



(10) **DE 10 2013 212 476 A1** 2014.10.30

(12)

Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2013 212 476.7**

(22) Anmeldetag: **27.06.2013**

(43) Offenlegungstag: **30.10.2014**

(51) Int Cl.: **H02G 5/06 (2006.01)**

H02G 3/16 (2006.01)

H02B 1/20 (2006.01)

(30) Unionspriorität:

2012-143650

27.06.2012

JP

(74) Vertreter:

**Grünecker, Kinkeldey, Stockmair &
Schwanhäusser, 80802 München, DE**

(71) Anmelder:

Yazaki Corporation, Tokyo, JP

(72) Erfinder:

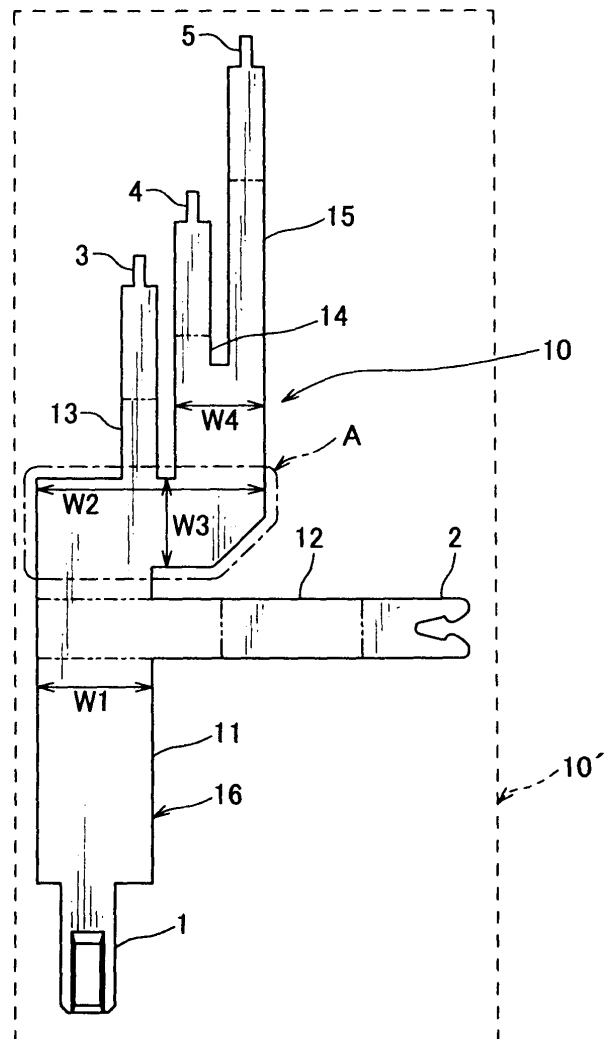
Kubota, Mitsuji, Kosai-shi, Shizuoka, JP

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Sammelschiene und elektrischer Verteilerkasten, der selbige aufweist**

(57) Zusammenfassung: Eine Sammelschiene wird hergestellt, indem eine einzelne Metallplatte gestanzt wird und mit Strichpunktlinie gekennzeichnete Abschnitte gebogen werden. Die Sammelschiene enthält einen Stromeingangsabschnitt, in den der Strom eingeleitet wird, einen stimmgabelförmigen Anschluss, in den ein Relaisanschluss eingeführt wird, eine Vielzahl von Substrat-Anschlussabschnitten, die an einer Leiterplatte angelötet sind, und einen Leitungsführungsabschnitt. Der Leitungsführungsabschnitt enthält einen Hauptabschnitt, der sich in einer Bandform von dem Stromeingangsabschnitt aus erstreckt, sowie eine Vielzahl von Abzweigungsabschnitten, die von dem Hauptabschnitt zu dem stimmgabelförmigen Anschluss und den Substrat-Anschlussabschnitten abzweigen. Eine Breite des Hauptabschnitts nimmt mit zunehmendem Abstand zu dem Stromeingangsabschnitt allmählich ab. Das heißt, Breitenabmessungen des Hauptabschnitts in größerer Entfernung zu dem Stromeingangsabschnitt sind kleiner als eine Breitenabmessung von dem Stromeingangsabschnitt bis zu dem Abzweigungsabschnitt.



Beschreibung

Zusammenfassung der Erfindung

Querverweis auf verwandte Anmeldungen

Technisches Problem

[0001] Die vorliegende Anmeldung basiert auf der japanischen Patentanmeldung Nr. 2012-143650, deren Inhalt hiermit durch Verweis einbezogen wird.

Technisches Gebiet

[0002] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Sammelschiene, die durch Stanzen einer Metallplatte hergestellt wird, sowie einen elektrischen Verteilerkasten, der die Sammelschiene aufweist.

Technischer Hintergrund

[0003] Fig. 7 ist eine Abwicklungsansicht, die eine herkömmliche Sammelschiene zeigt. Eine in Fig. 7 gezeigte Sammelschiene **330** wird als ein Stromverteilungselement in einem fahrzeuginternen elektrischen Verteilerkasten eingesetzt. Dieser elektrische Verteilerkasten enthält die Sammelschiene **330**, eine Leiterplatte, elektronische Komponenten, wie beispielsweise Sicherung und Schmelzverbindung, sowie ein Gehäuse, das diese aufnimmt (siehe Patentdokument 1).

[0004] Die Sammelschiene **330** wird hergestellt, indem eine einzelne Metallplatte **330'** gestanzt wird und mit Strichpunktlinien gekennzeichnete Abschnitte gebogen werden. Diese Sammelschiene **330** enthält einen Stromeingangsabschnitt **301**, an den ein Verbinder und eine Schmelzverbindung angeschlossen werden, und in dem Strom eingeleitet wird, eine Vielzahl von Substrat-Anschlussabschnitten **303, 304, 305**, die an die Leiterplatte angelötet sind, sowie einen Leitungsführungsabschnitt (routing portion) **336**, der von dem Stromeingangsabschnitt **301** zu der Vielzahl von Substrat-Anschlussabschnitten **303, 304, 305** führt. Des Weiteren enthält der Leitungsführungsabschnitt **336** einen Hauptabschnitt **331**, der sich geradlinig von dem Stromeingangsabschnitt **301** aus erstreckt, und eine Vielzahl von Abzweigungsabschnitten **333, 334, 335**, die von dem Hauptabschnitt **331** zu den Substrat-Anschlussabschnitten **303, 304, 305** abzweigen. Mit einer derartigen Sammelschiene **330** wird der über den Stromeingangsabschnitt **301** eingegebene Strom über die Substrat-Anschlussabschnitte **303, 304, 305** an die Leiterplatte verteilt.

Liste der Anführungen

Patentdokument

[0005]

Patentdokument 1: JP, A, 2007-43810

[0006] Bei der oben beschriebenen Sammelschiene **330** ist jedoch eine Breite W_{30} des Hauptabschnitts **331** von einem Ende zum anderen Ende konstant. Das heißt, wenn ein zulässiger Strom des Stromeingangsabschnitts **301** 60 Ampere beträgt, muss die Breite des Hauptabschnitts **31** eine Breite (Querschnittsfläche) sein, die 60 Ampere von dem Stromeingangsabschnitt **301** zu dem Abzweigungsabschnitt **333** zulässt. Jedoch kann in einem Abschnitt, der weiter von dem Stromeingangsabschnitt **301** entfernt ist als der Abzweigungsabschnitt **333**, die Breite eine Breite sein, die 60 Ampere abzüglich eines Stroms zulässt, der an dem Verzweigungsabschnitt **333** verteilt wird. Dennoch weist bei der herkömmlichen Sammelschiene **330** der Hauptabschnitt **331** eine konstante Breite auf. Daher wird eine große Menge an Metall für die Sammelschiene verbraucht, so dass die Kosten für die Sammelschiene und ein Gewicht der Sammelschiene zunehmen.

[0007] Dementsprechend besteht eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung darin, eine Sammelschiene zu schaffen, die klein und leicht sein kann, und darin, einen elektrischen Verteilerkasten zu schaffen, der die Sammelschiene aufweist.

Lösung des Problems

[0008] Um die Aufgabe zu erfüllen, wird gemäß einem ersten Aspekt der vorliegenden Erfindung eine Sammelschiene geschaffen, die hergestellt wird, indem eine Metallplatte gestanzt wird, wobei sie einen Stromeingangsabschnitt; eine Vielzahl von Ausgangsabschnitten und einen Leitungsführungsabschnitt enthält, der von dem Stromeingangsabschnitt zu der Vielzahl von Ausgangsabschnitten geleitet wird, wobei der Leitungsführungsabschnitt einen Hauptabschnitt sowie eine Vielzahl von Abzweigungsabschnitten enthält, die von dem Hauptabschnitt zu den Ausgangsabschnitten abzweigen, und eine Breite des Hauptabschnitts mit zunehmender Entfernung zu dem Stromeingangsabschnitt allmählich abnimmt.

[0009] Gemäß einem zweiten Aspekt der vorliegenden Erfindung wird die unter dem ersten Aspekt beschriebene Sammelschiene geschaffen, wobei die Abzweigungsabschnitte in Bezug auf den Hauptabschnitt gebogen sind und in einem Abwicklungszustand sich wenigstens einer der Abzweigungsabschnitte parallel zu dem Hauptabschnitt erstreckt.

[0010] Gemäß einem dritten Aspekt der vorliegenden Erfindung wird ein elektrischer Verteilerkasten

geschaffen, der die unter dem ersten oder dem zweiten Aspekt beschriebene Sammelschiene aufweist.

Vorteilhafte Effekte der Erfindung

[0011] Gemäß der unter dem ersten Aspekt beschriebenen Erfindung kann, da die Breite des Hauptabschnitts mit zunehmender Entfernung zu dem Stromeingangsabschnitt allmählich abnimmt, die Sammelschiene geschaffen werden, die klein und leicht sein kann.

[0012] Gemäß der unter dem zweiten Aspekt beschriebenen Erfindung kann, da die Abzweigungsabschnitte in Bezug auf den Hauptabschnitt gebogen sind und sich wenigstens einer der Abzweigungsabschnitte in einem Abwicklungszustand parallel zu dem Hauptabschnitt erstreckt, der Materialverlust bei einem Rohling verringert werden, und eine Materialausbeute wird verbessert.

[0013] Gemäß der unter dem dritten Aspekt beschriebenen Erfindung kann, da der elektrische Verteilerkasten die unter dem ersten oder zweiten Aspekt beschriebene Sammelschiene aufweist, der elektrische Verteilerkasten geschaffen werden, der klein und leicht ist.

[0014] Diese und andere Aufgaben, Merkmale und Vorteile der vorliegenden Erfindung werden beim Lesen der folgenden ausführlichen Beschreibung zusammen mit den beigegeführten Zeichnungen besser ersichtlich.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0015] Fig. 1 ist eine Draufsicht, die eine Sammelschiene gemäß einer ersten Ausführungsform der Erfindung zeigt, die an eine Leiterplatte angeschlossen ist;

[0016] Fig. 2 ist eine Abwicklungsansicht, die die in Fig. 1 gezeigte Sammelschiene zeigt;

[0017] Fig. 3 ist eine Draufsicht, die eine Sammelschiene gemäß einer zweiten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung zeigt;

[0018] Fig. 4 ist eine Abwicklungsansicht, die die in Fig. 3 gezeigte Sammelschiene zeigt;

[0019] Fig. 5 ist eine Draufsicht, die eine Sammelschiene gemäß einer dritten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung zeigt;

[0020] Fig. 6 ist eine Abwicklungsansicht, die die in Fig. 5 gezeigte Sammelschiene zeigt; und

[0021] Fig. 7 ist eine Abwicklungsansicht, die eine herkömmliche Sammelschiene zeigt.

Beschreibung von Ausführungsformen

Erste Ausführungsform

[0022] Eine Sammelschiene und ein elektrischer Verteilerkasten gemäß einer ersten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung werden unter Bezugnahme auf Fig. 1 und Fig. 2 erläutert. Fig. 1 ist eine Draufsicht, die eine Sammelschiene gemäß einer ersten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung zeigt, die an eine Leiterplatte angeschlossen ist. Fig. 2 ist eine Abwicklungsansicht, die die in Fig. 1 gezeigte Sammelschiene zeigt.

[0023] Eine Sammelschiene 10 gemäß der ersten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung wird, wie in Fig. 1 gezeigt, in einem fahrzeuginternen elektrischen Verteilerkasten 7 eingesetzt. Dieser elektrische Verteilerkasten 7 enthält eine Vielzahl von Sammelschienen 10, 76, 77, 78, die die oben erwähnte Sammelschiene 10 einschließen, eine Leiterplatte 6, Verbinder 71, 72 sowie einen Sicherungsblock 73, der an der Leiterplatte 6 befestigt ist, ein Relais 74 und einen Widerstand 75, die an der Leiterplatte 6 angelötet sind, sowie ein Gehäuse (nicht dargestellt), das diese aufnimmt.

[0024] Die Sammelschiene 10 wird hergestellt, indem eine in Fig. 2 gezeigte einzelne Metallplatte 10' gestanzt wird und in Fig. 2 mit Strichpunktlinie gekennzeichnete Abschnitte gebogen werden. Die Sammelschiene 10 enthält einen Stromeingangsabschnitt 1 in Form einer rechteckigen Platte, an den ein Verbinder und eine Schmelzverbindung angeschlossen werden und in den Strom eingeleitet wird, einen stimmgabelförmigen Anschluss 2, in den ein Relais-Anschluss eingeführt wird, eine Vielzahl von Substrat-Anschlussabschnitten 3, 4, 5, die an der Leiterplatte 6 angelötet sind, sowie einen Leitungsführungsabschnitt 16, der von dem Stromeingangsabschnitt 1 zu dem stimmgabelförmigen Anschluss 2 und der Vielzahl von Substratanschlussabschnitten 3, 4, 5 führt.

[0025] Des Weiteren enthält der Leitungsführungsabschnitt 16 einen Hauptabschnitt 11, der sich in einer Bandform von dem Stromeingangsabschnitt 1 aus erstreckt, sowie eine Vielzahl von Abzweigungsabschnitten 12, 13, 14, 15, die von dem Hauptabschnitt 11 zu dem stimmgabelförmigen Anschluss 2 sowie den Substrat-Anschlussabschnitten 3, 4, 5 abzweigen. Diese Sammelschiene 10 verteilt den über den Stromeingangsabschnitt 1 eingeleiteten Strom über den stimmgabelförmigen Anschluss 2 sowie die Substrat-Anschlussabschnitte 3, 4, 5 an das Relais und die Leiterplatte 6. Des Weiteren entsprechen der stimmgabelförmige Anschluss 2 und die Substrat-Anschlussabschnitte 3, 4, 5 Ausgangsabschnitten in den Patentansprüchen.

[0026] Weiterhin verringert sich eine Breite des Hauptabschnitts **11** mit zunehmender Entfernung zu dem Stromeingangsabschnitt **1** allmählich. Das heißt, Breitenabmessungen W_3 , W_4 des Hauptabschnitts **11** in größerer Entfernung zu dem Stromeingangsabschnitt **1** als der des Abzweigungsabschnitts **12** sind kleiner als eine Breite W von dem Stromeingangsabschnitt **1** zu dem Abzweigungsabschnitt **12**. Dies ist darauf zurückzuführen, dass in einem Bereich von dem Stromeingangsabschnitt **1** zu dem Abzweigungsabschnitt **12** eine Breite (Querschnittsfläche) erforderlich ist, die den über den Stromeingangsabschnitt **1** eingeleiteten Stromwert zulässt, in einem Abschnitt in größere Entfernung zu dem Stromeingangsabschnitt **1** als der des Abzweigungsabschnitts **12** jedoch eine Breite ausreicht, die den Stromwert abzüglich des an den Abzweigungsabschnitt **12** verteilten Stroms zulässt.

[0027] Des Weiteren ist der Hauptabschnitt **11** in einem Abschnitt A in **Fig. 2** im rechten Winkel gebogen, d. h. von einer Position zwischen dem Abzweigungsabschnitt **12** und dem Abzweigungsabschnitt **13** bis zu einer Position zwischen dem Abzweigungsabschnitt **13** und dem Abzweigungsabschnitt **14**. Da die Breite des Hauptabschnitts **11** ein Abstand zwischen zwei geraden Linien ist, liegen an dem gebogenen Abschnitt des Hauptabschnitts **11** zwei Breiten W_2 und W_3 vor. In diesem Fall wird die kleinere Breite W_3 als die Breite des Hauptabschnitts **11** bezeichnet. Dies ist darauf zurückzuführen, dass der zulässige Strom durch die kürzere Breite W_3 an dem gebogenen Abschnitt A begrenzt wird.

[0028] Auf diese Weise nimmt bei der Sammelschiene **10** die Breite des Hauptabschnitts **11** in zunehmender Entfernung zu dem Stromeingangsabschnitt **1** allmählich ab. Daher kann die Sammelschiene **10** klein und leicht sein. Des Weiteren werden, da unnötige Abschnitte des Hauptabschnitts **11** wegfallen, freie Räume auf der Leiterplatte **6** erzeugt, und die Flexibilität bei der Anordnung des Relais **74** sowie des Widerstandes **75** wird verbessert.

(Zweite Ausführungsform)

[0029] Eine Sammelschiene gemäß einer zweiten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung wird unter Bezugnahme auf **Fig. 3** und **Fig. 4** erläutert. Weiterhin sind in **Fig. 3** und **Fig. 4** die gleichen Komponenten wie bei der ersten Ausführungsform mit den gleichen Bezugszeichen gekennzeichnet, und auf Erläuterung derselben wird verzichtet. **Fig. 3** ist eine Draufsicht, die die Sammelschiene gemäß der zweiten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung zeigt. **Fig. 4** ist eine Abwicklungsansicht, die die in **Fig. 3** gezeigte Sammelschiene zeigt.

[0030] Eine in **Fig. 3** gezeigte Sammelschiene **20** wird hergestellt, indem eine in **Fig. 4** gezeigte ein-

zelne Metallplatte **20** gestanzt wird und in **Fig. 4** mit Strichpunktlinie gekennzeichnete Abschnitte gebogen werden. Die Sammelschiene **20** enthält den Stromeingangsabschnitt **1**, die Vielzahl von Substrat-Anschlussabschnitten **3**, **4**, **5**, die an der Leiterplatte angelötet sind, sowie einen Leitungsführungsabschnitt **26**, der von dem Stromeingangsabschnitt **1** zu der Vielzahl von Substrat-Anschlussabschnitten **3**, **4**, **5** führt.

[0031] Des Weiteren enthält der Leitungsführungsabschnitt **26** einen Hauptabschnitt **21**, der sich geradlinig von dem Stromeingangsabschnitt **1** aus erstreckt, sowie eine Vielzahl von Abzweigungsabschnitten **23**, **24**, **25**, die von dem Hauptabschnitt **21** zu den Substrat-Anschlussabschnitten **3**, **4**, **5** abzweigen. Diese Sammelschiene **20** verteilt den über den Stromeingangsabschnitt **1** eingeleiteten Strom über die Substrat-Anschlussabschnitte **3**, **4**, **5** an die Leiterplatte.

[0032] Des Weiteren nimmt eine Breite des Hauptabschnitts **21** in zunehmender Entfernung zu dem Stromeingangsabschnitt **1** allmählich ab. Das heißt, eine Breite W_7 des Hauptabschnitts **21** in größerer Entfernung zu dem Stromeingangsabschnitt **1** als der des Abzweigungsabschnitts **23** ist kleiner als eine Breite W_6 von dem Stromeingangsabschnitt **1** zu dem Abzweigungsabschnitt **23**. Dies ist darauf zurückzuführen, dass in einem Bereich von dem Stromeingangsabschnitt **1** bis zu dem Abzweigungsabschnitt **23** eine Breite (Querschnittsfläche) erforderlich ist, die den über den Stromeingangsabschnitt **1** eingeleiteten Stromwert zulässt, jedoch in einem Bereich, der weiter von dem Stromeingangsabschnitt **1** entfernt ist als der Abzweigungsabschnitt **23**, eine Breite ausreicht, die den Stromwert abzüglich des an den Abzweigungsabschnitt **23** verteilten Stromwert zulässt. So nimmt bei der Sammelschiene **20** die Breite des Hauptabschnitts **21** in zunehmender Entfernung zu dem Stromeingangsabschnitt **1** allmählich ab. Daher kann die Sammelschiene **20** klein und leicht sein.

[0033] Des Weiteren sind, wie in **Fig. 3** gezeigt, die Abzweigungsabschnitte **23**, **24**, **25** in Bezug auf den Hauptabschnitt **21** gebogen. Jedoch erstrecken sich, wie in **Fig. 4** gezeigt, in einem abgewickelten Zustand die Abzweigungsabschnitte **23**, **24**, **25** auf einer Verlängerungslinie des Hauptabschnitts **21**. Des Weiteren erstreckt in dem abgewickelten Zustand der dem Stromeingangsabschnitt **1** am nächsten liegende Abzweigungsabschnitt **23** parallel zu dem Hauptabschnitt **21**, der sich zu den Abzweigungsabschnitten **24**, **25** erstreckt. Wenn die Sammelschiene **20** eine solche Form hat, ist Stanzen mit geringem Materialverlust möglich und die Materialausbeute wird verbessert.

(Dritte Ausführungsform)

[0034] Eine Sammelschiene gemäß einer dritten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung wird unter Bezugnahme auf **Fig. 5** und **Fig. 6** erläutert. Des Weiteren sind in **Fig. 5** und **Fig. 6** die gleichen Komponenten wie bei der ersten und der zweiten Ausführungsform mit den gleichen Bezugszeichen gekennzeichnet, und auf Erläuterung derselben wird verzichtet. **Fig. 5** ist eine Draufsicht, die eine Sammelschiene gemäß der dritten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung zeigt.

[0035] **Fig. 6** ist eine Abwicklungsansicht, die die in **Fig. 5** gezeigte Sammelschiene zeigt.

[0036] Eine in **Fig. 5** gezeigte Sammelschiene **30** wird hergestellt, indem eine in **Fig. 6** gezeigte einzelne Metallplatte **30'** gestanzt wird und in **Fig. 6** mit Strichpunktlinie gekennzeichnete Abschnitte gebogen werden. Diese Sammelschiene **30** enthält den Stromeingangsabschnitt **1**, die Vielzahl von Substrat-Anschlussabschnitten **3, 4, 5**, die an der Leiterplatte angelötet sind, sowie einen Leitungsführungsabschnitt **36**, der von dem Stromeingangsabschnitt **1** zu der Vielzahl von Substrat-Anschlussabschnitten **3, 4, 5** führt.

[0037] Des Weiteren enthält der Leitungsführungsabschnitt **36** einen Hauptabschnitt **31**, der sich geradlinig von dem Stromeingangsabschnitt **1** aus erstreckt, und eine Vielzahl von Abzweigungsabschnitten **33, 34, 35**, die von dem Hauptabschnitt **31** zu den Substrat-Anschlussabschnitten **3, 4, 5** abzweigen. Diese Abzweigungsabschnitte **33, 34, 35** erstrecken sich in einer Richtung im rechten Winkel zu dem Hauptabschnitt **31**. Diese Sammelschiene **30** verteilt den über den Stromeingangsabschnitt **1** eingeleiteten Strom über die Substrat-Anschlussabschnitte **3, 4, 5** an die Leiterplatte.

[0038] Des Weiteren nimmt eine Breite des Hauptabschnitts **31** in zunehmender Entfernung zu dem Stromeingangsabschnitt **1** allmählich ab. Das heißt, eine Breite **W10** des Hauptabschnitts **31** in größere Entfernung zu dem Stromeingangsabschnitt **1** als der des Abzweigungsabschnitts **33** ist kleiner als eine Breite **W9** von dem Stromeingangsabschnitt **1** bis zu dem Abzweigungsabschnitt **33**. Dies ist darauf zurückzuführen, dass in einem Bereich von dem Stromeingangsabschnitt **1** bis zu dem Abzweigungsabschnitt **33** eine Breite (Querschnittsfläche) erforderlich ist, die den über den Stromeingangsabschnitt **1** eingeleiteten Stromwert zulässt, jedoch in einem Bereich, der weiter von dem Stromeingangsabschnitt **1** entfernt ist als der Abzweigungsabschnitt **33**, eine Breite ausreicht, die den Stromwert abzüglich des um den Abzweigungsabschnitt **33** verteilten Stroms zulässt. Auf diese Weise nimmt bei der Sammelschiene **30** die Breite des Hauptabschnitts **31** in zunehmen-

der Entfernung zu dem Stromeingangsabschnitt **1** allmählich ab. Daher kann die Sammelschiene **30** klein und leicht sein.

[0039] Des Weiteren ist der in der ersten bis dritten Ausführungsform erläuterte Stromeingangsabschnitt **1** an den Verbinder und die Schmelzverbindung angeschlossen. Zusätzlich dazu kann jedoch der Stromeingangsabschnitt **1** an der Leiterplatte angelötet sein, und der Strom kann über die Leiterplatte eingeleitet werden.

[0040] Obwohl die vorliegende Erfindung anhand eines Beispiels unter Bezugnahme auf die beigefügten Zeichnungen vollständig beschrieben worden ist, versteht sich, dass verschiedene Veränderungen und Abwandlungen für den Fachmann auf der Hand liegen. Daher sind, sofern diese Veränderungen und Abwandlungen nicht vom im Anschluss hieran definierten Schutzzumfang der vorliegenden Erfindung abweichen, diese als darin eingeschlossen zu betrachten.

Bezugszeichenliste

1	Stromeingangsabschnitt
2	stimmgabelförmiger Anschluss (Ausgangsabschnitt)
3, 4, 5	Substrat-Anschlussabschnitt (Ausgangsabschnitt)
7	elektrischer Verteilerkasten
10, 20, 30	Sammelschiene
11, 21, 31	Hauptabschnitt
12 bis 15, 23 bis 25, 33 bis 35	Abzweigungsabschnitt
16, 26, 36	Leitungsführungsabschnitt

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

- JP 2012-143650 [0001]
- JP 2007-43810 A [0005]

Patentansprüche

1. Sammelschiene, die mittels Stanzen einer Metallplatte hergestellt wird, wobei sie umfasst:
einen Stromeingangsabschnitt;
eine Vielzahl von Ausgangsabschnitten; und
einen Leitungsführungsabschnitt, der von dem Stromeingangsabschnitt zu der Vielzahl von Ausgangsabschnitten führt,
wobei der Leitungsführungsabschnitt einen Hauptabschnitt sowie eine Vielzahl von Abzweigungsabschnitten enthält, die von dem Hauptabschnitt zu den Ausgangsabschnitten abzweigen, und
eine Breite des Hauptabschnitts in zunehmender Entfernung zu dem Stromeingangsabschnitt allmählich abnimmt.
2. Sammelschiene nach Anspruch 1, wobei die Abzweigungsabschnitte in Bezug auf den Hauptabschnitt gebogen sind und in einem Abwicklungszustand sich wenigstens einer der Abzweigungsabschnitte parallel zu dem Hauptabschnitt erstreckt.
3. Elektrischer Verteilerkasten, der die Sammelschiene nach Anspruch 1 oder 2 aufweist.

Es folgen 7 Seiten Zeichnungen

FIG. 1

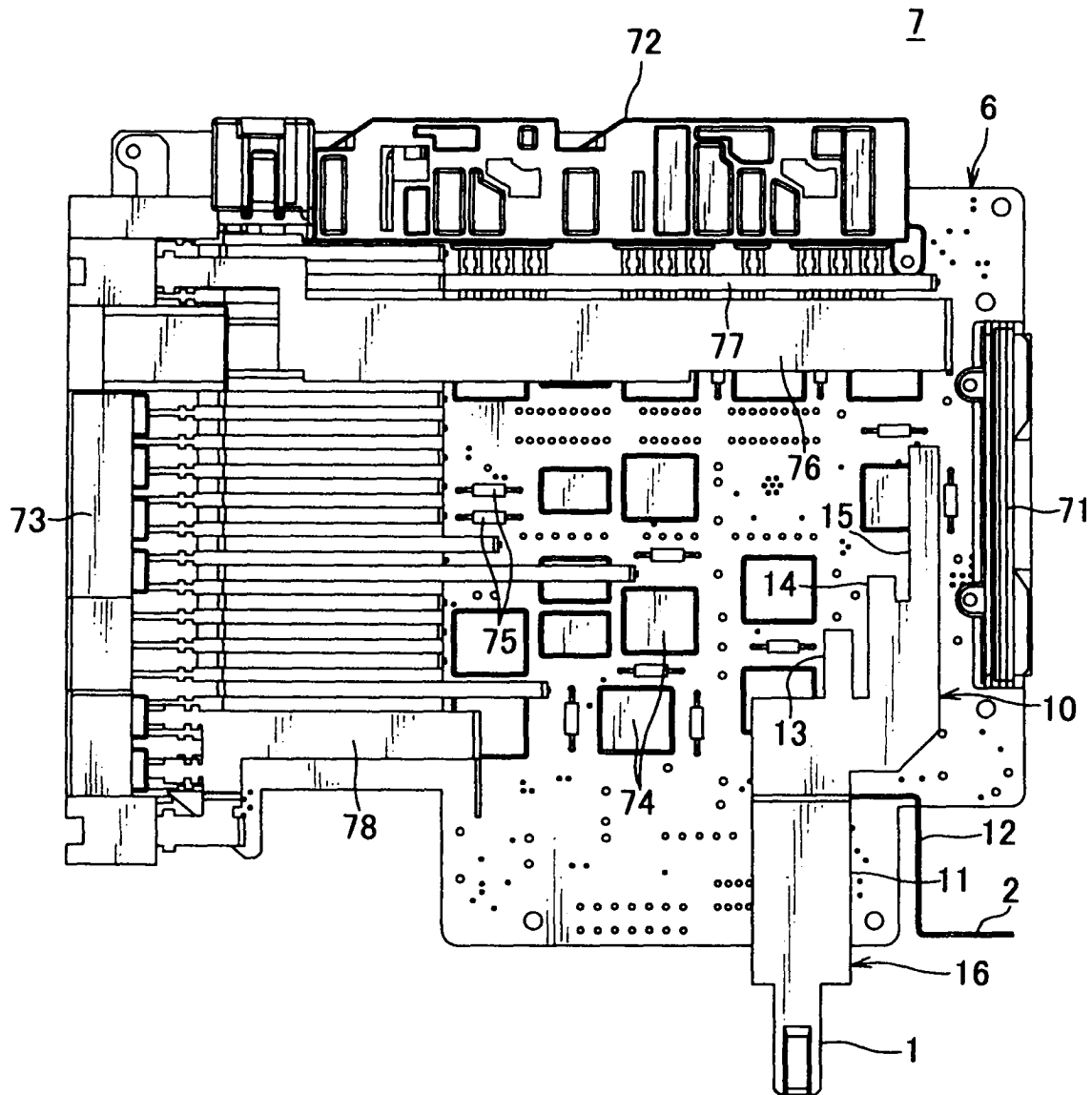


FIG. 2

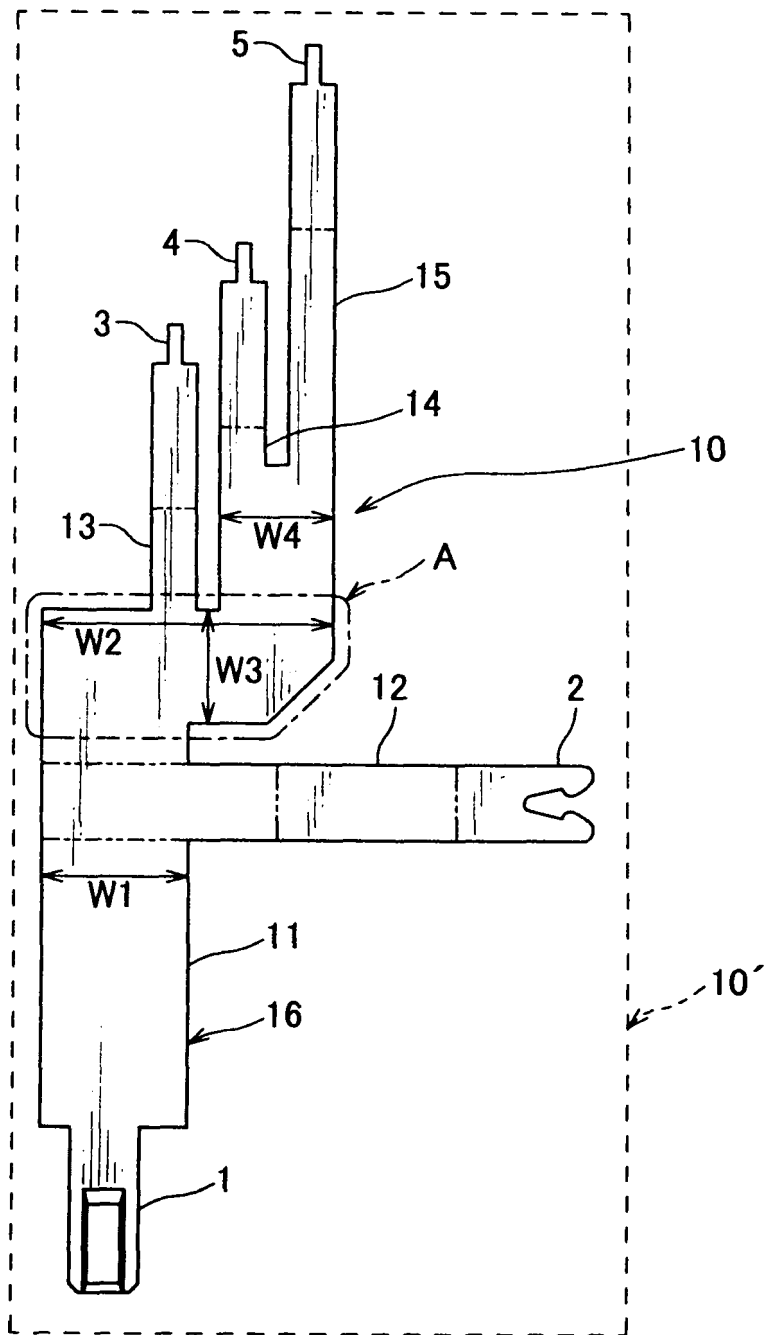


FIG. 3

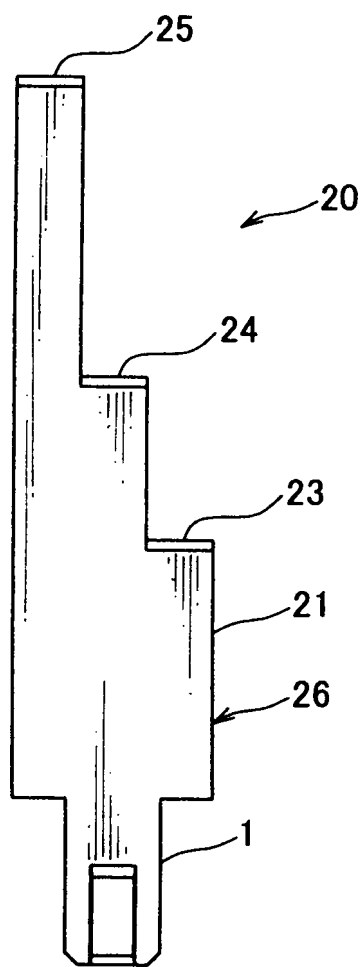


FIG. 4

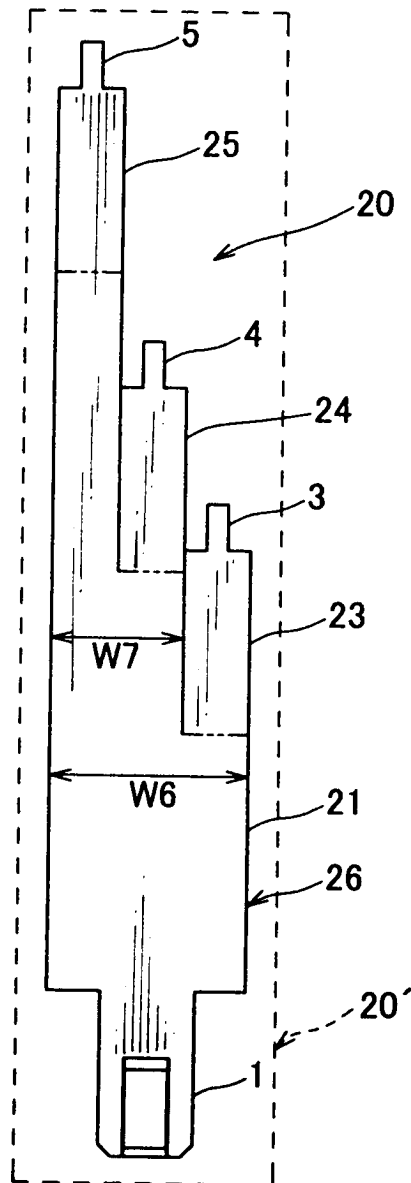


FIG. 5

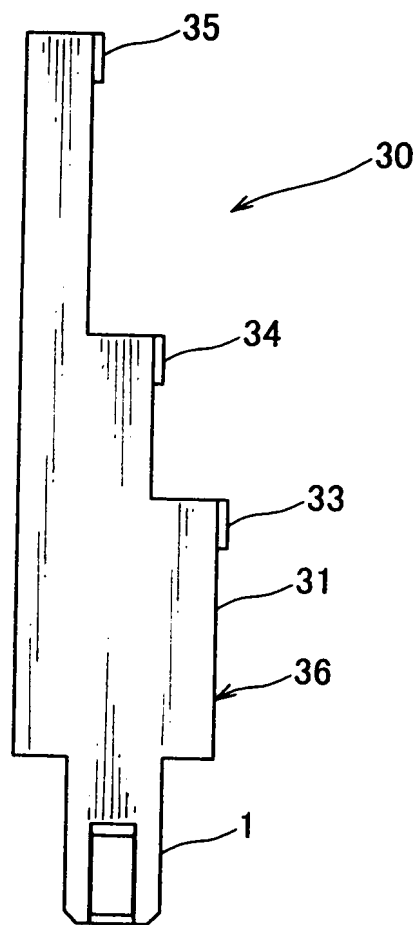


FIG. 6

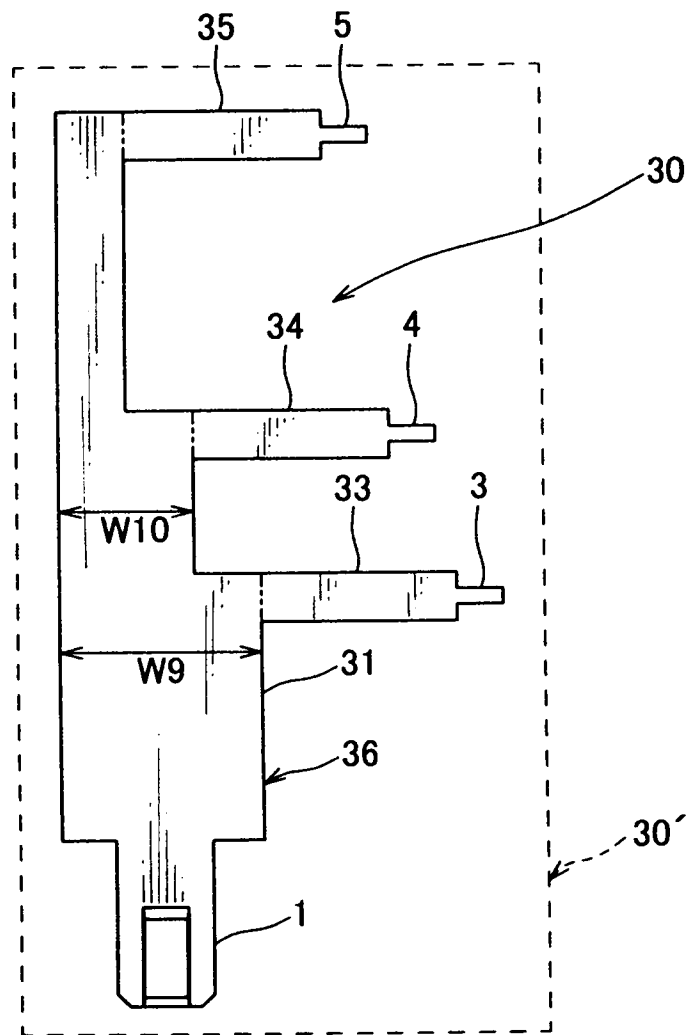


FIG. 7

STAND DER TECHNIK

