

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 646 899 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
18.06.1997 Patentblatt 1997/25

(51) Int Cl.⁶: **G07F 13/10**

(21) Anmeldenummer: **94810554.9**

(22) Anmeldetag: **26.09.1994**

(54) **Getränke-Automat**

Beverage dispenser

Distributeur de boissons

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FR GB IT LI

(30) Priorität: **01.10.1993 CH 2956/93**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
05.04.1995 Patentblatt 1995/14

(73) Patentinhaber: **Braumann AG**
CH-1786 Sugiez (CH)

(72) Erfinder: **Braumann, Jörg**
CH-3280 Murten (CH)

(74) Vertreter:
AMMANN PATENTANWAELTE AG BERN
Schwarztorstrasse 31
3001 Bern (CH)

(56) Entgegenhaltungen:
CH-A- 294 183 **FR-A- 2 629 047**
GB-A- 1 136 490 **US-A- 2 827 927**
US-A- 3 554 364

EP 0 646 899 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents 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 vorliegende Erfindung bezieht sich auf einen Automaten für die Ausgabe von Lebensmitteln in flüssiger Form gemäss Oberbegriff von Patentanspruch 1, z. B. für warme und kalte Getränke wie Kaffee, Tee oder Fruchtsäfte, sowie Instant-Suppen und dergleichen mehr, wobei ein im Zusammenhang mit der Erfindung in Frage kommender Automat im wesentlichen eine Becherzuführung mit einem angetriebenen Schlitten aufweist, der den freigegebenen Becher etwa horizontal unter die Ausgabestation bringt.

Ein solcher Automat ist aus der US-A-3,554,364 bekannt, wobei der handbetätigte Schlittenantrieb relativ komplizierte Hebelmechanismen und Ketten benötigt. Der Automat besitzt zwar eine Türe, um die Becher und die Getränkeausgabestelle vor Verschmutzung zu schützen, doch kann diese jederzeit geöffnet werden, so dass Entnahme von leeren Bechern und Beschädigungen möglich sind.

Aus der CH-A-294 183 ist eine Schankvorrichtung für Getränke bekannt, bei der der Becher eine Hin- und Her-Bewegung ausführt, um gefüllt und entnommen zu werden, wobei die Ausgabestelle durch eine senkrecht bewegbare Türe verschlossen ist und Mittel vorhanden sind, um die Entnahme von leeren Bechern zu hindern, falls die Türe geöffnet ist. Diese Schankvorrichtung weist zudem eine Vielzahl von Federn, Hebelmechanismen und dergleichen auf und ist sehr aufwendig gebaut.

Die beiden oben genannten, über zwanzig, bzw. vierzig Jahre alten Getränkeautomaten haben sich nicht bewährt und so haben sich die jetzt bekannten Automaten auf dem Markt durchgesetzt. Dort gibt es eine Vielzahl von solchen Getränke-Automaten, bei denen in der Regel der Becher nach seiner Freigabe über eine Rutsche oder dergleichen (siehe Fig. 1) durch die Schwerkraft an die Ausgabestelle gelangt, an der eine Vielzahl von Zuleitungen angebracht sind, in denen die verschiedenen Getränke herbeigeführt werden. Getränke-Automaten dieses Typs haben im wesentlichen zwei Nachteile, einerseits bedingt die Zuführung des Bechers durch die Schwerkraft Störungen, indem der Becher irgendwo hängen bleibt, und andererseits ergibt sich daraus eine relativ grosse Bauhöhe, die insbesondere dann ins Gewicht fällt, falls mit dem Getränke-Automaten ein Kühlaggregat vereint werden soll. Ferner sind bei vielen Automaten die Becher frei zugänglich, so dass sich daraus Probleme sowohl bezüglich Hygiene als auch bezüglich mutwilliger Störung ergeben.

Es sind auch Automaten bekannt, bei denen die Getränkeausgabe-Einheit verfahrbar ist und vor dem Herabfallen des Bechers zurückweicht, um nachher wieder in die ursprüngliche Stellung zurückzukehren. Dieser Typ von Getränke-Automat bedingt u. a. flexible Schläuche, die zudem in einer Ueberlänge vorhanden sein müssen, wodurch sich lebensmittelhygienische Probleme ergeben, da die durchhängenden Schläuche schwer reinzuhalten sind.

Es ist ausgehend von diesem Stand der Technik Aufgabe der vorliegenden Erfindung einen Getränke-Automaten anzugeben, der eine sehr einfach aufgebaute, zuverlässige Becher-Zuführung aufweist und bei geringerer Bauhöhe als bei den auf den Markt befindlichen Automaten eine einwandfreie Hygiene und vollständige Sicherung vor Entnahme von leeren Bechern bietet. Diese Aufgabe wird mit einem Automaten gemäss Patentanspruch 1 gelöst.

In einer bevorzugten Ausführung gemäss Anspruch 2 weist der Getränkeautomat einen elektrischen Motor auf, der über zwei Hebel auf den Schlittenantrieb wirkt.

Die Erfindung wird im folgenden anhand einer Zeichnung eines Ausführungsbeispiels näher erläutert.

Fig. 1 zeigt schematisch den Ablauf einer Becherzuführung gemäss bekanntem Stand der Technik,

Fig. 2 zeigt in einer Vorderansicht Teile des Automaten gemäss der Erfindung in der Entnahmestellung,

Fig. 3 zeigt den Automaten von Fig. 2 in der geschlossenen Stellung,

Fig. 4 zeigt den Automaten in der Stellung gemäss Fig. 3 in einer Hinteransicht, und

Fig. 5 zeigt den Automaten von Fig. 3 in Draufsicht.

Wie bereits eingangs erwähnt, fallen bei den meisten sich auf dem Markt befindlichen Becherzuführungen die Becher 1 mittels Schwerkraft auf einer schräg angeordneten Rutsche 2 in ihre endgültige Position 3 unterhalb der Getränke-Ausgabestelle 4, wobei systembedingt die Gesamthöhe HT mindestens 240 mm beträgt, während die Getränkefallhöhe HG zwischen Getränkeausgabestelle und oberem Becherrand 5 um 90 mm beträgt. Das Abgleiten der relativ leichten Becher mittels Schwerkraft an einer schrägen Rutsche führt regelmässig zu Störungen, während die erhebliche Getränkefallhöhe den Becher verspritzt und beispielsweise bei der Ausgabe von Cappuccino oder Kaffee zu unappetitlichen Mustern im Schaum führen kann.

Beim Ausführungsbeispiel eines Getränkeautomaten nach der Erfindung gemäss den Figuren 2-5 fällt der Becher 1 mit seinem Rand 5 insgesamt nur um etwas mehr als seine Höhe HB, wodurch sich eine gesamte Fallhöhe ergibt, die sich nach der Höhe des Bechers richtet. In vorliegendem Ausführungsbeispiel wird von einer für weit verbreitete Automaten maximale Höhe von 100 mm und einem Volumen von ung. 150 bis 200 ccm ausgegangen. Dadurch ergibt sich eine Einsparung gegenüber Automaten gemäss Fig. 1 um mindestens 140 mm, was vor allem bei Wandgeräten eine sehr grosse Rolle spielt, da diese Automaten wenig Platz zur Verfügung haben, was insbesondere bei der

Verwendung einer Kühleinheit ins Gewicht fällt. Aus Fig. 2 geht ferner hervor, dass die Getränkefallhöhe HG II wesentlich niedriger ist als bei dem Automaten gemäss Fig. 1 und beispielsweise 8 mm beträgt.

Aus den Figuren 2 und 3 erkennt man ferner, dass der Becher 1 senkrecht um seine Höhe in einen Becherhalter 6 eines Becherschlittens 7 fällt und von dort unter den Auslauf-Halter 8 gelangt, wo der Becher gefüllt wird und entnommen werden kann.

In der Zeichnung ist im wesentlichen nur die eigentliche Becherzuführung schematisch dargestellt, während für die anderen Bauteile übliche und bekannte Elemente verwendet werden können. So können die ganze Münzeinheit, die verschiedenen Behälter und Zuführvorrichtungen für die warmen und kalten Getränke, Suppen und dergleichen, sowie das Bechermagazin aus an sich bekannten Baugruppen und Elementen zusammengestellt werden.

In Fig. 2 ist die Ausgabestelle des Schlittens 7 eingezeichnet, d. h. der Becher 1 oder gegebenenfalls, nach Betätigen einer entsprechenden Taste, ein anderer Behälter, befindet sich unter dem Auslaufhalter 8 und kann nach dem Abfüllen entnommen werden. Nach der Entnahme des Bechers fährt der Schlitten 7, wie mit Doppelpfeil 9 angedeutet, in die Ruhestellung zurück, d. h. gemäss Fig. 2 nach links. Dann befindet sich der Becherhalter 6 in Schlitten 7 unter dem Bechermagazin 10 und die Verschlussfläche 11 am Schlitten 7 schiebt sich vor die Ausgabestelle 19 und verschliesst diese.

Der Schlitten 7 weist in diesem Ausführungsbeispiel einen ersten Teil auf, der als geschlossener Kasten 12 mit der als Verschluss dienenden Fläche 11 ausgebildet ist, an dem sich ein zweiter Teil als nach vorne offener Kasten 13 anschliesst, dessen Hinterwand 14 den Becherhalter 6 trägt, der als den Becher überaquatorial fassende Halterung 15 ausgebildet ist, in dem der Becher hängt und durch leichtes Zusammendrücken herausgezogen werden kann.

Im zweiten kastenähnlichen Teil 13 ist ein Rost 16 angebracht, unter welchem sich ein herausziehbares, nicht eingezeichnetes Abtropfblech befindet. Man erkennt ferner in Figur 5 den Auslaufhalter 8, der als Schlauchhalterung ausgebildet ist, in der die festen und möglichst geradlinigen Schläuche 17 münden, die von den verschiedenen Getränkezubereitungs- und Vorratsbehältern stammen. Ausserdem ist die Vorderfront 18 des Gerätes mitsamt der Öffnung 19 für die Getränkeausgabestelle erkenntlich, die durch die Verschlussfläche 11 des ersten kastenähnlichen Teils des Schlittens 7 verschlossen ist, um hygienisch einwandfreie Bedingungen zu gewährleisten und die Becher- ausgabestelle vor Unfug, bzw. Entnahme von Bechern ohne Getränkeausgabe zu schützen.

Der Schlitten 7 wird gemäss den Figuren 4 und 5 mit einem beispielsweise Synchronmotor 20 angetrieben, der auf einen ersten Hebel 22 wirkt, der drehbeweglich mit einem zweiten Hebel 23 verbunden ist, wobei der zweite Hebel 23 ebenfalls drehbeweglich mit

dem Schlitten verbunden ist und diese Verbindung 24 sowie eine weitere Führung 25 in einem Schlitz 26 in der Gehäuse-Rückwand 27 geführt sind. Dabei entspricht die doppelte Länge des ersten Hebels 22 einer ganzen Schlittenbewegung. Die beiden Endstellungen des Schlittens werden durch eine Kurvenscheibe gesteuert, die mit dem Synchronmotor 20 verbunden ist und auf eine geeignete Schaltung wirkt.

Zweckmässigerweise können auch elektronische Mittel vorhanden sein, um die Anwesenheit eines Bechers im Becherhalter zu überwachen. Eine Emitter-Sensor-Anordnung ist aus der EP-A-0 053 489 bekannt, wobei der Sensor die vom Becher, der aus einem strahlenreflektierenden Material hergestellt sein muss, reflektierende Strahlung empfängt und somit auf Anwesenheit des Bechers prüft.

In vorliegendem Beispiel ist gemäss Fig. 4 oben links ein optischer Sender 30 vorgesehen, dessen Strahlung 29 auf einen optischen Empfänger, einen Sensor 28 gerichtet ist, der sich nahe beim Boden des Gehäuses etwa diagonal gegenüber, unten rechts befindet, wobei der Sender über eine Leitung 31 mit der Automaten-Steuerung verbunden ist. Wie aus den Figuren 2 und 3 hervorgeht, steht ein Becher in der Entnahmestellung im Strahlengang und verdeckt so den Sensor. Sobald der Becher entnommen ist, gelangt ein Signal an den Sensor und der Schlitten bewegt sich in die Schliessstellung.

Ausgehend von diesem Grundgedanken sind einige Variationen denkbar, so kann der Antrieb des Schlittens auch auf andere Art sichergestellt werden, beispielsweise über Zahnstangen, Riemen, Seilzug oder dergleichen an sich bekannten Antriebsmöglichkeiten. Die weiter oben genannten Masse sind Masse für gebräuchliche Automaten, doch ist die Erfindung selbstverständlich nicht auf solche fixiert, und kann für verschiedene andere Automaten verwendet werden, die andere Bauhöhen und dergleichen aufweisen.

Die Verwendung eines Becherschlittens ermöglicht, wie bereits erläutert, eine einwandfreie Zuführung des Bechers, eine sehr geringe Fallhöhe des Getränkes und dadurch beispielsweise die Bereitstellung eines auch optisch perfekten Cappuccinos oder Kaffees, und vor allem auch eine starke Verringerung der gesamten Bauhöhe des Ausgabeteils, wodurch Probleme beim Einbau von weiteren Geräten, beispielsweise eines Kühlaggregates, stark vermindert werden. Ausserdem erlaubt die Verwendung des Becherschlittens mit dem Verschlussenteil einwandfreie hygienische Bedingungen und Sicherung vor Unfug mit den Bechern, da mit dem Schlitten sowohl die Ausgabestelle verschlossen als auch die Becher vor jedem Zugriff geschützt werden.

Patentansprüche

1. Automat für die Ausgabe von Lebensmitteln in flüssiger Form, mit einer Becherzuführung, die einen

angetriebenen Schlitten (7) aufweist, um einen freigegebenen Becher (1) im wesentlichen horizontal unter die Ausgabestation (8) zu bringen, wobei die gesamte Fallhöhe (HB) des Bechers (1) etwa seiner Höhe entspricht, dadurch gekennzeichnet, dass der Mittel (6) zum Halten eines Bechers (1) aufweisende Schlitten (7) mit einer Verschlussfläche (11) verbunden ist, die im Ruhezustand des Automaten die Ausgabeöffnung (19) verschliesst.

2. Automat nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Schlitten (7) von einem elektrischen Motor (20) angetrieben ist, der mit einem ersten Hebel (22) und dieser drehbeweglich mit einem zweiten Hebel (23) verbunden ist, der wiederum mit dem Schlitten (7) drehbeweglich verbunden ist.
3. Automat nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der elektrische Motor ein Synchronmotor (20) ist, der eine Kurvenscheibe (21) aufweist, die auf die Steuerung des Automaten wirkt, um die beiden Endstellungen des Schlittens zu steuern.
4. Automat nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass sich die Flüssigkeits-Ausgabestelle (8) etwa 8 mm oberhalb des Randes (5) des bereitgestellten Bechers (1) befindet.
5. Automat nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Mittel zum Halten des Bechers aus einer den Becher (1) über-äquatorial fassenden Halterung (15) besteht, die an der Hinterwand (14) des Schlittens (7) befestigt ist.
6. Automat nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass der angetriebene Schlitten (7) Mittel aufweist, um das Vorhandensein eines Bechers im Schlitten festzustellen, wobei ein optischer Sender (30) und Empfänger (28) derart zueinander angeordnet sind, dass ein Becher in der Entnahmestellung sich im Strahlengang des Senders befindet.

Claims

1. An automatic dispenser for foods in the liquid form, comprising a cup supply having a driven carriage (7) for the purpose of positioning a released cup (1) under the dispensing station (8) in an essentially horizontal manner, the total falling height (HB) of the cup (1) approximately corresponding to its own height, characterised in that said carriage (7), which is provided with means (6) for holding a cup (1), is connected to a closure surface (11) which shuts the dispensing opening (19) of the automatic dispenser in the rest position.

2. Automatic dispenser according to claim 1, characterised in that said carriage (7) is driven by an electric motor (20) which is connected to a first lever (22), the latter being rotatably connected to a second lever (23) which in turn is rotatably connected to said carriage (7).

3. Automatic dispenser according to claim 2, characterised in that said electric motor is a synchronous motor (20) which is provided with a cam disk (21) which acts upon the control system of the dispenser in order to control the two end positions of said carriage.

4. Automatic dispenser according to any one of claims 1 to 3, characterised in that the liquid is dispensed at a location (8) about 8 mm above the rim (5) of the presented cup (1).

5. Automatic dispenser according to any one of claims 1 to 4, characterised in that said means for holding the cup consist of a holder (15) which surrounds the cup (1) above its equator and which is fastened to the rear wall (14) of said carriage (7).

6. Automatic dispenser according to any one of claims 1 to 5, characterised in that the driven carriage (7) comprises means for the detection of the presence of a cup in said carriage, an optical transmitter (30) and receiver (28) being arranged in such a relationship that a cup in the removing position is in the beam path of the transmitter.

Revendications

1. Distributeur automatique d'aliments sous forme liquide, comprenant une amenée de gobelets qui présente un chariot (7) entraîné permettant d'amener un gobelet (1) dégagé sous la station de distribution (8) de manière essentiellement horizontale, la hauteur de chute (HB) totale du gobelet (1) correspondant approximativement à sa propre hauteur, caractérisé en ce que ledit chariot (7), qui présente des moyens (6) de retenue d'un gobelet (1), est relié à une surface de fermeture (11) qui recouvre l'ouverture de décharge (19) en position de repos du distributeur.

2. Distributeur automatique selon la revendication 1, caractérisé en ce que ledit chariot (7) est entraîné par un moteur électrique (20) qui est relié à un premier levier (22), celui-ci étant relié de manière rotative à un deuxième levier (23) qui est rotativement relié audit chariot (7) à son tour.

3. Distributeur automatique selon la revendication 2, caractérisé en ce que ledit moteur électrique est un

moteur synchrone (20) qui présente un disque à came (21) agissant sur la commande du distributeur afin de commander les deux positions extrêmes du chariot.

5

4. Distributeur automatique selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la station de distribution (8) de liquide se trouve à environ 8 mm au-dessus du bord (5) du gobelet en attente.

10

5. Distributeur automatique selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que lesdits moyens de retenue du gobelet consistent d'une retenue (15) qui entoure le gobelet (1) au-dessus de son équateur et qui est fixée à la paroi arrière (14) dudit chariot (7).

15

6. Distributeur automatique selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que ledit chariot (7) entraîné présente des moyens permettant de détecter la présence d'un gobelet dans le chariot, un émetteur (30) et un détecteur (28) optiques étant disposés dans une telle relation qu'un gobelet se trouvant en position de remplissage est interposé dans la marche des rayons.

20

25

30

35

40

45

50

55

FIG. 1

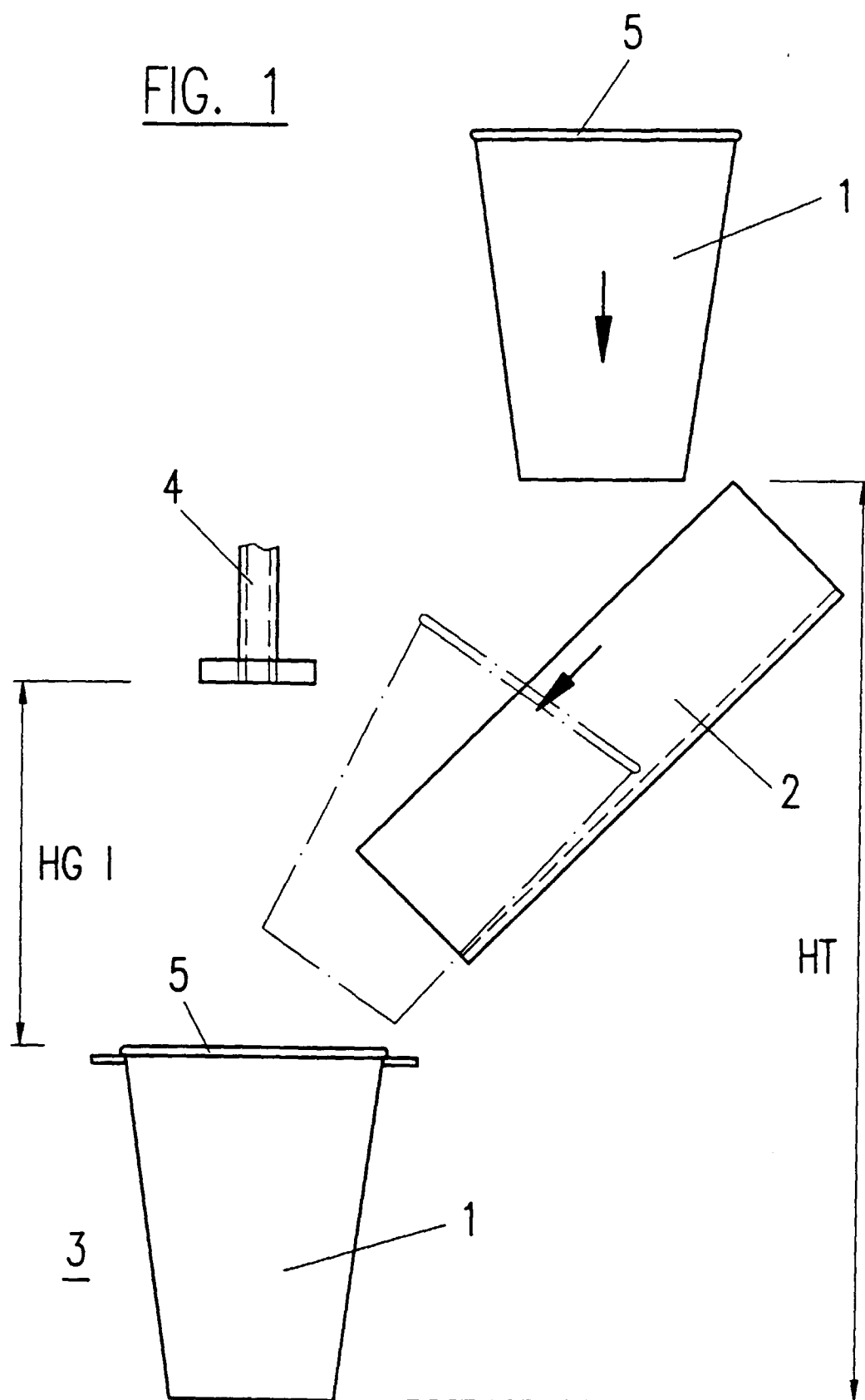


FIG. 2

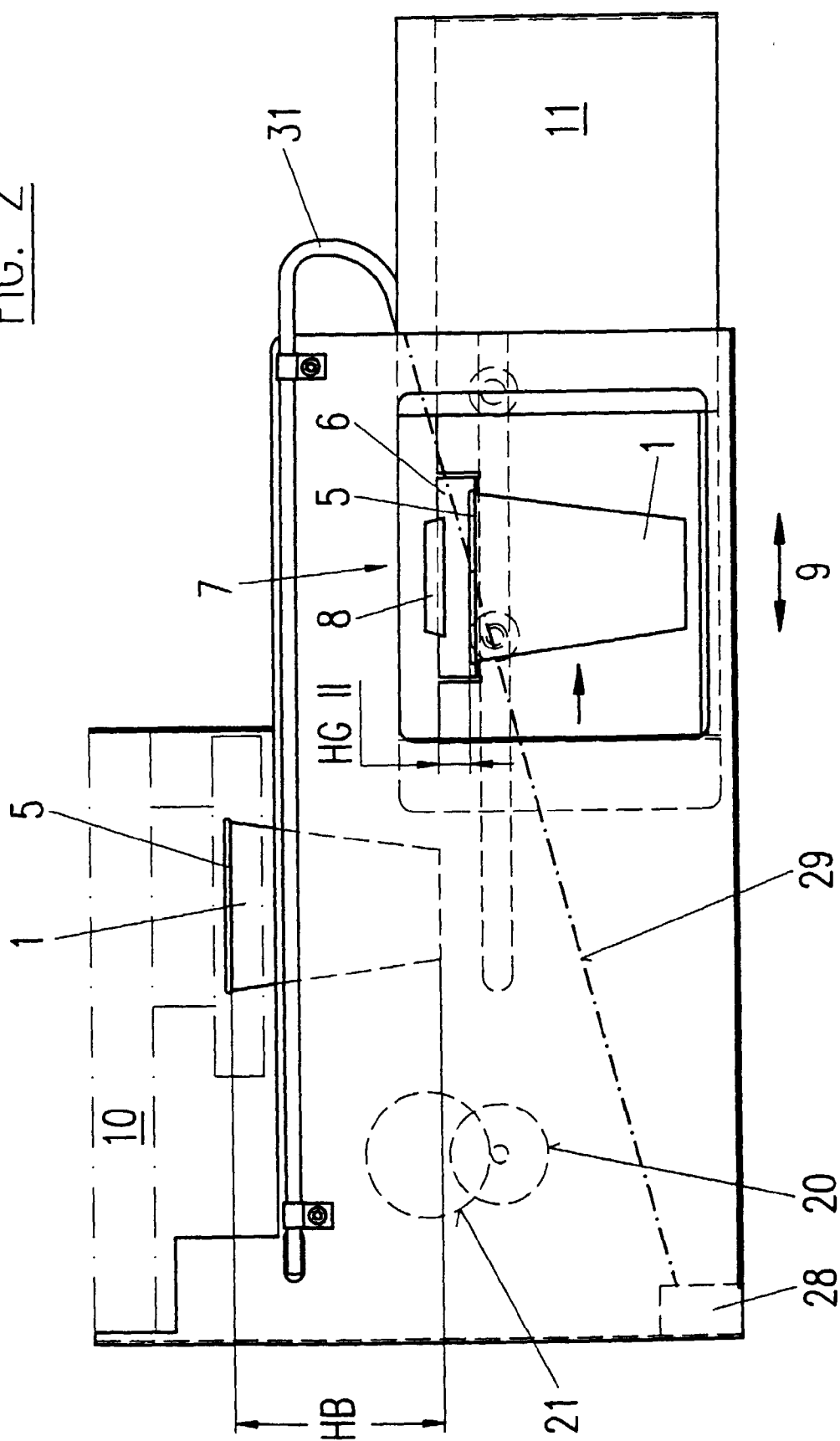


FIG. 3

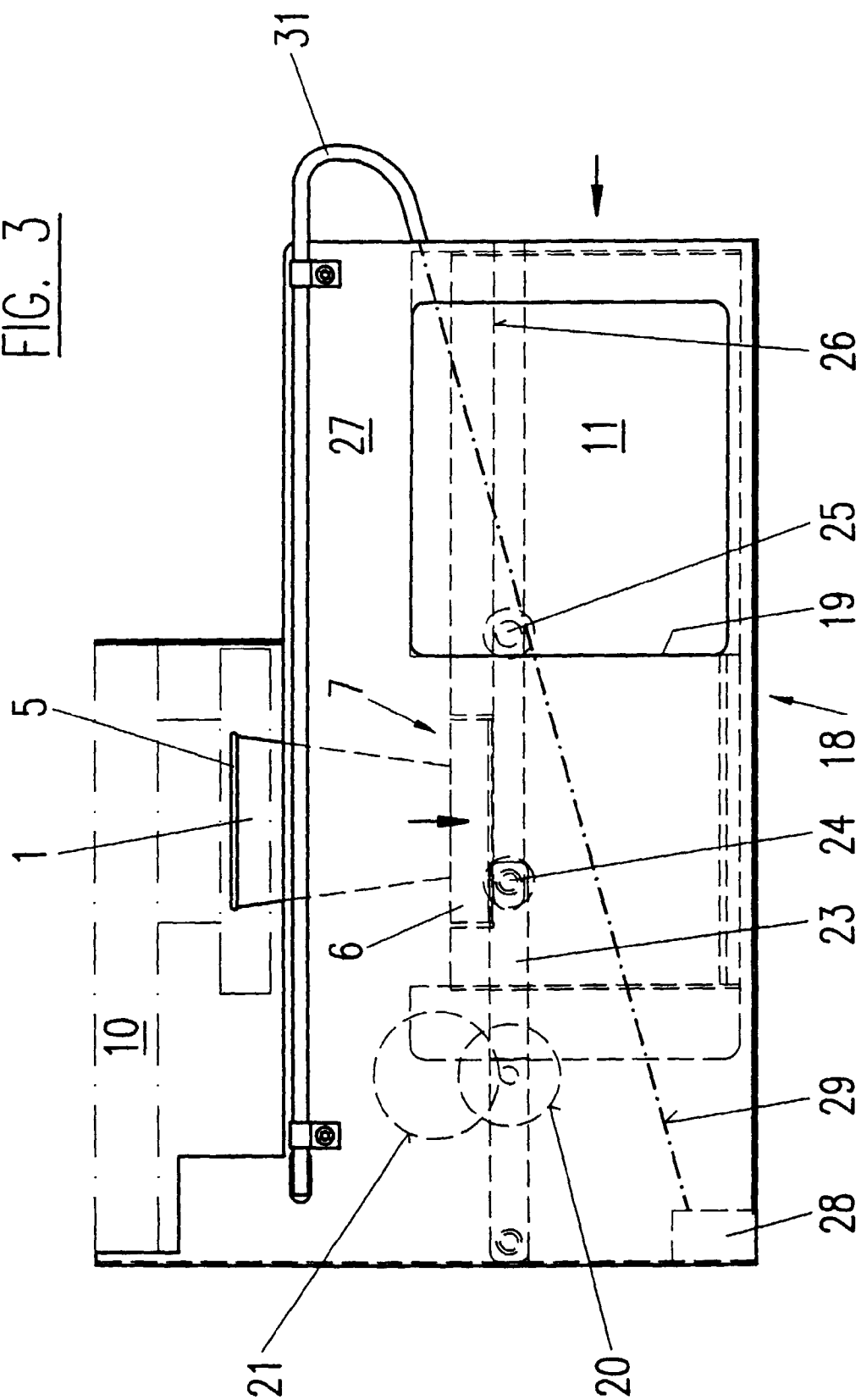


FIG. 4

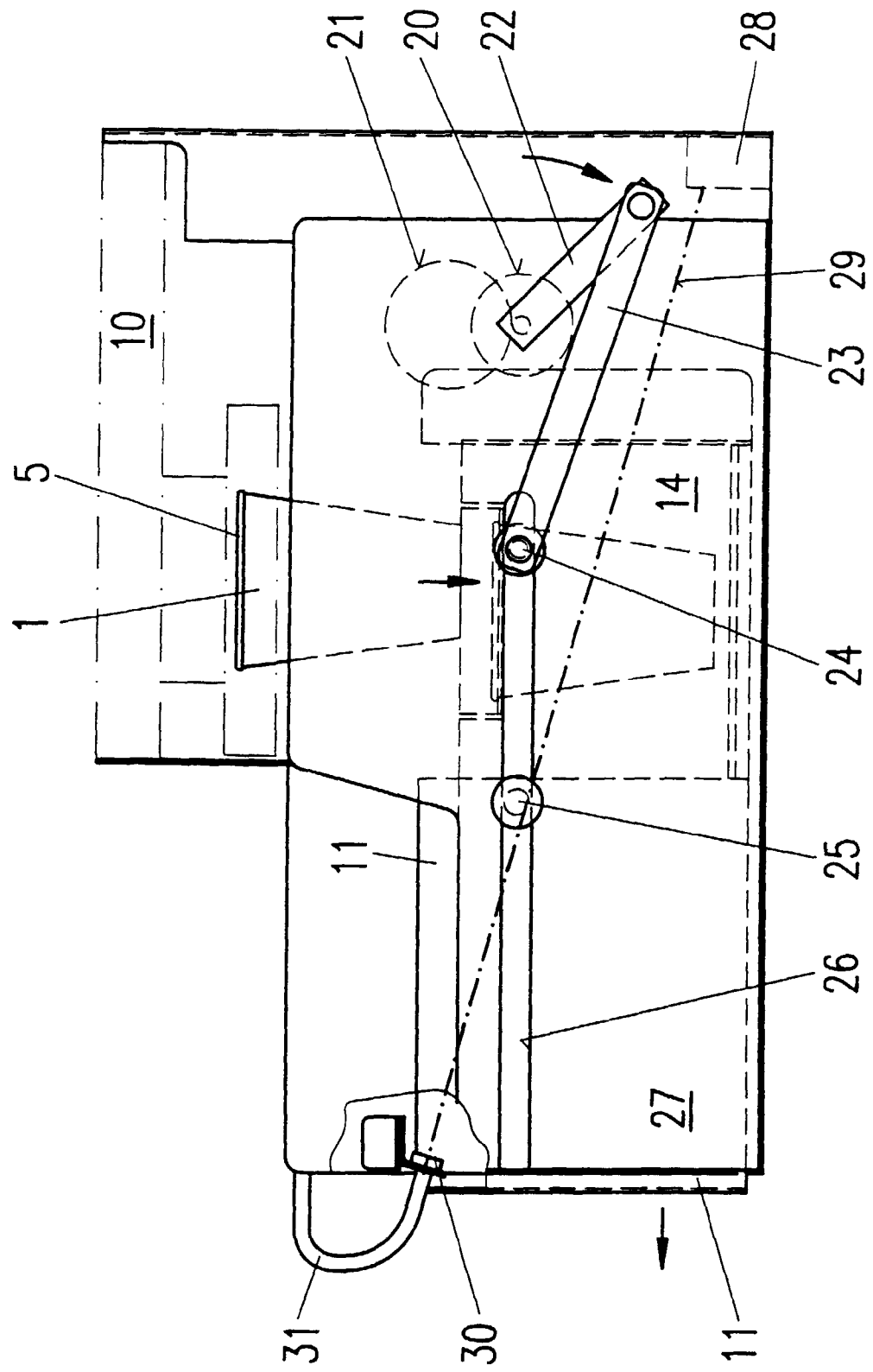


FIG. 5

