

PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

293 767

(13) Druh dokumentu:

B6

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

- (21) Číslo přihlášky: 1996-2877
(22) Přihlášeno: 28.04.1995
(30) Právo přednosti: 28.04.1994 DE 1994/4414821
(40) Zveřejněno: 13.05.1998
(Věstník č. 05/1998)
(47) Uděleno: 24.05.04
(24) Oznámení o udělení ve Věstníku: 14.07.2004
(Věstník č. 7/2004)
(86) PCT číslo: PCT/EP1995/001633
(87) PCT číslo zveřejnění: WO 1995/029616

(51) Int. Cl. :⁷

A 47 J 43/046

A 47 J 43/07

A 47 J 36/16

(73) Majitel patentu:

VORWERK & CO. INTERHOLDING GMBH,
Wuppertal, DE

(72) Původce:

Dörner Stefan, Solingen, DE
Schmitz Volker, Solingen, DE

(74) Zástupce:

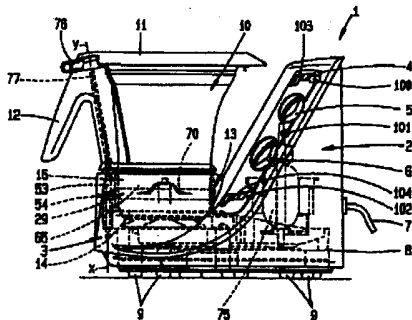
Chlustina Jiří Ing., Jana Masaryka 43-47, Praha 2, 12000

(54) Název vynálezu:

**Kuchyňský stroj s míchací nádobou a pohonem
pro míchadlo v této míchací nádobě**

(57) Anotace:

Kuchyňský stroj /1/ s míchací nádobou /10/ a pohonem /75/ pro míchadlo /70/ v této míchací nádobě /10/, přičemž míchací nádoba /10/ je ve své spodní části /65/ vyhřívatelná a je uložitelná v těsně přiléhajícím lůžku /13/ s v podstatě válcovou stěnou /18/. Aby byl vždy zajištěn rovnoměrný přestup tepla a po ukončení provozu bylo možno míchací nádobu /10/ vyjmout bez vynaložení větší síly, je použito řešení spočívající v tom, že válcová stěna /18/ má pro pevné uchycení míchací nádoby /10/ měnitelný průměr.



CZ 293767 B6

Kuchyňský stroj s míchací nádobou a pohonem pro míchadlo v této míchací nádobě

Oblast techniky

5

Vynález se týká kuchyňského stroje s míchací nádobou a pohonem pro míchadlo v této míchací nádobě, přičemž míchací nádoba je ve své spodní části vyhřívatelná a je uložitelná v těsně přiléhajícím lůžku s v podstatě válcovou stěnou.

10

Dosavadní stav techniky

Kuchyňský stroj tohoto druhu je znám z německé zveřejněné patentové přihlášky DE 35 07 276, kde je znázorněna míchací nádoba, která má ve své spodní části směrem dolů se zužující kuželový tvar. Uchycení míchací nádoby je zajištěno lůžkem v kuchyňském stroji, které má odpovídající kuželovitě tvarovanou stěnu. Toto lůžko je z hliníku a těsně silově obepíná míchací nádobu, která je zhotovena z nerez ocelového plechu. Soustředně se zmíněnou stěnou je na spodní straně lůžka uspořádána topná deska ve tvaru prstence, zhotovená rovněž z hliníku. Lůžko přejímá teplo z této topné desky a zásluhou těsného styku zmíněné stěny s míchací nádobou se toto teplo přenáší na míchací nádobu a na její obsah. Dále jsou známy kuchyňské stroje, ve kterých je lůžko obloženo polytetrafluorethylenem, aby se usnadnilo vzájemné dosednutí a rozpojení míchací nádoby s lůžkem. Ukázalo se, že v důsledku přítomnosti různých materiálů, to jest míchací nádoby z ušlechtilé oceli a lůžka, popřípadě topení z hliníku, se vytápěné lůžko při stejné teplotě jako míchací nádoba roztahuje více než tato míchací nádoba, takže mezi touto míchací nádobou a lůžkem, popřípadě topením, může vzniknout vzduchová mezera. Tím se uvolní zmíněné silové uchycení, což má za následek zhoršení přestupu tepla. Kromě toho, u míchacích nádob, které mají dosedací plochu ve svislém směru, dojde k tomu, že tato dosedací plocha ztratí tepelně vodivý kontakt s topením. Jestliže však míchací nádoba nemá žádnou dosedací plochu ve svislém směru, pak po zapnutí topení dojde ke sklouznutí míchací nádoby hlouběji do lůžka, popřípadě topení. V důsledku toho může po vychladnutí topení, popřípadě lůžka, a míchací nádoby dojít k jejich vzájemnému zaklínění, protože topení, popřípadě lůžko, se smrští více než míchací nádoba v oblasti svého dna. Dokonce ani kuželovité provedení, které část radiálních smršťovacích sil transformuje v axiální vytláčovací síly, a případný polytetrafluorethylenový povlak s nízkým součinitelem tření, nezajistí pohyb míchací nádoby směrem nahoru. Kromě toho se do štěrbin vzniklé v důsledku rozdílných součinitelů tepelné roztažnosti míchací nádoby a topení/lůžka mohou dostat zbytky potravin a podobně. Tyto zbytky mohou při ohřevu způsobit pevné vzájemné spečení lůžka a míchací nádoby. Vyjmutí míchací nádoby je pak možné jen s vynaložením značné síly.

Úkolem vynálezu je s přihlédnutím k těmto nedostatkům zdokonalit kuchyňský stroj tohoto druhu tak, aby byl trvale zajištěn rovnoměrný přestup tepla na míchací nádobu a po skončení provozu kuchyňského stroje i vyjmutí této míchací nádoby bez potřeby vynaložení větší síly.

Podstata vynálezu

Uvedený úkol řeší nedostatky známých kuchyňských strojů tohoto druhu do značné míry odstraňuje kuchyňský stroj s míchací nádobou a pohonem pro míchadlo v této míchací nádobě, přičemž míchací nádoba je ve své spodní části vyhřívatelná a je uložitelná v těsně přiléhajícím lůžku s v podstatě válcovou stěnou, podle vynálezu jehož podstata spočívá v tom, že válcová stěna má pro pevné uchycení míchací nádoby měnitelný průměr.

Zmíněná válcová stěna je s výhodou tvořena manžetou ve tvaru prstence, která je roztažitelná pro uvolnění míchací nádoby.

55

Manžeta má s výhodou neuzavřený, v podstatě kruhový půdorys a je v nejméně jednom úložném bodě pevně spojena s pláštěm kuchyňského stroje a v dalších úložných bodech je pohyblivá ve směru rozpírání.

- 5 V další variantě je výhodné, jestliže manžeta je s pláštěm kuchyňského stroje pevně spojena ve dvou úložných bodech a v dalším úložném bodě je pohyblivá ve směru rozpírání.

Manžeta je v dalších úložných bodech uchycena v podlouhlých otvorech nosné desky a rozepření je proveditelné mezi volnými konci manžety.

10

Toto rozpírání je proveditelné ruční páčkou, přičemž mezi volnými konci manžety je uspořádána rozpěrná vačka, která je otočná kolem svislé osy otáčení.

15

Dále je výhodné, jestliže na volných koncích manžety jsou uspořádány směrem ven orientované příruby, které spolupůsobí s rozpěrnou vačkou, která je ovladatelná ruční páčkou, která je s výhodou součástí míchací nádoby.

20

Z hlediska uložení míchací nádoby je dále výhodné, jestliže volné konce manžety jsou pružinou předepnuty navzájem směrem k sobě, přičemž tato pružina je v záběru s přírubami a má tvar písmene U.

Kromě toho je výhodné, jestliže předpětí manžety alespoň zčásti vyplývá z vnitřních napětí v této manžetě, čehož může být dosaženo tak, že manžeta obsahuje s výhodou zalité ocelové jádro.

25

Dále je výhodné, jestliže na vnější obvod manžety přiléhá odporový topný prvek, který je s výhodou tvořen kruhovým odporovým topným drátem, který má tvar kruhového oblouku a volné konce tohoto odporového topného drátu jsou uspořádány u volných konců manžety.

30

Zásluhou tohoto provedení se získá druhově podobný kuchyňský stroj, ve kterém je trvale zajištěn rovnoměrný přestup tepla mezi lůžkem a míchací nádobou, a to nezávisle na výši teploty, na kterou se míchací nádoba vyhřívá. Kromě toho je za provozu trvale zajištěno těsné silové uchycení míchací nádoby. Po skončení provozu kuchyňského stroje se toto silové uchycení uvolní, takže míchací nádoba se může snadno vyjmout z kuchyňského stroje. Je toho dosaženo tak, že válcová stěna lůžka má pro pevné uchycení míchací nádoby měnitelný průměr. Při uvádění kuchyňského stroje do provozu se míchací nádoba vloží do tohoto kuchyňského stroje a válcová stěna lůžka obepne spodní část míchací nádoby. Poté následuje změna průměru válcové stěny lůžka v takovém rozsahu, aby zmenšením tohoto průměru se dosáhlo silového obepnutí spodní části míchací nádoby. Zmíněná válcová stěna a také spodní část míchací nádoby mohou být přitom tvarovány kuželovitě tak, jak je to známo z citovaného stavu techniky. Zásluhou proměnného přizpůsobení průměru válcové stěny lze dosáhnout vyrovnání různých tepelných roztažností jednotlivých materiálů. Po ukončení provozu kuchyňského stroje se za účelem vyjmutí míchací nádoby zvětší průměr válcové stěny tak, aby se míchací nádoba mohla snadno vyzvednout z kuchyňského stroje. Zásluhou tohoto provedení přilehne lůžko za provozu kuchyňského stroje těsně ke spodní části nádoby. Nevznikne žádná radiální vzduchová mezera, takže do míchací nádoby se průběžně dostává dostatek tepla a předejde se hromadění tepla v lůžku. Pokud by se po vyjmutí míchací nádoby z kuchyňského stroje potraviny a podobně v důsledku nepozornosti dostaly na válcovou stěnu lůžka a poté by pokračoval další provoz kuchyňského stroje, pak zásluhou nuceného rozevření lůžka, ke kterému dojde při zvětšení průměru válcové stěny za účelem vyjmutí míchací nádoby, se dosáhne odtržení spečené vrstvy mezi válcovou stěnou a míchací nádobou. I v tomto případě je tedy zajištěno snadné vyjmutí míchací nádoby z kuchyňského stroje. Zvláště výhodným se ukazuje provedení spočívající v tom, že válcová stěna je tvořena manžetou ve tvaru prstence. Zásluhou tohoto provedení vznikne poměrně velká topná plocha, čímž se sníží hustota energie na plášti míchací nádoby. Kromě toho se tímto provedením dosáhne vycentrování míchací nádoby v lůžku. Lůžko může být dále zdokonaleno tak, že manžeta je roztažitelná pro uvolnění míchací nádoby. Po ukončení provozu

40

45

50

55

kuchyňského stroje se za účelem vyjmutí míchací nádoby pomocí rozepření zvětší průměr válcové stěny, popřípadě manžety. Toto je v dalším výhodném provedení realizována tak, že manžeta má neuzavřený, v podstatě kruhový půdorys. Aby se dosáhlo snadného rozepření takto provedené manžety, je dále navrženo, aby profil manžety byl velmi plochý. Změny průměru, popřípadě možnost rozepření manžety, jsou dále zajištěny tak, že manžeta je v nejméně jednom úložném bodě pevně spojena s pláštěm kuchyňského stroje a v dalších úložných bodech je pohyblivá ve směru rozpírání. Toto může být v jednom z výhodných provedení vyřešeno tak, že manžeta je v oblasti protilehlé ke svému přerušení, například výřezu, pevně spojena s pláštěm kuchyňského stroje, například pomocí šroubového spoje. V jednom z alternativních provedení může být použito řešení spočívající v tom, že manžeta je s pláštěm kuchyňského stroje pevně spojena ve dvou úložných bodech a v dalším úložném bodě je pohyblivá ve směru rozpírání. Při provedení manžety jako tělesa s v podstatě kruhovým půdorysem je přitom výhodné, jestliže oblast manžety protilehlá její otevřené oblasti, je, jak již bylo zmíněno, pevně spojena s pláštěm kuchyňského stroje. Kromě toho je použit přídatný fixační bod, a to v oblasti jednoho z ramen manžety, které takto tvoří čelist. Rozpírání manžety pak v tomto provedení probíhá pouze v oblasti čelisti manžety, která je protilehlá k fixované čelisti. Rozpíraná čelist je proto na plášti kuchyňského stroje uspořádána pohyblivě, takže toto volné rameno manžety může vykonávat rozpěrné pohyby. Zásadou tohoto provedení se při použití pružné hnací spojky mezi pohonem a míchací nádobou, popřípadě jejím míchadlem, potlačí vibrace míchací nádoby a topení. Pohyblivost, popřípadě možnost rozepření manžety je zajištěna tak, že manžeta je v dalších úložných bodech uchycena v podlouhlých otvorech nosné desky. Manžeta může být za tím účelem opatřena například bočně uspořádanými výstupky, skrze které procházejí šrouby nebo podobně. Tyto šrouby dále procházejí podlouhlými otvory v plášti kuchyňského stroje. Tyto podlouhlé otvory jsou provedeny tak, že šrouby nebo podobně, které skrze tyto podlouhlé otvory procházejí, mohou sledovat rozevírání manžety. Aby se popsané provedení dále zdokonalilo, je použito opatření spočívající v tom, že rozepření je proveditelné mezi volnými konci manžety. Tyto volné konce manžety mohou být v záběru s mechanismem, který zajistí měnění průměru této manžety, to jest její roztažení nebo sevření. Je přitom výhodné, jestliže rozpírání nebo sevření. Je přitom výhodné, jestliže rozpírání je proveditelné ruční páčkou. Zvláště výhodné je provedení spočívající v tom, že mezi volnými konci manžety je uspořádána rozpěrná vačka. Zásadou takového provedení lze dosáhnout poměrně vysokých převodových sil. Navíc se použitím rozpěrné vačky dosáhne rovnoměrného rozepření nebo rozevření manžety. Současně se tak předejde přemísťování a putování manžety po nosné desce pláště. Je přitom výhodné, jestliže rozpěrná vačka je otočná kolem svislé osy otáčení. Otočení této osy například o 90° pak vyvolá odpovídající pootočení rozpěrné vačky, čímž se dosáhne rozepření nebo roztažení manžety. Výhodné je takové provedení, ve kterém se osa otáčí o 67°. Pootočením rozpěrné vačky zpět do základní polohy se pak dosáhne sevření manžety do polohy, ve které tato manžeta pevně svírá míchací nádobu. Tohoto vratného pohybu lze dosáhnout například tím, že manžeta je z pružně předepnutého materiálu. Zvláště výhodným se ukázalo provedení spočívající v tom, že na volných koncích manžety jsou uspořádány směrem ven orientované přírubby, které spolupůsobí s rozpěrnou vačkou. Na těchto směrem ven orientovaných přírubách, které jsou uspořádány na vnějším obvodu válcové stěny manžety, mohou být uspořádány například svisle orientované trny, na kterých jsou nasazena otočná pouzdra. Na toto otočná pouzdra pak působí zmíněná rozpěrná vačka, která také může být opatřena dorazy, čímž se dosáhne definované rozpěrné polohy této rozpěrné vačky. Po dosažení této polohy není možné další otáčení svislé osy, protože dorazy na otočná pouzdra, popřípadě na přírubby. Je výhodné, jestliže rozpěrná vačka je ovladatelná ruční páčkou. Tím je uživateli umožněno, aby po nasazení míchací nádoby do kuchyňského stroje se mohl zmenšit průměr manžety, popřípadě lůžka a tak dosáhnout pevného spojení mezi manžetou a spodní částí míchací nádoby. Přitom je zde také možnost uvolnit ruční páčku teprve poté, co se kuchyňský stroj odstaví, to jest po ukončení provozu topení a případně zapnutého míchadla. Teprve poté může být ruční páčka otočena zpět do své výchozí polohy, čímž se dosáhne rozepření nebo roztažení manžety. Výhodné provedení přitom spočívá v tom, že ruční páčka je součástí míchací nádoby nebo je do ní zaintegrována. Za tím účelem je mezi míchací nádobou a kuchyňským strojem uspořádána spojka, pomocí které se pohyby ruční páčky, která je uspořádána na míchací nádobě, přenášejí na otočnou osu rozpěrné vačky. Docílení pevného spojení mezi manžetou

a míchací nádobou a zmenšení průměru manžety, je podpořeno tím, že volné konce manžety jsou pružinou předpruženy směrem k sobě. Pootočení rozpěrné vačky proti pružnému předpětí vyvolá rozepření nebo roztažení manžety. Při zpětném otočení rozpěrné vačky do polohy, kdy je manžeta sevřena, dojde působením pružiny ke stažení této manžety. Mezi volnými konci manžety zůstane v tomto stavu vzduchová mezera o šířce přibližně 1,5 mm. Je přitom výhodné, jestliže pružina je v záběru s přírubami a má tvar písmene U. Jsou však použitelné i pružiny jiných tvarů, například tlačné pružiny, které pak působí ve vodorovném směru. Přednost se však dává, jak již bylo zmíněno, listové pružině ve tvaru písmene U. V dalším jiném provedení může být použito řešení spočívající v tom, že předpětí manžety alespoň zčásti vyplývá z vnitřních napětí v této manžetě. Manžeta má tedy předem definované předpětí, které působí směrem k uzavřené poloze, to jest do polohy, ve které manžeta svírá spodní část míchací nádoby. Při tomto řešení pak nejsou k dosažení pevně uzavřené polohy zapotřebí další pružiny. Zmíněné předpětí může být realizováno tak, že manžeta obsahuje s výhodou zalité ocelové jádro. Toto ocelové jádro je do manžety zalito v předepnutém stavu, zásluhou čehož pak tato manžeta má požadované předpětí. Může být přitom použito řešení spočívající v tom, že zalévané ocelové jádro je tvořeno odporovým topným prvkem v ocelové trubce. Tento odporový topný prvek v ocelové trubce může vyvozovat přinejmenším část požadovaného předpětí. Ohřev spodní části míchací nádoby může být zajištěn topením uspořádaným pod lůžkem. Teplo dodávané v tomto místě je pak prostřednictvím lůžka, popřípadě prostřednictvím v podstatě válcové stěny manžety přenášeno na míchací nádobu. Dává se však přednost provedení, ve kterém odporový topný prvek přiléhá na vnější obvod manžety. Toto může být vyřešeno například tak, že na vnějším obvodu manžety se uspořádají topné smyčky. Použití poměrně tenkostěnné manžety přitom přináší výhodu téměř přímého přenosu tepla na míchací nádobu, přičemž manžeta může vyrovnávat případné tepelné dilatace. Tenkostěnné provedení manžety slouží dále také k tomu, aby se mohla použít malá pružná síla. Taková malá pružná síla je na druhé straně výhodná z hlediska uživatele, protože se tak zmenší i síla potřebná pro rozepření nebo roztažení manžety. Je výhodné, jestliže se použije odporový topný prvek, který je tvořen kruhovým odporovým topným drátem. Tento odporový topný prvek je s výhodou uspořádán uprostřed výšky vnějšího obvodu válcové stěny manžety a uchycen tam například připájením. Vnější obvod manžety může být za tím účelem opatřen odpovídající úložnou drážkou. Aby takto uspořádaný odporový topný prvek mohl sledovat rozpínání, popřípadě jiné pohyby manžety, je použito řešení spočívající v tom, že odporový topný drát má tvar kruhového oblouku a volné konce tohoto odporového topného drátu jsou uspořádány u volných konců manžety. Na těchto volných koncích odporového topného drátu jsou přichyceny elektrické přípojky. Jako zvláště výhodným se přitom ukázalo, jestliže takto provedená manžeta s topením je opatřena stínícím pláštěm, který okolní součásti, zejména plášť kuchyňského stroje, chrání před příliš intenzivním působením tepla. Zásluhou nepatrných ztrát vyzařováním směrem ven se dosáhne ohřevu míchací nádoby s vysokou účinností.

40 Přehled obrázků na výkresech

Podstata vynálezu je dále objasněna na neomezujičích příkladech jeho provedení, které jsou popsány na základě připojených výkresů, které znázorňují:

- 45 – na obr. 1 v bočním pohledu kuchyňský stroj podle vynálezu,
- na obr. 2 kuchyňský stroj z obr. 1 v čelním pohledu,
- na obr. 3 další znázornění kuchyňského stroje, avšak v půdorysném pohledu,
- 50 – na obr. 4 ve zvětšeném měřítku řez prvním provedením oblasti kuchyňského stroje, která obklopuje spodní část míchací nádoby,
- na obr. 5 řez v rovině V – V z obr. 4, je patrná rozepřená poloha úložné manžety, míchací nádoba je vypuštěna,
- 55

- na obr. 6 zvětšený detail z obr. 5, týká se oblasti rozpěrné vačky,
- na obr. 7 výřez v oblasti rozpěrné vačky, ve směru pohledu podle šipky VII na obr. 5,
- na obr. 8 znázornění odpovídající obr. 5, avšak při uvolněné, uzavřené manžetě, rovněž s vynechanou míchací nádobou,
- na obr. 9 znázornění odpovídající obr. 6, avšak s rozpěrnou vačkou v poloze podle obr. 8,
- na obr. 10 znázornění odpovídající obr. 7 a týkající se rozpěrné vačky v poloze podle obr. 8, pohled ve směru šipky X na obr. 8,
- na obr. 11 půdorysný pohled na samotnou manžetu,
- na obr. 12 řez v rovině XII – XII z obr. 11,
- na obr. 13 manžetu v čelním pohledu,
- na obr. 14 boční pohled na odporový topný prvek,
- na obr. 15 odporový topný prvek z obr. 14 v půdorysném pohledu,
- na obr. 16 půdorysný pohled na samotný stínicí plášť,
- na obr. 17 řez v rovině XVII – XVII z obr. 16,
- na obr. 18 čelní pohled na stínicí plášť,
- na obr. 19 sestavu manžety, odporového topného prvku a stínicího pláště ve vodorovném řezu, a
- na obr. 20 řez odpovídající řezu na obr. 4, avšak druhým provedením.

35

Příklady provedení vynálezu

Na obr. 1 až 3 je znázorněn kuchyňský stroj 1, který v podstatě sestává z obslužného a ovládacího panelu 2 a úložné pracovní oblasti 3. Tato úložná pracovní oblast 3 má hrncový tvar a je v půdorysu přibližně kruhová. Na tuto úložnou pracovní oblast 3 navazuje obslužný a ovládací panel 2, jehož ovládací plocha 4 je směrem nahoru skloněna pod úhlem přibližně 60°. Na této ovládací ploše 4 jsou uspořádány tři otočné spínače 5, 6, 100 a dva tlačítkové spínače 101, 102. Na straně kuchyňského stroje 1 protilehlé k obslužnému a ovládacímu panelu 2 je připojen elektrický síťový přívod 7. Plášť 8, který sestává ze zmíněného obslužného a ovládacího panelu 2 a úložné pracovní oblasti 3, je zesponu opatřen podstavními patkami 9.

Otočné spínače 5, 6, 100, které jsou uspořádány na ovládací ploše 4, slouží k regulaci teploty odporového topného prvku 29 – otočný spínač 5, k regulaci otáček míchadla 70 – otočný spínač 6 a k nastavení časového displeje 103 – otočný spínač 100. Pomocí tlačítkového spínače 101 lze krátkodobě přepnout na maximální otáčky míchadla 70. Tlačítkový spínač 102 slouží jako resetovací tlačítko pro vážicí displej 104.

V úložné pracovní oblasti 3 lze uložit míchací nádobu 10 ve tvaru konvice, jejíž horní otvor je uzavřen odnímatelným víkem 11. Míchací nádoba 10 je kromě toho zvenčí opatřena rukojetí 12.

55

K uchycení míchací nádoby 10 v úložné pracovní oblasti 3 slouží lůžko 13, které v podstatě sestává z nosné desky 15, která tvoří úložné dno 14, a z manžety 16, která je uspořádána souose s míchací nádobou 10.

5 Nosná deska 15, která tvoří úložné dno 14, má hrncovou úložnou oblast 17, přičemž úložné dno 14 je souosé se svislou osou míchací nádoby 10. Nad touto hrncovou úložnou oblastí 17 je uspořádána zmíněná manžeta 16, která je rovněž souosá se svislou osou míchací nádoby 10.

10 Manžeta 16 má svisle orientovanou, v podstatě válcovou stěnu 18. Manžeta 16, která má tvar prstence, je tedy tvořena touto válcovou stěnou 18 a má neuzavřený, v podstatě kruhový půdorys. Profil válcové stěny 18 je plochý.

15 Na obr. 11 je znázorněn půdorysný pohled na tuto manžetu 16. Je zde patrné, že manžeta 16 ve tvaru prstence je opatřena po celé její výšce probíhajícím výřezem 19. Na obr. 11 až 13 je manžeta 16 znázorněna v uvolněném stavu, kdy na ni nepůsobí žádné síly zvenčí.

Na volných koncích 20, 21 manžety 16, které vzniknou zásluhou zmírněného výřezu 19, jsou uspořádány směrem ven orientované přírubby 22, 23, které jsou tedy uspořádány na vnější straně válcové stěny 18 a jsou orientovány směrem od středu manžety 16.

20 Manžeta 16 je dále na spodním okraji své válcové stěny 18 opatřena výstupky 24, 25, 26, které jsou rovněž orientovány směrem ven. Tyto tři výstupky 24, 25, 26 jsou vytvořeny s rovnoměrnými úhlovými odstupy na vnější straně válcové stěny 18 manžety 16, takže mezi těmito výstupky 24, 25, 26 je vždy úhel 120° . Výstupky 24, 25, 26 jsou přitom uspořádány tak, že jeden z těchto výstupků 24, 25, 26, ve znázorněném příkladu provedení výstupu 24, se nachází naproti volným koncům 20, 21, popřípadě výřezu 19 manžety 16. V jednotlivých výstupcích 24, 25, 26 jsou vytvořeny závitové otvory 27.

30 Manžeta 16 je dále na svém vnějším obvodu opatřena radiálním vybráním 28, které je vytvořeno přibližně uprostřed výšky této manžety 16. Výška tohoto radiálního vybrání 28 odpovídá přibližně třetině výšky manžety 16. Hloubka radiálního vybrání 28 činí ve znázorněném příkladu provedení přibližně 0,5 mm, takže v této oblasti dojde k mírnému zeslabení válcové stěny 18. Zmíněné radiální vybrání 28 probíhá téměř po celém obvodu manžety 16 až k volným koncům 20, 21 této manžety 16, kde, jak je patrné z obr. 11, končí s odstupem od výřezu 19.

35 Na obr. 14 a 15 je znázorněn již zmíněný odporový topný prvek 29, který je tvořen odporovým topným drátem 30, který má téměř půlkruhový průřez a má v půdorysu tvar obloukového segmentu.

40 Vnitřní průměr odporového topného drátu 30 odpovídá vnějšímu průměru manžety 16 v oblasti radiálního vybrání 28.

45 Odporový topný drát 30 lze uložit do tohoto radiálního vybrání 28, přičemž tento odporový topný drát 30 zásluhou svého provedení ve tvaru kruhového segmentu manžetu 16 obepne. Volné konce 31, 32 odporového topného drátu 30 se přitom nacházejí v blízkosti volných konců 20, 21 manžety 16.

Odporový topný drát 30 může být za účelem zajištění své polohy na manžetě 16 a dosažení dobrého přestupu tepla na tuto manžetu 16 připájen nebo též navařen.

50 Volné konce 31, 32 odporového topného drátu 30 jsou opatřeny elektrickými přípojkami 33.

55 Na obr. 4 je v prvním příkladu provedení znázorněno uspořádání manžety 16 v plášti 8. Manžeta 16, která je opatřena odporovým topným drátem 30, je na nosné desce 15 připevněna vně hrncové úložné oblasti 17. Pevný bod tohoto připevnění je tvořen výstupkem 24, jehož otvorem

27 prochází šroub 34, který dále prochází souosým otvorem 35 v nosné desce 15, na jejíž spodní straně je zajištěn kontramatkou. Oba zbylé výstupky 25 a 26 slouží k zajištění pohyblivého uložení. Za tím účelem jsou výstupkům 25 a 26 přiřazeny v nosné desce 15 podlouhlé otvory 36 a 37. Fixování manžety 16 ve svislém směru je v těchto oblastech zajištěno šrouby 38, které procházejí jak skrze výstupky 25, 26, tak i skrze podlouhlé otvory 36, 37 a na spodní straně nosné desky 15 jsou zajištěny kontramatkami.

Alternativně může být použito řešení spočívající v tom, že manžeta 16 je kromě pevného bodu uchycení v oblasti výstupku 24 opatřena dalším fixačním bodem. Za tím účelem je pevně s nosnou deskou 15 spojen také výstupek 25 nebo výstupek 26, přičemž rameno manžety 16 se zbylým výstupkem 26 nebo 25 je provedeno jako pohyblivá čelist. Zvětšení, popřípadě zmenšení průřezu je pak provedeno pouze v oblasti jednoho ramena manžety 16.

Takto uspořádaná manžeta 16 a na vnější straně válcové stěny 18 manžety 16 uložený odporový topný prvek 29 jsou radiálně zvenčí obklopeny stínícím pláštěm 39.

Tento stínící plášť 39 je samostatně znázorněn na obr. 16 až 18, ze kterých je patrné, že stínící plášť 39 je tvořen plášťovou stěnou 40, která je v půdorysu kruhová a jejíž výška přibližně odpovídá výšce manžety 16. Na horním okraji plášťové stěny 40 je vytvářen dovnitř vystupující prstenový límec 41, který je dimenzován tak, že otvor 42 vytvořený takto na horní straně stínícího pláště 39 má průměr odpovídající vnitřnímu průměru manžety 16. V plášťové stěně 40 je vytvořeno směrem dolů otevřené okrajové vybrání 42, jehož šířka činí přibližně tři čtvrtiny průměru stínícího pláště 39 a jehož výška činí přibližně dvě třetiny výšky plášťové stěny 40. Okrajové vybrání 42 je uprostřed směrem nahoru, to jest směrem k prstencovému límci 41, rozšířeno, přičemž šířka této rozšířené oblasti 43 odpovídá přibližně čtvrtině celkového průměru stínícího pláště 39. Stejnou šířku jako toto okrajové vybrání 42 má vybrání 44 na protilehlé straně plášťové stěny 40, přičemž toto vybrání 44 je na okraji rovněž otevřeno směrem dolů. Vybrání 44 a také rozšířená oblast 43 probíhají směrem nahoru až k oblasti prstencového límce 41 a končí s odstupem od tohoto prstencového límce 41.

Plášťová stěna 40 je kromě toho opatřena čtyřmi rovnoměrně navzájem vzdálenými jazyky 45, které mají šířku přibližně 4 až 6 mm a sílu stěny rovnou síle plášťové stěny 40. Jazyky 45 vystupují ze spodního okraje plášťové stěny 40.

Stínící plášť 39 překrývá do značné míry manžetu 16 a odporový topný prvek 29 uspořádaný na této manžetě 16, přičemž okrajové vybrání 42 a rozšířená oblast 43 plášťové stěny 40 se nacházejí poblíž volných konců 20, 21 manžety 16, popřípadě volných konců 31, 32 odporového topného drátu 30. Stínící plášť 39 prochází svými jazyky 45 odpovídajícími průchody 46 v nosné desce 15. Tyto jazyky 45 se za účelem zajištění stínícího pláště 39 pod nosnou deskou 15 ohnou, čímž se zabrání nadzvednutí stínícího pláště 39 ve svislém směru.

Skrze příruby 22 a 23 manžety 16 prochází podle obr. 4 vodorovně orientovaný kolík 47, jehož konce bočně vystupují z přírub 22 a 23. Na těchto koncích je kolík 47 zajištěn ve svém axiálním směru.

Každá z přírub 22, 23 je dále podle obr. 6 opatřena ovládacím kolíkem 48, 49, který prochází svisle touto přírubou 22, 23 a směrem dolů vystupuje ze spodní strany příslušné příruby 22, 23. Na tyto volné konce ovládacích kolíků 48, 49 jsou nasunuta otočná pouzdra 50, 51.

V oblasti přírub 22, 23 je dále uspořádána listová pružina 52 ve tvaru písmene U se směrem nahoru orientovanými rameny. Volné konce ramen listové pružiny 52 působí zvenčí bočně na příruby 22, 23, čímž jsou tyto příruby 22, 23 pružně přitlačovány směrem k sobě navzájem.

Mezi obě příruby 22 a 23 zasahuje ovládací tyč 53, která je otočná kolem svislé osy x. Horní konec ovládací tyče 53 vyčnívá nad přístrojový kryt 54 pláště 8 a je tam opatřen vodorovně orientovaným unášecím čepem 55.

5 Přístrojový kryt 54 je uspořádán bezprostředně nad stínicím pláštěm 39 a v místě průchodu ovládací tyče 53 skrze tento přístrojový kryt 54 je uspořádáno těsnění 56.

Ovládací tyč 53 probíhá po průchodu přístrojovým krytem 54 až ke spodní oblasti listové pružiny 52 ve tvaru písmene U a je otočně uložena v pouzdru 57, které je vytvarováno na nosné desce 15.

10

Ve výši otočných pouzder 50 a 51 přírub 22 a 23 je ovládací tyč 53 opatřena rozpěrnou vačkou 58. Na plášti této rozpěrné vačky 58 jsou vytvořeny ovládací plošky 59, 60, které přecházejí v navzájem protilehlé, konvexní dosedací plošky 61, 62. Při okrajích jednotlivých dosedacích plošek 61, 62 jsou vytvořeny dorazy 63, 64.

15

Již zmíněná míchací nádoba 10 je ve své spodní části 65 opatřena dvojitou stěnou, tvořenou pomocnou nádobou 66, která obklopuje tuto spodní část 65. Po vložení míchací nádoby 10 do lůžka 13 spočívá míchací nádoba 10 patkou 67 na úložném dnu 14. Patka 67 je souose se svislou osou míchací nádoby 10 uspořádána ve vtažené oblasti 68 dna 69 míchací nádoby 10.

20

Souose se svou svislou osou je míchací nádoba 10 v oblasti dna 69 opatřena míchadlem 70, které je ve dnu 69 míchací nádoby 10 uloženo v kuličkovém ložisku 71. Míchadlo 70 je v ložisku 71 uloženo na hřídeli 72, který je na svém spodním konci, který prochází dnem 69 míchací nádoby 10, opatřen spojkovým čepem 73. Při míchací nádobě 10 vložené do lůžka 13 zasahuje tento spojkový čep 73 do odpovídající provedení spojkového pouzdra 74, jehož pomocí je míchadlo 70 přes vložený řemenový převod poháněno elektromotorem 75. Otáčky tohoto elektromotoru 75, popřípadě míchadla 70, lze nastavit otočným spínačem 6 na plášti 8.

25

V přechodové oblasti mezi rukojetí 12 a víkem 11 míchací nádoby 10 je na této rukojeti 12 výkyvně uspořádána ruční páčka 76. Souose s její svislou osou y otáčení je v rukojeti 12 uspořádána přemístovací tyč 77, jejíž horní konec je ve směru otáčení pevně spojen s ruční páčkou 76. Volný spodní konec přemístovací tyče 77 je proveden jako vidlice 78. Po vložení míchací nádoby 10 do lůžka 13 je tato vidlice 78 v záběru s koncem ovládací tyče 53, který vyčnívá z přístrojového krytu 54 a je tedy v záběru s tam uspořádaným unášecím čepem 55. Otočení ruční páčky 76 palcem ruky tedy způsobí odpovídající pootočení ovládací tyče 53.

35

Je výhodné, jestliže po vložení míchací nádoby 10 do lůžka 13 se provede pootočení ruční páčky 76 z čárkovane vyznačené polohy na obr. 3 o 90° do plnými čarami zakreslené polohy. Spolu s tím se o 90° otočí i rozpěrná vačka 58. V této poloze má tato rozpěrná vačka 58 tak malý průměr, že příruby 22 a 23, které na vnější obvod rozpěrné vačky 58 dosedají pouzdry 57, se pohybují směrem k sobě. Tento pohyb je zajištěn pružnou silou listové pružiny 52. V důsledku toho se směrem k sobě pohybují i volné konce 20, 21 manžety 16, které tak dosáhnou polohy, která je znázorněna na obr. 8. Zásadou toho se dosáhne zmenšení průměru válcové stěny 18 manžety 16. V této poloze zůstává mezi volnými konci 20 a 21 vzduchová mezera o šířce přibližně 1,5 mm. Tomu v důsledku dosednutí manžety 16 na spodní část 65 míchací nádoby 10 odpovídá vzduchová mezera přibližně 0,75 mm mezi otočnými pouzdry 50 a 51 a rozpěrnou vačkou 58. Spodní část 65 míchací nádoby 10 je takto pevně uchycena. Poté se může zapnout odporový topný prvek 29, regulace topného výkonu se přitom provádí otočným spínačem 5 na plášti 8.

40

45

50

Zásadou tohoto provedení se při ohřevu pružným předpětím kompenzují navzájem rozdílné tepelné roztažnosti míchací nádoby 10 a manžety 16. Manžeta 16 přilehne na spodní část 65 míchací nádoby 10 tak, že zde není žádná radiální mezera a do míchací nádoby 10 přechází dostatečné množství tepla, aniž by docházelo k hromadění tepla v této manžetě 16.

55

K uvolnění svěrného uchycení míchací nádoby 10 v lůžku 13 se ruční páčka 76 otočí o 90° zpět do polohy znázorněné čárkovane na obr. 3. S tímto je spojeno současné otočení rozpěrné vačky 58 rovněž o 90°, v důsledku čehož otočná pouzdra 50, 51, která na tuto rozpěrnou vačku 58 přiléhají, rozepřou příruby 22, 23 manžety 16 radiálně od sebe, rozumí se ve vztahu ke svislé ose x otáčení rozpěrné vačky 58. Jak je patrné z obr. 6, zapadají otočná pouzdra 50 a 51 v této rozepřené poloze do konvexně tvarovaných dosedacích plošek 61 a 62 rozpěrné vačky 58. Takto se dosáhne definované rozepřené polohy otočných pouzder 50, 51, která může být opuštěna pouze vědomě. Pootočení rozpěrné vačky 58 způsobí současně rozepření manžety 16, čímž se opět zvětší průměr válcové stěny 18 manžety 16. Tím se umožní snadné vyjmutí míchací nádoby 10.

Toto rozepření manžety 16 je umožněno fixováním této manžety 16 pouze ve svislém směru pomocí již zmíněných podlouhlých otvorů 36 a 37.

Zásluhou popsaného provedení je dána možnost nuceného rozevření manžety 16 za účelem vyjmutí míchací nádoby 10. Pokud by v důsledku nepozornosti došlo k proniknutí zbytků potravin na vnitřní obvod manžety 16 a k usazení na tomto vnitřním obvodu, což by při ohřevu mohlo způsobit vzájemné spečení manžety 16 a míchací nádoby 10, je toto při rozevření, popřípadě rozepření manžety 16 překonáno odtržením spečené vrstvy, takže míchací nádobu 10 pak lze přesto vyjmout bez vynaložení větší síly.

Ke sledování okamžité teploty, která panuje v míchací nádobě 10, slouží teplotní snímač 79, který je uspořádán v úložném dnu 14 a zasahuje ke dnu 69 míchací nádoby 10.

Na obr. 20 je znázorněn druhý příklad provedení, který se týká uspořádání manžety 16 v plášti 8. Je zde znázorněna především alternativní možnost připevnění manžety 16 na nosné desce 15.

Ve znázorněném řezu je naznačen pevný úložný bod, který se nachází proti volným koncům 20, 21 manžety 16. Výstupek 24, který se nachází v tomto místě, podobně jako v prvním příkladu provedení, je opatřen otvorem s vnitřním závitem. Mezi výstupkem 24 a nosnou deskou 15 je uspořádáno izolační pouzdro 105 pro zajištění tepelné izolace. Toto izolační pouzdro 105 spočívá svým prstencovým nákrůžkem na nosné desce 15 a svou válcově tvarovanou spodní částí zapadá do odpovídajícím tvarovaného otvoru 106 v nosné desce 15. Tento otvor 106 je vytvořen jako kruhový výřez v místě pevného bodu uchycení manžety 16, to jest v místě výstupku 24. V oblasti pohyblivých výstupků 25 a 26 jsou vytvořeny tomu odpovídající podlouhlé otvory, které jinak odpovídají již zmíněnému otvoru 106.

Uchycení výstupku 24 na nosné desce 15 je provedeno šroubem 34, který ze spodní strany nosné desky 15 prochází skrze izolační pouzdro 105 do závitu ve výstupku 24. Mezi hlavou šroubu 34 a izolačním pouzdrům 105 je vložena podložka 107, mezi kterou a nosnou deskou 15 je ve svislém směru vůle. Tato podložka 107 představuje doraz pro manžetu 16 ve svislém směru. Uchycení výstupků 25 a 26 jsou provedena odpovídajícím způsobem jako u výstupku 24.

Ovládací tyč 53 je za účelem svého otáčení na svém horním konci, to jest na konci směrem k přístrojovému krytu 54, opatřena spojkovým pouzdrům 108, do kterého tvarově zapadá spojkový nástavec 109 míchací nádoby 10. Tímto spojkovým nástavcem 109 lze otáčet pomocí ruční páčky 76 míchací nádoby 10, přičemž rozepření a roztažení manžety 16 se dosáhne otočením ruční páčky 76 o 67°.

Spojkové pouzdro 108 je na ovládací tyči 53 uspořádáno pohyblivě ve svislém směru a je nepřetržitě tlačnou pružinou 110 tlačeno směrem k přístrojovému krytu 54. Na své horní straně je spojkové pouzdro 108 opatřeno těsnicím nástavcem 111, jehož vnější tvar odpovídá tvaru otvoru 112 v přístrojovém krytu 54. Po vyjmutí míchací nádoby 10 se spojkové pouzdro 108 pohybuje směrem vzhůru k přístrojovému krytu 54, přičemž těsnicí nástavec 111 těsně dosedne v oblasti

otvoru 112 v přístrojovém krytu 54. Vložení míchací nádoby 10 způsobí pohyb spojkového pouzdra 108 směrem dolů do polohy, která je znázorněna na obr. 20.

V těsnicím nástavci 111 je vytvořen průchozí otvor pro spojkový nástavec 109. Tento průchozí otvor je proveden komplementárně k tvaru spojkového nástavce 109, který má tvar hlavy kladívka. Je-li spojkové pouzdro 108 zablokováno, pak spojkový nástavec 109 ve tvaru hlavy kladívka vnikne po odpovídajícím pootočení, například o 67°, pod těsnicí nástavce 111. Je zde využit princip klíče a klíčové dírky. Poté nelze míchací nádobu 10 vyjmout z kuchyňského stroje 1 ani při použití násilí. Takto je zajištěno, že kuchyňský stroj 1 nemůže být bez míchací nádoby 10 provozován ani při vědomě chybné obsluze.

Zásluhou speciálního tvarování těsnicího nástavce 111 je uživatel nucen pootočit spojkový nástavec 109 úplně do jeho koncové polohy a tím také rozpěrnou vačku 58 natočit do její zaskočené polohy, jestliže se má míchací nádoba 10 vyjmout z kuchyňského stroje 1. Bez tohoto speciálního tvaru a provedení jako klíčová dírka by se částečným natočením rozpěrné vačky 58 mohla manžeta 16 s odporovým topným prvkem 29 roztáhnout a míchací nádoba 10 by se mohla vyjmout. Spojkový nástavec 109 ve tvaru kladívka by vyšel ze záběru se spojkovým pouzdem 108, v důsledku čehož by se manžeta 16 s odporovým topným prvkem 29 opět skokově stáhla. Uživatel by pak v důsledku toho nemohl manžetu 16 s odporovým topným prvkem 29 opět roztáhnout.

Znaky vynálezu popsané v předchozím popisu a nárocích a znázorněné na výkresech mohou být pro uskutečňování vynálezu významné jak jednotlivě, tak i v libovolné kombinaci. Všechny popsané znaky jsou z hlediska vynálezu důležité. Rámec vynálezu je spoluurčen i obsahem příslušné prioritní přihlášky, jejíž plný obsah je zde takto nárokován.

PATENTOVÉ NÁROKY

1. Kuchyňský stroj s míchací nádobou (10) a pohonem pro míchadlo (70) v této míchací nádobě (10), přičemž míchací nádoba (10) je ve své spodní části vyhřívatelná a je uložitelná v těsně přiléhajícím lůžku (13) s v podstatě válcovou stěnou (18), **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že válcová stěna (18) má pro pevné uchycení míchací nádoby (10) měnitelný průměr.

2. Kuchyňský stroj podle nároku 1, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že válcová stěna (18) je tvořena manžetou (16) ve tvaru prstence.

3. Kuchyňský stroj podle některého nebo více z předchozích nároků, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že manžeta (16) je roztažitelná pro uvolnění míchací nádoby (10).

4. Kuchyňský stroj podle nároku 1, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že válcová stěna (18) je tvořena manžetou (16) s neuzavřeným, v podstatě kruhovým půdorysem.

5. Kuchyňský stroj podle některého nebo více z předchozích nároků, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že manžeta (16) je v nejméně jednom úložném bodě pevně spojena s pláštěm (8) kuchyňského stroje (1) a v dalších úložných bodech je pohyblivá ve směru rozpírání.

6. Kuchyňský stroj podle některého nebo více z předchozích nároků, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že manžeta (16) je s pláštěm (8) kuchyňského stroje (1) pevně spojena ve dvou úložných bodech a v dalším úložném bodě je pohyblivá ve směru rozpírání.

7. Kuchyňský stroj podle některého nebo více z předchozích nároků, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že manžeta (16) je v dalších úložných bodech uchycena v podlouhlých otvorech (36, 37) nosné desky (15).
- 5 8. Kuchyňský stroj podle některého nebo více z předchozích nároků, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že manžeta (16) je upravena rozpiratelně mezi svými volnými konci (20, 21).
9. Kuchyňský stroj podle některého nebo více z předchozích nároků, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že manžeta (16) je pro rozpírání opatřena ruční páčkou (76).
- 10 10. Kuchyňský stroj podle některého nebo více z předchozích nároků, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že mezi volnými konci (20, 21) manžety (16) je uspořádána rozpěrná vačka (58).
- 15 11. Kuchyňský stroj podle některého nebo více z předchozích nároků, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že rozpěrná vačka (58) je otočná kolem svislé osy (x) otáčení.
12. Kuchyňský stroj podle některého nebo více z předchozích nároků, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že na volných koncích (20, 21) manžety (16) jsou uspořádány směrem ven orientované příruby (22, 23), které spolupůsobí s rozpěrnou vačkou (58).
- 20 13. Kuchyňský stroj podle některého nebo více z předchozích nároků, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že rozpěrná vačka (58) je ovladatelná ruční páčkou (76).
14. Kuchyňský stroj podle některého nebo více z předchozích nároků, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že ruční páčka (76) je součástí míchací nádoby (10).
- 25 15. Kuchyňský stroj podle některého nebo více z předchozích nároků, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že volné konce (20, 21) manžety (16) jsou pružinou (52) předepnuty navzájem směrem k sobě.
- 30 16. Kuchyňský stroj podle některého nebo více z předchozích nároků, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že pružina (52) je v záběru s přírubami (22, 23).
17. Kuchyňský stroj podle některého nebo více z předchozích nároků, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že pružina (52) má tvar písmene U.
- 35 18. Kuchyňský stroj podle některého nebo více z předchozích nároků, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že manžeta (16) obsahuje zalité ocelové jádro.
19. Kuchyňský stroj podle některého nebo více z předchozích nároků, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že na vnější obvod manžety (16) přiléhá odporový topný prvek (29).
- 40 20. Kuchyňský stroj podle některého nebo více z předchozích nároků, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že odporový topný prvek (29) je tvořen kruhovým odporovým topným drátem (30).
- 45 21. Kuchyňský stroj podle některého nebo více z předchozích nároků, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že odporový topný drát (30) má tvar kruhového oblouku a volné konce (31, 32) tohoto odporového topného drátu (30) jsou uspořádány u volných konců (20, 21) manžety (16).
- 50

Fig. 1

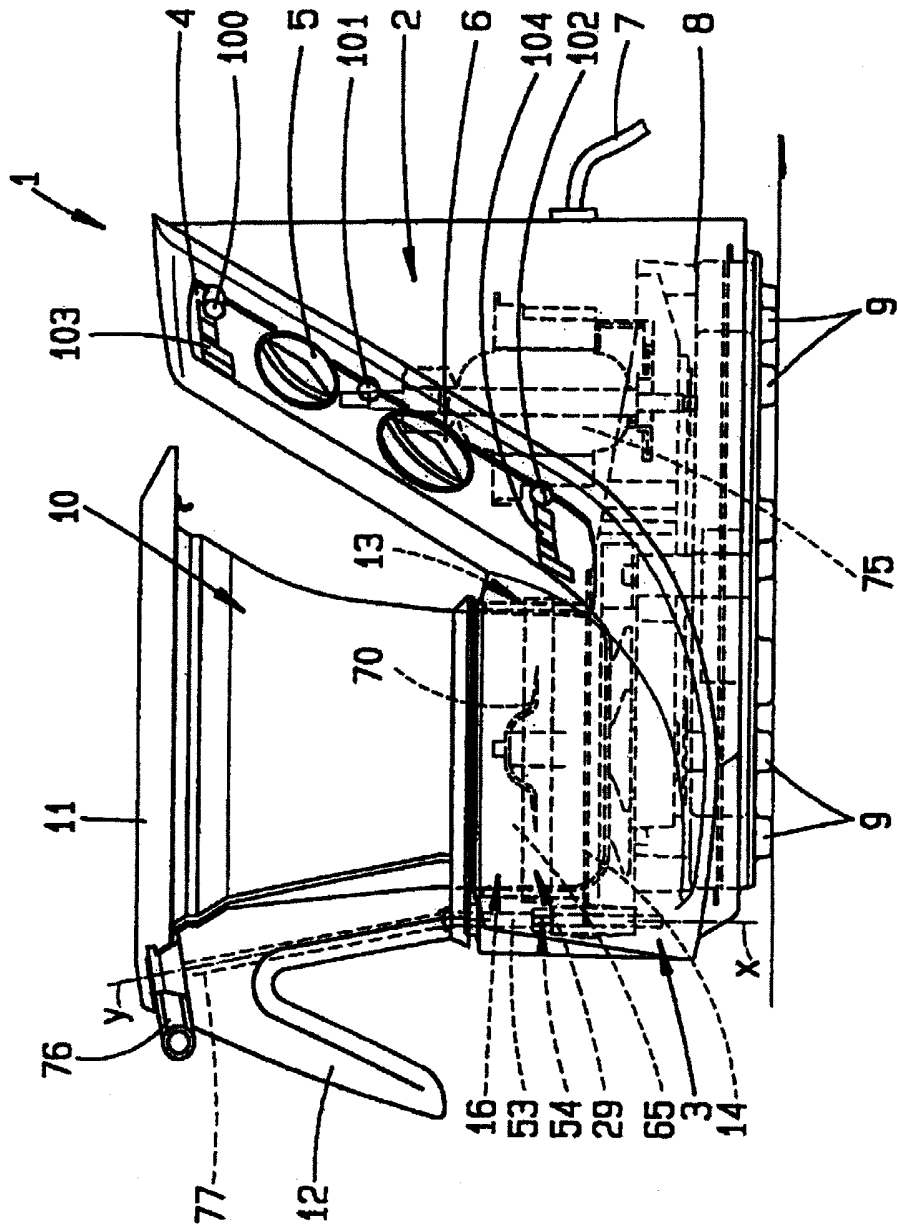


Fig. 2

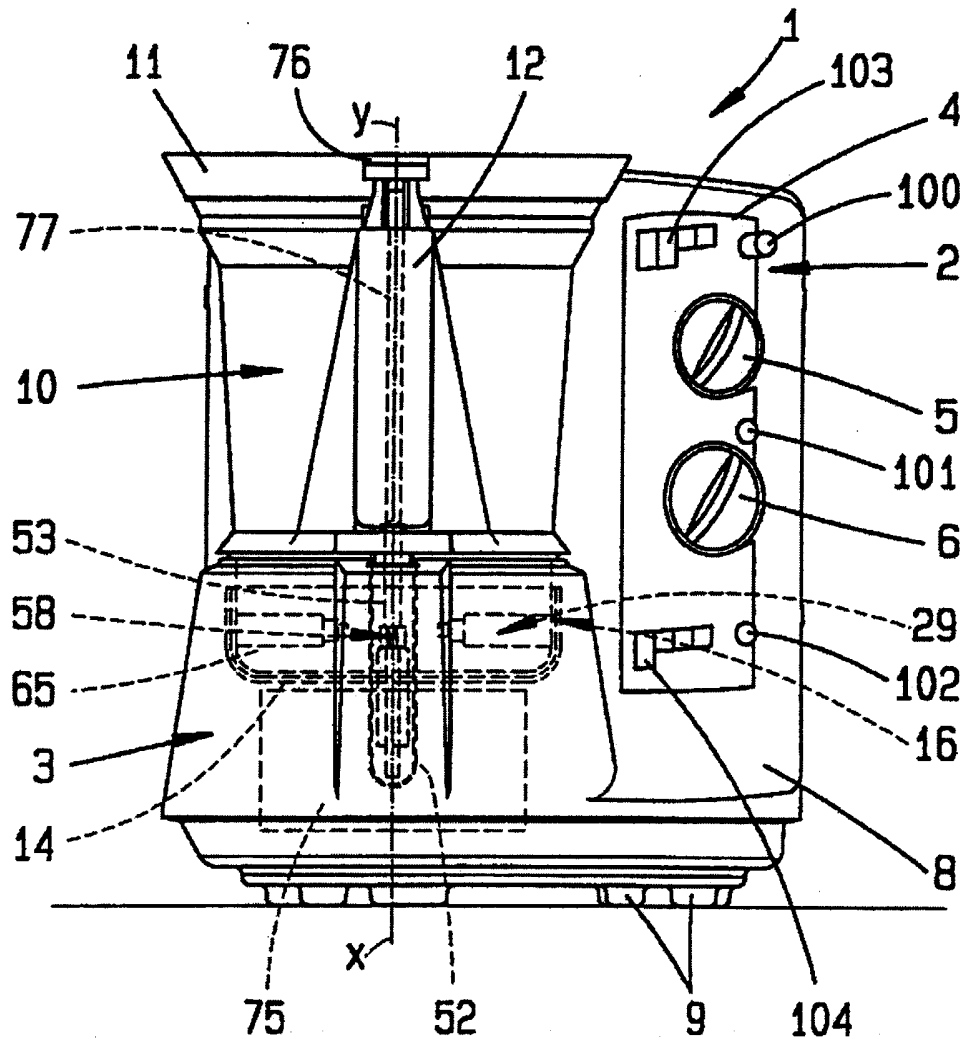


Fig. 3

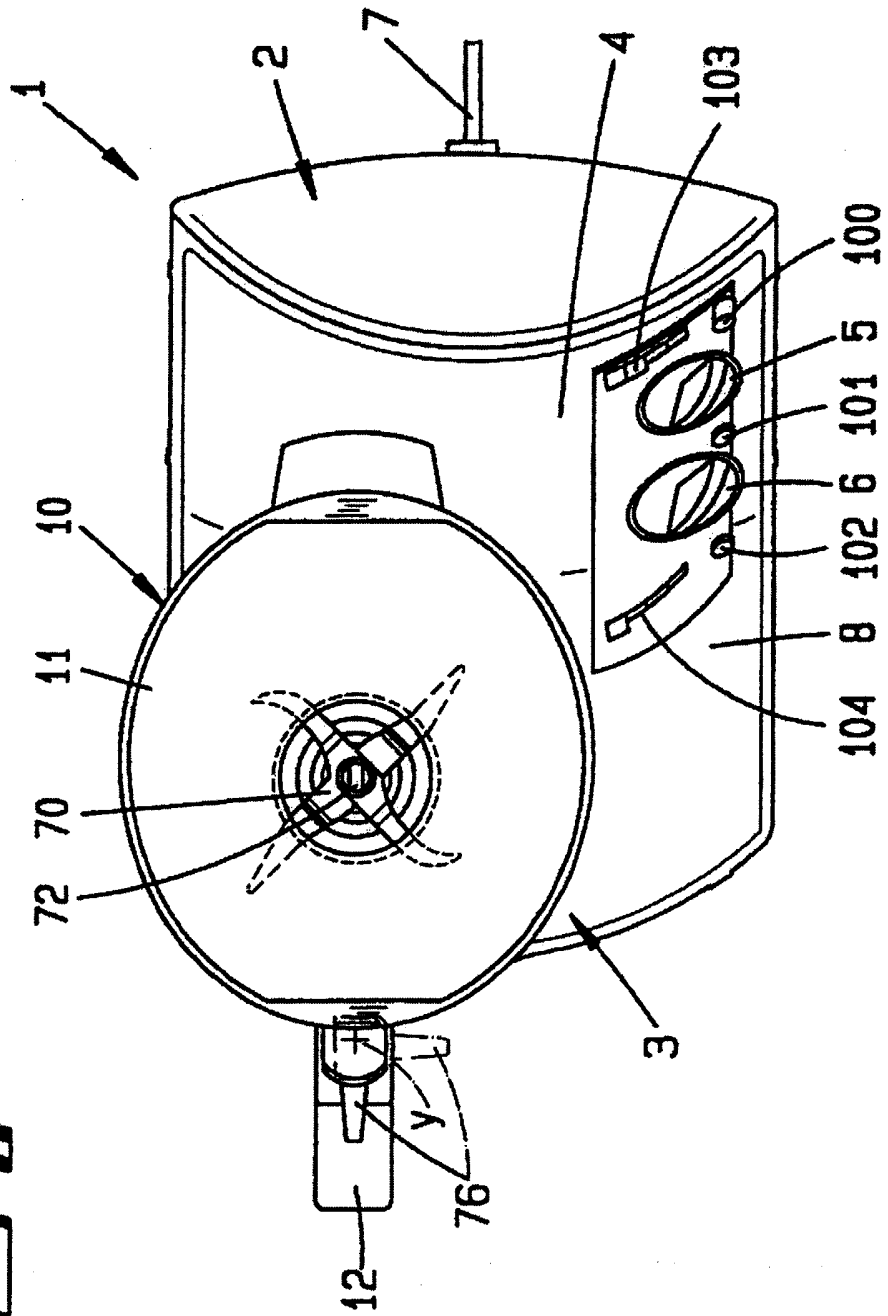


Fig. 4

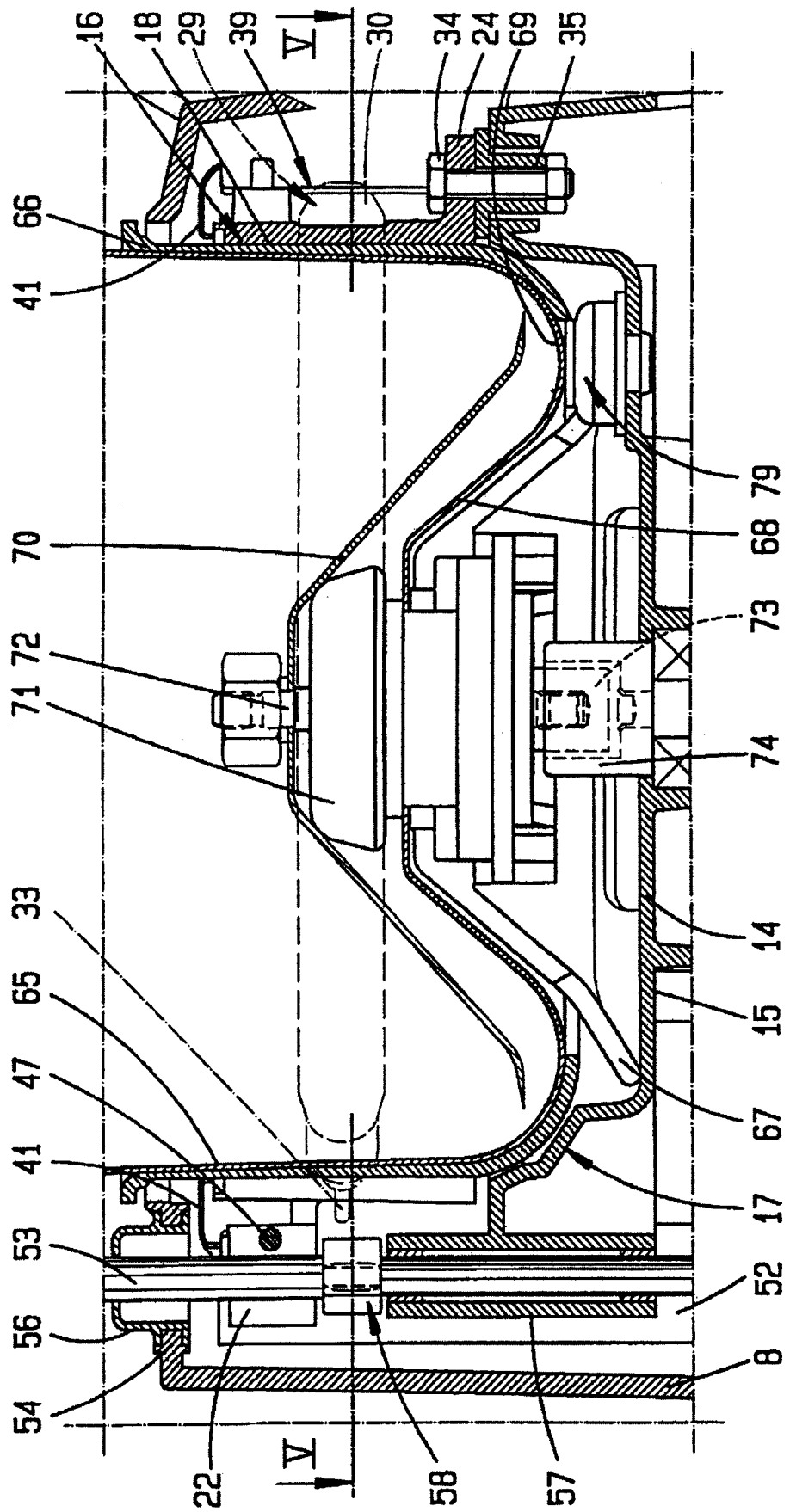


Fig. 6

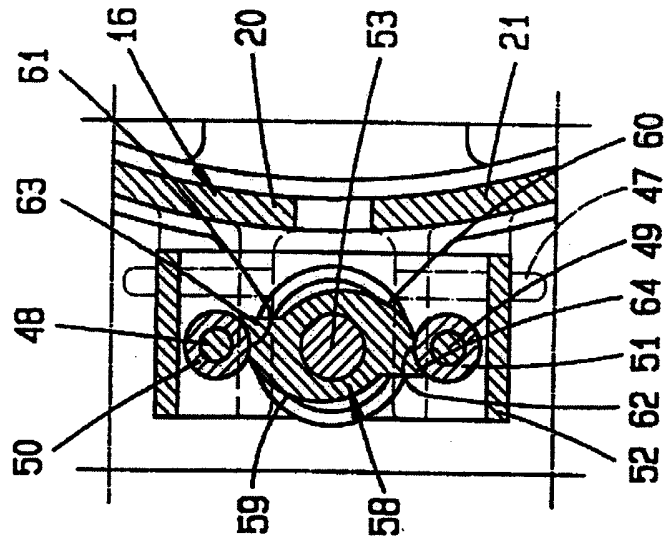
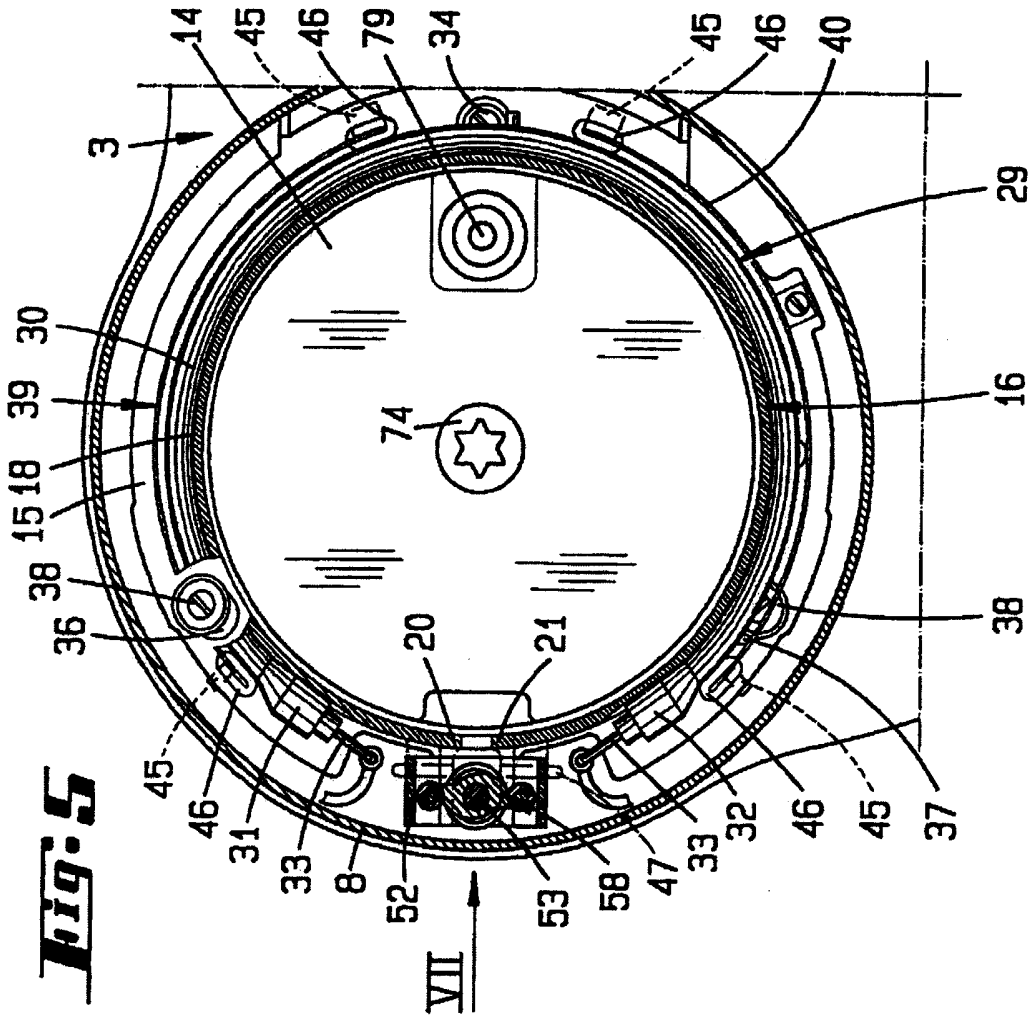
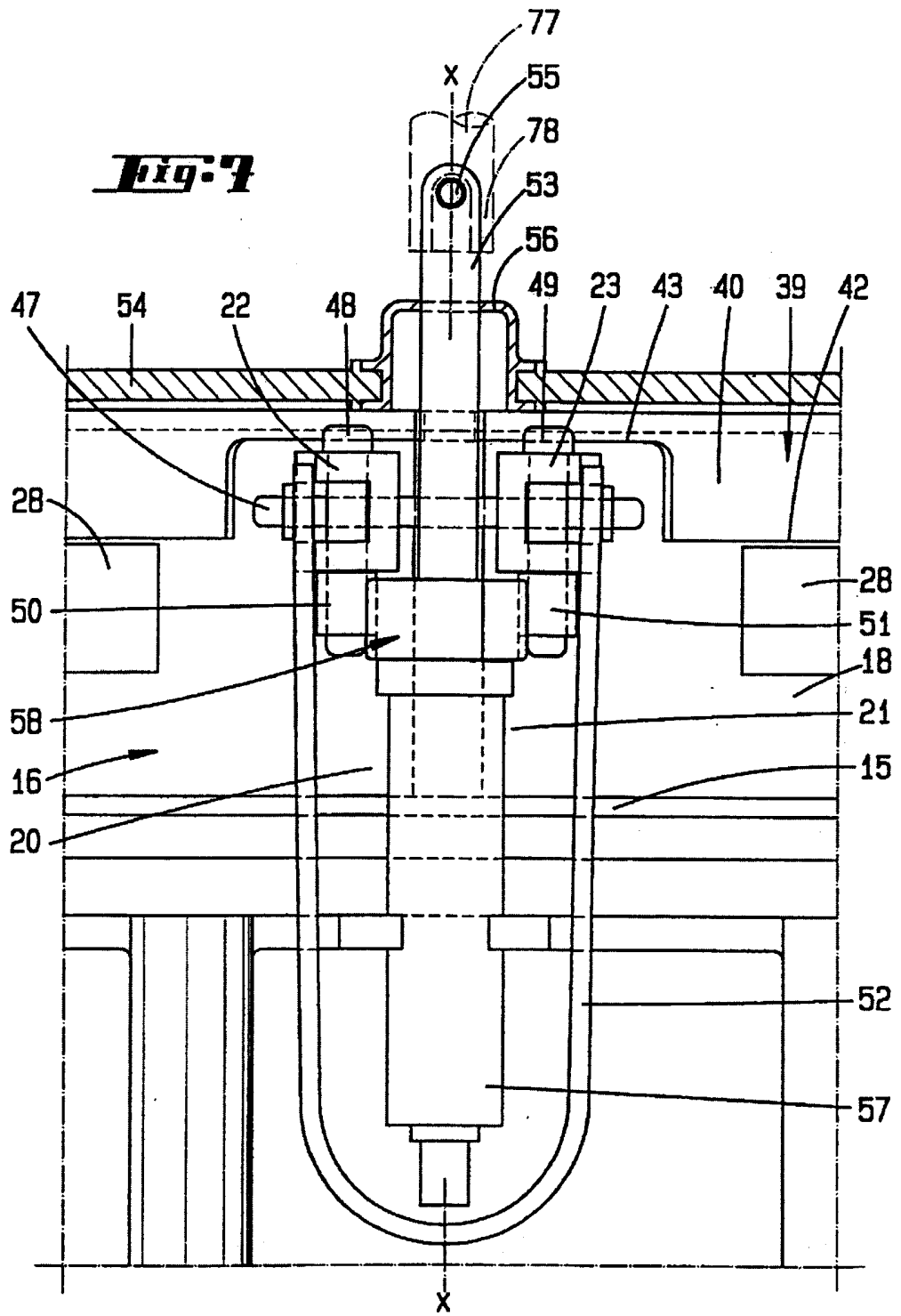


Fig. 5





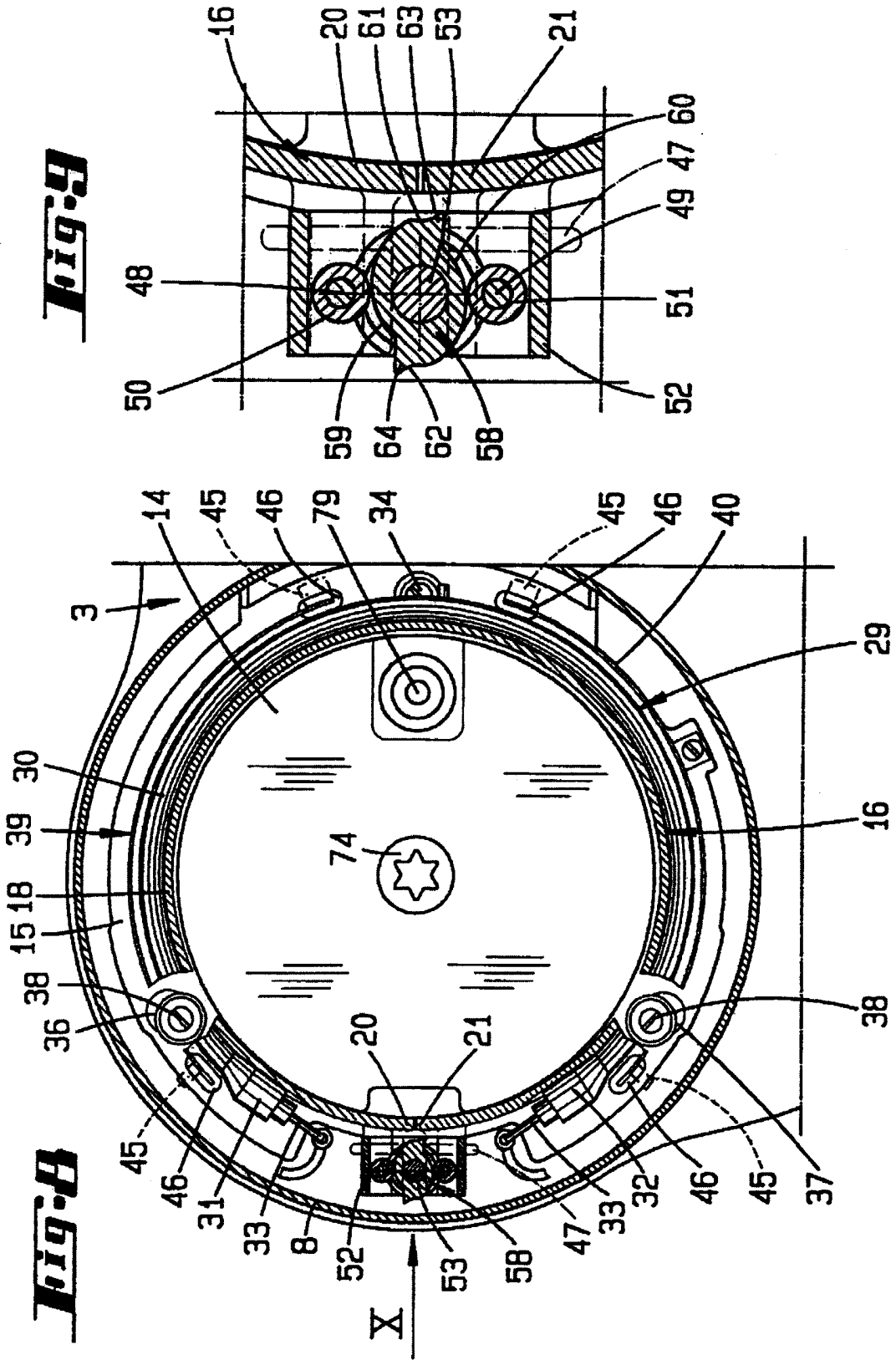


Fig. 10

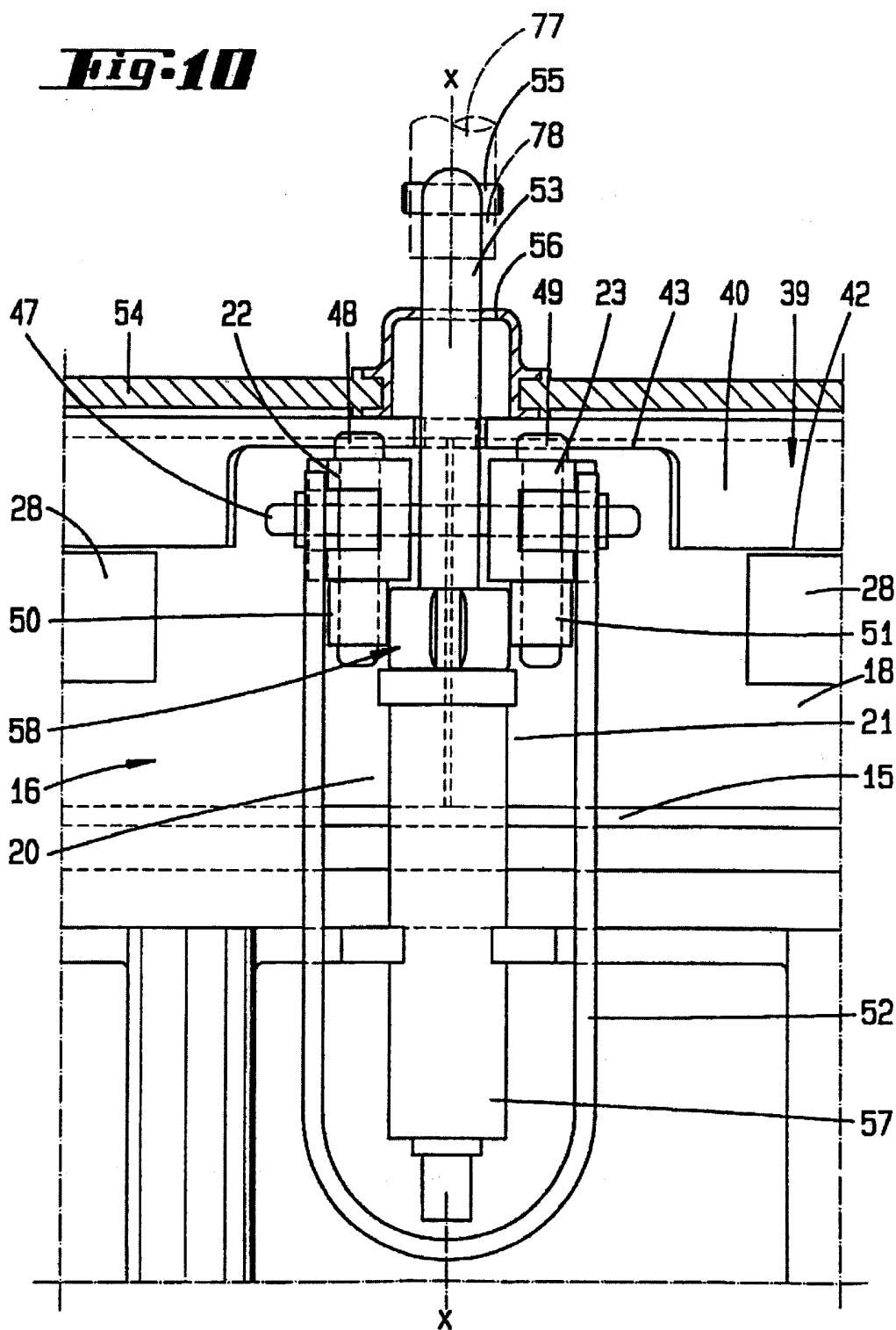


Fig. 14

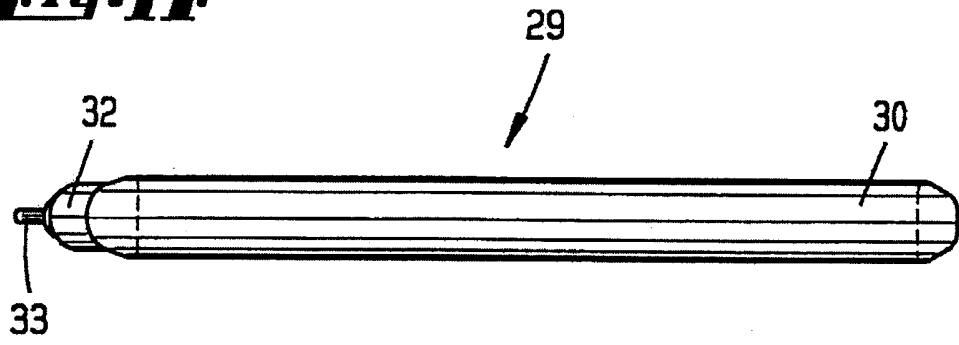
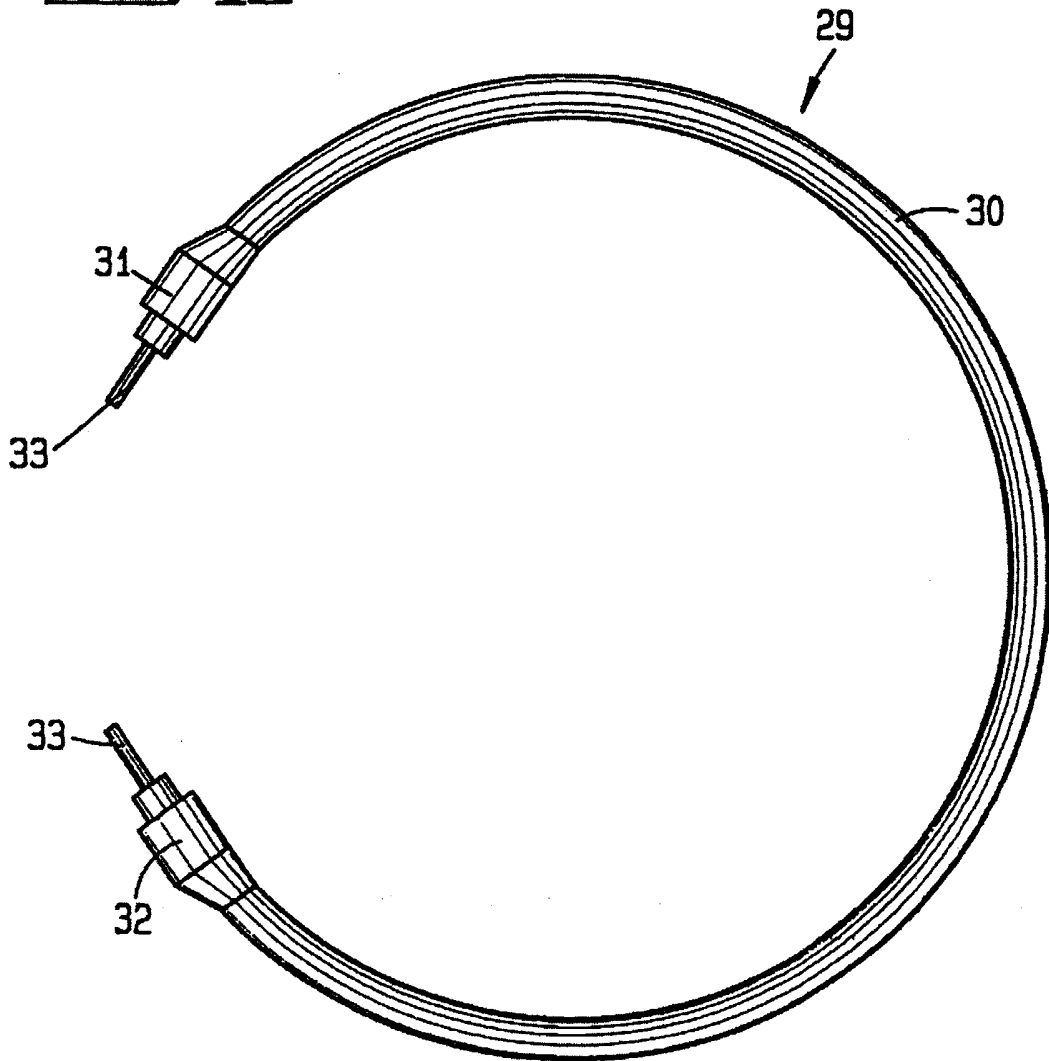


Fig. 15



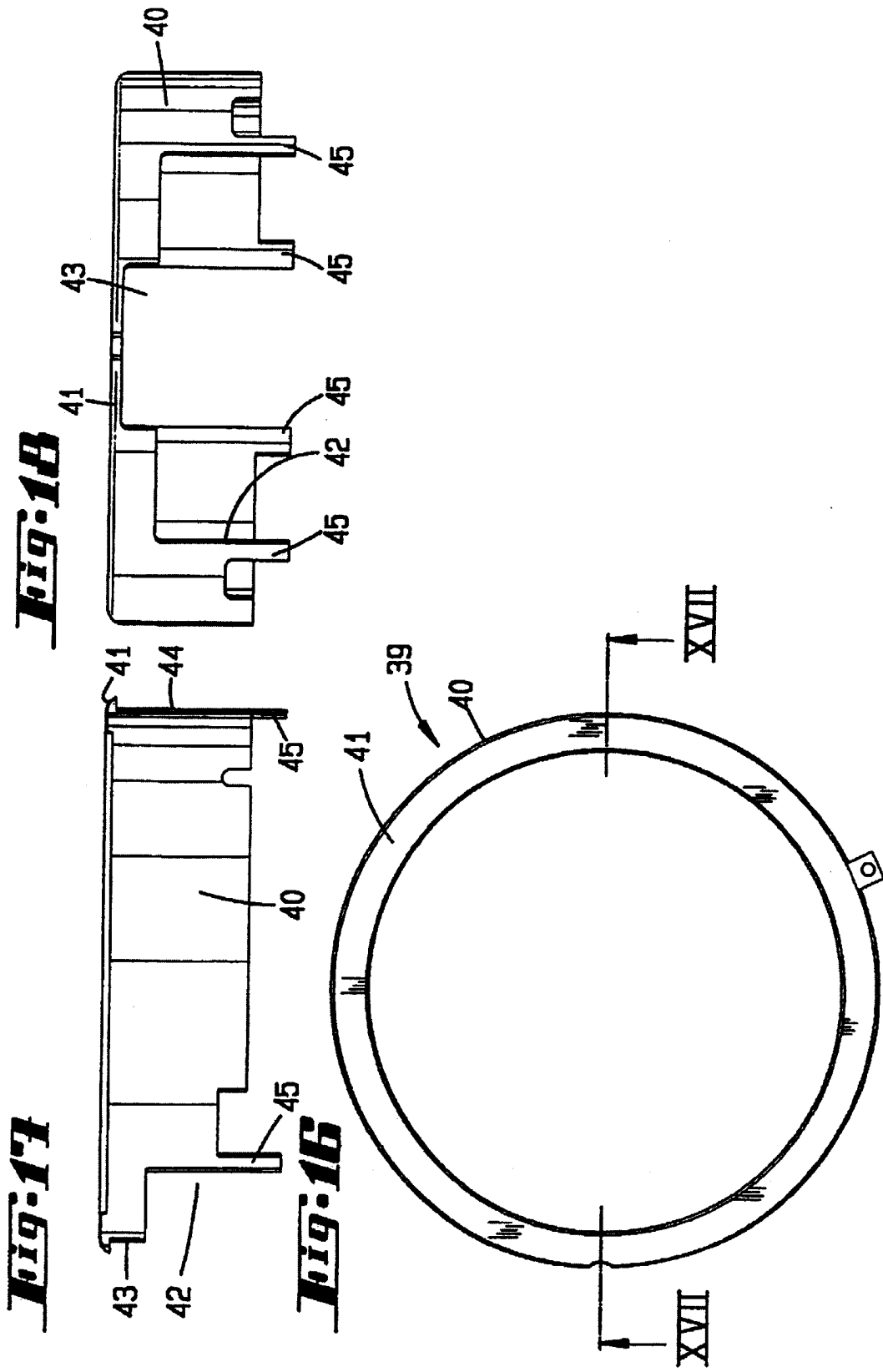


Fig. 19

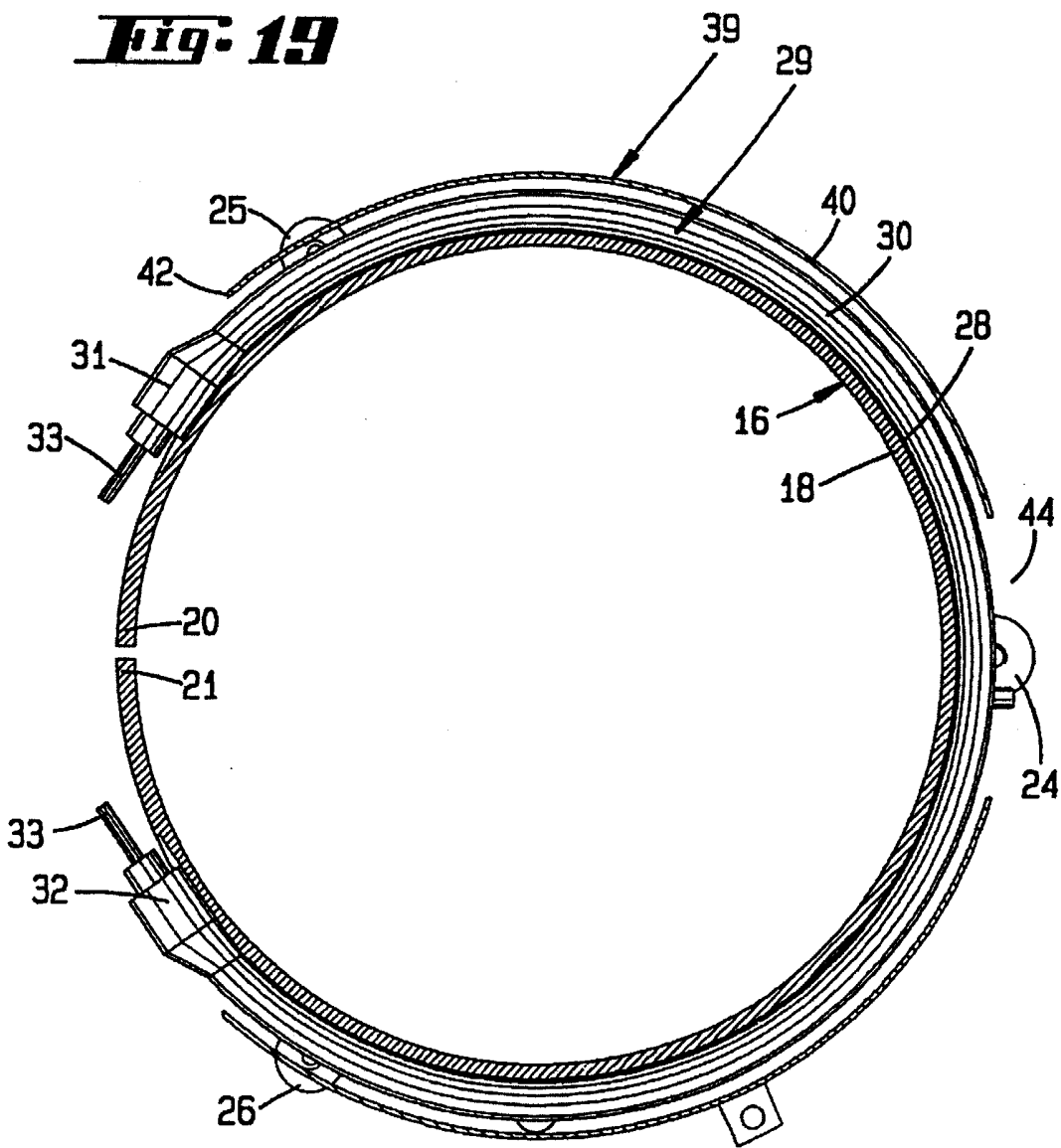
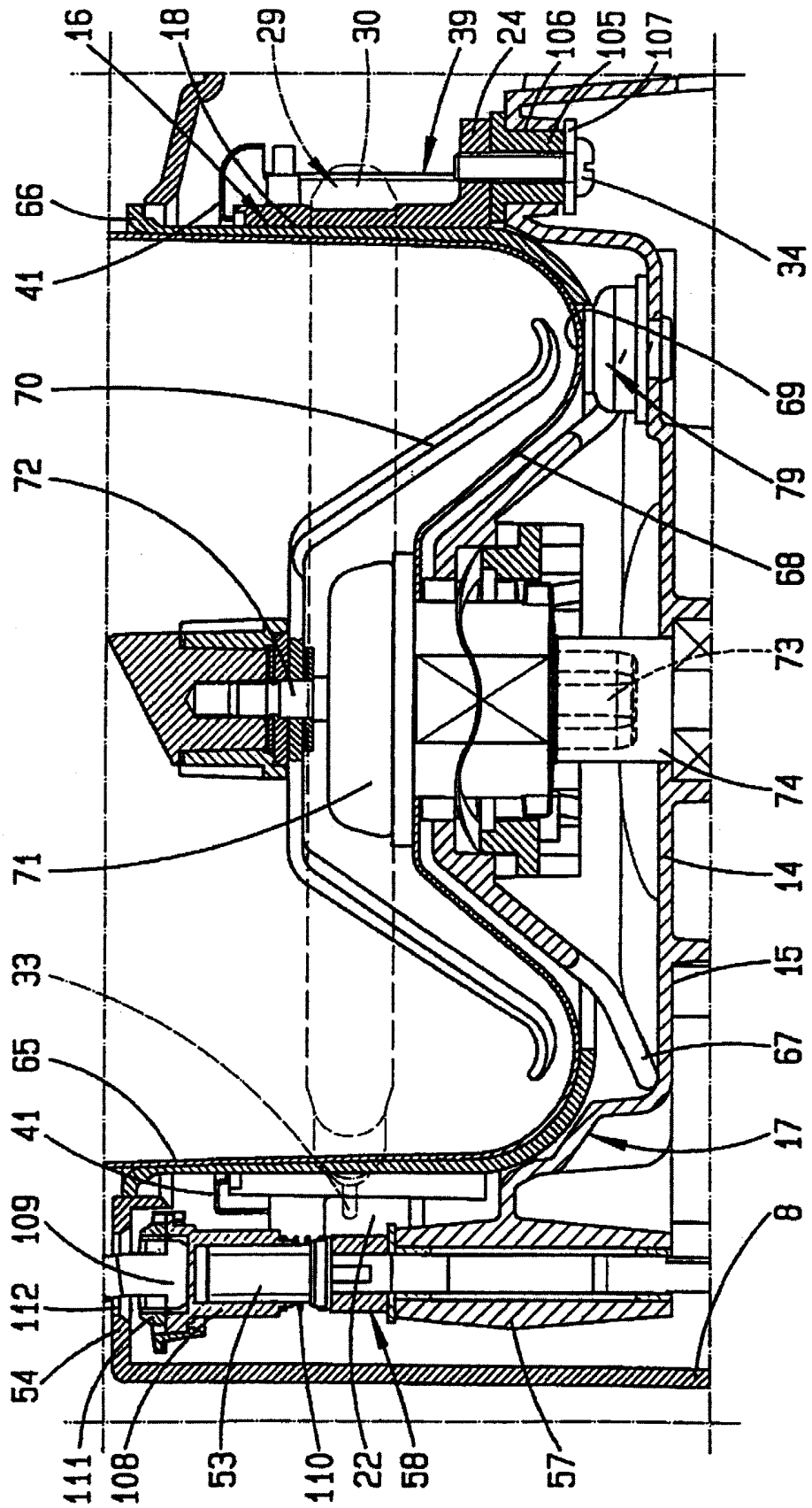


Fig. 20



Konec dokumentu