(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer : **0 085 895**
B1

(12) # EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift : **21.01.87**

(51) Int. Cl.⁴ : **B 65 B 61/20**

(21) Anmeldenummer : **83100700.0**

(22) Anmeldetag : **26.01.83**

(54) **Vorrichtung zum Anbringen von Gegenständen an Packungen, Flaschen oder anderen Objekten.**

(30) Priorität : **05.02.82 DE 3204011**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung : **17.08.83 Patentblatt 83/33**

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung : **21.01.87 Patentblatt 87/04**

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

(56) Entgegenhaltungen :
FR-A- 2 415 576
GB-A- 898 444

(73) Patentinhaber : **Geyssel, Jürgen**
Kirchweg 76
D-5000 Köln 40 (DE)

(72) Erfinder : **Der Erfinder hat auf seine Nennung verzichtet**

(74) Vertreter : **Hennicke, Albrecht, Dipl.-Ing. et al**
Patentanwälte Dipl.-Ing. Buschhoff Dipl.-Ing. Hennicke Dipl.-Ing. Vollbach Kaiser-Wilhelm-Ring 24 Postfach 190 408
D-5000 Köln 1 (DE)

EP 0 085 895 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 betrifft eine Vorrichtung zum Anbringen von Gegenständen, wie Etiketten, Trinkhalmen od. dgl. mittels Haftung an Packungen, Flaschen oder anderen Objekten, die in Abständen an der Vorrichtung vorbeigeführt werden, welche die anzubringenden Gegenstände mit einer Vorschubeinrichtung einzeln bereitstellt, die ein Applizierelement aufweist, das den anzubringenden Gegenstand gegen das Objekt schleudert und von einer Stoßvorrichtung betätigt wird, die von dem vorbeigeführten Objekt gesteuert wird.

Beim Anbringen von Etiketten auf Industrieerzeugnissen, die von einer Maschine ausgestoßen werden, oder beim Anbringen von Trinkhalmen auf mit einer Flüssigkeit gefüllten Behältnissen besteht die Schwierigkeit, daß die Objekte, auf welche die Etiketten bzw. Trinkhalme od. dgl. aufgebracht werden sollen, von der Fertigungs- oder Abpackmaschine oft in unregelmäßigen Abständen auf den Abförderer gelangen und deshalb erst wieder in ihrem Mengenstrom vergleichmäßigt werden müssen, bevor sie weiteren Bearbeitungsschritten unterworfen werden können.

Es ist bekannt, die von einem Förderer herangeführten, auf diesem in unregelmäßigen Abständen liegenden Objekte zunächst gegen eine Stauplatte laufen zu lassen, so daß mehrere Objekte dicht zusammengeschoben werden. Diese werden dann quer zum Förderer einzeln entweder in zeitlich gleichem Abstand auf einen anderen Förderer abgeschoben, der sie der weiteren Bearbeitung zuführt, oder sie werden in die Zellen eines Zellenrades gebracht, das sich absatzweise an der Bearbeitungsstelle vorbeidreht. Die an den einzelnen Objekten zu applizierenden Gegenstände wie Etiketten, Trinkhalme etc. werden dann jeweils im Stillstand eines jeden Objektes an dieses angeklebt oder auf andere Weise befestigt.

Das Zusammenschieben und intermittierende Weitertransportieren der wieder vereinzelten Objekte erfordert einen zusätzlichen maschinellen und konstruktiven Aufwand, der die Anlage erheblich verteuert und die Produktionsgeschwindigkeit herabsetzt.

Es ist eine Vorrichtung der eingangs näher erläuterten Art bekannt (FR-A-2 415 576), bei der die Gegenstände von der Vorschubeinrichtung mit einem Schwenkhebel abgenommen und an die Packungen angedrückt werden, der von einem Zylinder hin- und hergeschwenkt wird. Da die Umsteuerung des Zylinders eine gewisse Zeit in Anspruch nimmt, verweilt der Schwenkarm nach dem Andrücken eines Trinkhalmes eine gewisse Zeit auf diesem. Die Packungen, an denen die Trinkhalme angebracht werden, müssen deshalb im Augenblick des Anbringens mindestens nahezu unbeweglich gehalten werden, damit der Trinkhalm, ohne festzukleben, nicht an der Packung entlanggleitet. Die auf Abstand gebrachten Packungen müssen deshalb bei der bekannten Vorrichtung intermittierend oder mindestens halbintermittierend an der Anbringvorrichtung vorbeigeführt werden, wodurch nur eine verhältnismäßig geringe Leistung erzielt werden kann.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Vorrichtung der eingangs näher erläuterten Art so auszubilden, daß Gegenstände, insbesondere Trinkhalme, Etiketten od. dgl. an Objekten wie Verpackungen, Flaschen, Beutel etc., die auf einem Förderer auch in ungleichmäßigen Abständen und/oder mit ungleichmäßiger Geschwindigkeit kontinuierlich vorbeigeführt werden, immer an der gleichen Stelle angebracht werden können.

Diese Aufgabe wird mit der Erfindung dadurch gelöst, daß die Stoßvorrichtung eine Luftdüse aufweist, die gegen das Applizierelement entgegen der Wirkung einer Feder gerichtete Luftstöße erzeugt.

Diese Ausgestaltung hat den Vorteil, daß die aus einer Bearbeitungs- oder. Abpackmaschine ausgeworfenen und in unregelmäßigen Abständen abtransportierten Objekte nicht erst auf voneinander gleiche Abstände gebracht werden müssen, sondern kontinuierlich im Vorbeilauf mit den Gegenständen versehen werden können, die auf der Außenseite der Objekte befestigt werden sollen. Es ist also weder notwendig, gleiche Abstände der Objekte voneinander einzuhalten, noch die Objekte während des Anbringens der Gegenstände anzuhalten. Dies wird dadurch ermöglicht, daß der Luftstoß nur kurzzeitig auf das Applizierelement einwirkt und bereits wieder verschwindet, bevor das Applizierelement unter der Einwirkung des Luftstoßes zusammen mit dem anzubringenden Gegenstand auf das Objekt aufschlägt. Durch den Rückprall und die Wirkung der Feder wird erreicht, daß praktisch keine Relativverschiebung zwischen dem kontinuierlich vorbeigeführten Objekt und dem auf ihm anzubringenden Gegenstand stattfindet, wobei die von den vorbeigeführten Objekten selbst betätigte Steuerung dafür sorgt, daß die Gegenstände stets an der gleichen Stelle auf dem Objekt plaziert werden, wie schnell und in welchen Abständen auch immer diese an der Vorrichtung vorbeigeführt werden. Die Luftstoßvorrichtung arbeitet praktisch trägheitslos, und der Luftstoß bewegt das Applizierelement nur in derjenigen Richtung, in der es den Gegenstand gegen das Objekt schleudert. Danach verschwindet der kurzzeitige Luftimpuls von selbst, so daß der Rückprall und die Rückzugfeder das Applizierelement sehr schnell und präzise wieder in seine Ausgangslage zurückführen. Es ist also wesentlich, daß der Luftstoß nur kurzzeitig auf das Applizierelement einwirkt und dann wieder verschwindet.

Es ist zweckmäßig, wenn die Vorschubeinrichtung, das Applizierelement und sein Antrieb gemeinsam auf einer Tragvorrichtung gelagert sind, die um zwei zueinander senkrechte Achsen schwenkbar und feststellbar ist. Die für den Vor-

schub benötigten Teile der Vorrichtung und das Applizierelement haben dann immer die gleiche räumliche Lage zueinander, wobei das Applizierelement jede gewünschte Winkelstellung zu den Objekten einnehmen kann, an denen die Gegenstände befestigt werden sollen.

Das Applizierelement kann ein schwenkbarer Applizierhebel sein, der von der Stoßvorrichtung gegen die Federwirkung verschwenkt wird. Es ist aber auch möglich, daß das Applizierelement als axial verschieblichen Applizierstößel auszubilden, der von der Stoßvorrichtung gegen Federwirkung gegen das Objekt vorgeschoben wird.

Zum Steuern des Vorschubes und zum Einschalten des Applizierelementes in demjenigen Augenblick, an dem sich das mit dem Gegenstand zu versehende Objekt gegenüber der Anbringvorrichtung befindet, sind in der Bewegungsbahn der an der Vorrichtung vorbeigeführten Objekte zweckmäßig Sensoren angeordnet, welche die Objekte erkennen und den Antrieb der Stoßvorrichtung und/oder der Vorschubeinrichtung steuern.

Besonders zweckmäßig ist es, wenn die Vorschubeinrichtung ein Zellenrad aufweist, in dessen am Außenumfang angeordneten Zellen die anzubringenden Gegenstände gehalten und von dem Applizierelement hintergriffen werden, das in mindestens einer, im Bereich der Zellen angeordneten, randoffenen Umfangsnute des Zellenrades gleitet. Das Applizierelement hat dann stets die gleiche Ausgangslage und braucht nur einen geringen Weg zurückzulegen, um die Gegenstände an den vorbeigeführten Objekten anzubringen, die in den zweckmäßig unter Unterdruck stehenden Zellen des Zellenrades festgehalten werden.

Das Applizierelement kann als Kipphebel ausgebildet sein, dessen einer Arm in die Umfangsnut des Zellenrades eingreift und dessen anderer Arm von der Stoßvorrichtung beaufschlagt wird. Hierbei ist es zweckmäßig, wenn ein Arm des Applizierhebels von einer Feder ständig gegen die Ausströmöffnung der Luftdüse gedrückt wird.

Damit der Applizierhebel den jeweils anzubringenden Gegenstand sicher erfaßt und dieser, ohne verkantet zu werden, gegen das jeweilige Objekt geschleudert wird, hat das Zellenrad der Vorschubeinrichtung zweckmäßig zwei im Abstand voneinander angeordnete Umfangsnuten, in denen die beiden Enden des einen, gabelförmigen Armes des Applizierhebels liegen.

Wenn das Applizierelement als Applizierstößel ausgebildet ist, hat dieser an seinem einen Ende ein den jeweils zu applizierenden Gegenstand hintergreifendes Vorschubelement und an seinem anderen Ende eine Stauplatte, die vor der Ausströmöffnung der Luftdüse angeordnet ist.

Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung und den Zeichnungen, in denen eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert ist. Es zeigt :

Figur 1 eine Vorrichtung zum Anbringen von Trinkhalmen in diagonaler Lage auf die Außenfläche von mit einem Getränk gefüllten Packungen, die auf einem Förderer an der Vorrichtung vorbeigeführt werden, in einer schematischen, perspektivischen Darstellung,

Figur 2 den Gegenstand der Fig. 1 in einer Seitenansicht,

Figur 3 den Gegenstand der Fig. 2 in einer Teildraufsicht in Richtung des Pfeiles III gesehen,

Figur 4 den Förderer zum Abfördern der Getränkepackungen und die Vorrichtung zum Anbringen der Trinkhalme nach Fig. 3 in einer Stirnansicht in Richtung des Pfeiles IV gesehen in vergrößertem Maßstab,

Figur 5 den Gegenstand der Fig. 3 in einem Teilquerschnitt nach Linie V-V in vergrößertem Maßstab,

Figur 6 eine Draufsicht auf den Gegenstand der Fig. 5,

Figuren 7 und 8 die Anbringvorrichtung in einer Seitenansicht in zwei verschiedenen Kipplagen,

Figur 9 die Anbringvorrichtung in einer Stirnansicht in einer anderen Kipplage in schematischer Darstellung,

Figur 10 eine andere Ausführungsform des mit dem Zellenrad zusammenwirkenden Applizierelementes in einer der Fig. 6 entsprechenden Darstellung.

In den Zeichnungen ist mit 10 eine Vorrichtung bezeichnet, mit der Gegenstände 11, im vorliegenden Falle in einer Papierhülle steckende Trinkhalme, auf an der Vorrichtung 10 vorbeigeführten Objekte 12 aufgeklebt werden sollen, die im vorliegenden Falle mit einem Getränk gefüllte Packungen sind. Die Packungen 12, die eine rechteckige Form haben, werden in einer hier nicht näher dargestellten Abpackmaschine mit dem Getränkgefüllt und verschlossen und gelangen dann in ungleichmäßigen Abständen auf einen Förderer 13, der sie kontinuierlich und vorzugsweise mit gleichbleibender Geschwindigkeit an der Vorrichtung 10 vorbei zu einer hier nicht mehr dargestellten Sammelstation weiterfördert, wo sie gestapelt und dem Lager oder der Verwendungsstelle zugeführt werden.

Die Anbringvorrichtung 10 ist in Höhe des Förderbandes 13 und unmittelbar neben diesem angeordnet. Sie besteht aus einer Tragvorrichtung 14, beispielsweise aus einer Tischplatte, die um zwei zueinander senkrechte Achsen 15 und 16 in einem Traggestell 29 in Richtung der Pfeile 17 und 18 schwenkbar ist, und in jeder Schwenklage festgestellt werden kann. Auf der Oberfläche 19 der Tragvorrichtung 14 ist ein Zellenrad 20 um eine zur Oberfläche 19 senkrechte Achse 21 in der Nähe des dem Förderer 13 zugewandten Randes 22 der Tragvorrichtung drehbar gelagert, das von einem hier nicht mehr dargestellten Schrittschaltwerk drehend angetrieben und schrittweise weitergeschaltet werden kann.

Im Zellenrad 20 werden die Trinkhalme 11 zugeführt, die in Papierhüllen 23 stecken, welche einen zunächst zusammenhängenden Streifen 24 bilden, der von einer Vorratsrolle 25 über Umlen-

krollen 26 und 27 abgezogen und dem Zellenrad 20 zugeführt wird. Die Vorratsrolle 25 und die eine Umlenkrolle 26 sind auf einem Tragarm 28 drehbar gelagert, der auf der Oberfläche 19 der Tragvorrichtung 14 befestigt ist (Fig. 2 und 3), während die Umlenkrolle 27 parallel zum Zellenrad 20 auf der Oberfläche 19 der Tragvorrichtung 14 drehbar gelagert ist. Das Zellenrad 20, die Umlenkrollen 26 und 27 und die Vorratsrolle 25 bilden zusammen die Vorschubeinrichtung 30. Sie verändern ihre gegenseitige Lage nicht, wenn die Tragvorrichtung 14 um die Achsen 15 und 16 geschwenkt wird.

Das Zellenrad 20 ist in den Fig. 5 und 6 näher dargestellt. Es besteht aus einem zylindrischen Körper 31, der an seinem Außenumfang 32 eine Vielzahl von in Umfangsrichtung im Abstand voneinander angeordneten Zellen 33 aufweist, die im Querschnitt halbkreisförmig ausgebildet und dem Querschnitt der Trinkhalme 11 angepaßt sind. Der Abstand a der Zellen in Umfangsrichtung entspricht dem Abstand a der Trinkhalme 11, die in dem Papierband 24 eingeschlossen sind, das von der Vorratsrolle 25 abgezogen wird, so daß sich die von den Papierstreifen 24 umschlossenen Trinkhalme 11 einer nach dem anderen in die Zellen 33 des Zellenrades legen, wenn das Band 24 zwischen dem Außenumfang 32 des Zellenrades und einer an dessen Außenumfang 32 anliegenden Andrückplatte 34 einläuft.

Jede Zelle 33 steht über Radialbohrungen 35 und Axialbohrungen 36 mit einer Unterdruckkammer 37 in Verbindung, die über eine Vakuumleitung 38 an einen hier nicht mehr dargestellten Unterdruckerzeuger angeschlossen ist:

Das Zellenrad 20 ist außerdem mit zwei im axialen Abstand voneinander angeordneten, randoffenen Umfangsnuten 39 versehen, die tiefer sind als die Zellen 33. In diesen Umfangsnuten 39 können die beiden Enden 40 des einen, gabelförmigen Armes 41 a eines Applizierhebels 41 gleiten, der weiter unten noch näher erläutert werden wird.

Zwischen den Zellen 33 hat das Zellenrad 20 auf seiner äußeren Umfangsfläche 32 in Axialrichtung verlaufende Rinnen 42 (Fig. 6), in die das Messerblatt 43 eines schwenkbaren Abschneidemessers 44 eintreten kann, welches neben dem Zellenrad 20 auf der Oberfläche 19 der Tragvorrichtung 14 um eine Achse 45 schwenkbar gelagert ist und dessen Messerblatt 43 einen Schlitz 46 in der Andrückplatte 34 durchgreift. Das Abschneidemesser 44 dient dazu, das durchlaufende Papierband 24, in dem die Trinkhalme 11 eingeschlossen sind, in einzelne Papierstreifen 23 zu zerschneiden, mit denen jeder Trinkhalm 11 auf einer Pakkung 12 angeklebt wird.

Man erkennt aus Fig. 6, daß auch die Andrückplatte 34 an einem Hebel 47 sitzt, der in der Tragvorrichtung 14 um eine Achse 48 schwenkbar gelagert ist und federnd gegen den Außenumfang des Zellenrades 20 gedrückt wird.

Der weiter oben bereits erwähnte Applizierhebel 41 ist ein zweiarmiger Kipphebel, der mit einer Welle 49 neben dem Zellenrad 20 auf der Oberfläche 19 der Tragvorrichtung schwenkbar gelagert ist. Der eine Arm 41 a erstreckt sich etwa parallel zum Förderer 13, ist gabelförmig ausgebildet und greift mit seinen beiden vorderen Enden 40 in die randoffenen Umfangsnuten 39 des Zellenrades 20 derart ein, daß er hinter den in den Kerben 33 durch Unterdruck gehaltenen Trinkhalmen 11 liegt, wenn sich das Zellenrad 20 in Richtung des Pfeiles 50 dreht. Der andere Arm 41 b des Applizierhebels 41 steht unter der Wirkung einer Zugfeder 51, die bestrebt ist, den Applizierhebel 41 in Fig. 6 entgegen dem Uhrzeigersinn zu schwenken und die das freie Ende 52 des Armes 41 b des Applizierhebels 41 gegen den Rand 53 der Ausströmöffnung 54 einer Luftdüse 55 drückt. Die Luftdüse 55 ist an eine hier nicht mehr dargestellte Druckluftquelle mit steuerbarem Absperrventil angeschlossen, durch welches Druckluft in kurzen Stößen durch die Luftdüse 55 gegen das Ende 52 des Armes 41 b des Applizierhebels 41 geblasen werden kann. Das Absperrventil wird von einem Sensor 56, beispielsweise einer Photozelle gesteuert (Fig. 1 und 4), die oberhalb des Förderers 13 im Bereich der Anbringvorrichtung 10 angeordnet ist und die jeweils an ihr vorbeilaufende Packungen 12 erkennt und einen Steuerimpuls, ggf. mit vorher eingestellter Verzögerung, dem Luftventil zuleitet, so daß sich dieses kurzzeitig öffnet und durch die Düse 55 einen Druckluftstoß austreten läßt, der den Applizierhebel 41 entgegen der Wirkung der Feder 51 im Uhrzeigersinne verschwenkt, wobei die vorderen, gabelartigen Enden 40 des Armes 41 a des Applizierhebels 41 von innen gegen den am weitesten vorne liegenden Trinkhalm 11 schlagen und diesen mit seiner Hölle 23 gegen die gerade an ihm vorbeigeführte Packung 12 schlagen.

In Vorschubrichtung des Förderers 13 vor der Anbringvorrichtung 10 ist eine hier nicht näher dargestellte Leimauftragvorrichtung 57 neben der Förderer 13 angeordnet, die durch zwei Düsen 58 zwei Leimpunkte 59 auf die der Anbringvorrichtung 10 zugewandte Seitenfläche 60 der vorbeigeführten Packung 12 spritzt, wenn dessen Vorderkante den Lichtstrahl einer Photozelle 61 passiert, welche die Leimauftragvorrichtung 57 einschaltet.

Die Wirkungsweise der Vorrichtung ist folgende :

Wie bereits weiter oben erwähnt, werden die Packungen 12, die in unregelmäßigen Abständen auf dem Förderer 13 liegen, von diesem mit gleichbleibender Geschwindigkeit in Richtung der Pfeile 65 an der Anbringvorrichtung 10 vorbeigeführt. Wenn eine Packung 12 an der Leimstation 57 vorbeikommt und die Photozelle 61 ihre Vorderkante erfaßt, werden durch die Leimdüsen 58 zwei Leimpunkte 59 auf die Seitenfläche 60 der Packung gespritzt. Die Leimpunkte werden hierbei so angeordnet, daß sie sich in der vorderen unteren und hinteren oberen Ecke der Seitenfläche 60 befinden, da die Länge des Trinkhalmes 11 etwas größer ist als die Höhe der Packung und deshalb diagonal auf die Seitenfläche aufgeklebt

werden muß, wenn sie über den Außenumfang der Packung 12 nicht vorstehen soll.

Die mit den Leimpunkten 59 versehene Packung gelangt dann in den Bereich der Anbringvorrichtung 10. Hier sind die auf die Packungen aufzuklebenden, in ihrer Papierhülle 23 befindlichen Trinkhalme 11 am Zellenrad bereitgestellt. Das von der Vorratsrolle 25 kommende Band 24 wurde mit Hilfe der Abschneideinrichtung 44 in einzelne Papierstreifen zerschnitten, von denen jeder einen Trinkhalm 11 umschließt und in einer der auf dem Umfang 32 angeordneten Zellen 33 durch Unterdruck festgehalten wird.

Sobald die Vorderkante einer Packung 12 die Photozelle 56 erreicht, wird ein Impuls zum nicht dargestellten Druckluftventil geleitet, welches aus der Düse 55 einen Luftstoß austreten läßt, der den Applizierhebel 41 entgegen der Wirkung der Feder 51 verschwenkt. Hierbei schlagen die beiden vorderen Enden 40 des gabelförmigen Armes 41 a des Applizierhebels 41 von hinten gegen den der Packung 12 gegenüberliegenden Trinkhalm 11 und schleudern diesen gegen die Seitenfläche 60 der dem Zellenrad 20 gegenüberstehenden Packung 12, die an ihrer gegenüberliegenden Seitenfläche 66 von einer Führungsschiene 67 abgestützt wird, die am Förderer 13 befestigt ist.

Sobald der Luftstoß aus der Luftdüse 55 vergangen ist, zieht die Feder 51 den Applizierhebel 41 in seine Ausgangslage zurück, in der das freie Ende 52 seines Armes 41 b wieder am Rand 53 der Ausströmöffnung 54 der Luftdüse 55 anliegt. Das Zellenrad 20 wird dann von seinem Drehantrieb um eine Zellenteilung in Umfangsrichtung weitergeschaltet, so daß der nächstfolgende Trinkhalm 11 in eine zum Förderer 13 parallele Lage gelangt und die nächste Trinkhalmhülle 23 durch die Abschneidevorrichtung 44 von dem von der Vorratsrolle 25 kommenden Band 24 abgeschnitten werden kann.

Man erkennt insbesondere aus den Fig. 2, 7 und 8, daß die Anbringvorrichtung 10 um die Achse 15 so geschwenkt werden kann, daß das Zellenrad 20 mit dem Applizierhebel 41 verschiedene Neigungen α zu einer Horizontalen einnimmt, die verschiedenen Diagonalrichtungen auf verschieden hohen Packungen entsprechen.

In Fig. 9 ist gezeigt, daß es auch möglich ist, Gegenstände auf Packungen anzubringen, deren Seitenflächen 60 gegen die Grundfläche geneigt sind. In diesem Falle muß die Tragvorrichtung 14 um ihre Achse 16 so geschwenkt werden, daß die Oberseite 19 der Tragvorrichtung 14 mit einer horizontalen Ebene den Winkel β einschließt.

Bei der in Fig. 10 dargestellten anderen Ausführungsform der Anbringvorrichtung besteht das Applizierelement aus einem Applizierstößel 68, dessen Schaft 69 in einer auf der Tragvorrichtung 14 gelagerten Konsole 70 axial verschieblich gelagert ist und der an seinem vorderen, dem Förderer 13 zugewandten Ende 69 a ein Vorschubelement 71 und an seinem hinteren Ende 69 b eine Stauplatte 72 trägt, welche die Ausströmöffnung 54 der Luftdüse 55 verschließt. Das Vorschubelement 71 ist bei der hier dargestellten Ausführungsform als Gabelarm ausgebildet, dessen eines, gabelförmiges Ende 71 a in den beiden Umfangsnuten 39 des Zellenrades 20 gleitet und an dessen anderem Ende 71 b eine Rückzugfeder 51 angreift, die bestrebt ist, den Applizierstößel 68 entgegen seiner Vorschubrichtung 73 zurückzuziehen und mit der Stauplatte 72 gegen die Ausströmöffnung 54 des Luftventils 55 zu drücken. Um den Applizierstößel 68 symmetrisch zu belasten, können auch zwei Federn 51 vorgesehen sein, die auf beiden Seiten des Stößelschaftes 69 und in gleichem Abstand von diesem am Vorschubelement 71 angreifen.

Wenn eine Packung 12 am Zellenrad 20 vorbeiläuft und die Photozelle 56 die Luftdüse 55 kurzfristig öffnet, wird die Stauplatte 72 von einem Luftstoß angeblasen, der den Applizierstößel 68 in Richtung des Pfeiles 73 und entgegen der Wirkung der Feder 51 schlagartig verschiebt. Das vordere Ende 71 a des Vorschubelementes 71 greift hierbei hinter dem bereit gestellten Halm und schleudert ihn gegen die Packung 12, wo er mit seiner Papierhülle 23 an den vorher auf der Packung 12 aufgebrachten Leimpunkten 59 anklebt.

Die Erfindung ist nicht auf das dargestellte Ausführungsbeispiel beschränkt, sondern es sind mehrere Änderungen und Ergänzungen möglich, ohne den Rahmen der Erfindung zu verlassen. Beispielsweise können mit der dargestellten Vorrichtung nicht nur Trinkhalme, sondern auch andere Gegenstände, wie Etiketten, Werbeartikel od. dgl. auf Packungen, Flaschen oder andere Objekte aufgeklebt werden. Hierbei spielt die äußere Gestalt der Objekte keine Rolle, da es möglich ist, die Anbringvorrichtung um zueinander senkrechte Achsen zu schwenken, um hierdurch die anzubringenden Gegenstände in eine Lage zu bringen, die der Oberfläche der Objekte parallel ist, auf der die Gegenstände appliziert werden sollen. Es ist auch nicht unbedingt erforderlich, auf die Objekte Leimpunkte aufzubringen, sondern die anzubringenden Gegenstände können auch mit einer selbstklebenden Beschichtung versehen sein, so daß sie unmittelbar auf den Objekten haften, wenn sie von dem Applizierhebel gegen sie geschleudert werden. Ferner ist es möglich, für die Bereitstellung der zu applizierenden Gegenstände eine andere Vorrichtung vorzusehen und als Stoßvorrichtung einen pneumatisch betätigten Stößel zu verwenden.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Anbringen von Gegenständen (11), wie Etiketten, Trinkhalmen od. dgl. mittels Haftung an Packungen, Flaschen oder anderen Objekten (12), die in Abständen an der Vorrichtung vorbeigeführt werden, welche die anzubringenden Gegenstände (11) mit einer Vorschubeinrichtung (30) einzeln bereitstellt, die ein Applizierelement (41) aufweist, das den anzu-

bringenden Gegenstand (11) gegen das Objekt (12) schleudert und von einer Stoßvorrichtung (54, 55) betätigt wird, die von dem vorbeigeführten Objekt (12) gesteuert wird, dadurch gekennzeichnet, daß die Stoßvorrichtung eine Luftdüse (55) aufweist, die gegen das Applizierelement (41, 68) entgegen der Wirkung einer Feder (51) gerichtete Luftstöße erzeugt.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorschubeinrichtung (30), das Applizierelement (41, 68) und sein Antrieb (55) gemeinsam auf einer Tragvorrichtung (14) gelagert sind, die um zwei zueinander senkrechte Achsen (15, 16) schwenkbar und feststellbar ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Applizierelement ein schwenkbarer Applizierhebel (41) ist, der von der Stoßvorrichtung (54, 55) gegen die Federwirkung verschwenkt wird.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Applizierelement ein axial verschieblicher Applizierstößel (68) ist, der von der Stoßvorrichtung (54, 55) gegen die Federwirkung gegen das Objekt (12) vorgeschoben wird.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß in der Bewegungsbahn der an der Vorrichtung (10) vorbeigeführten Objekte (12) Sensoren (56) angeordnet sind, welche die Objekte (12) erkennen und den Antrieb der Stoßvorrichtung (54, 55) und/oder der Vorschubeinrichtung (30) steuern.

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorschubeinrichtung (30) ein Zellenrad (20) aufweist, in dessen am Außenumfang (32) angeordneten Zellen (33) die anzubringenden Gegenstände (11) gehalten und von dem Applizierelement (41) hintergriffen werden, das mit einem Vorschubelement (41a) in mindestens einer im Bereich der Zellen (33) angeordneten, randoffenen Umfangsnute (39) des Zellenrades (20) gleitet.

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Applizierhebel (41) als Kipphebel ausgebildet ist, dessen einer Arm (41a) in die Umfangsnute (39) des Zellenrades (20) eingreift und dessen anderer Arm (41b) von der Stoßvorrichtung (54, 55) beaufschlagt wird.

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß ein Arm (41b) des Applizierhebels (41) von einer Feder ständig gegen die Ausströmöffnung (54) der Luftdüse (55) gedrückt wird.

9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Applizierstößel (68) an seinem einen Ende (69a) ein den jeweils zu applizierenden Gegenstand (11) hintergreifendes Vorschubelement (71) und an seinem anderen Ende (69b) eine Stauplatte (72) aufweist, die vor der Ausströmöffnung (54) der Luftdüse (55) angeordnet ist.

10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 6 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Zellenrad (20) der Vorschubeinrichtung (30) zwei im Abstand voneinander angeordnete Umfangsnuten (39) aufweist, in denen die beiden Enden (40) des einen, gabelförmigen Armes (41a) des Applizierelementes (41) liegen.

Claims

1. Apparatus for securing objects (11), such as labels, drinking straws or the like, by means of adhesion to packages, bottles or other articles (12), these being guided spaced at intervals past the apparatus, which individually makes ready with a feed device (30) the objects (11) which are to be secured, this device having an application element (41) which throws the object (11) to be secured against the article (12) and is operated by a pusher device (54, 55) controlled by the article (12) being guided past, characterised in that the pusher device comprises an air nozzle (55) producing blasts of air directed towards the application element (41, 68) in opposition to the action of a spring (51).

2. Apparatus according to claim 1, characterised in that the feed device (30), the application element (41, 68) and its drive (55) are mounted jointly on a supporting device (14) which is capable of being moved pivotably and fixed in position about two axes (15, 16) situated at right angles to one another.

3. Apparatus according to claim 1 or 2, characterised in that the application element is a pivotably movable application lever (41) which is moved pivotably by the pusher device (54, 55) in opposition to the spring action.

4. Apparatus according to one of claims 1 to 3, characterised in that the application element is an axially displaceable application plunger (68) advanced towards the article (12) by the pusher device (54, 55) in opposition to the spring action.

5. Apparatus according to one of claims 1 to 4, characterised in that in the path of movement of the articles (12) guided past the apparatus (10) there are arranged sensors (56) which identify the articles (12) and control the drive of the pusher device (54, 55) and/or of the feed device (30).

6. Apparatus according to one of claims 1 to 5, characterised in that the feed device (30) comprises a compartmented wheel (20) in whose compartments (33), these being situated at the outer circumference (32), the objects (11) to be secured are held and are engaged from behind by the application element (41), which with a feed element (41a) slides in at least one circumferential groove (39), open at the edge, of the compartmented wheel (20), these grooves being situated in the region of the compartments (33).

7. Apparatus according to one of claims 1 to 6, characterised in that the application lever (41) is constructed as a rocking lever one arm (41a) of which engages in the circumferential groove (39) of the compartmented wheel (20) and whose other arm (41b) is acted upon by the pusher device (54, 55).

8. Apparatus according to one of claims 3 to 7,

characterised in that one arm (41b) of the application lever (41) is pressed continuously by a spring towards the outlet aperture (54) of the air nozzle (55).

9. Apparatus according to one of claims 4 to 6, characterised in that the application plunger (68) comprises at one end (69a) a feed element (71) extending behind the respective object (11) which is to be applied, and at its other end (69b) a baffle plate (72) situated before the outlet aperture (54) of the air nozzle (55).

10. Apparatus according to one of claims 6 to 9, characterised in that the compartmented wheel (20) of the feed device (30) comprises two circumferential grooves (39) which are situated with a spacing from one another and in which the two ends (40) of one, forkshaped, arm (41a) of the application element (41) are situated.

Revendications

1. Dispositif pour fixer des objets (11), tels que des étiquettes, pailles, ou autres, par adhérence sur des emballages, bouteilles ou autres articles (12) qui défilent sur le dispositif avec un écartement entre eux, le dispositif préparant séparément les objets à fixer (11) avec un dispositif d'alimentation (30) qui présente un élément applicateur (41) qui presse l'objet à fixer (11) contre l'article (12) et qui est actionné par un dispositif à percussion (54, 55) commandé par l'article (12) qui défile, dispositif caractérisé en ce que le dispositif de percussion présente une buse d'air (55) qui produit une poussée d'air contre l'élément applicateur (41, 68), dirigé contre l'action d'un ressort (51).

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le dispositif d'alimentation (30), l'élément applicateur (41, 68) et son entraînement (55) sont montés ensemble sur un dispositif de support (14) qui est fixé en pivotement autour de deux axes (15, 16) perpendiculaires entre eux.

3. Dispositif selon les revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que l'élément applicateur est un levier applicateur pivotable (41) qui est pivoté contre l'action du ressort par le dispositif de percussion (54, 55).

4. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que l'élément applicateur est un poussoir applicateur (68) déplaçable axialement qui est déplacé contre l'article (12), contre l'action du ressort, par le dispositif de percussion (54, 55).

5. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 4 caractérisé en ce que sur le trajet des articles (12) défilant sur le dispositif (10) se trouvent des détecteurs (56) qui reconnaissent les articles (12) et commandent l'entraînement du dispositif de percussion (54, 55) et/ou du dispositif d'alimentation (30).

6. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 5 caractérisé en ce que le dispositif d'alimentation (30) présente une roue cellulaire (20) dont les cellules (33), disposées sur sa circonférence extérieure (32), contiennent les objets à fixer (11), ces objets étant saisis par derrière par l'élément applicateur (41) qui coulisse, avec un élément d'avancement (41a), dans au moins une rainure périphérique (39) à bords ouverts, située au voisinage des cellules (33), de la roue cellulaire (20).

7. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 6 caractérisé en ce que le levier applicateur (41) est conçu sous la forme d'un levier culbuteur dont l'un des bras (41a) est en prise dans la rainure périphérique (39) de la roue cellulaire (20) et dont l'autre bras (41b) est soumis à l'action du dispositif de percussion (54, 55).

8. Dispositif selon l'une des revendications 3 à 7 caractérisé en ce qu'un bras (41b) du levier applicateur (41) est pressé constamment par un ressort contre l'orifice de sortie (54) de la buse d'air (55).

9. Dispositif selon l'une des revendications 4 à 6 caractérisé en ce que le poussoir applicateur (68) présente, à une de ses extrémités (69a), un élément d'avancement (71) saisissant par l'arrière chaque objet à appliquer (11), et à son autre extrémité (69b), une plaque de retenue (72) qui est disposée devant l'orifice de sortie (54) de la buse d'air (55).

10. Dispositif selon l'une des revendications 6 à 9 caractérisé en ce que la roue cellulaire (20) du dispositif d'alimentation (30) présente deux rainures périphériques (39), disposées à une certaine distance l'une de l'autre, dans lesquelles se trouvent les deux extrémités (40) de l'un des bras en forme de fourche (41a) de l'élément applicateur (41).

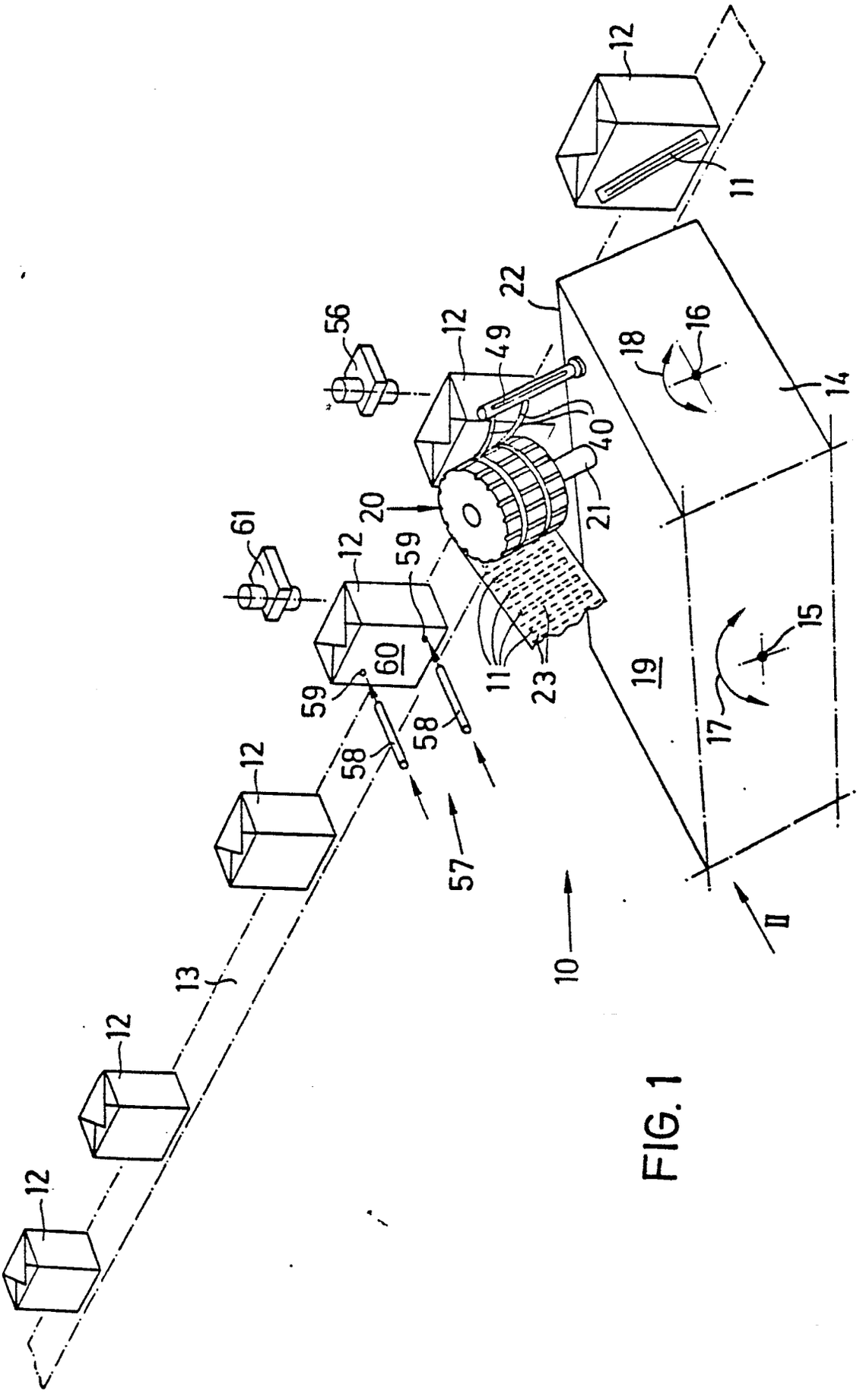

12
11
22
56
12
49
18
16
14
40
20
21
61
12
59
60
59
11
23
19
15
17
58
58
57
10
II
13
12
12
12

FIG. 1

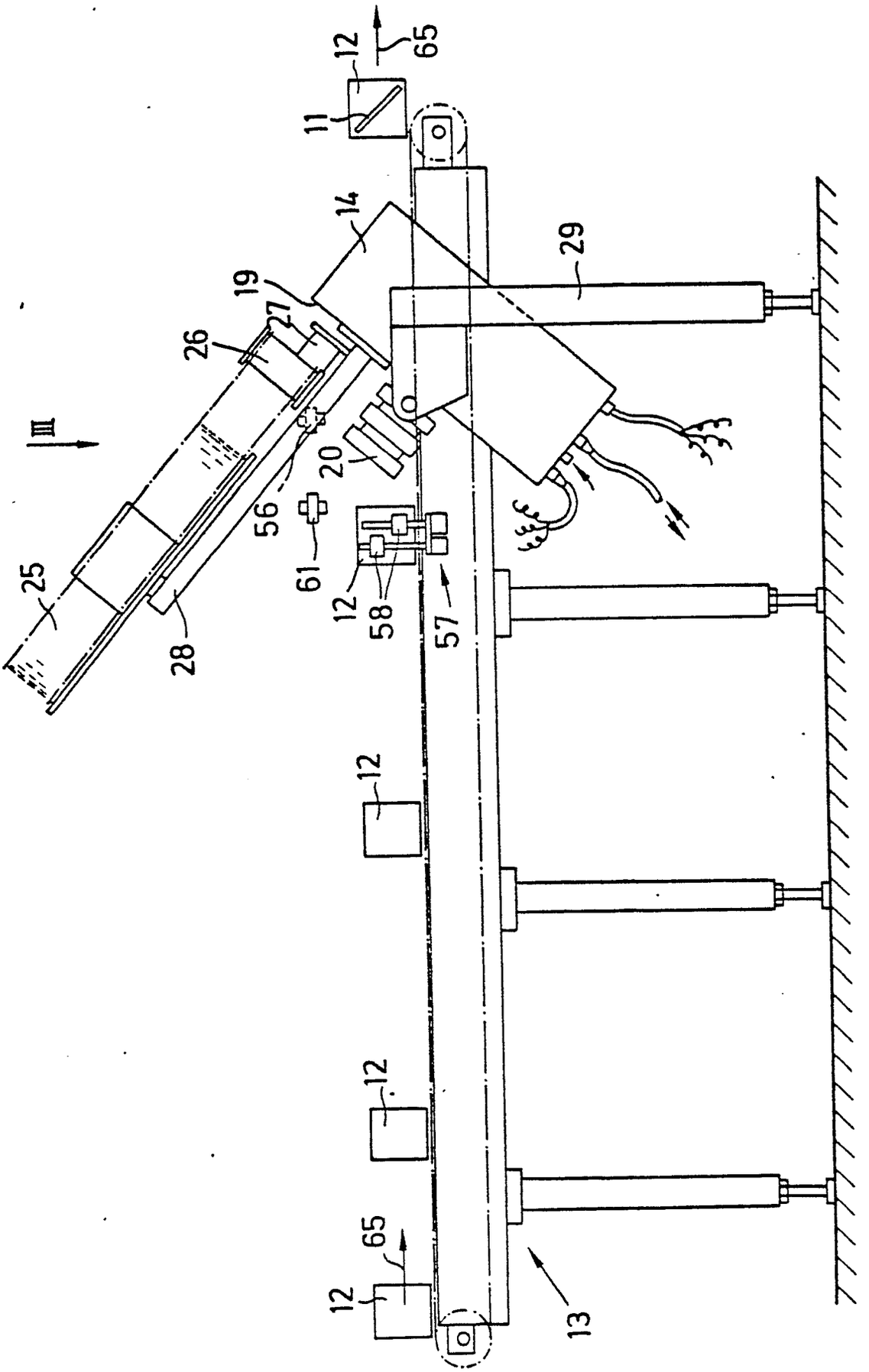


FIG. 2

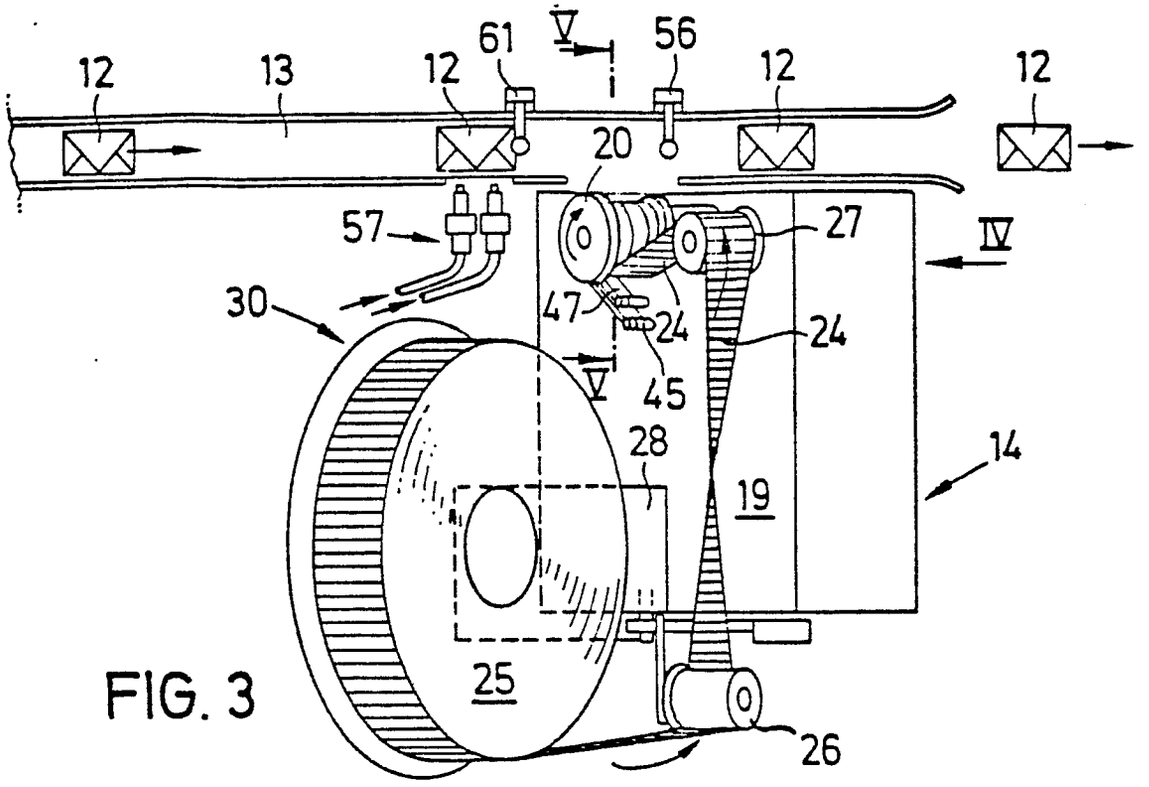

12
13
12
61
V
56
12
12
20
57
27
IV
30
47
24
24
V
45
28
14
19
25
26

FIG. 3

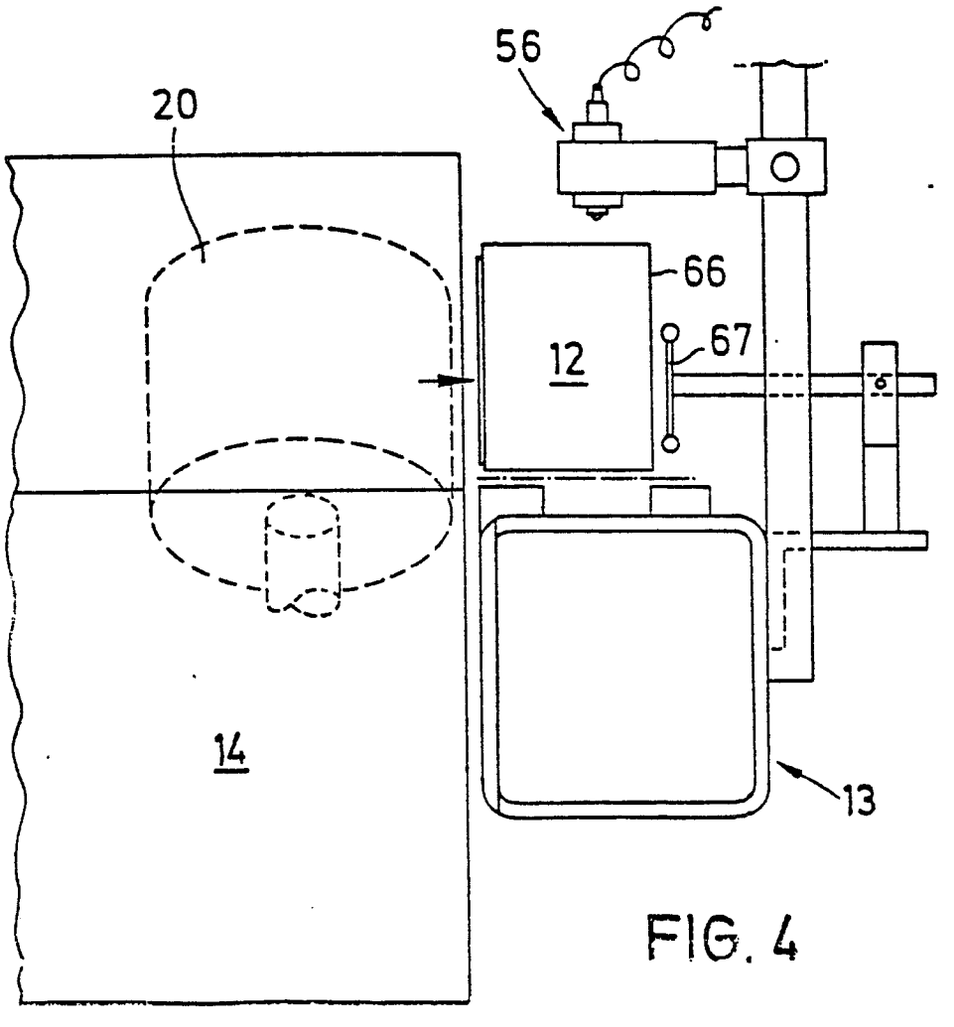

56
20
66
12
67
14
13

FIG. 4

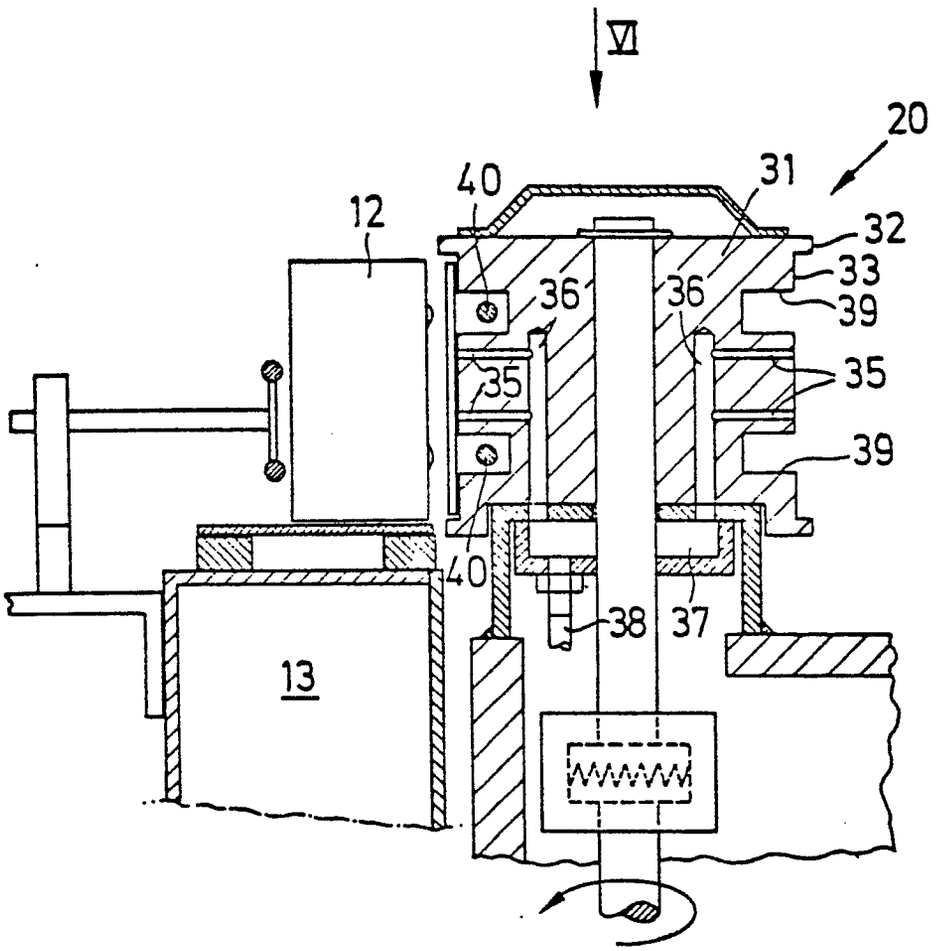


FIG.5

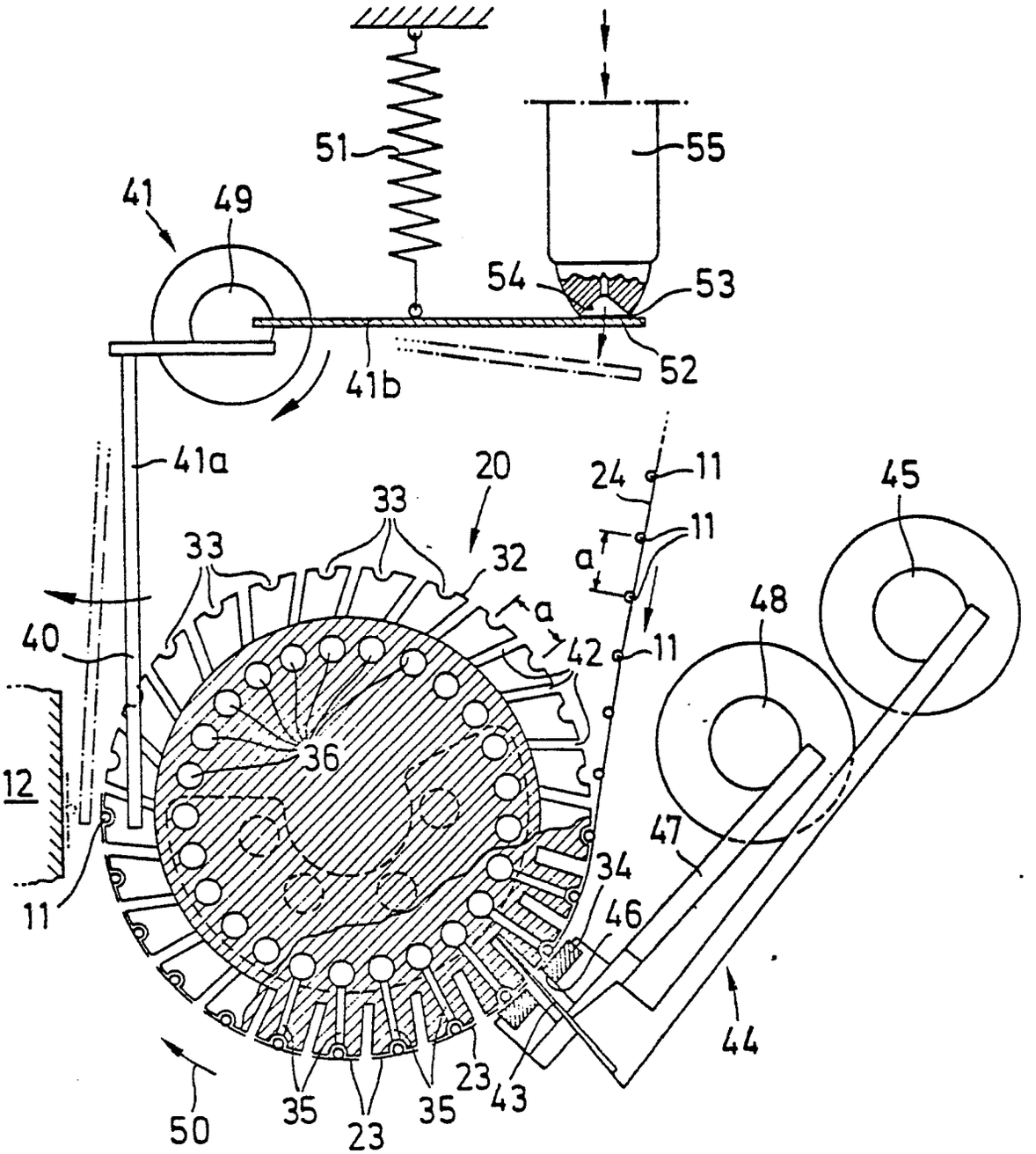

51
55
41
49
54
53
52
41b
41a
20
24
11
45
33
33
32
11
a
a
48
40
42
11
36
12
47
34
46
11
44
50
35
23
35
23
43

FIG. 6

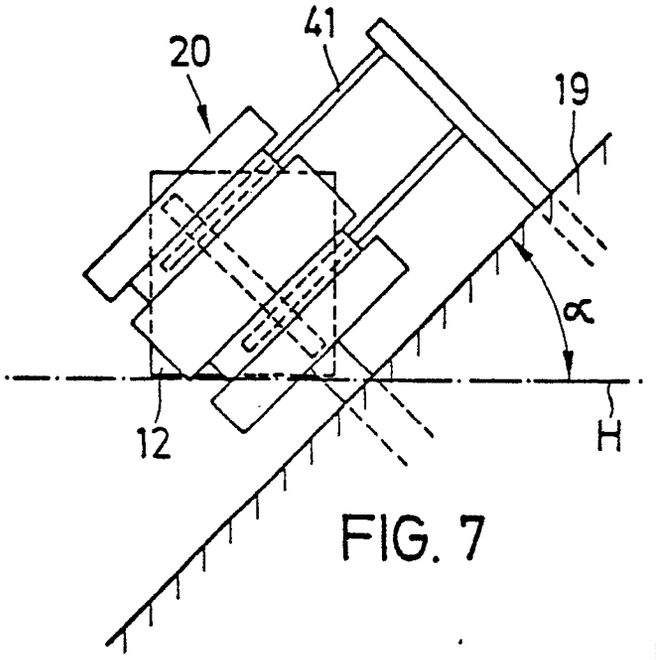


FIG. 7

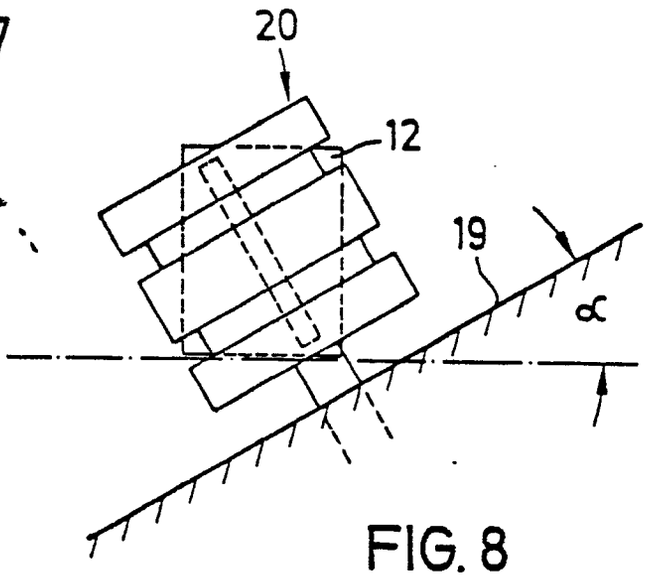


FIG. 8

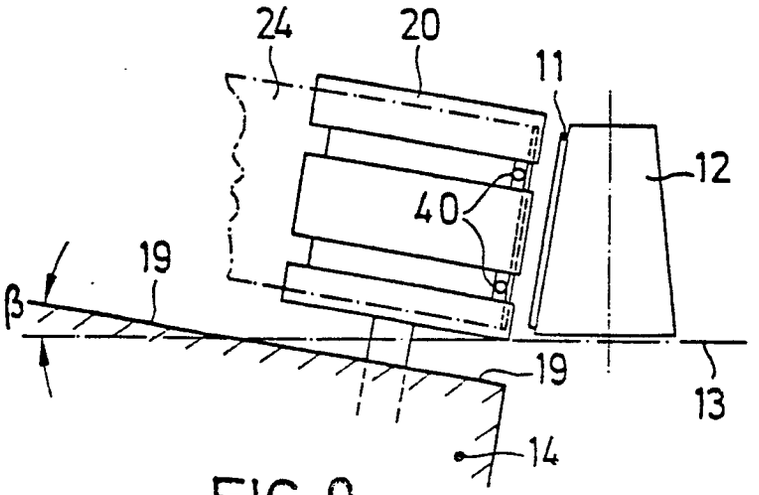
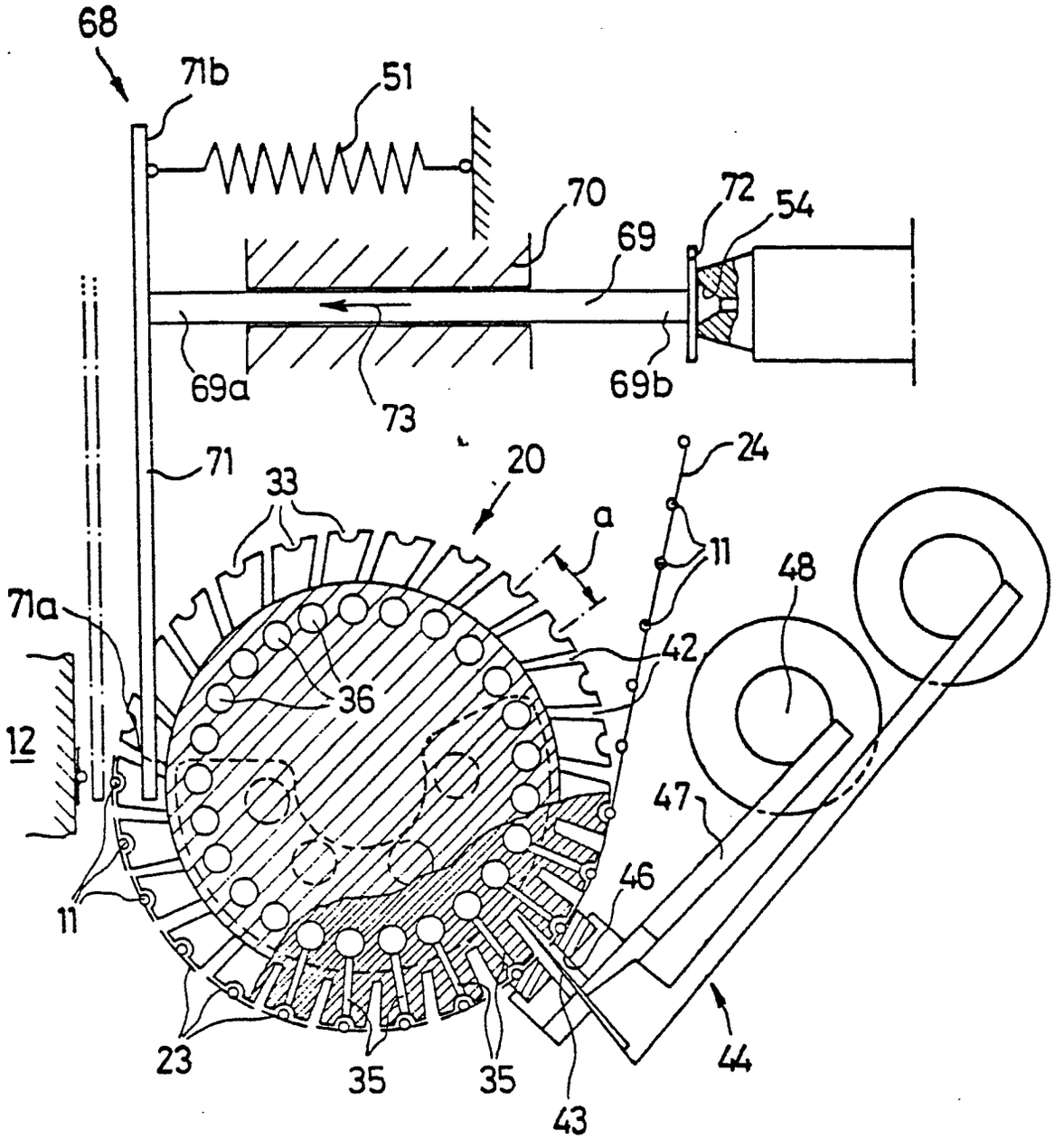


FIG. 9

FIG.10


68
71b
51
70
72
54
69
69a
73
69b
71
33
20
24
a
11
48
71a
42
36
12
47
46
11
23
35
35
43
44