

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	102021000015044
Data Deposito	09/06/2021
Data Pubblicazione	09/12/2022

Classifiche IPC

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
G	07	F	13	02

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
G	07	F	13	06

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
A	47	J	31	42

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
A	47	J	42	40

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
A	47	J	42	50

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	65	B	37	04

Titolo

DISPOSITIVO DI EROGAZIONE DI UNA SOSTANZA DA INFUSIONE MACINATA PER LA PREPARAZIONE DI BEVANDE

DESCRIZIONE

del brevetto per invenzione industriale dal titolo:

DISPOSITIVO DI EROGAZIONE DI UNA SOSTANZA DA INFUSIONE MACINATA PER LA PREPARAZIONE DI BEVANDE

di RHEAVENDORS INDUSTRIES S.P.A.

di nazionalità italiana

con sede: VIA VALLEGGIO, 2 BIS - 22100 COMO (CO)

Inventori:

Settore Tecnico

La presente invenzione è relativa ad un dispositivo di erogazione di una sostanza da infusione macinata, preferibilmente di caffè macinato, da un gruppo di macinazione ad un gruppo infusore.

In particolare, la presente invenzione trova vantaggiosa ma non limitativa applicazione nel campo dei distributori automatici di bevande. Di accordo, il dispositivo di erogazione è preferibilmente del tipo atto ad essere disposto, ossia montato, all'interno di un distributore automatico di bevande per alimentare quantità, preferibilmente dosate, di caffè macinato da un gruppo di macinazione del caffè in grani o chicchi ad un gruppo infusore per la preparazione delle bevande.

Stato dell'Arte

Sono noti distributori automatici per la preparazione e l'erogazione di bevande, in particolare per la preparazione e l'erogazione di bevande a partire da una sostanza da infusione quale, caffè, thè, cacao, o simili.

Generalmente, tali distributori automatici comprendono essenzialmente:

- un gruppo di macinazione configurato per ricevere e immagazzinare la sostanza da infusione, ad esempio caffè in grani o chicchi, e successivamente macinarla in modo da ottenerne un prodotto macinato;

- un gruppo infusore configurato per infondere il prodotto macinato con acqua calda o fredda in pressione al fine di produrre la bevanda, e per erogare tale bevanda ad un contenitore esterno, ad esempio un bicchiere o una tazza; e

- un dispositivo di erogazione della sostanza da infusione configurato per ricevere il prodotto macinato dal gruppo di macinazione e alimentarlo al gruppo infusore.

Tipicamente, il dispositivo di erogazione riceve, in uso, una quantità dosata di sostanza da infusione macinata (prodotto macinato) alla volta dal gruppo di macinazione

e la alimenta al gruppo infusore in maniera tale da ottenere una porzione ottimale di bevanda da una quantità nominale e dosata di sostanza da infusione.

È dunque nota nel settore l'esigenza di alimentare al gruppo infusore l'intera quantità dosata di sostanza da infusione alimentata dal gruppo di macinazione al dispositivo di erogazione.

A tale scopo, sono noti dispositivi di erogazione associati ad almeno un generatore di vibrazioni (o dispositivo vibrante o attuatore vibrazionale) per sottoporre a vibrazioni un condotto di alimentazione del dispositivo di erogazione attraverso cui passa la sostanza da infusione macinata.

US-B-6745668 descrive un'unità per la preparazione di bevande tipo caffè mediante l'erogazione di una dose di prodotto, in cui l'unità comprende diverse camere di infusione e una pluralità di macinini, dai quali il caffè macinato viene alimentato ad un imbuto tramite rispettive uscite. L'imbuto è sottoposto a vibrazione, tramite un apposito perno vibrante, per favorire la discesa del caffè nella camera di infusione.

WO-A-201844845 descrive un sistema per filtrare caffè macinato e alimentarlo ad un gruppo infusore. Il sistema è provvisto di un dispositivo vibrante associato ad un imbuto o scivolo interposto tra l'uscita di un gruppo di macinazione e l'ingresso del gruppo infusore. Il dispositivo vibrante ha la funzione di setacciare il caffè e favorire la sua discesa lungo lo scivolo.

Infine, CN-A-108968694 e EP-B-2524636 descrivono un'unità per la produzione di caffè comprendente un gruppo di macinazione, un gruppo infusore e un imbuto interposto tra questi due per alimentare il caffè macinato al gruppo infusore. All'imbuto è associato un dispositivo vibratore che ha lo scopo di scuotere l'imbuto per favorire la discesa del caffè macinato.

Oggetto e Riassunto dell'Invenzione

Sebbene i dispositivi di erogazione del tipo sopra descritto siano funzionalmente e strutturalmente validi, la Richiedente ha osservato come essi siano suscettibili di ulteriori miglioramenti, in particolare per quanto concerne la trasmissione delle vibrazioni prodotte dal generatore ai componenti del distributore automatico, per quanto concerne la semplificazione della manutenzione del dispositivo di erogazione e, al tempo stesso, dell'architettura di questo, e per quanto concerne le condizioni igieniche di funzionamento del distributore.

Scopo della presente invenzione è dunque quello di realizzare un dispositivo di erogazione di una sostanza da infusione il quale risulti di elevata affidabilità e di costo

limitato, e consenta di soddisfare le esigenze sopra specificate e connesse ai dispositivi di erogazione di tipo noto.

Secondo l'invenzione, questo scopo viene raggiunto da un dispositivo di erogazione di una sostanza da infusione per la preparazione di bevande come rivendicato nelle rivendicazioni allegate.

Breve Descrizione dei Disegni

Per una migliore comprensione della presente invenzione, ne viene descritta nel seguito una forma preferita di realizzazione non limitativa, a puro titolo esemplificativo e con l'ausilio dei disegni allegati, in cui:

- la Figura 1 è una vista laterale schematica, parzialmente sezionata e con parti rimosse per chiarezza, di un distributore automatico di bevande comprendente un dispositivo di erogazione realizzato secondo la presente invenzione;

- la figura 2 è una vista prospettica esplosa, in scala ingrandita e con parti rimosse per chiarezza, del dispositivo di erogazione di figura 1;

- la figura 3 è una vista laterale esplosa, parzialmente sezionata, in scala ingrandita e con parti rimosse per chiarezza, del dispositivo di erogazione di figura 1; e

- la figura 4 è una vista laterale parzialmente sezionata e con parti rimosse per chiarezza del dispositivo di erogazione di figura 1.

Descrizione Dettagliata di Preferite Forme di Realizzazione dell'Invenzione

Con riferimento alla Figura 1, è indicato nel suo complesso con 1 un distributore automatico per la preparazione e l'erogazione di bevande, ad esempio caffè espresso o altre bevande a base di caffè, thè, cioccolata o altre bevande a base di cacao, o simili, a partire da una sostanza da infusione 2 macinata, ad esempio caffè, thè, cacao o simili.

Preferibilmente, prima di essere macinata la sostanza da infusione 2 è inizialmente fornita in grani o chicchi, nel caso di caffè, fave, nel caso di cacao, o foglie, nel caso di thè. Alternativamente, la sostanza da infusione 2 potrebbe essere inizialmente fornita in pellet o altri tipi di grani ottenuti artificialmente.

La presente descrizione farà esplicito riferimento, senza per questo perdere in generalità, ad un distributore automatico 1 configurato per preparare bevande utilizzando come sostanza da infusione 2 del caffè macinato a partire da caffè in chicchi o grani.

Il distributore 1 comprende:

- un telaio 3 definente un supporto, e vantaggiosamente una scocca esterna, per i

componenti del distributore 1, alcuni dei quali verranno elencati nel seguito;

- un gruppo di macinazione 4 fissato al telaio 3 e configurato per ricevere, e preferibilmente immagazzinare, la sostanza da infusione 2 da macinare (ossia il caffè in chicchi o grani) e successivamente macinarla in modo da ottenerne un prodotto macinato (ossia del caffè macinato);

- un gruppo infusore 5 fissato al telaio 3 e configurato per infondere il caffè macinato ricevuto dal gruppo di macinazione 4, ad esempio con acqua calda o fredda in pressione, al fine di produrre la bevanda, e per erogare tale bevanda ad un contenitore esterno, ad esempio un bicchiere 6 o una tazza; e

- un dispositivo di erogazione 7 della sostanza da infusione 2 macinata, ossia del caffè macinato, atto ad essere fissato al telaio 3 e configurato per ricevere il caffè macinato dal gruppo di macinazione 4 e alimentarlo al gruppo infusore 5.

Secondo questa preferita e non limitativa forma di realizzazione, il gruppo di macinazione 4 comprende una pluralità di camere di macinazione 8 alloggianti altrettanti organi macinatori 10, ad esempio lame rotanti atte a macinare la sostanza da infusione 2 contenuta all'interno della rispettiva camera 8.

In pratica, ciascuna camera di macinazione 8 definisce, assieme al relativo organo macinatore 10, un macinino del gruppo di macinazione 4.

Convenientemente, il gruppo di macinazione 4 è atto ad alloggiare nelle camere 8 la stessa o differenti qualità o varietà di caffè, oppure grani o chicchi di differenti granulometrie.

In una forma di realizzazione, ciascuna camera 8 è atta ad alloggiare un tipo diverso di sostanza da infusione 2, vantaggiosamente ma non limitativamente tra quelle sopra elencate.

In una forma di realizzazione, il gruppo di macinazione 4 comprende una singola camera 8 atta a contenere e macinare, mediante il rispettivo organo macinatore 10, una singola tipologia di sostanza da infusione 2 alla volta, ad esempio caffè inizialmente in grani o chicchi.

Le camere 8 hanno rispettive uscite del caffè macinato disposte a valle degli organi macinatori 10, tutte collegate ad un ingresso 5a del gruppo infusore 5 mediante il dispositivo di erogazione 7.

Come sopra specificato, il gruppo di macinazione 4 e il gruppo infusore 5 sono fissati al, e dunque supportati dal, telaio 3. Anche il dispositivo di erogazione 7 è fissato al telaio 3, secondo una modalità che verrà descritta nel seguito.

In uso, il dispositivo di erogazione 7 riceve una quantità, preferibilmente dosata,

di sostanza da infusione 2 macinata alla volta dal gruppo di macinazione 4 e la alimenta al gruppo infusore 5 in maniera tale da ottenere, secondo una modalità nota e non descritta in dettaglio, una porzione di bevanda da una quantità ottimale (la quantità dosata) di sostanza da infusione 2.

Dunque, alla luce di quanto sopra descritto, il dispositivo di erogazione 7 è atto ad essere disposto all'interno del distributore 1, in particolare è montato al telaio 3 di quest'ultimo, per alimentare il caffè macinato dal gruppo di macinazione 4 al gruppo infusore 5.

Come visibile nelle figure allegate, il dispositivo di erogazione 7 comprende uno scivolo 11 atto a ricevere la suddetta quantità, preferibilmente dosata, di caffè macinato dal gruppo di macinazione 4 attraverso un'apertura di ingresso 11a e convogliarla al gruppo infusore 5 attraverso un'apertura di uscita 11b.

In dettaglio, lo scivolo 11 comprende una porzione superiore 12 a sezione costante, nel presente caso sostanzialmente rettangolare con angoli smussati e definente una tramoggia atta a ricevere/raccogliere il caffè macinato attraverso l'apertura 11a, e una porzione inferiore 13 a sezione variabile definente una sorta di imbuto, nel presente caso tronco-conico allungato, che riceve il caffè macinato dalla tramoggia e lo incanala al gruppo infusore 5 attraverso un condotto di scarico 14, disposto a valle della porzione inferiore 13 e terminante con l'apertura 11b.

In una forma di realizzazione alternativa, lo scivolo 11 potrebbe essere definito da un condotto di alimentazione inclinato.

In un'altra forma di realizzazione, lo scivolo potrebbe non comprendere la tramoggia o l'imbuto, ed essere definito semplicemente da un piano inclinato, ad esempio una piastra inclinata.

Come visibile nelle figure da 2 a 4, il dispositivo di erogazione 7 comprende, inoltre, un generatore di vibrazioni 15 associato, in particolare funzionalmente accoppiato, allo scivolo 11 per applicare a quest'ultimo delle vibrazioni.

Tali vibrazioni favoriscono la completa discesa di tutti i granelli della sostanza da infusione 2 macinata, ossia di caffè macinato, che transita sullo scivolo 11.

In pratica, durante l'alimentazione della quantità di caffè macinato dal gruppo di macinazione 4 al gruppo infusore 5 lungo lo scivolo 11, il generatore di vibrazioni 15 viene azionato per applicare (ossia per trasmettere) le vibrazioni generate allo scivolo 11 stesso e favorire così la discesa del caffè macinato verso il gruppo infusore 5.

Ciò risulta in una ottimale preparazione della porzione di bevanda, in quanto ciascuna quantità dosata di caffè macinato viene alimentata completamente al gruppo

infusore 5. Inoltre, viene evitato che la successiva dose alimentata allo scivolo 11 ricomprenda parte della precedente dose.

Nell'esempio descritto, il generatore di vibrazioni 15 comprende un attuatore (o motore) elettrico 15a sul cui albero di uscita è calettata una massa eccentrica 15b, la cui rotazione genera le vibrazioni. In alternativa, sono impiegabili anche altre tipologie di generatori di vibrazioni, ad esempio attuatori elettromagnetici o piezoelettrici.

Secondo l'invenzione, il dispositivo di erogazione 7 comprende almeno un organo di connessione 16, in particolare due organi di connessione 16, per accoppiare (come si vedrà in seguito, con interposizione di parti) lo scivolo 11 al telaio 3 e comprendenti, ciascuno, almeno un elemento di smorzamento 17 delle vibrazioni prodotte dal generatore 15 operativamente interposto tra il telaio 3 e lo scivolo 11. Preferibilmente, gli elementi di smorzamento 17 sono realizzati in materiale elastomerico, ad esempio gomma.

In particolare, come visibile nelle figure da 2 a 4, il dispositivo di erogazione 7 comprende una staffa 18 atta ad essere fissata, in particolare fissata, al telaio 3 mediante gli organi di connessione 16 con interposizione degli elementi di smorzamento 17.

Più precisamente, gli elementi di smorzamento 17 sono interposti tra la staffa 18 e il telaio 3.

Secondo un aspetto della presente invenzione, lo scivolo 11 è montato solidale alla staffa 18 per essere accoppiato, tramite questa, al telaio 3 e per essere supportato da quest'ultimo indirettamente tramite la staffa 18.

In maggior dettaglio, lo scivolo 11 è montato alla staffa 18 mediante almeno un ulteriore organo di connessione 19, in particolare mediante due ulteriori organi di connessione 19.

In altre parole, lo scivolo 11 è accoppiato al telaio 3 mediante interposizione della staffa 18, e, come specificato in seguito, in condizioni di non contatto con il telaio 3 stesso.

Secondo un ulteriore aspetto della presente invenzione, il generatore di vibrazioni 15 è fissato alla staffa 18 per applicare a quest'ultima le vibrazioni e, opportunamente, gli ulteriori organi di connessione 19 sono atti a trasmettere le vibrazioni dalla staffa 18 allo scivolo 11.

Alla luce di quanto sopra descritto, lo scivolo 11 è montato sulla staffa 18 mediante gli ulteriori organi di connessione 19, atti a trasmettere le vibrazioni dalla staffa 18 allo scivolo 11, e la staffa 18 è a sua volta fissata al telaio 3 mediante gli organi di connessione 16 e con interposizione degli elementi di smorzamento 17, così che tali

vibrazioni non vengano trasmesse, almeno in parte e preferibilmente nella loro totalità, al telaio 3.

In particolare, ciascun organo di connessione 16 comprende un organo filettato, ad esempio una vite 20, per l'accoppiamento della staffa 18 al telaio 3, e dunque, indirettamente, dello scivolo 11 al telaio 3, e un gommino antivibrante montato alla vite 20 e definente il suddetto elemento di smorzamento 17.

Più in particolare, ciascun gommino antivibrante ha un foro passante atto ad essere impegnato dalla rispettiva vite 20 in condizioni di montaggio. Ovvero, ciascun gommino è "calettato" sulla relativa vite 20.

Dunque, la staffa 18 è fissata al telaio 3 tramite le viti 20 e i gommini antivibranti, calettati sulle viti 20, sono interposti tra il telaio 3 e la staffa 18.

Grazie a tale configurazione, viene almeno limitata, in particolare sostanzialmente impedita, più in particolare impedita, la trasmissione delle vibrazioni prodotte dal generatore 15 al telaio 3 e dunque agli altri componenti del distributore 1, quali ad esempio il gruppo di macinazione 4 e il gruppo infusore 5. La Richiedente ha infatti avuto modo di osservare come tali componenti siano particolarmente sensibili durante il loro funzionamento a sollecitazioni di vario tipo: le vibrazioni potrebbero infatti causare una movimentazione indesiderata del recipiente 6 in seno al gruppo infusore 5, oppure la caduta indesiderata di chicchi o grani dal gruppo di macinazione 4 verso il basso. Pertanto, lo smorzamento delle vibrazioni, vantaggioso per lo scivolo 11 e per far cadere completamente la sostanza da infusione 2 ivi transitante ma dannosa per gli altri componenti, aumenta la vita utile complessiva del distributore 1 e migliora la qualità delle bevande prodotte dallo stesso.

Inoltre, grazie alla presenza della staffa 18, viene determinato un accoppiamento funzionale indiretto dello scivolo 11 al telaio 3, che risulta in un accentuato disaccoppiamento vibrazionale tra i due.

In aggiunta, grazie al fatto che il generatore 15 è fissato alla staffa 18, risulta possibile smontare lo scivolo 11 dal dispositivo di erogazione 7 e, dunque, dal distributore 1 senza dover smontare anche il generatore 15.

Vantaggiosamente, lo scivolo 11 è montato solidale alla staffa 18 in condizioni di non interferenza meccanica con il telaio 3.

Più precisamente, ciascun ulteriore organo di connessione 19 è disposto, in condizioni di montaggio, in una posizione distanziata dal telaio 3, in modo tale da non trasmettere a quest'ultimo le vibrazioni.

In altre parole, mentre la staffa 18 è fissata al telaio 3 mediante la vite 20 e con

interposizione degli elementi di smorzamento 17, lo scivolo 11 è fissato alla staffa 18 mediante gli ulteriori organi di connessione 19, senza entrare in contatto con il telaio 3.

In tal modo, il disaccoppiamento vibrazionale tra scivolo 11 e telaio 3 è ulteriormente accentuato, mentre il disaccoppiamento meccanico fra questi è ulteriormente facilitato.

Secondo questa preferita forma di realizzazione, ciascun ulteriore organo di connessione 19 comprende:

- una boccola 19a filettata, preferibilmente internamente filettata, fissata ad uno tra lo scivolo 11 e la staffa 18, nell'esempio descritto alla staffa 18, e atta ad impegnare una rispettiva sede 21 ricavata nell'altro tra lo scivolo 11 e la staffa 18, nell'esempio descritto ricavata nello scivolo 11; e

- una vite 19b, in particolare una vite mordente, atta ad impegnare la boccola 19a quando inserita nella rispettiva sede 21 per fissare lo scivolo 11 alla staffa 18 in modo rilasciabile.

Più in particolare, ciascuna sede 21 ha un'apertura per ricevere la relativa boccola 19a e ha un foro passante 22 ricavato in una parete di fondo della sede 21 stessa opposta all'apertura per ricevere la boccola 19a. Di accordo, la rispettiva vite 19b è atta ad impegnare la boccola 19a inserita in tale sede 21 attraverso il foro passante 22.

Preferibilmente, ciascuna boccola 19a ha una forma cilindrica e, opportunamente, ciascuna sede 21 ha una forma cilindrica per alloggiare la rispettiva boccola 19a.

Grazie a tale configurazione, al fine di smontare lo scivolo 11 dal dispositivo di erogazione 7 è sufficiente disimpegnare (svitare) le viti 19b dalle boccole 19a ed estrarle dai fori passanti 22. In tale condizione, le boccole 19a possono essere sfilate dalle sedi 21 tramite allontanamento dello scivolo 11 dalla staffa 18, mentre quest'ultima rimane fissata e supportata dal telaio 3.

In tal modo, risulta dunque possibile effettuare uno smontaggio rapido dello scivolo 11 dalla staffa 18 e, dunque, dal dispositivo di erogazione 7, ad esempio per effettuare un'operazione di pulizia o una sostituzione dello stesso in modo rapido ed efficace e senza dover smontare la staffa 18 e/o il generatore 15.

Alternativamente agli ulteriori organi di connessione 19, altri tipi di connettori possono essere impiegati purché idonei a collegare tra loro la staffa 18 e lo scivolo 11 senza interferire con la piastra 3a in modo tale da non trasmettere a quest'ultima le vibrazioni.

Convenientemente, il telaio 3 comprende un setto divisorio o piastra divisoria 3a di sostegno, opportunamente montata all'interno del distributore 1, la quale separa una

zona “pulita” del distributore 1, in corrispondenza della quale transita la sostanza da infusione 2 e ogni sostanza alimentare eventualmente impiegata per la preparazione della bevanda (ad esempio, acqua, latte o aromi artificiali), da una zona “sporca” del distributore 1, in corrispondenza della quale non transita alcuna sostanza da infusione 2 o alcuna sostanza alimentare.

Vantaggiosamente, la staffa 18 e lo scivolo 11 sono disposti da parti opposte della piastra 3a stessa.

In altre parole, lo scivolo 11 è disposto in corrispondenza della parte “pulita” della piastra 3a e la staffa 18, e dunque il generatore 15, sono disposti da parte opposta della piastra 3a, ossia in corrispondenza della parte “sporca” della piastra 3a.

Tale configurazione determina un miglioramento delle condizioni igieniche di funzionamento del distributore 1.

Vantaggiosamente, ciascuna boccola 19a attraversa con gioco e senza interferenza la piastra 3a. Più in particolare, la piastra 3a comprende due fori passanti 23 atti ad essere impegnati, in condizioni di montaggio, dalle boccole 19a con gioco radiale, in modo tale che lo scivolo 11 sia direttamente accoppiato alla staffa 18 e indirettamente, tramite questa, al telaio 3. Come sopra specificato, questa configurazione determina un migliore disaccoppiamento vibrazionale dello scivolo 11 rispetto al telaio 3, in quanto elimina ogni possibile punto di contatto, e dunque di trasmissione delle vibrazioni, tra lo scivolo 11 e il telaio 3.

Preferibilmente, il distributore 1 comprende un'unità di controllo (non illustrata) atta a comandare:

- l'attivazione degli organi macinatori 10 del gruppo di macinazione 4;
- un'attivazione del generatore di vibrazioni 15 per applicare le vibrazioni allo scivolo 11;
- l'attivazione del gruppo infusore 5 per infondere il caffè macinato ivi alimentato e preparare la bevanda.

Da un esame delle caratteristiche del dispositivo realizzato secondo la presente invenzione sono evidenti i vantaggi che esso consente di ottenere.

In particolare, grazie alla presenza degli elementi di smorzamento 17 viene almeno limitata, in particolare sostanzialmente impedita, più in particolare impedita, la trasmissione delle vibrazioni prodotte dal generatore 15 al telaio 3 e dunque agli altri componenti del distributore 1, quali ad esempio il gruppo di macinazione 4 e il gruppo infusore 5. Ciò risulta, come sopra specificato, in un aumento della vita utile di tali componenti e in un miglioramento della qualità della bevanda prodotta.

Inoltre, grazie alla presenza della staffa 18, viene determinato un accoppiamento funzionale indiretto dello scivolo 11 al telaio 3, che risulta in un accentuato disaccoppiamento vibrazionale tra i due.

In aggiunta, grazie al fatto che il generatore 15 è fissato alla staffa 18, risulta possibile smontare lo scivolo 11 dal dispositivo di erogazione 7 e, dunque, dal distributore 1 senza dover smontare anche il generatore 15.

Ancora, grazie al fatto che lo scivolo 11 è disposto da parte opposta della piastra 3a rispetto alla staffa 18 e al generatore, le condizioni igieniche del distributore 1 sono migliorate.

Infine, la particolare configurazione degli ulteriori elementi di connessione 19 tra lo scivolo 11 e la staffa 18, consente un rapido smontaggio dello scivolo 11 dalla staffa 18 stessa, essendo sufficiente svitare le viti 19b dalle boccole 19a impegnanti le sedi 21.

Risulta chiaro che al dispositivo qui descritto ed illustrato possono essere apportate modifiche e varianti senza per questo uscire dall'ambito di protezione definito dalle rivendicazioni.

In particolare, lo scivolo 11 potrebbe essere direttamente accoppiato al telaio tramite gli organi di connessione 16 e con interposizione degli elementi di smorzamento 17. In tal caso, il dispositivo di erogazione 7 non comprende alcuna staffa 18 e il generatore 15 è fissato direttamente allo scivolo 11.

Inoltre, lo scivolo 11 e la staffa 18 potrebbero essere disposti entrambi dalla stessa parte della piastra 3a. In tal caso, il generatore 15 potrebbe essere fissato alla staffa e disposto da parte opposta della piastra 3a, oppure potrebbe essere direttamente fissato allo scivolo 11 e disposto dalla stessa parte della piastra 3a.

RIVENDICAZIONI

1. Dispositivo di erogazione (7) di una sostanza da infusione (2) macinata per la preparazione di bevande, il dispositivo (7) essendo atto ad essere disposto all'interno di un distributore automatico (1) di bevande per alimentare la sostanza da infusione (2) macinata da un gruppo di macinazione (4) del distributore verso un gruppo infusore (5) del distributore, e comprendendo:

- uno scivolo (11) atto a ricevere una quantità di sostanza da infusione (2) macinata dal gruppo di macinazione (4) e a convogliarla al gruppo infusore (5);
- un generatore di vibrazioni (15) associato allo scivolo (11) per applicare a quest'ultimo delle vibrazioni; e
- almeno un organo di connessione (16) per accoppiare lo scivolo (11) ad un telaio (3) fisso del distributore automatico (1) e comprendente almeno un elemento di smorzamento (17) di dette vibrazioni operativamente interposto tra il telaio (3) e lo scivolo (11).

2. Dispositivo di erogazione come rivendicato nella rivendicazione 1, e comprendente una staffa (18) atta ad essere fissata al telaio (3) mediante l'organo di connessione (16) con interposizione dell'elemento di smorzamento (17); in cui lo scivolo (11) è montato solidale alla staffa (18) per essere accoppiato, tramite questa, al telaio (3) e per essere supportato da quest'ultimo.

3. Dispositivo di erogazione come rivendicato nella rivendicazione 2, in cui lo scivolo (11) è montato solidale alla staffa (18) in condizioni di non interferenza meccanica con detto telaio (3).

4. Dispositivo di erogazione come rivendicato nella rivendicazione 2 o 3, in cui il generatore di vibrazioni (15) è fissato alla staffa (18) per applicare a quest'ultima dette vibrazioni; ed in cui lo scivolo (11) è montato solidale alla staffa (18) mediante almeno un ulteriore organo di connessione (19) atto a trasmettere dette vibrazioni dalla staffa (18) allo scivolo (11).

5. Dispositivo di erogazione come rivendicato nella rivendicazione 4, in cui l'ulteriore organo di connessione (19) è atto ad essere disposto, in condizioni di montaggio, in una posizione distanziata dal telaio (3).

6. Dispositivo di erogazione come rivendicato nella rivendicazione 4 o 5, in cui detto ulteriore organo di connessione (19) comprende: una boccola (19a) filettata fissata ad uno tra lo scivolo (11) e la staffa (18) e atta ad impegnare una rispettiva sede (21) ricavata nell'altro tra lo scivolo (11) e la staffa (18); e un organo filettato (19b) atto ad impegnare la boccola (19a) inserita nella sede (21) per fissare lo scivolo (11) alla staffa (18) in modo rilasciabile.

7. Dispositivo come rivendicato nella rivendicazione 6, in cui la boccola (19a) è fissata alla staffa (18), ed in cui la sede (21) è ricavata nello scivolo (11).

8. Dispositivo di erogazione come rivendicato nella rivendicazione 6 o 7, in cui, in condizioni di montaggio, la boccola (19a) è configurata per attraversare con gioco e senza interferenza un setto divisorio (3a) di detto telaio (3); ed in cui la staffa (18) e lo scivolo (11) sono atti ad essere disposti da parti opposte di detto setto divisorio (3a).

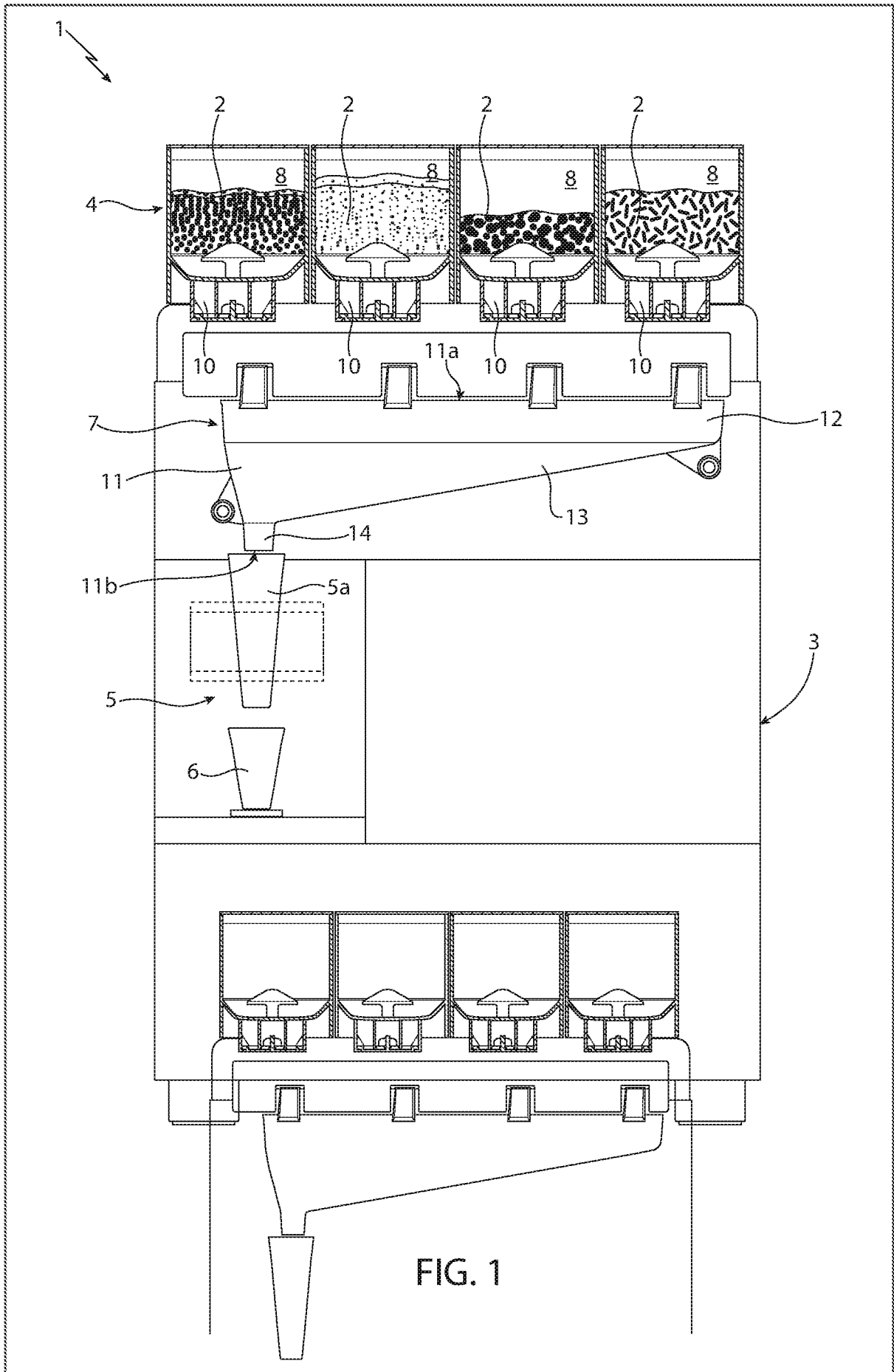
9. Dispositivo di erogazione come rivendicato in una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, in cui detto almeno un elemento di smorzamento (17) è realizzato in materiale elastomerico.

10. Dispositivo di erogazione come rivendicato nella rivendicazione 9, in cui detto organo di connessione (16) comprende un organo filettato (20) per l'accoppiamento dello scivolo (11) al telaio (3) e almeno un gommino antivibrante montato sull'organo filettato (20) e definente detto elemento di smorzamento (17).

11. Distributore automatico (1) per la preparazione di bevande a partire da una sostanza da infusione (2), il distributore (1) comprendendo:

- un gruppo di macinazione (4) atto a ricevere la sostanza da infusione (2) da macinare e configurato per macinare la sostanza da infusione (2) in modo da ottenere un prodotto macinato;
- un gruppo infusore (5) atto a ricevere il prodotto macinato e ad infonderlo per la preparazione di una bevanda;
- un telaio (3) fisso al quale sono montati il gruppo di macinazione (4) e il gruppo infusore (5); e
- un dispositivo di erogazione (7) come rivendicato in una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti;

in cui lo scivolo (11) è accoppiato al telaio (3) mediante detto organo di connessione (16) e con interposizione dell'elemento di smorzamento (17).



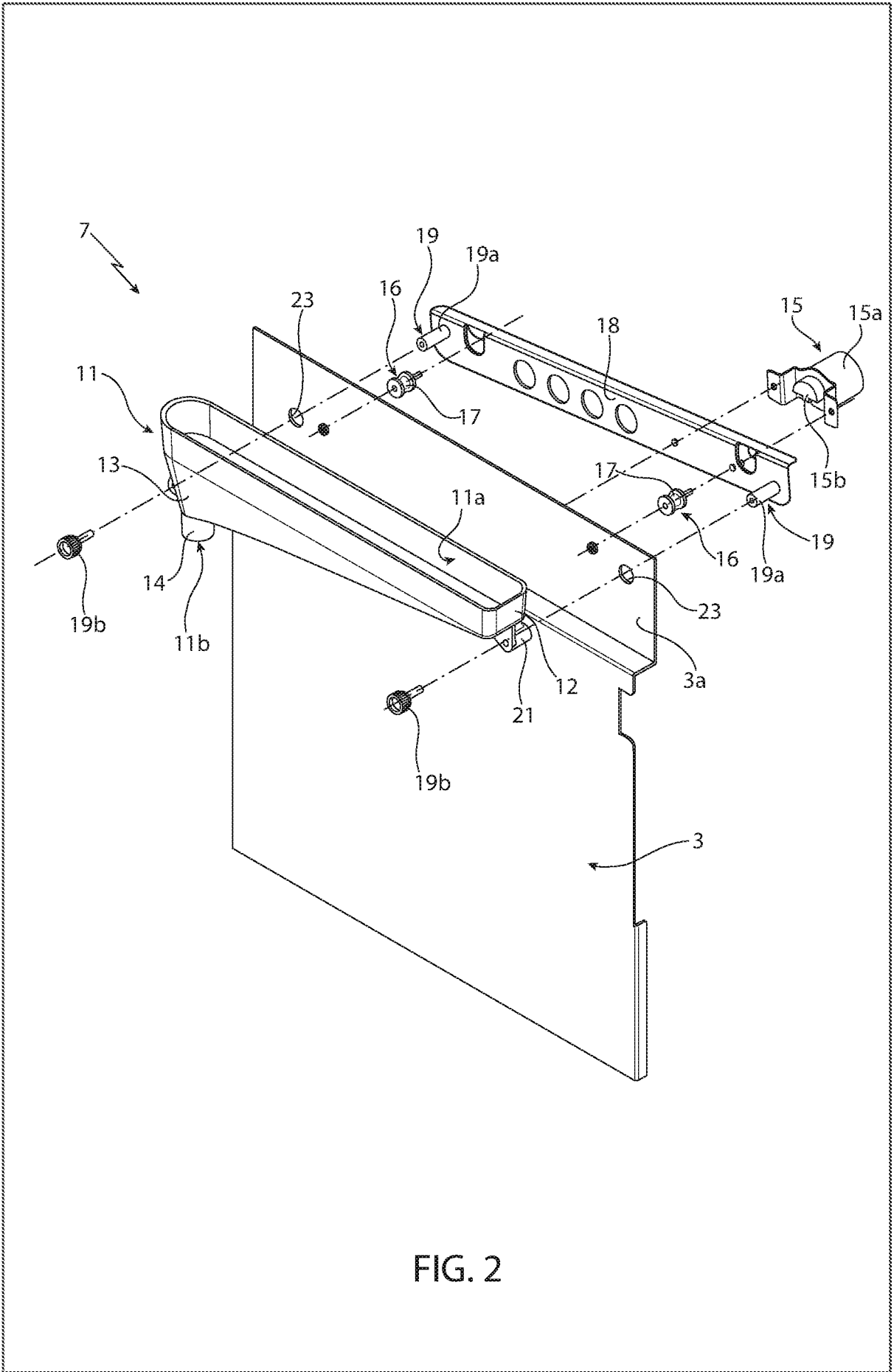


FIG. 2

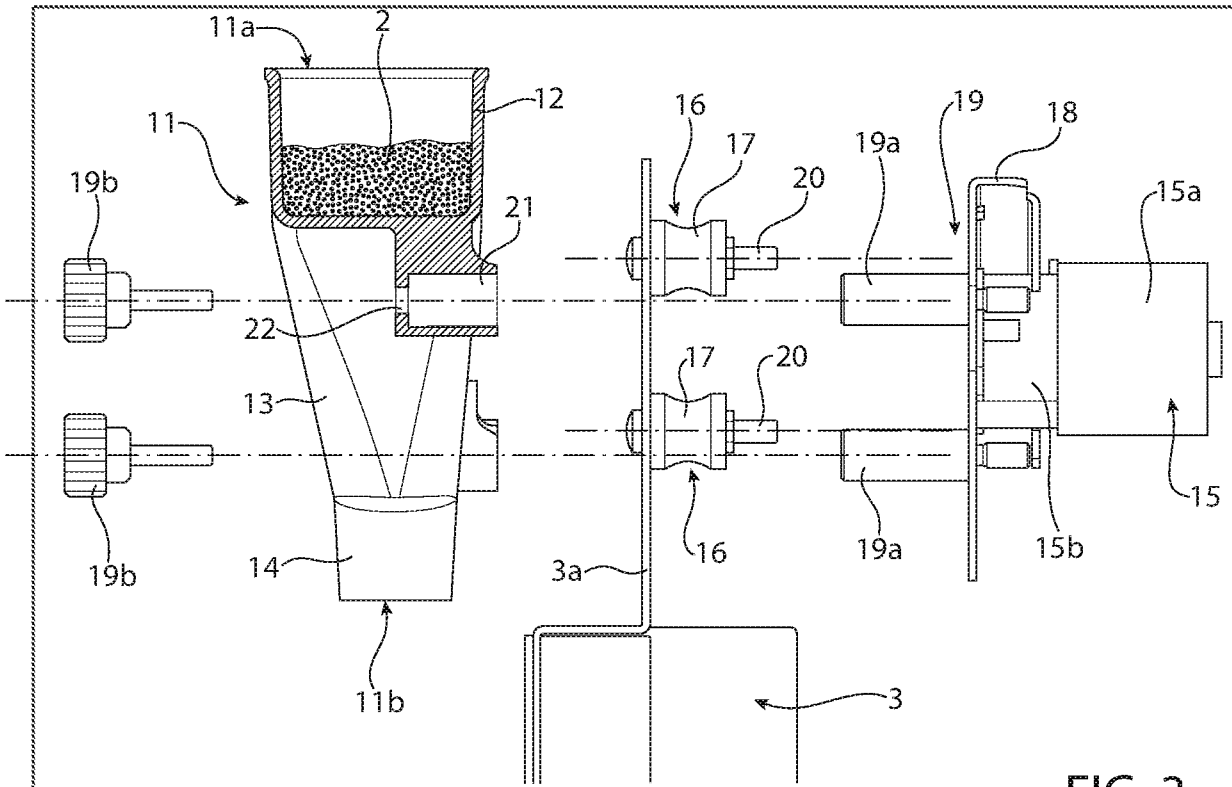


FIG. 3

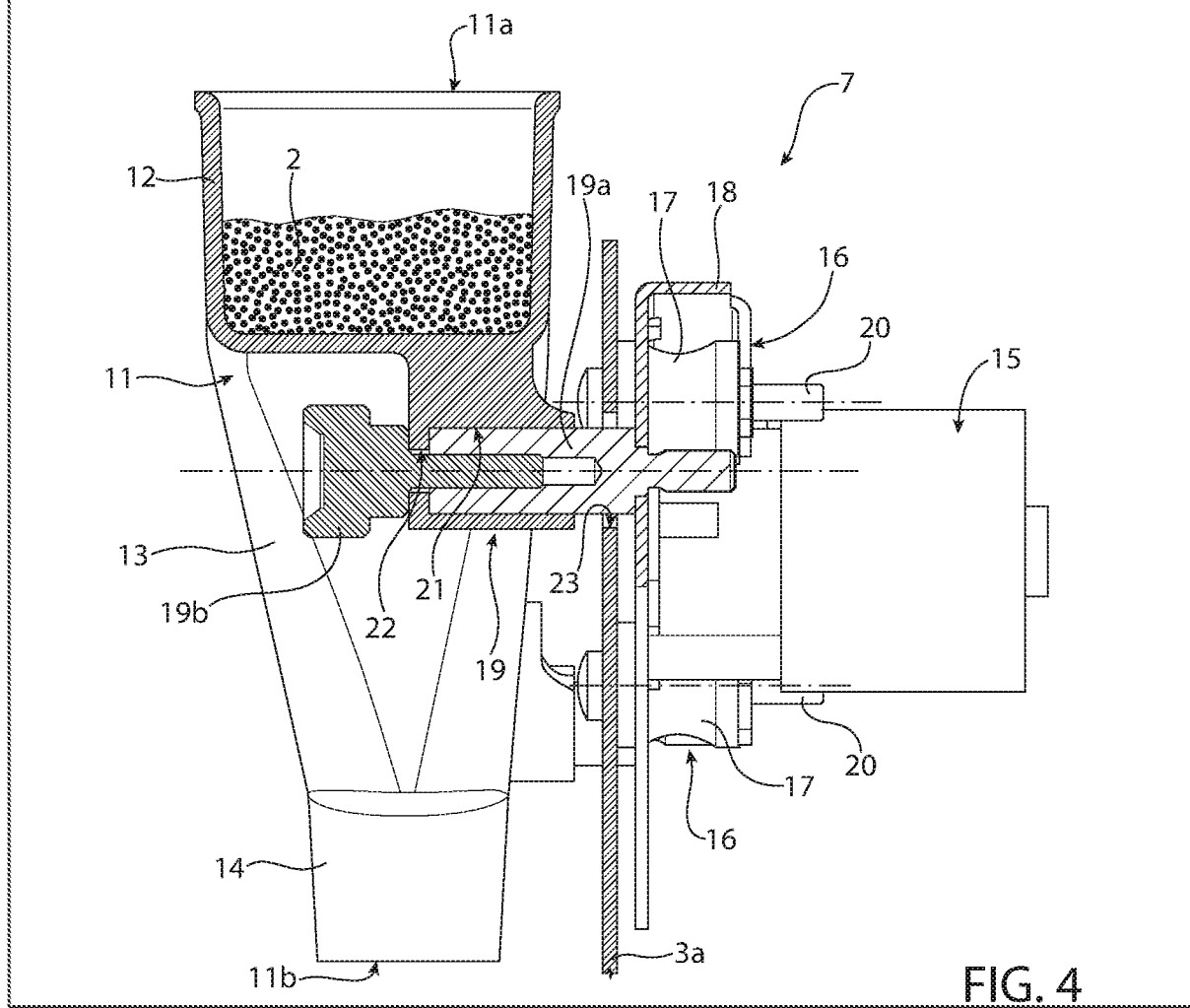


FIG. 4