

<b>DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO</b>	<b>102021000028715</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	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

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
G	07	F	11	16

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 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 sfilava i bastoncini uno alla volta indipendentemente dal fatto che siano deformati o meno.

Negli erogatori noti, in alcuni casi, sebbene l'estrazione fosse avvenuta con successo, si assisteva comunque all'inceppamento dell'erogatore o comunque ad un malfunzionamento dello stesso erogatore.

Sperimentalmente, si è potuto constatare che la problematica di cui sopra derivava principalmente dal fatto che il bastoncino mescolatore, una volta sfilato dalla pila, proseguiva verso l'ingresso del condotto nel modo desiderato mentre, in altri casi ed in maniera assolutamente imprevedibile, proseguiva restando, però, parzialmente

accoppiato allo stesso estrattore che, spesso, lo riportava indietro con sé per poi rilasciarlo in un punto qualsiasi e generalmente in una posizione diversa da quella prevista per il corretto ingresso nel condotto di caduta.

### **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 il problema sopra esposto.

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 6 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 9 a 10 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 a 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 alla 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 fra 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** e all'asse longitudinale **2'**.

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, l'asse **39** di cerniera è disposto dietro il magazzino **4**, ossia dall'altra parte dell'uscita **8** dello stesso magazzino **4** e 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, l'asse **39** di cerniera è disposto davanti al magazzino **4** e la porzione **41** è mantenuta abbassata dalla pila **4** di bastoncini mescolatori **2** 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 una spinta dal basso verso l'alto che agisce sulla superficie inferiore del bastoncino mescolatore **2** estratto provocando 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 (31) 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);

**caratterizzato dal fatto di** comprendere un organo di espulsione (33) del detto bastoncino mescolatore (2) estratto portato dal detto estrattore (31) e mobile rispetto all'estrattore (31) per allontanare il bastoncino mescolatore (2) dal detto estrattore (31).

2. Erogatore secondo la rivendicazione 1, in cui il detto organo di espulsione comprende una leva (33) a bilanciere avente una porzione intermedia (38) incernierata al detto estrattore (31) per ruotare liberamente in sensi opposti attorno ad un asse di cerniera (39) fisso rispetto al detto estrattore (31); la detta leva (33) a bilanciere comprendendo, inoltre, due porzioni terminali contrapposte (41, 42) disposte da parti opposte del detto asse di cerniera (39) e configurate per cooperare, in uso, una (41) con l'ultimo bastoncino mescolatore (2) della detta pila (4) di bastoncini mescolatori e l'altra (42) con il bastoncino mescolatore (2) estratto dalla detta pila (4) di bastoncini mescolatori.

3. Erogatore secondo la rivendicazione 2, in cui il detto asse di cerniera (39) è un asse orizzontale.

4. Erogatore secondo la rivendicazione 2 o 3, in cui il detto estrattore (31) è 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 (39); nella detta direzione di estrazione, il detto asse di cerniera (39) essendo disposto dietro il detto magazzino (3) quando il detto estrattore (31) è disposto nella detta posizione arretrata e davanti al magazzino (3) quando l'estrattore (31) è disposto nella detta posizione avanzata.

5. Erogatore secondo una delle rivendicazioni da 2 o 4, in cui il detto estrattore (31) è delimitato superiormente da una superficie di appoggio dei detti bastoncini mescolatori

(2) e dal fatto che la detta leva a bilanciere (33) è mobile attorno al detto asse di cerniera (39) tra due posizioni angolari estreme di fine corsa; in ciascuna delle dette posizioni di fine corsa una delle porzioni terminali si estende al di sopra di detta superficie di appoggio e l'altra si estende in tangenza alla, o al di sotto, della detta superficie di appoggio.

**6.** Erogatore secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 2 a 5, **caratterizzato dal fatto che** il detto estrattore (31) comprende una porzione terminale superiore (11) delimitata da una superficie di appoggio dei detti bastoncini mescolatori (2), ed una sede (34) di alloggiamento ricavata in detta porzione terminale superiore (11); la detta leva a bilanciere (33) essendo almeno parzialmente alloggiata in detta sede (34); la sede (34) comunicando con l'esterno attraverso una coppia di aperture passanti (35, 36) ricavate attraverso la detta superficie di appoggio ed attraversate ciascuna da una rispettiva detta porzione terminale (41, 42) della detta leva a bilanciere.

**7.** Metodo per l'avanzamento di bastoncini mescolatori (2) erogati da un erogatore (30) di bastoncini mescolatori (2) e diretti verso un contenitore (B) di una bevanda da mescolare, il metodo comprendendo le fasi di estrarre un bastoncino mescolatore (2) alla volta da una pila (4) di bastoncini mescolatori tramite un estrattore (31) mobile di moto ciclico alternato tra una posizione arretrata di riposo ed una posizione avanzata di estrazione, il metodo essendo **caratterizzato dal fatto di** esercitare sul detto bastoncino mescolatore estratto (2) una spinta di evacuazione per spostare il bastoncino mescolatore estratto (2) rispetto al detto estrattore (31) durante lo spostamento del detto estrattore (31) verso la sua posizione avanzata.

**8.** Metodo secondo la rivendicazione 7, in cui lo spostamento del detto bastoncino mescolatore (2) viene effettuato durante lo spostamento del detto estrattore (31) tra la detta posizione arretrata e la posizione avanzata.

**9.** Metodo secondo la rivendicazione 7 o 8, in cui la detta spinta viene esercitata su una superficie inferiore del bastoncino mescolatore estratto (2) affacciata ad una superficie di appoggio del detto bastoncino mescolatore (2) sul detto estrattore (31).

**10.** Metodo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 7 a 9, in cui la detta spinta di evacuazione viene esercitata in modo da sollevare una porzione posteriore del bastoncino mescolatore (2).

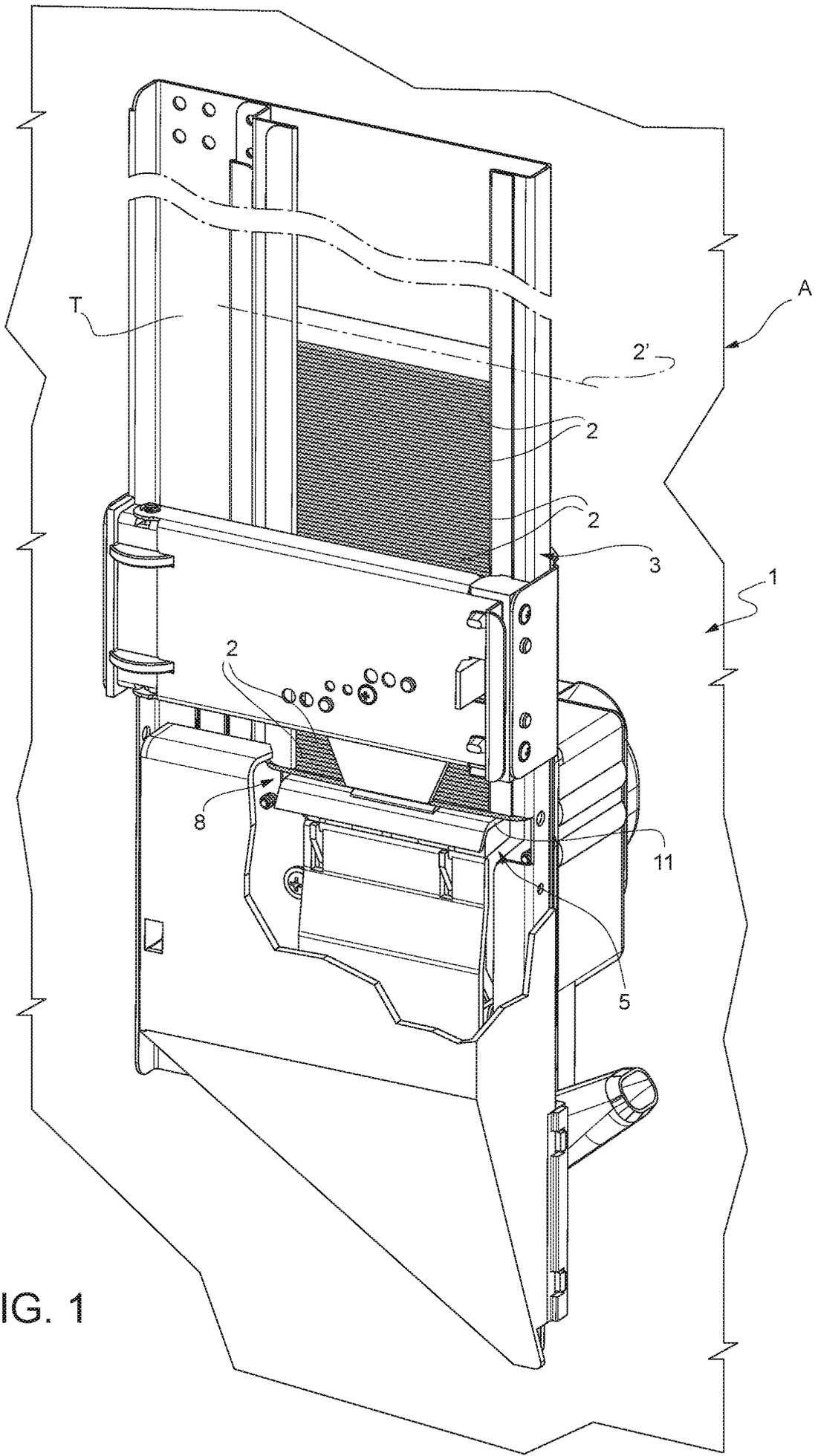


FIG. 1

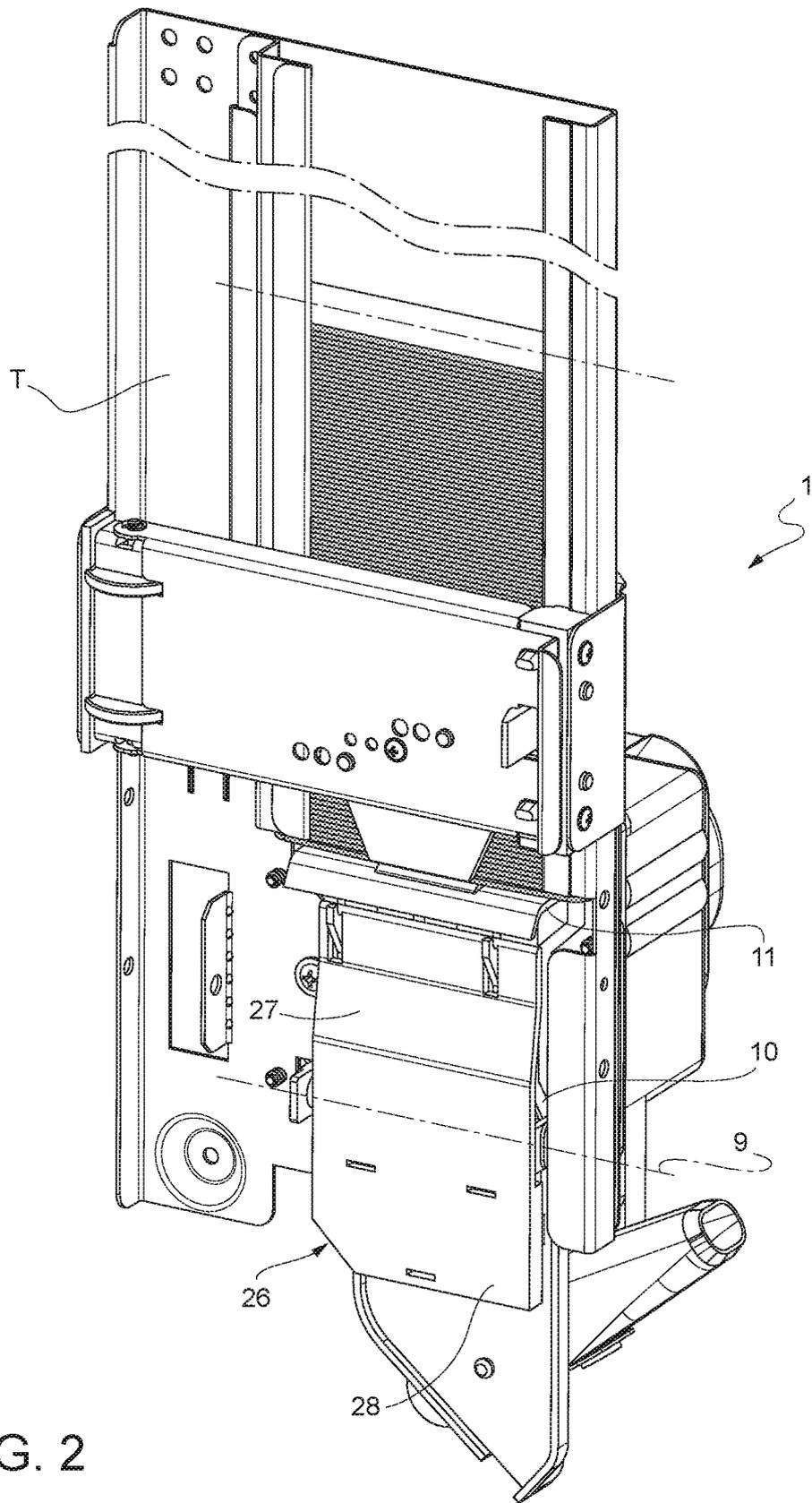


FIG. 2

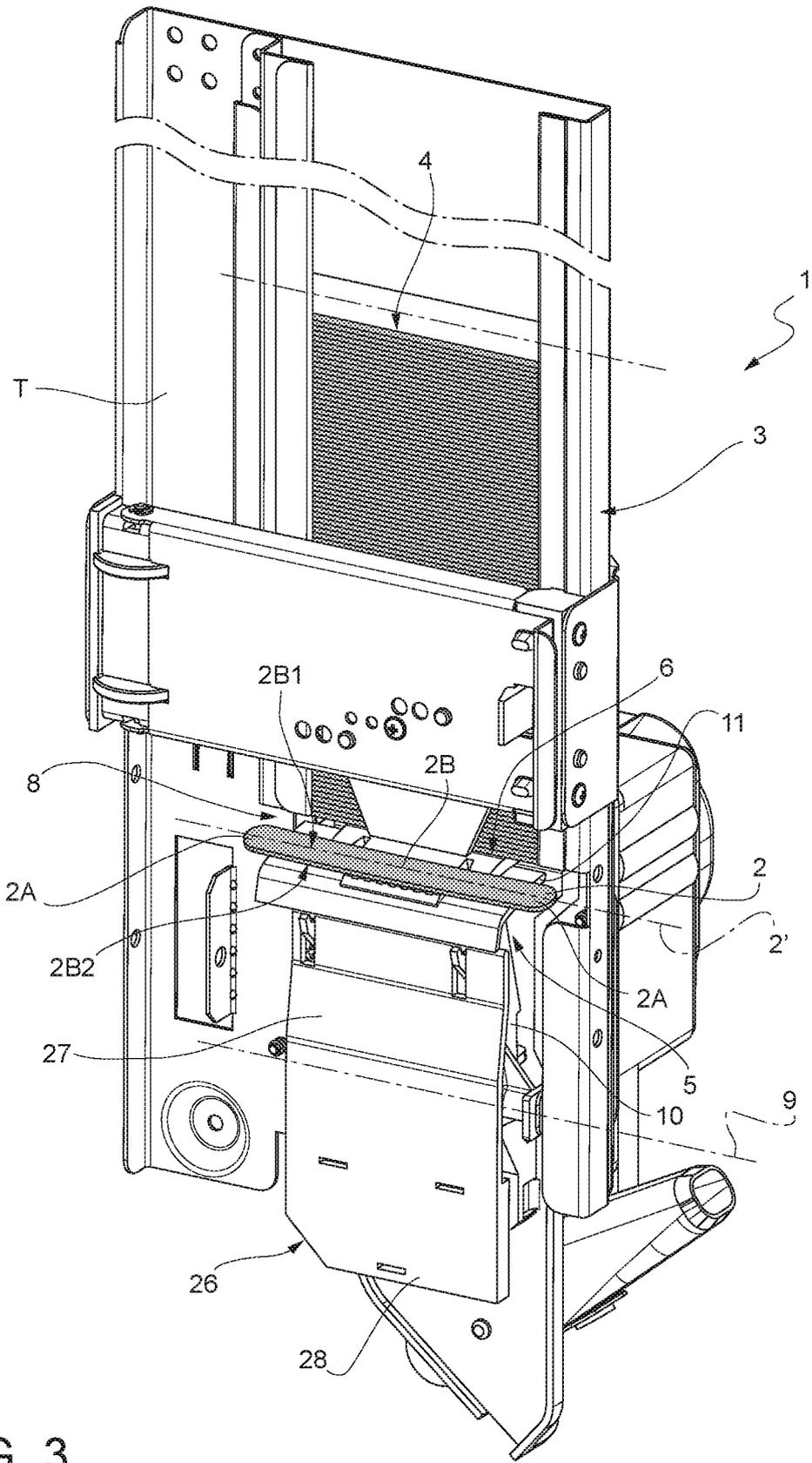


FIG. 3

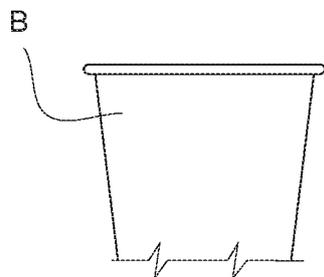
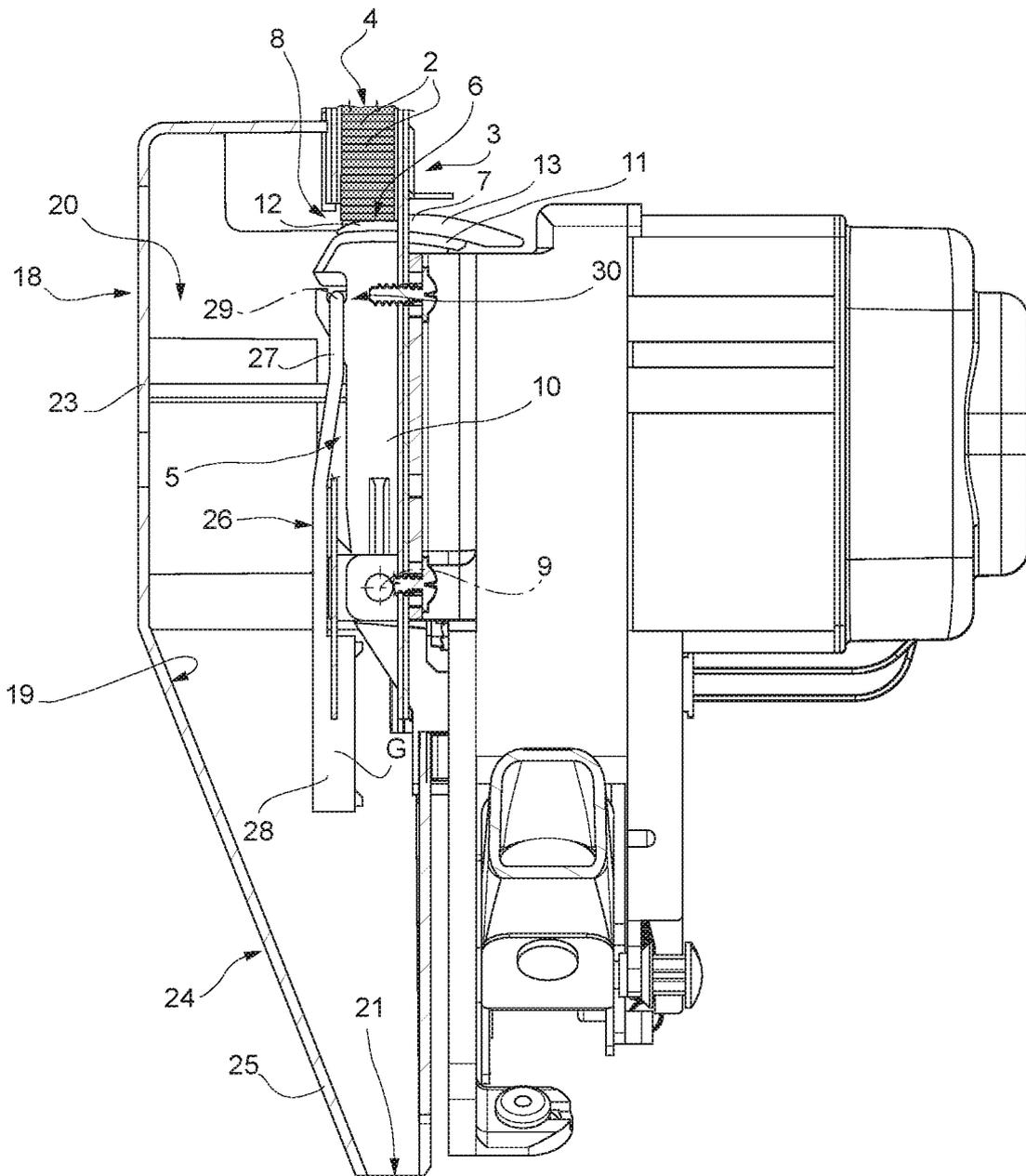


FIG. 4

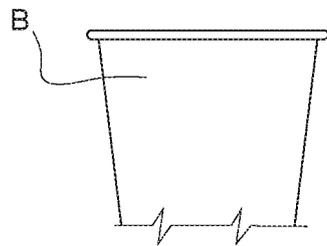
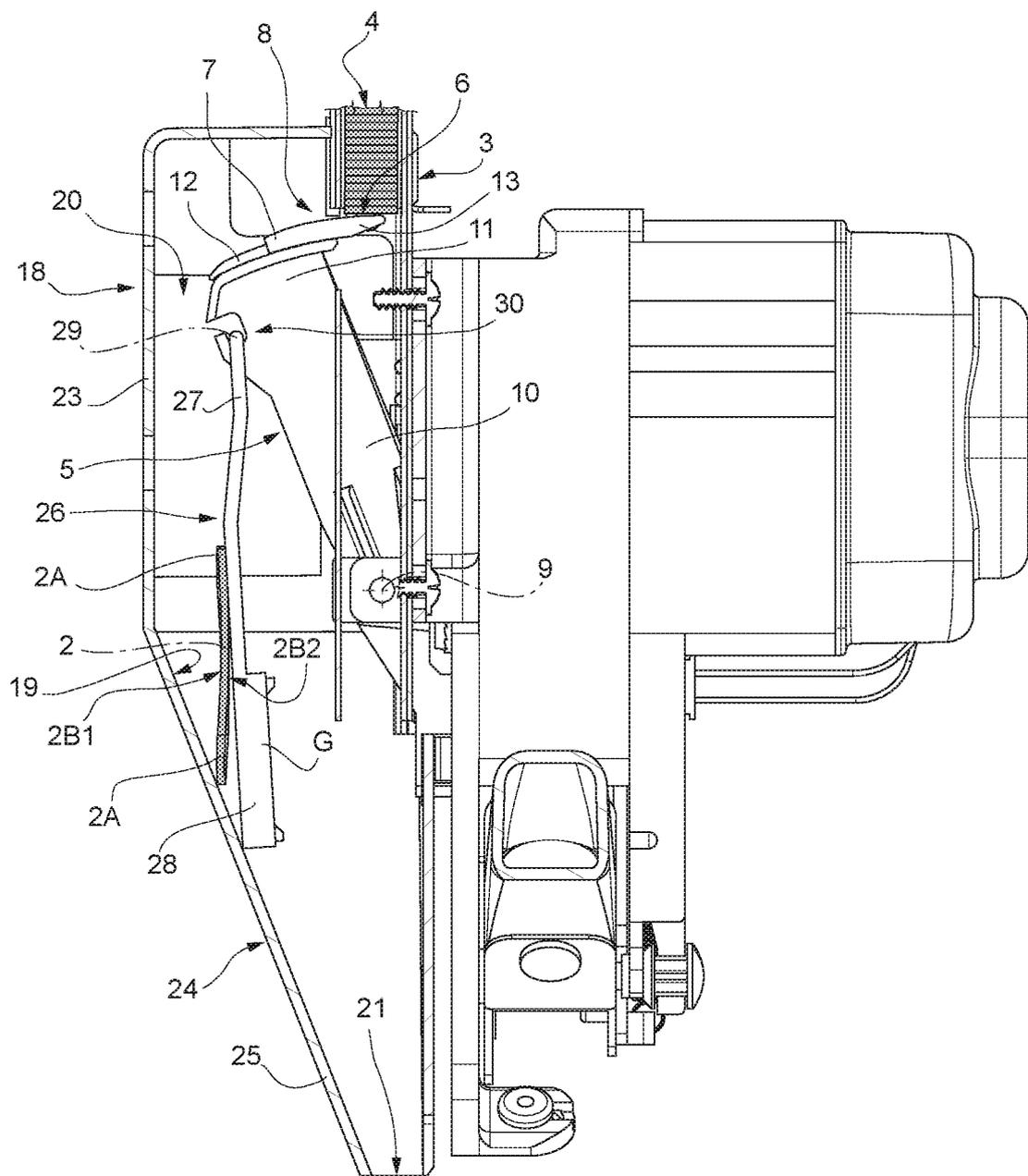


FIG. 5

FIG. 6

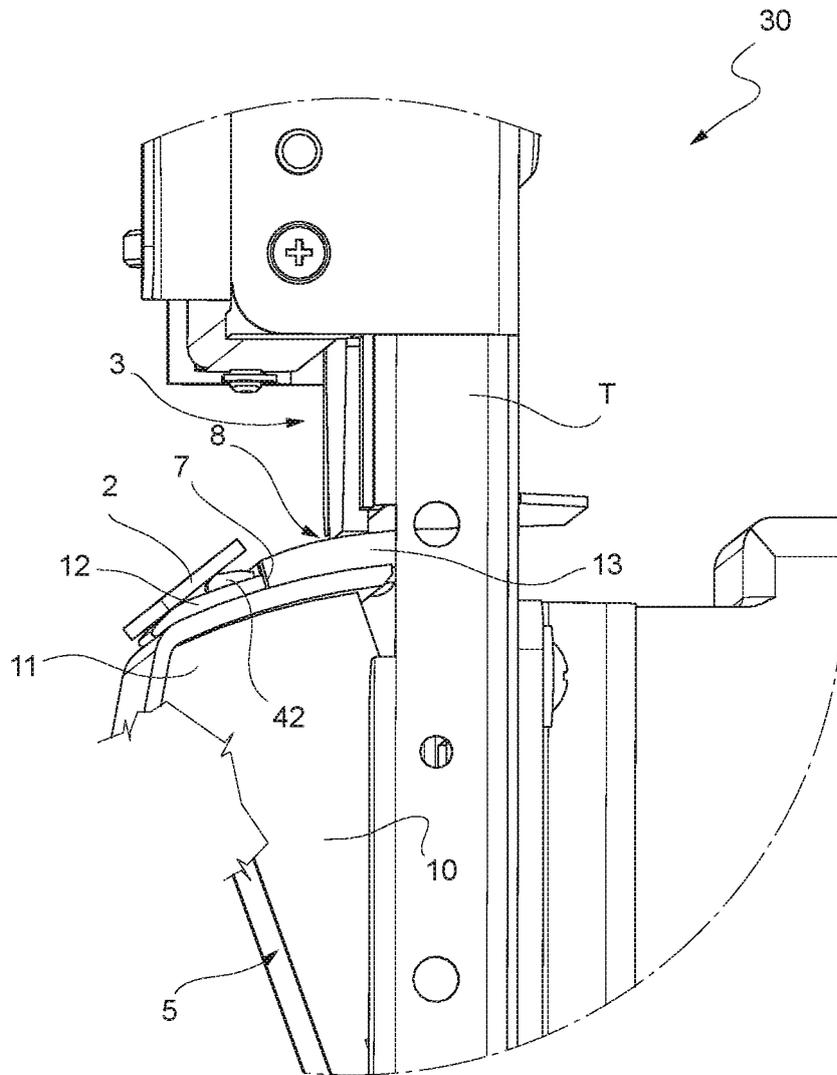


FIG. 7

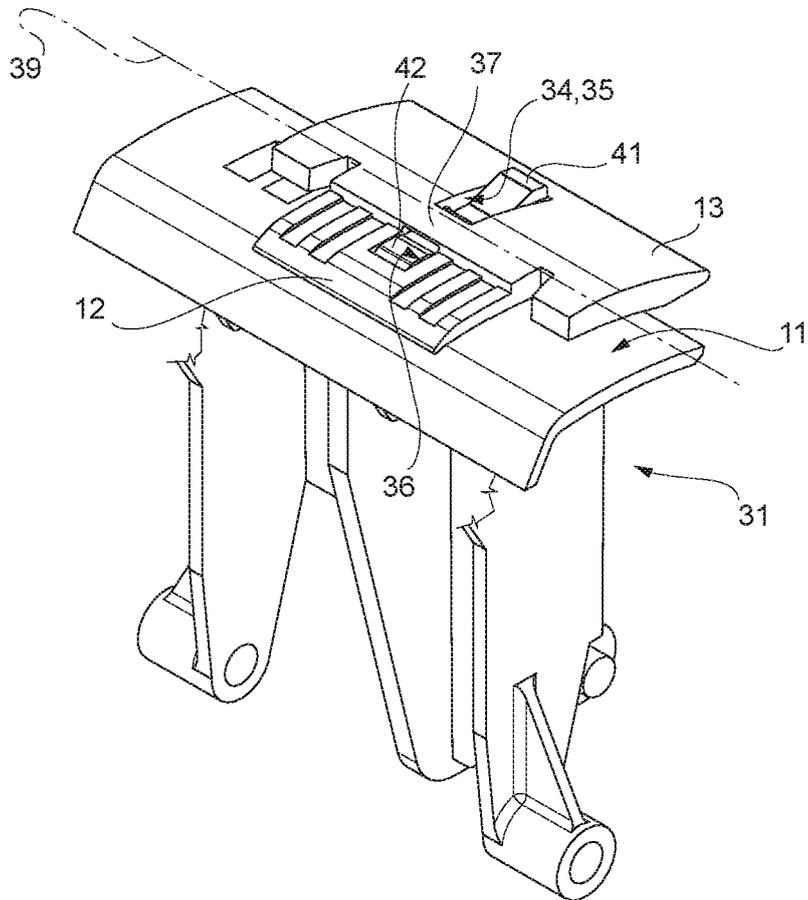
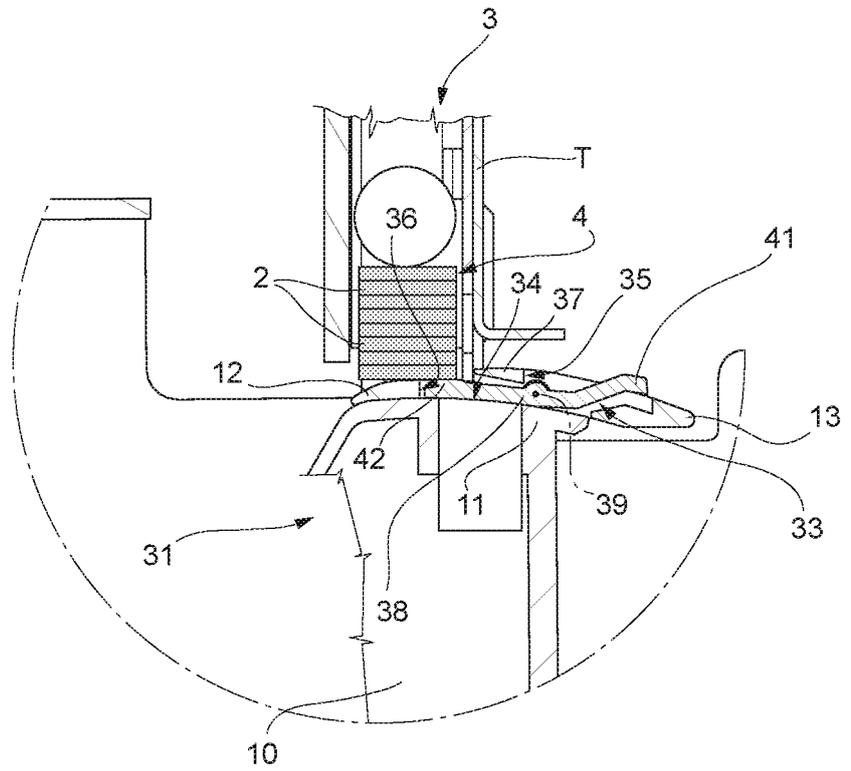


FIG. 9

FIG. 8

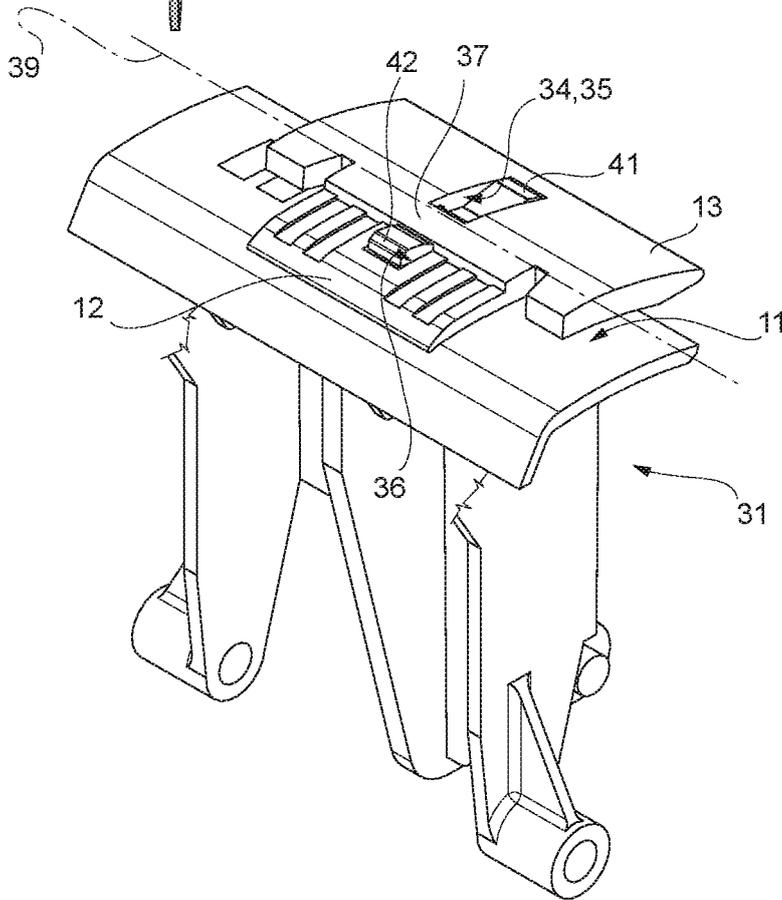
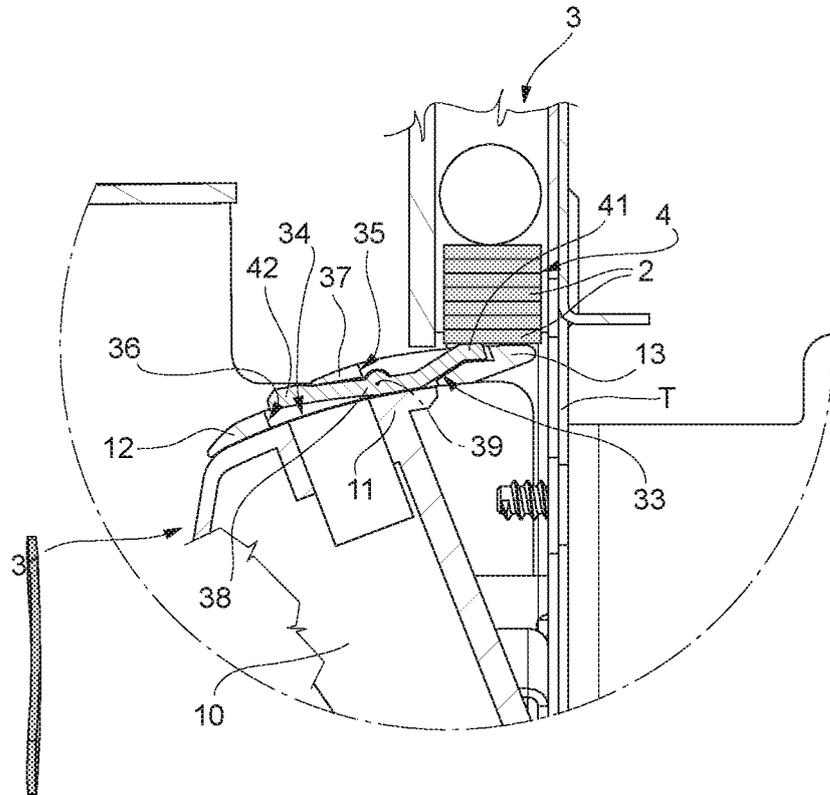


FIG. 10