

(19)



(11)

EP 4 335 759 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
26.06.2024 Patentblatt 2024/26

(43) Veröffentlichungstag A2:
13.03.2024 Patentblatt 2024/11

(21) Anmeldenummer: **24153268.8**

(22) Anmeldetag: **17.12.2020**

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
B65B 63/08 (2006.01) **B65B 9/04** (2006.01)
B65B 31/02 (2006.01) **B65B 7/16** (2006.01)
B65B 59/04 (2006.01) **B65B 57/16** (2006.01)
A23L 3/36 (2006.01) **B65B 25/00** (2006.01)

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
B65B 63/08; B65B 7/164; B65B 9/04;
B65B 25/001; B65B 31/021; B65B 57/16;
B65B 59/04

(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 MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR

(30) Priorität: **03.02.2020 DE 102020201284**

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en)
nach Art. 76 EPÜ:
20214878.9 / 3 858 749

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

(72) Erfinder: **STÖTZNER, Alexander**
87437 Kempten (DE)

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

(54) **TIEFZIEHVERPACKUNGSMASCHINE MIT VAKUUMKÜHLSTATION UND VERFAHREN ZUM VAKUUMKÜHLEN HEISSVERPACKTER PRODUKTE**

(57) Die Erfindung betrifft eine Tiefziehverpackungsmaschine (1) mit einer Formstation (2) zum Tiefziehen von Mulden (11) in eine Folie (9), einer Einfüllstrecke (12) zum Befüllen von Produkten (13) in die Mulden (11) und mit einer Siegelstation (4) zum Versiegeln der Mulden (11), dadurch gekennzeichnet, dass die Tiefziehverpackungsmaschine (1) in Transportrichtung (R) stromauf-

wärts der Siegelstation (4) mindestens eine Vakuumkühlstation (3) aufweist, die zum Vakuumkühlen der entlang der Einfüllstrecke (12) in die Mulden (11) eingelegten Produkte (13) ausgebildet ist. Ferner bezieht sich die Erfindung auf ein Verfahren zum Vakuumkühlen von Produkten (13).

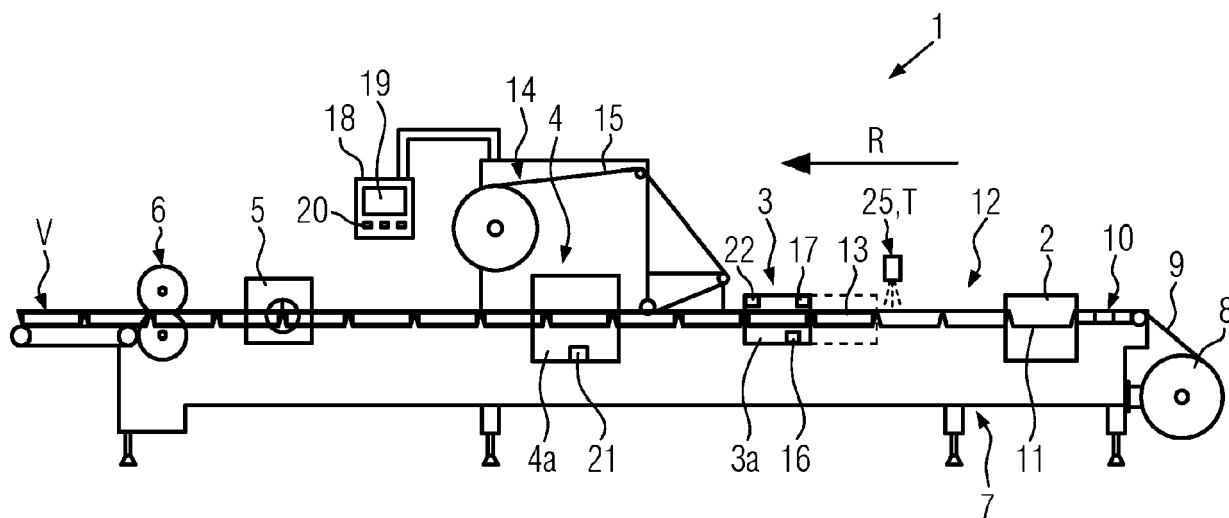


FIG. 1

EP 4 335 759 A3



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 24 15 3268

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

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	JP S57 1021 A (OMORI MACHINERY) 6. Januar 1982 (1982-01-06)	1-4, 7, 10, 11, 13, 14	INV. B65B63/08 B65B9/04
Y	* Abbildungen 1-3 * * das ganze Dokument *	5, 6, 8, 9	B65B31/02 B65B7/16 B65B59/04
X	US 2004/105927 A1 (KARMAN VERNON D [US] ET AL) 3. Juni 2004 (2004-06-03)	1-4, 7, 10, 11, 13, 14	B65B57/16 A23L3/36 B65B25/00
Y	* Abbildung 1 * * Absätze [0019], [0020], [0022], [0023], [0027], [0033], [0034] *	5, 8, 9, 12	
Y	WO 2019/059206 A1 (HISAKA SEISAKUSHO KK) 28. März 2019 (2019-03-28) * Absatz [0028] *	5, 9	
Y	EP 2 690 023 A1 (MULTIVAC HAGGENMUELLER GMBH [DE]) 29. Januar 2014 (2014-01-29) * Abbildungen 1, 2 * * Absätze [0002], [0005] *	12	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
Y	EP 3 491 926 A1 (DUE BI AUTOMAZIONI DI BENETOLLO LUIGI [IT]) 5. Juni 2019 (2019-06-05) * Abbildung 1 * * Absatz [0081] *	8	B65B A23L
Y	US 2014/308413 A1 (BARDOU JEAN-FRANCOIS M [FR] ET AL) 16. Oktober 2014 (2014-10-16) * Abbildung 6 * * Absätze [0055] - [0058] *	6	
Y	DE 28 29 889 A1 (LEYBOLD HERAEUS GMBH & CO KG) 24. Januar 1980 (1980-01-24) * Seite 10, letzter Absatz *	6	
		-/--	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 6. Mai 2024	Prüfer Schmitt, Michel
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 3268

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	CH 621 739 A5 (GATRUN ANSTALT [LI]) 27. Februar 1981 (1981-02-27) * Abbildung 1 * * Seite 9, Zeilen 50-54 * -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 6. Mai 2024	Prüfer Schmitt, Michel
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	

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 24 15 3268

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.

06-05-2024

10

15

20

25

30

35

40

45

50

EPO FORM P0461

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
JP S571021 A	06-01-1982	JP S571021 A	06-01-1982
		JP S5839697 B2	31-08-1983
US 2004105927 A1	03-06-2004	AT E365682 T1	15-07-2007
		AU 2004200267 A1	27-01-2005
		BR PI0401677 A	20-09-2005
		CA 2457083 A1	08-01-2005
		DE 602004007195 T2	06-03-2008
		DK 1495977 T3	10-09-2007
		EP 1495977 A1	12-01-2005
		ES 2289374 T3	01-02-2008
		JP 4753111 B2	24-08-2011
		JP 2005027657 A	03-02-2005
		US 2004105927 A1	03-06-2004
		US 2006029704 A1	09-02-2006
WO 2019059206 A1	28-03-2019	CN 111032530 A	17-04-2020
		EP 3680192 A1	15-07-2020
		JP 6715222 B2	01-07-2020
		JP 2019055810 A	11-04-2019
		KR 20200058324 A	27-05-2020
		WO 2019059206 A1	28-03-2019
EP 2690023 A1	29-01-2014	EP 2690023 A1	29-01-2014
		ES 2528011 T3	03-02-2015
EP 3491926 A1	05-06-2019	KEINE	
US 2014308413 A1	16-10-2014	AR 064719 A1	22-04-2009
		AU 2007350955 A1	23-10-2008
		CA 2673948 A1	23-10-2008
		CN 101616609 A	30-12-2009
		EP 2106219 A2	07-10-2009
		IL 199415 A	31-07-2014
		JP 2010514634 A	06-05-2010
		JP 2013082504 A	09-05-2013
		NZ 577911 A	22-12-2011
		RU 2009129162 A	10-02-2011
		US 2008156804 A1	03-07-2008
		US 2014308413 A1	16-10-2014
		WO 2008125917 A2	23-10-2008
		ZA 200904387 B	25-08-2010
DE 2829889 A1	24-01-1980	KEINE	
CH 621739 A5	27-02-1981	CH 621739 A5	27-02-1981

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 24 15 3268

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

06-05-2024

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
15			DE 2820238 A1	16-11-1978
			GB 1602091 A	04-11-1981
			IT 1094590 B	02-08-1985
			SE 440341 B	29-07-1985
			SE 7805165 L	11-11-1978
			US 4165594 A	28-08-1979
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