

<b>DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO</b>	<b>102021000028712</b>
<b>Data Deposito</b>	<b>11/11/2021</b>
<b>Data Pubblicazione</b>	<b>11/05/2023</b>

Classifiche IPC

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
G	07	F	11	16

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
G	07	F	11	72

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
G	07	F	13	10

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
G	07	F	11	04

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
G	07	F	13	06

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
A	47	F	1	08

Titolo

<b>EROGATORE DI BASTONCINI MESCOLATORI PER UN DISTRIBUTORE AUTOMATICO DI BEVANDE E METODO DI ALIMENTAZIONE DI DETTI BASTONCINI MESCOLATORI</b>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## **DESCRIZIONE**

del brevetto per invenzione industriale dal titolo:

### **EROGATORE DI BASTONCINI MESCOLATORI PER UN DISTRIBUTORE AUTOMATICO DI BEVANDE E METODO DI ALIMENTAZIONE DI DETTI BASTONCINI MESCOLATORI**

di EVOCA S.P.A.

di nazionalità italiana

con sede in VIA TOMMASO GROSSI 2, 20121 MILANO (MI)

Inventore: SIRBU VILLA Dan Alexie, CRIPPA Alberto.

### **Settore Tecnico dell'Invenzione**

La presente invenzione è relativa ad un erogatore di bastoncini mescolatori per un distributore automatico di bevande e ad un metodo di alimentazione di detti bastoncini mescolatori .

### **Stato dell'Arte**

Nel settore del vending è noto di disporre all'interno dei distributori automatici di bevande un erogatore di bastoncini mescolatori che viene controllato da una centralina elettronica del distributore automatico per erogare un bastoncino mescolatore direttamente all'interno del bicchiere predisposto in una stazione di riempimento per ricevere la bevanda.

Il bastoncino mescolatore viene normalmente rilasciato nel bicchiere prima che quest'ultimo venga riempito con la bevanda e la sua erogazione può essere subordinata alla richiesta, da parte dell'utente, di zucchero nella bevanda selezionata.

In generale, gli erogatori di bastoncini mescolatori noti comprendono un magazzino contenente una o più colonne di bastoncini mescolatori ordinatamente impilati ed un organo estrattore, il quale viene azionato, in uso, per spostarsi, con moto alternato e trasversalmente ai bastoncini mescolatori, attraverso un'uscita inferiore del magazzino in modo tale da espellere, mediante uno spostamento di andata e ritorno attraverso detta uscita, solo l'ultimo bastoncino mescolatore disposto sul fondo della pila e farlo cadere direttamente nel bicchiere o su di uno scivolo che lo porta al bicchiere.

Erogatori di bastoncini mescolatori del tipo sopra specificato sono noti, per esempio, da EP 1 586 254 A1, EP 2 345 010 A1, EP 2 563 187 A1.

Gli erogatori di bastoncini mescolatori noti del tipo sopra specificato sono stati

utilizzati per molti decenni per erogare bastoncini mescolatori in plastica, ma hanno evidenziato problemi quando la plastica è stata messa al bando a seguito dell'entrata in vigore delle recenti normative in tema di salvaguardia ambientale e gli operatori del settore si sono visti costretti ad adottare soluzioni "ecologiche" alternative, nella fattispecie utilizzare bastoncini mescolatori fatti di materiali biodegradabili o compostabili come legno o carta.

I problemi emersi con l'utilizzo di bastoncini mescolatori di legno o carta negli erogatori di tipo tradizionale derivano dal fatto che, in questi erogatori, l'estrattore, il magazzino e la pila di bastoncini mescolatori sono configurati per interagire tra loro con elevata precisione affinché il movimento dell'estrattore consenta l'estrazione di un singolo bastoncino alla volta dal fondo della pila.

Per quanto riguarda i bastoncini mescolatori in plastica, tale precisione è normalmente garantita nel tempo dal fatto che la forma e, quindi, le dimensioni dei bastoncini mescolatori impilati nel magazzino rimangono sostanzialmente stabili, indipendentemente dalle condizioni ambientali all'interno del distributore automatico.

La stessa precisione non è garantita, invece, nel caso di bastoncini mescolatori realizzati con materiali diversi dalla plastica, in particolare legno o carta, dal momento che, come è noto, questi materiali risentono molto delle variazioni di temperatura e di umidità e può accadere che i bastoncini mescolatori si deformino a tal punto da rendere inefficace l'azione dell'estrattore e provocare, di conseguenza, l'inceppamento dell'erogatore di bastoncini mescolatori.

Il problema della deformazione dei bastoncini è, almeno in parte, risolto dall'erogatore descritto nella domanda di brevetto italiano n. 102021000007343 depositata dalla stessa Richiedente, in cui una testa di estrazione dotata di un movimento di andata e ritorno sfilata i bastoncini una alla volta indipendentemente dal fatto che siano deformati o meno.

Negli erogatori noti, indipendentemente dal materiale con cui i bastoncini vengono realizzati e dalla loro geometria o dimensioni, ciascun bastoncino, una volta sfilato viene abbandonato a sé stesso e lasciato cadere per gravità all'interno di un condotto di convogliamento, all'uscita del quale, il bastoncino entra nel bicchiere.

La caduta avviene, in alcuni casi, in maniera fluida per cui un'estremità del bastoncino si appoggia correttamente sul fondo del bicchiere, in altri casi, invece, la caduta avviene in maniera disordinata ed imprevedibile per cui si verificano spesso saltellamenti e/o impuntamenti del bastoncino all'interno del condotto di convogliamento

e/o all'imbocco del bicchiere.

Quanto precede è essenzialmente imputabile all'impossibilità negli erogatori noti di controllare il moto di discesa del bastoncino mescolatore lungo il condotto di convogliamento e nel momento in cui il bastoncino impegna il bicchiere.

Il problema di cui sopra si accentua nel caso di bastoncini particolarmente pesanti quali possono essere i bastoncini in legno, ma anche nel caso, di bastoncini particolarmente leggeri, quali i bastoncini in carta e, in alcuni, casi anche per i bastoncini di plastica.

Nel caso, poi di bastoncini pesanti, il bastoncino raggiunge l'uscita del condotto di convogliamento e, quindi, il bicchiere a velocità sostenuta sbattendo in maniera relativamente violenta contro il fondo del bicchiere o della parete laterale dello stesso bicchiere a seconda della traiettoria o del percorso seguito durante la discesa generando rumori, a volte fastidiosi.

### **Oggetto e Riassunto dell'Invenzione**

Scopo della presente invenzione è quello di mettere a disposizione un erogatore di bastoncini mescolatori per un distributore automatico di bevande, il quale erogatore consenta di superare gli inconvenienti sopra descritti.

Secondo la presente invenzione è quello di fornire un erogatore di bastoncini mescolatori per un distributore automatico di bevande secondo quanto rivendicato nelle rivendicazioni da 1 a 9 allegate.

La presente invenzione è inoltre relativa ad un metodo di alimentazione di bastoncini mescolatori.

Secondo la presente invenzione viene fornito un metodo di alimentazione di bastoncini mescolatori secondo quanto rivendicato nelle rivendicazioni da 10 a 12 allegate.

### **Breve Descrizione dei Disegni**

La presente invenzione verrà ora descritta con riferimento ai disegni annessi, che ne illustrano un esempio di attuazione non limitativo, in cui:

la figura 1 illustra schematicamente e parzialmente un distributore automatico di bevande provvisto di una preferita forma di realizzazione dell'erogatore di bastoncini mescolatori secondo l'invenzione;

le figure 2 e 3 illustrano, in elevazione laterale ed in vista prospettica con parti

asportate per chiarezza, l'erogatore di bastoncini mescolatori della figura 1 disposto in due diverse condizioni funzionali;

le figure 4 e 5 illustrano, in sezione ed in scala ingrandita, un particolare della figura 1 disposto in due diverse posizioni funzionali; e

la figura 6 illustra una variante dell'erogatore di bastoncini mescolatori secondo l'invenzione;

le figure 7 e 8 illustrano, parzialmente in sezione ed in scala ingrandita, un particolare dell'erogatore della figura 6 disposto in due condizioni funzionali; e

le figure 9 e 10 illustrano, in vista prospettica, un particolare della figura 6 disposto in due diverse posizioni funzionali.

### **Descrizione Dettagliata di Preferite Forme di Realizzazione dell'Invenzione**

La presente invenzione verrà ora descritta in dettaglio con riferimento alle figure allegate per permettere ad una persona esperta di realizzarla ed utilizzarla. Varie modifiche alle forme di realizzazione descritte saranno immediatamente evidenti alle persone esperte ed i generici principi descritti possono essere applicati ad altre forme di realizzazione ed applicazioni senza per questo uscire dall'ambito protettivo della presente invenzione, come definito nelle rivendicazioni allegate. Pertanto, la presente invenzione non deve essere considerata limitata alle forme di realizzazione descritte ed illustrate, ma gli si deve accordare il più ampio ambito protettivo conforme con le caratteristiche descritte e rivendicate.

Ove non definito in altro modo, tutti i termini tecnici e scientifici qui utilizzati hanno lo stesso significato comunemente utilizzato da persone di ordinaria esperienza nel settore di pertinenza della presente invenzione. In caso di conflitto, la presente descrizione, comprese le definizioni fornite, risulterà vincolante. Inoltre, gli esempi sono forniti a puro scopo illustrativo e come tali non devono essere considerati limitanti.

Al fine di facilitare la comprensione delle forme di realizzazione qui descritte, si farà riferimento ad alcune specifiche forme di realizzazione e un linguaggio specifico sarà utilizzato per descrivere le stesse. La terminologia utilizzata nel presente documento ha lo scopo di descrivere solo particolari realizzazioni, e non è destinata a limitare l'ambito della presente invenzione.

Nella figura 1, con **A** è indicato, nel suo complesso, un distributore automatico di bevande parzialmente illustrato.

Il distributore **A** comprende un erogatore **1** di bastoncini mescolatori **2** per

alimentare automaticamente un bastoncino mescolatore **2** alla volta all'interno di un bicchiere **B** predisposto per accogliere la bevanda da mescolare.

Come visibile dalle figure allegate, i bastoncini mescolatori **2** dell'esempio descritto hanno la forma di elementi allungati piatti, ciascuno dei quali presenta un asse longitudinale **2'** e comprende due porzioni di estremità arrotondate **2A** ed una porzione intermedia **2B** delimitata da due facce piane maggiori **2B1** e da due fianchi stretti rettilinei **2B2**. Benché questa forma sia quella più comunemente utilizzata per i bastoncini mescolatori **2**, che in questa forma vengono solitamente chiamati anche palette mescolatrici, tuttavia l'erogatore di bastoncini mescolatori della presente invenzione è configurato per erogare anche bastoncini mescolatori aventi dimensioni o una forma diverse da quelle dei bastoncini mescolatori dell'esempio illustrato. Per esempio, i bastoncini mescolatori possono non essere appiattiti o solo parzialmente appiattiti e/o presentare una sezione trasversale circolare o simile.

L'erogatore **1** comprende un telaio **T** fisso di attacco ed un magazzino **3**, per alloggiare una pila **4** di bastoncini mescolatori o di mescolamento **2** ordinatamente sovrapposti l'uno sull'altro e caricati da un peso (non illustrato).

L'erogatore **1** comprende, inoltre, un estrattore **5** disposto al di sotto del magazzino **3** e presentante superiormente una superficie di supporto **6**, sulla quale, quando l'estrattore **5** è in una posizione di riposo, è disposta in appoggio la pila **4** di bastoncini mescolatori **2** alloggiata nel magazzino **3**.

L'estrattore **5** comprende, inoltre, un elemento di spinta **7**, il quale è montato per spostarsi avanti e indietro, rispetto al magazzino **3**, in modo tale da impegnare lateralmente il bastoncino mescolatore **2** appoggiato sulla superficie di supporto **6** per spingerlo trasversalmente attraverso un'uscita **8** del magazzino **3** fino ad estrarlo completamente dalla pila **4** e lasciarlo libero di cadere verso il basso.

Secondo la preferita forma di attuazione illustrata nelle figure allegate, la superficie di supporto **6** e l'elemento di spinta **7** sono solidali e sono entrambi ricavati sull'estrattore **5** che, in questo caso, ha la forma di un organo oscillante incernierato al telaio **T** per ruotare di moto alternato attorno ad un asse **9** fisso parallelo all'asse longitudinale **2'** dei bastoncini mescolatori **2** alloggiati nel magazzino **3**.

In particolare, l'estrattore **5** comprende un braccio **10** avente una porzione terminale inferiore incernierata al telaio **T** per ruotare attorno all'asse di cerniera **9** fisso ed una porzione di testa **11** superiore collegata all'estremità superiore del braccio **10**.

In particolare, secondo quanto illustrato nelle Figure 4 e 5, la porzione di testa **11**

comprende una porzione ribassata o di supporto **12**, la cui superficie superiore costituisce la detta superficie di supporto **6**, ed una porzione rialzata **13**, la quale è disposta, nella posizione di riposo dell'estrattore **5**, dalla parte del magazzino **3** opposta all'uscita **8**.

La porzione ribassata **12** e la porzione rialzata **13** sono collegate tra loro tramite un gradino, il quale si estende parallelamente all'asse **9** e all'asse longitudinale **2'** dei bastoncini mescolatori **2** e presenta un'altezza inferiore, o al massimo pari, allo spessore di un bastoncino mescolatore **2**.

Il gradino fra la porzione ribassata **12** e la porzione rialzata **13** definisce il sopra citato elemento di spinta **7** atto ad espellere dalla pila **4** il bastoncino mescolatore **2** di fondo per effetto dell'oscillazione dell'organo oscillante attorno all'asse **9**.

A tale scopo, l'organo oscillante è azionato da un attuatore elettrico (non illustrato) collegato, preferibilmente tramite una trasmissione a camma (non illustrata) oscillante e controllato da una centralina elettronica del distributore automatico configurata per far spostare l'organo oscillante tra la posizione arretrata di riposo (Figura 4), nella quale i bastoncini mescolatori **2** sono appoggiati alla superficie di supporto **6** ed il gradino, ossia l'elemento di spinta **7**, è disposto affacciato all'ultimo bastoncino mescolatore **2**, ed una posizione avanzata di estrazione (Figura 5), nella quale l'organo oscillante è ruotato in avanti ossia in senso antiorario nelle figure 4 e 5 in misura tale da disporre l'elemento di spinta **7** oltre l'uscita **8** del magazzino **3**.

Nello spostamento tra la posizione arretrata di riposo e la posizione avanzata di estrazione, l'elemento di spinta **7** impegna un fianco del bastoncino mescolatore **2** appoggiato alla superficie di supporto **6** e lo spinge in una direzione di estrazione ortogonale all'asse **9** di cerniera e trasversale all'asse longitudinale **2'** attraverso l'uscita **8** del magazzino **3** fino da espellerlo dalla pila **4**. Una volta raggiunta la posizione avanzata di estrazione, l'organo oscillante ritorna alla posizione di riposo, preferibilmente sotto la spinta di una molla.

Durante l'estrazione di un bastoncino mescolatore **2**, la pila **4** viene sostenuta dalla porzione rialzata **13** dell'estrattore **5** e ritorna in appoggio sulla porzione ribassata **12** quando l'organo oscillante ritorna nella posizione di riposo.

Nella forma di realizzazione sopra descritta, quindi, l'estrattore **5** comprende una porzione ribassata **12** ed una porzione rialzata **13** che si muovono solidalmente come parti di un organo oscillante.

In una alternativa forma di realizzazione (non illustrata), quando l'estrattore **5** è nella posizione di riposo, la pila **4** è in appoggio sulla superficie superiore della porzione

rialzata **13** anziché della porzione ribassata **12** e l'estrattore **5** è controllato per espellere un bastoncino mescolatore **2** posto al fondo della pila **4** durante la corsa di ritorno anziché durante la corsa di andata del suo spostamento. Anche in questa forma di realizzazione, la porzione ribassata **12** può essere solidale alla porzione rialzata **13**, e quindi mobile insieme ad essa, oppure essere fissa.

Indipendentemente dalla configurazione dell'estrattore **5**, la superficie di supporto **6** è dimensionata per impegnare solo una porzione centrale del bastoncino mescolatore **2** disposto sul fondo della pila **4**, ossia la larghezza della superficie di supporto **6**, misurata in direzione parallela all'asse longitudinale **2'** dei bastoncini mescolatori **2**, è tale da far sì che il bastoncino mescolatore **2** disposto sul fondo della pila **4** sia a contatto della superficie di supporto **6** solo in corrispondenza di una sua porzione centrale **2B** e non di tutta la sua lunghezza.

Sempre con riferimento alle figure 4 e 5, l'erogatore **1** comprende, inoltre, un involucro sagomato **18** anteriore, il quale circonda l'estrattore **5** e definisce un condotto **19** di caduta del bastoncino mescolatore **2** espulso e di guida dello stesso bastoncino **2** all'interno del bicchiere **B**.

Il condotto **19** presenta un ingresso **20** adiacente alla testa **11** dell'estrattore **5** e configurato per ricevere un bastoncino mescolatore **2** alla volta dall'estrattore **5** ed una uscita **21** disposta al di sotto dell'ingresso **20** ed in prossimità dell'estremità superiore del bicchiere **B** e configurata per inviare il bastoncino mescolatore **2** all'interno dello stesso bicchiere **B**.

In particolare, l'involucro sagomato **18** comprende un tratto superiore **23** sostanzialmente verticale ed a sezione costante delimitante l'ingresso **20**, ed un tratto inferiore **24** rastremato verso il basso, delimitante l'uscita **21** e presentante una parete anteriore **25** inclinata verso il basso e verso il telaio **T** e definente uno scivolo di guida del bastoncino di mescolamento **2** verso l'uscita **21**.

Ancora con riferimento alle figure 4 e 5, l'erogatore **1** comprende, inoltre, un organo mobile **26** di arresto di ciascun bastoncino di mescolamento **2** per arrestare temporaneamente ciascun bastoncino di mescolamento **2** durante la sua caduta verso l'uscita **21**.

L'organo mobile **26** è disposto all'interno del condotto **19** di caduta a cavallo tra i tratti **23** e **24** ed è appeso alla porzione di testa **11** dell'organo estrattore **5** alla stregua di un pendolo o dondolo.

L'organo mobile **26** è definito da un corpo a piastra sagomato e comprende una

piastra superiore **27**, la cui estremità superiore è incernierata alla porzione di testa **11** stessa per ruotare attorno ad un asse **29** di cerniera orizzontale fisso rispetto alla stessa porzione di testa **11**, ed una estremità inferiore stabilmente collegata ad un blocco **28** di arresto.

La posizione dell'asse **29** di cerniera sulla porzione di testa **11** è scelta in modo tale per cui quando l'organo oscillante è disposto nella sua posizione arretrata, la distanza dell'asse **29** di cerniera dal telaio **T** misurata in una direzione orizzontale è maggiore della distanza dell'asse **9** di cerniera dal telaio **T** misurata nella stessa direzione.

Il blocco **28** di arresto è definito convenientemente da un corpo a piastra, il quale presenta uno spessore maggiore di quello della piastra superiore **27** ed è disposto in posizione affacciata alla parete **25** che definisce lo scivolo.

Convenientemente, una parte anteriore della porzione di testa **11** definisce un gancio **30** e la piastra superiore **27** presenta due perni intermedi di fulcro inseriti nel gancio **30** attraverso un passaggio frontale. In questo modo, l'organo mobile **26** è libero di oscillare liberamente avanti e indietro attorno all'asse **29** di cerniera. Questo consente all'organo mobile **26** di arresto di ruotare autonomamente, ossia unicamente sotto il solo effetto della sua forza peso, unicamente durante lo spostamento dell'organo oscillante.

In particolare, l'inclinazione dello scivolo, la dimensione verticale dell'organo mobile **26** di arresto ed il suo baricentro **G** sono scelti in modo tale per cui, quando l'estrattore **5** è disposto nella sua posizione avanzata di espulsione, l'organo mobile **26** di arresto è disposto in una posizione avanzata operativa tale per cui il blocco **28** di arresto è disposto in battuta contro lo scivolo per arrestare temporaneamente il bastoncino di mescolamento **2** all'interno del condotto **19** di caduta, e quando l'estrattore **5** è disposto nella sua posizione arretrata o in una posizione prossima alla stessa posizione arretrata, l'organo mobile **26** di arresto è disposto in una posizione inoperativa o di riposo in cui consente l'avanzamento del bastoncino di mescolamento **2** all'interno del condotto di caduta **19** verso l'uscita **21**.

Da quanto precede appare evidente che la presenza dell'organo mobile **26** di arresto ed il suo autonomo ed automatico posizionamento per il solo effetto della forza peso consentono in maniera estremamente semplice e sicura di trasformare il moto di caduta libera del bastoncino mescolatore **2** presente nelle soluzioni note in un moto di caduta controllato. In altre parole, la presenza dell'organo mobile **26** di arresto consente di annullare in un punto predefinito del percorso di caduta, scegliibile mediante semplice dimensionamento delle caratteristiche geometriche dell'organo mobile **26** e dello scivolo

**25**, la velocità di caduta del bastoncino di mescolamento **2** e di controllare l'intensità dell'impatto del bastoncino stesso all'interno del bicchiere **B**.

Oltre a questo, l'organo mobile **26** di arresto definisce un ulteriore piano di appoggio o un elemento di riscontro e di controllo della posizione del bastoncino di mescolamento **2**. Tale ulteriore piano di appoggio definisce, in particolare, una ulteriore guida del bastoncino mescolatore **2** che coopera con il piano inclinato definendo durante il suo spostamento verso la propria posizione di riposo un passaggio intermedio a sezione variabile che inevitabilmente guida con precisione il bastoncino di mescolamento **2** verso l'uscita **21** e in una desiderata direzione di ingresso nel bicchiere **B**.

La variante illustrata nella figura 6 è relativa ad un erogatore **30** di palette, il quale differisce dall'erogatore **1** delle figure da 1 a 5 per alcuni particolari costruttivi e le cui parti costituenti sono contraddistinte, ove possibile, dagli stessi numeri di riferimento delle corrispondenti parti dell'erogatore **1**.

L'erogatore **30** comprende un estrattore **31**, il quale differisce dall'estrattore **5** per il fatto che la porzione di testa **11** comprende, oltre alle porzione ribassata **12** ed alla porzione rialzata **13**, una leva di espulsione **33** a bilanciere per allontanare il bastoncino mescolatore **2** estratto dalla porzione di testa **11** e spingerlo verso l'ingresso **20** del condotto di scarico **19**.

La leva di espulsione **33** è disposta all'interno di una sede **34** di parziale alloggiamento ricavata nella porzione di testa **11** tra la porzione ribassata **12** e la porzione rialzata **13**.

La sede **34** comunica con l'esterno verso l'alto ed attraverso due aperture **35** e **36** separate da loro da una parete **37** solidale alla porzione rialzata **13**.

La leva di espulsione **33** presenta una porzione intermedia **38** disposta al di sotto della parete **37** ed incernierata alla porzione di testa **11** per oscillare attorno ad un asse **39** di cerniera fisso parallelo all'asse **9**.

La leva di espulsione **33** comprende poi due porzioni terminali opposte indicate con **41** e **42**, le quali sono conformate in modo tale per cui quando una è sollevata ed esterna alla porzione di testa **11** l'altra è abbassata ed inserita nella sede **34** e viceversa, come visibile nelle figure da 7 a 10.

In uso, quando l'estrattore **31** è disposto nella sua posizione arretrata, illustrata nella figura 7, la porzione **42** è mantenuta in una sua posizione abbassata dai bastoncini mescolatori **2** che appoggiano sulla porzione ribassata **12** e, conseguentemente, la porzione **41** sporge verso l'alto attraverso l'apertura **35** ed oltre il piano di appoggio della

porzione rialzata **13**, come visibile sempre dalla figura 7.

Quando, invece, l'estrattore **32** è disposto nella sua posizione avanzata, illustrata nella figura 8, la porzione **41** è mantenuta dalla pila **4** di bastoncini mescolatori **2** all'interno della sede **34** ossia in una sua posizione abbassata all'interno della sede **34** e la porzione **42** è sollevata e sporge verso l'alto attraverso l'apertura **36** ed oltre il piano di appoggio della porzione ribassata **12**, come visibile sempre nella figura 8.

Come è poi visibile dalle figure 6 e 8, la fuoriuscita della porzione **42** attraverso l'apertura **36** provoca il sollevamento della parte posteriore del bastoncino mescolatore **2** estratto dalla pila **4**, il distanziamento dello stesso bastoncino mescolatore **2** dalla porzione ribassata **12** e dal gradino presente tra le porzioni **12** e **13** e la conseguente spinta del bastoncino mescolatore **2** all'interno del condotto di caduta **19**.

La presenza della leva di espulsione **33** assicura sempre il distacco del bastoncino mescolatore **2** estratto dalla pila **4** qualunque siano le caratteristiche geometriche del bastoncino mescolatore **2** ed indipendentemente dal materiale con cui il bastoncino mescolatore **2** viene realizzato.

Da quanto precede appare evidente che nell'erogatore **1** diverse da quelle descritte a titolo di esempio possono essere la geometria e le dimensioni dell'organo mobile **26** di arresto nonché la posizione relativa degli assi di cerniera **9** e **29** con lo scopo di variare o modificare l'altezza del punto di intercettazione del bastoncino di mescolamento **2** lungo il condotto di caduta **19** così da variarne il profilo di moto di avanzamento.

Nell'erogatore **30**, diversa potrebbe essere la geometria della leva di espulsione **33** e l'estrattore **31** potrebbe essere privo dell'organo mobile **26** o essere provvisto o associato ad un dispositivo di arresto diverso da quello indicato per l'erogatore **1**.

## RIVENDICAZIONI

1. Erogatore di bastoncini mescolatori (1) per un distributore automatico di bevande; l'erogatore di bastoncini mescolatori (1) comprende un telaio (T) fisso, un magazzino (3) portato dal telaio fisso (T) e configurato per alloggiare una pila (4) di bastoncini mescolatori (2) in appoggio su una superficie di supporto (6); un estrattore (5) disposto al di sotto del magazzino (3) per estrarre singolarmente i bastoncini mescolatori (2) dalla pila (4); l'estrattore (5) essendo accoppiato al telaio (T) fisso ed essendo motorizzato per spostarsi in una direzione di espulsione trasversale ad un asse longitudinale (2') dei bastoncini mescolatori (2) tra una posizione di arretrata di riposo, nella quale la pila (4) è in appoggio sulla superficie di supporto (6), ed una posizione avanzata di estrazione del bastoncino mescolatore (2) disposto sul fondo della pila (4); un condotto (19) di caduta di ciascun bastoncino mescolatore presentante un ingresso (20) adiacente all'estrattore (5) e configurato per ricevere un bastoncino mescolatore (2) alla volta dall'estrattore (5) ed una uscita (21) disposta al di sotto del detto ingresso (20) e configurata per inviare il bastoncino mescolatore (2) all'interno di un sottostante contenitore (B) della bevanda; **caratterizzato dal fatto di** comprendere mezzi mobili di ritenzione (26) disposti all'interno di detto condotto di caduta (19) e mobili all'interno del condotto di caduta (19) con un moto di andata e ritorno per arrestare temporaneamente ciascun bastoncino di mescolamento (2) durante la sua caduta verso la detta uscita (21).
2. Erogatore secondo la rivendicazione 1, in cui i detti mezzi di ritenzione rilasciabili comprendono un organo mobile (26) di arresto portato dal detto estrattore (5) e configurato per cooperare in battuta contro ciascun bastoncino di mescolamento (2).
3. Erogatore secondo la rivendicazione 2, in cui il detto organo mobile (26) di arresto è incernierato al detto estrattore (5) per ruotare attorno ad un asse di cerniera (29) mobile all'unisono con il detto estrattore (5).
4. Erogatore secondo la rivendicazione 3, in cui il detto asse di cerniera (29) è un asse orizzontale.
5. Erogatore secondo la rivendicazione 4, in cui il detto organo mobile (29) di arresto è un organo a pendolo che si estende verso il basso dal detto asse di cerniera (29) ed è libero di oscillare attorno al detto asse di cerniera (29) .
6. Erogatore secondo la rivendicazione 5, in cui il detto condotto (19) di caduta è delimitato una parete fissa (25) estendentesi a partire dalla detta uscita e dal fatto che il detto organo a pendolo è disposto almeno in parte affacciato alla detta parete fissa (25)

ed è mobile rispetto alla parete fissa (25) tra una posizione arretrata di riposo, in cui consente il transito del bastoncino di mescolamento (2) all'interno di detto condotto (19) di caduta, ed una posizione avanzata operativa, in cui coopera con la detta parete fissa (25) per arrestare temporaneamente il detto bastoncino di mescolamento all'interno di detto condotto (19) di caduta.

**7.** Erogatore secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 3 a 6, in cui il detto estrattore comprende un organo oscillante incernierato al detto telaio (T) per ruotare di moto alternato attorno ad un ulteriore asse di cerniera (9) fisso rispetto al detto telaio (T) e parallelo al detto asse di cerniera (29) e disposto in posizione abbassata rispetto all'asse di cerniera (26); il detto asse di cerniera (29) essendo posto ad una distanza dal detto telaio (T) maggiore della distanza dell'ulteriore asse di cerniera (9) dal telaio (T) misurata nella stessa direzione così che il detto organo mobile (26) si dispone autonomamente nella sua posizione avanzata di ritenzione quando l'estrattore (5) è disposto nella sua posizione avanzata e da ritornare nella sua posizione di riposo quando l'estrattore (5) è disposto nella sua posizione arretrata.

**8.** Erogatore secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 2 a 7, in cui il detto organo mobile (26) di arresto è definito da un corpo a piastra sagomato.

**9.** Distributore automatico di bevande (A) comprendente un erogatore (1) di bastoncini mescolatori (2) secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti.

**10.** Metodo per l'avanzamento di bastoncini mescolatori (1) erogati da un erogatore di bastoncini mescolatori (2) e diretti verso un contenitore (B) di una bevanda da mescolare, il metodo comprendendo le fasi di alimentare un bastoncino mescolatore (2) alla volta in un condotto (19) di caduta verso il detto contenitore (B) e di dirigere il bastoncino mescolatore (2) all'interno di detto contenitore (B), il metodo essendo **caratterizzato dal fatto di** arrestare temporaneamente ciascun bastoncino mescolatore (2) in un punto intermedio del detto condotto (19) di caduta e prima che il bastoncino mescolatore (2) entri in detto contenitore (B).

**11.** Metodo secondo la rivendicazione 10, in cui il detto arresto temporaneo viene effettuato bloccando il bastoncino mescolatore (2) contro un riferimento fisso (25) mediante un organo (26) a pendolo oscillante liberamente attorno ad un asse (29) di cerniera mobile con moto ciclico alternato rispetto al riferimento fisso (25).

**12.** Metodo secondo la rivendicazione 11, in cui il detto bastoncino mescolatore (2) viene guidato durante la sua discesa verso la detta uscita (21), dopo il detto arresto temporaneo, mediante il detto organo (26) a pendolo.

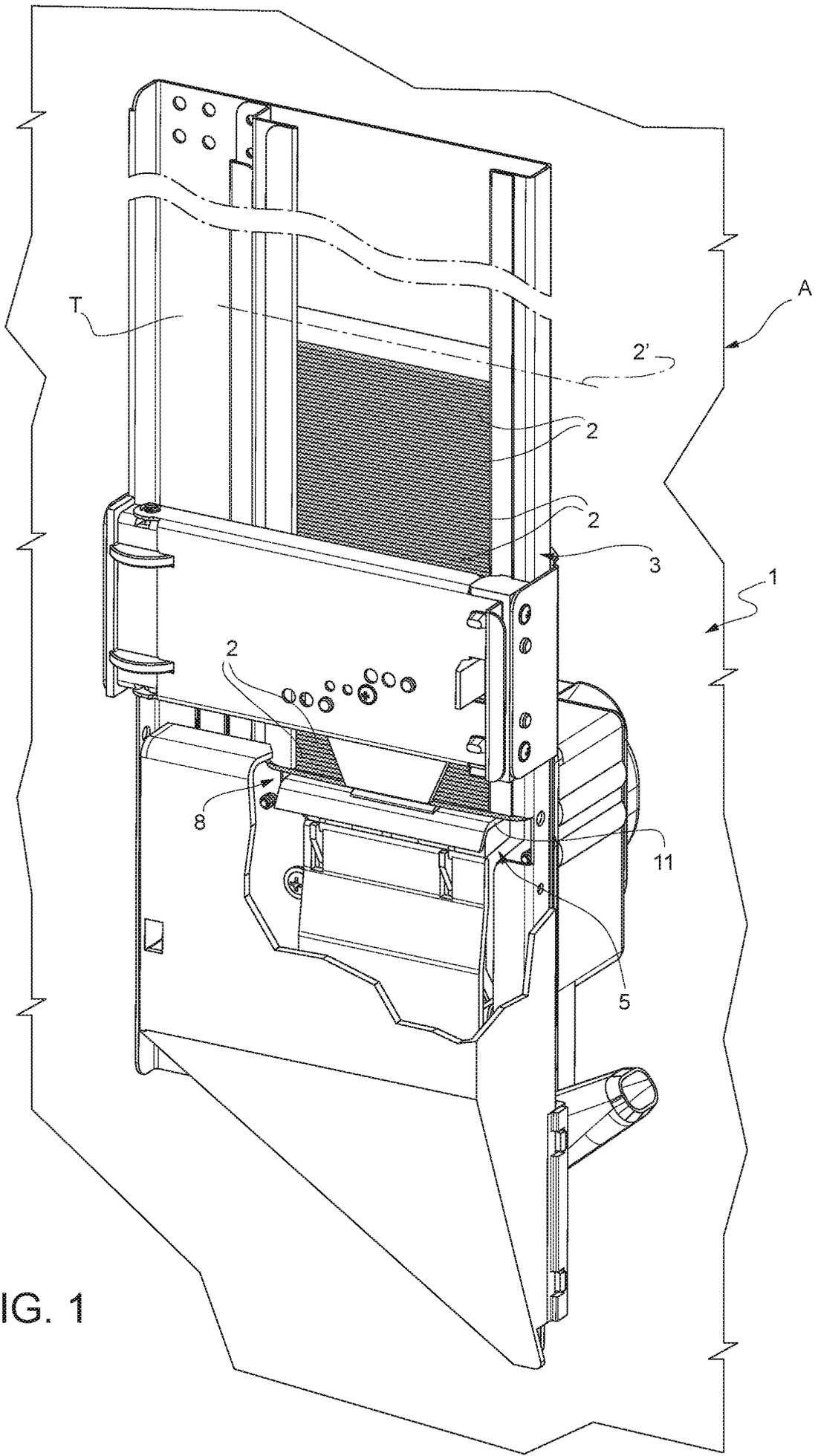


FIG. 1

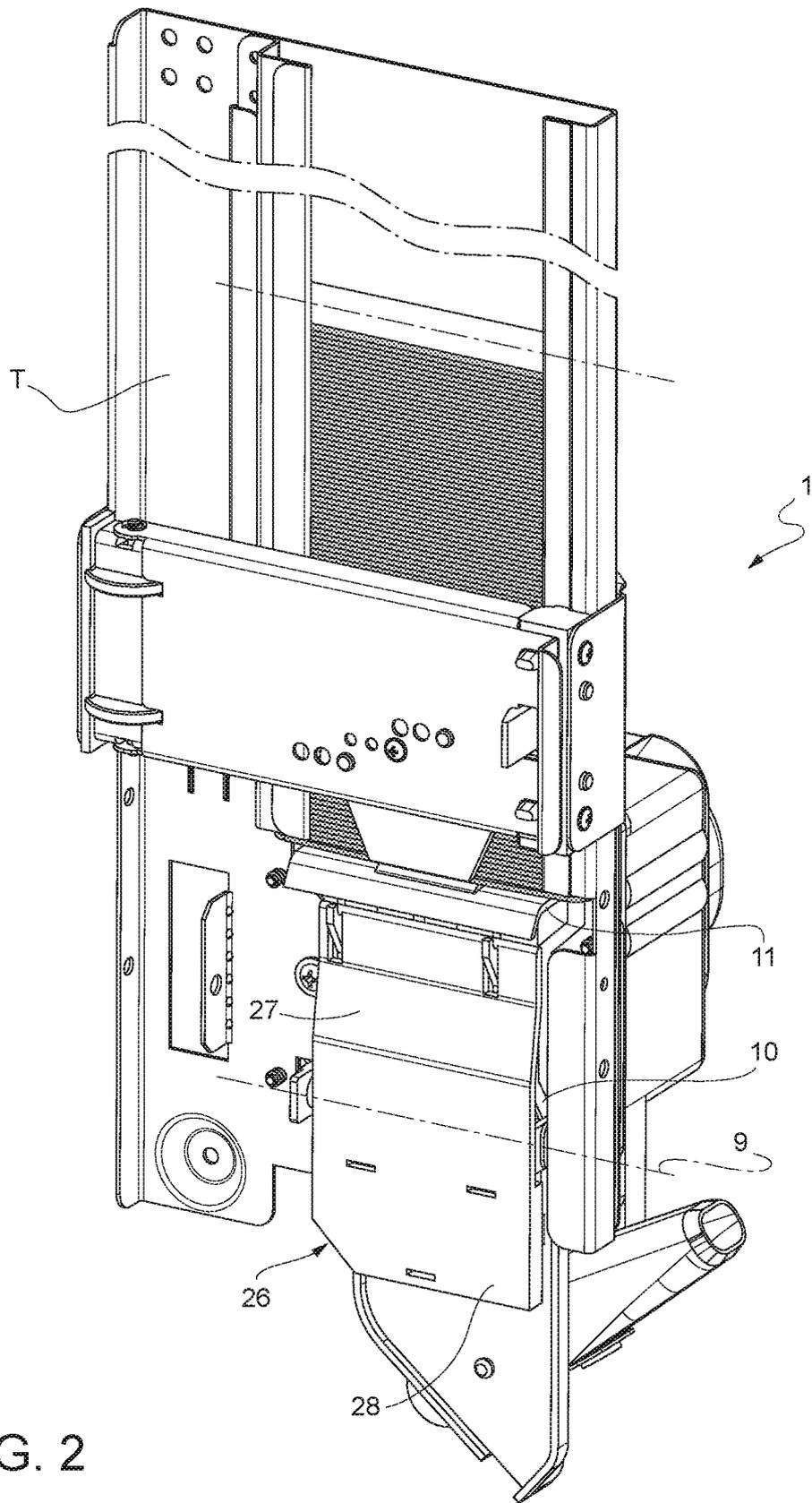


FIG. 2

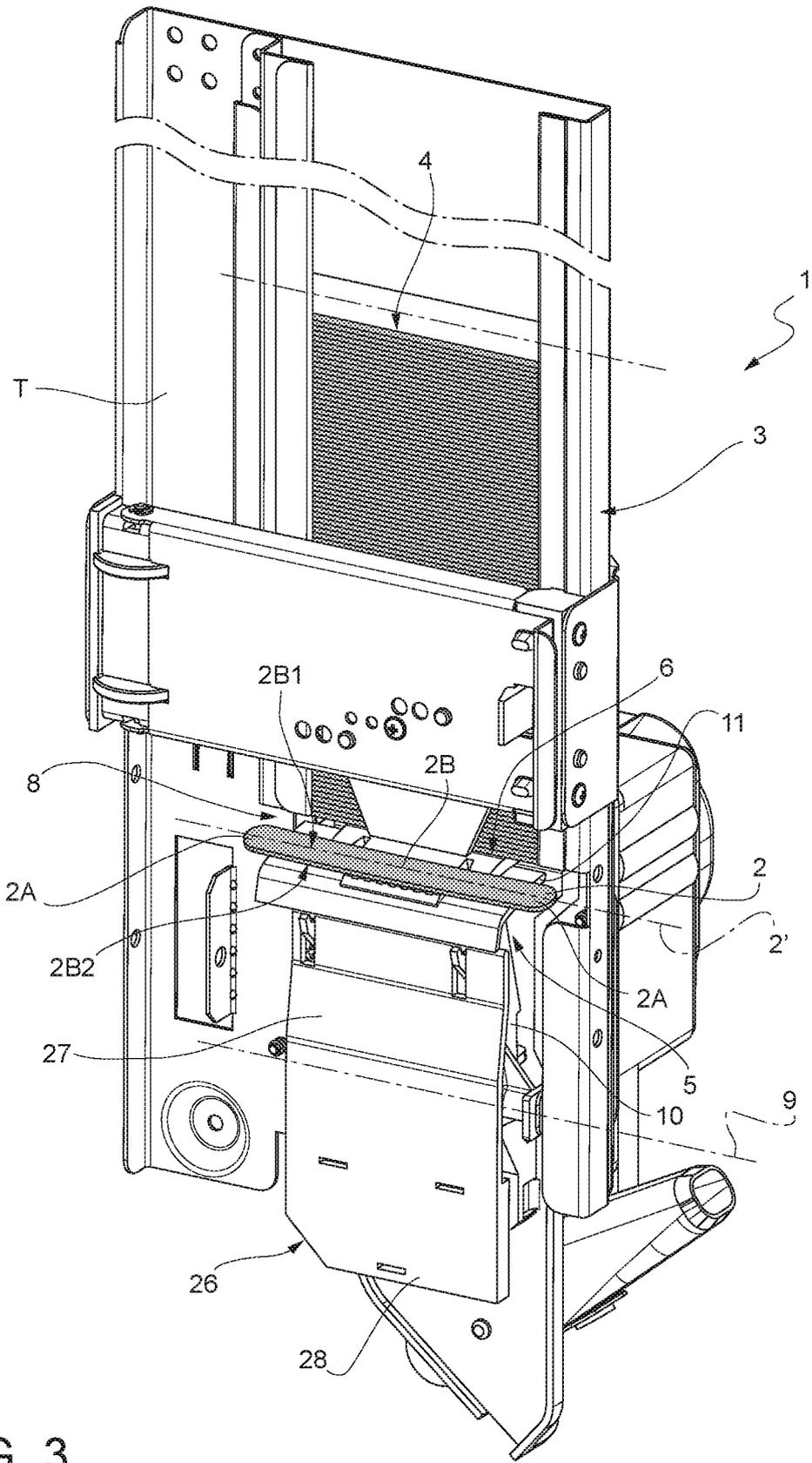


FIG. 3

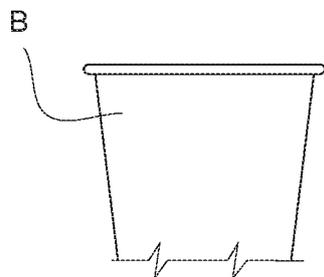
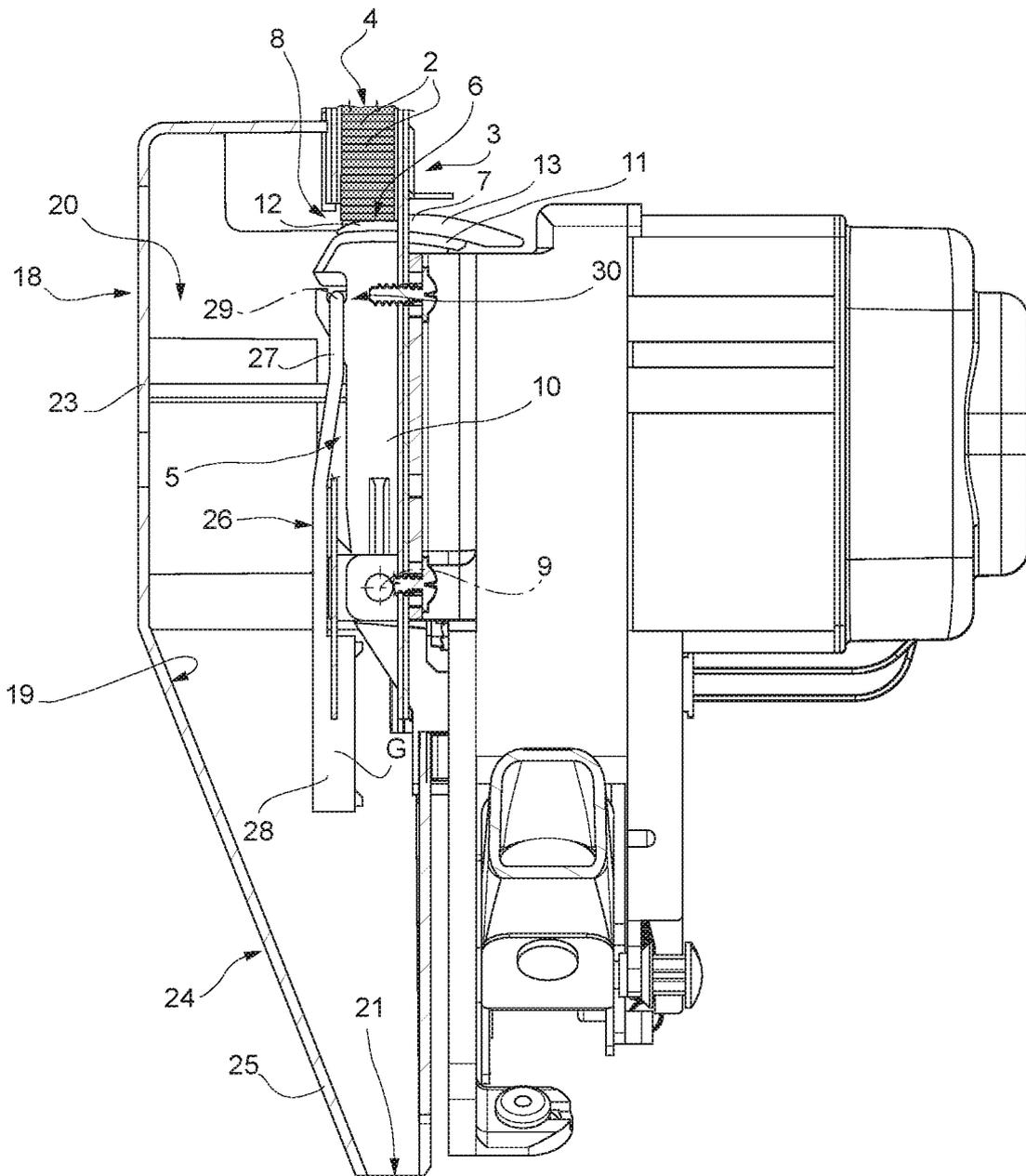


FIG. 4

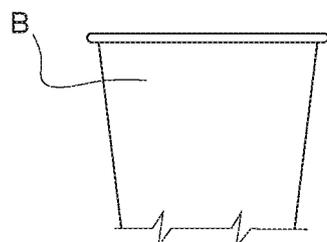
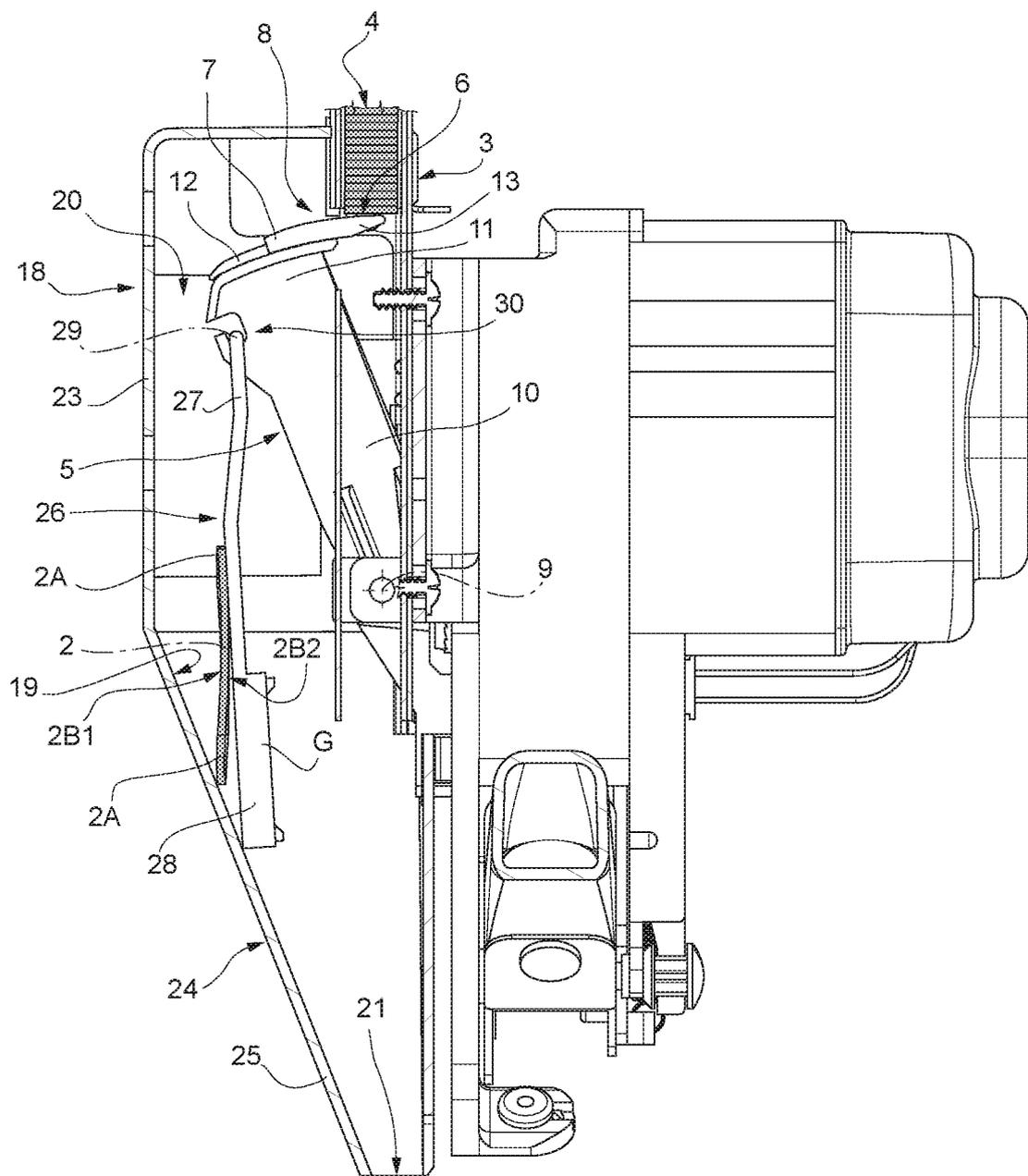


FIG. 5

FIG. 6

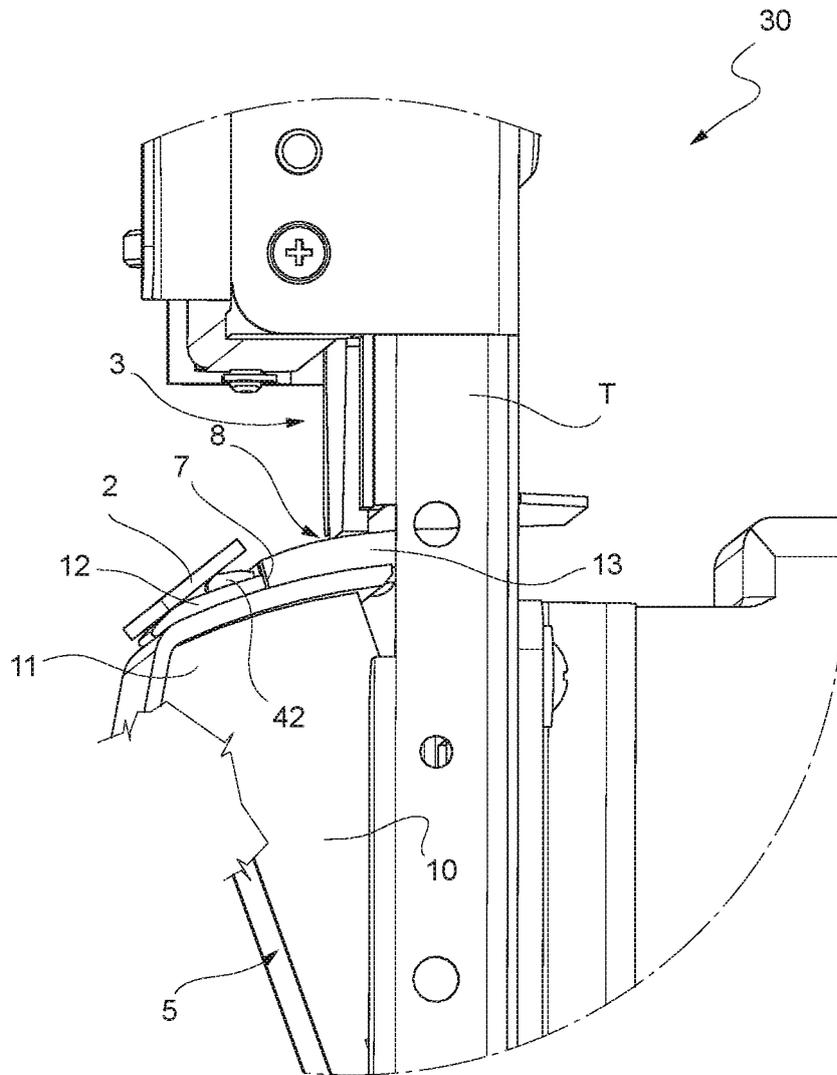


FIG. 7

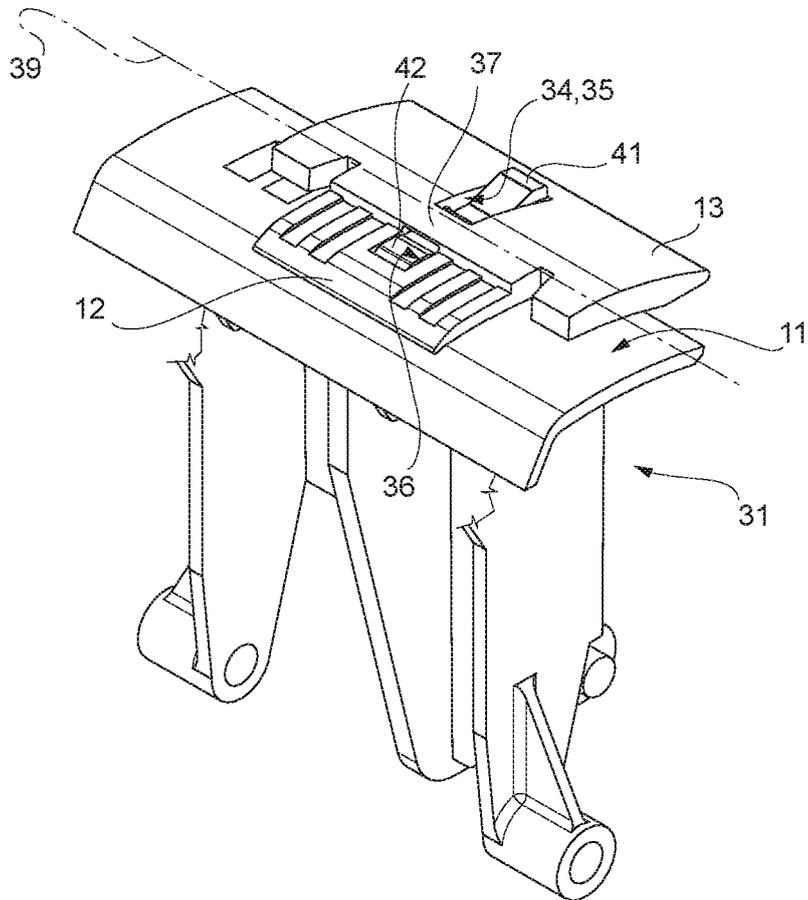
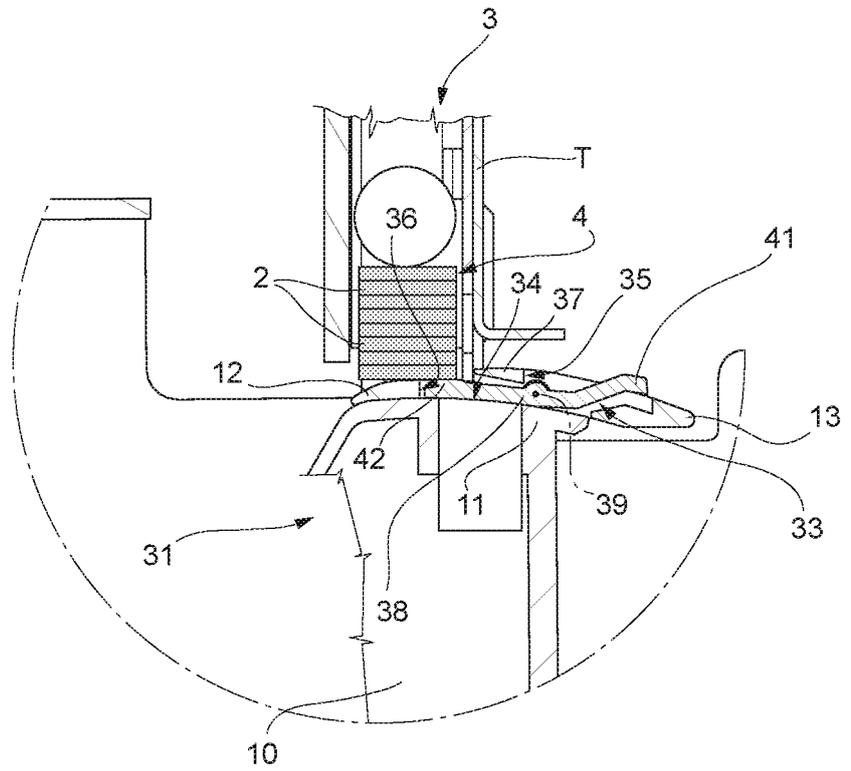


FIG. 9

FIG. 8

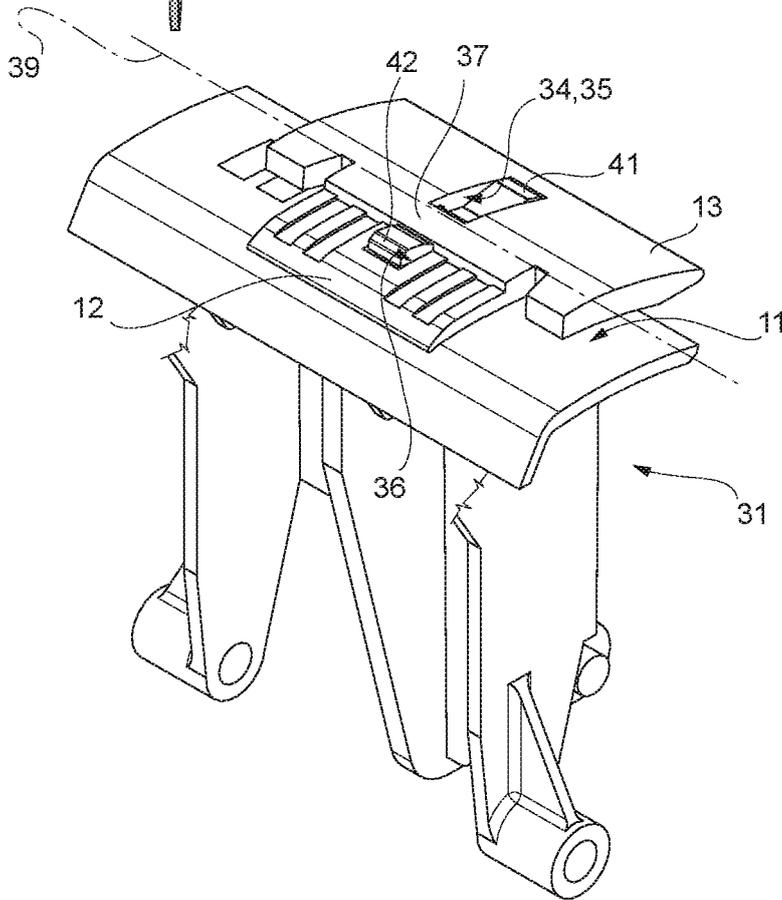
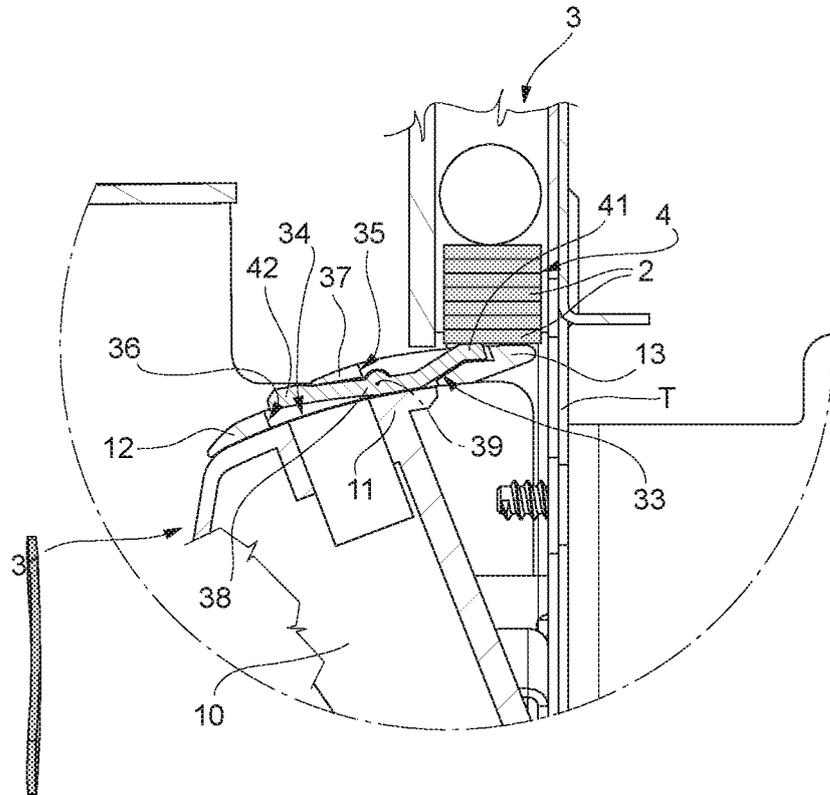


FIG. 10