

Espacenet Meine Patentliste am 18-08-2016 15:37

8 Dokumente in "Meine Patentliste"
Anzeige ausgewählte Publikationen

Veröffentlichung	Titel	Seite
DE202016102335 (U1)	Förderband und Abziehvorrichtung mit ...	2

(19)



Deutsches
Patent- und Markenamt



(10) **DE 20 2016 102 335 U1** 2016.08.11

(12)

Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **20 2016 102 335.1**

(22) Anmeldetag: **03.05.2016**

(47) Eintragungstag: **01.07.2016**

(45) Bekanntmachungstag im Patentblatt: **11.08.2016**

(51) Int Cl.: **F16G 3/00** (2006.01)

B65G 15/30 (2006.01)

A21C 9/08 (2006.01)

(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:

Heimbach GmbH & Co. KG, 52353 Düren, DE

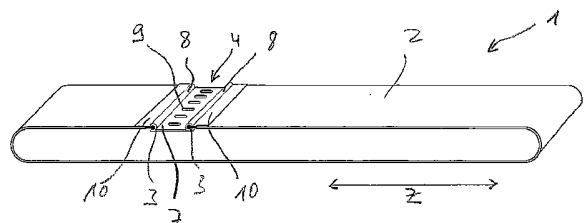
(74) Name und Wohnsitz des Vertreters:

**Paul & Albrecht Patentanwaltssozietät, 41460
Neuss, DE**

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Förderband und Abziehvorrichtung mit einem derartigen Förderband**

(57) Hauptanspruch: Förderband (1) mit einer eine Förderrichtung (Z) definierenden Trägerbahn (2), zwei Kedern (3), die an den in der Förderrichtung (Z) gegenüberliegenden Enden der Trägerbahn (2) vorgesehen sind und sich quer zu der Förderrichtung (Z) insbesondere über die gesamte Breite der Trägerbahn (2) erstrecken, und einer Verbindungsvorrichtung (4), mit der die beiden Kedern (3) lösbar verbunden sind, um die freien Enden der Trägerbahn (2) unter Bildung eines Endlosbandes zu verbinden, dadurch gekennzeichnet, dass die Verbindungsvorrichtung (4) zwei separate sich quer zu der Förderrichtung (Z) insbesondere über die gesamte Breite der Trägerbahn (2) erstreckende Kederaufnahmen (5) aufweist, in die jeweils ein Keder (3) der Länge nach eingeschoben ist, wobei den Kederaufnahmen (5) Durchgriffsschlitze (6) zugeordnet sind, die von der Trägerbahn (2) durchgriffen werden.



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Förderband mit einer eine Förderrichtung definierenden Trägerbahn, zwei Kedern, die an den in der Förderrichtung gegenüberliegenden Enden der Trägerbahn vorgesehen sind und sich quer zu der Förderrichtung insbesondere über die gesamte Breite der Trägerbahn erstrecken, und einer Verbindungsvorrichtung, mit der die beiden Keder lösbar verbunden sind, um die freien Enden der Trägerbahn unter Bildung eines Endlosbandes zu verbinden. Ferner betrifft die vorliegende Erfindung eine Abziehvorrichtung mit einem derartigen Förderband, ein KederverbindungsKit zur Herstellung eines derartigen Förderbandes aus einer Trägerbahn sowie eine Verbindungsvorrichtung zum Verbinden der freien Enden einer Trägerbahn.

[0002] Derartige Förderbänder sind im Stand der Technik in unterschiedlichen Ausgestaltungen bekannt und dienen als Teil einer entsprechenden Abziehvorrichtung beispielsweise im Rahmen der Gebäckherstellung zum Absetzen von Teiglingen in einem Backofen. Eine solche Abziehvorrichtung umfasst ein längliches Gestell, das zumindest im Wesentlichen die Grundform eines rechteckigen Rahmens besitzt. Ferner umfasst die Abziehvorrichtung zwei Walzen, die an gegenüberliegenden Stirnseiten des Gestells angeordnet und drehbar gehalten sind. Um die Walzen ist ein Förderband der eingangs genannten Art gespannt und geführt. Von der Außenseite des als Endlosband ausgebildeten Förderbandes steht ein Betätigungsvorsprung aufrecht nach außen vor, der mit einem korrespondierenden Anschlagmittel des Backofens in Anschlag bringbar ist, wenn die Abziehvorrichtung in den Backofen eingeschoben ist.

[0003] Bei der das Förderband bildenden Trägerbahn handelt es sich zumeist um ein Gewebe oder ein Gewirk, dessen gegenüberliegende Enden unter Bildung eines Endlosbandes verbunden sind. Dazu kann in dessen gegenüberliegenden Endbereichen jeweils eine Mehrzahl von zueinander beabstandeten Ösen ausgebildet sein, die eine sich quer zu der Förderrichtung erstreckende Ösenreihe bilden. Mittels dieser Ösenreihen können die beiden Endbereiche der Trägerbahn übereinanderliegend mit einer Schiene verbunden werden. Eine Abziehvorrichtung mit einer solchen Schiene – allerdings ohne Förderband – ist in **Fig. 4** dargestellt.

[0004] Während des Betriebs der Abziehvorrichtung werden zunächst mehrere Teiglinge auf dem Förderband derart abgelegt, dass ihre Positionen den späteren Positionen in dem Backofen entsprechen. Dann wird die mit den Teiglingen bestückte Abziehvorrichtung vollständig in den Backofen eingeschoben. Anschließend wird der Betätigungsvorsprung beispielsweise durch Anheben der Abziehvorrichtung mit dem korrespondierenden Anschlagmittel des Backofens in

Anschlag gebracht. Auf diese Weise wird der Betätigungsvorsprung beim Herausziehen der Abziehvorrichtung aus dem Backofen ortsfest gehalten, so dass sich das Förderband relativ zu dem Gestell in der Förderrichtung bewegt, um die Teiglinge in dem Backofen abzusetzen. Wenn die Abziehvorrichtung vollständig aus dem Backofen herausgezogen ist, hat das Förderband im Wesentlichen eine halbe Umdrehung um die beiden Walzen ausgeführt und sämtliche Teiglinge in dem Backofen positioniert.

[0005] Durch die in dem Backofen vorherrschende Hitze ist das Förderband wiederholt einer hohen thermischen Belastung ausgesetzt. Infolgedessen kann sich die Trägerbahn in der Förderrichtung derart dehnen, dass sie ihre Spannung um die Walzen verliert. Um ein Nachspannen einer gedehnten Trägerbahn zu erlauben, sind wenigstens in einem Endbereich der Trägerbahn mehrere Ösenreihen vorgesehen, die in der Förderrichtung beabstandet zueinander angeordnet sind. Wenn die Trägerbahn ihre Spannung verloren hat, wird die bisherige Ösenverbindung gelöst und eine neue Ösenverbindung mit einer von dem Ende der Trägerbahn weiter entfernten Ösenreihe geschaffen.

[0006] Die Praxis hat gezeigt, dass die Trägerbahn unter der thermischen Belastung überdies allmählich spröde wird, wodurch die Ösen leicht ausreißen können und das Förderband unbrauchbar wird und ersetzt werden muss. Diese Folge der thermischen Beanspruchung lässt sich auch durch eine Verstärkung der Ösenränder nicht zufriedenstellend verhindern. Ein weiterer Nachteil der Ösenverbindung ist darin zu sehen, dass die beiden Enden der Trägerbahn durch die Ösenverbindung nur punktuell fixiert werden, was mit einer Ausbildung von sich in der Förderrichtung erstreckenden Falten in dem Förderband einhergeht. Diese Falten können das Ablegen der Teiglinge auf dem Förderband erschweren und dessen Funktion beim Absetzen beeinträchtigen.

[0007] Alternativ ist bekannt (z.B. FR 2 634 975), an den gegenüberliegenden Enden der Trägerbahn jeweils einen sich quer zu der Förderrichtung über die gesamte Breite der Trägerbahn erstreckenden Keder vorzusehen. Die beiden Keder werden zum Schließen der Trägerbahn in eine Kederaufnahme eines Kederprofils eingeschoben. Dies führt zu einer über die gesamte Breite gleichmäßigen Verbindung der Trägerbahn. Allerdings lässt sich ein auf diese Weise geschlossenes Förderband nicht oder zumindest nicht problemlos über die Walzen transportieren.

[0008] Ausgehend von diesem Stand der Technik ist es eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Förderband der eingangs genannten Art zu schaffen, das eine alternative Verbindungsvorrichtung aufweist, die die genannten Nachteile vermeidet.

[0009] Zur Lösung der Aufgabe schafft die vorliegende Erfindung ein Förderband der eingangs genannten Art, dessen Verbindungsvorrichtung zwei separate sich quer zu der Förderrichtung insbesondere über die gesamte Breite der Trägerbahn erstreckende Kederaufnahmen aufweist, in die jeweils ein Keder der Länge nach eingeschoben ist, wobei den Kederaufnahmen Durchgriffsschlitze zugeordnet sind, die von der Trägerbahn durchgriffen werden.

[0010] Der Erfindung liegt die Überlegung zugrunde, an der Verbindungsvorrichtung statt einer gemeinsamen Kederaufnahme zwei separate Kederaufnahmen vorzusehen, in denen jeweils ein mit einem Ende einer Trägerbahn verbundener Keder aufgenommen ist. Die Kederaufnahmen können sich über die gesamte Breite der Trägerbahn erstrecken, so dass ein der Länge nach eingeschobener Keder vollständig innerhalb der Kederaufnahme aufgenommen ist. Jeder Kederaufnahme ist ein Durchgriffsschlitz zugeordnet, der von der mit dem Keder verbundenen Trägerbahn durchgriffen wird. Das Vorsehen zweier separater Kederaufnahmen anstelle einer einzelnen gemeinsamen Kederaufnahme erlaubt eine im Hinblick auf die Wälzbarkeit des Förderbandes verbesserte Ausbildung der Verbindungsvorrichtung. Ferner erleichtert die erfindungsgemäße Verbindungseinrichtung das Bilden eines Endlosbandes, da nicht zwei Keder in eine gemeinsame Kederaufnahme eingeschoben werden müssen. Ein weiterer Vorteil des vorgeschlagenen Förderbandes besteht darin, dass die Kederverbindung zwischen den gegenüberliegenden freien Enden der Trägerbahn eine Faltenbildung in der Trägerbahn vermeidet.

[0011] Gemäß einer Weiterentwicklung der vorliegenden Erfindung weisen die Durchgriffsschlitze der beiden Kederaufnahmen voneinander weg und sind insbesondere gegenüber der Förderrichtung zur Innenseite des Endlosbandes geneigt, wobei der Neigungswinkel zwischen 30° und 60° liegt und bevorzugt 45° beträgt. Die voneinander weg weisenden Durchgriffsschlitze bewirken, dass die Trägerbahn in ihren gegenüberliegenden Endbereichen nicht oder nur geringfügig geknickt ist, wenn die Keder in die Kederaufnahmen eingeschoben sind. Aufgrund der Neigung der beiden Durchgriffsschlitze zur Innenseite des Endlosbandes schließt sich die Verbindungseinrichtung an der Innenseite des Endlosbandes im Wesentlichen bündig an die Trägerbahn an, wodurch das Transportieren der Verbindungsvorrichtung über die Walzen erleichtert ist.

[0012] Vorteilhaft sind die beiden Kederaufnahmen in der Förderrichtung beabstandet zueinander angeordnet.

[0013] Dazu kann die Verbindungsvorrichtung einen insbesondere plattenförmigen Grundkörper umfassen, an dem die beiden Kederaufnahmen vorgese-

hen oder ausgebildet sind. An dem Grundkörper der Verbindungsvorrichtung lässt sich beispielsweise ein Griff oder ein Betätigungsvorsprung befestigen.

[0014] In an sich bekannter Weise ist jede Kederaufnahme in einem Kederprofil mit einem zumindest im Wesentlichen C-förmigen, insbesondere mit einem kreisringsegmentförmigen Querschnitt ausgebildet. Derartige Kederprofile sind einfach und kostengünstig herzustellen. Vorteilhaft sind die Kederprofile an den in der Förderrichtung gegenüberliegenden Randbereichen des Grundkörpers bzw. der Grundkörperelemente gehalten oder ausgebildet.

[0015] Gemäß einer Variante des erfindungsgemäßen Förderbandes ist in dem Grundkörper eine Mehrzahl von Durchgangsöffnungen, insbesondere Langlöchern ausgebildet, die sich in der Förderrichtung erstrecken und quer zu der Förderrichtung nebeneinander und beabstandet zueinander angeordnet sind. Die Langlöcher können beispielsweise verwendet werden, um das Förderband zur Verwendung in einer Abziehvorrichtung mit einem oder mehreren Vorsprüngen zu versehen, die von dem Förderband vorstehen, um mit korrespondierenden Anschlagmitteln eines Backofens in Anlage zu kommen.

[0016] Alternativ umfasst der Grundkörper zwei plattenförmige Grundkörperelemente, an denen jeweils eine Kederaufnahme vorgesehen oder ausgebildet ist und die zur Bildung des Grundkörpers wenigstens teilweise übereinanderliegend angeordnet und mittels korrespondierender Verbindungsmittel verbunden sind.

[0017] Beispielsweise können die Grundkörperelemente verschraubt sein, wozu in den Grundkörperelementen zueinander korrespondierende Durchgangsöffnungen vorgesehen sind, die von Schrauben durchgriffen werden.

[0018] Vorteilhaft ist als Durchgangsöffnung in zumindest einem Grundkörperelement wenigstens ein sich in der Förderrichtung erstreckendes Langloch vorgesehen, so dass ein gewünschter Abstand zwischen den beiden Kederaufnahmen stufenlos einstellbar ist. Bevorzugt ist in jedem Grundkörperelement eine Mehrzahl von Langlöchern quer zu der Förderrichtung nebeneinander und beabstandet zueinander angeordnet.

[0019] Vorteilhaft besteht die Verbindungsvorrichtung aus Aluminium und/oder ist durch Strangpressen hergestellt. Alternativ kann die Verbindungsvorrichtung auch aus einem anderen hitzebeständigen Material bestehen und/oder in einem abweichenden Herstellungsverfahren gefertigt sein.

[0020] In an sich bekannter Weise kann die Trägerbahn ein Gewebe und/oder ein Gewirk und/oder

ein Ring- oder Spiralgliederband umfassen und/oder aus einem biegbaren Kunststoff, bevorzugt aus einem Polymer, insbesondere aus Polyester bestehen.

[0021] Bevorzugt ist an den gegenüberliegenden Endbereichen der Trägerbahn jeweils ein einen Keder tragendes Kederband vorgesehen. Durch ein solches Kederband lassen sich die gegenüberliegenden Endbereiche der Trägerbahn besonders einfach mit einem Keder versehen.

[0022] Gemäß einer Variante weist jedes Kederband eine Kederfahne auf, die gegenüberliegend zu dem Keder an dem Kederband ausgebildet ist und mit der Trägerbahn verbunden ist. Die Kederfahne wird mit der Trägerbahn übereinander liegend angeordnet, um das Kederband mit der Trägerbahn zu verbinden.

[0023] Vorteilhaft sind an dem Kederband zwei Kederfahnen angeordnet, zwischen denen der Endbereich der Trägerbahn positioniert ist. Dies führt zu einer besonders stabilen Verbindung zwischen dem Kederband und der Trägerbahn.

[0024] Bevorzugt ist die Kederfahne oder sind beide Kederfahnen mit einem Endbereich der Trägerbahn verklebt und/oder vernäht. Dies sind einfach herstellbare und haltbare Möglichkeiten, ein Kederband mit einer Trägerbahn zu verbinden.

[0025] Ferner schafft die vorliegende Erfindung eine Abziehvorrichtung zum Absetzen von Teiglingen in einem Backofen, mit einem länglichen Gestell, das insbesondere zumindest im Wesentlichen die Grundform eines rechteckigen Rahmens besitzt, zwei Walzen, die an gegenüberliegenden Stirnseiten des Gestells angeordnet und drehbar gehalten sind, und einem erfindungsgemäßen Förderband, das um die Walzen gespannt und geführt ist.

[0026] Gemäß einer Weiterbildung ist an der Außenseite des Förderbandes ein nach außen vorstehender Betätigungsvorsprung vorgesehen, der mit einem korrespondierenden Anschlagmittel des Backofens in Anschlag bringbar ist, wenn die Abziehvorrichtung in den Backofen eingeschoben ist, so dass der Betätigungsvorsprung beim Herausziehen der Abziehvorrichtung aus dem Backofen durch die Anschlagmittel ortsfest gehalten wird und sich das Förderband relativ zu dem Gestell in der Förderrichtung bewegt, um die Teiglinge in dem Backofen abzusetzen. Durch einen solchen Betätigungsvorsprung lässt sich der Transport des Förderbandes und das Absetzen der Teiglinge in dem Backofen mit dem Herausziehen der Abziehvorrichtung aus dem Backofen synchronisieren.

[0027] Vorteilhaft steht der Betätigungsvorsprung aufrecht von dem Förderband vor. Dann können sich die korrespondierenden Anschlagmittel an der Ober-

seite oder der Unterseite des Backraums des Backofens befinden.

[0028] Weiterhin schafft die vorliegende Erfindung ein Verbindungskit zur Herstellung eines Förderbandes aus einer Trägerbahn, mit zwei Kederbändern und einer Verbindungsvorrichtung zum Verbinden gegenüberliegend angeordneter und mit jeweils einem Kederband versehener Endbereiche der Trägerbahn, wobei die Verbindungsvorrichtung kennzeichnende Merkmale der Ansprüche 1 bis 11 aufweist.

[0029] Schließlich schafft die vorliegende Verbindung eine Verbindungsvorrichtung zum Verbinden der freien Enden einer Trägerbahn, an denen jeweils ein Keder vorgesehen ist, mit zwei separaten und zueinander beabstandeten Kederaufnahmen und einem plattenförmigen Grundkörper, an dem die beiden Kederaufnahmen vorgesehen oder ausgebildet sind, wobei der Grundkörper zwei plattenförmige Grundkörperelemente umfasst, an denen jeweils eine Kederaufnahme vorgesehen oder ausgebildet ist und die zur Bildung des Grundkörpers wenigstens teilweise übereinanderliegend angeordnet und mittels korrespondierender Verbindungsmittel verbunden, insbesondere verschraubt sind.

[0030] Bevorzugt sind die Grundkörperelemente mittels Schrauben verbunden, die zueinander korrespondierende Durchgangsöffnungen in den Grundkörpern durchgreifen, wobei insbesondere die Durchgangsöffnungen wenigstens eines Grundkörperelements als sich quer zu der Kederaufnahme erstreckende und entlang der Kederaufnahme nebeneinander und beabstandet zueinander angerordnete Langlöcher ausgebildet sind, so dass ein gewünschter Abstand zwischen den beiden Kederaufnahmen einstellbar ist.

[0031] Weitere Merkmale und Vorteile der vorliegenden Erfindung werden anhand zweier Ausführungsformen eines erfindungsgemäßen Förderbandes unter Bezugnahme auf die beiliegende Zeichnung deutlich. Darin ist

[0032] Fig. 1 eine perspektivische Seitenansicht eines Förderbandes gemäß einer ersten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung;

[0033] Fig. 2 eine teilweise Seitenansicht des in Fig. 1 dargestellten Förderbandes;

[0034] Fig. 3 eine Seitenansicht eines Förderbandes gemäß einer zweiten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung; und

[0035] Fig. 4 eine perspektivische Seitenansicht einer Abziehvorrichtung ohne Förderband gemäß dem Stand der Technik.

[0036] Die **Fig. 1** und **Fig. 2** zeigen ein Förderband **1** gemäß einer ersten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung. Das Förderband **1** umfasst eine Trägerbahn **2**, die eine Förderrichtung **Z** definiert und als ein Gewebe aus Polyester ausgebildet ist. An den in der Förderrichtung **Z** gegenüberliegenden Enden der Trägerbahn **2** sind zwei Keder **3** vorgesehen, die sich quer zu der Förderrichtung **Z** über die gesamte Breite der Trägerbahn **2** erstrecken. Ferner umfasst das Förderband **1** eine Verbindungsvorrichtung **4**, mit der die beiden Keder **3** lösbar verbunden sind, um die Enden der Trägerbahn **2** unter Bildung eines Endlosbandes zu verbinden.

[0037] Zum Verbinden der Enden der Trägerbahn **2** weist die Verbindungsvorrichtung **4** zwei sich quer zu der Förderrichtung **Z** über die gesamte Breite der Trägerbahn **2** erstreckende Kederaufnahmen **5** auf, in die jeweils ein Keder **3** der Länge nach eingeschoben ist. Dabei ist jeder Kederaufnahme **5** ein Durchgriffsschlitz **6** zugeordnet, der von der Trägerbahn **2** durchgriffen wird. Die Durchgriffsschlitze **6** der beiden Kederaufnahmen **5** weisen voneinander weg und sind gegenüber der Förderrichtung **Z** um einen Winkel von 45° nach innen geneigt.

[0038] Konkret umfasst die Verbindungsvorrichtung **4** einen plattenförmigen Grundkörper **7**, der aus Aluminium besteht und durch Strangpressen hergestellt ist. An den beiden gegenüberliegenden Randbereichen des Grundkörpers **7** ist jeweils ein Kederprofil **8** mit einem kreisringsegmentförmigen Querschnitt vorgesehen, in dem eine Kederaufnahme **5** ausgebildet ist. Weiterhin ist in dem Grundkörper **7** eine Mehrzahl von Langlöchern **9** ausgebildet, die sich in der Förderrichtung **Z** erstrecken und quer zu der Förderrichtung **Z** nebeneinander und beabstandet zueinander angeordnet sind. Sie können zur Befestigung eines Griffes oder eines Betätigungsvorsprungs dienen.

[0039] An den gegenüberliegenden Endbereichen der Trägerbahn **2** ist jeweils ein Kederband **10** vorgesehen, das einen Keder **3** trägt. Das Kederband **10** weist zwei Kederfahnen **11** auf, zwischen denen der Endbereich der Trägerbahn **2** positioniert ist und die mit einem Endbereich der Trägerbahn **2** verklebt sind.

[0040] Zum Bilden des Förderbandes **1** werden die beiden Keder **3** der Länge nach in die Kederaufnahmen **5** der Verbindungseinrichtung **4** eingeschoben.

[0041] Die **Fig. 3** zeigt ein Förderband **1** gemäß einer zweiten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung. Das Förderband **1** besitzt denselben Grundaufbau wie das in den **Fig. 1** und **Fig. 2** dargestellte Förderband **1** gemäß der ersten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung. Im Unterschied zu dieser umfasst der Grundkörper **7** zwei plattenförmige Grundkörperelemente **12**, an denen jeweils eine Kederaufnahme **5** in Form eines Kederprofils **8** aus-

gebildet ist und die zur Bildung des Grundkörpers **7** wenigstens teilweise übereinanderliegend angeordnet und mittels korrespondierender Verbindungsmittel verbunden sind. Die Verbindungsmittel umfassen zueinander korrespondierende Durchgangsöffnungen **9**, die in den Grundkörperelementen **12** ausgebildet sind und von Schrauben **13** durchgriffen werden. Vorliegend sind die Durchgangsöffnungen **9** in beiden Grundkörperelementen **12** als Langlöcher **9** ausgebildet, die parallel zu der Förderrichtung ausgerichtet und mit Abstand nebeneinander liegend angeordnet sind, dass ein gewünschter Abstand zwischen den beiden Kederaufnahmen **5** stufenlos einstellbar ist. Für eine stufenlose Einstellbarkeit ist es ausreichend, dass nur die Durchgangsöffnungen **9** eines Grundkörperelements **12** als Langlöcher **9** ausgebildet sind. Wenn eine stufenlose Einstellbarkeit des Abstandes zwischen den Kederaufnahmen **5** nicht gewünscht ist, können auch mehrere Reihen kreisförmiger Durchgangsöffnungen **9** vorgesehen sein, die in der Förderrichtung **Z** beabstandet nebeneinander angeordnet sind.

[0042] Ein erfindungsgemäßes Förderband **1** kann verwendet werden, um eine Abziehvorrichtung **14** zum Absetzen von Teiglingen in einem Backofen (nicht dargestellt) zu schaffen. Die Abziehvorrichtung **14** umfasst ein längliches Gestell **15**, das im Wesentlichen die Grundform eines rechteckigen Rahmens besitzt. Ferner umfasst die Abziehvorrichtung **14** zwei Walzen **16**, die an gegenüberliegenden Stirnseiten des Gestells **15** angeordnet und drehbar gehalten sind und über die das Förderband **1** gespannt und geführt ist. An dem Förderband **1** kann ein insbesondere aufrecht von der Außenseite des Förderbandes nach außen vorstehender Betätigungsvorsprung (nicht dargestellt) vorgesehen sein, der mit einem korrespondierenden Anschlagmittel des Backofens in Anschlag bringbar ist, wenn die Abziehvorrichtung **14** in den Backofen eingeschoben ist.

[0043] Zum Absetzen von Teiglingen in einem Backofen werden die Teiglinge in einem ersten Schritt auf dem Förderband **1** der Abziehvorrichtung **14** abgelegt. Dann wird die mit den Teiglingen bestückte Abziehvorrichtung **14** in den Backofen eingeschoben. Anschließend wird der Betätigungsvorsprung durch Anheben der Abziehvorrichtung **14** mit den Anschlagmitteln des Backofens in Anlage gebracht, so dass der Betätigungsvorsprung beim Herausziehen der Abziehvorrichtung **14** durch die Anschlagmittel ortsfest gehalten wird. Infolgedessen bewegt sich das Förderband **1** relativ zu dem Gestell **15** in der Förderrichtung **Z**, so dass die Teiglinge in dem Backofen abgesetzt werden.

[0044] Eine erfindungsgemäße Verbindungsvorrichtung **4** kann zusammen mit zwei Kederbändern **10** auch ein KederverbindungsKit bilden, das zur Schaffung eines geschlossenen Förderbandes **1** ge-

mäß der vorliegenden Erfindung verwendet wird. Zunächst werden dazu die beiden Kederbänder **10** wie oben beschrieben mit den freien Endbereichen einer Trägerbahn **2** verbunden. In einem weiteren Schritt werden die Keder **3** der beiden Kederbänder **10** der Länge nach in die Kederaufnahmen **5** der Verbindungsvorrichtung **4** eingeschoben, um die beiden Enden der Trägerbahn **2** unter Bildung eines Endlosbandes **1** zu verbinden.

[0045] Ein Vorteil eines erfindungsgemäßen Förderbandes **1** liegt darin, dass die beiden Enden der Trägerbahn **2** mittels einer Kederverbindung **4**, **10** einfach und sicher miteinander verbunden werden können. Ferner vermeidet die vorgeschlagene Verbindungsvorrichtung eine Bildung von sich in der Förderrichtung **Z** erstreckenden Falten in der Trägerbahn **2**. Ein weiterer Vorteil ist darin zu sehen, dass sich die Verbindungsvorrichtung **4** auf einfache Weise derart ausbilden lässt, dass ein Abstand zwischen den beiden Kederaufnahmen **5** insbesondere stufenlos einstellbar ist, um das Förderband **1** zu spannen und bei Bedarf nachzuspannen, wenn es in einer Abziehvorrichtung **14** verwendet wird.

Bezugszeichenliste

1	Förderband
2	Trägerbahn
3	Keder
4	Verbindungsvorrichtung
5	Kederaufnahme
6	Durchgriffsschlitz
7	Grundkörper
8	Kederprofil
9	Langlöcher
10	Kederband
11	Kederfahne
12	Grundkörperelement
13	Schraube
14	Abziehvorrichtung
15	Gestell
16	Walze
Z	Förderrichtung

ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

Zitierte Patentliteratur

- FR 2634975 [0007]

Schutzansprüche

1. Förderband (1) mit einer eine Förderrichtung (Z) definierenden Trägerbahn (2), zwei Kedern (3), die an den in der Förderrichtung (Z) gegenüberliegenden Enden der Trägerbahn (2) vorgesehen sind und sich quer zu der Förderrichtung (Z) insbesondere über die gesamte Breite der Trägerbahn (2) erstrecken, und einer Verbindungsvorrichtung (4), mit der die beiden Keder (3) lösbar verbunden sind, um die freien Enden der Trägerbahn (2) unter Bildung eines Endlosbandes zu verbinden, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Verbindungsvorrichtung (4) zwei separate sich quer zu der Förderrichtung (Z) insbesondere über die gesamte Breite der Trägerbahn (2) erstreckende Kederaufnahmen (5) aufweist, in die jeweils ein Keder (3) der Länge nach eingeschoben ist, wobei den Kederaufnahmen (5) Durchgriffsschlitze (6) zugeordnet sind, die von der Trägerbahn (2) durchgriffen werden.

2. Förderband nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Durchgriffsschlitze (6) der beiden Kederaufnahmen (5) voneinander weg weisen und insbesondere gegenüber der Förderrichtung (Z) zur Innenseite des Endlosbandes geneigt sind, wobei der Neigungswinkel zwischen 30° und 60° liegt und bevorzugt 45° beträgt.

3. Förderband nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die beiden Kederaufnahmen (5) in der Förderrichtung (Z) beabstandet zueinander angeordnet sind.

4. Förderband nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Verbindungsvorrichtung (4) einen insbesondere plattenförmigen Grundkörper (7) umfasst, an dem die beiden Kederaufnahmen (5) vorgesehen oder ausgebildet sind.

5. Förderband nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass in dem Grundkörper (7) eine Mehrzahl von Durchgangsöffnungen (9), insbesondere Langlöchern ausgebildet ist, die sich in der Förderrichtung (Z) erstrecken und quer zu der Förderrichtung (Z) nebeneinander und beabstandet zueinander angeordnet sind.

6. Förderband nach einem der Ansprüche 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Grundkörper (7) zwei plattenförmige Grundkörperelemente (12) umfasst, an denen jeweils eine Kederaufnahme (5) vorgesehen oder ausgebildet ist und die zur Bildung des Grundkörpers (7) wenigstens teilweise übereinanderliegend angeordnet und mittels korrespondierender Verbindungsmittel verbunden, insbesondere verschraubt sind.

7. Förderband nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Grundkörperelemente (12) mittels Schrauben (13) verbunden sind, die zueinander korrespondierende Durchgangsöffnungen (9) in den Grundkörperelementen (12) durchgreifen.

8. Förderband nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass als Durchgangsöffnung (9) in zumindest einem Grundkörperelement (12) wenigstens ein sich in der Förderrichtung (Z) erstreckendes Langloch (9) vorgesehen ist, wobei insbesondere in jedem Grundkörperelement (12) eine Mehrzahl von Langlöchern (9) quer zu der Förderrichtung (Z) nebeneinander und beabstandet zueinander angeordnet sind.

9. Förderband nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass jede Kederaufnahme (5) in einem Kederprofil (8) mit einem zumindest im Wesentlichen C-förmigen, insbesondere mit einem kreisringsegmentförmigen Querschnitt ausgebildet ist.

10. Förderband nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Kederprofile (8) an den in der Förderrichtung (Z) gegenüberliegenden Randbereichen des Grundkörpers (7) bzw. der Grundkörperelemente (12) gehalten oder ausgebildet sind.

11. Förderband nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Verbindungsvorrichtung (4) aus Aluminium besteht und/oder durch Strangpressen hergestellt ist.

12. Förderband nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Trägerbahn (2) ein Gewebe und/oder ein Gewirk und/oder ein Ring- oder Spiralgliederband umfasst und/oder aus einem biegbaren Kunststoff, bevorzugt aus einem Polymer, insbesondere aus Polyester besteht.

13. Förderband nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass an den gegenüberliegenden Endbereichen der Trägerbahn (2) jeweils ein einen Keder (3) tragendes Kederband (10) vorgesehen ist.

14. Förderband nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet**, dass jedes Kederband (10) eine Kederfahne (11) aufweist, die gegenüberliegend zu dem Keder (3) an dem Kederband (10) ausgebildet ist und mit der Trägerbahn (2) verbunden ist.

15. Förderband nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet**, dass an dem Kederband (10) zwei Kederfahnen (11) angeordnet sind, zwischen denen der Endbereich der Trägerbahn (2) positioniert ist.

16. Förderband nach einem der Ansprüche 14 oder 15, **dadurch gekennzeichnet**, dass wenigstens eine

Kederfahne (11) mit einem Endbereich der Trägerbahn (2) verklebt und/oder vernäht ist.

17. Abziehvorrichtung (14) zum Absetzen von Teiglingen in einem Backofen, mit einem länglichen Gestell (15), das insbesondere zumindest im Wesentlichen die Grundform eines rechteckigen Rahmens besitzt, zwei Walzen (16), die an gegenüberliegenden Stirnseiten des Gestells (15) angeordnet und drehbar gehalten sind, und einem Förderband (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 16, das um die Walzen (16) gespannt und geführt ist.

18. Abziehvorrichtung nach Anspruch 17, **dadurch gekennzeichnet**, dass an der Außenseite des Förderbandes (1) ein nach außen vorstehender Betätigungsvorsprung vorgesehen ist, der mit einem korrespondierenden Anschlagmittel des Backofens in Anschlag bringbar ist, wenn die Abziehvorrichtung (14) in den Backofen eingeschoben ist, sodass der Betätigungsvorsprung beim Herausziehen der Abziehvorrichtung (14) aus dem Backofen durch die Anschlagmittel ortsfest gehalten wird und sich das Förderband relativ zu dem Gestell (15) in der Förderrichtung (Z) bewegt, um die Teiglinge in dem Backofen abzusetzen.

19. Abziehvorrichtung nach Anspruch 18, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Betätigungsvorsprung aufrecht von dem Förderband vorsteht.

20. KederverbindungsKit zur Herstellung eines Förderbandes (1) aus einer Trägerbahn (2), mit zwei Kederbändern (10), die insbesondere kennzeichnende Merkmale der Ansprüche 14 bis 16 aufweisen, und einer Verbindungsvorrichtung (4) zum Verbinden gegenüberliegend angeordneter und mit jeweils einem Kederband (10) versehener Endbereiche der Trägerbahn (2), **dadurch gekennzeichnet**, dass die Verbindungsvorrichtung (4) kennzeichnende Merkmale der Ansprüche 1 bis 11 aufweist.

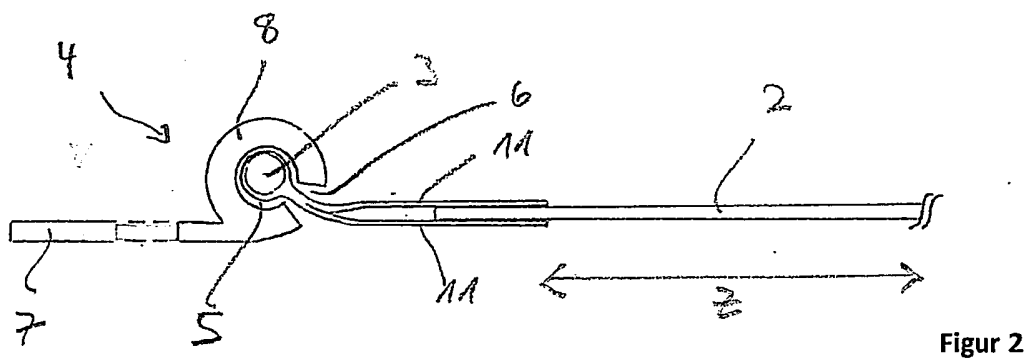
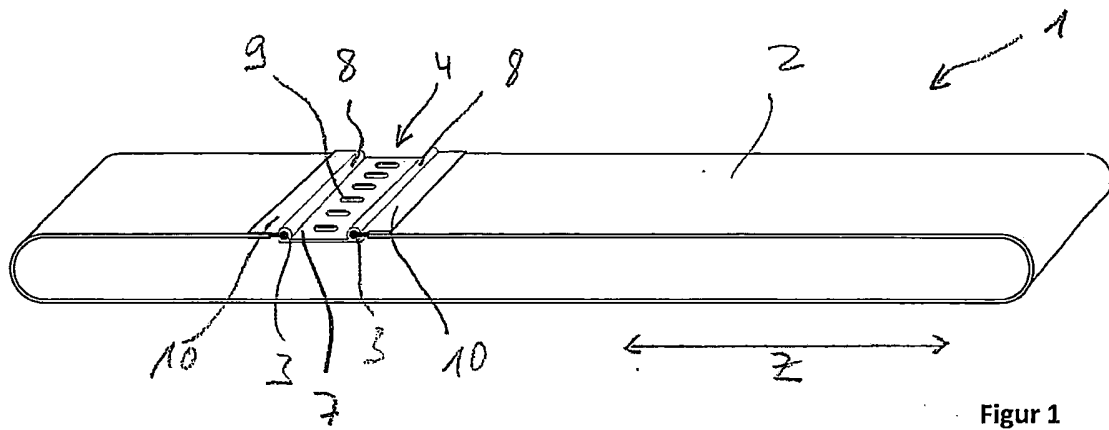
21. Verbindungsvorrichtung (4) zum Verbinden der freien Enden einer Trägerbahn (2), an denen jeweils ein Keder (3) vorgesehen ist, mit zwei separaten und zueinander beabstandeten Kederaufnahmen (5) und einem plattenförmigen Grundkörper (7), an dem die beiden Kederaufnahmen (5) vorgesehen oder ausgebildet sind, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Grundkörper (7) zwei plattenförmige Grundkörperelemente (12) umfasst, an denen jeweils eine Kederaufnahme (5) vorgesehen oder ausgebildet ist und die zur Bildung des Grundkörpers (7) wenigstens teilweise übereinanderliegend angeordnet und mittels korrespondierender Verbindungsmittel verbunden, insbesondere verschraubt sind.

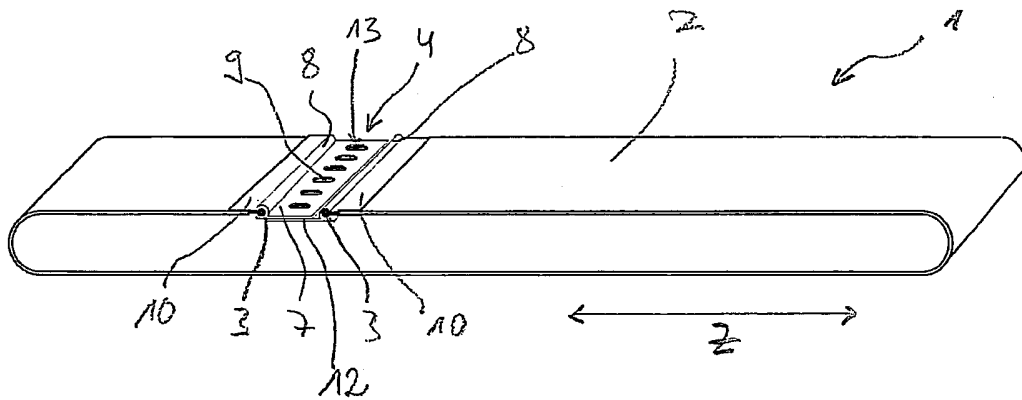
22. Verbindungsvorrichtung nach Anspruch 21, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Grundkörperelemente (12) mittels Schrauben (13) verbunden sind,

die zueinander korrespondierende Durchgangsöffnungen (9) in den Grundkörperelementen (12) durchgreifen, wobei insbesondere die Durchgangsöffnungen (9) wenigstens eines Grundkörperelements (12) als sich quer zu der Kederaufnahme (5) erstreckende und entlang der Kederaufnahme (5) nebeneinander und beabstandet zueinander angeordnete Langlöcher (9) ausgebildet sind, sodass ein gewünschter Abstand zwischen den beiden Kederaufnahmen (5) einstellbar ist.

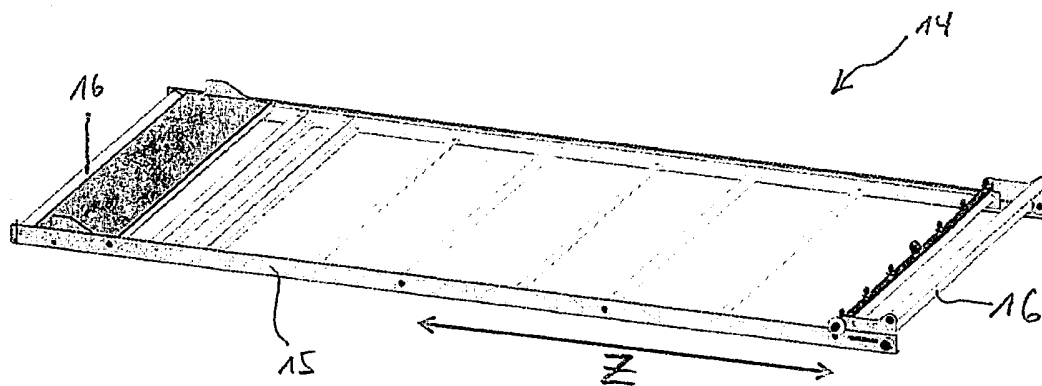
Es folgen 2 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen





Figur 3



Figur 4 (Stand der Technik)