

ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102009901716248A1

Publication Date

20100924

Applicant

DE LONGHI APPLIANCES S.R.L.

Title

ELETTRODOMESTICO PER LA PRODUZIONE DI PANE

Descrizione di una domanda di brevetto per invenzione industriale
a nome DE' LONGHI APPLIANCES S.rl.

DESCRIZIONE

La presente invenzione si riferisce ad un elettrodomestico per la produzione di pane.

Sono noti elettrodomestici per la produzione di pane dotati di un recipiente avente una o più camere di contenimento del pane munite al loro interno di una pala mescolatrice per impastare il pane prima della sua cottura che avviene nel recipiente stesso ove si esegue la mescolatura.

Tali elettrodomestici lamentano tutti l'inconveniente di fornire pane in forma di pagnotte alte e con molta mollica.

Per ovviare a questo inconveniente è stato proposto di intervenire nel ciclo di produzione del pane, dopo la fase di mescolatura e prima di quella di cottura, per sagomare a mano il pane per ottenere le forme desiderate.

Questo accorgimento lamenta però l'inconveniente di non poter consentire un ciclo completamente automatico di produzione del pane.

Compito tecnico che si propone la presente invenzione è, pertanto, quello di realizzare un elettrodomestico per la produzione di pane

che consenta di eliminare gli inconvenienti tecnici lamentati della tecnica nota.

Nell'ambito di questo compito tecnico uno scopo dell'invenzione è quello di realizzare un elettrodomestico per la produzione di pane con forme basse e larghe con poco mollica.

Un altro scopo dell'invenzione è quello di realizzare un elettrodomestico per la produzione di pane con un ciclo di produzione completamente automatico.

Il compito tecnico, nonché questi ed altri scopi, secondo la presente invenzione vengono raggiunti realizzando un elettrodomestico per la produzione di pane conforme alla rivendicazione 1.

Altre caratteristiche della presente invenzione sono definite, inoltre, nelle rivendicazioni successive.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi dell'invenzione risulteranno maggiormente evidenti dalla descrizione di una forma di esecuzione preferita ma non esclusiva dell'elettrodomestico per la produzione di pane secondo il trovato, illustrata a titolo indicativo e non limitativo nei disegni allegati, in cui:

- la figura 1 mostra una vista prospettica di un elettrodomestico per la produzione del pane, senza il recipiente per il pane;

- la figura 2 mostra una vista prospettica del recipiente del pane a camera singola conforme ad una prima forma realizzativa preferita del presente trovato;
- la figura 3 mostra una vista prospettica di un recipiente del pane a camera doppia conforme ad una seconda forma realizzativa preferita del presente trovato;
- la figura 4 mostra una vista prospettica di un recipiente del pane a camera tripla conforme ad una terza forma realizzativa preferita del presente trovato, e della configurazione della trasmissione meccanica;
- la figura 5 mostra una vista prospettica ed esplosa di un recipiente del pane a camera quadrupla conforme ad una quarta forma realizzativa preferita del presente trovato, e della configurazione della trasmissione meccanica; e
- le figure 6 e 7 mostrano un vista prospettica assemblata ed esplosa del recipiente di figura 5 con l'ulteriore recipiente di contenimento della trasmissione meccanica.

Con riferimento alle figure citate, viene mostrato un elettrodomestico per la produzione di pane indicato complessivamente con il numero di riferimento 1.

L'elettrodomestico 1 comprende una camera di cottura 11 del tipo

avente mezzi 19 ad alimentazione elettrica per il proprio riscaldamento.

I mezzi di riscaldamento 19 possono comprendere una prima resistenza elettrica posta alla base ed una seconda resistenza elettrica posta alla sommità della camera di cottura 11.

Eventualmente l'elettrodomestico 1 può presentare anche ulteriori mezzi di riscaldamento a microonde.

Nella camera di cottura 11 è presente anche un elemento 12 di trascinamento azionabile in rotazione tramite un apposito motoriduttore generalmente posto al di sotto della base della camera di cottura 11.

L'elemento di trascinamento 12 è un perno verticale che emerge in posizione centrale dalla base della camera di cottura 11.

Al lato esterno della base del contenitore 2 è associato direttamente o indirettamente un blocchetto posizionario 13 atto a posizionarsi in una sede 40 di forma coniugata ricavata centralmente sulla base della camera di cottura 11 da cui emerge centralmente il perno di trascinamento 12. Il blocchetto posizionario 13 presenta un foro passante centrale per l'attraversamento dell'elemento di trascinamento 12.

La camera di cottura 11 è accessibile da uno sportello 30

posizionato sul lato anteriore dell'elettrodomestico 1 dove sono presenti anche i comandi 31 per l'impostazione e l'avvio del ciclo di funzionamento dell'elettrodomestico 1.

Nella camera di cottura 11 è alloggiabile un recipiente 10 avente almeno una camera di contenimento 2 per il pane ed almeno una pala mescolatrice 3 posizionata all'interno della camera di contenimento 2 ed atta ad essere movimentata direttamente o indirettamente dall'elemento di trascinamento 12.

Il recipiente 10 ha una capacità complessiva, data dalla somma della capacità di ogni singola camera di contenimento 2 in esso presente, compresa tra 0,70 e 1,30 kg di pane.

Ogni pala 3 presenta una forma ergonomica con rastremazione verso l'estremità e coopera con risalti verticali 18 della superficie laterale della camera di contenimento 2 per favorire la mescolatura omogenea del pane.

Ogni camera di contenimento 2 vantaggiosamente è configurata in modo tale da presentare un primo rapporto di proporzione $R1$ tra qualunque dimensione A , B , Φ della propria base e la propria altezza H , ed un secondo rapporto di proporzione $R2$ tra la dimensione della propria altezza H e la lunghezza L della pala 3, idonei a conferire al pane, cotto direttamente nella stessa camera di

contenimento 2 in cui viene impastato, una forma prevalentemente bassa e larga con poca mollica.

Preferibilmente il primo rapporto di proporzione R1 è non inferiore a 1,8, mentre il secondo rapporto di proporzione R2 è non superiore a 2.

Facciamo riferimento alle soluzioni qui descritte, in cui il recipiente 10 è munito da una a quattro camere di contenimento 2 di forma circolare o quadrangolare disposte simmetricamente rispetto all'asse centrale verticale del recipiente 10.

Di seguito riportiamo i parametri identificativi di ciascuna soluzione.

	A(mm)	B(mm)	Φ (mm)	H(mm)	L(mm)	R1(A/H)	B/H	Φ /H	R2(H/L)
Recipiente fig. 2 (1 camera)			220	85	80			2,59	1,06
Recipiente fig. 3 (2 camere)			140	70	50			2,00	1,40
Recipiente fig. 4 (3 camere)	124	138		65	50	1,91	2,12		1,30
Recipiente fig. 5 (4 camere)	115	120		62	40	1,85	1,94		1,55

In tutte i casi inoltre vantaggiosamente la pala 3 presenta lunghezza L non superiore alla altezza H della camera di contenimento 2.

Nel caso in cui sono presenti più camere di contenimento 2 nel recipiente 10, è prevista una trasmissione meccanica tra l'elemento di trascinamento 12 e le pale mescolatrici 3.

La trasmissione meccanica è posizionata nell'interstizio tra il lato esterno della base del recipiente 10 ed il lato interno della base di un ulteriore recipiente 14 in cui è alloggiato il recipiente 10.

La base dell'ulteriore recipiente 14 presenta centralmente un foro 33 per l'attraversamento dell'elemento di trascinamento 12.

La trasmissione meccanica comprende una ruota dentata motrice 4 innestabile sull'elemento di trascinamento 12 ed una pluralità di ruote dentate condotte 5 ciascuna delle quali porta centralmente un asse meccanico 6 per l'innesto di un mozzo 7 di una pala mescolatrice 3.

Le ruote condotte 5 sono disposte perimetralmente e complanarmente alla ruota motrice 4 con cui ingranano.

La ruota motrice 4 e le ruote condotte 5 giacciono in particolare in un piano orizzontale comune.

Ciascun asse meccanico 6 è orientato in direzione verticale ed è posizionato attraverso un foro 17 centrale della base della sovrastante camera di contenimento 2 da cui emerge con una estremità 35 di innesto del mozzo 7 della pala mescolatrice 3.

Nel caso di recipiente 10 a camera singola (figura 2) attraverso il foro 17 centrale della base della camera di contenimento 2 emerge direttamente l'elemento di trascinamento 12.

Il funzionamento dell'elettrodomestico 1 secondo l'invenzione appare evidente da quanto descritto ed illustrato e, in particolare, è sostanzialmente il seguente.

Nel caso di contenitore 10 a camera di contenimento 2 singola (figura 2) il recipiente 10 viene posizionato nella camera di cottura 11 introducendo l'elemento di trascinamento 12 attraverso il foro centrale 17 della base del contenitore 10 per causare l'innesto della pala 3 sull'elemento di trascinamento 12 che successivamente, quando comincerà a ruotare durante il ciclo di funzionamento dell'elettrodomestico 1, trascinerà direttamente in rotazione la pala 3.

Nel caso di contenitore 10 a camera di contenimento 2 multipla (figure 3-7) il recipiente 10 viene posizionato nella camera di cottura 11 introducendo l'elemento di trascinamento 12 attraverso il foro centrale 33 della base dell'ulteriore contenitore 14 per causare l'innesto della ruota di comando 4 sull'elemento di trascinamento 12 che successivamente, quando comincerà a ruotare durante il ciclo di funzionamento dell'elettrodomestico 1,

trascinerà indirettamente in rotazione tutte le pale 3 attraverso la trasmissione meccanica sopra descritta.

Il ciclo di produzione del pane è completamente automatico, dato che la fase di impasto del pane e la successiva fase di cottura del pane avvengono nello stesso recipiente 10.

La configurazione del recipiente 10, ed in particolare di ogni singola camera di contenimento 2 in relazione anche alla pala 3, consente la produzione di pane con forme basse e larghe con poco mollica.

In particolare i rapporti geometrici $R1$ ed $R2$ determinano un prodotto omogeneo che in cottura acquisisce le caratteristiche desiderate.

L'elettrodomestico per la produzione di pane così concepito è suscettibile di numerose modifiche e varianti, tutte rientranti nell'ambito del concetto inventivo; inoltre tutti i dettagli sono sostituibili da elementi tecnicamente equivalenti.

In pratica i materiali utilizzati, nonché le dimensioni, potranno essere qualsiasi a secondo delle esigenze e dello stato della tecnica.

RIVENDICAZIONI

1. Elettrodomestico (1) per la produzione di pane caratterizzato dal fatto di comprendere una camera di cottura (11), mezzi (19) ad alimentazione elettrica per il riscaldamento di detta camera di cottura (11), un elemento (12) di trascinamento azionabile in rotazione in detta camera di cottura (11) da un motoriduttore (13), un recipiente (10) alloggiabile in detta camera di cottura (11) ed avente almeno una camera di contenimento (2) per il pane ed almeno una pala mescolatrice (3) posizionata all'interno di detta camera di contenimento (2) ed atta ad essere movimentata direttamente o indirettamente da detto elemento di trascinamento (12), detta camera di contenimento (2) essendo configurata in modo tale da presentare un primo rapporto di proporzione (R1) tra qualunque dimensione (A, B, Φ) della propria base e la propria altezza (H), ed un secondo rapporto di proporzione (R2) tra la dimensione della propria altezza (H) e la lunghezza (L) di detta pala (3), idonei a conferire al pane cotto in detta almeno una camera di contenimento (2) una forma prevalentemente bassa e larga con poca mollica.
2. Elettrodomestico (1) per la produzione di pane secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detto primo rapporto di proporzione (R1) è non inferiore a 1,8.
3. Elettrodomestico (1) per la produzione di pane secondo una o più rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto secondo rapporto di proporzione (R2) è non superiore a 2.
4. Elettrodomestico (1) per la produzione di pane secondo una o più rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto elemento di trascinamento (12) è un perno verticale che emerge in posizione centrale dalla base di detta camera di

cottura (11).

5. Elettrodomestico (1) per la produzione di pane secondo una o più rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto di presentare una trasmissione meccanica tra detto elemento di trascinamento (12) e le pale mescolatrici (3) previste in detto recipiente (10).
6. Elettrodomestico (1) per la produzione di pane secondo una o più rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detta trasmissione meccanica è posizionata nell'interstizio tra il lato esterno della base di detto recipiente (10) ed il lato interno della base di un ulteriore recipiente (14) in cui è alloggiato detto recipiente (10).
7. Elettrodomestico (1) per la produzione di pane secondo una o più rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che la base di detto ulteriore recipiente (14) presenta centralmente un foro (33) per l'attraversamento di detto elemento di trascinamento (12).
8. Elettrodomestico (1) per la produzione di pane secondo una o più rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detta trasmissione meccanica comprende una ruota dentata motrice (4) innestabile su detto elemento di trascinamento (12) ed una pluralità di ruote dentate condotte (5) ciascuna delle quali porta centralmente un asse meccanico (6) per l'innesto di un mozzo (7) di una pala mescolatrice (3).
9. Elettrodomestico (1) per la produzione di pane secondo una o più rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che dette ruote condotte (5) sono disposte perimetralmente e complanarmente a detta ruota motrice (4) con cui ingranano.
10. Elettrodomestico (1) per la produzione di pane secondo una o più rivendicazioni

precedenti, caratterizzato dal fatto che detta ruota motrice (4) e dette ruote condotte (5) giacciono in un piano orizzontale comune e ciascun asse meccanico (6) è orientato in direzione verticale.

11. Elettrodomestico (1) per la produzione di pane secondo una o più rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che ciascun asse meccanico (6) è posizionato attraverso un foro (17) centrale della base di una sovrastante camera di contenimento (2) da cui emerge per l'innesto del mozzo (7) della pala mescolatrice (3).

12. Elettrodomestico (1) per la produzione di pane secondo una o più rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detti mezzi di riscaldamento comprendono una prima ed una seconda resistenza elettrica posizionate alla base ed alla sommità di detta camera di cottura.

13. Elettrodomestico (1) per la produzione di pane secondo una o più rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto recipiente (10) presenta da due a quattro camere di contenimento (2) di forma circolare o quadrangolare disposte simmetricamente rispetto all'asse centrale verticale di detto recipiente (10).

14. Elettrodomestico (1) per la produzione di pane secondo una o più rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che la superficie laterale di ciascuna camera di contenimento (2) presenta risalti verticali (18) cooperanti con detta pala (3) per favorire la mescolatura omogenea del pane.

15. Elettrodomestico (1) per la produzione di pane secondo una o più rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detta pala (3) presenta lunghezza (L) non superiore alla altezza (H) di detta camera di contenimento (2).

16. Elettrodomestico (1) per la produzione di pane secondo una o più rivendicazioni

precedenti, caratterizzato dal fatto che detto recipiente (10) ha una capacità complessiva compresa tra 0,70 e 1,30 kg di pane.

CLAIMS

1. A household appliance (1) for the production of bread, characterized in that it comprises a cooking chamber (11), electrical supply means (19) for heating said cooking chamber (11), a drive means (12) pivotally activated in said cooking chamber (11) by a geared motor (13), a container (10) which can be accommodated in said cooking chamber (11) and having at least a containment chamber (2) for the bread and at least a mixing shovel (3) positioned inside said containment chamber (2) and able to be directly or indirectly moved by said drive means (12), said containment chamber (2) being so configured to have a first proportion ratio (R1) between every dimension (A, B, Φ) of its base and its height (H), and a second proportion ratio (R2) between the dimension of its height (H) and the length (L) of said shovel (3), said ratios being able to give to the cooked bread in said at least one containment chamber (2) a mainly low and wide shape with a little crumb.
2. The household appliance (1) for the production of bread as in claim 1, characterized in that said first proportion ratio (R1) is not lower than 1.8.
3. The household appliance (1) for the production

of bread as in one or more preceding claims, characterized in that said second proportion ratio (R2) is not greater than 2.

4. The household appliance (1) for the production of bread as in one or more preceding claims, characterized in that said drive means (12) is a vertical pin which protrudes centrally from the base of said cooking chamber (11).

5. The household appliance (1) for the production of bread as in one or more preceding claims, characterized in that it has a mechanical transmission between said drive means (12) and the mixing shovels (3) provided in said container (10).

6. The household appliance (1) for the production of bread as in one or more preceding claims, characterized in that said mechanical transmission is positioned in the interstice between the external side of the base of said container (10) and the internal side of the base of a further container (14) in which said container (10) is housed.

7. The household appliance (1) for the production of bread as in one or more preceding claims, characterized in that the base of said further container (14) has a central hole (33) for the

crossing of said drive means (12).

8. The household appliance (1) for the production of bread as in one or more preceding claims, characterized in that said mechanical transmission comprises a drive gear (4) that can be inserted on said drive means (12) and a plurality of driven gears (5), each of them carrying a central mechanical axis (6) for the insertion of a hub (7) of a mixing shovel (3).

9. The household appliance (1) for the production of bread as in one or more preceding claims, characterized in that said driven gears (5) are peripheral and co-planar with said drive gear (4) with which they are meshing.

10. The household appliance (1) for the production of bread as in one or more preceding claims, characterized in that said drive gear (4) and said driven gears (5) lie on a common horizontal plane, and each mechanical axis (6) is vertically oriented.

11. The household appliance (1) for the production of bread as in one or more preceding claims, characterized in that each mechanical axis (6) is positioned through a central hole (17) of the base of an upper containment chamber (2) from which it

protrudes for the insertion of the hub (7) of the mixing shovel (3).

12. The household appliance (1) for the production of bread as in one or more preceding claims, characterized in that said heating means comprise a first and second electrical resistance positioned at the base and at the top of said cooking chamber.

13. The household appliance (1) for the production of bread as in one or more preceding claims, characterized in that said container (10) has from two to four containment chambers (2) of a circular or quadrangular shape symmetrically disposed with reference to the vertical central axis of said container (10).

14. The household appliance (1) for the production of bread as in one or more preceding claims, characterized in that the lateral surface of each containment chamber (2) has vertical projections (18) cooperating with said shovel (3), in order to facilitate the homogeneous mixing of the bread.

15. The household appliance (1) for the production of bread as in one or more preceding claims, characterized in that said shovel (3) has a length (L) not greater than the height (H) of said containment chamber (2).

16. The household appliance (1) for the production of bread as in one or more preceding claims, characterized in that said container (10) has a total capacity between 0.70 and 1.30 kg of bread.

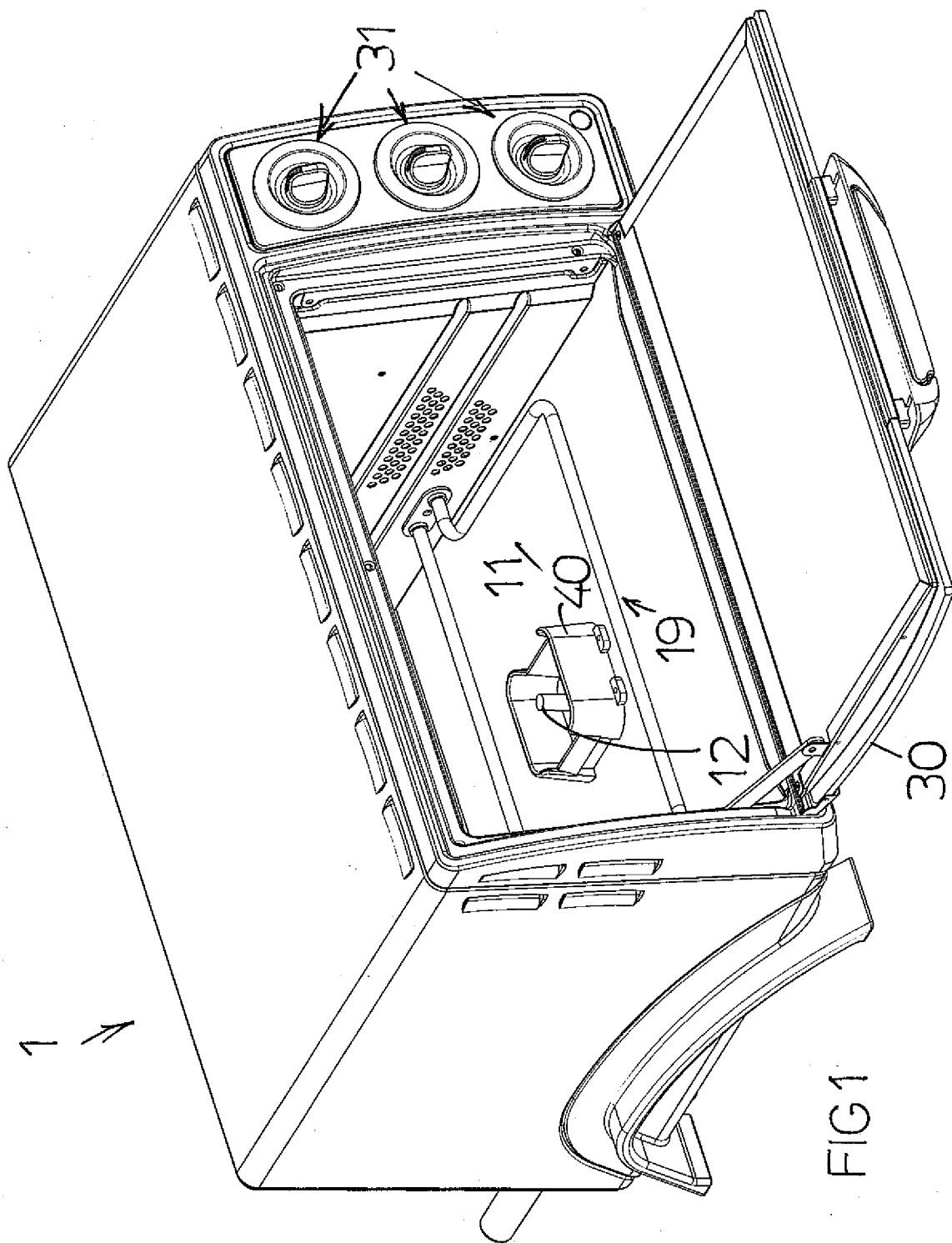
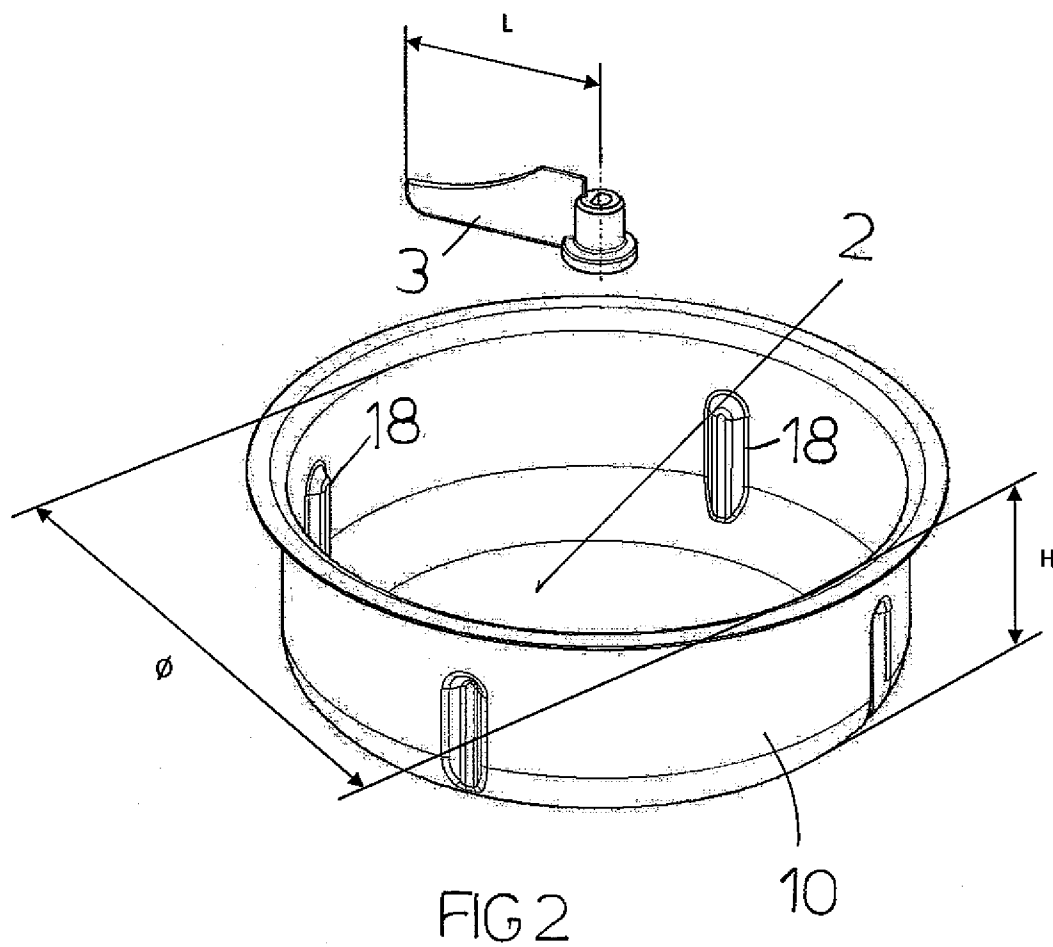


FIG 1



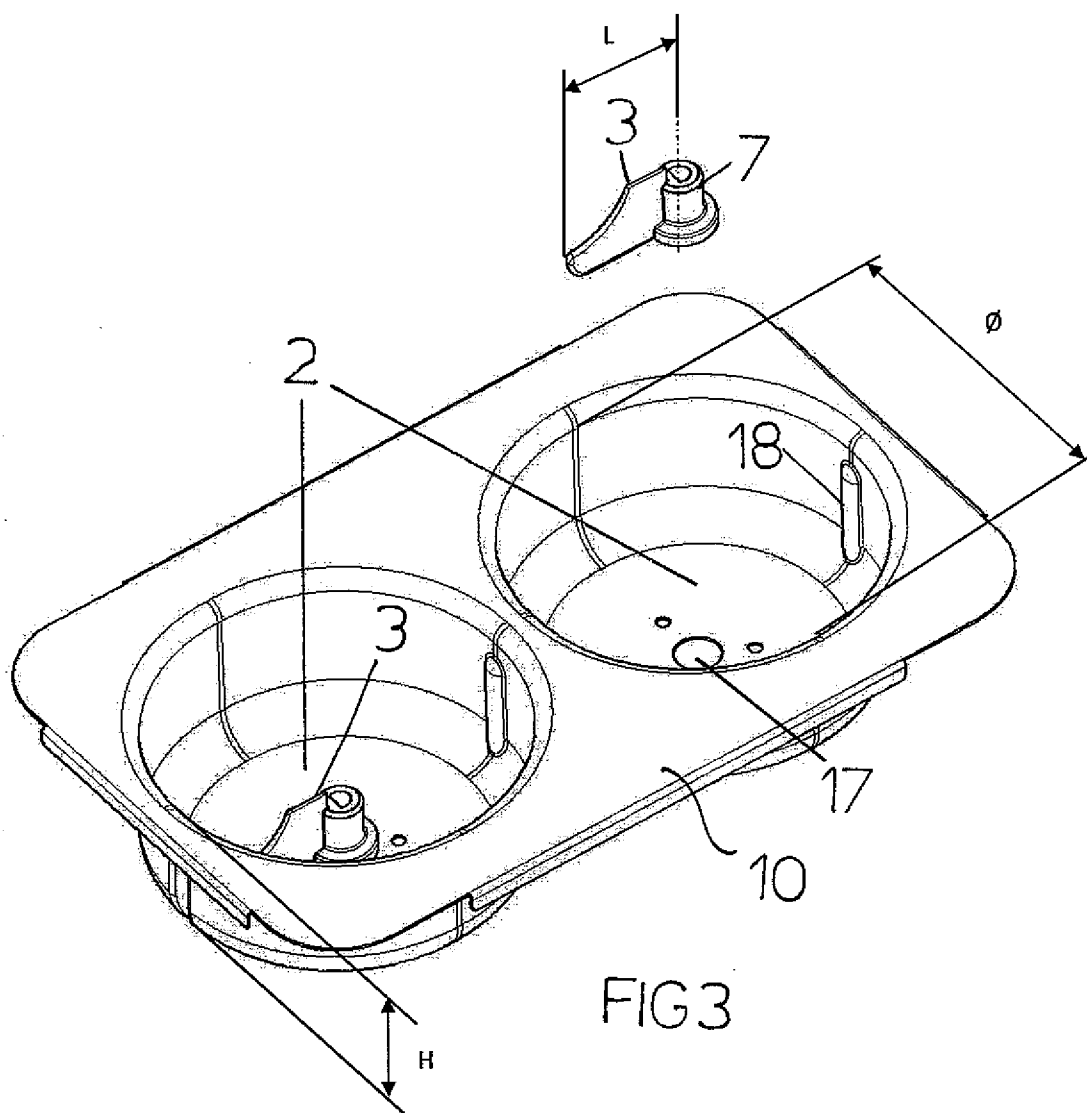
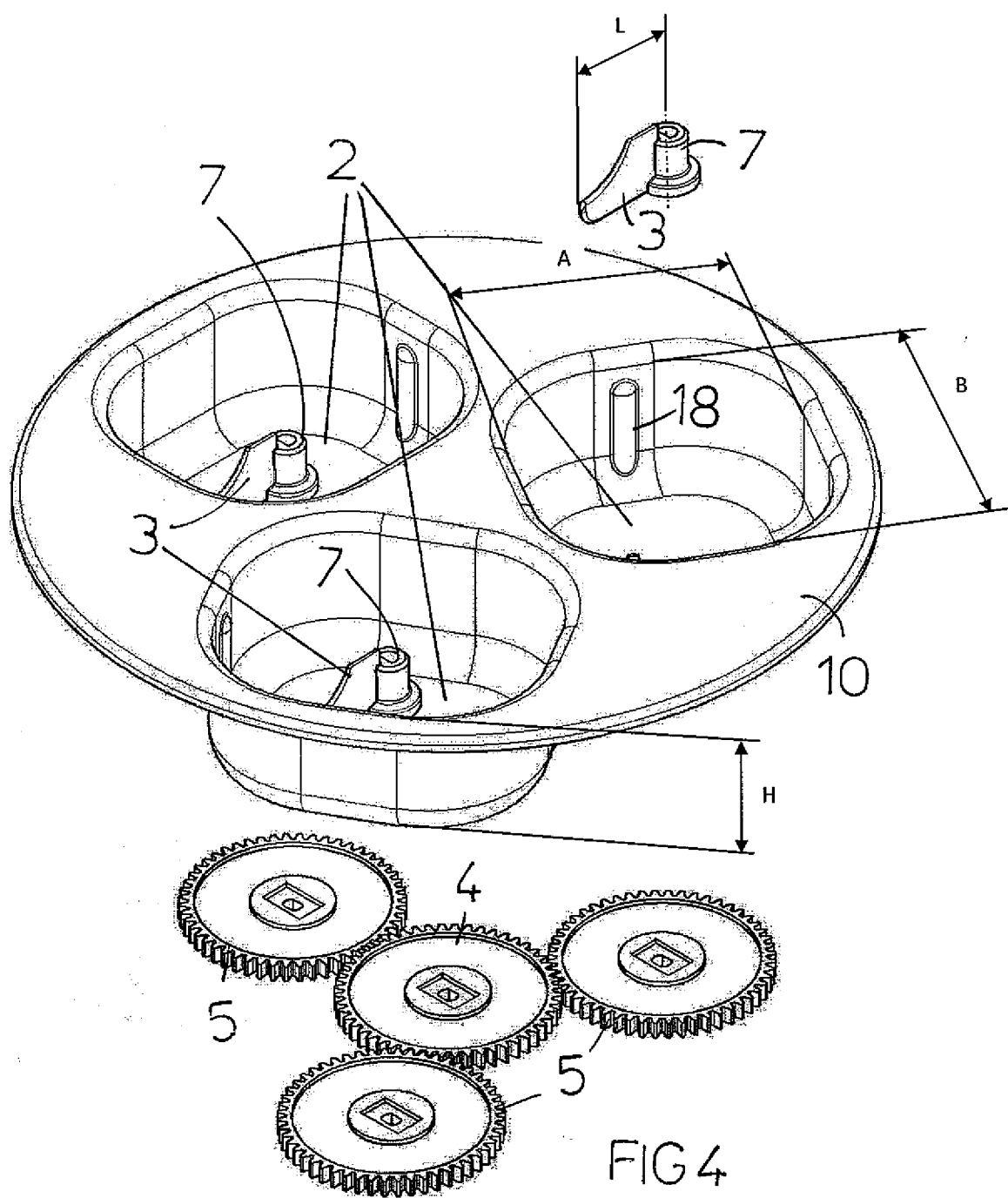


FIG 3



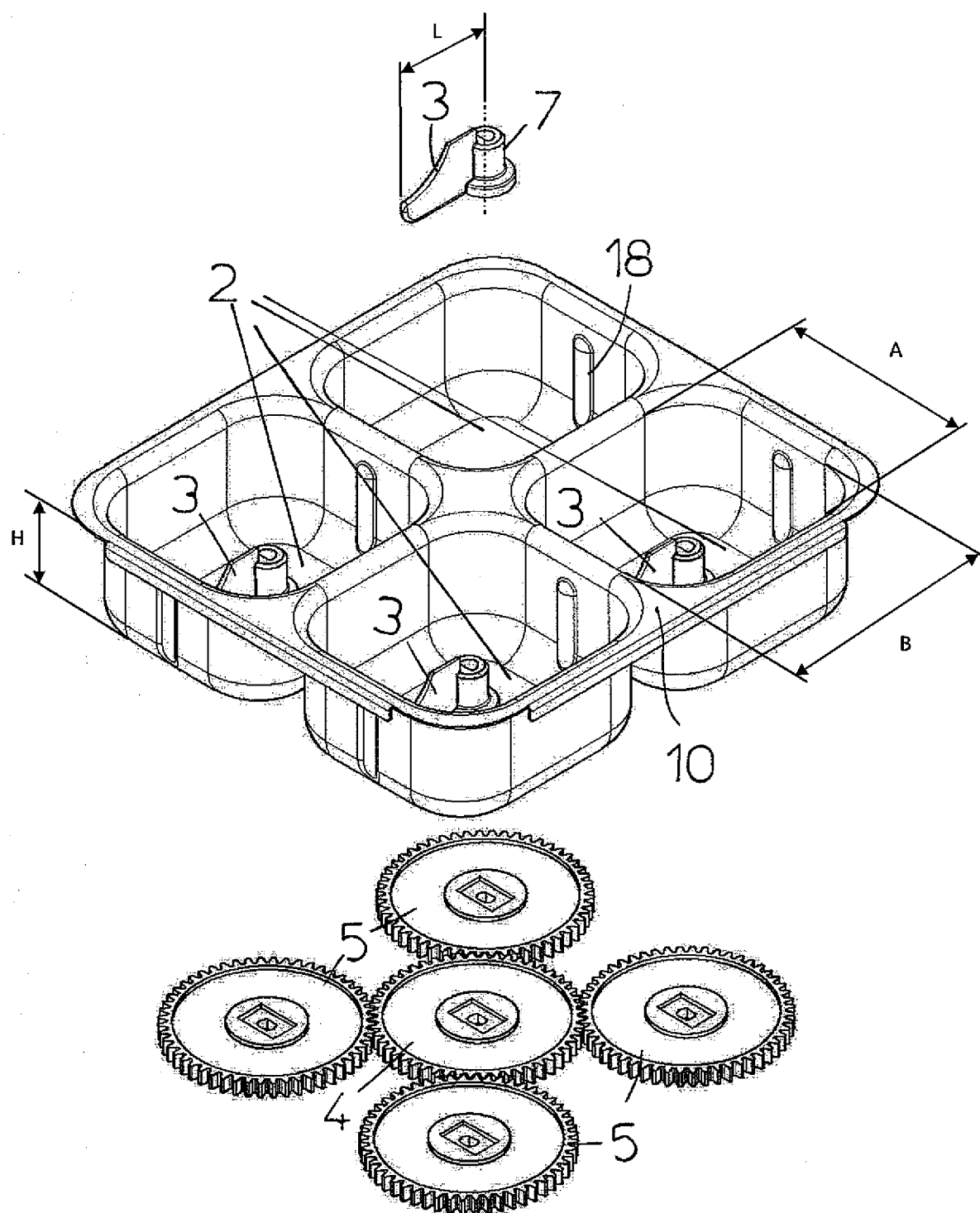


FIG5

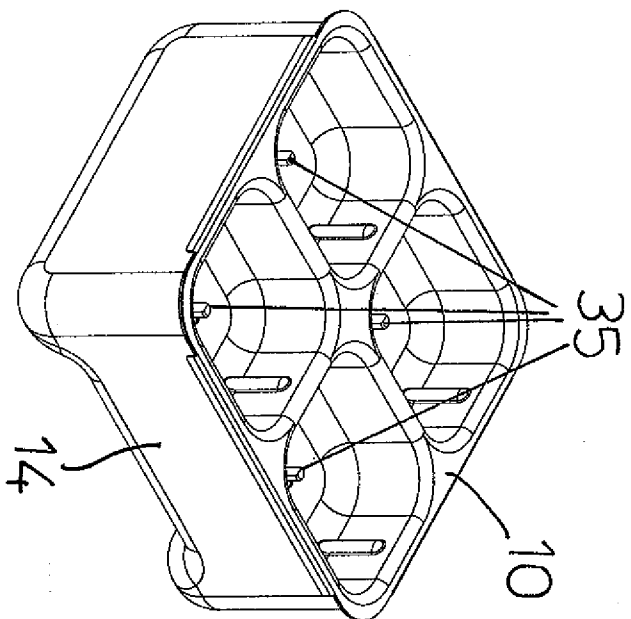


FIG 6

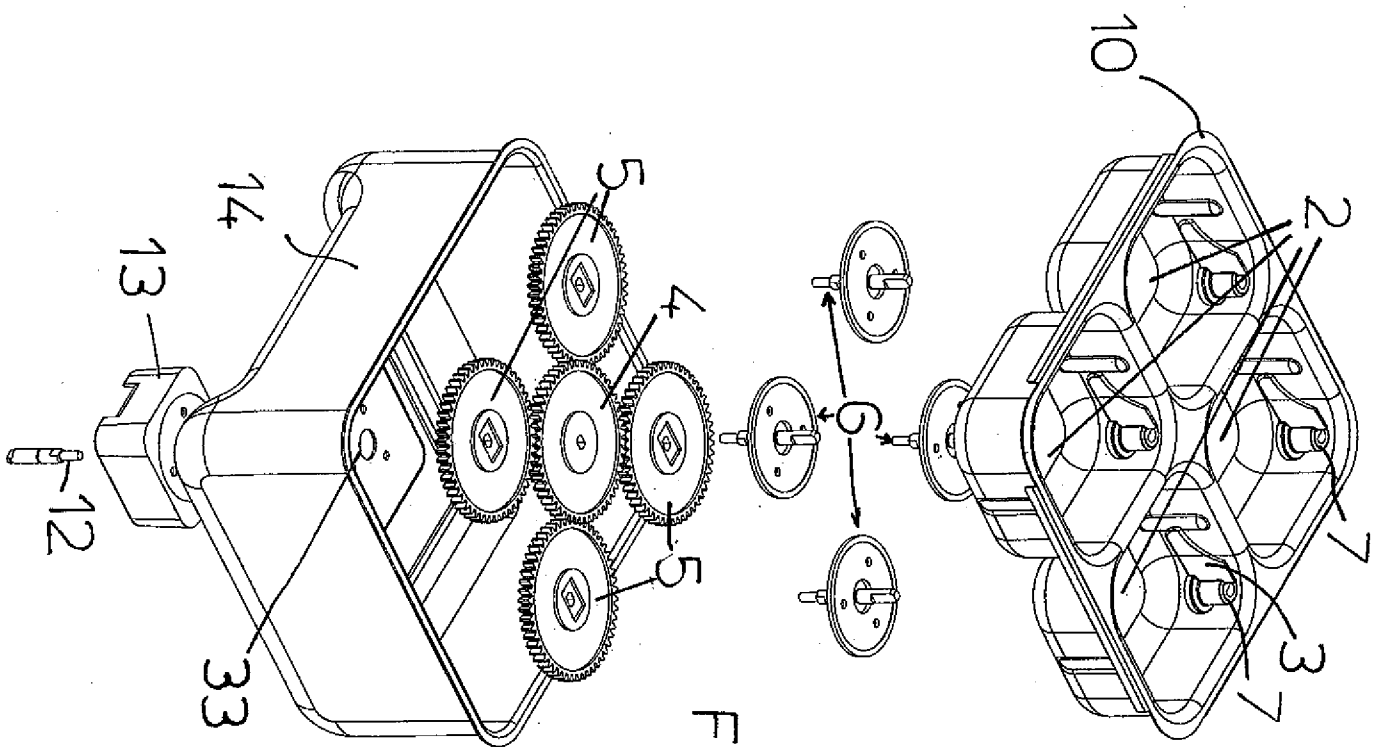


FIG 7