



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
08.07.2020 Patentblatt 2020/28

(43) Veröffentlichungstag A2:
25.03.2020 Patentblatt 2020/13

(21) Anmeldenummer: **19188822.1**

(22) Anmeldetag: **29.07.2019**

(51) Int Cl.:
B65B 7/16 (2006.01) **B65B 7/28** (2006.01)
B65B 25/16 (2006.01) **B65B 41/06** (2006.01)
B65B 43/10 (2006.01) **B65B 43/26** (2006.01)
B65B 43/28 (2006.01) **B65B 43/30** (2006.01)
B65B 43/46 (2006.01) **B65B 43/52** (2006.01)
B65B 9/04 (2006.01)

(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

(30) Priorität: **30.08.2018 DE 102018214761**

(71) Anmelder: **MULTIVAC Sepp Haggenmüller SE & Co. KG**
87787 Wolfertschwenden (DE)

(72) Erfinder:
• **LUTZ, Florian**
87724 Ottobeuren (DE)
• **WÄGELE, Markus**
87763 Lautrach (DE)

(74) Vertreter: **Grünecker Patent- und Rechtsanwälte PartG mbB**
Leopoldstraße 4
80802 München (DE)

(54) **VERPACKUNGSANLAGE UND VERFAHREN ZUM HERSTELLEN EINER VERPACKUNG**

(57) Die Erfindung bezieht sich auf eine Verpackungsanlage (100), umfassend eine Verpackungsmaschine (1) und eine Zuführvorrichtung (15) für die Verpackungsmaschine (1), mittels welcher Verpackungselemente (VE) zur Aufnahme von Produkten (16) in einem vorbestimmten Format (F) der Verpackungsmaschine (1) für einen darauf stattfindenden Verpackungsprozess zuführbar sind, wobei die Verpackungsmaschine (1) ein Maschinengestell (6), mindestens eine am Maschinengestell (6) befestigte Arbeitsstation (A) sowie eine Transportvorrichtung (16) aufweist, die eine Gruppierereinheit (60) zur Aufnahme der mittels der Zuführvorrichtung (15)

der Verpackungsmaschine (1) zugeführten Verpackungselemente (VE) und eine Transfereinheit (14) zum Transport daran aufgenommener Verpackungselemente (VE) zur Arbeitsstation (A) umfasst, wobei die Gruppierereinheit (60) und die Transfereinheit (14) mittels einer Relativbewegung derart miteinander zusammenführbar sind, dass auf der Gruppierereinheit (60) positionierte Verpackungselemente (VE) mittels der Transfereinheit (14) aufnehmbar sind, und wobei die Transfereinheit (14) zum Ergreifen der Verpackungselemente (VE) ausgebildet ist. Die Erfindung betrifft auch ein Verfahren zur Herstellung einer Verpackung (V).

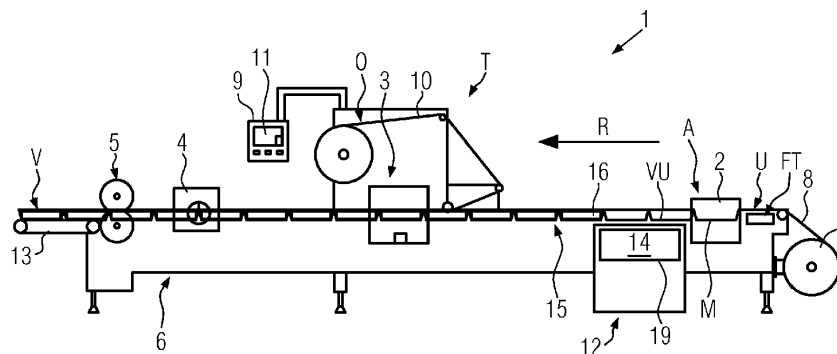


FIG. 1B



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 19 18 8822

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)
X	US 2015/266602 A1 (FRANCESCHI FABIO [IT] ET AL) 24. September 2015 (2015-09-24)	1,2,4,8,12,14	INV.
Y	* das ganze Dokument *	3,13	B65B7/16 B65B7/28 B65B25/16
Y	DE 87 05 541 U (CAMA S.R.L. MAILAND) 11. Juni 1987 (1987-06-11)	3,13	B65B41/06 B65B43/10 B65B43/26 B65B43/28
A	DE 12 95 342 B (WALTER HOERNLEIN KG METALLWARE; SCHOKOLADENFORMEN) 14. Mai 1969 (1969-05-14)	3,13	B65B43/30 B65B43/46 B65B43/52 B65B9/04
A	US 3 907 161 A (MARTIN EBERHARD) 23. September 1975 (1975-09-23)	3,13	
	* Spalte 2, Zeile 20 - Zeile 64; Abbildungen 1, 2 *		
A	US 6 623 236 B1 (BARNES RAYMOND M [US]) 23. September 2003 (2003-09-23)	3,13	
	* Abbildung 1 *		
A	US 5 133 169 A (TESCH JR SYLVESTER M [US] ET AL) 28. Juli 1992 (1992-07-28)	3,13	B65B
	* Spalte 3, Zeile 35 - Spalte 7, Zeile 67; Abbildungen 1-7 *		
X	EP 2 052 974 A1 (MONDINI G SPA [IT]) 29. April 2009 (2009-04-29)	1,8,15	
	* Absatz [0001] - Absatz [0022] *		
	* Absatz [0043] - Absatz [0046]; Abbildungen 1-9 *		
X	US 2011/072764 A1 (DANIEK V MICHAEL [US] ET AL) 31. März 2011 (2011-03-31)	1,8,12,15	
	* Absatz [0095] - Absatz [0105]; Abbildungen 1-10 *		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 29. Mai 2020	Prüfer Paetzke, Uwe
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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 19 18 8822

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	EP 1 714 874 A1 (MULTIVAC HAGGENMUELLER GMBH [DE]) 25. Oktober 2006 (2006-10-25) * Abbildung 5 *	8	
A	----- EP 2 133 272 A1 (MULTIVAC HAGGENMUELLER GMBH [DE]) 16. Dezember 2009 (2009-12-16) * Abbildung 1 *	8	
A	----- US 6 021 629 A (STERNER SR ROBERT A [US]) 8. Februar 2000 (2000-02-08) * Abbildung 3 *	8	
X,D	----- WO 2017/001114 A1 (GEA FOOD SOLUTIONS GERMANY GMBH [DE]) 5. Januar 2017 (2017-01-05) * Seite 5 - Seite 6; Abbildungen 1-3 *	8,9	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 29. Mai 2020	Prüfer Paetzke, Uwe
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 Patentedokument, 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 03.82 (P04C03)



5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

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:

1-5, 8, 9, 12-15

☐ 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 19 18 8822

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: 1-3, 12, 13

Die erste Erfindungsgruppe betrifft einen Gegenstand, der sich zusätzlich zu den bekannten Merkmalen des Anspruchs 2 bzw. 12 aus den potentiell besonderen technischen Merkmalen des von Anspruch 2 abhängigen Anspruchs 3 bzw. des von Anspruch 12 abhängigen Anspruchs 13 ergibt, namentlich u.a. dadurch, dass die Verpackungselemente als Trays ausgebildet sind und die Saugplatte mindestens eine Aufnahmeform aufweist, die dazu ausgebildet ist, formschlüssig in einen oberen Öffnungsbereich eines Trays einzugreifen und den Tray an einer Innenkontur des oberen Öffnungsbereichs des Trays mittels eines an der Saugplatte angelegten Vakuums festzusaugen, um den Tray hin zur Arbeitsstation zu transportieren, bzw. dadurch, dass die Verpackungselemente jeweils als Tray ausgebildet sind und eine Saugplatte der Transfereinheit formschlüssig in einen oberen Öffnungsbereich der jeweiligen Trays eingreift und die jeweiligen Trays an einer Innenwandfläche mindestens einer daran ausgebildeten Seitenwand angesaugt werden. Diese Merkmale sind auf die Lösung der Aufgabe gerichtet, eine Vorrichtung und ein Verfahren bereit zu stellen, welche ein sicheres Greifen der Trays ermöglichen und gleichzeitig eine Verformung der Trays verhindert.

2. Ansprüche: 4, 5, 14, 15

Die zweite Erfindungsgruppe betrifft einen Gegenstand, der sich zusätzlich zu den bekannten Merkmalen des Anspruchs 2 bzw. 12 aus den potentiell besonderen technischen Merkmalen der u.a. von Anspruch 2 abhängigen Ansprüche 4 und 5 bzw. der von Anspruch 12 abhängigen Ansprüche 14 und 15 ergibt, namentlich u.a. dadurch, dass die Transfereinheit ferner einen Linearantrieb mit einer am Maschinengestell der Verpackungsmaschine befestigten Führung sowie einem daran in oder entgegen einer Arbeitsrichtung der Verpackungsmaschine verstellbar gelagerten Schlitten aufweist, an welchem die Saugplatte befestigt ist, sodass die Saugplatte entlang der Führung zwischen einer Aufnahmeposition, in welcher der Saugplatte Verpackungselemente übergebbar sind, und einer Übergabeposition verstellbar gelagert ist, in welcher mittels der Saugplatte transportierte Verpackungselemente an die Arbeitsstation übergebbar sind, bzw. dadurch dass die Gruppereinheit ein Hubwerk sowie ein damit höhenverstellbar gelagertes Förderband aufweist. Diese Merkmale sind auf eine Fortbildung des Transports



**MANGELNDE EINHEITLICHKEIT
DER ERFINDUNG
ERGÄNZUNGSBLATT B**

Nummer der Anmeldung

EP 19 18 8822

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:

mittels der Transfereinrichtung gerichtet. Die Merkmale gehen z.T. bereits aus D1 hervor (seitliche Linearbewegung). Sie betreffen darüber hinaus insbesondere eine Relativbewegung in vertikaler Richtung zwischen Transfereinrichtung und Förderband.

Als Aufgabe wird daher, eine Vorrichtung und ein Verfahren bereit zu stellen, welche geeignet sind unterschiedlich hohe Trays zu verarbeiten, oder eine Vorrichtung und ein Verfahren bereit zu stellen, welche unterschiedlich hohe Zuführvorrichtungen und Transportvorrichtungen miteinander kompatibel macht.

3. Ansprüche: 6, 7

Die dritte Erfindungsgruppe betrifft einen Gegenstand, der sich zusätzlich zu den bekannten Merkmalen des Anspruchs 1 aus den potentiell besonderen technischen Merkmalen der u.a. von Anspruch 1 abhängigen Ansprüche 6 und 7 ergibt, namentlich u.a. dadurch, dass

Gruppiereinheit und Transfereinheit jeweils "als Modul" im Maschinengestell "integriert" befestigt sind.

Aus derzeitiger Sicht lassen die Begriffe "Modul" und "integriert" nicht eindeutig erkennen, was hier tatsächlich beansprucht werden soll. Die Beschreibung gibt nur wenig Hinweise. Derzeit wird davon ausgegangen, dass beabsichtigt ist, einen modularen Aufbau zu beanspruchen, bei dem Module ausgetauscht werden können.

Aufgabe scheint hier zu sein, eine Vorrichtung bereit zu stellen, welche einfach zu warten sind bzw. schnell umrüstbar sind.

4. Anspruch: 8

Die vierte Erfindungsgruppe betrifft einen Gegenstand, der sich zusätzlich zu den bekannten Merkmalen des Anspruchs 1 aus den potentiell besonderen technischen Merkmalen des u.a. von Anspruch 1 abhängigen Anspruchs 8 ergibt, namentlich u.a. dadurch, dass

die Gruppiereinheit und die Transfereinheit innerhalb des Maschinengestells unterhalb einer in Arbeitsrichtung verlaufenden Folientransporteinheit der Verpackungsmaschine positioniert sind.

Eine Folientransporteinheit kann die Folientransporteinheit einer Zufuhrvorrichtung für die Oberfolie oder für die Folie einer Formstation oder noch eine andere Folientransporteinheit sein. Beschrieben wird in der Beschreibung die Anordnung unterhalb der Folientransporteinheit mit der die Folie einer Formstation zugeführt wird.



**MANGELNDE EINHEITLICHKEIT
DER ERFINDUNG
ERGÄNZUNGSBLATT B**

Nummer der Anmeldung

EP 19 18 8822

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:

Die Anordnung unterhalb der Folientransporteinheit ermöglicht eine Anordnung neben der Folientransporteinheit überflüssig zu machen. Aufgabe scheint daher zu sein, eine platzsparende Vorrichtung bereit zu stellen.

5. Anspruch: 9

Die fünfte Erfindungsgruppe betrifft einen Gegenstand, der sich zusätzlich zu den bekannten Merkmalen des Anspruchs 1 aus den potentiell besonderen technischen Merkmalen des u.a. von Anspruch 1 abhängigen Anspruchs 9 ergibt, namentlich u.a. dadurch, dass die Verpackungsmaschine eine Tiefziehverpackungsmaschine ist, wobei die Arbeitsstation eine Formstation der Tiefziehverpackungsmaschine ist, welcher mittels der Transfereinheit gemäß einem Maschinentakt Verpackungselemente zum jeweiligen Verbinden mit einem Folienmaterial zuführbar sind. Diese Merkmale sind auf die Herstellung anderer Trays gerichtet, als sie in D1 beschrieben werden. Als Aufgabe wird daher angesehen, eine Vorrichtung bereit zu stellen, mit der Verbundverpackungen hergestellt werden können, z.B. Verpackungen, die eine mit einer tiefgezogenen Folie ausgekleidete, steife Schale aufweisen.

6. Ansprüche: 10, 11

Die sechste Erfindungsgruppe betrifft einen Gegenstand, der sich zusätzlich zu den bekannten Merkmalen des Anspruchs 1 aus den potentiell besonderen technischen Merkmalen der u.a. von Anspruch 1 abhängigen Ansprüche 10 und 11 ergibt, namentlich u.a. dadurch, dass die Zuführvorrichtung einen Entstapler zum Vereinzeln darin gestapelter Verpackungselemente oder eine Falteinrichtung zum Herstellen einzelner Karton-Trays umfasst, bzw. dadurch, dass die Zuführvorrichtung einen Transportabschnitt aufweist, der dazu konfiguriert ist, zumindest einen Teil der für das vorbestimmte Format vorgesehenen Verpackungselemente hinsichtlich des vorbestimmten Formats an die Gruppierereinheit zu übergeben. Diese Merkmale sind auf die Lösung der Aufgabe gerichtet, eine Vorrichtung bereit zu stellen, mit der der Materialfluss vor oder auf der Zuführvorrichtung optimiert wird.

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

EP 19 18 8822

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.

29-05-2020

10

15

20

25

30

35

40

45

50

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2015266602 A1	24-09-2015	CA 2883069 A1	08-05-2014
		EP 2914500 A1	09-09-2015
		US 2015266602 A1	24-09-2015
		WO 2014067918 A1	08-05-2014
DE 8705541 U	11-06-1987	-----	-----
DE 1295342 B	14-05-1969	AT 265141 B	25-09-1968
		CH 447004 A	15-11-1967
		DE 1295342 B	14-05-1969
		GB 1124258 A	21-08-1968
		NL 6601418 A	08-08-1966
		US 3415388 A	10-12-1968
US 3907161 A	23-09-1975	AT 324226 B	25-08-1975
		BE 797600 A	16-07-1973
		CA 991209 A	15-06-1976
		CH 550690 A	28-06-1974
		DE 2258055 A1	11-07-1974
		FR 2207833 A1	21-06-1974
		GB 1389536 A	03-04-1975
		IT 977978 B	20-09-1974
		NL 7301834 A	29-05-1974
		US 3907161 A	23-09-1975
US 6623236 B1	23-09-2003	KEINE	
US 5133169 A	28-07-1992	KEINE	
EP 2052974 A1	29-04-2009	AT 519679 T	15-08-2011
		EP 2052974 A1	29-04-2009
		ES 2378739 T3	17-04-2012
		WO 2009054013 A1	30-04-2009
US 2011072764 A1	31-03-2011	AU 2010300731 A1	19-04-2012
		CA 2775751 A1	07-04-2011
		EP 2483159 A2	08-08-2012
		US 2011072764 A1	31-03-2011
		WO 2011041320 A2	07-04-2011
EP 1714874 A1	25-10-2006	DE 102005018111 A1	02-11-2006
		EP 1714874 A1	25-10-2006
		JP 2006298486 A	02-11-2006
		US 2006255201 A1	16-11-2006
EP 2133272 A1	16-12-2009	DE 102008027967 A1	07-01-2010
		EP 2133272 A1	16-12-2009

EPO FORM P0461

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

55

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

EP 19 18 8822

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.

29-05-2020

10

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 6021629 A	08-02-2000	KEINE	
WO 2017001114 A1	05-01-2017	KEINE	

15

20

25

30

35

40

45

50

EPO FORM P0461

55

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