

(19)



(11)

EP 2 172 280 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

07.04.2010 Patentblatt 2010/14

(51) Int Cl.:

B08B 7/00 (2006.01)(21) Anmeldenummer: **09161772.0**(22) Anmeldetag: **03.06.2009**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**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 SE SI SK TR**

(30) Priorität: **17.06.2008 DE 102008028428**(71) Anmelder: **TESA SE****20253 Hamburg (DE)**

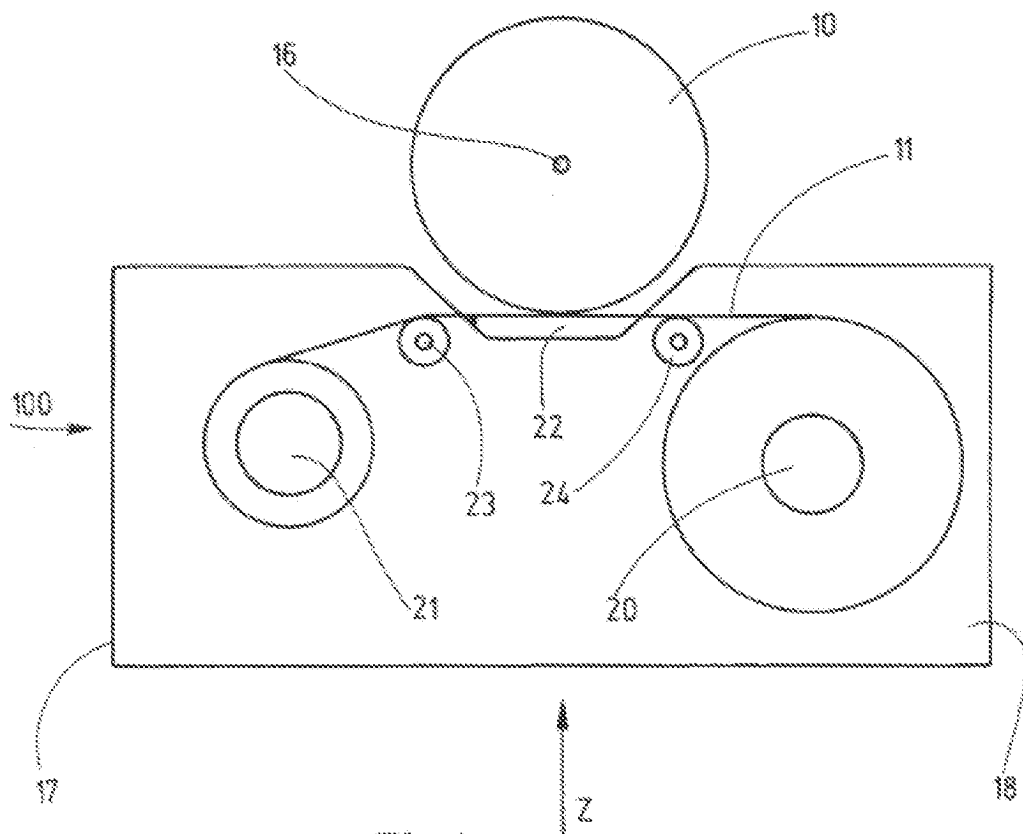
(72) Erfinder:

- **Blank, Carsten**
21255, Tostedt (DE)
- **Schümann, Dr. Uwe**
25421, Pinneberg (DE)
- **Ehlers, Bruce Dirk**
22547, Hamburg (DE)

(54) Vorrichtung zur Reinigung von Stanzwerkzeugen für Klebprodukte

(57) Mit einer Vorrichtung (100) sollen eine manuelle Reinigung und eine hierfür erforderliche Demontage eines Stanzwerkzeuges einer Etiketten- oder Stanzlingfertigungsstrecke entfallen. Dies wird durch ein Reinigungsband (11), das als Klebeband (12) ausgeführt ist, wobei

das Klebeband (12) mit einer haftenden Schicht (14) auf einer zum Stanzwerkzeug (10) gerichteten Klebeseite (15) versehen ist, und wobei die Klebeseite (15) des Klebebandes (12) auf das Stanzwerkzeug (10) einwirkt, um diesen zu reinigen, erreicht.

**Fig.1****EP 2 172 280 A2**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 sowie ein Verfahren hierfür.

[0002] Es sind Fertigungsstrecken für Etiketten oder andere Stanzlinge mit einem Stanzzylinder beziehungsweise Magnetzylinder und Stanzblech als Stanzwerkzeug bekannt. Das Stanzwerkzeug rollt über einem Klebebandsystem beziehungsweise Etikettenvormaterial oder dergleichen, um diese Etiketten oder anderen Stanzlinge auszustanzen. Hierbei kommt es im Laufe der Zeit durch eine Klebmasse zu unerwünschten Massenanhaftungen am Stanzwerkzeug. Bei größeren Lauflängen bauen sich diese Anhaftungen soweit auf, dass sie partiell wieder auf die Etiketten beziehungsweise Stanzlinge usw. übertragen werden. Ein so verschmutztes Etikett ist für Anwendungen oder Weiterverarbeitung in Bereichen mit hohen Anforderungen an die optische Qualität ungeeignet. Bei zunehmender Verschmutzung kann durch Materialrückstände das Gerät sogar im Extremfall ausfallen. Als Beispiel für Materialrückstände seien insbesondere Schneid- und Stanzstaub aber auch Klebmassepartikel genannt.

[0003] Dieses Problem besteht im Allgemeinen bei jedem zu stanzendem haftklebrigen Bahnmateriale, wie es bei der Herstellung von Folienetiketten, Papieretiketten und anderen Stanzlingen zum Einsatz kommt.

[0004] Um eine einwandfreie Funktionsweise des Stanzwerkzeugs zu gewährleisten, muss dieses regelmäßig von Hand, beispielsweise mit einem geeigneten Lösungsmittel und einer Bürste gereinigt werden. Hierzu muss das Stanzwerkzeug demontiert werden.

[0005] Zur Verringerung dieses Aufwands sind Stanzwerkzeuge mit einer antiadhäsiven Schicht aus Polytetrafluorethylen oder Silikon bekannt. Dennoch kann eine manuelle Reinigung auf Dauer nicht gänzlich entfallen.

[0006] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zu schaffen, mit der eine manuelle Reinigung und eine hierfür erforderliche Demontage des Stanzwerkzeugs entfallen kann.

[0007] Diese Aufgabe wird durch eine Vorrichtung mit den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruchs 1 in Verbindung mit seinen Oberbegriffsmerkmalen gelöst.

[0008] Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet.

[0009] Die Erfindung beruht auf dem Gedanken, Materialrückstände nach dem Prinzip einer so genannten Fusselbürste durch die reinigende Wirkung eines Reinigungsklebebands von einem Stanzwerkzeug in automatisierter Weise zu entfernen. Die Klebeschicht des Reinigungsbandes nimmt bei Berührung mit dem Stanzwerkzeug auf der Stanoberfläche durch die Klebewirkung des Reinigungsbandes Materialrückstände auf, die dann auf dem Reinigungsband haften bleiben. Eine regelmäßige manuelle Reinigung des Stanzwerkzeugs ist dann nicht mehr erforderlich.

[0010] Die Klebeschicht des Reinigungsbandes ist be-

vorzugt dicker als die Höhe der Schneidlinien, die sich auf dem Stanzwerkzeug befinden, das gereinigt werden soll. Während des Reinigungsprozesses dringen die Stanzlinien in die Klebschicht des Reinigungsklebebands ein. Das Reinigungsklebeband ist dann erfindungsgemäß auf das Stanzwerkzeug eingestellt, wenn die Stanzlinien in die Klebschicht eindringen, das Klebeband aber nicht durchstanzen. Dies kann gewährleistet sein, indem die Dicke des Klebebands größer gewählt wird als die Steghöhe der Stanzlinien. Dies kann aber auch gewährleistet sein, indem das Stanzwerkzeug drucklos über das Klebeband geführt wird und die Stanzlinien nicht vollständig in das Klebeband eindringen.

[0011] Als optimal hat sich für Stanzwerkzeuge mit gängigen Steghöhen herausgestellt, dass das Reinigungsklebeband eine Dicke von 0,5 mm bis 1,5 mm, insbesondere etwa 1 mm aufweist. Durch diese Dicke ist das Band einerseits ausreichend reißfest und andererseits kann eine geeignete Bandlänge eingesetzt werden, um einen oder auch mehrere Reinigungszyklen durchführen zu können. Sollten jedoch sehr hohe Stanzlinien vorhanden sein, dann sind Reinigungsklebeänder mit dickeren Klebschichten und damit auch größerer Gesamtdicke erforderlich.

[0012] Nach einer ersten vorteilhaften Auslegung der Erfindung ist das Reinigungsklebeband als ein eine auf Polyurethan (PU) basierende Klebschicht enthaltendes Klebeband ausgeführt. Durch die PU basierende Klebschicht wird die Beschaffenheit des Reinigungsbandes sehr ähnlich wie eine Oberfläche einer so genannten Fusselbürste. Der Vorteil des PU-Klebebandes liegt darin, dass es so konzipiert sein kann, dass vorteilhafte Klebeeigenschaften des Materials mit Wiederverwendbarkeit kombiniert werden können.

[0013] Nach einer zweiten vorteilhaften Auslegung der Erfindung enthält das Reinigungsklebeband eine Klebschicht auf einem Schaumträger oder Schaumzwischenträger. Schaumklebeänder sind dann im Sinne dieser Erfindung einsetzbar, wenn die Verankerung zwischen Klebschicht und Schaum hoch ist, so dass im Prozess ein Umspulen der Klebmasse auf das Stanzwerkzeug im Wesentlichen ausgeschlossen ist.

[0014] Die erfindungsgemäße Lösung schafft eine Vorrichtung zur automatischen, physikalischen Reinigung des Stanzwerkzeugs. Durch Nutzung dieser Lösung ist eine Konvertieranlage mit einem Stanzwerkzeug, in die eine erfindungsgemäße Vorrichtung eingebaut ist, sehr wartungsarm. Durch die automatische Reinigung braucht das Stanzwerkzeug nicht mehr ausgebaut und nicht von Hand gereinigt werden. Während des Stanzens an den Schnittkanten entstehender Stanzstaub und Klebmassepartikel werden in einfacher Weise entfernt.

[0015] Nach einem ersten im Sinne dieser Erfindung bevorzugten Einsatz von Reinigungsklebeändern zur Reinigung von Stanzwerkzeugen ist vorgesehen, dass das Reinigungsklebeband im Wesentlichen drucklos an dem Stanzwerkzeug vorbeigeführt wird. Dadurch wird

das Stanzwerkzeug sehr schonend gereinigt. Weiterhin wird der Antrieb des Stanzwerkzeugs durch die geringe auf das Stanzwerkzeug wirkende Kraft nicht belastet. Dies ermöglicht ein schnelles Reinigen des Stanzwerkzeugs. Unter den Begriff "im Wesentlichen drucklos" fällt auch, wenn ein sehr geringer Druck, der auf das Stanzwerkzeug wirkt, vorhanden ist. So kann durch die Wahl des sehr geringen Stanzdruckes die Reinigungswirkung an den Flanken der Schneiden des Werkzeugs gesteuert werden.

[0016] Günstig ist es, wenn das Klebeband mit seiner in Richtung des Stanzwerkzeugs gerichteten Seite unter dem Stanzwerkzeug liegt, so dass die Klebeseite des Klebebands nach oben weist. Indem das Reinigungsklebeband unterhalb des Stanzwerkzeugs liegt, fallen Schmutzpartikel, die nur leicht von der reinigenden Klebemasse erfasst werden, von oben nach unten auf das Band und werden vom Stanzwerkzeug wegtransportiert. Diese Methode ist besonders praktisch, wenn zur Reinigung des Stanzwerkzeugs an Stelle der zu stanzenden Materialbahn das Reinigungsband positioniert und durch die Anlage gefahren wird. Der Reinigungsprozess erfolgt in diesem Fall nicht gleichzeitig mit einem Stanzprozess. Zweckmäßigerweise ist das Klebeband wiederverwendbar ausgeführt. Hierzu bieten sich insbesondere oben genannte Klebebänder auf PU-Basis an.

[0017] In einem zweiten im Sinne dieser Erfindung bevorzugten Einsatz von Reinigungsklebebändern zur Reinigung von Stanzwerkzeugen ist vorgesehen, dass das Reinigungsklebeband in einer Reinigungskassette angeordnet ist. Die Kassette kann schnell eingesetzt und gegen eine andere Kassette ausgetauscht werden. Das Reinigungsband kann an zwei Wellen gewickelt sein, wobei das zwischen den Wellen liegende Bandstück in Kontakt mit dem Stanzwerkzeug steht. Das Band kann auf einer Seite aufgespult werden, während es auf der anderen Seite abgespult wird, ähnlich einer Video- oder Audiokassette. Indem wie bei einer Musikkassette die Reinigungskassette umgedreht wird, wird das Reinigungsband immer wieder zurückgespult und kann so wiederverwendet werden.

[0018] Es ist bei der kassettenartigen Bauweise des Reinigungsmoduls besonders vorteilhaft, die Kassette nicht unterhalb des Stanzwerkzeugs sondern in einer anderen Stellung entlang des Umfangs des Stanzwerkzeugs zu positionieren. Die Kassette kann dann eingebaut sein, während sich die zu stanzende Materialbahn in der Fertigungsstrecke befindet. Es sind auf diese Weise simultanes Stanzen und Reinigen möglich.

[0019] Zweckmäßigerweise ist das Klebeband auch in dieser Erfindungsauslegung wiederverwendbar ausgeführt. Es kann dazu insbesondere als Reinigungsklebeband auf PU-Basis ausgeführt sein. Zur Wiederverwendung solcher oder anderer Reinigungsklebebänder gibt es verschiedene mögliche Varianten.

[0020] Eine Variante besteht darin, dass eine Reinigungsbandkassette so ausgeführt ist, dass diese von Hand umgedreht werden kann, wie bei einer Audiokas-

sette und wie oben bereits erläutert ist.

[0021] Bei einer weiteren Variante ist es denkbar, dass das Reinigungsband automatisch zurückgespult wird, wenn sein Bandende erreicht wird.

5 **[0022]** Alternativ kann das Reinigungsband als Endlosband ausgeführt sein, so dass beide Bandenden miteinander verbunden sind.

[0023] Anstatt einer Kassette kann auch eine Reinigungswalze oder eine andere Lösung dienen, um das Stanzwerkzeug zu reinigen.

10 **[0024]** Grundsätzlich sind Lösungen denkbar, bei denen ein Stanzen eines Etiketts oder anderer Stanzlinge gleichzeitig mit einem Reinigungsvorgang des Stanzwerkzeugs erfolgt. Vorzugsweise wird jedoch ein Reinigungsvorgang des Stanzwerkzeugs unabhängig vom Stanzvorgang in einer Etikettenfertigungsstrecke durchgeführt. Der Reinigungsvorgang kann gestartet werden, wenn ein Zähler eine bestimmte Anzahl von Stanzvorgängen gezählt hat. In diesem Fall kann eine Anzeige oder ein Anzeigeelement signalisieren, dass ein Reinigungsvorgang empfohlen wird. Denkbar ist auch, einen Sensor einzusetzen, der den Verschmutzungsgrad des Stanzwerkzeugs detektiert und ab einem definierten Verschmutzungsgrad ein Signal auslöst, das zur Anzeige gebracht wird.

20 **[0025]** Überlicherweise werden rotative Stanzwerkzeuge mit Durchmessern im Bereich von 6 cm oder darüber in Stanzprozessen genutzt. Als besonders effektiv für solche typischen Zylinderformate hat sich herausgestellt, dass ein Reinigungsvorgang durch 0,5 bis 1,5 Meter Klebeband, insbesondere etwa 1 Meter Klebeband ausgeführt werden sollte. Diese Bandlänge bewirkt einerseits eine gründliche Reinigung des Stanzwerkzeugs und lässt andererseits eine kompakte Ausführung einer Reinigungskassette zu, sofern diese Bauart gewählt wird. Diese Aussage dient aber lediglich als Beispiel. Entsprechend können auch längere Klebebandabschnitte bei größeren Zylinderdurchmessern und kürzere bei kleineren zum Einsatz kommen. Die Länge des zur Reinigung eingesetzten Klebebandabschnitts und der Zylinderdurchmesser können aber auch unabhängig voneinander gewählt werden, um ein optimales Reinigungsergebnis zu erreichen. Die Reinigungseffizienz hängt nämlich auch von der Art des Schmutzes ab und von der Oberflächenbeschaffenheit des Stanzwerkzeugs. Trotzdem ist es ein guter Richtwert, wenn das drei- bis vierfache des Umfangs des Stanzwerkzeugs als zur Reinigung zu verwendende Klebebandabschnittslänge zum Einsatz kommt.

40 **[0026]** Zwei Ausführungsbeispiele werden anhand der Zeichnungen näher erläutert, wobei weitere vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung und Vorteile derselben beschrieben sind.

55 Es zeigen in schematischer Darstellung:

[0027]

- Fig. 1 eine Vorrichtung zur Reinigung eines Stanzwerkzeugs einer Etikettenherstellungsstrecke, und
- Fig. 2 eine vergrößerte Darstellung eines Reinigungsbereichs.

[0028] Fig. 1 zeigt eine Vorrichtung 100 zur Reinigung eines Stanzwerkzeugs 10 einer nicht näher gezeigten Etikettenherstellungsstrecke. Eine solche Anlage kann zur Herstellung von Etiketten aller Art, darunter Folienetiketten, Papieretiketten, Schmucketiketten, Sicherheitsetiketten, Preisetiketten und dergleichen ausgeführt sein. Aber auch Stanzlinge zur Verklebung von Bauteilen vorgegebener Fläche und/oder Form können auf solchen Anlagen gefertigt werden. Die Vorrichtung kann Teil einer Herstanlage sein, in der die Etikettenbahn zum Beispiel bedruckt und/oder beschriftet oder auf sonstige Weise mit Merkmalen wie beispielsweise Sicherheitsmerkmalen versehen werden kann.

[0029] Erfindungsgemäß umfasst die Reinigungsvorrichtung 100 ein Reinigungsband 11, das als Klebeband 12 ausgeführt ist. Das Klebeband ist in Fig. 2 näher dargestellt. Dieses ist mit einer Trägerschicht 13 versehen, die flexibel und reißfest ausgeführt ist. Das Klebeband ist außerdem mit einer haftenden Schicht 14 auf einer zum Stanzwerkzeug 10 gerichteten Klebeseite 15 versehen. Die Klebeseite 15 des Klebebandes 12 wirkt auf das Stanzwerkzeug 10 ein, um dieses zu reinigen. Wie Fig. 2 zeigt, befinden sich durch die Klebemasse des Etiketts oder Stanzlings Schmutzpartikel beziehungsweise Schneidestaub auf dem Stanzwerkzeug 10. Nachdem der Abschnitt des Stanzwerkzeugs mit den Schmutzpartikeln durch das Klebeband 12 vorbeigefahren ist, bleiben diese Partikel S an dem Klebeband ähnlich wie bei einer Fusselbürste kleben. Hierbei wird das Klebeband 12 unter leichter Spannung gehalten, so dass das Klebeband 12 im Wesentlichen drucklos an dem Stanzwerkzeug vorbeigeführt wird.

[0030] Bevorzugterweise ist das Klebeband als PU-Klebeband ausgeführt. Auf der Klebeseite 15 ist eine adhäsive Schicht aus PU-Masse vorhanden. Die an dem Stanzwerkzeug 10 befindlichen Massenanhafungen werden von der PU-Masse übernommen und damit auf das Reinigungsklebeband übertragen.

[0031] Wie Fig. 1 zeigt, ist das Stanzwerkzeug 10 an einer Welle 16 gelagert. Das Klebeband 12 ist in einer Reinigungs-Kassette 17 angeordnet. Diese umfasst ein Gehäuse 18 ähnlich einer Audiokassette. Im Gehäuse sind zwei Hauptrollen 20, 21 vorhanden, auf denen das Klebeband 12 aufgewickelt ist. Zwischen den Rollen 20, 21 befindet sich das Klebeband 12 und liegt frei, damit es mit seiner Klebeseite 15 auf das Stanzwerkzeug einwirken kann, so ähnlich wie ein Audioband auf einen Tonkopf. Ein nicht dargestellter Mitnahmezapfen dreht eine der Rollen, zum Beispiel die Rolle 21, die vorzugsweise elektromotorisch angetrieben wird. Wird ein Bandende erreicht und/oder eine bestimmte Reinigungslänge erreicht, dann stoppt das Band 12 bevorzugt automatisch.

In diesem Fall muss die Kassette umgedreht werden. Alternativ können zwei Antriebe für jeweils eine der Rollen 20, 21 vorhanden sein, so dass eine Richtungsumkehr erfolgen kann und kein manuelles Wenden der Reinigungskassette erforderlich ist. Damit das Klebeband frei liegt, ist das Gehäuse 18 der Kassette 17 mit einer Aussparung 22 versehen. Ferner sind zwei Hilfsrollen 23, 24 in dem Gehäuse 18 angeordnet, um eine definierte Lage des Klebebandes 12 sicherzustellen.

[0032] Die Kassette wird erst für einen Reinigungsvorgang in Pfeilrichtung Z, wie Fig. 1 zeigt, in Richtung des Stanzwerkzeugs 10 bewegt. Dies erfolgt vorzugsweise mit einem Schiebemechanismus, der manuell oder automatisch betätigbar ist. Dadurch kann ein Reinigungsvorgang des Stanzwerkzeugs 10 unabhängig vom Stanzvorgang durchgeführt werden.

[0033] Bei einem Stanzzylinderdurchmesser von zum Beispiel 10 cm hat das Reinigungsklebeband 12 vorzugsweise eine Länge von etwa 1 m. Diese Länge entspricht der Reinigungslänge eines Reinigungsvorgangs. Nach 1 m PU-Klebeband 12 ist das Stanzwerkzeug gereinigt und kann wieder eingesetzt werden. Das Klebeband 12 wird daher vollständig von einer Hauptrolle 20 beziehungsweise 21 zur anderen umwickelt. Das Klebeband ist außerdem wiederverwendbar ausgeführt, so dass eine Vielzahl von Reinigungszyklen mit dieser Lösung möglich ist. Erst bei einer relativ hohen Anzahl von Reinigungszyklen, beispielsweise über 100 Zyklen, braucht die Kassette 17 in einfacher Weise ausgetauscht werden.

[0034] Ein Reinigungsklebeband kann eine Dicke von 1 mm aufweisen.

[0035] Weiterhin veranschaulichen die Figuren, dass das Klebeband 12 mit seiner in Richtung des Stanzwerkzeugs 10 gerichteten Seite beziehungsweise Klebeseite 15 unter dem Stanzwerkzeug 10 liegen kann, so dass die Klebeseite 15 des Klebebandes nach oben weist. Das Band 12 fängt dann auch die Partikel S, die durch die Schwerkraft oder sonstige Einwirkung während der Reinigung nach unten fallen.

[0036] Das beschriebene Verfahren dient zum automatisierten Reinigen des Stanzwerkzeugs 10 einer Stanzanlage. Das Klebeband 12 dient also zum Aufnehmen von Materialrückständen, die sich während eines Stanzbetriebs am Stanzwerkzeug 10 ansammeln. Wesentlich ist, dass die Klebeseite 15 erfindungsgemäß am Stanzwerkzeug 10 vorbeigeführt wird.

[0037] Die Erfindung ist nicht nur auf das Ausführungsbeispiel beschränkt. So können Merkmale aus anderen Teilen der Beschreibung und den Figuren beliebig miteinander kombiniert werden. Das Klebeband 12 kann auch zum Beispiel auf einer einzigen Rolle, wie bei einer Fusselbürste oder ohne Kassette in dem Gerät integriert sein.

[0038] Durch die Erfindung wird vermieden, dass sich bei größeren Lauflängen an dem Stanzwerkzeug Anhafungen aufbauen, die dann partiell wieder auf einzelne Etiketten oder andere Stanzlinge übertragen werden.

[0039] Es ist außerdem eine sehr schonende Reinigung von Stanzzylindern möglich. Der wesentliche Vorteil der Erfindung liegt darin, dass dieser zum Reinigen nicht ausgebaut werden braucht, das heißt, die Reinigung erfolgt innerhalb der Stanzanlage.

Bezugszeichenliste

[0040]

- 10 rotatives Stanzwerkzeug
- 11 Reinigungsband
- 12 Klebeband
- 13 Trägerschicht
- 14 Haftschrift
- 15 Klebeseite
- 16 Welle
- 17 Reinigungskassette
- 18 Gehäuse

- 20 erste Hauptrolle
- 21 zweite Hauptrolle
- 22 Aussparung
- 23 Erste Hilfsrolle
- 24 Zweite Hilfsrolle

- 100 Vorrichtung

Patentansprüche

1. Vorrichtung (100) zur Reinigung eines Stanzzylinders (10) einer Fertigungsstrecke für Etiketten oder andere Stanzlinge mit einer selbstklebenden Schicht, **gekennzeichnet durch** ein Reinigungsband (11), das als Klebeband (12) ausgeführt ist, wobei das Klebeband (12) mit einer haftenden Schicht (14) auf einer zum Stanzzylinder (10) gerichteten Klebeseite (15) versehen ist sowie die Klebeseite (15) des Klebebandes (12) auf den Stanzzylinder (10) einwirkt, um diesen zu reinigen.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **gekennzeichnet durch** eine Ausführung derart, dass das Klebeband (12) im Wesentlichen drucklos an dem Stanzzylinder (10) vorbeigeführt wird.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Klebeschicht (14) des Klebebandes (12) Polyurethan-basierend ausgeführt ist.
4. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Klebeband (12) einen geschäumten Träger oder Zwischenträger enthält.
5. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kle-

beband (12) in einer Reinigungs-Kassette (17) angeordnet ist.

6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Klebeband (12) eine Dicke von 0,5 bis 1,5 mm, insbesondere etwa 1 mm aufweist.
7. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Klebeband (12) mit seiner in Richtung des Stanzzylinders (10) gerichteten Seite unter dem Stanzzylinder (10) liegt, so dass die Klebeseite (15) des Klebebandes (12) nach oben weist.
8. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Klebeband (12) wiederverwendbar ausgeführt ist.
9. Verfahren zum automatisierten Reinigen eines Stanzzylinders einer Fertigungsstrecke für Etiketten oder andere Stanzlinge mit einer selbstklebenden Schicht mit einer Vorrichtung (100) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Klebeband (12) zum Aufnehmen von Materialrückständen, die sich während eines Stanzbetriebs am Stanzzylinder (10) ansammeln, mit seiner Klebeseite (15) am Stanzzylinder (10) vorbeigeführt wird.
10. Verfahren nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Reinigungsvorgang des Stanzzylinders (10) unabhängig vom Stanz- und/oder Druckvorgang des Label- oder Etikettengerätes durchgeführt wird.

