(19) SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) CH 704 695 A1

(51) Int. Cl.: **B21D 51/44** (2006.01)
B65B 61/18 (2006.01)
B65D 17/50 (2006.01)
B65B 51/10 (2006.01)

Patentanmeldung für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 00553/11

(22) Anmeldedatum: 25.03.2011

(43) Anmeldung veröffentlicht: 28.09.2012

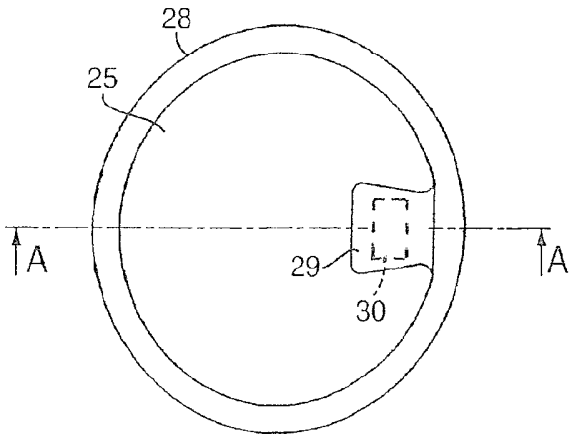
(71) Anmelder:
Soudronic AG, Industriestrasse 35
8962 Bergdietikon (CH)

(72) Erfinder:
Andrea Lanz, 8962 Bergdietikon (CH)
Oliver Schulthess, 8610 Uster (CH)
Peter Taiana, 5432 Neuenhof (CH)

(74) Vertreter:
E. Blum & Co. AG Patent- und Markenanwälte VSP,
Vorderberg 11
8044 Zürich (CH)

(54) Vorrichtung und Verfahren zur Herstellung von Aufreissdeckeln.

(57) Bei der Herstellung von Aufreissdeckeln (28) aus Deckelringen (20´) mit darauf aufgesiegelter Aufreissfolie (25) mit einer Aufreisslasche (29) wird die Aufreisslasche durch eine Klebefläche (30) in umgebogener Stellung auf der Aufreissfolie des Deckels fixiert. Dazu wird die Klebefläche auf dem Folienabschnitt, der auf dem Deckelring aufgesiegelt ist, derart aufgebracht, dass aus einem Klebeband mit Trägerband und darauf angeordnetem Kleber einzelne Klebeflächen mit einem Trennmittel vereinzelt werden. Jeweils eine solche Klebefläche wird auf dem Folienabschnitt jedes Deckels dort angeordnet, wo die umgebogene Aufreisslasche zu liegen kommt. Damit kann auf kostengünstige und sichere Weise eine Fixierung der Aufreisslasche erreicht werden.



Beschreibung

Hintergrund

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung, welche zur Herstellung von Aufreissdeckeln ausgestaltet ist, mit einer Fördereinrichtung für Deckelteile und Deckel und mit entlang der Fördereinrichtung angeordneten Bearbeitungsstationen für die Deckelteile und Deckel, umfassend eine Siegelstation, welche zum Aufsiegeln eines eine Aufreisslasche aufweisenden Folienabschnitts auf einen zum Deckelring geformten Deckelteil ausgestaltet ist, sowie eine Umbiegestation, in welcher die Aufreisslasche zur Oberseite des Folienabschnitts hin biegbar ist. Ferner betrifft die Erfindung eine Einrichtung für eine solche Vorrichtung gemäss Anspruch 9 sowie ein Verfahren zur Herstellung von Aufreissdeckeln gemäss Anspruch 14.

Stand der Technik

[0002] Es ist bekannt, Deckel für dosen- oder büchsenartige Verpackungen als auf der Verpackung oberseitig permanent befestigte Metalldeckel auszuführen, die einen Deckelring mit einer Entnahmeöffnung aufweisen. Die Entnahmeöffnung bleibt bis zum ersten Gebrauch des Verpackungsinhaltes mittels einer durch Heisssiegelung auf dem Deckelring aufgebrachten, wegreissbaren Folie verschlossen; solche Deckel werden als Aufreissdeckel bezeichnet. Die Folie auf dem Deckel wird als Aufreissfolie bezeichnet und kann z.B. eine Metallfolie, eine Metallverbundfolie oder eine reine Kunststofffolie sein. Ein zusätzlicher, über dem Metalldeckel angeordneter Deckel aus Kunststoff macht die Verpackung während der Verbrauchsdauer des Inhalts wieder verschliessbar. Zum manuellen Öffnen des Aufreissdeckels, bzw. zum Wegreissen der aufgesiegelten Folie, weist die Aufreissfolie eine Aufreisslasche auf. Die Aufreisslasche wird nach dem Siegelprozess in Richtung auf die Oberseite der Aufreissfolie, bzw. die Oberseite des Deckels, umgebogen, so dass sie über der Siegelfolie zu liegen kommt. Bis ein solcher Deckel auf einem verschlossenen Behälter mit einem darin enthaltenen Produkt den Endkunden erreicht, sind weitere Schritte notwendig, wie Stapeln der Deckel, Lagern, Entstapeln der Deckel, Verschliessen eines gefüllten Behälters mit dem Deckel, Waschen, Sterilisieren (bis 130 Grad Celsius), erneutes Waschen, Aufbringen von Etiketten, Verpacken. Bei diesen Schritten ist die Aufreisslasche der Gefahr ausgesetzt, dass sie beschädigt werden kann, so dass sie dem Endkunden nicht mehr nutzen kann. Andererseits kann eine Lasche, die sich aus der umgebogenen Stellung entfernt bzw. sich aufrichtet, die genannten Schritte stören, z.B. den Verschliessvorgang des Behälters durch den Deckel. So wird beim Verschliessen einer Dose nach deren Befüllung der vorgefertigte Aufreissdeckel am Mantel der Dose aufgebördelt. Insbesondere bei diesem Hersteilungsschritt kann eine abstehende Aufreisslasche stören, sie kann zerknittern und kann sogar abgerissen werden. Es ist daher gewünscht, dass die Auf reisslasche bei der Deckelherstellung auf den Deckel zurückgebogen wird und diese Position beibehält, bis der mit dem Deckel versehene Behälter beim Endkunden ist. Ein einfaches Umbiegen ohne weitere Massnahmen ist bei Metallfolien möglich, doch kann auch bei diesen Dosen bei der Sterilisation der befüllten und verschlossenen Dose die Wärmeeinwirkung und der Abkühlvorgang eine Verformung der Aufreissfolie und ein unerwünschtes Abstehen der Aufreisslasche bewirken. Bei Verbundfolien aus Metall und Kunststoff oder Folien nur aus Kunststoff ist ein dauerhaftes Zurückbiegen auf die Oberseite der Aufreissfolie schwieriger und es ergibt sich noch eher ein Abstehen bei der Sterilisation auf Grund von unterschiedlicher Wärmeausdehnung der Schichten. Für Trockenprodukte aufnehmende Dosen, welche nicht sterilisiert werden müssen, ist es bereits bekannt, nach dem Aufsiegeln der Aufreissfolie auf den Deckel die zurückgebogene Aufreisslasche mit Hotmelt-Klebstoff auf dem Deckel zu fixieren. Dieser Produktionsschritt ist allerdings aufwendig. Für zu sterilisierende Dosen ist er zudem nicht verwendbar, da Hotmelt-Klebstoff unter den Sterilisationsbedingungen versagen kann. Aus EP-A 2208 554 ist es bekannt, vor dem Ausstanzen des Aufreissfolienabschnittes für den Deckel und somit vor der Aufsiegelung der Aufreissfolie auf dem Deckelring, ein Stück doppelseitiges Klebeband als Klebefläche auf die Aufreissfolie aufzubringen. Diese Klebefläche bleibt während der Siegelung von einer Schutzfolie geschützt, welche dann vor dem Umbiegen der Aufreisslasche entfernt werden muss. EP-A 1386 852 zeigt ein ähnliches Vorgehen mit Aufbringen eines Klebebandes oder mittels Heissiegelung der Aufreisslasche. WO-A 2006/029991 zeigt die Befestigung der Aufreisslasche durch Heissiegelung.

[0003] Bekannte Verfahren bzw. Vorrichtungen zur Herstellung von Aufreissdeckeln werden nachfolgend anhand der Fig. 1 bis 9 näher erläutert. Die Fig. 2 bis 8 dienen dabei zur Erläuterung von Herstellungsschritten.

Darstellung der Erfindung

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, eine Verbesserung bei Vorrichtungen zur Herstellung von Aufreissdeckeln zu schaffen, die zu einer einfach einsetzbaren und zuverlässigen Befestigung der Aufreisslasche führt. Diese Verbesserung soll bei der Herstellung von Aufreissdeckeln mit hoher Fertigungskadenz von 200 oder mehr Deckein pro Minute zuverlässig einsetzbar sein.

[0005] Zur Lösung der Aufgabe wird vorgesehen, dass zwischen der Siegelstation und der Umbiegestation eine Klebebearbeitungsstation mit einer Einrichtung vorgesehen ist, durch welche ein Klebeband transportierbar und eine von einem Trägerband des Klebebandes ablösbare Klebefläche bereitstellbar ist, die in der Klebebearbeitungsstation auf die Oberseite des vorgängig auf den Deckelring aufgesiegelten Folienabschnitts an der Stelle aufbringbar ist, an welcher in der Umbiegestation die Aufreisslasche zu liegen kommt.

[0006] Dadurch, dass nach der Aufsiegelung der Aufreissfolie auf jeden Deckelring, also auf den somit bereits gebildeten Deckel, in einer folgenden Bearbeitungsstation eine Klebefläche aufgebracht wird, indem von einem Klebeband eine einzelne Klebefläche bereitgestellt und aufgebracht wird, kann auf eine Schutzfolie über der Klebefläche verzichtet werden,

da im nächsten oder in einem der nächsten direkt in der Vorrichtung folgenden Schritt oder Schritte bereits das Umbiegen der Aufreisslasche folgt. Das Bereitstellen der Klebeflächen mittels eines transportierten Klebebands ermöglicht dabei eine deckelsynchrone Bereitstellung mit hoher Geschwindigkeit.

[0007] Es ist möglich, dass das Klebeband bereits eine Abfolge von voneinander getrennten Klebeflächen aufweist, welche nacheinander auf die einander folgenden Deckel appliziert werden. Bevorzugt ist es aber, dass die Einrichtung ein Trennmittel aufweist, welches derart angeordnet und ausgestaltet ist, dass aus einem auf dem Trägerband durchgehend angeordneten Klebematerial bzw. Klebefilm einzelne, voneinander getrennte Klebeflächen bildbar sind. Diese können dann nacheinander auf die einander folgenden Deckel appliziert werden. Die Bildung der getrennten Klebeflächen auf dem Klebeband durch die Einrichtung erleichtert die Synchronisation zwischen Deckelbildung und Zuführung der Klebeflächen bei der Klebebearbeitungsstation. Bevorzugt ist als Trennmittel eine gesteuert in Richtung auf eine Andruckplatte auslenkbare Trennklinge vorgesehen, wobei zwischen Trennklinge und Andruckplatte ein Durchlaufräum für das Klebeband vorgesehen ist. Damit kann das durch den Durchlaufräum transportierte Klebeband bzw. dessen Klebefilm auf dem Trägerband (liner) des Klebebands zuverlässig in einzelne Klebflächen unterteilt werden. Das Trägerband wird dabei nicht durchgetrennt. Eine bevorzugte Beheizung des Trennmittels, z.B. auf einen Wert von 200 Grad Celsius bis 250 Grad Celsius verhindert ein Verschmutzen des Trennmittels bzw. der Klinge und verbessert die Trennung des Kleberfilms in einzelne, klar voeinander getrennte Klebeflächen, die durch das Trennmittel gebildet werden. Die Trennung der Klebeflächen benötigt nicht zwangsläufig eine ganz vollständige Trennung zwischen aufeinander folgenden Klebflächen, obwohl dies bevorzugt ist. Es zeigt sich, dass auch eine weitgehende. Trennung genügt, um bei der nachfolgenden Bereitstellung ein Abreissen des Klebefilms zwischen benachbarten Klebeflächen zu bewirkten.

[0008] Weiter ist es bevorzugt, wenn die Einrichtung für die Bereitstellung der einzelnen Klebeflächen eine Umlenkung für das transportierte Klebeband aufweist, welche in Transportrichtung nach dem Trennmittel angeordnet ist und das Klebeband z.B. um ca. 90 Grad umlenkt und insbesondere im Wesentlichen in horizontale Lage umlenkt, und dass die Klebebearbeitungsstation derart ausgestaltet ist, dass der jeweils mit der Klebefläche zu versehende Deckel gegen die Umlenkfläche hin bewegbar und an diese andrückbar ist. Dies erlaubt ein einfaches und rasches Aufbringen der Klebefläche auf den Deckel, bzw. das Übernehmen der Klebefläche von der Einrichtung auf die Deckeloberfläche, in der Klebebearbeitungsstation im Takt mit den anderen Bearbeitungsstationen der Vorrichtung, und durch die selbe Art der Deckelbewegung wie in anderen Bearbeitungsstationen (abheben vom und zurücklegen auf das Fördermittel bzw. dessen Deckelaufnahmen) so dass durch das Aufbringen der Klebefläche keine Verlangsamung der Deckelherstellung erfolgt. Bevorzugt wird vorgesehen, dass ein Unterbruch des Transports des Klebebands bzw. keine Bereitstellung einer Klebefläche erfolgt, wenn festgestellt wird, dass in der Deckelaufnahme der Bearbeitungsstation kein Deckel vorhanden ist.

[0009] Bevorzugt wird das Klebeband in Form einer Rolle eingesetzt. Das Klebeband ist ein handelsübliches sogenanntes Transferklebeband, bei dem bei bestimmungsgemässen Gebrauch der Klebefilm vom Trägeband ablösbar und danach alleine verwendbar ist. Es wird daher bevorzugt, dass die Einrichtung eine Rollenhalterung für eine Klebebandrolle und eine zum umfangseitigen Aufliegen auf der Klebebandrolle angeordnete Umlenkrolle aufweist. Die Umlenkrolle, die auf der aussen an der Rolle liegende Trägerbandseite der Rolle aufliegt und zudem vorzugsweise mit einer haftungsarmen Beschichtung (z.B. Silikon) versehen sein kann oder aus solchem Material gebildet ist, ermöglicht ein Abziehen des Klebebands von der Rolle ohne dass der Klebefilm dabei Kleberfäden bildet, die eine Verschmutzung der Einrichtung bzw. der Klebebearbeitungsstation bewirken könnten. Eine Verschmutzung und ein sicherer Transport wird ferner dadurch ermöglicht, dass bevorzugt ein Antriebsmittel für den Transport des Klebebands eingesetzt ist, welches derart angeordnet und ausgestaltet ist, dass dadurch nach Ablösung der Klebeflächen lediglich auf das Trägerband einwirkbar ist. Der Antrieb des Klebebandes erfolgt somit bevorzugt nach der auf das Trennmittel folgenden Umlenkstelle durch Einwirkung auf das nach der Wegnahme der Klebeflächen verbleibende Trägerband, das nicht klebt. Dieses kann zwischen Antriebsrollen gefördert werden. Der Antrieb bzw. der Transport des Klebebands erfolgt schrittweise nach den Anforderungen des Takts der Bearbeitungsstation, z.B. durch einen Schrittmotorantrieb oder einen Servomotorantrieb oder einen pneumatischen Antrieb.

[0010] Ein störungsfreier Betrieb bzw. die Verhinderung von fehlerhaften Deckeln ohne Klebefläche für die Aufreisslasche auch beim Erreichen des Endes der Klebebandrolle und/oder beim Reissen des Klebebands kann sicher gestellt werden, wenn die Einrichtung Detektionsmittel für das Erreichen des Endes des Klebebandes und/oder ein Reissen des Klebebandes umfasst sowie bevorzugt Bremsmittel, die direkt auf das abgerollte Klebeband vor dem Trennmittel auf das Klebeband einwirken und somit den Transport des in solchen Fällen nicht mehr von der Klebebandspule gebremsten Klebebandes mit der nötigen Bandspannung für eine korrekte Trennung durch das Trennungsmittel ermöglichen.

[0011] Der Erfindung liegt ferner die Aufgabe zu Grunde einzelne Klebeflächen für die Befestigung der Aufreisslaschen von Aufreissdeckeln bereit zu stellen. Dies ermöglicht insbesondere die Nachrüstung bestehender Vorrichtungen für die Aufreissdeckelherstellung.

[0012] Diese Aufgabe wird gelöst durch eine Einrichtung zur Bereitstellung einer von einem Trägerband eines Klebebandes ablösbaren Klebefläche, welche ein Transportmittel für das Klebeband und ein Trennmittel aufweist, welches derart angeordnet und ausgestaltet ist, dass aus einem auf dem Trägerband durchgehend angeordneten Klebematerial einzelne voneinander getrennte Klebeflächen bildbar sind, wobei das Trennmittel eine gesteuert in Richtung auf eine Andruckplatte auslenkbare Trennklinge umfasst und zwischen Trennklinge und Gegendruckplatte ein Durchlaufräum für das Klebeband vorgesehen ist.

[0013] Es ergeben sich dadurch die bei der Vorrichtung genannten Vorteile. «Weitere Vorteile ergeben sich durch die bevorzugten Ausführungen der Einrichtung gemäss den abhängigen Ansprüchen für die Einrichtung und die Vorrichtung.

[0014] Eine weitere Aufgabe liegt in der Schaffung eines Verfahrens zur Herstellung von Aufreissdeckeln, welches auf einfache Weise eine sichere Befestigung der Aufreisslasche auf dem Deckel ergibt.

[0015] Diese Aufgabe wird durch ein Vorgehen gemäss Anspruch 14 gelöst.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0016] Im Folgenden wird der Stand der Technik und werden Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand der Zeichnungen näher erläutert. Dabei zeigt

[0017] Fig. 1 eine schematische Seitenansicht einer Vorrichtung nach Stand der Technik sowie zur Ausführung der vorliegenden Erfindung;

[0018] Fig. 2 bis Fig. 8 Sektoren von Metalldeckeln zur Erläuterung von deren Herstellung;

[0019] Fig. 9 eine Draufsicht auf einen Aufreissdeckel gemäss der Erfindung;

[0020] Fig. 10 eine teilweise Schnittdarstellung des Aufreissdeckels von Fig. 9;

[0021] Fig. 11 eine schaubildliche Ansicht auf die Einrichtung zur Bildung der Klebeflächen; und

[0022] Fig. 12 eine Seitenansicht auf eine Ausführungsform des Trennmittels und die Deckelaufnahme

Wege zur Ausführung der Erfindung

[0023] Fig. 1 zeigt eine schematische Seitenansicht einer Vorrichtung 1 zur Herstellung von Aufreissdeckeln. Diese weist auf einem Maschinengestell 2 mehrere Bearbeitungsstationen 3 bis 9 auf. Ist die Vorrichtung gemäss der Erfindung ausgestaltet, so weist sie ferner eine Klebebearbeitungsstation 40 auf, die in der Figur angedeutet ist und noch genauer erläutert wird. Eine Fördereinrichtung fördert Deckelteile und die fertigen Deckel taktweise in Förderrichtung, welche durch den Pfeil C angedeutet ist, vom Anfang der Vorrichtung beim Stapel 11 bis zum Ende der Vorrichtung, wo die Deckel über Rutschen in die Ablagen 16 oder 17 gelangen. Im Rahmen der vorliegenden Erfindung kann die Fördereinrichtung beliebig ausgestaltet werden. Bevorzugt wird eine dem Fachmann bekannte Fördereinrichtung mit zwei Zahnriemen und an diesen angeordneten Aufnahmen für die Deckelteile und Deckel gemäss WO 2006/017953 verwendet. Ein solcher endloser Zahnriemenantrieb wird in der für die Anzahl der Bearbeitungsstationen notwendigen Länge vorgesehen und die schrittweise Zahnriemenbewegung, die mit den Bearbeitungsstationen synchronisiert ist, wird durch einen Schrittmotor oder Servomotor bewirkt. Die Fördereinrichtung mit Zahnriemen erlaubt die Herstellung von Deckeln mit einer hohen Taktzahl von z.B. 200 Deckeln pro Minute.

[0024] Die in Fig. 1 dargestellte Fördereinrichtung ist von einem herkömmlichen anderen Typ, der ebenfalls verwendbar ist. Vom Stapel 11 werden Deckelteile auf bekannte Weise abgestapelt und gelangen in die Fördereinrichtung 10, 13, 14 Diese kann zwei jeweils einzeln seitlich der Gegenstände angeordnete lange Schienen 10 aufweisen, welche die auf Ablagen 10´ bzw. in den Stationen 3 bis 9 liegenden Deckelteile bzw. Deckel beim Anheben der Stangen 10 mittels des Antriebes 14 in Richtung des Pfeils A nach oben anheben und sie danach durch eine Vorwärtsbewegung in Richtung des Pfeils B (gleichgerichtet wie der Pfeil C) durch den Kurbelantrieb 13 um einen Betrag nach vorne versetzen. Danach werden die Stangen in Richtung des Pfeils A nach unten bewegt wobei die Deckelteile und Deckel wiederum auf ihren Ablagestellen abgelegt werden. Die Stangen 10 werden danach unterhalb der Gegenstandsablagepositionen in Pfeilrichtung B entgegen dem Pfeil C nach hinten bewegt um danach den beschriebenen Vorgang erneut durchzuführen. Die Deckelteile bzw. Deckel ruhen zwischen dem Transport auf ihren Ablagepositionen bzw. befinden sich in den Bearbeitungsstationen und werden dort bearbeitet, wozu sie insbesondere durch die Bearbeitungsstation angehoben, bearbeitet und wieder in die Ablageposition abgelegt werden. Dies gilt auch bei einer Förderung der Deckelteile und Deckel mit den erwähnten Zahnriemen. Nach einem Bearbeitungsschritt durch alle Bearbeitungsstationen erfolgt die erneute Förderung.

[0025] Fig. 2 zeigt gestapelte metallene Deckelrohlinge 20, wie sie im Stapel 11 am Anfang der Fördereinrichtung bereit sind. Diese Rohlinge 20 sind z.B. runde Metallscheiben von z.B. 11 cm Durchmesser. Natürlich sind andere Grundformen, z.B. guadratische oder rechteckige Scheiben und andere Durchmesser ohne weiteres möglich. Die Rohlinge 20 sind bereits in einer nicht dargestellten Bearbeitungsmaschine an ihrem Rand wie in Fig. 2 gezeigt vorgeformt worden. In der Fig. 2 und den nachfolgenden Fig. 3 bis 9 ist jeweils nur ein Sektor der ganzen Scheibe bzw. des Deckels dargestellt, um die Figuren zu vereinfachen. In der ersten Bearbeitungsstation 3 von Fig. 1 wird durch eine Stanzbearbeitung mit Ober- und Unterwerkzeug eine Öffnung in die Scheibe gestanzt, was in Fig. 3 ersichtlich ist, in welcher der Rand der Öffnung mit 21 bezeichnet ist und die ausgestanzte runde Scheibe mit 27. Diese Scheibe 27 gelangt als Abfall in den Behälter 12 von Fig. 1. Es entsteht somit ein ringförmiger Deckelteil bzw. Deckelring 20´ mit einer Öffnung, welche die Entnahmeöffnung des fertigen Deckels bildet. Die Stanzbearbeitungsstation 3 wird - wie dies auch bei den weiteren Stationen der Fall ist - durch einen Antrieb 15 angetrieben. Bei der Bearbeitungsstation 4 erfolgt ein Ziehen des Randes 21 nach unten, wodurch z.B. die in Fig. 4 gezeigte Form 22 des Randes erzielt wird. Die Deckelringe 20´ gelangen dann in die Siegelstation 5. Es kann auch vorgesehen sein, dass die Deckelteile vor der Siegelstation um 180 Grad gedreht bearbeitet werden und dass vor der Siegelstation eine Wendestation angeordnet ist, welche die Deckelringe wendet. In der Siegelstation 5

wird ein Folienabschnitt 25 mit Stanzmitteln 6 ausgestanzt und über der Öffnung des Deckelrings 20´ platziert und dort durch Heissversiegelung befestigt, was in den Fig. 5 und 6 ersichtlich ist. Die Aufreissfolie 25, die eine Metallfolie oder Verbundfolie oder eine Kunststofffolie sein kann, ist dazu auf bekannte Weise an ihrer Unterseite mit einer siegelfähigen Kunststoffschicht versehen. Die Aufreissfolie 25 kann z.B. eine Mehrschichtverbundfolie mit Kunststoffschichten und Aluminiumschichten sein und z.B. an der Deckelunterseite eine Schicht aus heissiegelfähigem Polypropylen (PP) und eine folgende Schicht aus PET aufweisen, die von einer Aluminiumschicht gefolgt ist, welche an der Oberseite der Aufreissfolie wieder mit einer PET-Schicht versehen ist. Eine allfällige Bedruckung ist dann unter dieser PET-Schicht angeordnet. Eine weitere Ausgestaltung der Aufreissfolie kann eine deckelunterseitige bzw. füllgutseifige Heisssiegeilackschicht gefolgt von der Aluminiumschicht und der deckeloberseitigen PET-Schicht sein. Auch weitere Ausgestaltungen sind dem Fachmann bekannt und können im Rahmen der vorliegenden Erfindung verwendet werden. Der benötigte, in diesem Beispiel runde Folienzuschnitt 25 wird in der Regel in der Station 5,6 aus einer breiten Folienbahn ausgestanzt und über der Mittelausnehmung der ringförmigen Scheibe platziert und durch die Siegelstation wird die Folie am Rand der runden Ausnehmung des Deckelrings 20´ unter Hitzeinwirkung angepresst, so dass die Folie 25 mit dem metallenen Deckelring 20´ durch Aufschmelzen und nachfolgendes Abkühlen der siegelfähigen Schicht dicht verbunden wird. Es kann auch ein zweistufiger Siegelschritt mit Vorsiegelung und Hauptsiegelung verwendet werden. Dies ist bekannt und wird hier nicht näher erläutert. Damit ist der Aufreissdeckel 28 gebildet.

[0026] Da die vorliegende Erfindung eine Vorrichtung zur Herstellung eines Aufreissdeckels mit einer Aufreisslasche betrifft, ist ferner eine Umbiegestation 7 vorgesehen, in welcher die Aufreisslasche jedes Deckels umgebogen wird, so dass sie auf dem Deckel zu liegen kommt. Solche Umbiegestationen sind bekannt und das Einwirken auf die Aufreisslasche, z.B. mit mechanischen Mitteln und/oder Druckluft, zu deren Umbiegung wird in der Folge nicht weiter erläutert. In einer Bearbeitungsstation 8 kann die Folie 25 mit einer Prägung 24 (Fig. 7) versehen werden, und es kann weiter der Rand 22 zum fertigen Rand 23 umgebördelt werden, wenn dies nicht bereits in einer vorgängigen Bearbeitungsstation, z.B. vor der erwähnten Wendestation, erfolgt ist. In einer ebenfalls als Bearbeitungsstation zu bezeichnenden Prüfstation 9 werden die fertigen Deckel einer Prüfung unterzogen, welche in der Regel eine Dichtheitsprüfung für die auf dem Deckel aufgebrachte Aufreissfolie 25 umfasst. Ist die Folie dicht auf dem Deckelring befestigt, so gelangt der Deckel in die Aufnahme 16 für die fertigen Deckel. Wird eine Undichtigkeit festgestellt, so gelangt der Deckel über die andere dargestellte Rutsche in den Abfallbehälter 17.

[0027] Fig. 9 zeigt einen fertigen Aufreissdeckel 28 in Draufsicht. Die Auf reissf olie 25 ist mit einer Aufreisslasche 29 versehen, welche auf den Deckel zurückgebogen ist. Die Aufreisslasche ist am Deckel mit einer in Fig. 9 unsichtbaren, da unter der Aufreisslasche liegenden, aber in der Figur durch eine unterbrochene Linie angedeuteten Klebefläche 30 befestigt. Gemäss der nachfolgend erläuterten Weise der Bereitstellung der Klebefläche 30 besteht diese aus einem Abschnitt eines Kleberfilms eines sogenannten Transferkleberbands, der auf den Deckel aufgebracht wird. Die Länge der im Beispiel rechteckigen Klebefläche in Fig. 9 entspricht dabei der Breite des Klebebands. Fig. 10 zeigt eine vergrösserte Darstellung des Bereichs des Aufreissdeckels mit der Auf reisslasche 29, die in der zurückgebogenen Stellung lösbar an der Klebefläche befestigt ist. Die Lasche 29 steht über die Klebefläche 30 vor, damit die Lasche zum Öffnen des Aufreissdeckels einfach gegriffen und von der Klebefläche 30 gelöst werden kann. Ein Transferklebeband mit einem Kleberfilm auf Acrylbasis eignet sich für eine solche Ausführung und wird z.B. von der Firma Tesa oder der Firma 3M hergestellt. Der Rand der Entnahmeöffnung ist in diesem Beispiel mit einer anderen Form 23´ versehen als in Fig. 7.

[0028] Fig. 1 zeigt eine bereits erläuterte Vorrichtung zur Herstellung von Aufreissdeckeln. Gemäss der Erfindung ist eine Klebebearbeitungsstation 40 mit einer Einrichtung vorgesehen, durch welche ein Klebeband schrittweise transportierbar und eine von einem Trägerband des Klebebandes ablösbare Klebefläche bereitstellbar ist, die in der Klebebearbeitungsstation auf die Oberseite des vorgängig auf den Deckelring aufgesiegelten Folienabschnitts an der Stelle aufbringbar ist, an welcher in der Umbiegestation die Aufreisslasche zu liegen kommt. Die Klebebearbeitungsstation kann so ausgestaltet sein, dass sie nur Elemente oberhalb des Fördermittels der Vorrichtung aufweist. In einer solchen Form eignet sie sich besonders zur Nachrüstung von bestehenden Vorrichtungen. Die Einrichtung, die die Klebefläche bereitstellt, bringt in diesem Fall die Klebefläche auf den in Ruhe auf dem Fördermittel liegenden Deckel auf, z.B. indem die Einrichtung die Klebefläche nach unten auf den Deckel andrückt. Bei der schematisch in der Fig. 1 angedeuteten Klebebearbeitungsstation ist auch unterhalb des Fördermittels ein Element der Bearbeitungsstation 40 vorgesehen, so dass der Deckel aus seiner Ruheposition auf dem Fördermittel anhebbar ist, so dass der Deckel zur Übernahme der Klebefläche gegen die oberhalb des Fördermittels angeordnete Einrichtung der Bearbeitungsstation 40 hin bewegt wird. Es ergibt sich somit eine Deckelbewegung nach oben wie in anderen Bearbeitungsstationen der Vorrichtung, insbesondere wie in der Siegelstation. Es ist daher möglich, die Deckelbewegung in der Klebebearbeitungsstation durch denselben Antrieb zu ermöglichen, der dies in der Siegelstation bewirkt. Auch dies erleichtert eine Nachrüstlösung. Andererseits kann die Klebebearbeitungsstation auch als antriebsmässig autarke Bearbeitungsstation ausgebildet sein, welche einen eigenen Antrieb für ein Anheben des Deckels aus der Ruheposition im Fördermittel und somit ein Bewegen gegen die Einrichtung hin aufweist. Steuerungsmässig ist die Klebebearbeitungsstation aber auch in diesem Fall mit der Steuerung der Vorrichtung verbunden, damit das Aufbringen der Klebefläche im Takt mit den anderen Bearbeitungsvorgängen bei der Deckelherstellung erfolgt.

[0029] Bevorzugte Ausführungen werden an Hand der Fig. 11 und 12 näher erläutert. Dabei zeigt Fig. 11 die Einrichtung 41 der Klebebearbeitungsstation 40. Fig. 12 zeigt ein Detail dieser Einrichtung sowie grob schematisch das unterhalb des Fördermittels befindliche Element 60 der Bearbeitungsstation 40.

[0030] Die Einrichtung 41 der Klebebearbeitungsstation 40 ist im vorliegenden Beispiel als eine Einheit ausgebildet, welche mittels Handgriffen 63 und z.B. mindestens einer Klemmanordnung 62 einfach oberhalb des Fördermittels in Arbeitsstellung befestigbar und zur Wegnahme lösbar ist. An der Vorrichtung sind entsprechende Befestigungsschienen oder ähnliche Mittel vorzusehen, welche hier nicht gezeigt sind. Diese bevorzugte Ausgestaltung ermöglicht eine Wegnahme der Einrichtung, wenn diese nicht gebraucht wird, wenn also z.B. mit der Vorrichtung Deckel ohne Aufreisslaschen hergestellt werden. Anstelle dieser Ausgestaltung kann eine Einrichtung 41 aber auch fix montiert an der Vorrichtung vorgesehen sein.

[0031] Die Einrichtung 41 ist vorzugsweise so ausgestaltet, dass das Transferklebeband in Form einer Klebebandrolle 42 an der Einrichtung gehalten wird. Dazu ist eine nicht näher erläuterte Rollenhalterung vorgesehen. Von der Klebebandrolle wird das Klebeband abgezogen. In den Fig. 11 und 12 ist das abgezogene Klebeband nur mit der unterbrochenen Linie 48 angedeutet. Dies gilt auch für das Trägerband 58 des Klebebands nach der Ablösung des Kleberfilms bzw. der einzelnen Kleberfilmabschnitte. Von der Klebebandrolle wird das Klebeband über eine in der Fig. 11 nur zum kleinen Teil sichtbare Umlenkrolle 66 geführt, welche vorzugsweise mit einer Beschichtung versehen ist bzw. aus einem Material gebildet ist, an dem der Klebstoff des Klebefilms nicht oder nur schlecht haftet. Dies kann z.B. ein Silikonmaterial sein. Die Umlenkrolle 66 wird an einem Hebel 67 so gehalten und an den abnehmenden Rollendurchmesser angepasst, dass die Umlenkrolle 66 immer aussen auf der Klebebandrolle 42 aufliegt. Damit ist ein Abziehen des Klebebands von seiner Rolle ohne die Bildung von Kleberfäden möglich. Die Klebebandrolle 42 bzw. die Rollenhalterung wird durch eine nicht näher erläuterte Bremse gebremst, um das abgezogene Klebeband unter Spannung zu halten, so dass dessen Verlauf definiert ist. Das abgezogene Klebeband gelangt in das Trennmittel 45 der Einrichtung 41 der Klebebearbeitungsstation 40. In dem Trennmittel 45 wird der durchgehende Klebefilm des Transferklebebands in einzelne Klebeflächen 30 unterteilt, damit sie einzeln auf die Deckel aufgebracht werden können. Wenn alternativ das Klebeband bereits herstellerseitig mit einzelnen Klebeflächen anstelle einer durchgehenden Kleberbeschichtung versehen ist, dann entfällt das Trennmittel der Klebebearbeitungsstation 40. Nach der Trennung werden die einzelnen Klebeflächen zur Aufbringung auf die Deckel bereitgestellt. Dies erfolgt bevorzugt durch eine Umlenkung des Klebebandes nach dem Trennmittel, was in Fig. 11 durch die Bandapplikationsfläche 46 an der Unterseite des Trennmittels 45 schematisch dargestellt ist. Durch die Umlenkung kann sich einerseits der vereinzelte Klebefilmabschnitt bzw. die Klebefläche 30 mindestens teilweise vom Trägerband des Klebebands lösen, oder zumindest wird das Lösen nachfolgend erleichtert, und die Klebefläche 30 wird in eine Position gebracht, aus der eine vereinzelte Klebefläche auf den Deckel aufbringbar ist. Dies kann durch ein Absenken der ganzen Einrichtung 41 erfolgen oder vorzugsweise durch ein Anheben des Deckels bei stationärer Einrichtung 41. Dabei liegt das Trägerband an der Fläche 46 an und verlässt danach die Fläche 46 ohne Klebstoff.

[0032] Bevorzugt erfolgt der Transport des Klebebands 48 durch einen Antrieb, der in Transportrichtung nach der Abgabestelle für die Klebefläche angeordnet ist, da sich dann praktisch kein Klebstoff mehr auf dem Trägerband befindet. In der dargestellten Ausführung ist dazu ein Rollenantrieb 49 für das Trägerband vorgesehen. Die Rollen dieses Rollenantriebs werden z.B. durch einen Schrittmotor oder einen Servomotor für das schrittweise Ziehen des Klebebandes im Takt der Vorrichtung bzw. Bearbeitungsstationen angetrieben. Nach dem Rollenantrieb kann das Trägerband entsorgt werden. Dies kann so erfolgen, dass eine angetriebene Aufwickelrolle 43 für das Trägerband vorgesehen ist. Die Einrichtung ist mit einer elektrischen Schnittstelle 64 für die elektrische Stromversorgung und für elektrische Steuersignale versehen. Ferner mit einem Druckluftanschluss 65 für den Fall eines pneumatisch angetriebenen Trennmittels.

[0033] Fig. 12 zeigt das Trennmittel 45 der vorliegenden Ausführungsform und die Umlenkung des Klebebandes. Das Klebeband 48 wird bei dieser Ausführung des Trennmittels zwischen einer bewegbar antreibbaren Messerklinge 55 und einer Andruckplatte 56 hindurchgeführt. Das Trennmittel in Form der Klinge 55 ist an einer um die Achse 51 schwenkbaren Wippe 52 angeordnet, die mittels eines Antriebs, in diesem Beispiel mittels des Pneumatikzylinders 53, schwenkbar ist. Durch Auslenkung des Pneumatikzylinders wird das Trennmittel 55 gegen die Andruckplatte gedrückt. Durch die oberhalb des Pneumatikzylinders gezeigte Feder wird das Trennmittel zurückgestellt, wenn der Pneumatikzylinder druckentlastet wird. Anstelle des pneumatischen Antriebs kann ein elektrischer Antrieb treten, z.B. durch einen Elektromagneten oder durch piezoelektrische Antriebsmittel. Die Andruckplatte 56 ist vorzugsweise derart frei schwenkbar befestigt, dass sich ihre der Messerklinge 55 gegenüberliegende Oberfläche parallel zur Klinge einstellen kann, um einen gleichmässigen Schnitt durch den Klebefilm des Klebebandes zu bewirken. Das Trennmittel 55 ist ferner bevorzugt in Trennrichtung federnd befestigt, in dem gezeigten Beispiel mittels einer Blattfeder 54, die entgegen der Trennrichtung auslenken kann. Damit kann die Schneidkraft begrenzt werden, so dass keine Verletzung des Trägerbands 58 erfolgt sondern nur der Klebefilm durchtrennt wird. Weiter ist es bevorzugt, dass das Trennmittel elektrisch beheizbar ist, z.B. auf eine Temperatur im Bereich von 200 bis 250 Grad Celsius, um die Trennung des Klebstofffilms zu unterstützen und die Verschmutzung des Trennmittels mit Klebstoffmaterial zu vermeiden. Eine elektrische Heizung kann dazu im Trägerblock 50 für die Klinge 55 angeordnet sein. In Transportrichtung nach dem Trennmittel folgt die Umlenkung, die hier durch eine Nase 57 unterhalb der Andruckplatte ausgeführt ist. Diese Nase bildet an ihrer Unterseite die Fläche 46. Durch die Umlenkung kann eine einzelne Klebefläche der zuvor mit dem Trennmittel gebildeten einzelnen Klebeflächen in eine Position gebracht werden, in der diese Klebefläche auf den Deckel aufbringbar ist. Dazu könnte die Einrichtung 41 oder ein Teil davon auf den Deckel abgesenkt werden. Wie bereits erläutert, ist es aber bevorzugt, wenn in der Klebebearbeitungsstation der Deckel angehoben und, vorzugsweise federnd, gegen die Nase 57 gedrückt wird, wodurch die dort befindliche einzelne Klebefläche 30 auf den Deckel aufgebracht wird. In der Fig. 12 ist dazu eine Deckelaufnahme 60 der Klebebearbeitungsstation 40 gezeigt, welche in Richtung des dort eingezeichneten Pfeils anhebbar und wieder absenkbar ist. Durch das Absenken gelangt der

mit der Klebefläche 30 versehene Deckel wieder die Aufnahme des in Fig. 12 nicht dargestellten Fördermittels, damit er im nächsten Schritt weiter gefördert werden kann und damit in die Umbiegestation 7 für die Aufreisslasche 29 gelangt, die dort auf die Klebefläche aufgebracht wird. Die Umlenkung erfolgt vorzugsweise um ca. 90 Grad. Eine spitzwinklige Umlenkung oder eine Umlenkung um weniger als 90 Grad ist aber auch möglich. Vorzugsweise wird das Klebeband nach der Umlenkung horizontal geführt, um die Klebefläche für den vertikal angehobenen Deckel bereit zu stellen.

[0034] Der Betrieb der Klebebearbeitungsstation 40 erfolgt so, dass das Klebeband in dieser Bearbeitungsstation schrittweise transportiert wird. Nach jedem Schritt des Klebebandes erfolgt eine Trennung des Klebstofffilms auf dem Band 48 durch das angetriebene Trennmittel. Dies durchtrennt nur den Klebstofffilm und lässt das Trägerband 58 intakt. Die Schrittlänge bei der Förderung des Klebebandes 48 bestimmt die (somit einstellbare) Breite der Klebefläche 30, die Breite des Klebebandes 48 gibt die Länge der Klebefläche vor, wenn von der rechteckigen Klebefläche von Fig. 9 gesprochen wird. Bei jedem Schritt des Klebebandtransports wird auch eine vom Trennmittel aus dem Kleberfilm gebildete einzelne Klebefläche als solche für das Aufbringen auf den Deckel bereitgestellt. Dies erfolgt in der gezeigten Ausführung durch die Umlenkung des Klebebandes nach dem Trennmittel, durch welche eine zuvor durch dieses gebildete Klebefläche so positioniert wird, dass sie auf den Deckel aufbringbar oder von diesem übernehmbar ist. Die Umlenkung fördert ferner die Ablösung der Kleberfläche vom Trägerband. Die schrittweise Arbeit der Klebebearbeitungsstation ist mit den anderen Bearbeitungsstationen der Vorrichtung synchronisiert, so dass das Trennen des Klebstofffilms und das Bereitstellen und Aufbringen der Klebefläche im Takt mit den anderen Bearbeitungsvorgängen in der Vorrichtung erfolgt. Für das Trennen könnte indes auch vorgesehen sein, dass es in der Klebebearbeitungsstation ausserhalb des genannten Taktes erfolgt und lediglich das Bereitstellen von vorgängig getrennten Klebeflächen im Takt erfolgt.

[0035] Die Bandrolle 42 wird im Normalbetrieb gebremst, um eine vorgegebene Klebebandzugspannung durch den Zugantrieb 49 für das Klebeband aufrecht zu erhalten. Solche Bremsmittel, ob mechanisch an der Klebebandrolle oder der Rollenhalterung angreifend oder ob elektrisch an der Rollenhalterung angreifend oder ob auf andere Weise bewirkt, sind dem Fachmann bekannt und werden hier nicht im Detail erläutert. Es wird ferner bevorzugt eine Überwachung für den Klebebandvorrat auf der Rolle vorgesehen, z.B. durch mechanische Abtastung von deren Umfang oder durch elektrische Überwachung der Rollendrehzahl über die Zeit. Um im Falle des Erreichens des Endes des Klebebands oder eines Klebebandrisses die Bandzugspannung für eine gewisse Klebebandlänge aufrecht zu erhalten und damit bis zu einem Stopp der Vorrichtung eine korrekte Aufbringung von Klebeflächen auf die Deckel zu gewährleisten, ist vorzugsweise eine weitere Bandbremse nach der Klebebandrolle und direkt vor dem Trennmittel 45 vorgesehen. Bei der in Fig. 11 gezeigten Einrichtung 40 ist diese Bandbremse als Vakuumschiene 47 ausgeführt, welche das Band mittels eines Vakuums gegen die Schienenoberfläche zieht und damit eine Bremsung bewirkt. Diese Bremsung kann dauernd aktiv sein und zusätzlich oder alternativ zur Bremsung der Rolle 42 vorgesehen sein. Die Bremsung kann im Falle eines Bandrisses oder des Erreichens des Endes des Bandes verstärkt werden. Diese Bremsung kann aber auch im Normalbetrieb inaktiv sein und nur für das Erreichen des Endes oder für den Bandrissfall aktiviert werden. Das Ende des Klebebandes oder dessen Reissen wird durch dem Fachmann bekannte Detektionsmittel optischer und/oder mechanischer und/oder elektrischer Art festgestellt und an die Steuerung der Klebebearbeitungsstation gemeldet, wenn diese eine eigene Steuerung aufweist, oder bevorzugt an die Steuerung der Vorrichtung gemeldet, z.B. über die erwähnte elektrische Schnittstelle 64, damit bei Klebebandende oder einem Riss die Steuerung die Herstellung von Deckeln unterbrechen kann.

[0036] Bei der Herstellung von Aufreissdeckeln 28 aus Deckelringen 20´ mit darauf aufgesiegelter Aufreissfolie 25 mit einer Aufreisslasche 29 wird die Aufreisslasche durch eine Klebefläche 30 in umgebogener Stellung auf der Aufreissfolie des Deckels fixiert. Dazu wird die Klebefläche auf dem Folienabschnitt, der auf dem Deckelring aufgesiegelt ist, derart aufgebracht, dass aus einem Klebeband mit Trägerband und darauf angeordnetem Kleber einzelne Klebeflächen mit einem Trennmittel vereinzelt werden. Jeweils eine solche Klebefläche wird auf dem Folienabschnitt jedes Deckels dort angeordnet, wo die umgebogene Aufreisslasche zu liegen kommt. Damit kann auf kostengünstige und sichere Weise eine Fixierung der Aufreisslasche erreicht werden.

Patentansprüche

1. Vorrichtung, welche zur Herstellung von Aufreissdeckeln (28) ausgestaltet ist, mit einer Fördereinrichtung für Deckelteile und Deckel (20, 20´, 28) und mit entlang der Fördereinrichtung angeordneten Bearbeitungsstationen für die Deckelteile und Deckel, umfassend eine Siegelstation (5, 6), welche zum Aufsiegeln eines eine Aufreisslasche (29) umfassenden Folienabschnitts (25) auf einen zum Deckelring (20´) geformten Deckelteil ausgestaltet ist, sowie eine Umbiegestation (7), in welcher die Aufreisslasche (29) zur Oberseite des Folienabschnitts hin biegbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen der Siegelstation und der Umbiegestation eine Klebebearbeitungsstation (40) mit einer Einrichtung (41) vorgesehen ist, durch welche ein Klebeband (48) transportierbar und eine von einem Trägerband (58) des Klebebandes ablösbare Klebefläche (30) bereit stellbar ist, die in der Klebebearbeitungsstation auf die Oberseite (26) des vorgängig auf den Deckeiring aufgesiegelten Folienabschnitts an der Stelle aufbringbar ist, an welcher in der Umbiegestation die Aufreisslasche zu liegen kommt.
2. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Einrichtung ein Trennmittel (45) aufweist, welches derart angeordnet und ausgestaltet ist, dass aus einem auf dem Trägerband des Klebebands durchgehend angeordneten Klebematerial einzelne, im Wesentlichen voneinander getrennte Klebeflächen (30) bildbar sind.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Trennmittel eine gesteuert in Richtung auf eine Andruckplatte auslenkbare Trennklinge umfasst, wobei zwischen Trennklinge und Andruckplatte ein Durchlaufräum für das Klebeband vorgesehen ist

4. Vorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Trennmittel, insbesondere die Trennklinge, beheizbar ist.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Einrichtung eine Umlenkung (57) für das transportierte Klebeband bereitstellt, welche in Transportrichtung nach dem Trennmittel angeordnet ist und das Klebeband umlenkt, insbesondere um ca. 90 Grad und insbesondere im Wesentlichen in horizontale Lage, und dass die Klebebearbeitungsstation derart ausgestaltet ist, dass der jeweils mit der Klebefläche zu versehende Deckel gegen die Umlenkung hin bewegbar und an diese andrückbar ist.

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Einrichtung eine Rollenhalterung für eine Klebebandrolle und eine zum umfangseitigen Aufliegen auf der Klebebandrolle angeordnete Umlenkrolle aufweist.

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Einrichtung ein Antriebsmittel für den Transport des Klebebands aufweist, welches derart angeordnet und ausgestaltet ist, dass dadurch nach Ablösung der Klebeflächen lediglich auf das Trägerband einwirkbar ist.

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Einrichtung Detektionsmittel für das Erreichen des Endes des Klebebandes und/oder ein Reissen des Klebebandes umfasst sowie Bremsmittel, für den freien Endbereich des Klebebands.

9. Einrichtung (41) zur Bereitstellung einer von einem Trägerband eines Klebebandes ablösbaren Klebefläche, welche ein Transportmittel für das Klebeband und ein Trennmittel aufweist, welches derart angeordnet und ausgestaltet ist, dass aus einem auf dem Trägerband durchgehend angeordneten Klebematerial einzelne, voneinander getrennte Klebeflächen bildbar sind, wobei das Trennmittel eine gesteuert in Richtung auf eine Andruckplatte auslenkbare Trennklinge umfasst und zwischen Trennklinge und Andruckplatte ein Durchlaufräum für das Klebeband vorgesehen ist.

10. Einrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass das Trennmittel, insbesondere die Trennklinge, beheizbar ist.

11. Einrichtung nach einem der Ansprüche 9 oder 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Einrichtung eine Umlenkung für das transportierte Klebeband bereitstellt, welche in Transportrichtung nach dem Trennmittel angeordnet ist und durch welche das Klebeband insbesondere um ca. 90 Grad umlenkbar ist.

12. Einrichtung nach einem der Ansprüche 9 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Einrichtung eine Rollenhalterung für eine Klebebandrolle und eine zum umfangseitigen Aufliegen auf der Klebebandrolle angeordnete Umlenkrolle aufweist.

13. Einrichtung nach einem der Ansprüche 9 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Einrichtung ein Antriebsmittel für den Transport des Klebebands aufweist, welches derart angeordnet und ausgestaltet ist, dass dadurch nach Ablösung der Klebeflächen lediglich auf das Trägerband einwirkbar ist.

14. Verfahren zur Herstellung von Aufreissdeckeln (28), umfassend die Schritte
– Zuführen eines Bandes (35) von Aufreissfolienmaterial;
– Ausstanzen eines Folienabschnitts (25) mit einer Aufreisslasche (29) aus dem Band (35);
– Aufsiegeln des Folienabschnitts (25) auf einem Deckelring (20´); und
– Umbiegen der Aufreisslasche (29) auf den Deckel (28), gekennzeichnet durch den Schritt
– Aufbringen einer von einem Klebeband vereinzelten Klebefläche (30) auf den aufgesiegelten Folienabschnitt an einer Stelle, an welcher beim Aufreissdeckel (28) die umgebogene Aufreisslasche (29) zu liegen kommt.

15. Verfahren nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass die Klebefläche (30) durch ein Trennmittel vereinzelt wird, welches das Klebematerial des Klebebandes trennt und das Trägerband des Klebebandes intakt lässt.

16. Verfahren nach Anspruch 14 oder 15, dadurch gekennzeichnet, dass das Klebeband von einer Klebebandrolle schrittweise abgezogen und transportiert wird, wobei das Klebeband entlang des Transportwegs nach der Vereinzelung der Klebeflächen umgelenkt wird und dass nach der Umlenkung die Klebefläche auf die Folienabschnitt aufgebracht wird, indem der Deckel gegen die Umlenkstelle bewegt und an das Klebeband angedrückt wird.

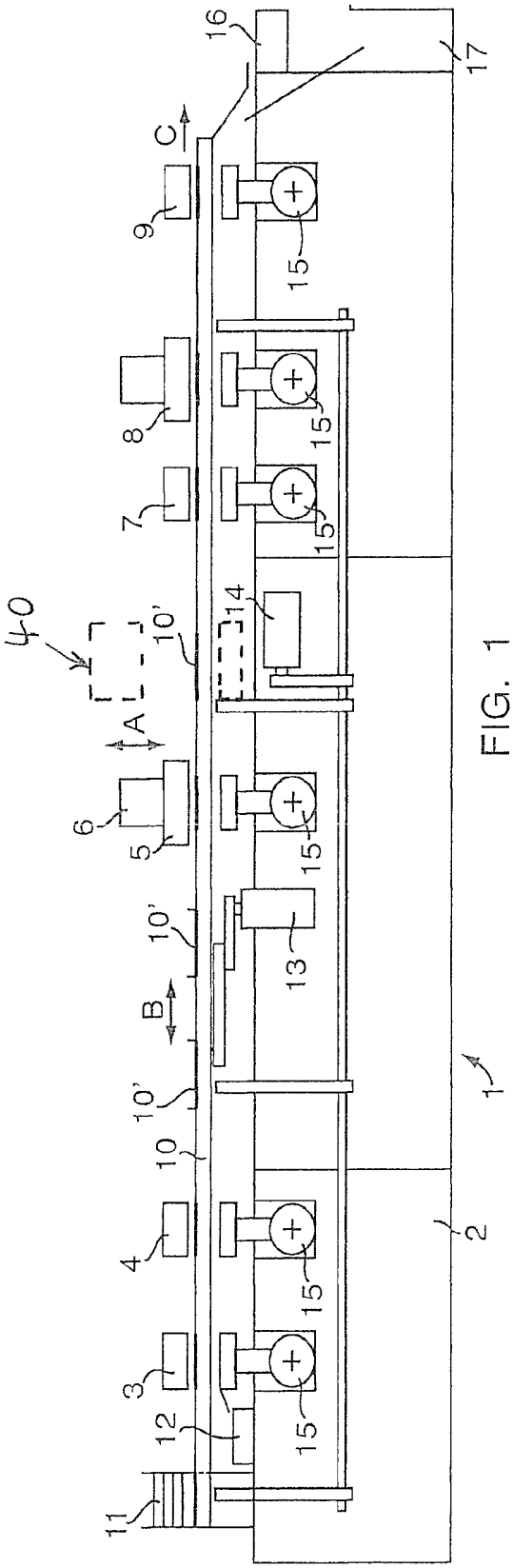


FIG. 1

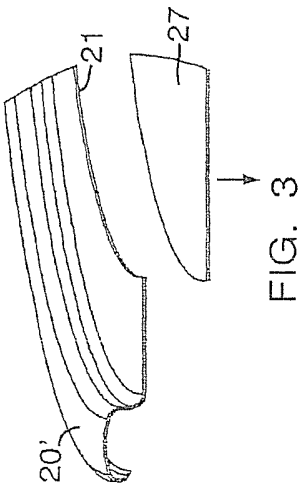


FIG. 2

FIG. 3

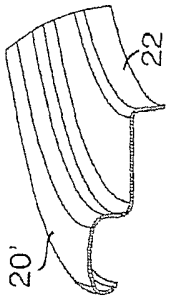


FIG. 4

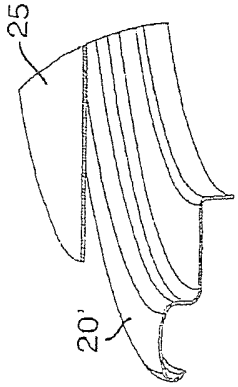


FIG. 5

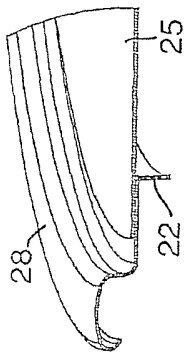


FIG. 6

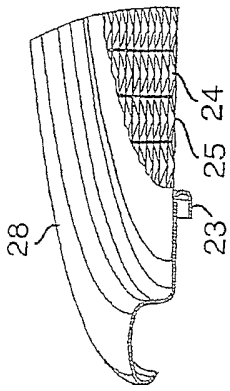


FIG. 7

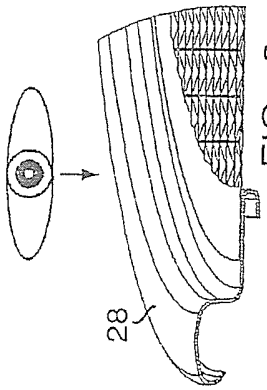


FIG. 8

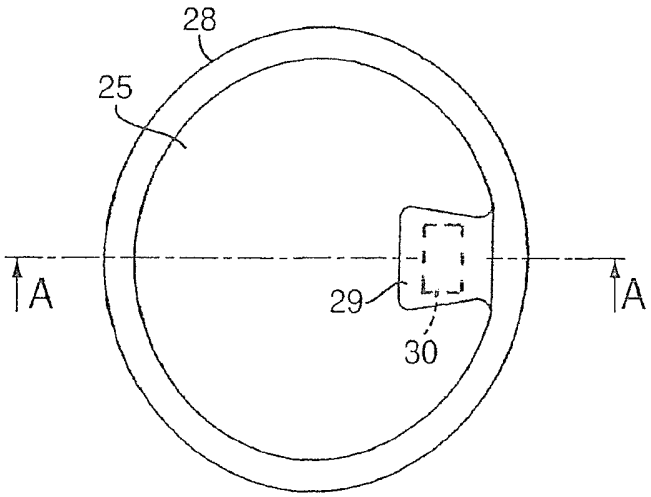


FIG. 9

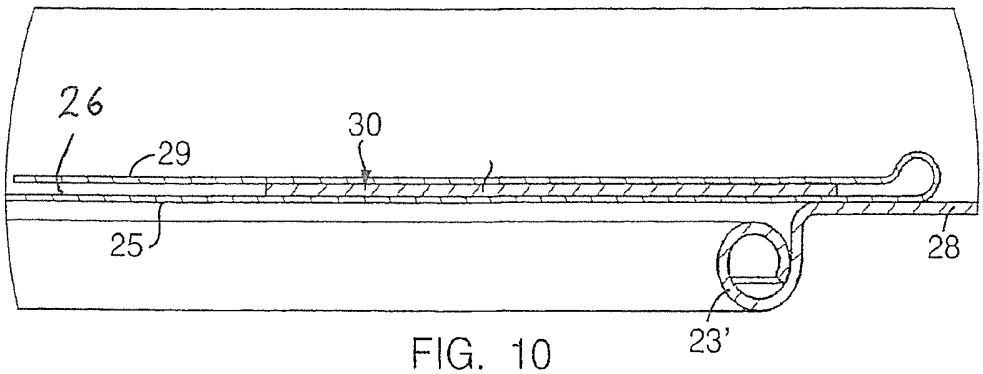


FIG. 10

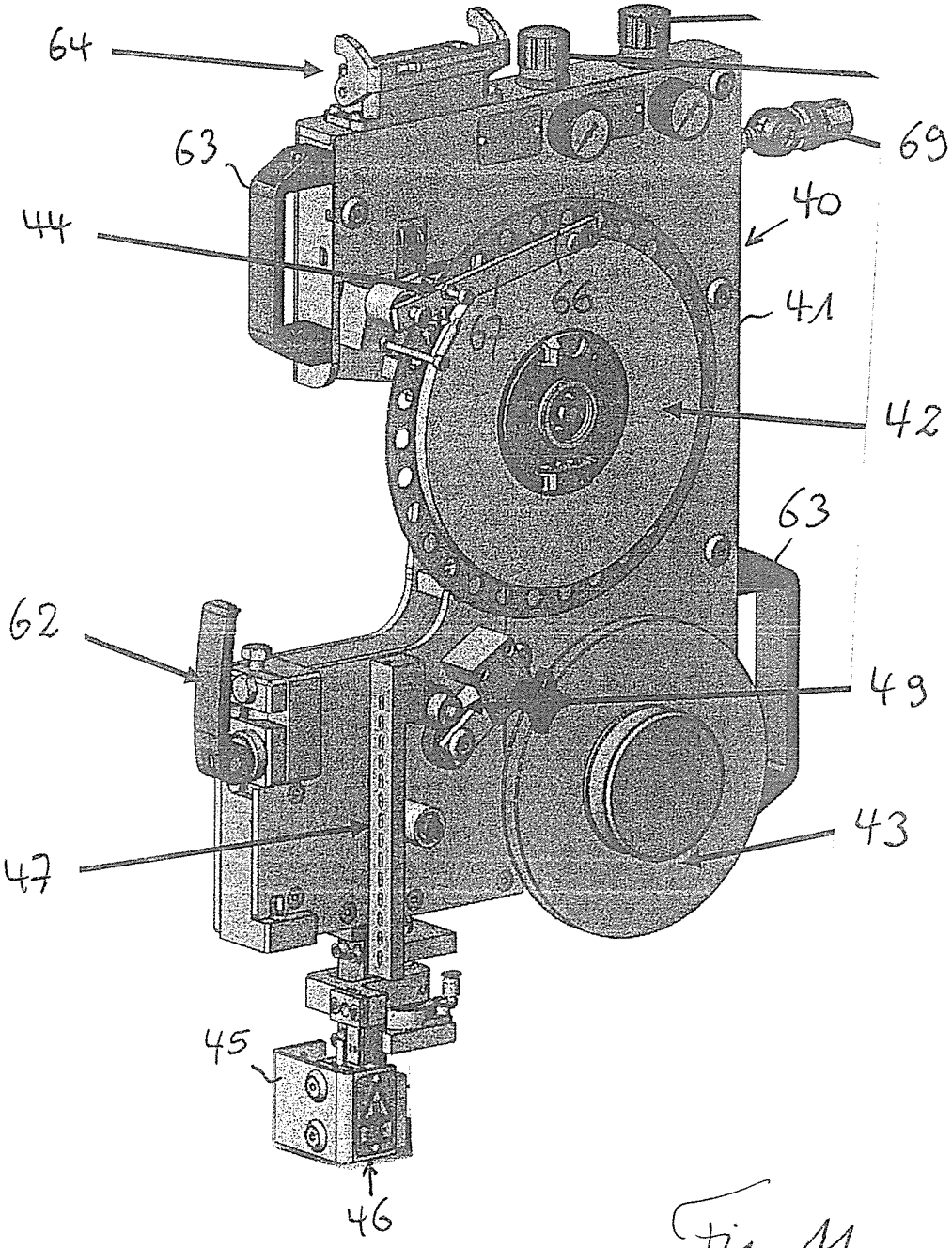


Fig. 11

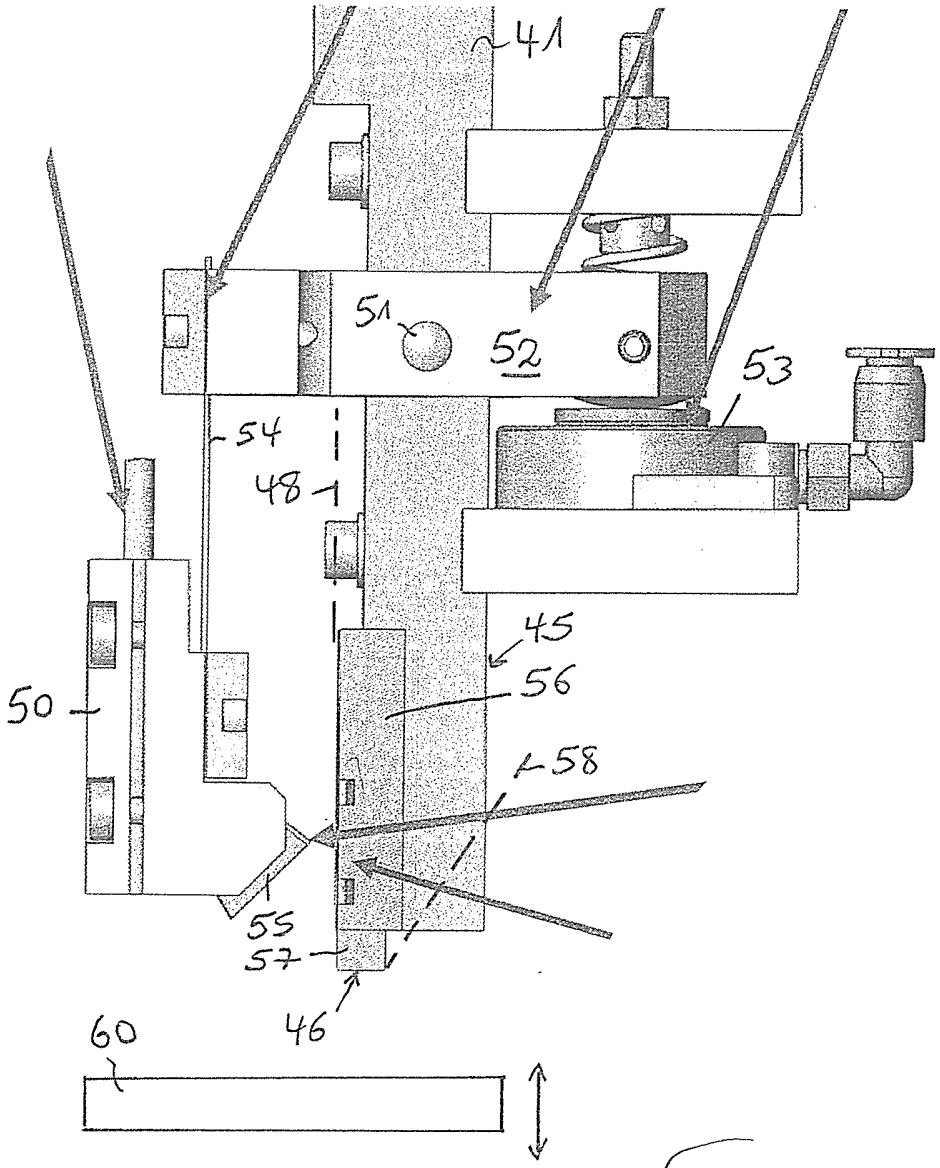


Fig. 12

RECHERCHENBERICHT ZUR SCHWEIZERISCHEN PATENTANMELDUNG

Anmeldenummer: CH00553/11

Klassifikation der Anmeldung (IPC):
B21D51/44, ***B65B61/18***, ***B65D17/50***, *B65B51/10*

Recherchierte Sachgebiete (IPC):
B21D, B65B, B65D, B65H

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE:

(Referenz des Dokuments, Kategorie, betroffene Ansprüche, Angabe der massgeblichen Teile(*))

1 US2009050274 A1 (SHIBAURA MECHATRONICS CORP) 26.02.2009

Kategorie: **X** Ansprüche: **9, 11, 13**
* [0034] bis [0036]; [0038]; [0041]; [0053] bis [0054]; Figur 2 *

Kategorie: **Y** Ansprüche: **10, 12**
* *

2 EP1627822 A2 (SEALSTRIP CORP) 22.02.2006

Kategorie: **Y** Ansprüche: **10**
* [0037]; Figur 11A *

3 TWM286184U U (LIOU DA-FENG) 21.01.2006

Kategorie: **Y** Ansprüche: **12**
* Figur 2 *

4 EP2208554 A2 (SOUDRONIC AG) 21.07.2010

Kategorie: **A** Ansprüche: **1, 14**
* [0011] bis [0014]; Figur 11 *

5 EP1386852 A1 (CROWN CORK & SEAL TECHNOLOGIES CORP) 04.02.2004

Kategorie: **D, A** Ansprüche: **1, 14**
* [0020] bis [0022]; Figur 2a *

KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE:

X:	stellen für sich alleine genommen die Neuheit und/oder die erfinderische Tätigkeit in Frage	P:	wurden zwischen dem Anmeldedatum der recherchierten Patentanmeldung und dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht
Y:	stellen in Kombination mit einem Dokument der selben Kategorie die erfinderische Tätigkeit in Frage	D:	wurden vom Anmelder in der Anmeldung angeführt
A:	definieren den allgemeinen Stand der Technik; ohne besondere Relevanz bezüglich Neuheit und erfinderischer Tätigkeit	E:	Patentdokumente, deren Anmelde- oder Prioritätsdatum vor dem Anmeldedatum der recherchierten Anmeldung liegt, die aber erst nach diesem Datum veröffentlicht wurden
		&:	Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument

Die Recherche basiert auf der ursprünglich eingereichten Fassung der Patentansprüche. Eine nachträglich eingereichte Neufassung geänderter Patentansprüche (Art. 51, Abs. 2 PatV) wird nicht berücksichtigt.

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt, für die die erforderlichen Gebühren bezahlt wurden.

Rechercheur: Köhli Thomas, Bern **Abschlussdatum der Recherche:** 19.07.2011

FAMILIENTABELLE DER ZITIERTEN PATENTDOKUMENTE

Die Familienmitglieder sind gemäss der Datenbank des Europäischen Patentamtes aufgeführt. Das Europäische Patentamt und das Institut für Geistiges Eigentum übernehmen keine Garantie für die Daten. Diese dienen lediglich der zusätzlichen Information.

US2009050274 A1	26.02.2009	CN101443896 A	27.05.2009
		CN101443896 B	09.06.2010
		JP2007305790 A	22.11.2007

		JP4599324 B2	15.12.2010
		KR20090009234 A	22.01.2009
		US2009050274 A1	26.02.2009
		US7950434 B2	31.05.2011
		WO2007132637 A1	22.11.2007
EP1627822 A2	22.02.2006	AU2005202106 A1	02.03.2006
		CA2508185 A1	16.02.2006
		EP1627822 A2	22.02.2006
		EP1627822 A3	21.05.2008
		JP2006056599 A	02.03.2006
		US2006032775 A1	16.02.2006
		US7216764 B2	15.05.2007
		US2007062838 A1	22.03.2007
		US7416521 B2	26.08.2008
TWM286184U U	21.01.2006	TWM286184 U	21.01.2006
EP2208554 A2	21.07.2010	CH700257 A1	30.07.2010
		CH700263 A1	30.07.2010
		EP2208554 A2	21.07.2010
		EP2208554 A3	16.02.2011
		US2010183406 A1	22.07.2010
EP1386852 A1	04.02.2004	AU2003246000 A1	25.02.2004
		AU2003246000 B2	11.02.2010
		AU2003246000 B8	04.03.2010
		BR0312641 A	19.04.2005
		CA2491780 A1	19.02.2004
		CA2491780 C	22.03.2011
		CN1684879 A	19.10.2005
		CN100569599 C	16.12.2009
		EP1386852 A1	04.02.2004
		EP1525142 A1	27.04.2005
		JP2006513930 A	27.04.2006
		JP4242341 B2	25.03.2009
		MXPA05001086 A	06.06.2005
		RU2005105311 A	10.11.2005
		RU2338675 C2	20.11.2008
		TR200500106 T2	23.05.2005
		US2005247712 A1	10.11.2005
		US7766183 B2	03.08.2010
		WO2004014758 A1	19.02.2004
		ZA200410344 A	20.10.2005