

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11)

Veröffentlichungsnummer:

0 149 076
A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21)

Anmeldenummer: 84114448.8

(51)

Int. Cl.⁴: **B 65 B 61/20**

(22)

Anmeldetag: 29.11.84

(30)

Priorität: 14.01.84 DE 3401214

(43)

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
24.07.85 Patentblatt 85/30

(84)

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

(71)

Anmelder: **INDAG Gesellschaft für Industriebedarf mbH**
Rudolf-Wild-Strasse 4
D-6900 Heidelberg-Eppelheim(DE)

(72)

Erfinder: **Wild, Rudolf**
Rudolf Wild-Strasse 6
D-6900 Heidelberg-Eppelheim(DE)

(74)

Vertreter: **Geitz, Heinrich, Dr.-Ing.**
Postfach 2708 Kaiserstrasse 156
D-7500 Karlsruhe 1(DE)

(54)

Verfahren und Vorrichtung zum Anbringen von Trinkhalmen an Getränkebehältern, insbesondere an Getränkebeuteln.

(57)

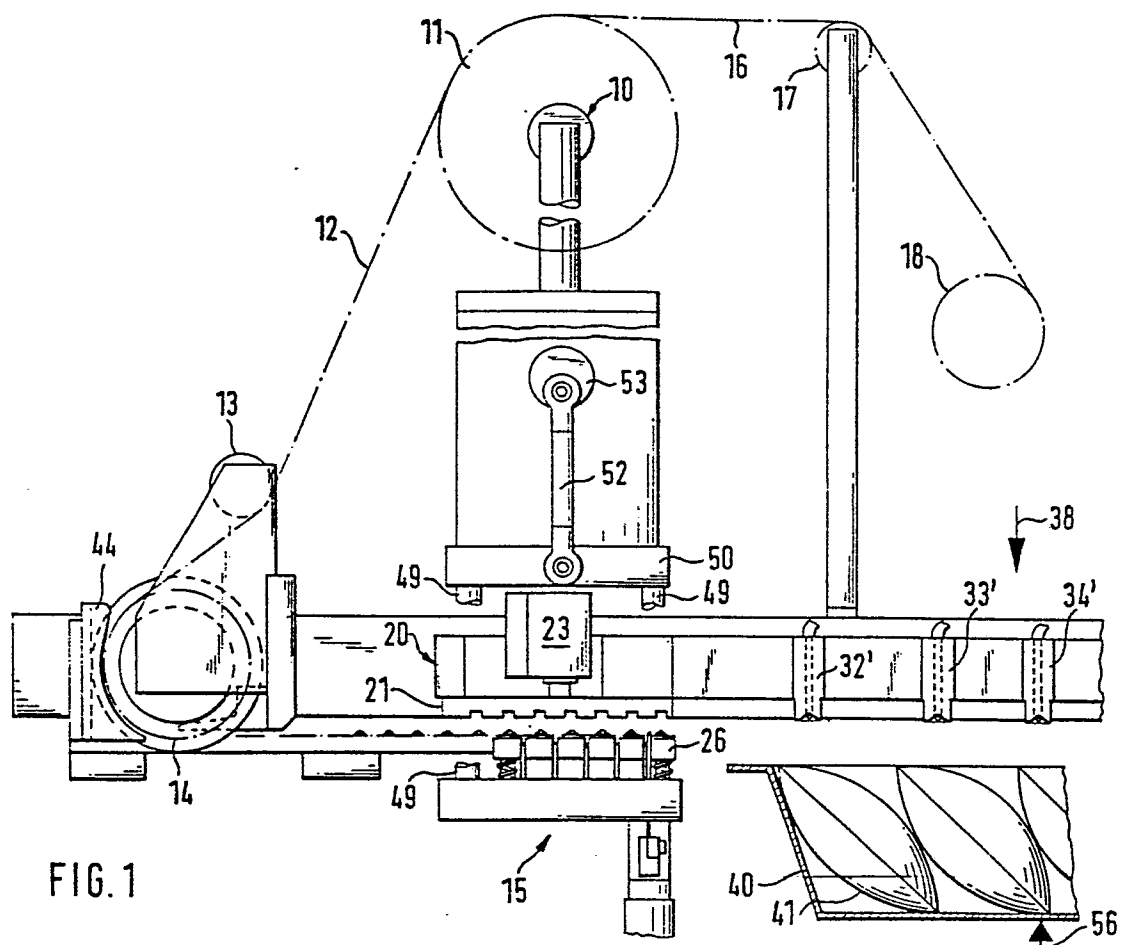
Bei der Erfindung werden die mit Trinkhalmen auszurüstenden Getränkebehälter in vorbestimmter Anzahl und Zuordnung zueinander chargenweise zugeführt und jeweils eine Anzahl Schutzhüllen mit je einem eingeschlossenen Trinkhalm, die der Anzahl Getränkebehälter einer Charge entspricht, gleichzeitig vom Trinkhalmband abgetrennt, dann lagerichtig zu den Getränkebehältern einer zugeführten Charge vereinzelt und je mit der Wand eines Getränkebehälters verklebt. Zweckmäßigerweise kommt eine Trinkhalmband zum Einsatz, das auf der beim Zuführen zu den mit Trinkhalmen zu bestückenden Behältern hinweisenden Seite mit einem sich in Bandlängsrichtung erstreckenden, mittels eines Deckstreifens abgedeckten Klebestreifen versehen ist. Vor dem Abtrennen der jeweils vorbestimmten Anzahl Schutzhüllen mit Trinkhalmen vom Trinkhalmband wird der Deckstreifen abgezogen und dadurch der Klebestreifen freigelegt.

EP 0 149 076 A2

COMPLETE DOCUMENT



./...



842297

Anmelderin: Firma INDAG
Gesellschaft für Industriebedarf mbH
Rudolf-Wild-Straße 4
D-6900 Heidelberg-Eppelheim

Verfahren und Vorrichtung zum Anbringen von Trinkhalmen
an Getränkebehältern, insbesondere an Getränkebeuteln

=====

Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zum Anbringen
von in Schutzhüllen aufgenommenen Trinkhalmen an Getränke-
behältern, insbesondere an Getränkebeuteln, bei dem ein
durchgehendes Trinkhalmband mit quer zur Bandlängser-
35 streckung in Parallellage zueinander in untereinander
gleichen Abständen angeordneten, jeweils für sich in
Schutzhüllen aufgenommenen Trinkhalmen zugeführt wird
und von dem Trinkhalmband Schutzhüllen mit jeweils einem
umhüllten Trinkhalm abgetrennt sowie einzeln jeweils
10 an eine Wand eines Getränkebehälters angeklebt werden,
ferner auf eine Vorrichtung zum Durchführen dieses Ver-
fahrens, die mit einer Einrichtung zum Zuführen eines
von einer drehbar gelagerten Vorratsrolle abziehbaren
Trinkhalmbandes zu einer Schneidestation zum Abtrennen
15 einzelner Schutzhüllen mit je einem Trinkhalm vom Trink-

- band versehen ist, die darüber hinaus eine Fördereinrichtung zum lagerichtigen Zuführen der mit in Schutzhüllen verpackten Trinkhalmen zu bestückenden Getränkebehälter zu einer Anklebestation besitzt und auch
- 05 Mittel zum Zuführen der vom Trinkhalmband abgetrennten Trinkhalme von der Schneidestation zur Anklebestation sowie zum Ankleben jeweils eines vereinzelter Trinkhalms an einen Getränkebehälter in der Anklebestation aufweist.
- 10 Ein Verfahren und eine Vorrichtung dieser Art sind bereits bekannt (DE-OS 29 02 899), bei dem von einer Vorratsrolle ein Trinkhalmband mit quer zur Bandlängserstreckung in Parallellage zueinander in untereinander
- 15 Schutzhüllen aufgenommenen Trinkhalmen abgezogen wird und von diesem Trinkhalmband aufeinander folgend je eine Schutzhülle mit jeweils einem umhüllten Trinkhalm abgetrennt und die abgetrennten Schutzhüllen dameinzeln an eine Wand eines von einer weiteren Fördereinrichtung
- 20 zugeführten Getränkebehälters angeklebt werden. Bei dieser vorbekannten Vorrichtung wird das Trinkhalmband über eine Zuführwalze mit in Parallellage zur Walzendrehachse im Walzenmantel angebrachten Längsnuten geführt, die auf einem Teilstück des Zuführweges von
- 25 einer sich bogenförmig um den Walzenmantel herumerstreckenden Führung abgedeckt ist. Im Bereich dieser Führung ist ein intermittierend betätigbares Messer zum Abtrennen der einzelnen Schutzhüllen vom Trinkhalmband angeordnet und im Auslaufbereich der Abdeckung
- 30 wird je ein vereinzelter Trinkhalm mittels eines ebenfalls intermittierend betätigbaren Andrückers an eine Wand der taktgleich von einer Fördereinrichtung heran-

geführten Getränkebehälter angedrückt, und zwar in ein in einer vorhergehenden Station an die Wand des Getränkebehälters angespritztes Klebebett.

05 Beim industriellen Abfüllen und Abpacken von Getränkebehältern kommt es darauf an, je Zeiteinheit eine möglichst große Stückzahl Getränkebehälter durchzusetzen. Bei dem
10 bekannten Verfahren und der dessen Verwirklichung dienenden Vorrichtung ist die Arbeitsgeschwindigkeit durch die je Zeiteinheit verwirklichtbaren Taktzahlen des Messers zum Abtrennen der Trinkhalme vom Trinkhalm-
band und des Andrückers zum Andrücken der abgetrennten Trinkhalme in ein an der Wand der mit jeweils einem Trinkhalm auszurüstenden Getränkebehälter angespritzten Klebebett begrenzt.

15 Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht daher darin, das bekannte Verfahren im Hinblick auf die verwirklichtbare Arbeitsgeschwindigkeit zu verbessern und eine Vorrichtung zum Durchführen dieses Verfahrens zu schaffen.

20 In verfahrenstechnischer Hinsicht ist diese Aufgabe dadurch gelöst, daß bei einem Verfahren nach dem Oberbegriff des Schutzanspruchs 1 die mit Trinkhalmen auszurüstenden Getränkebehälter chargenweise in vorbestimmter Anzahl und Zuordnung zugeführt werden und jeweils eine
25 der Anzahl der Getränkebehälter einer Charge entsprechende Anzahl Schutzhüllen mit je einem eingeschlossenen Trinkhalm gleichzeitig vom Trinkhalmband abgetrennt wird, daß dann diese Schutzhüllen lagerichtig zu den Getränkebehältern einer zugeführten Charge vereinzelt werden und
30 je ein Trinkhalm an der Wand eines Getränkebehälters angeklebt wird.

- Es ist ersichtlich, daß angesichts des chargenweisen Zuführens einer vorbestimmten Anzahl Getränkebehälter und des gleichzeitigen Abtrennens einer entsprechenden Anzahl Trinkhalme vom Trinkhalmband sowie des gleich-
- 05 zeitigen Anklebens dieser Trinkhalme an die chargenweise zugeführten Getränkebehälter gegenüber dem vorbekannten Verfahren eine Leistungssteigerung erreicht wird, die der Anzahl der in einer Charge aufgenommenen Getränkebehälter im Verhältnis zu eins entspricht.
- 10 Eine weitere Leistungssteigerung kann bei dem erfindungsgemäßen Verfahren erreicht werden, wenn nach einer Ausgestaltung vor dem gleichzeitigen Abtrennen einer vorbestimmten Anzahl Schutzhüllen mit je einem Trinkhalm vom
- 15 Trinkhalmband ein an letzterem auf der beim Zuführen zu den mit Trinkhalmen zu bestückenden Getränkebehältern hinweisenden Seite angebrachter, in Bandlängsrichtung verlaufender Klebestreifen durch Abziehen eines Deckstreifens freigelegt wird. Bei dieser Ausgestaltung
- 20 entfällt das für das vorbekannte Verfahren typische Anspritzen je eines Klebebettes an die mit Trinkhalmen auszurüstenden Behälterwände und es gelingt in einfacher Weise, zum Zwecke des Anklebens die vereinzelter Schutzhüllen mit je einem Trinkhalm unter leichtem Druck mit der Wand eines Getränkebehälter in Kontakt zu bringen,
- 30 um dadurch die Schutzhüllen mit den Trinkhalmen an den Behälterwänden anzukleben.

In vorrichtungstechnischer Hinsicht ist die gestellte Erfindungsaufgabe dadurch gelöst, daß bei einer Vorrichtung nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 4

- die Schneidstation mit einer vorbestimmten Anzahl taktgleich betätigbarer Trennmesser zum gleichzeitigen Abtrennen einer entsprechenden Anzahl Trinkhalmhüllen vom Trinkhalmband versehen ist sowie als Gegenhalter beim
- 05 Schneiden der Anzahl gleichzeitig abzutrennender Trinkhalmhüllen entsprechend eine Anzahl Mitnehmer mit je einer Halterung für jeweils eine Trinkhalmhülle besitzt, daß mittels der Fördereinrichtung die mit Trinkhalmen auszurüstenden Getränkebehälter der Anklebestation chargenweise in vorbestimmter Anzahl nebeneinanderliegend zugeführt werden, daß als Mittel zum gleichzeitigen Vereinzeln und Zuführen der in der Schneidstation vom Trinkhalmband abgetrennten Trinkhalme zur Anklebestation die Mitnehmer so jeweils im Abstand voneinander in die Anklebestation
- 10 verfahrbar sind, daß je ein einen Trinkhalm mitführender Mitnehmer über jeweils einem der chargenweise zugeführten und in vorbestimmter Zuordnung zueinander in der Anklebestation aufgenommenen Getränkebehälter steht und daß dann die in der Anklebestation aufgenommenen Getränkebehälter
- 15 unter Aufrechterhaltung ihrer Zuordnungslagen zueinander und/oder die Mitnehmer so aufeinanderzubewegbar sind, daß je eine an einem Mitnehmer aufgenommene Schutzhülle mit Trinkhalm mit einer Wand eines Getränkebehälters in Kontakt gelangt.
- 20
- 25 Ein gegenüber dem Stande der Technik erzielter Vorteil der erfindungsgemäßen Vorrichtung besteht darin, daß angesichts des chargenweisen Zuführens einer vorbestimmten Anzahl Trinkhalmhüllen und Getränkebehälter einerseits eine wesentliche Steigerung der Arbeitsgeschwindigkeit erzielt
- 30 worden ist, andererseits aber der Verschleiß der einzelnen Maschinenelemente merklich reduziert ist, weil trotz gesteigerter Leistungsfähigkeit die einzelnen Elemente

geringeren Beanspruchungen, insbesondere reduzierten Massenkräften, unterworfen sind.

Das eingangs angegebene Verfahren und die vorstehend angegebene Vorrichtung nach der Erfindung können durch-
05 aus in der Weise betrieben werden, daß die vereinzelt
Trinkhalme in zuvor an den auszurüstenden Wänden der Getränkebehälter angespritzte Klebebettungen eingedrückt werden. Die Vorrichtung kann jedoch auch, entsprechend
10 der oben angegebenen Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Verfahrens, mit einer Abzieheinrichtung zum Abziehen
eines Deckstreifens von einem Klebestreifen, der sich in Längsrichtung des Trinkhalmbandes auf dessen beim Zuführen
zu den mittels der Fördereinrichtung zur Anklebestation
zugeführten Getränkebehältern hinweisenden Seite erstreckt,
15 ausgerüstet sein, die im Zuführwege vor der Schneidstation angeordnet ist. Diese Abzieheinrichtung für den
genannten Deckstreifen des Klebestreifens kann aus einer Umlenkrolle, die auf der Seite des Klebestreifens am
Trinkhalmband anliegt, und aus einer Aufwickelrolle für
20 den abgezogenen Deckstreifen bestehen.

Zur Gewährleistung eines positionsgenauen Zuführens des mit in Abständen voneinander angeordneten Trinkhalmen
ausgerüsteten Trinkhalmbandes zur Schneidstation kann
das Trinkhalmband im Zuführwege zu der Schneidstation
25 über eine an ihrem Umfang mit im Teilungsmaß der Trinkhalme des Trinkhalmbandes angeordneten Längsausnehmungen
als Aufnahmetaschen für die Trinkhalme versehene Umlenkrolle geführt sein.

Eine andere zweckmäßige Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Vorrichtung besteht darin, daß die Schneid-
30 station eine zwischen der Schneidposition und einer

zurückgezogenen Lage betätigbare Messerplatte umfaßt,
auf ^{der} die Trennmesser fest aufgenommen sind und die unter
den Mitnehmern, wenn diese in der Schneidstation stehen
und als Gegenhalter beim Schneiden dienen, angeordnet
05 ist, und daß die Trennmesser sich durch Führungen in
einer über Federmittel elastisch nachgiebig an der Messer-
platte abgestützten Vorhalteplatte hindurcherstrecken,
die beim Schneiden gegen die dann in der Schneidstation
stehenden Gegenhalter fährt und dabei den der Schneid-
10 station zugeführten Trinkhalmbandes zwischen sich und den
Mitnehmern aufnimmt, wobei die im übrigen gegenüber der
Oberfläche der Vorhalteplatte in einer zurückgezogenen
Stellung stehenden Messerschneiden nach oben aus der
Vorhalteplatte austreten und die einzelnen Trinkhalm-
15 hüllen vom Trinkhalmband abtrennen.

Bei der Verwendung eines mit einem Klebestreifen ausge-
rüsteten Trinkhalmbandes, dessen Klebestreifen natur-
gemäß auf der zu der Fördereinrichtung zum Zuführen der
Getränkebehälter zur Anklebestation hinweisenden Seite
20 liegt, hat es sich als zweckmäßig erwiesen, wenn sich
in der Oberfläche der Vorhalteplatte eine nach Lage und
Breite dem am Trinkhalmband angebrachten Klebestreifen
entsprechende Längsnut in Zuführrichtung des Trinkhalm-
bandes erstreckt, so daß das Trinkhalmband nur beidseitig
25 des im Bereich der Längsnut geführten Klebestreifens auf
der Vorhalteplatte aufgenommen wird und Störungen durch
ein unerwünschtes Ankleben des Klebestreifens an der
Vorhalteplatte ausgeschlossen sind.

Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung der erfindungs-
gemäßen Vorrichtung besteht darin, daß in der Schneid-
station unabhängig von der Betätigung der Trennmesser
betätigbare Haltemittel zum Erfassen und Festhalten des
05 Trinkhalmbandes, nach-dem dieses der Schneidstation zu-
geführt ist, angeordnet sind. Bei diesen Haltemitteln
kann es sich um wenigstens einen Stichel handeln, der
einem der Trennmesser benachbart, jedoch diesem gegenüber
in Zuführrichtung des Trinkhalmbandes versetzt so ange-
10 ordnet ist, daß er in der Halteposition zwischen zwei be-
nachbarten Trinkhalmhüllen formschlüssig in das Trinkhalm-
band eingreift. Dabei hat es sich als zweckmäßig erwiesen,
wenn der Stichel zum Erfassen und Festhalten des in der
Schneidstation zugeführten Trinkhalmbandes in sich durch
15 die Messerplatte und die Vorhalteplatte hindurcher-
streckenden Führungen aufgenommen und mittels eines an
der Messerplatte angeordneten Betätigungsgliedes, etwa
eines Druckluftzylinders, zwischen einer über die Ober-
fläche der Vorhalteplatte hinausragenden und formschlüssig
20 in das der Schneidstation zugeführte Trinkhalmband ein-
greifenden Stell/^{ung} und einer demgegenüber zurückgezogenen
Lage betätigbar ist. Eine derartige Vorrichtungsaus-
bildung ermöglicht ein sicheres Aufnehmen und Halten
des der Schneidstation zugeführten Abschnittes des Trink-
25 halmbandes auf der Vorhalteplatte.

Ein anderes wichtiges Ausgestaltungsmerkmal der erfindungs-
gemäßen Vorrichtung besteht darin, daß die Einrichtung
zum Zuführen des von der Vorratsrolle abziehbaren Trink-
halmbandes zur Schneidstation einen mit Mitteln zum Er-
30 fassen und Halten wenigstens des in Zuführrichtung jeweils
vorderen Endes des Trinkhalmbandes versehenen Vorschubblock
besitzt, der taktgleich mit den Mitnehmern zum Vereinzeln

der vom Trinkhalmband in der Schneidstation abgetrennten
Trinkhalmhüllen aus einer vor dem ersten Trennmesser der
Schneidstation liegenden Anfangsstellung in eine Endlage,
in der vor jedem der Trennmesser eine Trinkhalmhülle lage-
05 richtig positioniert ist, und nach dem Erfassen des Trink-
halmbandes durch die Haltemittel der Schneidstation in
seine Anfangsstellung verfahrbar ist. Die Mittel zum Er-
fassen und Halten wenigstens des in Zuführrichtung jeweils
vorderen Endes des Trinkhalmbandes können eine am Vorschub-
10 block etwa senkrecht zur Zuführrichtung bewegbar geführte
Mitnehmerplatte umfassen, die mittels eines Betätigungs-
organs, etwa eines Luftzylinders, beim Aufnehmen des
Trinkhalmbandes in der Anfangsstellung des Vorschub-
blocks bzw. beim Übergeben des Trinkhalmbandes in der
15 Schneidstation etwa senkrecht zur Zuführrichtung des
Trinkhalmbandes betätigbar ist.

Eine gleichfalls weitere wichtige Ausgestaltung der er-
findungsgemäßen Vorrichtung besteht darin, daß die Mit-
nehmer zum Vereinzeln und Zuführen der vom Trinkhalmband
20 abgetrennten Trinkhalme und die Mitnehmerplatte zum Zu-
führen des Trinkhalmbandes zur Schneidstation mit je
einer sich quer zur Zuführrichtung des Trinkhalmbandes
erstreckenden Aufnahme für jeweils eine Trinkhalmhülle
versehen sind. Dies gewährleistet einerseits eine positions-
25 genaue Aufnahme der vom Trinkhalmband abgetrennten Trink-
halmhüllen in den genannten Aufnahmenuten der Mitnehmer
und andererseits ein positionsgenaueres Zuführen des Trink-
halmbandes zur Schneidstation.

Obgleich im Rahmen der Erfindung verschiedene Mittel zum
30 Erfassen und Halten des Trinkhalmbandes bzw. der von
letzterem abgetrennten Trinkhalme in Betracht kommen können,

sieht eine weitere Ausgestaltung vor, dieses Erfassen und Halten mittels Saugluft zu verwirklichen, die über Düsenbohrungen in den Mitnehmern und/oder der Oberfläche der Vorhalteplatte am Trinkhalmband bzw. den von letzterem abgetrennten Trinkhalmen angreift.

Nach einem anderen Ausgestaltungsmerkmal der Erfindung können der Vorschubblock zum Zuführen des Trinkhalmbandes zur Schneidstation und die Mitnehmer zum Vereinzeln und Zuführen der von dem Trinkhalmband abgetrennten Trink-
10 nalmhüllen zu Anklebestation mittels miteinander fluchten-
der Führungen hin- und herbewegbar geführt und taktgleich in der Weise betätigt sein, daß während des Verfahrens der Mitnehmer mit den an diesen aufgenommenen, vom Trink-
halmband abgetrennten Trinknalmhüllen in die Anklebestation
15 der Vorschubblock in die Schneidstation über den Trenn-
messern vorfährt und die vorbestimmte Anzahl Trinknalm-
hüllen am vorderen Ende des Trinkhalmbandes der Schneid-
station positionsgenau zuführt, hingegen korrespondierend zum Rücklauf der Mitnehmer aus der Anklebestation in die
20 Schneidstation aus letzterer in seine Anfangslage zurück-
gelangt.

Eine weitere Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Vor-
richtung ist dadurch gekennzeichnet, daß die in der
Schneidstation je einen vom Trinkhalmband abgetrennten
25 Trinkhalm aufnehmenden Mitnehmer zum Vereinzeln und Zu-
führen der Trinkhalme zu der Anklebestation über der
Fördereinrichtung zum Zuführen einer vorbestimmten An-
zahl von Getränkebehältern einer bestimmten Zuordnung
zueinander zu der Anklebestation geführt sind und daß
30 die lagerichtige Positionierung der Mitnehmer erfolgt,

indem diese gegen in Abständen voneinander positionsgenau angeordnete Anschläge fahren und nach dem Ankleben der Trinkhalme an die Getränkebeute~~t~~ aus der Anklebestation in die Schneidposition zurückgeführt werden, in der
05 diese Mitnehmer in unmittelbar benachbarten Positionen über der Vorhalteplatte der Schneidstation stehen.

Als zweckmäßig hat sich auch erwiesen, wenn als Führungsmittel für die genannten Mitnehmer feste Längsführungen vorgesehen sind und wenn die chargenweise zugeführten
10 Getränkebehälter in der Anklebestation von einer Hub-einrichtung zum Andrücken der Getränkebehälter an die unterseitig mit Trinkhalmen bestückter Mitnehmer aufgenommen sind. Es kann aber auch vorgesehen sein, daß
15 die in vorbestimmter Anzahl und vorbestimmter Zuordnungslage zueinander der Anklebestation taktweise zugeführten Getränkebehälter in der Anklebestation gemeinsam angehoben und gegen die dann in der Anklebestation stehenden Mitnehmer mit je einem vereinzelt Trinkhalm gedrückt und
20 dadurch letztere an die Getränkebehälter angeklebt werden, worauf die Charge der Getränkebehälter wieder abgesenkt und mit den angeklebten Trinkhalmen mittels der Förder-einrichtung aus der Anklebestation abgeführt wird.

Schließlich sieht auch eine Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Vorrichtung vor, daß die Getränkebehälter der
25 Anklebestation in einer noch offenen Sammelpackung in vorbestimmter Anzahl und Zuordnung zueinander zugeführt und gemeinsam mit dieser Sammelpackung in eine Kontakt-lage jeweils einer Beutelwandung mit einem der an den Mitnehmern aufgenommenen Trinkhalme angehoben werden.

Anhand der beigefügten Zeichnungen sollen nachstehend eine Ausführungsform der Erfindung und das damit durchführbare Verfahren zum Anbringen von in Schutzhüllen aufgenommenen Trinkhalmen an Getränkebehältern erläutert werden. In schematischen Ansichten zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht der Vorrichtung in einer Betriebsstellung, in der die Mitnehmer, an denen unterseitig je eine vom Trinkhalmband abgetrennte Schutzhülle mit Trinkhalm aufgenommen ist, in die Anklebestation in Vereinzelungsposition verfahren sind und jeweils über einem der in einer nach oben offenen Sammelpackung in vorbestimmter Lage aufgenommenen und so der Anklebestation zugeführten Getränkebeutel stehen, während sich ein Vorschubblock zum Zuführen des Trinkhalmbandes in der Schneidstation befindet und das zugeführte Trinkhalmband lagerichtig auf einer Vorhalteplatte aufgenommen ist,

Fig. 2 in einer -vergrößerten- Ausschnittansicht aus Fig. 1 eine Betriebsstellung mit in die Anfangslage verfahrenem Vorschubblock und in der Schneidstation lagerichtig stehenden Mitnehmern,

Fig. 3 in einer Ansicht wie in Fig. 2 die Schneidstation in einer vergrößerten Ausschnittansicht und

Fig. 4 in einer den Fig. 2 und 3 entsprechenden Betriebsstellung eine Draufsicht auf die Mittel zum Zuführen des Trinkhalmbandes zur Schneid-

station mit Blick auf den Vorschubblock und die in der Schneidstation stehenden Mitnehmer, ferner in strichpunktierten Linien die Mitnehmer in Vereinzelungsposition in der Anklebestation.

- 35 Bei der als Ausführungsbeispiel veranschaulichten Vorrichtung wird von einer in hier nicht weiter interessierenden Weise bei 10 drehbar und austauschbar gelagerten Vorratsrolle 11 ein Trinkhalmband 12 abgezogen und über eine Umlenkrolle 13 und eine Zuführwalze 14, wie unten
10 noch näher erläutert wird, abschnittsweise einer Schneidstation 15 der Vorrichtung zugeführt. Das von der Vorratsrolle 11 abziehbare Trinkhalmband 12 besteht aus aneinandergefügtten Schutzhüllen mit je einem quer zur Bandlängserstreckung in Parallellage zueinander und in untereinander gleichen Abständen angeordneten Trinkhalm. Das
15 Trinkhalmband 12 ist auf derjenigen Seite, die in der Schneidstation 15 nach unten weist, mit einem etwa in der Mitte seiner Breitenerstreckung durchlaufenden Klebestreifen versehen, der auf der Vorratsrolle 11 mittels eines
20 Abdeckstreifens abgedeckt ist. Dieser Abdeckstreifen 16 wird beim Abziehen des Trinkhalmbandes von der Vorratsrolle 11 über die in Fig. 1 angedeutete Umlenkrolle 17 mittels der ebenfalls angedeuteten Haspel 18 abgezogen und aufgewickelt, so daß der Klebestreifen des zu der
25 Vorrichtung zugeführten Trinkhalmbandes freigelegt ist.

- Die in nicht weiter interessierender Weise im Vorrichtungsgestell drehbar gelagerte Zuführwalze 14 besitzt sich in Parallellage zur Walzendrehachse im Walzenmantel erstreckende und im Teilungsmaß der Trinkhalme des Trinkhalmbandes 12 angeordnete Längsausnehmungen, in welche die
30

einzelnen, in Schutzhüllen aufgenommenen Trinkhalme des Bandes beim Zuführen zur Schneidstation 15 eingreifen. Als Mittel zum Zuführen des Trinkhalmbandes zu der Schneidstation steht ein zwischen der Zuführwalze 14 und der Schneidstation 15 angeordneter, zwischen einer Anfangslage und der Schneidstation hin- und herbewegbar geführter Vorschubblock 20, der unterseitig mit einer um ein begrenztes Maß vertikal bewegbaren Mitnehmerplatte 21 versehen ist. Diese Mitnehmerplatte ist unterseitig mit gleichfalls im Teilungsmaß der Trinkhalme des Trinkhalmbandes 12 angeordneten, sich quer zur Zuführrichtung erstreckender Aufnahmenuten 22 versehen und mittels eines Arbeitszylinders 23 aus der in den Fig. 2 und 3 in der Anfangsstellung ersichtlichen Lage auf das über eine nicht weiter dargestellte untere Führung zugeführte Trinkhalmband 12 so absenkbar, daß die Aufnahmenuten 23 jeweils eine der angedeuteten Schutzhüllen 24 mit Trinkhalm übergreifen. Im Bereich dieser Aufnahmenuten 22 münden nicht gezeigte Saugdüsen aus, die in ebenfalls nicht dargestellter Weise mit Saugluft beaufschlagbar sind und ein Ansaugen und damit Festhalten des übergriffenen Abschnittes des Trinkhalmbandes 12 ermöglichen.

Das so erfaßte, in Zuführrichtung vordere Ende des Trinkhalmbandes 12 wird dann aus der in den Fig. 2 und 3 ersichtlichen Anfangsstellung des Vorschubblocks 20 durch dessen Verfahren in die aus Fig. 1 ersichtliche Lage in der Schneidstation 15 letzterer lagerichtig auf einer Vorhalteplatte 26 zugeführt und dort durch Betätigung eines Sticheis 27 fest gehalten, der in einer sich durch eine Messerplatte 28 und die Vorhalteplatte 26 vertikal hindurcherstreckenden Führung aufgenommen und mittels

eines Betätigungszyinders 29 in eine Haltelage über die Oberfläche 30 der Vorhalteplatte betätigbar ist, wobei der Stichel im Bereich eines Verbindungsstücks zwischen zwei benachbarten Schutzhüllen 24 formschlüssig in das Trinkhalmband eingreift.

Während des Zuführens des jeweils in Bandzuführrichtung vorn liegenden Endes des Trinkhalmbandes 12 zur Schneidstation 15 befinden sich mehrere in Zuführrichtung aufeinanderfolgend angeordnete Mitnehmer 32 bis 36 in den aus den Fig. 1 und 4 ersichtlichen Vereinzelpositionen in einer Anklebestation 38 und stehen lagerichtig überebeneinanderliegend in einem nach oben offenen Verpackungsbehälter 40 aufgenommenen Getränkebeuteln 41. Nachdem das mittels des Vorschubblocks 20 der Schneidstation 15 zugeführte Trinkhalmband in der aus den Fig. 2 und 3 ersichtlichen Weise auf der Oberfläche 30 der Vorhalteplatte 26 aufgenommen und mittels des formschlüssig zwischen zwei benachbarten Schutzhüllen 24 in das Trinkhalmband eingreifenden Stichels 27 lagerichtig festgehalten ist, wird die Saugluftbeaufschlagung der Aufnahmenuten 22 aufgehoben und die Mitnehmerplatte 21 des Vorschubblocks infolge Betätigung durch den genannten Arbeitszylinder 23 aus der Transportlage in die in der Zeichnung dargestellte erhöhte Position angehoben. Anschließend fährt der Vorschubblock 20 längs seiner Führung aus der Schneidstation in die Anfangsstellung nach den Fig. 2 und 3 zurück.

Korrespondierend zu der Rücklaufbewegung des Vorschubblocks 20 aus der Schneidstation 15 in die Anfangsstellung nach Fig. 1 fahren die Mitnehmer 32 bis 36 aus

ihren Vereinzelungspositionen in der Anklebestation 38 in die in den Fig. 2 und 3 veranschaulichte Betriebsstellung in die Schneidstation, in der je ein Mitnehmer, die unterseitig mit ähnlich ausgebildeten Aufnahmenuten 05 42 wie die Mitnehmerplatte 21 des Vorschubblocks 20 ausgerüstet sind, lagerichtig über je einer^{der} Schutzhüllen 24 des auf der Vorhalteplatte 26 aufgenommenen Abschnittes des Trinkhalmbandes steht. Im Bereich der unterseitigen Aufnahmenuten dieser Mitnehmer münden ebenfalls nicht 10 gezeigte Saugluftdüsen aus, die in nicht dargestellter Weise mit Saugluftanschlüssen in Verbindung stehen und mit Saugluft beaufschlagbar sind.

In der Oberfläche 30 der Vorhalteplatte 26 erstrecken sich ebenso wie in den Führungsmitteln zwischen der Zuführwalze 14 und der Schneidstation nach Lage und Breite dem 15 unterseitig am Trinkhalmband angeordneten Klebestreifen entsprechende, nicht gezeigte Längsausnehmungen. Desgleichen sind die Umlenkrolle 13 und der Zuführwalze 14 zugeordnete, diese auf einem Teilbereich ihres Umfanges mit Abstand 20 umschließende Führungsmittel 44 im Bereich des freiliegenden Klebestreifens mit Aussparungen versehen und greifen nur beidseitig des genannten Klebestreifens am Trinkhalmband 12 an.

Die bereits erwähnte Vorhalteplatte 26 der Schneidstation 25 15 ist auf einer unter der Vorhalteplatte und im Abstand von dieser angeordneten Messerplatte 28 aufgenommen und letzterer gegenüber durch Federmittel 46 elastisch abgestützt. In Zuführrichtung des Trinkhalmbandes sind in Abständen voneinander, die dem Teilungsmaß der Schutz- 30 hüllen 24 des Trinkhalmbandes 12 entsprechen, auf dieser

Messerplatte mehrere Trennmesser 48 fest angeordnet, die sich durch Führungen in der Vorhalteplatte hindurcherstrecken und deren Messerschneiden beim Zuführen des Trinkhalmbandes unter der Oberfläche 30 der Vorhalteplatte 26 stehen. Die Messerplatte steht über in Fig. 1 nur angedeutete Zugstangen 49 mit einer über der Schneidstation angeordneten Betätigungsplatte 50 in fester Verbindung. Diese Betätigungsplatte 50 ist über einen Lenker 52 von einem in hier nicht weiter interessierender Weise motorisch angetriebenen Exzenter 53 im Oberteil der Vorrichtung vertikal betätigbar. Angesichts der festen Verbindung der Betätigungsplatte 50 mit der Messerplatte 28 führte eine derartige Betätigung zu einem Anheben der Messerplatte mit der darüber aufgenommenen Vorhalteplatte 26 und dem auf letzterer aufgenommenen Abschnitt des Trinkhalmbandes, bis unter Zwischenlage des Trinkhalmbandes die Vorhalteplatte gegen die Unterseiten der beim Schneidvorgang in der Schneidstation 15 stehenden und beim Schneiden als Gegenhalter dienenden Mitnehmer 32 bis 36 gedrückt wird, wobei einerseits die nebeneinanderliegenden Schutzhüllen 24 des Trinkhalmbandes mit je einem Trinkhalm in den unterseitigen Aufnahmen 42 der Gegenhalter aufgenommen und durch Saugluft-Beaufschlagung festgehalten und andererseits die Trennmesser 48 infolge Zusammendrückung der die Vorhalteplatte abstützenden Federmittel 46 mit ihren Schneiden über die Oberfläche der Vorhalteplatte hinaus und in entsprechende Aussparungen 54 zwischen den einzelnen Mitnehmern hineinfahren. Dadurch werden die Verbindungsabschnitte zwischen benachbarten Schutzhüllen 24 des in der Schneidstation aufgenommenen Abschnittes des Trinkhalmbandes 12 durchtrennt und mithin eine der Anzahl der Messer entsprechende

Anzahl Schutzhüllen 24 von dem der Schneidstation zugeführten Abschnitt des Trinkhalmbandes abgetrennt. Beim Weiterlauf des den Antrieb der Messerplatte 28 vermittelnden Exzenters 53 fährt die Messerplatte mit der
05 darauf aufgenommenen Vorhalteplatte in die aus den Fig. 2 und 3 ersichtliche Lage zurück, wobei die Vorhalteplatte 26 unter der Wirkung der zwischen dieser und der Messerplatte angeordneten Federmittel 46 in ihre Ausgangslage gelangt, so daß die Schneiden der Trennmesser 48 wieder
10 unter der Oberfläche 30 der Vorhalteplatte stehen. Infolge einer entsprechenden Betätigung des mit dem Stichel 27 in Verbindung stehenden Arbeitszylinders 29, der unterseitig an der Messerplatte angeordnet ist, wird der Stichel gleichfalls in eine gegenüber der Oberfläche
15 der Vorhalteplatte abgesenkten Lage zurückgezogen.

Wie insbesondere aus Fig. 3 ersichtlich ist, ist der Stichel 27 in Parallellage zu dem in Zuführrichtung vorn liegenden Trennmesser 48 der Schneideinrichtung 15 geführt. Zweckmäßigerweise sind zwei synchron betätigte
20 Stichel vorzusehen, die in der Nähe der seitlichen Ränder des Trinkhalmbandes angreifen.

Die in der oben erläuterten Weise in der Schneidstation 15 vom Trinkhalmband 12 in vorbestimmter Anzahl abgetrennten Schutzhüllen 24 mit Trinkhalmen sind, wie bereits erläutert, in den unterseitigen Aufnahmen 42 der Mitnehmer
25 32 bis 36 mittels Saugluft gehalten. Nach dem Schneidvorgang verfahren die an Längsführungen, die sich in Zuführrichtung des Trinkhalmbandes erstrecken, verfahrbaren Mitnehmer 32 bis 36 in die aus den Fig. 1 und 4 ersichtlichen Vereinzelungspositionen 32' bis 36' in eine Anklebestation 38, der in im einzelnen hier nicht interessierender
30

Weise taktgleich ein nach oben offener Verpackungsbehälter 40 mit nebeneinanderliegend in vorbestimmten Zuordnungslagen angeordneten Getränkebeuteln 41 zugeführt ist. Positioniert sind die jeweiligen Endlagen der Mitnehmer 32 bis 36 durch Endanschlüsse. Sobald die aus den Fig. 1 und 4 ersichtlichen Vereinzelungspositionen 32' bis 36' in der Anklebestation 38 erreicht sind, wird der die Getränkebeutel 41 in vorbestimmten Zuordnungslagen aufnehmende, nach oben offene Verpackungsbehälter 40 mittels einer nicht weiter dargestellten Einrichtung gemäß Pfeil 56 angehoben, so daß die nach oben weisenden Seiten der Getränkebeutel an die unterseitig an den Mitnehmern aufgenommenen Schutzhüllen 24 angedrückt und letztere vermittels der an den Schutzhüllen angebrachten, nach unten weisenden Klebestreifen an den Getränkebeuteln angeklebt werden. Gleichzeitig wird die Saugluft-Beaufschlagung der unterseitigen Aufnahmen 42 der Mitnehmer 32 bis 36 unterbrochen, wodurch die Schutzhüllen freigegeben und im nunmehr an die Getränkebeutel anklebten Zustand zusammen mit den in dem Verpackungsbehälter 40 aufgenommenen Getränkebeuteln abgesenkt und darin hier nicht weiter interessierender Weise aus der Anklebestation 38 abgefördert werden.

Wie Fig. 4 zeigt, können im Parallelbetrieb zueinander auch zwei Trinkhalmbänder gleichzeitig und dementsprechend nebeneinanderliegend zwei Verpackungsbehälter mit in bestimmten Zuordnungslagen aufgenommenen Getränkebeuteln zugeführt werden. Demgemäß sind auch der Vorschubblock 20 und die Mitnehmer 32 bis 36 zum Aufnehmen und Vereinzeln der vom den Trinkhalmbändern abgetrennten Schutzhüllen für einen derartigen Parallelbetrieb ausgelegt. Bei der aus Fig. 4 ersichtlichen Vorrichtung dienen als Ver-

packungsbehälter schalenförmige Klapp-Packungen, in deren einer Hälfte die Getränkebeutel in der aus Fig. 1 ersichtlichen Lage aufgenommen sind, hingegen in der anderen Hälfte spiegelbildlich dazu. Dies bedingt die versetzte Anordnung der den beiden Hälften der Vorrichtung zugeordneten Mitnehmer in Zuführrichtung. Im übrigen unterscheidet sich eine für den vorerwähnten Parallelbetrieb ausgelegte Vorrichtung von der oben erläuterten Vorrichtung nicht.

Der Vorteil gegenüber herkömmlichen Vorrichtungen zum Ankleben von in Schutzhüllen aufgenommenen Trinkhalmen an Getränkebehältern besteht darin, daß erfindungsgemäß jeweils eine vorbestimmte Anzahl Schutzhüllen mit Trinkhalmen gleichzeitig vom Trinkhalmband abgetrennt und gleichzeitig an einer entsprechenden Anzahl Getränkebeuteln, der Zuführung zu der Anklebestation ebenfalls chargenweise erfolgt, angeklebt werden. Dies ermöglicht einerseits eine beträchtliche Leistungssteigerung gegenüber dem aufeinanderfolgenden Ankleben einzelner Schutzhüllen mit Trinkhalmen an jeweils einzelne Getränkebeutel und andererseits trotz dieser Leistungssteigerung einen vergleichsweisen ruhigen Lauf der Vorrichtung, was naturgemäß verschleißmindernd und mithin zu weniger Störungen als beim Stande der Technik führt.

842297

-21-

Anmelderin: Firma INDAG
Gesellschaft für Industriebedarf mbH
Rudolf-Wild-Straße 4
6900 Heidelberg-Eppelheim

Patentansprüche:
=====

- 05 1. Verfahren zum Anbringen von in Schutzhüllen aufgenommenen
Trinkhalmen an Getränkebehältern, insbesondere an Getränke-
beuteln, bei dem ein durchgehendes Trinkhalmband mit quer
zur Bandlängserstreckung in Parallellage zueinander in
10 untereinander gleichen Abständen angeordneten, jeweils
für sich in Schutzhüllen aufgenommenen Trinkhalmen zuge-
führt wird und von diesem Trinkhalmband Schutzhüllen mit
jeweils einem umhüllten Trinkhalm abgetrennt sowie einzeln
jeweils an eine Wand eines Verpackungsbehälters angeklebt
werden,
dadurch gekennzeichnet,
daß die mit Trinkhalmen auszurüstenden Getränkebehälter
chargenweise in vorbestimmter Anzahl und Zuordnung zuge-
führt werden und jeweils eine der Anzahl der Getränke-
15 behälter einer Charge entsprechende Anzahl Schutzhüllen
mit je einem eingeschlossenen Trinkhalm gleichzeitig
vom Trinkhalmband abgetrennt wird, daß dann diese Schutz-
hüllen lagerichtig zu den Getränkebehältern einer zuge-
führten Charge vereinzelt werden und je eine Schutzhülle

mit Trinkhalm an der Wand eines Getränkebehälters angeklebt wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß vor dem gleichzeitigen Abtrennen einer vorbestimmten Anzahl Schutzhüllen mit je einem Trinkhalm vom Trinkhalmband ein an letzterem auf der beim Zuführen zu den mit Trinkhalmen zu bestückenden Getränkebehältern hinweisenden Seite angebrachter, in Bandlängsrichtung verlaufender Klebestreifen durch Abziehen eines Deckstreifens freigelegt wird.

3. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die entsprechend der Anzahl und gegenseitigen Zuordnung der chargenweise zugeführten Getränkebehälter vereinzelter Schutzhüllen mit je einem Trinkhalm unter leichtem Druck mit der Wand eines Getränkebehälters in Kontakt gebracht und dadurch an dieser Behälterwand angeklebt werden.

4. Vorrichtung zum Durchführen des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 3, mit einer Einrichtung zum Zuführen eines von einer drehbar gelagerten Vorratsrolle abziehbaren Trinkhalmbandes zu einer Schneidstation zum Abtrennen einzelner Schutzhüllen mit je einem Trinkhalm vom Trinkhalmband, mit einer Fördereinrichtung zum lagerichtigen Zuführen der mit in Schutzhüllen verpackten Trinkhalmen zu bestückenden Getränkebehälter zu einer Anklebestation und mit Mitteln zum Zuführen der vom Trinkhalmband abgetrennten Trinkhalme von der Schneidstation zur Anklebestation sowie zum Ankleben jeweils eines vereinzelter Trinkhalms an einen

Getränkebehälter in der Anklebestation,
dadurch gekennzeichnet, daß die Schneidstation (15)
mit einer vorbestimmten Anzahl taktgleich betätigbarer
Trennmesser (48) zum gleichzeitigen Abtrennen einer ent-
sprechenden Anzahl Schutzhüllen (24) vom Trinkhalmband
(12) versehen ist sowie als Gegenhalter beim Schneiden
der Anzahl gleichzeitig abzutrennender Schutzhüllen
mit je einem Trinkhalm entsprechend eine Anzahl Mitnehmer
(32 bis 36) mit je einer Halterung (42) für jeweils
einen Trinkhalm besitzt, daß mittels der Förderein-
richtung die mit Trinkhalmen auszurüstenden Getränke-
behälter (41) der Anklebestation (38) chargenweise in
vorbestimmter Anzahl nebeneinanderliegend zugeführt
werden, daß als Mittel zum gleichzeitigen Vereinzeln
und Zuführen der in der Schneidstation (15) vom Trink-
halmband (12) abgetrennten Trinkhalme zur Anklebestation
(38) die Mitnehmer (32 bis 36) so jeweils im Abstand von-
einander in die Anklebestation (38) verfahrbar sind, daß
je ein einen Trinkhalm mitführender Mitnehmer über je-
weils einem der chargenweise zugeführten Getränkebe-
hälter steht und daß dann die in der Anklebestation
aufgenommenen Getränkebehälter unter Aufrechterhaltung
ihrer Zuordnungslagen zueinander und/oder die Mitnehmer
so aufeinanderzubewegbar sind, daß je eine an einem
Mitnehmer aufgenommene Schutzhülle mit Trinkhalm mit
einer Wand eines Getränkebehälters in Kontakt gelangt.

5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet,
daß zum Abziehen eines Deckstreifens (16) von einem
Klebestreifen, der sich in Längsrichtung des Trinkhalm-
bandes (12) auf dessen beim Zuführen zu den mittels der
Fördereinrichtung zur Anklebestation (38) zugeführten
Getränkebehältern (41) hinweisenden Seite erstreckt, im

Zuführwege vor der Schneidstation eine Abzieheinrichtung (17, 18) angeordnet ist.

05 6. Vorrichtung nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Trinkhalmband (12) im Zuführwege zu der Schneidstation über eine an ihrem Umfang mit im Teilungsmaß der Trinkhalme des Trinkhalmbandes (12) angeordneten Längsausnehmungen als Aufnahmetaschen für die Trinkhalme versehene Zuführwalze (14) geführt ist.

10 7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Schneidstation (15) eine zwischen einer Schneidposition und einer zurückgezogenen Lage betätigbare Messerplatte (28) umfaßt, auf der die Trennmesser (48) fest aufgenommen sind und
15 die unter den Mitnehmern (32 bis 36), wenn diese in der Schneidstation stehen und als Gegenhalter beim Schneiden dienen, angeordnet ist, und daß die Trennmesser sich durch Führungen in einer über Federmittel (46) elastisch nachgiebig an der Messerplatte abgestützten Vorhalteplatte (26) hindurcherstrecken, die
20 beim Schneiden gegen die dann in der Schneidstation stehenden Gegenhalter fährt und dabei den der Schneidstation zugeführten Abschnitt des Trinkhalmbandes (12) zwischen sich und den Mitnehmern aufnimmt, wobei die im übrigen gegenüber der Oberfläche (30) der Vorhalteplatte
25 in einer zurückgezogenen Stellung stehenden Messerschneiden nach oben aus der Vorhalteplatte austreten und die einzelnen Schutzhüllen (24) mit je einem Trinkhalm vom Trinkhalmband abtrennen.

8. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß sich in der Oberfläche (30) der Vorhalteplatte (26) eine nach Lage und Breite einem am Trinkhalmband auf der beim Zuführen der mit Trinkhalmen zu bestückenden Getränkebehältern (41) zugewandten Seite angebrachten Klebestreifen entsprechende Längsnut in Zuführrichtung des Trinkhalmbandes (12) erstreckt.

9. Vorrichtung nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, daß in der Schneidstation (15) unabhängig von der Betätigung der Trennmesser (48) betätigbare Haltemittel (27) zum Erfassen und Festhalten des Trinkhalmbandes, nach dem dieses der Schneidstation zugeführt ist, angeordnet sind.

10. Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Haltemittel zum Erfassen und Festhalten des Trinkhalmbandes (12) in der Schneidstation (15) wenigstens einen Stichel (27) aufweisen, der einem der Trennmesser (48) benachbart, diesem gegenüber jedoch in Zuführrichtung des Trinkhalmbandes versetzt so angeordnet ist, daß er in der Halteposition zwischen zwei benachbarten Schutzhüllen (24) des Trinkhalmbandes in letzteres formschlüssig eingreift.

11. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Stichel (27) zum Erfassen und Festhalten des in der Schneidstation zugeführten Trinkhalmbandes (12) in sich durch die Messerplatte (28) und die Vorhalteplatte (26) hindurcherstreckenden Führungen aufgenommen und mittels eines an der Messerplatte angebrachten Betätigungsgliedes, etwa eines Druckluftzylinders (29),

zwischen einer über die Oberfläche (30) der Vorhalteplatte hinausragenden und formschlüssig in den der Schneidstation zugeführten Abschnitt des Trinkhalmbandes eingreifenden Stellung und einer demgegenüber
05 zurückgezogenen Lage betätigbar ist.

12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Einrichtung zum Zuführen des von der Vorratsrolle (11) abziehbaren Trinkhalmbandes (12) zur Schneidstation (15) einen mit Mitteln
10 (21, 22) zum Erfassen und Halten wenigstens des in Zuführrichtung jeweils vorderen Endes des Trinkhalmbandes versehenen Vorschubblock (20) besitzt, der taktgleich mit den Mitnehmern (32 bis 36) zum Vereinzeln der abgetrennten Schutzhüllen (24) aus einer vor dem ersten
15 Trennmesser (48) der Schneidstation liegenden Anfangsstellung in eine Endlage, in der vor jedem der Trennmesser eine Schutzhülle des Trinkhalmbandes lagerichtig positioniert ist, und nach dem Erfassen des Trinkhalmbandes durch Haltemittel der Schneidstation in seine Anfangs-
20 stellung verfahrbar ist.

13. Vorrichtung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Mittel zum Erfassen und Halten wenigstens des in Zuführrichtung jeweils vorderen Endes des Trinkhalmbandes eine am Vorschubblock (20) etwa
25 senkrecht zur Zuführrichtung bewegbar geführte Mitnehmerplatte (21) umfassen, die mittels eines Betätigungsorgans, etwa eines Luftzylinders (23), beim Aufnehmen des Trinkhalmbandes in der Anfangsstellung des Vorschubblocks bzw. beim Übergeben des Trinkhalmbandes in der Schneidstation
30 (15) etwa senkrecht zur Zuführrichtung des Trinkhalmbandes betätigbar ist.

14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Mitnehmer (32 bis 36) zum Vereinzeln und Zuführen der gleichzeitig vom Trinkhalmband (12) abgetrennten Schutzhüllen (24) mit je einem
05 Trinkhalm und die Mitnehmerplatte (21) des Vorschubblocks (20) zum Zuführen des Trinkhalmbandes zur Schneidstation mit sich quer zur Zuführrichtung des Trinkhalmbandes erstreckenden Aufnahmenuten (22, 42) für jeweils eine Schutzhülle (24) mit Trinkhalm versehen sind.
- 10 15. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß als Mittel zum Erfassen und Halten des Trinkhalmbandes (12) an der Mitnehmerplatte (21) bzw. der abgetrennten Schutzhüllen (24) an
15 den Mitnehmern (32 bis 36) Saugluft dient, die über Düsenbohrungen in den Kontaktflächen der Mitnehmerplatte und/oder der Mitnehmer am Trinkhalmband bzw. den von letzterem abgetrennten Schutzhüllen angreift.
- 20 16. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 12 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß der Vorschubblock (20) zum Zuführen des Trinkhalmbandes (12) zur Schneidstation (15) und die Mitnehmer (32 bis 36) zum Vereinzeln und Zuführen
25 der von dem Trinkhalmband abgetrennten Schutzhüllen (24) zur Anklebestation (38) mittels miteinander fluchtender Führungen hin- und herbewegbar geführt und taktgleich in der Weise betätigt sind, daß während des Verfahrens der Mitnehmer mit den an diesen aufgenommenen, vom Trinkhalmband abgetrennten Schutzhüllen in die Anklebestation der Vorschubblock in die Schneidstation über den Trenn-

messern (48) vorfährt und die vorbestimmte Anzahl Trinkhalme der Schneidstation positionsgenau zuführt, hingegen korrespondierend zum Rücklauf der Mitnehmer aus der Anklebestation in die Schneidstation aus letzterer in
05 seine Anfangslage zurückgelangt.

17. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß die in der Schneidstation (15) je eine vom Trinkhalmband abgetrennte Schutzhülle (24) mit Trinkhalm aufnehmenden Mitnehmer (32 bis 36)
10 zum Vereinzeln und Zuführen der Trinkhalme zu der Anklebestation (38) über der Fördereinrichtung zum Zuführen einer vorbestimmten Anzahl Getränkebehälter (41) einer bestimmten Zuordnung zueinander zu der Anklebestation geführt sind und daß die lagerichtige Positionierung
15 der Mitnehmer erfolgt, indem diese gegen in Abständen voneinander positionsgenau angeordnete Anschläge fahren, und nach dem Ankleben der Schutzhüllen an die Getränkebehälter aus der Anklebestation in die Schneidposition zurückgeführt werden, in der diese Mitnehmer in unmittelbar benachbarten Positionen über der Vorhalteplatte (26) der Schneidstation stehen.
20

18. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 17, dadurch gekennzeichnet, daß die Mitnehmer (32 bis 36) zum Vereinzeln und Zuführen der Trinkhalme zur Anklebestation (38) mittels fester Längsführungen geführt sind und daß die chargenweise zugeführten Getränkebehälter (41) in der Anklebestation von einer Hubeinrichtung zum Andrücken der Getränkebehälter an
25

die unterseitig mit Trinkhalmen bestückten Mitnehmer aufgenommen sind.

05 19. Vorrichtung nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, daß die in vorbestimmter Anzahl und vorbestimmter Zuordnungslage zueinander der Anklebestation (38) taktweise zugeführten Getränkebehälter (41) in der Anklebestation gemeinsam angehoben und
10 gegen die dann in der Anklebestation stehenden Mitnehmer (32 bis 36) mit je einer vereinzelter Schutzhülle (24) mit Trinkhalm gedrückt und dadurch letztere an die Getränkebehälter angeklebt werden, worauf die Charge der Getränkebehälter wieder abgesenkt und mit den angeklebten Trinkhalmen mittels der Fördereinrichtung aus der Anklebestation abgeführt wird.

15 20. Vorrichtung nach Anspruch 18 oder 19, dadurch gekennzeichnet, daß die Getränkebehälter (41) der Anklebestation (38) in einer noch offenen Sammelpackung (40) in vorbestimmter Anzahl und Zordnung zueinander zugeführt und gemeinsam mit dieser Sammelpackung in
20 eine Kontaktlage jeweils einer Beutelwandung mit einer der an den Mitnehmern (32 bis 36) aufgenommenen Schutzhüllen (24) mit Trinkhalm angehoben werden.





