

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 649 154 A1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **94116265.3**

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: **H01H 3/20, H01H 25/00**

(22) Anmeldetag: **14.10.94**

(30) Priorität: **18.10.93 US 136854**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**19.04.95 Patentblatt 95/16**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**DE FR GB IT**

(71) Anmelder: **DEERE & COMPANY**  
**1 John Deere Road**  
**Moline, Illinois 61265 (US)**

(72) Erfinder: **Easton, David Joseph**  
**2221 W. 8th**  
**Cedar Falls,**  
**Iowa 50613-2021 (US)**

Erfinder: **Thompson, Carl R.**

**46 Ivy Street**  
**Stratford,**  
**Connecticut 06497 (US)**

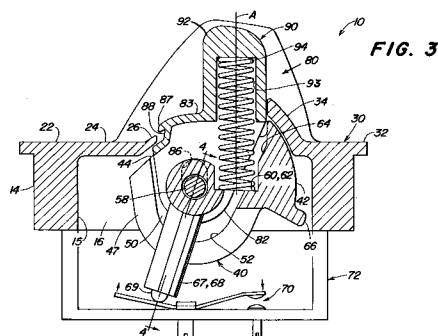
Erfinder: **Klages, Corwin Lee**  
**1326 Brenton Drive**  
**Cedar Falls,**  
**Iowa 50613 (US)**

(74) Vertreter: **Feldmann, Bernhard et al**  
**DEERE & COMPANY**  
**European Office**  
**Patent Department**  
**D-68140 Mannheim (DE)**

### (54) Schalteranordnung.

(57) Es wird eine Schalteranordnung beschrieben, die ein Gehäuse (12) mit einem Sockel (14) und einer Öffnung (15) sowie zwei auf gegenüberliegenden Seiten der Öffnung (15) angeordnete Seitenwände (16, 18) enthält. Ein Betätigungsorgan (40) ist drehbar in der Öffnung (15) des Gehäuse (12) angeordnet und enthält ein Rumpfteil (42) mit einer Tasche (50, 51). Die Tasche (50, 51) ist zu einer Seite offen und weist bereichsweise zylindrische Grundflächen (52, 53) auf. Ein Hebel (80) wird mit seinem Basisteil wenigstens teilweise von der Tasche (50, 51) aufgenommen. Er enthält einen von dem Basisteil abstehenden Betätigungsschenkel (90) und eine Anschlagfläche (87, 88). Durch das Basisteil erstreckt sich ein Langloch (86) parallel zu einem Drehzapfen (58), um den der Hebel (80) verschwenkbar ist. Das Langloch (86) ist innerhalb einer Ebene verlängert, die senkrecht zu der Drehzapfenachse liegt, so daß der Drehzapfen (58) gleitbar und drehbar von dem Langloch (86) aufgenommen wird. Der Hebel (80) ist bezüglich des Drehzapfens (58) aus einer angehobenen Stellung, in der das Basisteil des Hebels (80) zu der Grundfläche (52, 53) der Tasche (50, 51) beabstandet ist, in eine niedergedrückte Stellung, in der das Basisteil des Hebels (80) in die Grundfläche (52,

53) der Tasche (50, 51) eingreift, verschiebbar. Zwei Federn (94) drücken den Hebel (80) in seine angehobene Stellung. Ein Anschlagteil (26) steht von dem Gehäuse (12) ab und wirkt mit der Hebelanschlagfläche (87, 88) zusammen, um ein Verschwenken des Hebels (80) in eine erste Richtung zu verhindern, sofern sich der Hebel (80) in seiner angehobenen Lage befindet, und um einen Eingriff zwischen dem Anschlagteil (26) und der Anschlagfläche (87, 88) zu vermeiden, wenn der Hebel (80) aus seiner niedergedrückten Lage in die erste Richtung verschwenkt wird.



EP 0 649 154 A1

Die Erfindung betrifft eine Schalteranordnung mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Patentanspruchs 1.

Die Verwendung von Schaltern zur Steuerung elektrisch betätigter Funktionen eines Fahrzeugs ist bekannt. Beispielsweise werden für Fahrzeuganwendungen meistens Wippschalter und Umschalter verwendet, die im Handel erhältlich sind. Derartige Standardschalter lassen sich durch Anwendung einer Kraft in eine einzige Richtung einfach betätigen. Insbesondere bei komplexen Schalterbedienungen erhöht ein solches einfaches Betätigungsverfahren die Gefahr einer unbeabsichtigten Betätigung. Um die Wahrscheinlichkeit versehentlicher Betätigungen zu vermindern, wurden daher Schalteranordnungen konstruiert, welche eine Betätigung durch zwei Bewegungen erfordern. Beispielsweise enthalten einige landwirtschaftliche Traktoren, die eine Dreipunkthanfängevorrichtung aufweisen, auf dem hinteren Bereich des linken Kotschützers einen Knebelschalter. Bei solch einem Schalter muß der Knebel herausgezogen werden, bevor er in seine Einschaltstellung gebracht werden kann. Es ist auch bekannt, einen Schalter mit einem Knopf zu versehen, welcher hoch gezogen werden muß, bevor er verdreht werden kann. Viele solcher Zweibewegungsschalter erfordern eine nicht-intuitive Betätigung, wodurch ihre praktische Handhabbarkeit herabgesetzt wird. Es ist daher wünschenswert, einen Zweibewegungsschalter bereitzustellen, der sich leicht und intuitiv handhaben läßt. Es ist ferner wünschenswert, daß sich solch ein Zweibewegungsschalter mit elektrischen Standardschaltern kombinieren läßt.

Durch die US-A-5,095,181 ist ein Dreipositionen-Sicherheitswippschalter der gattungsgemäßen Art bekannt geworden.

Die der Erfindung zugrunde liegende Aufgabe wird darin gesehen, eine weitere Schalteranordnung anzugeben, bei der die Wahrscheinlichkeit einer unbeabsichtigten Schalterbetätigung herabgesetzt ist. Die Schalteranordnung soll sich einfach und intuitiv betätigen lassen. Ferner sollen sich bei der Ausbildung der Schalteranordnung elektrische Standardschalter verwenden lassen.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Lehre des Patentanspruchs 1 gelöst. Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung gehen aus den Unteransprüchen hervor.

Die erfindungsgemäße Schalteranordnung enthält ein Gehäuse, welches einen Sockel mit einer Öffnung sowie zwei auf gegenüberliegenden Seiten der Öffnung angeordneten Seitenwänden aufweist. Ein Betätigungsteil ist verschwenkbar in der Öffnung angeordnet und weist ein Rumpfteil auf, welches eine Tasche bildet. Die Tasche öffnet sich zu einem Ende und bildet teilweise eine zylindrische Bodenfläche. Ein Arm steht von dem Rumpfteil ab

und dient der Betätigung eines elektrischen Standardwippschalters. Ein Bedienungshebel enthält einen Grundkörper, der wenigstens teilweise von der Tasche aufgenommen wird und von dem ein Schenkel mit einem Widerlager absteht. Der Grundkörper weist einen Schlitz auf, der parallel zu der Schwenkachse des Betätigungsteils und des Bedienungsteils ausgerichtet ist. Der Schlitz ist in einer Ebene verlängert ausgerichtet, die senkrecht zur Schwenkachse verläuft. Dadurch kann ein Schwenkzapfen durch den Schlitz verschiebbar und verdrehbar aufgenommen werden. Der Hebel ist bezüglich des Schwenkzapfens von einer hervorstehenden Lage, in der der Hebelgrundkörper zu der Bodenfläche der Tasche beabstandet ist, in eine eingedrückte Lage, in der der Hebelgrundkörper in die Bodenfläche der Tasche eingreift, verschiebbar. Zwei Federn drücken den Hebel in seine hervorstehende Stellung. Von dem Gehäuse steht ein Anschlagteil vor, das in der Bewegungsbahn der Hebelwiderlagerfläche liegt und ein Verdrehen des Hebels in eine erste Richtung verhindert, sofern der Hebel sich in seiner hervorstehenden Stellung befindet. Durch Verschieben des Hebels in seine eingedrückte Lage wird die Hebelwiderlagerfläche derart verschoben, daß sie beim Verdrehen des Hebels nicht mehr mit dem Anschlagteil in Eingriff tritt. Daher ist bei eingedrücktem Hebel ein Verdrehen des Hebels möglich.

Anhand der Zeichnung, die ein Ausführungsbeispiel der Erfindung zeigt, werden nachfolgend die Erfindung sowie weitere Vorteile und vorteilhafte Weiterbildungen und Ausgestaltungen der Erfindung näher beschrieben und erläutert.

Es zeigt:

- Fig. 1 eine perspektivische Darstellung einer erfindungsgemäßen Steuerschalteranordnung,
- Fig. 2 eine Explosionsdarstellung einer erfindungsgemäßen Steuerschalteranordnung,
- Fig. 3 eine Querschnittsdarstellung entlang der in Fig. 1 gezeigten Linien 3 - 3 und
- Fig. 4 eine Querschnittsdarstellung entlang der in Fig. 3 dargestellten Linien 4 - 4.

Die Schalteranordnung 10 der Fig. 1 enthält ein Gehäuse oder einen Kasten 12 mit einem Sockel 14, der eine im wesentlichen rechteckförmige Öffnung 14 einschließt. Von sich gegenüberliegenden Seiten des Sockels 14 stehen zwei Seitenwände 16 und 18 ab. Durch beide Seiten des Sockels 14 erstreckt sich je eine Bohrung 20. Eine Plattform 22 erstreckt sich über der oberen Seite (gemäß der Ansicht der Fig. 3) eines Endes des Sockels 14 von einer Seitenwand 16 zur anderen Seitenwand 18. Die Plattform 22 weist einen im wesentlichen flachen Hauptzentralbereich 24 und eine nach oben

geneigte innere Kante 26 auf. Eine weitere Plattform 30 erstreckt sich über eine obere Seite des anderen Endes (gemäß der Ansicht der Fig. 3) des Sockels 14 von einer Seitenwand 16 zu der anderen Seitenwand 18. Die Plattform 30 weist einen im wesentlichen flachen äußeren Abschnitt 32 mit einer angefasten äußeren Kante und einen nach oben geneigten inneren Abschnitt 34 auf. Der innere Abschnitt 34 ist leicht gekrümmt, mit einem Krümmungsmittelpunkt, der mit der Achse der Bohrungen 20 zusammenfällt.

Ein Unterbetätigungsorgan 40 ist in der Öffnung des Gehäusesockels 14 zwischen den Seitenwänden 16 und 18 schwenkbar gelagert. Das Unterbetätigungsorgan 40 enthält zwei zueinander beabstandete Seitenwände 44 und 46, die miteinander durch ein Rumpfteil 42 verbunden sind. Zwei gekrümmte Verstärkungsrippen 47 und 49 sind an den Innenseiten im Bereich der unteren Kanten der Seitenwände 44 bzw. 46 an diesen angeformt. Das Unterbetätigungsorgan 40 enthält ferner eine zylindrische Nabe 48. Wie am besten aus Fig. 4 hervorgeht, sind die Enden der Nabe 48 zu den Seitenwänden 44 und 46 beabstandet. Die Nabe 48 ist über zwei hohle zylindrische Teile 67 und 68, welche über das Rumpfteil 42 hinausragen, fest mit den Verstärkungsrippen 47 und 49 und mit den Seitenwänden 44 und 46 verbunden. Die Nabe 48, die Seitenwände 44 und 46 und die Verstärkungsrippen 47 und 49 bilden Taschen 50 und 51 mit gekrümmten Bodenflächen 52 und 53. Durch die Seitenwände 44 und 46, die Nabe 48 und die Taschen 50 und 51 erstreckt sich eine Bohrung 56. Von den Bohrungen 56 und 20 wird ein Zapfen 58 aufgenommen, durch den das Unterbetätigungsorgan 40 in dem Gehäuse 12 schwenkbar gelagert ist. Zwei parallele Federsackbohrungen 60 und 62 erstrecken sich nach unten und teilweise in eine geneigte innere Fläche des Rumpfteils 42. Die Sackbohrungen 60 und 62 befinden sich zwischen den Seitenwänden 44 und 46 und zwischen der Bohrung 56 und einer oberen Kante der Fläche 64 und der Endwandung 48. Eine Nase 66 steht von dem unteren Ende der gekrümmten Endwandung 48 ab. Die Nase 66 kann beim Verschwenken des Unterbetätigungsorgans 40 an der Unterseite der Plattform 30 angreifen, um den Schwenkweg des Unterbetätigungsteils 40 entgegen dem Uhrzeigersinn (gemäß der Ansicht der Fig. 3) zu begrenzen.

Die hohlen zylindrischen Teile 67 und 68 ragen im wesentlichen nach unten und leicht nach links (gemäß der Ansicht der Fig. 3) hervor. Sie sind nebeneinander zwischen den Seitenwänden 46 und 48 angeordnet und stehen von der Nabe 48 ab und ragen über den gekrümmten Körper 42 hinaus. Die Teile 67 und 68 nehmen an ihren Enden federvorgespannte Stifte 69 auf, die funktionsmäßig mit

einem Teil eines Wippschalters 72, wie er beispielsweise von der Fa. Eaton/Cutler-Hammer verkauft wird, in Eingriff stehen. Vorzugsweise sind die oberen Teile des Wippschalters 72, welche den oberen Teil seines nicht dargestellten Gehäuses und das nicht dargestellte manuell betätigbare Wippelement enthalten, entfernt, so daß die federvorgespannten Stifte 69, die sich in das Innere des Wippschalters 72 erstrecken, mit dem verschwenkbaren metallischen Schaltelement 70 in Eingriff treten können.

In dem Gehäuse 12 ist ein Hebel 80 angeordnet und mit dem Unterbetätigungsorgan 40 gekoppelt. Der Hebel 80 weist zwei zueinander beabstandete Seitenwände 81 und 82 auf, die durch eine obere Wandung 83 miteinander verbunden sind. Wenn der Hebel 80 mit dem Unterbetätigungsorgan 40 zusammengebaut ist, sind die Seitenwände 81 und 82 in dem Zwischenraum zwischen den Enden der Nabe 48 und den entsprechenden Seitenwänden 44 und 46 des Unterbetätigungsorgans 40 angeordnet. Die unteren Kanten der Seitenwände 81 und 82 sind gleichmäßig gekrümmt und auf die Krümmung der inneren Fläche des gekrümmten Rumpfteils 42 des Unterbetätigungsorgans 40 angepaßt. Durch die Seitenwandungen 81 und 82 erstrecken sich Schlitzte 86. Die Schlitzte 86 haben je einen länglichen Querschnitt mit oberen und unteren zylindrischen Begrenzungsflächen, die durch senkrecht verlaufende flache Seitenwände miteinander verbunden sind. Die Schlitzte 86 nehmen den Zapfen 58 derart auf, daß sich der Hebel 80 um den Zapfen 58 verschwenken läßt und daß sich der Hebel 80 bezüglich des Zapfens 58 in eine Richtung parallel zur Ausrichtung des Schlitzes 86 verschieben läßt. Die obere Wandung 83 bildet eine Lippe 87 und eine Kerbe 88, welche sich in Richtung der Kante 26 des Gehäuses 12 öffnet.

Der Hebel 80 weist einen durch eine Bedienungsperson betätigbaren Ausleger 90 auf. Der Ausleger 90 erstreckt sich von der oberen Wandung 83 aus zwischen den Gehäuseseitenwänden 16 und 18 zu einer gekrümmten oberen Oberfläche 92, die eng zur oberen Kante der Gehäuseseitenwandungen 16 und 18 ausgerichtet ist. Zwei sich nach unten öffnende Federsackbohrungen 92 verlaufen nach oben in den Schenkel 90 hinein. Zwei Schraubenfedern 94 werden von den Bohrungen 92 aufgenommen und sind vorgespannt, um den Hebel 80 nach oben (gemäß der Ansicht der Fig. 3) und weg von der Bodenfläche 52, 53 der Taschen 50, 51 zu drücken.

Wie am besten aus Fig. 3 hervorgeht, liegt die mittige Längsachse A des Schenkels 90 im wesentlichen parallel und beabstandet zu der Längsausrichtung der Schlitzte 86 und ist zwischen dem Zapfen 58 und dem inneren Abschnitt 34 der Platt-

form 30 angeordnet. Hieraus folgt, daß ein auf den Hebel 80 infolge einer abwärts gerichteten Kraft angelegtes Drehmoment bestrebt ist, den Hebel 80 im Uhrzeigerdreh Sinn gegen den inneren Abschnitt 34 der Plattform 30 zu verdrehen, also entgegengesetzt zu der Richtung gegen den Uhrzeigerdreh Sinn, bei der sich der Wippschalter 72 umschalten läßt. Hierdurch wird vermieden, daß durch eine einfache nach unten gerichtete Kraft oder eine Abwärtsbewegung der Wippschalter 72 umgeschaltet wird.

Wenn der Hebel 80 aus seiner in Fig. 3 dargestellten Lage um wenige Grade gegen den Uhrzeigerdreh Sinn verdreht wird, stößt die Kante 26 des Gehäuses 12 gegen die untere Fläche der Kerbe 88 und verhindert somit eine weitere Verdrehung des Hebels 80 gegen den Uhrzeigerdreh Sinn. Bevor sich der Hebel 80 völlig gegen den Uhrzeigerdreh Sinn verdrehen läßt, muß er zunächst nach unten (gemäß der Ansicht der Fig. 3) gedrückt werden, wobei die Schraubenfedern 94 unter Ausnutzung des freien Spiels zwischen den Längsschlitz 86 und dem Zapfen 58 zusammenge drückt werden. Dies hat zur Folge, daß die Lippe 87 unter die untere Fläche der Kante 26 gedrückt wird und die Hebelseitenwände 81 und 82 sich eng an das Rumpfteil 42 des Unterbetätigungsorgans 40 anlegen und an diesem angreifen. Danach verdreht sich das Unterbetätigungsorgan 40 gemeinsam mit dem Hebel 80, und der Hebel 80 läßt sich zusammen mit dem Unterbetätigungsorgan 40 gegen den Uhrzeigerdreh Sinn verdrehen, um den Wippschalter 72 umzuschalten. Der Hebel 80 und das Unterbetätigungsorgan 40 lassen sich so lange gegen den Uhrzeigerdreh Sinn verdrehen, bis die Nase 66 an die Unterseite der Plattform 30 anstößt.

Damit muß der Hebel 80 zunächst nach unten gedrückt werden, bevor er voll in die Richtung gegen den Uhrzeigerdreh Sinn verdreht werden kann, um den Wippschalter 72 umzuschalten. Es ist unwahrscheinlich, daß beide dieser Bewegungen versehentlich durch eine Bedienungsperson ausgeführt werden. Vorzugsweise ist der Wippschalter 72 bezüglich der Schalteranordnung 10 ähnlich ausgerichtet, wie es in Fig. 3 gezeigt ist, so daß die anfängliche Abwärtsbewegung des Hebels 80 noch kein Einschalten des Wippschalters 72 auslöst und nur eine Verdrehung des Hebels 80 und des Unterbetätigungsorgans 40 ein Einschalten des Wippschalters 72 bewirkt.

Um den Wippschalter 72 aus seiner Einschaltstellung in seine Ausschaltstellung umzuschalten, braucht lediglich eine einzige manuelle Betätigung des Hebels 80 erfolgen. Insbesondere läßt sich der Wippschalter 72 ausschalten, indem der Hebel 80 lediglich im Uhrzeigerdreh Sinn (gemäß der Ansicht der Fig. 3) verdreht wird. Dieselbe Bewegung führt den Hebel 80 zurück in seine ursprüngliche Lage,

in welcher ein unbeabsichtigtes Einschalten des Wippschalters 72 verhindert wird. Damit sind für das Einschalten des Wippschalters 72 zwei manuell ausgelöste Bewegungen erforderlich, während für das Ausschalten des Wippschalters 72 lediglich eine manuelle Bewegung ausreicht.

## Patentansprüche

### 1. Schalteranordnung mit

- einem Gehäuse (12), welches einen Sockel (14) mit einer Öffnung (15) und wenigstens ein Anschlagteil (26) enthält,
- einem Betätigungsorgan (40), das wenigstens teilweise in der Öffnung (15) angeordnet und drehbar mit dem Gehäuse (12) verbunden ist und das ein Rumpfteil (42) mit einer Tasche (50, 51) enthält, wobei die Tasche (50, 51) teilweise durch Taschenwandungen (52, 53) abgegrenzt wird und wenigstens zu einer Seite geöffnet ist,
- wenigstens einem der Kraftübertragung zwischen dem Betätigungsorgan (40) und wenigstens einem elektrischen Schaltglied (72) dienen Koppel element (67, 68),
- einem Hebel (80) mit einem wenigstens teilweise von der Tasche (50, 51) aufgenommenem Basisteil, wobei der Hebel (80) in der Tasche (50, 51) zwischen einer Verriegelungslage und einer entriegelten Lage verschiebbar ist und einen manuell betätigbaren, von dem Basisteil abstehenden Betätigungsschenkel (90) sowie wenigstens eine Anschlagfläche (87, 88) aufweist, die mit dem Anschlagteil (26) des Gehäuses (12) zusammenwirkt, um ein Verschwenken des Hebels (80) in eine erste Richtung zu verhindern, sofern sich der Hebel (80) in seiner Verriegelungslage befindet, und um einen Eingriff mit dem Anschlagteil (26) zu vermeiden, sofern der Hebel (80) in seine entriegelte Lage bewegt wurde, so daß sich in der entriegelten Lage der Hebel (80) und das Betätigungsorgan (40) relativ zum Gehäuse (12) verdrehen lassen, und
- einer Feder (94), die den Hebel (80) in seine Verriegelungslage drängt,

dadurch gekennzeichnet,  
daß das Basisteil des Hebels (80) in der Verriegelungslage des Hebels (80) zu den Taschenwandungen (52, 53) beabstandet ist und in der entriegelten Lage des Hebels (80) an den Taschenwandungen (52, 53) angreift, so daß das Betätigungsorgan (40) mit dem Hebel

(80) verdrehbar ist.

2. Schalteranordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,

- daß ein Drehzapfen (58) von wenigstens einer Bohrung (20) im Gehäuse (12) aufgenommen wird, 5
- daß sich parallel zu der Achse des Drehzapfens (58) durch das Basisteil wenigstens ein Langloch (86) erstreckt, dessen Längsausrichtung in einer Ebene liegt, die senkrecht zur Achse des Drehzapfens (58) ausgerichtet ist, und 10
- daß der Drehzapfen (58) durch das Langloch (86) verschiebbar und drehbar aufgenommen wird. 15

3. Schalteranordnung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Betätigungsschenkel (90) eine mittlere Achse (A) aufweist, die auf einer Seite der Drehachse des Hebels (80) bzw. der Achse des Drehzapfens (58) verläuft und zu dieser beabstandet ist, so daß eine in den Hebel (80) in Richtung der Achse (A) eingeleitete Kraft, die den Hebel (80) in seine Entriegelungsstellung bringt, ein Drehmoment erzeugt, das versucht, den Hebel (80) und das Betätigungsorgan (40) in eine entgegengesetzte Richtung zu der ersten Richtung zu bewegen. 20 25 30

4. Schalteranordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß von dem Gehäuse (12) ein Anschlagarm (34) absteht, dessen freies Ende als Anschlag für den Hebel (80) dient, so daß ein Verdrehen des Hebels (80) aus seiner Ruhelage in eine zweite Richtung verhindert wird. 35

5. Schalteranordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß von dem Betätigungsorgan (40) eine Nase (66) absteht, die mit einem Abschnitt des Gehäuses (12), der vorzugsweise im Bereich des Anschlagarms (34) liegt, zusammenwirkt, um eine Verdrehung des Hebels (80) in die erste Richtung zu begrenzen. 40 45

6. Schalteranordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß in den Hebel (80) eine Kerbe (88) eingelassen ist, die sich parallel zu der Drehachse des Hebels (80) bzw. die Achse des Drehzapfens (58) erstreckt, und daß eine Grundfläche der Kerbe (88) die Anschlagfläche des Hebels (80) bildet. 50 55

7. Schalteranordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß sich

über ein Ende des Sockels (14) eine erste Plattform (22) erstreckt, die eine als Anschlagteil ausgebildete Kante (26) aufweist, und daß sich über ein anderes Ende des Sockels (14) eine zweite Plattform (30) erstreckt, die eine Kante (34) aufweist, die mit dem Hebel (80) zusammenwirkt, um eine Verdrehung des Hebels (80) aus seiner Ruhelage in eine zweite Richtung zu verhindern.

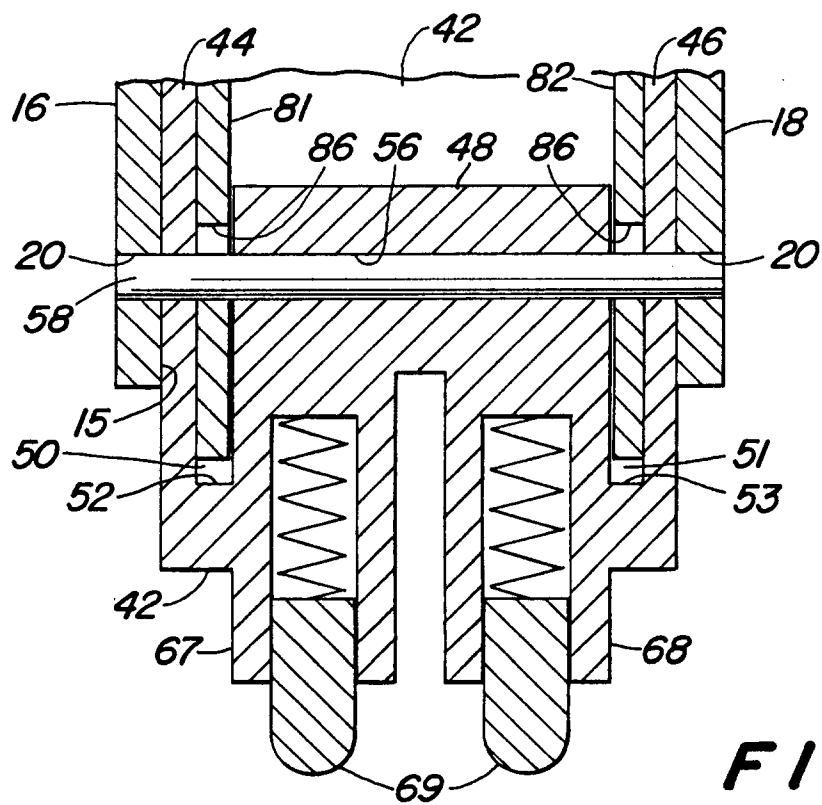
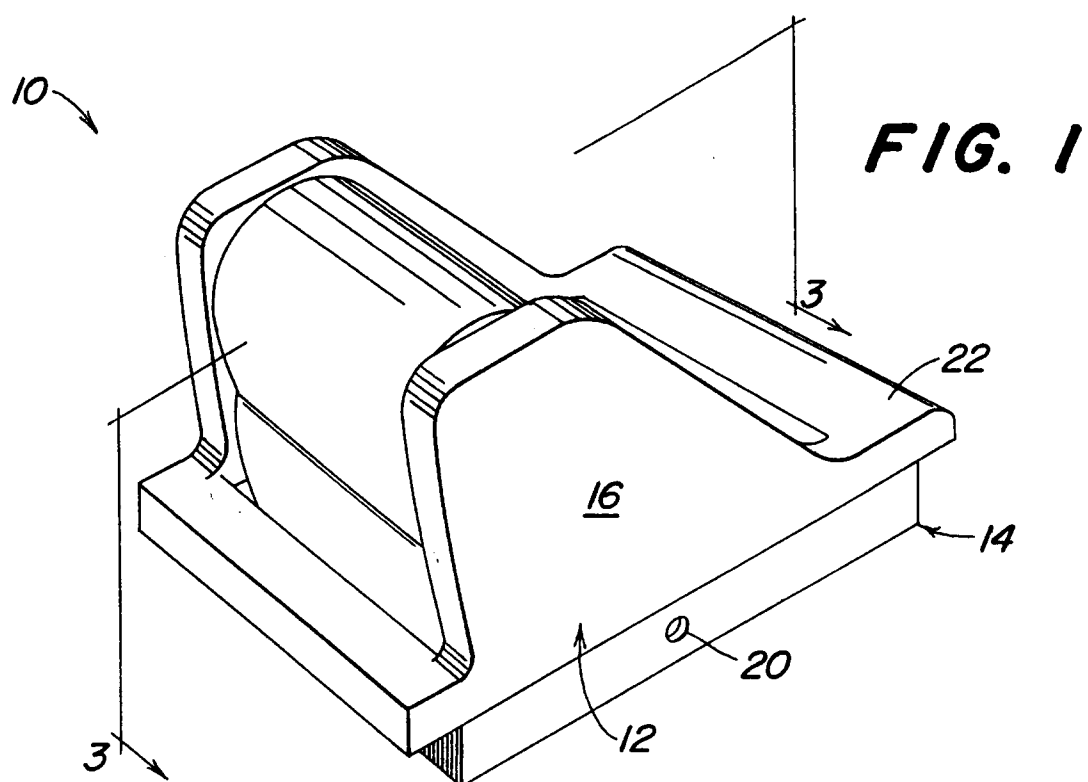
8. Schalteranordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (12) zwei zueinander beabstandete Seitenwände (16, 18) aufweist, die von gegenüberliegenden Seiten des Sockels (14) abstehen, und daß der Betätigungsschenkel (90) in dem Zwischenraum zwischen den Seitenwänden (16, 18) beweglich angeordnet ist.

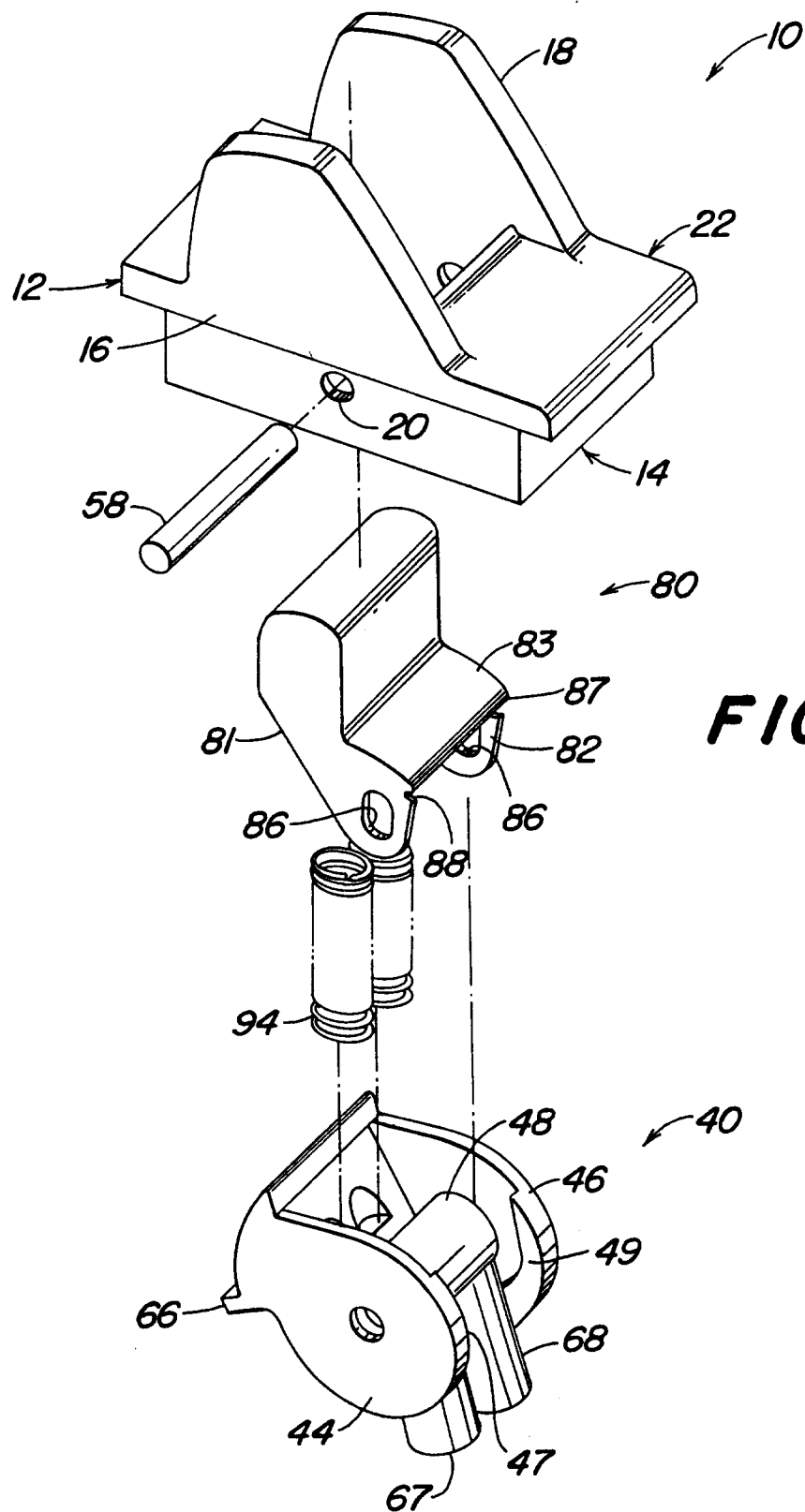
9. Schalteranordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Betätigungsorgan (40) zwei durch ein Rumpfteil (42) miteinander verbundene Seitenwände (44, 46) aufweist, wobei die Seitenwände (44, 46) und das Rumpfteil (42) die Tasche (50, 51) bilden.

10. Schalteranordnung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Betätigungsorgan (40) eine hohle, zylindrische Nabe (48) enthält, die fest mit dem Rumpfteil (42) verbunden ist und sich zwischen den beiden Seitenwänden (44, 46) erstreckt.

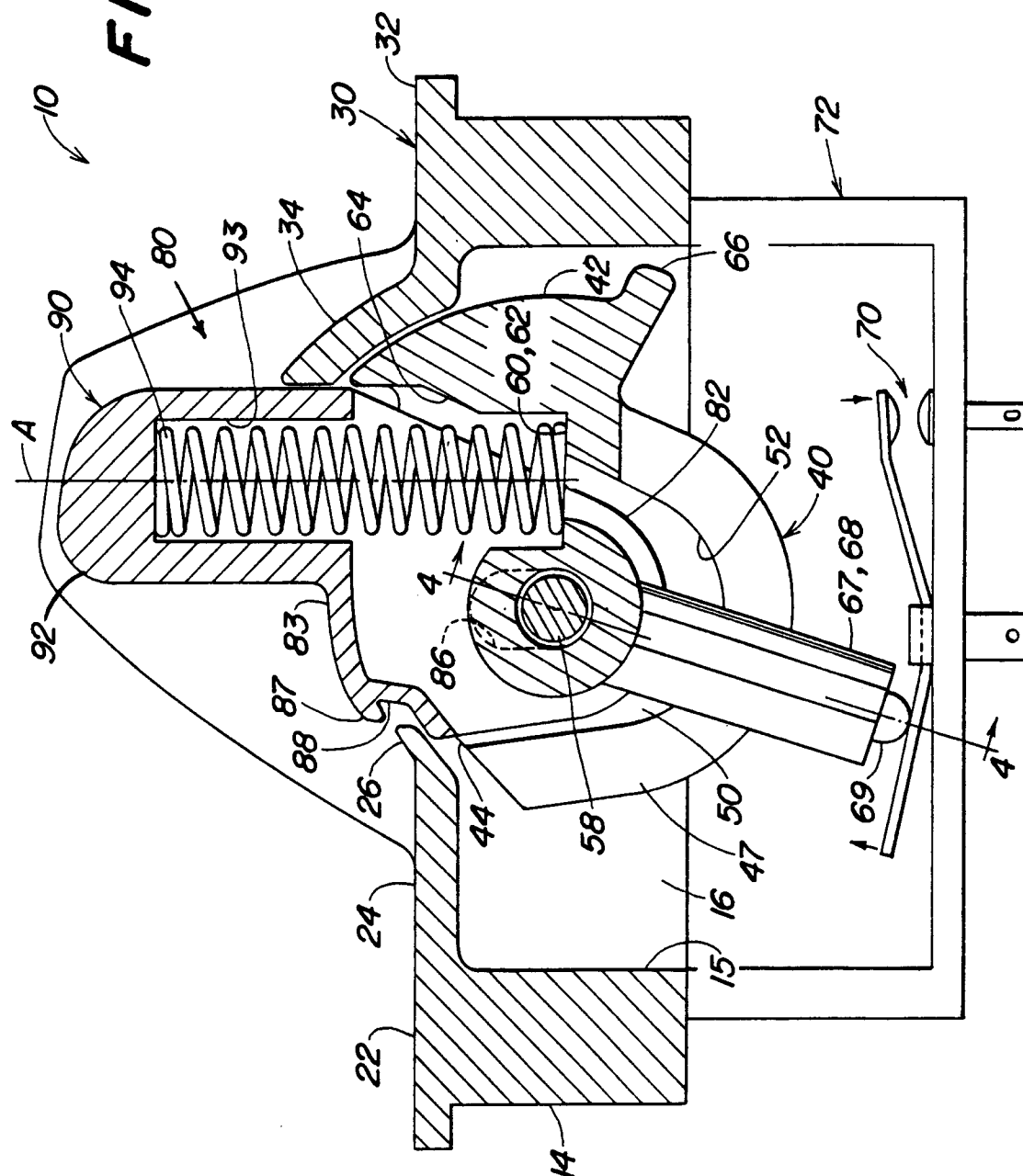
11. Schalteranordnung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß sich durch die zylindrische Nabe (48) und durch Bohrungen (56) in den Seitenwänden (44, 46) des Betätigungsorgans (40) ein Drehzapfen (58) erstreckt,

12. Schalteranordnung nach Anspruch 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, daß die zylindrische Nabe (48) Stirnflächen aufweist, die zu den Seitenwänden (44, 46) beabstandet sind, daß das Basisteil des Hebels (80) zwei zueinander beabstandete Seitenwände (81, 82) aufweist, und daß die zylindrische Nabe (48) zwischen den Seitenwänden (81, 82) des Hebels (80) angeordnet ist.





**FIG. 3**





Europäisches  
Patentamt

## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 94 11 6265

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Kategorie                                                                                                                                                                                                                                               | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile                                        | Betrifft<br>Anspruch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | KLASSIFIKATION DER<br>ANMELDUNG (Int.Cl.6) |
| A                                                                                                                                                                                                                                                       | US-A-5 045 648 (FOGLEMEN)<br>* Spalte 2, Zeile 21 - Spalte 4, Zeile 31;<br>Abbildungen 1-6 *<br>---                        | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | H01H3/20<br>H01H25/00                      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                       | US-A-4 870 230 (OSIKA ET AL)<br>* Spalte 2, Zeile 23 - Spalte 4, Zeile 12;<br>Abbildungen 1-7 *<br>& US-A-5 095 181<br>--- | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                            |
| D                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                            |
| A                                                                                                                                                                                                                                                       | US-A-3 678 229 (OSIKA)<br>* Spalte 3, Zeile 46 - Spalte 4, Zeile 10;<br>Abbildungen 6,7 *<br>-----                         | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                            |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt                                                                                                                                                                               |                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | RECHERCHIERTE<br>SACHGEBIETE (Int.Cl.6)    |
|                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | H01H                                       |
| Recherchenort                                                                                                                                                                                                                                           | Abschlußdatum der Recherche                                                                                                | Prüfer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                            |
| BERLIN                                                                                                                                                                                                                                                  | 24. Januar 1995                                                                                                            | Nielsen, K                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                            |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                            | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder<br>nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus andern Gründen angeführtes Dokument<br>.....<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes<br>Dokument |                                            |
| X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer<br>anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : nichtschriftliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur |                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                            |