppelwandige Ausbildung der Seitenwände geschieht daher nur zwischen den Eckstützen, nicht aber im Eckstützbereich. Dabei ist die Faltlinie zwischen den beiden Seitenwandstreifen vorzugsweise näher am Bodenteil als die Oberkante der Seitenwand im Bereich der Eckstützen, so daß die Seitenwand im Bereich der Eckstützen deren Höhe, im übrigen aber eine niedrigere Höhe aufweist.

Zur Aufrichtung der Steige ist es wegen des starken Pappmaterials erforderlich, eine Falzrillung vorzusehen. Diese wird üblicherweise so ausgebildet, daß eine mittlere Rillung von der Unterseite des Bodenteils erfolgt und auf jeder Seite der mittleren Rillung von der Oberseite eine Rillung vorgesehen wird. Dadurch entsteht ein Falzwulst, der nach oben gewölbt ist.

Dieser Falzwulst stört die Auflage der Eckstütze auf dem Bodenteil. Es ist daher vorteilhaft, wenn der erste und letzte Abschnitt des Ansatzes an der zur benachbarten Seitenwand zeigenden Seite um die Höhe des Falzwulstes kürzer ausgebildet sind als das Mittelteil des Ansatzes. Diese kürzere Ausbildung bewirkt, daß die flächig an den Seitenwänden anliegenden Teile der Eckstütze auf dem Falzwulst aufliegen, während das Mittelteil der Eckstütze direkt auf dem Bodenteil steht. Auf diese Weise findet eine stabile Abstützung der Eckstütze nach unten statt.

In einer alternativen Ausführungsform sind die Seitenwandstreifen mit dem Bodenteil im Bereich der Eckstützen über einen Gegenfalz angelenkt. Im Bereich der Eckstützen wird die Rillung demzufolge umgekehrt ausgeführt, d.h. die Ausbildung des Wulstes erfolgt zur Unterseite des Bodenteils. Demzufolge stört dann an der Oberseite des Bodenteils kein Falzwulst die Auflage der Eckstütze.

Die größte Stabilität wird erreicht, wenn die Klebelasche von außen mit der benachbarten Seitenwand verklebt ist. Aus maschinentechnischen Gründen kann es aber vorteilhaft sein, wenn die Lasche zwischen Seitenwand und Eckstütze geführt und dort verklebt ist.

Die Anlenkung des Verbindungsstücks mit der Klebelasche kann sowohl an den kurzen Seitenwänden als auch an den langen Seitenwänden erfolgen. In jedem Fall ist das Material für die Klebelasche in dem rechteckigen Pappstück enthalten, aus dem der Zugschnitt hergestellt wird. Bei der Anlenkung an den kurzen Seitenwänden erfolgt eine starke Stabilisierung der langen Seitenwände, an denen große Hebelkräfte wirken können. Im Bereich der Eckstütze sind für die lange Seitenwand dann drei Lagen miteinander verklebt, nämlich eine Lage der Eckstütze, die in diesem Bereich einlagige Seitenwand und die Klebelasche. Bei der Anlenkung des Verbindungsstücks mit der Klebelasche an der langen Seitenwand ist die Längsseite im Eckstützenbereich zweilagig, die Stirnseite dagegen dreilagig ausgebildet. Während aus Stabilitätsüberlegungen die Verklebung an der Längsseitenwand vorzuziehen ist, kann die Verklebung an der Stirnseitenwand Vorteile bei der maschinellen Aufrichtung und Verklebung der Steige haben.

Die Erfindung soll im folgenden anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert werden. Es zeigen:

Figur 1 einen flachliegenden Zuschnitt für die erfindungsgemäße Steige

Figur 2 eine perspektivische Darstellung der aus dem Zuschnitt aus Figur 1 aufgerichteten und verklebten Steige

Figur 3 eine Detaildarstellung des Eckbereichs der Steige vor dem Einschlagen und Verkleben des Verbindungsstücks und der Klebelasche mit der benachbarten Seitenwand.

Der in Figur 1 dargestellte Zuschnitt besteht aus einem rechteckigen Bodenteil 1, an den sich zwei Längsseitenwände 2 und zwei Stirnseitenwände 3 über Falzlinien 4 bzw. 5 anschließen. Die Seitenwände 2,3 bestehen aus jeweils einem ersten Seitenwandstreifen 6,7, an den über eine parallel zur Falzlinie 4, aber eine kleinere Länge als die Falzlinie 4 aufweisende weitere Faltlinie 8,9 jeweils ein zweiter Seitenwandstreifen 10,11 angeleitet ist. Der zweite Seitenwandstreifen 10 bzw. 11 dient zusammen mit dem zugehörigen ersten Seitenwandstreifen 6 bzw. 7 zur Ausbildung einer doppelten Seitenwand 2 im mittleren Bereich.

An die kurzen Kanten 12 der ersten Seitenwandstreifen 7 der Stirnseitenwände 3 schließen sich dreiteilige Ansätze 13 an, die zur Ausbildung von Eckstützen dienen. Die drei parallel zur kurzen Kante 12 verlaufenden Teile 14,15,16 des Ansatzes 13 sind durch Falzlinien voneinander getrennt. Die Länge des von der kurzen Kante 12 aus gesehen ersten Teils 14 und dritten Teils 16 ist zur benachbarten Längsseitenwand 2 hin etwas kürzer ausgebildet als die Länge des mittleren Teils 15.

Die Faltlinie 8 bzw. 9 zwischen den beiden Seitenwandstreifen 6, 10 bzw. 7, 11 erstreckt sich mittig über die Seitenwände 2, 3 bis vor den Bereich, in dem durch den Ansatz 13 eine Eckstütze ausgebildet wird. An den zur Ecke zeigenden Enden der Seitenwände 2, 3 weisen diese eine obere Kante 17, 18 auf, an der jeweils zweite Seitenwandstreifen 10, 11 nicht mehr anschließen. Im Bereich dieser Kanten 17, 18 ist die jeweilige Seitenwand 2, 3 daher nur einlagig ausgebildet.

Die obere Kante 17, 18 liegt weiter von der zugehörigen Falzlinie 4 bzw. 5 zwischen Längsseitenwand 2 bzw. Stirnseitenwand 3 und Bodenteil 1 entfernt als die Faltlinie 8 bzw. 9 zwischen den beiden Seitenwandstreifen 6, 10 bzw. 7, 11 der Seitenwände 2, 3.

Die obere Kante 18 der Stirnseitenwandstreifen 7 ist als Falzlinie ausgebildet, über die an die Stirnseitenwand 3 ein dreieckiges Verbindungsstück 19 angelenkt ist. Das Verbindungsstück 19 ist ein rechtwinkliges Dreieck, dessen zweite Kathete als zweite Falzlinie 20 ausgebildet ist, die gegenüber der kurzen Kante 12 des Stirnseitenwandstreifens 7 etwas nach außen versetzt ist. Über die zweite Falzlinie 20 ist mit dem Verbindungsstück 19 eine Klebelasche 21 verbunden, deren Länge etwas - nämlich etwa um die Stärke des Pappmaterials - länger ist als die Höhe der benachbarten Längsseitenwand 2 im Bereich der Kante 17.

Die Versetzung der zweiten Falzlinie 20 gegenüber der kurzen Kante 12 der Stirnseitenwand 3 nach außen ermöglicht ein Übergreifen der durch den Ansatz 13 gebildeten Eckstütze durch das Verbindungsstück 19 und Abklappen der Klebelasche 21 nach unten auf der Außenseite der Längsseitenwand 2. Die Breite der Klebelasche 21 ist etwas größer als die Breite des ersten Teils 14 des Ansatzes 13 und kann auch etwas breiter als die obere Kante 17 der Längsseitenwand 2 sein.

Figur 1 verdeutlicht, daß das Anschlußteil 19 und die Klebelasche 21 nicht über die äußere Begrenzung des durch die übrigen Zuschnitt-Teile, also insbesondere durch die doppelten Seitenwandungen 2,3, gebildeten rechteckigen Pappstücks hinausragen. Verbindungsstück 19 und Klebelasche 21 können daher beim Stanzen des Zuschnitts aus demselben rechteckigen Pappstück mitgebildet werden, das auch ohne das Vorsehen von Verbindungsstück 19 und Klebelasche 21 erforderlich wäre.

Figur 2 zeigt die aus dem Zuschnitt aus Figur 1 aufgerichtete und verklebte Steige. Die Steige besteht aus einem Boden 1, Längsseitenwänden 2 und Stirnseitenwänden 3. In den Ecken der aufeinanderstoßenden Seitenwände 2,3 befinden sich Eckstützen 22, die aus den Ansätzen 13 gebildet sind. Zwischen den Eckstützen sind die Seitenwände 2,3 doppelwandig ausgebildet durch Herumklappen der zweiten Seitenwandstreifen 10 bzw. 11 um die nunmehr oben liegenden Faltlinien 8 bzw. 9. Durch Einfalten der drei Teile 14,15,16 des Ansatzes 13 entstehen die dreieckigen Eckstützen 22. Das erste Teil 14 kommt dabei flächig an der Längsseitenwand 2 und das dritte Teil 16 flächig an der Stirnseitenwand 3 zur Anlage und ist dort verklebt. Das mittlere Teil 15 verbindet als Diagonale die beiden Teile 14,16 miteinander.

Von der als erste Falzlinie 18 ausgebildeten oberen Kante der in diesem Bereich einlagig ausgebildeten Stirnseite 3 ist das Verbindungsstück 19 so abgeklappt, daß es die Oberseite der durch die Teile 14,15,16 gebildeten Eckstütze 22 abdeckt. Die zweite Falzlinie 20 des Verbindungsstücks 19 liegt nunmehr aufgrund der Versetzung der zweiten Falzlinie 20 gegenüber der kurzen Kante 12 der Stirnseite 3 nach außen etwas außerhalb der benachbarten Längsseitenwand 2, und zwar vorzugsweise um genau die Materialstärke. Dadurch läßt sich die Klebelasche 21 nach unten abbiegen und mit der Außenseite der Längsseitenwand 2 flächig verkleben. Die Klebelasche 21 ist so lang ausgebildet, daß ihre

untere Kante mit der unteren Kante der Längsseitenwand 2 abschließt. Im Falle eines auf die Eckstütze 22 von oben wirkenden Druckes (Stauchdruck) verstärkt somit die Klebelasche 21 die Eckstütze 22.

Figur 3 verdeutlicht den Aufbau der erfindungsgemäßen Steige im Eckbereich. Dargestellt ist eine Ecke einer aufgerichteten, an den Seitenwänden 2 und 3 sowie zur Eckstütze 22 bereits verklebten Steige. Verbindungsstück 19 und Klebelasche 21 sind noch nicht in ihre endgültige Position gebogen und zur Verdeutlichung nach außen um die erste Falzlinie 18 gebogen dargestellt.

Die Eckstütze 22 ist durch Aufwicklung der Teile 14, 15 und 16 des Ansatzes 13 quergestellt, wobei das erste Teil 14 flächig mit der benachbarten Längsseitenwand 2 und das dritte Teil 16 flächig mit der Stirnseitenwand 3 verklebt sind. Das durch die Eckstütze 22 gebildete Dreieck wird von oben durch das um die erste Falzlinie 18 herumgeklappte Verbindungsstück 19 abgedeckt, wobei die zweite Falzlinie 20 etwas außerhalb der Steige zu liegen kommt und das Herunterklappen der Klebelasche 21 nach unten ermöglicht, wobei die Klebelasche 21 flächig von außen an der Längsseitenwand 2 verklebt wird. Durch das Verbindungsstück 19 wird zusammen mit der Klebelasche 21 eine Eckverbindung zwischen der Stirnseitenwand 3, an die das Verbindungsstück 19 angelenkt ist und der Längsseitenwand 2 hergestellt, mit der die Klebelasche 21 flächig verklebt wird.

Patentansprüche:

1. Zuschnitt für eine Steige aus Pappe, insbesondere für Obst und Gemüse, mit einem rechteckigen Bodenteil (1), an dem Seitenwandstreifen (6,7) zur Bildung von Seitenwänden (2,3) angelenkt sind, wobei in den Ecken zwischen den Seitenwänden (2,3) Ansätze (13) an kurzen Kanten (12) der Seitenwände (3) angelenkt sind, die parallel zur kurzen Kante (12) zur Bildung von Eckstützen (22) mehrfach faltbar sind, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die mit den Ansätzen (13) versehene Seitenwand (3) an ihrer oberen Längsseite über eine erste Falzlinie (18) mit einem Verbindungsstück (19) verbunden ist, an das sich über eine zweite, zu der ersten Falzlinie (18) um 90° gedrehte und gegenüber der Verbindungslinie zwischen Bodenteil (1) und der benachbarten Seitenwand (2) etwas nach außen versetzte Falzlinie (20) eine Klebelasche (21) anschließt.
2. Zuschnitt nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Länge der ersten und zweiten Falzlinie (18,20) mindestens so groß ist wie die Breite des ersten und letzten Teilstücks (14,16) des mehrfach faltbaren Ansatzes (13).

- 2 -

3. Zuschnitt nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Länge der Klebelasche (21) etwas größer als die Höhe der benachbarten Seitenwand (2) ist.
4. Zuschnitt nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Ansatz (13) dreiteilig ausgebildet ist.
5. Zuschnitt nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Verbindungsstück (19) die Form eines Dreiecks aufweist.
6. Zuschnitt nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Seitenwandstreifen (6,7) zur Bildung einer doppelwandigen Seitenwand (2,3) mit einem an ihrer oberen Längskante (8,9) angelenkten weiteren Seitenwandstreifen verbunden ist, der vor den Bereichen der Eckstützen (22) der Seitenwände (2,3) endet.
7. Zuschnitt nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Faltlinie(8,9) zwischen den beiden Seitenwandstreifen (6,10 bzw. 7,11) näher am Bodenteil (1) verläuft als die Oberkante (17,18) der Seitenwand (2,3) im Bereich der Eckstützen (22).
8. Zuschnitt nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der erste und letzte Abschnitt (14,16) des Ansatzes (13) an der zur benachbarten Seitenwand (2) zeigenden Seite um die Höhe eines Falzwulstes kürzer ausgebildet sind als das Mittelteil (15) des Ansatzes (13).
9. Zuschnitt nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Seitenwandstreifen (6,7) mit dem Bodenteil (1) im Bereich der Eckstützen (22) über einen Gegenfalz angelenkt sind.

- 3 -

10. Zuschnitt nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindungsstücke (19) an den kurzen Seitenwänden (3) angelenkt sind.
11. Zuschnitt nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindungsstücke (19) an den langen Seitenwänden (2) angelenkt sind.
12. Steige aus Pappe, insbesondere für Obst und Gemüse, hergestellt aus einem Zuschnitt nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß der mit einer Seitenwand (3) verbundene Ansatz (13) zu einer Eckstütze (22) gefaltet und mit der benachbarten Seitenwand (2) verklebt ist, daß das Verbindungsstück (19) die Oberseite der Eckstütze (22) abdeckt und daß die Klebelasche (21) von der Oberseite der Eckstütze (22) nach unten ragend mit der benachbarten Seitenwand (2) verklebt ist.
13. Steige nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Klebelasche (21) mit der Außenseite der Seitenwand (2) verklebt ist.
14. Steige nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Klebelasche (21) zwischen Eckstütze (22) und Seitenwand (2) liegend mit dieser verklebt ist.
15. Steige nach einem der Ansprüche 12 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Klebelasche (21) im verklebten Zustand mit der Unterkante der Seitenwand (2) abschließt.

Patentanwälte

G r a m m + L i n s

Li/Gru.

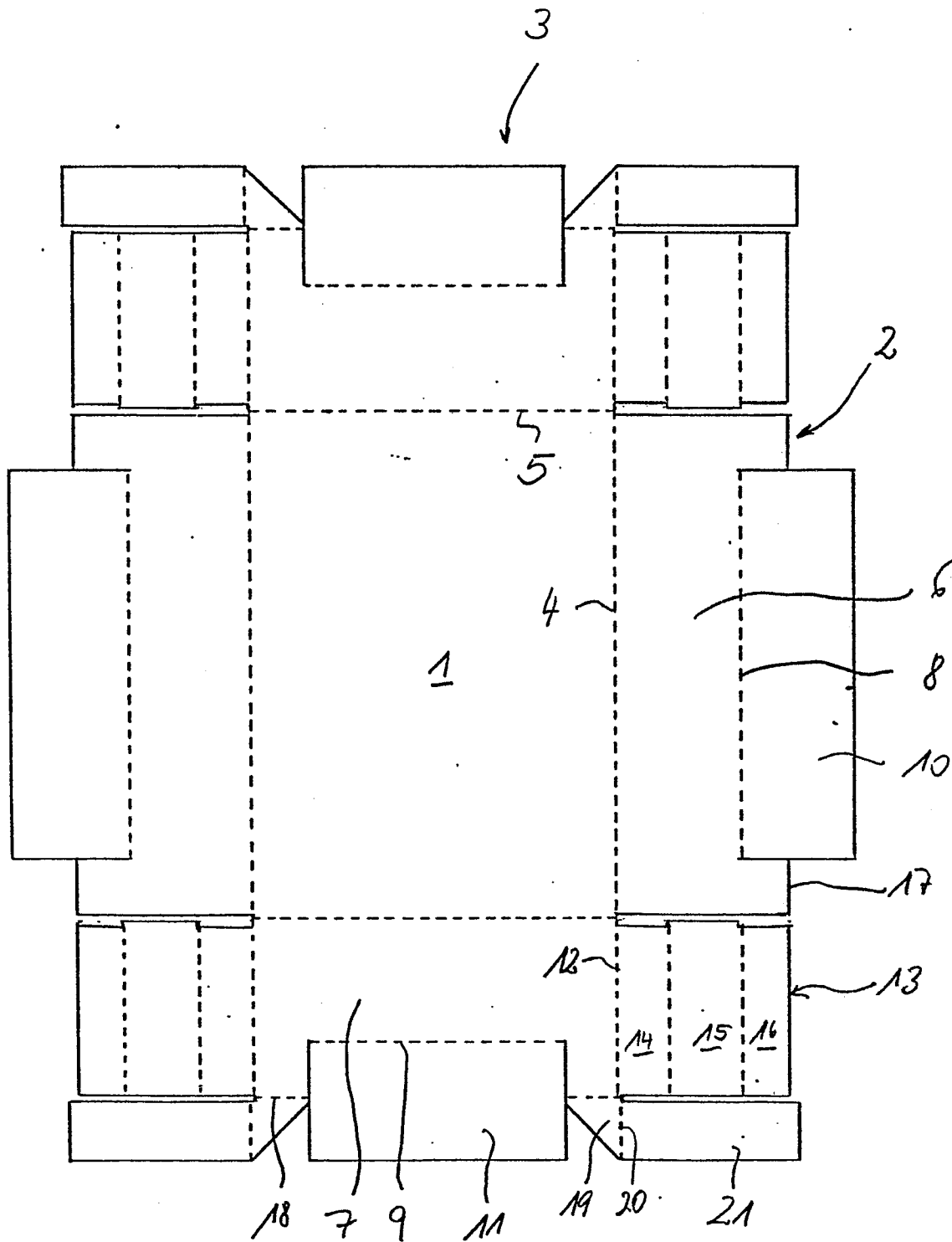


Fig. 1

Herzberger Papierfabrik
Ludwig Osthusenrich GmbH & Co KG-

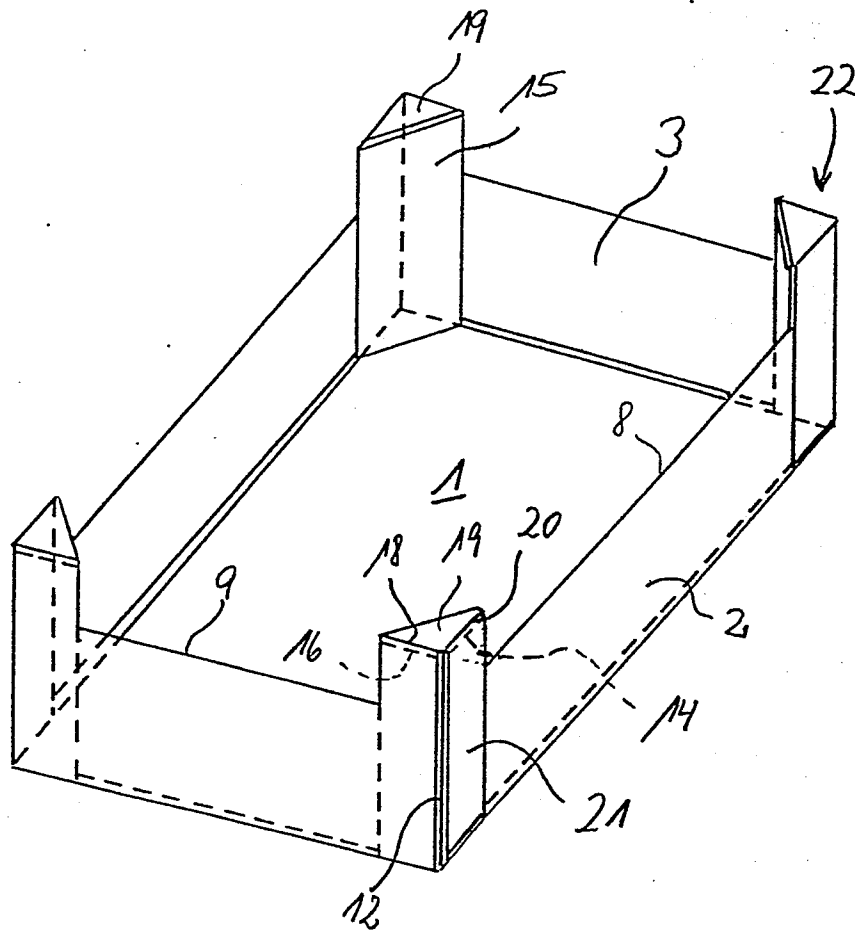


Fig. 2

Herzberger Papierfabrik
Ludwig Osthusenrich GmbH & Co KG

