

<b>DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO</b>	<b>102022000016758</b>
<b>Data Deposito</b>	<b>05/08/2022</b>
<b>Data Pubblicazione</b>	<b>05/02/2024</b>

Classifiche IPC

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
A	47	J	31	44

Titolo

Macchina per la preparazione di bevande calde in tazza, in particolare caffè, ad elevata versatilità.
---

"Macchina per la preparazione di bevande calde in tazza, in particolare caffè, ad elevata versatilità".

#### DESCRIZIONE

Il presente trovato ha come oggetto una macchina per la preparazione di bevande calde in tazza, in particolare caffè, ancora più in particolare una macchina da caffè espresso.

Come è noto, le macchine da caffè comprendono usualmente un corpo principale di macchina nel quale sono contenuti i dispositivi e gli apparati necessari alla preparazione del caffè o di altre bevande (dispositivi di riscaldamento dell'acqua, il sistema elettronico di controllo, ecc.).

Dal corpo principale di macchina aggetta un gruppo di erogazione, ovvero uno o più dispositivi di erogazione provvisti di ugelli configurati per erogare la bevanda all'interno della tazza che l'utilizzatore deve posizionare sotto al dispositivo di erogazione prima di azionarlo.

Usualmente, queste macchine per la preparazione di bevande calde comprendono anche una piattaforma di appoggio orizzontale, comunemente detta "bacinella", posizionata al di

sotto del gruppo di erogazione, che ha la funzione di sostenere le tazze durante l'erogazione della bevanda. Tale piattaforma di appoggio generalmente definisce al suo interno una vasca per raccogliere eventuali perdite di bevanda o gocciolamenti di acqua provenienti dal gruppo di erogazione e che è coperta da una griglia che funge da superficie di appoggio per le tazze.

Generalmente, nelle macchine da caffè di tipo noto, la piattaforma di appoggio è vincolata al corpo principale ad una quota fissa, ovvero nelle macchine di tipo noto la distanza tra gruppo di erogazione e la piattaforma di appoggio (bacinella) è fissa. Tipicamente, tale distanza è compresa tra i 130 e i 140 mm per macchine destinate al mercato italiano, in cui si utilizza la classica tazzina da caffè espresso, mentre è circa 170mm (o più) per macchine destinate al mercato estero, in cui la tazza utilizzata è generalmente di dimensioni maggiori rispetto alla tazzina da espresso (ad esempio il classico "mug" americano).

La maggior parte delle aziende, realizza pertanto due differenti versioni per modello di

macchina: una versione con la piattaforma di appoggio fissata ad una quota alta (comunemente detta versione "Italia") ed una versione con la piattaforma di appoggio posizionata ad una quota bassa (comunemente detta versione "America"). A chi acquista una versione America, vengono solitamente date in dotazione delle alzatine da poggiare sulla piattaforma di appoggio per riportarsi alla quota della versione Italia in modo da poter utilizzare una tazzina piccola per poter fare un tipico espresso.

In alcune macchine da caffè note è presente una regolazione manuale della piattaforma di appoggio.

Secondo una prima soluzione nota, tale regolazione manuale è ottenuta mediante due viti senza fine, in cui la regolazione avviene avvitando o svitando una ghiera agli estremi della barra filettata di ciascuna vite.

Secondo una seconda soluzione nota, la regolazione avviene mediante l'uso di pistoncini di posizionamento a molla che - per mezzo di staffe di sostegno forate - vincolano la piattaforma di appoggio in differenti posizioni,

tante quanti sono i fori.

Tali sistemi presentano tuttavia alcune criticità.

Nel primo caso la movimentazione risulta essere piuttosto lenta e poco ergonomica e quindi inadatta ad essere ripetuta frequentemente e ciò rende questa soluzione adatta solo per una regolazione una tantum, mentre spesso, nell'uso quotidiano, è necessario regolare la quota più volte al giorno in funzione del tipo di tazza. Inoltre, è necessario avere cura di ruotare entrambe le ghiera in maniera sincrona, onde evitare che la piattaforma di appoggio risulti inclinata ed assicurare quindi che rimanga sempre parallela al piano orizzontale. Infine, non essendoci dei fermi o dei riferimenti, non è possibile assegnare una quota di regolazione ben precisa.

Nel secondo caso, se da un lato i fori assicurano delle posizioni fisse ben definite, dall'altro la loro regolazione risulta difficoltosa, in quanto è necessario reggere saldamente la piattaforma di appoggio per rimuovere il perno dal foro e svincolare la

piattaforma stessa dal corpo macchina. Valgono quindi, anche in questo secondo caso, le considerazioni fatte riguardo alla prima soluzione nota.

Compito precipuo del presente trovato è quello di realizzare una macchina per la preparazione di bevande calde in tazza in grado di risolvere i problemi e superare i limiti dell'arte nota sopra esposti.

Nell'ambito di questo compito, uno scopo del presente trovato è quello di realizzare una macchina per la preparazione di bevande calde in tazza che sia facilmente utilizzabile con tazze di dimensioni diverse.

Un altro scopo del trovato consiste nel realizzare una macchina per la preparazione di bevande calde in tazza che consenta di regolare la posizione della piattaforma di sostegno in modo semplice, rapido ed ergonomico.

Un ulteriore scopo del trovato consiste nel realizzare una macchina per la preparazione di bevande calde in tazza che sia più versatile rispetto alla tecnica nota.

Il compito sopra esposto, nonché gli scopi

accennati ed altri che meglio appariranno in seguito, vengono raggiunti da una macchina per la preparazione di bevande calde in tazza secondo la rivendicazione 1.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi risulteranno maggiormente dalla descrizione di una forma di realizzazione preferita, ma non esclusiva, di una macchina per la preparazione di bevande calde in tazza, illustrate a titolo indicativo e non limitativo con l'ausilio degli allegati disegni in cui:

la figura 1 è una rappresentazione schematica, in vista prospettica, di una possibile forma di realizzazione della macchina per la preparazione di bevande calde in tazza secondo il trovato;

la figura 2 è una vista prospettica della piattaforma di appoggio isolata dal corpo macchina;

la figura 3 è una vista dall'alto della piattaforma di appoggio di figura 2;

la figura 4 è una vista in alzato laterale della piattaforma di appoggio di figura 2.

Con riferimento alle figure citate, la macchina per la preparazione di bevande calde in

tazza, in particolare caffè, indicata globalmente con il numero di riferimento 1, comprende un corpo di macchina 10 principale, il quale contiene, in modo noto, gli apparati e necessari alla preparazione della bevanda.

Dal corpo di macchina 10 aggetta almeno un dispositivo di erogazione 12, e preferibilmente un gruppo di erogazione comprendente una pluralità di dispositivi di erogazione 12, per l'erogazione della bevanda in un contenitore per la consumazione della bevanda quale una tazza o un bicchiere o simili.

In modo noto, i dispositivi di erogazione 12 sono configurati per erogare la bevanda dall'alto, a caduta, in modo da indirizzarla nel contenitore quando questo è posizionato al di sotto del dispositivo di erogazione 12 stesso e a questo scopo i dispositivi di erogazione 12 comprendono, in modo noto, uno o più ugelli per l'erogazione a caduta della bevanda.

La macchina 1 comprende inoltre una piattaforma di appoggio 20, orizzontale, che è atta a sostenere i contenitori destinati a ricevere la bevanda erogata (tazze o simili)



durante il funzionamento. Tale piattaforma di sostegno 20 è posizionata al di sotto del dispositivo di erogazione 12 ed è vincolata al corpo di macchina 10.

La piattaforma di sostegno 20 ha preferibilmente forma rettangolare in pianta, ma può avere qualsiasi forma a seconda delle scelte di design.

Preferibilmente, la piattaforma di sostegno 20 è del tipo noto detto "bacinella" comprendente una vasca di raccolta liquido 28 atta ad accogliere perdite di bevanda (o gocciolamenti di liquido) provenienti dai dispositivi di erogazione 12 e una griglia 29 che copre superiormente tale cavità 28 e che funge da piano di appoggio per i contenitori.

Nella forma di realizzazione illustrata, la piattaforma di sostegno comprende un bordo perimetrale 27 al cui interno è definita la vasca di raccolto liquido 28.

Secondo il trovato, la piattaforma di appoggio 20 è scorrevolmente vincolata ad almeno una guida 31, 32 verticale così da essere scorrevole in avvicinamento a, ed allontanamento da, l'almeno un

dispositivo di erogazione 12.

La piattaforma di erogazione 20 è operativamente collegata ad almeno un attuatore 41, 42 che è configurato per guidare lo scorrimento della piattaforma di appoggio 20 lungo detta almeno una guida 31, 32.

Più in dettaglio, l'almeno un attuatore 41, 41 è configurato per guidare lo scorrimento della piattaforma di appoggio 20 tra una pluralità di predeterminate quote e almeno tra una prima quota inferiore (adatta all'uso di tazza grandi di tipo "americano") e una seconda quota superiore (adatta all'uso di tazzine piccole da caffè espresso). Ovviamente, con "quota inferiore" si intende una posizione in cui la piattaforma di appoggio 20 è più lontana dai dispositivi di erogazione 12 rispetto alla quota superiore.

Preferibilmente le quote predeterminate sono tre e comprendono anche una terza quota intermedia tra la prima e la seconda quota.

In una particolare forma di realizzazione dal particolare interesse applicativo, la distanza tra la piattaforma di sostegno 20 e l'almeno un dispositivo di erogazione 12 è: 190 mm alla prima

quota, 170 mm alla quota intermedia e 140 mm alla seconda quota; in questo caso la corsa massima della piattaforma 20 lungo le guide 31, 32 e di 50 mm. Va da sé che tali distanze e tale corsa possono essere diverse a seconda delle scelte realizzative.

Opportunamente, l'almeno un motore 41, 42 è comandato da un'unità elettronica di controllo (non illustrata) provvista di sistema di interfaccia (comprendente ad esempio un pannello digitale touchscreen o uno o più pulsanti) attraverso il quale un utente può selezionare una tra la suddetta pluralità di quote: l'unità elettronica di controllo è quindi configurata per comandare l'almeno un motore 41, 42 in funzione della selezione effettuata dall'utente e quindi per indurre lo spostamento della piattaforma di sostegno 20 alla quota selezionata.

Opzionalmente, l'unità elettronica di controllo è configurata per permettere all'utente anche una regolazione manuale della posizione della piattaforma 20, a qualsiasi quota lungo la corsa, anche diversa dalle quote predeterminate. Questo può essere realizzato ad esempio tramite un

pulsante o un'icona digitale, prevista nel sistema di interfaccia, che induce l'azionamento degli attuatori 41, 42 in continuo durante tutto il tempo in cui l'utente mantiene premuto tale pulsante o icona: l'utente potrà tenere premuto il pulsante o icona per movimentare la piattaforma 20 verso il basso o verso l'alto e quindi rilasciarlo per fermarla alla quota desiderata.

Opzionalmente, la macchina 1 comprende due interruttori di fine corsa (preferibilmente interruttori a scatto miniaturizzato o "microswitch"), uno per il fine corsa superiore ed uno per il fine corsa inferiore, che sono operativamente collegati all'unità elettronica di controllo e/o direttamente agli attuatori 41, 42, e configurati per rilevare l'arrivo della piattaforma di sostegno 20 alla massima quota superiore e alla minima quota inferiore e quindi fermare l'azione degli attuatori 41, 42 a tali quote.

Nelle forme di realizzazione preferite, la macchina 1 comprende due guide 31, 32 verticali, una prima guida 31 e una seconda guida 32, preferibilmente posizionate in corrispondenza di

due estremità longitudinali della piattaforma di appoggio 20.

La macchina 1 comprendere almeno un gruppo di trasmissione 51, 52 (ovvero una catena cinematica) per la trasmissione del moto dall'almeno un attuatore 41, 42 alla piattaforma di appoggio 20.

Preferibilmente, la macchina 1 comprende due attuatori 41, 42 configurati per guidare lo scorrimento della piattaforma di appoggio 20 e configurati per funzionare in modo sincrono. Ciascun attuatore 41, 42 è collegato alla piattaforma di appoggio 20 tramite un rispettivo gruppo di trasmissione 51, 52 (ovvero una rispettiva catena cinematica).

Quindi, nelle forme di realizzazione preferite tra cui quella illustrata, sono presenti due guide 31, 32 a ciascuna delle quali è associato un rispettivo attuatore 41, 42 (il quale è vantaggiosamente posizionato in prossimità della rispettiva guida).

In alcune forme di realizzazione particolarmente vantaggiose, ciascun gruppo di trasmissione 51, 52 comprende una prima puleggia 511, 521 che è azionata in rotazione da un

rispettivo attuatore 41, 42 e che è operativamente collegata ad una seconda puleggia 513, 523 in modo da trascinarla in rotazione; la seconda puleggia 513, 523 è associata ad un cinematismo configurato per trasformare il moto di rotazione della seconda puleggia 513, 523 in un moto lineare, lungo la guida 31, 32, della piattaforma di appoggio 20. Tale cinematismo può comprendere ad esempio una vite senza fine o qualsiasi altro cinematismo di tipo noto adatto allo scopo.

Preferibilmente, la prima puleggia 511, 521 è operativamente collegata alla seconda puleggia 513, 523 per mezzo di una cinghia 512, 522 o simili.

Secondo una soluzione ottimale, la macchina 1 comprende, per ciascuna guida 31, 32, almeno un pattino 71, 72 scorrevole lungo la guida 31, 32 stessa. Sempre secondo questa soluzione, la piattaforma di sostegno 20 è vincolata all'almeno un pattino 81, 82 tramite un elemento di collegamento meccanico 71, 72.

Nella forma di realizzazione preferita ed illustrata, l'elemento di collegamento meccanico 71, 72 comprende una porzione di montante a

sviluppo sostanzialmente verticale che è fissato alla piattaforma di sostegno 20 (e più precisamente al bordo perimetrale 27) e una porzione di piastra che è fissata all'almeno un pattino 81, 82.

Nelle forme di realizzazione in cui sono presenti due guide 31, 32, la macchina 1 comprende un primo elemento di collegamento meccanico 71 che collega la piattaforma di sostegno ad almeno un pattino 81 scorrevole lungo la prima guida 31 e un secondo elemento di collegamento meccanico 72 che collega la piattaforma di sostegno 20 ad almeno un pattino 82 scorrevole lungo la seconda guida 32. Questi due elementi di collegamento meccanico 72 sono fissati a due estremità longitudinali opposte della piattaforma 20.

Preferibilmente gli attuatori 41, 42 comprendono motori stepper, ancor più preferibilmente ciascun attuatore 41, 42 è costituito da un motore stepper.

Il funzionamento della macchina 1 è chiaro ed evidente da quanto descritto.

Si è in pratica constatato come la macchina per la preparazione di bevande calde in tazza,

secondo il presente trovato, assolva il compito nonché gli scopi prefissati in quanto è facilmente utilizzabile con tazze di dimensioni diverse.

Un altro vantaggio della macchina per la preparazione di bevande calde in tazza, secondo il trovato, consiste nel fatto di consentire di regolare la posizione della piattaforma di sostegno in modo semplice, rapido ed ergonomico.

Un ulteriore vantaggio della macchina per la preparazione di bevande calde in tazza, secondo il trovato, consiste nel fatto di essere più versatile rispetto alla tecnica nota.

La macchina per la preparazione di bevande calde in tazza così concepita è suscettibile di numerose modifiche e varianti tutte rientranti nell'ambito del concetto inventivo.

Inoltre, tutti i dettagli potranno essere sostituiti da altri elementi tecnicamente equivalenti.



## RIVENDICAZIONI

1. Macchina (1) per la preparazione di bevande calde in tazza, in particolare caffè, comprendente:

- un corpo di macchina (10) da cui aggetta almeno un dispositivo di erogazione (12) per l'erogazione della bevanda in un contenitore per la consumazione della bevanda, e

- una piattaforma di appoggio (20) atta a sostenere detto contenitore, che è posizionata al di sotto di detto dispositivo di erogazione (12) ed è vincolata a detto corpo di macchina (10);

caratterizzata dal fatto che detta piattaforma di appoggio (20) è scorrevolmente vincolata ad almeno una guida (31, 32) verticale così da essere scorrevole in avvicinamento a, ed allontanamento da, detto almeno un dispositivo di erogazione (12), ed è operativamente collegata ad almeno un attuatore (41, 42) configurato per guidare lo scorrimento della piattaforma di appoggio (20) lungo detta almeno una guida (31, 32).

2. Macchina (1) secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto di comprendere due guide (31, 32) verticali, una prima guida (31) e una

seconda guida (32).

3. Macchina (1) secondo la rivendicazione 1 o 2, caratterizzata dal fatto di comprendere due attuatori (41, 42) configurati per guidare lo scorrimento della piattaforma di appoggio (20); ciascun attuatore (41, 42) essendo collegato alla piattaforma di appoggio (20) tramite un rispettivo gruppo di trasmissione (52).

4. Macchina (1) secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, in cui l'almeno un attuatore (41, 42) è configurato per guidare lo scorrimento della piattaforma di appoggio (20) tra una pluralità di predeterminate quote, almeno tra una prima quota inferiore e una seconda quota superiore.

5. Macchina (1) secondo la rivendicazione precedente, in cui l'almeno un motore (41, 42) è comandato da un'unità elettronica di controllo provvista di sistema di interfaccia attraverso il quale un utente può selezionare una quota tra la suddetta pluralità di quote; detta unità elettronica di controllo essendo configurata per comandare l'almeno un motore (41, 42) in funzione della selezione effettuata dall'utente così da

indurre lo spostamento della piattaforma di sostegno (20) alla quota selezionata.

6. Macchina (1) secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, in cui detto almeno un attuatore (41, 42) comprende un motore stepper.

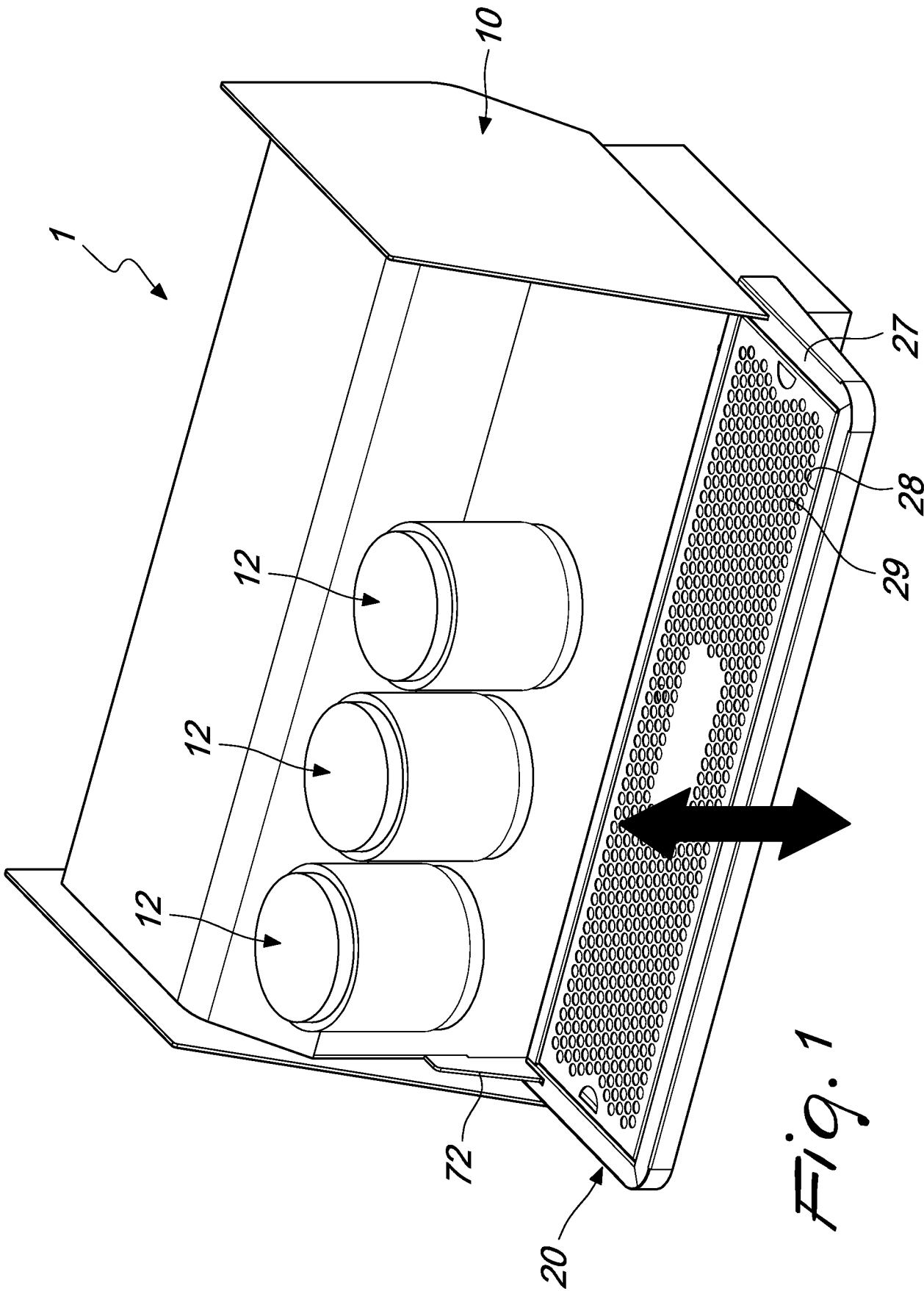
7. Macchina (1) secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto di comprendere, per ciascun attuatore, un rispettivo gruppo di trasmissione (51, 52) per la trasmissione del moto dall'attuatore (41, 42) alla piattaforma di appoggio (20); ciascun gruppo di trasmissione (51, 52) comprendendo una prima puleggia (511, 521) che è azionata in rotazione dall'attuatore (41, 42) e che è operativamente collegata ad una seconda puleggia (513, 523) in modo da trascinarla in rotazione; in cui la seconda puleggia (513, 523) è associata ad un cinematismo configurato per trasformare il moto di rotazione della seconda puleggia (513, 523) in un moto lineare, lungo la guida (31, 32), della piattaforma di appoggio (20).

8. Macchina (1) secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto di comprendere per ciascuna guida (31, 32)

almeno un pattino (71, 72) scorrevole lungo detta guida (31, 32), in cui la piattaforma di sostegno (20) è vincolata a detto almeno un pattino (81, 82) tramite un elemento di collegamento meccanico (71, 72).

9. Macchina (1) secondo la rivendicazione 8 quando dipendente dalla rivendicazione 2, comprendente un primo elemento di collegamento meccanico (71) che collega la piattaforma di sostegno (20) ad almeno un pattino (81) scorrevole lungo detta prima guida (31) e secondo elemento di collegamento meccanico (72) che collega la piattaforma di sostegno (20) ad almeno un pattino (82) scorrevole lungo detta seconda guida (32).

10. Macchina (1) secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, in cui la piattaforma comprende una vasca di raccolta liquido (28) atta ad accogliere perdite di bevanda provenienti dall'almeno un dispositivo di erogazione (12) e una griglia (29) che copre superiormente detta cavità (28) e che funge da piano di appoggio per il contenitore.



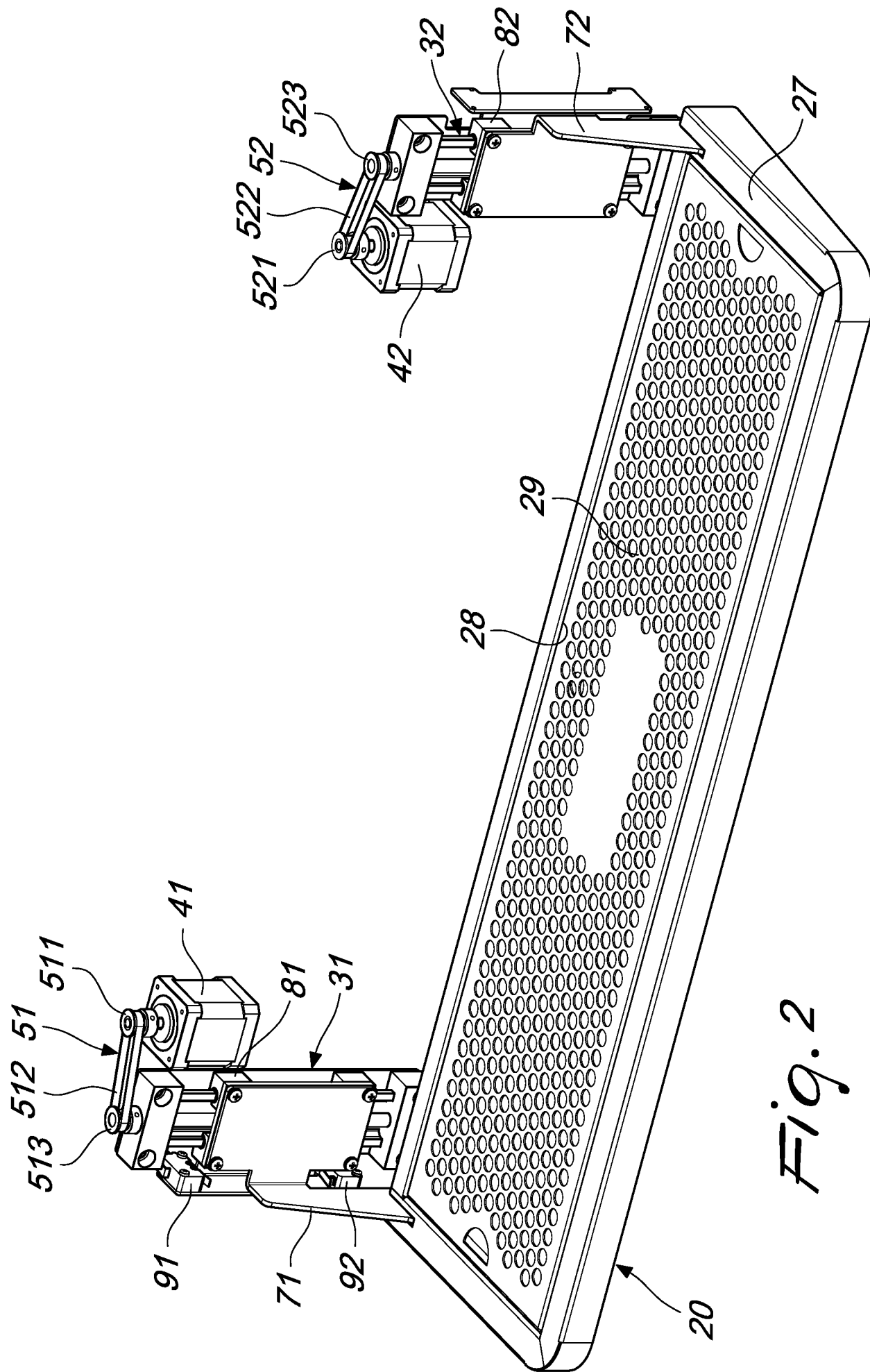


Fig. 2

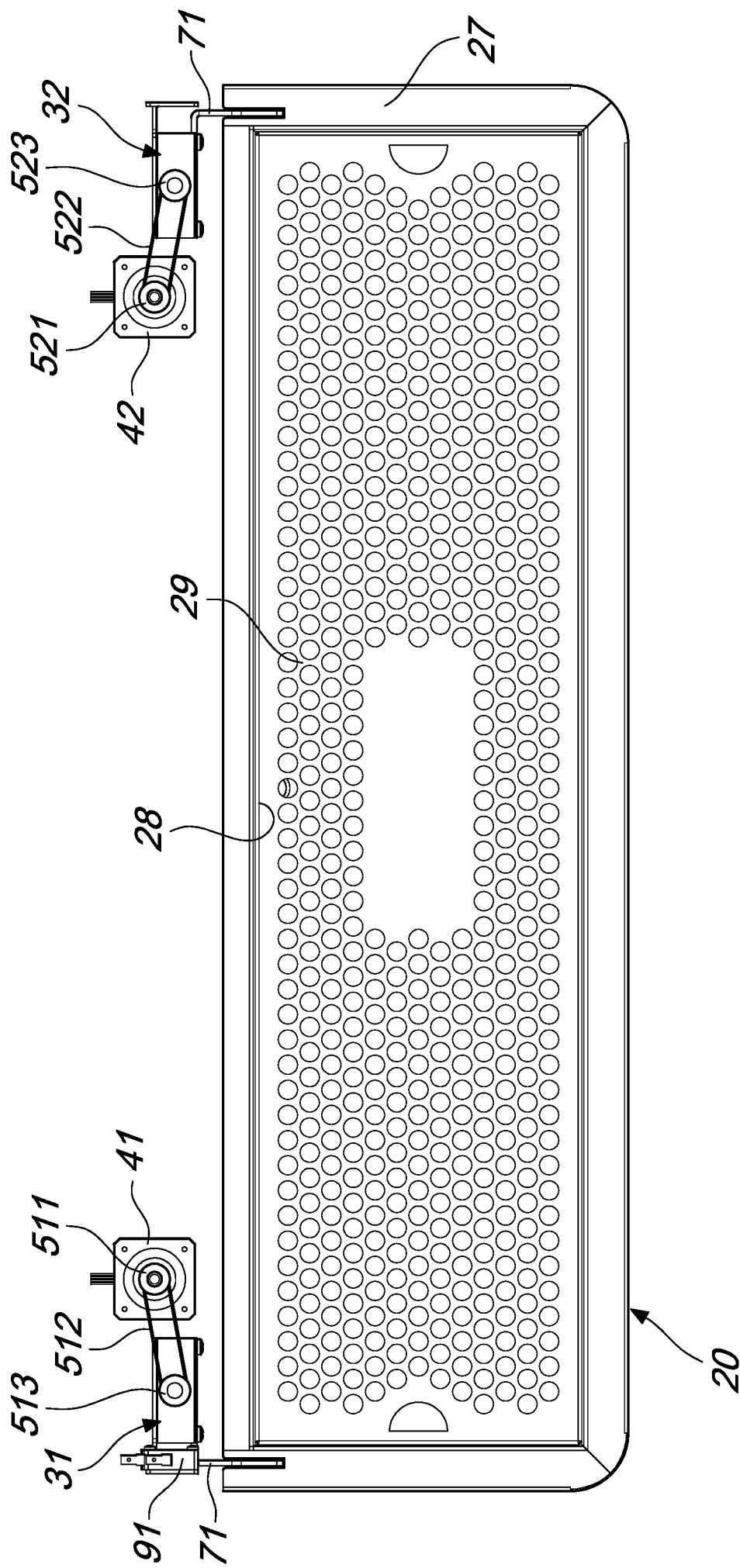


Fig. 3

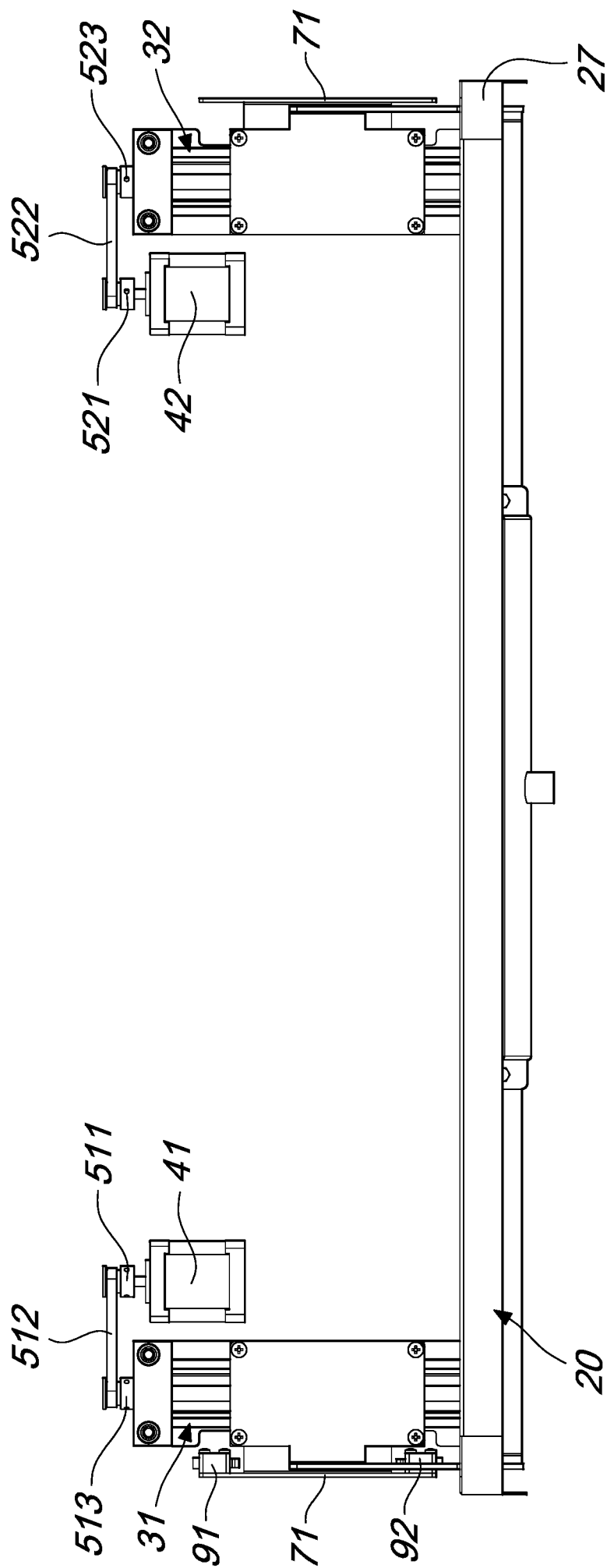


Fig. 4