



(19)  
Bundesrepublik Deutschland  
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 102 35 697 A1** 2004.02.19

(12)

## Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **102 35 697.1**  
(22) Anmeldetag: **03.08.2002**  
(43) Offenlegungstag: **19.02.2004**

(51) Int Cl.7: **B60K 26/02**  
**G05G 1/14**

(71) Anmelder:  
**Hella KG Hueck & Co., 59557 Lippstadt, DE**

(72) Erfinder:  
**Berglar, Heinrich, 59510 Lippetal, DE**

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht zu ziehende Druckschriften:

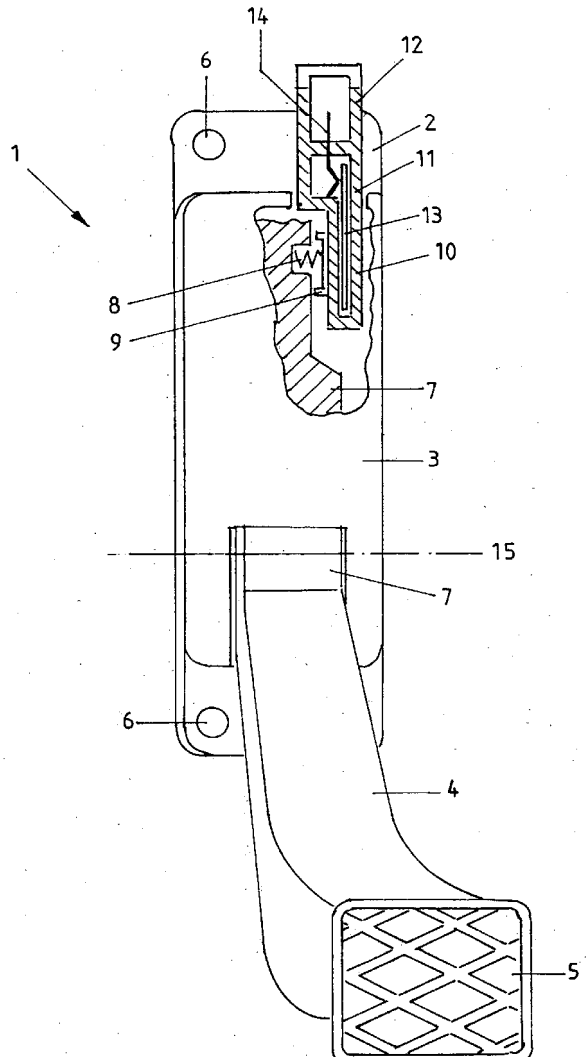
**DE 44 07 005 C1**  
**DE 199 18 119 A1**  
**DE 199 15 832 A1**  
**DE 197 32 340 A1**  
**DE 197 01 637 A1**  
**DE 100 12 179 A1**  
**DE 299 12 963 U1**

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Rechercheantrag gemäß § 43 Abs. 1 Satz 1 PatG ist gestellt.

(54) Bezeichnung: **Vorrichtung zum Einstellen der Fahrgeschwindigkeit eines Kraftfahrzeuges**

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung (1) zum Einstellen der Fahrgeschwindigkeit eines Kraftfahrzeuges mit folgenden Merkmalen: die Vorrichtung (1) weist ein Pedal (5) auf, die Vorrichtung (1) weist einen Pedalarm (4) auf, das Pedal (5) ist fest mit dem Pedalarm (4) verbunden, die Vorrichtung (1) weist ein Gehäuse (2, 3) auf, der Pedalarm ist an dem Gehäuse um eine Schwenkachse schwenkbar gelagert, die Vorrichtung (1) weist einen Linearsensor (9, 13) auf, der Linearsensor umfasst einen Aufnehmer (13) und ein Koppellement (9), der Aufnehmer (13) ist mit dem Gehäuse (2, 3) verbunden, das Koppellement (9) ist an dem Pedalarm (4) angebracht, der Aufnehmer (13) und das Koppellement (9) sind bezüglich der Schwenkachse (15) gegenüberliegend zum Pedal (5) angeordnet.



## Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Einstellen der Fahrgeschwindigkeit eines Kraftfahrzeuges.

### Stand der Technik

[0002] Derartige Vorrichtungen sind aus dem Stand der Technik bekannt und weisen in der Regel ein Pedal und einen Pedalarm auf, wobei das Pedal fest mit dem Pedalarm verbunden ist. Der Pedalarm ist ferner zumeist an einem Gehäuse um eine Schwenkachse schwenkbar gelagert. In neueren Fahrzeugen wird mittels des Pedals ein in dem Gehäuse zwischen Gehäuse und Pedalarm wirkender Sensor angeordnet, mit welchem die Bewegung des Pedals bzw. des Schwenkarms in ein elektrisches Signal umgesetzt wird, welche an einen Regler zur Regelung des Antriebsmotors des Kraftfahrzeugs gegeben wird.

[0003] Im Allgemeinen werden als Sensoren Rotationssensoren verwendet, welche in dem Schwenklager zwischen Pedalarm und Gehäuse eingesetzt sind. Bei derartigen Rotationssensoren handelt es sich in der Regel um Induktionssensoren.

[0004] Der Nachteil bei der Verwendung von Rotationssensoren in dem Schwenklager zwischen Pedalarm und Gehäuse ist, dass sie um die Schwenkachse platziert sein müssen und so zu einer überproportionalen Ausdehnung der Vorrichtungen zum Einstellen der Fahrgeschwindigkeit im Bereich der Schwenkachse führen.

### Aufgabenstellung

[0005] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zu Grunde einen Sensor in einer Vorrichtung der eingangs genannten Art so einzusetzen, dass eine Anbringung im Bereich der Schwenkachse nicht notwendig ist.

[0006] Diese Erfindung wird durch eine Vorrichtung zum Einstellen der Fahrgeschwindigkeit gemäß Anspruch 1 gelöst. Das besondere bei der erfindungsgemäßen Vorrichtung ist, dass die Vorrichtung einen Linearsensor aufweist, welcher einen Aufnehmer und ein Koppellement umfasst. Dabei ist der Aufnehmer mit dem Gehäuse verbunden, während das Koppellement an dem Pendelarm angeordnet ist. Der Aufnehmer und das Koppellement sind bezüglich der Schwenkachse zwischen Pedalarm und Gehäuse gegenüber liegend zum Pedal angeordnet. Bei einer erfindungsgemäßen Vorrichtung ist der Sensor somit nicht im Bereich der Schwenkachse vorgesehen, sondern in einem anderen Bereich der Vorrichtung, in welchem mehr Platz für die Unterbringung eines Sensors zur Verfügung steht.

[0007] Gemäß der Erfindung kann in dem Gehäuse ein Schaltungsträger vorgesehen sein, auf welchem vorteilhaft eine Schaltungsanordnung angebracht ist.

[0008] Der Linearsensor kann gemäß der Erfindung

ein Induktivsensor sein. Der Aufnehmer des Linearsensors kann auf einem weiteren Schaltungsträger angeordnet sein, welcher vorteilhaft in einem sacklochartigen Gehäuseabschnitt angeordnet ist.

[0009] Erfindungsgemäß kann das Koppellement des Linearsensors federnd an dem Pendelarm angebracht sein. Dabei kann das Koppellement mittels einer Feder in Richtung des Aufnehmers mit einer Kraft beaufschlagt werden. Das Koppellement kann vorteilhaft ein metallisches Stanzteil sein.

[0010] Gemäß der Erfindung kann im Bereich des Gehäuses eine Buchse oder ein Stecker zum Anschluss des Linearsensors insbesondere an einen Regler zum Einstellen des Motors vorgesehen sein.

### Ausführungsbeispiel

[0011] Ein Ausführungsbeispiel für eine erfindungsgemäße Vorrichtung zum Einstellen der Fahrgeschwindigkeit eines Kraftfahrzeugs ist anhand der Zeichnung näher beschrieben. Darin zeigt

[0012] **Fig. 1** die Frontansicht der erfindungsgemäßen Vorrichtung und

[0013] **Fig. 2** eine Seitenansicht der Vorrichtung gemäß **Fig. 1**.

[0014] Die in den **Fig. 1** und **2** dargestellte erfindungsgemäße Vorrichtung zum Einstellen der Fahrgeschwindigkeit eines Kraftfahrzeugs weist ein Gehäuse **2,3** auf. Das Gehäuse umfasst ein Gehäuseunterteil **2** und ein haubenartig ausgebildetes Gehäuseoberteil **3**. In dem Gehäuseoberteil ist auf nicht näher dargestellte Art und Weise ein Pedalarm **4** um eine Schwenkachse **15** schwenkbar gelagert. Der Pedalarm hat ein freies Ende, welches sich außerhalb des Gehäuseoberteils **3** befindet, während ein zweites Ende innerhalb des Gehäuseoberteils **3** angeordnet ist.

[0015] An dem freien Ende des Pedalarms **4** befindet sich ein Pedal **5**, welches bei einer in einem Kraftfahrzeug eingebauten Vorrichtung mit einem Fuß betätigbar ist. Durch den Druck auf das Pedal **5** kann so ein Bediener auf die bekannte Art und Weise die Geschwindigkeit des Kraftfahrzeugs ändern. An dem zweiten in dem Gehäuseoberteil **3** angeordneten Ende des Pedalarms **4** ist oberhalb der Schwenkachse **15** ein Koppellement **9** eines Linearsensors **9, 13** angebracht.

[0016] Bei dem Linearsensor **9, 13** handelt es sich um einen Induktivsensor. Ein derartiger Induktivsensor ist aus dem Stand der Technik als solcher bekannt. Zur Anbringung des Koppellements **9** an dem Pedalarm **4** ist in axialer Richtung der Schwenkachse **15** in einer der seitlichen Flächen des Pedalarms **4** eine Ausnehmung vorgesehen, in welcher eine Druckfeder **8** eingesetzt ist. Diese Druckfeder **8** ist mit einem metallischen Stanzteil verbunden, welches das Koppellement **9** bildet. Die Druckfeder **8** drückt das Koppellement gegen die Außenwand eines taschen- oder sacklochartigen Gehäuseabschnitts **10** des Gehäuseoberteils **3**.

[0017] In dem Gehäuseabschnitt **10** ist ein Aufnehmer **13** des Linearsensors **9**, **13** eingesetzt. Dieser Aufnehmer **13** ist als Schaltungsträger ausgebildet, welcher die für die Induktivsensor notwendigen Leiterschleifen zum Senden und Empfangen trägt. Der Schaltungsträger, welcher den Aufnehmer **13** bildet, ragt über den Gehäuseabschnitt **10** hinaus, wobei sich an dem Gehäuseabschnitt **10** ein weiterer Gehäuseabschnitt **11** mit erweitertem Querschnitt anschließt. Dieser zweite Gehäuseabschnitt **11** ist nach oben hin durch den Boden einer Buchse **12** abgeschlossen. In dem Boden der Buchse **12** sind Kontaktstifte **14** angeordnet, welche von außen zum Aufstecken eines Steckers zur Herstellung einer elektrischen Verbindung zugänglich sind. Diese Kontaktstifte **14** sind in dem Gehäuseabschnitt **11** mit dem Schaltungsträger des Aufnehmers **13** verbunden.

[0018] Durch einen Druck des Fußes des Bedieners auf das Pedal **5** wird der Schwenkarm **4** um seine Schwenkachse **15** verschwenkt. Dadurch ändert das Koppellement **9** seine Lage relativ zu dem Aufnehmer **13**. Zwar wird das Koppellement **9** im Grunde auf einer Kreisbahn bewegt, diese hat aber einen großen Radius und kann durch Führungselemente an der Außenwand des Gehäuseabschnitts **10** und die gleichzeitige federnde Lagerung des Koppellements **9** über die Feder **8** an dem Pedalarm **4** erreicht werden, dass sich das Koppellement linear in einem vom Aufnehmer erzeugten elektromagnetischen Feld **9** bewegt. Ebenso ist es möglich das sowohl der Aufnehmer als auch das Koppellement leicht bogenförmig – nämlich entsprechend dem Radius der Kreisbahn – ausgeführt sind, wobei trotz der Bogenform wegen des großen Radius noch von einem Linearsensor gesprochen werden kann. Die durch das Koppellement bewirkte Änderung bzw. Störung in dem vom Aufnehmer **13** erzeugten elektromagnetischen Feld wird durch den Aufnehmer **13** gemessen und als verarbeitungsfähige elektrische Signale über die Kontaktstifte **14** zu einem an der Buchse **12** angeschlossenen Regler gegeben.

### Patentansprüche

1. Vorrichtung (**1**) zum Einstellen der Fahrgeschwindigkeit eines Kraftfahrzeuges mit folgenden Merkmalen:

- die Vorrichtung (**1**) weist ein Pedal (**5**) auf;
- die Vorrichtung (**1**) weist einen Pedalarm (**4**) auf;
- das Pedal (**5**) ist fest mit dem Pedalarm (**4**) verbunden;
- die Vorrichtung (**1**) weist ein Gehäuse (**2, 3**) auf;
- der Pedalarm ist an dem Gehäuse um eine Schwenkachse schwenkbar gelagert;
- die Vorrichtung (**1**) weist einen Linearsensor (**9, 13**) auf;
- der Linearsensor umfasst einen Aufnehmer (**13**) und ein Koppellement (**9**);
- der Aufnehmer (**13**) ist mit dem Gehäuse (**2, 3**) ver-

bunden;

– das Koppellement (**9**) ist an dem Pedalarm (**4**) angebracht;

– der Aufnehmer (**13**) und das Koppellement (**9**) sind bezüglich der Schwenkachse (**15**) gegenüberliegend zum Pedal (**5**) angeordnet.

2. Vorrichtung nach dem vorgenannten Anspruch, dadurch gekennzeichnet, dass in dem Gehäuse (**2, 3**) ein Schaltungsträger vorgesehen ist.

3. Vorrichtung nach dem vorgenannten Anspruch, dadurch gekennzeichnet, dass auf dem Schaltungsträger eine Schaltungsanordnung angeordnet ist.

4. Vorrichtung nach einem der vorgenannten Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Linearsensor (**9, 13**) ein Induktivsensor ist.

5. Vorrichtung nach einem der vorgenannten Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Aufnehmer (**13**) auf einem weiteren Schaltungsträger angeordnet ist.

6. Vorrichtung nach einem der vorgenannten Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Aufnehmer (**13**) in einem sacklochartigen Gehäuseabschnitt (**10**) angeordnet ist.

7. Vorrichtung nach einem der vorgenannten Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Koppellement (**9**) federnd an dem Pedalarm (**4**) angebracht ist.

8. Vorrichtung nach einem der vorgenannten Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass eine Feder (**8**) das Koppellement (**9**) in Richtung Aufnehmer (**13**) mit einer Kraft beaufschlagt.

9. Vorrichtung nach einem der vorgenannten Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Koppellement (**9**) ein metallisches Stanzteil ist.

10. Vorrichtung nach einem der vorgenannten Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass im Bereich des Gehäuses eine Buchse (**12**) oder Stecker zum Anschluss des Linearsensor (**9, 13**) insbesondere an einen Regler zum Einstellen des Motors vorgesehen ist.

Es folgen 2 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

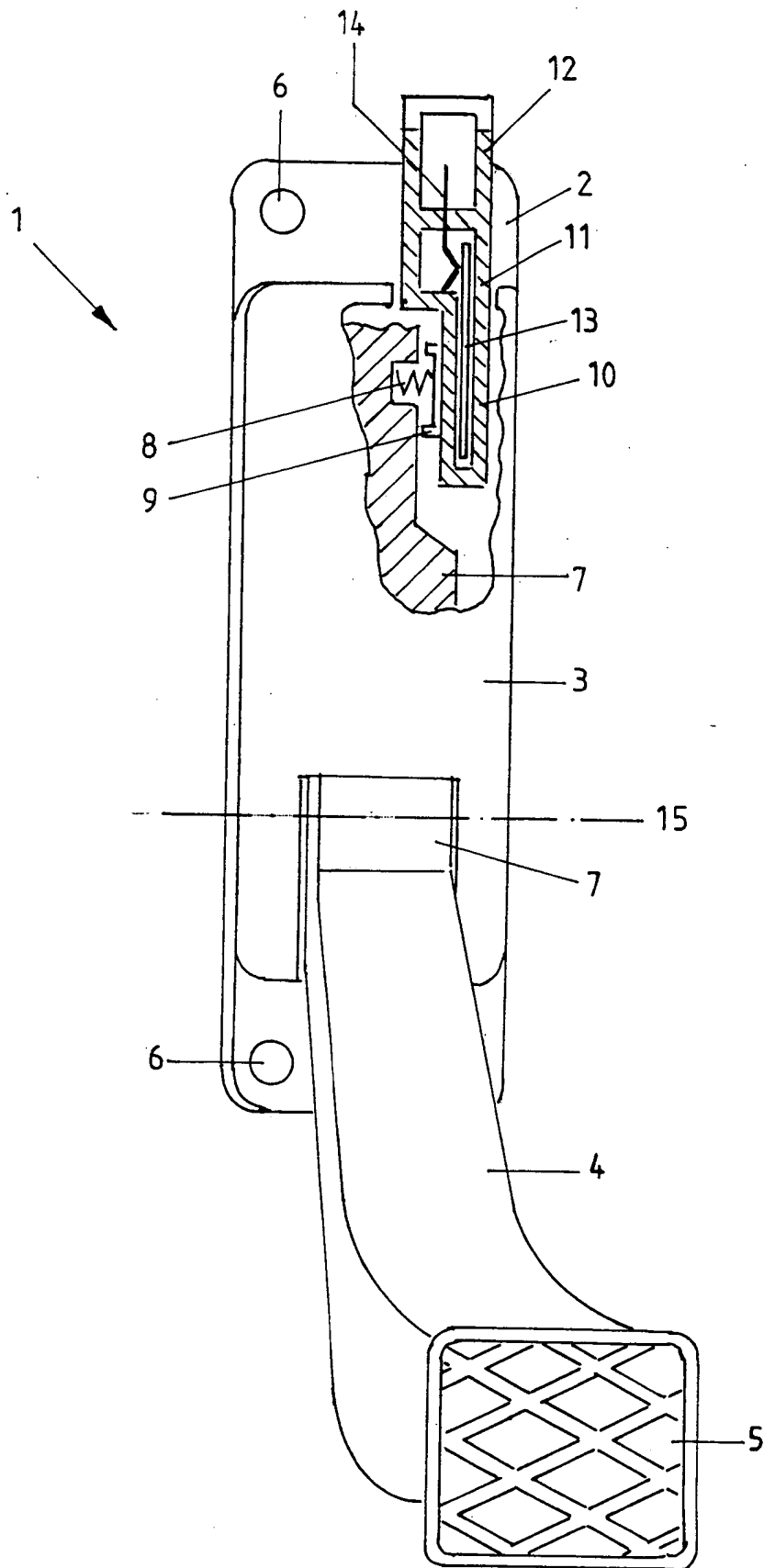


Fig.1

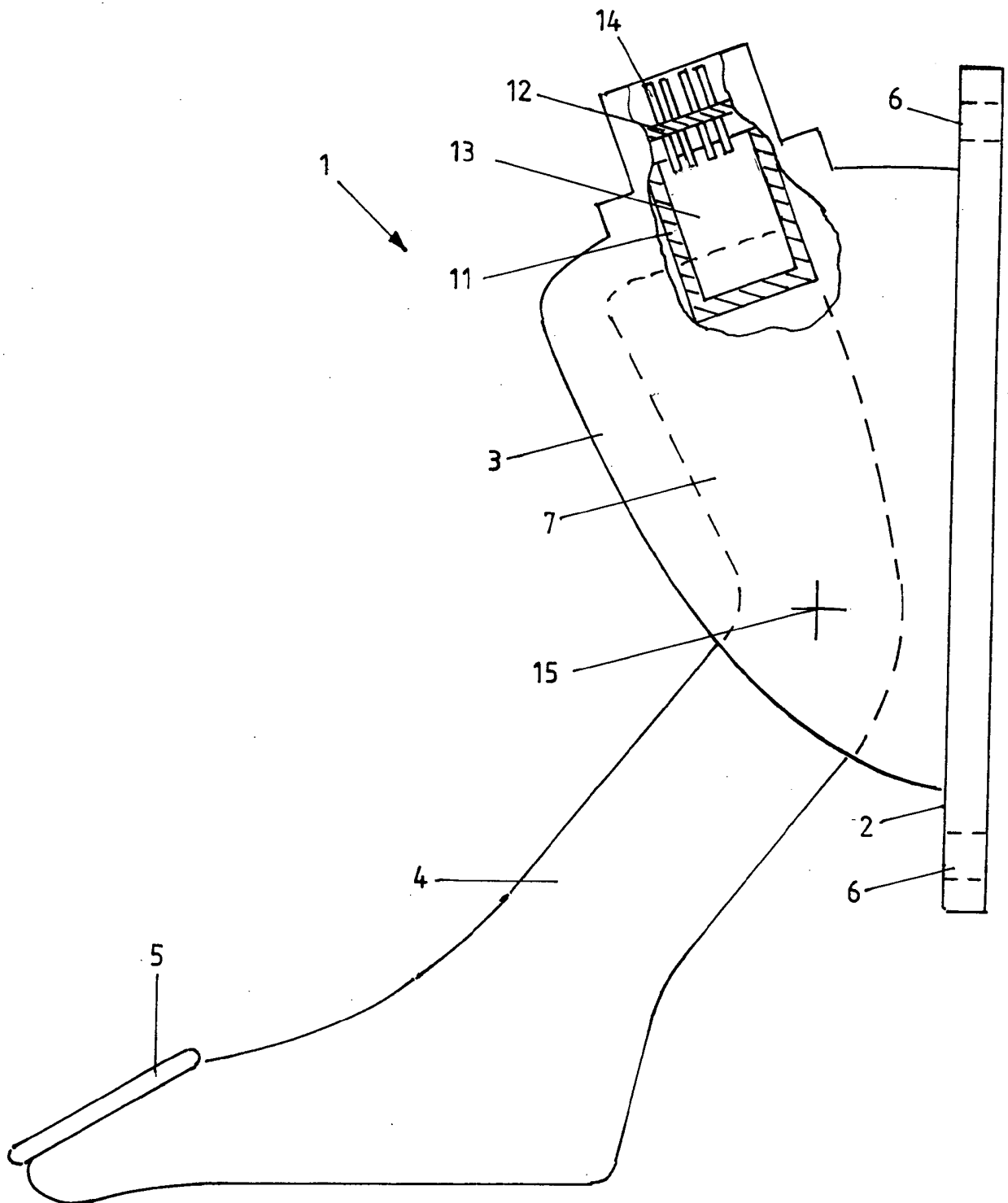


Fig. 2