



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
09.05.2018 Patentblatt 2018/19

(51) Int Cl.:
H01R 12/61 (2011.01) H01R 12/59 (2011.01)
A47B 77/02 (2006.01) H01R 13/52 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **16197059.5**

(22) Anmeldetag: **03.11.2016**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
 Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
 Benannte Validierungsstaaten:
MA MD

(71) Anmelder: **HPH Hardegger AG**
9032 Engelburg (CH)

(72) Erfinder: **Hardegger, Hanspeter**
9032 Engelburg (CH)

(74) Vertreter: **Hepp Wenger Ryffel AG**
Friedtalweg 5
9500 Wil (CH)

(54) **VERFAHREN ZUM ELEKTRISCHEN ANSCHLIESSEN VON ELEKTRISCHEN GERÄTEN IN EINER KÜCHE**

(57) Verfahren zum elektrischen Anschliessen von elektrischen Geräten (8, 8', 8'') in einer Küche (1) umfassend die Schritte:

- Bereitstellen eines elektrischen Anschlusses an ein elektrisches Versorgungsnetz im Bereich der Küche,
- Bereitstellen eines elektrischen Flachkabels (4) mit einem Anschlussmittel zum Anschliessen an den elektrischen Anschluss,

- Bereitstellen von wenigstens einem Anschlussadapter (5) für jedes an das elektrische Flachkabel anzuschliessende elektrische Gerät (8, 8', 8'') am Flachkabel (4),
- Kontaktieren des elektrischen Gerätes (8, 8', 8'') mit dem Flachkabel (4) mittels eines Zuleitungskabels (7) durch Verbinden des Zuleitungskabels (7) mit dem Anschlussadapter (5).

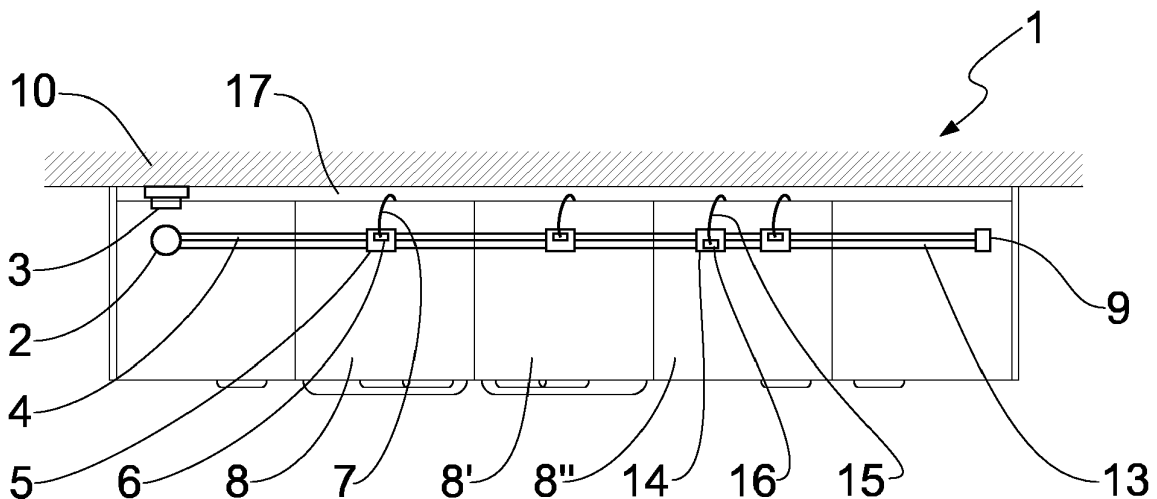


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zum elektrischen Anschliessen von elektrischen Geräten in einer Küche. Ausserdem betrifft die Erfindung die Verwendung eines Flachkabels zum elektrischen Anschliessen von Geräten in einer Küche sowie ein Küchengrossgerät mit einem Zuleitungskabel zum direkten Kontaktieren eines Flachkabels.

[0002] Im Wohnungs- und Häuserbau stellt sich bei der Installation einer Küche die Problematik, dass die elektrischen Anschlüsse für die Küchengeräte vom Elektroinstallateur präzise an einer als Rückwand vorgesehenen Wand der zukünftigen Küche platziert werden müssen. Die konkrete Position des elektrischen Anschlusses wird dabei vom Küchenbauer beziehungsweise Küchenplaner vorgegeben. Häufig kommt es im Verlauf der Bauphase noch zu Änderungen und Anpassungen der einzubauenden Küche sowie zu montagebedingten Anpassungen vor Ort durch beispielsweise ungenaue Positionierung von Mauern, Vorsprüngen usw. Da der spezifische Raumbedarf der heutigen Küchen eng toleriert ist und hinter den elektrischen Geräten nur geringfügig Platz eingeplant wird, führt bereits eine horizontale oder vertikale Abweichung von wenigen Zentimetern zwingend zu einer Verschiebung des elektrischen Anschlusses. Die Montagearbeiten des Küchenbauers werden durch solche nachträglichen Änderungen oder Anpassungen behindert, da die neuen elektrische Anschlüsse in der Rückwand durch Schlitzten und Spitzen vorbereitet und durch einen Elektroinstallateur mit der entsprechenden Zulassung für Starkstrom versetzt und neu montiert werden müssen.

[0003] Bereits bekannt im Stand der Technik ist beispielsweise die Verwendung einer Stromschiene zum variablen Anschliessen von Beleuchtungseinheiten und Steckdosen in oder an Küchenmöbel, siehe hierzu DE 94 11 436 U1. Das Weiter offenbart Fr 2 881 887 die Verwendung eines dreiadrigen Flachbandkabels als Verlängerungskabel mit frei platzierten Steckdosen. Diese Steckdosen werden an den hierfür benötigten Positionen auf das Flachbandkabel aufgesteckt und fixiert. Die Steckdosen sind zum Anschliessen herkömmlicher Kleingeräte wie Stabmixer oder Radio geeignet und weisen entsprechend einen Phasenleiter, einen Neutralleiter und einen Schutzleiter auf. Beide Dokumente zeigen Lösungen im für den Benutzer zugänglichen Bereich der Küche, welche nur eine elektrische Versorgung bis 230 V gewährleisten.

[0004] Im Stand der Technik sind verschiedene Installationssysteme beispielsweise von den Firmen Wieland oder Woertz bekannt welche Flachbandkabel mit mehreren Phasenleiter verwenden, um beispielsweise in Grossraumbüros die Steckdosen entlang eines Kabelkanals an verschiedenen Orten zu positionieren oder die Lichtinstallation zu vereinfachen, siehe EP 1 391 967 A1, EP 2 768 082 A1, EP 2 928 025 A1 oder EP 2 011 703 A2.

[0005] Das Dokument EP 2 315 217 A1 offenbart ein

Flachbandkabel, welches neben fünf Leitern zur Stromversorgung, nämlich drei Phasenleitern, einem Neutralleiter und einem Schutzleiter, auch ein geschirmtes Datenkabel mit zwei Leiteradern umfasst. Auch hierzu wird die entsprechende Anschlusstechnik zur Verfügung gestellt.

[0006] Es ist die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, die Nachteile des Standes der Technik zu überwinden. Insbesondere soll ein Verfahren zur Verfügung gestellt werden, um die umständliche elektrische Installationsarbeit im Küchenbau zu vereinfachen und für nachträgliche Änderungen flexibel zu gestalten.

[0007] Ein erfindungsgemässes Verfahren zum elektrischen Anschliessen von elektrischen Geräten, insbesondere von Küchengrossgeräten, in einer Küche umfasst die folgenden Schritte:

- Bereitstellen eines elektrischen Anschlusses an ein elektrisches Versorgungsnetz im Bereich der Küche, insbesondere in Form einer elektrischen Steckdose,
- Bereitstellen eines elektrischen Flachkabels mit einem Anschlussmittel, insbesondere einem Steckverbinder, zum Anschliessen an den elektrischen Anschluss,
- Bereitstellen von wenigstens einem Anschlussadapter am Flachkabel für jedes an das elektrische Flachkabel anzuschliessende elektrische Gerät,
- Kontaktieren des elektrischen Gerätes mit dem Flachkabel mittels eines Zuleitungskabels durch Verbinden des Zuleitungskabels mit dem Anschlussadapter.

[0008] Unter einem Grossgerät wird hier und nachfolgend ein elektrisches Gerät verstanden, welches mit einer Betriebsspannung von 400 Volt betrieben werden muss. Meist benötigen solche Geräte einen dreiphasigen Anschluss an das elektrische Versorgungsnetz. Unter einem Küchengrossgerät wird entsprechend ein Grossgerät verstanden, welches vorzugsweise in einer Küche Verwendung findet, beispielsweise ein Kochherd, ein Backofen, eine Steamer, eine Kühlschrank-Gefrierschrank-Kombination, usw.

[0009] Durch die Verwendung eines Flachkabels mit den entsprechenden Anschlussadaptern wird eine sehr flexible Installation und Anschlussmöglichkeit der Küchengeräte ermöglicht. So muss insbesondere nicht mehr wie früher ein elektrischer Anschluss für jedes einzelnes Küchengerät präzise positioniert an der Rückwand der Küche vorgesehen werden, es wird lediglich noch ein elektrischer Anschluss benötigt, an welchen das Flachkabel schlussendlich angeschlossen wird. Die einzelnen Küchengeräte werden mittels des Zuleitungskabels direkt am Anschlussadapter des Flachkabels angeschlossen. Die Anschlussadapter sind dabei an beliebiger Stelle auf dem Flachbandkabel montierbar oder bereits an der benötigten Stelle montiert. Entsprechend sind die Anschlussadapter räumlich verteilt auf dem Flachkabel anordenbar oder angeordnet, namentlich

an derjenigen Position, an der das entsprechende Küchengerät positioniert wird. Das Flachkabel weist dabei mehrere parallel nebeneinander liegende Leiter auf.

[0010] Als elektrisches Flachkabel kann ein Kabel umfassend drei Phasenleiter und vorzugsweise ein Neutralleiter und ein Schutzleiter verwendet werden. Durch die Verwendung von drei Phasenleitern ist in einem herkömmlichen System ein Anschluss mit einer Betriebsspannung von 400 Volt möglich, was für die meisten Küchengrossgeräte gefordert wird. Gleichzeitig wird auch ein Anschluss von Geräten mit 230 Volt Betriebsspannung, beispielsweise für die Beleuchtung oder das Anschliessen von Steckdosen für Kleingeräte einfach realisierbar.

[0011] Für das Verbinden des Zuleitungskabels mit dem Anschlussadapter kann ein korrespondierender Anschlussstecker verwendet werden. Die Verwendung eines Anschlusssteckers ermöglicht ein einfaches Anschliessen des elektrischen Gerätes an das Flachkabel beziehungsweise an das elektrische Versorgungsnetz. Für spätere Wartungsarbeiten am Gerät oder einen Austausch kann das elektrische Gerät vom elektrischen Versorgungsnetz einfach getrennt werden.

[0012] Eine Datenleitung kann mit einem Datenadapter bereitgestellt werden und wenigstens ein Gerät mit der Datenleitung verbunden werden. Durch die Verwendung einer Datenleitung kann das elektrische Gerät beispielsweise von extern angesteuert oder es können Informationen mit dem elektrischen Gerät ausgetauscht werden. In modernen Wohnungen oder Häusern werden immer mehr auch herkömmliche Geräte, wie beispielsweise ein Kühlschrank, in die Hausautomatisierung eingebunden. So sind bereits Kühlschränke erhältlich, welche ihren Inhalt überwachen und bei Bedarf die entsprechenden fehlenden Produkte selbstständig nachbestellen. Die Kommunikation mit dem Kühlschrank erfolgt über eine Datenleitung. Ebenso ermöglicht die Verwendung einer Datenleitung in der Kücheninstallation die Kopplung beispielsweise mit einem Präsenzsensoren. Somit sind Sicherheitsinstallationen möglich, welche beispielsweise den Herd oder andere angeschlossene Geräte automatisch ausschalten, wenn über längere Zeit keine Personenpräsenz detektiert werden kann.

[0013] Eine Datenleitung kann beispielsweise dem Ethernet-Standard entsprechen. Ebenso ist es aber auch denkbar, dass die Datenleitung lediglich zwei Leitern umfasst, welche allenfalls zusätzlich geschirmt sind.

[0014] Die Datenleitung kann im Flachkabel integriert sein. Durch eine Integration der Datenleitung direkt in das Flachkabel, wird die Installation nochmals erheblich vereinfacht. Selbstverständlich muss für die Verbindung der Datenleitung beispielsweise mit dem Hausautomatisierungssystem ein entsprechender Anschluss ebenfalls im Bereich der Küche vorgesehen werden. Allenfalls kann die Ankopplung der Datenleitung an das Hausautomatisierungssystem auch drahtlos oder über eine Powerline-Kommunikation erfolgen.

[0015] Der Datenadapter kann im Anschlussadapter integriert sein. Ebenso ist es jedoch denkbar, dass für die Datenleitung ein separater Datenadapter verwendet wird, um das entsprechende Datensignal abgreifen zu können.

[0016] Zum Verbinden des elektrischen Geräts mit der Datenleitung kann ein separates Datenzuleitungskabel, insbesondere mit einem Datenstecker zum Verbinden mit dem Datenadapter verwendet werden. Üblicherweise werden die elektrischen Geräte über ein separates Datenzuleitungskabel mit der Datenleitung verbunden. Es ist jedoch ebenfalls denkbar, dass die Datenzuleitung in das Zuleitungskabel für die elektrische Energieversorgung integriert ist. Bei einer Konfiguration mit separatem Datenzuleitungskabel, weist dieses Datenzuleitungskabel vorzugsweise einen Datenstecker auf, um eine einfache Konnektivität mit dem Datenadapter beziehungsweise mit der Datenleitung zu gewährleisten.

[0017] Der Anschluss an das elektrische Versorgungsnetz sowie das Flachkabel können im Sockelbereich und/oder im Deckenbereich in der Küche bereitgestellt werden. Üblicherweise ist im Küchenbau ein Sockelbereich in der Grössenordnung von 5 cm bis 15 cm unter den Einbauschränken und Geräten frei, um Unebenheiten des Bodens sowie die unterschiedlichen Höhen der Geräte und Arbeitsflächen beziehungsweise der Einbauschränke kompensieren zu können. Dieser Sockelbereich kann für die Positionierung des Flachkabels mit den entsprechenden Anschlussadapters sowie zur Bereitstellung des elektrischen Anschlusses genutzt werden. Es ist genügend Platz vorhanden, um die elektrischen Installationen miteinander zu verbinden. Entsprechend kann bei der Küchenmontage jedes elektrische Gerät bis auf wenige Zentimeter an die Rückwand platziert werden, da das Zuleitungskabel nur einen geringen Raum einnimmt um vom elektrischen Gerät bis in den Bodenbereich beziehungsweise Sockelbereich der Küche zu gelangen. Üblicherweise ist der Sockelbereich von einer Abdeckblende verschlossen, so dass der Benutzer keinen Einblick in den Sockelbereich und die entsprechenden elektrischen Kabel und Adapter hat. Ebenfalls ist es denkbar, die gesamte elektrische Installation beispielsweise im Deckenbereich, insbesondere bei der Verwendung einer abgehängten Decke, zu platzieren.

[0018] Der elektrische Anschluss kann mit dem Anschlussmittel eine Verbindung wenigstens der Schutzart IP44 nach DIN EN 60529:2014-09 bilden. Selbstverständlich ist es auch denkbar, dass andere und höhere Schutzarten beispielsweise IP65, IP67 oder gar IP68 erfüllt werden.

[0019] Auch der Anschlussadapter, der Anschlussstecker, allenfalls der Datenadapter und der Datenstecker können der Schutzart IP44 oder aber IP65, IP67, IP68 und so weiter entsprechen. Je nach gewählter Schutzart kann gewährleistet werden, dass allenfalls Tropfwasser von einer undichten Zu- oder Ableitung der Spülmaschine oder des Spülbeckens keinen negativen Einfluss auf die elektrische Strom- beziehungsweise Datenversor-

gung der elektrischen Geräte hat. Ein Schutz vor Tropfwasser ist insbesondere im Sockelbereich einer Küche relevant. Die entsprechende Schutzart kann auch länderspezifisch vorgeschrieben und entsprechend gewählt werden.

[0020] Die Steckdose und der Steckverbinder können nach IEC 60309-2 für 400 Volt und 16 Ampere oder 32 Ampere ausgebildet sein. Solche Steckdosen und Steckverbinder sind handelsüblich erhältlich und durch den Elektroinstallateur einfach anzuschliessen. Allenfalls kann ein entsprechender Übergangsadapter nötig sein, um das Flachkabel an den entsprechenden Steckverbinder anschliessen zu können.

[0021] Ein weiterer Aspekt der vorliegenden Erfindung betrifft die Verwendung eines Flachkabels, vorzugsweise umfassend drei Phasenleiter, einen Neutralleiter und einen Schutzleiter, zum elektrischen Anschliessen von elektrischen Grossgeräten in einer Küche an ein elektrisches Versorgungsnetz. Wie bereits vorgängig beschrieben, ermöglicht die Verwendung eines Flachkabels mit den entsprechenden Anschlussadaptern, Anschlusssteckern und Zuleitungskabeln eine einfache Montage von elektrischen Grossgeräten im Küchenbau. Es wird keine präzise Positionierung in horizontaler und vertikaler Richtung eines elektrischen Anschlusses an einer Rückwand mehr erforderlich, wie es heute üblich ist. Das Flachkabel weist wiederum mehrere parallel nebeneinander liegende Leiter auf. Solche Flachkabel sind beispielsweise von der Firma Woertz oder Wieland erhältlich.

[0022] Das Flachkabel kann für jedes an das elektrische Versorgungsnetz anzuschliessende Gerät mit wenigstens einem Anschlussadapter ausgerüstet werden. Dabei sind die Anschlussadapter üblicherweise räumlich getrennt auf dem Flachkabel angeordnet oder anzuordnen, so dass der Anschlussadapter möglichst nahe an der vorgesehenen Montageposition des elektrischen Gerätes positioniert ist. Solche Anschlussadapter sind beispielsweise von der Firma Woertz oder Wieland erhältlich.

[0023] Die vorliegende Erfindung betrifft weiter ein Küchengrossgerät mit einem Zuleitungskabel umfassend einen Anschlussstecker für einen Anschlussadapter zum direkten Kontaktieren eines Flachkabels. Beispielhafte Anschlussstecker werden von der Firma Woertz oder Wieland angeboten.

[0024] Des Weiteren umfasst die vorliegende Erfindung ein System umfassend:

- wenigstens zwei elektrische Küchengrossgeräte,
- einen elektrischen Anschluss, insbesondere eine Steckdose,
- ein elektrisches Flachkabel, vorzugsweise umfassend drei Phasenleitern, einen Neutralleiter und einen Schutzleiter, mit einem Anschlussmittel, insbesondere einem Steckverbinder und
- für jedes Küchengrossgerät einen Anschlussadapter am Flachkabel und ein Zuleitungskabel vom An-

schlussadapter zum Küchengrossgerät.

[0025] Anhand von Figuren, welche lediglich Ausführungsbeispiele darstellen, wird die Erfindung im Folgenden näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1: Eine schematische Darstellung einer Einbauküche von oben,

Figur 2: die Einbauküche aus Figur 1 in einer schematischen Ansicht von vorne.

[0026] In den Figuren 1 und 2 ist je in einer schematischen Ansicht von oben oder von vorn eine Einbauküche 1 dargestellt. Die einzelnen Geräte 8, 8', 8" und Schränke sind transparent dargestellt, so dass die entsprechenden elektrischen Installationen im Sockelbereich der Küche 1 sichtbar sind. An einer Rückwand 10 ist eine Steckdose 3, vorzugsweise in der Form gemäss IEC-60309-2, angeordnet. Diese Steckdose 3 befindet sich im Sockelbereich der Einbauküche 1, so dass sie frei zugänglich ist, selbst nach kompletter Montage der Küchengeräte 8, 8', 8" und Schränke.

[0027] Ebenfalls im Sockelbereich der Einbauküche 1 ist ein Flachkabel 4 ausgelegt, welches mit einem Steckverbinder 2, vorzugsweise ebenfalls nach IEC-60309-2, versehen ist. Allenfalls ist zum Anschliessen des Steckverbinders 2 an das Flachkabel 4 ein zusätzlicher Adapter nötig, welcher jedoch handelsüblich z.B. von den Firmen Wöertz oder Wieland erhältlich ist und nicht weiter beschrieben wird.

[0028] In der dargestellten Einbauküche 1 sind drei Küchengrossgeräte 8, 8' und 8" vorgesehen. Beispielsweise ist das erste Gerät 8 ein Backofen, das zweite Gerät 8' ein Steamer und das dritte Gerät eine Kühlschrank-Gefrierschrank-Kombination. Um diese drei Geräte 8, 8', 8" an das elektrische Versorgungsnetz anzuschliessen, werden auf dem Flachkabel 4 jeweils in einem Bereich direkt unterhalb des entsprechenden elektrischen Geräts 8, 8', 8" je ein Anschlussadapter 5 montiert. Das entsprechende elektrische Gerät 8, 8', 8" wird mit einem Zuleitungskabel 7 versehen, welches über einen Anschlussstecker 6 zum Verbinden mit dem Anschlussadapter 7 verfügt. Allenfalls wird das elektrische Gerät 8, 8', 8" bereits vom Gerätehersteller mit dem entsprechend konfektionierten Zuleitungskabel 7 ausgeliefert. Das Küchengerät 8, 8', 8" kann nun an der vorgesehenen Position im entsprechenden Küchenmöbel bzw. Küchenschrank eingeschoben und fest montiert werden. Dabei wird das Zuleitungskabel 7 in einem Hohlraum 17 zwischen Einbauküche 1 und Rückwand 10 nach unten in den Sockelbereich gelassen, um mit dem entsprechenden Flachkabel 4 über den Anschlussadapter 5 verbunden zu werden.

[0029] Wie in den Figuren 1 und 2 ersichtlich, wird das Flachkabel 4 vorzugsweise über die gesamte Breite der Einbauküche 1 verlegt, um auch ein späteres Nachrüsten mit zusätzlichen Geräten einfach zu ermöglichen. Das

Flachkabel 4 ist an seinem steckerabgewandten Ende mit einem Kabelabschluss 9 versehen, so dass die einzelnen Leiterenden voneinander isoliert und vor Berührung geschützt sind.

[0030] Ersichtlicherweise ist durch diese gesteckte elektrische Verbindung zwischen Flachkabel 4 und elektrischem Gerät 8, 8', 8" eine flexible elektrische Verbindung gewährleistet, welche im Bedarfsfall einzeln ausgesteckt und modifiziert oder erweitert werden kann. Im Falle einer Reparatur und/oder eines Ersatzes eines elektrischen Gerätes 8, 8', 8" kann eine Trennung vom elektrischen Versorgungsnetz einfach erfolgen. Selbst bei einem späteren Hinzufügen eines zusätzlichen Gerätes, beispielsweise eines Mikrowellengeräts, kann dieses in einen bereits vorhandenen Schrank der Einbauküche 1 eingesetzt werden, wobei lediglich ein entsprechendes Zuleitungskabel 7 mit Anschlussstecker 6 wiederum durch den Zwischenraum 17 vom Gerät zum Sockelbereich der Einbauküche 1 gelangen muss. Auf dem bereits vorhandenen Flachkabel 4 kann ein zusätzlicher Anschlussadapter 5 montiert werden, so dass das Zuleitungskabel 7 mit seinem Anschlussstecker 6 einfach eingesteckt werden kann.

[0031] Immer mehr drängen auch vernetzte Geräte in den Küchenbereich. So werden bereits heute internettaugliche Kühlschränke angeboten, welche deren Inhalt selbstständig überwachen und nötigenfalls bei Bedarf eine Nachbestellung auslösen. Um solche Geräte 8" an ein vorhandenes Datennetz anschliessen zu können, ist eine entsprechende Datenleitung 13 nötig. Diese Datenleitung 13 ist in den Figuren 1 und 2 direkt integriert im Flachkabel 4, so dass auch ein entsprechender Datenadapter 14 direkt auf das Flachkabel 4 zu montieren ist. Beispielsweise weist das Gerät 8" neben einem Zuleitungskabel 7 und einem entsprechenden Anschlussstecker 6 zusätzlich ein Datenzuleitungskabel 15 auf, welches eine Verbindung über einen Datenstecker 16 zum Datenadapter 14 und entsprechend zur Datenleitung 13 ermöglicht. Auch in diesem Fall können handelsübliche Komponenten der Firmen Wörtz oder Wieland eingesetzt werden.

[0032] Wie in Figur 2 in einer Ansicht von vorne erkennbar, ist die ganze elektrische Installationstechnik bestehend aus Steckdose 3, Steckverbinder 2, Flachkabel 4 mit den entsprechenden Anschlussadaptern 5 und Datenadaptern 14 sowie die Anschlussstecker 6 und Datenstecker 16 im Sockelbereich, also zwischen einem Boden 11 und der Unterseite der Einbaumöbel, der Einbauküche 1 angeordnet. Lediglich die Zuleitungskabel 7 und Datenzuleitungskabel 15 reichen aus dem Sockelbereich der Einbauküche 1 zu dem entsprechenden elektrischen Gerät 8, 8', 8". Von dieser ganzen Installationstechnik wird der endgültige Benutzer nichts mitbekommen, da der Sockelbereich der Einbauküche 1 durch eine Abdeckblende 12 verschlossen ist.

Patentansprüche

1. Verfahren zum elektrischen Anschliessen von elektrischen Geräten (8, 8', 8"), insbesondere Küchengeräten, in einer Küche (1) umfassend die Schritte:
 - Bereitstellen eines elektrischen Anschlusses an ein elektrisches Versorgungsnetz, insbesondere einer elektrischen Steckdose (3), im Bereich der Küche,
 - Bereitstellen eines elektrischen Flachkabels (4) mit einem Anschlussmittel, insbesondere einem Steckverbinder (2), zum Anschliessen an den elektrischen Anschluss,
 - Bereitstellen von wenigstens einem Anschlussadapter (5) für jedes an das elektrische Flachkabel anzuschliessende elektrische Gerät (8, 8', 8") am Flachkabel (4),
 - Kontaktieren des elektrischen Gerätes (8, 8', 8") mit dem Flachkabel (4) mittels eines Zuleitungskabels (7) durch Verbinden des Zuleitungskabels (7) mit dem Anschlussadapter (5).
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** als elektrisches Flachkabel (4) ein Kabel umfassend drei Phasenleiter, und vorzugsweise einen Neutralleiter und einen Schutzleiter, verwendet wird.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** für das Verbinden des Zuleitungskabels (7) mit dem Anschlussadapter (5) ein Anschlussstecker (5) verwendet wird.
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Datenleitung (13) mit einem Datenadapter (14) bereitgestellt wird und wenigstens ein Gerät (8, 8', 8") mit der Datenleitung (13) verbunden wird.
5. Verfahren nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Datenleitung (13) im Flachkabel (4) integriert ist.
6. Verfahren nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Datenadapter (14) im Anschlussadapter (5) integriert ist.
7. Verfahren nach einem der Ansprüche 4 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** zum Verbinden des Gerätes (8, 8', 8") mit der Datenleitung (13) ein separates Datenzuleitungskabel (15), insbesondere mit einem Datenstecker (16) zum Verbinden mit dem Datenadapter (14), verwendet wird.
8. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Anschluss an das

elektrisches Versorgungsnetz und das Flachkabel (4) im Sockelbereich und/oder im Deckenbereich der Küche bereitgestellt wird.

9. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der elektrische Anschluss mit dem Anschlussmittel eine Verbindung wenigstens der Schutzart IP44 nach DIN EN 60529:2014-09 bildet. 5
10
10. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Anschlussadapter der Schutzart IP44 nach DIN EN 60529:2014-09 entspricht. 15
11. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steckdose (3) und der Steckverbinder (2) nach IEC60309-2 für 400 V und 16 A oder 32 A ausgebildet sind. 20
12. Verwendung eines Flachkabels, vorzugsweise umfassend drei Phasenleitern, einen Neutralleiter und einen Schutzleiter, zum elektrischen Anschliessen von elektrischen Grossgeräten (8, 8', 8") in einer Küche an ein elektrisches Versorgungsnetz. 25
13. Verwendung nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Flachkabel für jedes an das Flachkabel anzuschliessende Gerät (8, 8', 8") mit wenigstens einem Anschlussadapter (5) ausgerüstet wird. 30
14. Küchengrossgerät mit einem Zuleitungskabel (7) umfassend einen Anschlussstecker (6) für einen Anschlussadapter (5) zum direkten kontaktieren eines Flachkabels. 35
15. System umfassend:
- wenigstens zwei elektrische Küchengrossgeräte, 40
 - einen elektrischen Anschluss, insbesondere eine Steckdose (3),
 - ein elektrisches Flachkabel (4), vorzugsweise umfassend drei Phasenleitern, einen Neutralleiter und einen Schutzleiter, mit einem Anschlussmittel, insbesondere einem Steckverbinder (2) und 45
 - für jedes Küchengrossgerät einen Anschlussadapter (5) am Flachkabel (4) und ein Zuleitungskabel (7) vom Anschlussadapter (5) zum Küchengrossgerät. 50

55

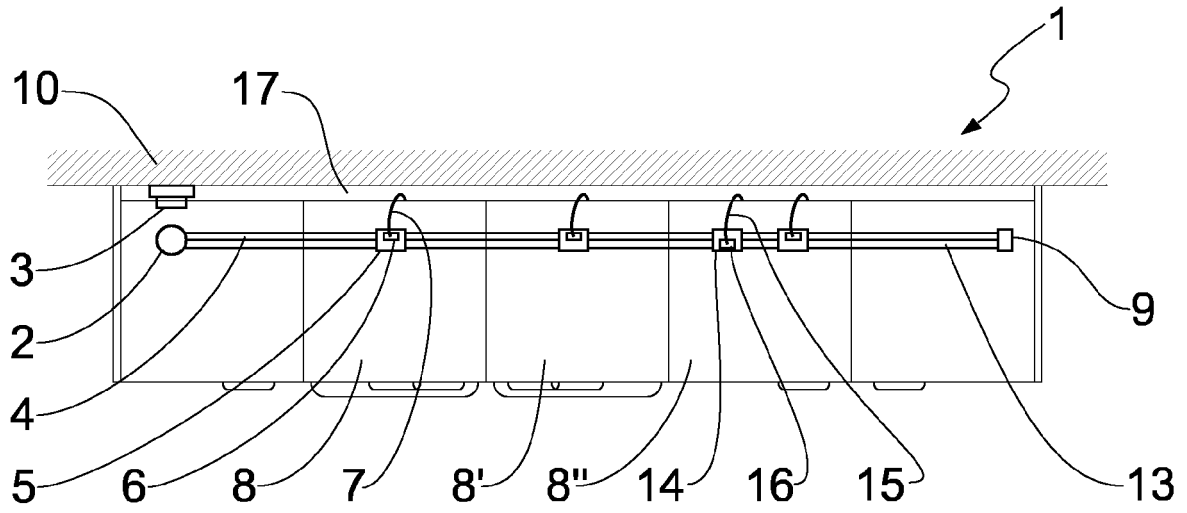


Fig. 1

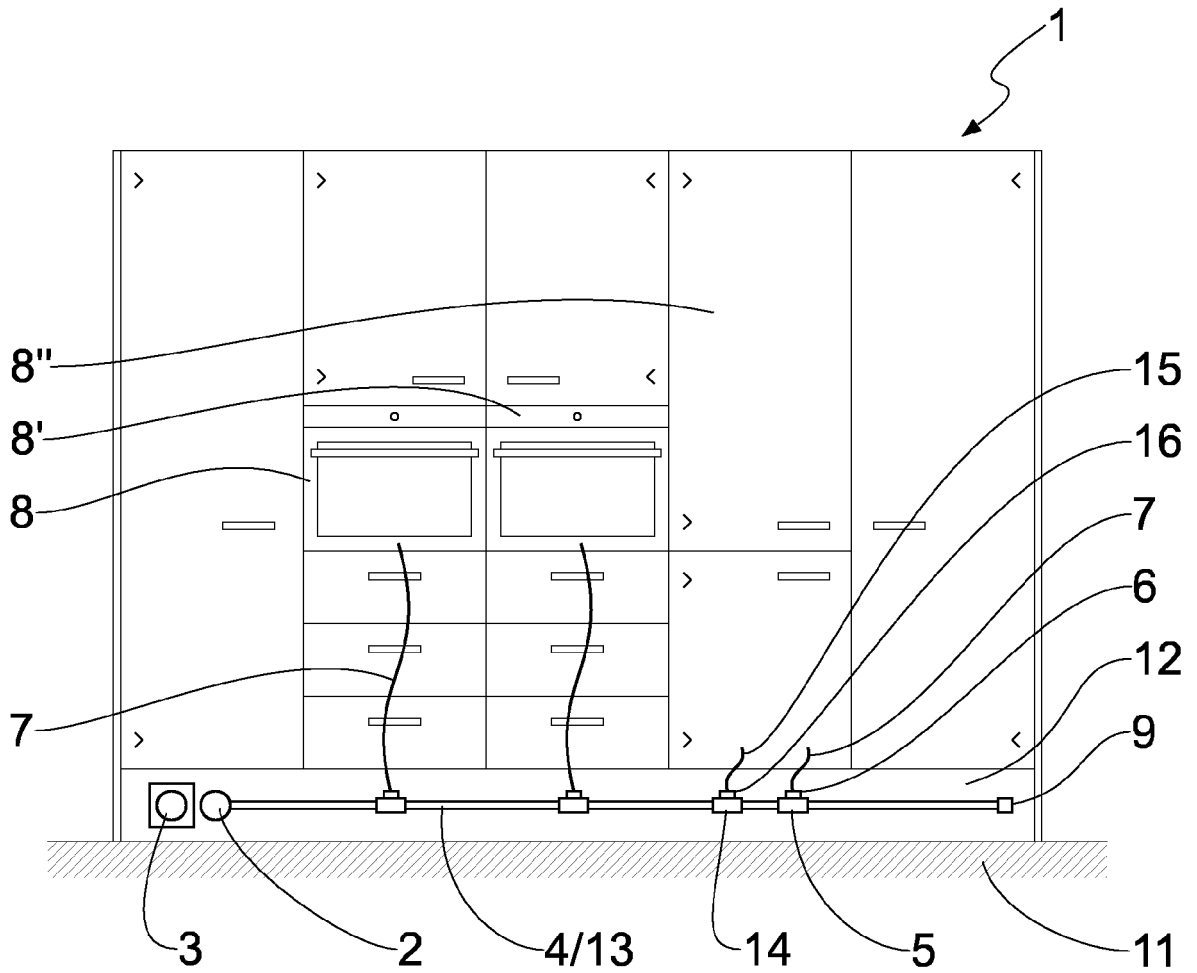


Fig. 2



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 16 19 7059

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE | | | |
|---|---|--|--|
| Kategorie | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile | Betrifft Anspruch | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC) |
| Y | EP 0 331 647 A2 (SALVARANI INDUSTRIE) 6. September 1989 (1989-09-06) * Abbildungen 1-4 * * Spalte 2, Zeile 20 - Spalte 3, Zeile 7 * ----- | 1-15 | INV. H01R12/61 H01R12/59 A47B77/02 H01R13/52 |
| Y | EP 2 280 454 A2 (DRAKA HOLDING N V) 2. Februar 2011 (2011-02-02) * Abbildungen 3A, 4A, 7A, 11A * * Absatz [0003] - Absatz [0004] * * Absatz [0123] - Absatz [0124] * * Absatz [0140] - Absatz [0143] * * Absatz [0148] - Absatz [0154] * ----- | 1-3,7-15 | |
| Y | EP 0 665 608 A2 (WOERTZ AG) 2. August 1995 (1995-08-02) * Abbildungen 1-3 * * Spalte 5, Zeile 44 - Zeile 55 * * Spalte 7, Zeile 43 - Zeile 54 * * Spalte 8, Zeile 24 - Zeile 40 * ----- | 4-6 | |
| A | EP 2 375 526 A2 (WOERTZ AG) 12. Oktober 2011 (2011-10-12) * Abbildung 3 * * Absatz [0022] - Absatz [0023] * ----- | 1-15 | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) H01R A47B H02H |
| A | DE 22 64 216 A1 (BBC AG) 11. Juli 1974 (1974-07-11) * Abbildungen 1-4 * * Seite 6, Zeile 6 - Seite 8, Zeile 30 * ----- | 1-15 | |
| A | EP 1 230 875 A1 (UNION KNOPF GMBH) 14. August 2002 (2002-08-14) * Abbildung 1 * * Absatz [0013] - Absatz [0014] * ----- | 1-15 | |
| 1 Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt | | | |
| Recherchenort Den Haag | | Abschlußdatum der Recherche 24. April 2017 | Prüfer Mier Abascal, Ana |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur | | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument ----- & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument | |

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 16 19 7059

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

24-04-2017

| 10 | Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument | | Datum der Veröffentlichung | Mitglied(er) der Patentfamilie | Datum der Veröffentlichung |
|----|--|----|-------------------------------|---|--|
| 15 | EP 0331647 | A2 | 06-09-1989 | EP 0331647 A2 GR 900300004 T1 IT 214088 Z2 JP H01310604 A | 06-09-1989 07-06-1991 02-04-1990 14-12-1989 |
| | EP 2280454 | A2 | 02-02-2011 | CN 101989697 A EP 2280454 A2 | 23-03-2011 02-02-2011 |
| 20 | EP 0665608 | A2 | 02-08-1995 | DE 4402837 A1 EP 0665608 A2 JP 2963359 B2 JP H07263107 A US 6027367 A | 03-08-1995 02-08-1995 18-10-1999 13-10-1995 22-02-2000 |
| 25 | EP 2375526 | A2 | 12-10-2011 | DE 102010014548 A1 EP 2375526 A2 US 2011248858 A1 | 13-10-2011 12-10-2011 13-10-2011 |
| 30 | DE 2264216 | A1 | 11-07-1974 | DE 2264216 A1 NL 7317828 A | 11-07-1974 02-07-1974 |
| | EP 1230875 | A1 | 14-08-2002 | DE 10105975 A1 EP 1230875 A1 | 14-08-2002 14-08-2002 |
| 35 | | | | | |
| 40 | | | | | |
| 45 | | | | | |
| 50 | | | | | |
| 55 | | | | | |

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 9411436 U1 [0003]
- FR 2881887 [0003]
- EP 1391967 A1 [0004]
- EP 2768082 A1 [0004]
- EP 2928025 A1 [0004]
- EP 2011703 A2 [0004]
- EP 2315217 A1 [0005]