

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 88105059.5

51 Int. Cl.4: **H01H 61/02**

22 Anmeldetag: 29.03.88

30 Priorität: 01.04.87 DE 3710387

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
05.10.88 Patentblatt 88/40

84 Benannte Vertragsstaaten:
BE DE ES FR GB IT LU NL

71 Anmelder: **Thermostat- und Schaltgerätebau GmbH & Co. KG**
Röntgenstrasse 9
D-8730 Bad Kissingen(DE)

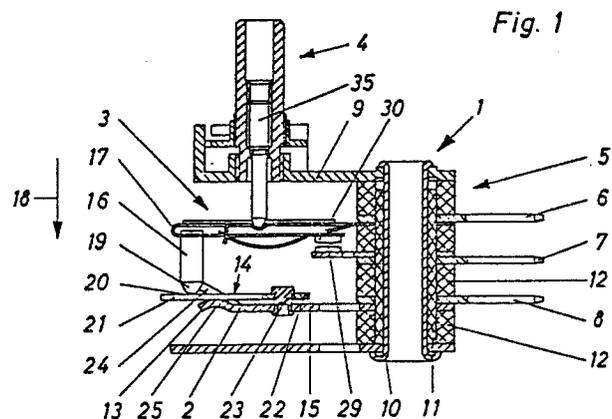
72 Erfinder: **Hollweck, Walter**
Laufer Weg 38
D-8501 Heroldsberg(DE)

74 Vertreter: **Hafner, Dieter, Dr.rer.nat.,**
Dipl.-Phys.
Ostendstrasse 132
D-8500 Nürnberg 30(DE)

54 **Leistungssteuergerät.**

57 Ein Leistungssteuergerät 1 für elektrisch beheizte Geräte, wie zum Beispiel Kochgeräte, weist ein elektrisch beheizbares Bimetallement 2, einen durch das Bimetallement 2 betätigbaren Schnappschalter 3, ein manuell betätigbares Stellglied 4 zur Beeinflussung des Schnappschalters 3, einen langgestreckten Träger 5, an dem das Bimetallement 2, der Schnappschalter 3, Kontaktelemente 6 - 8 sowie ein Haltearm für das Stellglied angeordnet sind, einen parallel zum Träger 5 zwischen Bimetallement 2 und Betätigungselement 17 des Schnappschalters 3 mit Vorspannung angeordneten Übertragungsstift 16 sowie Abstandshalter 12 aus Isolierstoff zwischen den vom Träger abstehenden Teilen auf. Um ein derartiges Leistungssteuergerät mit einfachen Mitteln so zu verbessern, daß seine Taktung nicht mehr von der elektrischen Charakteristik des Verbrauchers abhängt, ist das Schwenkende 13 des Bimetallementes 2 mit einem gesonderten elektrischen Heizelement versehen, das unabhängig vom Verbraucher des Gerätes über die Wurzel des Bimetallementes einerseits und über den metallisch ausgebildeten Übertragungsstift andererseits bestromt wird, als auf einem gesonderten Trägerelement 21 angeordneter Schichtwiderstand ausgebildet ist und vom Übertragungsstift mit gegen das Schwenkende gerichteter Vorspannung beauf-

schlägt wird.



Die Erfindung betrifft ein Leistungssteuerungsgerät für elektrisch beheizte Geräte, insbesondere Kochgeräte. Unter Kochgeräten sollen alle Geräte verstanden werden, die einen Koch-, Brat- oder Backwärme erzeugenden elektrischen Verbraucher aufweisen, dessen mittlere Energieabgabe durch eine taktende Leistungsreglerbaugruppe mit unterschiedlichen Ein-/Ausschalt Dauern geregelt wird. Insbesondere sind Herdplatten, Backrohre, Grillgeräte, Mikrowellenherde, Wasserkocher, Wärmeplatten u. dgl. angesprochen.

Aus P 32 19 517 ist beispielsweise ein derartiges Leistungssteuergerät bekannt, das i. w. ein elektrisch beheizbares Bimetallement, einen durch die Schwenkbewegung des Bimetallementes betätigbaren Schnappschalter, ein manuell betätigbares Stellglied zur Beeinflussung des Schaltpunktes des Schnappschalters, einen langgestreckten Träger, an dem das Bimetallement, der Schnappschalter, Kontaktelemente sowie ein Haltearm für das Stellglied in i. w. paralleler Lage und mit i. w. rechtem Abstellwinkel befestigt sind, einem i. w. parallel zum Träger zwischen dem Schwenkende des Bimetalls und dem Betätigungselement des Schnappschalters mit Vorspannung angeordneten Übertragungsstift, Abstandshaltern aus Isolierstoff zwischen den vom Befestigungselement abstehenden Teilen sowie eine Mehrzahl von Anschlußelementen aufweist.

Bei diesem bekannten Leistungssteuergerät erfolgt die Beheizung des Bimetalles unmittelbar durch den Verbraucherstromkreis durchfließenden Arbeitsstrom, der durch das Bimetal geführt wird. Dazu ist das Bimetal nach Art eines langgestreckten U-förmigen Körpers ausgebildet, wobei das Schwenkende des Bimetalls den U-Bogen bildet und mithin die am Befestigungselement befestigte Wurzel des Bimetalles geteilt ist. Die eine Seite der Wurzel des Bimetalles ist mit dem Verbraucher verbunden, die andere Seite weist eine elektrische Verbindung zu einem mit dem Bewegungskontakt des Schnappschalters zusammenwirkenden Festkontakt auf, der seinerseits am Befestigungselement angeordnet ist. Der Arbeitsstrom fließt aufgrund der Reihenschaltung von Verbraucher und Bimetallement durch das Bimetal selbst, was in nachteiliger Weise zur Folge hat, daß das Takt- und damit auch das Steuerverhalten der Vorrichtung untrennbar mit der elektrischen Charakteristik des Verbrauchers verbunden ist. Dies bedeutet, daß mit dem bekannten Regler immer nur ein ganz bestimmter, an das Taktverhalten des Reglers angepaßter Verbraucher geregelt werden kann, was in nachteiliger Weise zu einem notwendigen Abgleich des Taktverhaltens in Abhängigkeit vom nachgeschalteten Verbraucher führt, ferner erhöhte Lagerhaltung und ggf. Komplikationen bei Reparaturen mit sich bringt, da das

Leistungssteuergerät eben gerade nicht universell für alle Verbrauchertypen einsetzbar ist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Leistungssteuergerät mit den Merkmalen des Oberbegriffes des Anspruches 1 mit einfachen Mitteln derart zu verbessern, daß es für unterschiedlichste Verbraucher einsetzbar ist, seine Taktung insbesondere nicht mehr von der elektrischen Charakteristik des Verbrauchers abhängt und damit die wahlweise Temperatursteuerung von beispielsweise mehreren Verbrauchern in einem Gerät mit ein und demselben Leistungssteuergerät möglich ist. Diese Aufgabe wird durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruches 1 gelöst, vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den nachfolgenden Unteransprüchen.

Durch die Merkmalskombination des Anspruches 1 wird in vorteilhafter Weise erreicht, daß elektrische Heizelemente unterschiedlicher Ausbildung und Leistung über ein und dasselbe Leistungssteuergerät betrieben werden können. Die sich dabei einstellende Taktung ist völlig unabhängig von der Art und Leistung des jeweils angeschlossenen Verbrauchers, da Arbeits- und Heizstromkreis im Bereich des Leistungssteuergerätes parallel zueinander geführt sind. Darüber hinaus ergibt sich durch die Anordnung und Ausbildung des gesondert angeschlossenen und ausgebildeten Heizelementes ein wohl definiertes Taktverhalten bei unterschiedlichen Verbraucherwiderstandswerten, die sich jeweils einstellende ED (Einschaltdauer) ist gut reproduzierbar. Da durch die Parallelschaltung von Arbeitsstromkreis und Heizstromkreis der Arbeitsstrom nicht über das gesonderte Heizelement des Bimetalls geführt wird, können auch Verbraucher relativ geringer Leistung mit dem Leistungssteuergerät wirksam gesteuert werden.

Durch die Unteransprüche 2 und 3 ergeben sich bauliche Vereinfachungen des Leistungssteuergerätes, insbesondere läßt sich dessen Herstellung i. w. vollautomatisch auf bereits gängigen Automaten durchführen. Das Heizelement liegt mehr oder weniger locker auf dem Schwenkende des Bimetallementes auf, ist im Bereich seines inneren Endes mit einer Nietverbindung gehalten und gleichzeitig kontaktiert und wird an seinem überstehenden Ende mit Vorspannung von dem Übertragungsstift beaufschlagt, der für die Bewegungskopplung zwischen der Bimetallement-Heizelement-Baugruppe und dem Schnappschalter sorgt. Gleichzeitig dient der Übertragungsstift auch zur Bestromung des Heizelementes, so daß auf zusätzliche Verdrahtungs- oder Beschaltungsmaßnahmen völlig verzichtet werden kann. Durch die gegen das Bimetallement gerichtete Vorspannung des Übertragungsstiftes ist eine gute Kontaktgabe gewährleistet, wobei bedeutungs-

voll ist, daß das Heizelement in seinem Mittelbereich auf einem Vorsprung des Bimetallschwenkendes gleichsam nach Art einer Wippe aufliegt und dadurch der mit Vorspannung das überstehende Ende des Heizelementes niederdrückende Übertragungsstift auch gleichzeitig für eine gute Kontaktierung auf der anderen Seite des Heizelementes, nämlich im Bereich der Nietverbindung sorgt. Durch die linienförmige Anlage des Heizelementträgers am Bimetall wird zudem die Bewegung des Bimetalles nicht nachteilig beeinflusst.

Durch die Merkmale des Anspruches 8 wird das Heizelement durch den auf das überstehende Ende gerichteten Druck des fixierten Übertragungsstiftes sicher gehalten.

Das Leistungssteuergerät kann mit und ohne Kompensationsbimetall ausgestattet sein. Wird ein Kompensationsbimetall als notwendig erachtet, so ist es vorteilhaft, das innere Ende des Bimetallelementes durch ein der Bewegungsrichtung des Bimetalls entgegenwirkendes Z-förmiges Kompensationsbimetall auszubilden. Dadurch kann der vorteilhafte einfache Aufbau des Leistungssteuergerätes beibehalten werden.

Die Erfindung ist anhand von Ausführungsbeispielen in den Zeichnungsfiguren näher erläutert. Diese zeigen:

Fig. 1 einen Schnitt durch ein Leistungssteuergerät ohne Kompensationsbimetall;

Fig. 2 einen Schnitt durch ein Leistungssteuergerät mit Kompensationsbimetall;

Fig. 3 ein Prinzipschaltbild des Leistungssteuergerätes.

Fig. 4 eine Seitenansicht eines Leistungssteuergerätes mit einer modifizierten Ausführung des Kompensationsbimetalls.

Das Leistungssteuergerät 1 für elektrisch beheizbare Geräte besteht aus einem elektrisch beheizbaren Bimetallelement 2, einem durch die Schwenkbewegung des Bimetallelementes 2 betätigbaren Schnappschalter 3, einem manuell betätigbaren Stellglied 4 zur Beeinflussung des Schaltpunktes des Schnappschalters 3, einem langgestreckten Träger 5, an dem das Bimetallelement 2, der Schnappschalter 3, Anschluß- oder Kontaktelemente 6 - 8, sowie ein Haltearm 9 befestigt sind.

Der Träger 5 hat einen säulenähnlichen Aufbau und besteht aus einem Hohlriet 10, der von einer Isolierstoffhülse 11 und scheibenartigen Abstandshaltern 12 umgeben ist, welche letztere die am Träger 5 befestigten, an ihren Befestigungsenden jeweils mit einem Loch versehenen Bauelemente zwischen sich aufnehmen.

Das Schwenkende 13 des Bimetallelementes 2 ist mit einem gesonderten elektrischen Heizelement 14 versehen, das unabhängig vom Verbrau-

cher des Gerätes über die Wurzel 15 des Bimetallelementes 2 einerseits und über einen metallisch ausgebildeten Übertragungsstift 16 andererseits bestrombar ist. Der Übertragungsstift 16 überträgt die Schwenkbewegung des Schwenkendes 13 des Bimetallelementes 2 auf ein Betätigungsende 17 des Schnappschalters 3, an welchem er angenietet ist. Der Übertragungsstift 16 beaufschlagt das Heizelement 14 mit in Pfeilrichtung 18 gerichteter Vorspannung, so daß für eine ausreichend gute Kontaktierung der Spitze 19 des Übertragungsstiftes 16 auf einer Gegenkontaktfläche 20 gesorgt ist.

Das Heizelement 14 ist als auf einem gesonderten Trägerelement 21 angeordneter Schichtkörper ausgebildet, der über das Schwenkende 13 des Bimetallelementes hinaussteht und an seinem überstehenden Ende vom Übertragungsstift 16 beaufschlagt wird. An seinem inneren Befestigungsende 22 ist das Heizelement 14 mit Spiel durch ein Niet 23 befestigt, gegen seitliches Verrutschen auf dem Schwenkende 13 des Bimetalls 2 sind seitliche Führungselemente 24 vorgesehen, die den Mittelbereich des Heizelementes 14 umgreifen. Zwischen den Führungselementen 24 ist der als quer zur Längserstreckungsrichtung des Bimetallelementes verlaufende, als Sicke 25 ausgebildete Vorsprung vorgesehen, der das Heizelement 14 nach Art einer Wippe unterstützt.

Wie insbesondere aus Fig. 3 hervorgeht, ist das Heizelement 14 in einem Parallelstromkreis 26 zum Arbeitsstromkreis 27 angeordnet, der seinerseits den das elektrische Gerät beheizenden Verbraucher 28 enthält. Der Heizstromkreis 26 verläuft durch einen am Träger 5 angeordneten, gesondert mit dem Anschlußelement 7 verbundenen Festkontakt 29, den Bewegungskontakt 30 des Schnappschalters 3, den Übertragungsstift 16, das Heizelement 14 und die Bimetallwurzel 15, der Arbeitsstromkreis 27 hingegen durch den Festkontakt 29, den Bewegungskontakt 30 des Schnappschalters und die zugehörigen Rahmenelemente zum Anschlußelement 6.

Die Gegenkontaktfläche 20 des Heizelementes 14 wird ggf. durch einen Nietkopf gebildet, der das Heizelement 14 und den Heizelementträger 21 aus keramischem Material durchsetzt.

Bei dem in Fig. 2 dargestellten Ausführungsbeispiel wird das innere Ende 31 des Bimetallelementes 2 durch ein der Bewegungsrichtung des Bimetallelementes 2 entgegenwirkendes, auf Umgebungstemperatur ansprechendes Kompensationsbimetall 32 gebildet, das vom Schnappschalter 3 wegweisend Z-förmig abgebogen ist, das Bimetallelement 2 auf der dem Schnappschalter 3 zugewandten Seite des vom Träger 5 weggerichteten Z-Schenkels 33 angeordnet ist, wobei die Länge des mittleren Z-Schenkels 34

etwa der Materialstärke des Bimetallelementes entspricht, um die baulich vorgegebenen Abstände und Dimensionen im Bereich des Schnappschalters 3, des Übertragungsstiftes 16, des Heizelementes 14 und des Bimetallelementes 2 weitgehend aufrechterhalten zu können.

Das Stellglied, das auf dem Haltearm 9 befestigt ist, ist als sich bei manueller Verdrehung axial gegen den Schnappschalter 3 vorschiebender Spindeltrieb 35 ausgebildet, es ist jedoch möglich, auch auf andere Weise wirkende Stellglieder (Kulissen u. dgl.) zu verwenden.

Das in Fig. 4 dargestellte Ausführungsbeispiel eines Leistungssteuergerätes 1 ist insofern gegenüber dem in Fig. 1 und 2 dargestellten modifiziert, als zwischen dem dem Schnappschalter 3 zugewandten Ende 41 der Verstellspindel (Stellglied 4) und dem Schnappschalter 3 ein Kompensationsbimetallstreifen 42 angeordnet und wirksam ist. Der Kompensationsbimetallstreifen 42 verläuft parallel zum Schnappschalter 3, seine Länge entspricht etwa der Abstehlänge des Schnappschalters 3 vom Träger 5.

Der Kompensationsbimetallstreifen 42 ist an einem Bimetallhalter 43 angeordnet, der an seinem einen Ende 44 am Träger 5 befestigt ist und durch Beaufschlagung durch das Ende 41 des Stellgliedes 4 zusammen mit dem darin eingehängten Bimetall 42 verschwenkbar ist.

Das Halteelement 43 ist bügelartig oder nahezu U-förmig ausgebildet, der Kompensationsbimetallstreifen 42 ist nach Art eines beidenseitig eingespannten biegsamen Balkens in die beiden U-Schenkel des bügelartig ausgebildeten Halteelementes 43 eingespannt und betätigt mit seinem Mittelbereich den Schnappschalter 3. Im Mittelbereich des Kompensationsbimetallstreifens 42 ist ein Betätigungsvorsprung 45 angeordnet, der den Schnappschalter 3 beaufschlagt.

Die Wirkungsweise der in Fig. 4 dargestellten Kompensationsvorrichtung ist wie folgt:

Tritt keine zu kompensierende Temperaturschwankung auf, so behält der Kompensationsbimetallstreifen 42 seine relative Lage zu dem Halteelement 43 bei und wird zusammen mit dem Halteelement 43 bei Verdrehung des Stellgliedes 4 nach oben und unten bewegt, wodurch der Schalterpunkt des Schnappschalters 3 beeinflusst werden kann.

Ändert sich der zu kompensierende Temperaturwert, so ändert sich auch die relative Lage zwischen dem bügelartig ausgebildeten Halteelement und dem Mittelbereich des Bimetallstreifens, der Betätigungsvorsprung 45 verstellt - ohne daß eine Verstellung der Spindel erfolgt - den Schalterpunkt des Schnappschalters, wodurch die Kompensationswirkung eintritt.

BEZUGSZEICHENLISTE01 Leistungssteuergerät

	02 Bimetallelement
	03 Schnappschalter
	04 Stellglied
5	05 Träger
	06 Kontaktelement
	07 Kontaktelement
	08 Kontaktelement
	09 Haltearm
10	10 Hohlniet
	11 Isolierstoffhülse
	12 Abstandshalter
	13 Schwenkende
	14 Heizelement
15	15 Wurzel
	16 Übertragungsstift
	17 Betätigungsende
	18 Pfeilrichtung
	19 Spitze
20	20 Gegenkontakfläche
	21 Trägerelement
	22 Befestigungsende
	23 Niet
	24 Führungselemente
25	25 Sicke
	26 Parallelstromkreis
	27 Arbeitsstromkreis
	28 Verbraucher
	29 Festkontakt
30	30 Bewegungskontakt
	31 Ende
	32 Kompensationsbimetall
	33 Z-Schenkel
	34 Z-Schenkel
35	35 Spindeltrieb
	41 Ende von 4
	42 Kompensationsbimetallstreifen
	43 Halteelement
	44 Ende von 43
40	45 Betätigungsvorsprung

Ansprüche

- 45 1. Leistungssteuergerät (1) für elektrisch beheizte Geräte, insbesondere Kochgeräte, wie Herdplatten, Backrohre, Grillgeräte, Mikrowellenherde u. dgl. mit
- 50 - einem elektrisch beheizbaren Bimetallelement (2),
 - einem durch die Schwenkbewegung des Bimetallelementes betätigbaren Schnappschalter (3),
 55 - einem manuell betätigbaren Stellglied (4) zur Beeinflussung des Schalterpunktes des Schnappschalters (3),
 - einem langgestreckten Träger (5), an dem das

Bimetallelement (2), der Schnappschalter (3), Kontaktelemente (6 - 8), sowie ein Haltearm (9) für das Stellglied (4) i. w. zueinander parallel und mit i. w. rechtem Abstehwinkel befestigt sind,

- einem i. w. parallel zum Träger (5) zwischen dem Schwenkende (13) des Bimetallelementes (2) und dem Betätigungsende (17) des Schnappschalters (3) mit Vorspannung angeordnetem Übertragungsstift (16),

- Abstandshaltern (12) aus Isolierstoff zwischen den vom Träger (5) abstehenden Teilen, sowie dadurch gekennzeichnet, daß

-das Schwenkende (13) des Bimetallelementes (2) mit einem gesonderten elektrischen Heizelement versehen ist, das unabhängig vom Verbraucher des Gerätes

--über die Wurzel des Bimetallelementes einerseits und

--über den metallisch ausgebildeten Übertragungsstift andererseits bestrombar ist,

--als auf einem gesonderten Trägerelement (21) angeordneter Schichtwiderstand ausgebildet ist, und

--vom Übertragungsstift (16) mit gegen das Schwenkende (13) gerichteter Vorspannung (Pfeilrichtung 18) beaufschlagt ist.

2. Leistungssteuergerät nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

daß das Heizelement (14) über das Schwenkende (13) des Bimetallelementes (2) hinaussteht und an seinem überstehenden Ende von dem Übertragungsstift (16) beaufschlagt wird.

3. Leistungssteuergerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

daß das Heizelement (14) mit Spiel an seinem inneren Befestigungsende (22) auf der dem Schnappschalter zugewandten Seite des Bimetallelementes gehalten ist und mit seinem Mittelbereich auf einem Vorsprung des Bimetallschwenkendes (13) aufliegt.

4. Leistungssteuergerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

daß das Schwenkende (13) des Bimetallelementes (2) mit seitlichen Führungselementen (24) für das Heizelement (14) versehen ist.

5. Leistungssteuergerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

daß der Vorsprung durch eine quer zur Längserstreckungsrichtung des Bimetallelementes verlaufende, gegen das Heizelement gerichtete Sicke (25) gebildet wird.

6. Leistungssteuergerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

daß das Heizelement in einem Parallelstromkreis zum Arbeitsstromkreis liegt.

7. Leistungssteuergerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

daß der Heizstromkreis (26) durch einen am Träger angeordneten, gesondert mit einem Anschlußelement (7) verbundenen Festkontakt (29), den Bewegungskontakt (30), den Übertragungsstift (16), das Heizelement (14) und die Bimetallwurzel (15), der Arbeitsstromkreis (27) hingegen durch den Festkontakt (29), den Bewegungskontakt (30) und über die Halterungselemente (Rahmenelemente) des Schnappschalters (3) zu einem weiteren Anschluß- oder Kontaktelement (6) verläuft.

8. Leistungssteuergerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

daß der Übertragungsstift (16) mit seinem schalterseitigen Ende i. w. unbeweglich am Betätigungsende (17) befestigt, insbesondere vernietet ist, mit seiner heizelementseitigen Spitze (19) hingegen mit Vorspannung eine Kontaktfläche (20) des Heizelementes (14) beaufschlagt.

9. Leistungssteuergerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Kontaktfläche (20) durch einen Nietkopf gebildet ist.

10. Leistungssteuergerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

daß der Heizelementträger (21) aus keramischem Material besteht, mit einer Flachseite am Bimetallelement (2) anliegt und auf seiner dem Bimetallelement (2) abgewandten Flachseite das als Schichtwiderstand ausgebildete Heizelement (14) trägt.

11. Leistungssteuergerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

daß der Abstand zwischen der vom Übertragungsstift (16) beaufschlagten Kontaktfläche (20) und dem Schwenkende des Bimetalls (14) etwa 3 mm beträgt.

12. Leistungssteuergerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

daß das innere Befestigungsende (22) des Heizelementes (14) (Heizelementträgers) eine Bohrung aufweist, die mit Spiel ein Niet (23) umgreift, dessen aufgebördeltes Ende eine die Bohrung umgebende weitere Kontaktfläche des Heizelementes (14) beaufschlagt.

13. Leistungssteuergerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

daß das innere Ende (Wurzel 15) des Bimetallelementes (2) durch ein der Bewegungsrichtung des Bimetallelementes (2) entgegenwirkendes, auf Umgebungstemperatur ansprechendes Kompensationsbimetal (32) gebildet wird.

5

14. Leistungssteuergerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

10

dadurch gekennzeichnet,

daß das Kompensationsbimetal vom Schnappschalter (3) wegweisend Z-förmig abgebogen ist, und das Bimetallelement (2) auf der dem Schnappschalter (3) zugewandten Seite des vom Träger (4) weggerrichteten Z-Schenkels (33) angeordnet ist, wobei die Länge des mittleren Z-Schenkels etwa der Materialstärke des Bimetallelementes (2) entspricht.

15

15. Leistungssteuergerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 - 12,

20

dadurch gekennzeichnet,

daß zwischen dem dem Schnappschalter (3) zugewandten Ende (41) der Verstellspindel (Stellglied 4) und dem Schnappschalter (3) ein Kompensationsbimetalstreifen (42) angeordnet und wirksam ist.

25

16. Leistungssteuergerät nach Anspruch 15,

dadurch gekennzeichnet,

daß der Kompensationsbimetalstreifen (42) parallel zum Schnappschalter (3) verläuft.

30

17. Leistungssteuergerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche 15 oder 16,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Länge des Kompensationsbimetalstreifens (42) etwa der Länge des Schnappschalters (3) entspricht.

35

18. Leistungssteuergerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche 15 - 17,

dadurch gekennzeichnet,

daß der Kompensationsbimetalstreifen (42) an einem Bimetallhalter (43) angeordnet ist, der an seinem einen Ende (44) befestigt ist und durch Beaufschlagung durch das Ende (41) des Stellgliedes (4) zusammen mit dem Bimetal (42) verschwenkbar ist.

40

45

19. Leistungssteuergerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche 15 - 18,

dadurch gekennzeichnet,

daß der Kompensationsbimetalstreifen (42) in dem bügelartig ausgebildeten Halteelement (43) nach Art eines beidenseitig eingespannten biegbaren Balkens eingespannt ist und mit seinem Mittelbereich den Schnappschalter betätigt.

50

20. Leistungssteuergerät nach Anspruch 19,

55

dadurch gekennzeichnet,

daß im Mittelbereich, etwa fluchtend mit dem Stell-

glied (4) ein Betätigungsvorsprung (45) Kompensationsbimetalstreifen (42) angeordnet ist, der den Schnappschalter 3 beaufschlagt.

Fig. 1

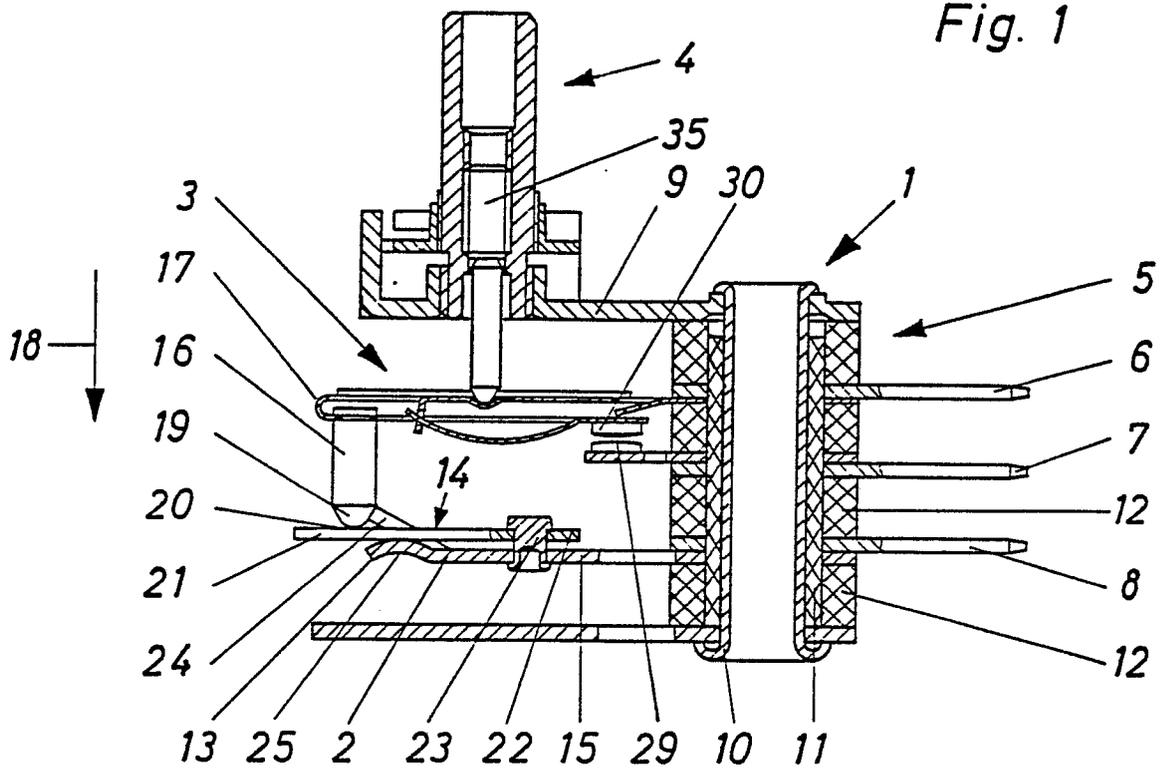


Fig. 2

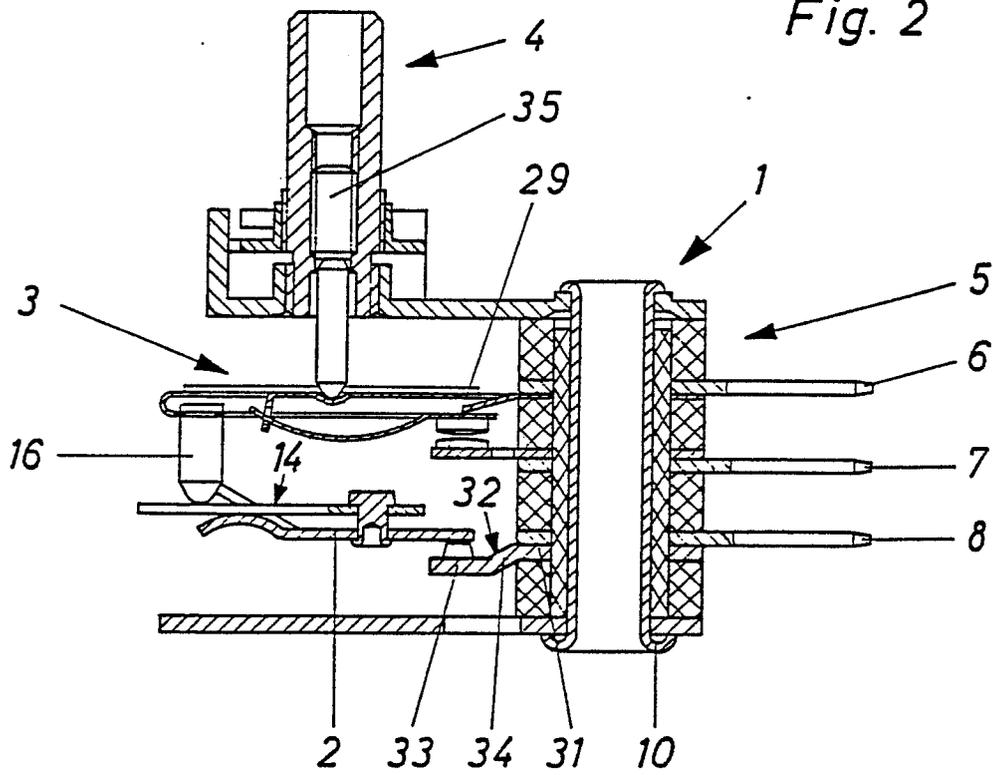


Fig. 3

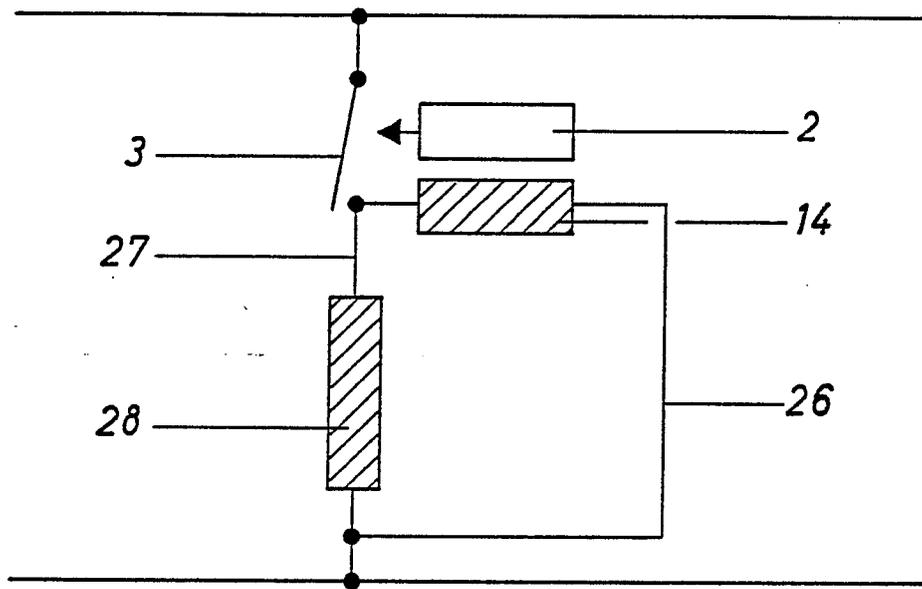




FIG. 4

