

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4893473号
(P4893473)

(45) 発行日 平成24年3月7日(2012.3.7)

(24) 登録日 平成24年1月6日(2012.1.6)

| | | | | | |
|----------------|--------------|------------------|---------|-------|-------|
| (51) Int. Cl. | | F 1 | | | |
| F 2 4 C | 15/08 | (2006.01) | F 2 4 C | 15/08 | G |
| F 2 4 C | 15/36 | (2006.01) | F 2 4 C | 15/36 | A |
| H 0 5 B | 6/12 | (2006.01) | H 0 5 B | 6/12 | 3 0 5 |
| F 2 4 C | 15/10 | (2006.01) | F 2 4 C | 15/10 | B |

請求項の数 6 (全 9 頁)

| | | | |
|-----------|-------------------------------|-----------|---------------------|
| (21) 出願番号 | 特願2007-141528 (P2007-141528) | (73) 特許権者 | 000005821 |
| (22) 出願日 | 平成19年5月29日 (2007.5.29) | | パナソニック株式会社 |
| (65) 公開番号 | 特開2008-298303 (P2008-298303A) | | 大阪府門真市大字門真1006番地 |
| (43) 公開日 | 平成20年12月11日 (2008.12.11) | (74) 代理人 | 100109667 |
| 審査請求日 | 平成21年12月15日 (2009.12.15) | | 弁理士 内藤 浩樹 |
| | | (74) 代理人 | 100109151 |
| | | | 弁理士 永野 大介 |
| | | (74) 代理人 | 100120156 |
| | | | 弁理士 藤井 兼太郎 |
| | | (72) 発明者 | 桑村 博志 |
| | | | 大阪府門真市大字門真1006番地 松下 |
| | | | 電器産業株式会社内 |
| | | (72) 発明者 | 細井 弘一 |
| | | | 大阪府門真市大字門真1006番地 松下 |
| | | | 電器産業株式会社内 |

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 組込み型加熱調理器

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

内蔵部品を外郭ケースで覆った本体と、前記本体の上面開口を覆って装備したトッププレートユニットとを備え、前記トッププレートユニットは、組み込み面と略同一面になり調理面を構成するトッププレートと、トッププレートの下面周縁に接着するアンダーフレームとを有し、アンダーフレームは、トッププレートの外周縁に沿ってトッププレートと接着する接着剤の塗布部と、この塗布部より内方に設けてトッププレートとアンダーフレーム間から浸入する液体の本体内部への入り込みを阻止する阻止部とを有し、本体の外郭ケースに設けたフランジ部とアンダーフレームとを一体的に固定した組込み型加熱調理器。

【請求項2】

アンダーフレームの接着剤の塗布部は、トッププレート下面との間に隙間を有する凹部とし、凹部に接着剤を塗布固定した請求項1に記載の組込み型加熱調理器。

【請求項3】

アンダーフレームの阻止部は、トッププレートとアンダーフレーム間から浸入する液体を受け取る収容凹部とし、収容凹部には本体の上面開口よりも外方に位置して液体排出口を配設した請求項1または2に記載の組込み型加熱調理器。

【請求項4】

本体の外郭ケースに設けたフランジ部とアンダーフレームとの一方に位置合わせ用の切起こし爪を、他方に切起こし爪と相対して位置決め穴をそれぞれ設け、切起こし爪と位置決め穴とにより位置決めして、本体の外郭ケースに設けたフランジ部とアンダーフレームと

を一体的に固定した請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載の組込み型加熱調理器。

【請求項 5】

トッププレートの下端面全周を面取りするとともにアンダーフレームの端面をトッププレートの面取りに沿うように構成し、アンダーフレームの端面がトッププレートの端面より外方に突出しないようにした請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載の組込み型加熱調理器。

【請求項 6】

本体の外郭ケースの底面コーナー部にエッジ保護部品を取付けて構成した請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 項に記載の組込み型加熱調理器。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

10

【0001】

本発明は、主としてサービスヤードの食卓用テーブルなどに組み込まれる組込み型加熱調理器に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来、この種のサービスヤードの食卓用テーブルなどで使用される組込み型加熱調理器としては、調理面を構成するガラス製のトッププレートを金属製のアンダーフレーム上面に接着固定し、このアンダーフレームに内蔵部品を覆った本体の外郭ケースをビスなどで一体的に固定するように構成したものが提案されている（例えば、特許文献 1 参照）。

【特許文献 1】特開平 8 - 3 1 5 9 7 4 号公報

20

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

しかしながら、前記従来の構成では、トッププレートとアンダーフレームの隙間に接着剤が塗布され接着固定されているが、接着剤の塗布固定に特別配慮がなく、接着剤の接着強度が十分確保できないおそれがある。また、接着強度が劣化して剥がれると、調理中の煮こぼれ、湯沸し時の吹きこぼれなどにより、液体がトッププレートとアンダーフレームの隙間から浸入して本体内に入り込み、本体内の制御装置などの電気充電部に付着することで絶縁性能を著しく劣化させたり、感電の危険を生じさせたりするという課題があった。

30

【0004】

本発明は、前記従来課題を解決するもので、トッププレートとアンダーフレームの接着強度を確保するとともに、液体の本体内に入り込みを阻止した、信頼性が高く使い勝手に優れた組込み型加熱調理器を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0005】

前記従来課題を解決するために、本発明の組込み型加熱調理器は、内蔵部品を外郭ケースで覆った本体と、前記本体の上面開口を覆って装備したトッププレートユニットとを備え、前記トッププレートユニットは、組み込み面と略同一面になり調理面を構成するトッププレートと、トッププレートの下面周縁に接着するアンダーフレームとを有し、アンダーフレームは、トッププレートの外周縁に沿ってトッププレートと接着する接着剤の塗布部と、この塗布部より内方に設けてトッププレートとアンダーフレーム間から浸入する液体の本体内への入り込みを阻止する阻止部とを有し、本体の外郭ケースに設けたフランジ部とアンダーフレームとを一体的に固定したものである。

40

【0006】

これによって、アンダーフレームにはトッププレートと接着する接着剤の塗布部を有しているため、接着剤の接着強度が十分確保できるとともに、接着強度が劣化して剥がれたとしても、この塗布部より内方に浸入する液体の本体内への入り込みを阻止する阻止部を有しているため、液体の本体内に入り込みを阻止することができ、信頼性が高く使い勝手に優れたものとなる。

50

【発明の効果】

【0007】

本発明の組込み型加熱調理器は、トッププレートとアンダーフレームの接着強度を確保するとともに、液体の本体内に入り込みを阻止した、信頼性が高く使い勝手に優れたものである。

【発明を実施するための最良の形態】

【0008】

第1の発明は、内蔵部品を外郭ケースで覆った本体と、前記本体の上面開口を覆って装備したトッププレートユニットとを備え、前記トッププレートユニットは、組み込み面と略同一面になり調理面を構成するトッププレートと、トッププレートの下面周縁に接着するアンダーフレームとを有し、アンダーフレームは、トッププレートの外周縁に沿ってトッププレートと接着する接着剤の塗布部と、この塗布部より内方に設けてトッププレートとアンダーフレーム間から浸入する液体の本体内への入り込みを阻止する阻止部とを有し、本体の外郭ケースに設けたフランジ部とアンダーフレームとを一体的に固定した組込み型加熱調理器とするものである。これによって、アンダーフレームにはトッププレートと接着する接着剤の塗布部を有しているため、接着剤の接着強度が十分確保できるとともに、接着強度が劣化して剥がれたとしても、この塗布部より内方に浸入する液体の本体内への入り込みを阻止する阻止部を有しているため、液体の本体内に入り込みを阻止することができ、信頼性が高く使い勝手に優れたものとなる。

【0009】

第2の発明は、特に、第1の発明において、アンダーフレームの接着剤の塗布部は、トッププレート下面との間に隙間を有する凹部とし、凹部に接着剤を塗布固定したことにより、より最適な接着剤の固着距離を確保でき、より安定かつ高強度の接着力を保持することができる。

【0010】

第3の発明は、特に、第1または第2の発明において、アンダーフレームの阻止部は、トッププレートとアンダーフレーム間から浸入する液体を受ける収容凹部とし、収容凹部には本体の上面開口よりも外方に位置して液体排出口を配設したことにより、仮に接着剤が剥がれて液体がトッププレートとアンダーフレームの間に浸入しても、本体内部への浸入はなく、本体外に排出させることにより、感電や故障といった不具合が発生することなく信頼性の高いものとなる。

【0011】

第4の発明は、特に、第1～第3のいずれか1つの発明において、本体の外郭ケースに設けたフランジ部とアンダーフレームとの一方に位置合わせ用の切起こし爪を、他方に切起こし爪と相対して位置決め穴をそれぞれ設け、切起こし爪と位置決め穴とにより位置決めして、本体の外郭ケースに設けたフランジ部とアンダーフレームとを一体的に固定したものである。これにより、例えば、食卓テーブルに組込まれ、トッププレートユニットと食卓テーブルの開口穴との隙間をコーティング剤によりシールした後、サービスマンテナンスなどで本体を外し再び組立てる際、食卓テーブルからコーティング剤を取り除く手間なく、トッププレートユニットが食卓テーブルに施工された状態で容易にネジ締付などの位置合わせができ、サービス性を向上することができる。

【0012】

第5の発明は、特に、第1～第4のいずれか1つの発明において、トッププレートの下端面全周を面取りするとともにアンダーフレームの端面をトッププレートの面取りに沿うように構成し、アンダーフレームの端面がトッププレートの端面より外方に突出しないようにしたことにより、トッププレートをアンダーフレームに載せて接着する際に、位置規制ができトッププレートの端面を衝撃から保護することができる。また、トッププレート端面と食卓テーブルなどの開口穴との隙間を極力小さくすることができ、見栄えがよくシール性に優れたものとすることができる。

【0013】

第6の発明は、特に、第1～第5のいずれか1つの発明において、本体の外郭ケースの底面コーナー部にエッジ保護部品を取付けて構成したことにより、食卓テーブルを囲んで調理を楽しむ際に本体の外郭ケースの金属エッジなどに足が当り、擦り傷や怪我をするのを防ぎ、快適で安全なものとする事ができる。

【0014】

以下、本発明の実施の形態について、図面を参照しながら説明する。なお、この実施の形態によって本発明が限定されるものではない。

【0015】

(実施の形態1)

図1は、本発明の実施の形態1における組込み型加熱調理器として誘導加熱調理器を示している。

10

【0016】

図に示すように、本実施の形態における組込み型加熱調理器は、加熱コイルを含む誘導加熱装置2、制御装置3、冷却ファン4などの内蔵部品を金属製の外郭ケース5で覆った本体1と、本体1の上面開口を覆って本体取付ビス16で固定装備したトッププレートユニット7とを備えている。

【0017】

前記トッププレートユニット7は、食卓テーブルなどの組み込み面13と略同一面になり調理面を構成する耐熱ガラス製のトッププレート8と、トッププレート8の下面周縁に接着する金属製のアンダーフレーム10とを有している。そして、アンダーフレーム10は、トッププレート8の外周縁に沿ってトッププレート8と接着する接着剤9の塗布部11と、この塗布部11より内方に設けてトッププレート8とアンダーフレーム10間から浸入する液体の本体1内への入り込みを阻止する阻止部12とを有する。また、本体1の外郭ケース5上方に鉛直に張り出したフランジ部6とアンダーフレーム10とは本体取付ビス16でネジ締付により一体的に固定している。

20

【0018】

前記塗布部11と阻止部12とは、アンダーフレーム10の全周に設けてある。塗布部11は加熱硬化される接着剤9を塗布固定するために形成されている。阻止部12は一度に数百ccの液体が流れても溢れ出ることなく、液体を誘導できる程度の幅、深さ寸法を確保している。

30

【0019】

ここで、食卓テーブルなどの組み込み面13には段落ち面14が設けてあり、段落ち面14でトッププレートユニット7のアンダーフレーム10の下面を支持し、組み込み面13の開口穴とトッププレートユニット7の端面との隙間にはコーティング剤15を施してシールしている。これにより食卓テーブルなどの組み込み面13とトッププレート8の上面が略同一高さで規制され、1つの平滑面を構成している。

【0020】

以上のように構成された組込み型加熱調理器について、以下その動作、作用を説明する。

【0021】

まず、制御装置3により誘導加熱装置2が加熱されると、外郭ケース5の内蔵部品は温度上昇し続ける。したがって部品および製品の性能確保のため、一定温度以上温度上昇しないように冷却ファン4により冷却される。このときトッププレート8は鍋などを載置する台として、また同時に本体1に内蔵された充電部品、高温部品から使用者をガードする絶縁体、保護部品として安全を確保する構成となっている。

40

【0022】

そのトッププレート8はアンダーフレーム10との接着支持と、アンダーフレーム10下面の段落ち面14での機械的支持により強度を保持し、トッププレート8に調理物の入った鍋などの大きな荷重がかかっても、トッププレート8が割れたりすることはなく、接着剤9が剥がれることもなく使用者が安全に使い勝手よく調理することができるよう作用

50

する。

【0023】

また、塗布部11には接着剤9が塗布され、トッププレート8とアンダーフレーム10との隙間を一定に保ちつつ固着することで、接着強度の安定化と強度を向上するように作用する。次に、仮に接着剤9が剥がれるようなことが生じて調理時の煮こぼれ、湯沸しの吹きこぼれなどでトッププレート8とアンダーフレーム10との隙間に液体が浸入しても、阻止部12に誘導されて液体が溢れることなく溜まり、本体1内部に液体が浸入することはなく本体1の性能を損なわず、外郭ケース5に触れて感電することがないように作用する。

【0024】

このように、本実施の形態では、アンダーフレーム10にはトッププレート8と接着する接着剤9の塗布部11を有しているため、接着剤9の接着強度が十分確保できるとともに、接着強度が劣化して剥がれたとしても、この塗布部11より内方に浸入する液体の本体1内への入り込みを阻止する阻止部12を有しているため、液体の本体1内に入り込みを阻止することができ、信頼性が高く使い勝手に優れたものとなる。

【0025】

(実施の形態2)

図2は、本発明の実施の形態2における組込み型加熱調理器の接着剤の塗布部を示している。基本構成は実施の形態1と同様であるので、同一要素については同一符号を付して説明を省略する。

【0026】

図に示すように、本実施の形態では、アンダーフレーム10の接着剤9の塗布部11は、トッププレート8下面との間に隙間tを有する凹部とし、凹部に接着剤9を塗布固定したものである。実験の結果より、隙間tは0.5~1.5mmであることが好ましい。

【0027】

このように、本実施の形態では、塗布部11は隙間tを有する凹部とすることにより、より最適な接着剤の固着距離を確保でき、より安定かつ高強度の接着力を保持することができるものである。

【0028】

(実施の形態3)

図3は、本発明の実施の形態3における組込み型加熱調理器の要部構成を示している。基本構成は実施の形態1と同様であるので、同一要素については同一符号を付して説明を省略する。

【0029】

図に示すように、本実施の形態では、アンダーフレーム10の阻止部12は、トッププレート8とアンダーフレーム10間から浸入する液体を受ける収容凹部12aとし、収容凹部12aには本体1の上面開口よりも外方に位置して液体排出口21を配設したものである。液体排出口21は、単なる開口穴、誘導溝の出口あるいは部分的な切欠きであってもよく、その形状、個数などは限定されるものではない。また、液体排出口21は、収容凹部の底部に限らず側部に設けてもよいものである。

【0030】

このように、本実施の形態では、アンダーフレーム10の阻止部12は、液体を受ける収容凹部12aとし、収容凹部12aには本体1の上面開口よりも外方に位置して液体排出口21を配設したことにより、仮に接着剤9が剥がれて液体がトッププレート8とアンダーフレーム10の間に浸入しても、本体1内部への浸入はなく、本体1外に排出させることにより、感電や故障といった不具合が発生することなく、信頼性の高いものとなる。

【0031】

(実施の形態4)

図4は、本発明の実施の形態4における組込み型加熱調理器の要部構成を示している。基本構成は実施の形態1、3と同様であるので、同一要素については同一符号を付して説

10

20

30

40

50

明を省略する。

【0032】

図に示すように、本実施の形態では、本体1の外郭ケース5に設けたフランジ部6の本体取付ビス16近傍に位置合わせ用の突部31を設け、アンダーフレーム10には突部31と相対して位置決め穴32を設け、突部31と位置決め穴32とにより位置決めして、本体1の外郭ケース5に設けたフランジ部6とアンダーフレーム10とを一体的に固定したものである。なお、突部31はフランジ部6から切起こし形成しているが、別部品を設けてもよい。また、突部31と位置決め穴32はそれぞれ逆にアンダーフレーム10とフランジ部6に設けてもよい。

【0033】

このように、本実施の形態では、突部31と位置決め穴32とにより位置決めしていることにより、例えば、食卓テーブルに組込まれ、トッププレートユニット7と食卓テーブルの開口穴との隙間をコーティング剤15によりシールした後、サービスマンテナンスなどで本体1を外し再び組立てる際、食卓テーブルからコーティング剤15を取り除く手間なく、トッププレートユニット7が食卓テーブルに施工された状態で容易にネジ締付などの位置合わせができ、サービス性を向上することができる。

【0034】

(実施の形態5)

図5は、本発明の実施の形態5における組込み型加熱調理器の要部構成を示している。基本構成は実施の形態1と同様であるので、同一要素については同一符号を付して説明を省略する。

【0035】

図に示すように、本実施の形態では、トッププレート8の下端全周をC面カットして面取り41するとともにアンダーフレーム10の端面をトッププレート8の面取り41に沿うように端面を折り曲げて端面曲げ部42とし、アンダーフレーム10の端面がトッププレート8の端面より外方に突出しないようにしたものである。

【0036】

このように、本実施の形態では、トッププレート8の面取り41とアンダーフレーム10の端面をトッププレート8の面取り41に沿うように構成し、アンダーフレーム10の端面がトッププレート8の端面より外方に突出しないようにしたことにより、トッププレート8をアンダーフレーム10に載せて接着する際に、位置規制ができトッププレート8の端面を衝撃から保護することができ、かつトッププレート8端面と食卓テーブルなどの開口穴との隙間を極力小さくすることができ、見栄えがよくシール性に優れたものとすることができる。

【0037】

(実施の形態6)

図6は、本発明の実施の形態6における組込み型加熱調理器を示している。基本構成は実施の形態1と同様であるので、同一要素については同一符号を付して説明を省略する。

【0038】

図に示すように、本実施の形態では、本体1の外郭ケース5の底面コーナー部(4箇所)にエッジ保護部品51を取付けて構成したものである。エッジ保護部品51は、接着テープ付のシートを用いているが、同様の効果を有するのであれば、例えば、樹脂製の成形部材として外郭ケース5に取付ける構成でもよい。

【0039】

このように、本実施の形態では、本体1の外郭ケース5の底面コーナー部にエッジ保護部品51を取付けていることにより、食卓テーブルを囲んで調理を楽しむ際に、本体1の外郭ケース5の金属エッジなどに足が当り、擦り傷やケガをするのを防ぎ、快適で安全なものとするすることができる。

【産業上の利用可能性】

【0040】

10

20

30

40

50

以上のように、本発明にかかる組込み型加熱調理器は、トッププレートとアンダーフレームの接着強度を確保するとともに、液体の本体内に入り込みを阻止した、信頼性が高く使い勝手に優れたものであるので、誘導加熱調理器としてはもちろんのこと、トッププレートを有する加熱調理器であれば、熱源如何にかかわらず適用することができる。

【図面の簡単な説明】

【0041】

【図1】本発明の実施の形態1における組込み型加熱調理器の要部断面図

【図2】本発明の実施の形態2における組込み型加熱調理器の接着剤の塗布部を示す断面図

【図3】本発明の実施の形態3における組込み型加熱調理器の要部断面図

10

【図4】本発明の実施の形態4における組込み型加熱調理器の要部断面図

【図5】本発明の実施の形態5における組込み型加熱調理器の要部拡大断面図

【図6】本発明の実施の形態6における組込み型加熱調理器の要部側面図

【符号の説明】

【0042】

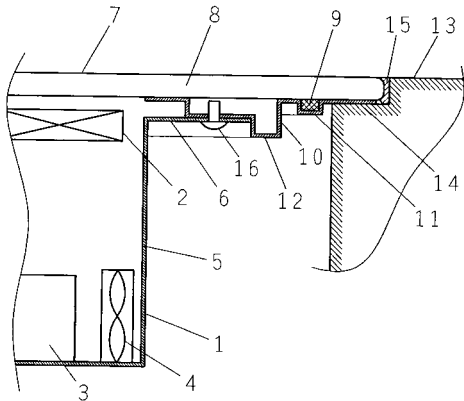
- 1 本体
- 3 制御装置
- 5 外郭ケース
- 6 フランジ部
- 7 トッププレートユニット
- 8 トッププレート
- 9 接着剤
- 10 アンダーフレーム
- 11 塗布部
- 12 阻止部
- 13 組み込み面
- 14 段落ち面
- 15 コーティング剤
- 21 液体排出口
- 31 突部
- 32 位置決め穴
- 41 面取り
- 42 端面曲げ部
- 51 エッジ保護部品

20

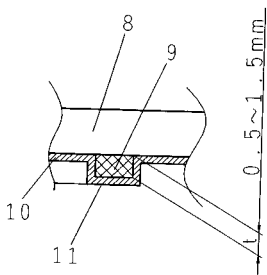
30

【図1】

- | | |
|---------------|-------------|
| 1 本体 | 9 接着剤 |
| 2 誘導加熱装置 | 10 アンダーフレーム |
| 3 制御装置 | 11 塗布部 |
| 4 冷却ファン | 12 阻止部 |
| 5 外郭ケース | 13 組み込み面 |
| 6 フランジ部 | 14 段落ち面 |
| 7 トッププレートユニット | 15 コーティング剤 |
| 8 トッププレート | 16 本体取付ビス |

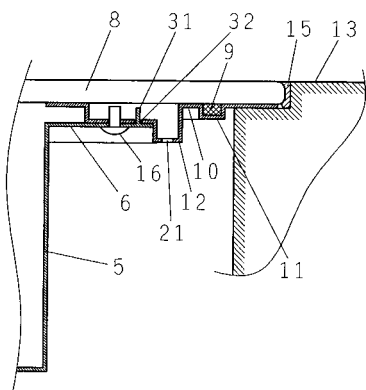


【図2】



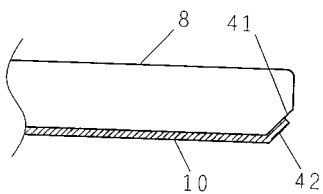
【図4】

- | |
|----------|
| 31 突部 |
| 32 位置決め穴 |



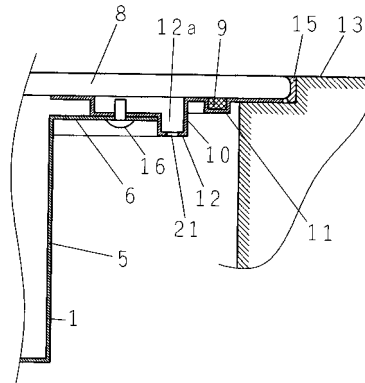
【図5】

- | |
|----------|
| 41 面取り |
| 42 端面曲げ部 |



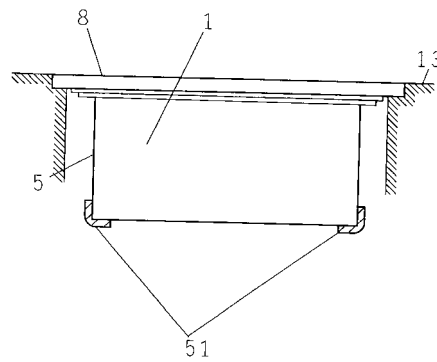
【図3】

- | |
|----------|
| 12a 収容凹部 |
| 21 液体排出口 |



【図6】

- | |
|------------|
| 51 エッジ保護部品 |
|------------|



フロントページの続き

(72)発明者 水谷 幸二郎
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内

審査官 木村 麻乃

(56)参考文献 特開2005-42984(JP,A)
特開2005-326081(JP,A)
特開2005-308296(JP,A)
特開2005-265211(JP,A)
特開2000-205576(JP,A)
特開平9-185987(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
F24C 15/10
F24C 15/08
F24C 15/36
H05B 6/12