



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
08.12.1999 Patentblatt 1999/49

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: B31B 19/98, B31B 37/00

(21) Anmeldenummer: 99108243.9

(22) Anmeldetag: 27.04.1999

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder: Die Erfinder haben auf ihre Nennung  
verzichtet

(74) Vertreter:  
Grünecker, Kinkeldey,  
Stockmair & Schwanhäusser  
Anwaltssozietät  
Maximilianstrasse 58  
80538 München (DE)

(30) Priorität: 04.06.1998 DE 19825065

(71) Anmelder:  
INDAG GmbH & Co. Betriebs-KG  
D-692214 Eppelheim/Heidelberg (DE)

(54) **Vorrichtung und Verfahren zum Herstellen und Verpacken von Folienbeuteln**

(57) Die Erfindung betrifft eine Folienbeutelherstellungs- und -packvorrichtung mit zumindest zwei Zuführ- einrichtungen zum Zuführen von Folienmaterial, einer Verbindungseinrichtung zum Verbinden des zugeführten Folienmaterials, wobei sich die Verbindungsbereiche quer zur Zuführrichtung über die Folienbreite erstrecken, einer Schneideinrichtung, um die verbundenen Folienbeutel entlang der Verbindungsbereiche zu

zerschneiden, und eine Ablegevorrichtung, die die Folienbeutel direkt im Anschluß an den Abschneideprozeß im wesentlichen in Bewegungsrichtung der Schneide ablegt und in einer Aufnahme stapelt. Die Erfindung umfaßt zudem ein entsprechendes Verfahren zum Herstellen und Packen von Folienbeuteln.

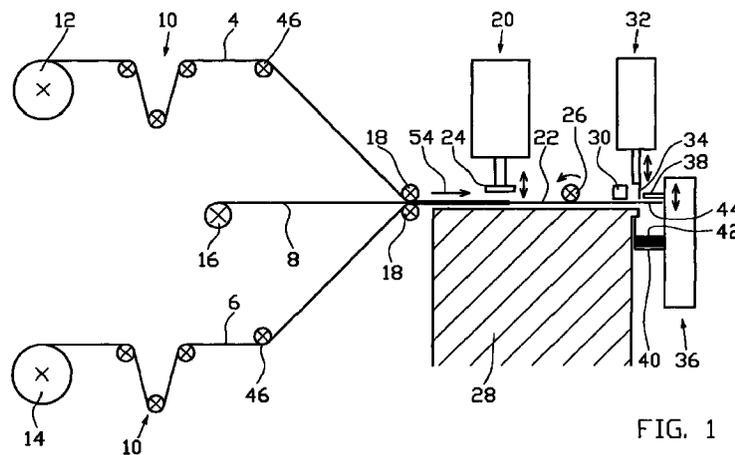


FIG. 1

## Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Folienbeutelherstellungs- und Packvorrichtung, insbesondere für Getränkefolienbeuteln mit zumindest zwei Zuführeinrichtungen zum Zuführen des Folienmaterials, einer Verbindungseinrichtung zum Verbinden dieser Folienmaterialien und einer Schneideinrichtung zum Zerschneiden der verbundenen Folienmaterialien in einzelne Folienbeutel und ein Verfahren zum Herstellen und Verpacken von Folienbeuteln.

[0002] Folienbeutel werden zur Aufnahme eines Füllgutes, z.B. Getränken, eingesetzt. Derartige Folienbeutel bestehen z.B. aus zwei Seitenfolien, die an zwei gegenüberliegenden Kanten miteinander verbunden, z.B. verschweißt sind. Zwischen den jeweiligen dritten Kanten ist ggf. eine Bodenfolie eingefügt, die in auseinandergefaltetem Zustand einen Standboden darstellt und Raum für das Füllgut zwischen den Seitenfolien bildet.

[0003] Bei einem Folienbeutelherstellungsprozeß werden zumindest jene zwei Folien Zuführt, die als Seitenfolien des Folienbeutels dienen. Die Zuführung erfolgt im allgemeinen am Stück von entsprechenden Vorratsrollen. Die einzelnen Folien werden aufeinandergelegt und zumindest dort, wo sich die Seitenkanten der Folienbeutel befinden werden, miteinander verschweißt oder verklebt. Zwischen die Seitenfolien wird im Vorhinein die Bodenfolie gelegt, die im Bereich des zukünftigen Bodens des Folienbeutels mit zwischen die Seitenfolien geschweißt bzw. geklebt wird. Im Anschluß werden die miteinander verbundenen Folienstränge entlang der Verbindungen zerschnitten, um einzelne Folienbeutel zu bilden. Die so hergestellten und an drei Seitenkanten verschlossenen Folienbeutel können z.B. direkt einer Füllstation zugeführt werden, in der durch die noch nicht verschlossenen vierten Kante das Füllgut eingefüllt wird und daraufhin verschweißt oder verklebt wird.

[0004] Die an drei Seiten bereits verschlossenen Folienbeutel können jedoch auch in einer Packeinheit zusammengefaßt, gestapelt und zur Füllung an einen anderen Ort transportiert werden.

[0005] Dabei ist es von großer Bedeutung, daß eine hohe Packdichte und Stapelgenauigkeit erreicht wird, um das Transportvolumen so gering wie möglich zu halten.

[0006] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine verbesserte Folienbeutelherstellungs- und -packvorrichtung und ein entsprechendes Verfahren anzugeben, mit denen es möglich ist, auf einfache und zuverlässige Weise die miteinander verbundenen Folien zu zerschneiden und die einzelnen Folienbeutel gleichmäßig zu verpacken, wobei eine hohe Durchsatzgeschwindigkeit erreicht werden soll.

[0007] Diese Aufgabe wird durch eine Folienbeutelherstellungs- und -packvorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 und ein Verfahren zum Herstellen und

Verpacken von Folienbeuteln mit den Merkmalen des Anspruchs 12 gelöst.

[0008] Erfindungsgemäß weist die Folienbeutelherstellungs- und -packvorrichtung eine Schneideinrichtung mit einer sich im wesentlichen vertikal bewegenden Schneide auf, die die miteinander verbundenen Folien entlang der Verbindungsbereiche in einzelne Folienbeutel zerschneidet, wobei die Schneide die gesamte Folienbreite der von einer Fördereinrichtung taktweise zugeführten verbundenen Folien schneidet. Die erfindungsgemäße Vorrichtung weist zudem eine Aufnahme auf, in der die abgeschnittenen Folienbeutel zur weiteren Verwendung gestapelt werden und in die die Folienbeutel direkt nach dem Abschneideprozeß im wesentlichen in Bewegungsrichtung der Schneide von einer Ablagevorrichtung abgelegt und gestapelt werden.

[0009] Gemäß dem erfindungsgemäßen Verfahren werden die miteinander verbundenen Folien entlang der Verbindungsbereiche zur Bildung einzelner Folienbeutel mit einer Schneide zerschnitten und direkt im Anschluß an den Schneidvorgang die abgetrennten Folienbeutel im wesentlichen in Bewegungsrichtung der Schneide von einer Ablagevorrichtung gestapelt.

[0010] Durch die im wesentlichen senkrechte Bewegung der Schneide ist gewährleistet, daß das flexible Folienmaterial während des Schneidprozesses in möglichst geringem Ausmaß verbogen wird. Das abgeschnittene Folienmaterial wird direkt im Anschluß an die Schneidvorrichtung in einer Aufnahme abgelegt und gestapelt. Die Ablage erfolgt in Richtung der Bewegung der Schneide, so daß keine weitere Änderung der Bewegungsrichtung der abgeschnittenen Folienbeutel notwendig ist und eine optimale, zeitsparende und direkte Ablage möglich ist. Die Bewegungsrichtung der Schneide durch das Folienmaterial gibt die entsprechende Bewegungsrichtung vor, die von der Ablagevorrichtung fortgesetzt wird. Dies führt zu einer Beschleunigung des Packprozesses.

[0011] Die einzelnen Folien können zur Bildung der Folienbeutel miteinander verklebt bzw. heißverklebt werden. Eine besonders vorteilhafte Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung umfaßt jedoch eine Schweißeinrichtung als Verbindungseinrichtung, so daß bei Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung Schweißnähte entlang der Verbindungsbereiche gebildet werden können. Solche Schweißnähte führen zu einer sicheren Versiegelung der Folien miteinander und gestatten einen einfachen Schneidprozeß, der zuverlässig durchgeführt werden kann.

[0012] Die Schneideinrichtung ist mit Hilfe eines elektromagnetischen Antriebs oder einer Mechanik antreibbar. Besonders vorteilhaft ist jedoch eine Ausführungsform, in der die Schneideinrichtung eine im Takt der Fördereinrichtung gesteuerte Pneumatik zur Bewegung der Schneide umfaßt. Eine solche Pneumatik gestattet auf zuverlässige und kostengünstige Weise

einen sehr schnellen Schneidprozeß.

**[0013]** Die Zuführrichtung der Folien und die Bewegungsrichtung der Schneide können je nach Anforderung verschieden sein. Besonders vorteilhaft ist jedoch eine Folienbeutelherstellungs- und -packvorrichtung, bei welcher die Fördereinrichtung die miteinander verbundenen Folien waagrecht bewegt und sich die Schneide im wesentlichen vertikal dazu bewegt. Diese Anordnung gewährleistet einen sicheren Transport der Folien und einen einfachen Ablegemechanismus, der in derselben Richtung wie die Bewegungsrichtung der Schneide geschieht.

**[0014]** Besonders vorteilhaft ist es, wenn die Folienbeutel beim Stapeln zusätzlich zusammengedrückt werden, wodurch das Packvolumen weiter verringert wird. Bei der erfindungsgemäßen Vorrichtung kann dazu die Ablegevorrichtung Elemente aufweisen, die im Takt der Schneideinrichtung bewegt werden und die bereits gestapelten Folienbeutel zusammendrücken. Derartige Elemente gewährleisten einen sicheren Transport der abgeschnittenen Folienbeutel auf die bereits gestapelten Folienbeutel und drücken diese zusätzlich zusammen.

**[0015]** Dabei können die Elemente durch einen separaten Antrieb im Takt der Schneideinrichtung bewegt werden. Auf diese Weise ist eine von der Länge der Bewegung der Schneideinrichtung unabhängige sichere Stapelung der abgeschnittenen Folienbeutel möglich.

**[0016]** In einer anderen besonders einfachen Ausführungsform sind die Elemente direkt mit der Schneide der Schneideinrichtung verbunden und werden mit dieser zusammen bewegt. Auf diese Weise ist kein zusätzlicher Antrieb für die Stapel Elemente notwendig.

**[0017]** Besonders sicher ist die erfindungsgemäße Vorrichtung, wenn mehrere nebeneinander angeordnete Finger in der Ablegevorrichtung zur Ablage der abgeschnittenen Folienbeutel in der Aufnahme vorgesehen sind.

**[0018]** Sind die Finger direkt mit der Schneide der Schneideinrichtung verbunden, so stellen flexible Kunststofffinger eine kostengünstige und zuverlässige Realisierung dar, die aufgrund ihrer Flexibilität zu einer schonenden Stapelung der Folienbeutel führen.

**[0019]** Einfacherweise umfaßt die Fördereinrichtung zumindest eine taktweise rotierende Walze, die die verbundenen Folien durch Reibschluß befördert.

**[0020]** Das Verfahren kann an einem Folienstrang durchgeführt werden, dessen Breite genau einem Folienbeutel entspricht. Besonders wirtschaftlich ist es jedoch, wenn Folienstränge verarbeitet werden, deren Breite mehreren Folienbeuteln entspricht, so daß die einzelnen Verarbeitungsschritte an mehreren Folienbeuteln gleichzeitig durchgeführt werden können. Dazu können die Zuführinrichtung, die Verbindungseinrichtung, die Schneideinrichtung und die Ablegevorrichtung der erfindungsgemäßen Vorrichtung so ausgestaltet sein, daß Folien einer Breite verarbeitet

werden können, deren Ausmaße senkrecht zur Zuführrichtung mehreren Folienbeutel entsprechen, und wobei zusätzlich stromaufwärts der Schneideinrichtung eine Teilungseinrichtung vorgesehen ist, die die verbundenen Folien in Teile schneidet, die senkrecht zur Förderrichtung dem Ausmaß eines Folienbeutels entsprechen.

**[0021]** Die Schneideinrichtung der erfindungsgemäßen Vorrichtung dient dem Zerteilen des Folienstranges senkrecht zur Zuführrichtung. Werden Folien einer Breite verarbeitet, die mehrerer Folienbeutel entsprechen, so wird von der Schneideinrichtung immer eine entsprechende Anzahl von Folienbeuteln von dem Folienstrang in einem Arbeitsgang abgeschnitten. Eine Teilungseinrichtung vor der Schneideinrichtung dient dazu, daß der Folienstrang bereits vor der Schneideinrichtung in Zuführrichtung geteilt ist und so nach Durchlaufen der Schneideinrichtung einzelne Folienbeutel vorliegen.

**[0022]** Anhand der anliegenden Figuren wird nun eine Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung und das erfindungsgemäße Verfahren beschrieben.

**[0023]** Dabei zeigt

Figur 1 eine schematische Seitenansicht einer erfindungsgemäßen Vorrichtung,

Figur 2a ein Detail der Figur 1, den Schneidbereich kurz vor einem Abschneideprozeß zeigend,

Figur 2b denselben Teil der erfindungsgemäßen Vorrichtung während des Abschneideprozesses zeigend,

Figur 2c denselben Teil der erfindungsgemäßen Vorrichtung während des Ablageprozesses zeigend,

Figur 3 eine perspektivische Ansicht desselben Teiles der erfindungsgemäßen Vorrichtung,

Figur 4 ein Beispiel eines Folienbeutels und

Figur 5 ein Detail einer alternativen Ausführungsform der Ablegevorrichtung.

**[0024]** Figur 4 zeigt einen fertigen und gefüllten Folienbeutel, z.B. einen Getränkefolienbeutel. Er ist z.B. aus miteinander verschweißten Aluminiumlaminatfolien hergestellt. Der Folienbeutel 2 weist zwei Seitenfolien und eine in Figur 4 nicht sichtbare Bodenfolie auf. Die Seitenfolien sind entlang der Schweißbereiche 48 miteinander verschweißt. 52 bezeichnet die Bereiche, in denen die Seitenfolien mit der Bodenfolie durch Schweißen verbunden sind. Auf den Seitenfolien können z.B. Aufdrucke 56 über den Inhalt des Folienbeutels aufgebracht sein. 50 bezeichnet eine Kopfschweißnaht, die

nach dem Füllen des Folienbeutels zum Verschluß desselben angebracht wird.

**[0025]** Figur 1 zeigt schematisch eine erfindungsgemäße Vorrichtung zur Herstellung solcher Folienbeutel.

**[0026]** 12 und 14 bezeichnen Vorratsrollen, auf denen Folienmaterial für die Seitenfolien aufgerollt ist. 16 bezeichnet eine Vorratsrolle für die Bodenfolie. Die einzelnen Folienstränge 4, 6 für die Seitenfolien laufen durch hier nicht weiter interessierende Spannvorrichtungen 10 und um Umlenkrollen 46 und 18. Ähnliche Spannvorrichtungen und Umlenkrollen können auch für die Bodenfolie 8 vorgesehen sein, sind in Figur 1 der Übersichtlichkeit halber jedoch nicht gezeigt. Die Bewegungsrichtung der zusammengelegten Folien ist mit 54 bezeichnet. Oberhalb einer Transportauflage 28 befindet sich eine an sich bekannte Schweißeinrichtung 20 mit einem Schweißkopf 24, der auf das Folienmaterial abgesenkt werden kann. 26 bezeichnet eine taktweise betriebene rotierende Walze, die durch Reibschluß das zusammengelegte Folienmaterial in Richtung 54 fortbewegt. 30 bezeichnet eine Teilungseinrichtung, die dazu dient, das Folienmaterial in Zuführrichtung 54 in Streifen zu schneiden, die den Ausmaßen einzelner Folienbeutel senkrecht zur Zuführrichtung 54 entsprechen. Diese Teilungseinrichtung kann z.B. eine senkrechtstehende Klinge oder ein rotierendes Messer umfassen. 32 beschreibt eine Schneideinrichtung mit einer Klinge 34, die taktweise durch das Folienmaterial hindurch nach unten bewegt werden kann. Die Bewegungsrichtung der Klinge ist dabei im wesentlichen vertikal. Die Klinge 34 kann dabei in waagerechter Richtung schräg angeordnet sein. Das Messer 34 ist dabei so angeordnet, daß es an der Endkante der Auflage 28 vorbeigeführt wird. 36 bezeichnet eine Ablegevorrichtung zur Ablage der Folienbeutel 42 in einer Aufnahme 40. 44 bezeichnet ein Stück des Folienmaterials, das abgeschnitten werden soll und mit Hilfe der Ablegefingern 38 in die Aufnahme 40 gelegt werden soll.

**[0027]** Figur 2a zeigt ein Detail der in Figur 1 gezeigten Folienbeutelherstellungs- und -packvorrichtung in dem gleichen Zustand. 22 bezeichnet das zugeführte Folienmaterial, von dem ein Stück 44, das dem Ausmaß eines Folienbeutels in Zuführrichtung 54 entspricht, abgeschnitten werden soll.

**[0028]** In Figur 2b ist der Abschneideprozeß im Detail dargestellt. Figur 2c zeigt schließlich das Ablegen des abgeschnittenen Folienbeutels in der Aufnahme 40. Figur 3 zeigt eine perspektivische Ansicht desselben Details der erfindungsgemäßen Vorrichtung kurz nach dem Ablegeprozeß. Der Übersichtlichkeit halber ist die Teilungseinrichtung 30 nicht gezeigt, die sich zwischen der Fördereinrichtung 26 und der Schneideinrichtung 32 befinden kann.

**[0029]** Figur 5 zeigt die Klinge 34 in einer anderen Ausführungsform mit Kunststoffingern 39. Mehrere solcher Kunststoffingern 39 können entlang der Klinge 34 nebeneinander angeordnet sein. Die Kunststoffingern 39 sind mit der Klinge 34 fest verbunden und flexibel aus-

gestaltet.

**[0030]** Mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung kann das erfindungsgemäße Verfahren wie folgt durchgeführt werden. Die Seitenfolien 4 und 6 werden von den Vorratsrollen 12 und 14 abgezogen. Die Bodenfolie 8 wird von der Zuführrolle 16 abgezogen. Dieses Abziehen kann durch die Kraft hervorgerufen werden, die die Förderwalze 26 durch Reibschluß auf das Folienmaterial ausübt. Ebenso können jedoch auch andere Abzugseinrichtungen oder motorgetriebene Vorratswalzen vorgesehen sein. Mit Hilfe der Spanneinrichtungen 10 ist gewährleistet, daß die Folien immer unter einer ausreichenden Spannung stehen, nachdem sie um Umlenkrollen 46 und 18 geführt worden sind und auf diese Weise zusammengelegt worden sind. Durch die Förderwalze 26 wird das in richtiger Reihenfolge zusammengelegte Folienmaterial 22 der Schweißeinrichtung 20 zugeführt. Der Schweißkopf 24 wird auf das Folienmaterial abgesenkt. Entsprechende Bereiche des Schweißkopfes 24, entlang derer die Schichtfolge der Folienmaterialien miteinander verschweißt werden sollen, sind entsprechend aufgeheizt und führen zu einem Verschweißen der Materialien. Bei dem Beispiel eines Getränkefolienbeutels 2, wie er in Figur 4 gezeigt ist, sind dies die Seitenkanten 48 und der untere Seitenbereich 52. Der Schweißkopf 24 wird wieder angehoben und das Folienmaterial durch die Förderwalze 26 weitertransportiert.

**[0031]** Bei dem gezeigten Beispiel handelt es sich um eine Vorrichtung, die ein Folienmaterial verarbeiten kann, das eine Breite hat, die mehreren Folienbeuteln entspricht. In Figur 3 sind z.B. zwei nebeneinander und gleichzeitig zu verarbeitende Folienbeutel gezeigt.

**[0032]** Um diese in Zuführrichtung voneinander zu trennen, werden sie durch die Teilungseinrichtung 30 geführt, die den Folienstrang in zwei Teile zerteilt, wobei der genaue Schneidmechanismus hier nicht von Interesse ist. Die Teilungseinrichtung 30 ist in der Figur 3 der Übersichtlichkeit halber nicht gezeigt. Ebenso sind auch Vorrichtungen denkbar, in denen eine andere Anzahl Folienbeutel gleichzeitig und nebeneinander verarbeitet werden. Dementsprechend muß dann die Teilungseinrichtung eine entsprechende Anzahl von Messern bzw. rotierenden Klingen aufweisen.

**[0033]** Die so in Längsrichtung entsprechend den Ausmaßen einzelner Folienbeutel zerschnittene Folien-schichtfolge gelangt dann an das Ende der Auflage 28. Sobald ein Stück der Folienschichtfolge, das in Zuführrichtung 54 den Ausmaßen eines Folienbeutels entspricht, über die Auflage 28 heraussteht, wird die Schneide 34 der Schneideinrichtung 32 mit Hilfe einer Pneumatik nach unten bewegt, so daß einzelne Folienbeutel abgeschnitten werden. Gleichzeitig bewegen sich die Finger 38 der Ablegevorrichtung 36 nach unten und schieben die abgeschnittenen Folienbeutel 42 nach unten. Die abgeschnittenen Folienbeutel 42 werden dadurch auf die bereits in der Aufnahme 40 gestapelten Folienbeutel gelegt. Die Finger 38 drücken diesen Sta-

pel zusammen. Dies ist z.B. in der Figur 2c bzw. 3 dargestellt.

[0034] Figur 2b zeigt den Zustand, in dem die Klinge 34 durch das verschweißte Folienmaterial 22 hindurchtritt.

[0035] Das Folienmaterial wird aufgrund der vertikalen Klingebewegung also gleichmäßig geschnitten und kann platzsparend abgelegt werden.

[0036] Abweichend von der in den Figuren 1 bis 3 gezeigten Ausführungsform können auch Kunststofffinger 39 vorgesehen sein, die direkt mit der Klinge 34 verbunden sind, wie es in Figur 5 gezeigt ist. Derartige flexible Kunststofffinger benötigen keinen zusätzlichen Antrieb und führen zu einer schonenden Stapelung der Folienbeutel.

[0037] Die abgeschnittenen Folienbeutel werden direkt nach dem Abschneiden von den sich nach unten bewegenden Fingern 38 erfaßt und in dieselbe Richtung wie die Bewegungsrichtung der Klinge 34 nach unten bewegt. Dies führt zu einem sehr schnellen und sicheren Ablageprozeß.

[0038] In der Aufnahme 40 kann z.B. direkt ein Verpackungskarton stehen, in den die Folienbeutel auf diese Weise eingestapelt werden. Es sind jedoch andere Möglichkeiten denkbar, wie die Folienbeutel von der Aufnahme 40 in entsprechende Verpackungseinheiten übergeben werden, z.B. mit Hilfe von mechanisch betriebenen Zangen.

[0039] Die gesamte Vorrichtung wird taktweise betrieben, wobei ein Takt jeweils der Fortbewegung des Folienstranges über eine Strecke entspricht, deren Länge dem Ausmaß eines Folienbeutels entspricht. Die Aussteuerung der Förderwalze 26, der Schweißeinrichtung 20, der Schneideinrichtung 32 und der Ablegevorrichtung 36 wird dabei von einer nicht gezeigten Steuereinrichtung übernommen, die z.B. durch eine entsprechende Mikroprozessoreinrichtung.

## Patentansprüche

1. Folienbeutelherstellungs- und -packvorrichtung, insbesondere für Getränkefolienbeutel, mit

- zumindest zwei Zuführeinrichtungen (12, 14, 18, 10, 46) zum Zuführen von Folienmaterial (4, 6, 8),
- einer Verbindungseinrichtung (20) zum Verbinden des zugeführten Folienmaterials (4, 6) derart, daß sich Verbindungsbereiche quer zur Zuführrichtung (54) über die Folienbreite erstrecken,
- einer Schneideinrichtung (32) mit einer vertikal beweglichen Schneide (34), die die miteinander verbundenen Folien (22) entlang der Verbindungsbereiche in einzelne Folienbeutel zerschneidet,

- einer Fördereinrichtung (26), die die verbundenen Folien der Schneideinrichtung (32) taktweise zuführt,

- einer Aufnahme (40), in der die abgeschnittenen Folienbeutel (42) zur weiteren Verwendung gestapelt werden, und

- einer Ablegevorrichtung (36), die die Folienbeutel (42) direkt nach dem Abschneideprozeß im wesentlichen in Bewegungsrichtung der Schneide (34) ablegt und in der Aufnahme (40) stapelt.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Verbindungseinrichtung (20) eine Schweißeinrichtung umfaßt.

3. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schneideinrichtung (32) eine im Takt der Fördereinrichtung (26) gesteuerte Pneumatik zur Bewegung der Schneide (34) umfaßt.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die verbundenen Folien (22) durch die Fördereinrichtung (26) im wesentlichen waagrecht bewegt werden.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Ablegevorrichtung (36) mindestens ein Element (38) aufweist, das im Takt der Schneideinrichtung (32) bewegt wird und die bereits gestapelten Folienbeutel (42) zusammendrückt.

6. Vorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß das mindestens eine Element (38) unabhängig von der Schneideinrichtung (32) jedoch mit dem selben Takt angetrieben wird.

7. Vorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß das mindestens eine Element (38) derart mit der Schneide (34) verbunden ist, daß es zusammen mit der Klinge (34) bewegt wird.

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 5 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß das mindestens eine Element mehrere nebeneinander angeordnete Finger (38) aufweist.

9. Vorrichtung nach den Ansprüchen 7 und 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Finger (38) an der Schneide (34) befestigte

flexible Kunststoffinger umfassen.

10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
daß die Fördereinrichtung (26) zumindest eine takt- 5  
weise rotierende Walze umfaßt, die die verbunde-  
nen Folien (22) durch Reibschluß weiterfördert.
11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10,  
**dadurch gekennzeichnet,** 10  
daß die Zuführeinrichtung, die Verbindung-  
einrichtung (20), die Schneideinrichtung (32) und  
die Ablegevorrichtung (36) so ausgestaltet sind,  
daß sie Folien (4, 6, 22) einer Breite senkrecht zur 15  
Zuführrichtung (54) verarbeiten können, die den  
Ausmaßen mehrerer Folienbeutel (2) entsprechen,  
und  
stromaufwärts der Schneideinrichtung (32) eine  
Teilungseinrichtung (30) vorgesehen ist, die die 20  
verbundenen Folien (22) in Teile schneidet, die  
senkrecht zur Förderrichtung dem Ausmaß eines  
Folienbeutel entsprechen.
12. Verfahren zum Herstellen und Verpacken von Foli-  
enbeuteln, insbesondere Getränkefolienbeuteln, 25  
bei dem zumindest zwei Folien (4, 6) taktweise  
zugeführt werden, entlang quer zur Zuführrichtung  
(54) ausgerichteten Verbindungsbereichen verbun-  
den werden, die einen Abstand in Zuführrichtung  
(54) voneinander haben, der dem Außenmaß eines 30  
Folienbeutels (2) entspricht, die so verbundenen  
Folien (22) entlang der Verbindungsbereiche zur  
Bildung einzelner Folienbeutel mit einer sich im  
wesentlichen vertikal bewegenden Schneide (34)  
zerschnitten werden und direkt im Anschluß an den 35  
Schneidvorgang die abgetrennten Folienbeutel (42)  
im wesentlichen in Bewegungsrichtung der  
Schneide (34) von einer Ablegevorrichtung (36)  
gestapelt werden. 40
13. Verfahren nach Anspruch 12,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
daß die Verbindungsbereiche Schweißnähte (48)  
umfassen, entlang denen die Folien (4, 6, 8) mitein- 45  
ander verschweißt werden.
14. Verfahren nach einem der Ansprüche 12 und 13,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
daß die verbundenen Folien (22) der Schneidein-  
richtung (32) im wesentlichen waagrecht zugeführt 50  
werden.
15. Verfahren nach Anspruch 14,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
daß die gestapelten Folienbeutel (42) von der Able- 55  
gevorrichtung (36) zusammengedrückt werden.
16. Verfahren nach einem der Ansprüche 12 bis 15,

**dadurch gekennzeichnet,**  
daß mehrere Folienbeutel nebeneinander von einer  
gemeinsamen Schneidvorrichtung (32) abgeschnit-  
ten werden und von einer gemeinsamen Ablegevor-  
richtung (36) gestapelt werden.

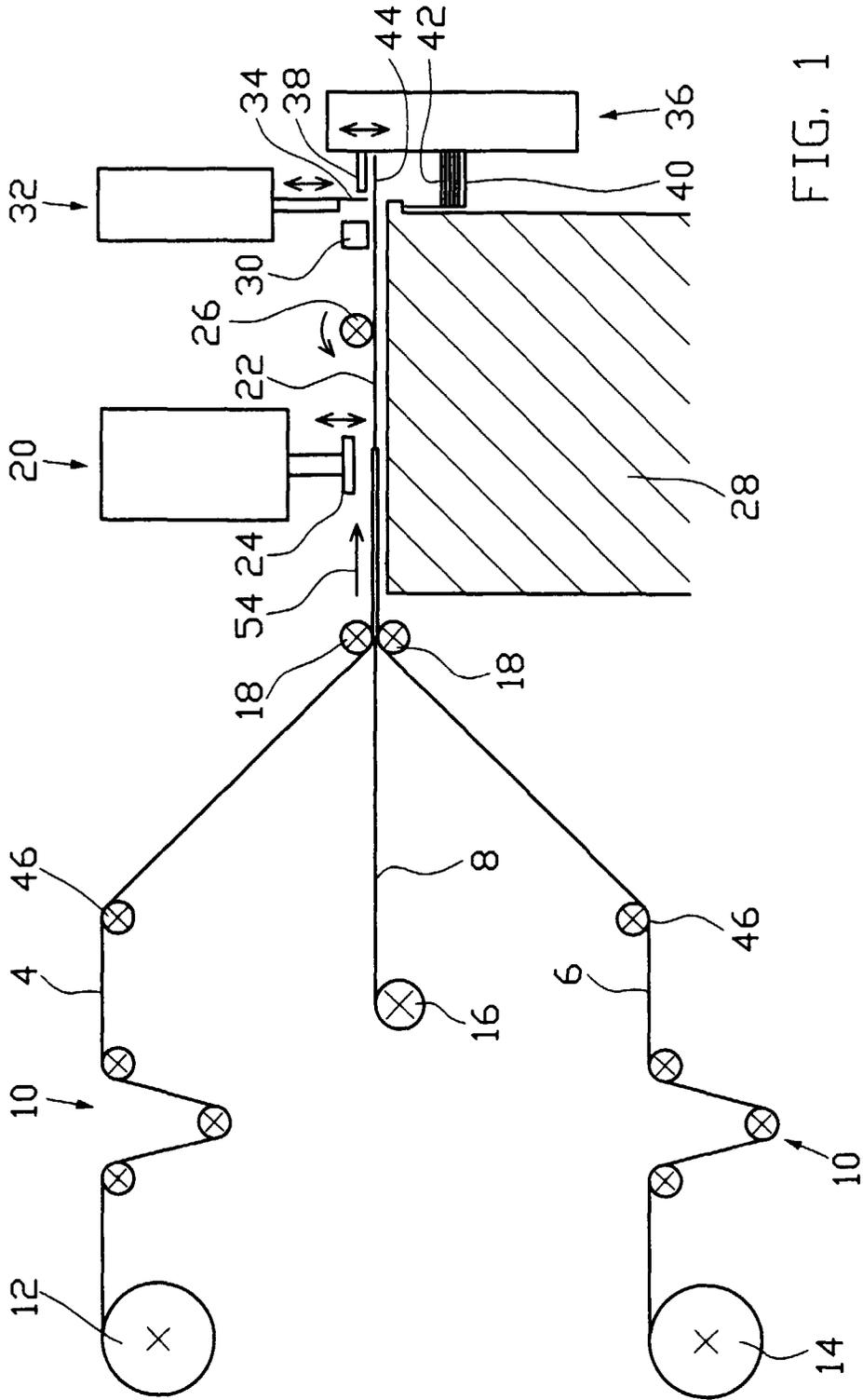


FIG. 1

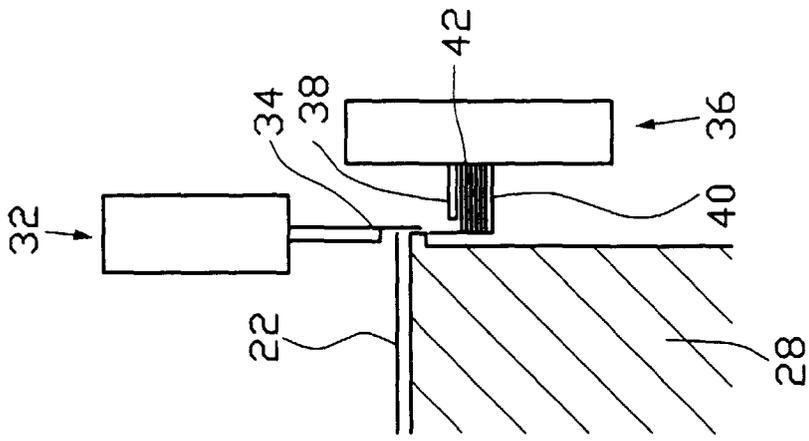


FIG. 2c

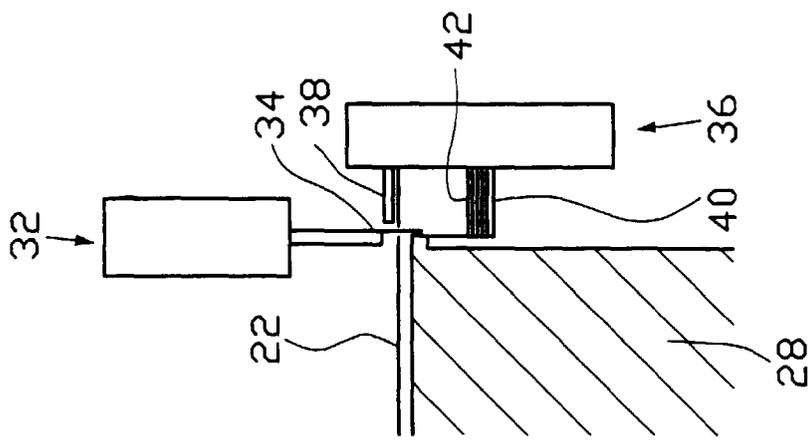


FIG. 2b

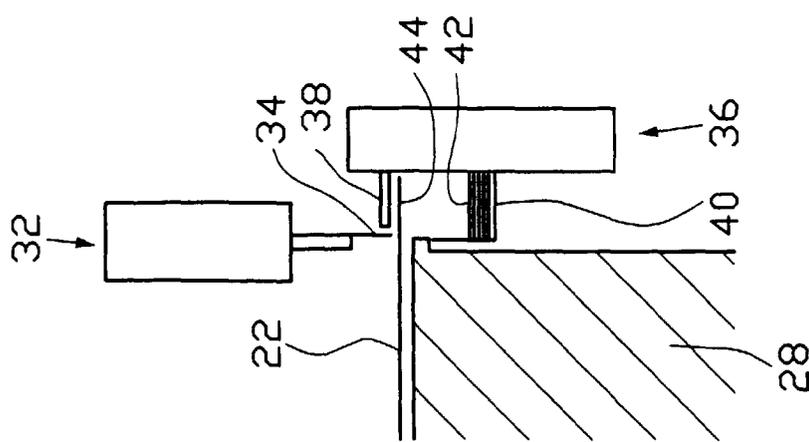


FIG. 2a

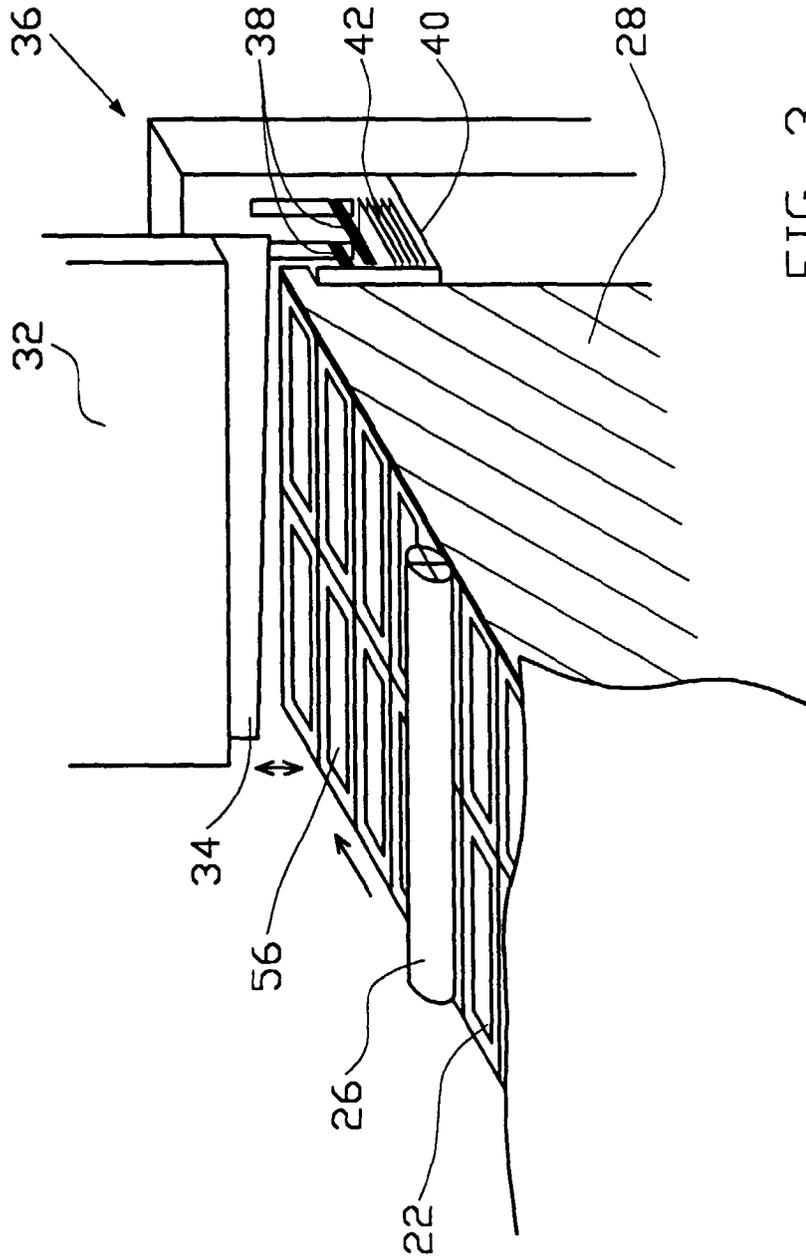


FIG. 3

