



(11)

EP 1 538 647 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
25.07.2012 Patentblatt 2012/30

(51) Int Cl.:
H01H 21/22 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **04105486.7**

(22) Anmeldetag: **03.11.2004**

(54) Blende mit einer Taste

Panel with a key

Ecran avec une touche

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB IT

(30) Priorität: **01.12.2003 DE 10356079**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
08.06.2005 Patentblatt 2005/23

(73) Patentinhaber: **Continental Automotive GmbH**
30165 Hannover (DE)

(72) Erfinder:

- **Scheuer, Wilfried**
35075, Gladbach (DE)
- **Rother, Markus**
35745, Herborn-Burg (DE)

(56) Entgegenhaltungen:

DE-A1- 4 417 681 FR-A- 2 280 963
FR-A- 2 670 949

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Blende, insbesondere für ein Kraftfahrzeug, mit einer Ausnehmung und einer die Ausnehmung durchgreifenden und an der Blende schwenkbar abgestützten Taste. Eine derartige Blende ist aus der DE 44 17 681 A1 bekannt.

[0002] Eine solche Blende ist beispielsweise als Träger in einem Befestigungssystem, das Bestandteil eines Autoradios ist, mit einer auf dem Träger angeordneten Funktionstaste, die bei Betätigung einen elektrischen Impuls liefert, bekannt. Der Träger weist eine T-förmige Öffnung auf, in die mehrere Lamellen der Funktionstaste eingreifen und die Funktionstaste von der einem Bediener zugewandten Vorderseite des Trägers her mit dem Träger verrasten. Ein auf der Vorderseite des Trägers angeordneter Schalter kann über einen Betätigungsansatz, der an der Funktionstaste ausgebildet ist, durch Ausübung einer Druckkraft auf die Funktionstaste betätigt werden. Die Bewegbarkeit der Funktionstaste entspricht dabei einer sogenannten Pianotaste; eine solche Taste wirkt allgemein beispielsweise auf einen Schalter, der bei jeder Druckausübung auf die Taste einen elektrischen Impuls liefert.

[0003] Nachteilig bei der bisher bekannten, als Pianotaste ausgebildeten Funktionstaste ist, daß die Taste von der Vorderseite des Trägers her an diesen anzubauen ist. Dadurch ergibt sich insbesondere dann eine aufwendige Montage des Trägers von zwei Seiten, wenn zusätzlich zu der Funktionstaste noch weitere Bauelemente wie beispielsweise Kontrolleuchten oder Platinen von der Rückseite des Trägers her an diesem zu montieren sind.

[0004] Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine Blende mit einer Taste der eingangs genannten Art zu schaffen, bei der die Taste ohne Einschränkung ihrer Funktionalität von der Rückseite der Blende her montierbar ist.

[0005] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Taste zu ihrer Abstützung an der Blende einen mittels eines auf der einem Bediener zugewandten Rückseite der Blende gelagerten Stützelements gegen die Blende gehaltenen, an der Rückseite der Blende eine Schwenkachse für die Taste bildenden Anschlag aufweist.

[0006] Bei einer Montage einer solchen Blende ist es vorteilhaft nicht mehr erforderlich, die Blende beim Zusammenbau zu wenden; die als Pianotaste ausgebildete, an der Blende schwenkbare Taste wird von der Rückseite der Blende her in diese eingesetzt. Dieses wird durch den erfindungsgemäßen Anschlag gewährleistet, der an der Rückseite der Blende die Schwenkachse für die Taste bildet und dazu von einem Stützelement gegen die Blende gehalten wird. Das Stützelement ist dabei im rückwärtigen Bereich der Blende, zum Beispiel auf einer in bezug auf die Blende starren Platte hinter der Blende, gelagert. Dadurch wird zudem die Möglichkeit einer großflächigen, direkten Durchleuchtung der Taste eröffnet, da zwischen einem hinter der Blende angeordneten

Beleuchtungskörper zur Durchleuchtung der Taste und der Taste selbst keine für die mechanische Funktion der Taste erforderlichen Blendenbauteile angeordnet sein müssen. Insbesondere aufgrund der vereinfachten, kostengünstigen Montage der Blende eignet sie sich besonders für Kraftfahrzeuge, da der Kraftfahrzeubau regelmäßig in großen Serien erfolgt, die eine möglichst rationelle Fertigung erfordern. Hier kann die erfindungsgemäße Blende vorteilhaft zum Beispiel in der Armaturentafel eingesetzt werden, unter anderem zur Bedienung eines Audio- und/oder Navigationssystems oder eines Klimatisierungsgerätes. Die erfindungsgemäße Blende bietet eine kostengünstige Pianotaste mit sehr zuverlässiger Funktion.

[0007] Man könnte sich vorstellen, daß der Anschlag der Taste in besonders einfacher Weise als Haken ausgebildet ist. Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung weist der Anschlag jedoch zwei seitlich von der Taste abstehende Arme auf. Somit ist zum einen eine sichere Abstützung der Taste an der Blende aufgrund von insgesamt zwei, jeweils einem Arm zugeordneten Kontaktbereichen zwischen Anschlag und Blende gewährleistet; zum anderen kann der Materialverbrauch für die Taste, die beispielsweise ein

25 Kunststoffspritzgußbauteil ist, niedrig gehalten werden.

[0008] Gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung weist das Stützelement einen einziges Bauteil bildend mit der Taste verbundenen Stab zur Übertragung einer Andruckkraft auf den Anschlag auf. Dadurch wird ein verwindungssteifer, eine dauerhaft sichere Bedienbarkeit der Taste gewährleistender Aufbau erzielt. Besonders kostengünstig kann dabei auch das Stützelement an die Taste angespritzt sein.

[0009] Grundsätzlich kann das Stützelement in einem festen Abstand zur Blende gelagert sein, zum Beispiel durch Abstützung auf einer starren Platte hinter der Blende. Zum Ausgleich von Fertigungs- und Einbautoleranzen sowie zur besseren Bedienbarkeit der Taste ist es hingegen von besonderem Vorteil, wenn gemäß einer anderen Weiterbildung der Erfindung das Stützelement in bezug auf die Blende elastisch gelagert ist.

[0010] Hierfür kann das Stützelement beispielsweise elastisch auf einer hinter der Blende angeordneten Platte abgestützt sein.

[0011] Die Bauteilanzahl wird vorteilhaft verringert und die Montage der Blende vereinfacht, wenn gemäß einer anderen Weiterbildung der Erfindung das Stützelement auf einer Schaltmatte gelagert ist. Die Schaltmatte hat dann im Bereich der Abstützung des Stützelements keine Schaltfunktion, bietet aber eine elastische Lagerung für das Stützelement.

[0012] Gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung weist die Taste an einer dem Anschlag gegenüberliegenden Seite eine Führung auf. Auf diese Weise wird eine sichere, klemmfreie Bedienbarkeit und hohe Dauerhaltbarkeit der Taste gewährleistet.

[0013] Besonders einfach im Aufbau und betriebssicher ist die Blende dabei, wenn gemäß einer zusätzli-

chen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung die Führung als Nut ausgebildet ist, in die ein an der Blende angeordneter Zapfen eingreift.

[0014] Es ist vorstellbar, daß die Taste die Ausnehmung in der Blende ausfüllend in letztere eingesetzt ist, wobei ein umlaufender Spalt zwischen Taste und Blende verbleibt. Dabei kann die Tastenoberfläche sowohl bündig an die Blendenoberfläche anschließen als auch gegenüber der Blendenoberfläche erhaben oder abgesenkt sein. Jedoch ist es für eine vereinfachte Bedienbarkeit der Taste und eine Vermeidung unnötiger Spalte in der Blende von besonderem Vorteil, wenn gemäß einer anderen Weiterbildung der Erfindung die Taste die Blende im Bereich des Anschlags C-förmig umgreift. In diesem Fall wird die Taste beim Einsetzen in die Blende von deren Rückseite her in die Ausnehmung mit einer Drehbewegung eingefädelt.

[0015] Gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung entspricht die dem Bediener zugewandte Vorderfläche der Taste im wesentlichen der Querschnittsfläche der Ausnehmung in der Blende, so daß der Materialverbrauch minimiert wird und eine besonders große Durchleuchtungsfläche der Taste zur Verfügung steht. Dabei bedeutet der Ausdruck im wesentlichen, daß die Taste zumindest an einer Seite auch die Blende in geringem Umfang bedecken kann, wobei ein zwischen Taste und Blende bestehender Spalt von einem Teil der Taste übergriffen wird.

[0016] Zur sicheren und gezielten Bedienbarkeit weist die Taste nach einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung an ihrer Vorderfläche in einem vom Anschlag abgewandten Bereich einen Bedienbereich zur Druckbetätigung auf. Auf diese Weise entsteht ein großer Hebel zwischen Schwenkachse und Bedienbereich, wodurch eine nur geringe Druckkraft zur Tastenbetätigung erforderlich ist. Gleichzeitig kann damit bei Bedarf auch ein vergleichsweise langer Schaltweg realisiert werden.

[0017] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird im folgenden näher beschrieben. Es zeigen in schematisierter Darstellung

Figur 1 eine perspektivische Rückansicht eines Ausschnittes einer Blende mit einer Taste,

Figur 2 die Taste aus Figur 1 in einer Seitenansicht in zwei verschiedenen Stellungen und

Figur 3 die Taste aus Figur 1 in einer anderen perspektivischen Ansicht.

[0018] In Figur 1 ist ein Ausschnitt einer Blende 1 eines hier nicht weiter dargestellten Radiogerätes eines Kraftfahrzeugs gezeigt. Die Blende 1 weist eine Taste 2 auf, die eine Ausnehmung 4 der Blende 1 durchgreift. Auf der einem Bediener abgewandten Rückseite 6 der Blende 1 ist die Taste 2 mittels eines Anschlags 8 derart abgestützt, daß der Anschlag 8 an der Blende 1 eine Schwenkachse 10 für die Taste 2 bildet. Dabei wird der Anschlag

8, der zwei seitlich von der Taste 2 abstehende Arme 12, 14 aufweist, mittels eines Stützelements 16 gegen die Blende 1 zur Abstützung der Taste 2 gehalten. Zu diesem Zweck ist das Stützelement 16 mit einem endseitigen Zapfen 18 auf der Rückseite 6 der Blende 1 an einer hier nicht dargestellten, mit der Blende 1 über ein Gehäuse verbundenen Platte gelagert.

[0019] Ferner ist zu erkennen, daß die Taste 2 an einer dem Anschlag 8 gegenüberliegenden Seite 20 eine Führung 22 aufweist. Die Führung 22 ist bei diesem Ausführungsbeispiel als Nut 24 an der Taste 2 ausgebildet, in die ein Zapfen 26, der an der Blende 1 angeordnet ist, eingreift. Bei einer Betätigung der Taste 2 behält der starr an der Blende 1 befindliche Zapfen 26 seine Stellung, wohingegen ein die Nut 24 bildender, im Querschnitt C-förmiger Ansatz 28 der Taste 2 an dem Zapfen 26 entlanggeführt wird.

[0020] Darüber hinaus umgreift die Taste 2 die Blende 1 im Bereich 30 des Anschlags 8 mit einer Nase 32 C-förmig, und die dem Bediener zugewandte Vorderfläche 34 der Taste 2 entspricht im wesentlichen, das heißt bis auf die Nase 32 und einen zur Bedienbarkeit der Taste 2 erforderlichen geringen Spalt 36 zwischen Taste 2 und Blende 1, der Querschnittsfläche der Ausnehmung 4 in der Blende 1.

[0021] In der in Figur 2 dargestellten Seitenansicht der Taste 2 ist diese in einer ersten Stellung I, die die Ruheposition angibt, und einer zweiten, um ein geringes Maß ausgelenkten Stellung II gezeigt. Die Taste 2 nimmt die zweite Stellung II ein, wenn eine Druckkraft, symbolisiert durch einen Pfeil 38, auf einen vom Anschlag 8 (mit dem Arm 14) abgewandten Bedienbereich 40 der Taste 2 ausgeübt wird, sodaß die Taste 2 um die Schwenkachse 10 verdreht wird; die Schwenkrichtung der Taste 2 bei Belastung mit vorgenannter Druckkraft ist in Figur 2 durch einen Pfeil 41 angegeben. Bei weiterer Druckbelastung führt die Taste 2 eine ergänzende Schwenkbewegung um die Schwenkachse 10 in Richtung des Pfeiles 41 über die Stellung II hinaus aus, wobei schließlich durch den Ansatz 28 ein Kontakt 42 einer auf einer hinter der Blende angeordneten Platte 44 angebrachten Schaltmatte 46 geschlossen wird. Der Kontakt 42 ist hier der Übersichtlichkeit halber nur für die Ruheposition der Taste 2 eingezeichnet.

[0022] Auf der Schaltmatte 46 ist zudem das Stützelement 16 mit seinem Zapfen 18 elastisch gelagert. Das Stützelement 16 besteht dazu aus einem Stab 48, der ein einziges Bauteil bildend mit der Taste 2 verbunden ist und an seinem Ende den Zapfen 18 aufweist.

[0023] In Figur 3 sind insbesondere die den Anschlag bildenden Arme 12, 14 der Taste 2 sowie das Stützelement 16 mit dem Zapfen 18 deutlich zu erkennen. Das gleiche gilt für die Nut 24 in dem Ansatz 28 und die Nase 32, mit der die Taste 2 die hier nicht dargestellte Blende übergreift.

Patentansprüche

1. Blende, insbesondere für ein Kraftfahrzeug, mit einer Ausnehmung und einer die Ausnehmung durchgreifenden und an der Blende schwenkbar abgestützten Taste, **dadurch gekennzeichnet, daß**
 - die Taste (2) einen Anschlag (8) und ein Stützelement (16) aufweist,
 - der Anschlag (8) auf der einem Bediener abgewandten Rückseite (6) an der Blende (1) abgestützt ist,
 - der Anschlag (8) mittels des Stützelements (16) gegen die Blende (1) gehalten ist,
 - der Anschlag (8) eine Schwenkachse (10) für die Taste (2) bildet,
 - das Stützelement (16) auf der dem Bediener abgewandten Rückseite (6) der Blende (1) an einer mit der Blende (1) verbundenen Platte gelagert ist.
2. Blende nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Anschlag (8) zwei seitlich von der Taste (2) abstehende Arme (12, 14) aufweist.
3. Blende nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Stützelement (16) einen einziges Bauteil bildend mit der Taste (2) verbundenen Stab (48) zur Übertragung einer Andruckkraft auf den Anschlag (8) aufweist.
4. Blende nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Stützelement (16) in bezug auf die Blende (1) elastisch gelagert ist.
5. Blende nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Stützelement (16) auf einer Schaltmatte (46) gelagert ist.
6. Blende nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Taste (2) an einer dem Anschlag (8) gegenüberliegenden Seite (20) eine Führung (22) aufweist.
7. Blende nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Führung (22) als Nut (24) ausgebildet ist, in die ein an der Blende (1) angeordneter Zapfen (26) eingreift.
8. Blende nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Taste (2) die Blende (1) im Bereich des Anschlags (8) C-förmig umgreift.
9. Blende nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die dem Bediener zugewandte Vorderfläche (34) der Taste (2) im wesentlichen der Querschnittsfläche der Ausnehmung

(4) in der Blende (1) entspricht.

10. Blende nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Taste (2) an ihrer Vorderfläche (34) in einem vom Anschlag (8) abgewandten Bereich einen Bedienbereich (40) zur Druckbetätigung aufweist.

10 Claims

1. Panel, in particular for a motor vehicle, with a recess and a key which reaches through the recess and is supported pivotably on the panel, **characterized in that**
 - the key (2) has a stop (8) and a supporting element (16),
 - the stop (8) is supported on the panel (1) on the rear side (6) facing away from an operator,
 - the stop (8) is held against the panel (1) by means of the supporting element (16),
 - the stop (8) forms a pivot axis (10) for the key (2),
 - the supporting element (16) is mounted on a plate, which is connected to the panel (1), on the rear side (6) of the panel (1), said rear side facing away from the operator.
2. Panel according to Claim 1, **characterized in that** the stop (8) has two arms (12, 14) protruding laterally from the key (2).
3. Panel according to Claim 1 or 2, **characterized in that** the supporting element (16) has a rod (48), which is connected to the key (2) forming a single component, for transmitting a press-on force to the stop (8).
4. Panel according to one of the preceding claims, **characterized in that** the supporting element (16) is mounted elastically with respect to the panel (1).
5. Panel according to one of the preceding claims, **characterized in that** the supporting element (16) is mounted on a switching mat (46).
6. Panel according to one of the preceding claims, **characterized in that** the key (2) has a guide (22) on a side (20) opposite the stop (8).
7. Panel according to Claim 6, **characterized in that** the guide (22) is designed as a groove (24) in which a pin (26) arranged on the panel (1) engages.
8. Panel according to one of the preceding claims, **characterized in that** the key (2) engages around the panel (1) in the region of the stop (8) in a C-

shaped manner.

9. Panel according to one of the preceding claims, **characterized in that** the front surface (34) of the key (2), which surface faces the operator, substantially corresponds to the cross-sectional area of the recess (4) in the panel (1).
10. Panel according to one of the preceding claims, **characterized in that** the front surface (34) of the key (2) has an operating region (40) for pressure actuation in a region facing away from the stop (8).

Revendications

1. Ecran, notamment pour un véhicule automobile, comprenant un évidement et une touche pénétrant dans l'évidement et s'appuyant de manière pivotante sur l'écran,
caractérisé en ce que

- la touche (2) comporte une butée (8) et un élément (16) d'appui,
- la butée (8) s'appuie sur l'écran (1) du côté (6) 25 arrière éloigné de l'opérateur,
- la butée (8) est maintenue contre l'écran (1) au moyen de l'élément (16) d'appui,
- la butée (8) forme un axe (10) de pivotement pour la touche (2),
- l'élément (16) d'appui est, du côté (6) arrière de l'écran (1) éloigné de l'opérateur, monté sur une plaque reliée à l'écran (1).

2. Ecran suivant la revendication 1, **caractérisé en ce que** la butée (8) a deux bras (12, 14) faisant saillie latéralement de la touche (2).
3. Ecran suivant la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** l'élément (16) d'appui comporte, pour la transmission d'une force de pression à la butée (8), une barre (48) reliée à la touche (2) en formant une pièce unique.
4. Ecran suivant l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément (16) d'appui est monté élastiquement par rapport à l'écran (1).
5. Ecran suivant l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément (16) d'appui est monté sur un mât (46) de commutation.
6. Ecran suivant l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que**
la touche (2) comporte un guidage (22) d'un côté (20) opposé à la butée (8). 55
7. Ecran suivant la revendication 6, **caractérisé en ce**

que le guidage (22) est constitué en rainure (24) dans laquelle pénètre un tenon (26) monté sur l'écran (1).

- 5 8. Ecran suivant l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la touche (2) entoure en forme de C l'écran (1) dans la zone de la butée (8).
9. Ecran suivant l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la face (34) avant, tournée vers l'opérateur, de la touche (2) correspond sensiblement à la surface de la section transversale de l'évidement (4) de l'écran (1).

10. Ecran suivant l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la touche (2) a, sur sa face (34) avant dans une partie éloignée de la butée (8), une partie (40) de commande pour l'actionnement par poussée.

20

30

35

40

50

55

FIG 1

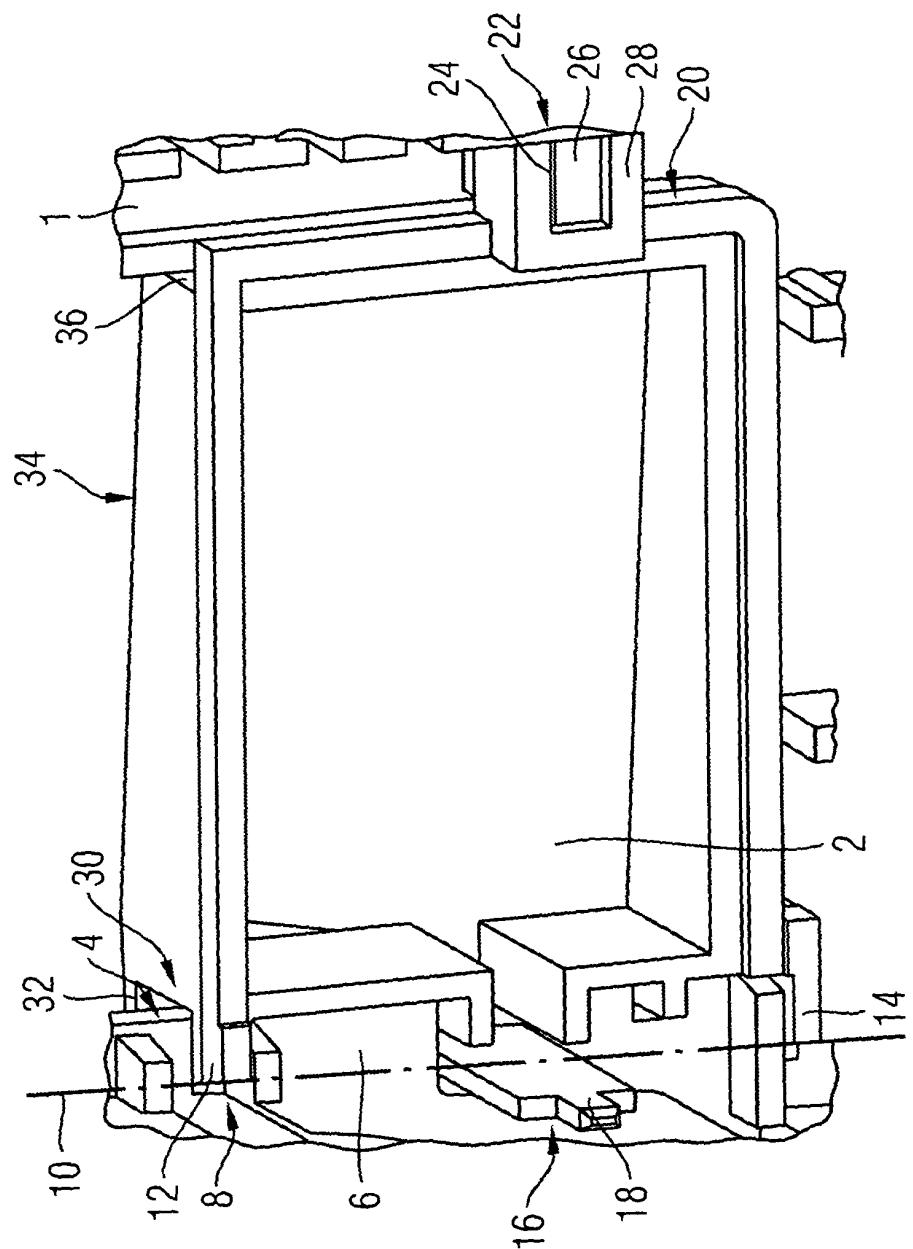


FIG 2

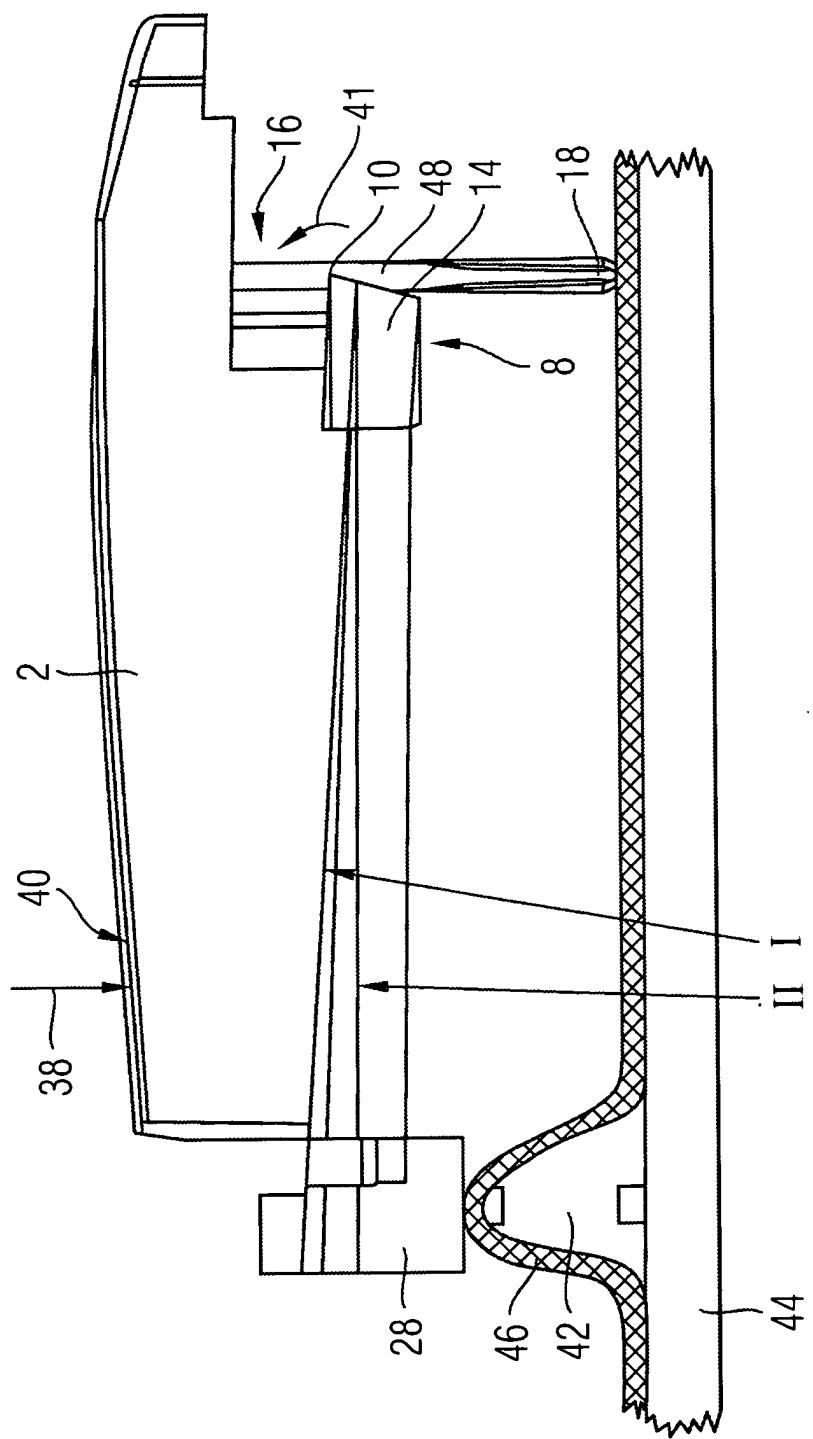
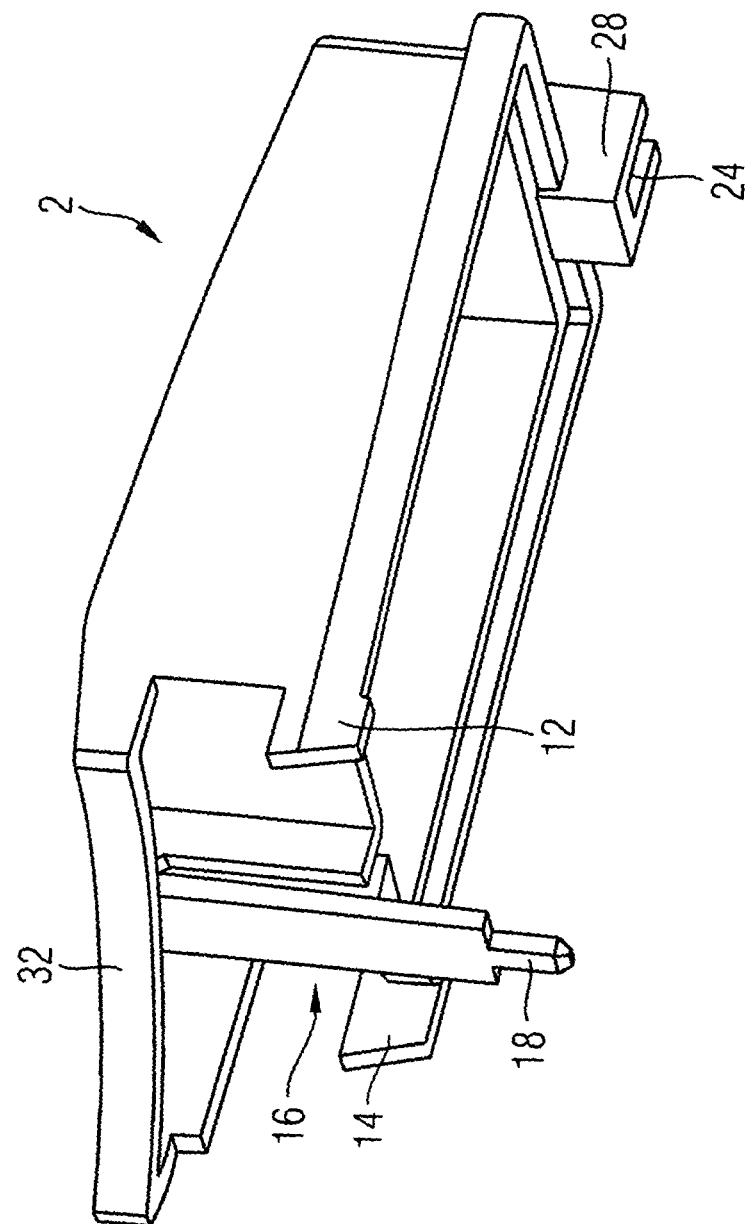


FIG 3



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 4417681 A1 [0001]