

(12)

Patentschrift

(21) Anmeldenummer: A 50713/2013
 (22) Anmeldetag: 31.10.2013
 (45) Veröffentlicht am: 15.05.2015

(51) Int. Cl.: **E01F 13/02** (2006.01)
E04F 11/18 (2006.01)
E04H 17/16 (2006.01)
E04H 17/18 (2006.01)
G09F 15/00 (2006.01)
G09F 19/22 (2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:
 DE 29821883 U1
 DE 202005020134 U1
 WO 2011089011 A1

(73) Patentinhaber:
 Lackner Armin
 8073 Feldkirchen bei Graz (AT)

(74) Vertreter:
 WIRNSBERGER GERNOT DIPL.ING.
 DR.TECHN.
 8700 LEOBEN (AT)

(54) Absperrvorrichtung

(57) Die Erfindung betrifft eine Absperrvorrichtung (1), umfassend mehrere zusammenfügbare Module mit Stehermodulen (2) und Plattenmodulen (3), wobei beidseitig an den Modulen Verbindungselemente (4, 5) angeordnet sind, wobei mindestens ein unteres Verbindungselement (4) an den Stehermodulen (2) und mindestens ein hierzu korrespondierendes oberes Verbindungselement (5) an den Plattenmodulen (3) angeordnet ist, wobei die oberen Verbindungselemente (5) auf den unteren Verbindungselementen (4) lösbar positionierbar sind, wobei die unteren Verbindungselemente (4) die oberen Verbindungselemente (5) unter freier Drehbarkeit derselben lösbar aufnehmen, wobei die oberen Verbindungselemente (5) an einem unteren Ende (6) mit einer Öffnung ausgebildet sind. Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass eine erste Seitenfläche der oberen Verbindungselemente (5) an den Plattenmodulen (3) fixiert ist und eine zweite Seitenfläche, welche der ersten Seitenfläche gegenüberliegt, nach außen gewölbt ist. Weiter betrifft die Erfindung eine Verwendung einer erfindungsgemäßen Absperrvorrichtung (1).

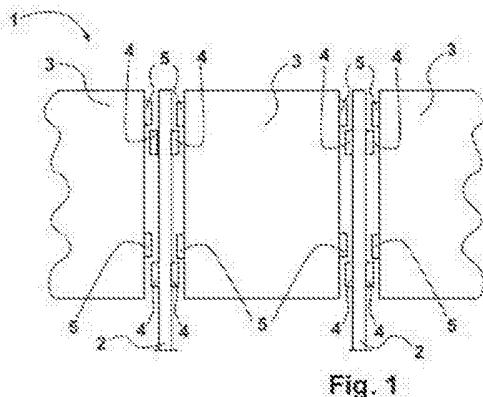


Fig. 1

Beschreibung

MODULARE ABSPERRVORRICHTUNG

[0001] Die Erfindung betrifft eine Absperrvorrichtung, umfassend mehrere zusammenfügbare Module mit Stehermodulen und Plattenmodulen, wobei beidseitig an den Modulen Verbindungselemente angeordnet sind, wobei mindestens ein unteres Verbindungselement an den Stehermodulen und mindestens ein hierzu korrespondierendes oberes Verbindungselement an den Plattenmodulen angeordnet ist, wobei die oberen Verbindungselemente lösbar auf den unteren Verbindungselementen positionierbar sind, wobei die unteren Verbindungselemente die oberen Verbindungselemente unter freier Drehbarkeit derselben lösbar aufnehmen, wobei die oberen Verbindungselemente an einem unteren Ende mit einer Öffnung ausgebildet sind.

[0002] Weiter betrifft die Erfindung eine Verwendung einer Absperrvorrichtung der vorstehend genannten Art.

[0003] Absperrvorrichtungen grenzen verschiedene Bereiche voneinander ab und sind unter anderem beim Abtrennen von Baustellen, beim Separieren von Bereichen bei Veranstaltungen, an denen viele Menschen teilnehmen, beim Trennen von Geh- und Radwegen oder Straßen oder als Sicherheitsbarriere in Verwendung. Dabei ist zwischen temporären und permanenten Absperrvorrichtungen zu unterscheiden. Beide Arten von Absperrvorrichtungen sind oftmals aus mehreren zusammenfügbaren Modulen gefertigt, sodass Herstellung und flexibles Aufstellen der Absperrvorrichtung unabhängig voneinander erfolgen kann.

[0004] Aus dem Stand der Technik sind verschiedene modulare Absperrvorrichtungen bekannt. Zumeist bestehen diese aus mehreren baugleichen Modulen, welche miteinander verbunden sind. Diese Art von Absperrvorrichtungen hat den Nachteil, dass diese relativ unflexibel in Breite und Höhe ist. Dieser Nachteil zeigt sich vor allem beim Aufstellen auf einem unebenen Boden oder wenn die Strecke, auf welcher die Absperrung aufgestellt ist, kein ganzzahliges Vielfaches der Breite des Moduls ist. Weiter gibt es bei solchen Vorrichtungen Probleme, wenn der abzusperrende Bereich von geraden Linien abweicht, da es nicht möglich ist, Kurven bzw. Knicke auszugleichen.

[0005] Ein Beispiel einer modularen Absperrvorrichtung ist in der DE 298 21 883 U1 offenbart, wobei diese mehrere zusammenfügbare Stehermodule und Plattenmodule umfasst und beidseitig an den Modulen zusammenfügbare Verbindungselemente angeordnet sind.

[0006] Sollen Absperrvorrichtungen an Orten mit komplexen örtlichen Gegebenheiten aufgestellt werden, müssen Absperrvorrichtungen verwendet werden, welche für diese Gegebenheiten individuell anzupassen bzw. zu fertigen sind. Solche Absperrvorrichtungen sind kompliziert im Aufbau und nicht wiederverwendbar. Weiter sind diese, da individuell angepasst, teuer in der Herstellung.

[0007] Absperrvorrichtungen, z. B. bei Baustellen, werden oftmals als Werbefläche genutzt, wodurch sich für die Absperrvorrichtungen ein Zusatznutzen ergibt. Damit können die ästhetisch nicht anschaulichen Absperrungen zugleich auch schöner gestaltet werden.

[0008] Ein Anbringen einer Werbung, welche auf Papier, Karton, Stoff oder dergleichen gedruckt ist, erfolgt stets händisch und ist relativ zeitintensiv. Weiter sind solche Werbeplatten nicht zeitlich unbegrenzt wetterresistent und müssen daher öfters ausgetauscht werden. Nicht mehr benötigte oder beschädigte Werbeplatten müssen entsorgt werden und erzeugen kostenintensiven und umweltschädlichen Abfall. Die DE 20 2005 020 134 U1 offenbart eine Fußwegbegrenzung, bei welcher Plattenmodule als Werbeinformationspaneele nutzbar sind, wobei diese mit Solarstrom betrieben sein können. Weiter ist auch in der WO 2011/089011 A1 ein Trennzaun mit Plattenmodulen offenbart, in welche bildgebende Elemente einsetzbar sind.

[0009] Aufgabe der Erfindung ist es, eine Absperrvorrichtung der eingangs genannten Art anzugeben, welche in einfacher Weise sowie unabhängig von örtlichen Gegebenheiten aufstellbar ist und eine Möglichkeit zur Bildwiedergabe bietet.

[0010] Eine weitere Aufgabe der Erfindung ist es, eine Verwendung einer solchen Absperrvorrichtung anzugeben.

[0011] Die erste Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass bei einer Vorrichtung der eingangs genannten Art eine erste Seitenfläche der oberen Verbindungselemente an den Plattenmodulen fixiert ist und eine zweite Seitenfläche, welche der ersten Seitenfläche gegenüberliegt, nach außen gewölbt ist.

[0012] Durch die lösbare Verbindung der Verbindungselemente und somit der verschiedenen Module ist eine einfache Montage und Demontage der Absperrvorrichtung gewährleistet. Durch das Positionieren der oberen auf die unteren Verbindungselemente kann ein Plattenmodul in einfacher Weise mittels Steckprinzip zwischen zwei Stehermodulen eingesetzt werden. Die Einfachheit der Montage erlaubt einem Kunden, die Absperrvorrichtung selbst aufzubauen, ohne dass Fachpersonal anwesend sein muss und verhilft dem Kunden somit zu einer Kostenreduktion.

[0013] Weiter ist vorgesehen, dass die unteren Verbindungselemente die oberen Verbindungselemente unter freier Drehbarkeit derselben lösbar aufnehmen. Dadurch ist eine gute Anpassbarkeit an örtliche Gegebenheiten wie Knicke oder dergleichen gewährleistet. Die einzelnen Module werden standardmäßig produziert, sind jedoch durch die Drehbarkeit ohne Probleme an verschiedene Linienführungen der Absperr- bzw. Trennvorrichtung anpassbar.

[0014] Ein mit der Erfindung erzielter Vorteil ist insbesondere darin zu sehen, dass die oberen Verbindungselemente an einem unteren Ende mit einer Öffnung ausgebildet sind und dass eine erste Seitenfläche an den Plattenmodulen fixiert ist und eine zweite Seitenfläche, welche der ersten Seitenfläche gegenüberliegt, nach außen gewölbt ist. Durch diese Eigenschaften ist das Zusammenwirken der oberen Verbindungselemente mit den unteren Verbindungselementen gegeben. Durch die Wölbung der oberen Verbindungselemente ist eine minimale Auflagefläche dieser am Stehermodul und damit eine noch bessere Anpassbarkeit der Absperrvorrichtung an örtliche Gegebenheiten gegeben.

[0015] Es ist von Vorteil, wenn die unteren Verbindungselemente an einem oberen Ende mit einer Öffnung ausgebildet sind, wobei in der Öffnung ein Stift fixierbar ist. Der Stift kann dabei unterschiedlich lang sein, je nachdem, um wie viel sich die Höhe zwischen einem Modul und dem nächsten Modul unterscheiden soll. Dadurch ist zusätzlich zur Drehbarkeit auch eine Höhenverstellbarkeit gewährleistet und damit eine noch bessere Anpassbarkeit an örtliche Gegebenheiten gegeben.

[0016] Zweckmäßigerweise kann vorgesehen sein, dass der Stift auf einem unteren Teil mit einem Gewinde ausgebildet ist, wobei der untere Teil in die Öffnung der unteren Verbindungselemente schraubar ist und ein oberer Teil des Stiftes in der Öffnung eines oberen Verbindungselementes bzw. umgekehrt positionierbar ist, wobei eine Querschnittsfläche des oberen Teils des Stiftes größer ausgebildet ist als eine Querschnittsfläche des unteren Teils des Stiftes. Das Schrauben des Stiftes in den unteren Teil der Verbindungsstücke gewährleistet, dass die Verbindung gut hält und nicht leicht lösbar ist. Durch die größere Querschnittsfläche des oberen Teils des Stiftes kann auch ein schweres Plattenmodul ohne Probleme eingesetzt werden, da durch diese Auflagefläche Kräfte flächig verteilt werden, welche auf den Stift und das untere Verbindungselement wirken. Die Querschnittsflächen des Stiftes sind vorzugsweise kreisförmig ausgebildet, erfindungsgemäß kann jedoch auch vorgesehen sein, dass diese eine andere geometrische Form aufweisen. Es kann auch vorgesehen sein, dass die Querschnittsfläche des unteren Teils des Stiftes eine andere Form aufweist als die Querschnittsfläche des oberen Teils des Stiftes. Zum Beispiel kann vorgesehen sein, dass der untere Teil eine kreisförmige und der obere Teil eine sechseckige Querschnittsfläche aufweist. Ein in das untere Verbindungselement geschraubter Stift, welcher das obere Verbindungselement aufgenommen hat, ist mit einem Befestigungsmittel wie einer Schraube von außen mit dem oberen Verbindungselement fixierbar.

[0017] Von Vorteil ist es auch, wenn Einlegescheiben zwischen dem Verbindungselement und

einem Modul vorgesehen sind. Durch die Einlegescheiben kann die Absperrvorrichtung in der Breite variiert werden. Es können eine oder mehrere Einlegescheiben verschiedener Dicke eingesetzt werden. Die Einlegescheiben sind dabei zwischen je einem Verbindungselement und einem Modul positioniert und fix mit diesen verbunden.

[0018] Es ist nicht zwingend, kann jedoch vorgesehen sein, dass die Stehermodule länglich ausgebildet sind und ein lösbares, verbreiterter Standbein aufweisen. Die längliche Bauweise der Stehermodule sowie das verbreiterte Standbein gewährleisten eine große Stabilität der Absperrvorrichtung. Der Grundriss der Stehermodule ist beliebig wählbar, wobei die Stehermodule formschlüssig in den Standbeinen positioniert sind. Es können mehrere Arten von Standbeinen vorgesehen sein, welche je nach Anforderungen eingesetzt werden. Zumeist ist der Bereich der Standbeine, in welchen die Stehermodule eingesetzt werden, so ausgebildet, dass die Standbeine um 90° gedreht werden können, falls das Aufstellen der Absperrvorrichtung platzsparend erfolgen soll. Eine erfindungsgemäße Variante sieht weiter vor, dass Einsätze vorhanden sind, welche zwischen die Standbeine und die Stehermodule einlegbar sind, um Standbeine und Stehermodule mit unterschiedlichen Kopplungsquerschnitten zu verbinden.

[0019] Es ist von Vorteil, wenn mindestens ein Solarmodul vorgesehen ist, welches an einem Standbein angeordnet ist, um die Oberfläche der Standbeine zur Energiegewinnung zu nutzen. Auf die Solarmodule treffendes Licht wird von diesen in Strom umgewandelt und mittels elektrischer Bauteile weitergeleitet, wobei sich die elektrischen Bauteile im Inneren des Standbeins und im Inneren eines Stehermoduls befinden. Dieser durch die Sonnenenergie gewonnene und durch die Solarmodule umgewandelte Strom ist in weiterer Folge verschieden nutzbar.

[0020] Zweckmäßig ist es, dass mindestens ein Solarmodul vorgesehen ist, welches in ein Plattenmodul eingesetzt ist. Zusätzlich zu den Solarmodulen in den Standbeinen bieten auch die Plattenmodule Platz für Solarmodule. Falls eine Absperrvorrichtung ohne Standbeine aufgebaut ist, sind Solarmodule zur Stromerzeugung in den Plattenmodulen eingebaut.

[0021] Vorteilhaft ist es, wenn eine Speichereinheit zum Speichern elektrischer Energie vorgesehen ist, welche in das Plattenmodul eingesetzt ist, um durch die Solarmodule gewonnene Energie zu speichern. Durch diese Maßnahme ist gewonnene Sonnenenergie, welche nicht sofort benötigt wird, zu einem späteren Zeitpunkt nutzbar. Ein Stromtransport von den Solarmodulen im Standbein zur Speichereinheit erfolgt über elektrische Bauteile im Inneren der Stehermodule und ist an einer Stelle nach außen Richtung Plattenmodul geführt. Elektrische Bauteile, welche sich im Plattenmodul befinden, sind ebenfalls nach außen geführt. Eine Verbindung der elektrischen Bauteile zwischen Steher- und Plattenmodulen erfolgt über eine wassergeschützte Verbindung.

[0022] Bevorzugt ist vorgesehen, dass bildgebende Elemente in das Plattenmodul eingesetzt sind. Bei den bildgebenden Elementen kann es sich um einen Bildschirm handeln, welcher durch den von den Solarmodulen und von der Speichereinheit umgewandelten und gespeicherten Strom versorgt ist. Die bildgebenden Elemente sind von einer Steuereinheit wie von einem Zentralrechner oder auch einem Smartphone oder dergleichen gesteuert. Die Steuereinheit befindet sich dabei üblicherweise nicht direkt an der Absperrvorrichtung, sondern kann sich an einem örtlich unterschiedlichen Standort befinden. Somit sind die angezeigten Bilder jederzeit individuell veränderbar und anpassbar. Es kann auch vorgesehen sein, dass die bildgebenden Elemente Schriften bzw. Text oder auch bewegte Bilder anzeigen. Eine Absperrvorrichtung ist somit gleichzeitig als umweltfreundliche Werbetafel oder dergleichen nutzbar, da beständige Werbeflächen genutzt sind, welche weiter durch erneuerbare Energien gespeist sind.

[0023] Es ist nicht zwingend kann aber vorgesehen sein, dass ein seitliches Stützelement vorgesehen ist, um die Stabilität der Absperrvorrichtung zu erhöhen.

[0024] Eine Verwendung einer erfindungsgemäßen Vorrichtung erfolgt beim flexiblen Abtrennen von Bereichen.

[0025] Eine weitere Verwendung der erfindungsgemäßen Vorrichtung stellt deren Einsatz als Bildschirm dar.

[0026] Weitere Merkmale, Vorteile und Wirkungen der Erfindung ergeben sich aus den dargestellten Ausführungsbeispielen. In den Zeichnungen, auf welche dabei Bezug genommen wird, zeigen:

[0027] Fig. 1 eine erfindungsgemäße Absperrvorrichtung;

[0028] Fig. 2 Verbindungselemente einer erfindungsgemäßen Absperrvorrichtung;

[0029] Fig. 3 eine weitere Variante einer erfindungsgemäßen Absperrvorrichtung.

[0030] Fig. 1 zeigt eine erfindungsgemäße Absperrvorrichtung 1 in einer einfachen Ausführungsform, umfassend drei Module, wobei ein Plattenmodul 3 in der Mitte von zwei Stehermodulen 2 angeordnet ist. Die erfindungsgemäße Absperrvorrichtung 1 kann beliebig lang sein, wobei Stehermodule 2 und Plattenmodule 3 immer abwechselnd angeordnet sind. In Fig. 1 sind die Plattenmodule 3 weniger hoch ausgebildet als die Stehermodule 2, erfindungsgemäß kann jedoch auch vorgesehen sein, dass alle Module gleich hoch sind. Beidseitig an den Modulen sind zusammenfügbare Verbindungselemente 4, 5 angeordnet, deren Ausbildungen bzw. Funktionsweise in Fig. 2 im Detail gezeigt sind. In Fig. 1 sind an den Stehermodulen 2 auf einer Innenseite sowie einer Außenseite Verbindungselemente 4 angeordnet. An den Stehermodulen 2 sind untere Verbindungselemente 4 und an den Plattenmodulen 3 obere Verbindungselemente 5 angeordnet, sodass die Plattenmodule 3 auf die Stehermodule 2 setzbar sind. Diese Art des Zusammenführens der verschiedenen Module erleichtert das Aufstellen einer Absperrvorrichtung 1, wobei es sich bei der Absperrvorrichtung 1 auch um Absperrgitter, Geländer und Zaunanlagen jeglicher Art handeln kann. Die Absperrvorrichtung 1 kann temporär aufgestellt werden, z. B. zum Abtrennen einer Baustelle oder ist auch als permanente Absperrung wie beispielsweise zur Grundstückstrennung nutzbar.

[0031] Fig. 2 zeigt die unteren und oberen Verbindungselemente 4, 5 der erfindungsgemäßen Absperrvorrichtung 1 im Detail. Das obere Verbindungselement 5 weist an einem unteren Ende 6 eine Öffnung auf. Die Öffnung kann jede beliebige Form aufweisen, es ist jedoch von Vorteil, wenn diese zylinderförmig ist, um das Zusammenführen der Verbindungselemente 4, 5 zu erleichtern. Das obere Verbindungselement 5 ist mit einer ersten Seitenfläche am Stehermodul 2 mit einem Befestigungsmittel wie einer Schraube befestigt. Eine zweite Seitenfläche, welche der ersten Seitenfläche gegenüberliegt, ist nach außen gewölbt. Das untere Verbindungselement 4 ist an den Stehermodulen 2 befestigt und weist an einem oberen Ende 7 eine Öffnung auf. Diese Öffnung ist mit einem Innengewinde ausgebildet. Beim Zusammenführen der verschiedenen Module 2, 3 wird in einem ersten Schritt je ein Stift 8 in jedes untere, an den Stehermodulen 2 befestigte Verbindungselement 4 geschraubt. Der Stift 8 ist dazu auf einem unteren Teil mit einem Gewinde ausgebildet, welches zum Innengewinde der Öffnung des unteren Verbindungselementes 4 korrespondiert. Anschließend wird das obere Verbindungselement 5, welches am Plattenmodul 3 befestigt ist, mit seiner Öffnung in einen oberen Teil des Stiftes 8 gesteckt. Der obere Teil des Stiftes 8 passt dazu formschlüssig in die Öffnung am unteren Teil des oberen Verbindungselementes 5. Dieser Teil des Stiftes 8 ist mit einer größeren Querschnittsfläche ausgebildet als der untere Teil des Stiftes 8. Dadurch wirkt der obere Teil des Stiftes 8 als Auflagefläche und verleiht den verbundenen Verbindungselementen 4, 5 und somit der Absperrvorrichtung 1 Stabilität. Durch die größere Querschnittsfläche sind auch schwere Plattenmodule 3 einsetzbar. Es können mehrere Stifte 8 vorgesehen sein, welche sich in der Länge unterscheiden. Durch diese Maßnahme ist die Höhe der einzelnen Module veränderbar, was ein problemloses Aufstellen der Absperrvorrichtung 1 auf einem unebenen Boden ermöglicht. Die unteren Verbindungselemente 4 nehmen die oberen Verbindungselemente 5 unter freier Drehbarkeit derselben auf, wobei diese mit dem Stift 8 verbunden sind. Die nach außen gewölbte Seite des oberen Verbindungselementes 5 wirkt sich positiv auf die Drehbarkeit dieses Verbindungselementes 5 aus, da dieses dadurch allenfalls eine kleine Auflagefläche am Stehermodul 2 aufweist. Beim Zusammenführen der verschiedenen Module 2, 3, also beim Aufstellen der Absperrvorrichtung 1, ist infolgedessen jeder Winkel zwischen je zwei Modulen beliebig wählbar. Sobald die Absperrvorrichtung 1 aufgebaut ist, sind die Verbindungselemente 4, 5 fixierbar. Dazu wird der obere Teil des Stiftes 8, welcher in der Öffnung des oberen Verbin-

dungselementes 5 eingeführt ist, von außen durch ein Befestigungsmittel fixiert, insbesondere durch eine versenkbare Schraube, welche anschließend von außen verschlossen wird. Somit ist die Verbindung und dadurch die gesamte Absperrvorrichtung 1 gleichzeitig auch diebstahlgeschützt. Erfindungsgemäß kann weiter vorgesehen sein, dass bei unsachgemäßer Öffnung dieser Sicherung ein akustisches Signal ertönt, welches einen Dieb abschrecken soll.

[0032] Fig. 2 zeigt weiter Einlegescheiben 9, welche zwischen den Modulen 2, 3 und den Verbindungselementen 4, 5 platzierbar sind. Die Einlegescheiben 9 können unterschiedlich dick sein. Es sind eine oder mehrere Einlegescheiben 9 platzierbar. Diese sind zusammen mit den Verbindungselementen 4, 5 an den Modulen 2, 3 fixiert und ermöglichen neben der variablen Höhe der Absperrvorrichtung 1 auch eine variable Breite derselben.

[0033] Fig. 3 zeigt eine weitere Variante der erfindungsgemäßen Absperrvorrichtung 1. Wie in Fig. 1 umfasst diese zwei Stehermodule 2, ein Plattenmodul 3 sowie untere und obere Verbindungselemente 4, 5, welche wie in Fig. 2 gezeigt ausgebildet sind. Dabei sind wiederum beliebig viele Module abwechselnd zusammenfügbar. Die Absperrvorrichtung 1 ist entweder durch z. B. Betonieren fix montierbar oder wiederabbaubar aufstellbar. Um bei einer mobilen Verwendung der Absperrvorrichtung 1 eine größtmögliche Stabilität zu erreichen, sind Standbeine 10 vorgesehen. Die länglich ausgebildeten Stehermodule 2 passen formschlüssig in die Standbeine 10, wobei der Grundriss der Stehermodule 2 bzw. der Standbeine 10 beliebig wählbar ist, insbesondere kreisförmig oder quadratisch. Von Vorteil ist es, wenn die Stehermodule 2 auch in die Standbeine 10 steckbar sind, wenn diese um 90° gedreht sind, um eine große Flexibilität beim Aufstellen der Absperrvorrichtung 1 zu erreichen. Es kann vorgesehen sein, dass die Standbeine 10 zusätzlich mit versenkbarer Rollen ausgebildet sind, um ein Umstellen der Absperrvorrichtung 1 zu erleichtern.

[0034] Zumeist wird die erfindungsgemäße Absperrvorrichtung 1 im Freien aufgestellt und ist dadurch tagtäglich Sonnenstrahlung ausgesetzt. Um diese Energie nutzen zu können, kann vorgesehen sein, auf den Standbeinen 10 Solarmodule 11 anzuordnen, wie dies in Fig. 3 dargestellt ist. Die Ausrichtung der Solarmodule 11 ist veränderbar und somit dem Winkel der Sonnenstrahlung anpassbar. Diese Änderung der Ausrichtung der Solarmodule 11 erfolgt entweder händisch oder elektrisch vor Ort. Auch eine Fernsteuerung mit einer kabellosen Verbindung ist möglich. Weitere Solarmodule 11 sind in das Plattenmodul 3 einföhrbar. Um die durch die Solarmodule 11 umgewandelte Energie speichern zu können, ist eine Speichereinheit 12 vorgesehen. Die Solarmodule 11 und die Speichereinheit 12 sind über elektrische Bauteile miteinander verbunden.

[0035] Dazu führen Kabel oder dergleichen von den am Standbein 10 befestigten Solarmodulen 11 zum Inneren des Stehermoduls 2 und treten an einer Stelle wieder nach außen und sind dort mit den elektrischen Bauteilen des Plattenmoduls 3 verbindbar. Hierfür sind wasserfeste Verbindungen 15 vorgesehen, um elektrische Bauteile vor Nässe zu schützen.

[0036] Im Plattenmodul 3 sind weiter bildgebende Elemente 13 eingesetzt, z. B. ein LED- Bildschirm. Die Stromversorgung dieser bildgebenden Elemente 13 erfolgt entweder direkt durch die Solarmodule 11 umgewandelte Sonnenenergie oder indirekt durch die in der Speichereinheit 12 gespeicherte Energie. Erfindungsgemäß kann auch vorgesehen sein, dass die bildgebenden Elemente 13 durch Netzstrom versorgt werden. Die bildgebenden Elemente 13 können für verschiedenste Zwecke genutzt werden, z. B. als individuell gestaltbare und schaltbare Werbetafel, als Fernseher oder Sicherheitsschild. Die Steuerung der bildgebenden Elemente 13 kann mittels Elektrik vor Ort erfolgen, bevorzugt ist jedoch vorgesehen, dass diese über eine zentrale Recheneinheit erfolgt. Dadurch können bildgebende Elemente 13 in mehreren verschiedenen Absperrvorrichtungen 1 an unterschiedlichen Orten zeitgleich bzw. parallel gesteuert werden. Das Einsetzen aller Elemente in das Plattenmodul 3 erfolgt über eine wiederver schließbare, wassergeschützte Öffnung am oberen Ende des Plattenmoduls 3. Wenn viele, zum Teil schwere Elemente Teil der Absperrvorrichtung 1 sind, ist es sinnvoll, diese durch ein weiteres Stützelement 14 zu stützen. Das Stützelement 14 umfasst zumindest zwei Streben, welche an zwei voneinander beabstandeten Teilen der Stehermodule 2 vorzugsweise mittels Schrau-

ben befestigt sind. Die zwei Streben sind so ausgerichtet, dass diese sich am anderen Ende treffen, dort zusammengeführt sind und mittels Anker oder Ähnlichem am Boden befestigt sind. Die Anzahl und Ausrichtung der zusätzlichen zur Seite hin abstützenden Stützelemente 14 ist abhängig von der Absperrvorrichtung 1 selbst und vom Ort, an welchem diese aufgestellt ist.

[0037] Als Material der Absperrvorrichtung 1 kommt jedes erdenkliche infrage. Zudem können die unterschiedlichen, zusammenfügbaren Module und Teile aus unterschiedlichen Materialien bestehen. Beispielsweise können Stehermodule 2 aus Holz mit Plattenmodulen 3 aus Kunststoff kombiniert werden. Bevorzugt sind die Stehermodule 2 und die Plattenmodule 3 aber aus einem Metall gefertigt, insbesondere aus Stahl oder Aluminium. Weiter kann das Material unterschiedlich beschichtet sein.

[0038] Die erfindungsgemäße Absperrvorrichtung 1 ist universell einsetzbar und sowohl als temporäre, mobile als auch als permanente Absperrvorrichtung 1 verwendbar und vom Kunden ohne fachmännische Unterstützung aufstellbar. Bei der Absperrvorrichtung 1 kann es sich auch um eine Zaunanlage oder ein Geländer handeln. Zudem sind die standardmäßig produzierten Module 2, 3 weltweit verschickbar. Durch die Solarmodule 11 und die bildgebenden Elemente 13 verfügt die Absperrvorrichtung 1 über einen sehr breiten Einsatzbereich.

[0039] Die erfindungsgemäße Absperrvorrichtung 1 kann beliebig erweitert werden. Zum Beispiel kann am oberen Ende der Stehermodule 2 eine Beleuchtungseinheit montiert sein, sodass die Absperrvorrichtung 1 zugleich als Beleuchtung für Straßen oder Wege oder auch Baustellen einsetzbar ist. Eine weitere Variante der Absperrvorrichtung 1 sieht vor, dass diese verschiedene Stecker zum Aufladen kleinerer elektronischer Geräte wie Mobiltelefone, aber auch größeren Vorrichtungen wie Elektrofahrzeugen aufweist. Somit stellt die Absperrvorrichtung 1 zugleich eine Ladestation dar. Die Absperrvorrichtung 1 ist weiter durch eine Kamera sowie einen Notsignalschalter bzw. Telefon erweiterbar. Diese Variante ist besonders geeignet als Begrenzung von schlecht beleuchteten Wegen, um die Sicherheit von Menschen zu erhöhen. Zusätzlich dazu kann die Absperrvorrichtung 1 weiter mit einer automatischen Standorterkennung ausgebildet sein. Eine weitere erfindungsgemäße Variante sieht vor, dass Lautsprecher vorhanden sind, welche die bildgebenden Elemente 13 durch akustische Mittel unterstützen. Diese Lautsprecher sind wiederum wassergeschützt.

Patentansprüche

1. Absperrvorrichtung (1), umfassend mehrere zusammenfügbare Module mit Stehermodulen (2) und Plattenmodulen (3), wobei beidseitig an den Modulen Verbindungselemente (4, 5) angeordnet sind, wobei mindestens ein unteres Verbindungselement (4) an den Stehermodulen (2) und mindestens ein hierzu korrespondierendes oberes Verbindungselement (5) an den Plattenmodulen (3) angeordnet ist, wobei die oberen Verbindungselemente (5) lösbar auf den unteren Verbindungselementen (4) positionierbar sind, wobei die unteren Verbindungselemente (4) die oberen Verbindungselemente (5) unter freier Drehbarkeit derselben lösbar aufnehmen, wobei die oberen Verbindungselemente (5) an einem unteren Ende (6) mit einer Öffnung ausgebildet sind, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine erste Seitenfläche der oberen Verbindungselemente (5) an den Plattenmodulen (3) fixiert ist und eine zweite Seitenfläche, welche der ersten Seitenfläche gegenüberliegt, nach außen gewölbt ist.
2. Absperrvorrichtung (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die unteren Verbindungselemente (4) an einem oberen Ende (7) mit einer Öffnung ausgebildet sind, wobei in der Öffnung ein Stift (8) fixierbar ist.
3. Absperrvorrichtung (1) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Stift (8) auf einem unteren Teil mit einem Gewinde ausgebildet ist, wobei der untere Teil in die Öffnung der unteren Verbindungselemente (4) schraubbar ist und ein oberer Teil des Stiftes (8) in der Öffnung eines oberen Verbindungselementes (5) bzw. umgekehrt positionierbar ist, wobei eine Querschnittsfläche des oberen Teils des Stiftes (8) größer ausgebildet ist als eine Querschnittsfläche des unteren Teils des Stiftes (8).
4. Absperrvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass Einlegescheiben (9) zwischen einem Verbindungselement (4, 5) und einem Modul vorgesehen sind.
5. Absperrvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Stehermodule (2) länglich ausgebildet sind und ein lösbares, verbreitertes Standbein (10) aufweisen.
6. Absperrvorrichtung (1) nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass mindestens ein Solarmodul (11) vorgesehen ist, welches an einem Standbein (10) angeordnet ist.
7. Absperrvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass mindestens ein Solarmodul (11) vorgesehen ist, welches in einem Plattenmodul (3) eingesetzt ist.
8. Absperrvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine Speichereinheit (12) zum Speichern elektrischer Energie vorgesehen ist, welche in einem Plattenmodul (3) eingesetzt ist.
9. Absperrvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass bildgebende Elemente (13) in das Plattenmodul (3) eingesetzt sind.
10. Absperrvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass ein seitliches Stützelement (14) vorgesehen ist.
11. Verwendung einer Absperrvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 10 zum flexiblen Abtrennen von Bereichen.
12. Verwendung einer Absperrvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 10 als Bildschirm.

Hierzu 2 Blatt Zeichnungen

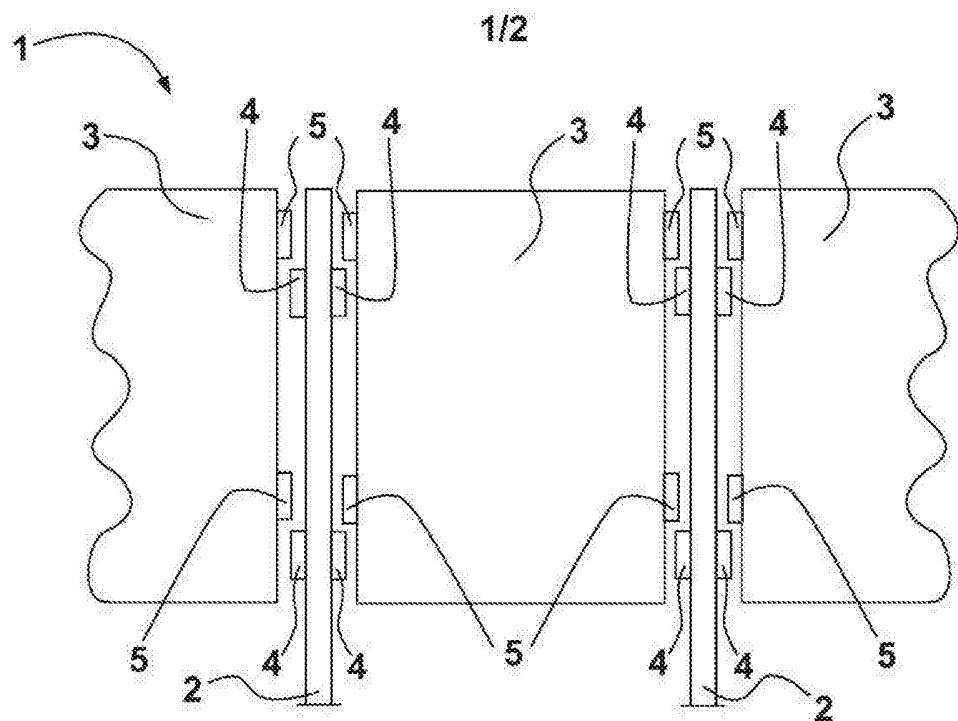


Fig. 1

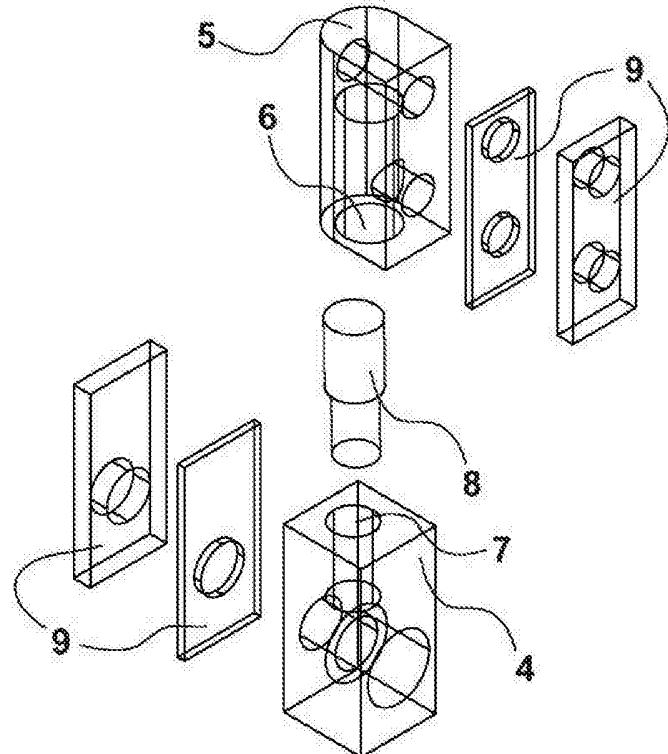
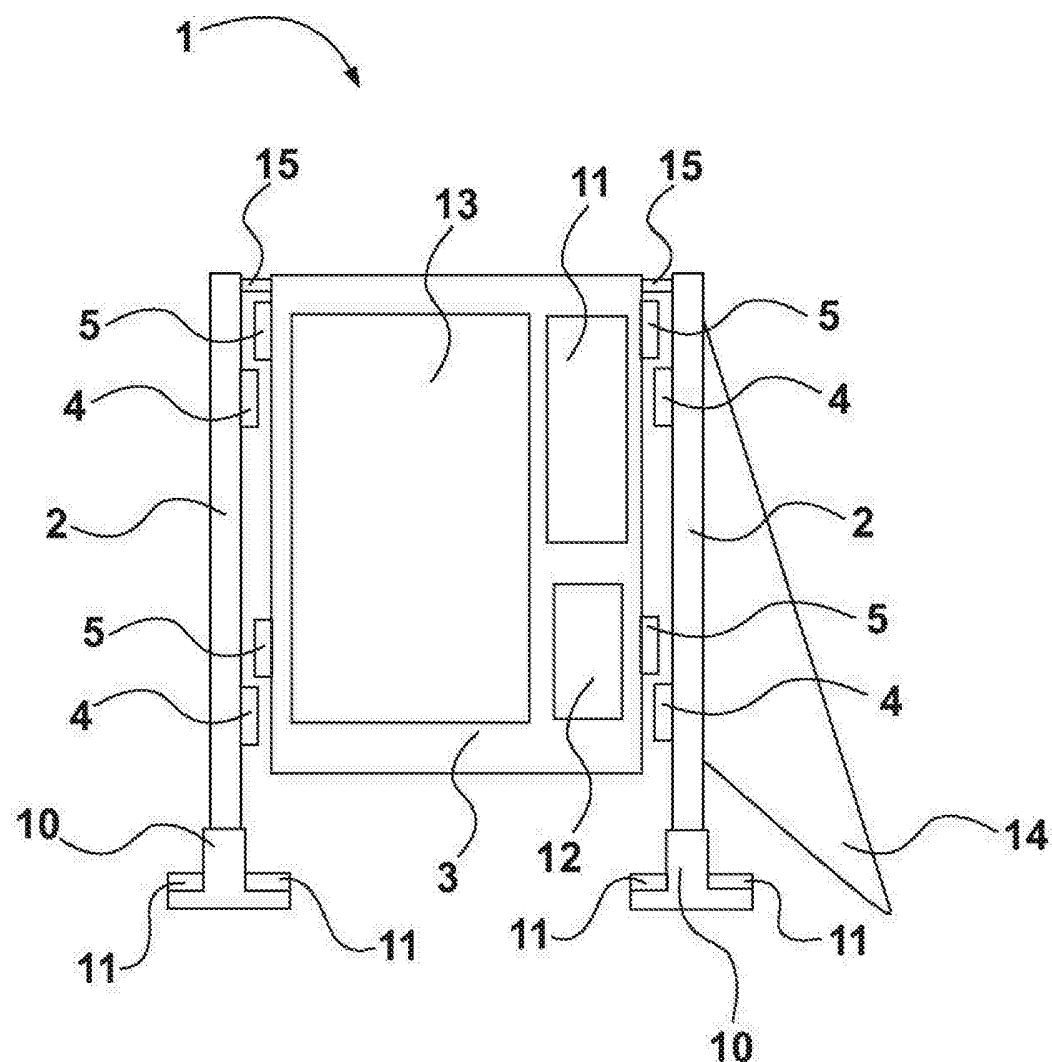


Fig. 2

2/2

**Fig. 3**