



(10) **DE 10 2016 121 037 A1** 2018.05.09

(12) **Offenlegungsschrift**

(21) Aktenzeichen: **10 2016 121 037.4**
(22) Anmeldetag: **04.11.2016**
(43) Offenlegungstag: **09.05.2018**

(51) Int Cl.: **H01R 4/66 (2006.01)**
H01R 4/64 (2006.01)

(71) Anmelder:
Miele & Cie. KG, 33332 Gütersloh, DE

(72) Erfinder:
Kroll, Christian, 49163 Bohmte, DE

(56) Ermittelter Stand der Technik:

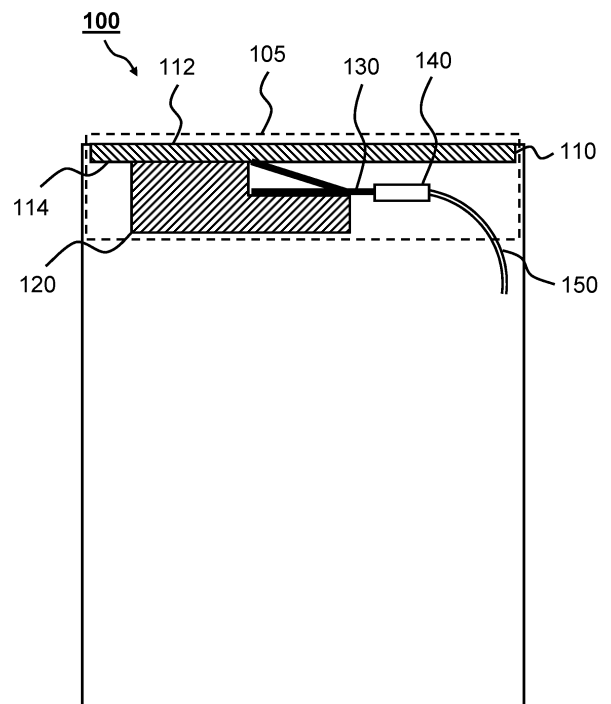
DE	87 11 525	U1
DE	296 11 660	U1
US	6 050 833	A
US	4 540 224	A
US	3 992 897	A
EP	3 040 626	A1

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen.

(54) Bezeichnung: **Haushaltgerät und Baugruppe für ein Haushaltgerät**

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Baugruppe (105) für ein Haushaltgerät (100). Die Baugruppe (105) weist ein erstes Bauteil (110) mit einer Außenseite (112) und einer von der Außenseite (112) abgewandten Rückseite (114) auf. In einem montierten Zustand des Haushaltgeräts (100) ist die Außenseite (112) des ersten Bauteils (110) von außerhalb des Haushaltgeräts (100) zumindest partiell berührbar. Das erste Bauteil (110) ist aus einem elektrisch leitfähigen Material ausgeformt. Die Baugruppe (105) weist auch ein zweites Bauteil (120) auf. Das zweite Bauteil ist (120) an der Rückseite (114) des ersten Bauteils (110) befestigbar oder befestigt. Dabei ist in einem an dem ersten Bauteil (110) befestigten Zustand des zweiten Bauteils (120) zwischen dem ersten Bauteil (110) und dem zweiten Bauteil (120) ein Aufnahmezweischenraum angeordnet. Ferner weist die Baugruppe (105) ein Federelement (130) auf. Das Federelement (130) ist zumindest teilweise in dem Aufnahmezweischenraum und das erste Bauteil (110) und das zweite Bauteil (120) kontaktierend zwischen diesen geklemmt anordenbar oder angeordnet. Das Federelement (130) ist aus einem elektrisch leitfähigen Material ausgeformt. Dabei weist das Federelement einen Steckerabschnitt zum Anschluss einer Erdungsleitung (140, 150) auf.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Baugruppe für ein Haushaltgerät und ein Haushaltgerät.

[0002] Zur Erdung berührbaren elektrisch leitfähigen Teilen von Haushaltgeräten und dergleichen kann beispielsweise ein Anschweißen von Flachsteckern oder ein Aufstecken von Erdungselementen auf Blechkanten oder auf an einem zu erdenden Bauteil angebrachte Flachstecker durchgeführt werden.

[0003] Der Erfindung stellt sich die Aufgabe, eine verbesserte Baugruppe für ein Haushaltgerät und ein verbessertes Haushaltgerät bereitzustellen.

[0004] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch eine Baugruppe für ein Haushaltgerät und ein Haushaltgerät mit den Merkmalen der Hauptansprüche gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den nachfolgenden Unteransprüchen.

[0005] Die mit der Erfindung erreichbaren Vorteile bestehen beispielsweise unter anderem darin, dass eine Erdung über einen Hohlraum bzw. Zwischenraum ermöglicht werden kann, wobei unter anderem insbesondere sichtbare Einbrände oder Beulen durch Schweißungen sowie ein erhöhter Bauraumbedarf durch aufgesteckte Elemente vermieden werden können. Anders ausgedrückt kann insbesondere eine vorteilhafte Erdung bzw. elektrische Anbindung von Bauteilen aus spannungsleitenden Materialien im Sichtbereich ermöglicht werden. Es kann beispielsweise eine von außerhalb des Haushaltgerätes unsichtbare und sichere Erdung mit geringem Platzbedarf realisiert werden.

[0006] Somit kann ein Bauteil aus einem elektrische Spannung leitenden Material, das von außerhalb des Haushaltgerätes nahezu vollständig sichtbar und berührbar ist, beispielsweise ein Edelstahlblech eines Gerätedeckels, von einem Benutzer sicher berührt und vorteilhafterweise auf zuverlässige und von außen unsichtbare Weise spannungsfrei gehalten bzw. geerdet werden. Wenn beispielsweise ein Kontakt mit spannungsführenden Teilen im Inneren des Gerätes, beispielsweise an einer Rückseite eines Edelstahlbleches, möglich ist, kann daher auf eine zuverlässige und unaufwendige Weise eine Erdung des Edelstahlbleches erreicht werden. Es kann insbesondere eine Erdungsmöglichkeit geschaffen werden, bei der anders als bei einer Schweißung ein sichtbarer Einbrand bzw. eine sichtbare Beule vermieden werden kann und Bauraum zum Aufstecken eines Flachsteckers eingespart werden kann.

[0007] Es wird eine Baugruppe für ein Haushaltgerät vorgestellt, wobei die Baugruppe zumindest folgende Merkmale aufweist:

ein erstes Bauteil mit einer Außenseite und einer von der Außenseite abgewandten Rückseite, wobei in einem montierten Zustand des Haushaltgerätes die Außenseite des ersten Bauteils von außerhalb des Haushaltgerätes zumindest partiell berührbar ist, wobei das erste Bauteil aus einem elektrisch leitfähigen Material ausgeformt ist;

ein zweites Bauteil, wobei das zweite Bauteil an der Rückseite des ersten Bauteils befestigbar oder befestigt ist, wobei in einem an dem ersten Bauteil befestigten Zustand des zweiten Bauteils zwischen dem ersten Bauteil und dem zweiten Bauteil ein Aufnahmezwischenraum angeordnet ist; und

ein Federelement, wobei das Federelement zumindest teilweise in dem Aufnahmezwischenraum und das erste Bauteil und das zweite Bauteil kontaktierend zwischen dieselben geklemmt anordenbar oder angeordnet ist, wobei das Federelement aus einem elektrisch leitfähigen Material ausgeformt ist, wobei das Federelement einen Steckerabschnitt zum Anschluss einer Erdungsleitung aufweist.

[0008] Das Haushaltgerät kann ausgebildet sein, um in einem Haushaltsumfeld und zusätzlich oder alternativ in einem gewerblichen Umfeld verwendet zu werden. Bei dem Haushaltgerät kann es sich beispielsweise um ein Gerät zum Waschen und zusätzlich oder alternativ Trocknen für einen Einsatz in einem Haushalt und zusätzlich oder alternativ für einen gewerblichen Einsatz handeln. In einem montierten Zustand der Baugruppe kann eine elektrisch leitende Verbindung zwischen dem ersten Bauteil, dem Federelement und einer an das Federelement anschließbaren Erdungsleitung hergestellt sein. Die Außenseite des ersten Bauteils kann in einem montierten bzw. einsatzbereiten Zustand des Haushaltgerätes zumindest teilweise für einen Benutzer von außerhalb des Haushaltgerätes zugänglich bzw. berührbar sein. Das zweite Bauteil kann eine Befestigungsoberfläche aufweisen, an der das zweite Bauteil an dem ersten Bauteil befestigbar oder befestigt ist. In einem Randbereich der Befestigungsoberfläche kann ein Ausnehmungsabschnitt ausgeformt sein, um in einem aneinander befestigten Zustand des ersten Bauteils und des zweiten Bauteils den Aufnahmezwischenraum zu bilden.

[0009] Gemäß einer Ausführungsform kann das zweite Bauteil an der Rückseite des ersten Bauteils durch Kleben befestigbar oder befestigt sein. Eine solche Ausführungsform bietet den Vorteil, dass insbesondere durch Schweißen bedingte Einbrände oder Beulen, die an der Außenseite sichtbar wären, vermieden werden können.

[0010] Auch kann das Federelement zumindest einen Widerhaken zum Eindringen in das erste Bauteil aufweisen. Eine solche Ausführungsform bietet den Vorteil, dass eine elektrische Kontaktsicherheit zwischen dem ersten Bauteil und dem Federelement sowie ein sicherer Halt des Federelementes in dem Aufnahmezwischenraum erhöht werden können.

[0011] Ferner kann das Federelement einstückig ausgeformt sein. Eine solche Ausführungsform bietet den Vorteil, dass die Erdung zuverlässig über das Federelement realisiert werden kann und das Federelement stabil in den Aufnahmezwischenraum geklemmt werden kann.

[0012] Zudem kann das Federelement einen ersten Schenkel zur Anlage gegen das erste Bauteil, einen zweiten Schenkel zur Anlage gegen das zweite Bauteil und einen Biegeabschnitt aufweisen. Hierbei können der erste Schenkel und der zweite Schenkel über den Biegeabschnitt relativ zueinander bewegbar und gewinkelt angeordnet sein. Eine solche Ausführungsform bietet den Vorteil, dass ein robustes Federelement mit einer unkompliziert zu realisierenden sowie einfach und sicher zu handhabenden Konstruktion bereitgestellt werden kann.

[0013] Dabei kann der Steckerabschnitt des Federelementes als ein Teilabschnitt des zweiten Schenkels im Bereich des Biegeabschnittes ausgeformt sein. Eine solche Ausführungsform bietet den Vorteil, dass ein elektrischer Kontakt einfach und schnell hergestellt werden kann, wobei das Federelement sicher in dem Aufnahmezwischenraum geklemmt sein kann.

[0014] Auch kann der Steckerabschnitt des Federelementes als ein Flachstecker ausgeformt sein. Eine solche Ausführungsform bietet den Vorteil, dass die elektrische Kontaktierung zur Erdung platzsparend realisiert werden kann.

[0015] Gemäß einer Ausführungsform kann das erste Bauteil als ein Gehäuseteil oder als eine Blende des Haushaltgerätes ausgeführt sein. Insbesondere kann das erste Bauteil aus Edelstahl oder dergleichen ausgeformt sein. Eine solche Ausführungsform bietet den Vorteil, dass auch metallische Oberflächen für ein Haushaltgerät berührungssicher gestaltet werden können.

[0016] Auch kann das zweite Bauteil aus einem elektrisch isolierenden Material ausgeformt sein. Beispielsweise kann das zweite Bauteil aus einem Kunststoffmaterial oder dergleichen ausgeformt sein. Eine solche Ausführungsform bietet den Vorteil, dass hinsichtlich des zweiten Bauteils Kosten und Masse eingespart werden können.

[0017] Es wird auch ein Haushaltgerät vorgestellt, das zumindest ein Exemplar einer Ausführungsform der vorstehend genannten Baugruppe aufweist.

[0018] In Verbindung mit dem Haushaltgerät kann somit zumindest ein Stück einer Ausführungsform der vorstehend genannten Baugruppe vorteilhaft eingesetzt oder verwendet werden.

[0019] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen rein schematisch dargestellt und wird nachfolgend näher beschrieben. Es zeigt

Fig. 1 eine schematische Teilschnittdarstellung eines Haushaltgerätes gemäß einem Ausführungsbeispiel der Erfindung;

Fig. 2 eine perspektivische Darstellung eines Federelementes einer Baugruppe gemäß einem Ausführungsbeispiel der Erfindung für ein Haushaltgerät; und

Fig. 3 eine Seitenansicht des Federelementes aus **Fig. 2**.

[0020] **Fig. 1** zeigt eine schematische Teilschnittdarstellung eines Haushaltgerätes **100** gemäß einem Ausführungsbeispiel der Erfindung. Das Haushaltgerät **100** weist zumindest eine Baugruppe **105** auf, wobei das Haushaltgerät **100** gemäß dem in **Fig. 1** dargestellten Ausführungsbeispiel der Erfindung beispielhaft lediglich eine Baugruppe **105** aufweist.

[0021] Die Baugruppe **105** weist ein erstes Bauteil **110**, ein zweites Bauteil **120** und ein Federelement **130** auf. Dabei sind das erste Bauteil **110** und das zweite Bauteil **120** aneinander befestigt, wobei das Federelement **130** zumindest teilweise in einem Aufnahmezwischenraum zwischen dem ersten Bauteil **110** und dem zweiten Bauteil **120** angeordnet ist.

[0022] Das erste Bauteil **110** weist eine Außenseite **112** und eine von der Außenseite **112** abgewandte Rückseite **114** auf. Die Außenseite **112** ist dabei von außerhalb des Haushaltgerätes **100** zumindest partiell berührbar, insbesondere durch eine Bedienperson des Haushaltgerätes **100**.

[0023] Das erste Bauteil **110** ist aus einem elektrisch leitfähigen Material ausgeformt, beispielsweise aus einem metallischen Material, insbesondere Edelstahl. Gemäß dem in **Fig. 1** gezeigten Ausführungsbeispiel der Erfindung ist das erste Bauteil **110** als ein Gehäuseteil bzw. eine Blende des Haushaltgerätes **100** ausgeführt.

[0024] Das zweite Bauteil **120** ist an der Rückseite **114** des ersten Bauteils **110** befestigt. Dabei ist der Aufnahmezwischenraum für das Federelement **130** zwischen dem ersten Bauteil **110** und einem Teilabschnitt des zweiten Bauteils **120** angeordnet. Gemäß dem in **Fig. 1** dargestellten Ausführungsbeispiel der

Erfindung ist dazu ein Schnittprofil des zweiten Bauteils **120** L-förmig.

[0025] Das zweite Bauteil **120** ist durch Kleben bzw. mittels eines Klebstoffs an der Rückseite **114** des ersten Bauteils **110** befestigt. Anders ausgedrückt ist das zweite Bauteil **120** an der Rückseite **114** auf das erste Bauteil **110** aufgeklebt. Das zweite Bauteil **120** ist beispielsweise aus einem elektrisch isolierenden Material ausgeformt, insbesondere aus einem Kunststoffmaterial.

[0026] Das Federelement **130** ist zumindest teilweise in dem Aufnahmezweischenraum zwischen der Rückseite **114** des ersten Bauteils **110** und dem zweiten Bauteil **120** angeordnet bzw. aufgenommen. Dabei ist das Federelement **130** in Kontakt mit dem ersten Bauteil **110** bzw. der Rückseite **114** des ersten Bauteils **110** und mit dem zweiten Bauteil **120** angeordnet. Das Federelement **130** ist zwischen die Rückseite **114** des ersten Bauteils **110** und das zweite Bauteil **120** geklemmt. Das Federelement **130** ist aus einem elektrisch leitfähigen Material ausgeformt. Zwischen dem Federelement **130** und dem ersten Bauteil **110** ist ein mechanischer und elektrischer Kontakt hergestellt. Zwischen dem Federelement **130** und dem zweiten Bauteil **120** ist ein mechanischer Kontakt hergestellt.

[0027] Gemäß dem in **Fig. 1** dargestellten Ausführungsbeispiel der Erfindung ist an das Federelement **130** eine Erdungsleitung **150** mit einer Stechhülse **140** angeschlossen. Dazu weist das Federelement **130** einen Steckerabschnitt auf. Unter Verwendung des Federelementes **130** kann das erste Bauteil **110** über die Erdungsleitung **150** geerdet werden. Unter Bezugnahme auf die nachfolgenden Figuren wird das Federelement **130** noch eingehender beschrieben.

[0028] **Fig. 2** zeigt eine perspektivische Darstellung eines Federelementes **130** einer Baugruppe gemäß einem Ausführungsbeispiel der Erfindung für ein Haushaltgerät. Das Federelement **130** entspricht oder ähnelt hierbei dem Federelement der Baugruppe aus **Fig. 1**.

[0029] Gemäß dem in **Fig. 2** gezeigten Ausführungsbeispiel der Erfindung ist das Federelement **130** einstückig ausgeformt. Ferner weist das Federelement **130** lediglich beispielhaft zwei Widerhaken **232** auf. Die Widerhaken **232** sind ausgeformt, um in das erste Bauteil der Baugruppe bzw. in die Rückseite des ersten Bauteils der Baugruppe einzudringen.

[0030] Das Federelement **130** weist auch einen Steckerabschnitt **234** zum Anschluss einer Erdungsleitung an das Federelement **130** auf. Gemäß dem in **Fig. 2** dargestellten Ausführungsbeispiel der Erfindung ist der Steckerabschnitt **234** des Federelementes **130** als ein Flachstecker ausgeformt. In dem

Steckerabschnitt **234** ist lediglich beispielhaft eine Durchgangsöffnung ausgeformt.

[0031] Auch ist das Federelement **130** hierbei lediglich beispielhaft V-förmig oder V-ähnlich gebogen. Das Federelement **130** weist einen ersten Schenkel **236** zur Anlage gegen das erste Bauteil der Baugruppe, einen zweiten Schenkel **237** zur Anlage gegen das zweite Bauteil der Baugruppe und einen Biegeabschnitt **238** auf. Der erste Schenkel **236** und der zweite Schenkel **237** sind über den Biegeabschnitt **238** miteinander verbunden und relativ zueinander bewegbar und gewinkelt angeordnet.

[0032] Der Steckerabschnitt **234** des Federelementes **130** ist als ein Teilabschnitt des zweiten Schenkels **237** im Bereich des Biegeabschnittes **238** ausgeformt. Dabei erstreckt sich der Steckerabschnitt **234** über den Biegeabschnitt **238** hinaus. Die Widerhaken **232** sind als Teilabschnitte des ersten Schenkels **236** ausgeformt.

[0033] **Fig. 3** zeigt eine Seitenansicht des Federelementes **130** aus **Fig. 2**. in der Seitenansicht von **Fig. 3** ist erkennbar, dass das Federelement **130** ein V-förmig oder V-ähnlich gebogenes Profil aufweist.

[0034] Von dem Federelement **130** sind in der Darstellung von **Fig. 3** einer der Widerhaken **232**, der Steckerabschnitt **234**, der erste Schenkel **236**, der zweite Schenkel **237** und der Biegeabschnitt **238** gezeigt. Zwischen dem ersten Schenkel **236** und dem zweiten Schenkel **237** ist durch den Biegeabschnitt **238** ein spitzer Winkel aufgespannt.

[0035] Unter Bezugnahme auf die vorstehend beschriebenen Figuren wird nachfolgend ein Ausführungsbeispiel der Erfindung mit anderen Worten nochmals und/oder zusammenfassend kurz erläutert.

[0036] Bei der Baugruppe **105** des Haushaltgerätes **100** ist mit dem Aufnahmezweischenraum ein definierter Hohlraum zwischen dem ersten Bauteil **110** als zu erdendem Element und dem zweiten Bauteil **120** als einem gegenüberliegenden Bauteil vorgesehen. In einem beispielhaften, konkreten Anwendungsfall ist das erste Bauteil **110** ein von außen sichtbares Edelstahlblech eines Gerätedeckels des Haushaltgerätes **100** und ist das zweite Bauteil **120** ein eingeklebtes Kunststoffteil.

[0037] In diesen Aufnahmezweischenraum bzw. Hohlraum ist das Federelement **130** gesteckt, das sich in dem Hohlraum zwischen dem ersten Bauteil **110** und dem zweiten Bauteil **120** aufspreizt und sich in dem Hohlraum verklebmt.

[0038] Durch die Widerhaken **232**, welche in das erste Bauteil **110**, hier das Edelstahlblech, eindringen, kann beispielsweise eine Kontaktsicherheit zwi-

schen dem Federelement **130** und dem ersten Bauteil **110** hergestellt werden und kann ein Herausziehen des Federelements **130** aus dem Hohlraum verhindert werden.

[0039] An dem Steckerabschnitt **234** des Federelementes **130** ist die Steckerhülse **140** bzw. ein Flachstecker befestigbar, der ein Anbringen der Erdungsleitung **150** bzw. eines Kabels ermöglicht. Diese Erdungsleitung **150** kann zur Herstellung der Erdung des ersten Bauteils **110** verwendet werden.

[0040] Dabei kann die Erdung des ersten Bauteils **110** durch die Kombination aus leitfähiger Blende bzw. erstem Bauteil **110**, Federelement **130** und zweitem Bauteil **120** als Aufnahme für das Federelement **130** ermöglicht werden. Dabei bildet das zweite Bauteil **120** einen definierten Gegenhalt für das Federelement **130**, damit das Federelement **130** sich in die Rückseite **114** des ersten Bauteils **110** eingraben kann und in dem Aufnahmezwischenraum gehalten wird. Das Federelement **130** kann auch als ein Erdungsstecker bzw. spezifisch ausgebildeter Erdungsstecker bezeichnet werden.

Patentansprüche

1. Baugruppe (105) für ein Haushaltgerät (100), wobei die Baugruppe (105) zumindest folgende Merkmale aufweist:

ein erstes Bauteil (110) mit einer Außenseite (112) und einer von der Außenseite (112) abgewandten Rückseite (114), wobei in einem montierten Zustand des Haushaltgeräts (100) die Außenseite (112) des ersten Bauteils (110) von außerhalb des Haushaltgeräts (100) zumindest partiell berührbar ist, wobei das erste Bauteil (110) aus einem elektrisch leitfähigen Material ausgeformt ist;

ein zweites Bauteil (120), wobei das zweite Bauteil (120) an der Rückseite (114) des ersten Bauteils (110) befestigbar oder befestigt ist, wobei in einem an dem ersten Bauteil (110) befestigten Zustand des zweiten Bauteils (120) zwischen dem ersten Bauteil (110) und dem zweiten Bauteil (120) ein Aufnahmezwischenraum angeordnet ist; und

ein Federelement (130), wobei das Federelement (130) zumindest teilweise in dem Aufnahmezwischenraum und das erste Bauteil (110) und das zweite Bauteil (120) kontaktierend zwischen dieselben geklemmt anordenbar oder angeordnet ist, wobei das Federelement (130) aus einem elektrisch leitfähigen Material ausgeformt ist, wobei das Federelement einen Steckerabschnitt (234) zum Anschluss einer Erdungsleitung (140, 150) aufweist.

2. Baugruppe (105) gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass das zweite Bauteil (120) an der Rückseite des ersten Bauteils (110) durch Kleben befestigbar oder befestigt ist.

3. Baugruppe (105) gemäß einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Federelement (130) zumindest einen Widerhaken (232) zum Eindringen in das erste Bauteil (110) aufweist.

4. Baugruppe (105) gemäß einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Federelement (130) einstückig ausgeformt ist.

5. Baugruppe (105) gemäß einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Federelement (130) einen ersten Schenkel (236) zur Anlage gegen das erste Bauteil (110), einen zweiten Schenkel (237) zur Anlage gegen das zweite Bauteil (120) und einen Biegeabschnitt (238) aufweist, wobei der erste Schenkel (236) und der zweite Schenkel (237) über den Biegeabschnitt (238) relativ zueinander bewegbar und gewinkelt angeordnet sind.

6. Baugruppe (105) gemäß Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Steckerabschnitt (234) des Federelementes (130) als ein Teilabschnitt des zweiten Schenkels (237) im Bereich des Biegeabschnittes (238) ausgeformt ist.

7. Baugruppe (105) gemäß einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Steckerabschnitt (234) des Federelementes (130) als ein Flachstecker ausgeformt ist.

8. Baugruppe (105) gemäß einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das erste Bauteil (110) als ein Gehäuseteil oder als eine Blende des Haushaltgeräts (100) ausgeführt ist.

9. Baugruppe (105) gemäß einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das zweite Bauteil (120) aus einem elektrisch isolierenden Material ausgeformt ist.

10. Haushaltgerät (100), **gekennzeichnet durch** zumindest eine Baugruppe (105) gemäß einem der vorangegangenen Ansprüche.

Es folgen 3 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

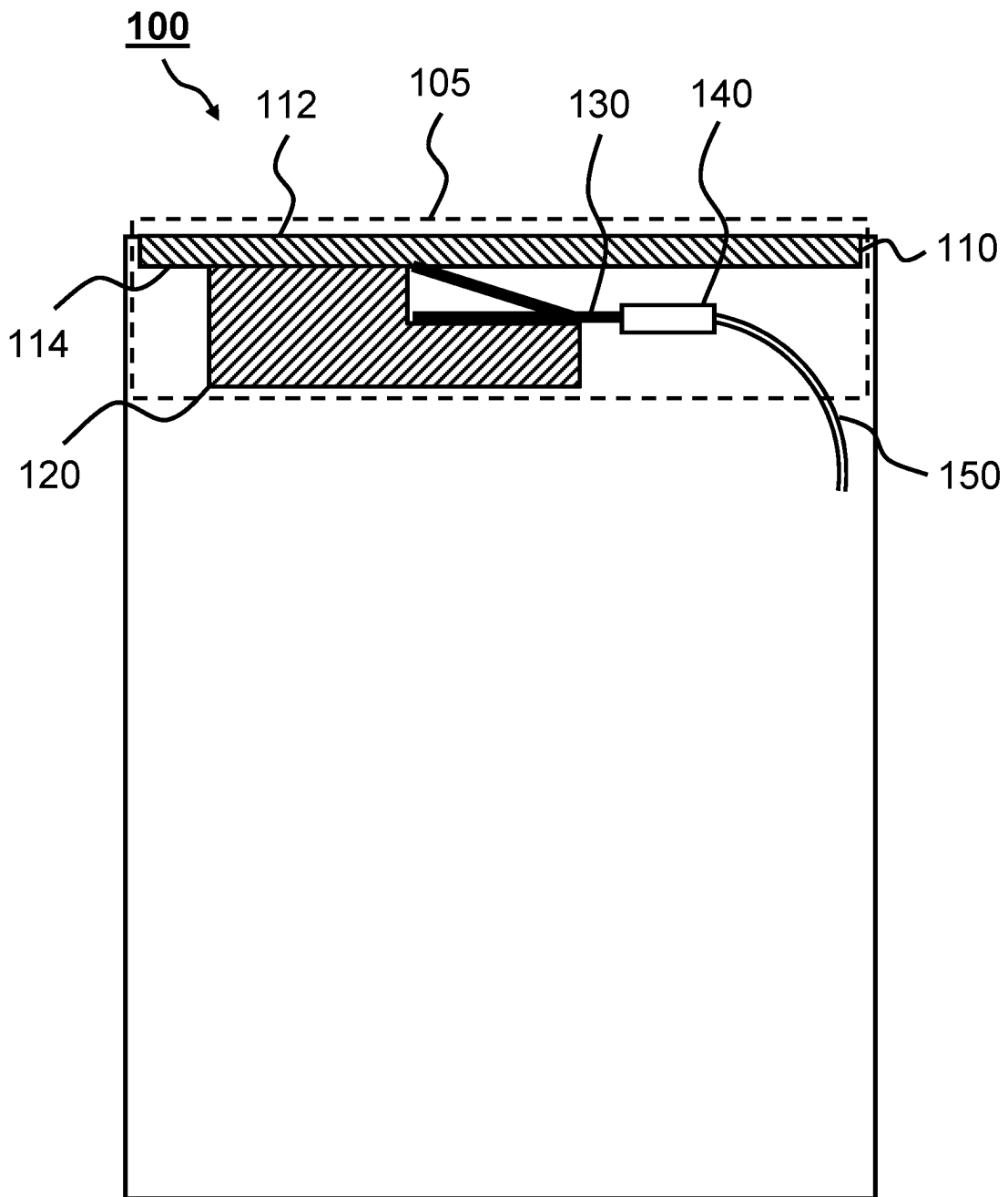


FIG 1

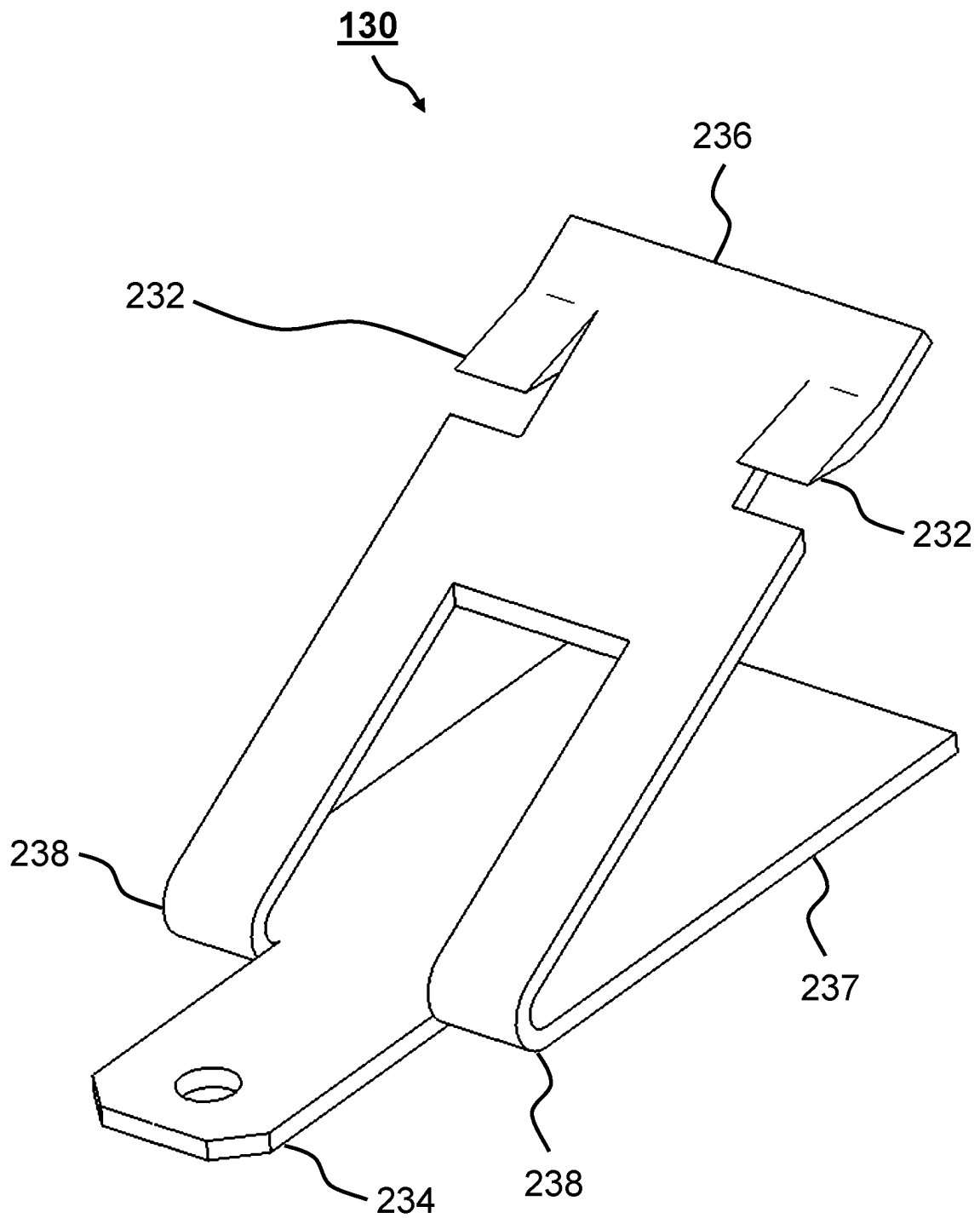


FIG 2

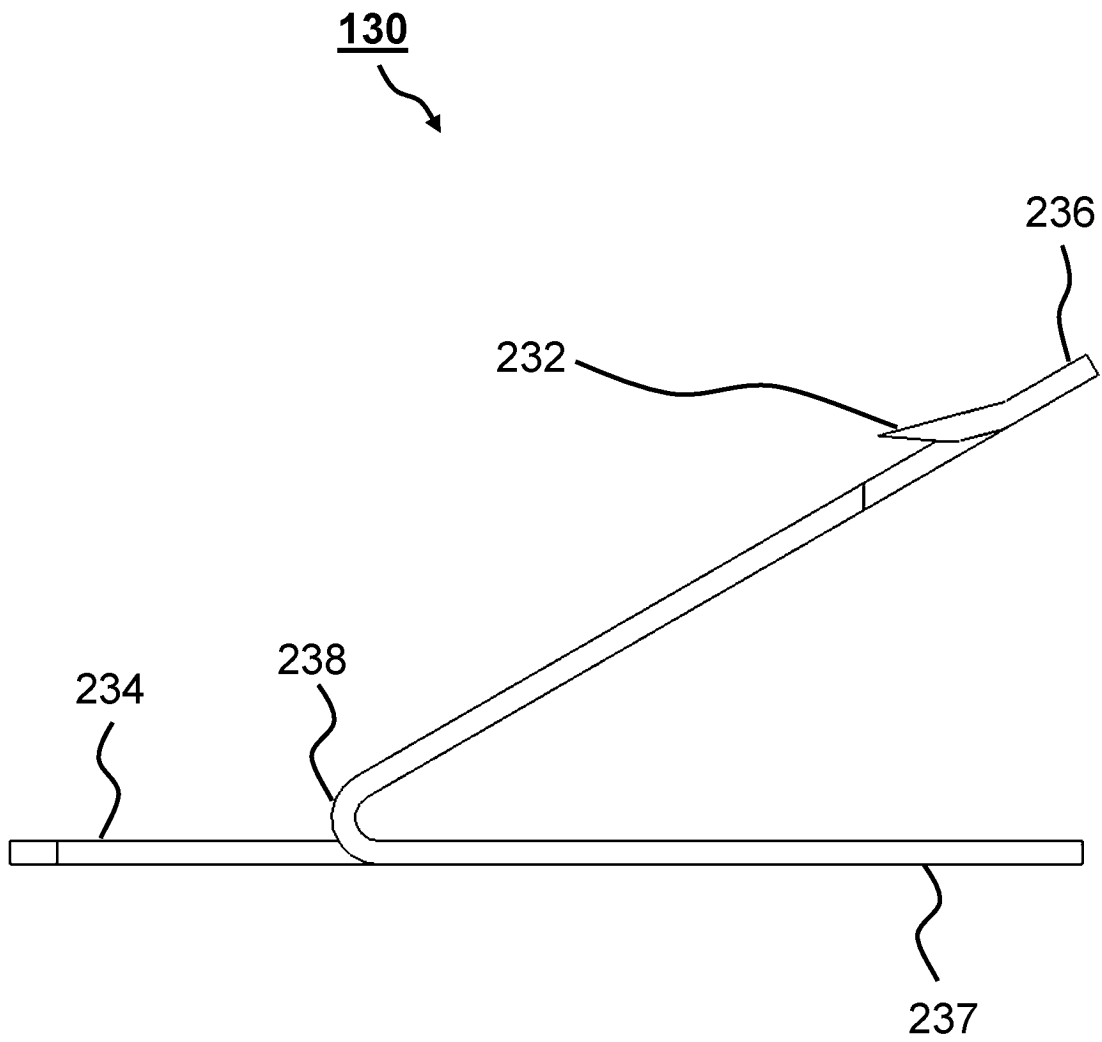


FIG 3