

(19)



(11)

EP 4 289 753 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
13.12.2023 Patentblatt 2023/50

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
B65C 9/18 ^(2006.01) **B65C 9/40** ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **22178047.1**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
B65C 9/1865; B65C 2009/404

(22) Anmeldetag: **09.06.2022**

(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: **Harro Höfliger
Verpackungsmaschinen GmbH
71573 Allmersbach im Tal (DE)**

(72) Erfinder:

- **Rosenland, Jörg
71573 Allmersbach im Tal (DE)**
- **Stelzle, Simon
71573 Allmersbach im Tal (DE)**
- **Schlotz, Patrick
71573 Allmersbach im Tal (DE)**

(74) Vertreter: **Schmid, Barbara et al
Müller, Clemens & Hach
Patentanwaltskanzlei
Lerchenstraße 56
74074 Heilbronn (DE)**

(54) **VORRICHTUNG ZUM ZURÜCKFÜHREN VON SELBSTKLEBENDEN OBJEKTEN AUF EIN TRÄGERBAND**

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung (10) zum Zurückführen von verspendeten Objekten (24) auf ein Trägerband (22). Die Vorrichtung (10) besitzt ein Trägerband (22), auf dem selbstklebende Objekte (24) vorhanden sind. Über eine Spendekante (30) können die selbstklebenden Objekte (24) von dem Trägerband (22) abgelöst werden. Das leere Trägerband (22') wird über zumindest eine Umlenkrolle (32) geführt. Erfindungsgemäß

ist in Laufrichtung (26) des leeren Trägerbands (22') hinter der zumindest einen Umlenkrolle (32) eine Aufnahmeeinheit (36, 52) vorhanden, über die das leere Trägerband (22') geführt wird. Vor der Spendekante (30) ist zumindest zeitweise eine Aufnahmeeinheit (36, 52) positioniert, so dass von der Spendekante (30) verspendete selbstklebende Objekte (24) direkt oder indirekt auf das leere Trägerband (22') übergeben werden können.

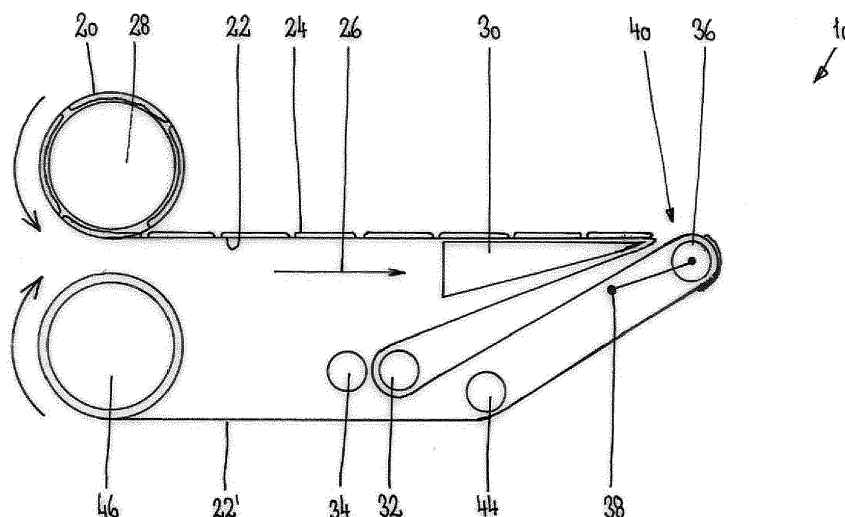


FIG. 1

EP 4 289 753 A1

Beschreibung

TECHNISCHES GEBIET

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Zurückführen von selbstklebenden Objekten auf einen Trägerband. Bei solchen selbstklebenden Objekten kann es sich insbesondere um Etiketten handeln.

STAND DER TECHNIK

[0002] In Maschinen vielfältiger Art werden Etikettierer oder andere bahnverarbeitende Systeme eingesetzt. Bei diesen bahnverarbeitenden Systemen werden Objekte auf einem Trägerband transportiert und auf dem Trägerband weiter bearbeitet. Bei diesen Bearbeitungsschritten kann es sich beispielsweise um ein Beschriften der Objekte oder auch um ein Stanzen oder Schneiden der Objekte handeln. Nach der Bearbeitung der Objekte können diese vom Trägerband verspendet werden, um auf diese Weise weiteren nachfolgenden Prozessen zugeführt zu werden. Das Verspenden der Objekte erfolgt in der Regel durch ein Umlenken des Trägerbands mittels einer Spende-
 5 kante. Der Umlenkungswinkel kann dabei so gewählt werden, dass die auf dem Trägerband befindlichen Objekte der Umlenkung nicht folgen können und sich somit zwangsweise vom Trägerband lösen. Die vom Trägerband gelösten Objekte können dann, beispielsweise mittels einer Transferwalze, aufgenommen und den weiteren Bearbeitungsstationen zugeführt werden.

[0003] Bei der Bearbeitung der Objekte auf dem Trägerband kann es vereinzelt zu Fehlern kommen. In diesen Fällen wäre beispielsweise eines oder mehrere der Objekte nicht vollständig oder korrekt bedruckt oder nicht korrekt ausgestanzt. Diese Schlechteile sollen mög-
 10 lichst vor der weiteren Bearbeitung der selbstklebenden Objekte ausgeschleust werden.

[0004] Ein solches Ausschleusen der Schlechteile kann beispielsweise durch eine Transfereinheit realisiert werden. Bei einer solchen Transfereinheit wird das verspendete Objekt zunächst durch die Transfereinheit auf-
 15 genommen und anschließend an einem definierten Ort wieder abgegeben. Eine solche Transfereinheit kann beispielsweise durch bewegliche Stempel realisiert werden, durch die verspendete Objekte aus dem Arbeitsbereich der Spende-
 20 kante entfernt werden. Alternativ dazu können auch Ausschussrollen verwendet werden, auf die verspendete Objekte direkt aufgespendet oder mittels einer Transfereinheit übergesetzt und angeklebt werden.

[0005] Da die selbstklebenden Objekte auf mindestens einer Seite eine Klebeschicht aufweisen, ist es erforderlich, die Stempel oder Ausschussrollen mit abnehmbaren Schutzelementen zu versehen, so dass es nicht zu einem direkten Kontakt der Klebeschicht der selbstklebenden Objekten mit den mechanischen Kom-
 25 ponenten der Stempel oder Ausschussrollen kommen kann. Dies führt bei der Bedienung und dem Betrieb der

Vorrichtung zu einem zusätzlichen Aufwand, insbesondere hinsichtlich der Reinigung und Wartung der Vorrichtung. Darüber hinaus sind derartige Vorrichtungen für den Einsatz in einigen Industriebereichen nicht geeignet, da beispielsweise die Regularien in der Pharmaindustrie einen derartigen Prozess deutlich erschweren.

[0006] Alternativ dazu kann ein Ausschleusen der Schlechteile auch dadurch erfolgen, dass diese Schlechteile erst gar nicht von dem Trägerband ver-
 30 spendet werden. Die für die weitere Verarbeitung unerwünschten Schlechteile verbleiben auf dem Trägerband und werden auf diese Weise dem weiteren Prozess entzogen. Dazu wird die Spende-
 35 kante so gestaltet, dass sich die Geometrie der Bahnlenkung an der Spende-
 40 kante verändern lässt. Die Spende-
 45 kante kann in diesem Fall durch einen motorischen Antrieb so bewegt werden, dass in einer ersten Position ein Verspenden der selbstklebenden Objekte erfolgt. Dagegen können die selbstklebenden Objekte in einer zweiten Position der Spende-
 50 kante der Umlenkungsbahn des Trägerbands noch folgen und werden daher nicht von dem Trägerband separiert. Derartige Lösungen bringen jedoch einen erhöhten Platzbedarf im Bereich der Spende-
 55 kante mit sich.

DARSTELLUNG DER ERFINDUNG

[0007] Ausgehend von diesem vorbekannten Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine verbesserte Vorrichtung zum Ausscheiden von fehlerhaften selbstklebenden Objekten anzugeben, die möglichst universell einsetzbar ist.

[0008] Die erfindungsgemäße Vorrichtung zum Zurückführen von selbstklebenden Objekten auf einen Trägerband ist durch die Merkmale des Hauptanspruchs 1 gegeben. Ein erfindungsgemäßes Verfahren zum Aus-
 35 scheiden von verspendeten selbstklebenden Objekten ist durch die Merkmale des nebengeordneten Anspruchs 12 gegeben. Sinnvolle Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand von sich an diese Ansprüche anschlie-
 40 ßenden weiteren Ansprüchen.

[0009] Die erfindungsgemäße Vorrichtung zum Zurückführen von verspendeten Objekten auf einen Trägerband verarbeitet einen Trägerband, auf dem selbstklebende Objekte vorhanden sind. Dazu verfügt die Vorrichtung über eine Spende-
 45 kante, über die die selbstklebenden Objekte von dem Trägerband abgelöst werden können. Über zumindest eine Umlenkrolle wird das leere Trägerband anschließend weitergeführt. Erfindungsgemäß ist in Laufrichtung des leeren Trägerbands gesehen hinter der zumindest einen Umlenkrolle eine Aufnahmeeinheit vorhanden, über die das leere Trägerband geführt wird. Die Aufnahmeeinheit ist zumindest zeitweise vor der Spende-
 50 kante positioniert, so dass von der Spende-
 55 kante verspendete selbstklebende Objekte direkt oder indirekt auf das leere Trägerband übergeben werden können.

[0010] Durch die erfindungsgemäße Vorrichtung können fehlerhafte selbstklebende Objekte, insbesondere fehlerhafte Etiketten, auch in aseptischer Umgebung hy-

gienisch ausgeschleust werden. Da die selbstklebenden Objekte wieder auf das leere Trägerband übergeben werden, müssen die einzelnen Bauteile der Vorrichtung nicht mehr mit einem Schutzüberzug versehen werden, der der Vorrichtung ansonsten steril zugeführt werden müsste. Die ausgeschiedenen selbstklebenden Objekte werden auf dem leeren Trägerband weitertransportiert, so dass diese nach Produktionsende mit dem aufgewickelten leeren Trägerband entnommen werden können. Die ausgeschiedenen selbstklebenden Objekte sind darüber hinaus einzeln auf dem leeren Trägerband vorhanden und könnten entsprechend gezählt werden. Da die Spendekante nicht angetrieben werden muss, ist diese leichter zu reinigen und baut kleiner.

[0011] Im Bereich der Spendekante kann vorzugsweise eine Transfereinheit vorhanden sein, durch die die von der Spendekante verspendeten selbstklebenden Objekte aufgenommen werden können. Bei dieser Transfereinheit kann es sich um dieselbe Transfereinheit handeln, die auch für den Weitertransport der selbstklebenden Objekte an nachfolgende Prozesse verwendet wird. Alternativ kann auch eine zusätzliche Transfereinheit eingesetzt werden, deren Zweck lediglich die Ausschleusung der verspendeten Objekte ist.

[0012] Die Transfereinheit kann in diesem Fall so angesteuert werden, dass alle von der Spendekante verspendeten Objekte zunächst von der Transfereinheit aufgenommen werden. Anschließend werden die verspendeten Objekte wahlweise an nachfolgende Prozesse übergeben oder im Bereich der Aufnahmeeinheit auf das leere Transportband übergeben. Alternativ dazu kann die Transfereinheit auch lediglich diejenigen verspendeten Objekte aufnehmen, die an nachfolgende Prozesse übergeben werden sollen. Die übrigen verspendeten Objekte, die ausgeschleust werden können, können in diesem Fall direkt nach dem Verspenden im Bereich der Aufnahmeeinheit wieder auf das leere Transportband überführt werden. Darüber hinaus könnten die einwandfreien Objekte auch vor der Spendekante oder unmittelbar im Bereich der Spendekante an eine weitere Bearbeitungsstation übergeben werden. In diesem Fall werden lediglich die auszuschleusenden Objekte von der Transfereinheit aufgenommen und im Bereich der Aufnahmeeinheit an das leere Trägerband übergeben.

[0013] Unabhängig davon, ob eine Transfereinheit vorhanden ist oder nicht, kann die Aufnahmeeinheit in einer bevorzugten Ausführungsform zwischen einer ersten Position und einer zweiten Position hin und her bewegt werden. Dabei kann die Aufnahmeeinheit in ihrer ersten Position so vor der Spendekante positioniert sein, dass von der Spendekante verspendete selbstklebende Objekte direkt oder indirekt auf das leere Trägerband übergeben werden können. Soll ein selbstklebendes Objekt den nachfolgenden Prozessschritten entzogen werden, kann die Aufnahmeeinheit von ihrer zweiten Position (Ruheposition) in ihre erste Position im Bereich der Spendekante überführt werden. Bei einem Vorzug des Trägerbands löst sich das selbstklebende Objekt an der

Spendekante ab und kann während dieser Bewegung unmittelbar oder mittelbar auf das leere Trägerband zurückgeführt werden. Sollen dem Prozess keine weiteren selbstklebende Objekte entzogen werden, kann die Aufnahmeeinheit anschließend wieder in ihre zweite Position (Ruheposition) überführt werden.

[0014] Sofern eine Transfereinheit vorhanden ist, können die selbstklebenden Objekte von der Transfereinheit aufgenommen und anschließend auf das leere Trägerband zurückgeführt werden, wenn sich die Aufnahmeeinheit in ihrer ersten Position befindet.

[0015] Die Bewegung der Aufnahmeeinheit von der ersten Position in die zweite Position und wieder zurück kann insbesondere mittels eines motorischen oder pneumatischen Antriebs erfolgen.

[0016] Sofern eine Transfereinheit vorhanden ist, kann die Aufnahmeeinheit in einer alternativen Ausführungsform auch stationär ausgebildet sein. Die von der Spendekante verspendeten selbstklebenden Objekte können in diesem Fall zunächst von der Transfereinheit aufgenommen werden. Die von der Transfereinheit aufgenommenen selbstklebenden Objekte können anschließend im Bereich der Aufnahmeeinheit wieder auf das leere Trägerband zurückgeführt werden.

[0017] Um die von der Transfereinheit aufgenommenen selbstklebenden Objekte wahlweise wieder auf das leere Trägerband zurückzuführen oder an eine weitere Bearbeitungsstation übergeben zu können, kann die Transfereinheit zumindest zeitweise mit Druckluft beaufschlagt werden. Sobald die Transfereinheit mit Druckluft beaufschlagt wird, können die aufgenommenen selbstklebenden Objekte im Bereich der Aufnahmeeinheit auf das leere Trägerband zurückgeführt werden. Wird die Transfereinheit dagegen nicht mit Druckluft beaufschlagt, verbleiben die aufgenommenen selbstklebenden Objekte an der Transfereinheit, so dass die aufgenommenen selbstklebenden Objekte einer weiteren Bearbeitungsstation zugeführt werden können.

[0018] Alternativ oder zusätzlich dazu kann die Transfereinheit zumindest zeitweise mit Unterdruck beaufschlagt werden, um die aufgenommenen selbstklebenden Objekte im Bereich der Aufnahmeeinheit an der Transfereinheit zu halten. Solange die Transfereinheit mit Unterdruck beaufschlagt wird, werden die aufgenommenen selbstklebenden Objekte an der Transfereinheit gehalten und können somit einer weiteren Bearbeitungsstation zugeführt werden. Wird die Transfereinheit dagegen nicht mit Unterdruck beaufschlagt, werden die aufgenommenen selbstklebenden Objekte im Bereich der Aufnahmeeinheit an das leere Trägerband übergeben und auf diese Weise dem weiteren Prozess entzogen.

[0019] Die Aufnahmeeinheit kann beispielsweise als Aufnahmerolle ausgebildet sein. Eine solche Aufnahmerolle kann als separates Bauteil ausgebildet sein, über die das leere Transportband zunächst geführt wird. Nachdem das leere Transportband über die Aufnahmerolle geführt wurde, kann das leere Transportband dann mittels eines Aufwicklers zu einer Trägerband-Rolle auf-

gewickelt werden. Alternativ dazu kann der Aufwickler selbst als Aufnahmerolle dienen.

[0020] Die Aufnahmeeinheit könnte darüber hinaus auch durch andere Bauteile realisiert werden. So wäre es beispielsweise möglich, die Aufnahmeeinheit als Kontur zu realisieren, über die das leere Trägerband gezogen wird, ohne dass die Kontur in Rotation versetzt werden würde.

[0021] Die zumindest eine Umlenkrolle kann vorzugsweise durch einen motorischen Antrieb in Rotation versetzt werden. Da sich das Trägerband über seine gesamte Länge gleichmäßig bewegt, wird auch der leere Bereich des Trägerbands synchron zur Bewegung der selbstklebenden Objekte nachgeführt. Daher ist es nicht zwingend erforderlich, die Drehbewegung einer Aufnahmerolle aktiv anzutreiben, um ein effizientes Übersetzen der selbstklebenden Objekte zu ermöglichen. Vielmehr kann es ausreichend sein, dass die Aufnahmerolle lediglich durch die Bewegung des leeren Trägerbands in Rotation versetzt wird. Dies vereinfacht die konstruktive Ausgestaltung der Aufnahmerolle. Darüber hinaus wäre es auch möglich, die Aufnahmerolle als stehende Rolle auszubilden, über die das leere Trägerband ohne eine Rotation der Aufnahmerolle gleitet.

[0022] Bei dem erfindungsgemäßen Verfahren zum Ausscheiden von verspendeten selbstklebenden Objekten werden die auf einem Trägerband vorhandenen selbstklebenden Objekte über eine Spendekante geführt und an der Spendekante von dem Trägerband abgelöst. Das leere Trägerband wird hinter der Spendekante über zumindest eine Umlenkrolle weitergeführt. Nach der zumindest einen Umlenkrolle wird das leere Trägerband über eine Aufnahmeeinheit geführt. Im Bereich dieser Aufnahmeeinheit kann ein von der Spendekante abgelöstes selbstklebendes Objekt wieder auf das leere Trägerband zurückgeführt werden.

[0023] Die Aufnahmeeinheit kann in einer ersten Ausführungsform zwischen einer ersten Position und einer zweiten Position hin und her bewegt werden. Befindet sich die Aufnahmeeinheit in ihrer ersten Position, kann ein von der Spendekante abgelöstes selbstklebendes Objekt auf das leere Trägerband zurückgeführt und somit dem weiteren Bearbeitungsprozess entzogen werden. Befindet sich die Aufnahmeeinheit dagegen in ihrer zweiten Position, werden die abgelösten selbstklebenden Objekte gemäß dem regulären Bearbeitungsprozess weiter bearbeiten und gelangen nicht zurück auf das Trägerband.

[0024] Alternativ oder zusätzlich dazu können die von der Spendekante verspendeten Objekte zunächst von einer Transfereinheit aufgenommen werden. Anschließend können die von der Transfereinheit aufgenommenen selbstklebenden Objekte im Bereich der Aufnahmeeinheit auf das leere Trägerband zurückgeführt werden, sofern diese dem weiteren Bearbeitungsprozess entzogen werden sollen. In dieser Ausführungsform kann die Aufnahmeeinheit sowohl stationär als auch beweglich ausgebildet sein.

[0025] Darüber hinaus wäre es auch möglich, die von der Spendekante verspendeten Objekte wahlweise von der Transfereinheit aufzunehmen oder direkt im Bereich der Aufnahmeeinheit auf das leere Trägerband zurückzuführen. Auf diese Weise könnten diejenigen Objekte, die einem weiteren Prozess zugeführt werden sollen, von der Transfereinheit aufgenommen werden, während die auszuschleusenden Objekte direkt von der Spendekante auf das leere Transportband verspendet würden. In dieser Ausführungsform kann die Aufnahmeeinheit sowohl stationär als auch beweglich ausgebildet sein.

[0026] Alternativ dazu könnten diejenigen selbstklebenden Objekte, die als einwandfrei identifiziert worden sind und daher weiter im Prozess verbleiben sollen, zunächst von einem weiteren Transferelement aufgenommen werden. Dieses weitere Transferelement kann bereits vor der Spendekante angeordnet sein, oder auch unmittelbar im Bereich der Spendekante. In diesem Fall werden lediglich die auszuschleusenden Objekte über die Transfereinheit geleitet und dann im Bereich der Aufnahmeeinheit an das leere Transportband übergeben. Ein solches Verfahren kann sowohl bei einer beweglichen als auch bei einer stationären Ausbildung der Aufnahmeeinheit durchgeführt werden.

[0027] Weitere Vorteile und Merkmale der Erfindung sind den in den Ansprüchen ferner angegebenen Merkmalen sowie den nachstehenden Ausführungsbeispielen zu entnehmen.

KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNG

[0028] Die Erfindung wird im Folgenden anhand der in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiele näher beschrieben und erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische Darstellung einer ersten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung, bei der die Aufnahmerolle in ihrer ersten Position vorhanden ist,

Fig. 2 eine schematische Darstellung der Ausführungsform gemäß Fig. 1, bei der die Aufnahmerolle in ihrer zweiten Position vorhanden ist, und

Fig. 3 eine schematische Darstellung einer zweiten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung.

WEGE ZUM AUSFÜHREN DER ERFINDUNG

[0029] Eine erste Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung 10 ist in Fig. 1 und 2 schematisch dargestellt.

[0030] Die Vorrichtung 10 besitzt eine Endlosrolle 20 eines Trägerbands 22, die auf einem Abwickler 28 aufgewickelt vorhanden ist. Auf dem Trägerband 22 der Endlosrolle 20 sind selbstklebende Objekte 24 vorhan-

den. Die selbstklebenden Objekte 24 weisen im vorliegenden Beispielsfall einen gewissen gegenseitigen Abstand auf und sind im vorliegenden Beispielsfall als Etiketten ausgebildet. Das Trägerband 22 mit den selbstklebenden Objekten 24 wird von dem Abwickler 28 abgewickelt und in Bahnaufrichtung 26 transportiert. Die selbstklebenden Objekte 24 können während des Transports durch hier nicht dargestellte Bearbeitungsstationen weiter bearbeitet werden.

[0031] Zum Ablösen der selbstklebenden Objekte 24 wird das Trägerband 22 über eine Spendekante 30 geführt. An dieser Spendekante 30 wird das Trägerband 22 in einem spitzen Winkel aus der Bahnebene abgelenkt. Diesem Umlenkwinkel können die selbstklebenden Objekte 24 nicht folgen, so dass diese innerhalb der bisherigen Bahnebene weitergeführt werden und sich dabei von dem Trägerband 22 lösen. Die selbstklebenden Objekte 24 können anschließend von einer hier nicht dargestellten Transfereinheit aufgenommen werden, um die selbstklebenden Objekte 24 einer weiteren Bearbeitungsstation zuzuführen. Alternativ dazu können die selbstklebenden Objekte auch direkt und damit ohne die Verwendung einer Transfereinheit auf das Produkt aufgespendet werden. Insbesondere können die selbstklebenden Objekte 24 auf die gewünschte Verpackung oder die gewünschte Ware aufgeklebt werden.

[0032] Sofern eines der selbstklebenden Objekte 24 nicht einwandfrei ist, soll das selbstklebende Objekt 24 dem weiteren Prozess entzogen werden, bevor dieses auf der Verpackung oder Ware aufgeklebt wird. Um dies zu realisieren wird das leere Trägerband 22' über eine Umlenkrolle 32 wieder in den Bereich der Spendekante 30 zurückgeführt. An der Umlenkrolle 32 ist im vorliegenden Beispielsfall eine Gegenrolle 34 vorhanden, wobei das leere Trägerband 22' zwischen der Umlenkrolle 32 und der Gegenrolle 34 geführt wird. Umlenkrolle 32 und Gegenrolle 34 können dabei jeweils über einen eigenen oder über einen gemeinsamen motorischen Antrieb in Rotation versetzt werden, so dass die Umlenkrolle 32 und die Gegenrolle 34 als Transporteinrichtung dienen, die auch einen Vorschub des Trägerbands 22 bewirken. Auf die Gegenrolle 34 kann im Gegensatz zu dem dargestellten Ausführungsbeispiel auch verzichtet werden.

[0033] In Bahnebene nach der Spendekante 30 ist eine als Aufnahmerolle 36 ausgebildete Aufnahmeeinheit angeordnet. Die Aufnahmerolle 36 ist im vorliegenden Beispielsfall um eine Schwenkachse 38 verschwenkbar gelagert, so dass die Aufnahmerolle 36 in einer ersten Position 40 (Fig. 1) und in einer zweiten Position 42 (Fig. 2) vorhanden sein kann. Das leere Trägerband 22' wird über diese Aufnahmerolle 36 geführt und gelangt somit wieder in den Bereich vor der Spendekante 30. Abhängig von der Position der Aufnahmerolle 36 können die von der Spendekante 30 verspendeten selbstklebenden Objekte 24 wieder auf das leere Trägerband 22' zurückgeführt werden oder nicht.

[0034] Befindet sich die Aufnahmerolle 36 in ihrer in Fig. 1 dargestellten ersten Position 40, ist die Aufnahme-

rolle 36 direkt an der Spendekante 30 angeordnet. In dieser Position der Aufnahmerolle 36 gelangen verspendete selbstklebende Objekte 24 unmittelbar nach dem Ablösen an der Spendekante 30 bereits wieder in Kontakt mit dem leeren Trägerband 22' und werden wieder auf dieses leere Trägerband 22' übergeben. In dieser ersten Position 40 der Aufnahmerolle 36 werden die verspendeten selbstklebenden Objekte 24 daher den nachfolgenden Prozessen entzogen.

[0035] Befindet sich die Aufnahmerolle 36 dagegen in ihrer in Fig. 2 dargestellten zweiten Position 42, ist die Aufnahmerolle 36 weit genug von der Spendekante 30 entfernt, so dass die verspendeten selbstklebenden Objekte 24 nicht mehr in Kontakt mit dem leeren Trägerband 22' gelangen. Die verspendeten selbstklebenden Objekte 24 können daher von einer hier nicht dargestellten Transfereinheit aufgenommen und den weiteren Bearbeitungsstationen zugeführt werden. Alternativ dazu können die selbstklebenden Objekte auch direkt und damit ohne die Verwendung einer Transfereinheit auf das Produkt aufgespendet werden.

[0036] In der Regel handelt es sich bei der zweiten Position 42 der Aufnahmerolle 36 um die Ruheposition der Aufnahmerolle 36. Wird ein nicht-einwandfreies selbstklebendes Objekt 24 detektiert, wird die Aufnahmerolle 36 durch einen hier nicht dargestellten motorischen oder pneumatischen Antrieb aus dieser Ruheposition 42 in ihre erste Position 40 überführt. Sobald das eine oder die mehreren nicht-einwandfreien selbstklebenden Objekte 24 auf das leere Trägerband 22' zurückgeführt wurden, wird die Aufnahmerolle 36 wieder in ihre Ruheposition 42 überführt.

[0037] Das leere Trägerband 22' wird im vorliegenden Beispielsfall nach der Aufnahmerolle über eine weitere Umlenkrolle 44 geführt und auf einem Aufwickler 46 aufgewickelt. Das aufgewickelte leere Trägerband 22' kann nach Prozessende aus der Vorrichtung 10 entnommen werden. Dabei können auch die ausgeschiedenen und auf das Trägerband 22' zurückgeführten selbstklebenden Objekte 24 gezählt werden.

[0038] Eine zweite Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung 12 ist in Fig. 3 schematisch dargestellt.

[0039] Die Vorrichtung 12 besitzt eine Endlosrolle 20 eines Trägerbands 22, die auf einem Abwickler 28 aufgewickelt vorhanden ist. Auf dem Trägerband 22 sind selbstklebende Objekte 24 vorhanden. Die selbstklebenden Objekte 24 weisen im vorliegenden Beispielsfall einen gewissen gegenseitigen Abstand auf und sind im vorliegenden Beispielsfall als Etiketten ausgebildet. Das Trägerband 22 mit den selbstklebenden Objekten 24 wird von dem Abwickler 28 abgewickelt und in Bahnaufrichtung 26 transportiert.

[0040] Zum Ablösen der selbstklebenden Objekte 24 wird das Trägerband 22 über eine Spendekante 30 geführt. An dieser Spendekante 30 wird das Trägerband 22 in einem spitzen Winkel aus der Bahnebene abgelenkt. Diesem Umlenkwinkel können die selbstkleben-

den Objekte 24 nicht folgen, so dass diese innerhalb der bisherigen Bahnebene weitergeführt werden und sich dabei von dem Trägerband 22 lösen. Die selbstklebenden Objekte 24 können anschließend von einer Transfereinheit 50 aufgenommen werden, die im vorliegenden Beispielsfall als Transferrolle ausgebildet ist. Über die Transferrolle 50 können die selbstklebenden Objekte 24 beispielsweise einer weiteren Bearbeitungsstation zugeführt oder direkt auf das Produkt übertragen werden.

[0041] Sofern eines der selbstklebenden Objekte 24 nicht einwandfrei ist, soll das selbstklebende Objekt 24 dem weiteren Prozess entzogen werden, bevor dieses auf der Verpackung oder Ware aufgeklebt wurde. Um dies zu realisieren wird das leere Trägerband 22' über eine Umlenkrolle 32 wieder in den Bereich der Spendekante 30 zurückgeführt. An der Umlenkrolle 32 ist im vorliegenden Beispielsfall eine Gegenrolle 34 vorhanden, wobei das leere Trägerband 22' zwischen der Umlenkrolle 32 und der Gegenrolle 34 geführt wird. Umlenkrolle 32 und Gegenrolle 34 können dabei jeweils über einen motorischen Antrieb in Rotation versetzt werden, so dass die Umlenkrolle 32 und die Gegenrolle 34 als Transporteinrichtung dienen, die auch einen Vorschub des Trägerbands 22 bewirken. Im Gegensatz zu dem hier dargestellten Ausführungsbeispiel könnte auf die Gegenrolle 34 auch verzichtet werden.

[0042] In Bahnebene nach der Spendekante 30 ist eine als stationäre Aufnahmerolle 52 ausgebildete Aufnahmeeinheit angeordnet. Das leere Trägerband 22' wird über diese Aufnahmerolle 52 geführt und gelangt somit wieder in den Bereich der Spendekante 30. Die von der Transferrolle 50 aufgenommenen selbstklebenden Objekte 24 können in diesem Fall wahlweise wieder an das leere Trägerband 22' übergeben oder auch den weiteren Bearbeitungsstationen zugeführt werden. Dazu kann die Transferrolle 50 beispielsweise mit Druckluft und/ oder mit Unterdruck beaufschlagt werden können.

[0043] Das leere Trägerband 22' wird im vorliegenden Beispielsfall nach der Aufnahmerolle 52 über eine weitere Umlenkrolle 44 geführt und auf einem Aufwickler 46 aufgewickelt. Das aufgewickelte leere Trägerband 22' kann nach Prozessende aus der Vorrichtung 12 entnommen werden. Dabei können auch die ausgeschiedenen und auf das Trägerband 22' zurückgeführten selbstklebenden Objekte 24 gezählt werden.

[0044] Im Gegensatz zu den in der Zeichnung dargestellten Ausführungsformen könnte die Transferrolle 50 oder eine andere Transfereinheit gemäß Fig. 3 auch mit einer verschwenkbaren Aufnahmerolle 36 gemäß Fig. 1 und 2 kombiniert werden.

[0045] Darüber hinaus wäre es auch möglich, eine Transferrolle 50 oder eine andere Transfereinheit gemäß der Ausführungsform der Fig. 3 lediglich für die Übergabe der selbstklebenden Objekte an nachfolgende Prozesse zu nutzen. Diejenigen selbstklebenden Objekte, die ausgeschleust werden sollen, können dagegen von der Spendekante direkt auf das leere Trägerband 22' aufgespendet werden. Die Übergabe der auszuschleusenden

Objekte an die Aufnahmerolle könnte in diesem Fall entsprechend der Ausführung gemäß Fig. 1 und 2 erfolgen.

[0046] Alternativ dazu könnten die einwandfreien Objekte auch vor der Spendekante oder unmittelbar im Bereich der Spendekante an eine weitere Bearbeitungsstation übergeben werden. In diesem Fall werden lediglich die auszuschleusenden Objekte von der Transfereinheit aufgenommen und im Bereich der Aufnahmeeinheit an das leere Trägerband übergeben.

[0047] Im Gegensatz zu den in der Zeichnung dargestellten Ausführungsformen könnten die selbstklebenden Objekte 24 auch ohne gegenseitigen Abstand bündig auf dem Trägerband 22 aneinandergereiht vorliegen.

Patentansprüche

1. Vorrichtung (10, 12) zum Zurückführen von verspendeten Objekten (24) auf ein Trägerband (22),

- mit einem Trägerband (22), auf dem selbstklebende Objekte (24) vorhanden sind,
- mit einer Spendekante (30), über die die selbstklebenden Objekte (24) von dem Trägerband (22) ablösbar sind,
- mit zumindest einer Umlenkrolle (32), über die das leere Trägerband (22') geführt wird,
- **dadurch gekennzeichnet, dass**
- in Laufrichtung (26) des leeren Trägerbands (22') hinter der zumindest einen Umlenkrolle (32) eine Aufnahmeeinheit (36, 52) vorhanden ist, über die das leere Trägerband (22') geführt wird,
- die Aufnahmeeinheit (36, 52) zumindest zeitweise vor der Spendekante (30) positioniert ist, so dass von der Spendekante (30) verspendete selbstklebende Objekte (24) direkt oder indirekt auf das leere Trägerband (22') übergebbar sind.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**
- im Bereich der Spendekante (30) eine Transfereinheit vorhanden ist, durch die die von der Spendekante (30) verspendeten selbstklebenden Objekte (24) aufnehmbar sind.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**
- die Aufnahmeeinheit (36) zwischen einer ersten Position (40) und einer zweiten Position (42) hin und her bewegbar ist,
- die Aufnahmeeinheit (36) in ihrer ersten Position (40) vor der Spendekante (30) positioniert ist, so dass von der Spendekante (30) verspendete selbstklebende Objekte (24) direkt oder indirekt auf das leere Trägerband (22') übergeb-

bar sind.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**

- die Aufnahmeeinheit (36) mittels eines motorischen oder pneumatischen Antriebs zwischen ihrer ersten Position (40) und ihrer zweiten Position (42) hin und her bewegbar sind.

5. Vorrichtung nach Anspruch 3 oder 4,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**

- im Bereich der Spendekante (30) eine Transfereinheit vorhanden ist, durch die die von der Spendekante (30) verspendeten selbstklebenden Objekte (24) aufnehmbar sind,
- die von der Transfereinheit aufgenommenen selbstklebenden Objekte (24) auf das leere Trägerband (22') zurückführbar sind, wenn sich die Aufnahmeeinheit (36) in ihrer ersten Position (40) befindet.

6. Vorrichtung nach Anspruch 2,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**

- die von der Transfereinheit (50) aufgenommenen selbstklebenden Objekte (24) im Bereich der stationären Aufnahmeeinheit (52) auf das leere Trägerband (22') zurückführbar sind.

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 6,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**

- die Transfereinheit (50) mit Unterdruck beaufschlagbar ist, um die aufgenommenen selbstklebenden Objekte (24) im Bereich der Aufnahmeeinheit (52) an der Transfereinheit (50) zu halten.

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 7,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**

- die Transfereinheit (50) mit Druckluft beaufschlagbar ist, um die aufgenommenen selbstklebenden Objekte (24) wieder abgeben zu können.

9. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**

- Aufnahmeeinheit (36, 52) als Aufnahmerolle (36, 52) ausgebildet ist.

10. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**

- die Aufnahmerolle (36, 52) lediglich durch die Bewegung des leeren Trägerbandes (22') in Rotation versetzbar ist.

11. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**

- die Ausrichtung der selbstklebenden Objekte (24) auf dem Trägerband (22) vor dem Ablösen durch die Spendekante (30) im wesentlichen der Ausrichtung der selbstklebenden Objekte (24) nach der Zurückführung auf das leere Trägerband (22') entspricht.

12. Verfahren zum Ausscheiden von verspendeten selbstklebenden Objekten (24) mit folgenden Verfahrensschritten:

- die selbstklebenden Objekte (24) werden auf einem Trägerband (22) über eine Spendekante (30) geführt,

- an der Spendekante (30) wird das selbstklebende Objekt (24) von dem Trägerband (22) abgelöst,

- das leere Trägerband (22') wird über zumindest eine Umlenkrolle (32) weitergeführt,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**

- das leere Trägerband (22') über eine Aufnahmeeinheit (36, 52) geführt wird,

- ein von der Spendekante (30) abgelöstes selbstklebendes Objekt (24) im Bereich der Aufnahmeeinheit (36, 52) auf das leere Trägerband (22') zurückgeführt wird.

13. Verfahren nach Anspruch 12,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**

- die Aufnahmeeinheit (36) zwischen einer ersten Position (40) und einer zweiten Position (42) hin und her bewegt werden kann,

- das von der Spendekante (30) abgelöste selbstklebende Objekt (24) in der ersten Position (40) der Aufnahmeeinheit (36) auf das leere Trägerband (22') zurückgeführt wird.

14. Verfahren nach Anspruch 12 oder 13,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**

- die von der Spendekante (30) verspendeten Objekte (24) zunächst von einer Transfereinheit (50) aufgenommen werden können,

- die von der Transfereinheit (50) aufgenommenen selbstklebenden Objekte (24) im Bereich der Aufnahmeeinheit (36, 52) auf das leere Trägerband (22') zurückgeführt werden können.

15. Verfahren nach Anspruch 14,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**
- die von der Transfereinheit (50) aufgenommenen selbstklebenden Objekte (24) im Bereich der Aufnahmeeinheit (36, 52) wahlweise auf das leere Trägerband (22') zurückgeführt werden oder an eine weitere Bearbeitungsstation übergeben werden.

10

16. Verfahren nach Anspruch 14 oder 15,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**
- lediglich die auszuschleusenden selbstklebenden Objekte (24) von der Transfereinheit (50) aufgenommen werden.

15

17. Verfahren nach Ansprüchen 12 oder 13,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**
- die von der Spendekante (30) verspendeten Objekte (24) wahlweise von einer Transfereinheit (50) aufgenommen werden oder direkt im Bereich der Aufnahmeeinheit (36, 50) auf das leere Trägerband (22') zurückgeführt werden.

20

25

30

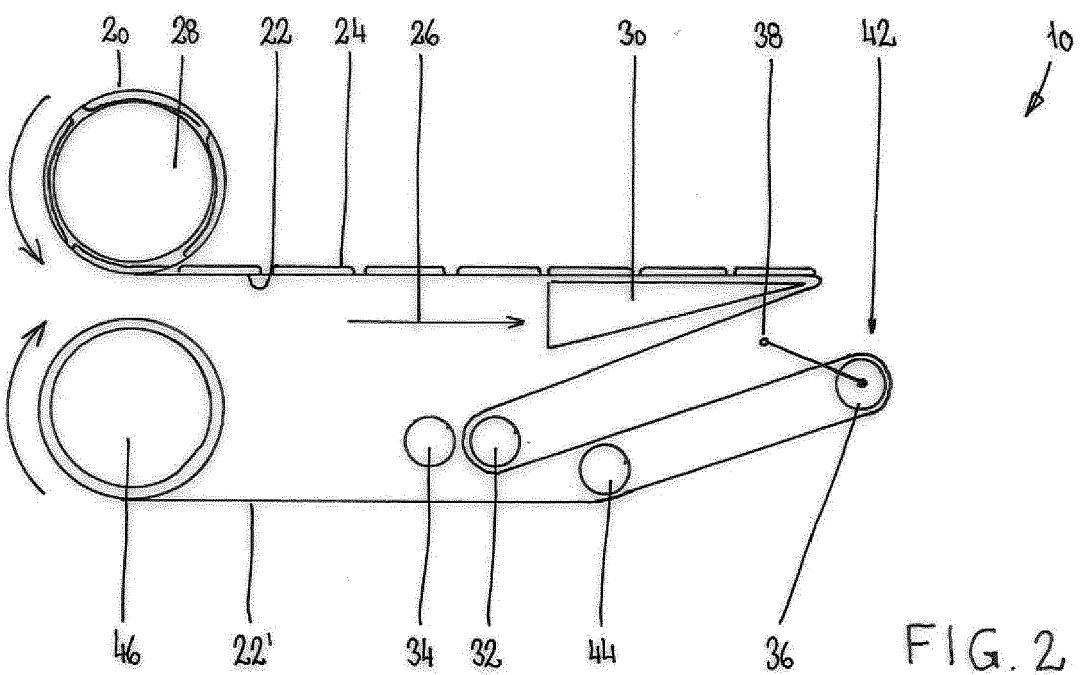
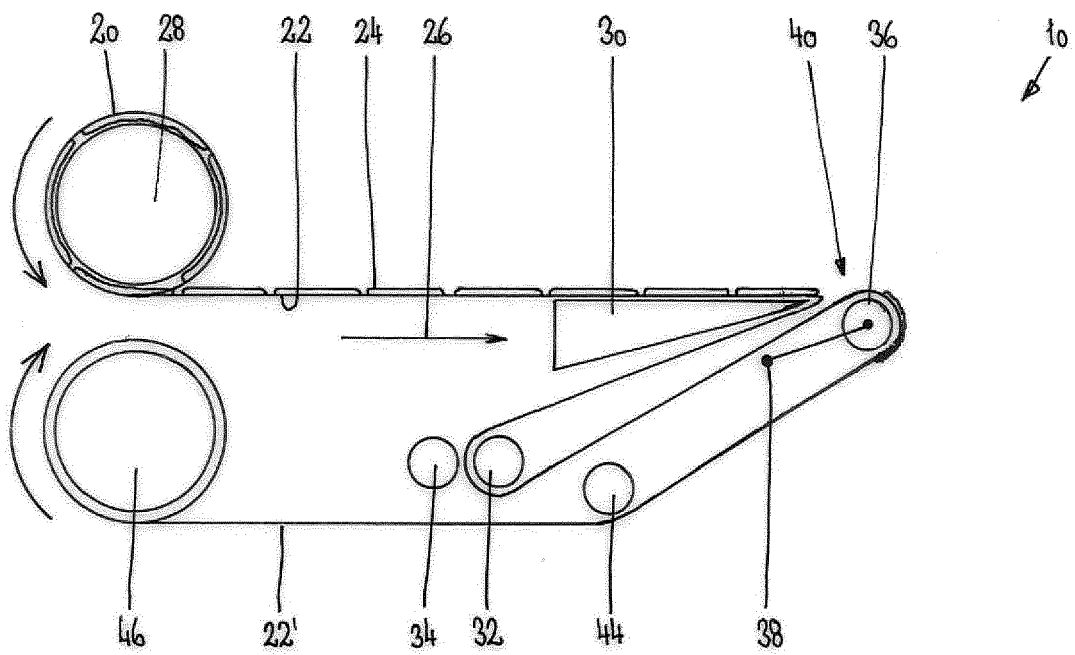
35

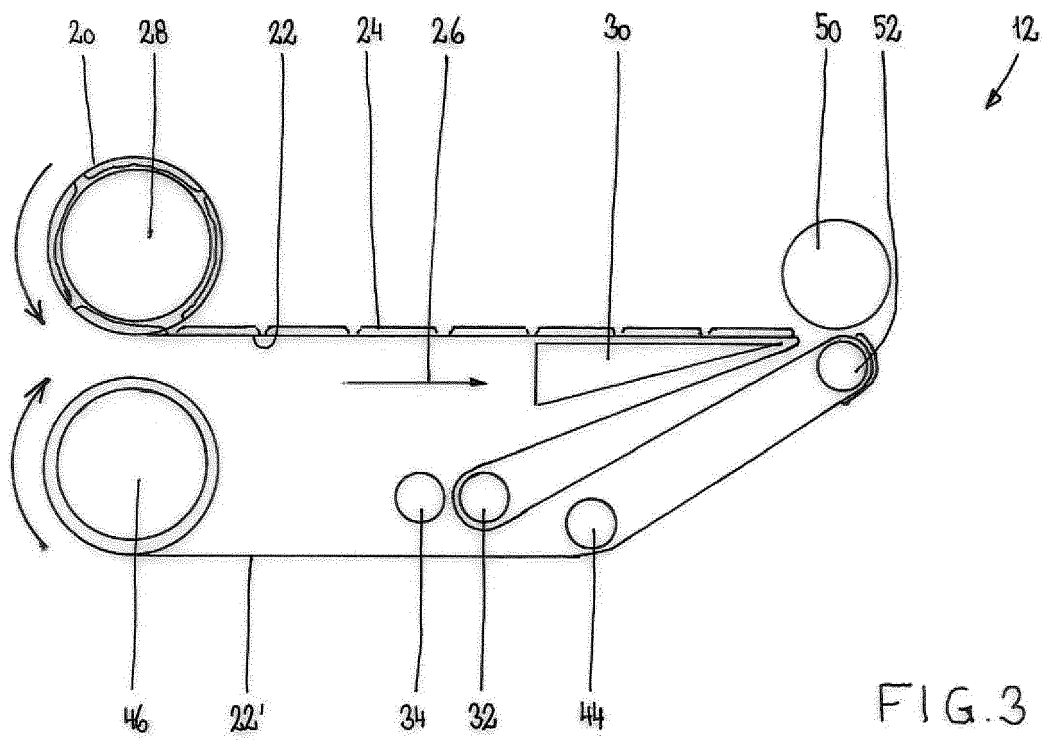
40

45

50

55







EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 22 17 8047

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)
A	US 2006/144521 A1 (ESPOSITO JAMES A [US] ET AL) 6. Juli 2006 (2006-07-06) * Abbildungen 1-12 * * Absatz [0002] * * Absatz [0011] * * Absätze [0021] - [0026] * * das ganze Dokument *	1-17	INV. B65C9/18 B65C9/40
A	US 5 405 482 A (MORRISSETTE ROGER J [US] ET AL) 11. April 1995 (1995-04-11) * Zusammenfassung * * Abbildungen 1-4 * * Spalte 3, Zeile 35 - Spalte 4, Zeile 14 * * das ganze Dokument *	1-17	
A	US 5 730 816 A (MURPHY WILLIAM J [US]) 24. März 1998 (1998-03-24) * Zusammenfassung * * Abbildungen 4A-4E * * Abbildungen 5A-5E * * das ganze Dokument *	1-17	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) B65C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 23. November 2022	Prüfer Piekarski, Adam
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			

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

EP 22 17 8047

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.

23-11-2022

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	US 2006144521	A1	06-07-2006	KEINE	

15	US 5405482	A	11-04-1995	KEINE	

	US 5730816	A	24-03-1998	KEINE	

20					
25					
30					
35					
40					
45					
50					
55					

EPO FORM P0461

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