



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej
Polskiej

(96) Data i numer zgłoszenia patentu europejskiego:
13.01.2016 16700373.0

(13) **T3**
(51) **Int.Cl.**
A47J 43/07 (2006.01)

(97) O udzieleniu patentu europejskiego ogłoszono:
04.03.2020 Europejski Biuletyn Patentowy 2020/10
EP 3250098 B1

(54) Tytuł wynalazku:

Naczynie mieszające dla urządzenia kuchennego

(30)

Pierwszeństwo:
28.01.2015 DE 102015101250

(43) Zgłoszenie ogłoszono:

06.12.2017 w Europejskim Biuletynie Patentowym nr 2017/49

(45) O złożeniu tłumaczenia patentu ogłoszono:

10.08.2020 Wiadomości Urzędu Patentowego 2020/11

(73) Uprawniony z patentu:

Vorwerk & Co. Interholding GmbH, Wuppertal, DE

(72) Twórca(y) wynalazku:

FELIX THIES, Wuppertal, DE
JAN VON DER HEYDEN, Hückeswagen, DE
REINER EMMERMACHER, Hamm, DE

(74) Pełnomocnik:

rzecz. pat. Krzysztof Święcicki
KANCELARIA PATENTOWA D
DR INŻ. ZBIGNIEW KAMIŃSKI I SYN S.C.
Al. Jerozolimskie 101/18
02-011 Warszawa

PL/EP 3250098 T3

Uwaga:

W ciągu dziewięciu miesięcy od publikacji informacji o udzieleniu patentu europejskiego, każda osoba może wnieść do Europejskiego Urzędu Patentowego sprzeciw dotyczący udzielonego patentu europejskiego. Sprzeciw wnosi się w formie uzasadnionego na piśmie oświadczenia. Uważa się go za wniesiony dopiero z chwilą wniesienia opłaty za sprzeciw (Art. 99 (1) Konwencji o udzielaniu patentów europejskich).

Naczynie mieszające dla urządzenia kuchennego

Opis

[0001] Przedmiotem wynalazku jest naczynie mieszające według cech niezależnego zastrzeżenia 1.

[0002] Ze stanu techniki (DE 100 48 535 A1, WO 02/13622 A2, US 2009/064867, FR 2 859 617 A1) znane są różne urządzenia czyszczące do czyszczenia naczynia mieszającego. Urządzenia czyszczące służą do usunięcia po przyrządzeniu potraw w naczyniu mieszającym osadów, przylegających do ściany wewnętrznej. Znane są na przykład ręczne urządzenia do czyszczenia, takie jak szczotki, gąbki, wełna stalowa itp., za pomocą których można czyścić ścianę wewnętrzną naczynia mieszającego z wykorzystaniem siły użytkownika.

[0003] Ponadto znany jest sposób czyszczenia naczynia mieszającego elektromotorycznie napędzanego urządzenia kuchennego w taki sposób, że woda, znajdującą się wewnątrz naczynia mieszającego, zostaje wprowadzona w ruch za pomocą mieszadła, które wyposażone jest korzystnie w zespół noży, przy czym wprowadzona w ruch woda (wirująca trąba wodna) usuwa osady ze ściany wewnętrznej naczynia mieszającego.

[0004] Pomimo że wymienione powyżej urządzenia czyszczące ze stanu techniki sprawdziły się w zależności od rodzaju osadu, to wymagają one długiego czasu czyszczenia, co jest niekomfortowe dla użytkownika, który czeka na możliwość

ponownego zastosowania naczynia mieszającego. Ponadto wymienione ręczne urządzenia czyszczące są często uciążliwe w zastosowaniu i przez to również niekomfortowe. W szczególności występują często szczególne obszary wewnątrz naczynia mieszającego (na przykład dno), które za pomocą wymienionych urządzeń czyszczących w ogóle lub optymalnie nie można wyczyścić ani do nich dotrzeć.

[0005] Z dokumentu US 2012/0091245 A1 znane jest naczynie mieszające, które zawiera element czyszczący, który w przypadku uruchomienia przesuwają się po ścianie wewnętrznej naczynia mieszającego w celu usunięcia osadów. Celem wynalazku jest w związku z tym zapewnienie możliwe skutecznego urządzenia czyszczącego.

[0006] Cel ten został zrealizowany przez przedmiot zastrzeżenia 1, przy czym jego istotą jest element czyszczący, który dodatkowo do obrotu wokół osi obrotu mieszadła obraca się wokół osi obrotu, umieszczonej równoległe do osi obrotu. Oprócz ruchu obrotowego wokół osi obrotu mieszadła element czyszczący może wykonać obrót wokół osi obrotu równoległej do osi obrotu mieszadła, przy czym dochodzi tu do nałożenia dwóch ruchów obrotowych, które zwiększa korzystnie intensywność czyszczenia i homogeniczność urządzenia czyszczącego. Zwłaszcza element czyszczący może się obracać wewnątrz opisanego wcześniej odcinka częściowego okręgu, co sprawia, że działanie czyszczące zostaje wzmocnione. W szczególności można przewidzieć, że każde ramię czyszczące wieloramiennego urządzenia czyszczącego może obracać się niezależnie od innych ramion czyszczących, co sprawia, że występuje wiele środków obrotu. Na przykład pojedyncze ramię czyszczące w ich obszarze końcowym, wskazującym w kierunku ściany wewnętrznej zawiera obrotowy element nośny z elementami czyszczącymi, na przykład szczotki, przy czym element nośny jest korzystnie okrągłą płytą o

uzębionej powierzchni obwodowej, która współpracuje podobnie jak przekładnia zębata na przykład z korespondującym uzębieniem ściany wewnętrznej. Alternatywnie obrotowe elementy nośne można również napędzać odrębnie, niezależnie od obrotu mieszadła, za pomocą silnika elektrycznego.

[0007] Element czyszczący we współpracy z mieszadłem tworzy przekładnię obiegową planetarną, przy czym co najmniej jeden obszar częściowy mieszadła działa jako koło słoneczne, przy czym element czyszczący działa jako koło planetarne. Korzystnie element czyszczący jest przy tym umieszczony w taki sposób, że styka się on zarówno ze ścianą wewnętrzną naczynia mieszającego, jak również z obszarami częściowymi mieszadła i w ten sposób czyści. Oczywiście możliwe jest również wyczyszczenie jednego z wymienionych obszarów.

[0008] Użytkownik nie musi trzymać ani przemieszczać ręcznie urządzenie czyszczące, ponieważ jest ono umieszczone, tzn. zamocowane, na mieszadle. Urządzenie czyszczące można uruchomić w taki sposób, że przesuwa się ono po części ściany wewnętrznej i/lub mieszadła, usuwając przy tym osad. Napęd może być przy tym motoryczny lub ręczny, przy czym korzystny dla komfortu użytkownika jest napęd motoryczny. Uruchomienie urządzenia czyszczącego odbywa się na przykład w taki sposób, że silnik umieszczony na urządzeniu czyszczącym porusza element czyszczący lub wiele elementów czyszczących po ścianie wewnętrznej naczynia, w szczególności obraca. Silnik jest przy tym częścią urządzenia czyszczącego. Alternatywnie możliwe jest jednak również, że do uruchomienia urządzenia czyszczącego wykorzystuje się silnik urządzenia kuchennego, który przydzielony jest do napędu obrotowego mieszadła.

[0009] Urządzenie czyszczące można połączyć z mieszadłem w taki sposób, że element czyszczący porusza się również podczas obrotu napędu obrotowego urządzenia kuchennego. Urządzenie czyszczące wykorzystuje więc napęd

obrotowy urządzenia kuchennego w taki sposób, że obrót mieszadła prowadzi automatycznie do obrotu urządzenia czyszczącego względnie elementu czyszczącego i przez to powoduje wzdlużne przemieszczenie elementu czyszczącego po czyszczonej powierzchni.

[0010] Urządzenie czyszczące można ponadto połączyć bezpośrednio z wałem obrotowym, który zazwyczaj służy do połączenia z mieszadłem, w szczególności zespołem noży i/lub wkładem spieniacza mleka. Zamiast z mieszadłem urządzenie czyszczące jest połączone przy tym bezpośrednio z wałem obrotowym. Taki sposób wykonania jest szczególnie wygodny, ponieważ użytkownik musi wymieniać mieszadło tylko na urządzenie czyszczące. Dalsze czynności montażowe nie są konieczne. Alternatywnie urządzenie czyszczące można również, jak już wcześniej wspomniano, zamocować do już istniejącego mieszadła, na przykład zespołu noży, co sprawia, że urządzenie czyszczące obraca się również podczas obrotu zespołu noży. To samo występuje w przypadku wkładu spieniacza mleka jako mieszadła, przy czym wkład spieniacza mleka jest zazwyczaj zamocowany dodatkowo do zespołu noży, co sprawia, że urządzenie czyszczące obraca się wraz z zespołem noży względnie z wkładem spieniacza mleka.

[0011] Za pomocą wymienionych sposobów wykonania usuwa się zabrudzenia ze ściany wewnętrznej naczynia mieszającego. W szczególności zabrudzenia można usunąć również i tam, gdzie ręczne czyszczenie i/lub czyszczenie za pomocą wirującej trąby wodnej wewnątrz urządzenia jest szczególnie trudne lub niemożliwe, a mianowicie w obszarze dennym naczynia mieszającego, które jest regularnie zakryte przez zestaw noży lub temu podobne. Urządzenie czyszczące jest wykonane według wynalazku w taki sposób, że w obszarze częściowym styka się mechanicznie ze ścianą wewnętrzną, w szczególności powierzchnią dna

naczynia mieszającego i w ten sposób oddziałuje dokładnie na czyszczone miejsca.

[0012] W szczególności urządzenie czyszczące można umieścić w taki sposób na mieszadle lub zamiast mieszadła, że podczas obrotu mieszadła względnie wału obrotowego przemieszcza się po ścianie wewnętrznej naczynia mieszającego, szczególnie po dnie naczynia i/lub również po obszarach częściowych zespołu noży.

[0013] Korzystnie urządzenie czyszczące zawiera centralny element nośny na przykład płytę lub temu podobne, do której, na przykład w kierunku obwodowym, zamocowano sąsiadująco wiele elementów czyszczących. Element nośny może zawierać wiele elementów czyszczących i może być zamocowany do mieszadła i/lub zespołu noży i/lub wkładu spieniacza mleka. Elementy czyszczące w stanie zamontowanym urządzenia czyszczącego w naczyniu mieszającym przebiegają korzystnie w kierunku ściany wewnętrznej naczynia mieszającego, przy czym występuje styk pomiędzy elementami czyszczącymi i ścianą wewnętrzną.

[0014] Elementy czyszczące mogą na przykład zawierać szczotki, włókna tekstylne, włókna metalowe i/lub temu podobne. Istotne jest przy tym to, żeby elementy czyszczące osiągnęły efekt czyszczący na czyszczonej ścianie wewnętrznej naczynia mieszającego. Jako szczotki można zastosować przy tym w szczególności szczotki metalowe lub szczotki naturalne. Zasadniczo nadają się wszystkie materiały, które stosuje się zazwyczaj również podczas mycia naczyń, w szczególności metalowych garnków. Zalicza się do nich między innymi również włókna tekstylne, gąbki, wełnę stalową itp. Indywidualne wykonanie elementów czyszczących można przy tym dostosować do przyzwyczajeń kucharskich użytkownika naczynia mieszającego.

[0015] Wynalazek oferuje urządzenie czyszczące wyposażone w elementy łączące, służące od utworzenia z mieszadłem połączenia wtykowego, połączenia śrubowego, połączenia bagnetowego, połączenia zapadkowego i/lub połączenia magnetycznego. Według wynalazku urządzenie czyszczące może zawierać więc jeden lub wiele elementów łączących, które korespondują z odpowiednimi elementami łączącymi mieszadła. Połączenie może być przy tym połączeniem kształtowym, połączeniem siłowym, połączeniem za pomocą siły magnetycznej lub podobnym. W przypadku połączenia wtykowego urządzenie czyszczące może zawierać obszar częściowy, w którym można osadzić wtykowo obszar częściowy mieszadła. W przypadku połączenia śrubowego obszar częściowy urządzenia czyszczącego i obszar częściowy mieszadła mogą zawierać korespondujące gwinty, które można wzajemnie skręcić. W przypadku połączenia bagnetowego jeden obszar częściowy urządzenia czyszczącego można zacisnąć za pomocą ruchu obrotowego na obszarze częściowym mieszadła. W przypadku połączenia zapadkowego można zastosować standardowe podcięcie, przy czym obszar częściowy urządzenia czyszczącego zachodzi za korespondujący obszar częściowy mieszadła. Oczywiście stosowne jest w tych postaciach wykonania połączenie odwracalne, co sprawia, że użytkownik może komfortowo rozłączyć urządzenie czyszczące od mieszadła. Może to być na przykład przycisk, uchwyt lub temu podobny element, umieszczony na urządzeniu czyszczącym lub mieszadle. W przypadku połączenia magnetycznego urządzenie czyszczące może zawierać magnes trwały, który współpracuje z magnetycznym lub magnetyzowanym obszarem częściowym mieszadła. W szczególności nadaje się tu materiał magnetyczny, jak na przykład magnetyczna stal odporna na korozję, która równocześnie nadaje się również do przetwarzania środków spożywczych.

[0016] Proponuje się, żeby element czyszczący w celu mechanicznej współpracy

ze ścianą wewnętrzną i/lub mieszadłem wchodził w odcinek częściowego okręgu, utworzony pomiędzy nożami zespołu noży lub skrzydeł wkładu spieniacza mleka. Według tej postaci wykonania element czyszczący może na przykład zawierać centralny element nośny z wieloma przebiegającymi na zewnątrz od niego ramionami czyszczącymi, przy czym ramiona czyszczące przebiegają promieniowo na zewnątrz w odniesieniu do osi obrotu mieszadła względnie centralnego elementu nośnego. Ze względu na to, że element nośny umieszczony jest korzystnie centralnie na wale obrotowym mieszadła pojedyncze ramiona czyszczące urządzenia czyszczącego można umieścić pomiędzy nożami zespołu noży i/lub sąsiednich skrzydeł wkładu spieniacza mleka, co sprawia, że obszary końcowe ramion czyszczących, na których umieszczono korzystnie elementy czyszczące wchodzi w te odcinki częściowego okręgu i mogą tam wyczyścić ściany wewnętrzne naczynia mieszającego i/lub mieszadła. W przypadku standardowego zespołu noży, który na przykład zawiera cztery noże, pomiędzy którymi występuje wzajemny odstęp 90° , w odcinki jednych czwartych okręgu, które występują pomiędzy sąsiednimi nożami, może wejść ramię czyszczące i tam wykonać czyszczenie.

[0017] Element czyszczący tworzy we współpracy z mieszadłem przekładnię obiegową planetarną, przy czym co najmniej jeden obszar częściowy mieszadła działa jako koło słoneczne, a element czyszczący działa jako koło planetarne. Korzystnie element czyszczący jest przy tym umieszczony w taki sposób, że styka się on zarówno ze ścianą wewnętrzną naczynia mieszającego, jak również z obszarami częściowymi mieszadła i je czyści. Oczywiście możliwe jest również czyszczenie wyłącznie jednego z wymienionych obszarów.

[0018] Urządzenie czyszczące może zawierać nadajnik ultradźwiękowy, który

umieszczony jest stacjonarnie w ścianie naczynia mieszającego lub który umieszczony jest w wewnętrznej przestrzeni naczynia mieszającego, w szczególności z możliwością usunięcia. Dodatkowo naczynie mieszające może również zawierać opisane uprzednio, działające mechanicznie urządzenie czyszczące.

[0019] Urządzenie czyszczące zawiera nadajnik ultradźwiękowy, który przenosi drgania na ścianę naczynia mieszającego i w ten sposób powoduje lepsze czyszczenie w porównaniu ze stanem techniki. Wykorzystuje się tu czyszczące działanie ultradźwięków, przy czym nadajnik ultradźwiękowy przenosi energię drgań albo bezpośrednio na ścianę naczynia (w przypadku położenia nadajnika ultradźwiękowego wewnątrz ściany naczynia) lub pośrednio za pomocą medium, znajdującego się w naczyniu mieszającym, jak na przykład wody (w przypadku położenia nadajnika ultradźwiękowego wewnątrz naczynia mieszającego). Pozytywny efekt czyszczenia można ewentualnie wspierać dodatkowo za pomocą środka czyszczącego, na przykład tensydów. W praktyce okazało się, że w ten sposób można zapewnić optymalne samooczyszczenie naczynia mieszającego.

[0020] Korzystnie nadajnik ultradźwiękowy można zintegrować w ścianie naczynia, w szczególności w urządzeniu grzewczym, umieszczonym w dnie naczynia. W szczególności nadajnik ultradźwiękowy może być zespawany z urządzeniem grzewczym w ścianie naczynia.

[0021] Nadajnik ultradźwiękowy stosuje się dodatkowo do mechanicznego wkładu czyszczącego, tak jak to wcześniej opisano. W celu optymalnego oczyszczenia ściany wewnętrznej naczynia mieszającego zaleca się częstotliwość ultradźwięków 10 i 100 kHz, w szczególności 20 kHz do 50 kHz. Moc elektryczna wynosi korzystnie 20 W do 200 W, w szczególności około 100 W.

[0022] Poza mechanicznymi i ewentualnie ultradźwiękowymi urządzeniami

czyszczącymi do naczynia mieszającego można wprowadzić dodatkowo kulki szklane i/lub metalowe, które zapewniają dodatkowy styk ze ścianą wewnętrzną naczynia mieszającego i oddziałują mechanicznie na osady, przywierające do ściany zewnętrznej.

[0023] Naczynie według wynalazku z urządzeniem czyszczącym, zawierającym nadajnik ultradźwięków służy wreszcie również do przyrządzania potraw.

[0024] W szczególności naczynie mieszające według wynalazku nadaje się do przyrządzenia pianki mlecznej, w szczególności w połączeniu z obracającym się wkładem spieniacza mleka wewnątrz naczynia mieszającego i ewentualnie dodatkowo z urządzeniem grzewczym naczynia mieszającego. Wskutek działania ultradźwięków na zawarte w naczyniu mieszającym mleko zostaje zredukowane naprężenie powierzchniowe molekuł tłuszczu, co sprawia, że można je lepiej zmieszać z powietrzem i/lub parą wodną, co tym samym ułatwia spienienia.

[0025] Oprócz naczynia mieszającego według wynalazku zaproponowano również napędzane elektromotorycznie urządzenie kuchenne, które zawiera takie naczynie z wcześniej opisanym urządzeniem czyszczącym.

[0026] W dalszej części wynalazek został bliżej wyjaśniony na podstawie przykładów wykonania. Figury przedstawiają:

Fig. 1 urządzenie kuchenne z naczyniem mieszającym w widoku w przekroju,

Fig. 2 widok z góry z perspektywy na naczynie mieszające,

Fig. 3 naczynie mieszające z urządzeniem czyszczącym według pierwszej postaci wykonania w widoku w przekroju,

- Fig. 4 naczynie mieszające według fig. 3 w widoku z góry z perspektywy,
- Fig. 5 naczynie mieszające z urządzeniem czyszczącym według drugiej postaci wykonania w widoku z góry z perspektywy,
- Fig. 6 a)-c) różne postaci wykonania elementów łączących do podłączenia urządzenia czyszczącego z mieszadłem,
- Fig. 7 naczynie mieszające z urządzeniem czyszczącym według trzeciej postaci wykonania w widoku w przekroju oraz
- Fig. 8 dno naczynia mieszającego z kombinacją urządzenia czyszczącego i urządzenia grzewczego.

[0027] Fig. 1 pokazuje napędzane elektromotorycznie urządzenie kuchenne 2, które tu wykonane jest na przykład w postaci miksera kuchennego. W urządzeniu kuchennym 2 osadzono naczynie mieszające 3, które zawiera ścianę 15 naczynia ze ścianą wewnętrzną 4, ograniczającą przestrzeń wewnętrzną 16 naczynia mieszającego 3, wraz z dnem 20 naczynia.

[0028] Wewnątrz naczynia mieszającego 3 umieszczono mieszadło 5, tu w postaci zestawu 6 noży. Mieszadło 5 jest umieszczone na wale obrotowym (nie pokazano), zawierającym oś obrotu 12, który połączony jest na końcu za pomocą zabieraka sprzęgłowego 18 (patrz fig. 3) z napędem obrotowym urządzenia kuchennego 2. Zespół 6 noży zawiera tu na przykład dwa noże 7, które krzyżują się wzajemnie w obszarze osi obrotu 12 i są przestawione o kąt 90° względem siebie. Noże 7 zawierają w każdym przypadku dwa odcinki końcowe w kształcie sierpa, położone

naprzeciwko i przebiegające przeciwnie, które od wklęsłej strony zawierają ostrza noży.

[0029] Fig. 2 przedstawia widok z góry na naczynie mieszające 3, które na ścianie wewnętrznej 4 naczynia mieszającego 3, w szczególności na dnie 20 naczynia, po przyrządzeniu potraw zawiera osady 22. Osady 22 stanowią resztki potraw, przyrządzonych w naczyniu mieszającym 3, które przylegają do ściany wewnętrznej 4. Standardowo resztki potraw mogą kleić się do ściany wewnętrznej lub być na niej przypalone. Możliwe są różne rodzaje osadów 22, na przykład resztki potraw, takich jak mleko, śmietana, mąka i woda, czekolada, masło orzechowe, cukier, kawa, olej, budyń, barwnik spożywczy, sos pomidorowy lub tym podobne. Osady 22 mogą tworzyć zamkniętą warstwę na ścianie wewnętrznej 4 lub, jak pokazano, składać się z pojedynczych fragmentów.

[0030] Fig. 3 przedstawia naczynie mieszające 3 z urządzeniem czyszczącym 1, które połączone jest z mieszadłem 5. Mieszadło 5 zawiera tu na przykład wkład 8 spieniacza mleka, stosowany zazwyczaj do spieniania mleka, który znany jest również jako tak zwany wkład typu butterfly. Ponadto mieszadło 5 zawiera zespół 6 noży, na którym umieszczony jest wkład 8 spieniacza mleka. Urządzenie czyszczące 1 zawiera wiele, tu cztery, elementy czyszczące 9, które z kolei zawierają wiele umieszczonych obok siebie szczotek 10. Dwa elementy czyszczące 9 są umieszczone na wkładzie 8 spieniacza mleka, przebiegając promieniowo na zewnątrz względem osi 12 obrotu, podczas gdy dwa kolejne elementy czyszczące 9 w przypadku standardowego położenia wkładu 8 spieniacza mleka wewnątrz naczynia mieszającego 3 umieszczone są pod wkładem 8 spieniacza mleka, co sprawia, że szczotki 10 przebiegają w kierunku dna 10 naczynia. Urządzenie czyszczące 1 można zamocować do wkładu 8 spieniacza mleka na przykład za pomocą połączenia zapadkowego, połączenia

wtykowego lub tym podobnych. Możliwe jest również umieszczenie urządzenia czyszczącego 1 na wkładzie 8 spieniacza mleka jako jednej części lub każdego elementu czyszczącego 9 urządzenia czyszczącego 1 oddzielnie, przy czym pierwszy wymieniony wariant jest bardziej wygodny ze względu na mniejszą ilość czynności. Szczotkami 10 urządzenia czyszczącego 1 są na przykład szczotki stalowymi, które stykają się ze ścianą wewnętrzną 4 naczynia mieszającego 3 w stanie zmontowanym wkładu 8 spieniacza mleka i urządzenia czyszczącego 1 przynajmniej jednym obszarem końcowym. Dzięki temu, że urządzenie czyszczące 1 jest połączone z mieszadłem 5 urządzenia kuchennego 2 elementy czyszczące 9 urządzenia czyszczącego 1 poruszają się również automatycznie podczas obrotu mieszadła 5 za pomocą napędu obrotowego urządzenia kuchennego 2, przy czym szczotki 10 szorują po ścianie wewnętrznej 4 naczynia mieszającego 3 i wskutek mechanicznego współdziałania z osadem 22, znajdującym się na ścianie wewnętrznej 4, powodują oderwanie osadu 22.

[0031] Fig. 4 przedstawia naczynie mieszające 3 według fig. 3 w widoku z perspektywy od góry. Można tu zauważyć mieszadło 5, które zawiera zespół 6 noży i umieszczony na nim wkład 8 spieniacza mleka. Oba elementy czyszczące 9 urządzenia czyszczącego 1, umieszczone pod wkładem 8 spieniacza mleka, wchodzi w odcinki 11 częściowego okręgu, wykonane pomiędzy nożami 7 zespołu 6 noży, co sprawia, że szczotki 10 elementów czyszczących 9 wchodzi w kontakt z dnem 20 naczynia i tam podczas obrotu mieszadła 5 powodują oderwanie osadu 22.

[0032] Fig. 5 przedstawia kolejny wariant wykonania wynalazku, według którego urządzenie czyszczące 1 wykonane jest podobnie jak przekładnia planetarna. Urządzenie czyszczące 1 jest umieszczone na mieszadle 5, tu zespole 6 noży, przy czym urządzenie czyszczące 1 zawiera cztery talerzowe elementy czyszczące

9, które wchodzą w odcinki 11 części okręgu, wykonane pomiędzy nożami 7 zespołu 6 noży. Urządzenie czyszczące 1 zawiera zasadniczo obrotowo symetryczną podstawę, umieszczoną na mieszadle 5, tzn. również na osi 12 obrotu, na której usytuowane są cztery ramiona czyszczące, które przenoszą cztery talerzowe elementy czyszczące. Elementy czyszczące 9 są umieszczone zawsze wokół osi obrotu 13 obrotowo na ramionach czyszczących. Osie 13 obrotu elementów czyszczących, działających jako koła planetarne, przebiegają równolegle do osi 12 obrotu mieszadła 5. W kierunku promieniowym talerzowe elementy czyszczące 9 są aktywnie połączone ze ścianą wewnętrzną 4 naczynia mieszającego 3 w taki sposób, że elementy czyszczące 9 podczas obrotu mieszadła 5 toczą się po ścianie wewnętrznej 4 i obracają się przy tym zarówno wokół osi 12 obrotu, jak również wokół osi obrotu 13. Elementy czyszczące 9 mogą z kolei zawierać szczotki 10 (nie pokazano), które stykają się z dnem 20 naczynia. Ale talerzowe elementy czyszczące 9 mogą również oddziaływać bezpośrednio na dno 20 naczynia, podobnie jak tarcza szlifierska. W zależności od wielkości elementów czyszczących 9 i odcinków 11 częściowych okręgu, znajdujących się pomiędzy nożami 7, elementy czyszczące 9 podczas obrotu wokół osi obrotu 13 mogą równocześnie oddziaływać mechanicznie na noże 7 i uwalniać je ewentualnie od osadu 22.

[0033] Pomimo że na figurach tego nie pokazano, urządzenie czyszczące 1 może zawierać zamiast czterech elementów czyszczących 9 oczywiście również jeden, dwa, lub więcej niż cztery elementy czyszczące 9. Ponadto talerzowe elementy czyszczące 9 podczas obrotu wokół osi 13 obrotu mogą również nie toczyć się po ścianie wewnętrznej 4, lecz obracać się pod wpływem odrębnego silnika urządzenia czyszczącego 1. Wariant ten nadaje się w szczególności również dla urządzeń czyszczących 1, które nie są trwale połączone z mieszadłem 5 i nie

obracają się wspólnie podczas obrotu mieszadła 5. Dzięki wyposażeniu urządzenia czyszczącego 1 we własny silnik elektryczny można ponadto zapewnić zarówno obrót elementów czyszczących 9 wokół osi 12 obrotu, jak również wokół osi 13 obrotu.

[0034] Fig. 6a do 6c przedstawiają różne możliwości mocowania urządzenia czyszczącego 1 do mieszadła 5. Mieszadło 5 może być na przykład zespołem 6 noży. Fig. 6a pokazuje złącze bagnetowe, w którym element łączący 17 urządzenia czyszczącego 1 wchodzi pod korespondujący obszar częściowy mieszadła 5. Fig. 6b przedstawia połączenie zapadkowe, w którym elastyczny element łączący 17 urządzenia czyszczącego 1 wchodzi w korespondujący obszar częściowy mieszadła 5, tu wykonany jako wybranie. Fig. 6c pokazuje połączenie magnetyczne urządzenia czyszczącego 1 i mieszadła 5, w którym urządzenie czyszczące 1 zawiera element łączący, wykonany w postaci magnesu trwałego, który współpracuje z magnetycznym lub magnetyzowanym obszarem częściowym mieszadła 5. Korzystnie mieszadło 5 zawiera przynajmniej w obszarze częściowym materiał magnetyczny, jak na przykład odporną na korozję stal magnetyczną, która zarazem nadaje się do przetwarzania środków spożywczych.

[0035] Fig. 7 przedstawia naczynie mieszające 3 według kolejnej postaci wykonania wynalazku, w której urządzenie czyszczące 1 zawiera nadajnik 14 ultradźwiękowy, umieszczony stacjonarnie w ścianie 15 naczynia mieszającego 3. Nadajnik 14 ultradźwiękowy zawiera złącze elektryczne 24, które poprzez zabierak sprzęgłowy 18 mieszadła 5 łączy nadajnik ultradźwiękowy z układem zasilania urządzenia kuchennego 2. Nadajnik ultradźwiękowy wytwarza podczas eksploatacji urządzenia czyszczącego 1 drgania, które przenoszą się na ścianę 15 naczynia mieszającego 3 i powodują w ten sposób oderwanie osadów 22. Wykorzystuje się przy tym działanie czyszczące ultradźwięków, przy czym nadajnik ultradźwiękowy

14 przenosi energię drgań albo wyłącznie bezpośrednio na ścianę 15 naczynia albo dodatkowo również pośrednio poprzez medium, takie jak woda, znajdujące się w naczyniu mieszającym 3. Efekt czyszczenia można wspierać ewentualnie dodatkowo za pomocą środków czyszczących, na przykład tensydów. Pomimo że na figurach tego nie pokazano, naczynie mieszające 3 dodatkowo poza nadajnikiem 14 ultradźwiękowym może zawierać oczywiście również działające mechanicznie urządzenie czyszczące 1.

[0036] Fig. 8 przedstawia dno 20 naczynia mieszającego 3, które zawiera kombinację urządzenia grzewczego 23 i urządzenia czyszczącego 1. W dnie 20 naczynia umieszczono wiele ścieżek przewodzących 19 z elektrycznymi parami styków 21, które tworzą urządzenie grzewcze 23. Pomiędzy ścieżkami przewodzącymi 19 umieszczono ponadto nadajnik 14 ultradźwiękowy, który wytwarza drgania i przenosi je na dno 20 naczynia względnie całe naczynie mieszające 3. Kombinację układów czyszczenia i ogrzewania można szczególnie korzystnie zespawać z dnem 20 naczynia.

Lista oznaczeń

[0037]

- 1 urządzenie czyszczące
- 2 urządzenie kuchenne
- 3 naczynie do mieszania
- 4 ściana wewnętrzna
- 5 mieszadło
- 6 zespół noży
- 7 nóż

- 8 wkład spieniacza mleka
- 9 element czyszczący
- 10 szczotki
- 11 odcinek częściowy okręgu
- 12 oś obrotu
- 13 oś obrotu
- 14 nadajnik ultradźwiękowy
- 15 ściana naczynia
- 16 przestrzeń wewnętrzna
- 17 element łączący
- 18 zabierak sprzęgłowy
- 19 ścieżka przewodząca
- 20 dno naczynia
- 21 para styków
- 22 osady
- 23 urządzenie grzewcze
- 24 złącze elektryczne

Zastrzeżenia patentowe

1. Naczynie mieszające (3) elektromotorycznie napędzanego urządzenia kuchennego (2), które to naczynie mieszające (3) zawiera mieszadło (5), w szczególności zespół (6) noży lub wkład (8) spieniacza mleka, który można połączyć za pomocą zabieraka (18) sprzęgła z napędem obrotowym urządzenia kuchennego (2), przy czym naczynie mieszające (3) zawiera urządzenie czyszczące (1), służące do czyszczenia ściany wewnętrznej (4) naczynia mieszającego (3), w szczególności dna (20) naczynia, przy czym ponadto urządzenie czyszczące (1) umieszczone jest na naczyniu mieszającym (3), w szczególności na ścianie (15) naczynia i/lub mieszadła (5) i zawiera co najmniej jeden element czyszczący (9), który wykonany jest w taki sposób, że w przypadku uruchomienia urządzenia czyszczącego (1) przesuwa się po ścianie wewnętrznej (4) i/lub po obszarach częściowych mieszadła (5) i wskutek mechanicznego współdziałania z osadem (22), znajdującym się na ścianie wewnętrznej (4) i/lub na mieszadle (5) pomaga je usunąć, **znamiennie tym, że** element mieszający (9) dodatkowo do obrotu wokół osi obrotu (12) mieszadła może się obracać wokół osi obrotu (13), umieszczonej równolegle względem osi obrotu (12).
2. Naczynie mieszające (3) według zastrzeżenia 1, **znamiennie tym, że** urządzenie czyszczące (1) można połączyć z mieszadłem (5) w taki sposób, że element czyszczący (9) porusza się razem z obrotem napędu obrotowego urządzenia kuchennego (2).
3. Naczynie mieszające (3) według zastrzeżenia 2, **znamiennie tym, że** urządzenie czyszczące (1) zawiera elementy łączące (17), służące do

wytworzenia połączenia wtykowego, połączenia śrubowego, połączenia bagnetowego, połączenia zapadkowego i/lub połączenia magnetycznego z mieszadłem (5).

4. Naczynie mieszające (3) według jednego z poprzednich zastrzeżeń, **znamiennie tym, że** element czyszczący (9) zawiera szczotki (10), włókna tekstylne i/lub włókna metalowe.

5. Naczynie mieszające (3) według jednego z poprzednich zastrzeżeń, **znamiennie tym, że** element czyszczący (9), przeznaczony do mechanicznego współdziałania ze ścianą wewnętrzną (4) i/lub mieszadłem (5), wchodzi w odcinek (11) częściowego okręgu, wykonany pomiędzy nożami (7) zespołu noży (6) lub skrzydeł wkładu (8) spieniacza mleka.

6. Naczynie mieszające według jednego z poprzednich zastrzeżeń, **znamiennie tym, że** element czyszczący (9) tworzy we współdziałaniu z mieszadłem (5) przekładnię obiegową planetarną, przy czym przynajmniej obszar częściowy mieszadła (5) działa jako koło słoneczne, przy czym element czyszczący (9) działa jako koło planetarne.

7. Naczynie mieszające (3) według jednego z poprzednich zastrzeżeń, **znamiennie tym, że** urządzenie czyszczące (1) zawiera nadajnik ultradźwiękowy (14), który umieszczony jest stacjonarnie w ścianie (15) naczynia mieszającego (3) lub który w szczególności umieszczony jest w przestrzeni wewnętrznej (16) naczynia mieszającego (3), z możliwością usunięcia.

8. Naczynie mieszające (3) według zastrzeżenia 7, **znamiennie tym, że** nadajnik ultradźwiękowy (14) zintegrowany jest z urządzeniem grzewczym (23), umieszczonym w ścianie (15) naczynia, w szczególności w dnie naczynia (20).

9. Elektromotorycznie napędzane urządzenie kuchenne (2), wyposażone w naczynie mieszające (3), które jest wykonane według jednego z poprzednich zastrzeżeń.

Fig. 1

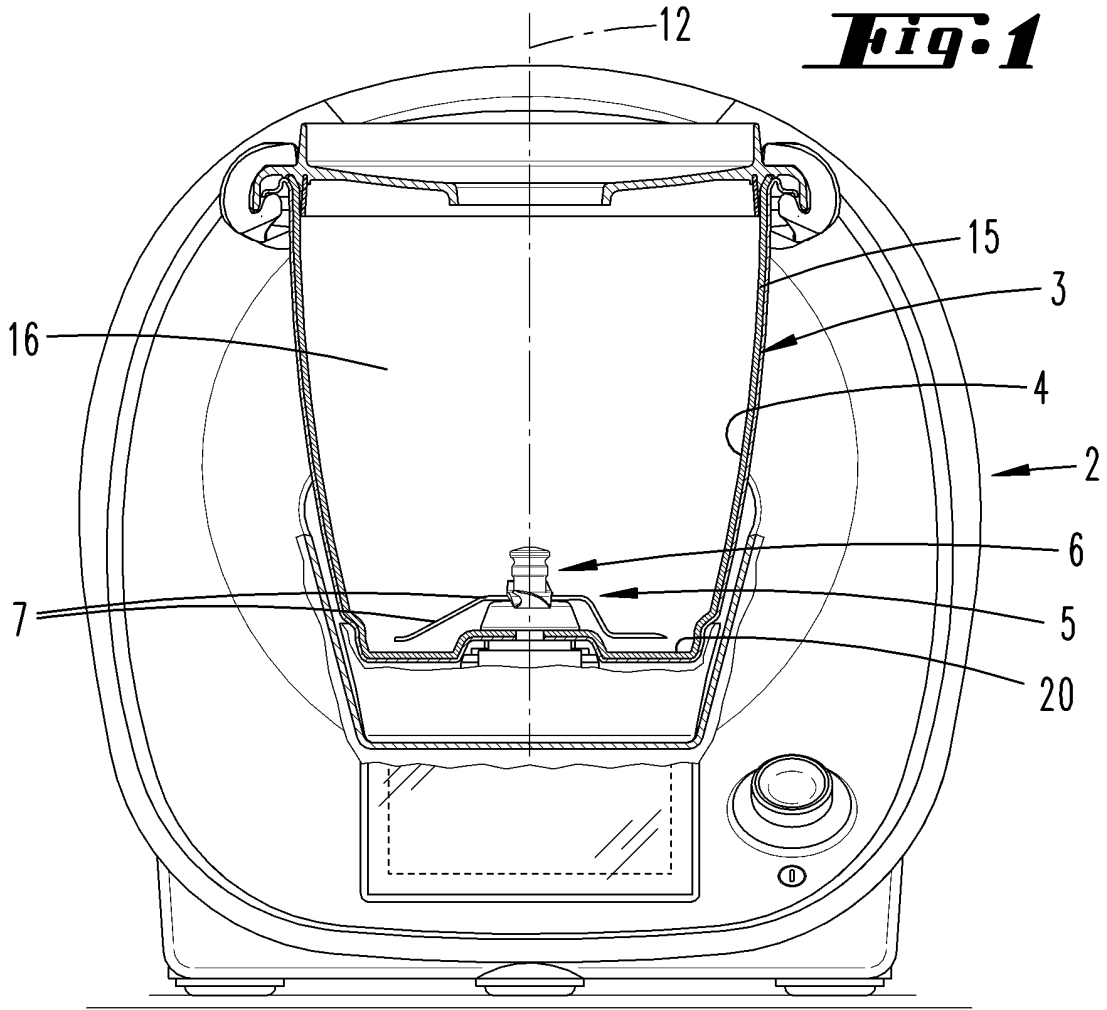


Fig. 2

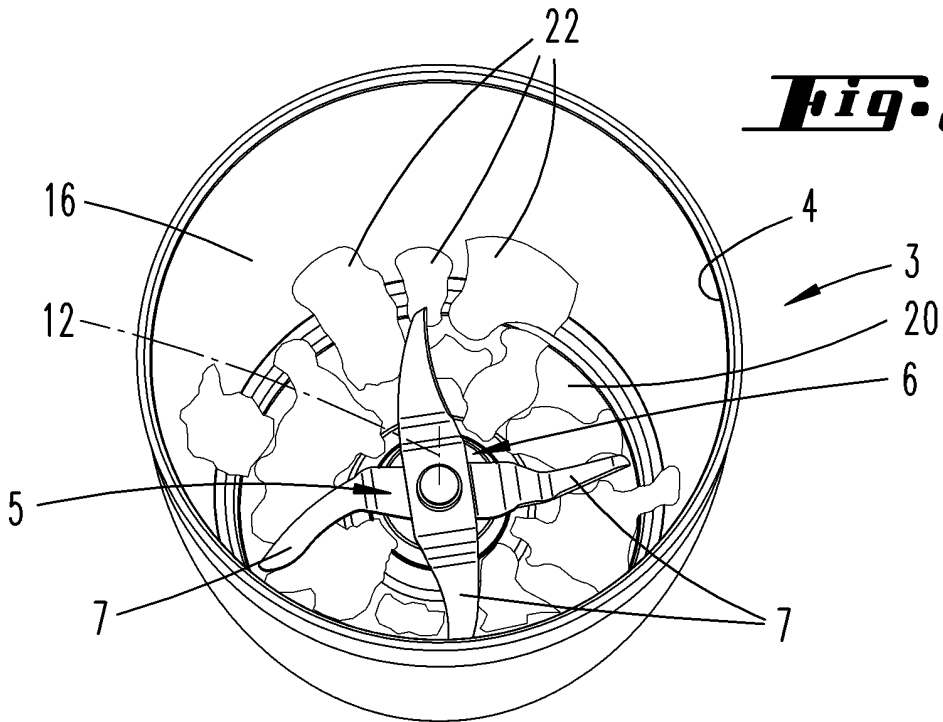


Fig. 3

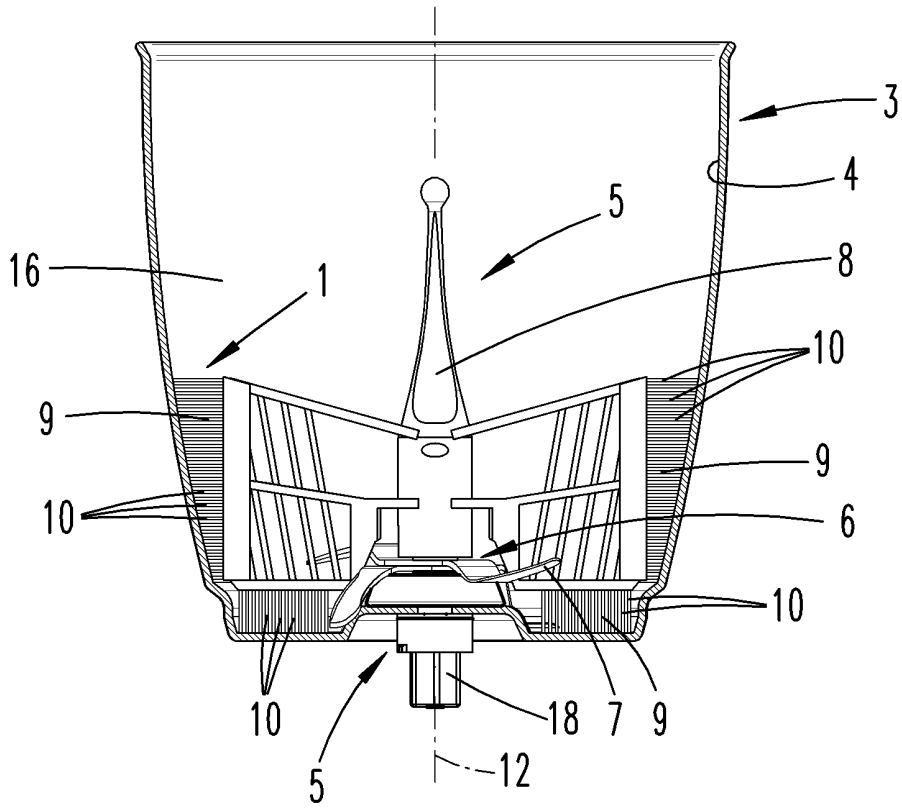


Fig. 4

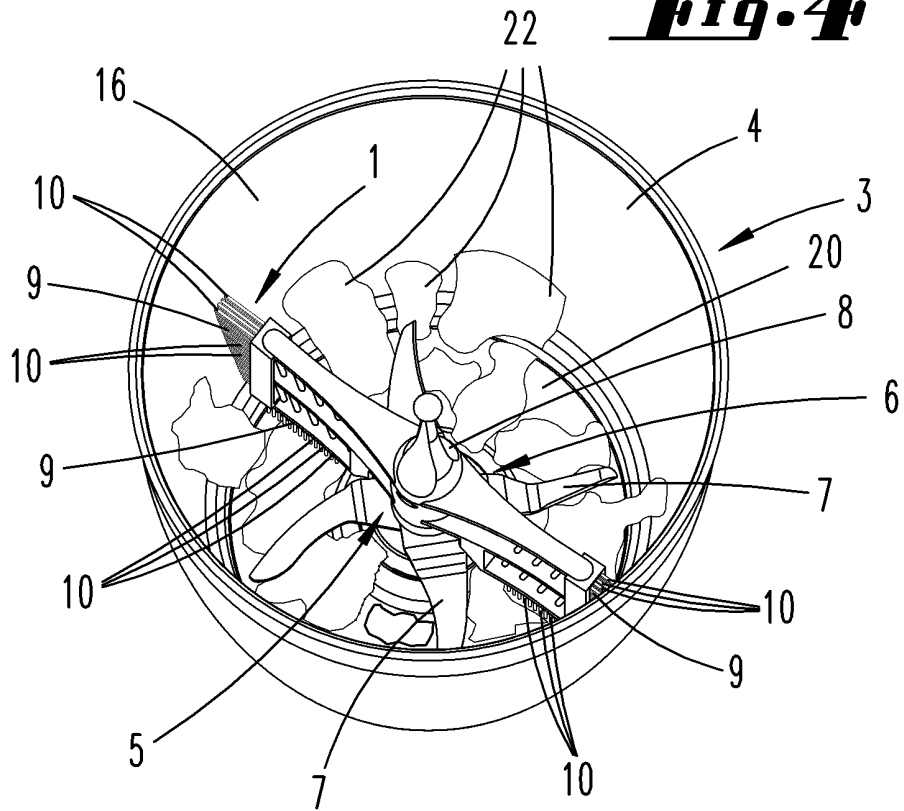


Fig. 5

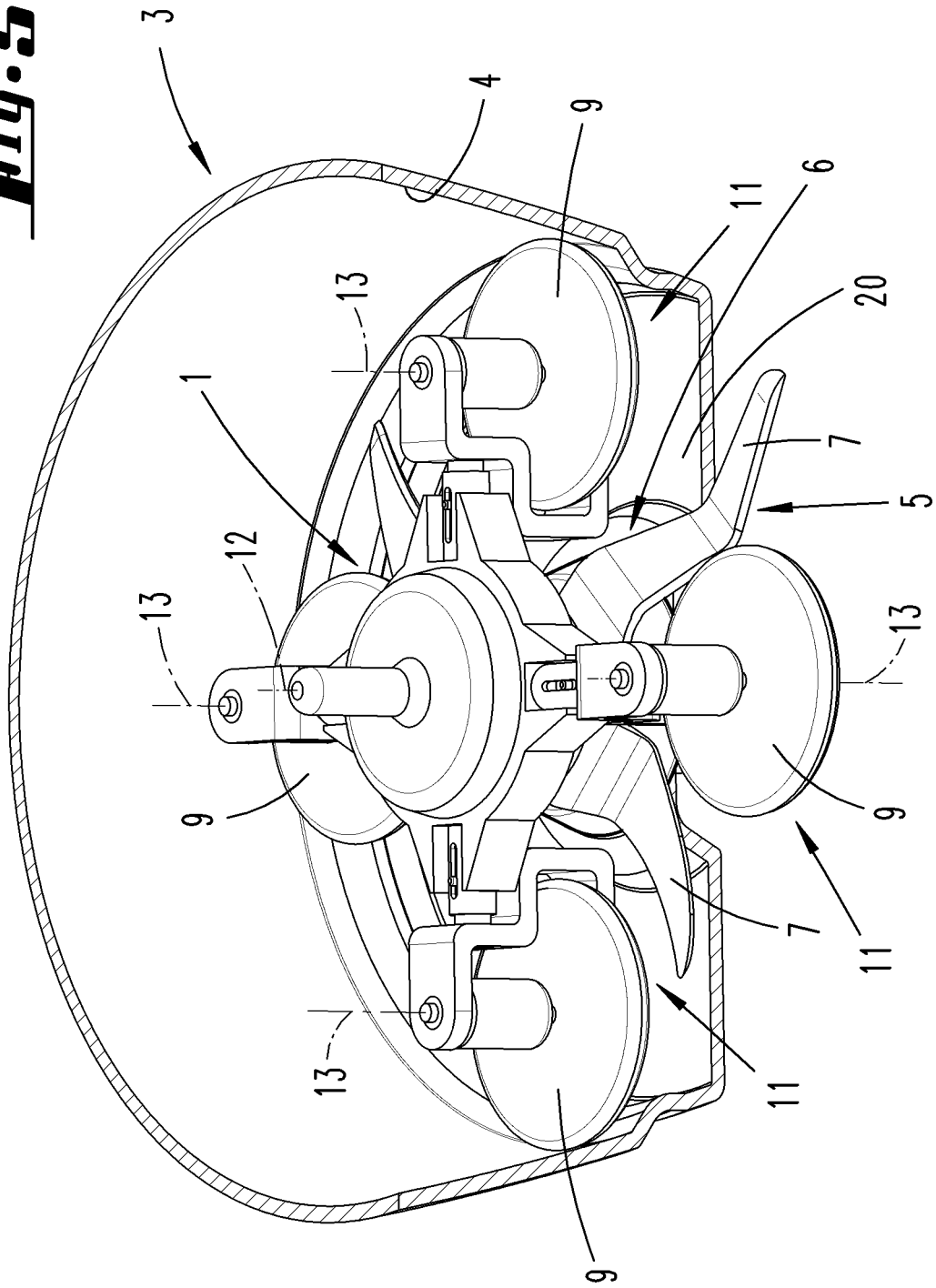


Fig. 6a ***Fig. 6b*** ***Fig. 6c***

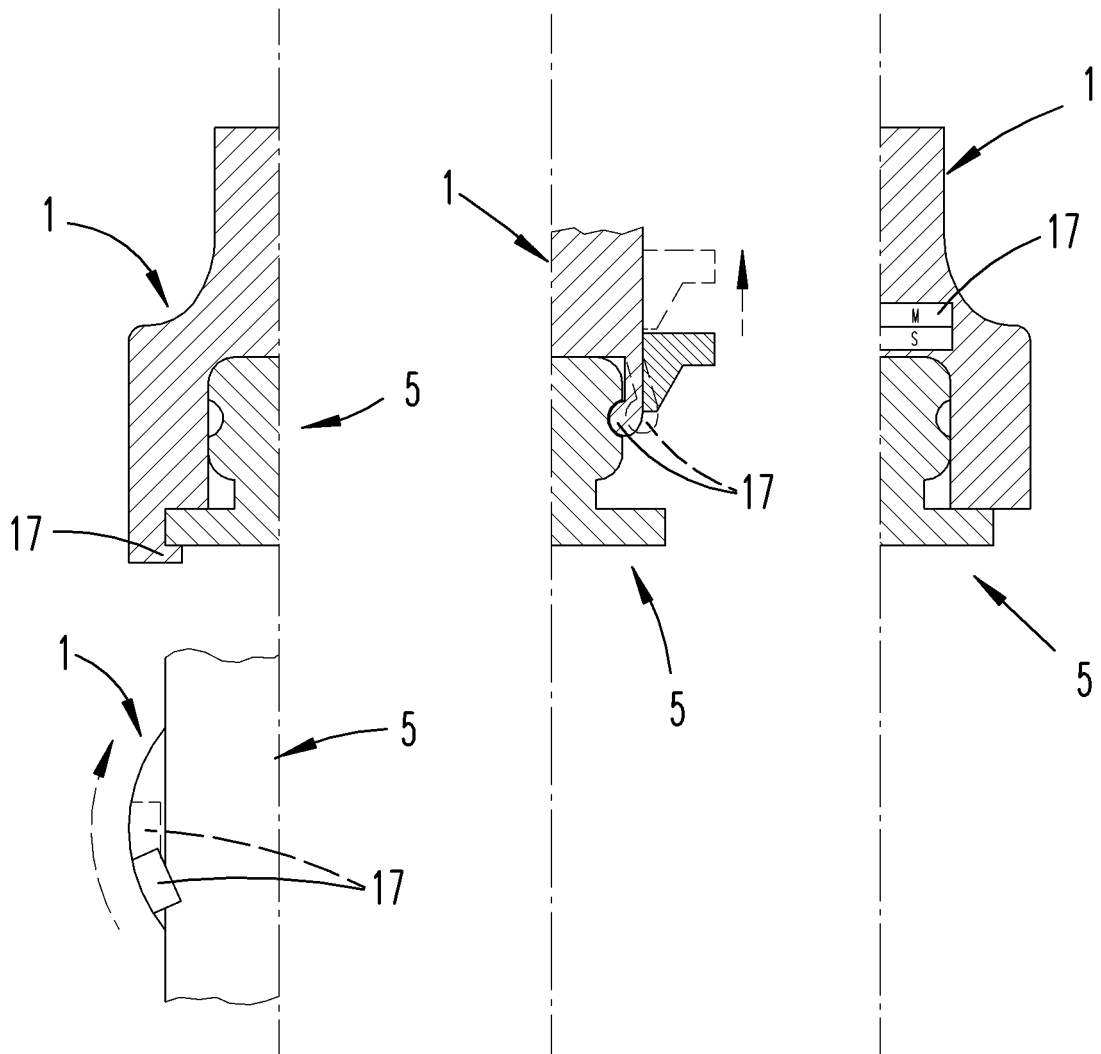


Fig. 7

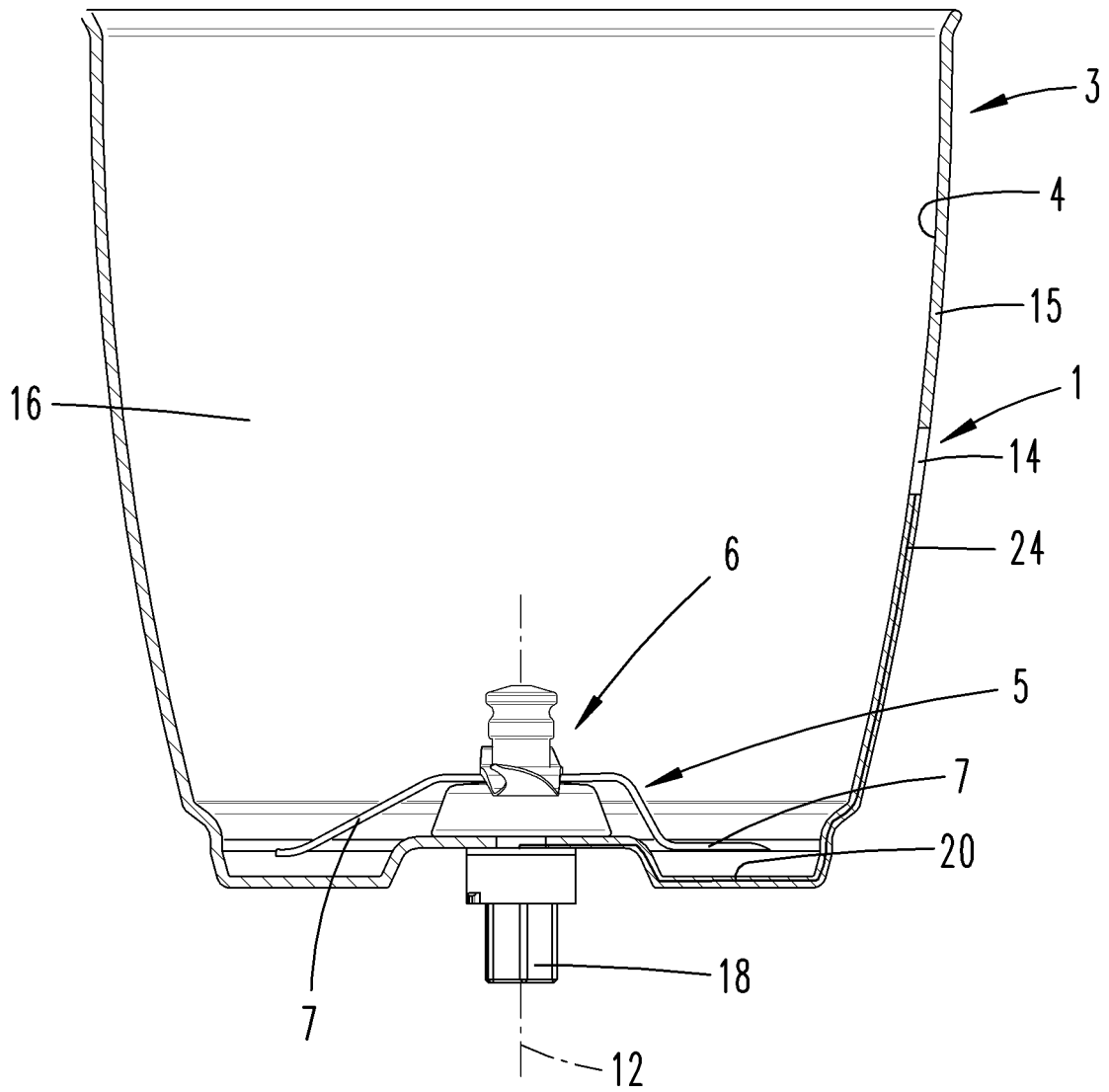


Fig. 8

