



⑫

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

④⑤ Veröffentlichungstag der Patentschrift :  
**15.03.95 Patentblatt 95/11**

⑤① Int. Cl.<sup>6</sup> : **G08B 13/12**

②① Anmeldenummer : **89116222.4**

②② Anmeldetag : **02.09.89**

---

⑤④ **Zaunpfahl.**

---

③⑩ Priorität : **13.10.88 DE 8812845 U**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung :  
**18.04.90 Patentblatt 90/16**

④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die  
Patenterteilung :  
**15.03.95 Patentblatt 95/11**

⑧④ Benannte Vertragsstaaten :  
**CH DE LI**

⑤⑥ Entgegenhaltungen :  
**DE-A- 2 717 906**  
**DE-A- 3 010 522**  
**GB-A- 2 171 232**

⑦③ Patentinhaber : **WEGO-SYSTEM**  
**SPORTSTÄTTENEINRICHTUNGEN GmbH &**  
**Co. KG.**  
**Geseker Strasse 36**  
**D-33154 Salzkotten (DE)**

⑦② Erfinder : **Welschhof, Dietrich, Dipl.-Ing.**  
**Einsteinstrasse 2**  
**D-4790 Paderborn-Sennelager (DE)**

⑦④ Vertreter : **Patentanwälte Dipl.-Ing. Bodo**  
**Thielking Dipl.-Ing. Otto Elbertzhagen**  
**Gadderbaumer Strasse 20**  
**D-33602 Bielefeld (DE)**

**EP 0 363 625 B1**

Anmerkung : Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

**Beschreibung**

Die Erfindung betrifft einen Zaunpfahl nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Bei einem bekannten Zaunpfahl dieser Art (DE-A 27 17 906) sind bei zwei geoffenbarten Lösungen die  
 5 Federelemente frei zugänglich unterhalb der Ausleger angeordnet. Bei einer dritten Ausführungsform ist eine  
 einzige Druckfeder innerhalb des Zaunpfahlrohrs angeordnet. Der Schalter ist in allen Fällen ortsfest innerhalb  
 des Zaunpfahlrohres vorgesehen.

Sämtliche geoffenbarten Lösungen sind vergleichsweise leicht außer Betrieb zu nehmen. Es genügt hier-  
 zu, eine unterhalb des Auslegers befindliche Platte oder die Ausleger selbst gegen die Oberkante des Zaun-  
 10 pfahlrohrs zu verspannen, mit der Folge, daß dann eine Ausweichbewegung der Ausleger nicht mehr möglich  
 und eine Signalgabe ausgeschlossen ist.

Es ist ferner ein Zaun bekannt (GB-A 2 171 232), der oberhalb der Felder zwischen jeweils zwei Pfosten  
 eine horizontale Kontaktleiste aufweist, welche unter Druck nach unten ausweichen und bei Anlage eines Aus-  
 lösers auf der Oberkante eines Zaunfeldes ein Signal geben kann. Die horizontale Kontaktleiste ist frei jeweils  
 15 auf einem Zaunfeld gelagert und nicht mit einem Zaunpfahl verbunden.

Schließlich ist es bekannt (DE-U 86 03 581), den Ausleger um eine Achse verschwenkbar an dem Zaun-  
 pfahlrohr zu befestigen. In das Innere des Zaunpfahlrohrs ragt dabei ein Vorsprung des Auslegers hinein, der  
 ein Scherelement für einen Signaldraht bildet. Für die Signalauslösung muß bei dem bekannten Signal der Si-  
 gnaldraht abgesichert werden, damit ein Signal erzeugt wird.

Diese bekannte Lösung erweist sich insoweit als nachteilig, als für die Erzeugung eines Signals vergleichs-  
 weise große Auslösekräfte aufgebracht werden müssen. So müssen die Reibkräfte der Schwenklagerung  
 überwunden werden und zusätzlich der Signaldraht abgesichert werden. Auch diese bekannte Vorrichtung ist  
 nicht ausreichend empfindlich.

Darüber hinaus erweist es sich bei dem zuletzt beschriebenen Zaunpfahl ebenso wie bei dem eingangs  
 25 erläuterten Zaunpfahl als nachteilig, daß diesen Lösungen von außen ohne weiteres ansehbar ist, daß sie eine  
 Signaleinrichtung enthalten. Darüber hinaus ist es nachteilig, daß die maßgeblichen Teile Witterungseinflüs-  
 sen ausgesetzt sind, mit der Folge, daß die Ansprechempfindlichkeit wegen Verschmutzung und Korrosion im  
 Laufe der Zeit leidet.

Ausgehend von dem Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, einen Zaunpfahl der  
 30 als bekannt vorausgesetzten Art so auszubilden, daß er zuverlässig auf unterschiedliche Belastungszustände  
 anspricht, daß sein Aufbau nicht von außen erkennbar ist, und daß er selbst bei Kenntnis des Aufbaus nicht  
 durch einfache Maßnahmen außer Betrieb genommen werden kann, wobei die für das Ansprechen maßgeb-  
 lichen Teile gegen Witterungseinflüsse geschützt angeordnet sein sollen.

Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt mit den Merkmalen des Kennzeichnungsteils von Anspruch 1.

35 Weitere bevorzugte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen beschrieben.

Der erfindungsgemäße Ausleger wird unter Federkraft in seiner Normallage gehalten. Von außen ist dem  
 Zaunpfahl nicht anzusehen, daß sich sein Ausleger unter seitlicher Krafteinwirkung aus seiner Normalstellung  
 bewegen kann und dabei ein Störungssignal auslöst. Unbefugte, die einen mit derartigen Zaunpfählen und  
 Auslegern ausgestatteten Zaun übersteigen wollen, werden deshalb unbefangen vorgehen und nicht beson-  
 40 dere Vorsicht walten lassen.

Die erfindungsgemäße Konstruktion hat den Vorteil einer hohen Ansprechempfindlichkeit. Dabei sind die  
 funktionswesentlichen Teile gegen Witterungseinflüsse sicher geschützt im Inneren des Zaunpfahls angeord-  
 net. Die den oberen Rand des Zaunpfahlrohrs übergreifende Kappe deckt alle empfindlichen Teile sicher ab.

Nachstehend wird eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung anhand der Zeichnung im einzelnen  
 45 beschrieben. Es zeigen:

Figur 1 - einen Längsschnitt durch das obere Ende eines Zaunpfahls mit Doppelausleger,

Figur 2 - einen Schnitt entlang Schnittebenen II-II in Figur 1, wobei Einzelheiten zum besseren Verständ-  
 nis weggelassen sind.

Der Zaunpfahl besitzt ein Zaunpfahlrohr 2, das hohl ausgebildet ist und an seinem oberen Ende von einer  
 50 fest mit dem Zaunpfahlrohr verbundenen Abschlußplatte 8 verschlossen ist. Das obere Ende des Zaunpfahl-  
 rohrs und die Abschlußplatte 8 werden übergriffen von einer Kappe 3, an der zwei V-förmig angeordnete Aus-  
 leger 1 angeschweißt sind. An der Kappe 3 sind ferner zwei parallel sich zur Längsachse 17 des Zaunpfahlrohrs  
 2 erstreckende Zapfen 4 und 5 vorgesehen. Diese Zapfen durchsetzen zwei abgestufte Durchgangsbohrun-  
 gen 9 und 10, die innerhalb der Abschlußplatte vorgesehen sind und einen Abstand von der Mittelachse 17  
 55 einhalten. Am unteren Ende der Zapfen 4 und 5 befinden sich Stützbunde 16 und 15, an denen Druckfedern  
 14 bzw. 13 mit einem Ende anliegen.

Mit ihrem oberen Ende liegen die Druckfedern 14 und 13 an Scheiben 12 und 11 an, die in Längsrichtung  
 auf den Zapfen 4 und 5 verschiebbar sind. Die Druckfedern 14 und 13 drücken die Scheiben 12 und 11 gegen

die Schultern der abgesetzten Bohrungen 10 und 9 und halten die Kappe 3 mit den daran angeschweißten Auslegern in ihrer Normalstellung.

An der Verlängerung des Zapfens 4 ist ein Schalter 6 befestigt, der ein Betätigungselement 7 aufweist. Das Betätigungselement 7 des Schalters liegt an der Unterseite der ortsfesten Abschlußplatte 8 an.

5 Jegliche seitliche Belastung des Auslegers 1 führt zu einer Lageveränderung des Schalters 6 gegenüber der ortsfesten Abschlußplatte 9. Hierdurch wird unter Vermittlung des Betätigungselements 7 eine Veränderung in einem elektrischen Leitersystem erzeugt, in dessen Stromkreis der Schalter 6 eingeschaltet ist. Diese elektrische Veränderung wird zur Erzeugung eines Störungssignals verwendet.

10 In der Zeichnung sind die beiden Zapfen 4 und 5 in einer Ebene angeordnet, die parallel zu zwei Seiten und senkrecht zu den beiden anderen Seiten des dargestellten rechteckigen Zaunpfahlrohrs 2 verläuft. In der Praxis hat es sich wegen der beengten Platzverhältnisse im Zaunpfahlrohr als zweckmäßig erwiesen, die Zapfen 4 und 5 in einer diagonal verlaufenden Ebene anzuordnen. Wesentlich ist lediglich, daß die Zapfen einen Abstand von der Längsachse 17 einhalten.

15

### Patentansprüche

1. Zaunpfahl mit beweglich daran befestigtem Ausleger, dessen Abweichung von seiner vorgegebenen Normalstellung zur Auslösung eines Signals dient, wobei am unteren Ende des Auslegers ein Schalter oder dergleichen innerhalb des Zaunpfahlrohres angeordnet ist und der Ausleger von mindestens einem Federelement in seiner Normalstellung gehalten und unter Überwindung von dessen Federkraft unter Signalgabe durch den Schalter verlagerbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß am unteren Ende des Auslegers (1) eine den oberen Rand des Zaunpfahlrohrs (2) übergreifende Kappe (3) angeordnet ist und der Schalter (6) fest mit der Kappe (3) verbunden ist und das Betätigungselement (7) des Schalters (6) an der Unterseite einer unter der Kappe (3) angeordneten, mit dem Zaunpfahl (2) verbundenen, ortsfesten Abschlußplatte (8) anliegt.
2. Zaunpfahl nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Federelement eine Druckfeder (13; 14) ist.
3. Zaunpfahl nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß am Ausleger (1) mindestens ein in das Zaunpfahlrohr (2) sich erstreckender Zapfen (4; 5) befestigt ist, der einen Stützbund (16; 15) für das eine Ende einer Druckfeder (14; 13) aufweist, deren anderes Ende sich an einer fest mit dem Zaunpfahl verbundenen Gegenfläche abstützt.
4. Zaunpfahl nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß zwei mit Abstand von der Mitte des Zaunpfahlrohrs angeordnete, von einer Druckfeder umschlossene Zapfen (4; 5) vorgesehen sind.
5. Zaunpfahl nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß an einem der beiden Zapfen (4; 5) der Schalter (6) befestigt ist.
6. Zaunpfahl nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens ein Zapfen (4; 5) an der das obere Ende des Zaunpfahlrohrs (2) übergreifenden Kappe (3) befestigt ist.
7. Zaunpfahl nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß in der Abschlußplatte (8) zwei jeweils abgestufte Durchgangsbohrungen (9; 10) vorgesehen sind.
8. Zaunpfahl nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Druckfedern (13; 14) der Zapfen (5; 4) sich mit ihrem oberen Ende an den Schultern der abge-

55

setzten Bohrungen (9; 10) abstützen.

- 5
9. Zaunpfahl nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen den oberen Enden der Druckfedern (13; 14) und den Schultern der Durchgangsbohrungen auf den Zapfen (4; 5) längsbeweglich verschiebbare Scheiben (11; 12) angeordnet sind.
- 10
10. Zaunpfahl nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Zapfen (4; 5) sich parallel zur Längsachse (17) des Zaunpfahlrohrs (2) erstrecken.
- 15
11. Zaunpfahl nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Schalter (6) oder dergleichen mit seinem beweglichen Kontakt (7) an der Unterseite der Abschlußplatte (8) in dessen Zentrum anliegt.

### Claims

- 20
1. Fence post with an extension arm which is movably fixed thereon and which when deviated from its predetermined normal position serves to release a signal wherein at the lower end of the extension arm there is a switch or the like mounted inside the fence post tube and the extension arm is held in its normal position by at least one spring element and can be shifted by the signal released by the switch on overcoming the spring force, characterised in that at the lower end of the extension arm (1) there is a cap (3) engaging over the upper end of the fence post tube (2) and the switch (6) is connected fixed to the cap (3) and the operating element (7) of the switch (6) adjoins the underneath of a locally fixed closure plate (8) which is mounted underneath the cap (3) and connected to the fence post (2).
- 25
2. Fence post according to claim 1 characterised in that the spring element is a compression spring (13;14).
- 30
3. Fence post according to one or more of claims 1 and 2 characterised in that at least one stud (4;5) extending into the fence post tube (2) is fixed on the extension arm (1) and has a support collar (16;15) for one end of a compression spring (14;13) whose other end is supported on a counter surface connected fixed to the fence post.
- 35
4. Fence post according to claim 3 characterised in that two studs (4,5) are provided spaced from the centre of the fence tube and enclosed by a compression spring.
- 40
5. Fence post according to one or more of claims 1 to 4 characterised in that the switch (6) is fixed on one of the two studs (4;5).
- 45
6. Fence post according to one or more of claims 1 to 5 characterised in that at least one stud (4;5) is fixed on the cap (3) which engages over the top end of the fence post tube (2).
- 50
7. Fence post according to one or more of claims 1 to 6 characterised in that two full length bores (9;10) which re each stepped are provided in the closure plate (8).
- 55
8. Fence post according to one or more of claims 1 to 7 characterised in that the compression springs (13;14) of the studs (5;4) are supported by their upper ends on the shoulders of the recessed bores (9;10).
9. Fence post according to claim 8, characterised in that longitudinally displaceable discs (11;12) are mounted on the studs between the upper ends of the compression springs (13;14) and the shoulders of the full length bores.
10. Fence post according to one or more of claims 1 to 9 characterised in that the studs (4;5) extend parallel to the longitudinal axis (17) of the fence post tube (2).
11. Fence post according to one or more of claims 1 to 10 characterised in that the switch (6) or the like adjoins with its movable contact (7) the underneath of the closure plate (8) in the centre thereof.

## Revendications

- 5 1. Palis équipé d'un bras mobile, dont la divergence de sa position normale prédéterminée provoque le déclenchement d'un signal, l'extrémité inférieure du bras étant pourvue d'un commutateur ou d'un dispositif analogue, installé à l'intérieur du tube du palis et le bras étant maintenu dans sa position normale par au moins un élément à ressort et déplacé, en surmontant sa force élastique, lorsqu'un signal est lancé par l'intermédiaire du commutateur, caractérisé en ce que
- 10 un capuchon (3), embrassant le bord supérieur du tube du palis (2), est disposé à l'extrémité inférieure du bras (1) et que le commutateur (6) est relié fixement au capuchon (3) et l'élément d'actionnement (7) du commutateur (6) porte contre la face inférieure d'une plaque finale (8) placée sous le capuchon (3) et reliée stationnairement au palis (2)
- 15 2. Palis selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'élément à ressort est un ressort de pression (13; 14).
- 20 3. Palis selon l'une ou les deux revendications 1 et 2, caractérisé en ce que un tenon (4; 5), au moins, s'étendant dans le tube du palis (2) est fixé au bras (1) et présente un collet d'appui (16; 15) pour l'une des extrémités du ressort de pression (14; 13), dont l'autre extrémité prend appui sur une surface antagoniste, reliée fixement au palis.
- 25 4. Palis selon la revendication 3, caractérisé en ce que deux tenons (4; 5), disposés à distance du centre du tube du palis, sont entourés d'un ressort de pression.
- 30 5. Palis selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que le commutateur (6) est fixé à l'un des deux tenons (4; 5).
- 35 6. Palis selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que au moins un tenon (4; 5) est fixé au capuchon (3) qui embrasse l'extrémité supérieure du tube du palis (2).
- 40 7. Palis selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que deux trous de passage (9; 10) en retrait sont prévus dans la plaque d'obturation (8).
- 45 8. Palis selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que les ressorts de pression (13; 14) des tenons (5; 4) s'appuient par leur extrémité supérieure sur les épaulements des forures (9; 10) en retrait.
- 50 9. Palis selon la revendication 8, caractérisé en ce que des disques (11; 12) déplaçables longitudinalement sur les tenons (4; 5) sont disposés entre les extrémités supérieures des ressorts de pression (13; 14) et les épaulements des trous de passage.
- 55 10. Palis selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que les tenons (4; 5) s'étendent parallèlement à l'axe longitudinal (17) du tube du palis (2).
11. Palis selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 10, caractérisé en ce que le commutateur (6) ou dispositif analogue prend appui avec son contact mobile (7) contre la face inférieure de la plaque d'obturation (8).

