



(12) **Veröffentlichung der Patentansprüche**

der europäischen Patentanmeldung mit der
(97) Veröffentlichungsnummer: **EP 3 212 522**
in deutscher Übersetzung (Art. II § 2 Abs. 1 IntPatÜG)
(86) PCT-Aktenzeichen: **PCT/EP2014/073469**
(96) Europäisches Aktenzeichen: **14 79 2521.8**
(87) PCT-Veröffentlichungs-Nr.: **WO 2016/066220**
(87) Veröffentlichungstag
der PCT-Anmeldung: **06.05.2016**
(97) Veröffentlichungstag
der europäischen Anmeldung: **06.09.2017**
(46) Veröffentlichungstag der Patentansprüche
in deutscher Übersetzung: **28.12.2017**

(51) Int Cl.: **B65D 5/20 (2006.01)**
B65B 25/14 (2006.01)
B65B 43/08 (2006.01)
B65B 43/34 (2006.01)
B65B 5/02 (2006.01)

(71) Anmelder:
SCA Forest Products AB, Sundsvall, SE

(74) Vertreter:
**HOFFMANN - EITLE Patent- und Rechtsanwälte
PartmbB, 81925 München, DE**

(72) Erfinder:
**Viström, Magnus, Sundsvall, SE; Hägglund,
Rickard, Kvissleby, SE**

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen.

(54) Bezeichnung: **VERPACKUNGSSCHACHTEL, ZUSCHNITT, VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUR FORMUNG DAVON**

(57) Hauptanspruch: Verpackungsbox umfassend:
einen Bodenabschnitt, der eine erste Ebene definiert; und
mindestens einen ersten Seitenwandabschnitt, der in einem Winkel zu dem Bodenabschnitt angeordnet ist, wobei der erste Seitenwandabschnitt mit dem Bodenabschnitt über eine Falzlinie an einer ersten Kante des Bodenabschnitts verbunden ist,
der erste Seitenwandabschnitt ein Paar von Verlängerungsabschnitten aufweist, die sich von gegenüberliegenden Kanten des Seitenwandabschnitts erstrecken, so dass mindestens Teil eines Paares zweiter Seitenwandabschnitte, die in einem Winkel zu dem Bodenabschnitt und in einem Winkel zu dem ersten Seitenwandabschnitt angeordnet sind, bereitgestellt ist,
jeder Seitenwandabschnitt des zweiten Paares von Seitenwandabschnitten mindestens Teil eines der sich von dem

ersten Seitenwandabschnitt erstreckenden Paare von Verlängerungsabschnitten umfasst,
ein Verbindungsabschnitt jedes Verlängerungsabschnitts, der den ersten Seitenwandabschnitt mit einem der beiden Seitenwandabschnitte verbindet, gleichförmig gekrümmt ist;
mindestens ein Seitenlaschenabschnitt, der in einem Winkel zu dem Bodenabschnitt angeordnet ist und mit dem Bodenabschnitt über eine Falzlinie an einer Kante des Bodenabschnitts derart verbunden ist, dass der Seitenlaschenabschnitt an einer Oberfläche des jeweiligen Verlängerungsabschnitts des ersten Seitenwandabschnitts anliegt; und
mindestens einen Deckelabschnitt, wobei der mindestens eine Deckelabschnitt mit dem Seitenlaschenabschnitt über eine Falzlinie verbunden ist und sich in einem Winkel zu dem jeweiligen Seitenwandabschnitt erstreckt, um die Verpackungsbox mindestens teilweise zu schließen.

Patentansprüche

1. Verpackungsbox umfassend:
 einen Bodenabschnitt, der eine erste Ebene definiert;
 und
 mindestens einen ersten Seitenwandabschnitt, der in einem Winkel zu dem Bodenabschnitt angeordnet ist, wobei der erste Seitenwandabschnitt mit dem Bodenabschnitt über eine Falzlinie an einer ersten Kante des Bodenabschnitts verbunden ist,
 der erste Seitenwandabschnitt ein Paar von Verlängerungsabschnitten aufweist, die sich von gegenüberliegenden Kanten des Seitenwandabschnitts erstrecken, so dass mindestens Teil eines Paares zweiter Seitenwandabschnitte, die in einem Winkel zu dem Bodenabschnitt und in einem Winkel zu dem ersten Seitenwandabschnitt angeordnet sind, bereitgestellt ist,
 jeder Seitenwandabschnitt des zweiten Paares von Seitenwandabschnitten mindestens Teil eines der sich von dem ersten Seitenwandabschnitt erstreckenden Paare von Verlängerungsabschnitten umfasst,
 ein Verbindungsabschnitt jedes Verlängerungsabschnitts, der den ersten Seitenwandabschnitt mit einem der beiden Seitenwandabschnitte verbindet, gleichförmig gekrümmt ist;
 mindestens ein Seitenlaschenabschnitt, der in einem Winkel zu dem Bodenabschnitt angeordnet ist und mit dem Bodenabschnitt über eine Falzlinie an einer Kante des Bodenabschnitts derart verbunden ist, dass der Seitenlaschenabschnitt an einer Oberfläche des jeweiligen Verlängerungsabschnitts des ersten Seitenwandabschnitts anliegt; und
 mindestens einen Deckelabschnitt, wobei der mindestens eine Deckelabschnitt mit dem Seitenlaschenabschnitt über eine Falzlinie verbunden ist und sich in einem Winkel zu dem jeweiligen Seitenwandabschnitt erstreckt, um die Verpackungsbox mindestens teilweise zu schließen.

2. Verpackungsbox nach Anspruch 1, wobei:
 der mindestens eine erste Seitenwandabschnitt einer von zwei ersten Seitenwandabschnitten ist, die in einem Winkel zu dem Bodenabschnitt angeordnet sind, wobei jeder des ersten Paares von Seitenwandabschnitten mit dem Bodenabschnitt über eine Falzlinie an einem ersten Paar gegenüberliegender Kanten des Bodenabschnitts verbunden ist;
 jeder Seitenwandabschnitt des ersten Paares von Seitenwandabschnitten ein Paar von Verlängerungsabschnitten aufweist, das sich von gegenüberliegenden Seiten der jeweiligen Seitenwandabschnitte erstreckt, um mindestens Teil des zweiten Paares von Seitenwandabschnitten, die in einem Winkel zu dem Bodenabschnitt und zu dem ersten Paar von Seitenwandabschnitten angeordnet sind, bereitzustellen, wobei jeder Seitenwandabschnitt des zweiten Paares von Seitenwandabschnitten Teil eines Verlängerungsabschnitts, der sich von einem Seitenwand-

abschnitt des ersten Paares von Seitenwandabschnitten erstreckt, und Teil eines Verlängerungsabschnitts umfasst, der sich von dem anderen Seitenwandabschnitt des ersten Paares von Seitenwandabschnitten erstreckt; und
 ein Verbindungsabschnitt jedes Verlängerungsabschnitts, der einen Seitenwandabschnitt des ersten Paares von Seitenwandabschnitten mit einem Seitenwandabschnitt des zweiten Paares von Seitenwandabschnitten verbindet und gleichförmig gekrümmt ist.

3. Verpackungsbox nach Anspruch 1 oder 2, umfassend:

ein Paar von Seitenlaschenabschnitten, das den mindestens einen Laschenabschnitt umfasst, der in einem Winkel zu dem Bodenabschnitt angeordnet ist und mit dem Bodenabschnitt über eine Falzlinie an einem Paar entgegengesetzter Kanten des Bodenabschnitts verbunden ist, so dass jeder Seitenlaschenabschnitt gegen eine Oberfläche eines entsprechenden Verlängerungsabschnitts der Seitenwandabschnitte anliegt.

4. Verpackungsbox nach Anspruch 3, wobei die Seitenlaschen mindestens einen Teil des Paares der zweiten Seitenwandabschnitte definieren.

5. Verpackungsbox nach Anspruch 4, wobei sich das Paar von Seitenlaschen jeweils bis zu dem gleichen Abstand rechtwinklig zu einer Basis des mindestens einen ersten Seitenwandabschnitts erstreckt.

6. Verpackungsbox nach Anspruch 4 oder 5, wobei eine Oberfläche jeder der Seitenlaschen an einer Oberfläche des jeweiligen Verlängerungsabschnitts befestigt ist.

7. Verpackungsbox nach einem der vorstehenden Ansprüche in Abhängigkeit von Anspruch 2, weiter umfassend einen weiteren Deckelabschnitt, wobei der weitere Deckelabschnitt mit einem anderen der zweiten Seitenwandabschnitte über eine Falzlinie verbunden ist und sich in einem Winkel zu dem jeweiligen Seitenwandabschnitt erstreckt, um die Verpackungsbox mindestens teilweise zu schließen.

8. Verpackungsbox nach Anspruch 7 in Abhängigkeit von mindestens Anspruch 3, wobei der Deckelabschnitt über eine Falzlinie mit einem anderen des Paares von Seitenlaschenabschnitten verbunden ist.

9. Verpackungsbox nach Anspruch 7 oder 8, wobei sich der Deckelabschnitt bis zu jedem der ersten und zweiten Seitenwandabschnitte erstreckt.

10. Verpackungsbox nach Anspruch 9, wobei der Deckel mit einem Deckellaschenabschnitt versehen ist, der über eine Falzlinie mit einer Kante des Deckelabschnitts gegenüber der Falzlinie verbunden

ist, die den Deckelabschnitt und den Wandabschnitt, von dem sich der Deckelabschnitt erstreckt, verbindet, wobei der Deckellaschenabschnitt angeordnet ist, um gegen den zweiten Seitenwandabschnitt gegenüber dem zweiten Seitenwandabschnitt, von dem sich der Deckelabschnitt erstreckt, anzuliegen.

11. Verpackungsbox nach einem der Ansprüche 7 bis 10, weiter umfassend mindestens einen Deckelstützabschnitt, der sich von einem der ersten Seitenwandabschnitte erstreckt und über eine Falzlinie an einer gegenüberliegenden Kante des Seitenwandabschnitts zu dem Bodenabschnitt mit dem jeweiligen Seitenwandabschnitt verbunden ist.

12. Verpackungsbox nach einem der Ansprüche 7 bis 11, wobei sich der Deckelstützabschnitt von dem mindestens ersten Seitenwandabschnitt erstreckt.

13. Verpackungsbox nach einem der Ansprüche 7 bis 11, wobei sich der Deckelstützabschnitt von einem Seitenwandabschnitt des Paares der zweiten Seitenwandabschnitte mit Ausnahme des Seitenwandabschnitts, von dem sich der Deckel erstreckt, erstreckt.

14. Verpackungsbox nach Anspruch 13, wobei sich der Deckelstützabschnitt von einer Kante eines der Seitenlaschenabschnitte erstreckt.

15. Verpackungsbox nach Anspruch 7, weiter umfassend ein Paar erster Deckelabschnitte, die mit entsprechenden zweiten Seitenwandabschnitten an Kanten der dem Bodenabschnitt gegenüberliegenden Seitenwandabschnitte durch entsprechende Falzlinien verbunden sind und sich zueinander erstrecken.

16. Verpackungsbox nach Anspruch 15 in Abhängigkeit von mindestens Anspruch 2, weiter umfassend ein Paar zweiter Deckelabschnitte, die mit entsprechenden ersten Seitenwandabschnitten an Kanten der Seitenwandabschnitte durch entsprechende Falzlinien miteinander verbunden sind und sich zueinander erstrecken, so dass sie gegen das erste Paar Deckelabschnitte anliegen.

17. Verpackungsbox nach Anspruch 15 oder 16 in Abhängigkeit von mindestens Anspruch 3, wobei sich das Paar der ersten Deckelabschnitte von dem Paar der Seitenlaschenabschnitte erstreckt.

18. Verpackungsbox nach Anspruch 15 oder 16, wobei sich jedes Paar der ersten Deckelabschnitte über den Bodenabschnitt erstreckt, um einen vollständigen Deckel in Kombination mit dem anderen des Paares der ersten Deckelabschnitte zu bilden.

19. Verpackungsbox nach Anspruch 18, wobei sich jeder der ersten Deckelabschnitte beim Schließen

mindestens bis zur Hälfte über den Bodenabschnitt erstreckt, um einen vollständigen Deckel zu bilden.

20. Verpackungsbox nach einem der vorstehenden Ansprüche, wobei mindestens einer des mindestens einen ersten Seitenwandabschnitts und des zweiten Seitenwandabschnitts, wahlweise beide, zu dem Boden senkrecht sind.

21. Zusammenhängender Verpackungsrohling zur Herstellung einer Verpackungsbox nach einem der Ansprüche 1 bis 20, umfassend:

einen Bodenabschnitt;

einen ersten Seitenwandabschnitt, der über eine Falzlinie an einer ersten Kante des Bodenabschnitts mit dem Bodenabschnitt verbunden ist,

wobei der erste Seitenwandabschnitt ein Paar von Verlängerungsabschnitten aufweist, die sich von gegenüberliegenden Kanten des Seitenwandabschnitts erstrecken und von dem Bodenabschnitt getrennt sind,

mindestens ein Verbindungsabschnitt des Verlängerungsabschnitts zwischen dem Seitenwandabschnitt und einem Ende des Verlängerungsabschnitts, das am weitesten von dem Seitenwandabschnitt entfernt ist, das durch Biegen auf eine gleichförmige Krümmung geformt werden kann;

ein Seitenlaschenabschnitt, der mit dem Bodenabschnitt über eine Falzlinie an einer anderen Kante des Bodenabschnitts verbunden ist;

mindestens einen Deckelabschnitt, der mit dem Seitenlaschenabschnitt über eine Falzlinie verbunden ist.

22. Verfahren zur Herstellung einer Verpackungsbox aus einem zusammenhängenden Rohling, der einen Bodenabschnitt umfasst; einen ersten Seitenwandabschnitt, der mit dem Bodenabschnitt über eine Falzlinie an einer ersten Kante des Bodenabschnitts verbunden ist, wobei der erste Seitenwandabschnitt mindestens einen Verlängerungsabschnitt aufweist, der sich von einer Kante des Seitenwandabschnitts erstreckt, die nicht die Kante ist, an der der Seitenwandabschnitt mit dem Bodenabschnitt verbunden ist, und der von dem Bodenabschnitt getrennt ist, mindestens ein Verbindungsabschnitt des Verlängerungsabschnitts zwischen dem Seitenwandabschnitt und einem Ende des Verlängerungsabschnitts, das am weitesten von dem Seitenwandabschnitt entfernt ist, das durch Biegen auf eine gleichförmige Krümmung geformt werden kann, wobei das Verfahren die Schritte umfasst:

Platzieren eines Formelements auf dem Bodenabschnitt des Rohlings; und

Falten des ersten Seitenwandabschnitts entlang der Falzlinie, um einen Winkel zu dem Bodenabschnitt zu erreichen;

Biegen des Verbindungsabschnittes um das Formelement, sodass mindestens einer des zweiten Paares von Seitenwandabschnitten mindestens teil-

weise durch den mindestens einen Verlängerungsabschnitt definiert ist.

23. Verfahren nach Anspruch 22, wobei das Formelement einen gekrümmten Abschnitt enthält, um den der Verbindungsabschnitt gebogen wird.

24. Verfahren nach Anspruch 22 oder Anspruch 23, wobei das Formelement ein Produkt oder Produkte ist, das in der Verpackungsbox zu verpacken ist.

25. Vorrichtung zum Herstellen eines Verpackungsrohlings, umfassend einen Bodenabschnitt; einen ersten Seitenwandabschnitt, der mit dem Bodenabschnitt über eine Falzlinie an einer ersten Kante des Bodenabschnitts verbunden ist, wobei der erste Seitenwandabschnitt mindestens einen Verlängerungsabschnitt aufweist, der sich von einer Kante des Seitenwandabschnitts erstreckt, die nicht die Kante ist, an der der Seitenwandabschnitt mit dem Bodenabschnitt verbunden ist, und die von dem Bodenabschnitt getrennt ist, wobei mindestens ein Verbindungsabschnitt des Verlängerungsabschnitts zwischen dem Seitenwandabschnitt und einem Ende des Verlängerungsabschnitts, das am weitesten von dem Seitenwandabschnitt entfernt ist, durch Biegen auf eine gleichförmige Krümmung zu einer Verpackungsbox gebildet werden kann, wobei das Verfahren umfasst:

eine Formstation, bei der der Rohling im flachen Zustand in einer ersten Ebene angeordnet werden kann; eine Formeinrichtung mit einem Einführabschnitt zum Einführen in eine erste Richtung senkrecht zur ersten Ebene,

wobei der Einführabschnitt aufweist: eine Einführfläche in die Einführrichtung, die dem Bodenabschnitt entspricht; und

eine Außenfläche, die Stützabschnitte hat, die Teilen der Innenfläche der Verpackungsbox entsprechen, wenn sie gebildet wird,

wobei die Formstation eine Vielzahl von Führungsflächen aufweist, die einen Abschnitt zur Aufnahme des Bodenabschnitts umgeben und in denen der Einführabschnitt so angeordnet ist, dass er sich in die erste Richtung bewegt,

wobei die Vielzahl von Führungsflächen angepasst ist, um Oberflächen bereitzustellen, dass:

in einem ersten Einführungsstadium, bei dem der Einführabschnitt in Richtung des Bodenabschnitts eingeführt wird, um den Bodenabschnitt in den Bereich zur Aufnahme des Bodenabschnitts zu verschieben,

eine konkave erste Führungsfläche der Einführrichtung zugewandt angeordnet ist, um den Verbindungsabschnitt in eine gekrümmte Form zu biegen, wenn der Bodenabschnitt in Einführrichtung fortschreitet;

und in einem zweiten Einführungsstadium, bei dem der Einführabschnitt in Richtung des Bodenabschnitts eingeführt wird, um den Bodenabschnitt

weiter in den Bereich zur Aufnahme des Bodenabschnitts zu verschieben,

eine zweite Führungsfläche zur Aufnahme des Bodenabschnitts relativ weiter nach innen zu dem Bereich zur Aufnahme des Bodenabschnitts als die erste Führungsfläche angeordnet ist, um den mindestens einen ersten Seitenwandabschnitt relativ zu dem Bodenabschnitt in einem Winkel zu falten, während der Bodenabschnitt in Einführungsrichtung fortschreitet.

26. Vorrichtung nach Anspruch 25, wobei der Einführabschnitt so angeordnet ist, dass er ein oder mehrere Produkte, die in der Verpackungsbox zu verpacken sind, aufnimmt.

27. Vorrichtung nach Anspruch 25, wobei der Einlegeabschnitt so angeordnet ist, dass er ein Produkt zurückhält, das in der Verpackungsbox verpackt werden soll, so dass das Produkt während des Einführens mit dem Bodenabschnitt in Berührung kommt.

28. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 25 bis 27, wobei die erste Führungsfläche vertikale Abschnitte aufweist, die auf jeder Seite eines horizontalen Abschnitts angeordnet sind, wobei Verbindungsbereiche der Oberfläche, die die vertikalen Abschnitte mit dem horizontalen Abschnitt verbindet, gleichförmig gekrümmt sind.

29. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 25 bis 28, wobei die zweite Führungsfläche einen konvexen Abschnitt aufweist, der zu dem Bereich zur Aufnahme des Bodenabschnitts hin ausgerichtet ist.

30. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 25 bis 29, wobei die erste Führungsfläche und die zweite Führungsfläche vom Bereich zu der Aufnahme des Bodenabschnitts weg verschiebbar sind, so dass eine fertige Box entnommen werden kann.

Es folgen keine Zeichnungen