

12

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 85730054.5

51 Int. Cl.<sup>4</sup>: **G 09 F 3/10**

22 Anmeldetag: 03.04.85

30 Priorität: 17.04.84 DE 3414919  
07.03.85 DE 3508150

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
23.10.85 Patentblatt 85/43

84 Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

71 Anmelder: TÖPFER GMBH KULMBACH  
Am Kreuzstein 5  
D-8650 Kulmbach(DE)

72 Erfinder: Töpfer, Hans-Heinrich  
Am Weidenrain 2  
D-8650 Kulmbach(DE)

74 Vertreter: Bergmann, Jürgen, Dipl.-Ing.  
Patentanwälte PFENNING, MEINIG & PARTNER  
Kurfürstendamm 170  
D-1000 Berlin 15(DE)

54 Etikett und Verfahren und Vorrichtung zum Aufbringen eines Etiketts sowie Verfahren und Vorrichtung zum Ablösen eines Etiketts.

57 Es werden neuartige Etiketten sowie Verfahren und Vorrichtungen zum Aufbringen und Ablösen dieser Etiketten beschrieben. Die Etiketten oder eine Beschichtung auf deren Rückseite enthalten eine Substanz, die zur Haftung der Etiketten aktivierbar ist, vor der Aktivierung jedoch keine Haftung bewirkt. Die Aktivierung kann durch ein Lösungsmittel wie Wasser oder eine Wasser-Alkohol-Lösung oder durch eine Temperaturänderung erfolgen. Die Aktivierung wird vor oder bei der Berührung der Etiketten mit den zu etikettierenden Gegenständen vorgenommen. Vor der Ablösung der Etiketten wird die Substanz ggfs. aktiviert, so daß die Etiketten anschließend in einfacher Weise auf mechanischem Wege von den Behältern getrennt werden können.

A  
9

1

5

10

15     Etikett und Verfahren und Vorrichtung zum Auf-  
         bringen eines Etiketts sowie Verfahren und  
         Vorrichtung zum Ablösen eines Etiketts

20     Die Erfindung betrifft ein Etikett zum Aufbringen  
         auf einen zu kennzeichnenden Gegenstand sowie  
         ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Auf-  
         bringen dieses Etiketts auf einen Gegenstand.

25     Die Erfindung bezieht sich weiterhin auf ein  
         Verfahren und eine Vorrichtung zum Ablösen  
         dieses Etiketts von einem Gegenstand.

30     Bei der bisherigen Etikettierung von Gegenständen  
         erfolgt vor dem Aufbringen der Etiketten auf  
         die Gegenstände eine Beleimung der Rückseite  
         der Etiketten in der Etikettiermaschine. Hier-  
         bei wird in der Leimstation über eine Leimwalze  
         der Klebstoff auf Leimpaletten übertragen. Über  
         das Palettenkarussell werden dann die Leimpa-  
35     letten zum Etikettenmagazin geführt. Durch den

1 Leimfilm auf der Leimpalette werden die im  
Etikettenmagazin mit der Rückseite zur Leim-  
palette weisenden Etiketten entnommen und  
mit der Leimpalette zum Greiferzylinder geführt.  
Die Greifer übernehmen die Etiketten. Durch  
5 das Abziehen der Etiketten von den jeweiligen  
Leimpaletten erfolgt eine Leimspaltung, so daß  
die Etiketten genügend Klebstoff auf der Rück-  
seite für das spätere Haften und Kleben auf  
dem Gegenstand tragen. Der Greiferzylinder  
10 transportiert die beleimten Etiketten beispiels-  
weise zu einem Flaschentisch, wo durch Blasluft  
die Etiketten auf Flaschen oder andere Behälter  
übertragen werden. In einer nachfolgenden An-  
bürststrecke werden durch Bürsten oder Schwämme  
15 die Etiketten an die Flaschen oder Behälter ange-  
drückt.

Das Aufbringen der Etiketten im Zuge des Füll-  
vorganges der Flaschen oder anderer Behälter  
20 bringt gewisse Nachteile mit sich. Abgesehen  
davon, daß der Auftrag des Leimes auf die Leim-  
paletten sowie auf die Rückseite der Etiketten  
eine gewisse Zeit in Anspruch nimmt, liegt ein  
wesentlicher Nachteil darin, daß die auf dem Grei-  
25 fer befindlichen Etiketten dazu neigen, sich  
unter der Wirkung des auf die Rückseite aufgestrichen  
Leimes zusammenzurollen, sodaß die Gefahr  
besteht, daß einzelne Etiketten entweder über-  
haupt nicht oder nur zum Teil auf den Behälter  
30 aufgebracht werden können. Da jedoch eine ein-  
wandfreie Etikettierung der Behälter erforderlich  
ist, müssen Maßnahmen getroffen werden, um die  
Weitergabe nicht oder nicht einwandfrei etiket-  
tierten Behälter zu

1       verhindern, was zu häufigen Betriebsunter-  
brechungen des Füllvorganges führen kann.

Bei Mehrwegflaschen werden diese nach Gebrauch  
wieder zur Abfüllstätte zurückgeliefert. Bevor  
5       sie gesäubert, neu gefüllt und neu etikettiert  
werden, müssen die alten Etiketten entfernt  
werden. Die Ablösung der Etiketten und Reinigung  
der Flaschen erfolgte bisher in einer Wasch-  
maschine, die mit zwei verschiedenen Laugen  
10       arbeitet. In der sogenannten Weichlauge erfolgt  
die Etikettenablösung, die Grobreinigung der  
Flaschen und die Etikettenbeseitigung, während  
die Nachfolgestationen ausschließlich der Steril-  
machung der Flaschen dienen. Bei der Etiketten-  
15       ablösung finden folgende Vorgänge statt:  
Durchdringen der Lauge durch die Farbe oder  
den Metallauftrag des Etiketts und das Etiketten-  
material; Eindringen der Lauge über unbeleimte  
Stellen seitlich unter das Etikett; Anlösen  
20       des Leimes; Wegschwemmen der Etiketten und deren  
Austragung. Mit dieser Verfahrensweise können  
jedoch nur Etiketten aus nass- und laugenfesten  
Papieren sowie aus naß- und laugenfesten aluminium-  
bedampften oder aluminiumkaschierten Papieren  
25       verwendet werden. Die Verwendung anderer Materialien  
führt zu Störungen und Beschädigungen in der  
Maschine. Weiterhin wird die Lauge durch Farbe,  
Papier, Leim und Schwermetalle verunreinigt.  
Die Lauge muß daher des öfteren neu aufbereitet  
30       oder ausgewechselt werden. Dies wiederum ergibt  
eine Belastung der Abwässer durch die Lauge  
sowie die genannten Verunreinigungen.

Es ist daher die Aufgabe der vorliegenden Erfin-  
35       dung, ein Etikett zu schaffen, dessen Aufbringung

- 1 den Füllvorgang nicht verzögert und das in  
einwandfreier Weise am zu etikettierenden  
Gegenstand befestigt werden kann. Weiterhin  
soll ein Etikett geschaffen werden, das die  
Verwendung eines laugenfesten Materials  
5 nicht erforderlich macht. Auch soll die  
Ablösung des Etiketts einfacher und mit ge-  
ringem Aufwand erfolgen und es soll auch die  
Umweltbelastung durch bei der Ablösung anfallende  
Verunreinigungen erheblich reduziert werden.

10

- Diese Aufgabe wird bei einem Etikett zum Auf-  
bringen auf einen zu kennzeichnenden Gegenstand  
15 erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß es eine  
zur Haftung am Gegenstand an seiner Rückseite  
aktivierbare, vor der Aktivierung keine Haftung  
bewirkende Substanz aufweist. Bei einem Ver-  
fahren zum Aufbringen eines derartigen Etiketts  
20 auf einen Gegenstand wird die genannte Aufgabe  
dadurch gelöst, daß die Aktivierung der Substanz  
vor oder bei der Berührung zwischen der Rück-  
seite des Etiketts und dem Gegenstand durchge-  
führt wird. Bei einer Vorrichtung zum Aufbringen  
25 eines derartigen Etiketts auf einen Gegenstand  
wird die genannte Aufgabe erfindungsgemäß da-  
durch gelöst, daß eine die Aktivierung der die  
Haftung des Etiketts erzielenden Substanz  
- bewirkende Einrichtung und eine das Etikett  
30 während des aktivierten Zustandes mit dem  
Gegenstand in Berührung bringende Einrichtung  
vorgesehen sind. Weiterhin wird bei einem  
Verfahren zum Ablösen eines derartigen Etiketts  
von einem Gegenstand die genannte Aufgabe  
35 erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß ggf. eine Aktivierung

1

der die Haftung des Etiketts bewirkenden Substanz durchgeführt wird und während des ggf. aktivierten Zustands eine mechanische Entfernung des Etiketts erfolgt. Schließlich wird bei einer Vorrichtung zum Ab-

5 lösen eines derartigen Etiketts von einem Gegenstand die genannte Aufgabe erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß eine das Etikett auf mechanischem Wege vom Gegenstand trennende Ablöseeinrichtung vorgesehen sind.

10

Dabei ist diese Vorrichtung vorzugsweise in der Weise ausgebildet, daß eine die Aktivierung der die Haftung des Etiketts erzielenden Substanz vor der mechanischen Ablösung bewirkende Einrichtung vorgesehen ist. Zur Aktivierung der Haftsubstanz, können eine Sprüheinrichtung

15 für ein Lösungsmittel für die Substanz zum Besprühen des auf dem Gegenstand befindlichen Etiketts oder eine Heizeinrichtung zur Erwärmung des auf dem Gegenstand befindlichen Etiketts vorgesehen sein. Auf diese Weise wird die Haftung des Etiketts herabgesetzt, so daß es anschließend ohne weiteres auf mechanischem Wege ab-

20 gelöst werden kann. Zur Ablösung des Etiketts können eine Druckluft- Blaseinrichtung, eine Luft- Saugeinrichtung, eine Kalt- und / oder Heißwasser- Strahl- einrichtung oder eine Bürstenanordnung vorgesehen sein.

25

Beim Ablösen der Etiketten von Flaschen sind vorteilhaft in Förderrichtung der in Reihe durch die Bürstenanordnung geführten Flaschen zunächst mindestens ein mit seiner Achse in Längsrichtung der Flaschen verlaufender, zylinderförmiger, rotierender Bürstenkörper und

30 anschließend mindestens ein mit seiner Achse quer zur Längsrichtung der Flaschen verlaufender, zylinderförmiger rotierender Bürstenkörper vorgesehen. Hierbei sind die Borsten der Bürstenkörper vorzugsweise in wendelförmigen

35 Linien auf deren Oberfläche angeordnet.

1

Es können weiterhin eine Luft- Saugeinrichtung und eine Bürstenanordnung zum gemeinsamen Ablösen des Etiketts von dem Gegenstand vorgesehen sein, wobei sich die Luft- Saugeinrichtung vorzugsweise in Förderrichtung der Gegenstände vor der Bürstenanordnung befindet und weiterhin vorteilhaft in Bezug auf die Förderbahn der Gegenstände verstellbar angeordnet ist.

5

10

Die Erfindung wird im folgenden anhand von in den Figuren dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert. Es zeigen:

15

Fig. 1 eine erste Vorrichtung zum Aufbringen von Etiketten, bei denen die zur Haftung dienende Substanz durch ein Lösungsmittel aktivierbar ist;

20

Fig. 2 eine zweite Vorrichtung zum Aufbringen von Etiketten, bei denen die zur Haftung dienende Substanz durch ein Lösungsmittel aktivierbar ist;

25

Fig. 3 eine Vorrichtung zum Aufbringen von Etiketten, bei denen die zur Haftung dienende Substanz durch eine Temperaturerhöhung aktivierbar ist;

30

Fig. 4 eine Vorrichtung zum Aufbringen von Etiketten, die von einer Rolle abgenommen werden;  
Fig. 5 eine schematische Darstellung einer Vorrichtung zum Ablösen von Flaschenetiketten in der Draufsicht; und  
Fig. 6 eine schematische Darstellung einer Vorrichtung zum Ablösen von Etiketten von mit Verstrebungen versehenen Kästen ebenfalls in der Draufsicht.

35

1 Die Etiketten können in der Weise ausgebildet sein, daß  
die aktivierbare Substanz in die Etikettenmaterialien  
selbst eingearbeitet ist, wobei sich die Konzentration  
der aktivierbaren Substanz über die Dicke des Etiketts  
5 ändern kann. Hierbei wird vorzugsweise an der Rückseite  
des Etiketts die höchste Konzentration dieser Substanz  
auftreten. Das Etikett kann jedoch auch in der Weise

ausgestaltet sein, daß es auf seiner Schicht  
10 eine zusätzliche, die aktivierbare Substanz  
enthaltende Schicht trägt. Für das Etikett  
selbst können sämtliche üblichen Materialien  
verwendet werden, wobei jedoch eine Laugen-  
festigkeit nicht erforderlich ist. Solche  
15 Materialien sind beispielsweise: Papier,  
aluminiumbedampftes oder aluminiumkaschiertes  
Papier, Kunststoffe mit und ohne Aluminium-  
bedampfung sowie Metallfolien. Bei Verwendung  
einer zusätzlichen Schicht auf der Rückseite  
20 der Etiketten kann die Beschichtung in der  
Druckmaschine bei der Veredelung im Tiefdruck,  
Flexodruck oder Offsetdruck erfolgen. Die  
Beschichtung kann auch in der Papiermaschine  
bei der Papierherstellung oder in einer be-  
25 sonderen Beschichtungsmaschine durchgeführt  
werden.

Die Aktivierung der Substanz kann entweder  
durch ein Lösungsmittel oder durch eine  
30 Temperaturänderung, wobei diese entweder eine  
Temperaturerhöhung oder eine Temperatursenkung  
sein kann, erfolgen. Als aktivierbare Substanzen  
können Leim, Stärke, Harze, Kunstharze, Leinöle  
oder Wachse jeweils allein oder in beliebigen  
35 Mischungen aus den genannten Stoffen verwendet  
werden. Weiterhin können der zusätzlich aufge-

- 1  
brachten Schicht Bindemittel zugefügt werden.  
Die Beschichtung kann aufgetragen werden als  
wässrige Dispersion, als eine Kombination aus  
einer wässrigen Dispersion und einem Lösungsmittel wie Ethanol, Äthylacetat, Toluol, Iso-  
5 propanol, Benzin, Glycol oder dergleichen,  
sowie als rein lösungsmittelgelöste Verbindung  
der genannten aktivierbaren Substanzen.
- 10 Insbesondere bei durch eine Temperaturänderung  
aktivierbaren Substanzen können PVC oder PVDC  
als Dispersion sowie Wachse, modifizierte Wachse,  
Hotmelts oder Schmelzkleber verwendet werden.
- 15 Die in Fig. 1 gezeigte Etikettiervorrichtung  
besitzt ein Etikettenmagazin 1, in dem  
Etiketten 2 in der Weise gestapelt sind, daß  
jeweils die Rückseite des vordersten Etiketts  
einem Palettenkarussell 3 zugewandt ist.
- 20 Das Palettenkarussell 3 enthält einzelne  
Paletten 4, die jeweils zum Transport eines  
Etiketts zu einem Greiferzylinder 5 dienen.  
Der Greiferzylinder 5 weist Greifer zur Ab-  
nahme der Etiketten sowie Kissen 6 zur Stützung  
25 jeweils eines Etiketts auf. Der Greiferzylinder  
transportiert die Etiketten zu einer Etikettier-  
station, in der die Rückseite der Etiketten  
mit zu etikettierenden Behältern 7 in Berührung  
gebracht wird. Durch die in den Etiketten  
30 oder in einer auf diesen zusätzlich aufge-  
brachten Schicht befindliche Substanz, die  
vor oder bei der Berührung der Etiketten  
mit den Behältern aktiviert wird, findet  
eine Haftung der Etiketten am Behälter statt.
- 35

1

Zur einwandfreien Übergabe der Etiketten vom Greif-  
erzylinder auf die Behälter wird Blasluft durch die  
Kissen 6 in Richtung auf die Behälter 7 hindurchge-  
führt.

5

Zur Aktivierung der die Haftung bewirkenden Substanz  
ist ein Feuchtwerk 8 vorgesehen, das

10 die Paletten 4 mit einem zur Aktivierung der  
Substanz geeigneten Lösungsmittel befeuchtet.  
Dieses Lösungsmittel kann aus Wasser oder  
einer Wasser-Alkohol-Lösung bestehen. Die be-  
feuchteten Paletten gelangen dann zum Etiketten-  
magazin 1, wobei die jeweils an diesem vorbeil-  
15 laufende Palette 4 mit der Rückseite des  
vordersten Etiketts 2 in Berührung kommt und  
dieses mitnimmt. Die Haftung des Etiketts 2  
an der Palette 4 kann durch Saugluft erzielt  
werden. Zusätzlich hierzu oder auch statt  
20 dessen kann sich eine Haftung aufgrund der  
durch das Lösungsmittel erfolgten Aktivierung  
der Substanz ergeben. Die Etiketten werden dann  
zum Greiferzylinder 5 befördert, von diesem  
mittels der Greifer von den Paletten 4 abge-  
25 nommen und zur Etikettierstation gebracht,  
in der sie mit den Behältern 7 in Berührung  
gelangen und an diesen aufgrund der aktivierten  
Substanz haften.

30 Die Paletten 4 sind nicht wie die bisherigen  
Leimpaletten aus Metall, insbesondere Aluminium  
hergestellt, sondern sie bestehen aus lösungs-  
mittelfreundlichen Kunststoffen beziehungsweise  
sind mit einem derartigen Kunststoff überzogen.

35

1

Es ist auch möglich, die Behälter 7 mit einem Lösungsmittel für die aktivierbare Substanz zu befeuchten. Dies kann zusätzlich zu der Befeuchtung der Paletten 4 durch das Feuchtwerk 8

5

erfolgen oder es kann das Feuchtwerk 8 auch weggelassen werden, so daß die Aktivierung nur durch das auf den Behältern 7 befindliche Lösungsmittel erfolgt. Die Behälter 7 werden dann vor der Berührung mit den Etiketten durch eine

10

Lösungsmitteldusche geführt. Wird als Lösungsmittel nur Wasser verwendet, so kann das beim Füllvorgang häufig an der Außenfläche der Behälter auftretende Schwitzwasser für die Aktivierung der die Haftung bewirkenden Substanz ausreichen. Bei

15

der Füllung von Flaschen mit einer Flüssigkeit werden diese nach dem Füllen und Verschließen gewöhnlich abgeduscht, um Reste der Füllflüssigkeit zu entfernen. Die hierbei auftretende Befeuchtung der Flaschen kann gleichzeitig zur

20

Aktivierung der Substanz in bzw. auf den Etiketten verwendet werden.

Nach dem Etikettieren werden die Behälter zu einer Packvorrichtung geleitet. Hierbei können

25

sie einen Heiztunnel bzw. eine Heizstrecke durchlaufen, wodurch eine bessere Aktivierung der Haftsubstanz und eine stärkere Haftung des Etiketts am Behälter erreicht werden kann.

30

Die Etikettiervorrichtung nach Fig. 1 unterscheidet sich von einer entsprechenden herkömmlichen Vorrichtung mit Beleimung im wesentlichen dadurch, daß die Leimstation durch das Feuchtwerk ersetzt wurde und daß die Paletten bzw. deren Oberflächenbeschichtung aus einem anderen Material bestehen.

35

1

Eine herkömmliche Vorrichtung kann somit ohne größeren Aufwand in eine erfindungsgemäße Vorrichtung umgerüstet werden.

5 Bei der Etikettierung nach Fig. 2 ist das Palettenkarussell 9 anders ausgebildet als dasjenige bei der Vorrichtung nach Fig. 1. Die Paletten 10 sind hier nicht drehbar, sondern feststehend auf dem Palettenkarussell 9 angeordnet. Die Etiketten 2 werden hier-  
10 bei von den umlaufenden Paletten 10 durch die Wirkung von Saugluft mitgenommen.

Bei der Etikettiervorrichtung nach Fig. 3 wird die Haftsubstanz in bzw. auf den Etiketten nicht  
15 durch ein Lösungsmittel, sondern durch eine Temperaturerhöhung aktiviert. Die auf den Greiferzylinder 5 übertragenen Etiketten werden mit ihrer Rückseite an einer Heizeinrichtung 11 vorbeigeführt. Hierbei wird die in bzw. auf den Etiketten befindliche Substanz aktiviert, sodaß eine einwandfreie Haftung der Etiketten an den Behältern 7 gewährleistet ist. Zusätzlich zur oder anstelle der Erwärmung durch die Heizeinrichtung 9 kann eine Erwärmung der Etiketten auch dadurch erfolgen, daß  
20 die Paletten 4 beheizt werden und/oder die Übertragung der Etiketten vom Greiferzylinder auf die Behälter mittels durch die Kissen 6 hindurchgeführter Heiß-Blasluft erfolgt. Weiterhin kann zwischen der Etikettierstation und der Packvorrichtung eine weitere Heizvorrichtung beispielsweise in Form eines Heiztunnels vorgesehen sein, der eine nochmalige Aktivierung der Haftsubstanz und somit eine Verbesserung der Haftung des Etiketts  
25 am Behälter bewirkt.

35

1 Bei der Etikettiervorrichtung nach Fig. 4 ist eine  
mit Etiketten bedruckte Rolle 12 mit Steuermarken  
versehen. Die Rollenbreite entspricht vorzugsweise  
der Etikettenhöhe. Die Steuermarken werden durch  
5 eine Steuervorrichtung 13 abgetastet, wodurch eine  
Papierspannungsregulierung 14 sowie  
ein Querschneider 15 zur Ab-  
trennung der Etiketten von dem abgerollten Eti-  
kettenband entsprechend gesteuert werden. Über  
10 ein Greifer- oder Vakuumsystem 16 gelangen die  
Etiketten dann in der beispielsweise aus den  
Figuren 1 bis 3 ersichtlichen Weise zu einer  
Aktiviervorrichtung, bevor sie auf die zu eti-  
kettierenden Gegenstände aufgebracht werden.

15 Bei der Vorrichtung zum Ablösen von Flaschenetiketten  
nach Fig. 5 werden die von einem Entpalettierer  
kommenden, mit Etiketten versehenen Rücklauf-Flaschen  
17 über eine Schrägföhrung in einer Reihe angeordnet.  
20 Derartige Flaschenföhrungsvorrichtungen sind bei-  
spielsweise bei Etikettiermaschinen bekannt. Die  
Flaschen 17 gelangen dann in den Wirkungsbereich einer  
Aktivierungseinrichtung 18, durch die die in die  
Etiketten eingearbeitete Haftsubstanz aktiviert wird.  
25 Je nach Art der Haftsubstanz kann diese beispielsweise  
durch ein Lösungsmittel oder durch Wärme aktiviert  
werden, so daß die Aktivierungseinrichtung 18 ent-  
sprechend als Sprüheinrichtung für das Lösungsmittel  
oder als Heizeinrichtung ausgebildet ist. Durch die  
30 Aktivierung wird die Haftung der Etiketten auf den  
Flaschen 17 herabgesetzt, so daß ihre mechanische Ab-  
lösung erleichtert wird.

35 Nach Verlassen der Aktivierungseinrichtung 18 werden  
die Flaschen 17 von einer Schneckenwalze 19 erfaßt,  
bei deren Drehung die Flaschen 17 in Pfeilrichtung

1 transportiert werden. Hierbei werden die Flaschen 17  
an einer der Schneckenwalze 19 gegenüberliegenden  
Bürstenanordnung vorbeigeführt, die aus senkrecht, d.h.  
in Längsrichtung der Flaschen 17 angeordneten zylind-  
5 rischen Bürsten 20 und mindestens einer in Flaschen-  
förderrichtung dahinter liegenden, horizontal ange-  
ordneten zylindrischen Bürste 21 besteht. Die Borsten  
der Bürsten 20 und 21 sind kurz und hart und in wendel-  
förmig verlaufenden Linien um die Mantelflächen der  
10 Bürstenkörper herumgeführt. Die Bürsten 20 und 21  
sind drehbar angeordnet und werden angetrieben, wo-  
bei die Bürsten 20 gleichsinnig entweder in oder ent-  
gegen der Uhrzeigerrichtung rotieren können. Es  
empfiehlt sich jedoch, einen Teil der Bürsten 20 in  
15 der einen Richtung und den anderen Teil in der ent-  
gegengesetzten Richtung anzutreiben, so daß die Borsten  
an beiden senkrecht verlaufenden Kanten des Etiketts  
angreifen und dieses somit von diesen beiden Kanten  
ausgehend abgelöst wird. Es sind insgesamt vier senk-  
20 rechte Bürsten 20 dargestellt; es können jedoch auch  
- falls erforderlich - mehr derartige Bürsten vor-  
gesehen sein.

Die Etiketten werden durch die Bürsten 20 seitlich  
25 von den Flaschen 17 abgehoben und weitgehend abge-  
löst. Das Ablösen kann dadurch erleichtert werden,  
daß die Haftsubstanz nur in einige Bereiche der  
Etiketten eingearbeitet bzw. auf diese aufgebracht  
ist, so daß nur in diesen Bereichen eine Haftung  
30 zwischen Etikett und Flasche besteht. Als besonders  
vorteilhaft haben sich sichelförmige Aussparungen der  
Haftsubstanz am oberen und unteren Etikettenrand  
erwiesen.

1 Die horizontal angeordnete Bürste 21 hat die Aufgabe,  
die durch die Bürsten 20 weitgehend abgelösten  
Etiketten nach unten abzustreifen. Die Drehrichtung  
der Bürste 21 muß demgemäß so gewählt werden, daß  
5 sich ihre Borsten im Berührungsbereich mit den  
Flaschen 17 stets nach unten bewegen.

Die Anordnung aus zunächst mit den Flaschen in Be-  
rührung kommenden senkrechten Bürsten mit einer Ab-  
hebung der Etiketten von den vertikalen Seiten her  
10 und zumindest einer sich anschließenden horizontalen  
Bürste zum Abstreifen der weitgehend abgelösten  
Etiketten nach unten hat sich bei länglichen runden  
Behältern wie Flaschen als besonders wirkungsvoll  
15 erwiesen.

Unterhalb der Bürste 21 befindet sich ein Auffangbe-  
hälter für die abgestreiften Etiketten. Dieser kann  
durch eine Saugleitung mit einem Großcontainer außer-  
halb des Flaschenkellers verbunden sein, so daß die  
20 abgelösten Etiketten direkt in diesen Container be-  
fördert und dort aufbewahrt werden, bis sie im Wege  
des Papierrecycling einer neuen Verwendung zugeführt  
werden.

25 Sollen zusätzlich Halsetiketten von den Flaschen ent-  
fernt werden, so ist über der gezeigten Bürstenanord-  
nung eine weitere, der Bürste 21 entsprechende hori-  
zontale Bürste vorgesehen. Durch diese wird das Hals-  
30 etikett direkt heruntergebürstet und kann dann bei-  
spielsweise mittels gerichteter Luftstrahlung nach  
unten in den Auffangbehälter geblasen werden.

An die dargestellte Etiketten - Ablöseeinrichtung  
35 schließt sich eine Wascheinrichtung an, die in be-

1 kannter Weise ausgebildet ist und in der die Flaschen  
vor dem erneuten Abfüllen gesäubert werden.

Bei Verwendung der vorliegenden mechanischen Ablöse-  
einrichtung ist somit ein Laugenbad nicht erforder-  
5 lich. Dies bedeutet, daß für die Etiketten keine  
laugenfesten Materialien verwendet werden müssen.  
Weiterhin ist der Aufwand für die Wascheinrichtung  
erheblich geringer als bei den herkömmlichen Wasch-  
10 maschinen für Mehrwegflaschen. Zudem ist eine er-  
hebliche Energieeinsparung gegeben, da bei den bis-  
herigen Waschmaschinen die Weichlauge ständig auf  
einer Temperatur im Bereich von etwa 75 bis 82° C  
gehalten werden muß. Ein wesentlicher Gesichtspunkt  
15 schließlich ist die geringere Umweltbelastung, da  
keine Weichlauge und somit auch keine diese ver-  
unreinigenden Stoffe, die in das Abwasser geleitet  
würden, anfallen.

20 Die Vorrichtung nach Fig. 6 dient zum Ablösen von  
an Flaschenkästen haftenden Etiketten. Die geleerten  
Kästen 22 befinden sich aufeinanderfolgend auf einem  
in Pfeilrichtung bewegten Transportband 23. Dieses  
ist zwischen einem nicht gezeigten Entpalettierer  
25 und einer ebenfalls nicht dargestellten Kastenwasch-  
einrichtung angeordnet. Die Kästen 22 werden bei ihrer  
Bewegung mit dem Transportband 23 durch zwei Leit-  
schienen 24 seitlich geführt und durch einen Nieder-  
halter 25 fest auf das Transportband 23 gedrückt.

30 Die Kästen 22 tragen auf der in Fig. 6 unteren Seite  
Etiketten, die durch die gezeigte Vorrichtung abge-  
löst werden sollen. Zu diesem Zweck sind seitlich des  
Transportbandes eine Luft- Saugereinrichtung in Form  
35 einer Saugglocke 26 und eine Bürstenanordnung in Form  
einer rotierenden Bürste 27 vorgesehen. Die Saug-

1 richtung befindet sich in Förderrichtung der Kästen  
22 vor der Bürstenanordnung. Die Saugglocke 26 ist  
quer zum Transportband 23 beweglich ausgebildet und  
kann so mit den Kästen 22 in Berührung gebracht  
5 und auch wieder von diesen weg bewegt werden. Die  
Steuerung der Bewegung und der Arbeitsweise der  
Saugglocke 26 erfolgt derart, daß sie jeweils im  
Bereich der Vorderkante des Etiketts seitlich zum  
Kasten 22 hin bewegt wird, das Etikett in diesem  
10 Bereich durch die Saugwirkung an sich zieht und  
wieder von dem Kasten 22 weg bewegt wird, so daß die  
Vorderkante des Etiketts vom Kasten 22 abgelöst wird.  
Diese wird weiterhin von der Saugglocke 26 festge-  
halten, so daß bei der Weiterbewegung des Kastens 22  
15 das ganze Etikett mit entsprechender Geschwindigkeit  
abgelöst wird. Hierbei hilft die Bürste 27 unter-  
stützend mit. Die Bürstenanordnung besteht im dar-  
gestellten Beispiel aus nur einer Bürste mit senkrecht  
zur Ebene des Transportbandes 23 verlaufender Achse;  
20 es können jedoch auch mehrere derartige Bürsten vorgesehen  
sein, die Transportrichtung hintereinander liegen.

Wenn das Etikett vollständig abgelöst ist, wird die  
Saugwirkung der Saugglocke 26 unterbrochen und mit  
25 Hilfe einer gerichteten Luftstrahlung wird das  
Etikett nach unten in einen Auffangbehälter befördert,  
der wiederum durch ein Saugrohr mit einem Abfallcon-  
tainer verbunden sein kann.

30 Auch bei der Vorrichtung nach Fig. 6 kann in Trans-  
portrichtung vor der Saugvorrichtung und der Bürsten-  
anordnung eine Aktivierungseinrichtung vorgesehen sein,  
die eine etwaige in das Etikett eingearbeitete oder  
auf dieses aufgebrachte Haftsubstanz aktiviert und  
35 dadurch die Ablösung erleichtert.

1

Die Vorrichtung nach Fig. 6 eignet sich insbesondere für die Ablösung solcher Etiketten, die von über die Kastenaußenfläche hinausragenden Verstrebungen umgeben sind. Hierbei ist es bei einer ausschließlichen Verwendung von Bürsten für die Ablösung nicht möglich, die hinter einer Verstrebung liegende Vorderkante eines Etiketts abzuheben. Für diese Maßnahme ist daher die quer zum Transportband bewegbare Saugeinrichtung vorgesehen.

10

Um die Ablösung der Etiketten zu erleichtern, kann die Einarbeitung bzw. Aufbringung der Haftsubstanz nur bereichsweise, zum Beispiel in Form eines Gitters, erfolgen, wodurch die Haftung des Etiketts auf der Kastenaußenfläche entsprechend reduziert wird.

15

20

25

30

35

1 Patentansprüche

1. Etikett zum Aufbringen auf einen zu kenn-  
zeichnenden Gegenstand, d a d u r c h  
g e k e n n z e i c h n e t , daß es  
5 eine zur Haftung am Gegenstand an seiner  
Rückseite aktivierbare, vor der Aktivierung  
keine Haftung bewirkende Substanz aufweist.
2. Etikett nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,  
10 daß die aktivierbare Substanz in die Etikettenmate-  
rialien eingearbeitet ist.
3. Etikett nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet,  
daß sich die Konzentration der aktivierbaren  
15 Substanz über die Dicke des Etiketts ändert.
4. Etikett nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,  
daß es auf seiner Rückseite eine die aktivierbare  
20 Substanz enthaltende Schicht trägt.
5. Etikett nach einem der Ansprüche 1 bis 4,  
dadurch gekennzeichnet, daß es eine mit einem  
Lösungsmittel aktivierbare Substanz aufweist.
- 25 6. Etikett nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet,  
daß es eine mit Wasser aktivierbare Substanz  
aufweist.
7. Etikett nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet,  
30 daß es eine mit einer Wasser-Alkohol-Lösung  
aktivierbare Substanz aufweist.
8. Etikett nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch  
35 gekennzeichnet, daß es eine durch eine Temperatur-  
änderung aktivierbare Substanz aufweist.

- 1 9. Etikett nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet,  
daß es eine durch eine Temperaturerhöhung  
aktivierbare Substanz aufweist.
- 5 10. Etikett nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet,  
daß es eine durch eine Temperatursenkung  
aktivierbare Substanz aufweist.
- 10 11. Etikett nach einem der Ansprüche 1 bis 10,  
dadurch gekennzeichnet, daß es eine aktivierbare  
Substanz aus Leim, Stärke, Harzen, Kunstharzen,  
Leinölen, Wachsen oder Mischungen aus diesen  
aufweist.
- 15 12. Etikett nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,  
daß es eine aus mindestens zwei bei der  
Aktivierung miteinander reagierenden Stoffen  
bestehende Substanz aufweist.
- 20 13. Etikett nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet,  
daß es einen in die Etikettenmaterialien eingearbei-  
teten ersten Stoff und einen in einer auf die Rück-  
seite des Etiketts aufgetragenen Schicht be-  
findlichen zweiten, mit dem ersten Stoff  
zur Aktivierung reagierenden Stoff aufweist.
- 25 14. Verfahren zum Aufbringen eines Etiketts nach  
einem der Ansprüche 1 bis 13 auf einen Gegen-  
stand, dadurch gekennzeichnet, daß die Aktivie-  
rung der Substanz vor oder bei der Berührung  
30 zwischen der Rückseite des Etiketts und dem  
Gegenstand durchgeführt wird.
- 35 15. Verfahren nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet,  
daß bei Verwendung einer durch ein Lösungsmittel  
aktivierbaren Substanz dieses auf die Rückseite  
des Etiketts aufgebracht wird.

- 1        16. Verfahren nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß bei Verwendung einer durch ein Lösungsmittel aktivierbaren Substanz dieses auf den zu etikettierenden Gegenstand aufgebracht wird.
- 5
17. Verfahren nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß als Lösungsmittel auf dem Gegenstand (7) befindliches Schwitzwasser verwendet wird.
- 10
18. Verfahren nach einem der Ansprüche 14 bis 17, dadurch gekennzeichnet, daß das Etikett (2) von einem Palettenkarussell (3) aus einem Etikettenmagazin (1) entnommen und zu
- 15        einem Greiferzylinder (5) übertragen und durch diesen mit dem Gegenstand (7) in Berührung gebracht wird.
- 20
19. Verfahren nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, daß das Etikett (2) durch Saugluft aus dem Etikettenmagazin (1) entnommen und auf dem Palettenkarussell (3) gehalten wird.
- 25
20. Verfahren nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, daß die Paletten (4) des Palettenkarussells (3) vor dem Passieren des Etikettenmagazins (1) mit einem Lösungsmittel für die aktivierbare Substanz befeuchtet und mit
- 30        der Rückseite des jeweils im Etikettenmagazin (1) befindlichen vordersten Etiketts (2) in Berührung gebracht werden.
- 35

- 1        21. Verfahren nach einem der Ansprüche 17 bis 20,  
          dadurch gekennzeichnet, daß das Etikett (2)  
          durch Blasluft vom Greiferzylinder (5) auf  
          den Gegenstand (7) übertragen wird.
- 5        22. Verfahren nach Anspruch 21, dadurch gekenn-  
          zeichnet, daß die Übertragung der Etiketten  
          (2) vom Greiferzylinder (5) auf die Gegen-  
          stände (7) mittels Heißblasluft erfolgt.
- 10       23. Verfahren nach Anspruch 18, dadurch gekenn-  
          zeichnet, daß die die Etiketten (2) vom  
          Etikettenmagazin (1) zum Greiferzylinder  
          (5) übertragenden Paletten (4) des  
          Palettenkarussells (3) beheizt werden.
- 15       24. Verfahren nach einem der Ansprüche 14 bis 23,  
          dadurch gekennzeichnet, daß die Gegenstände  
          (7) nach dem Aufbringen der Etiketten (2)  
          zumindest im Bereich der Etiketten erwärmt  
20       werden.
- 25       25. Verfahren zum Ablösen eines Etiketts nach einem  
          der Ansprüche 1 bis 13 von einem Gegenstand,  
          dadurch gekennzeichnet, daß ggfs. eine Aktivierung  
          der die Haftung des Etiketts bewirkenden  
          Substanz durchgeführt wird und während des ggfs.  
          aktivierten Zustands eine mechanische Ent-  
          fernung des Etiketts erfolgt.
- 30       26. Verfahren nach Anspruch 25, dadurch gekenn-  
          zeichnet, daß die Etiketten zur Aktivierung  
          der Substanz mit einem Lösungsmittel für die  
          Substanz in Berührung gebracht werden.

- 1        27. Verfahren nach Anspruch 25, dadurch gekenn-  
          zeichnet, daß die Etiketten zur Aktivierung  
          der Substanz einer Temperaturänderung  
          unterworfen werden.
- 5        28. Verfahren nach einem der Ansprüche 25 bis 27,  
          dadurch gekennzeichnet, daß die Etiketten ggfs.  
          nach Aktivierung der Substanz durch Druck-  
          luft von den Gegenständen heruntergeblasen  
          werden.
- 10       29. Verfahren nach einem der Ansprüche 25 bis 27,  
          dadurch gekennzeichnet, daß die Etiketten ggfs.  
          nach Aktivierung der Substanz mittels  
          Wasserstrahlen von den Gegenständen entfernt  
15        werden.
- 20       30. Verfahren nach einem der Ansprüche 25 bis 27,  
          dadurch gekennzeichnet, daß die Etiketten ggfs.  
          nach Aktivierung der Substanz mittels  
          Bürsten entfernt werden.
- 25       31. Vorrichtung zum Aufbringen eines Etiketts  
          nach einem der Ansprüche 1 bis 13 auf einen  
          Gegenstand, dadurch gekennzeichnet, daß  
          eine die Aktivierung der die Haftung des  
          Etiketts erzielenden Substanz bewirkende  
          Einrichtung und eine das Etikett während des  
          aktivierten Zustands mit dem Gegenstand in  
          Berührung bringende Einrichtung vorgesehen  
30        sind.
- 35       32. Vorrichtung nach Anspruch 31, dadurch gekenn-  
          zeichnet, daß ein Feuchtwerk (8) für das Auf-  
          bringen eines die Substanz aktivierenden Lösungs-  
          mittels auf die nachfolgend die Etiketten (2)

- 1            aus einem Etikettenmagazin (1) entnehmenden  
Paletten (4) eines Palettenkarussells (3)  
vorgesehen ist.
33. Vorrichtung nach Anspruch 32, dadurch gekenn-  
5            zeichnet, daß die Paletten (4) aus einem  
lösungsmittelfreundlichen Material bestehen  
oder eine lösungsmittelfreundliche Oberfläche  
aufweisen.
- 10          34. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 31 bis 33,  
dadurch gekennzeichnet, daß eine Sprühvor-  
richtung für ein die Substanz aktivierendes  
Lösungsmittel in der Förderstrecke der  
15          Gegenstände (7) vor der Etikettierstation  
angeordnet ist.
35. Vorrichtung nach Anspruch 31, dadurch gekenn-  
zeichnet, daß bei Verwendung von Etiketten  
(2) mit einer durch Temperaturerhöhung akti-  
20          vierbaren Substanz eine zumindest die Rück-  
seite der Etiketten (2) vor der Berührung  
mit den zu etikettierenden Gegenständen  
(7) erwärmende Heizeinrichtung (9) vorgesehen  
ist.
- 25          36. Vorrichtung nach Anspruch 35, dadurch gekenn-  
zeichnet, daß eine Heizeinrichtung für die  
Paletten (4) eines die Etiketten (2) von  
einem Etikettiermagazin (1) zu einem  
30          Greiferzylinder (5) übertragenden Paletten-  
karussells (3) vorgesehen ist.
37. Vorrichtung nach Anspruch 35 oder 36, dadurch  
gekennzeichnet, daß zur Übertragung der Etiketten  
35          (2) von einem Greiferzylinder (5) auf die  
Gegenstände (7) eine Heißluft-Blaseinrichtung  
angeordnet ist.

- 1  
38. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 35 bis 37  
dadurch gekennzeichnet, daß in der Förderstrecke  
der Gegenstände (7) vor der Etikettierstation  
eine Luftdusche zum Trocknen der Gegenstände (7)  
5 angeordnet ist.
39. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 31 bis 38,  
dadurch gekennzeichnet, daß in der Förderstrecke  
der Gegenstände (7) hinter der Etikettierstation  
10 eine Heizeinrichtung angeordnet ist.
40. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 31 bis 39,  
dadurch gekennzeichnet, daß die Etiketten in Form  
einer Rolle (12) gelagert sind und vor dem Auf-  
15 bringen auf den Gegenstand jeweils in durch  
Markierungen auf der Rolle (12) gesteuerter Weise  
von dieser abtrennbar sind.
41. Vorrichtung zum Ablösen eines Etiketts nach einem  
20 der Ansprüche 1 bis 13 von einem Gegenstand, da-  
durch gekennzeichnet, daß eine das Etikett auf  
mechanischem Wege vom Gegenstand (17;22) trennende  
Ablöseeinrichtung (20,21;26,27) vorgesehen ist.
- 25 42. Vorrichtung nach Anspruch 41, dadurch gekennzeich-  
net, daß eine die Aktivierung der die Haftung des  
Etiketts erzielenden Substanz vor der mechanischen  
Ablösung bewirkende Einrichtung (18) vorgesehen ist.
- 30 43. Vorrichtung nach Anspruch 42, dadurch gekennzeich-  
net, daß zur Aktivierung eine Sprüheinrichtung für  
ein Lösungsmittel für die Substanz zum Besprühen  
mindestens des auf dem Gegenstand (17) befindlichen  
Etiketts vorgesehen ist.  
35

1

44. Vorrichtung nach Anspruch 42, dadurch gekennzeichnet, daß zur Aktivierung der Substanz eine Heizeinrichtung zur Erwärmung des auf dem Gegenstand (17) befindlichen Etiketts vorgesehen ist.

5

45. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 41 bis 44, dadurch gekennzeichnet, daß eine Druckluft-Blas-einrichtung zum Ablösen des Etiketts von dem Gegenstand vorgesehen ist.

10

46. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 41 bis 44, dadurch gekennzeichnet, daß eine Luft-Saug-einrichtung zum Ablösen des Etiketts von dem Gegenstand vorgesehen ist.

15

47. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 41 bis 44, dadurch gekennzeichnet, daß eine Kalt- und / oder Heißwasser- Strahleinrichtung zum Ablösen des Etiketts von dem Gegenstand vorgesehen ist.

20

48. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 41 bis 44, dadurch gekennzeichnet, daß eine Bürstenanordnung (20,21) zum Ablösen des Etiketts von dem Gegenstand (17) vorgesehen ist.

25

49. Vorrichtung nach Anspruch 48, dadurch gekennzeichnet, daß die etikettierten Gegenstände Flaschen (17) sind und daß in Förderrichtung der in Reihe durch die Bürstenanordnung (20,21) geführten Flaschen (17) zunächst mindestens ein mit seiner Achse in Längs-richtung der Flaschen (17) verlaufender, zylinderförmiger, rotierender Bürstenkörper und anschließend mindestens ein mit seiner Achse quer zur Längs-richtung der Flaschen (17) verlaufender, zylinderförmiger, rotierender Bürstenkörper vorgesehen ist.

30

35

1

50. Vorrichtung nach Anspruch 49, dadurch gekennzeichnet,  
daß mindestens zwei mit ihrer Achse in Längsrichtung  
der Flaschen (17) verlaufende Bürstenkörper vor-  
gesehen sind, von denen der eine Teil in der einen  
Drehrichtung und der andere Teil in entgegenge-  
setzter Drehrichtung antreibbar sind.

5

10

51. Vorrichtung nach Anspruch 49 oder 50, dadurch  
gekennzeichnet, daß die Borsten der Bürsten (20,21)  
in wendelförmigen Linien auf den Mantelflächen der  
Bürstenkörper angeordnet sind.

15

52. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 41 bis 44,  
dadurch gekennzeichnet, daß eine Luft- Saugvor-  
richtung (26) und eine Bürstenanordnung (27) zum  
gemeinsamen Ablösen des Etiketts von dem Gegenstand  
(22) vorgesehen sind.

20

53. Vorrichtung nach Anspruch 46 oder 52, dadurch  
gekennzeichnet, daß die Luft- Saugeinrichtung (26)  
in Bezug auf die Förderbahn der Gegenstände (22)  
verstellbar angeordnet ist.

25

54. Vorrichtung nach Anspruch 52 oder 53, dadurch  
gekennzeichnet, daß sich die Luft- Saugeinrichtung  
(26) in Förderrichtung der Gegenstände (22) vor  
der Bürstenanordnung (27) befindet.

30

35

Fig.1

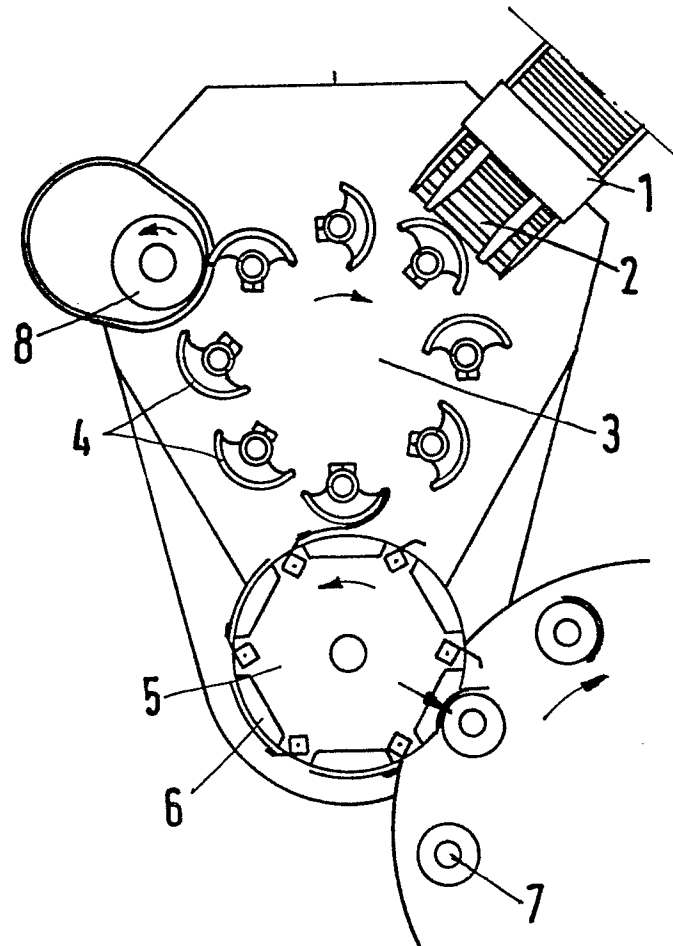


Fig.2

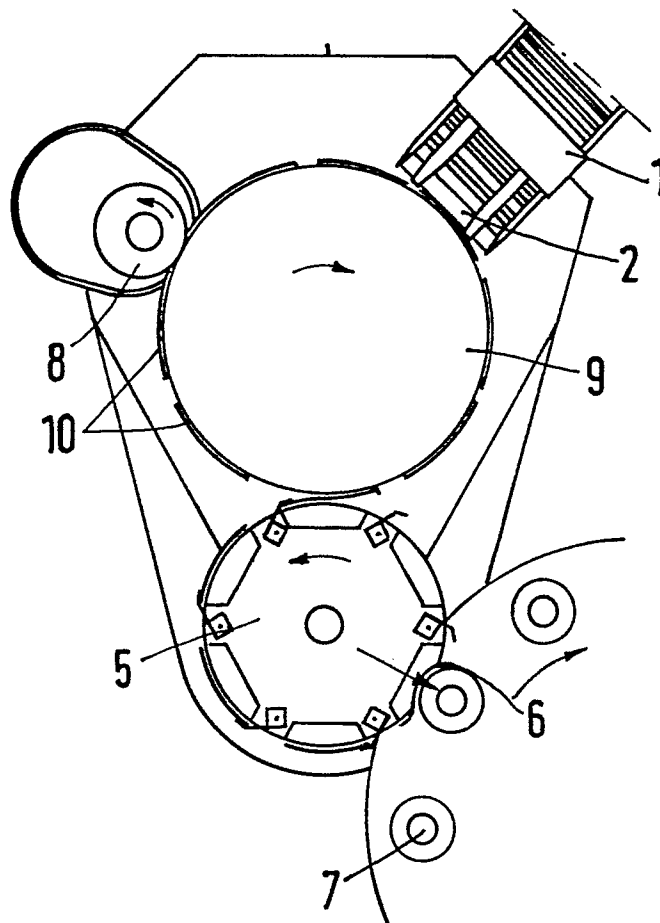
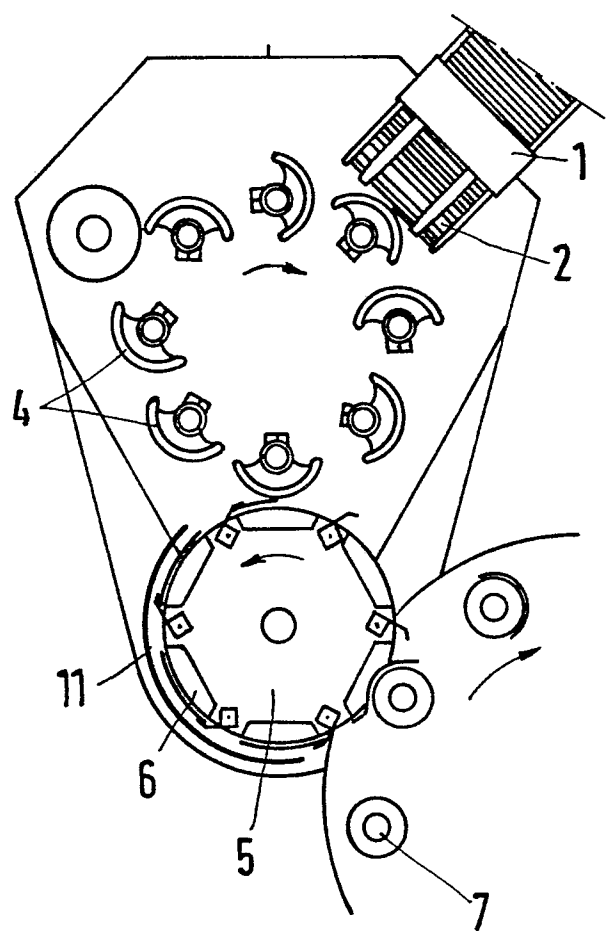


Fig.3



4/6

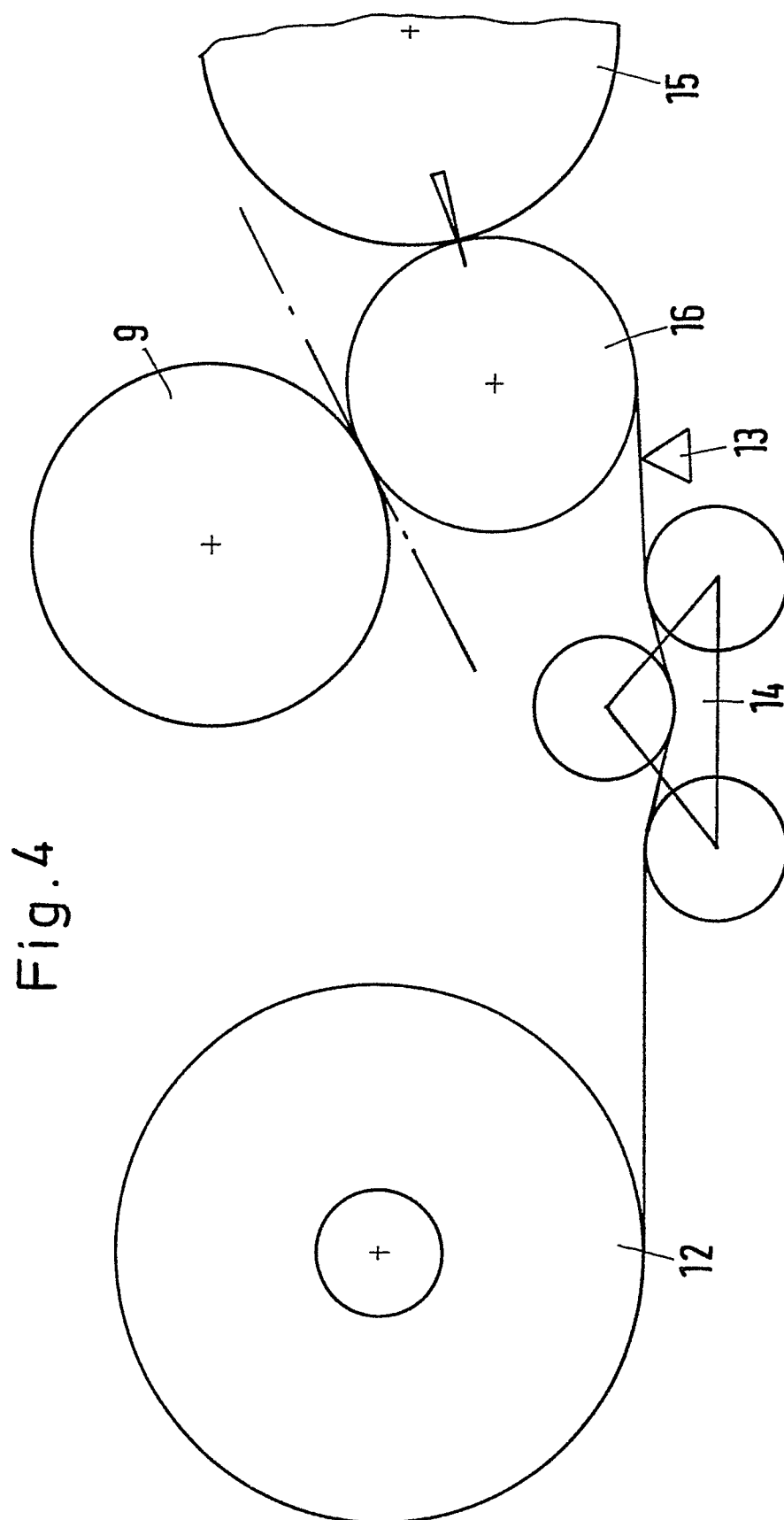


Fig. 4

5/6

