



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) DE 103 23 306 A1 2004.12.23

(12)

Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: 103 23 306.7
(22) Anmeldetag: 23.05.2003
(43) Offenlegungstag: 23.12.2004

(51) Int Cl.7: **F21S 8/00**
F21V 33/00, F21S 9/02, F21V 19/00,
F21V 21/00, E04H 12/32, G09F 17/00
// F21W 111:00, F21Y 105:00

(71) Anmelder:
Kohlstedde, Sascha, 59227 Ahlen, DE

(74) Vertreter:
Habbel & Habbel, 48151 Münster

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

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

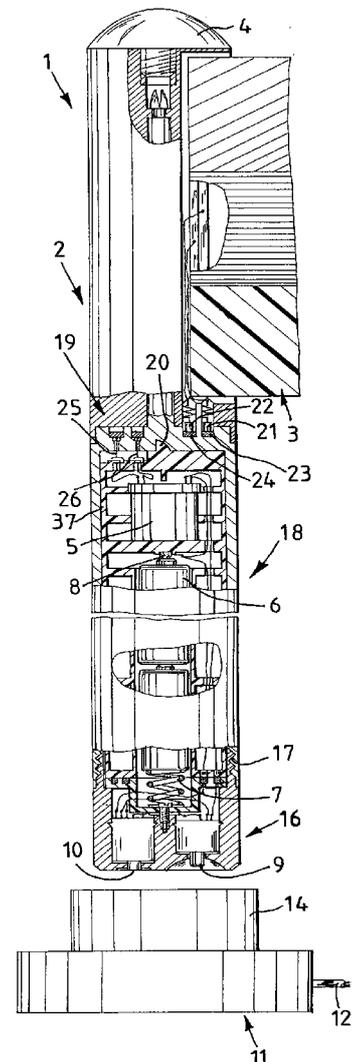
DE 199 54 898 A1
DE 199 14 081 A1
DE 100 65 007 A1
DE 100 12 614 A1
DE 39 18 169 A1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

(54) Bezeichnung: **Selbstleuchtende Fahne**

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung bezieht sich auf eine Fahne mit einer Halterung und einem daran angeordneten Fahnenkörper, wobei der Fahnenkörper selbstleuchtend ausgebildet ist.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Fahne mit einer Halterung und einem daran angeordneten Fahnenkörper.

[0002] Fahnen sind vielfältig im Gebrauch, z. B. Fahnen, die an Fahnenmasten, z. B. vor Gebäuden angeordnet sind oder kleinere Fahnen zur Begrenzung von Spielfeldern, Standartenfahnen an Fahrzeugen u. dgl.

[0003] Diese bekannten Fahnen haben den Nachteil, daß sie bei schlechten Sichtbedingungen bzw. bei Dunkelheit nicht bzw. nur ungenügend zu sehen sind.

[0004] Um die Fahnen bei schlechten Sichtbedingungen besser sichtbar zu machen, können Fahnen mit Strahlern, die z. B. am Erdboden befestigt sind, angestrahlt werden. Nachteilig hieran ist jedoch die zum einen aufwendige Installation der zusätzlichen Strahler, der recht hohe Energieverbrauch dieser zusätzlichen Strahler und zum anderen die dennoch unbefriedigende Sichtbarmachung der Fahnen, insbesondere wenn sich die Fahnen bewegen bzw. sich aus dem Leuchtkegel der zusätzlichen Strahler heraus bewegen.

Aufgabenstellung

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Fahne derart auszubilden, daß sie auch unter ungünstigen Sichtbedingungen bzw. bei Dunkelheit gut sichtbar ist und hohe Installationskosten vermieden werden.

[0006] Diese der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe wird durch die Lehre des kennzeichnenden Teiles des Hauptanspruches gelöst.

[0007] Mit anderen Worten ausgedrückt wird eine Fahne vorgeschlagen, dessen Fahnenkörper selbstleuchtend bzw. selbststrahlend ausgebildet ist, um zum einen auf zusätzliche Beleuchtungsinstallationen abseits der Fahne verzichten zu können und um zu ermöglichen, daß tatsächlich in jeder Position des Fahnenkörpers der Fahnenkörper auch bei ungünstigen Sichtbedingungen ausreichend erleuchtet ist und daher gut sichtbar ist.

[0008] Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen erläutert.

[0009] In vorteilhafter Ausgestaltung besteht der Fahnenkörper, also der Teil der Fahne, der bei herkömmlichen Fahnen in der Regel aus Tuch oder Stoff besteht, aus einem elektrolumineszente Material, insbesondere einer elektrolumineszenten Folie, die bei entsprechender Energieversorgung strahlend

ausgebildet ist, um auf diese Art und Weise in einfacher Weise eine selbststrahlende Fahne zu erhalten.

[0010] In vorteilhafter Ausgestaltung ist der Fahnenkörper lösbar mit seiner Halterung verbunden, um eine einfache Auswechselbarkeit des Fahnenkörpers zu erreichen.

[0011] In vorteilhafter Ausgestaltung wird als Halterung für den Fahnenkörper ein Fahnenstab verwendet, der in seinen Ausmessungen unterschiedlich groß sein kann, d. h. der Fahnenstab kann z. B. mastartig ausgebildet werden, um große Fahnen zu tragen oder er kann auch klein ausgebildet sein, um z. B. eine Standartenfahne auf einem Kraftfahrzeug zu halten.

[0012] In vorteilhafter Ausgestaltung ist mindestens ein Energiespeicher in dem Fahnenstab enthalten, der mit dem Fahnenkörper verbunden ist, um eine selbstleuchtende Fahne zu ermöglichen, die unabhängig vom Stromversorgungsnetz ist.

[0013] In vorteilhafter Ausgestaltung werden als Energiespeicher wiederaufladbare Akkus eingesetzt, die eine wiederholte Aufladung dieser Energiespeicher ermöglichen.

[0014] In vorteilhafter Ausgestaltung ist ein Fahnenfuß vorgesehen mit einer Auflage für den Untergrund, der eine Halterung für den vom Fahnenfuß separaten Fahnenstab aufweist, um eine standsichere Aufstellung der Fahne auf dem Fahnenfuß zu ermöglichen und um zum anderen die Fahne dem Fahnenfuß entnehmen zu können, um eine einfache Handhabung der Fahne zu erreichen.

[0015] In vorteilhafter Ausgestaltung ist der Fahnenfuß als Ladestation für den bzw. die Energiespeicher im Fahnenstab ausgebildet, so daß z. B. der Fahnenfuß mit dem Stromnetz verbunden sein kann.

[0016] In vorteilhafter Ausgestaltung ist der den Fahnenkörper tragende Teil des Fahnenstabes drehbar auf dem weiteren Teil des Fahnenstabes angeordnet.

[0017] In vorteilhafter Ausgestaltung ist der selbstleuchtende Fahnenkörper höhenverstellbar am Fahnenstab angeordnet.

[0018] In vorteilhafter Ausgestaltung befindet sich im Fahnenstab eine Aufwickelvorrichtung für das Stromversorgungskabel des Fahnenkörpers, um bei der Höhenverstellung der Fahne ein Verheddern des Kabels zu verhindern.

Ausführungsbeispiel

[0019] Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in

den Zeichnungen dargestellt, wobei

[0020] Fig. 1 eine Fahne in zum Teil geschnittener Darstellungsform zeigt,

[0021] Fig. 2 zeigt die gleiche Fahne in schaubildlicher Darstellung mitsamt des Fahnenfußes und

[0022] Fig. 3 zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel der Erfindung mit einer am Fahnenstab höhenverstellbar ausgebildeten Fahne.

[0023] Bezugnehmend auf Fig. 1 besteht eine Fahne 1 im wesentlichen aus einem Fahnenstab 2, einem Fahnenkörper 3, der am Fahnenstab 2 angeordnet ist. Der Fahnenstab 2 kann je nach gewünschtem Einsatz der Fahne in seinen Abmessungen unterschiedlich sein und er kann z. B. mehrere Meter hoch sein oder aber er kann auch eine geringere Größe haben, z. B. wenn die Fahne 1 als Eckfahne auf einem Fußballfeld eingesetzt werden soll oder wenn die Fahne als Standarte auf einem Kraftfahrzeug eingesetzt werden soll oder im Haushalt od. dgl. Der Fahnenstab 2 besitzt in seinem oberen Bereich eine Kappe 4, die abnehmbar ist und nach dem Abnehmen der Kappe 4 kann der Fahnenkörper 3 in einen Aufnahmeschlitz des Fahnenstabes 2 von oben eingeschoben werden und wird nach Aufsetzen der Kappe 4 verriegelt.

[0024] In seinem unteren Bereich weist der Fahnenstab 3 einen Inverter 5 und mehrere Akkus 6 bzw. Batterien auf für die Stromversorgung des Fahnenkörpers 3. Der untere Akku wird über eine Feder 7 beaufschlagt, so daß die Akkus gegen einen elektrischen Kontakt 8 gepreßt werden, der mit dem Inverter in Verbindung steht.

[0025] Die in den Fig. 1 und 2 dargestellte Fahne 1 ist als von einer Person leicht handhabbare Fahne 1 ausgebildet und weist an ihrem unteren Ende einen EIN/AUS-Schalter 9 auf und eine Kontaktfläche 10, die es ermöglicht, über eine Ladevorrichtung, die mit der Kontaktfläche 10 in Kontakt tritt, die Akkus 6 aufzuladen.

[0026] In diesem Ausführungsbeispiel ist ein Fahnenfuß 11 vorgesehen, der über ein Kabel 12 mit dem Stromnetz verbunden ist, wobei der Fahnenfuß 11 eine ringförmige Halterung 14 aufweist mit einem Innenraum 15, der in etwa dem Außendurchmesser des Fahnenstabes 2 angepaßt ist, so daß der Fahnenstab 2 mit seinem unteren Bereich in den Innenraum 15 eingesetzt werden kann und somit insgesamt die Fahne 1 vom Fahnenfuß 11 in ihrer stehenden Position gehalten wird.

[0027] Am Boden des Innenraumes 15 ist ein Kontaktstift (nicht dargestellt) vorhanden, der bei dem in den Innenraum 15 eingestellten Fahnenstab 2 in

Kontakt mit der Kontaktfläche 10 des Fahnenstabes 2 gerät und eine Aufladung der Akkus 6 des Fahnenstabes 2 ermöglicht. Nach der Aufladung der Akkus 6 kann der Fahnenstab 2 dem Fahnenfuß 11 entnommen werden, und nach einem Betätigen des Schalters 9 erfolgt ein Leuchten des Fahnenkörpers 3.

[0028] Der untere Bereich des Fahnenstabes 2 ist als Bodenkappe 16 ausgebildet, die über ein Gewinde 17 mit dem übrigen Fahnenstab 2 verbunden werden kann. Nach Abschrauben der Bodenkappe 16 aus dem Mittelteil 18 des Fahnenstabes kann ein Einsatz 37 mitsamt daran befindlichen Akkus oder Batterien bzw. Inverter 5 aus dem Mittelteil 18 entfernt werden, so daß die Akkus zugänglich sind und bei Bedarf ausgewechselt werden können bzw. wenn herkömmliche Batterien zum Betrieb der Fahne 1 verwandt werden können, können die Batterien entsprechend ausgewechselt werden. Die korrekte Position des Einsatzes 37 wird über die Verwendung eines Positionsstiftes 20 erreicht, der von der Oberseite des Einsatzes 37 hervorstehend ausgebildet ist und in eine entsprechend ausgeformte Ausnehmung eingreifend ausgebildet ist.

[0029] Das Oberteil 19 des Fahnenstabes 2 ist gegenüber dem Mittelteil 18 drehbar ausgebildet. Eine Übertragung der Stromversorgung erfolgt zwischen dem Mittelteil 18 und dem Oberteil 19 über Schleifkontakte 21, 22 des Oberteiles 19, die Kontaktscheiben 23, 24 des Mittelteiles 18 abgreifen, die wiederum über Kabel 25, 26 mit dem Inverter 5 verbunden sind. Von den Schleifkontakten 21, 22 führt jeweils ein Stromkabel zu dem Fahnenkörper 3, der in diesem Ausführungsbeispiel eine elektrolumineszente Folie darstellt, die aus einem mehrschichtigen Aufbau besteht. Zwischen zwei Anschlüssen (Elektroden) wird eine Spannung angelegt, so daß der zwischen den Anschlüssen eingebettete Leuchtstoff Licht aussendet. Im Ausführungsbeispiel führen die Kabel in den Schleifkontakten 21, 22 zu den Elektroden des Fahnenkörpers. Auf den Außenseiten der Front- und Rückenelektrodenschicht des Fahnenkörpers ist jeweils noch eine Schutzschicht aufgetragen, um Verletzungen der Folie zu verhindern. Bei einem Betätigen des Schalters 9 erfolgt eine Stromzufuhr zu dem Fahnenkörper 3, der anschließend leuchtet.

[0030] Bezugnehmend auf Fig. 2 ist die Fahne 1 schaubildlich dargestellt, und der Fahnenkörper 3 ist in diesem Ausführungsbeispiel aus mehreren, nebeneinander angeordneten und verbundenen Segmenten ausgebildet, um durch die Zusammenführung mehrerer lumineszenter Folien eine gewünschte Fahnenlänge zu erhalten.

[0031] Selbstverständlich ist die Größe des Fahnenkörpers je nach Belieben veränderbar.

[0032] Der mit dem Fahnenkörper verbundene In-

verter **5** (bzw. Stenogerät) regt die Partikel in dem sandwichartig ausgebildeten Fahnenkörper **3** zum Schwingen an, wodurch die in den Ausführungsbeispielen verwandte elektrolumineszente Folie leuchtet.

[0033] Die obere Halterung des Fahnenkörpers **3** ist drehbar, so daß der Fahnenkörper **3** sich stets entsprechend der Windrichtung drehen kann und Schäden an der verwandten elektrolumineszenten Folie vermieden werden.

[0034] Es ist möglich, den Fahnenkörper **3** schon bei der Herstellung je nach Bedarf einzufärben und ggf. anschließend zu versiegeln. Es ist auch möglich, den Fahnenkörper **3** nach dessen Herstellung anschließend zu bedrucken, um eine höhere Flexibilität bei dem gewünschten Fahnenmuster zu erhalten. Eine Möglichkeit dazu ist, eine Software zu verwenden, die es ermöglicht, die Motive selbst zu wählen und auf den bislang unbedruckten Fahnenkörper **3** selbst aufzubringen, beispielsweise unter Verwendung eines PC's. Daher ist es sinnvoll, wenn der Fahnenkörper **3** lösbar von dem Fahnenstab **2** ist, um zunächst den Fahnenkörper **3** mit dem entsprechenden Aufdruck versehen zu können und anschließend diesen bedruckten Fahnenkörper in einfacher Weise mit dem Fahnenstab **2** verbinden zu können.

[0035] Ein weiteres Ausführungsbeispiel der Erfindung wird in **Fig. 3** dargestellt, wobei der Fahnenkörper **3** höhenverstellbar an dem Fahnenstab **2** ist. Zu diesem Zweck ist zunächst die verwandte elektrolumineszente Folie zwischen zwei Halteleisten **27** angeordnet, wobei die beiden Schenkel der Halteleisten **27** über Schrauben **28** miteinander verbunden werden. Bei einem Lösen der Schrauben **28** und einem Auseinanderdrücken der Halteleisten **27** kann der Fahnenkörper in einfacher Weise entnommen werden und z. B. bedruckt werden. Die Halteleiste **27** ist mit Befestigungsringen **29** an einem Fahnenstange **30** gehalten und über eine Klemmung **31** ist die Halteleiste **27** mit dem Fahnenstange **30** fest verbunden, so daß z. B. bei einem Hochziehen des Fahnenstanges **30** der daran befestigte Fahnenkörper **3** ebenfalls mit angehoben wird.

[0036] Das Fahnenstange **30** ist über Umlenkrollen **32**, **33** geführt, die sowohl eine Auf- und Abbewegung des daran befestigten Fahnenkörpers **3** ermöglichen.

[0037] Eine Stromversorgung des Fahnenkörpers **3** erfolgt z. B. über ein Netzstromkabel **34**, das mit einem Inverter **5** verbunden ist, und das aus dem Inverter **5** abgehende Kabel wird wiederum über eine Umlenkrolle **32** dem Fahnenkörper **3** zugeführt. Dabei wird das Kabel **35** über eine federbelastete Aufwickelrolle **36** geführt, die bestrebt ist, aufgrund der Federwirkung das Kabel **35** stets auf die Aufwickelrolle **36** zu ziehen, so daß durch diese Aufwickelrolle **36**

das Kabel **35** stets straff gehalten wird und ein Verheddern desselben nicht erfolgt.

[0038] Die vorgeschlagene, selbstleuchtende Fahne ist nicht nur auf die Ausführungsbeispiele beschränkt, die eine elektrolumineszente Folie betreffen als Fahnenkörper, sondern betrifft auch sonstige selbstleuchtende Fahnenkörper. Die Anwendungsmöglichkeiten entsprechender Fahnen sind sehr groß und können z. B. betreffen: Fahnen zur Dekoration, Fahnen für Stammtische in Wirtschaften, Innendekorationsfahnen, Fahnen für den Modellbau, Fahnen für Figuren und Statuen, wie auch für öffentliche Plätze, Fahnen für Warenregale und Werbung, Kfz- und Schiffstandarten, Fahnen zum Anbringen auf Kraftfahrzeugen, Fahnen für Autoscooter und Freizeitparkfahrzeuge, für Fahrräder und Kinderfahrräder (Sicherheitsfahnen), Fahnen für Abschleppstangen oder Sicherheitsfahnen für aus Kraftfahrzeugen herausstehendem Transportgut, Fahnen für die Wegekennung, für Theater und Bühne, für Parkplätze, Fahnen für Werbezwecke, Fahnen für Sportplätze/Stadien, Fahnen für Briefkästen (USA-Ausführung).

Patentansprüche

1. Fahne mit einer Halterung und einem daran angeordneten Fahnenkörper, gekennzeichnet durch den Fahnenkörper (**3**), der selbstleuchtend ausgebildet ist.
2. Fahne gemäß Anspruch 1, gekennzeichnet durch den aus elektrolumineszente Material, insbesondere Folie, gebildeten Fahnenkörper (**3**).
3. Fahne gemäß Anspruch 1 oder 2, gekennzeichnet durch den lösbar mit der Halterung verbundenen Fahnenkörper (**3**).
4. Fahne gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch einen Fahnenstab (**2**) als Halterung für den Fahnenkörper (**3**).
5. Fahne gemäß Anspruch 4, gekennzeichnet durch mindestens einen Energiespeicher in dem Fahnenstab (**2**), der mit dem Fahnenkörper (**3**) verbunden ist.
6. Fahne gemäß Anspruch 5, gekennzeichnet durch wiederaufladbare Akkus (**6**) als Energiespeicher.
7. Fahne gemäß Anspruch 5 oder 6, gekennzeichnet durch einen Fahnenfuß (**11**) mit einer Auflage für den Untergrund, der eine Halterung (**14**) für den vom Fahnenfuß (**11**) separaten Fahnenstab (**2**) aufweist.
8. Fahne gemäß Anspruch 7, gekennzeichnet durch den als Ladestation für den Energiespeicher im

Fahnenstab (2) ausgebildeten Fahnenfuß (11).

9. Fahne gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch den oberen, den Fahnenkörper (3) tragenden Teil des Fahnenstabes (2), der drehbar auf dem unteren Teil des Fahnenstabes (2) angeordnet ist.

10. Fahne gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch den am Fahnenstab (2) höhenverstellbar angeordneten Fahnenkörper (3).

11. Fahne gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch eine im Fahnenstab (2) angeordnete Aufwickelvorrichtung für das Stromversorgungskabel des Fahnenkörpers (3).

Es folgen 2 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

