

(19)



(11)

**EP 4 030 103 A1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**20.07.2022 Patentblatt 2022/29**

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):  
**F24C 7/08 (2006.01) F24C 15/10 (2006.01)**  
**H05B 6/12 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **22150875.7**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):  
**F24C 7/083; F24C 15/10; H05B 6/1209**

(22) Anmeldetag: **11.01.2022**

(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:  
**KH MA MD TN**

(71) Anmelder: **E.G.O. Elektro-Gerätebau GmbH**  
**75038 Oberderdingen (DE)**

(72) Erfinder: **Föllner, Thomas**  
**74193 Schwaigern (DE)**

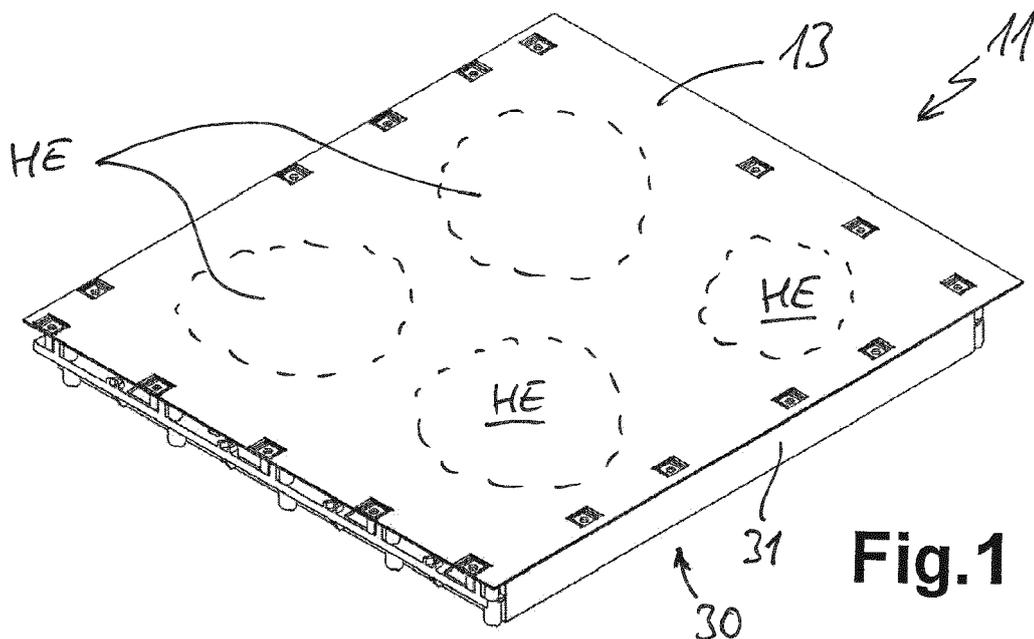
(74) Vertreter: **Patentanwälte**  
**Ruff, Wilhelm, Beier, Dauster & Partner mbB**  
**Kronenstraße 30**  
**70174 Stuttgart (DE)**

(30) Priorität: **14.01.2021 DE 102021200328**

(54) **STEUERUNGSGEHÄUSE FÜR EIN KOCHFELD UND KOCHFELD**

(57) Ein Kochfeld mit einem Tragblech zur Anordnung von Heizeinrichtungen darauf und mit einem Steuerungsgehäuse weist Verbindungsmittel auf zur lösbar formschlüssigen Verbindung von Tragblech und Steuerungsgehäuse miteinander, die beim montierten Kochfeld formschlüssig und fest miteinander verbunden sind. Die Verbindungsmittel sind in einer ersten Art und in einer zweiten Art vorgesehen, wobei die Verbindungsmittel der ersten Art Haken an der Unterseite des Tragblechs und entsprechende Anlageflächen an dem Steuerungsgehäuse aufweisen. Die Haken greifen an den Anlageflächen an. Die Verbindungsmittel der zweiten Art weisen Löcher im Tragblech und Schraubaufnahmen mit Schraublöchern darin an dem Steuerungsgehäuse sowie Schrauben auf. In der Endstellung sind die Löcher im Tragblech über den Schraublöchern. Das Steuerungsgehäuse weist sowohl die Anlageflächen für die Haken als auch die Schraubaufnahmen für die Schrauben auf.

erungsgehäuse aufweisen. Die Haken greifen an den Anlageflächen an. Die Verbindungsmittel der zweiten Art weisen Löcher im Tragblech und Schraubaufnahmen mit Schraublöchern darin an dem Steuerungsgehäuse sowie Schrauben auf. In der Endstellung sind die Löcher im Tragblech über den Schraublöchern. Das Steuerungsgehäuse weist sowohl die Anlageflächen für die Haken als auch die Schraubaufnahmen für die Schrauben auf.



**Fig.1**

**EP 4 030 103 A1**

## Beschreibung

### Anwendungsgebiet und Stand der Technik

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein Steuerungsgehäuse für ein Kochfeld mit einem Tragblech und dem Steuerungsgehäuse an dessen Unterseite. Ebenso betrifft die Erfindung ein Kochfeld mit einem solchen Steuerungsgehäuse. Auf dem Tragblech sind Heizeinrichtungen angeordnet. In dem Steuerungsgehäuse können eine Steuerung und/oder eine Elektronik des Kochfelds sowie mögliche weitere Funktionseinheiten vorgesehen sein, beispielsweise Lüfter, Leistungselektronik odgl., insbesondere zur Versorgung der Heizeinrichtungen. Tragblech und Steuerungsgehäuse sind an sich zwei separate Teile, wobei sie bei der Montage des Kochfelds formschlüssig und fest miteinander verbunden werden.

**[0002]** Aus der EP 1 947 392 A1 ist ein Kochfeld mit einem entsprechenden Steuerungsgehäuse bekannt. An der Unterseite des Tragblechs sind herausgebogene Haken vorhanden, die an entsprechenden Anlageflächen am Steuerungsgehäuse angreifen zum Festhaken. Ein Zurückbewegen wird durch das Übergreifen eines Vorsprungs mit einer Federzunge verhindert, wobei dies durch ein Werkzeug wie einen Schraubendreher odgl. wieder gelöst werden kann, beispielsweise zur Reparatur.

### Aufgabe und Lösung

**[0003]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein eingangs genanntes Steuerungsgehäuse für ein Kochfeld sowie ein solches Kochfeld zu schaffen, mit denen Probleme des Standes der Technik gelöst werden können und es insbesondere möglich ist, Tragblech und Steuerungsgehäuse fest miteinander zu verbinden bei größtmöglicher Variabilität und gleichzeitig leichter Herstellbarkeit, auch des gesamten Kochfelds.

**[0004]** Gelöst wird diese Aufgabe durch ein Steuerungsgehäuse mit den Merkmalen des Anspruchs 1 sowie durch ein Kochfeld mit den Merkmalen des Anspruchs 11. Vorteilhafte sowie bevorzugte Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstand der weiteren Ansprüche und werden im Folgenden näher erläutert. Dabei werden manche der Merkmale nur für das Steuerungsgehäuse oder nur für das Kochfeld beschrieben. Sie sollen jedoch unabhängig davon sowohl für ein solches Steuerungsgehäuse als auch für ein Kochfeld selbstständig und unabhängig voneinander gelten können. Der Wortlaut der Ansprüche wird durch ausdrückliche Bezugnahme zum Inhalt der Beschreibung gemacht.

**[0005]** Das Steuerungsgehäuse ist für eine Steuerung und/oder eine Elektronik des Kochfelds vorgesehen sowie möglicherweise für weitere Funktionseinheiten. Das Steuerungsgehäuse weist umlaufende Seitenwände auf und ist nach oben offen, wobei die Seitenwände Oberkanten aufweisen und diese Oberkanten eine Ebene definieren. Es weist Verbindungsmittel auf, mit denen Trag-

blech und Steuerungsgehäuse formschlüssig miteinander verbunden werden, wobei diese Verbindung auch lösbar ist. An sich sind das Tragblech und das Steuerungsgehäuse zwei separate Teile, die separat hergestellt worden sind, vorteilhaft aus unterschiedlichen Materialien. Im montierten Zustand des Kochfelds befinden sie sich in einer Endstellung aneinander und sind dabei formschlüssig und fest miteinander verbunden. Insbesondere kann das Tragblech an der Unterseite einer Kochfeldplatte des Kochfelds befestigt werden und trägt dann das Steuerungsgehäuse mit.

**[0006]** Erfindungsgemäß sind die Verbindungsmittel in einer ersten Art und/oder in einer zweiten Art ausgebildet bzw. vorgesehen. Zwar ist es möglich, dass Verbindungsmittel beider Arten vollständig vorgesehen sind. Vorteilhaft ist jedoch nur oder hauptsächlich bzw. überwiegend eines der Verbindungsmittel vollständig vorgesehen. Für die anderen Verbindungsmittel können dann Teile davon vorgesehen sein, jedoch nicht vollständig.

**[0007]** Die Verbindungsmittel der ersten Art weisen Haken an der Unterseite des Tragblechs auf sowie entsprechende Anlageflächen, also Gegenstücke für die Haken, an dem Steuerungsgehäuse auf. Die Haken sind dabei so ausgebildet, dass sie samt Tragblech in einer Ansetzrichtung an das Steuerungsgehäuse bzw. an den Anlageflächen oder an deren Beginn angesetzt werden können. Die Anlageflächen verlaufen im Wesentlichen parallel zu der Ebene, die von den Oberkanten der Seitenwände gebildet ist. Anschließend werden Tragblech und Steuerungsgehäuse bzw. Haken und Anlageflächen relativ zueinander in einer Endrichtung bewegt, die von der Ansetzrichtung abweicht. Vorteilhaft steht die Endrichtung in etwa rechtwinklig dazu. Besonders vorteilhaft weisen die Haken in diese Endrichtung. Diese Endrichtung kann dabei im Wesentlichen parallel zu dem Tragblech und/oder zu den Anlageflächen verlaufen. So kann die Verbindung von Tragblech und Steuerungsgehäuse in der Endstellung hergestellt werden. In dieser Endstellung sichern die Haken und die Anlageflächen das Tragblech formschlüssig in Richtung senkrecht zu seiner Fläche an dem Steuerungsgehäuse bzw. die Verbindung der beiden Teile miteinander. Vorteilhaft werden Tragblech und Steuerungsgehäuse dann noch so miteinander bzw. aneinander gesichert, dass eine Relativbewegung entgegen der Endrichtung zurück unterbunden wird, die also die Haken von den Anlageflächen lösen könnte.

**[0008]** Die Verbindungsmittel der zweiten Art weisen Löcher im Tragblech und Schraubaufnahmen mit Schraublöchern darin an dem Steuerungsgehäuse auf. Schrauben greifen durch die Löcher im Tragblech in die Schraubaufnahmen bzw. deren Schraublöcher ein und sind darin eingeschraubt. Eine Richtung der Schraublöcher kann dabei im Wesentlichen senkrecht zur Fläche des Tragblechs verlaufen, alternativ auch in einem Winkel von bis zu 30° schräg dazu sein. In der Endstellung von Tragblech und Steuerungsgehäuse zueinander korrespondieren die Löcher im Tragblech zu den Schraub-

löchern bzw. befinden sich über den Schraublöchern. Bei dieser Verbindung von Tragblech und Steuerungsgehäuse miteinander werden also nicht beide zuvor genannten Richtungen benötigt, nämlich sowohl Ansetzrichtung als auch Endrichtung, sondern vorteilhaft nur die Ansetzrichtung. Diese Ansetzrichtung kann dann direkt in die Endstellung führen, und dann erfolgt die Verschraubung zur Fixierung.

**[0009]** Auch die Verbindungsmittel der dritten Art weisen Löcher im Tragblech und Schraubaufnahmen mit Schraublöchern darin an dem Steuerungsgehäuse auf, wobei wiederum Schrauben durch die Löcher im Tragblech in die Schraubaufnahmen bzw. deren Schraublöcher eingreifen und darin eingeschraubt sind. Dabei sind die Schraubaufnahmen der Verbindungsmittel der zweiten Art höher sind und/oder reichen näher an die Ebene heran, die von den Oberkanten der Seitenwände definiert ist, als die Schraubaufnahmen der Verbindungsmittel der dritten Art.

**[0010]** Das Steuerungsgehäuse weist erfindungsgemäß für alle drei Arten von Verbindungsmitteln sowohl die Anlageflächen für die Haken als auch die Schraubaufnahmen für die Schrauben auf. Somit kann also das Steuerungsgehäuse immer gleich ausgebildet sein, nur das Tragblech ist jeweils anders ausgebildet bzw. es können anders ausgebildete Verbindungsmittel genutzt werden durch die Gegenstücke, die als Haken oder Löcher am Tragblech und als Schrauben vorgesehen sind.

**[0011]** Alle Verbindungsmittel einer Art können alleine ohne die jeweils anderen Arten anderen genutzt werden bzw. können vorgesehen sein. Am Tragblech sind alle drei Arten vorgesehen bzw. das Tragblech weist sie auf. Unter Umständen können auch mehrere unterschiedliche Arten von Verbindungsmitteln vorgesehen sein. Eine mögliche vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung, die nachfolgend noch näher erläutert wird, kann dabei so sein, dass überwiegend Haken in größerer Anzahl, beispielsweise 10 Haken bis 25 Haken, am Tragblech vorgesehen sind und Verbindungsmittel der ersten Art bilden. Als Verbindungsmittel der zweiten Art können einige wenige Schrauben vorgesehen sein, beispielsweise eine Schraube oder zwei Schrauben bis fünf Schrauben.

**[0012]** Für die Haken kann in vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung vorgesehen sein, dass sie aus dem Tragblech herausgearbeitet sind, vorzugsweise nicht als zuvor separate Teile extra daran befestigt werden. Insbesondere können sie darin ausgestanzt und dann herausgebogen sein, so dass sie nicht extra hergestellt und vor allem nicht extra am Tragblech befestigt werden müssen. Dabei können sie insbesondere um 90° nach unten gebogen sein. Vorteilhaft sind sämtliche Haken gleich bzw. identisch ausgebildet, insbesondere mit einer Hakenbasis und einem davon abstehenden Hakenabschnitt. Die Haken können mittels der Hakenbasis mit dem Tragblech verbunden sein bzw. daran hängen. Der Hakenabschnitt ist dann frei von dem Tragblech bzw. weist einen gewissen Abstand dazu auf. Er bzw. eine zum Tragblech hin weisende Oberseite weisen eine An-

lagekante auf. Mit dieser Anlagekante liegt dann der Haken bzw. der Hakenabschnitt an der Anlagefläche des Steuerungsgehäuses an.

**[0013]** Eine Verteilung von Haken bzw. Haken oder Schrauben am Tragblech und von Anlageflächen oder Schraubaufnahmen samt Schraublöchern darin am Steuerungsgehäuse ist vorteilhaft derart, dass Tragblech und Steuerungsgehäuse nur in einer einzigen möglichen Position zueinander passen, welche dann eine korrekte Position ist. Entweder können sie bei Haken nur in einer einzigen möglichen relativen Ausrichtung zueinander aneinander angesetzt und miteinander verbunden werden durch Bewegung entlang der vorgenannten Endrichtung. So kann eine Fehlmontage sicher verhindert werden. Alternativ kann vorgesehen sein, dass bei einer Ausgestaltung ohne Haken bzw. ohne die ersten Verbindungsmittel nur dann mehr als eine Schraube in ein Schraubloch passt, wenn das Tragblech und das Steuerungsgehäuse in der korrekten Position, nämlich der Endstellung, aneinander sind.

**[0014]** In weiterer Ausgestaltung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass die Haken und die Anlageflächen derart ausgebildet sind, dass ein Spiel vorgesehen ist beim Heranbewegen der Haken an die Anlageflächen. Dies ermöglicht ein leichteres Einrücken der Haken an die Anlageflächen. In der Endstellung dagegen sollte kein Spiel mehr vorgesehen sein, so dass die Haken fest an den Anlageflächen anliegen und angedrückt sind. Dabei können die Anlageflächen in einem Winkel von 1° bis 10° zu einer Fläche des Tragblechs stehen oder verlaufen, was als Schräge ausreichend angesehen wird. Dabei kann bevorzugt eine Anlagekante der Haken, die an einer Anlagefläche anliegen soll, parallel zu diesen Anlageflächen verlaufen.

**[0015]** In vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung können die Schraubaufnahmen der Verbindungsmittel der zweiten Art mit einer Oberseite genau bis an die Ebene reichen, die von den Oberkanten der Seitenwände definiert ist. Des Weiteren kann dann vorgesehen sein, dass die Schraubaufnahmen der Verbindungsmittel der dritten Art mit einer Oberseite zwischen 2 mm und 5 mm unterhalb der Ebene enden, die von den Oberkanten der Seitenwände definiert ist. Somit kann ein Höhenunterschied zwischen den beiden Arten von Verbindungsmitteln zwischen 2 mm und 5 mm betragen.

**[0016]** Ein direktes Aufliegen des Tragblechs mit seiner Unterseite oben auf den Seitenwänden des Steuerungsgehäuses wird als vorteilhaft angesehen für eine besonders stabile Befestigung des Tragblechs daran. Dadurch kann auch ein Verziehen oder Verbiegen des Tragblechs verringert oder verhindert werden.

**[0017]** Jede Anlagefläche kann an einem Anlageabschnitt vorgesehen sein, der von der Seitenwand absteht. Vorteilhaft stehen die Anlageabschnitte nach außen bzw. von einer Außenseite der Seitenwand ab. Dadurch ist es möglich, dass ein Innenraum im Steuerungsgehäuse zwischen den Seitenwänden oder innerhalb der Seitenwände frei ist von den Verbindungsmitteln. So kön-

nen insbesondere auch metallische Teile, die elektrisch mit dem Tragblech leitend verbunden sind, vom Innenraum des Steuerungsgehäuses ferngehalten werden.

**[0018]** Die genannten Anlageabschnitte können grundsätzlich jeweils gleich oder identisch ausgebildet sein. Sie können eine Oberseite aufweisen, die entweder in einer Ebene mit einer Oberkante der Seitenwände des Steuerungsgehäuses liegt, so dass das Tragblech mit seiner Unterseite auch darauf aufliegt. Alternativ können sie unterhalb der Unterseite des Tragblechs liegen, beispielsweise maximal 5 mm darunter.

**[0019]** In bevorzugter Ausgestaltung der Erfindung sind an den Anlageflächen Führungswände vorgesehen als seitliche Führung für den Haken bzw. den Hakenabschnitt, die besonders bevorzugt von den Anlageflächen nach unten in einer Richtung weg vom Tragblech abstehen. Vorteilhaft sind es zwei Führungswände, die zwischen sich eine nutartige Führung für die Haken bilden. Ein Grund der Nut wird von der Anlagefläche gebildet. Pro Anlagefläche können also zwei Führungswände mit Abstand zueinander vorgesehen sein mit der Anlagefläche dazwischen. Besonders vorteilhaft können die Führungswände in Richtung entlang der Endrichtung einen geringer werdenden Abstand zueinander aufweisen. Die nutartige Führung zwischen den Führungswänden wird dann entlang der Endrichtung schmaler, wodurch es möglich ist, den Haken beim Befestigen bzw. beim Bewegen entlang der Endrichtung genauer in einer gewünschten Stellung zu fixieren an der Anlagefläche.

**[0020]** Mindestens die Hälfte der Anlageflächen ist jeweils an einem von der Seitenwand abstehenden Anlageabschnitt vorgesehen, vorzugsweise mindestens 80 % der Anlageflächen. Dabei können die Anlageabschnitte von einer Außenseite der Seitenwände nach außen abstehen.

**[0021]** Vorteilhaft können die Schraubaufnahmen rohrförmig mit den Schraubenlöchern darin ausgebildet und einstückig an dem Steuerungsgehäuse angeformt sein. Dabei können mindestens 60%, insbesondere mindestens 90%, des Querschnitts einer Schraubaufnahme außerhalb einer Seitenwand des Steuerungsgehäuses liegen, also davon abstehen. Besonders vorteilhaft liegen die Schraubaufnahmen vollständig außerhalb der Seitenwände mit Abstand dazu und sind jeweils mit Stegen mit der Seitenwand verbunden. Bevorzugt sind die Schraubaufnahmen an den Außenseiten der Seitenwände vorgesehen.

**[0022]** Die Schraubaufnahmen der Verbindungsmittel der dritten Art bleiben unter der genannten Ebene, beispielsweise 1 mm bis 10 mm oder 1 mm bis 5 mm darunter. Dies ist vor allem dann von Vorteil, wenn um die Löcher im Tragblech herum Vertiefungen vorgesehen sind, beispielsweise um eine Schraube mit ihrem Schraubkopf sozusagen versenken zu können. Diese sich nach unten fortsetzende Vertiefung liegt dann ebenfalls auf der Oberseite dieser tieferen Schraubaufnahme auf, was wiederum für eine sichere Anlage sorgt und ein Verbiegen des Tragblechs vermeiden hilft.

**[0023]** Ein bevorzugtes Steuerungsgehäuse ist rechteckig ausgebildet. Besonders bevorzugt verlaufen mindestens 80 % aller Verbindungsmittel unabhängig von ihrer Art entlang von zwei gegenüberliegenden Seiten des Tragblechs und des Steuerungsgehäuses. Dies gilt insbesondere im Fall der Haken als Verbindungsmittel erster Art, wobei hier die Verbindungsmittel parallel zu der genannten Endrichtung in Reihe angeordnet sind. In weiterer Ausgestaltung der Erfindung können an den dazwischenliegenden Seiten von Tragblech und Steuerungsgehäuse weitere Verbindungsmittel vorgesehen sein. Diese können insbesondere zumindest teilweise Verbindungsmittel der zweiten oder dritten Art sein mit Schraubaufnahmen am Steuerungsgehäuse und dazu passenden Löchern im Tragblech. Diese Löcher im Tragblech fluchten in der Endstellung zu den Schraublöchern in den Schraubaufnahmen. Mit mindestens einer Schraube, vorteilhaft zwei bis fünf Schrauben, kann so entlang dieser Seiten eine Befestigung von Tragblech und Steuerungsgehäuse entgegen der Ansetzrichtung erreicht werden. Vor allem kann aber auch erreicht werden, dass ein Ausrücken der Haken aus den Anlageflächen verhindert wird, so dass kein Lösen der Verbindung auftreten kann. Es ist auch möglich, dass entlang dieser dazwischenliegenden Seiten weitere Verbindungsmittel der ersten Art vorgesehen sind.

**[0024]** Allgemein ist vorteilhaft vorgesehen, dass sämtliche Schraublöcher am Steuerungsgehäuse in parallele Richtungen verlaufen. Des Weiteren kann allgemein vorteilhaft vorgesehen sein, dass sämtliche Haken am Tragblech in dieselbe Richtung weisen bzw. parallel zueinander sind. Eine vorgenannte Vertiefung im Tragblech um Löcher kann bewirken, dass ein Kopf einer Schraube versenkt ist oder nicht über eine Ebene der Oberseite des Tragblechs nach oben übersteht. Eine solche Vertiefung kann zwischen 2 mm und 5 mm tief sein. Sie kann zwischen 1 mm und 10 mm um das Loch im Tragblech herum ausgedehnt sein, so dass sie nicht viel größer sein muss als unbedingt notwendig für die Aufnahme des Schraubenkopfs.

**[0025]** Bei einem erfindungsgemäßen Kochfeld können für die Verbindungsmittel der ersten Art Haken an der Unterseite des Tragblechs angeordnet sein. Diese Haken sind ausgebildet zum Ansetzen in einer Ansetzrichtung an den Anlageflächen und zum anschließenden Bewegen der beiden Teile relativ zueinander in einer von der Ansetzrichtung abweichenden Endrichtung zum Herstellen der Verbindung in der Endstellung. Die Endrichtung verläuft dabei im Wesentlichen parallel zu dem Tragblech und/oder zu den Anlageflächen, wobei in der Endstellung die Haken und die Anlageflächen das Tragblech formschlüssig in Richtung senkrecht zur Fläche des Tragblechs sichern. Zusätzlich oder alternativ können für die Verbindungsmittel der zweiten Art oder für die Verbindungsmittel der dritten Art Löcher im Tragblech sowie Schrauben für die Schraubaufnahmen vorgesehen sein. In der Endstellung korrespondieren die Löcher im Tragblech zu den Schraublöchern bzw. sind über den

Schraublöchern, wobei die Schrauben durch die Löcher im Tragblech geführt sind und in den Schraubenlöchern eingeschraubt sind. Das Kochfeld kann also, wie zuvor erläutert, entweder nur die Verbindungsmittel der ersten Art oder nur die Verbindungsmittel der zweiten Art oder nur die Verbindungsmittel der dritten Art aufweisen. Es können auch Kombinationen von Verbindungsmitteln mehrere Arten vorgesehen sein. Dies ist insbesondere dann der Fall, wenn die Haken als Verbindungsmittel der ersten Art vorgesehen sind. Sie sind bevorzugt um Verbindungsmittel der zweiten Art oder der dritten Art ergänzt, da deren Schrauben ein versehentliches Lösen von Steuerungsgehäuse und Tragblech sicher verhindern. Sind hauptsächlich Verbindungsmittel der zweiten Art oder der dritten Art vorgesehen, dann können diese auch alleine vorgesehen sein jeweils, also nicht kombiniert sein mit weiteren Verbindungsmitteln einer der anderen Arten.

**[0026]** Für die Verbindungsmittel der zweiten Art kann vorgesehen sein, dass die Schrauben oben auf der Oberseite des Tragblechs entsprechend der Ebene des Tragblechs aufliegen. Das Tragblech ist dabei flach bzw. eben ausgebildet. Eine Unterseite des Tragblechs liegt im Bereich der Schrauben auf den Schraubaufnahmen der Verbindungsmittel der zweiten Art auf.

**[0027]** Für die Verbindungsmittel der dritten Art kann vorgesehen sein, dass um die Löcher im Tragblech herum jeweils eine Vertiefung im Tragblech vorgesehen ist, insbesondere durch Stanzen eingebracht ist. Die Vertiefung kann zwischen 2 mm und 5 mm tief sein und/oder zwischen 1 mm und 10 mm um das Loch im Tragblech herum ausgedehnt sein. Eine Unterseite des Tragblechs liegt im Bereich jeder Vertiefung auf den Schraubaufnahmen der Verbindungsmittel der dritten Art auf.

**[0028]** Diese und weitere Merkmale gehen außer aus den Ansprüchen auch aus der Beschreibung und den Zeichnungen hervor, wobei die einzelnen Merkmale jeweils für sich allein oder zu mehreren in Form von Unterkombinationen bei einer Ausführungsform der Erfindung und auf anderen Gebieten verwirklicht sein und vorteilhafte sowie für sich schutzfähige Ausführungen darstellen können, für die hier Schutz beansprucht wird. Die Unterteilung der Anmeldung in einzelne Abschnitte sowie Zwischen-Überschriften beschränkt die unter diesen gemachten Aussagen nicht in ihrer Allgemeingültigkeit.

### Kurzbeschreibung der Zeichnungen

**[0029]** Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in den Zeichnungen schematisch dargestellt und werden im Folgenden näher erläutert. In den Zeichnungen zeigen:

- Fig. 1 eine schräge Draufsicht auf ein erfindungsgemäßes Steuerungsgehäuse mit Tragblech darauf mit Verbindungsmitteln der dritten Art als Schrauben samt Vertiefungen im Tragblech,  
 Fig. 2 eine Vergrößerung der Darstellung aus Fig. 1,

- Fig. 3 eine Unteransicht des Bereichs aus Fig. 2,  
 Fig. 4 eine Vergrößerung aus Fig. 3,  
 Fig. 5 eine Darstellung des Steuerungsgehäuses ähnlich Fig. 2 ohne Tragblech mit Ausgestaltung der verschiedenen Schraubaufnahmen,  
 5 Fig. 6 eine Unteransicht der Fig. 5,  
 Fig. 7 eine alternative Ausgestaltung eines erfindungsgemäßen Steuerungsgehäuses mit Tragblech mit Haken als Verbindungsmitteln der ersten Art am Tragblech,  
 10 Fig. 8 eine Vergrößerung eines Ausschnitts der Darstellung aus Fig. 7,  
 Fig. 9 ein erfindungsgemäßes Kochfeld entsprechend Fig. 7 in Seitenansicht,  
 15 Fig. 10 eine Darstellung ähnlich Fig. 8 von schräg unten,  
 Fig. 11 eine Unteransicht entsprechend Fig. 10,  
 Fig. 12 eine stark vergrößerte Darstellung eines Eckbereichs eines erfindungsgemäßen Steuerungsgehäuses mit zwei Schraubaufnahmen,  
 20 Fig. 13 eine Draufsicht auf den Eckbereich aus Fig. 12,  
 Fig. 14 eine Darstellung ähnlich Fig. 12 mit aufgesetztem Tragblech und einer Schnittebene,  
 25 Fig. 15 eine nochmals weitere Ausgestaltung eines erfindungsgemäßen Steuerungsgehäuses mit Tragblech mit Schrauben als Verbindungsmittel der zweiten Art ohne Vertiefung im Tragblech und  
 30 Fig. 16 eine Vergrößerung einer leicht schrägen Seitenansicht auf das Kochfeld aus Fig. 15.

### Detaillierte Beschreibung der Ausführungsbeispiele

- 35 **[0030]** In der Fig. 1 ist für ein erfindungsgemäßes Kochfeld 11 in einer ersten Ausgestaltung der Erfindung ein Steuerungsgehäuse 30 dargestellt, allerdings ohne Heizeinrichtungen und Kochfeldplatte, wobei die Heizeinrichtungen HE gestrichelt angedeutet sind. Auf diese Heizeinrichtungen HE wird dann in bekannter Art und Weise die Kochfeldplatte aufgesetzt und mit der hier dargestellten Anordnung verbunden. Dieses Kochfeld 11 ist dafür ausgebildet, das erfindungsgemäße dritte Verbindungsmittel in Form von Schrauben 20, die in Vertiefungen 18 eines Tragblechs 13 sitzen, die Verbindung zu dem Steuerungsgehäuse 30 darunter herzustellen. Aus der Fig. 1 ist zu ersehen, dass 4 Heizeinrichtungen HE vorgesehen sein können. Eine Verbindung zwischen Tragblech 13 und Steuerungsgehäuse 30 erfolgt mittels 17 Schrauben 20. Im Detail ist diese Verschraubung in den Fig. 2 bis 4 zu erkennen.

- 40 **[0031]** In der etwas vergrößerten schrägen Draufsicht gemäß Fig. 2 ist zu erkennen, dass in das Tragblech 13, das vorteilhaft aus etwa 1,5 mm starkem Aluminiumblech besteht, zwei parallele Einschnitte 19 eingebracht werden. An ihnen wird dann durch einen üblichen Stanzvorgang eine Vertiefung 18 hergestellt mit einem zentralen Loch 17, welches also ein Loch im Tragblech 13 bildet.

Durch die Vertiefung 18 wird erreicht, dass, wie in Fig. 2 und 3 jeweils rechts dargestellt ist, eine Schraube 20 versenkt ist. Somit steht sie nicht nach oben über eine Oberseite 14 des Tragblechs 13 über.

**[0032]** Die Vertiefung 18 reicht etwa 4 mm unterhalb einer Unterseite 15 des Tragblechs 13 und liegt dort oben auf einer tiefen Schraubaufnahme 33 an einer Seitenwand 31 des Steuerungsgehäuses 30 auf. Dabei liegt die gesamte Unterseite 15 des Tragblechs 13 auf einer Oberkante 32 der Seitenwand 31 auf, so dass eine satte und stabile sowie zuverlässige Auflage gegeben ist. Dies kann im Detail auch aus der Fig. 4 ersehen werden. Dies ist die Besonderheit der Verbindungsmittel der dritten Art.

**[0033]** In der Fig. 5 ist in einer Ansicht auf das Steuerungsgehäuse 30 ähnlich Fig. 2, nur ohne Tragblech 13 und in Vergrößerung, dargestellt, wie eine Oberseite der tiefen Schraubaufnahme 33 mit dem Schraubloch 34 darin unterhalb der Oberkante 32 der Seitenwand 31 bleibt. Die tiefen Schraubnahmen 33 sind dabei über einen Ansatzsteg 35 mit der Seitenwand 31 verbunden bzw. das gesamte Steuerungsgehäuse 30 ist in einem einzigen Schritt hergestellt, insbesondere als Spritzgussteil. Durch diesen Ansatzsteg 35 kann die tiefe Schraubaufnahme 33 etwas entfernt von der Seitenwand 31 angeordnet sein für eine sichere Befestigung sowie mit dem Ergebnis, dass sämtliche Schrauben 20 entsprechend Fig. 1 relativ weit außen an einer Außenkante des Tragblechs 13 sind.

**[0034]** Aus Fig. 5 ist auch noch zu ersehen, dass unten an die tiefe Schraubaufnahme 33 der Verbindungsmittel der dritten Art eine umlaufende Verstärkungsrippe 42 am Steuerungsgehäuse 30 bzw. außen an seiner Seitenwand 31 angeformt ist. Des Weiteren geht von der tiefen Schraubaufnahme 33 nach rechts, ebenfalls mit der Verstärkungsrippe 42 verbunden, ein Verbindungssteg 41 hin zu einer weiteren hohen Schraubaufnahme 37 der Verbindungsmittel der zweiten Art, die ebenfalls rohrförmig ausgebildet ist bzw. ähnlich ausgebildet ist, nur eben höher ist. Sie ist unten mit der Verstärkungsrippe 42 verbunden und weist einen eigenen Ansatzsteg 40 zur Außenseite der Seitenwand 31 auf. Oben auf der hohen Schraubaufnahme 37 ist ein etwas kleinerer Fortsatz 38 in rundzylindrischer Form vorgesehen. So steht sie etwa 4 mm weiter nach oben als die tiefe Schraubaufnahme 33. Die hohe Schraubaufnahme 37 weist ein eigenes Schraubloch 39 auf. Beide Schraublöcher 34 und 39 sind so ausgebildet, dass selbstschneidende Schrauben 20 verwendet werden können, wie sie für solche Zwecke bekannt sind.

**[0035]** Auch wenn dies aus der Fig. 5 nicht unbedingt eindeutig hervorgeht, ist die hohe Schraubaufnahme 37 mit dem Fortsatz 38 so hoch, dass ihre Oberseite in einer Ebene mit den Oberkanten 32 der Seitenwand 31 liegt, siehe auch Fig. 9 und 10. Dies wird nachfolgend noch näher zu einer nochmals weiteren Ausgestaltung der Erfindung entsprechend der Fig. 15 und 16 mit den Verbindungsmitteln der zweiten Art erläutert.

**[0036]** Des Weiteren erstreckt sich von der tiefen

Schraubaufnahme 33 nach links ein Anlageabschnitt 45, der für eine eingangs genannte Ausgestaltung der Verbindungsmittel mit Haken vorgesehen ist. Der Anlageabschnitt 45 weist an seiner Oberseite Rippen für eine stabile Ausgestaltung auf. Nach unten hin weist er, wie vor allem die Fig. 4 und 6 zeigen, eine Führungsnut 46 auf, die durch zwei Führungswände 48 gebildet wird. Die Führungsnut 46 weist einen Boden auf, der eine hier nicht dargestellte Anlagefläche 49 für die vorgenannten Haken bildet. Wie aus den Fig. 4, 6 und 11 zu ersehen ist, werden die Führungswände 48 von links nach rechts, also im Längsverlauf der Führungsnut 46, breiter, wodurch die Führungsnut 46 selbst schmaler wird und nach Art eines Dreiecks ausgebildet ist. Diese Richtung entspricht der eingangs genannten Endrichtung E, die hier auch dargestellt ist. Weitere Details hierzu folgen in der nachfolgenden Beschreibung des weiteren Ausführungsbeispiels der Erfindung.

**[0037]** In den Fig. 7 bis 14 ist eine zweite Ausgestaltung der Erfindung dargestellt mit einem Kochfeld 111, bei welchem die erfindungsgemäßen Verbindungsmittel der ersten Art mit den Haken vorgesehen sind. Diese Haken 22 sind in den Fig. 9 bis 11 sowie vor allem 14 im Detail dargestellt und gut zu erkennen. Die Haken 22 sind sämtlich identisch ausgebildet und weisen eine Hakenbasis 23 auf, mit der sie noch mit dem übrigen Tragblech 113 verbunden sind, wobei sie über dessen Unterseite 115 nach unten überstehen. Von der Hakenbasis 23 geht rechtwinklig ein länglicher Hakenabschnitt 25 weg in einer Richtung etwa in der Endrichtung E. Er weist an seiner Oberseite eine Anlagekante 26, siehe hierzu vor allem die Fig. 14. Das Herausstanzen und Herausbiegen der Haken 22 aus dem Tragblech 113 ist bekannt und leicht durchzuführen.

**[0038]** In der Fig. 9 ist gestrichelt der Verlauf der Anlagefläche 49 innerhalb der Führungsnuten 46 der Anlageabschnitte 45 dargestellt. An diesen Anlageflächen 49 liegen in der Fig. 9, welche Tragblech 113 und Steuerungsgehäuse 30 in der Endstellung darstellen, die Anlagekanten 26 der Haken 22 an. Während die Endrichtung E in Fig. 9 genau parallel zur Fläche des Tragblechs 113 verläuft, sind von links nach rechts die Anlagefläche 49 und die Anlagekante 26 etwas nach unten geneigt, beispielsweise in einem Winkel von 5° zur Horizontalen bzw. zur Endrichtung A. Diese leichte Schrägstellung bewirkt, dass nach dem Ansetzen des Tragblechs 113 an dem Steuerungsgehäuse 30 und während der Bewegung entlang der Endrichtung A die Anlagekanten 26 der Haken 22 an den Anlageflächen 49 der Anlageabschnitte 45 entlang gleiten und diese Haken 22 und somit das gesamte Tragblech 113 sozusagen nach unten und auf das Steuerungsgehäuse 30 zu gezogen werden. Damit sind Tragblech 113 und Steuerungsgehäuse 30 fest miteinander verbunden, wobei eine Unterseite 115 des Tragblechs 113 oben auf der Seitenwand 31 des Steuerungsgehäuses 30 aufliegt. Um zu verhindern, dass sich die Hakenverbindung bzw. die Verbindungsmittel wieder lösen, können Schraublöcher 117 im Tragblech

113 vorgesehen sein, vorteilhaft wie hier dargestellt in den Ecken. Gemäß der Fig. 8 und 10 kann eine hier nicht dargestellte Schraube durch das Loch 117 in der hohen Schraubaufnahme 37 verschraubt werden. Diese Verschraubung muss nur das Zurückbewegen entgegen der

Endrichtung E verhindern. Ähnlich der zuvor beschriebenen Ausgestaltung der Erfindung mit vertieften Löchern könnten natürlich auch um die Löcher 117 herum Vertiefungen ähnlich Fig. 2 vorgesehen sein, damit die Köpfe der Schrauben nicht über eine Oberseite 114 des Tragblechs 113 nach oben stehen.

**[0039]** Aus den Fig. 9 bis 11 ist auch deutlich zu erkennen, dass die Führungswände 48 bei der Verbindung bzw. bei Bewegung entlang der Endrichtung E die vorderen Enden der Hakenabschnitte 25 genau führen, und zwar zunehmend enger bzw. zulaufend. Dies soll verhindern, dass diese, sobald die Anlagekanten 26 mit Druck gegen die Anlageflächen 49 anliegen, durch Verbiegen odgl. seitlich ausweichen, was eine Festigkeit der endgültigen Verbindung negativ beeinträchtigen würde. Des Weiteren kann dadurch erreicht werden, dass im fest verbundenen Zustand das Tragblech 113 und das Steuerungsgehäuse 30 in exakt vorgegebener Position zueinander sind.

**[0040]** In den Fig. 12 bis 14 ist dargestellt, dass in Eckbereichen von Tragblech 113 und vor allem Steuerungsgehäuse 30 zwar wieder die doppelte Anordnung von tiefer Schraubaufnahme 33 und hoher Schraubaufnahme 37 mit Verbindungssteg 41 dazwischen vorgesehen ist, der Anlageabschnitt 45' jedoch anders ausgebildet ist. Er ist sozusagen in Verlängerung der Ansatzstege 35 und 40 vorgesehen. An sich ist er aber gleich ausgebildet wie zuvor beschrieben. In der vergrößerten Darstellung der Fig. 14 ist auch das Tragblech 113 auf das Steuerungsgehäuse 30 aufgesetzt, wobei der Schnitt rechts vorne bzw. die entsprechende Schnittebene genau durch die Verbindung der Hakenbasis 23 des Hakens 22 mit dem restlichen Tragblech 113 verläuft. Hier ist die Form des Hakens 22 noch einmal genau zu erkennen, sowie vor allem die Anlage der Anlagekante 26 an der Anlagefläche 49' des Anlageabschnitts 45'. Deren leicht schräge Ausgestaltung zur Horizontalen bzw. zur Endrichtung E entsprechend der Fläche des Tragblechs 113 ist hier nicht zu erkennen, dazu ist der vorgenannte Winkel zu klein.

**[0041]** In den Fig. 15 und 16 schließlich ist eine dritte Ausgestaltung der Erfindung dargestellt für ein Kochfeld 211, wobei die Verbindungsmittel der zweiten Art hier wiederum Schrauben 20 aufweisen. Das Tragblech 213 weist wiederum 17 Löcher auf, allerdings ohne jegliche Vertiefung. Diese Löcher befinden sich genau oberhalb der hohen Schraubaufnahme 37, wie die Fig. 16 zeigt. Die Schrauben 20 können somit in die Schraublöcher der hohen Schraubaufnahme 37 eingeschraubt werden, wobei eine Unterseite 215 des Tragblechs 213 oben auf den hohen Schraubaufnahmen 37 bzw. deren Fortsätzen 38 sowie oben auf den Seitenwänden 31 des Steuerungsgehäuses 30 bzw. auf deren Oberkanten 32 auf-

liegt. Zwar ragen hier die Köpfe der Schrauben 20 nach oben über eine Ebene bzw. Oberseite 214 des Tragblechs 213, dies kann aber ggf. nicht störend sein. Dafür ist die Herstellung des Tragblechs 213 sehr viel einfacher, da nur die Löcher und keine Vertiefungen eingebracht werden müssen.

**[0042]** Durch das Vorsehen der hohen Schraubaufnahmen 37 mit den Fortsätzen 38 bei dieser Ausgestaltung wird erreicht, dass die Schrauben 20 fest angezogen werden können, und die Unterseite 215 des Tragblechs 213 fest sowohl auf den hohen Schraubaufnahmen 37 als auch die Unterseite 215 oben auf den Oberkanten 32 der Seitenwände 31 aufliegt, ohne dass sich das Tragblech 213 verziehen würde. Dies wäre eben anders, wenn diese Art der Verschraubung an den tiefen Schraubaufnahmen 33 durchgeführt werden würde.

### Patentansprüche

1. Steuerungsgehäuse für ein Kochfeld, wobei das Kochfeld noch ein Tragblech zur Anordnung von Heizeinrichtungen darauf aufweist, wobei

- das Steuerungsgehäuse für eine Steuerung und/oder für eine Elektronik des Kochfelds vorgesehen ist,

- das Steuerungsgehäuse umlaufende Seitenwände aufweist und nach oben offen ist, wobei die Seitenwände Oberkanten aufweisen und diese Oberkanten eine Ebene definieren,

- das Steuerungsgehäuse Verbindungsmittel aufweist zur lösbaren formschlüssigen Verbindung mit dem Tragblech,

- das Tragblech und das Steuerungsgehäuse zwei an sich separate Teile sind, **dadurch gekennzeichnet, dass**

- die Verbindungsmittel in einer ersten Art, in einer zweiten Art und in einer dritten Art ausgebildet sind, wobei

◦ die Verbindungsmittel der ersten Art Anlageflächen an dem Steuerungsgehäuse aufweisen für entsprechende Haken an der Unterseite des Tragblechs, wobei die Anlageflächen im Wesentlichen parallel zu der Ebene verlaufen, die von den Oberkanten der Seitenwände gebildet ist,

◦ die Verbindungsmittel der zweiten Art Schraubaufnahmen mit Schraublöchern darin an dem Steuerungsgehäuse aufweisen,

◦ die Verbindungsmittel der dritten Art Schraubaufnahmen mit Schraublöchern darin an dem Steuerungsgehäuse aufweisen,

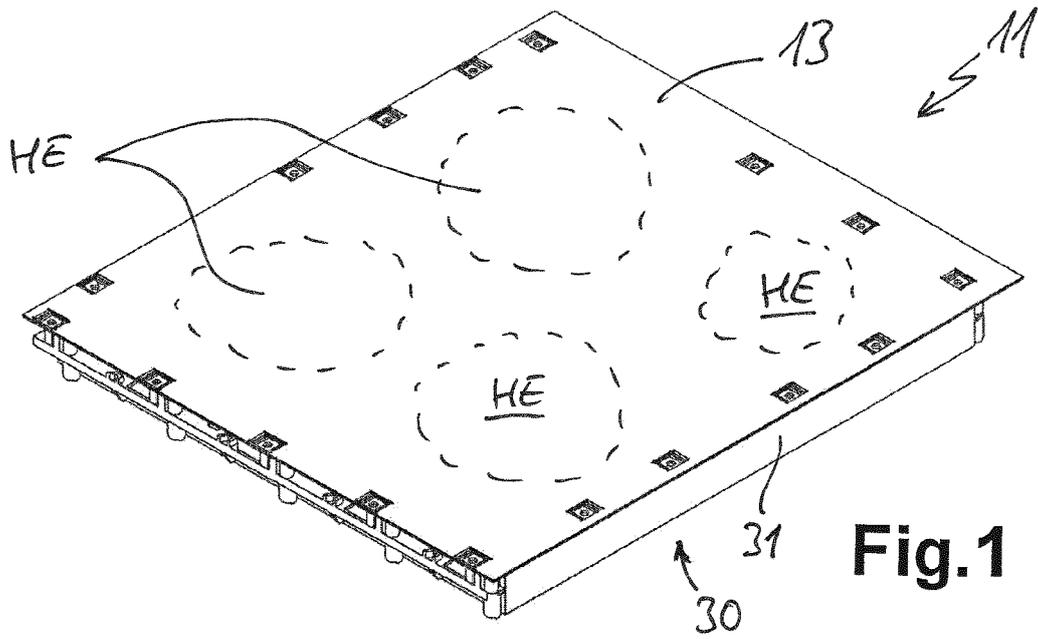
- die Schraubaufnahmen der Verbindungsmittel

- der zweiten Art höher sind und/oder näher an die Ebene heranreichen, die von den Oberkanten der Seitenwände definiert ist, als die Schraubaufnahmen der Verbindungsmittel der dritten Art.
2. Steuerungsgehäuse nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schraubaufnahmen der Verbindungsmittel der zweiten Art mit einer Oberseite genau bis an die Ebene reichen, die von den Oberkanten der Seitenwände definiert ist.
  3. Steuerungsgehäuse nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schraubaufnahmen der Verbindungsmittel der dritten Art mit einer Oberseite zwischen 2 mm und 5 mm unterhalb der Ebene enden, die von den Oberkanten der Seitenwände definiert ist.
  4. Steuerungsgehäuse nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens die Hälfte der Anlageflächen jeweils an einem von der Seitenwand abstehenden Anlageabschnitt vorgesehen ist, vorzugsweise mindestens 80% der Anlageflächen jeweils an einem von der Seitenwand abstehenden Anlageabschnitt vorgesehen sind, wobei insbesondere die Anlageabschnitte von einer Außenseite der Seitenwände nach außen abstehen.
  5. Steuerungsgehäuse nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anlageflächen in einem Winkel von 1° bis 10° zu der Ebene stehen, die von den Oberkanten der Seitenwände definiert ist.
  6. Steuerungsgehäuse nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an den Anlageflächen Führungswände vorgesehen sind, die vorzugsweise von den Anlageflächen nach unten in Richtung weg von den Oberkanten der Seitenwände abstehen, wobei insbesondere die Führungswände zwischen sich eine nutartige Führung für die Haken bilden, wobei vorzugsweise pro Anlagefläche zwei Führungswände mit Abstand zueinander vorgesehen sind und zwischen sich die Anlagefläche aufweisen, wobei insbesondere die Führungswände einen geringer werdenden Abstand zueinander aufweisen, so dass die nutartige Führung schmaler wird.
  7. Steuerungsgehäuse nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Abstand von Anlageflächen und Schraubaufnahmen, die benachbart sind, kleiner als 5 cm ist, insbesondere kleiner als 3 cm ist.
  8. Steuerungsgehäuse nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schraubaufnahmen an Außenseiten der Seitenwände des Steuerungsgehäuses vorgesehen sind.
  9. Steuerungsgehäuse nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schraubaufnahmen rohrförmig mit den Schraubenlöchern darin ausgebildet sind und einstückig an dem Steuerungsgehäuse angeformt sind, wobei vorzugsweise mindestens 60%, insbesondere mindestens 90%, des Querschnitts einer Schraubaufnahme außerhalb einer Seitenwand des Steuerungsgehäuses liegen, wobei insbesondere die Schraubaufnahmen vollständig außerhalb der Seitenwände liegen mit Abstand dazu und jeweils mit Stegen mit der Seitenwand verbunden sind.
  10. Steuerungsgehäuse nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** es rechteckig ausgebildet ist, wobei mindestens 80 % aller Verbindungsmittel entlang von zwei gegenüberliegenden Seiten des rechteckigen Steuerungsgehäuses vorgesehen sind, wobei insbesondere an den beiden gegenüberliegenden dazwischenliegenden Seiten des Steuerungsgehäuses Verbindungsmittel der zweiten Art oder der dritten Art am Steuerungsgehäuse angeordnet sind, wobei vorzugsweise an diesen dazwischenliegenden Seiten keine Anlageflächen vorgesehen sind.
  11. Kochfeld mit einem Tragblech zur Anordnung von Heizeinrichtungen darauf und mit einem Steuerungsgehäuse nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Tragblech und das Steuerungsgehäuse zwei an sich separate Teile sind, die im montierten Zustand des Kochfelds als Endstellung formschlüssig und fest miteinander verbunden sind, **dadurch gekennzeichnet, dass**
    - für die Verbindungsmittel der ersten Art Haken an der Unterseite des Tragblechs angeordnet sind, wobei die Haken ausgebildet sind zum Ansetzen in einer Ansetzrichtung an den Anlageflächen und zum anschließenden Bewegen der beiden Teile relativ zueinander in einer von der Ansetzrichtung abweichenden Endrichtung zum Herstellen der Verbindung in der Endstellung, wobei die Endrichtung im Wesentlichen parallel zu dem Tragblech und/oder zu den Anlageflächen verläuft und in der Endstellung die Haken und die Anlageflächen das Tragblech formschlüssig in Richtung senkrecht zur Fläche des Tragblechs sichern, und/oder
    - für die Verbindungsmittel der zweiten Art oder für die Verbindungsmittel der dritten Art Löcher im Tragblech sowie Schrauben für die Schraubaufnahmen vorgesehen sind, wobei in der Endstellung die Löcher im Tragblech zu den

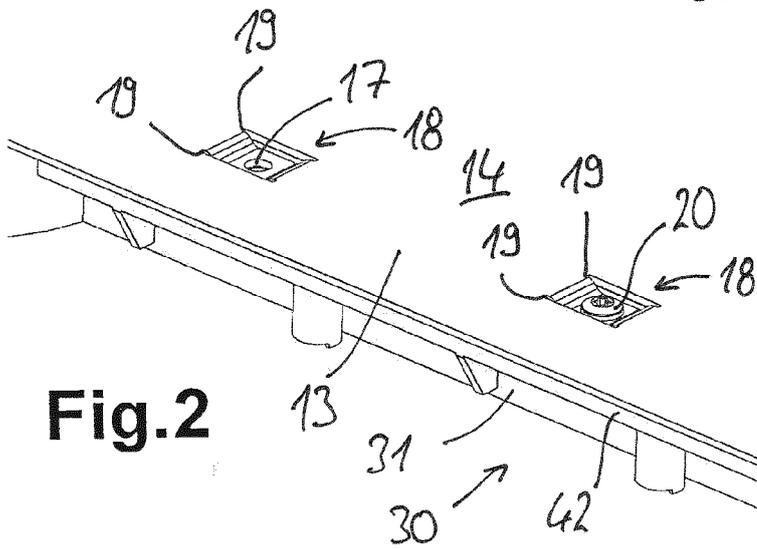
Schraublöchern korrespondieren bzw. über den Schraublöchern sind, wobei die Schrauben durch die Löcher im Tragblech geführt sind und in den Schraubenlöchern eingeschraubt sind.

5

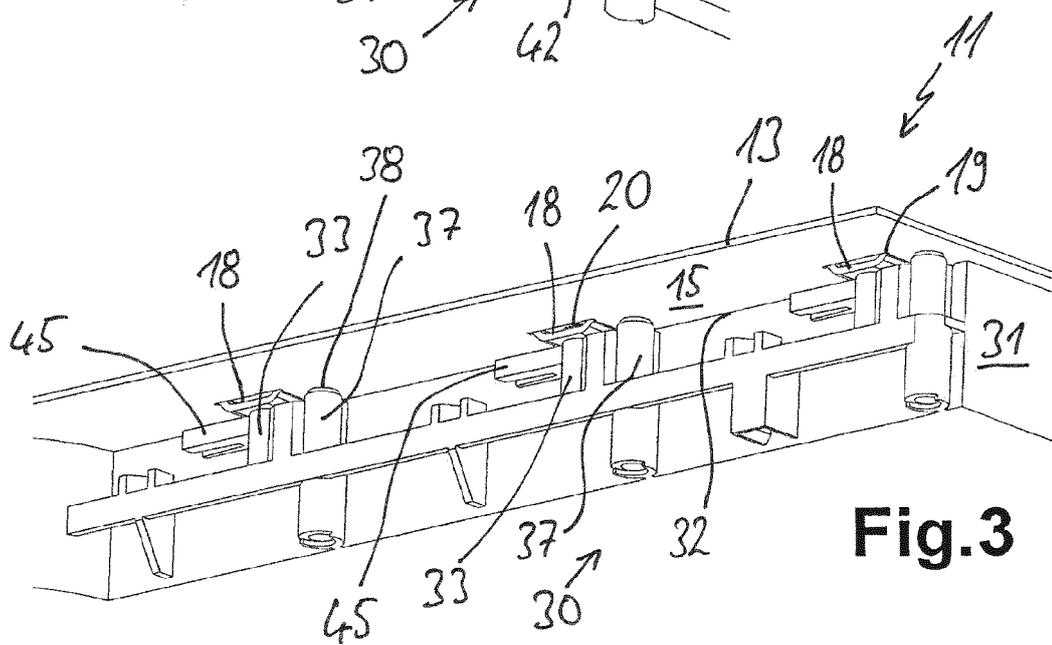
12. Kochfeld nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Haken jeweils eine Hakenbasis und einen davon abstehenden Hakenabschnitt aufweisen, wobei die Haken mittels der Hakenbasis mit dem Tragblech verbunden sind, wobei vorzugsweise die Haken aus dem Tragblech herausgebogen sind, insbesondere um 90° nach unten gebogen sind, und der Hakenabschnitt frei davon ist und an der Anlagefläche anliegt, wobei vorzugsweise Hakenbasis und Hakenabschnitt in etwa rechtwinklig zueinander verlaufen.
- 10
13. Kochfeld nach Anspruch 11 oder 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verteilung von Haken am Tragblech und von Anlageflächen am Steuerungsgehäuse derart ist, dass Tragblech und Steuerungsgehäuse nur in einer einzigen möglichen relativen Ausrichtung zueinander aneinander ansetzbar und miteinander verbindbar sind.
- 15
- 20
- 25
14. Kochfeld nach einem der Ansprüche 11 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei den Verbindungsmitteln der zweiten Art die Schrauben oben auf der Oberseite des Tragblechs entsprechend der Ebene des Tragblechs aufliegen, wobei das Tragblech flach bzw. eben ausgebildet ist, wobei eine Unterseite des Tragblechs im Bereich der Schrauben auf den Schraubaufnahmen der Verbindungsmittel der zweiten Art aufliegt.
- 30
- 35
15. Kochfeld nach einem der Ansprüche 11 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei den Verbindungsmitteln der dritten Art um die Löcher im Tragblech herum eine Vertiefung im Tragblech vorgesehen ist, insbesondere durch Stanzen eingebracht, wobei vorzugsweise die Vertiefung zwischen 2 mm und 5 mm tief ist und/oder zwischen 1 mm und 10 mm um das Loch im Tragblech herum ausgedehnt ist, wobei insbesondere eine Unterseite des Tragblechs im Bereich jeder Vertiefung auf den Schraubaufnahmen der Verbindungsmittel der dritten Art aufliegt.
- 40
- 45
- 50
- 55



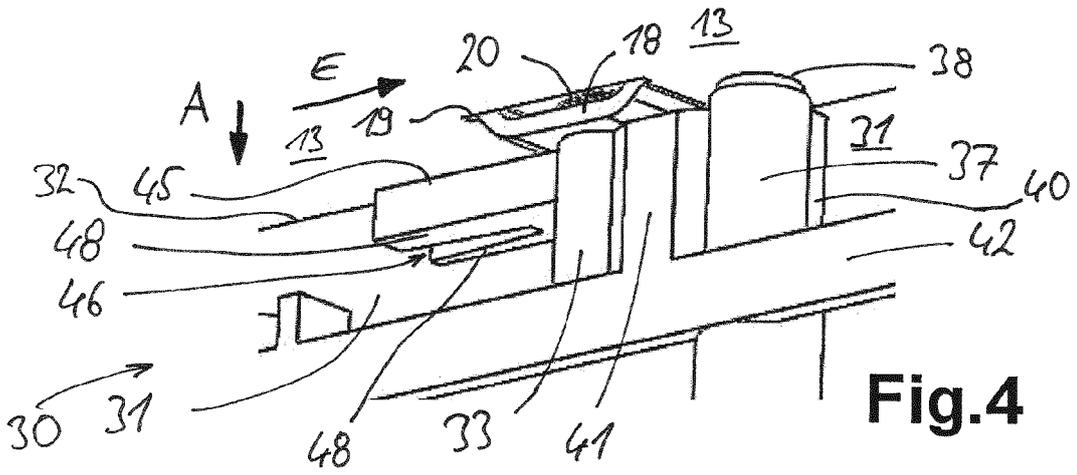
**Fig. 1**



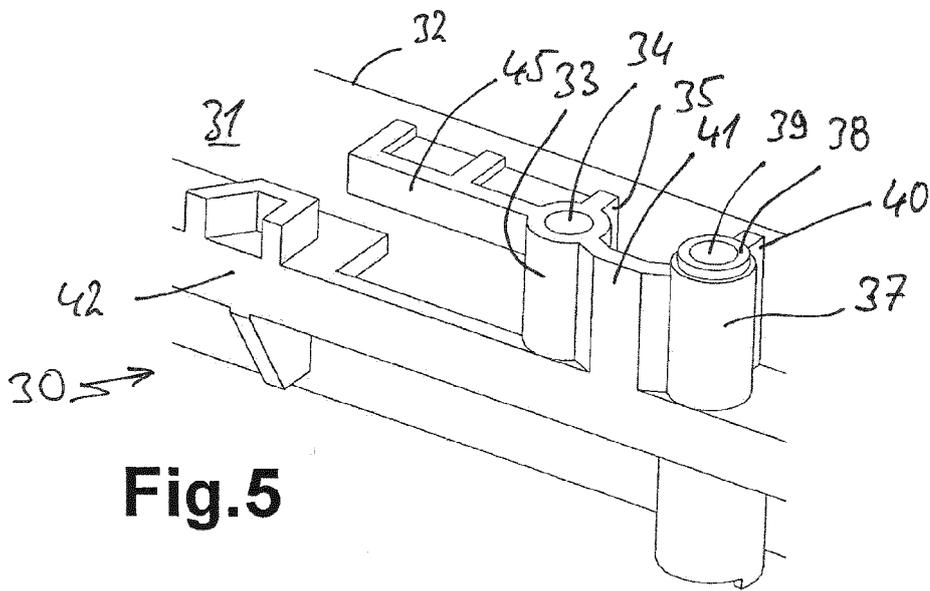
**Fig. 2**



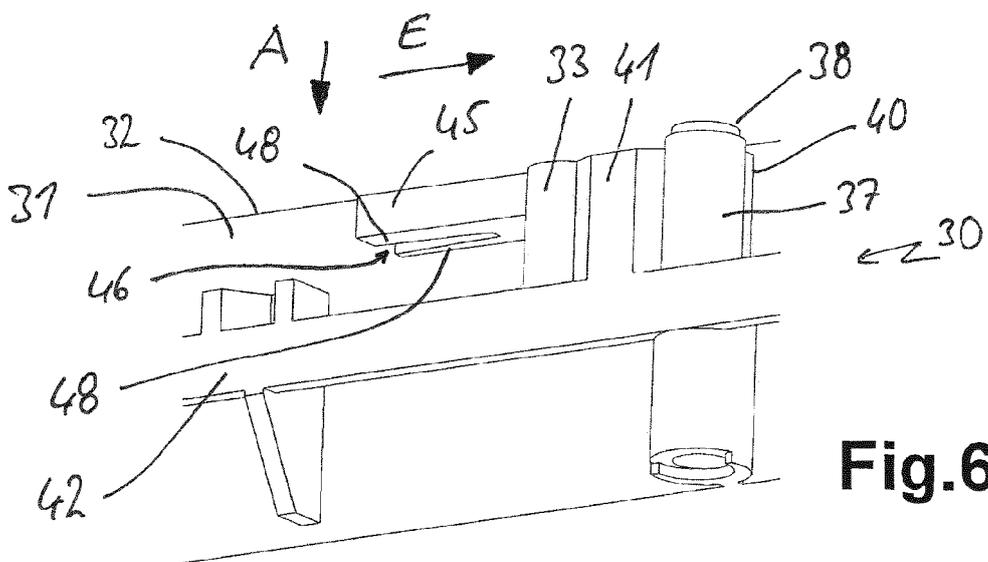
**Fig. 3**



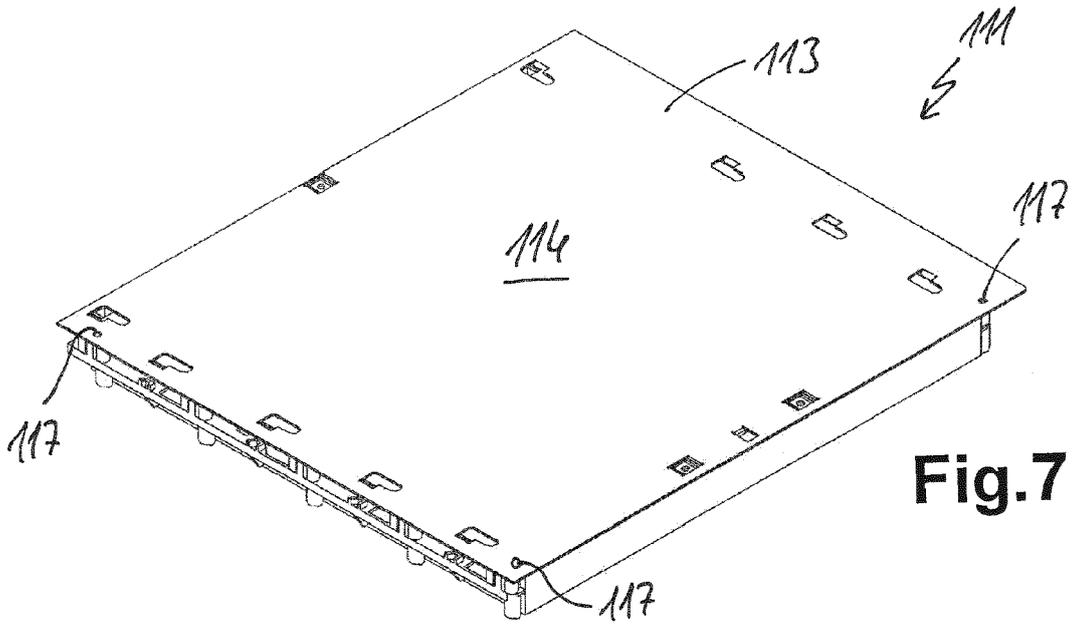
**Fig.4**



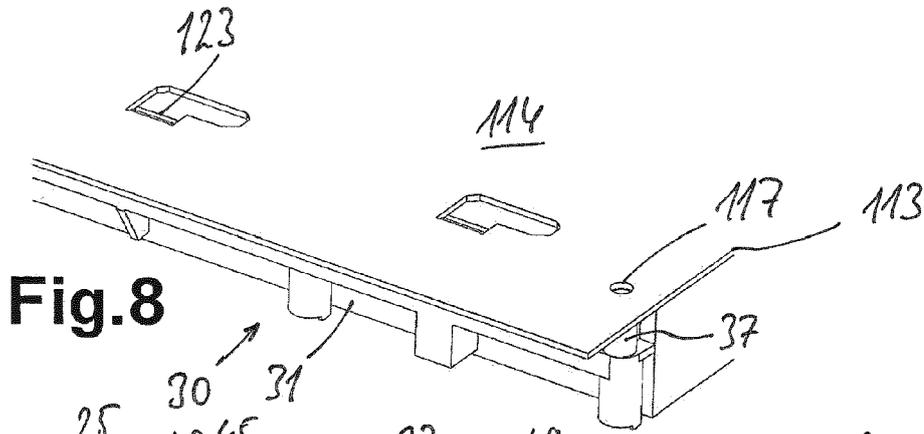
**Fig.5**



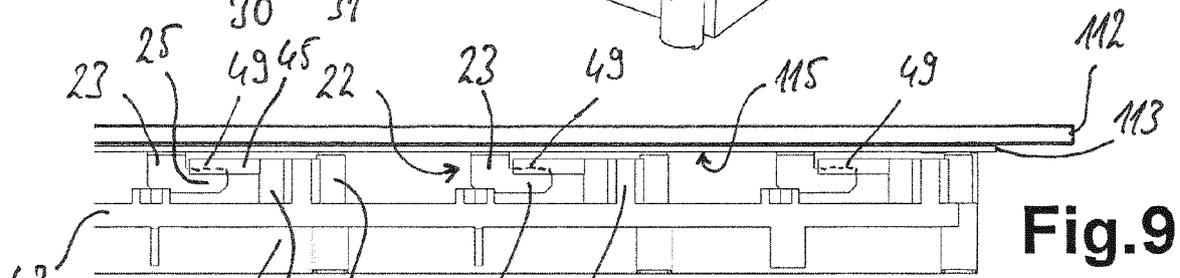
**Fig.6**



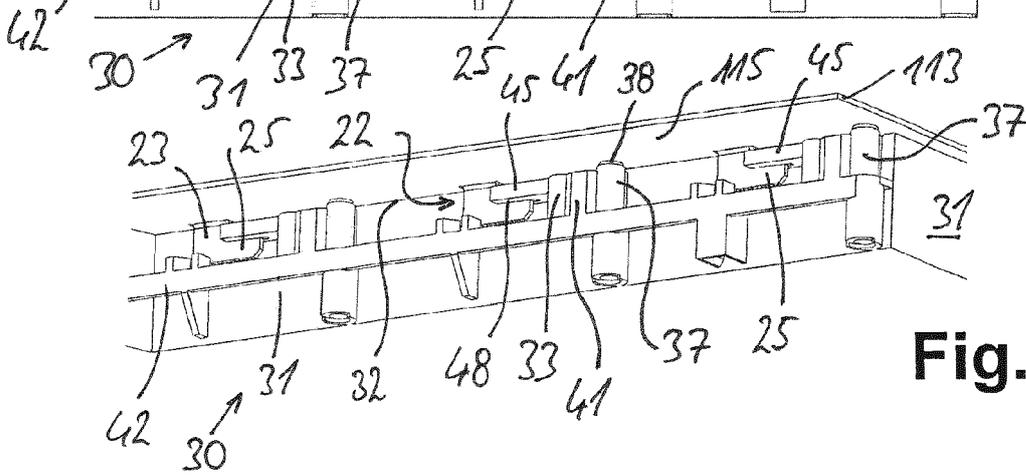
**Fig.7**



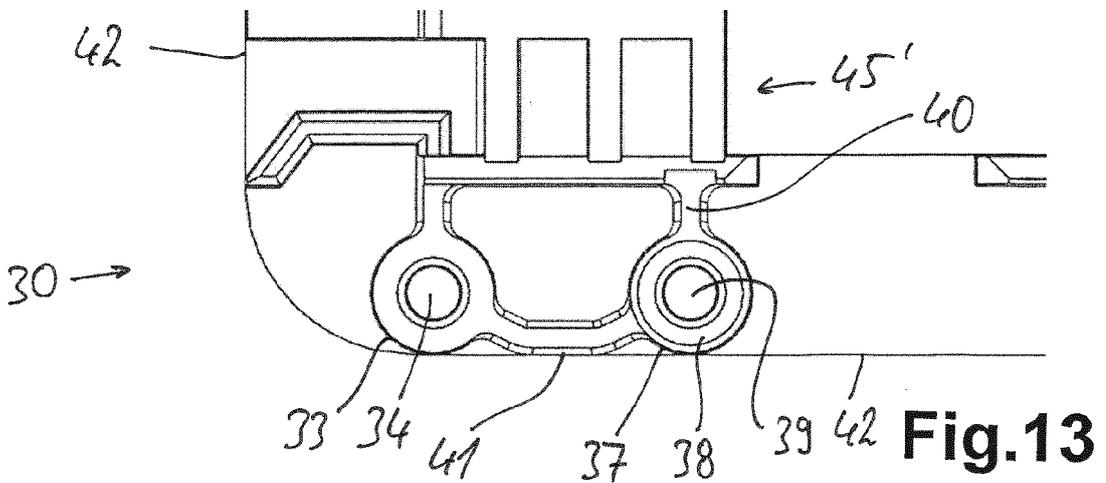
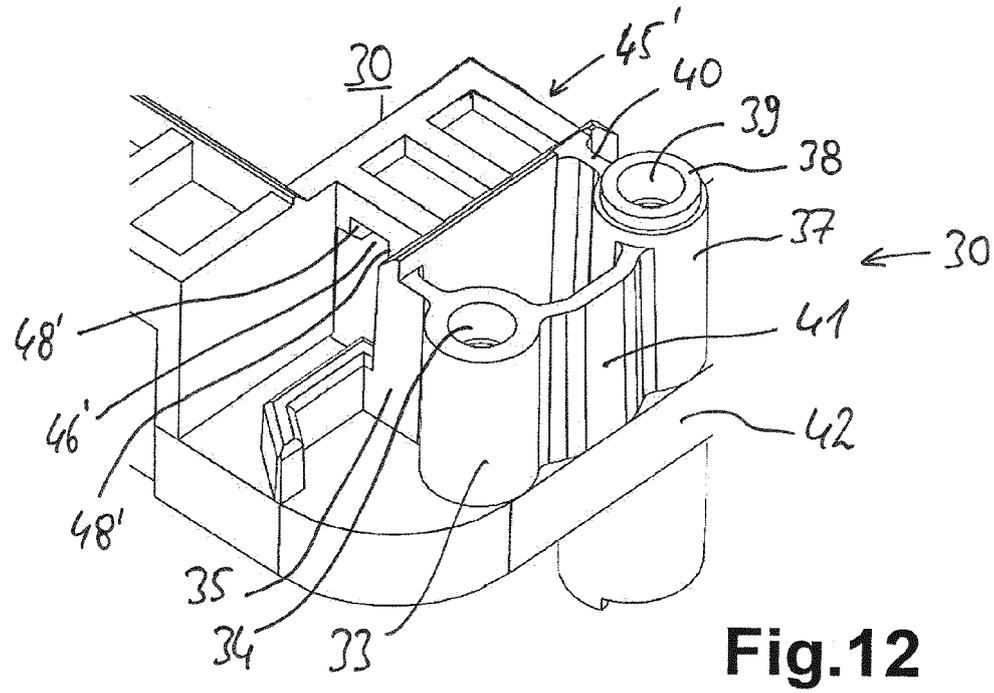
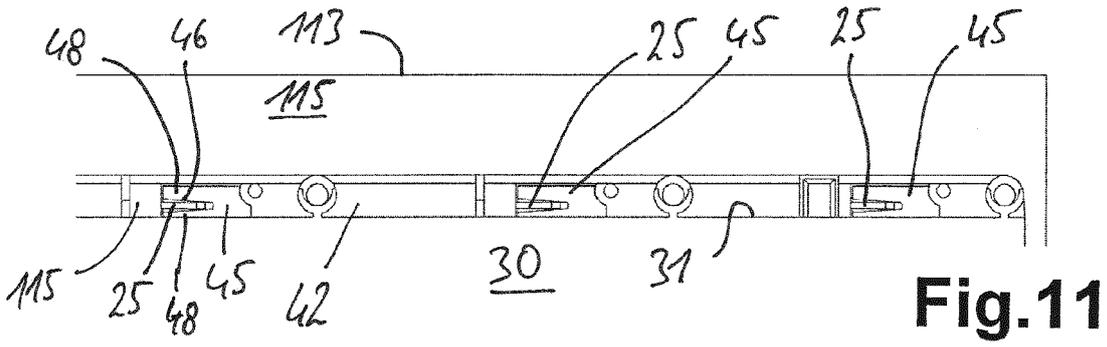
**Fig.8**

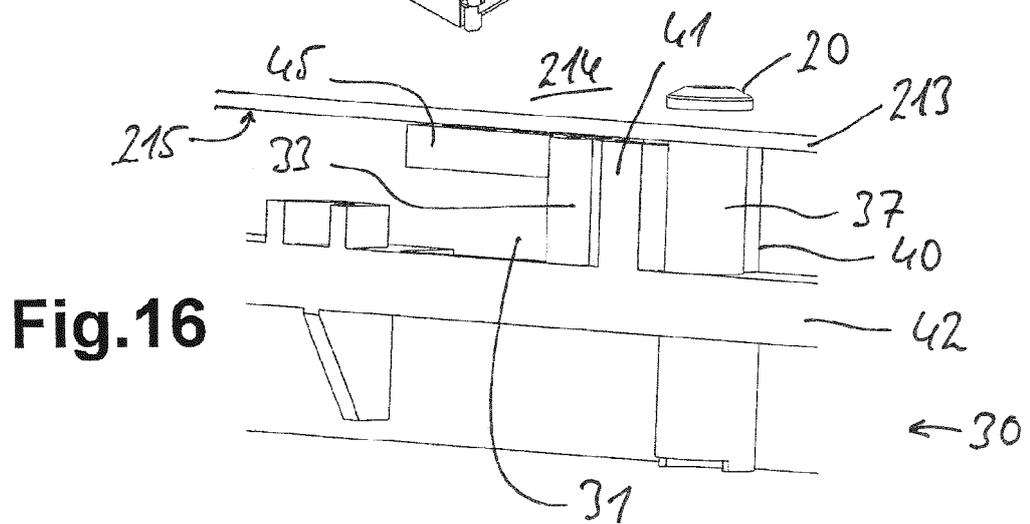
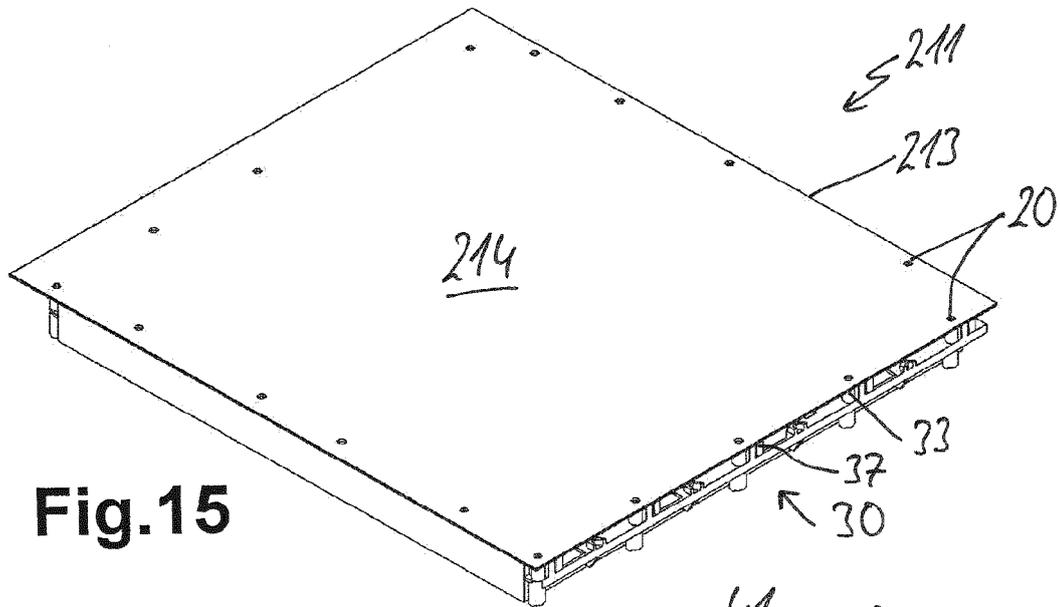
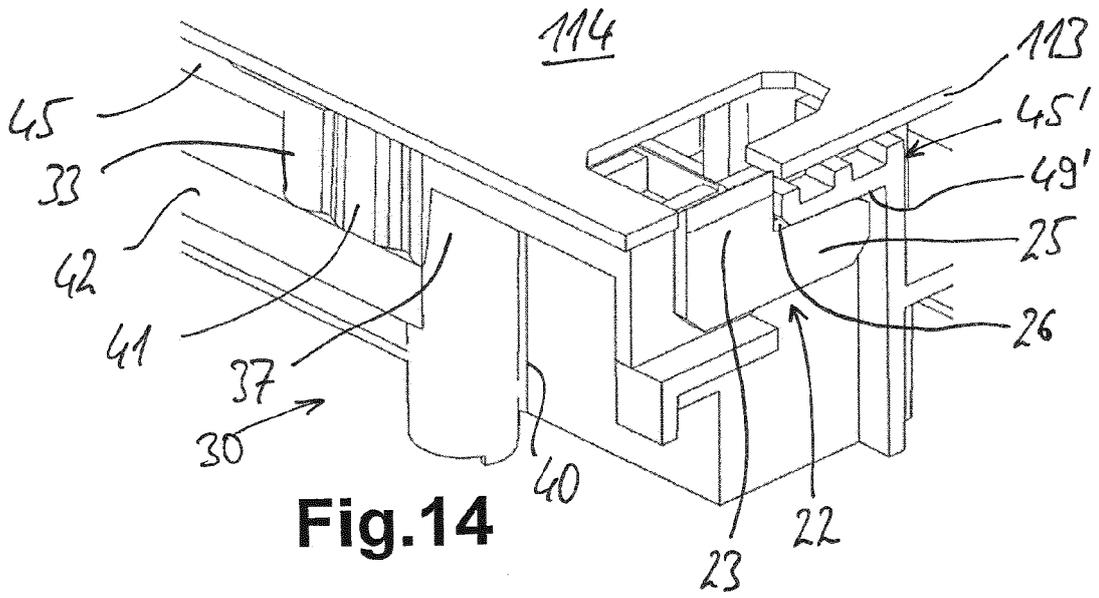


**Fig.9**



**Fig.10**







EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 22 15 0875

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)
X	EP 2 703 725 A2 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]) 5. März 2014 (2014-03-05) * Absatz [0022]; Abbildungen 1-5 * -----	1-15	INV. F24C7/08 F24C15/10 H05B6/12
X	DE 20 2009 012872 U1 (EGO ELEKTRO GERAETEBAU GMBH [DE]) 10. Dezember 2009 (2009-12-10) * Absatz [0012]; Anspruch 1; Abbildungen 1-3 * -----	1-15	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			F24C H05B H05K
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>Den Haag</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>8. Juni 2022</b>	Prüfer <b>Meyers, Jerry</b>
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 : mündliche 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	

4  
EPO FORM 1503 03.82 (F04C03)

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

EP 22 15 0875

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten  
 Patentedokumente 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.

08-06-2022

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	<b>EP 2703725 A2</b>	<b>05-03-2014</b>	<b>EP 2703725 A2</b>	<b>05-03-2014</b>
			<b>ES 2571414 T3</b>	<b>25-05-2016</b>
15	<b>DE 202009012872 U1</b>	<b>10-12-2009</b>	<b>KEINE</b>	
20				
25				
30				
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**

- EP 1947392 A1 [0002]