



EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:  
**26.02.2025 Patentblatt 2025/09**

(43) Veröffentlichungstag A2:  
**04.09.2024 Patentblatt 2024/36**

(21) Anmeldenummer: **24159208.8**

(22) Anmeldetag: **22.02.2024**

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):  
**B65B 55/20** <sup>(2006.01)</sup> **B65B 57/14** <sup>(2006.01)</sup>  
**B65B 61/22** <sup>(2006.01)</sup> **G05B 11/01** <sup>(2006.01)</sup>  
**G05B 19/18** <sup>(2006.01)</sup> **G06T 1/00** <sup>(2006.01)</sup>  
**G06T 17/00** <sup>(2006.01)</sup>

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):  
**B65B 55/20; B65B 57/14; B65B 61/22;**  
**B65B 2210/04**

(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 ME MK MT NL  
NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**BA**  
Benannte Validierungsstaaten:  
**GE KH MA MD TN**

(30) Priorität: **01.03.2023 DE 102023105085**

(71) Anmelder: **Storopack Hans Reichenecker GmbH**  
**72555 Metzingen (DE)**

(72) Erfinder: **Spicker, Michael**  
**47906 Kempen (DE)**

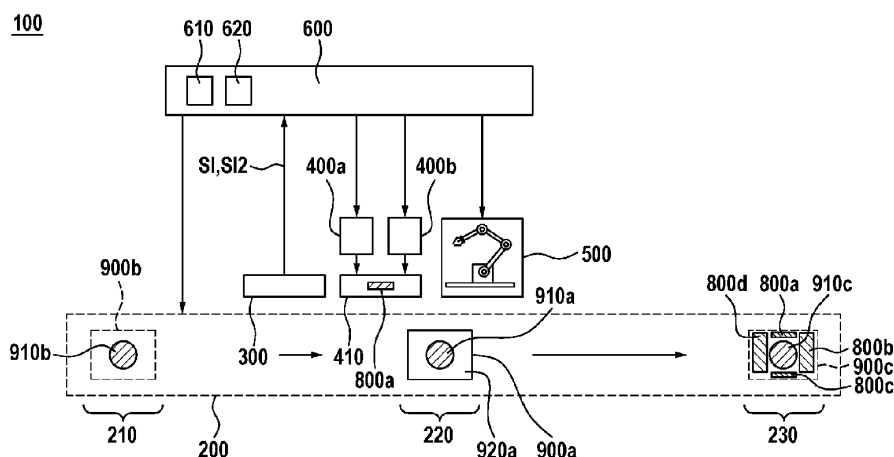
(74) Vertreter: **DREISS Patentanwälte PartG mbB**  
**Friedrichstraße 6**  
**70174 Stuttgart (DE)**

(54) **POLSTERUNGSSTATION, POLSTERUNGSANLAGE UND VERFAHREN**

(57) Es wird ein Verfahren beschrieben, welches umfasst: Ermitteln von Sensorinformationen (SI), welche mit einem vorgepackten Versandbehälter (900), welcher mit zumindest einem Versandprodukt (910) vorgepackt ist, assoziiert sind, wobei die ermittelten Sensorinformationen (SI) eine Lage von jeweiligen freien Zwischenräumen (920) innerhalb des wenigstens einen vorgepackten Versandbehälters (900) charakterisieren; Befördern des wenigstens einen vorgepackten Versandbehälters (900) aus einem Eingangsabschnitt (210) in einen Polsterungsabschnitt (220); Bereitstellen einer Mehrzahl von Polstermitteln (800), insbesondere unterschiedlicher Art und/oder Größe, in wenigstens einem Ausgabeab-

schnitt (410) in Abhängigkeit von den ermittelten mit dem wenigstens einen Versandbehälter (900) assoziierten Sensorinformationen (SI); Aufnehmen eines in dem wenigstens einen Ausgabeabschnitt (410) bereitgestellten jeweiligen der Mehrzahl von bereitgestellten Polstermitteln (800) in Abhängigkeit von den ermittelten Sensorinformationen (SI); und Anordnen des aufgenommenen jeweiligen der Mehrzahl von Polstermitteln (800) in einem der freien Zwischenräume (920) innerhalb des vorgepackten und in dem Polsterungsabschnitt (220) befindlichen wenigstens einen Versandbehälters (900) in Abhängigkeit von den ermittelten Sensorinformationen (SI).

Fig. 1





## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 24 15 9208

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 3 619 119 B1 (STOROPACK HANS REICHENECKER GMBH [DE]) 17. Februar 2021 (2021-02-17)	1,5-7,9, 12,17	INV. B65B55/20 B65B57/14 B65B61/22 G05B11/01 G05B19/18 G06T1/00
Y	* siehe insbesondere die im schriftlichen Bescheid zur europäischen Recherche zitierten Passagen; das ganze Dokument *	1,2, 5-13,17	
X	EP 2 370 319 B1 (REICHENECKER HANS STOROPACK [DE]) 22. Januar 2014 (2014-01-22)	1,2,5-7, 9,12,17	ADD. G06T17/00
Y	* siehe insbesondere die im schriftlichen Bescheid zur europäischen Recherche zitierten Passagen; das ganze Dokument *	1,2, 5-13,17	
Y	EP 2 013 086 B1 (RANPAK CORP [US]) 2. Juni 2010 (2010-06-02)	1,2, 5-13,17	
	* siehe insbesondere die im schriftlichen Bescheid zur europäischen Recherche zitierten Passagen; das ganze Dokument *		RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
Y	EP 2 382 133 B1 (RANPAK CORP [US]) 7. Januar 2015 (2015-01-07)	2	B65B G05B G06T
Y	US 2008/092488 A1 (GABRIELSEN DAVID M [US] ET AL) 24. April 2008 (2008-04-24)	1,2, 5-13,17	
	* siehe insbesondere die im schriftlichen Bescheid zur europäischen Recherche zitierten Passagen; das ganze Dokument *		
- / - -			
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>München</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>13. Januar 2025</b>	Prüfer <b>Paetzke, Uwe</b>
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 : nichtschriftliche 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	



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 24 15 9208

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

4

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	US 9 828 128 B1 (LINNELL JEFF [US] ET AL) 28. November 2017 (2017-11-28) * siehe insbesondere die im schriftlichen Bescheid zur europäischen Recherche zitierten Passagen; das ganze Dokument *	1,2, 5-13,17	
A	US 11 123 944 B1 (HOFFMAN BRIAN [US] ET AL) 21. September 2021 (2021-09-21) * siehe insbesondere die im schriftlichen Bescheid zur europäischen Recherche zitierten Passagen; das ganze Dokument *	1,2, 5-13,17	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>München</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>13. Januar 2025</b>	Prüfer <b>Paetzke, Uwe</b>
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 : nichtschriftliche 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	



Nummer der Anmeldung

EP 24 15 9208

## GEBÜHRENPFLICHTIGE PATENTANSPRÜCHE

Die vorliegende europäische Patentanmeldung enthielt bei ihrer Einreichung Patentansprüche, für die eine Zahlung fällig war.

☐ Nur ein Teil der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für jene Patentansprüche erstellt, für die keine Zahlung fällig war, sowie für die Patentansprüche, für die Anspruchsgebühren entrichtet wurden, nämlich Patentansprüche:

☐ Keine der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Patentansprüche erstellt, für die keine Zahlung fällig war.

## MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

**Siehe Ergänzungsblatt B**

☐ Alle weiteren Recherchegebühren wurden innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.

☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Recherchenabteilung nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.

☒ Nur ein Teil der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf Erfindungen beziehen, für die Recherchegebühren entrichtet worden sind, nämlich Patentansprüche:

**1, 2, 5-13, 17**

☐ Keine der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen, nämlich Patentansprüche:

☐ Der vorliegende ergänzende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen (Regel 164 (1) EPÜ).



**MANGELNDE EINHEITLICHKEIT  
DER ERFINDUNG  
ERGÄNZUNGSBLATT B**

Nummer der Anmeldung

EP 24 15 9208

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

**1. Ansprüche: 1, 2, 6, 17**

Die erste Erfindungsgruppe betrifft einen Gegenstand, der sich zusätzlich zu den bekannten Merkmalen des unabhängigen Anspruchs 1 aus den technischen Merkmalen des von Anspruch 1 abhängigen Anspruchs 2 ergibt, namentlich u.a. dadurch, dass die Beförderungsvorrichtung ein Fixierungssystem, welches den Versandbehälter in dem Polsterungsabschnitt zumindest während eines Zeitraum, in welchem das wenigstens eine Polsterungsmittel in den assoziierten Zwischenraum eingebracht wird, an einer Polsterungsposition fixiert. Diese Merkmale haben den Effekt, dass sichergestellt ist, dass ein Handhabungssystem das auf den Karton bezogene korrekte Bezugssystem hat. Dementsprechend ist die erste Erfindungsgruppe auf die Lösung der Aufgabe gerichtet, eine Vorrichtung bereit zu stellen, mit welcher ein Roboter Polster Elemente genauer in die hierfür vorgesehenen Position einsetzen kann.

---

**2. Anspruch: 3**

Die zweite Erfindungsgruppe betrifft einen Gegenstand, der sich zusätzlich zu den bekannten Merkmalen des unabhängigen Anspruchs 1 aus den technischen Merkmalen des von Anspruch 1 abhängigen Anspruchs 3 ergibt, namentlich u.a. dadurch, dass die einen Niederhalter zum Fixieren des wenigstens einen Versandprodukts in dem Versandbehälter zumindest während des Anordnens des wenigstens einen Polstermittels umfasst. Diese Merkmale haben den Effekt, dass ein Verrutschen oder Umfallen von Gegenständen im Versandbehälter verhindert werden kann. Dementsprechend ist die zweite Erfindungsgruppe auf die Lösung der Aufgabe gerichtet, eine Vorrichtung bereit zu stellen, mit sicher gestellt wird, dass ein sensorbasiertes virtuelles Auspolsterungsmodell während des Auspolsterns seine Gültigkeit behält.

---

**3. Ansprüche: 4, 14-16**

Die dritte Erfindungsgruppe betrifft einen Gegenstand, der sich zusätzlich zu den bekannten Merkmalen des unabhängigen Anspruchs 1 aus den technischen Merkmalen des von Anspruch 1 abhängigen Anspruchs 4 ergibt, sowie der von Anspruch 6 abhängigen Ansprüche 14-16, namentlich u.a. dadurch, dass die Polsterungsstation einen in Stromrichtung nach dem Polsterungsabschnitt angeordneten Absonderungsabschnitt zur Aufnahme von Versandbehältern umfasst sowie einen Schieber,



**MANGELNDE EINHEITLICHKEIT  
DER ERFINDUNG  
ERGÄNZUNGSBLATT B**

Nummer der Anmeldung

EP 24 15 9208

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

welcher in einem in Bezug zu dem Versandbehälter  
festgestellten Fehlerfall den wenigstens einen  
Versandbehälter in den Absonderungsabschnitt schiebt.  
1 Dementsprechend ist die dritte Erfindungsgruppe  
auf die Lösung der Aufgabe gerichtet, eine Vorrichtung  
bereit zu stellen, mit der ein Versand von fehlerhaft  
verpackten Produkten verhindert wird.

- - -

4. Ansprüche: 5, 7-13

Die vierte Erfindungsgruppe betrifft einen Gegenstand, der  
sich zusätzlich zu den bekannten Merkmalen des unabhängigen  
Anspruchs 1 aus den technischen Merkmalen des von Anspruch 1  
abhängigen Anspruchs 5 ergibt, sowie der von Anspruch 6  
abhängigen Ansprüche 7-13, namentlich u.a. dadurch, dass  
eine maschinen-trainierte Funktion das Beförderungssystem,  
die Mehrzahl von Polstermittelspendern und das  
Handlingsystem in Abhängigkeit von der mit dem vorgepackten  
Versandbehälter assoziierten Sensorinformation betreibt.  
Dementsprechend ist die vierte Erfindungsgruppe auf die  
Lösung der Aufgabe gerichtet, ein geeignetes Softwaresystem  
zur Steuerung der Vorrichtung bereit zu stellen.

- - -

# ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.

EP 24 15 9208

13-01-2025

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.

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 3619119 B1	17-02-2021	DE 102017109375 A1	08-11-2018
		DK 3619119 T3	08-03-2021
		EP 3619119 A1	11-03-2020
		ES 2869253 T3	25-10-2021
		HU E054067 T2	30-08-2021
		PL 3619119 T3	12-07-2021
		US 2020180804 A1	11-06-2020
		WO 2018202628 A1	08-11-2018
EP 2370319 B1	22-01-2014	AU 2009335214 A1	08-07-2010
		BR PI0921548 A2	08-03-2016
		CA 2742459 A1	08-07-2010
		CN 102264602 A	30-11-2011
		EP 2370319 A1	05-10-2011
		IT 1392529 B1	09-03-2012
		US 2011308204 A1	22-12-2011
		WO 2010076026 A1	08-07-2010
EP 2013086 B1	02-06-2010	AT E469833 T1	15-06-2010
		EP 2013086 A2	14-01-2009
		US 2009173040 A1	09-07-2009
		WO 2007121169 A2	25-10-2007
EP 2382133 B1	07-01-2015	AU 2009316345 A1	27-05-2010
		CA 2744160 A1	27-05-2010
		CN 102224081 A	19-10-2011
		EP 2382133 A1	02-11-2011
		JP 5640013 B2	10-12-2014
		JP 2012509820 A	26-04-2012
		KR 20110086865 A	01-08-2011
		SG 2013087218 A	29-06-2015
		US 2011197550 A1	18-08-2011
		WO 2010060000 A1	27-05-2010
US 2008092488 A1	24-04-2008	KEINE	
US 9828128 B1	28-11-2017	US 9828128 B1	28-11-2017
		US 10370136 B1	06-08-2019
US 11123944 B1	21-09-2021	KEINE	

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