

①9



**Europäisches Patentamt**

**European Patent Office**

**Office européen des brevets**

①1

Veröffentlichungsnummer:

**0 149 076  
B1**

①2

## **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

④5 Veröffentlichungstag der Patentschrift:  
**20.04.88**

⑤1 Int. Cl.4: **B 65 B 61/20**

②1 Anmeldenummer: **84114448.8**

②2 Anmeldetag: **29.11.84**

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

③0 Priorität: **14.01.84 DE 3401214**

④3 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**24.07.85 Patentblatt 85/30**

④5 Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**20.04.88 Patentblatt 88/16**

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

⑤6 Entgegenhaltungen:  
**EP - A - 0 035 645  
BE - A - 680 466  
FR - A - 2 249 805  
GB - A - 2 013 606  
GB - A - 2 121 756  
US - A - 3 300 945  
US - A - 4 210 484**

⑦3 Patentinhaber: **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)**

**EP O 149 076 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum Ankleben von in Schutzhüllen aufgenommenen Trinkhalmen an Getränkebehälter, insbesondere an Getränkebeutel, mit einer Einrichtung zum Zuführen eines von einer drehbar gelagerten Vorratsrolle abziehbaren Trinkhalmbandes, mit einer Schneidstation zum Abtrennen der eingehüllten Trinkhalme vom Trinkhalmband, mit einer Trinkhalmfördereinrichtung zum lagerichtigen Zuführen der durch Abtrennen vom Trinkhalmband vereinzelter Trinkhalme und zum Positionieren derselben gegenüber den Getränkebehältern in einer Anklebestation sowie mit einer Einrichtung zum Andrücken der Trinkhalme an die von einer Behälterfördereinrichtung zu der Anklebestation zugeführten Getränkebehälter.

Eine Vorrichtung dieser Art ist in der DE-A-2 902 899 beschrieben, bei der von einer Vorratsrolle ein Trinkhalmband mit quer zur Bandlängserstreckung in Parallellage zueinander und in untereinander gleichen Abständen angeordneten, jeweils für sich in Schutzhüllen aufgenommenen Trinkhalmen abgezogen wird und bei der von diesem Trinkhalmband aufeinanderfolgend je eine Schutzhülle mit jeweils einem umhüllten Trinkhalm abgetrennt sowie die abgetrennten Schutzhüllen dann einzeln an eine Wand eines von einer weiteren Fördereinrichtung 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 einer sich bogenförmig um den Walzenmantel herumerstreckenden Führung abgedeckt ist. Im Bereich dieser Führung ist ein intermittierend betätigbares Messer zum Abtrennen der einzelnen Schutzhüllen mit je einem in diesen aufgenommenen Trinkhalm vom Trinkhalmband angeordnet und im Auslaufbereich der Abdeckung wird je ein vereinzelter Trinkhalm mittels eines ebenfalls intermittierend betätigbaren Andrückers an eine Wand der taktgleich von einer Fördereinrichtung herangeführten Getränkebehälter gedrückt, und zwar in ein in einer vorhergehenden Station an die Wand des Getränkebehälters angespritztes Klebebett.

Beim industriellen Abfüllen und Abpacken von Getränkebehältern kommt es darauf an, je Zeiteinheit eine möglichst grosse Stückzahl Getränkebehälter durchzusetzen. Bei der bekannten Vorrichtung und der damit verwirklichten Arbeitsweise ist die Arbeitsgeschwindigkeit durch die je Zeiteinheit verwirklichten Taktzahlen des Messers zum Abtrennen der Trinkhalme vom Trinkhalmband und des Andrückers zum Andrücken der abgetrennten Trinkhalme an ein an der Wand der mit jeweils einem Trinkhalm auszurüstenden Getränkebehälter angespritztes Klebebett begrenzt.

Eine ganz ähnliche Vorrichtung ist auch aus der GB-A-2 121 756 vorbekannt, bei der zwischen einander zugekehrten Trumlagen zweier gegensinnig umlaufender Riemen ein Trinkhalmband

einer Schneidstation zugeführt und aufeinanderfolgend jeweils ein Trinkhalm vom Trinkhalmband abgetrennt wird. Der so abgetrennte Trinkhalm wird dann von einer schwenkbaren Anordnung erfasst und in Kontakt mit der Aussenwand eines von einer anderen Fördereinrichtung zugeführten Getränkebehälters gebracht, dessen mit dem Trinkhalm auszurüstende Aussenwand in einer vorhergehenden Station mit einem angespritzten Klebebett versehen worden war.

Hinsichtlich des Zuführens eines Trinkhalmbandes zu einer Schneidstation und des Abtrennens jeweils eines Trinkhalmes vom Trinkhalmband unterscheiden sich die beiden vorbekannten Vorrichtungen im Prinzip nicht. Hinsichtlich der Einrichtung zum Aufnehmen eines vom Trinkhalmband abgetrennten Trinkhalms und zum Anbringen desselben an der Aussenwand eines Getränkebehälters besteht jedoch bei der Vorrichtung nach der letztgenannten Vorveröffentlichung insofern ein Unterschied gegenüber der Vorrichtung nach der DE-A-2 902 899, als ein komplizierter Schwenkmechanismus eingesetzt ist, der angesichts seines vierteiligen Aufbaues und seiner Verschwenkung zwischen zwei Endlagen eine nur begrenzte Arbeitsgeschwindigkeit der Vorrichtung zulässt, die hinter der Arbeitsgeschwindigkeit der erstgenannten Vorrichtung zurückbleibt.

Ausgehend von diesem Stande der Technik besteht die Aufgabe der vorliegenden Erfindung in der Schaffung einer gattungsgemässen Vorrichtung, mit der die als Trinkhalmband zugeführten, in Schutzhüllen eingeschlossenen Trinkhalme an gruppenweise zugeführten Getränkebehältern angeklebt werden können.

Diese Aufgabe ist nach dem Kennzeichen des Patentanspruchs 1 dadurch gelöst, dass die Einrichtung zum Zuführen des Trinkhalmbandes schrittweise derart antreibbar ist, dass bei jedem Vorschubschritt ein mehrere eingehüllte Trinkhalme in vorbestimmter Anzahl umfassender Abschnitt des Trinkhalmbandes in die Schneidstation eingeführt wird, dass die Schneidstation eine der Anzahl der Trinkhalme des jeweils schrittweise zugeführten Trinkhalmbandes entsprechende Anzahl taktgleich betätigbarer Messer aufweist, dass die Trinkhalmfördereinrichtung als Gegenhalter beim Schneiden und zum Zuführen der vom Trinkhalmband abgetrennten Trinkhalme eine entsprechende Anzahl von Mitnehmern mit je einer Halterung zur Aufnahme jeweils eines eingehüllten Trinkhalms besitzt, dass die Behälterfördereinrichtung schrittweise antreibbar ist und mittels letzterer die mit Trinkhalmen auszurüstenden Getränkebehälter der Anklebestation chargenweise in einer der Anzahl der gleichzeitig vom Trinkhalmband abgetrennten Trinkhalme entsprechenden Anzahl nebeneinanderliegend zugeführt werden und dass die einzelnen Mitnehmer der Trinkhalmfördereinrichtung unter Veränderung ihrer gegenseitigen Abstände derart in die Anklebestation verfahrbar sind, dass in der Endlage jeder Mitnehmer über einem der in entspre-

chender Anzahl zugeführten Getränkebehälter steht.

Aus der US-A 4 210 484 ist zwar schon eine Vorrichtung zum gruppenweisen Anbringen von Etiketten an jeweils in entsprechender Anzahl gruppenweise einer Etikettierstation zugeführte Packungen bekannt, aber diese vorbekannte Vorrichtung konnte keine Anregung für das gruppenweise Abtrennen von in Schutzhüllen verpackten Trinkhalmen von einem Trinkhalmband sowie deren Anbringung an Getränkebehälter geben.

So wird bei dieser vorbekannten Vorrichtung ein Trägerband mit in mehreren Reihen nebeneinander angeordneten Etiketten einer Vereinzelungsstation zugeführt und das Ablösen der Etiketten von dem Trägerband erfolgt durch dessen scharfkantige Umlenkung in einer Vereinzelungsstation, wobei die abgelösten Etiketten in der Vereinzelungsstation dann mittels Saugluft von Mitnehmern aufgenommen und diese Mitnehmer anschließend in einer Richtung quer zur Zuführung des Etiketten-Trägerbandes in Vereinzelungspositionen über mittels einer anderen Fördereinrichtung zugeführte Packungen verfahren, sowie durch Absenken der Mitnehmer jeweils ein Etikett an eine Packung angeklebt wird.

Während bei der vorbekannten Vorrichtung die Anzahl der jeweils gruppenweise vereinzelteten Etiketten der Anzahl der nebeneinanderliegend auf einem Trägerband aufgenommenen Etikettenreihen entspricht, handelt es sich bei der Erfindung darum, dass von einem Trinkhalmband mit in Bandlängsrichtung aufeinanderfolgenden Schutzhüllen mit je einem eingehüllten Trinkhalm letztere in vorbestimmter Anzahl chargenweise in einer besonderen Schneidstation abgetrennt und dann den von einer Behälterfördereinrichtung zugeführten Getränkebehälter mittels spezieller Mitnehmer positionsgerecht zugeführt und an die Getränkebehälter angeklebt werden, wobei die Mitnehmer in der Schneidstation als Gegenhalter beim Abtrennen der einzelnen Trinkhalme von einem in entsprechender Länge zugeführten Abschnitt des Trinkhalmbandes dienen. Hierfür konnte die vorbekannte Vorrichtung keinerlei Anregung geben.

Zweckmässige Ausgestaltungen der erfindungsgemässen Vorrichtung sind in den nachgeordneten Patentansprüchen 2 bis 14 angegeben.

So sieht eine dieser Ausgestaltungen vor, dass bei der Verarbeitung eines Trinkhalmbandes mit einem in Bandlängsrichtung verlaufenden, durch ein Deckband abgedeckten Klebestreifen, vor der Schneidstation eine Abzieheinrichtung für das Deckband angeordnet ist.

Bei dieser Ausgestaltung entfällt das für die Arbeitsweise nach der DE-A-2 902 899 typische Anspritzen je eines Klebebettes an die mit Trinkhalmen auszurüstenden Wände der Getränkebehälter und es gelingt in einfacher Weise, zum Zwecke des Anklebens die vereinzelteten und positionierten, in Schutzhüllen eingeschlossenen Trinkhalme unter leichtem Druck mit der Wand eines Getränkebehälters in Kontakt zu bringen, um dadurch die die Trinkhalme aufnehmenden

Schutzhüllen an den Behälterwänden anzukleben. Naturgemäss erstreckt sich der mittels des Deckbandes abgedeckte Klebestreifen auf der beim Zuführen des Trinkhalmbandes zu den mittels der erwähnten Fördereinrichtung zur Anklebestation zugeführten Getränkebehältern hinweisenden Seite.

Eine andere zweckmässige Ausgestaltung der erfindungsgemässen Vorrichtung besteht darin, dass die Schneidstation eine zwischen der Schneidposition und einer zurückgezogenen Lage hin- und herbewegbare 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 ist, und dass die Trennmesser sich durch Führungen in einer über Federmittel elastisch nachgiebig an der Messerplatte abgestützten Vorhalteplatte hindurcherstrecken, die beim Schneiden gegen die dann in der Schneidstation stehenden Gegenhalter fährt und dabei das der Schneidstation zugeführte Trinkhalmband 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 Trinkhalmhüllen vom Trinkhalmband abtrennen.

Bei der Verwendung eines mit einem Klebestreifen ausgerüsteten Trinkhalmbandes, dessen Klebestreifen auf der zu der Fördereinrichtung zum Zuführen der Getränkebehälter zur Anklebestation hinweisenden Seite 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 Trinkhalmbandes erstreckt, so dass das Trinkhalmband nur beidseitig 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 erfindungsgemässen Vorrichtung besteht darin, dass in der Schneidstation unabhängig von der Betätigung der Trennmesser betätigbare Haltemittel zum Erfassen und Festhalten des Trinkhalmbandes, nachdem dieses der Schneidstation zugeführt ist, angeordnet sind. Bei diesen Haltemitteln kann es sich um wenigstens einen Stichel handeln, der einen der Trennmesser benachbart, jedoch diesem gegenüber in Zuführrichtung des Trinkhalmbandes versetzt so angeordnet ist, dass er in der Halteposition zwischen zwei benachbarten Trinkhalmhüllen formschlüssig in das Trinkhalmband eingreift. Dabei hat es sich als zweckmässig erwiesen, wenn der Stichel zum Erfassen und Festhalten des in der Schneidstation zugeführten Trinkhalmbandes in sich durch die Messerplatte und die Vorhalteplatte hindurcherstreckenden Führungen aufgenommen und mittels eines an der Messerplatte angeordneten Betäti-

gungsgliedes, etwa eines Druckluftzylinders, zwischen einer über die Oberfläche der Vorhalteplatte hinausragenden und formschlüssig in das der Schneidstation zugeführte Trinkhalmband eingreifenden Stellung und einer demgegenüber zurückgezogenen Lage hin- und herbewegbar ist. Eine derartige Vorrichtungsbildung ermöglicht ein sicheres Aufnehmen und Halten des der Schneidstation zugeführten Abschnittes des Trinkhalmbandes auf der Vorhalteplatte.

Ein anderes wichtiges Ausgestaltungsmerkmal der erfindungsgemässen Vorrichtung besteht darin, dass die Einrichtung zum Zuführen des von der Vorratsrolle abziehbaren Trinkhalmbandes zur Schneidstation einen mit Mitteln zum Erfassen und Halten des in Zuführrichtung jeweils vorderen Endes des Trinkhalmbandes versehenen Vorschubblock besitzt, der aus einer in Zuführrichtung vor dem ersten Trennmesser der Schneidstation liegenden Anfangsstellung in eine Endlage über der Schneidstation und wieder zurück verfahrbar ist. Die Mittel zum Erfassen und Halten des in Zuführrichtung jeweils vorderen Endes des Trinkhalmbandes können eine am Vorschubblock etwa senkrecht zur Zuführrichtung bewegbar geführte Mitnehmerplatte umfassen, die mittels eines Betätigungsorgans, etwa eines Luftzylinders, beim Aufnehmen des Trinkhalmbandes in der Anfangsstellung des Vorschubblocks bzw. beim Übergeben des Trinkhalmbandes in der Schneidstation etwa senkrecht zur Zuführrichtung des Trinkhalmbandes betätigbar ist.

Eine gleichfalls weitere wichtige Ausgestaltung der erfindungsgemässen Vorrichtung besteht darin, dass die Einrichtung zum Zuführen und Positionieren der vom Trinkhalmband abgetrennten Trinkhalme und die Mitnehmerplatte zum Zuführen des Trinkhalmbandes zur Schneidstation mit sich quer zur Zuführrichtung des Trinkhalmbandes erstreckenden Aufnahmenuten für jeweils einen Trinkhalm mit Schutzhülle versehen sind. Diese gewährleistet einerseits eine positionsgenaue Aufnahme der vom Trinkhalmband abgetrennten Trinkhalme in den genannten Aufnahmenuten der Mitnehmer und andererseits ein positionsgenaueres Zuführen des Trinkhalmbandes zur Schneidstation.

Ogleich im Rahmen der Erfindung verschiedene Mittel zum 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 Zuführen und Positionieren der von dem Trinkhalmband abgetrennten Trinkhalme zur Anklebestation mittels miteinander fluchtender Führungen hin- und herbewegbar geführt und taktgleich in der Weise betä-

tigt sein, dass während des Verfahrens der Mitnehmer mit den an diesen aufgenommenen, vom Trinkhalmband abgetrennten Trinkhalmen in die Anklebestation der Vorschubblock in die Schneidstation über den Trennmessern vorfährt und die vorbestimmte Anzahl Trinkhalme am vorderen Ende des Trinkhalmbandes der Schneidstation positionsgenau zuführt, hingegen korrespondierend zum Rücklauf der Mitnehmer aus der Anklebestation in die Schneidstation aus letzterer in seine Anfangslage zurückgelangt.

Eine weitere Ausgestaltung ist dadurch gekennzeichnet, dass die in der Schneidstation je einen vom Trinkhalmband abgetrennten Trinkhalm aufnehmenden Mitnehmer über der Fördereinrichtung zum Zuführen jeweils einer vorbestimmten Anzahl Getränkebehälter so geführt und angetrieben sind, dass die lagerichtige Positionierung der Mitnehmer über den in der Anklebestation stehenden Getränkebehältern erfolgt, indem diese Mitnehmer gegen in Abständen voneinander positionsgenau angeordnete Anschläge fahren und nach dem Ankleben der Trinkhalme an die Getränkebehälter aus der Anklebestation in die Schneidposition zurückgeführt werden, in der 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 Getränkebehälter in der Anklebestation von einer Hubeinrichtung zum Anheben und Andrücken der Getränkebehälter an die unterseitig mit Trinkhalmen bestückten Mitnehmer aufgenommen sind.

Anhand der beigelegten 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 Einzelstellungsposition 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 Schneidstation mit Blick auf den Vorschubblock und die in der Schneidstation stehenden Mitnehmer, ferner in strichpunktiierten Linien die Mitnehmer in Vereinzelungsposition in der Anklebestation.

Bei der als Ausführungsbeispiel veranschaulichten Vorrichtung wird von einer in hier nicht weiter interessierender Weise bei 10 drehbar und austauschbar gelagerten Vorratsrolle 11 ein Trinkhalmband 12 abgezogen und über eine Umlenkrolle 13 und eine Zuführwalze 14, wie unten 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 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 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 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 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 Stichel 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 Vereinzelungspositionen in einer Anklebestation 38 und stehen lagerichtig über nebeneinanderliegend 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 Stichel 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 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 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 unterseitig am Trinkhalmband angeordneten Klebestreifen entsprechende, nichtgezeigte Längsausnehmungen. Desgleichen sind die Umlenkrolle 13 und der Zu-

führwalze 14 zugeordnete, diese auf einem Teilbereich ihres Umfanges mit Abstand 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 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 Schutzhüllen 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 führt 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 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 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 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 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 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 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 Endanschläge. 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 mittels 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 angeklebten Zustand zusammen mit den in dem Verpackungsbehälter 40 aufgenommenen Getränkebeuteln abgesenkt und dann in hier nicht weiter interessierender Weise aus der Anklebestation 38 abgeführt werden.

Wie Fig. 4 zeigt, können im Parallelbetrieb zueinander auch zwei Trinkhalmblätter 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 Trinkhalmblättern abgetrennten Schutzhüllen für einen derartigen Parallelbetrieb ausgelegt. Bei der aus Fig. 4 ersichtlichen Vorrichtung dienen als Verpackungsbehälter schalenförmige Klapp-Pak-

kungen, 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 vergleichswisen ruhigen Lauf der Vorrichtung, was naturgemäss verschleissmindernd und mithin zu weniger Störungen als beim Stande der Technik führt.

### Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Ankleben von in Schutzhüllen aufgenommenen Trinkhalmen an Getränkebehälter, insbesondere an Getränkebeutel, mit einer Einrichtung (20) zum Zuführen eines von einer drehbar gelagerten Vorratsrolle (11) abziehbaren Trinkhalmbandes, mit einer Schneidstation (15) zum Abtrennen der eingehüllten Trinkhalme vom Trinkhalmband (12), mit einer Trinkhalmfördereinrichtung zum lagerichtigen Zuführen der durch Abtrennen vom Trinkhalmband (12) vereinzelter Trinkhalme und zum Positionieren derselben gegenüber den Getränkebehältern (41) in einer Anklebestation (38) sowie mit einer Einrichtung zum Andrücken an die von einer Behälterfördereinrichtung zu der Anklebestation (38) zugeführten Getränkebehälter (41), dadurch gekennzeichnet, dass die Einrichtung (20) zum Zuführen des Trinkhalmbandes (12) schrittweise derart antreibbar ist, dass bei jedem Vorschubschritt ein mehrere eingehüllte Trinkhalme in vorbestimmter Anzahl umfassender Abschnitt des Trinkhalmbandes (12) in die Schneidstation (15) eingeführt wird, dass die Schneidstation (15) eine der Anzahl der Trinkhalme des jeweils schrittweise zugeführten Trinkhalmbandes (12) entsprechende Anzahl taktgleich betätigbarer Messer (48) aufweist, dass die Trinkhalmfördereinrichtung als Gegenhalter beim Schneiden und zum Zuführen der vom Trinkhalmband (12) abgetrennten Trinkhalme eine entsprechende Anzahl von Mitnehmern (32-36) mit je einer Halterung (42) zur Aufnahme jeweils eines eingehüllten Trinkhalmes besitzt, dass die Behälterfördereinrichtung schrittweise antreibbar ist und mittels letzterer die mit Trinkhalmen auszurüstenden Getränkebehälter (41) der Anklebestation (38)

chargenweise in einer der Anzahl der gleichzeitig vom Trinkhalmband (12) abgetrennten Trinkhalme entsprechenden Anzahl nebeneinanderliegend zugeführt werden und dass die einzelnen Mitnehmer (32-36) der Trinkhalmfördereinrichtung unter Veränderung ihrer gegenseitigen Abstände derart in die Anklebestation (38) verfahrbar sind, dass in der Endlage jeder Mitnehmer (32-36) über einem der in entsprechender Anzahl zugeführten Getränkebehälter (41) steht.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass bei Verarbeitung eines Trinkhalmbandes (12) mit einem in Bandlängsrichtung verlaufenden, durch ein Deckband (16) abgedeckten Klebestreifen vor der Schneidstation (15) eine Abziehvorrückung (17, 18) für das Deckband angeordnet ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Schneidstation (15) eine zwischen einer Schneidposition und einer zurückgezogenen Lage hin- und herbewegbare Messerplatte (28) umfasst, auf der die Trennmesser (48) fest aufgenommen sind und die unter den Mitnehmern (32-36), wenn diese in der Schneidstation stehen 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 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 in einer zurückgezogenen Stellung stehenden Messerschneiden nach oben aus der Vorhalteplatte austreten und die einzelnen Schutzhüllen (24) mit je einem Trinkhalm vom Trinkhalmband abtrennen.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, 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 Getränkebehälter (41) zugewandten Seite angebrachten Klebestreifen entsprechende Längsnut in Zuführrichtung des Trinkhalmbandes (12) erstreckt.

5. Vorrichtung nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass in der Schneidstation (15) unabhängig von der Betätigung der Trennmesser (48) betätigbare Haltemittel (27) zum Erfassen und Festhalten des Trinkhalmbandes, nachdem dieses der Schneidstation zugeführt ist, angeordnet sind.

6. Vorrichtung nach Anspruch 5, 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.



7. Vorrichtung nach Anspruch 6, 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 zurückgezogenen Lage hin- und herbewegbar ist.

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Einrichtung zum Zuführen des Trinkhalmbandes (12) zur Schneidstation (15) einen mit Mitteln (21, 22) zum Erfassen und Halten des in Zuführrichtung jeweils vorderen Endes des Trinkhalmbandes versehenen Vorschubblock (20) besitzt, der aus einer in Zuführrichtung vor dem ersten Trennmesser (48) der Schneidstation liegenden Anfangsstellung in eine Endlage über der Schneidstation und wieder zurück verfahrbar ist.

9. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass als Mittel zum Erfassen und Halten des in Zuführrichtung jeweils vorderen Endes des Trinkhalmbandes eine am Vorschubblock (20) etwa senkrecht zur Zuführrichtung bewegbar geführte Mitnehmerplatte (21) vorgesehen ist, 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 (15) etwa senkrecht zur Zuführrichtung des Trinkhalmbandes betätigbar ist.

10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Mitnehmer (32–36) zum Zuführen und Positionieren der gleichzeitig vom Trinkhalmband (12) abgetrennten Trinkhalme 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 einen Trinkhalm versehen sind.

11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass als Mittel zum Erfassen und Halten des Trinkhalmbandes (12) an der Mitnehmerplatte (21) bzw. der abgetrennten Trinkhalme an den Mitnehmern (32–36) Saugluft dient, die über Düsenbohrungen in den Kontaktflächen der Mitnehmerplatte und/oder der Mitnehmer am Trinkhalmband bzw. den von letzterem abgetrennten Trinkhalmen angreift.

12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 8 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass der Vorschubblock (20) zum Zuführen des Trinkhalmbandes (12) zur Schneidstation (15) und die Mitnehmer (32–36) zum Zuführen und Positionieren der von dem Trinkhalmband abgetrennten Trinkhalme zur Anklebestation (38) mittels miteinander fluchtender Führungen hin- und herbe-

wegbar geführt und taktgleich in der Weise betätigt sind, dass während des Verfahrens der Mitnehmer mit den an diesen aufgenommenen, vom Trinkhalmband abgetrennten Trinkhalme in die Anklebestation der Vorschubblock in die Schneidstation über den Trennmessern (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 seine Anfangslage zurückgelangt.

13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass die in der Schneidstation (15) je einen vom Trinkhalmband abgetrennten Trinkhalm aufnehmenden Mitnehmer (32–36) über der Fördereinrichtung zum Zuführen einer vorbestimmten Anzahl Getränkebehälter (41) so geführt und angetrieben sind, dass die lagerichtige Positionierung der Mitnehmer über den in der Anklebestation stehenden Getränkebehältern erfolgt, indem diese Mitnehmer 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.

14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Mitnehmer (32–36) zum 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 Anheben und Andrücken der Getränkebehälter an die unterseitig mit Trinkhalmen bestückten Mitnehmer aufgenommen sind.

## Revendications

1. Dispositif pour le collage de pailles contenues dans des enveloppes protectrices à des récipients à boisson, en particulier des sachets pour boissons, comprenant une installation (20) pour amener une bande de pailles, pouvant être retirée d'un rouleau d'approvisionnement (11) rotatif, une station de coupe (15) pour séparer les bandes enveloppées de la bande de pailles (12), une installation de transport des pailles pour amener, dans une position correcte, les pailles isolées par séparation de la bande de pailles (12) et pour les positionner en face des récipients à boisson (41) amenés à la station de collage (38) par une installation de transport de récipients, caractérisé en ce que l'installation (20) d'amenée de la bande de pailles (12) peut-être actionnée pas à pas de telle manière que, lors de chaque pas d'avance, une section de la bande de pailles (12) comprenant plusieurs pailles enveloppées en nombre prédéterminé, soit introduite dans la station de coupe (15), que ladite station de coupe (15) présente un nombre de couteaux (48) pouvant être actionnés de manière synchrone correspondant au nombre de pailles de la bande de pailles (12) amené respectivement pas à pas, que le dispositif



de transport des pailles possède des taquets (32-36) en nombre correspondant, servant de bouterolle lors de la coupe et assurant l'amenée des pailles séparées de la bande de pailles (12), ces taquets présentant chacun un support (42) pour la réception respective d'une paille enveloppée, que l'installation de transport des récipients peut être actionnée pas à pas et qu'au moyen de cette installation les récipients à boisson (41) devant être équipés de pailles sont amenés, côte à côte, par groupes, à la station de collage (38) en un nombre correspondant à celui des pailles simultanément séparées de la bande de pailles (12), que les taquets (32-36) de l'installation de transport des pailles peuvent être conduits dans la station de collage de manière à ce que, par la modification de la distance respectives entre eux, chaque taquet (32-36) se trouve, en position finale, au-dessus d'un des récipients à boisson (41) amenés en nombre correspondant.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que, lors du traitement d'une bande de pailles (12) présentant une bande adhésive s'étendant dans le sens de sa longueur, recouverte d'une bande de protection (16), un dispositif de retrait de cette dernière est disposé avant la station de coup (15).

3. Dispositif selon les revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que la station de coupe (15) comprend une plaque de couteaux (28) mobile entre une position de coupe et une position de retrait, plaque sur laquelle les couteaux de séparation (48) sont disposés de manière fixe et qui est placée sous les taquets (32-36) lorsque ceux-ci se trouvent dans la station de coupe et servent de bouterolle lors de la coupe et que les couteaux de séparation s'étendent à l'aide de glissières, à travers une plaque de maintien, appuyée par des moyens à ressort (46) sur la plaque de couteaux d'une manière souple et élastique, la plaque de maintien venant, lors de la coupe, contre les bouterolles qui se trouvent alors dans la station de coupe, reprenant de ce fait entre elle et les taquets la section de la bande de pailles (12) amenée à la station de coupe, les lames des couteaux qui se trouvent par ailleurs dans une position de retrait par rapport à la surface (30) de la plaque de maintien étant alors amenés à sortir vers le haut à travers ladite plaque et à séparer de la bande de pailles chacune des enveloppes protectrices (24) avec chacune une paille.

4. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce qu'un rainure longitudinale correspondant quant à sa position et à sa largeur à une bande adhésive placée sur la face de la bande de pailles tournée, lors de l'amenée, vers les récipients à boissons (41) devant être équipés de pailles s'étend à la surface (30) de la plaque de maintien (26).

5. Dispositif selon les revendications 3 ou 4 caractérisé en ce que les moyens de retenue (27) pour la préhension et la retenue de la bande de pailles après qu'elle ait été amenée dans la station de coupe (15) sont disposés dans la station de coupe et peuvent être actionnés indépendam-

ment de l'actionnement des couteaux de séparation (48).

6. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé en ce que les moyens de retenue pour la préhension et la retenue de la bande de pailles (12) dans la station de coupe (15) présentent au moins un poinçon (27), voisin de l'un des couteaux de séparation (48) mais disposé d'une manière décalée par rapport à celui-ci dans la direction d'amenée de la bande de pailles, de telle sorte que, dans la position de retenue, il intervienne d'une manière conformée dans la bande de pailles entre deux enveloppes protectrices (24) voisines.

7. Dispositif selon la revendication 6, caractérisé en ce que le poinçon (27) pour la préhension et la retenue de la bande de pailles (12) amenée à la station de coupe, est repris dans des glissières s'étendant à travers la plaque de couteaux (28) et la plaque de maintien (26) et peut être actionné dans un mouvement de va et vien par un élément d'actionnement adjoint à la plaque de couteaux, par exemple un vérin à air comprimé (29), entre une position d'intervention conformée dans la section de la bande de pailles amenée à la station de coupe dans laquelle ledit poinçon dépasse de la surface (30) de la plaque de maintien et une position de retrait par rapport à celle-ci.

8. Dispositif selon l'une des revendication 1 à 7, caractérisé en ce que l'installation pour l'amenée de la bande de pailles (12) à la station de coupe (15) comporte un bloc d'avance (20) avec des moyens (21, 22) pour la préhension et la retenue de l'extrémité de la bande de pailles se trouvant respectivement à l'avant dans la direction d'amenée, ledit bloc d'avance pouvant être déplacé entre une position de départ se trouvant avant le premier couteaux de séparation (48) de la station de coupe (15) dans la direction d'amenée et une position finale, au-delà de la station de coupe puis, en retour, de celle-ci à la première position.

9. Dispositif selon la revendication 8, caractérisé en ce que les moyens prévus pour la préhension et la retenue de l'extrémité de la bande de pailles se trouvant respectivement à l'avant dans la direction d'amenée, sont constitués par une plaque de taquets (21), mobile sur le bloc d'avance (20), sensiblement perpendiculairement à la direction d'amenée, ladite plaque pouvant être actionnée au moyen d'un organe d'actionnement, par exemple un vérin pneumatique, sensiblement perpendiculairement à la direction d'amenée de la bande de pailles, lors de l'accueil de celle-ci dans la position de départ du bloc d'avance ou lors de sa remise dans la station de coupe (15).

10. Dispositif selon l'une des revendication 1 à 9, caractérisé en ce que les taquets (32-36) pour l'amenée et le positionnement des pailles séparées simultanément de la bande de pailles (12) et la plaque de taquets (21) du bloc d'avance (20) pour l'amenée de la bande de pailles à la station de coupe sont pourvus de rainures de réception, recevant chacune une paille, disposées transversalement à la direction d'amenée de la bande de pailles.

11. Dispositif selon l'une des revendications 1 à

10, caractérisé en ce que le moyen de préhension et de retenue de la bande de pailles (12) au niveau de la plaque de taquets (21) ou des pailles séparées au niveau des taquets (32-36) est constitué par une dépression d'air qui intervient par des percages de buses aux surfaces de contact de la plaque de taquets et/ou des taquets avec la bande de pailles ou les pailles séparées de cette dernière.

12. Dispositif selon l'une des revendications 8 à 11, caractérisé en ce que le bloc d'avance (20) pour l'amenée de la bande de pailles (12) à la station de coupe (15) et les taquets (32-36) pour l'amenée et le positionnement dans la station de collage (38) des pailles séparées de la bande de pailles sont conduits au moyen de glissières alignées l'une sur l'autre, dans un mouvement de va et vient et actionnés au même rythme de telle manière que, pendant le déplacement vers la station de collage des taquets et des pailles séparées de la bande de pailles qui y sont reprises, le bloc d'avance progresse dans la station de coupe, au-delà des couteaux de séparation (48) amenant en position correcte à la station de coupe le nombre prédéterminé de pailles et, par contre, lors du retour des taquets de la station de collage à la station de coupe, retourne de cette dernière à sa position de départ.

13. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 11, caractérisé en ce que les taquets (32-36) reprenant chacun dans la station de coupe (15) une paille séparée de la bande de pailles sont conduits et commandés au-dessus d'une installation de transport de récipients à boissons (41) de manière à obtenir un positionnement conforme desdits taquets au-dessus des récipients à boisson se trouvant dans la station de collage, ce qui résulte du fait que les taquets viennent contre des butées disposées à intervalles, en position adéquate puis sont reconduits, après le collage des enveloppes protectrices aux récipients à boisson, de la station de collage à la position de coupe, dans laquelle ces taquets sont placés dans des positions adjacentes, au-dessus de la plaque de maintien (26) de la station de coupe.

14. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 13, caractérisé en ce que les taquets (32-36) pour l'amenée des pailles à la station de collage (38) sont guidés au moyen de glissières longitudinales fixes et que les récipients à boisson (41) amenés par groupes sont repris dans la station de collage par une installation de levage les soulevant et les appliquant aux taquets équipés, par en-dessous, de pailles.

### Claims

1. Device for gluing drinking straws, which are received in protective sleeves, on at beverage containers, in particular at beverage sachets, with an equipment (20) for the advancing of a drinking straw band drawable off from a rotatably borne supply roller (11), with a cutting station (15) for the severing of the enveloped drinking straws from the drinking straw band (12), with a drinking straw conveying equipment for the positionally correct advancing of the drinking straws

singled by severing from the drinking straw band (12) and for the positioning of the same relative to the beverage containers (41) in a gluing station (38) as well as with an equipment for the pressing against the beverage containers (41) advanced by a container conveying equipment to the gluing station (38), characterised thereby, that the equipment (20) for the advancing of the drinking straw band (12) is drivable step-by-step in such a manner that a portion, comprising several enveloped drinking straws in predetermined number, of the drinking straw band (12) are introduced into the cutting station (15) during each advancing step, that the cutting station (15) displays a number, which corresponds to the number of the drinking straw of the drinking straw band (12) respectively advanced step-by-step, of blades (48) actuatable at equal rate, that the drinking straw conveying equipment possesses a corresponding number of entraining members (32 to 36) each with a respective mounting (42) each for the reception of a respective enveloped drinking straw and as counterholder during the cutting and for the advancing of the drinking straws severed from the drinking straw band (12), that the container conveying equipment is drivable step-by-step and the beverage containers (41) to be equipped with drinking straws are advanced by means of the container conveying equipment to the gluing station (38) one lying beside the other batch-by-batch in a number corresponding to the number of the drinking straws severed simultaneously from the drinking straw band (12) and that the individual entraining members (32 to 36) of the drinking straw conveying equipment are drivable into the gluing station (38) in such a manner while changing their relative spacings that each entraining member (32 to 36) in the final position stands above one of the beverage containers (41) advanced in corresponding number.

2. Device according to claim 1, characterised thereby, that in the case of the processing of a drinking straw band (12) with an adhesive strip extending in longitudinal direction of the band covered by a cover band (16), a drawing-off device (17, 18) for the cover band is arranged before the cutting station (15).

3. Device according to claim 1 or 2, characterised thereby, that the cutting station (15) comprises a blade plate (28), which is movable to and from between a cutting position and a retraced position and on which the separating blades (48) are firmly received and which is arranged below the entraining members (32 to 36) when these stand in the cutting station and serve as counterholders during the cutting, and that the separating blades extend through guides in a holding-on plate (26), which is supported elastically yieldingly by way of spring means (46) against the blade plates, during the cutting moves towards the counterholders then standing in the cutting station and at that time between itself and the entraining members receives the portion of the drinking straw band (12) advanced to the cutting

station, while the cutting edges of the blades, which for the remainder stand in a retracted position relative to the surface (30) of the holding-on plate, issue upwardly out of the holding-on plate and sever the individual protective sleeves (24), each with a respective drinking straw, from the drinking straw band.

4. Device according to claim 3, characterised thereby, that a longitudinal groove, which corresponds in position and width to an adhesive strip mounted on the drinking straw band at the side which during the advancing faces the beverage containers (41) to be equipped with drinking straws, extends in the surface (30) of the holding-on plate (26) in the direction of advance of the drinking straw band (12).

5. Device according to claim 3 or 4, characterised thereby, that holding means (27), which are actuatable independently of the actuation of the separating blades (48), for the seizing and holding of the drinking straw band after this has been advanced to the cutting station, is arranged in the cutting station (15).

6. Device according to claim 5, characterised thereby, that the holding means for the seizing and holding of the drinking straw band (12) in the cutting station (15) display at least one stylus (27), which is so arranged adjacent one of the separating blades (48), however displaced relative thereto in the direction of advance of the drinking straw band that it shape-lockingly engages between two adjacent protective sleeves (24) of the drinking straw band into the latter in the stopping position.

7. Device according to claim 6, characterised thereby, that the stylus (27) for the seizing and holding of the drinking straw band (12) advanced into the cutting station (15) is received in guides extending through the blade plate (28) and the holding-on plate (26) and movable by means of an actuating member, possibly a compressed air cylinder (29), mounted at the blade plate, to and fro between a setting, which protrudes beyond the surface (30) of the holding-on plate and engages shape-lockingly into the portion of the drinking straw band advanced to the cutting station, and a position retracted relative thereto.

8. Device according to one of the claims 1 to 7, characterised thereby, that the equipment for the advancing of the drinking straw band (12) into the cutting station (15) possesses an advancing block (20), which is provided with means (21, 22) for the seizing and holding of the end of the drinking straw band respectively forward in direction of advance and is movable out of an initial setting lying in direction of advance before the first separating blade (48) of the cutting station into a final position above the cutting station and back again.

9. Device according to claim 8, characterised thereby, that an entraining plate (21), which is guided to be movable about perpendicularly to the direction of advance, is provided as means for the seizing and holding of the end of the drinking

straw band respectively forward in direction of advance and is actuatable about perpendicularly to the direction of advance of the drinking straw band by means of an actuating organ, possibly an air cylinder (23), on the reception of the drinking straw band in the initial setting of the advancing block and on the transfer of the drinking straw band in the cutting station (15), respectively.

10. Device according to one of the claims 1 to 9, characterised thereby, that the entraining members (32 to 36) for the advancing and positioning of the drinking straws severed simultaneously from the drinking straw band (12) and the entraining plate (21) of the advancing block (20) for the advancing of the drinking straw band to the cutting station are provided with receiving grooves (22, 42), which extend transversely to the direction of advance of the drinking straw band, each for a respective drinking straw.

11. Device according to one of the claims 1 to 10, characterised thereby, that underpressure air, which by way of nozzle bores in the contact surfaces of the entraining plate and/or of the entraining members engages at the drinking straw band or at the drinking straws severed from the latter, serves as means for the seizing and holding of the drinking straw band (12) at the entraining plate (21) and of the severed drinking straws at the entraining members (32 to 36), respectively.

12. Device according to one of the claims 8 to 11, characterised thereby, that the advancing block (20) for the advancing of the drinking straw band (12) to the cutting station (15) and the entraining members (32 to 36) for the advancing and positioning of the drinking straws severed from the drinking straw band is guided to be movable to and from the gluing station (38) by means of mutually aligned guides and actuated at equal rate in the manner that, during the movement of the entraining members with the drinking straws, which are severed from the drinking straw band and received thereat, into the gluing station, the advancing block moves forward above the separating blades (48) into the cutting station and advances the predetermined number of drinking straws positionally accurately to the cutting station thereagainst in correspondence with the return of the entraining members out of the gluing station into the cutting station gets back again out of the latter into its initial position.

13. Device according to one of the claims 1 to 11, characterised thereby, that the entraining members (32 to 36), which in the cutting station (15) each receive a respective drinking straw severed from the drinking straw band are so guided and driven by way of the conveying equipment for the advancing of a predetermined number of beverage containers that the positionally correct positioning of the entraining members over the beverage containers standing in the gluing station takes place in that these entraining members move against abutments arranged positionally accurately at spacings one from the other and, after the gluing of the protective sleeves onto the beverage containers, are guided out of the gluing

station back into the cutting position, in which these entraining members stand in directly adjacent positions above the holding-on plate (26) of the cutting station.

14. Device according to one of the claims 1 to 13, characterised thereby, that the entraining members (32 to 36) for the advancing of the drinking straws to the gluing station (38) are

5

guided by means of fixed longitudinal guides and that the beverage containers (41), advanced batch-by-batch, are received in the gluing station by a lifting equipment for the raising of the beverage containers and their pressing against the entraining member equipped at the underside with drinking straws.

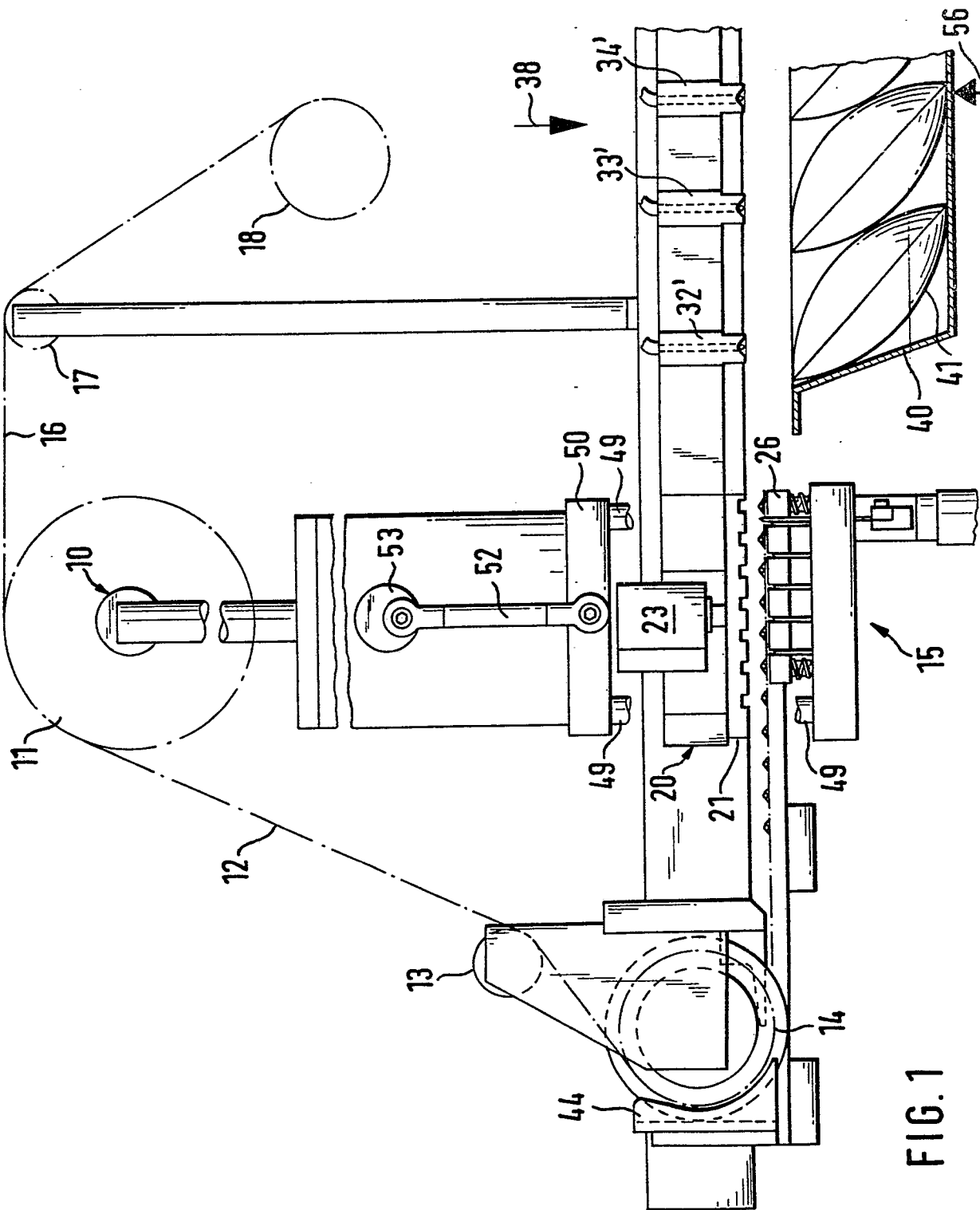
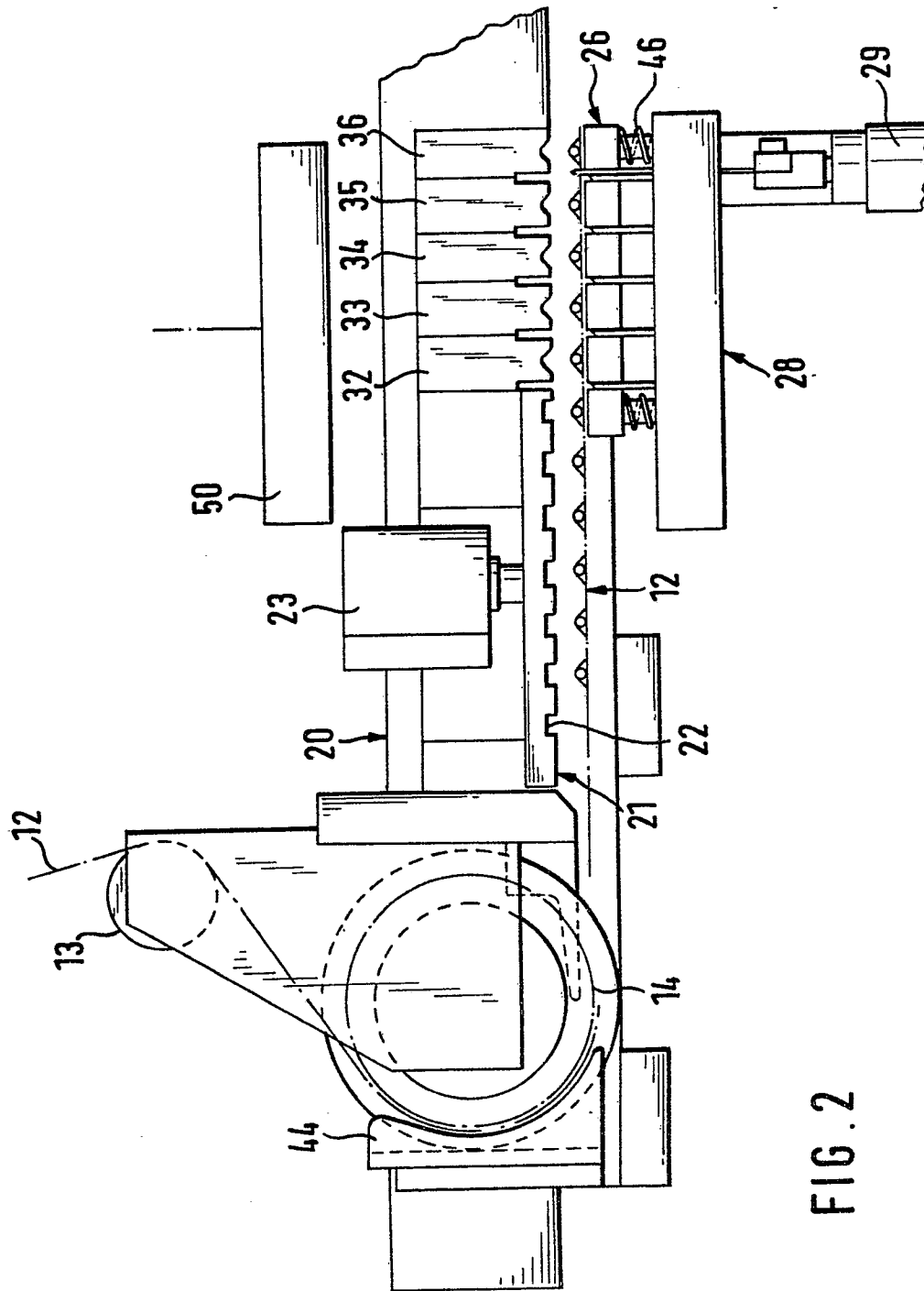


FIG. 1



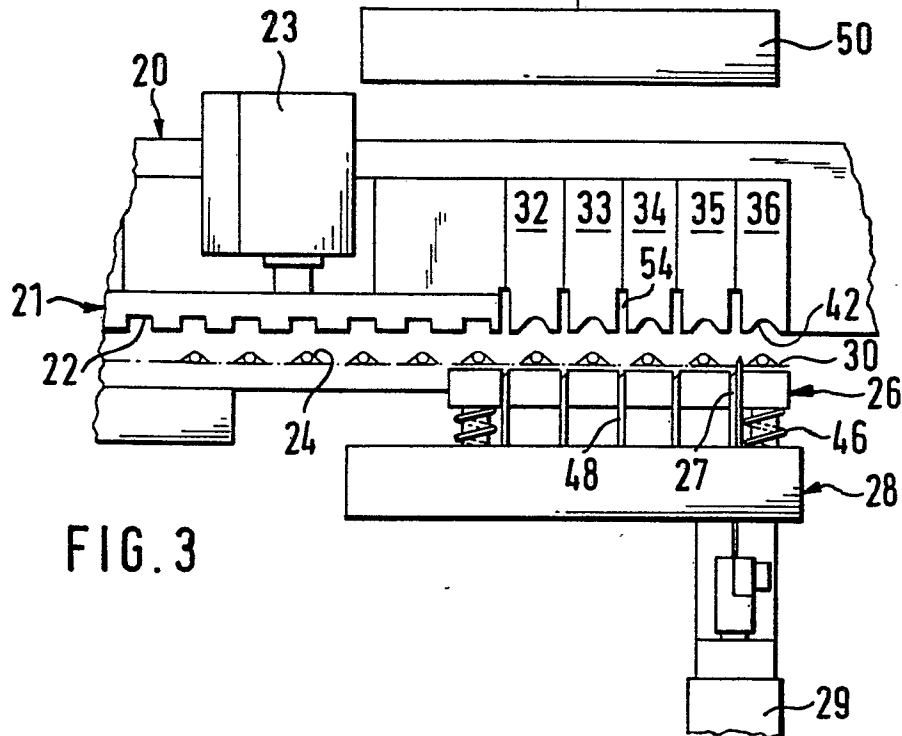


FIG. 3

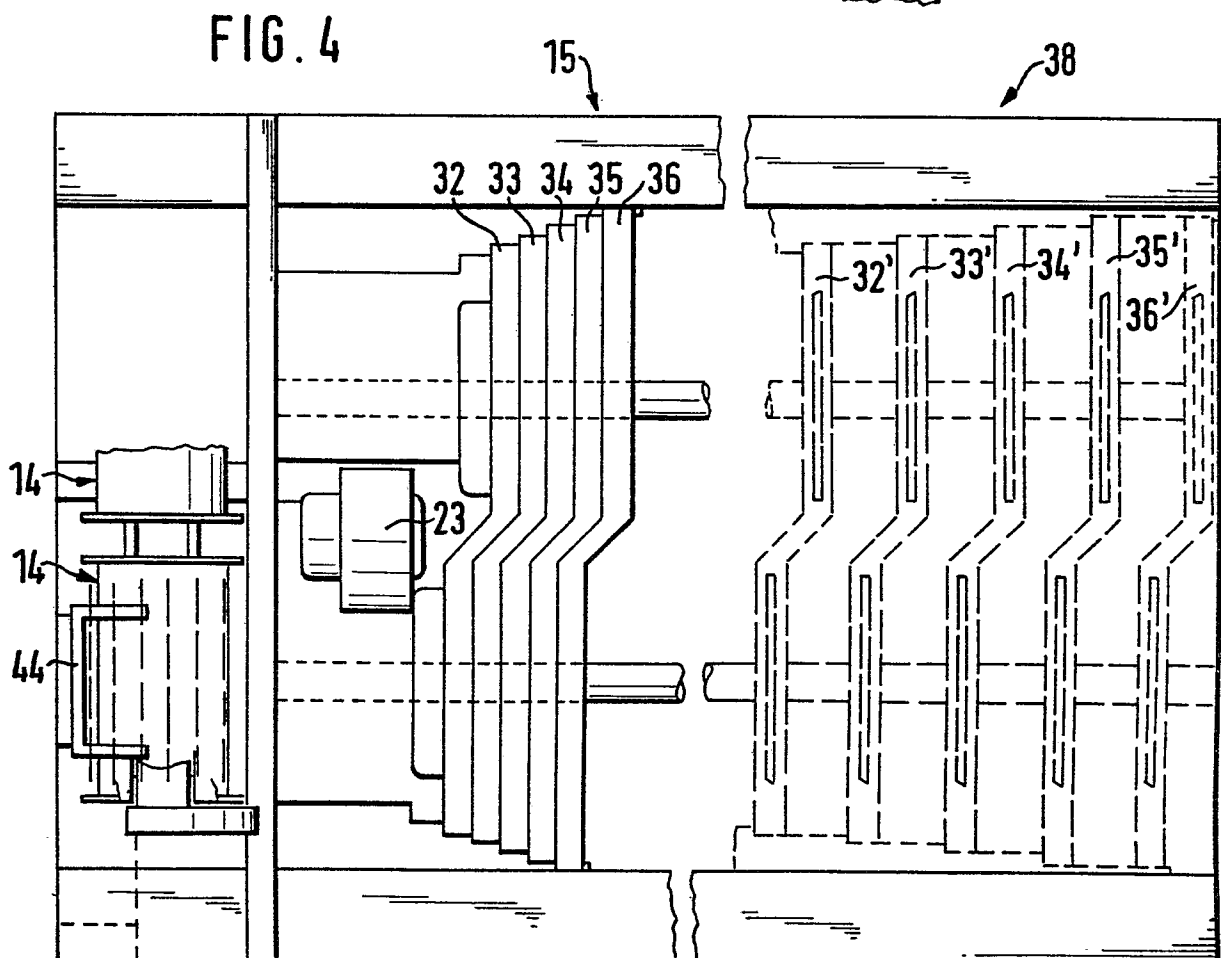


FIG. 4