



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
30.05.2007 Patentblatt 2007/22

(51) Int Cl.:
B41F 19/02 (2006.01) B65B 7/01 (2006.01)
B65D 77/22 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **06405496.8**

(22) Anmeldetag: **24.11.2006**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(71) Anmelder: **Berhalter AG, Widnau CH-9443 Widnau (CH)**

(72) Erfinder: **Berhalter, Patrick CH-9443 Widnau (CH)**

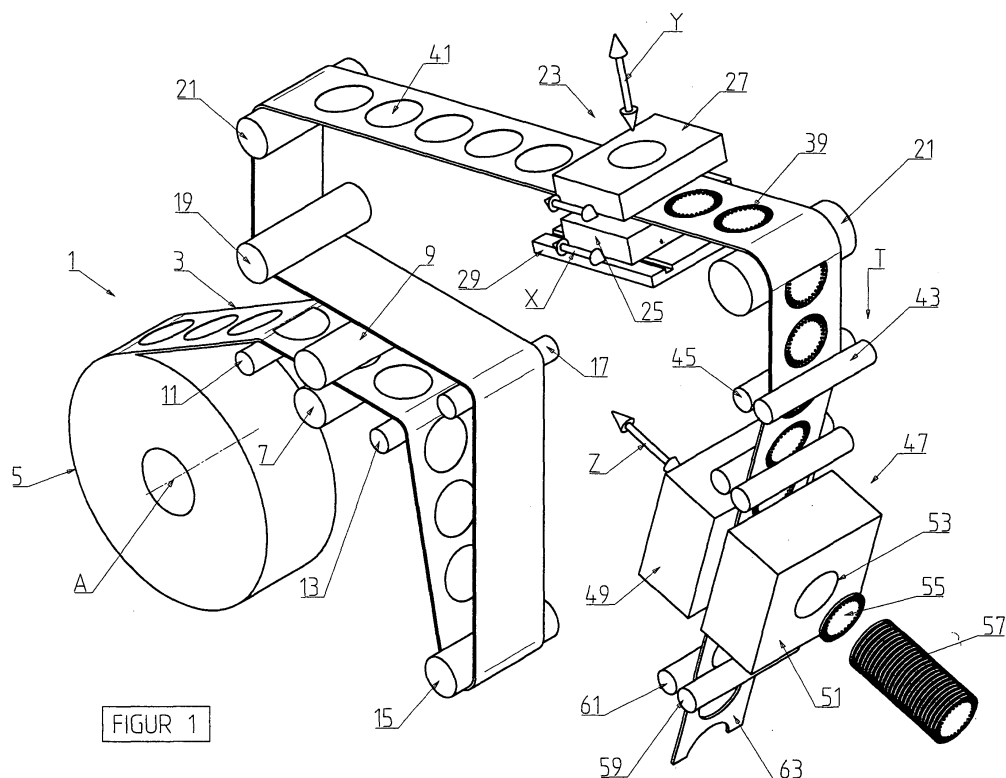
(74) Vertreter: **Gachnang, Hans Rudolf Patentanwalt H.R. Gachnang Badstrasse 5 Postfach 8501 Frauenfeld (CH)**

(30) Priorität: **25.11.2005 CH 18782005**
22.05.2006 CH 8252006

(54) **Verfahren zur Herstellung von partiell mit Prägungen versehenen und zusätzlich bedruckten aufsiegelbaren Verpackungsdeckeln oder Etiketten und eine Vorrichtung zum partiellen Prägen von aus einem unbedruckten oder bedruckten Folienband ausgestanzten Verpackungsdeckeln oder Etiketten**

(57) Die Prägungen (39) auf einem bedruckten Folienband (3) werden durch ein Prägewerkzeug (23) vorgenommen, welches Prägewerkzeug (23) bezüglich der Folienbahn durch einen Exzenterantrieb (35) verstellbar

ist. Das Prägewerkzeug (23) führt die Prägungen synchron zu jedem oder zu jedem zweiten Stanztakt des Stanzwerkzeugs (47) während des Stillstands des Folienbandes (3) aus.



Beschreibung

[0001] Gegenstand der Erfindung sind ein Verfahren zur Herstellung von partiell mit Prägungen versehenen und zusätzlich bedruckten aufsiegelbaren Verpackungsdeckeln oder Etiketten gemäss Oberbegriff des Patentanspruchs 1 und eine Vorrichtung zum partiellen Prägen von aus einem unbedruckten oder bedruckten Folienband ausgestanzten Verpackungsdeckeln oder Etiketten gemäss Oberbegriff des Patentanspruchs 6.

[0002] Kleingebinde, insbesondere Halbkonserven für den direkten Verzehr aus dem Gebinde werden oft mit aufgesiegelten Deckeln verschlossen. Diese bestehen aus einer Aluminiumfolie oder einem Laminat aus verschiedenen Materialien und werden direkt auf den Rand des Gebindes aufgesiegelt. Die bedruckten und entsprechend der Kontur der Gebindeöffnung ausgestanzten Deckel werden für den Transport gestapelt. Die glatten Oberflächen solcher Deckel neigen dazu, beim Abstackeln vor dem Aufbringen auf ein Gebinde aneinander zu haften, so dass nicht gewährleistet ist, dass jedesmal nur ein einziger Deckel vom Stapel abgenommen und zum Gebinde geführt wird. Um das Abstackeln bzw. Vereinzeln einzelner Deckel sicherzustellen, ist es bekannt, eine Oberflächen-Prägung auf bzw. in das Deckelmaterial aufzubringen. Diese Prägung wirkt sich ungünstig auf die Bedruckung aus, da diese dadurch die Brillanz verliert und andererseits werden kleingedruckte Aufdrucke, z.B. das Verfalldatum, Strichcode oder Inhaltsangaben, schwer lesbar.

Es sind deshalb schon Verfahren bekannt, bei denen mindestens derjenige Bereich des Deckels nach dem Aufbringen einer das Abstackeln begünstigenden Prägung im Schriftbereich wieder plattgedrückt wird. Allerdings ist eine vollständige Rückführung der Prägungen in eine glatte Oberfläche nicht möglich.

Die gleichen Nachteile treten sowohl bei flachen und tiefgezogenen Verpackungsdeckeln als auch bei der Herstellung von Etiketten auf.

[0003] Aus der EP 960024 ist es weiter bekannt, nur einen Teilbereich des Deckels mit einer Prägung zu versehen. Dieser Teilbereich befindet sich beispielsweise entlang des Deckelrandes, der den Kontakt- und Siegelbereich mit dem Behälter oder Gebinderand bildet. Dadurch bleibt der grösste Teil der bedruckten Fläche ungeprägt und damit können brillante Bedruckungen erhalten bleiben. Im weiteren lässt sich Kleingedrucktes problemlos aufbringen und es bleibt jederzeit lesbar. Um die partielle Prägung gemäss EP 960024 erzeugen zu können, muss mittels Lesemarken, welche auf dem bandförmigen bedruckten Folienmaterial aufgebracht sind, beim Abziehen des Bandes vom Coil dauernd die richtige Positionierung zwischen der Bedruckung und den Prägewalzen sichergestellt werden. Dies geschieht durch unterschiedliche Abzugskräfte der Folie vom Coil. Im weiteren müssen die Prägewalzen Prägungen mit Rapporten aufweisen, welche nicht mit dem Vorschub der Stanzmaschine deckungsgleich sind, um das sichere

Abstackeln übereinander liegender Deckel gewährleisten zu können. Ein weiterer Nachteil dieses Verfahrens besteht darin, dass das Auswechseln der Prägewalzen bei einem Produktwechsel sehr zeitraubend bzw. kostspielig ist und daher lange Stillstandszeiten der Maschine in Kauf genommen werden müssen.

[0004] Eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht nun darin, ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Herstellung von partiell mit Prägungen versehenen und bedruckten aufsiegelbaren Verpackungsdeckeln und Etiketten zu schaffen, bei der das Prägewerkzeug einfach und rasch bei Formatwechseln austauschbar ist und bei dem sich die Deckungsgleichheit der Prägungen von Deckel zu Deckel auf einfache Weise vermeiden lässt.

[0005] Gelöst wird diese Aufgabe durch das Verfahren gemäss Anspruch 1 sowie die Vorrichtung gemäss Anspruch 6. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung werden in den abhängigen Ansprüchen umschrieben.

[0006] Während des schrittweisen Vorschubes des Bandes für den Stanzvorgang wird die Stillstandszeit zum Prägen benutzt und es werden die Prägungen derart angebracht, dass keine Deckungsgleichheit der Prägungen in zwei übereinander zu liegen kommender Deckel entsteht. Bei Verwendung von verfahrensgemässen Prägeplatten können diese folglich synchron zum Stanzwerkzeug betätigt werden und durch eine Veränderung der gegenseitigen Lage von Folienband und Prägewerkzeug die Prägungen sicher deckungsungleich erzeugt werden. Mit einem Exzenterantrieb, welcher die Prägeplatten bezüglich des Folienbandes von Takt zu Takt verschiebt, können auf einfache Weise die notwendigen Deckungsungleichheiten sicher erlangt werden. Die Anordnung des Prägewerkzeugs unmittelbar vor dem Stanzwerkzeug ermöglicht es, beide Werkzeuge so aufeinander abzustimmen, dass keine oder kaum Korrekturen infolge Verstreckung des Folienbandes vor dem Prägen und/oder Stanzen notwendig sind. Durch eine Verschiebbarkeit des Prägewerkzeugs in Transportrichtung des Folienbandes können - falls notwendig - anhand der vorhandenen Druckmarken die Prägungen auf die Bedruckung der Deckel oder Etiketten abgestimmt werden.

[0007] Es können nicht nur flache Deckel, sondern auch tiefgezogene Deckel und Etiketten nach dem erfindungsgemässen Verfahren bzw. mit der erfindungsgemässen Vorrichtung gefertigt werden.

[0008] Die Erfindung wird am Beispiel der Herstellung von flachen Verpackungsdeckeln näher erläutert. Die Herstellung von Etiketten erfolgt in gleicher Weise. Es zeigen

Figur 1 eine Einrichtung zum Prägen und Stanzen von Deckeln aus einem bedruckten Folienband und

Figur 2 eine Aufsicht auf das Prägewerkzeug und den Exzenterantrieb.

[0009] Mit Bezugszeichen 1 ist in Figur 1 eine Vorrichtung zum Prägen und Bedrucken von Foliendeckeln

schematisch dargestellt. Ein bedrucktes Folienband 3 wird als Rolle, einem sogenannten Coil 5, der Vorrichtung 1 vorgelegt. Der Coil 5 ist auf einem nicht dargestellten Bock um die Achse A drehbar gelagert. Mit einem Abzugswalzenpaar 7,9, welches durch nicht dargestellte Federn gegeneinander gepresst wird, wird das Folienband 3 vom Coil 5 abgezogen. Vor und nach dem Abzugswalzenpaar 7,9 können Stützwalzen 11,13 angeordnet sein, wobei die Stützwalze 13 das Folienband 3 gegenüber einer Tänzerwalze 15 stützt. Die Tänzerwalze 15 liegt, allenfalls in einer vertikalen Führung gehalten, jedoch vertikal frei beweglich auf dem Folienband 3. Das von der Tänzerwalze 15 weglauende Folienband 3 wird von einer dritten Stützwalze 17, zu mindestens einer weiteren Umlenkwalze 19 geführt. Von dort gelangt das Folienband 3 entweder direkt oder über eine zweite Umlenkwalze 21 zwischen ein Prägewerkzeug 23. Im dargestellten Beispiel umfasst das Prägewerkzeug 23 zwei Prägeplatten 25 und 27. Die oben liegende Prägeplatte 27 ist in Richtung Y auf die untere Prägeplatte 25 pressbar und von dieser abhebbar gelagert. Die Führungsmittel sowie die Antriebe für die obere Prägeplatte 27 sind nicht dargestellt. Sie sind aus dem Stand der Technik von Prägewerkzeugen mit Prägeplatten bekannt.

[0010] Das gesamte Prägewerkzeug 23 ist zusätzlich auf einer Führungsplatte 29 in Richtung der Pfeile X verschiebbar gelagert. Die Verschiebung in X-Richtung erfolgt durch einen nicht dargestellten Antrieb, z.B. durch einen Servoantrieb. Die Führungsplatte 29 oder das darauf verschiebbar gelagerte Prägewerkzeug 23 ist zusätzlich durch einen Exzenterantrieb in X- und Y-Richtung verschiebbar (vgl. Figur 2). In Figur 2 ist ersichtlich, wie das Prägewerkzeug 23 in Führungsschienen 31 auf der Führungsplatte 29 in X-Richtung verschiebbar gelagert ist. Zudem ist ersichtlich, dass die Führungsplatte 29 auf einer Grundplatte aufliegt (in den Figuren nicht dargestellt) und von Exzenterantrieben 35 auf der Grundplatte gleitend verschiebbar ist. In Figur 2 liegt das Prägewerkzeug 23 in der dargestellten Position "1". Aus der Stellung "1" wird durch die Drehbewegung der Exzenter-scheiben 37 je nach Prägemuster um 90° oder einen anderen Winkel das Prägewerkzeug 23 nach jedem Prägezyklus verschoben und dadurch von der Position "1" in die Position "2" etc. geführt. Die Prägungen 39 werden folglich jeweils um einen Betrag e verschoben. Nach dem Prägewerkzeug 23 wird die nun z.B. um die Bedruckung 41 herum ringförmig geprägte Folie über eine weitere Umlenkwalze 21 zu mindestens einem Förderwalzenpaar 43,45 geführt und gelangt von dort in ein Stanzwerkzeug 47. Das Stanzwerkzeug 47 ist aus dem Stand der Technik hinlänglich bekannt und umfasst zwei gegeneinander in Richtung Z verfahrbar geführte Platten 49 und 51. In der einen Platte 51 ist eine Ausstossöffnung 53 sichtbar, durch welche die ausgestanzten Deckel 55 in einen Sammelkanal 57 eingeführt und dort übereinander gestapelt werden. Im Sammelkanal 57 liegen die Deckel 55 satt aneinander und werden durch die von

Deckel zu Deckel verschoben angebrachten Prägungen in geringem gegenseitigen Abstand gehalten, so dass sich zwischen den Deckeln ein dünnes Luftkissen bildet. Mit einem Abzugswalzenpaar 59,61 wird das nun als Stanzgitter 63 vorliegende Folienband 3 abgeführt. Gleichzeitig dienen die Abzugswalzen 59,61 zum Spannen des Folienbandes 3 während des Stanzens.

[0011] Nachfolgend werden der Präge- und Stanzvorgang näher erläutert. Das von Coil 5 durch die Abzugswalzen 7 und 9 kontinuierlich abgezogene Folienband 3 wird von der Tänzerwalze 15 nach dem Abzugswalzenpaar 7,9 gespannt gehalten. Vom zweiten Abzugswalzenpaar 59,61 wird das Folienband 3 taktweise um einen vorbestimmten, dem Präge- und Stanzwerkzeug 47 und der Prägung 39 entsprechenden Betrag schrittweise vorgeschoben und jeweils kurzfristig angehalten. Der Abzug des Folienbandes 3 vom Coil 5 durch die Abzugswalzen 7,9 erfolgt weiterhin kontinuierlich. Während des Stopps des Vorschubs des Folienbandes 3 wird einerseits durch das Prägewerkzeug 23 die Prägung 39 durchgeführt und gleichzeitig in Transportrichtung T weiter unten das Ausstanzen der Deckel 55 aus dem Band 3 vorgenommen. Für den Abgleich des Prägewerkzeugs 23 auf die Bedruckung kann letzteres in Richtung des Pfeils X auf der Basisplatte 29 justiert werden. Unabhängig von der Justierung in Richtung X wird das Prägewerkzeug 23 durch den Exzenterantrieb 35 nach jedem Prägezyklus bezüglich der Führungsplatte 29 und damit auch bezüglich des Folienbandes 3 versetzt.

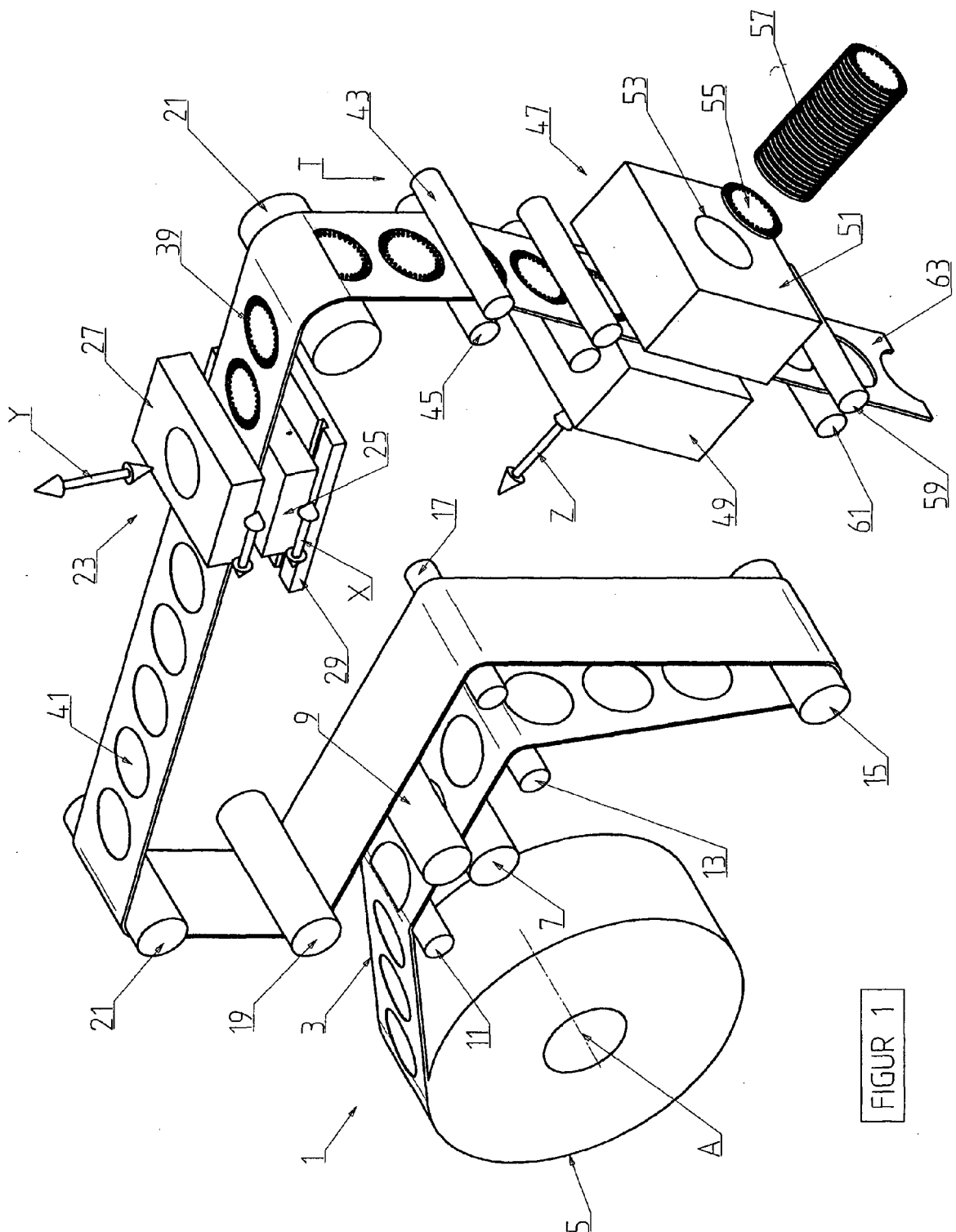
[0012] Selbstverständlich könnte anstelle einer Versetzung des Prägewerkzeugs 23 bezüglich der über stationäre Rollen laufenden Folienbahn 3 auch die Folienbahn 3 bezüglich des Prägewerkzeug 23 verschiebbar gelagert sein.

[0013] In einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung erfolgt eine Prägung jeweils nur bei jedem zweiten Hub des Stanzwerkzeuges 47. Auf diese Weise kommt immer ein ungeprägter Deckel zwischen zwei geprägte bzw. ein geprägter Deckel zwischen zwei ungeprägte Deckel. Auf diese Weise kann das zwischen zwei übereinander gestapelten Deckeln vorhandene Luftkissen weiter sichergestellt werden. Zudem wird die Gefahr eines Ineinanderverhakens übereinander gestapelter Deckel während des Transports durch Erschütterungen des Transportmittels ausgeschlossen. Die ungeprägten Deckel verursachen zudem keine "Verdickung" und folglich können auf gleicher Stapelhöhe mehr Deckel gestapelt werden als bei durchgehend geprägten Deckeln.

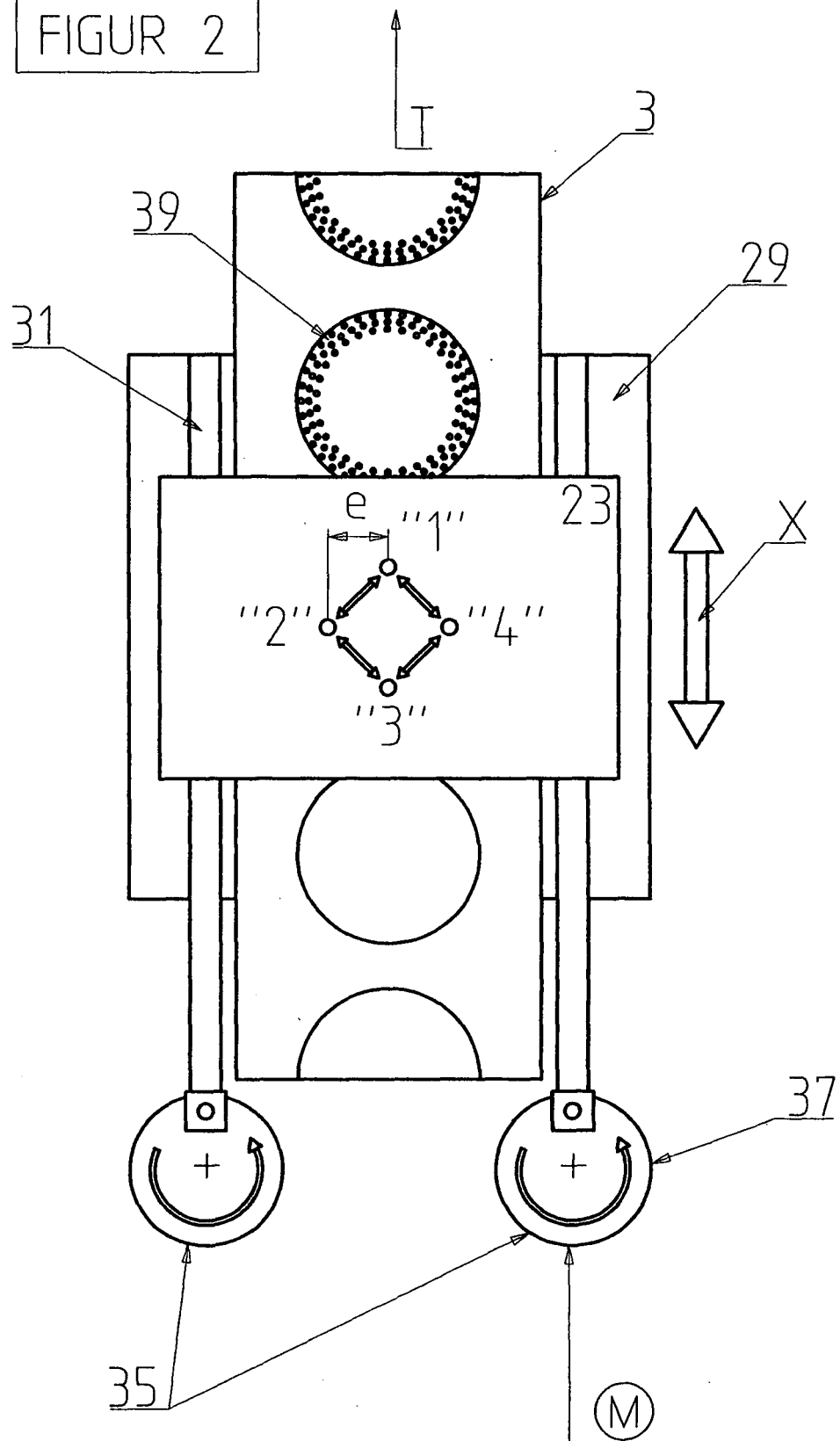
[0014] Die erfindungsgemässe Vorrichtung bzw. das erfindungsgemässe Verfahren erlauben es zudem, nebst den Prägungen am Rand der Deckel reliefartige Prägungen im zentralen Bereich des Deckels aufzubringen. Solche reliefartigen Prägungen können beispielsweise Logos des Produkt Herstellers und dgl. darstellen.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung von partiell mit Prägungen (39) versehenen und zusätzlich bedruckten aufsiegelbaren Deckeln und Etiketten (55) für Gebinde, wobei die Deckel (55) aus einem bedruckten und mit Druckmarken zur Ortung der Bedruckungen versehenen Band (3) gestanzt und danach für den Transport übereinander gestapelt werden
dadurch gekennzeichnet, dass die partiellen Prägungen (39) jeweils während des Stillstands des Folienbandes (3) beim Stanzen der Deckel oder Etiketten (55) erfolgt. 5
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die partiellen Prägungen (39) jeweils bei jedem zweiten Stanzhub erfolgen. 15
3. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Folienband (3) zum Prägen zwischen zwei übereinander liegenden Prägeplatten (25,27) eines Prägewerkzeugs (23) hindurchgeführt und die Prägeplatten (25,27) im wesentlichen zeitgleich mit den Stanzwerkzeugen (49,51) zum Prägen der Deckel oder Etiketten (55) gegeneinander geführt werden und die Prägungen in das Folienband (3) eingebracht werden. 20 25
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen zwei sich folgenden Prägezyklen das Prägewerkzeug (23) bezüglich des Folienbandes (3) und/oder das Folienband (3) bezüglich des Prägewerkzeugs (23) eine Relativbewegung durchführt. 30 35
5. Verfahren nach einem der Ansprüche 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Prägewerkzeug (23) und/oder das Folienband (3) von einem Exzenterantrieb (35) zwischen jedem Prägetakt bewegt wird. 40
6. Vorrichtung zum partiellen Prägen von aus einem unbedruckten oder bedruckten Folienband (3) ausgestanzten flachen oder tiefgezogenen Deckeln oder Etiketten (55) mit einem Prägewerkzeug (23) und mit einem Stanzwerkzeug (47),
dadurch gekennzeichnet, dass die geometrische Lage des Prägewerkzeugs (23) bezüglich der Folienbahn (3) durch einen Antrieb ein- und verstellbar ist. 45 50
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Prägewerkzeug (23) sowohl in Transportrichtung (T) der Folienbahn (3) als auch quer dazu verstellbar gelagert ist. 55
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Prägewerkzeug (23) durch einen Exzenterantrieb (35) taktweise auf einer geometrischen Bahn verfahrbar ist.
9. Vorrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Prägewerkzeug (23) und der Exzenterantrieb (35) auf einer parallel zur Transportrichtung (T) der Folienbahn (3) liegenden Führung verschiebbar gelagert ist.
10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 5 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Prägewerkzeug (23) zwei bei jedem Stanztakt oder jedem zweiten Stanztakt zusammenführbare Prägeplatten (25,27) umfasst.
11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 5 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Prägewerkzeug (23) benachbart zum Stanzwerkzeug (47) angeordnet ist und dass die beiden Werkzeuge (23,47) synchron oder mit Nachlauf antreibbar sind.



FIGUR 2



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 960024 A [0003] [0003]