

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS PATENTOWY**

(19) **PL**

(11) **203641**

(13) **B1**

(21) Numer zgłoszenia: **369086**

(51) Int.Cl.

A47J 27/00 (2006.01)

(22) Data zgłoszenia: **14.07.2004**

(54)

Wieloczynnościowe urządzenie kuchenne

(43) Zgłoszenie ogłoszono:

23.01.2006 BUP 02/06

(45) O udzieleniu patentu ogłoszono:

30.10.2009 WUP 10/09

(73) Uprawniony z patentu:

**Elektroniczny Zakład Innowacyjno-
Wdrożeniowy HYBRES Sp. z o.o., Rzeszów, PL**

(72) Twórca(y) wynalazku:

**Dariusz Gaska, Rzeszów, PL
Roman Polít, Mielec, PL
Zbigniew Szela, Błędowa Tyczyńska, PL
Krzysztof Wołoszyn, Rzeszów, PL
Kazimierz Zając, Rzeszów, PL**

(74) Pełnomocnik:

**Warzybok Tadeusz, Rzecznik Patentowy,
Biuro Patentowe, "INICJATOR" Sp. z o.o.**

PL 203641 B1

Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest wieloczynnościowe urządzenie kuchenne przeznaczone do gotowania, wyrabiania ciasta, miksowania, krojenia, ubijania piany i ucierania kremów.

Znanych jest wiele rozwiązań technicznych wieloczynnościowych urządzeń kuchennych, w tym także spełniających różne funkcje oddzielnie jak: miksery, ubijaki do piany i mieszaki do ciasta.

Znana jest z polskiego opisu patentowego PL 176544 maszyna kuchenna z mieszalnikiem i napędem dla mieszadła, posiadająca wagę, na której wsparty jest element mocujący mieszalnika wraz z elementem grzejnym, przy czym waga ta podpira ważne części za pomocą trzech punktów podparcia, a każdy z nich jest przyporządkowany jednemu końcowi wagi. Poza tym w obszarze elementu mocującego mieszalnika umieszczony jest otaczający go element grzejny w postaci oporowego drutu grzejnego za pomocą którego można nagrzewać dolną część tego mieszalnika.

Znany jest również z europejskiego opisu zgłoszeniowego EP 0 570 685 A1 robot kuchenny napędzany silnikiem elektrycznym przez jego wał napędowy i dwa ułożyskowane w jednej wspólnej osi i obracające się z różnymi prędkościami obrotowymi wałki przejmowania napędu. Wałek napędowy ma jedno zębate koło pasowe o stałej średnicy i szerokości umożliwiającej pomieszczenie obok siebie dwóch pasków zębatych, a obydwa wałki przejmowania napędu wyposażone w dwa oddzielne koła pasowe o zróżnicowanych średnicach pozostają w połączeniu napędowym przez oddzielne płaskie paski zębate. Napinanie pasa pomiędzy wałkiem napędowym i pierwszym wałkiem przejmowania napędu odbywa się przez względne równoległe przesuwanie silnika i następnie jego mocowanie w położeniu odpowiadającym wymaganemu naprężeniu tego pasa. Naprężenie pasa pomiędzy wałkiem napędowym, a drugim wałkiem przejmowania napędu odbywa się przez zamocowaną w obudowie na mimośrodowym wałku rolkę napinającą. Pierwszy wałek przejmowania napędu ułożyskowany jest wewnątrz wydrążonego drugiego wałka przejmowania napędu i ma większą prędkość obrotową a drugi wałek przejmowania napędu ułożyskowany jest bezpośrednio we wsporniku układu napędowego i ma mniejszą prędkość obrotową.

Znane jest także z europejskiego opisu patentowego EP 0570758 „Narzędzie do mieszania i ubijania do robota kuchennego” składające się z obudowy, w której ułożyskowany jest wałek napędowy oraz wałek przejmowania napędu usytuowany pod kątem w stosunku do wałka napędowego. Na wałku przejmowania napędu osadzona jest na wieloklinie dwustopniowa przekładnia planetarna, której koło pierwszego stopnia współpracuje z pierwszym kołem zębatym osadzonym na wieloklinie wałka napędowego. Koło drugiego stopnia wspomnianej przekładni zazębione jest z drugim kołem wałka zakończonego w górnej części wieloklinem, osadzonego luźno na wałku napędowym. Na dolny koniec wałka napędowego nakręcona jest końcówka, sprzęgająca za pośrednictwem stopki ten wałek z wystającym z dolnej części obudowy wałkiem. Z kolei na dolnej części wałka przejmowania napędu nasadzone są końcówki robocze w postaci trzepaków, miotełek itp.

Znana jest także z europejskiego opisu patentowego EP 123678A2 maszyna kuchenna składająca się z korpusu i umieszczonego na nim naczynia podgrzewanego w dolnej części, przy czym w korpusie zamontowany jest układ napędowy mieszadła znajdującego się w tym naczyniu. Maszyna ta spoczywa na trzech stopkach cokołowych, symetrycznie usytuowanych względem siebie i zaopatrzonych w urządzenia ważące zintegrowane z sobą w wyniku czego ciężar całkowity tej maszyny podzielony jest na trzy czujniki, zaś celem określenia jej ciężaru całkowitego wartości zmierzone na tych stopkach są do siebie dodawane. Urządzenie ważące składa się z płytki ceramicznej wyposażonej w dwa rezystory przesuwne zależne od nacisku oraz w dwa rezystory stałe, połączone z sobą w układzie mostkowym, przy czym płytka ceramiczna ma kształt garnkowy, a na jego dnie znajdują się te rezystory, które od strony wewnętrznej są zwrócone do korpusu maszyny, a od strony zewnętrznej naprzeciw tych oporników znajduje się stopa dociskowa zaopatrzona w końcówkę trzpieniową stykającą się z dnem garnka tej płytki, oddziałując tym samym na układ mostkowy naniesiony na tej płycie w sposób zmieniający oporność.

Z kolei, znana z europejskiego opisu patentowego EP 0966909 A2 maszyna kuchenna z naczyniem do mieszania podgrzewanym w jego obszarze dolnym i napędem dla mieszadła umieszczonego w tym naczyniu zaopatrzona jest w nastawę mieszadła, w której fazy mieszania są przerywane regulowanymi zatrzymaniami, co znajduje zastosowanie przy zarabianiu ciasta. W maszynie tej przy wykorzystaniu oporu mieszadła z redukcją maksymalnej prędkości wynikającej z poboru mocy do 1/3 lub mniej stosowane są przerwy spoczynkowe wykorzystywane do aktywnego schładzania silnika napędowego, przy czym zatrzymania te w porównaniu z fazami mieszania mają około trzy krotną roz-

piętość czasową. Poza tym przełączenie na mieszanie- zarabianie ciasta można aktywować tylko wówczas gdy temperatura nagrzewu jest nastawiona poniżej temperatury granicznej wynoszącej 70°C, przy czym zależnie od wstępnie ustawionej prędkości obrotowej mieszadła jego rozpędzanie na tę prędkość następuje początkowo wolno a potem szybciej, zaś nagrzew jest realizowany w zależności od prędkości wzrostu temperatury i ilości wypełnienia. Ponadto w maszynie tej nagrzewem sterują wskaźniki proporcjonalności, które są wybierane w zależności od żądanej temperatury, zaś sam nagrzew dokonywany jest przez grzałki elektryczne oporowe a wymagany do tego pobór energii regulowany jest każdorazowo w okresie czasowym dostosowanym do mocy np. co 15 sekund.

Znana jest z niemieckiego opisu patentowego DE-A1 4414821 maszyna kuchenna z naczyniem do mieszania, w której zamykanie tego naczynia następuje przez osiowo uszczelnioną pokrywę, która jest zatraskiwana na tym naczyniu za pomocą zamka bagnetowego. Zamknięcie bagnetowe tej pokrywy następuje za pomocą dźwigni ręcznej umieszczonej wychylnie w uchwycie naczynia do mieszania, przy czym dźwignia ta ma przedłużenie prętowe usytuowane współosiowo z jej osią obrotu w uchwycie. Przedłużenie to działa wspólnie z prętem uruchamiającym obracalnym w jego osi poprzecz, który wraz z zablokowaniem bagnetowym pokrywy następuje zablokowanie w naczyniu do mieszania tej maszyny.

Znane jest z polskiego opisu patentowego Nr 176041 wieloczynnościowe urządzenie kuchenne do przygotowania ciast ucieranych i kremów oraz do ubijania piany, składające się z podstawy połączonej rozłącznie ze zbiornikiem i korpusem, wewnątrz którego umieszczony jest zespół napędowy, który poprzez sprzęgło połączony jest z zespołem napędowym mieszaka zaopatrzonego w przekładnię zębatą osadzoną obrotowo na wałkach, z których wałek napędowy osadzony jest luzem w jarzmie zaopatrzonego w wieniec zębaty drugiego stopnia przekładni oraz zakończony wieloklinem służącym do osadzania w odpowiednim gnieździe pokrywy pojemnika. Ponadto urządzenie to posiada wałek pośredni ułożyskowany w korpusie mieszaka, na którego środkowej wieloklinowej części osadzone jest dwustopniowe koło zębate, z których dolne koło zębate pierwszego stopnia zazębia się z kołem zębatym osadzonym na wałku narzędziowym również ułożyskowanym w tym korpusie mieszaka oraz kołem zębatym osadzonym na wieloklinie sprzęgła ułożyskowanego w dolnej części korpusu mieszaka, natomiast uzębienie drugiego stopnia koła zębatego osadzonego na wałku pośrednim zazębia się z kołem zębatym blokującym jarzmo zakończonego wieloklinem, zaś osie obrotu sprzęgła wałka pośredniego oraz wałka narzędziowego są usytuowane względem siebie równolegle.

Z kolei znane pod nazwą Thermomix wielofunkcyjne urządzenie kuchenne niemieckiej firmy YORWERK posiada przestrzennie rozbudowany korpus zaopatrzony w pulpit sterujący jego pracą, na którym spoczywa przystawka Voroma do gotowania na parze lub naczynie miksujące przykryte pokrywami i zaopatrzone w uchwyty. Urządzenie to wyposażone jest także w zespół roboczy, regulator obrotów, temperatury i czasu grzania.

Celem wynalazku jest opracowanie prostej i zwartej konstrukcji wieloczynnościowego urządzenia kuchennego zaopatrzonego w wagę, gałkę elektryczną umożliwiającą równomierne rozprowadzanie ciepła na powierzchni jego pojemnika oraz w układ sterowania umożliwiający samodzielne programowanie receptur sporządzanych w nim potraw.

Istota wieloczynnościowego urządzenia kuchennego z podgrzewanym naczyniem według wynalazku polega na tym, korpus tego urządzenia ma budowę segmentową utworzoną z zewnętrznej dolnej osłony połączonej poprzez dwuczęściową osłonę środkową z zewnętrzną górną osłoną, wewnątrz której jest umieszczona osłona wewnętrzna mieszcząca w sobie pojemnik, przy czym wspomniane osłony połączone są z sobą rozłącznie.

Urządzenie to posiada także, zespół wagi elektronicznej składający się z podstawy i osadzonych w jej ramionach czterech identycznych mechanizmów wagi elektronicznej, przy czym podstawa ma kształt płytki kołowej o żebrowanej powierzchni, a jej zewnętrzne żebro pierścieniowe ma dwie pary ramion usytuowanych prostopadłe do osi głównych tej podstawy oraz naprzeciw siebie, zaopatrzonych w wewnętrzne kanałki, w których osadzone są cztery mechanizmy wagi elektronicznej składające się ze stopy, na której spoczywa wspornik wyposażony w magnes stały, naprzeciw którego znajduje się wspornik wyposażony w moduł czujnika hallotronowego oraz przylegający do niego ekran magnetyczny, przy czym oba te wsporniki połączone są z sobą dwoma sprężynami płaskimi. Ponadto, urządzenie to wyposażone jest w zespół grzałki elektrycznej składający się z korpusu tulejowego o profilu stożka ściętego z walcowym odsadzeniem na jego zewnętrznej powierzchni, na którym zamocowana jest elektryczna grzałka powierzchniowa osłonięta ekranem metalowym, przy czym grzałkę powierzchniową stanowi opaska posiadająca na swej powierzchni ścieżkę rezystancyjną z polami

kontaktowymi na jej końcach, w których osadzone są styki zaopatrzone w konektory, przy czym ścieżka ta posiada obwodową izolację zaś końce opaski posiadają otwory, o które zaczepione są końce sprężyny ściągającej, a pomiędzy nimi znajduje się element bimetalowy z czujnikiem temperatury przymocowany do korpusu tulejowego. Ponadto urządzenie to wyposażone jest w wspornik układu zawieszenia silnika elektrycznego i podpory zespołu grzałki elektrycznej posiadający otwór osiowy oraz obwodowe odsadzenie U-owe z otworami montażowymi do mocowania tego silnika połączonego poprzez magnetyczny dajnik impulsów sprzężony z czujnikiem obrotów tego silnika za pomocą sprężyny z zespołem roboczym urządzenia, przy czym wspornik ten przytrzymywany jest za pomocą regulowanych cięgien, których dolne końce zaczepione są o śruby łączące z sobą wszystkie osłony urządzenia, a górne o kołnierz osłony wewnętrznej.

Układ sterowania pracą urządzenia według wynalazku składa się z modułu sterowania zaopatrzonego w zasilacz połączonego z silnikiem elektrycznym napędzającym zespół roboczy, silnikiem elektrycznym wentylatora, elektryczną grzałką powierzchniową i jej zabezpieczeniem termicznym, przy czym moduł sterowania sprzężony jest elektrycznie z modułem mikroprocesora, którego odpowiednie wejścia połączone są z czujnikiem temperatury silnika elektrycznego, czujnikiem obrotów silnika elektrycznego, zespołem czujników mechanizmów wagi elektronicznej, czujnikiem obecności pokrywy urządzenia, sygnalizatorem akustycznym, czujnikiem temperatury elektrycznej grzałki powierzchniowej, czujnikiem temperatury pojemnika, zespołem klawiatury, zadajnikiem wartości danego parametru oraz wyświetlaczem LCD cyfr i piktogramów, przy czym zespół klawiatury zaopatrzony jest w przyciski sterujące tym układem.

Zaprojektowanie wielofunkcyjnego urządzenia kuchennego według wynalazku, w którym zespół roboczy i zespół napędowy usytuowane są w jednej osi pionowej umożliwiło wyeliminowanie dodatkowych przekładni a tym samym, otrzymanie znacznie uproszczonej i zwartej jego konstrukcji w porównaniu do znanych tego typu urządzeń, natomiast zastosowanie wspornika układu zawieszenia silnika przytrzymywanego za pomocą cięgien połączonych z górnym kołnierzem osłony wewnętrznej uprościło znacznie montaż tego urządzenia. Z kolei zastosowanie elektrycznej grzałki powierzchniowej zamiast stosowanych dotychczas grzałek oporowych, umożliwiło równomierne rozprowadzanie ciepła na powierzchni pojemnika, a przez to znaczne zmniejszenie temperatury tej grzałki, co z kolei pozwoliło na uproszczenie elementów izolacyjnych i zastosowanie w przeważającej ilości tworzywa sztucznego na wykonanie jego obudowy, eliminując tym samym stosowane dotychczas elementy metalowe. Rozłączne połączenie czterech mechanizmów wagi elektronicznej opartych na zjawisku wykorzystania zmiennego pola magnetycznego z ramionami równomiernie rozmieszczonymi na obwodzie wspólnej ich podstawy związanej z korpusem urządzenia, pozwoliło na uzyskanie prostej konstrukcji wagi o dużej dokładności i niezawodności jej działania. Poza tym zastosowany w urządzeniu układ sterowania jego pracą stwarza możliwości samodzielnego programowania receptur sporządzanych potraw przez jego użytkownika, zaś wybór odpowiedniego programu realizuje zapamiętanie nastawy danej potrawy.

Przedmiot wynalazku przedstawiony jest w przykładzie wykonania na rysunkach na których fig. 1 przedstawia wieloczynnościowe urządzenie kuchenne w przekroju osiowym, fig. 2 - to samo urządzenie w półwidoku-półprzekroju osiowym, fig. 3 - podstawę urządzenia w widoku z góry, fig. 4 - tę samą podstawę w przekroju osiowym, fig. 5 - dolną zewnętrzną osłonę urządzenia w przekroju osiowym, fig. 6 - tę samą osłonę w widoku z góry, fig. 7 - osłonę środkową tylną urządzenia w widoku z przodu, fig. 8 - tę samą osłonę w widoku z góry, fig. 9 - osłonę środkową przednią w widoku z przodu, fig. 10 - tę samą osłonę w przekroju pionowym wzdłuż linii A-A, fig. 11 - tę samą osłonę w przekroju poprzecznym wzdłuż linii B-B, fig. 12 - zewnętrzną osłonę górną urządzenia w przekroju osiowym, fig. 13 - tę samą osłonę w widoku z góry, fig. 14 - osłonę wewnętrzną urządzenia w przekroju osiowym, fig. 15 - tę samą osłonę w widoku z góry, fig. 16 - pokrywę urządzenia w przekroju osiowym, fig. 17 - tę samą pokrywę w widoku od spodu, fig. 18 - zespół przycisku do otwierania i zamykania pokrywy w przekroju pionowym, fig. 19 - schemat zespołu wagi elektronicznej w przekroju pionowym, fig. 20 - podstawę zespołu ogrzewania elektronicznego w widoku z góry, fig. 21 - tę samą podstawę w przekroju osiowym, fig. 22 - zespół grzałki elektrycznej w widoku z przodu z częściowym przekrojem osiowym, fig. 23 - ten sam zespół grzałki w widoku z tyłu, fig. 24 - grzałkę powierzchniową zespołu ogrzewania elektronicznego w rozwinięciu w widoku z przodu, fig. 25 - zespół tej samej grzałki w widoku z góry, fig. 26 - zespół roboczy urządzenia w półprzekroju-półwidoku osiowym, a fig. 27 - schemat blokowy układu sterowania pracą urządzenia.

Wielofunkcyjne urządzenie kuchenne według wynalazku składa się z podstawy 1, połączonej za pomocą śrub 2 z korpusem skorupowym 3, wyposażonym w pokrywę 4 przysłaniającą ten korpus oraz umieszczoną w górnej części osłonę wewnętrzną 5, mieszczącą w sobie pojemnik 6, otoczony w dolnej części zespołem ogrzewania elektrycznego 7, przy czym w dnie tego pojemnika zamocowany jest zespół roboczy 8, którego wałek napędowy połączony jest poprzez sprzęgło 9 i magnetyczny dajnik impulsów 10 sprzężony z czujnikiem obrotów 11 z silnikiem elektrycznym 12 przymocowanym do wspornika 13 układu zawieszenia tego silnika i podpory zespołu ogrzewania elektrycznego 7, natomiast w podstawie 1 umieszczony jest wentylator 14 napędzany oddzielnym silnikiem elektrycznym 15 przymocowanym do podstawy 16 zespołu wagi elektronicznej 17 połączonej rozłącznie z tą podstawą.

Podstawa 1 ma kształt zbliżony do ściętej czaszy kulistej, w której dnie oraz w łukowej ścianie bocznej wykonane są cztery równomiernie rozmieszczone na ich obwodzie wyjęcia profilowe 18, w których umieszczone są podpory 19 mocowane do niej śrubami 20, przy czym wyjęcia te otoczone są pionowo usytuowanym elementem tulejowym 21 z bocznymi odsadzeniami i zaczepami 22 równomiernie rozmieszczonymi na jego obwodzie, zaopatrzonymi w otwory montażowe 22', zaś wewnątrz i wokół tego elementu dno podstawy 1 posiada wyjęcia szczelinowe 23.

Na czole elementu tulejowego 21 podstawy 1 oraz jego odsadzeniach spoczywa żebro pierścieniowe 24 podstawy 16 zespołu wagi elektronicznej 17, zaopatrzone w cztery otwory montażowe 25 usytuowane w osi otworów montażowych 22' podstawy 1, które to podstawy połączone są z sobą za pomocą śrub 2, wkręconych w dolne końce słupków 26.

Zespół wagi elektronicznej 17 składa się z podstawy 16 i osadzonych w jej ramionach 27 czterech identycznych mechanizmów wagi elektronicznej 28. Podstawa 16 ma kształt płytki kołowej posiadającej na jej powierzchni osiowo usytuowane wyjęcie kwadratowe 29 oraz cztery wyjęcia 30 będące wycinkami pierścienia, tworzące zewnętrzne żebro pierścieniowe 24 oraz wewnętrzne żebro pierścieniowe 31, połączone z sobą żebrami osiowymi 32 usytuowanymi naprzeciw siebie, przy czym zewnętrzne żebro pierścieniowe 24 posiada cztery odsadzenia profilowe 33 z otworami montażowymi 25 równomiernie rozmieszczone na jego obwodzie, a każde z tych odsadzeń znajduje się pomiędzy dwoma ramionami 27 usytuowanymi prostopadle do osi głównych tej podstawy oraz parami naprzeciw siebie. Ramiona te mają wewnętrzne kanałki 34, w których osadzone są cztery mechanizmy wagi elektronicznej 28. Każdy z mechanizmów wagi elektronicznej 28 składa się ze stopy 35, na której spoczywa wspornik 36 zaopatrzony w magnes stały 37 naprzeciw, którego znajduje się wspornik 38 wyposażony w moduł czujnika hallotronowego 39 oraz przylegający do niego ekran magnetyczny 40, przy czym wsporniki 36 i 38 połączone są z sobą dwoma sprężynami płaskimi 41 i 42 tak, że pomiędzy nimi znajduje się magnes stały 37 i moduł czujnika 39 z jego ekranem 40, zaś wspornik 38 osadzony jest w kanałkach 34 ramion 27 podstawy 16 zespołu tej wagi oraz w zaczepie 22 podstawy 1.

Korpus skorupowy 3 urządzenia ma budowę segmentową utworzoną z zewnętrznej dolnej osłony 43 połączonej poprzez dwuczęściową zewnętrzną środkową osłonę 44 i 45 z zewnętrzną górną osłoną 46, wewnątrz której umieszczona jest osłona wewnętrzna 5, przy czym osłony 43, 44 i 46 połączone są z sobą za pomocą elementów złącznych.

Osłona dolna 43 korpusu 3 ma kształt zbliżony do stożka ściętego, którego tworzącą stanowią dwie płynniny połączone z sobą bryły wypukło-wklęsłe 47 przechodzące w górnej części w element pierścieniowy 48 zakończony kołnierzem wewnętrznym 49 zaopatrzonym w cztery równomiernie rozmieszczone na jego obwodzie otwory montażowe 50, pod którymi znajdują się górne końce słupków 26, w które wkręcone są śruby 51 łączące z sobą wspornik 13 zewnętrzną górną osłonę 46, środkową osłonę 44 i 45 oraz osłonę dolną 43. Poza tym osłona dolna 43 na jej kołnierzu wewnętrznym 49 oraz w górnej części jej tworzącej posiada wyjęcie profilowe 52. Na kołnierzu wewnętrznym 49 osłony dolnej 43 spoczywa wewnętrzny element pierścieniowy 53 dwuczęściowej środkowej osłony 44 i 45, która przysłania górną część osłony dolnej 43 oraz wyjęcie profilowe 52. Osłona środkowa tylna 44 ma kształt bryły utworzonej z wewnętrznego elementu pierścieniowego 53 z wyjęciem 54 i zamkiem czołowym 55 z przylegającą do niego w przedniej części ścianką profilową 56 z ażurem 57 wystającą obustronnie ponad ten element, która w widoku z boku ma kształt promienia wklęsłego 58 o długości obwodowej zmniejszającej się w kierunku zamka czołowego 55, przy czym element pierścieniowy 53 posiada cztery otwory przelotowe 59 usytuowane w osi słupków 26 poprzez, które za pomocą śrub 51 połączona jest osłona dwuczęściowa środkowa 44 i 45 z osłoną dolną 43. Z kolei osłonę środkową przednią 45 stanowi segment o profilu wewnętrznym dostosowanym do profilu zewnętrznego części osłony dolnej 43 oraz o zarysie zewnętrznym utworzonym z dwóch parabolicznych ścianek 60 usytuowanych naprzeciw siebie o rozchylonych ramionach 61 połączonych z sobą ścianką wklęsłą 62, któ-

rej tylne ramiona zaopatrzone są w zamki czołowe 63 zazębione z zamkami czołowymi 55 osłony środkowej lewej 44, przy czym przednia część osłony 45 zaopatrzona jest w dolny otwór kołowy 64 oraz w górne gniazdo 65 z otworem profilowym 66 pod elementy panelu sterującego 67 układu sterowania 68 urządzenia.

Z kolei zewnętrzna osłona górna 46 spoczywająca na elemencie pierścieniowym 53 osłony środkowej tylnej 44 i przysłonięta częściowo od dołu ściankami profilowymi 56 i 60 osłon środkowych 44 i 45 ma kształt zbliżony do stożka ściętego z nieznaczną wypukłością jego tworzącej, którego dno posiada kołnierz pierścieniowy 69 z otworami montażowymi 70 usytuowanymi w osi słupków 26, w które wkręcone są śruby 51. Poza tym osłona górna 46 w pobliżu dna na jej tworzącej posiada otwór profilowy 71, a na górnym obrzeżu wyjęcie prostokątne 72 pod uchwyt 73 urządzenia.

Na górnym czole zewnętrznej osłony górnej 46 osadzona jest osłona wewnętrzna 5 o kształcie zbliżonym do tulei stożkowej, o długości mniejszej od długości osłony górnej 46, posiadająca na obrzeżu górnej części wyjęcie prostokątne 74 pod uchwyt 73 urządzenia, usytuowane naprzeciw wyjęcia prostokątnego 72 osłony górnej 46, przy czym górne czoło osłony wewnętrznej 5 posiada obwodowy zewnętrzny kołnierz 75 z pionowym jego odsadzeniem obwodowym 76, w którym od spodu wykonany jest obwodowy kanałek 77, umożliwiający osadzenie w nim tej osłony na zewnętrznej osłonie górnej 46. Dolne czoło osłony wewnętrznej 5 spoczywa na pierścieniu profilowym 78 podpartym od spodu górnym czołem korpusu tulejowego 79 zespołu ogrzewania elektronicznego 7.

Zespół tej grzałki składa się z korpusu tulejowego 79 o profilu stożka ściętego z walcowym odsadzeniem 80 na jego zewnętrznej powierzchni, na którym zamocowana jest elektryczna grzałka powierzchniowa 81 osłonięta ekranem metalowym 82. Grzałkę powierzchniową 81 stanowi opaska 83 posiadająca na swej powierzchni ścieżkę rezystancyjną 84 z polami kontaktowymi 85 na jej końcach, w których osadzone są styki 86 zaopatrzone w konektory 87, przy czym ścieżka ta osłonięta jest obwodową izolacją 88. Końce opaski 83 posiadają otwory 89, o które zaczepione są końce sprężyny ściągającej 90, a pomiędzy nimi znajduje się element bimetalowy 91 oraz czujnik temperatury 92 przymocowane do korpusu tulejowego 79 za pomocą wkrętów 93.

Z kolei na górnej krawędzi osłony wewnętrznej 5 spoczywa obwodowe wywinicie pojemnika 6 wykonanego ze stali nierdzewnej, którego dolna część połączona jest trwale z zewnętrznym aluminiowym elementem stożkowym 94, który to pojemnik umieszczony jest w osłonie wewnętrznej 5 a częścią aluminiową w zespole ogrzewania elektrycznego 7, przy czym dno tego pojemnika posiada osiowe gniazdo stożkowe 95 z otworem osiowym nie pokazanym na rysunku, usytuowanym naprzeciw otworu osiowego 96 wspornika 13, w których umieszczony jest wałek napędowy 8' zespołu roboczego 8.

Wspornik 13 układu zawieszenia silnika elektrycznego i podpory zespołu ogrzewania elektrycznego 7 stanowi okrągła płyta posiadająca otwór osiowy 96, a na swym obwodzie zewnętrznym otwory montażowe 97 usytuowane w osi śrub 51 i słupków 26, zaś na górnej powierzchni żebro tulejowe 98, podpierające dolne czoło korpusu tulejowego 79 ogrzewania elektrycznego 7. Poza tym wspornik 13 pomiędzy żebrem 98 i otworem osiowym 96 posiada dolne obwodowe odsadzenie U-owe 99 z otworami montażowymi, w których za pomocą śrub 100 zamocowany jest silnik elektryczny 12 połączony poprzez magnetyczny dajnik impulsów 10 sprzężony z czujnikiem obrotów 11 tego silnika za pomocą sprzęgła 9 z zespołem roboczym 8 urządzenia. Ponadto wspornik 13 układu zawieszenia przytrzymywany jest za pomocą regulowanych cięgien 101 o regulowanych ich długości, których dolne końce zaczepione są o śruby 51 a górne o kołnierz 75 osłony wewnętrznej 5.

Na górnej powierzchni kołnierza zewnętrznego 75 osłony wewnętrznej 5 spoczywa pokrywa 4 urządzenia połączona z tą osłoną za pomocą zaczepów bocznych 102 i kanałków 103, przy czym pokrywa ta posiada osiowy otwór 104 zakończony wewnętrznym pierścieniem 105, w którym umieszczona jest dolna część kubka 106 z kołnierzem zewnętrznym 107 przylegającym do górnego obrzeża tego otworu. Poza tym pokrywa ta od spodu ma koncentrycznie usytuowane względem otworu 104 odsadzenie pierścieniowe 108 z wewnętrznym kanałkiem 109, w którym osadzona jest profilowa uszczelka 110 spoczywająca na obwodowym wywinieciu pojemnika 6. Po przeciwnej stronie zaczepów bocznych 102 pokrywa 4 ma boczne odsadzenie profilowe 111 usytuowane nad uchwytem 73 i posiadające otwory montażowe 112 i 113, w których zamocowany jest zespół przycisku 114, umożliwiający podnoszenie do góry pokrywy 4.

Zespół przycisku 114 składa się z popychacza 115 osadzonego w otworze 112 pokrywy, na którym od góry osadzony jest przycisk 116, którego dolna część z wyjęciem trapezowym osadzona jest wraz z zaczepem 117 z osadzoną na nim sprężyną 118 w korpusie 119, którego usytuowane pionowo

cztery bolce 120 wciśnięte są w pozostałe wspomniane otwory 113. W stanie zamkniętym pokrywę zaczep 117 zaciskany sprężyną 118 znajduje się w bocznym kanałku 121 odsadzenia 76 kołnierza 75 osłony wewnętrznej 5, po naciśnięciu przycisku sprężyna 118 zostaje ściskana powodując wysuwanie się zaczepu 117 z kanałka 121, a tym samym następuje odblokowanie pokryw.

Urządzenie według wynalazku wyposażone jest także, w znane powszechnie dodatkowe elementy robocze nie pokazane na rysunku umożliwiające wyrabianie ciasta, miksowanie, ubijanie piany oraz wykonywanie podobnych czynności.

Układ sterowania pracą urządzenia 68 składa się z modułu sterowania 122 zaopatrzonego w zasilacz połączonego z silnikiem elektrycznym 12 napędzającym zespół roboczy 8, silnikiem elektrycznym wentylatora 15, elektryczną grzałką powierzchniową 81 i jej zabezpieczeniem termicznym 92 oraz sprzężonego elektrycznie z modułem mikroprocesora 123, którego odpowiednie wejścia połączone są z czujnikiem temperatury 124 silnika elektrycznego 12, czujnikiem obrotów 11 silnika elektrycznego 12, zespołem czujników 125 mechanizmów wagi elektronicznej 28, czujnikiem 126 obecności pokryw 4 urządzenia, sygnalizatorem akustycznym 127, czujnikiem temperatury 128 elektrycznej grzałki powierzchniowej 81, czujnikiem temperatury 129 pojemnika 6, zespołem klawiatury 130, zadajnikiem wartości danego parametru 131 oraz wyświetlaczem LCD cyfr i piktogramów 132, przy czym zespół klawiatury 130 zaopatrzony jest w przyciski uruchamiające program 133, zespół wagi elektronicznej 17, AUTO Pulse TURBO 134, start-stop 135, ustawienia czasomierza 136, ustawienia prędkości obrotów 137 i ustawienia temperatury grzania 138.

Zastrzeżenia patentowe

1. Wieloczynnościowe urządzenie kuchenne z podgrzewanym naczyniem, składające się z podstawy połączonej rozłącznie z korpusem skorupowym mieszczącym w sobie pojemnik z zespołem roboczym, przy czym korpus ten spoczywa na zespole wagi elektronicznej, a zespół roboczy połączony jest za pomocą sprzęgła z silnikiem elektrycznym, które usytuowane są w jednej osi pionowej, natomiast zespół ogrzewania elektrycznego umieszczony jest w dolnej części tego pojemnika, **znamiennie tym**, że jego korpus (3) ma budowę segmentową utworzoną z zewnętrznej dolnej osłony (43) połączonej poprzez dwuczęściową osłonę środkową (44) i (45) z zewnętrzną górną osłoną (46), wewnątrz której jest umieszczona osłona wewnętrzna (5) mieszcząca w sobie pojemnik (6), przy czym osłony (43), (44), (45) i (46) korpusu (3) połączone są z sobą rozłącznie.

2. Wieloczynnościowe urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że jego zespół wagi elektronicznej (17) składa się z podstawy (16) i osadzonych w jej ramionach (27) czterech identycznych mechanizmów wagi elektronicznej (28), przy czym podstawa (26) ma kształt płytki kołowej o żebrowanej powierzchni, a jej zewnętrzne żebro pierścieniowe (24) ma dwie pary ramion (27) usytuowanych prostopadle do osi głównych tej podstawy oraz naprzeciw siebie, zaopatrzonych w wewnętrzne kanałki (34), w których osadzone są cztery mechanizmy wagi elektronicznej (28) składające się ze stopy (35), na której spoczywa wspornik (36) wyposażony w magnes stały (37), naprzeciw którego znajduje się wspornik (38) wyposażony w moduł czujnika hallotronowego (39) oraz przylegający do niego ekran magnetyczny (40), przy czym wsporniki (36) i (38) połączone są z sobą dwoma sprężynami płaskimi (41) i (42).

3. Wieloczynnościowe urządzenie według zastrz. 1 **znamiennie tym**, że zespół ogrzewania elektrycznego (7) składa się z korpusu tulejowego (79) o profilu stożka ściętego z walcowym odsadzeniem (80) na jego zewnętrznej powierzchni, na którym zamocowana jest elektryczna grzałka powierzchniowa (81) osłonięta ekranem metalowym (82), przy czym grzałkę powierzchniową (81) stanowi opaska (83) posiadająca na swej powierzchni ścieżkę rezystancyjną (84) z polami kontaktowymi (85) na jej końcach, w których osadzone są styki (86) zaopatrzone w konektory (87), przy czym ścieżka ta posiada obwodową izolację (88) zaś końce opaski (83) posiadają otwory (89), o które zaczepione są końce sprężyny ściągającej (90), a pomiędzy nimi znajduje się element bimetalowy (91) z czujnikiem temperatury (92) przymocowany do korpusu tulejowego (79).

4. Wieloczynnościowe urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że posiada wspornik (13) układu zawieszenia silnika elektrycznego (12) i podpory zespołu ogrzewania elektrycznego (7) posiadający otwór osiowy (96) oraz obwodowe odsadzenie U-owe (99) z otworami montażowymi do mocowania silnika elektrycznego (12) połączonego poprzez magnetyczny dajnik impulsów (11) sprzężony z czujnikiem obrotów (10) tego silnika za pomocą sprzęgła (9) z zespołem roboczym (8) urządzenia,

przy czym wspornik (13) przytrzymywany jest za pomocą cięgien (101) z regulacją ich długości, których dolne końce zaczepione są o śruby (51), a górne o kołnierz (75) osłony wewnętrznej (5).

5. Wieloczynnościowe urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że jego układ sterowania składa się z modułu sterowania (122) zaopatrzonego w zasilacz połączony z silnikiem elektrycznym (12) napędzającym zespół roboczy (8), silnikiem elektrycznym wentylatora (15), elektryczną grzałką powierzchniową (81) i jej zabezpieczeniem termicznym (92), przy czym moduł sterowania (122) sprzężony jest elektrycznie z modułem mikroprocesora (123), którego odpowiednie wejścia połączone są z czujnikiem temperatury (124) silnika elektrycznego (12), czujnikiem obrotów (10) silnika elektrycznego (12), zespołem czujników (125) mechanizmów wagi elektronicznej (28), czujnikiem (126) obecności pokrywy (4) urządzenia, sygnalizatorem akustycznym (127), czujnikiem temperatury (128) elektrycznej grzałki powierzchniowej (81), czujnikiem temperatury (129) pojemnika (6), zespołem klawiatury (130), zadajnikiem wartości danego parametru (131) oraz wyświetlaczem LCD cyfr i piktogramów (132), przy czym zespół klawiatury (130) zaopatrzony jest w przyciski sterujące tym układem.

Rysunki

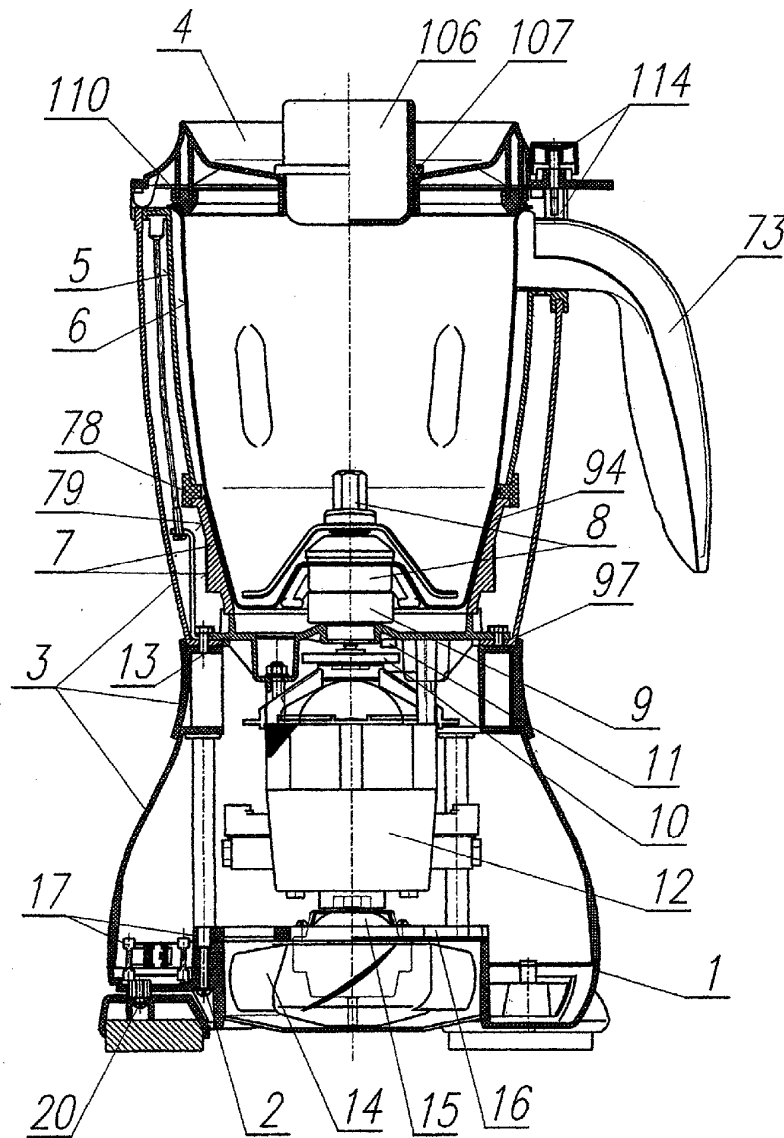
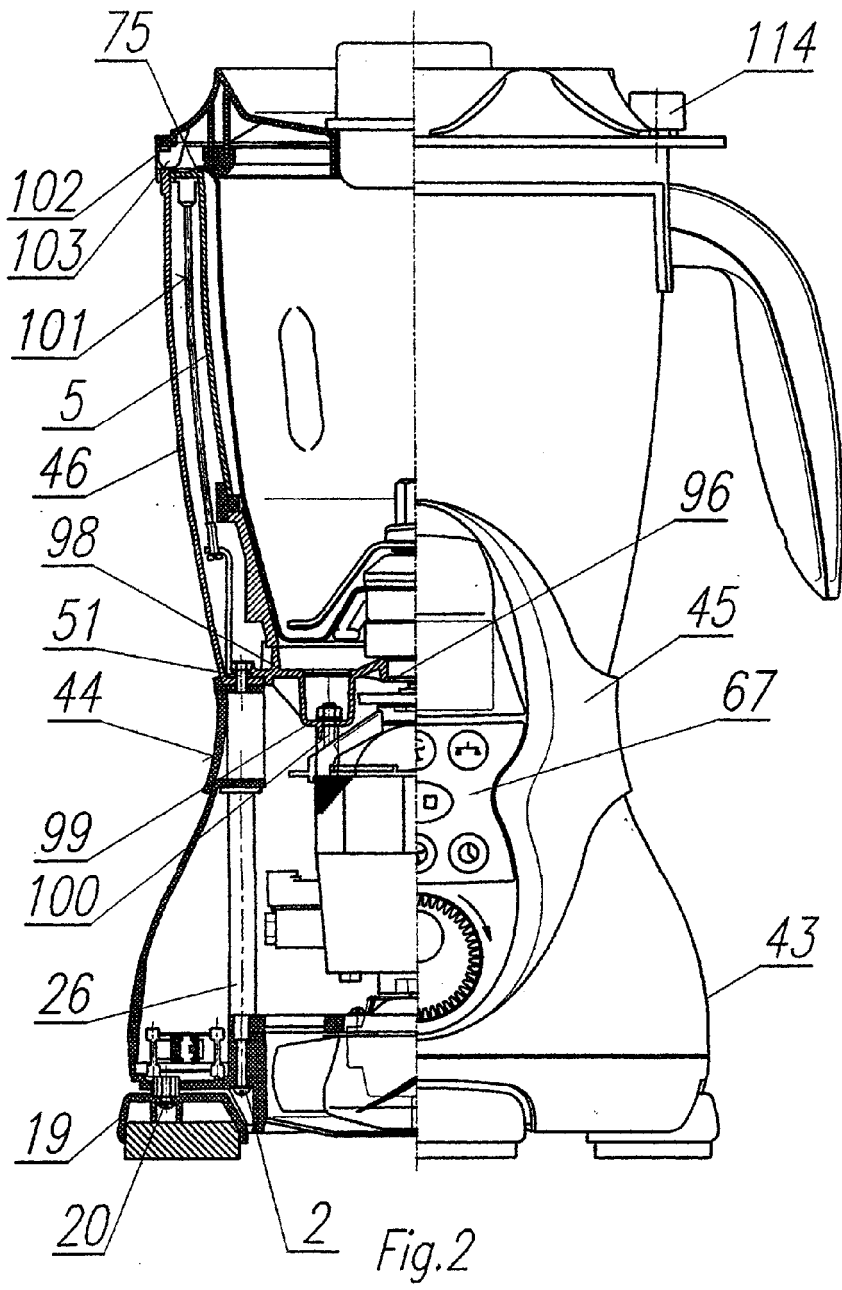
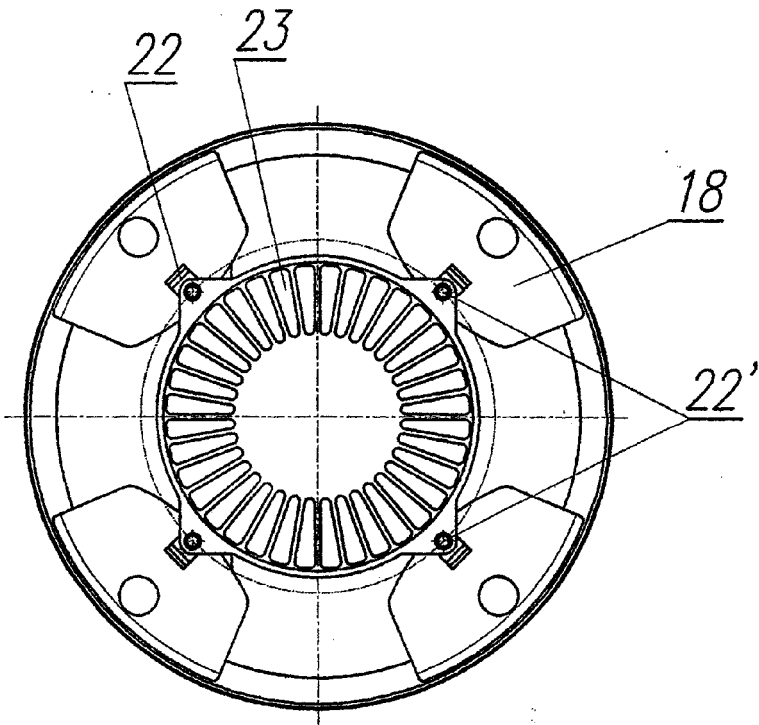
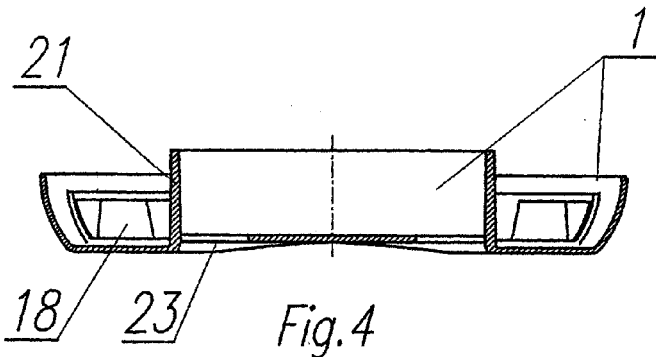
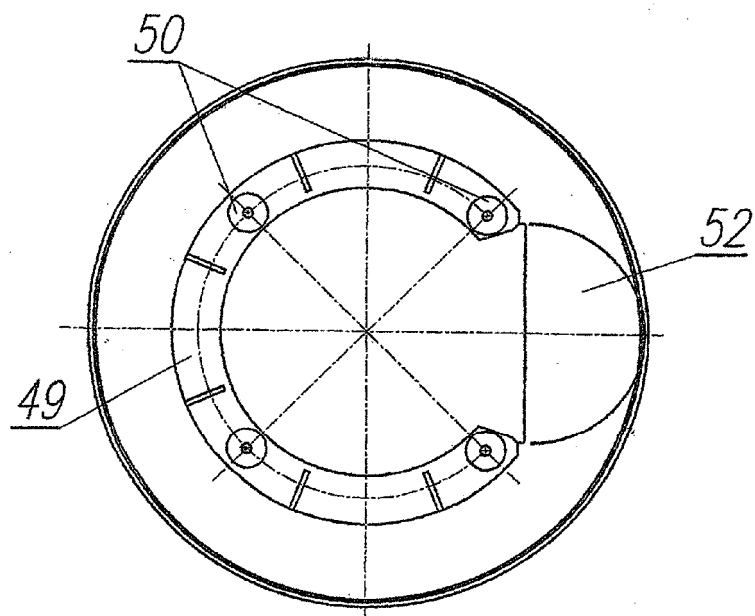
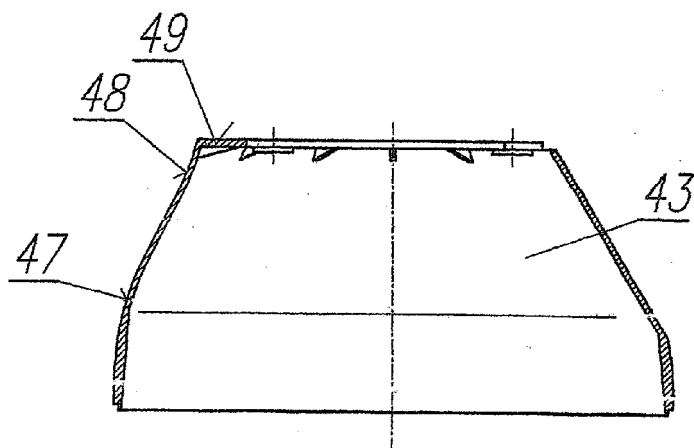
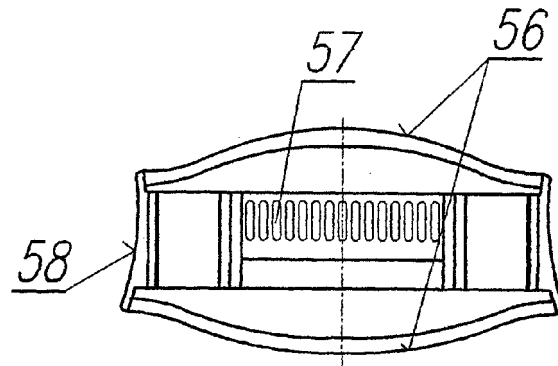
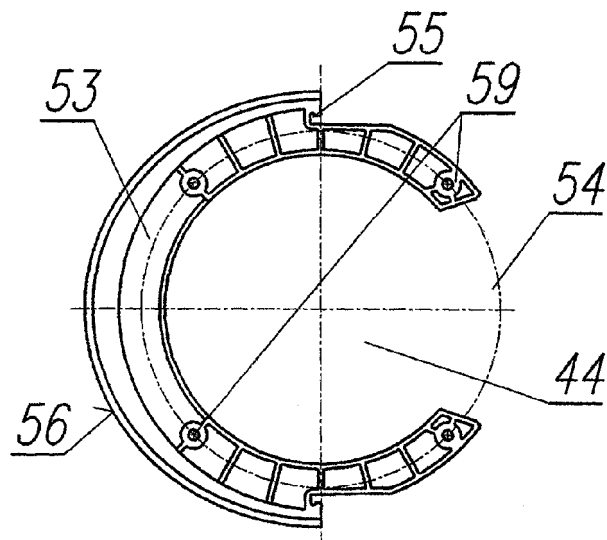


Fig. 1





*Fig.6**Fig.5*

*Fig.7**Fig.8*

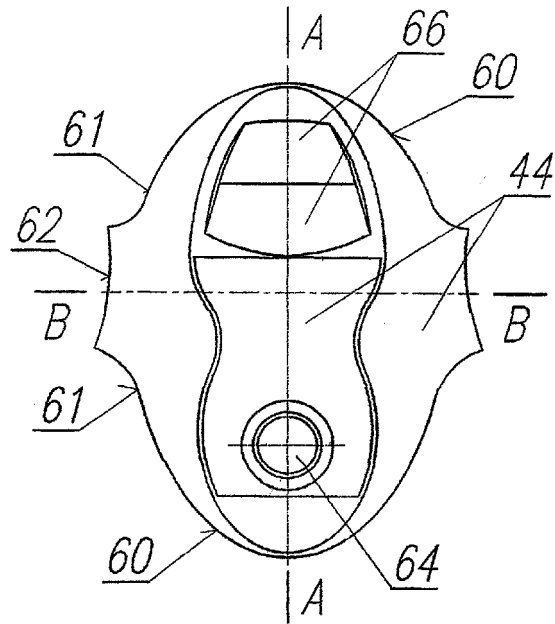


Fig. 9

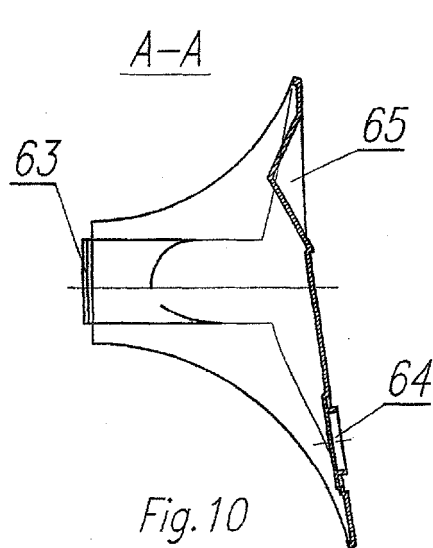


Fig. 10

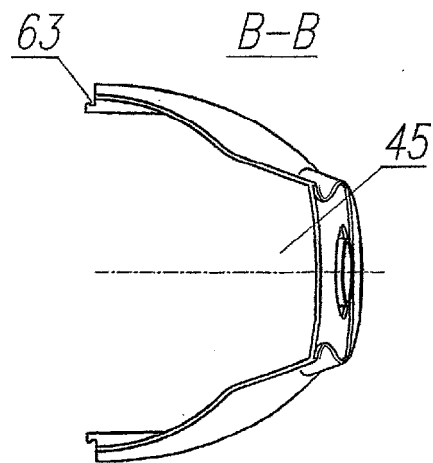


Fig. 11

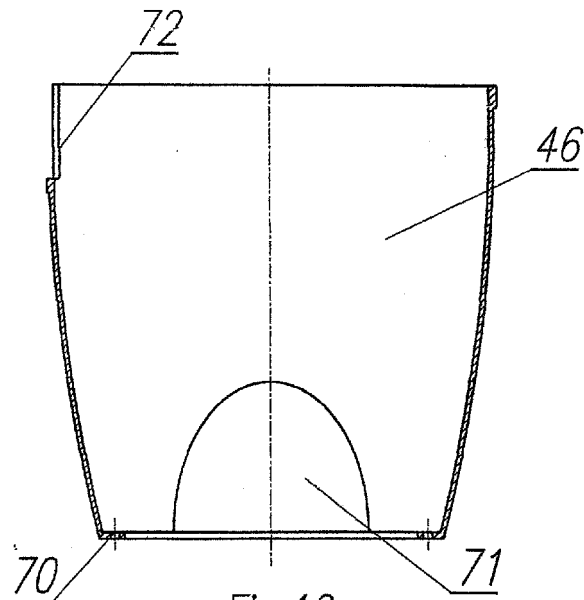


Fig. 12

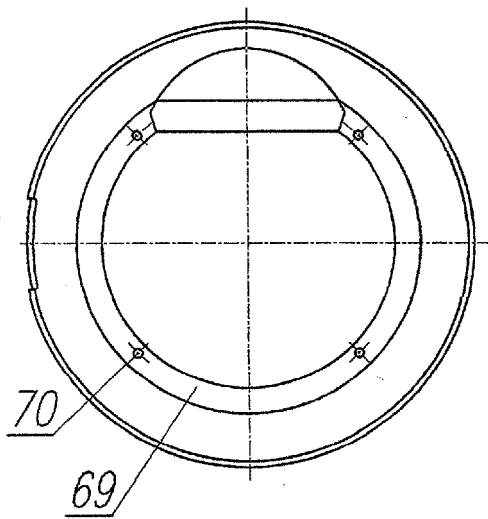
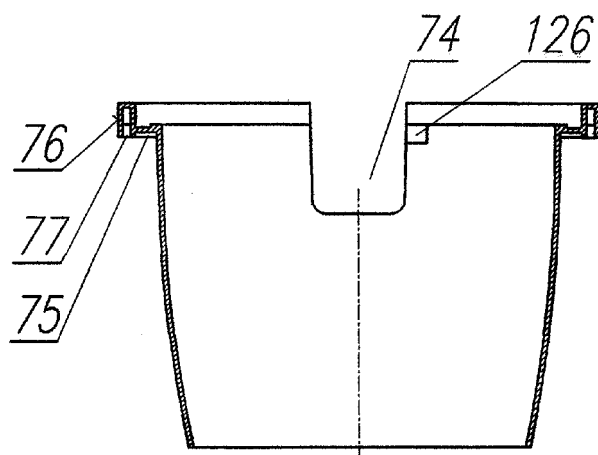
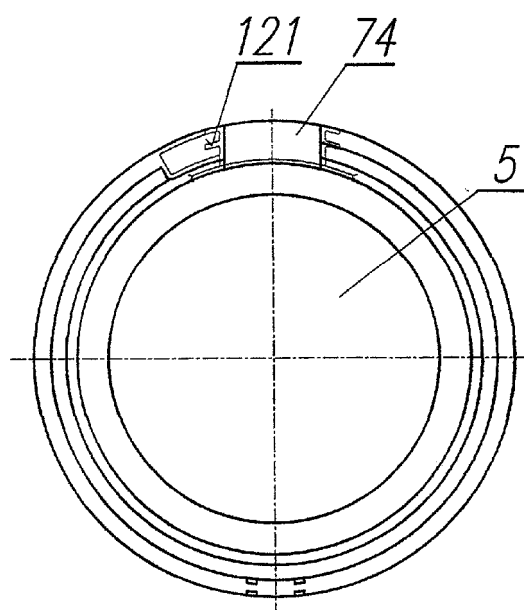
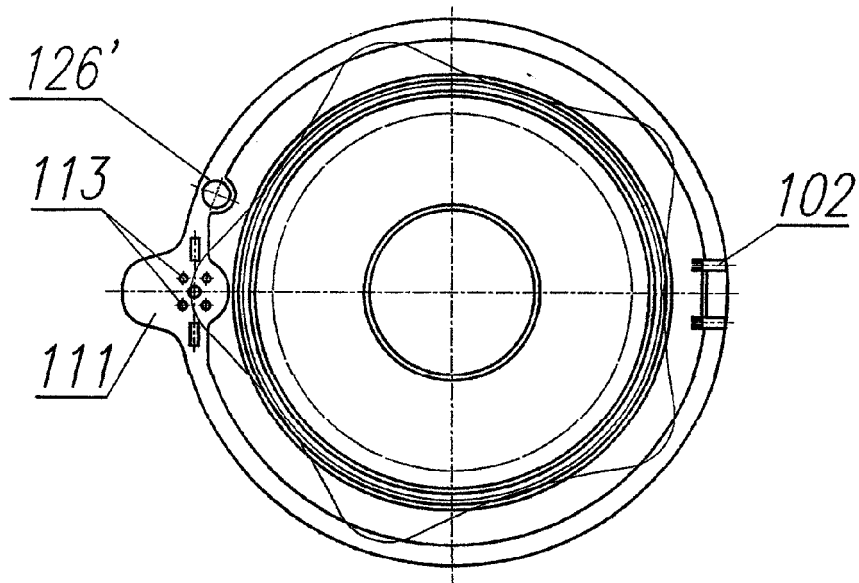
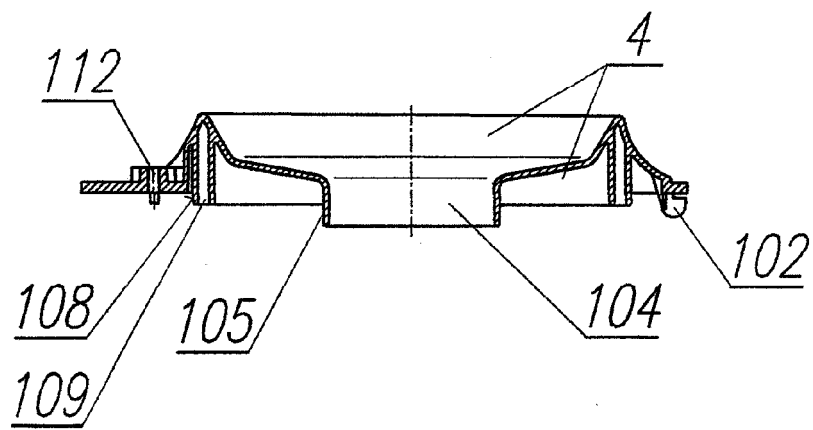
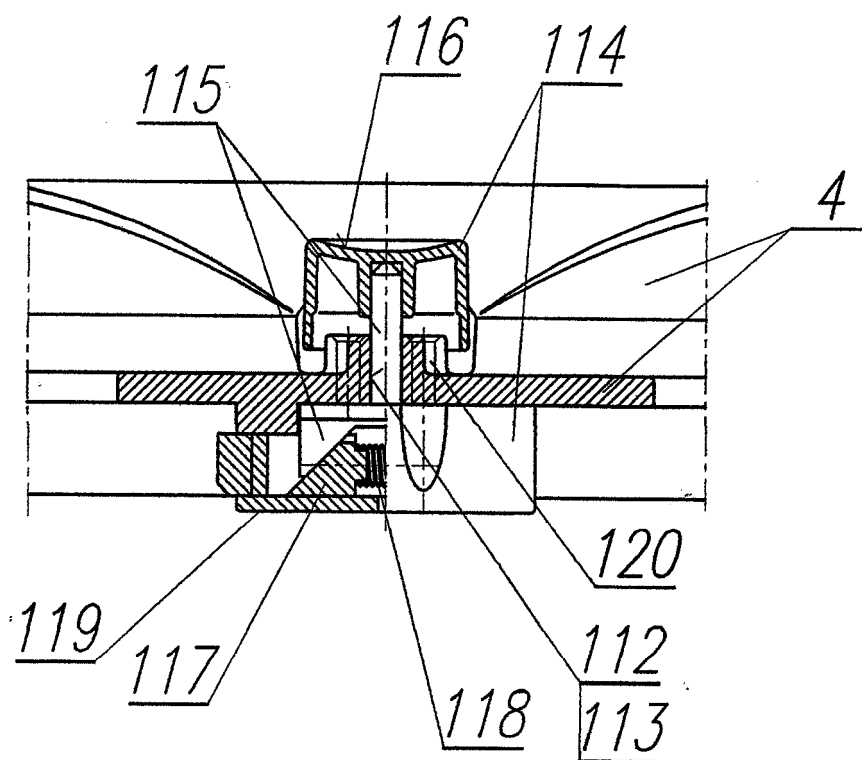


Fig. 13

*Fig.14**Fig.15*

*Fig. 17**Fig. 16*

*Fig. 18*

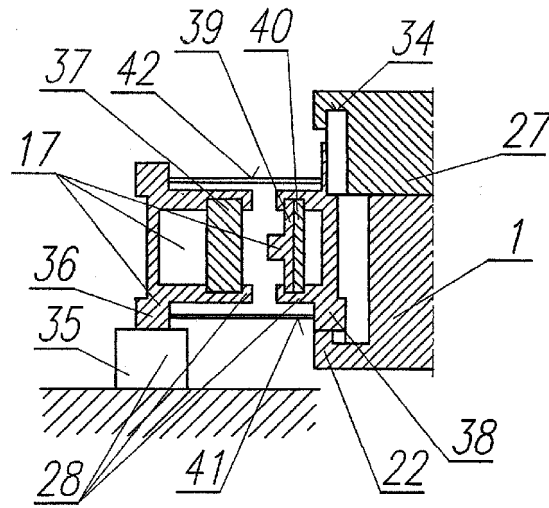


Fig. 19

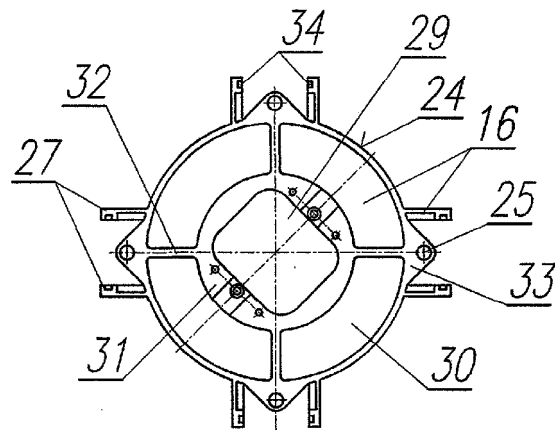


Fig. 20

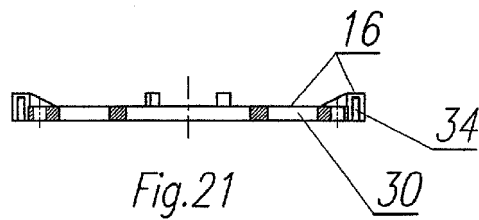
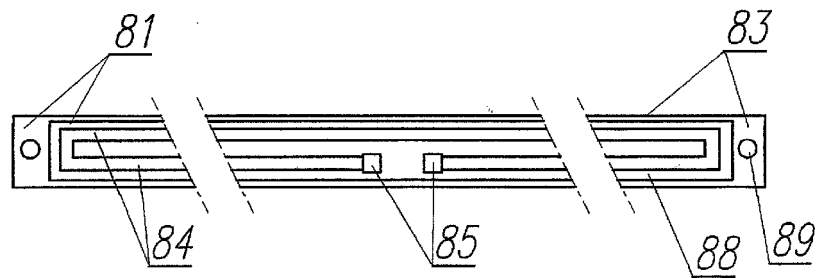
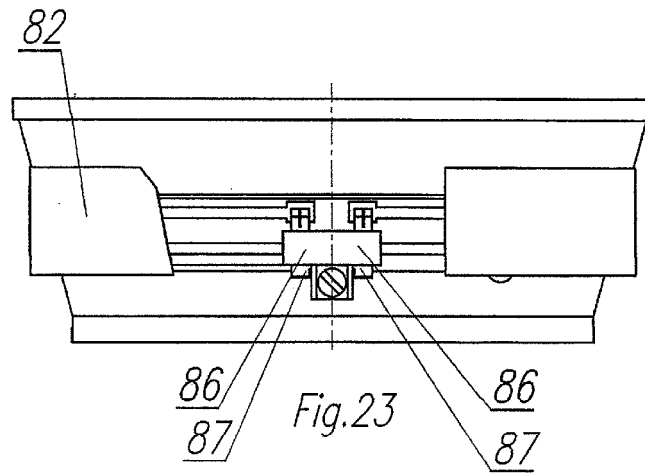
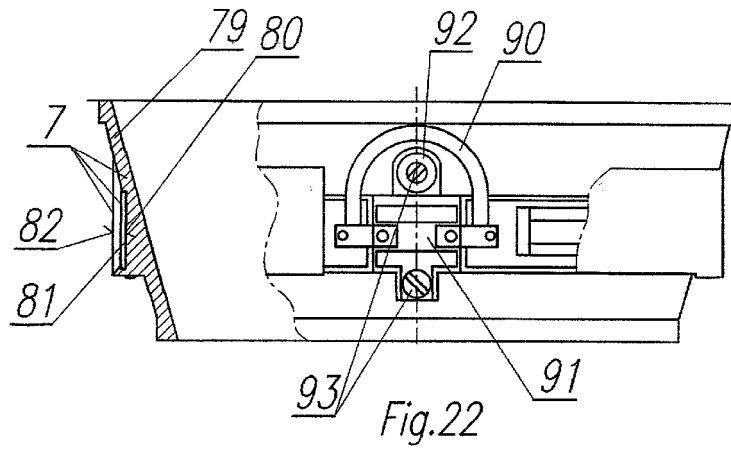


Fig. 21



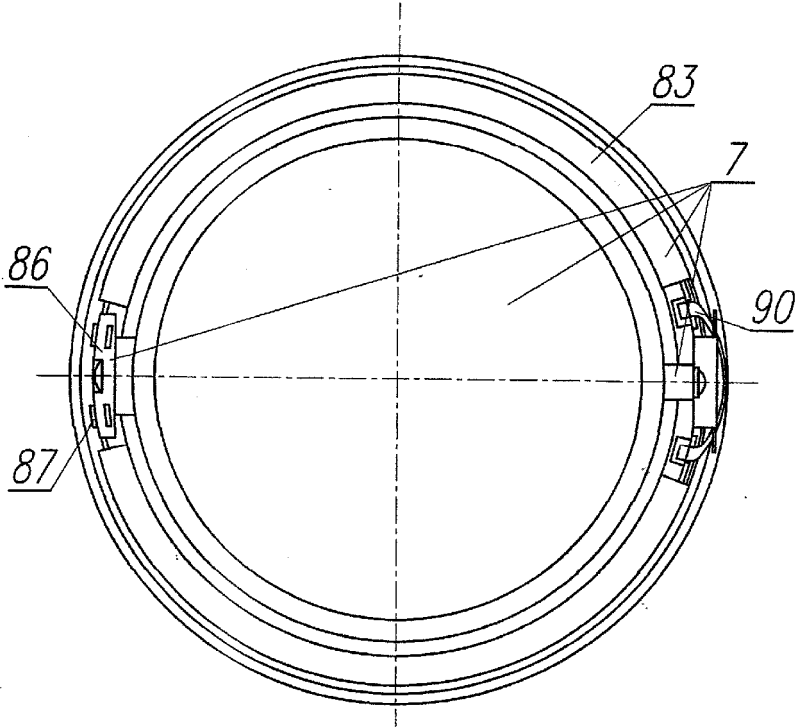


Fig.25

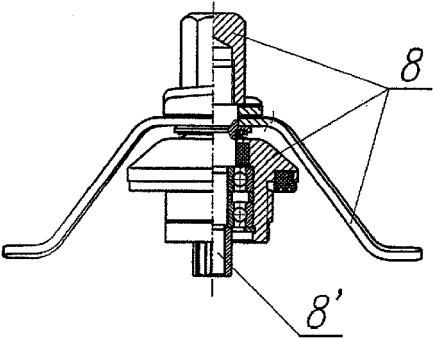
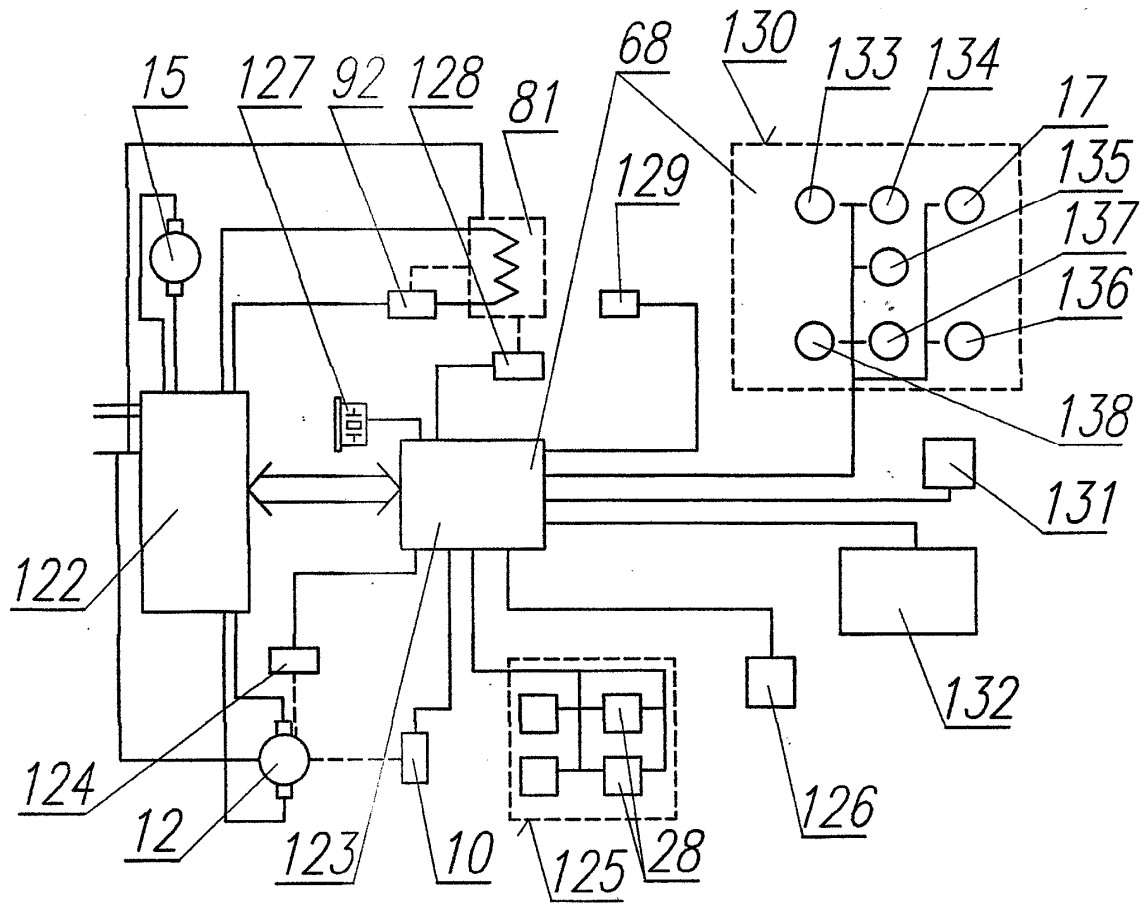


Fig.26

*Fig.27*

