



(10) **DE 10 2014 219 725 A1** 2016.03.31

(12)

## Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2014 219 725.2**

(22) Anmeldetag: **29.09.2014**

(43) Offenlegungstag: **31.03.2016**

(51) Int Cl.: **H01F 38/12 (2006.01)**

**H01F 27/29 (2006.01)**

**H01F 41/04 (2006.01)**

**H01F 27/34 (2006.01)**

**F02P 3/00 (2006.01)**

**F02P 15/00 (2006.01)**

**H01T 13/00 (2006.01)**

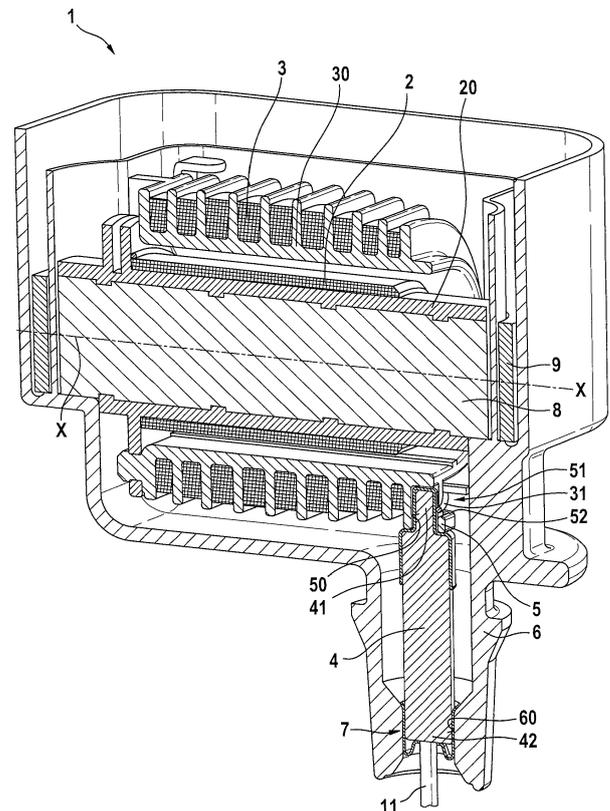
(71) Anmelder:  
**Robert Bosch GmbH, 70469 Stuttgart, DE**

(72) Erfinder:  
**Steinberger, Werner, 87509 Immenstadt, DE**

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

(54) Bezeichnung: **Zündspule mit vereinfachter Kontaktierung einer Entstöreinrichtung**

(57) Zusammenfassung: Die vorliegende Erfindung betrifft eine Zündspule einer Zündeinrichtung einer Brennkraftmaschine, umfassend eine Primärspule (2), eine Sekundärspule (3) mit einem Sekundärspulenabgang (31), wobei die Sekundärspule (3) auf einen Sekundärspulenträger (30) gewickelt ist, und eine Entstöreinrichtung (4), wobei der Sekundärspulenabgang (31) mit der Entstöreinrichtung (4) elektrisch verbunden ist, wobei der Sekundärspulenträger (30) einen Aufnahmebereich (5) zur Aufnahme der Entstöreinrichtung (4) aufweist, wobei der Aufnahmebereich (5) eine Montageöffnung (50) zur Montage der Entstöreinrichtung (4) und ein Fenster (51) aufweist, wobei die Entstöreinrichtung (4) mit wenigstens einem ersten Ende (41) im Aufnahmebereich (5) angeordnet ist, und wobei der Sekundärspulenabgang (31) zur Kontaktierung der Entstöreinrichtung (4) durch das Fenster (51) geführt ist.



**Beschreibung**

## Stand der Technik

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft eine Zündspule einer Zündeinrichtung einer Brennkraftmaschine mit einer vereinfachten Kontaktierung zwischen einem Sekundärspulenabgang und einer Entstöreinrichtung.

**[0002]** Zündspulen für Brennkraftmaschinen sind aus dem Stand der Technik in unterschiedlichen Ausgestaltungen bekannt. Bisher wird eine Kontaktierung eines Drahtendes eines Sekundärspulenabgangs üblicherweise mittels eines Kontaktblechs vorgenommen. Ein derartiges Kontaktblech ist beispielsweise aus der DE 10 2012 212 617 A1 bekannt. Der Kontakt zwischen dem Sekundärspulenabgang und dem Kontaktblech kann hierbei mittels Schweißverfahren erfolgen. Alternativ kann auch zusätzlich noch eine aufgeschweißte Hülse oder dergleichen verwendet werden, um den Kontakt zwischen dem Drahtende und dem Kontaktblech zu erreichen. Diese thermischen Kontaktierungen müssen hierbei mit äußerster Vorsicht vorgenommen werden, um Beschädigungen von Bauteilen der Zündspule zu vermeiden. Ein weiterer Problembereich bei Zündspulen ist eine Ausrichtung des Sekundärspulenträgers relativ zum Primärspulenträger. Hierbei ist es bekannt, Rastelemente zwischen dem Primärspulenträger und dem Sekundärspulenträger zu verwenden, um die Relativpositionierung zwischen diesen beiden Bauteilen vorzunehmen. Bei unsachgemäßer Montage kann es hierbei zu einem Abbrechen von Rastnasen oder dergleichen kommen, so dass die Positionierung zwischen diesen beiden Bauteilen nicht exakt vorgenommen werden kann. Es wäre somit wünschenswert, insbesondere bei der Montage eine Vereinfachung zu erreichen.

## Offenbarung der Erfindung

**[0003]** Die erfindungsgemäße Zündspule einer Zündeinrichtung einer Brennkraftmaschine mit den Merkmalen des Anspruches 1 weist demgegenüber den Vorteil auf, dass eine einfache und schnelle Kontaktierung eines Drahtendes eines Sekundärspulenabgangs möglich ist. Weiterhin kann erfindungsgemäß die Bauteileanzahl für die Kontaktierung reduziert werden. Dadurch kann eine schnellere Montage der Zündspule erreicht werden und mögliche Fehlerquellen bei der Montage reduziert werden. Dies wird erfindungsgemäß dadurch erreicht, dass die Zündspule eine Primärspule und eine Sekundärspule mit einem Sekundärspulenabgang aufweist. Die Sekundärspule ist an einem Sekundärspulenträger gewickelt und ferner ist eine Entstöreinrichtung vorgesehen, welche mit dem Sekundärspulenabgang, d. h., dem Drahtende der Sekundärspule, elektrisch verbunden ist. Erfindungsgemäß ist

dabei ein Aufnahmebereich am Sekundärspulenträger vorgesehen. Der Aufnahmebereich dient zur Aufnahme der Entstöreinrichtung. Der Aufnahmebereich weist eine Montageöffnung zur Montage der Entstöreinrichtung und ein Fenster auf. Die Entstöreinrichtung ist mit wenigstens einem ersten Ende im Aufnahmebereich angeordnet. Zur Kontaktierung der Entstöreinrichtung ist der Sekundärspulenabgang über das Fenster hinweg verlaufend geführt. Somit kann erfindungsgemäß auf ein Kontaktblech oder dergleichen verzichtet werden. Der Sekundärspulenabgang wird direkt mit der Entstöreinrichtung kontaktiert, wobei die Kontaktierung durch das Fenster des Aufnahmebereichs erfolgt.

**[0004]** Die Unteransprüche zeigen bevorzugte Weiterbildungen der Erfindung.

**[0005]** Vorzugsweise ist zwischen dem Sekundärspulenabgang und der Entstöreinrichtung eine heiße Kontaktierung, insbesondere eine Schweißverbindung oder eine Lötverbindung, vorgesehen. Erfindungsgemäß muss hierbei lediglich eine einzige heiße Kontaktierung am Hochspannungsabgangsbereich der Zündspule vorgesehen werden.

**[0006]** Weiter bevorzugt weist der Aufnahmebereich einen Rücksprung auf, an welchem das Fenster angeordnet ist. Dadurch überschneiden sich die Fensteröffnung und die Montageöffnung teilweise. Der Überschneidungsbereich ist dabei vorzugsweise derart gewählt, dass nach Montage der Entstöreinrichtung durch die Montageöffnung die Entstöreinrichtung den am Fenster vorbeigeführten Drahtbereich des Sekundärspulenabgangs berührt. Die Berührung ist dabei derart, dass ein Abreißen des Drahtbereichs vermieden wird und der Drahtbereich vorzugsweise lediglich leicht gespannt wird. Dann ist eine besonders einfache Kontaktierung zwischen dem Sekundärspulenabgang und der Entstöreinrichtung möglich.

**[0007]** Weiter bevorzugt ist zwischen der Entstöreinrichtung und dem Aufnahmebereich eine Klemmverbindung vorgesehen. Dadurch kann ein sicheres Halten der Entstöreinrichtung im Aufnahmebereich erreicht werden.

**[0008]** Die Entstöreinrichtung weist für ein einfaches Einführen der Entstöreinrichtung in den Aufnahmebereich vorzugsweise eine erste Kappe mit einem Radius an einem Übergang eines Bodenbereichs der Kappe zu einem Mantelbereich der Kappe auf. Die Montage kann dadurch signifikant vereinfacht werden.

**[0009]** Um eine Einführung der Entstöreinrichtung in den Aufnahmebereich weiter zu vereinfachen, weist vorzugsweise der Aufnahmebereich und/oder die Entstöreinrichtung, insbesondere die erste Kappe der Entstöreinrichtung, eine Einführschräge auf.

**[0010]** Bevorzugt sind die Montageöffnung und das Fenster am Aufnahmebereich an unterschiedlichen Seiten des Aufnahmebereichs angeordnet. Besonders bevorzugt sind die Montageöffnung und das Fenster dabei senkrecht zueinander ausgerichtet. Hierdurch kann eine besonders einfache und schnelle Montage sowie sichere Berührung zwischen der Entstöreinrichtung und dem über das Fenster verlaufenden Drahtbereichs des Sekundärspannungsabgangs erreicht werden.

**[0011]** Weiter bevorzugt ist der Aufnahmebereich an der Zündspule derart angeordnet, dass eine Mittelachse der Zündspule senkrecht zu einer Mittelachse des Aufnahmebereichs verläuft.

**[0012]** Um eine Positionierung des Sekundärspulenträgers zu ermöglichen, umfasst die Zündkerze ferner ein Gehäuse, wobei ein zweites Ende der Entstöreinrichtung am Gehäuse fixiert ist. Hierdurch wird somit die Sekundärspule über die Entstöreinrichtung relativ zum Gehäuse positioniert. Da die Primärspule ebenfalls relativ zum Gehäuse positioniert ist, kann somit eine Relativpositionierung zwischen der Primärspule und der Sekundärspule ohne einen direkten Kontakt zwischen Primärspule und Sekundärspule erreicht werden. Insbesondere kann auf Rastvorrichtungen zwischen Primärspule und Sekundärspule verzichtet werden. Weiterhin kann hierdurch ein unverletzter Gießharzring zwischen der Primärspule und der Sekundärspule bereitgestellt werden.

**[0013]** Weiter bevorzugt umfasst die Zündspule ein Anbindeelement, an welchem das Drahtende des Sekundärspulenabgangs angebunden ist. Das Anbindeelement ist vorzugsweise ein Anbindepfosten, um welchen das Drahtende herumgewickelt ist. Das Anbindeelement wird bevorzugt nach Verbindung des Sekundärspulenabgangs mit der Entstöreinrichtung mit dem Restdrahtbereich entfernt. Dies ist daher bedeutend, da durch einen Restdrahtbereich, welcher noch am Anbindeelement vorhanden ist, eine erhöhte elektrische Feldstärke am Restdrahtbereich auftritt und zu einem Drahtwiderstand mit induktivem Anteil führt.

**[0014]** Die Entstöreinrichtung ist vorzugsweise eine Diode oder ein Entstörkondensator. Weiter bevorzugt ist die Anordnung des Aufnahmebereichs am Sekundärspulenträger derart, dass der Aufnahmebereich an einer Seite des Sekundärspulenträgers angeordnet ist.

**[0015]** Weiterhin betrifft die Erfindung ein Verfahren zur Herstellung einer Zündspule. Hierbei wird ein Draht einer Sekundärspule auf einen Sekundärspulenträger gewickelt. Der Sekundärspulenträger umfasst einen Aufnahmebereich zur zumindest teilweisen Aufnahme einer Entstöreinrichtung. Der Aufnahmebereich umfasst eine Montageöffnung zur Mon-

tage der Entstöreinrichtung und ein Fenster. Ferner ist ein Anbindeelement vorgesehen, an welchem ein Drahtende des Sekundärspulenabgangs angebunden werden kann. Nach dem Wickeln der Sekundärspule wird der Sekundärspulenabgang am Fenster des Aufnahmebereichs vorbeigeführt und das Drahtende an das Anbindeelement angewickelt. Anschließend wird das Entstörelement durch die Montageöffnung im Aufnahmebereich eingeführt. Als nächster Schritt erfolgt eine elektrische Kontaktierung des am Fenster des Aufnahmebereichs vorbeigeführten Drahtbereichs mit der Entstöreinrichtung, insbesondere mittels einer heißen Kontaktierung, z. B. einem Schweißvorgang. Durch die Kontaktierung wird der am Anbindeelement vorhandene Restdraht vom Spulendraht getrennt. Als letzter Schritt wird dann das den Restdraht aufweisende Anbindeelement entfernt. Somit kann eine einfache und sichere Kontaktierung zwischen dem Hochspannungsabgang und einer Entstöreinrichtung erreicht werden.

#### Zeichnung

**[0016]** Nachfolgend wird ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel der Erfindung unter Bezugnahme auf die begleitende Zeichnung im Detail beschrieben. In der Zeichnung ist:

**[0017]** Fig. 1 eine schematische Schnittansicht einer Zündspule gemäß einem Ausführungsbeispiel der Erfindung,

**[0018]** Fig. 2 eine schematische, perspektivische Teilansicht während einer Montage der Zündspule,

**[0019]** Fig. 3 und Fig. 4 schematische, perspektivische Darstellungen während verschiedener Montageschritte der Zündspule und

**[0020]** Fig. 5 eine schematische, perspektivische Teilschnittansicht der erfindungsgemäßen Zündspule.

#### Bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung

**[0021]** Nachfolgend wird unter Bezugnahme auf die Fig. 1 bis Fig. 5 eine Zündspule **1** einer Zündeinrichtung einer Brennkraftmaschine im Detail beschrieben.

**[0022]** Die Zündspule **1** ist hierbei eine Kompaktzündspule und wird vorzugsweise bei Fahrzeugen verwendet.

**[0023]** Die Zündspule **1** umfasst eine Primärspule **2** und eine Sekundärspule **3**. Die Primärspule **2** ist im Inneren der Sekundärspule **3** angeordnet und auf einen Primärspulenkörper **20** aufgewickelt. Die Sekundärspule **3** umfasst einen Sekundärspulenträger **30**, auf welchem die Sekundärspule **3** aufgewickelt ist.

Die Sekundärspule **3**, wie auch die Primärspule **2**, ist dabei jeweils aus einem Lackdraht gewickelt. Ein freies Ende der Sekundärspule **3** ist als Sekundärspulenabgang **31** dargestellt. Der Sekundärspulenabgang **31** ist mit einem Hochspannungsanschluss **11** elektrisch verbunden.

**[0024]** Zwischen dem Sekundärspulenabgang **31** und dem Hochspannungsanschluss **11** ist eine Entstöreinrichtung **4** angeordnet. In diesem Ausführungsbeispiel ist die Entstöreinrichtung **4** ein Entstörwiderstand. Weiterhin sind ein I-Kern **8** und ein Umfangskern **9** vorgesehen.

**[0025]** Erfindungsgemäß ist nun ein Aufnahmebereich **5** am Sekundärspulenträger **30** vorgesehen. Der Aufnahmebereich **5** dient zur vereinfachten Kontaktierung zwischen dem Sekundärspulenabgang **31** und der Entstöreinrichtung **4**.

**[0026]** Der Aufnahmebereich **5** umfasst eine Montageöffnung **50**, in welche die Entstöreinrichtung **4** teilweise eingeführt ist. Eine Mittelachse Y-Y der Montageöffnung **50** ist senkrecht zu einer Längsachse X-X der Zündspule. Ferner umfasst der Aufnahmebereich **5** ein Fenster **51**, welches an oder nahe einem Rücksprung **52** des Aufnahmebereichs **5** angeordnet ist und eine Durchgangsöffnung bildet, die in die Montageöffnung **50** mündet. Das Bezugszeichen **53** (vergleiche **Fig. 4**) bezeichnet eine Schweißverbindung zwischen dem Sekundärspulenabgang **31** und der Entstöreinrichtung **4**.

**[0027]** Die Entstöreinrichtung **4** ist dabei im Aufnahmebereich **5** mittels einer Klemmverbindung verbunden. Dabei ist ein erstes Ende **41** der Entstöreinrichtung **4** in den Aufnahmebereich **5** durch die Montageöffnung **50** eingeführt (in **Fig. 2** durch den Pfeil A angedeutet). Ein zweites Ende **42** der Entstöreinrichtung **4** ist mit einem Gehäuse **6** verbunden. Das Gehäuse **6** weist dabei einen Montagebereich **60** für die Entstöreinrichtung **4** auf. Zwischen dem Montagebereich **60** und dem zweiten Ende **42** der Entstöreinrichtung **4** ist dabei eine Klemmverbindung **7** ausgebildet (**Fig. 1**). Hierdurch kann der Sekundärspulenträger **30** über die Entstöreinrichtung **4** am Gehäuse **6** positioniert werden. Dadurch kann eine Positionierung zwischen der Sekundärspule **3** und der Primärspule **2** ohne einen Kontakt zwischen den beiden Bauteilen ermöglicht werden.

**[0028]** Die Montageöffnung **50** und das Fenster **51** sind am Aufnahmebereich **5** beispielsweise derart angeordnet, dass das in den Aufnahmebereich **5** eingeführte erste Ende **41** der Entstöreinrichtung **4** etwas aus dem Fenster **51** am Rücksprung **52** vorsteht. Hierdurch wird bei der Einführung der Entstöreinrichtung **4** in den Aufnahmebereich **5** ein Kontakt zwischen der Entstöreinrichtung **4** und dem Drahtbereich **32**, welcher über dem Fenster **51** geführt ist, erreicht.

Ein Drahtende **33** des Sekundärspulenabgangs **31** ist an einem Anbindeelement **10** angebunden. Das Anbindeelement **10** dieses Ausführungsbeispiels ist ein Anbindepfosten, um welches das Drahtende **33** mehrfach herumgewickelt wird. Somit wird bei der Montage der Entstöreinrichtung **4** im Aufnahmebereich **5** der Drahtbereich **32** über dem Fenster **51** durch Einführen der Entstöreinrichtung **4** etwas gespannt. Die Abmessungen sind dabei derart gewählt, dass ein Abreißen des Sekundärspulenabgangs **31** beim Montieren der Entstöreinrichtung **4** vermieden wird. Es wird lediglich eine leichte Vorspannung des Drahtbereichs **32** über dem Fenster **51** erreicht. In einem nächsten Schritt kann dann die Schweißverbindung **53** zwischen der Entstöreinrichtung **4** und dem Drahtbereich **32** erstellt werden. Hierdurch wird das um das Anbindeelement **10** gewickelte Drahtende **33** vom Sekundärspulenabgang **31** abgetrennt. Durch den Schweißvorgang wird auch der Lackdraht, welcher zur Wicklung der Sekundärspule **3** verwendet wird, aufgeschmolzen und eine elektrische Kontaktierung zwischen der Sekundärspule und der Entstöreinrichtung **4** erreicht.

**[0029]** In einem letzten Schritt wird das Anbindeelement **10**, um welches noch das Drahtende **33** herumgewickelt ist, entfernt. Dadurch wird eine Feldüberwachung des elektrischen Feldes vermieden.

**[0030]** Die Entstöreinrichtung **4** weist an einem dem Aufnahmebereich **5** zugewandten Ende eine metallische erste Kappe **43** auf, wobei die Schweißverbindung **53** zwischen der Entstöreinrichtung **4** und dem Drahtbereich **32** beispielsweise im Bereich der ersten Kappe **43** erfolgt, so dass der Drahtbereich **32** mit der ersten Kappe **43** verbunden ist, die wiederum mit der übrigen Entstöreinrichtung **4** kontaktiert ist.

**[0031]** Die Montageöffnung **50** und das Fenster **51** sind am Aufnahmebereich **5** an unterschiedlichen Seiten des Aufnahmebereichs **5** angeordnet, wobei die Montageöffnung **50** in Richtung der Mittelachse Y-Y verläuft und das Fenster **51** als Durchgangsöffnung an einer Umfangswandung der Montageöffnung **50** vorgesehen ist und in die Montageöffnung **50** führt.

**[0032]** Durch die direkte Kontaktierung zwischen dem Sekundärspulenabgang **31** und der Entstöreinrichtung **4** kann somit auf ein zusätzliches Blechelement oder dergleichen verzichtet werden. Ferner können erfindungsgemäß durch die Positionierung der Sekundärspule **3** über die Entstöreinrichtung **4** am Gehäuse **6** Positioniernasen oder dergleichen zwischen Primärspule **2** und Sekundärspule **3** entfallen. Ein weiterer Vorteil wird erfindungsgemäß dadurch erhalten, dass die Entstöreinrichtung **4** erst nach dem Wickelvorgang der Sekundärspule am Sekundärspulenträger fixiert wird. Hierdurch können hohe Drehzahlen während des Wickelvorgangs erreicht werden, ohne dass die Gefahr besteht, dass dabei

eine schon an der Sekundärspule montierte Entstöreinrichtung aufgrund hoher Fliehkräfte sich vom Sekundärspulenträger löst.

**[0033]** Es sei weiter angemerkt, dass die Entstöreinrichtung **4** im Bereich der ersten Kappe **43** eine Abrundung zwischen einem Kappenboden und einem Kappenmantel aufweisen kann. Alternativ oder zusätzlich kann auch noch eine Einführschräge sowohl an der Entstöreinrichtung **4** als auch am Aufnahmebereich **5** vorgesehen werden. Durch den Verzicht auf ein Kontaktblech oder dergleichen kann auch die Anzahl der elektrischen Kontaktstellen reduziert werden, was sich positiv auf die Zuverlässigkeit der Zündspule auswirkt. Weiterhin werden keine unerwünschten Feldüberhöhungen durch scharfe Kontaktblechkanten oder dergleichen erreicht. Die Entstöreinrichtung **4** weist ferner eine metallische zweite Kappe **44** auf.

**[0034]** Die Positionierung der Sekundärspule **3** mittels der Entstöreinrichtung **4** hat weiterhin den Vorteil, dass ein unbeschädigter Gießharzring vorgesehen werden kann, da keine Ablösung oder Risse an Rastnasen oder dergleichen, welche im Stand der Technik zur Relativpositionierung zwischen der Primärspule **2** und der Sekundärspule **3** verwendet werden, auftreten können. Hierdurch wird eine optimale Isolation durch den Gießharzring erreicht.

**ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**Zitierte Patentliteratur**

- DE 102012212617 A1 [0002]

## Patentansprüche

1. Zündspule einer Zündeinrichtung einer Brennkraftmaschine, umfassend

- eine Primärspule (2),
- eine Sekundärspule (3) mit einem Sekundärspulenabgang (31), wobei die Sekundärspule (3) auf einen Sekundärspulenträger (30) gewickelt ist, und
- eine Entstöreinrichtung (4), wobei der Sekundärspulenabgang (31) mit der Entstöreinrichtung (4) elektrisch verbunden ist,
- **dadurch gekennzeichnet**, dass
- der Sekundärspulenträger (30) einen Aufnahmebereich (5) zur Aufnahme der Entstöreinrichtung (4) aufweist,
- wobei der Aufnahmebereich (5) eine Montageöffnung (50) zur Montage der Entstöreinrichtung (4) und ein Fenster (51) aufweist,
- wobei die Entstöreinrichtung (4) mit wenigstens einem ersten Ende (41) im Aufnahmebereich (5) angeordnet ist, und
- wobei der Sekundärspulenabgang (31) zur Kontaktierung der Entstöreinrichtung (4) über das Fenster (51) hinweg geführt ist.

2. Zündspule nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Sekundärspulenabgang (31) mittels einer Schweißverbindung oder einer Lötverbindung mit der Entstöreinrichtung (4) verbunden ist.

3. Zündspule nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Aufnahmebereich (5) einen Rücksprung (52) aufweist, an welchem das Fenster (51) angeordnet ist.

4. Zündspule nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass zwischen der Entstöreinrichtung (4) und dem Aufnahmebereich (5) eine Klemmverbindung ausgebildet ist.

5. Zündspule nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Entstöreinrichtung (4) eine erste Kappe (43) aufweist, an welcher ein Radius an einem Übergang eines Kappenbodens zu einem Kappenmantelbereich vorhanden ist.

6. Zündspule nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Aufnahmebereich (5) und/oder die erste Kappe (43) eine Einführschräge aufweist.

7. Zündspule nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Montageöffnung (50) und das Fenster (51) an unterschiedlichen Seiten des Aufnahmebereichs (5) angeordnet sind.

8. Zündspule nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine Mit-

telachse (X-X) der Zündspule senkrecht zu einer Mittelachse (Y-Y) des Aufnahmebereichs (5) ist.

9. Zündspule nach einem der vorhergehenden Ansprüche, ferner umfassend ein Gehäuse (6), wobei ein zweites Ende (42) der Entstöreinrichtung (4) am Gehäuse (6) fixiert ist und der Sekundärspulenträger (30) über die Entstöreinrichtung (4) relativ zum Gehäuse (6) positioniert ist.

10. Zündspule nach einem der vorhergehenden Ansprüche, ferner umfassend ein am Sekundärspulenträger (30) angeordnetes Anbindeelement (10), an welchem ein Drahtende (33) des Sekundärspulenabgangs (31) anbindbar ist, und welches insbesondere eingerichtet ist, vom Sekundärspulenträger (30) abgetrennt zu werden.

11. Verfahren zur Herstellung einer Zündspule (1), umfassend die Schritte:

- Wickeln eines Drahtes, insbesondere Lackdrahtes, einer Sekundärspule (3) auf einen Sekundärspulenträger (30), wobei der Sekundärspulenträger (30) einen Aufnahmebereich (5) zur Aufnahme einer Entstöreinrichtung (4) und ein Anbindeelement (10) aufweist, wobei der Aufnahmebereich (5) eine Montageöffnung (50) zur Montage der Entstöreinrichtung (4) und ein Fenster (51) aufweist,
- Vorbeiführen eines Sekundärspulenabgangs (31) des Drahtes der Sekundärspule (3) am Fenster (51) des Aufnahmebereichs,
- Wickeln eines Drahtendes (33) des Sekundärspulenabgangs (31) an das Anbindeelement (10),
- Einführen des Entstörelements (4) durch die Montageöffnung (50) in den Aufnahmebereich (5),
- Anschweißen des über dem Fenster des Aufnahmebereichs (5) vorbeigeführten Drahtbereichs (32) an die Entstöreinrichtung (4),
- wobei der Drahtbereich (32) vom Drahtende (33) abgetrennt wird, und
- Entfernen des das aufgewickelte Drahtende (33) aufweisenden Anbindeelements (10) vom Sekundärspulenträger (30).

Es folgen 5 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

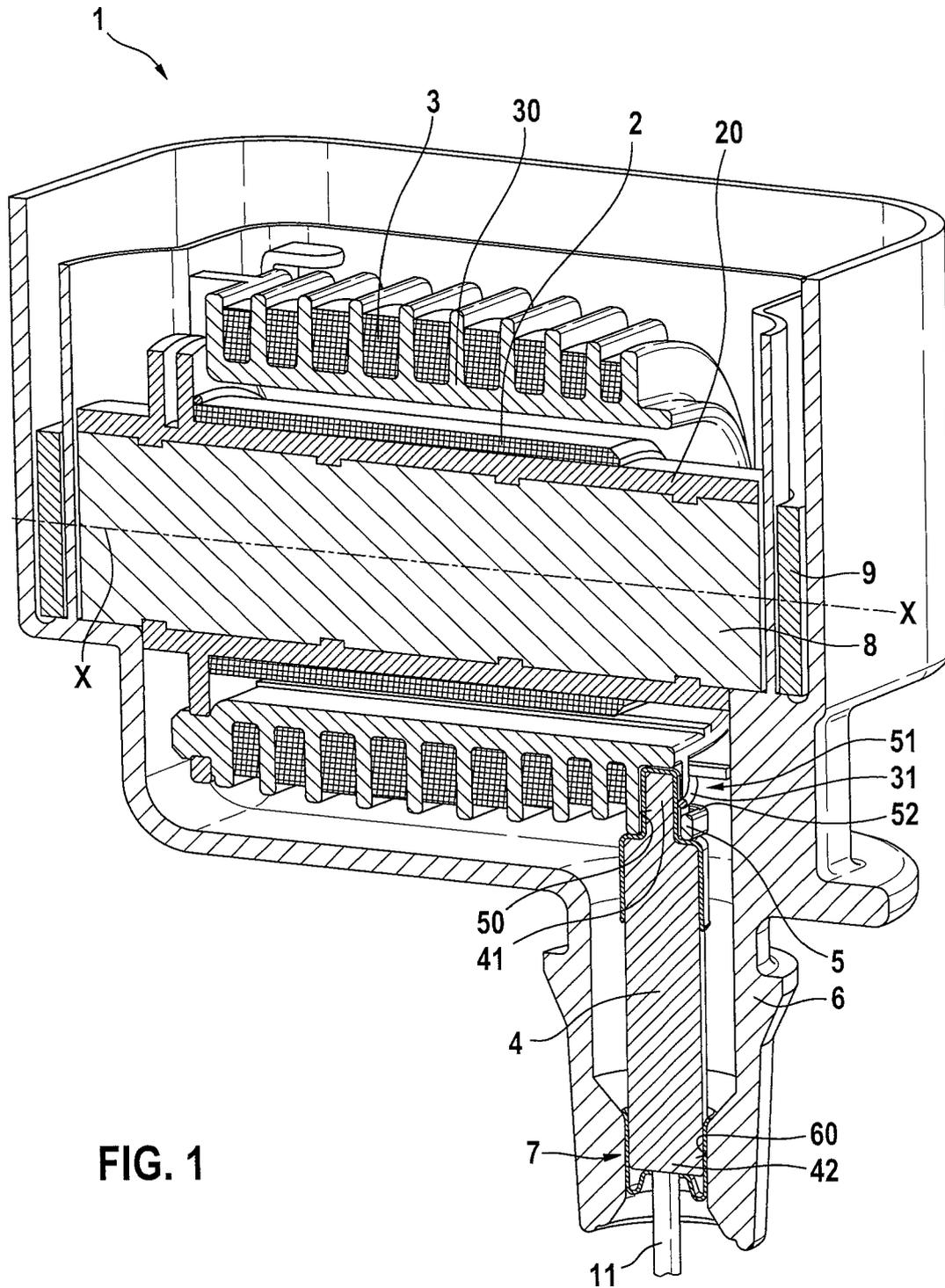


FIG. 1

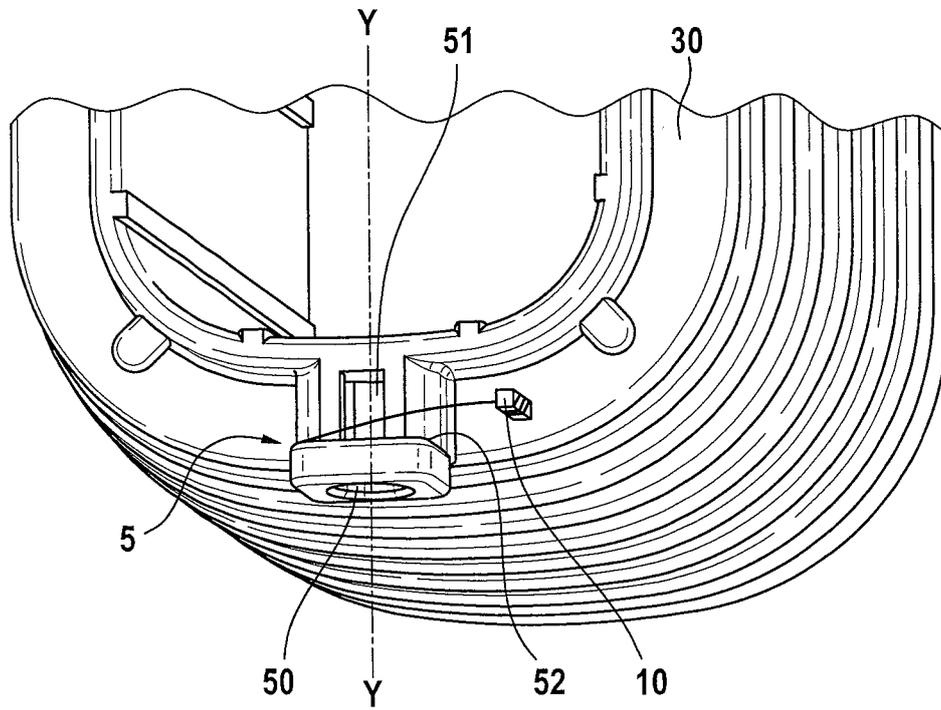
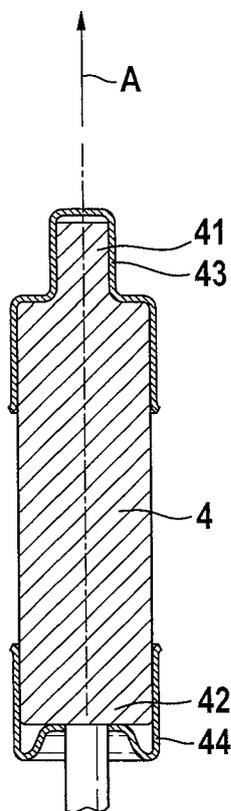
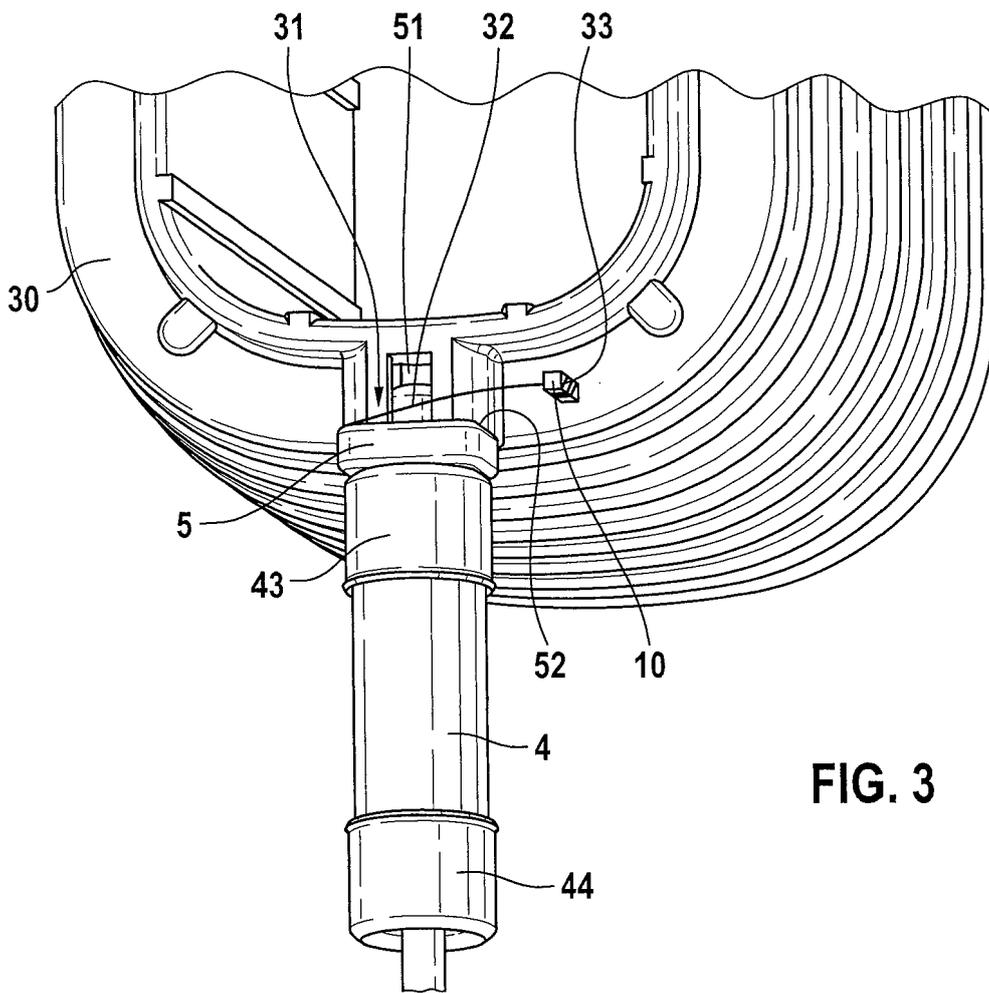


FIG. 2





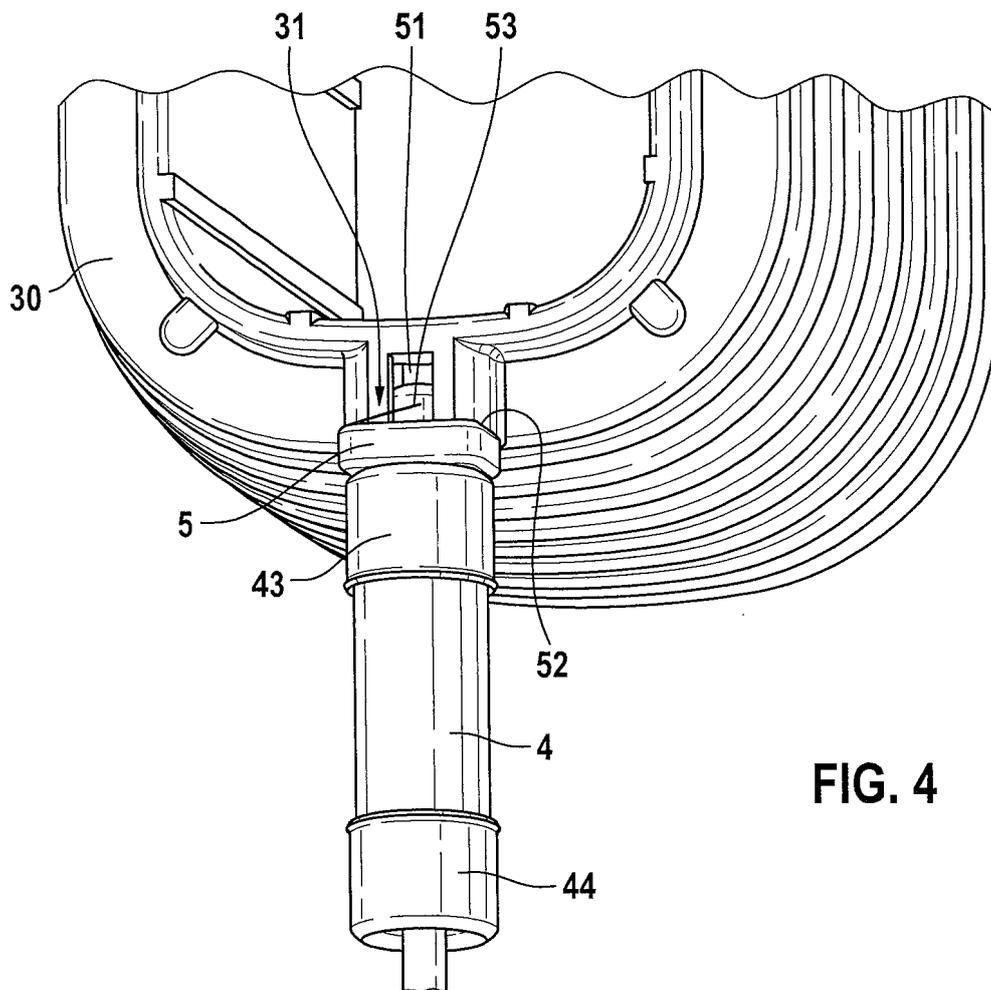


FIG. 4

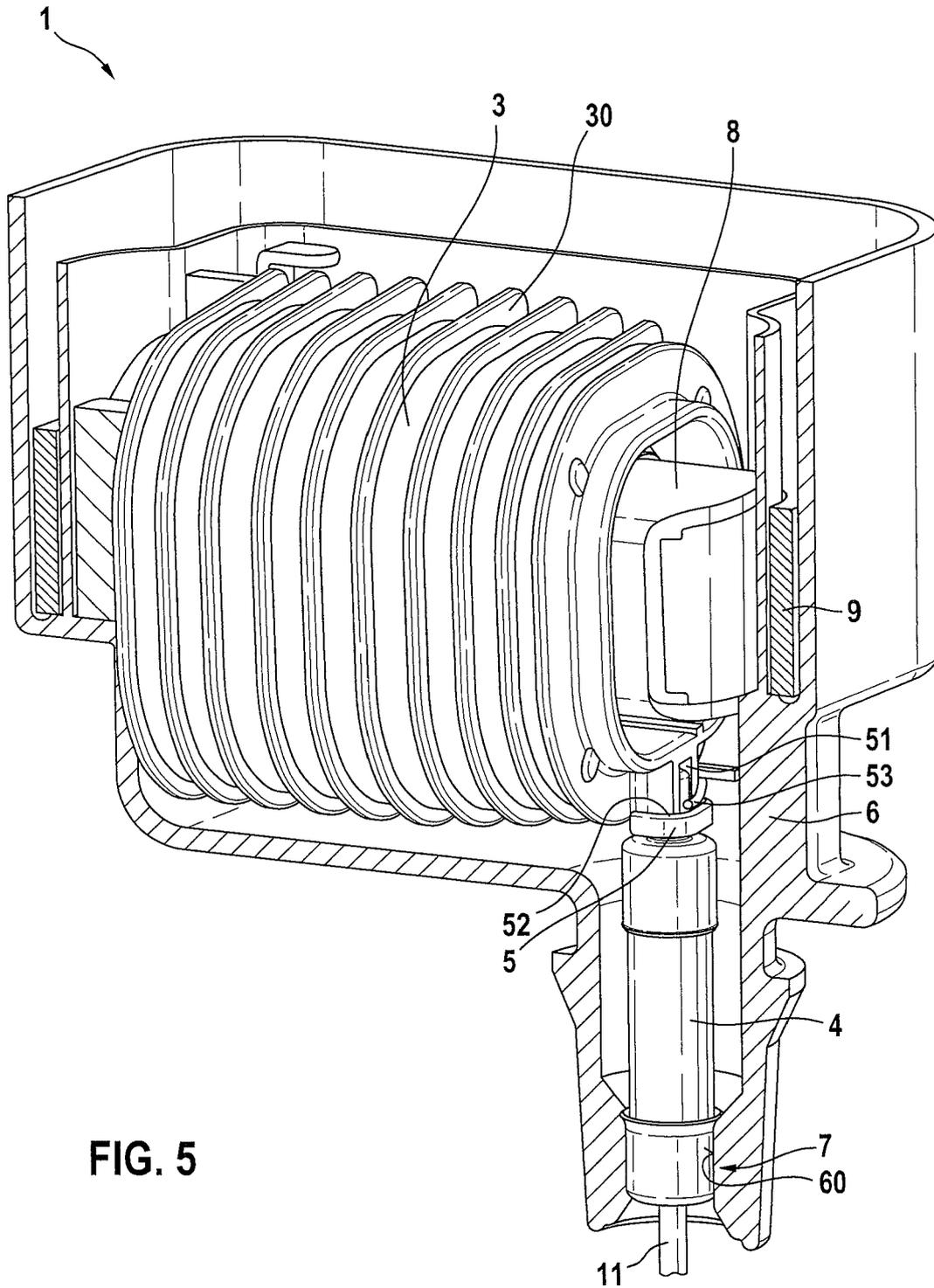


FIG. 5