



(11) **EP 3 330 207 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
30.01.2019 Patentblatt 2019/05

(51) Int Cl.:
B65H 75/40 ^(2006.01) **B65H 16/00** ^(2006.01)
E04H 17/26 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **17204835.7**

(22) Anmeldetag: **01.12.2017**

(54) **VORRICHTUNG ZUM VERTIKALEN AUF- ODER ABROLLEN VON NETZARTIGEN ODER BANDFÖRMIGEN MOBILEN ABSPERREINRICHTUNGEN**

DEVICE FOR VERTICALLY WINDING OR UNWINDING OF MOBILE BLOCKAGE UNITS IN THE FORM OF A NET OR STRIP

DISPOSITIF D'ENROULEMENT OU DE DÉROULEMENT DE MANIÈRE VERTICALE DE DISPOSITIFS D'ARRÊT MOBILES EN FORME DE FILET OU EN FORME DE BANDE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

(30) Priorität: **02.12.2016 DE 202016106730 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
06.06.2018 Patentblatt 2018/23

(73) Patentinhaber: **Wilfried Mende GmbH**
01774 Klingenberg (DE)

(72) Erfinder: **MENDE, Andreas**
01774 Klingenberg (DE)

(74) Vertreter: **Rauschenbach, Marion**
Rauschenbach Patentanwälte
Bienertstrasse 15
01187 Dresden (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
US-A1- 2002 100 833 US-A1- 2003 080 236
US-B1- 8 702 030

EP 3 330 207 B1

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

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf die Gebiete der Sicherheitstechnik sowie der Forst- und Landwirtschaft und betrifft eine Vorrichtung zum vertikalen Auf- und Abrollen von netzartigen oder bandförmigen mobilen Absperreinrichtungen. Die erfindungsgemäße Vorrichtung kann beispielsweise auf Baustellen oder Weideflächen eingesetzt werden.

[0002] Die Absperrung von Flächen kann durch verschiedene Lösungen realisiert sein, die sich unter anderem durch einer dauerhaften Absperrung, zum Beispiel in Form von Mauern oder in den Boden dauerhaft eingebrachten Zaunanlagen oder durch eine zeitlich begrenzte Absperrung unterscheiden.

[0003] Zur Sicherung von Baustellen sind beispielsweise netzartige mobile Absperreinrichtungen bekannt, die aus Kunststoff hergestellt sind und bei denen Stahlstangen vorhanden sind, die in der netzartigen Struktur der Absperreinrichtung eingearbeitet sind und die Stahlstangen mit einem unteren Teilstück möglichst vertikal in den Boden eingebracht werden.

[0004] In der Forst- und Landwirtschaft sowie der Tierhaltung sind beispielsweise feste Weidezaunanlagen bekannt, bei denen Standpfähle in den Boden dauerhaft eingebracht sind. Die Absperrung der Weidefläche erfolgt dabei mittels stromführender oder stromloser Leitungen, Drähte, Zäune oder Bänder.

[0005] Als mobile Absperreinrichtungen sind beispielsweise metallische Zaunsysteme bekannt, die je nach Einsatzgebiet unterschiedlich ausgebildet sind und zu einer Zaunanlage aneinander gereiht werden. Derartige Zaunanlagen finden insbesondere bei öffentlichen Veranstaltungen oder Demonstrationen Anwendung.

[0006] Weiterhin sind mobile Absperreinrichtungen bekannt, bei denen vertikal angeordnete Standpfähle aus Metall oder Kunststoff zur Befestigung der Absperreinrichtungen im Boden in der netzartigen Struktur der Absperreinrichtung eingearbeitet sind. Derartige netzartige mobile Absperreinrichtungen bestehen üblicherweise aus reißfesten flexiblen Materialien, wie Kunststoff, synthetischen Fasern oder Naturfasern.

[0007] Zum Auf- und Abrollen von mobilen Absperreinrichtungen sind verschiedene Lösungen bekannt.

[0008] Aus der DE 10 2004 010 419 A ist ein rollbares Zaunsystem bekannt, das aus einer beliebigen Reihe von jeweils in einem bestimmten Abstand voneinander auf Sockeln aufzustellenden Säulen besteht, die durch eine flexibles, rollbares, netzartiges oder geschlossenes Absperrmaterial jeweils miteinander verbunden werden können. Das Absperrmaterial ist im unbenutzten Zustand jeweils in der Säule integriert, auf einer Kernwelle in der Säule unter Spannung aufgewickelt und mit der Kernwelle fest verbunden.

[0009] Aus der DE 297 21 242 U1 ist eine Haspeleinlage zur Aufnahme von Weidezaundrahtlitzten oder Weidezaunbändern bekannt, die in eine handelsübliche zerlegbare Haspel eingelegt werden. Dabei wird der Umfang

der Haspeleinlage an den unter Umständen unterschiedlichen Schaftdurchmesser der handelsüblichen Haspel angepasst und mittels Klebeband oder ähnlichem geschlossen, wodurch die Trennungsnäht der Haspelhälften überdeckt wird.

[0010] Die DE 20 2009 015 205 U1 gibt eine Zaundraht-Aufrollvorrichtung an, die eine zwischen zwei Armen frei drehbar gelagerte Haspel, ein auf der Haspel lose aufliegendes Antriebsrad und eine über die Breite der Haspel verschiebbare Drahtführung aufweist.

[0011] Aus der DE 44 23 276 A ist ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Abbau von Drahtgeflechtzäunen bekannt, bei der durch die Kombination einer Seilwinde und einer Zaunhaspel das vordere Ende des abzubauenen Abschnittes eines Zauns mittels eines Zugseiles zu seinem hinteren Ende gezogen wird und danach der Zaunabschnitt vom vorderen Ende über seine Länge fortschreitend aufgewickelt wird.

[0012] Weiterhin ist aus der DE 20 2005 002 586 U1 eine Haspel für den Weidezaunabbau bekannt, wobei ihr Antrieb durch eine (Akku-) Bohrmaschine erfolgt.

[0013] Aus der DE 10 2004 016 290 A1 ist eine Haspel für Weidezaunlitze mit vorgegebener Rollgeschwindigkeit für die Landwirtschaft und Pferdehaltung bekannt, wobei die Haspel aus einer Aufrollwelle und mit einem drehbaren Griffstück besteht.

[0014] Und weiterhin ist aus der DE 1 089 277 A eine Haspel, insbesondere für Weidezaundraht und Draht für Heu-Trockengerüste, als Zusatzgerät für Schlepper bekannt, bei der die Haspel frei drehbar auf eine Welle aufsteckbar ist, die ihrerseits an den Schenkeln des U-förmig ausgebildeten Rahmens, der mit dem Stegteil an der Ackerschiene eines Schleppers befestigt ist, drehbar gelagert ist. Außerdem ist ein Schenkel des Rahmens zum Auswechseln der Haspel abnehmbar am Steg des Rahmens befestigt. Zudem ist die Haspel durch die Zapfwelle mittels einer auf einer aufsteckbaren Verlängerungswelle über ein Kegel-Tellerradgetriebe antreibbar und die mittels einer auf der Welle verschiebbaren Kupplung mit dem Antrieb kuppelbar.

[0015] Zudem ist aus der US 2002/0100833 A1 eine Zaunaufspulvorrichtung bekannt, die eine Bodeneindringeinrichtung zum Durchdringen eines Abschnitts einer Bodenberührungsplatteneinrichtung umfasst, von der sich ein Abschnitt der Bodeneindringeinrichtung von dieser nach unten erstreckt. Zudem weist die Vorrichtung eine vertikale Stabilisierungseinrichtung auf, die auf der Bodenberührungsplatteneinrichtung angeordnet ist, sowie einen Mittel zum Eintreiben eines Teils der Bodeneindringmittel in den Boden, Spindelwellen- und Spulenaufnahmemittel sowie Wellensteuermittel, die von den Spindelwellen- und Spulenaufnahmemitteln getragen werden.

[0016] Nachteilig bei den Lösungen aus dem Stand der Technik ist, dass die bekannten Vorrichtungen aufwendig, immobil einsetzbar und in der Herstellung kostenintensiv sind.

[0017] Aufgabe der Erfindung ist es, eine Vorrichtung

zum vertikalen Auf- und Abrollen von netzartigen oder bandförmigen mobilen Absperreinrichtungen bereitzustellen, die einfach aufgebaut, mobil einsetzbar und in der Herstellung kostengünstig ist.

[0018] Die Aufgabe wird durch die in den Schutzansprüchen angegebene Erfindung gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen sind Gegenstand der Unteransprüche, wobei die Erfindung auch Kombinationen der einzelnen abhängigen Schutzansprüche im Sinne einer und-Verknüpfung mit einschließt, solange sie sich nicht gegenseitig ausschließen.

[0019] Die Aufgabe wird durch eine Vorrichtung zum vertikalen Auf- und Abrollen von netzartigen oder bandförmigen mobilen Absperreinrichtungen gelöst, die einfach aufgebaut, mobil einsetzbar und in der Herstellung kostengünstig ist.

[0020] Erreicht wird dies durch eine Vorrichtung enthaltend ein Antriebselement, eine im Wesentlichen vertikal angeordnete Welle und ein im Wesentlichen horizontal zur Welle angeordnetes Tellererelement, wobei das Antriebselement am oberen Ende der vertikal angeordneten Welle mit der Welle verbunden ist, und wobei das horizontal angeordnete Tellererelement am unteren Ende der vertikal angeordneten Welle mit der Welle verbunden ist, und wobei das horizontal angeordnete Tellererelement auf der zur Welle zugewandten Oberfläche mindestens eine Strukturierung aufweist, wobei die mindestens eine Strukturierung als ein gebogenes, eckiges und/oder mäanderförmiges Rippenerelement ausgebildet ist.

[0021] Vorteilhafterweise ist das Antriebselement eine Handkurbel, ein Handrad oder ein Kreuzrad.

[0022] Auch ist es vorteilhaft, wenn die Verbindung der Welle mit dem Antriebselement und/oder dem horizontal angeordneten Tellererelement lösbar ausgeführt ist.

[0023] Ebenso ist es vorteilhaft, wenn um die Welle (2) mindestens teilweise eine von der Welle lösbare Hülse angeordnet ist.

[0024] Vorteilhafterweise bestehen das Antriebselement, die Welle, die Hülse und/oder das Tellererelement mindestens teilweise aus Kunststoff, Elastomer, Keramik und/oder Metall, besonders vorteilhaft aus Aluminium.

[0025] In einer vorteilhaften Ausführung sind die Welle und/oder die Hülse längenverstellbar ausgeführt.

[0026] Auch ist vorteilhaft, wenn die Welle und/oder die Hülse gegenüber dem Tellererelement drehbar gelagert sind.

[0027] Vorteilhafterweise sind mindestens zwei oder mehrere Rippenerelemente ausgebildet.

[0028] Weiterhin vorteilhaft ist es, wenn das Tellererelement mindestens eine Öffnung aufweist.

[0029] Und auch vorteilhaft ist, wenn die Welle und/oder die Hülse mindestens ein Mitnahmeelement aufweist, wobei das mindestens eine Mitnahmeelement ein Stift und/oder ein Haken ist.

[0030] Mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung können netzartige oder bandförmige mobile Absperreinrichtung vertikal aufgerollt und abgerollt werden. Unter einem vertikalem Auf- und Abrollen soll gemäß der vorliegen-

den Lösung verstanden werden, dass netzartige oder bandförmige mobile Absperreinrichtungen um eine im Wesentlichen vertikal stehende Welle und/oder eine zusätzlich um die Welle angeordnete Hülse auf- und abgerollt werden.

[0031] Mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung ist ein schnelles und anwenderfreundliches Auf- und Abrollen von netzartigen oder bandförmigen mobilen Absperreinrichtungen möglich. Zudem wird es mit der angegebenen erfindungsgemäßen Vorrichtung möglich, die netzartigen oder bandförmigen mobilen Absperreinrichtungen im aufgerollten Zustand mit oder ohne die erfindungsgemäße Vorrichtung platzsparend und geordnet aufzubewahren, sodass sie bei Bedarf zeitsparend aufgenommen und wieder abgerollt und aufgebaut werden können.

[0032] Erreicht wird dies durch die erfindungsgemäße Vorrichtung, die ein Antriebselement, eine im Wesentlichen vertikal angeordnete Welle und ein im Wesentlichen horizontal zur Welle angeordnetes Tellererelement aufweist. Das Antriebselement ist mit dem im Benutzungsfall oberen Ende der vertikal angeordneten Welle mit der Welle verbunden und das horizontal angeordnete Tellererelement ist dann an dem unteren Ende der vertikal angeordneten Welle mit der Welle verbunden. Außerdem weist das horizontal angeordnete Tellererelement auf der zur vertikal angeordneten Welle zugewandten Oberfläche mindestens eine Strukturierung auf.

Mit dem erfindungsgemäßen Antriebselement wird eine Rotationsbewegung der Vorrichtung realisiert, das heißt, ein Drehmoment wird auf die vertikal angeordnete Welle übertragen. Durch das Antriebselement wird zudem die Rotationsgeschwindigkeit der Vorrichtung bestimmt. Vorteilhafterweise ist das Antriebselement eine Handkurbel, ein Handrad oder ein Kreuzrad, wobei auch andere Antriebselemente, wie beispielsweise ein elektrischer Antrieb, eingesetzt werden können.

[0033] Das Antriebselement und das Tellererelement sind erfindungsgemäß mit der vertikal angeordneten Welle verbunden, wobei die Verbindung zwischen vertikal angeordneter Welle und Antriebselement lösbar ausgebildet sein kann. Mit einer lösbaren Verbindungsausführung des Antriebselementes und/oder Tellererelementes mit der vertikal angeordneten Welle kann beispielsweise nach dem Abbau der netzartigen oder bandförmigen mobilen Absperreinrichtung das Antriebselement und/oder das Tellererelement von der vertikal angeordneten Welle entfernt und nur die Welle mit der aufgewickelten netzartigen oder bandförmigen mobilen Absperreinrichtung platzsparend gelagert werden.

[0034] In einer besonders vorteilhaften Ausführung der erfindungsgemäßen Lösung ist um die Welle mindestens teilweise eine von der Welle lösbare Hülse angeordnet. Unter einer Hülse soll im Rahmen der Erfindung ein länglicher, runder und innen hohler Gegenstand verstanden werden, dessen beidseitige Enden offen ausgeführt sind und dessen Durchmesser größer ist als der Außendurchmesser der Welle.

[0035] Die Hülse kann beispielsweise aus Kunststoff,

Elastomer und/oder Metall bestehen, wobei vorteilhafterweise die Hülse aus Aluminium ist. Mit einer derartigen vorteilhaften Hülse können nach dem Aufwickeln der netzartigen oder bandförmigen mobilen Absperreinrichtungen das Antriebsselement, die vertikal angeordnete Welle und das horizontal angeordnete Tellererelement vollständig entfernt und die aufgewickelte Absperreinrichtung mit der umwickelten Hülse platzsparend sicher gelagert werden. Sofern die Absperreinrichtung wieder benötigt wird und aufgebaut werden soll, wird die Welle in die Hülse eingebracht und das Antriebsselement und das Tellererelement mit der vertikalen angeordneten Welle verbunden.

[0036] Ein erfindungswesentliches Merkmal ist das horizontal angeordnete Tellererelement, das am unteren Ende der vertikal angeordneten Welle mit der Welle verbunden ist.

[0037] Vorteilhafterweise ist die Welle und/oder die Hülse gegenüber dem Tellererelement drehbar gelagert.

[0038] Unter einem im Wesentlichen horizontal gegenüber der Welle angeordneten Tellererelement soll im Rahmen der Erfindung ein scheibenförmiges, möglichst kreisrundes und vorteilhafterweise konkav ausgeformtes Bauelement verstanden werden, dass im Bereich der Verbindung mit der Welle eine Vertiefung zur drehbaren Lagerung der Welle aufweist und von einem erhöhten umlaufenden Rand begrenzt wird. Die Rotationsachse des Tellererelementes ist vorteilhafterweise konzentrisch mit der Rotationsachse der vertikal angeordneten Welle.

[0039] Durch die konkave Form des horizontal angeordneten Tellererelementes wird insbesondere eine geringe Reibung des Tellererelementes auf dem Untergrund erreicht, wodurch eine besonders leichtgängige Drehbewegung der Vorrichtung auf dem Untergrund ermöglicht wird, sofern die Welle und/oder Hülse mit dem Tellererelement fest verbunden ist. Ein weiterer Vorteil des erhöhten ausgebildeten Randes des Tellererelementes ist, dass ein Einziehen von Bodenpflanzen während der Drehbewegung durch die netzartigen oder bandförmigen mobilen Absperreinrichtungen im Wesentlichen verhindert wird. Im Falle der drehbaren Lagerung der Welle gegenüber dem Tellererelement kann die Rotation der Welle erfolgen, ohne dass sich das Tellererelement dreht.

[0040] Ein weiteres wesentliches Merkmal des erfindungsgemäßen horizontal angeordneten Tellererelementes ist, dass die zur Welle zugewandte Oberfläche des horizontal angeordneten Tellererelementes mindestens eine Strukturierung aufweist. Die mindestens eine Strukturierung kann vorteilhafterweise als ein oder mehrere Rippenelemente ausgebildet sein, wobei das mindestens eine Rippenelement gebogen, eckig und/oder mäanderförmig ausgebildet sein kann.

[0041] Durch die mindestens eine Strukturierung auf der zur vertikal angeordneten Welle zugewandten Oberfläche des horizontal angeordneten Tellererelementes wird erreicht, dass beim Aufwickeln der netzartigen oder bandförmigen mobilen Absperreinrichtung ein gleichmäßiger Abstand der Unterkante der Absperreinrichtung

zum unteren Ende der Standpfähle eingestellt wird, wodurch sich die Enden der Standpfähle nicht in der netzartigen Struktur der Absperreinrichtung verfangen können. Dadurch wird insbesondere ein gleichmäßiges und geordnetes Aufrollen der Absperreinrichtung ermöglicht, wodurch auch das nachfolgende Abrollen der Absperreinrichtung wesentlich erleichtert wird.

[0042] Ein weiteres vorteilhaftes Merkmal der erfindungsgemäßen Vorrichtung ist, dass das horizontal angeordnete Tellererelement mindestens eine Öffnung, beispielsweise in Form einer Bohrung aufweist. Mit der mindestens einen Öffnung wird der erste Standpfahl der Absperreinrichtung zu Beginn des Aufrollens in dem Tellererelement arretiert und das Aufwickeln der netzartigen oder bandförmigen mobilen Absperreinrichtung um die Welle realisiert. Damit ist ein Befestigen des ersten Standpfahles an der vertikal angeordneten Welle zum anfänglichen Aufwickeln mit zusätzlichen Befestigungsmitteln an der Welle nicht erforderlich. Vorteilhafterweise befindet sich die Öffnung im Tellererelement möglichst nahe im Bereich der Verbindung der Welle und/oder Hülse mit dem Tellererelement, wobei im Zusammenwirken mit einem Mitnahmeelement, dass vorteilhaft möglichst im oberen Teil der Welle und/oder Hülse angeordnet ist, die mobile Absperreinrichtung parallel und damit gleichmäßig um die Welle und/oder Hülse aufgewickelt wird.

[0043] In einer besonders vorteilhaften Ausführungsform weist die vertikal angeordnete Welle mindestens ein Mitnahmeelement für die netzartigen oder bandförmigen mobilen Absperreinrichtungen auf, das beispielsweise ein Stift oder eine Haken sein kann. Mit einem derartigen Mitnahmeelement wird ein geordnetes Aufwickeln der netzartigen oder bandförmigen mobilen Absperreinrichtung um die vertikal angeordnete Welle wesentlich unterstützt und erleichtert, da beispielsweise die netzartigen Strukturen geordnet und auf gleichmäßiger Höhe um die vertikal angeordnete Welle und/oder Hülse aufgewickelt wird. Gleichzeitig erleichtert das mindestens ein Mitnahmeelement den Aufrollvorgang, da mit beginnender Rotationsbewegung der Welle und/oder Hülse das Mitnahmeelement in die Struktur der netzartigen oder bandförmigen mobilen Absperreinrichtung eingreift und die netzartige oder bandförmige mobile Absperreinrichtung um die Welle oder Hülse gewickelt wird, wodurch ein Durchdrehen der Welle und/oder Hülse ohne Mitnahme der netzartigen oder bandförmigen mobilen Absperreinrichtung verhindert wird.

[0044] Die erfindungsgemäße Vorrichtung zum Auf- und Abrollen von netzartigen oder bandförmigen mobilen Absperreinrichtungen ist eine besonders nutzerfreundliche und einfache Vorrichtung, die sich durch einen einfachen Austausch der vertikal angeordneten Welle oder der Hülse flexibel auf unterschiedliche Größen der Absperreinrichtungen anpassen lässt.

[0045] In einer besonders vorteilhaften Ausführung der Vorrichtung sind die Welle und/oder die Hülse längenverstellbar ausgeführt. Durch die vorteilhafte Längenverstellung der Welle und/oder der Hülse kann die Vorrichtung

tung universell und flexibel für verschiedene netzartige oder auch bandförmige mobile Absperreinrichtungen, die sich in ihre Höhe unterscheiden, eingesetzt werden. Damit ist ein Wechsel der Welle und/oder Hülse bei einer weiteren kleineren oder größeren Absperreinrichtung nicht notwendig, sodass mehrere verschieden lange Wellen und/oder Hülsen nicht vorrätig gehalten werden müssen.

[0046] Die erfindungsgemäße Vorrichtung weist die nachfolgenden Vorteile und technischen Wirkungen auf:

- Durch die einfache und leichte Bauweise der Vorrichtung ist ein universeller und mobiler Einsatz an verschiedenen Einsatzorten möglich. Der Einsatz von aufwendigen mechanischen und/oder elektrischen Vorrichtungselementen, wie Seilwinden, mechanische Getriebeanordnungen und Getriebeübersetzungen ist nicht erforderlich. Zudem ist die Herstellung der Vorrichtung kostengünstig.
- Durch den Einsatz des erfindungsgemäßen Teller-elementes wird die Verwendung der Vorrichtung auf verschiedenen Untergründen und Böden ermöglicht und erleichtert, da durch die tellerartige konkave Ausbildung die Reibung des Teller-elementes wesentlich verringert wird. Zudem wird ein geordnetes Auf- und Abrollen der Absperreinrichtung erreicht, da die Absperreinrichtung im unteren Bereich durch das Teller-element abgestützt wird und ein Herunter-rutschen von der Welle und/oder Hülse verhindert wird.
- Durch die Strukturierung der Oberfläche des Tellera-des wird insbesondere ein besonders gleichmäßi-ges Aufwickeln der netzartigen oder bandförmigen mobilen Absperreinrichtungen ermöglicht.
- Durch den Einsatz einer um die Welle angeordneten lösbaren Hülse kann die Vorrichtung mehrfach ein-gesetzt werden, da nach dem Aufwickeln die aufge-wickelte mobile Absperreinrichtung mit der Hülse un-abhängig von der Vorrichtung platzsparend gelagert werden kann und die Vorrichtung für weitere Auf- oder Abrollvorgänge zur Verfügung steht. Dadurch wird nur eine Vorrichtung für mehrere Auf- und Ab-rollvorgänge verschiedener mobiler Absperreinrich-tung benötigt.
- Durch die mögliche Verstellbarkeit der Länge der Welle und/oder der Hülse kann die Vorrichtung für verschieden hohe Absperreinrichtungen verwendet werden. Dadurch müssen mehrere verschieden lan-ge Wellen und/oder Hülsen nicht vorgehalten wer-den und der Einsatzbereich wird wesentlich vergrößert.
- Durch den modularen Aufbau der Vorrichtung wer-den ein besonders zeitsparender Zusammenbau der gesamten Vorrichtung und ein schneller Wechsel einzelner Elemente der Vorrichtung ermöglicht.
- Durch die erfindungsgemäße Vorrichtung ist es möglich, sowohl netzartige als auch bandförmige

mobile Absperreinrichtungen vertikal auf- und abzu-
rollen.

[0047] Nachfolgend soll die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert werden. Dabei zeigt

Fig. 1 - eine Ausführungsform der Vorrichtung mit fünf auf dem Teller-element angeordneten Rippen-elementen.

Ausführungsbeispiel

[0048] Auf einer Welle (2), die aus Aluminium besteht, eine Länge von 1100 mm und einen Durchmesser 20 mm aufweist, ist am oberen Ende der Welle ein Antriebselement (1) in Form einer Handkurbel angeordnet. Die Handkurbel weist zwei drehbare und jeweils vertikal angeordnete Griffbereiche auf, die über einen horizontalen Steg miteinander in Verbindung stehen, wobei ein Griff-element konzentrisch auf der Welle (2) angeordnet ist. Das Antriebselement (1) ist aus Aluminium. Die Anordnung des Antriebselementes (1) auf der Welle (2) ist durch eine Schraubverbindung (nicht dargestellt) lösbar realisiert. Am unteren Ende der Welle (2) ist ein Teller-element (3) aus glasfaserverstärktem Kunststoff auf der Welle (2) über eine Schraubverbindung (nicht dargestellt) lösbar angeordnet. Das Teller-element (3) weist einen Durchmesser von 290 mm und eine Höhe vom Tellerboden zum Tellerrand von 50 mm auf. Das Teller-element (3) weist auf der zur Welle (2) zugewandten Seite der Oberfläche fünf Strukturierungen (4) in Form von bogenförmigen Rippen-elementen auf, die vom Rand des Teller-elementes (3) hin zur Rotationsachse der Welle (2) mit aufsteigender Rippenhöhe ausgebildet sind. In einem Abstand von 130 mm vom Tellerrand hin zur Mitte des Teller-elementes (3) ist eine Bohrung \varnothing 8 mm als Öffnung (5) angeordnet.

Bezugszeichenliste

[0049]

- 1 - Antriebselement
- 2 - vertikal angeordnete Welle
- 3 - horizontal angeordnetes Teller-element
- 4 - Rippen-elemente als Strukturierung
- 5 - Öffnung

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum vertikalen Auf- und Abrollen von netzartigen oder bandförmigen mobilen Absperreinrichtungen, enthaltend ein Antriebselement (1), eine im Wesentlichen vertikal angeordnete Welle (2) und ein im Wesentlichen horizontal zur Welle (2) angeordnetes Teller-element (3), wobei das Antriebsele-

- ment (1) am oberen Ende der vertikal angeordneten Welle (2) mit der Welle (2) verbunden ist, und wobei das horizontal angeordnete Tellererelement (3) am unteren Ende der vertikal angeordneten Welle (2) mit der Welle (2) verbunden ist, und wobei das horizontal angeordnete Tellererelement (3) auf der zur Welle zugewandten Oberfläche mindestens eine Strukturierung (4) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die mindestens eine Strukturierung (4) der Oberfläche des Tellererelementes (3) als mindestens ein gebogenes, eckiges und/oder mäanderförmiges Rippenerelement ausgebildet ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, bei der das Antriebselement (1) eine Handkurbel, ein Handrad und/oder ein Kreuzrad ist.
 3. Vorrichtung nach Anspruch 1, bei der die Verbindung der Welle (2) mit dem Antriebselement (1) und/oder dem horizontal angeordneten Tellererelement (3) lösbar ausgeführt ist.
 4. Vorrichtung nach Anspruch 1, bei der um die Welle (2) mindestens teilweise eine von der Welle (2) lösbare Hülse angeordnet ist.
 5. Vorrichtung nach Anspruch 1, bei der das Antriebselement (1), die Welle (2), die Hülse und/oder das Tellererelement (3) mindestens teilweise aus Kunststoff, Elastomer, Keramik und/oder Metall, besonders vorteilhaft aus Aluminium, bestehen.
 6. Vorrichtung nach Anspruch 1 und 4, bei der die Welle (2) und/oder die Hülse längenverstellbar ausgeführt sind.
 7. Vorrichtung nach Anspruch 1, bei der die Welle (2) und/oder die Hülse gegenüber dem Tellererelement (3) drehbar gelagert sind.
 8. Vorrichtung nach Anspruch 1, bei dem mindestens zwei oder mehrere Rippenerelemente ausgebildet sind.
 9. Vorrichtung nach Anspruch 1, bei der das Tellererelement mindestens eine Öffnung (5) aufweist.
 10. Vorrichtung nach Anspruch 1 und 4, bei der die Welle (2) und/oder die Hülse mindestens ein Mitnahmeelement aufweist.
 11. Vorrichtung nach Anspruch 10, bei der das mindestens eine Mitnahmeelement ein Stift und/oder ein Haken ist.

Claims

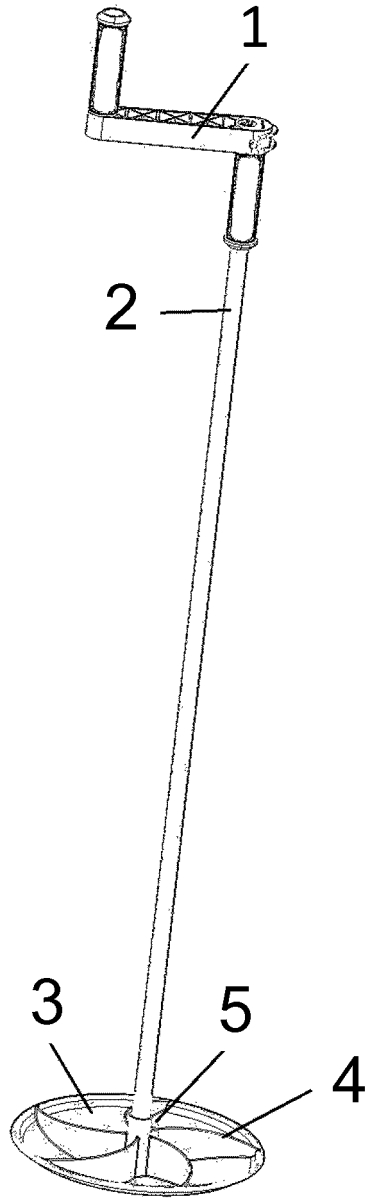
1. Device for vertically winding and unwinding mobile blockage units in the form of a net or strip, containing a drive element (1), a substantially vertically arranged shaft (2) and a plate element (3) arranged substantially horizontally relative to the shaft (2), the drive element (1) being connected to the shaft (2) at the upper end of the vertically arranged shaft (2), and the horizontally arranged plate element (3) being connected to the shaft (2) at the lower end of the vertically arranged shaft (2), and the horizontally arranged plate element (3) having at least one structuring (4) on the surface facing the shaft, **characterized in that** the at least one structuring (4) of the surface of the plate element (3) is formed as at least one curved, angular and/or serpentine rib element.
2. Device according to Claim 1, in which the drive element (1) is a hand crank, a hand wheel and/or a cross wheel.
3. Device according to Claim 1, in which the connection of the shaft (2) to the drive element (1) and/or the horizontally arranged plate element (3) is designed to be detachable.
4. Device according to Claim 1, in which a sleeve that can be detached from the shaft (2) is at least partly arranged around the shaft (2).
5. Device according to Claim 1, in which the drive element (1), the shaft (2), the sleeve and/or the plate element (3) consist at least partly of plastic, elastomer, ceramic and/or metal, particularly advantageously of aluminium.
6. Device according to Claim 1 and 4, in which the shaft (2) and/or the sleeve are designed to be adjustable in length.
7. Device according to Claim 1, in which the shaft (2) and/or the sleeve are rotatably mounted with respect to the plate element (3).
8. Device according to Claim 1, in which at least two or more rib elements are formed.
9. Device according to Claim 1, in which the plate element has at least one opening (5).
10. Device according to Claim 1 and 4, in which the shaft (2) and/or the sleeve has at least one driver element.
11. Device according to Claim 10, in which the at least one driver element is a pin and/or a hook.

Revendications

1. Ensemble permettant le roulement vertical dans les deux sens de dispositifs mobiles de blocage en forme de treillis ou de ruban, l'ensemble contenant un élément d'entraînement (1), un arbre (2) disposé essentiellement à la verticale et un élément (3) en plateau disposé essentiellement à l'horizontale par rapport à l'arbre (2), l'élément d'entraînement (1) étant relié à l'arbre (2) à l'extrémité supérieure du l'arbre (2) disposé à la verticale, l'élément (3) en plateau disposé à l'horizontale étant relié à l'arbre (2) à l'extrémité inférieure de l'arbre (2) disposé à la verticale et l'élément (3) en plateau disposé à l'horizontale présentant une ou plusieurs structurations (4) sur sa surface tournée vers l'arbre, **caractérisé en ce que** la ou les structurations (4) de la surface du l'élément (3) en plateau sont configurées comme éléments en nervure cintrés, coudés et/ou en méandres. 5 10 15 20
2. Ensemble selon la revendication 1, dans lequel le l'élément d'entraînement (1) est une manivelle, une roue manuelle et/ou une roue en croix. 25
3. Ensemble selon la revendication 1, dans lequel la liaison du l'arbre (2) à l'élément d'entraînement (1) et/ou à l'élément (3) en plateau disposé à l'horizontale est libérable. 30
4. Ensemble selon la revendication 1, dans lequel une douille libérable de l'arbre (2) est disposée au moins en partie autour de l'arbre (2). 35
5. Ensemble selon la revendication 1, dans lequel l'élément d'entraînement (1), l'arbre (2), la douille et/ou l'élément (3) en plateau sont constitués au moins en partie de matière synthétique, d'élastomère, de céramique et/ou de métal et de façon particulièrement avantageuse d'aluminium. 40
6. Ensemble selon les revendications 1 et 4, dans lequel l'arbre (2) et/ou la douille peuvent être déplacés longitudinalement. 45
7. Ensemble selon la revendication 1, dans lequel l'arbre (2) et/ou la douille sont montés à rotation par rapport à l'élément (3) en plateau. 50
8. Ensemble selon la revendication 1, dans lequel deux ou plusieurs éléments en nervure sont formés.
9. Ensemble selon la revendication 1, dans lequel l'élément en plateau présente au moins une ouverture (5). 55
10. Ensemble selon les revendications 1 et 4, dans le-

quel l'arbre (2) et/ou la douille présentent au moins un élément d'entraînement.

11. Ensemble selon la revendication 10, dans lequel le ou les éléments d'entraînement sont une tige et/ou un crochet.



Figur 1

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 102004010419 A [0008]
- DE 29721242 U1 [0009]
- DE 202009015205 U1 [0010]
- DE 4423276 A [0011]
- DE 202005002586 U1 [0012]
- DE 102004016290 A1 [0013]
- DE 1089277 A [0014]
- US 20020100833 A1 [0015]