



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**19.08.2020 Patentblatt 2020/34**

(51) Int Cl.:  
**B65B 41/12** (2006.01) **B65B 57/02** (2006.01)  
**B65B 13/02** (2006.01) **B65B 25/14** (2006.01)  
**B65B 57/08** (2006.01) **B65B 57/18** (2006.01)  
**B65H 26/06** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **20020070.7**

(22) Anmeldetag: **13.02.2020**

(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: **Giesecke+Devrient Currency Technology GmbH**  
**81677 München (DE)**

(72) Erfinder:  
• **Gryxa, Reinhold**  
**80933 München (DE)**  
• **Braun, Harald**  
**81541 München (DE)**

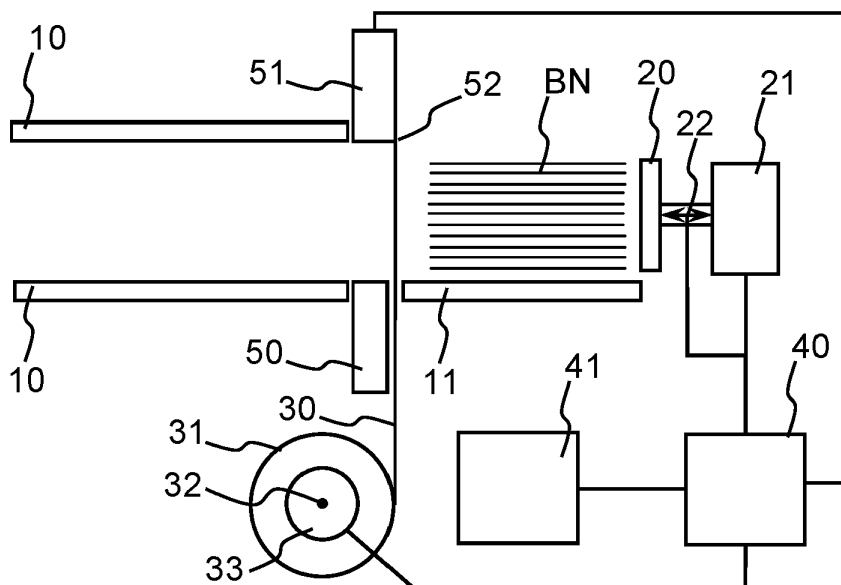
(30) Priorität: **18.02.2019 DE 102019001174**

(54) **VORRICHTUNG FÜR DIE VERPACKUNG VON BLATTGUT**

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung für die Verpackung von Blattgut, insbesondere von Banknoten, Gutscheinen, Schecks, Trennkarten usw.

Die Erfindung geht von einer Vorrichtung für die Verpackung von Blattgut, insbesondere von Banknoten, Gutscheinen, Schecks, Trennkarten usw., mit einer Verpackungseinrichtung, für die Verpackung des Blattguts mit von einer Rolle gespendetem Verpackungsmaterial,

und einer die Vorrichtung steuernden Steuereinrichtung, aus, wobei eine Überwachungseinrichtung für das Verpackungsmaterial vorgesehen ist, und die Steuereinrichtung während der Verpackung von Blattgut ein Signal der Überwachungseinrichtung ausgewertet, um daraus abzuleiten, ob Verpackungsmaterial auf der Rolle vorhanden ist.



**Fig. 1a**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung für die Verpackung von Blattgut, insbesondere von Banknoten, Gutscheinen, Schecks, Trennkarten usw.

**[0002]** Bei der Bearbeitung von Banknoten mit Banknotenbearbeitungsmaschinen werden zu bearbeitenden Banknoten in ein Eingabefach eines Vereinzeler eingelegt, damit die Banknoten einzeln vom Vereinzeler erfaßt werden können. Die einzelnen Banknoten werden anschließend in der Banknotenbearbeitungsmaschine bearbeitet. Dazu werden die Eigenschaften der Banknoten von Sensoren ermittelt, beispielsweise ihre Art, d. h. Denomination und Währung, ihre Echtheit, ihr Zustand, d. h. Verschmutzung, Beschädigungen usw., ihre Eignung für den weiteren Umlauf, ihre Lage und Orientierung usw. Abhängig von den ermittelten Eigenschaften erfolgt die weitere Bearbeitung der Banknoten, z. B. werden diese gemäß der ermittelten Eigenschaften in bestimmte Ausgabefächer sortiert, um Stapel von Banknoten zu bilden. Beispielsweise können Stapel aus 100 Banknoten gebildet werden, die anschließend automatisch banderoliert werden. Dazu wird eine Schlaufe aus Papier oder einem andern Material, wie einer Kunststoffolie, um den Stapel von 100 Banknoten gelegt und ein Päckchen gebildet. Weiter kann es vorgesehen sein, mehrere der 100 Banknoten enthaltenden Päckchen, z. B. fünf oder zehn, automatisch zu Paketen zu stapeln, die 500 oder 1.000 Banknoten enthalten. Die derart gebildeten Pakete können wiederum automatisch verpackt werden, wozu beispielsweise ein Folienmaterial wie eine Kunststoffolie, insbesondere eine Schrumpffolie, verwendet werden kann.

**[0003]** Die oben beschriebene Banderolierung und Verpackung von Banknoten sowie entsprechende Vorrichtungen sind bekannt. Beispielsweise ist in DE10225705A1 die Banderolierung von Banknoten und in DE10200916976A1 die Verpackung von Banknoten beschrieben.

**[0004]** Nachfolgend wird für jegliche Banderolierung, Verpackung oder sonstige Einhüllung oder Umschlingung von Banknoten der Begriff Verpackung verwendet, solange für diese Verpackung ein auf einer Rolle gespeichertes Verbrauchsmaterial, z. B. Papier, Kunststoffolie oder aus verschiedenen Materialien zusammengesetztes, folienartiges Verpackungsmaterial, verwendet wird.

**[0005]** Beim Betrieb der bekannten Vorrichtungen für die Verpackung von Banknoten hat sich gezeigt, dass es zu Bearbeitungsfehlern kommt, falls das für die Verpackung verwendete Verpackungsmaterial aufgebraucht ist. In diesem Fall kann eine gerade durchgeführte Verpackung nicht oder nicht vollständig durchgeführt werden. Dies kann zur Folge haben, dass aufwändige manuelle Nacharbeit erforderlich wird, weil die zu verpackenden, gestapelten Banknoten nicht im vorgesehenen, automatisierten Ablauf bearbeitet werden können.

**[0006]** Ausgehend von diesem Stand der Technik liegt

der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung für die Verpackung von Banknoten anzugeben, bei der festgestellt werden kann, dass das für die Verpackung der Banknoten erforderliche Verpackungsmaterial vorhanden ist.

**[0007]** Die Lösung dieser Aufgabe ergibt sich aus den Merkmalen des Anspruchs 1. Weiterbildungen sind Gegenstand der Unteransprüche.

**[0008]** Die Erfindung geht von einer Vorrichtung für die Verpackung von Blattgut, insbesondere von Banknoten, Gutscheinen, Schecks, Trennkarten usw., mit einer Verpackungseinrichtung, für die Verpackung des Blattguts mit von einer Rolle gespendetem Verpackungsmaterial, und einer die Vorrichtung steuernden Steuereinrichtung, aus, wobei eine Überwachungseinrichtung für das Verpackungsmaterial vorgesehen ist, und die Steuereinrichtung während der Verpackung von Blattgut ein Signal der Überwachungseinrichtung auswertet, um daraus abzuleiten, ob Verpackungsmaterial auf der Rolle vorhanden ist.

**[0009]** Der Vorteil der erfindungsgemäßen Lösung besteht darin, dass durch die Überwachung des Verpackungsmaterials während der Verpackung des Blattguts erkannt werden kann, dass für die Verpackung benötigtes Verpackungsmaterial vorhanden ist. So wird erreicht, dass die Verpackung des Blattguts durchgeführt werden kann.

**[0010]** In einer Ausgestaltung ist es vorgesehen, dass die Überwachungseinrichtung von einem Drehgeber gebildet wird.

**[0011]** Der Vorteil der Ausgestaltung besteht darin, dass durch die Überwachung der Drehung der Rolle mit dem Verpackungsmaterial während der Verpackung des Blattguts erkannt werden kann, dass für die Verpackung benötigtes Verpackungsmaterial vorhanden ist. So kann sichergestellt werden, dass die Verpackung des Blattguts durchgeführt werden kann.

**[0012]** In weiteren Ausgestaltungen ist es vorgesehen, dass die Steuereinrichtung aus dem Signal des Drehgebers die Drehgeschwindigkeit oder eine Änderung der Drehgeschwindigkeit der Rolle ermittelt, und weiter aus der ermittelten Drehgeschwindigkeit oder der Änderung der Drehgeschwindigkeit der Rolle ermittelt, wieviel Verpackungsmaterial auf der Rolle vorhanden ist.

**[0013]** In weiteren Ausgestaltungen ist es vorgesehen, dass die Steuereinrichtung aus dem Signal des Drehgebers die Anzahl der Umdrehungen der Rolle pro Verpackungsvorgang ermittelt, und weiter aus der ermittelten Anzahl von Umdrehungen der Rolle pro Verpackungsvorgang ermittelt, wieviel Verpackungsmaterial auf der Rolle vorhanden ist.

**[0014]** Der Vorteil der weiteren Ausgestaltung besteht darin, dass die Steuereinrichtung aus der ermittelten Drehgeschwindigkeit oder der ermittelten Änderung der Drehgeschwindigkeit der Rolle oder der ermittelten Anzahl von Umdrehungen der Rolle pro Verpackungsvorgang ermitteln kann, wieviel Verpackungsmaterial noch auf der Rolle vorhanden ist. Dies erlaubt es einer Bedi-

enperson einen Hinweis zu geben, damit ein frühzeitiger Wechsel der Rolle mit dem Verpackungsmaterial erfolgen kann, oder zumindest frühzeitig vorbereitet werden kann. Dadurch kann vermieden werden, dass es zu einem Ausfall der Vorrichtung für die Verpackung von Blattgut kommt, weil der auf der Rolle gespeicherte Vorrat des Verpackungsmaterials während eines Verpackungsvorgangs verbraucht ist, so dass der Verpackungsvorgang nicht beendet werden kann.

**[0015]** Weitere Ausführungsformen und Vorteile der Erfindung werden im Folgenden anhand der Figuren sowie deren Beschreibung erläutert.

**[0016]** Es zeigen

Figuren 1a-c eine Ausführungsform einer Vorrichtung für die Verpackung von Blattgut und die Verpackung eines Stapels Blattgut.

**[0017]** Figur 1 zeigt eine Ausführungsform einer Vorrichtung für die Verpackung von Blattgut. Wie eingangs erläutert, soll der Begriff Verpackung für jegliche Banderolierung, Verpackung oder sonstige vollständige oder teilweise Einhüllung oder Umschlingung von Blattgut verwendet werden, solange für diese Verpackung ein auf einer Rolle gespeichertes Verbrauchsmaterial, z. B.

**[0018]** Papier, Folie, Kunststoffolie, insbesondere Schrumpffolie, oder aus verschiedenen Materialien zusammengesetztes, folienartiges Verpackungsmaterial, verwendet wird.

**[0019]** Die Vorrichtung weist eine Ablage 11 auf, auf der ein zur Verpackung vorgesehener Stapel von Blattgut BN liegt (Figur 1a). Die Ablage 11 kann beispielsweise von dem eingangs erwähnten Ausgabefach einer Banknotenbearbeitungsmaschine gebildet werden. In diesem Fall bilden die von der Banknotenbearbeitungsmaschine nach bestimmten Kriterien in das Ausgabefach sortierten Banknoten das Blattgut BN.

**[0020]** Zur Verpackung wird das Blattgut BN mittels eines in einer Ausgangsposition befindlichen Schiebers 20 mit einem Antrieb 21, gesteuert von einer Steuereinrichtung 40, in einen Kanal eingeschoben, der beispielsweise von Leitblechen 10 gebildet werden kann (Figur 1b). Beim Einschieben des Blattguts BN in den Kanal wird das Blattgut BN von einem Verpackungsmaterial 30 umschlungen, das von einer auf einer Achse 32 gelagerten Rolle 31 abgewickelt wird. Das Abwickeln des Verpackungsmaterials 30 kann mittels eines Antriebs erfolgen, der die Achse 32 antreibt. Es kann aber auch vorgesehen sein, dass das Abwickeln des Verpackungsmaterials 30 durch die Umschlingung des Blattguts BN mit dem Verpackungsmaterial 30 bewirkt wird, also durch das Einschieben des Blattguts BN in den von den Leitblechen 10 gebildeten Kanal mittels Antrieb 21 und Schieber 20. Dazu kann der Antrieb 21 insbesondere als elektrischer, hydraulischer oder pneumatischer Linearantrieb ausgestaltet sein.

**[0021]** Nachdem der Schieber 20 vom Antrieb 21 in

seine Ausgangsposition zurückbewegt wurde, wird das Verpackungsmaterial 30, gesteuert durch die Steuereinrichtung 40, von einer Versiegelungseinheit 50, 51 versiegelt, so dass das Blattgut BN dauerhaft vom Verpackungsmaterial 30 umschlossen ist (Figur 1c). Dazu kann die Versiegelungseinheit 50, 51 eine Klemmstelle 52 aufweisen, an der das Verpackungsmaterial 30 zu Beginn des Verpackungsvorgangs festgeklemmt ist. Die Versiegelungseinheit 50, 51 kann beispielsweise von einer beweglichen Einheit 50 und einer feststehenden Einheit 51 gebildet werden, wobei eine oder beide Einheiten beheizbar sind. Mittels der in der oder den Einheiten der Versiegelungseinheit 50, 51 erzeugten Wärme kann ein temperaturaktivierbarer Kleber im Verpackungsmaterial 30 aktiviert werden, um das Verpackungsmaterial zu versiegeln. Nach der Versiegelung des Verpackungsmaterials 30 durch die Versiegelungseinheit 50, 51 wird das Verpackungsmaterial 30 in Richtung zu dem verpackten Blattgut BN abgetrennt, so dass das verpackte Blattgut BN entnommen werden kann. Für nachfolgende Verpackungsvorgänge wird das Verpackungsmaterial 30 weiter an der Klemmstelle 52 festgeklemmt. Nach Entnahme der verpackten Blattgut BN wird die Versiegelungseinheit 50, 51, gesteuert durch die Steuereinrichtung 40, in die in Figur 1a dargestellte Position zurückgeführt, so dass weiteres Blattgut verpackt werden kann.

**[0022]** Während der zuvor beschriebenen Verpackung des Blattguts BN mit dem Verpackungsmaterial 30 wird von der Steuereinrichtung 40 überwacht, ob Verpackungsmaterial 30 von der Rolle 31 abgewickelt wird. Dazu ist an der Rolle 31 bzw. der Achse 32 eine Überwachungseinrichtung 33 angeordnet, z. B. ein Drehgeber. Bei dem Drehgeber 33 kann es sich beispielsweise um einen elektrischen, magnetischen, mechanischen oder optischen Drehgeber handeln, oder jeden anderen Aufbau, der geeignet ist, die Drehung der Rolle 31 zu erfassen.

**[0023]** Wird von der Steuereinrichtung 40 während der Verpackung durch Auswertung des Signals des Drehgebers 33 ermittelt, dass sich die Rolle 31 dreht, ist das für die Verpackung erforderliche Verpackungsmaterial 30 auf der Rolle 31 vorhanden, so dass die Verpackung des Blattguts BN durchgeführt werden kann.

**[0024]** Wird von der Steuereinrichtung 40 während der Verpackung durch Auswertung des Signals des Drehgebers 33 ermittelt, dass sich die Rolle 31 nicht dreht, ist das für die Verpackung erforderliche Verpackungsmaterial 30 nicht auf der Rolle 31 vorhanden, so dass die Verpackung des Blattguts BN nicht durchgeführt werden kann.

**[0025]** In diesem Fall kann es vorgesehen sein, dass die Steuereinrichtung 40 den Verpackungsvorgang beendet, d. h. insbesondere den Antrieb 21 des Schiebers 20 anhält und den Schieber 20 mittels des Antriebs 21 gegebenenfalls in seine Ausgangsposition zurückführt.

**[0026]** Es kann aber auch vorgesehen sein, z. B. durch entsprechende konstruktive Gestaltung der Vorrichtung für die Verpackung von Blattgut, dass das Verpackungs-

material 30 für einen eingeleiteten Verpackungsvorgang ausreicht, auch wenn das Verpackungsmaterial 30 vollständig von der Rolle 31 abgewickelt ist. Dazu kann beispielsweise die Distanz zwischen Rolle 31 und dem aus den Leitblechen 10 gebildetem Kanal so bemessen werden, dass das dort noch vorhandene Verpackungsmaterial 30 ausreicht, um den begonnenen Verpackungsvorgang vervollständigen zu können.

**[0027]** Zusätzlich kann es vorgesehen sein, dass die Steuereinrichtung 40 bei Erkennen des Fehlens von Verpackungsmaterial 30 auf der Rolle 31 einen Hinweis für eine Bedienperson erzeugt und diesen mittels einer Anzeigeeinrichtung 41 anzeigt. Hinweis und Anzeigeeinrichtung 41 können akustisch und/oder optisch ausgestaltet sein. Beispielsweise kann ein Signalton ertönen oder eine Klartextanzeige, z. B. "Bitte neue Rolle Verpackungsmaterial einlegen", dargestellt werden.

**[0028]** Zur Ermittlung des Vorhandenseins von Verpackungsmaterial 30 auf der Rolle 31 durch Auswertung der Signale des Drehgebers 33 kann es vorgesehen sein, dass die Steuereinrichtung 40 die Signale des Drehgebers 33 gleichzeitig dann auswertet, während die Steuereinrichtung 40 den Antrieb 21 des Schiebers 20 zur Verpackung des Blattguts BN ansteuert. Ebenso ist es möglich, dass der Schieber 20 einen Längsgeber 22 aufweist, der während der Bewegung des Schiebers 20 durch den Antrieb 21 ein Signal erzeugt. Die Steuereinrichtung 40 wertet dann, beim Vorliegen eines Signals des Längsgebers 22, aus, ob auch der Drehgeber 33 ein Signal liefert, aus dem die Drehung der Rolle 32 abgeleitet werden kann.

**[0029]** In einer weiteren Ausführungsform der Vorrichtung zur Verpackung von Blattgut ist es vorgesehen, bereits frühzeitig zu erkennen, dass das Verpackungsmaterial 30 in Kürze aufgebraucht sein wird. Dazu werden die bekannten Formgrößen der Vorrichtung für die Verpackung von Blattgut von der Steuereinrichtung 40 ausgewertet, die einen Rückschluss auf die noch vorhandene Menge an Verpackungsmaterial 30 erlauben. Zu diesen Formgrößen zählt unter anderem die Geschwindigkeit mit der das zu verpackende Blattgut BN von Antrieb 21 und Schieber bewegt wird, die Größe des Stapels der zu verpackenden Blattguts BN, die Durchmesser einer neuen (vollen) und leeren Rolle 31 Verpackungsmaterial.

**[0030]** Zur Ermittlung einer noch vorhandenen Menge von Verpackungsmaterial 30 wird von der Steuereinrichtung 40 ausgewertet, mit welcher Drehgeschwindigkeit sich die Rolle 31 dreht, wenn das Verpackungsmaterial 30 während der Verpackung von Blattgut BN von der Rolle 31 abgewickelt wird, bzw. wie viele Umdrehungen der Rolle 31 pro Verpackungsvorgang erforderlich sind. Hintergrund dabei ist, dass eine neue (volle) Rolle 31 anfangs, d. h. wenn noch kein Verpackungsmaterial 30 von ihr abgewickelt wurde, einen bekannten, größeren Durchmesser aufweist, als nach einigen Verpackungsvorgängen. Mit zunehmender Anzahl von Verpackungsvorgängen verringert sich der Durchmesser der Rolle 31 weiter, so dass für jeden weiteren Verpackungsvorgang

eine größere Zahl von Umdrehungen der Rolle 31 erforderlich ist, bzw. sich eine größere Drehgeschwindigkeit der Rolle 31 ergibt, als bei einer neuen (vollen) Rolle 31 oder bei vorherigen Verpackungsvorgängen. Somit kann die Steuereinrichtung 40 durch Auswertung des Signals des Drehgebers 33 aus der Drehgeschwindigkeit, insbesondere der Veränderung der Drehgeschwindigkeit von Verpackungsvorgang zu Verpackungsvorgang bzw. der Anzahl von Umdrehungen der Rolle 31 pro Verpackungsvorgang ermitteln, wieviel Verpackungsmaterial 30 noch auf der Rolle 31 vorhanden ist. Da auch der Durchmesser einer leeren Rolle 31, d. h. ohne Verpackungsmaterial, bekannt ist und damit die sich für die Drehung der Rolle 31 vorgegebenen Formgrößen für Drehgeschwindigkeit und Anzahl von Umdrehungen der Rolle 31 pro Verpackungsvorgang, kann die Steuereinrichtung 40 anhand der jeweils ermittelten Drehgeschwindigkeit bzw. der Umdrehungen pro Verpackungsvorgang ermitteln, wieviel Verpackungsmaterial 30 jeweils noch auf der Rolle 31 vorhanden ist.

**[0031]** Damit kann die Steuereinrichtung 40 bereits vor dem vollständigen Verbrauch des Verpackungsmaterials 30 einen Hinweis erzeugen und einer Bedienperson mittels der Anzeigeeinrichtung 41 signalisieren, dass baldmöglichst eine neue Rolle Verpackungsmaterial einzulegen ist.

## Patentansprüche

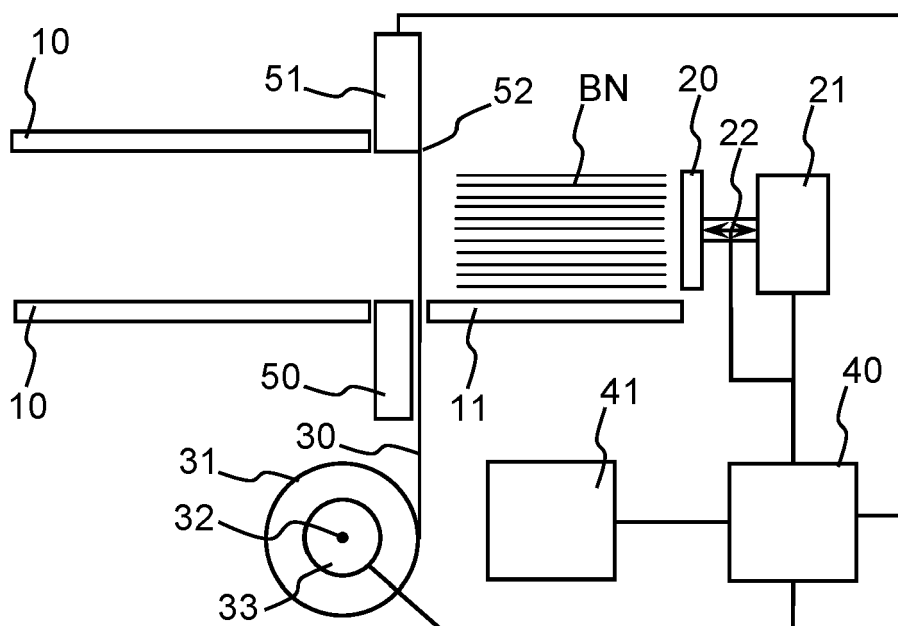
1. Vorrichtung für die Verpackung von Blattgut (BN), insbesondere von Banknoten, Gutscheinen, Schecks, Trennkarten usw., mit einer Verpackungseinrichtung (10 bis 52), für die Verpackung des Blattguts (BN) mit von einer Rolle (31) gespendetem Verpackungsmaterial (30), und einer die Vorrichtung steuernden Steuereinrichtung (40), **gekennzeichnet durch** eine Überwachungseinrichtung (33) für das Verpackungsmaterial (30), wobei ein Signal der Überwachungseinrichtung (33) von der Steuereinrichtung (40) während der Verpackung von Blattgut (BN) ausgewertet wird, um daraus abzuleiten, ob Verpackungsmaterial (30) auf der Rolle (31) vorhanden ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, wobei die Überwachungseinrichtung (33) von einem Drehgeber gebildet wird.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, wobei die Steuereinrichtung (40) aus dem Signal des Drehgebers (33) die Drehgeschwindigkeit oder eine Änderung der Drehgeschwindigkeit der Rolle (31) ermittelt.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, wobei die Steuereinrichtung (40) aus der ermittelten Drehgeschwindigkeit oder der Änderung der Drehgeschwindigkeit der

Rolle (31) ermittelt, wieviel Verpackungsmaterial (30) auf der Rolle (31) vorhanden ist.

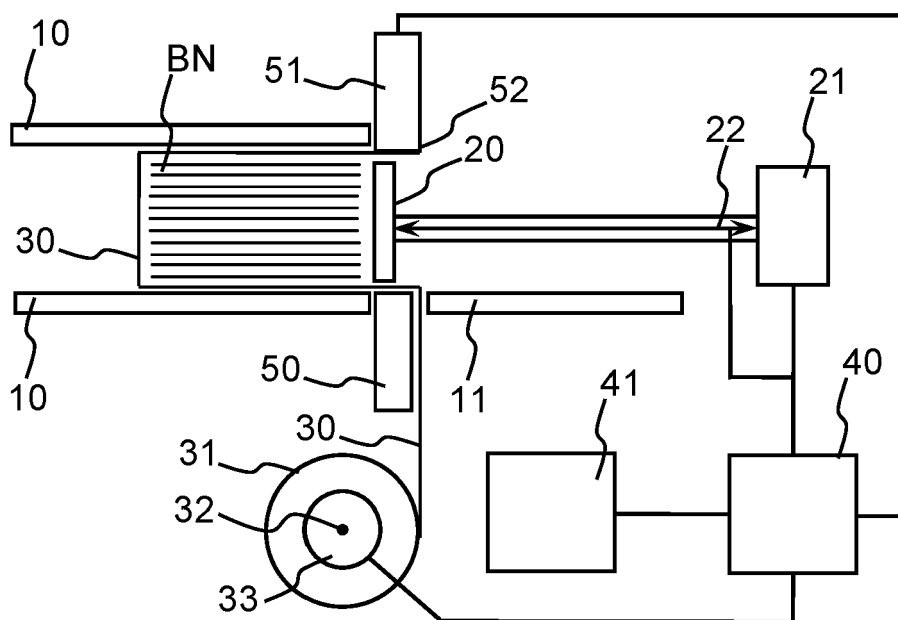
bei die Vorrichtung für die Verpackung von Blattgut (BN) das Blattgut mittels einer Banderole verpackt.

5. Vorrichtung nach Anspruch 2, wobei die Steuereinrichtung (40) aus dem Signal des Drehgebers (33) die Anzahl der Umdrehungen der Rolle (31) pro Verpackungsvorgang ermittelt. 5
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, wobei die Steuereinrichtung (40) aus der ermittelten Anzahl von Umdrehungen der Rolle (31) pro Verpackungsvorgang ermittelt, wieviel Verpackungsmaterial (30) auf der Rolle (31) vorhanden ist. 10
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, wobei das Blattgut (BN) zur Verpackung von einem Antrieb (21) und einem Schieber (20) bewegt wird und dabei vom Verpackungsmaterial (30) umschlossen wird, und die Steuereinrichtung (40) das Signal der Überwachungseinrichtung (33) auswertet, während der Antrieb (21) aktiv ist. 15  
20
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, wobei das Blattgut (BN) zur Verpackung von einem Antrieb (21) und einem Schieber (20) mit einem Lineargeber (22) bewegt wird und dabei vom Verpackungsmaterial (30) umschlossen wird, und die Steuereinrichtung (40) das Signal der Überwachungseinrichtung (33) auswertet, während der Lineargeber (22) ein Signal der Bewegung des Schiebers (20) liefert. 25  
30
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, wobei die Vorrichtung eine von der Steuereinrichtung (40) gesteuerte Anzeigeeinrichtung (41) aufweist. 35
10. Vorrichtung nach Anspruch 9, wobei die Anzeigeeinrichtung (41), gesteuert von der Steuereinrichtung (40), eine Warnung ausgibt, falls kein Verpackungsmaterial (30) mehr auf der Rolle (31) vorhanden ist. 40
11. Vorrichtung nach Anspruch 9 oder 10, wobei die Anzeigeeinrichtung (41), gesteuert von der Steuereinrichtung (40), eine Warnung ausgibt, falls nur noch wenig Verpackungsmaterial (30) auf der Rolle (31) vorhanden ist. 45
12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 9 bis 11, wobei die Anzeigeeinrichtung (41) eine akustische Warnung ausgibt. 50
13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 9 bis 12, wobei die Anzeigeeinrichtung (41) eine optische Warnung, insbesondere in Form einer Klartextanzeige, ausgibt. 55
14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, wo-

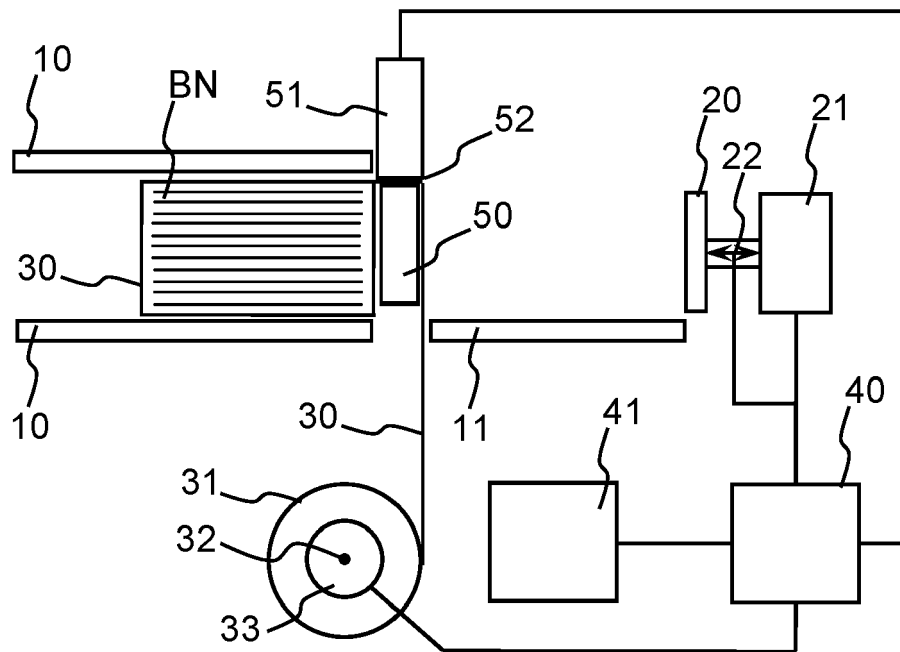
15. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, wobei die Vorrichtung für die Verpackung von Blattgut (BN) das Blattgut mittels einer Folie, insbesondere einer Schrumpffolie, verpackt.



**Fig. 1a**



**Fig. 1b**



**Fig. 1c**



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung  
EP 20 02 0070

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)               |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                         | EP 2 860 116 A1 (GLORY KOGYO KK [JP])<br>15. April 2015 (2015-04-15)<br>* Absatz [0020] - Absatz [0044] *               | 1-15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | INV.<br>B65B41/12<br>B65B57/02<br>B65B13/02      |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                         | EP 0 668 229 A1 (ISHIDA SEISAKUSHO [JP])<br>23. August 1995 (1995-08-23)<br>* Spalte 1, Zeile 46 - Spalte 6, Zeile 51 * | 1-15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | B65B25/14<br>B65B57/08<br>B65B57/18<br>B65H26/06 |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                         | DE 20 2013 101694 U1 (DÜSPOHL MASCHB GMBH [DE]) 22. Juli 2014 (2014-07-22)<br>* Absatz [0014] - Absatz [0023] *         | 1-15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                  |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                         | JP S57 131658 A (TOKYO SHIBAURA ELECTRIC CO) 14. August 1982 (1982-08-14)<br>* das ganze Dokument *                     | 1-15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                  |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                         | FR 2 670 927 A1 (OCE GRAPHICS FRANCE [FR])<br>26. Juni 1992 (1992-06-26)<br>* das ganze Dokument *                      | 1-15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | B65B<br>B65H                                     |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                  |
| Recherchenort<br><b>München</b>                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                         | Abschlußdatum der Recherche<br><b>1. Juni 2020</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Prüfer<br><b>Yazici, Baris</b>                   |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE<br>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : nichtschriftliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur |                                                                                                                         | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |                                                  |

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

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

EP 20 02 0070

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.

01-06-2020

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentdokument | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie | Datum der<br>Veröffentlichung |
|----------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| EP 2860116 A1                                      | 15-04-2015                    | CN 104349979 A                    | 11-02-2015                    |
|                                                    |                               | EP 2860116 A1                     | 15-04-2015                    |
|                                                    |                               | RU 2014153871 A                   | 10-08-2016                    |
|                                                    |                               | WO 2013183166 A1                  | 12-12-2013                    |
| EP 0668229 A1                                      | 23-08-1995                    | DE 69513210 D1                    | 16-12-1999                    |
|                                                    |                               | DE 69513210 T2                    | 11-05-2000                    |
|                                                    |                               | EP 0668229 A1                     | 23-08-1995                    |
|                                                    |                               | US 5524413 A                      | 11-06-1996                    |
| DE 202013101694 U1                                 | 22-07-2014                    | DE 202013101694 U1                | 22-07-2014                    |
|                                                    |                               | EP 2986429 A1                     | 24-02-2016                    |
|                                                    |                               | WO 2014170088 A1                  | 23-10-2014                    |
| JP S57131658 A                                     | 14-08-1982                    | KEINE                             |                               |
| FR 2670927 A1                                      | 26-06-1992                    | KEINE                             |                               |

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**

- DE 10225705 A1 [0003]
- DE 10200916976 A1 [0003]