



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA LOTTA ALLA CONTRAFFAZIONE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	102019000005570
Data Deposito	11/04/2019
Data Pubblicazione	11/10/2020

Classifiche IPC

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
A	47	J	37	12

Titolo

FRIGGITRICE

DESCRIZIONE dell'invenzione avente per titolo:

“FRIGGITRICE”

A nome: Paolo CAPOGROSSO

Residente in: Via Emilio de Marchi, 8 – 20125 Milano

5 Inventore designato: Paolo CAPOGROSSO, di nazionalità italiana

Campo dell'invenzione

La presente invenzione si riferisce al campo delle friggitrici ed in particolare ad una friggitrice che è studiata e realizzata per poter recuperare le proprietà
10 nutritive dei cibi oggetto di frittura e per permettere di ottenere una frittura più croccante.

Tecnica nota

Come noto, le friggitrici sono solitamente costituite da una vasca all'interno del quale viene introdotto l'olio di frittura. I prodotti alimentari da friggere vengono
15 introdotti nell'olio, preferibilmente dopo averli inseriti in un apposito cestello di raccolta. Le friggitrici note sono, inoltre, solitamente dotate di una copertura che consente di ridurre gli odori degli alimenti fritti, di un termostato che consente di controllare la temperatura dell'olio e di un rubinetto per scaricare l'olio usato.

La Richiedente ha osservato che nelle friggitrici note, a causa delle elevate
20 temperature in gioco e dell'ambiente di frittura, particolarmente aggressivo, non è difficile che si generino distaccamenti di microparticelle formanti la vasca di frittura e/o gli eventuali rivestimenti di quest'ultima. Le microparticelle, generalmente metalliche, distaccandosi possono quindi inquinare il cibo durante il processo di frittura e successivamente essere ingerite dall'uomo, attraverso
25 l'alimento fritto.

La Richiedente ha, quindi, riscontrato l'esigenza di fornire un nuovo tipo di friggitrice in grado di risolvere i problemi della tecnica nota ed in particolare in grado di fornire una friggitrice in cui la vasca interna presenti un rivestimento

interno che possa difficilmente consentire il distaccamento di microparticelle e che nell'eventualità in cui si verificasse il distaccamento di microparticelle queste ultime, qualora ingerite, non sarebbero nocive per l'uomo.

Sommario dell'invenzione

5 Pertanto, in un suo primo aspetto l'invenzione riguarda una friggitrice comprendente:

- una vasca di frittura, conformata per essere riempita di olio fino ad un livello massimo prestabilito; detta vasca di frittura essendo provvista di almeno un cestello per contenere il cibo da friggere;
- 10 - un gruppo riscaldante almeno parzialmente disposto all'intero della detta vasca di frittura;
- un coperchio forato comprendente fori passanti per il passaggio di vapore e gas verso l'esterno e di vapore d'acqua verso l'interno caratterizzato dal fatto che la vasca comprende uno strato metalceramico a base di ioni di argento atto a
15 ricoprire almeno parzialmente l'interno della vasca di frittura.

La friggitrice secondo la presente invenzione consente da un lato di evitare il distaccamento nocivo di microparticelle e dall'altro di mantenere una temperatura di esercizio, grazie alla legge Venturi, che oscilla tra 120°C/140° C. Per tale ragione non si raggiunge il punto di fumo evitando di bruciare l'olio che
20 in tale modo non produce fumo, ma solo vapore, mantenendo quindi i cibi integri nelle loro proprietà nutritive ed eliminando i grassi in eccesso.

La frittura derivante dall'impiego della friggitrice secondo la presente invenzione è sana e non crea alcun tipo di problema per la salute dell'uomo, soprattutto per i bambini che possono finalmente consumare piatti di fritto a volontà senza che
25 questi possano intaccare la mucosa gastrica ed essere nocivi proprio perché l'olio resta integro. Inoltre questo tipo di fritto può essere consumato anche da persone diabetiche perché riduce i grassi e gli zuccheri.

La presente invenzione, nel suddetto aspetto, può presentare almeno una delle

caratteristiche preferite che qui di seguito sono descritte.

Vantaggiosamente, lo strato metalceramico a base di ioni di argento riveste interamente l'interno della vasca di frittura.

Preferibilmente, lo strato metalceramico a base di ioni di argento presenta uno

5 strato compreso tra 50 μm e 300 μm .

Vantaggiosamente, lo strato metalceramico a base di ioni di argento è ottenuto mediante un trattamento di ossidazione anodica, con spessore fino a 150 μm , a cui segue una sigillatura delle microporosità dell'ossido anodico mediante ioni d'argento Ag^+ .

10 Convenientemente, la vasca di frittura è in alluminio e presenta uno spessore compreso tra 2 e 5 mm.

Vantaggiosamente, la friggitrice comprende una fascia di dispersione disposta attorno alla vasca di frittura. La fascia di dispersione è discosta dalla vasca di frittura di almeno 1 cm, mediante elementi distanziatori.

15 Preferibilmente, la vasca friggitrice presenta una sezione retta circolare, la fascia di dispersione è circonferenzialmente disposta attorno alla vasca di frittura e discosta da questa mediante cinque elementi distanziatori, angolarmente distanziati tra loro, ciascun elemento distanziatore essendo disposto radialmente rispetto al centro di detta vasca di frittura.

20 Convenientemente la fascia di dispersione presenta una altezza pari ad almeno il 40% dell'altezza H di detta vasca di frittura ed è configurata per avvolgere completamente in direzione circonferenziale la vasca di frittura.

Preferibilmente il gruppo riscaldante comprende almeno una resistenza elettrica, almeno una alimentazione elettrica configurata per riscaldare la resistenza
25 elettrica ed almeno un elemento di regolazione della temperatura.

Convenientemente il gruppo riscaldante è montato in modo amovibile attraverso mezzi di fissaggio alla vasca di frittura.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi dell'invenzione appariranno maggiormente

dalla descrizione dettagliata di alcune forme di esecuzione preferite, ma non esclusive, di una friggitrice secondo la presente invenzione.

Breve descrizione dei disegni

Tale descrizione verrà esposta qui di seguito con riferimento agli uniti disegni,

- 5 forniti a scopo solo indicativo e pertanto non limitativo, nei quali:
- la figura 1 mostra una vista schematica in esploso della friggitrice secondo la presente invenzione;
 - la figura 2 mostra una vista schematica dall'alto della friggitrice di figura 1 con rimosso il coperchio;
 - 10 - la figura 3 mostra una vista schematica in prospettiva del piatto inferiore del coperchio della friggitrice di figura 1; e
 - la figura 4 mostra una vista schematica ingrandita della vasca di frittura della friggitrice di figura 1.

Descrizione dettagliata di forme realizzative dell'invenzione

- 15 Con riferimento alle figure, una friggitrice secondo la presente invenzione viene illustrata con il riferimento numerico 10.

La friggitrice 10 presenta una vasca di frittura 1 conformata per essere riempita di olio fino ad un livello massimo prestabilito, un cestello 2 atto a contenere il cibo da friggere, un coperchio 4 ed un gruppo riscaldante 3 conformato per essere
20 almeno parzialmente disposto all'interno della vasca di frittura 1 e portare a temperatura l'olio da friggere.

Nella forma di realizzazione mostrata nelle figure, la vasca di frittura 1 ha una forma cilindrica con una sezione retta sostanzialmente circolare, la vasca di frittura è, quindi, dotata di una parete laterale 14 e di una parete di fondo 7.

- 25 La vasca di frittura 1 presenta una altezza H misurata esternamente rispetto ad una parete di fondo 7.

Nella forma di realizzazione mostrata nelle figure, la vasca di frittura 1 presenta una altezza H compresa tra 15 cm e 25 cm, preferibilmente tra 18 cm e 23 cm, ad

esempio 20 cm.

Sempre con riferimento alla forma di realizzazione mostrata nelle figure, la vasca di frittura 1 presenta un diametro interno D compreso tra 25 cm e 45 cm, preferibilmente tra 30 cm e 40 cm.

- 5 La parete di fondo 7 e la parete laterale 14 definiscono una cavità interna 18 conformata per ricevere una predeterminata quantità di olio da friggere.

Nella forma di realizzazione mostrata nelle figure, la cavità interna 18 è dimensionata per ricevere 10 litri di olio da friggere, ma potrebbe essere dimensionata per ricevere una maggior o minor quantità d'olio senza uscire
10 dall'ambito di tutela della presente invenzione.

La vasca di frittura 1 è realizzata in alluminio alimentare e presenta uno spessore compreso nell'intervallo tra 2 e 5 mm, ad esempio pari a 3 mm.

La vasca di frittura 1 ed in particolare le superfici interne della parete laterale 14 e della parete di fondo 7 presentano uno strato 8 metalceramico a base di ioni
15 d'argento.

Preferibilmente, tutta la parete di fondo 7 e tutta la parete laterale 14 sono rivestite nel loro lato interno, vale a dire quello affacciato alla cavità 18, di uno strato metalceramico a base di ioni di argento.

Lo strato 8 metalceramico a base di ioni di argento è ottenuto mediante uno
20 speciale trattamento di ossidazione anodica dura, con spessore fino a 150 μm , a cui segue una sigillatura delle microporosità dell'ossido anodico mediante ioni d'argento Ag^+ .

Lo strato 8 metalceramico a base di ioni di argento che si viene a formare presenta uno spessore compreso tra 50 μm e 300 μm .

25 Lo strato 8 metalceramico a base di ioni di argento conferisce alla vasca di frittura 1 le seguenti caratteristiche:

- elevata capacità antibatterica ed antimuffa grazie agli ioni di argento;
- idoneità ad entrare in contatto con tutti i cibi per assenza totale di cessioni di

metalli al cibo, di elementi tossici come il nichel, e di acciai inossidabili;

- resistenza alla corrosione per assenza di particelle metalliche di alcun genere.

Nella forma di realizzazione mostrata nelle figure, la vasca di frittura 1 presenta nella sua porzione inferiore un rubinetto 16 fluidicamente connesso all'interno della cavità interna 18 per lo svuotamento dell'olio al termine del processo di frittura.

La friggitrice 1, come precedentemente accennato, presenta un gruppo riscaldante 9 per portare e mantenere l'olio all'idonea temperatura di frittura.

Il gruppo riscaldante 9 presenta almeno una resistenza elettrica 12, formata da almeno una serpentina 12', almeno un'alimentazione elettrica, non direttamente mostrata nelle figure, configurata per portare corrente all'interno della serpentina 12' in modo che quest'ultima la converta in calore ed almeno un elemento di regolazione della temperatura 19, ad esempio un termostato 19'.

L'alimentazione di corrente ed il termostato sono racchiusi in un carter 20 da cui fuoriesce anche la serpentina 12'.

Nella forma di realizzazione mostrata nelle figure, al fine di consentire la pulizia della vasca di frittura 1 in tutte le sue parti, il gruppo riscaldante 9 è montato alla vasca di frittura 1 in modo amovibile, attraverso opportuni mezzi di fissaggio amovibile 21. Nella forma di realizzazione mostrata nelle figure, quali mezzi di fissaggio amovibile 21 sono previste due asole 21' di dimensione opportuna ricavate nella parete laterale 14 della vasca di frittura 1.

Le asole 21' sono opportunamente dimensionate per consentire l'inserimento al loro interno di due tratti della serpentina 12'.

In questo modo, il carter 20 si attesta almeno parzialmente contro la parete laterale 14 rimanendo in posizione eretta, vale a dire con il termostato 19' rivolto verso l'alto, e in equilibrio essendo controbilanciato dal peso della serpentina 12' che grava all'interno della vasca di frittura 1.

Altri mezzi di fissaggio amovibile 21 potrebbero essere forniti senza uscire

dall'ambito di tutela della presente invenzione.

La friggitrice presenta inoltre almeno una fascia di dispersione 9 disposta attorno alla vasca di frittura 1 per disperdere il calore ed evitare che le persone possano venire a contatto con la parte più calda della friggitrice 10, vale a dire la vasca di frittura 1.

La fascia di dispersione 9 è realizzata da una lamina d'acciaio avvolta attorno alla vasca di frittura 1 ed opportunamente discosta da questa.

Preferibilmente, la fascia di dispersione 9 presenta una altezza pari ad almeno il 40% dell'altezza H della vasca di frittura 1 ed è configurata per avvolgere almeno parzialmente, preferibilmente quasi completamente, in direzione circonferenziale la vasca di frittura 1.

La fascia di dispersione 9 è circonferenzialmente disposta attorno alla vasca di frittura 1 in modo da avvolgerla completamente ad eccezione del tratto atto ad alloggiare il carter 20.

La fascia di dispersione 9 è discosta dalla vasca di frittura 1 di almeno 1 cm, preferibilmente di 2 cm, al massimo di 10 cm.

La fascia di dispersione 9 è discosta dalla vasca di frittura 1 mediante degli elementi distanziatori 11.

Preferibilmente, la fascia di dispersione 9 è discosta dalla vasca di frittura 1 mediante almeno cinque elementi distanziatori 11, angolarmente distanziati tra loro. Gli elementi distanziatori 11 si presentano come corpi cilindrici che si estendono dalla parete laterale 14 della vasca di frittura 1 e supportano la fascia di dispersione 9.

Gli elementi distanziatori 11 possono essere realizzati in acciaio.

Nella forma di realizzazione mostrata nelle figure, ciascun elemento distanziatore 11 è disposto radialmente rispetto al centro della vasca di frittura 1.

La friggitrice 1 presenta inoltre un coperchio 4 presentante dei fori passanti 17 per il passaggio di vapore e gas verso l'esterno e di vapore d'acqua verso

l'interno.

Il coperchio presenta mezzi di raffreddamento e condensazione del vapore che passa attraverso i fori passanti 17, e mezzi di supporto di detti mezzi di raffreddamento del vapore.

- 5 Preferibilmente, i mezzi di raffreddamento del vapore sono costituiti, a partire dalla vasca di frittura 1 e procedendo verso l'alto, da un piatto inferiore forato 4', almeno un piatto intermedio forato, non mostrato nelle figure, e un piatto superiore non forato.

10 I mezzi di supporto dei mezzi di raffreddamento del vapore sono a loro volta costituiti da un elemento distanziatore inferiore, interposto tra il piatto inferiore 4' e il piatto intermedio e da un elemento distanziatore superiore, interposto tra il piatto intermedio e il piatto superiore.

15 Il coperchio provvisto dei sei fori passanti 17 permette l'entrata dell'aria e l'uscita del vapore acqueo in eccesso, favorendo un ambiente ideale per la frittura e consentendo di non raggiungere sostanzialmente mai il punto di fumo dell'olio.

20 In altri termini, i fori passanti 17 permettono di attivare un sistema che sfrutta la legge fisica di Venturi (pressione atmosferica in entrata; vapore acqueo che si genera immergendo il cibo nell'olio in uscita: il tutto provoca all'interno della vasca ventilazione e vapore che limitano la temperatura e permettono al cibo di cuocersi perfettamente senza bruciarsi).

Questo coperchio abbinato alla vasca di frittura 1 presenta i seguenti vantaggi:

- non sottopone l'olio a stress termico, in considerazione del non raggiungimento del punto di fumo dello stesso, che di conseguenza non subisce alcun processo di bruciatura;
- 25 • evita l'esalazione di odori sgradevoli;
- mantiene inalterate le proprietà organolettiche degli alimenti;
- evita la formazione di Acroleina ed Acrilammide, sostanze tossiche e cancerogene, prodotte friggendo con metodi tradizionali;

- garantisce un fritto croccante, leggero e non bruciato;
- consente di riutilizzare più volte l'olio senza subire cali, riducendo i tempi di cottura e di conseguenza i costi.

- Le condizioni termiche sopradescritte permettono di friggere
- 5 contemporaneamente cibi di diverso tipo (pesce/carne/verdura/farinacei) senza spezzare le molecole dell'olio incluso l'extravergine, che non si deteriora e non subisce processi di miscelazione dei gusti, soprattutto per quanto riguarda il pesce, nonché di utilizzare lo stesso olio per sei, sette frittture e, a seguito di filtraggio, per il condimento a freddo.
- 10 Diverse modifiche possono essere apportate alle forme realizzative descritte nel dettaglio, rimanendo comunque nell'ambito di protezione dell'invenzione, definito dalle rivendicazioni seguenti.

RIVENDICAZIONI

1. Friggitrice (10) comprendente:
 - una vasca di frittura (1), conformata per essere riempita di olio fino ad un livello massimo prestabilito; detta vasca di frittura (1) presentando una altezza H
 - 5 misurata rispetto ad una parete di fondo (7), detta vasca di frittura (1) essendo provvista di almeno un cestello (2) per contenere il cibo da friggere;
 - un gruppo riscaldante (3) almeno parzialmente disposto all'intero della detta vasca di frittura;
 - un coperchio forato (4) comprendente fori passanti (17) per il passaggio di
 - 10 vapore e gas verso l'esterno e di vapore d'acqua verso l'interno, caratterizzato dal fatto che detta vasca di frittura (1) comprende uno strato metalceramico (8) a base di ioni di argento atto a ricoprire almeno parzialmente l'interno della vasca di frittura.
2. Friggitrice (10) secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che
- 15 detto strato (8) metalceramico a base di ioni di argento riveste interamente l'interno della vasca di frittura (1).
3. Friggitrice (10) secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che detto strato (8) di ioni di argento presenta uno spessore compreso tra 50 μm e 300 μm .
- 20 4. Friggitrice (10) secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che detto strato (8) metalceramico a base di ioni di argento è ottenuto mediante un trattamento di ossidazione anodica, con spessore fino a 150 μm , a cui segue una sigillatura delle microporosità dell'ossido anodico mediante ioni d'argento (Ag^+).
5. Friggitrice (10) secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che
- 25 detta vasca di frittura (1) è in alluminio presentante uno spessore compreso tra 2 e 5 mm.
6. Friggitrice (10) secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto di comprendere una fascia di dispersione (9) disposta attorno a detta vasca di

frittura (1) e discosta da questa di almeno 1 cm, mediante elementi distanziatori (11).

7. Friggitrice (10) secondo la rivendicazione 6, caratterizzata dal fatto che detta vasca di frittura (1) presenta una sezione retta circolare, detta fascia di dispersione (9) è circonferenzialmente disposta attorno a detta vasca di frittura (1) ed è discosta da questa mediante almeno cinque elementi distanziatori (11), angolarmente distanziati tra loro, ciascun elemento distanziatore (11) essendo disposto radialmente rispetto ad un centro di detta vasca di frittura (1).

8. Friggitrice (10) secondo la rivendicazione 6 o 7, caratterizzata dal fatto che detta fascia di dispersione (9) presenta una altezza pari ad almeno il 40% dell'altezza H di detta vasca di frittura (15) ed è configurata per avvolgere almeno parzialmente in direzione circonferenziale detta vasca di frittura (1).

9. Friggitrice (10) secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che detto gruppo riscaldante (3) comprende almeno una resistenza elettrica (12), almeno una alimentazione elettrica configurata per riscaldare la resistenza elettrica (12) ed almeno un elemento di regolazione (19) della temperatura.

10. Friggitrice (10) secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che detto gruppo riscaldante è montato in modo amovibile attraverso mezzi di fissaggio (21) a detta vasca di frittura (1).

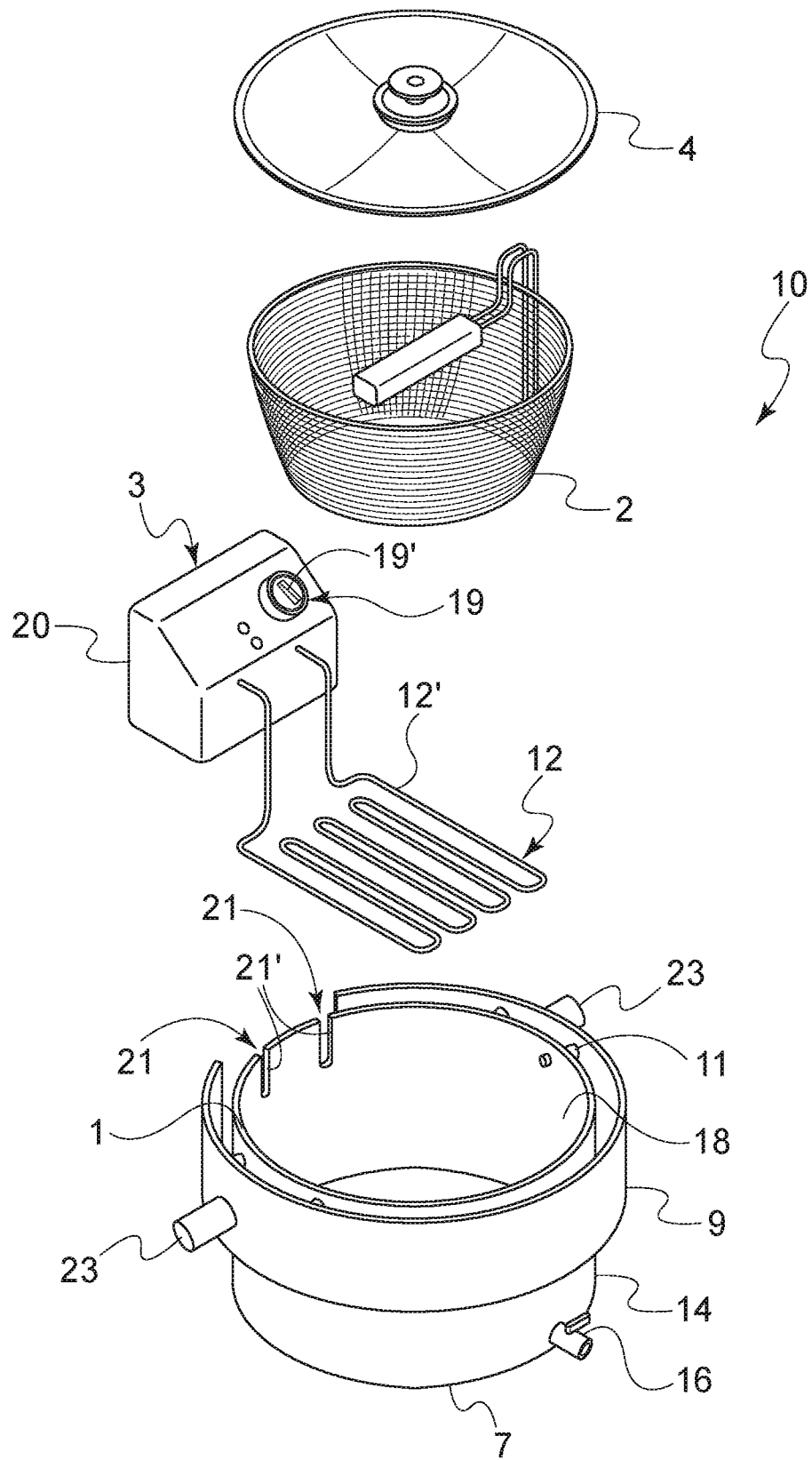


Fig. 1

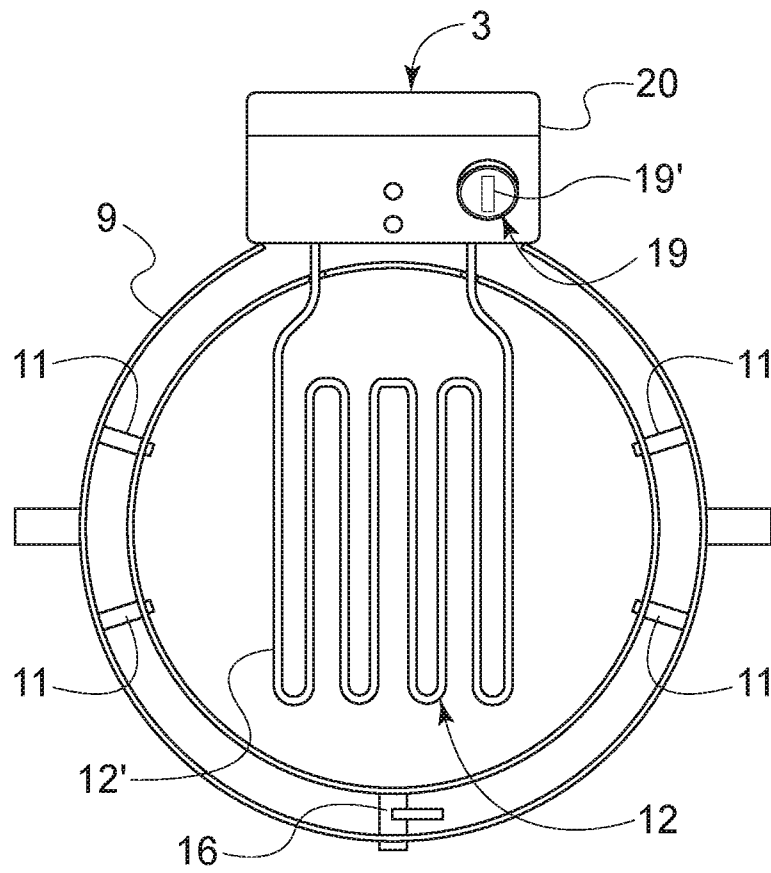


Fig. 2

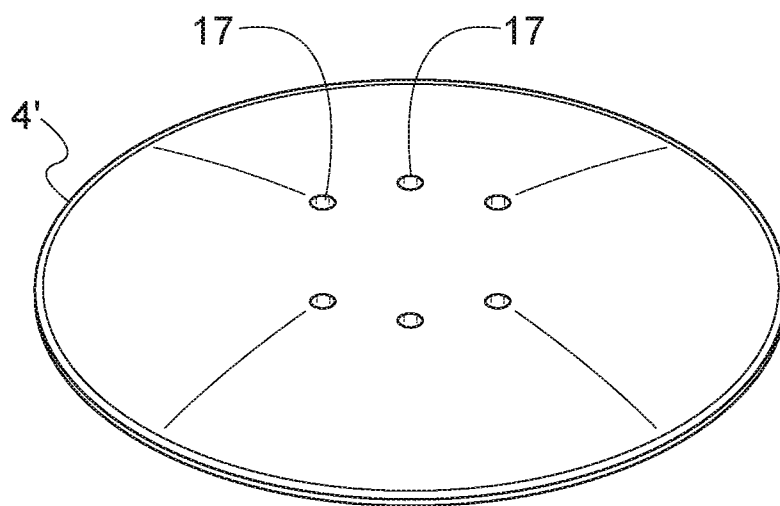


Fig. 3

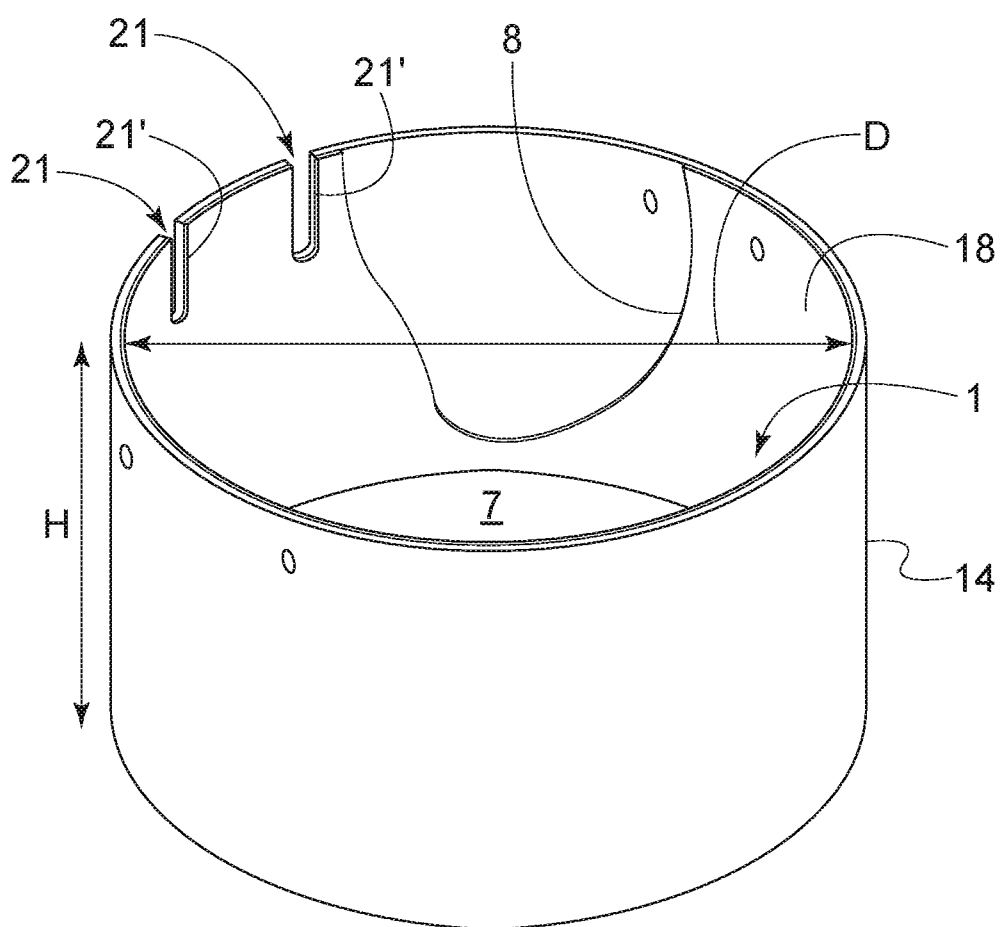


Fig. 4