



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
14.03.2012 Patentblatt 2012/11

(51) Int Cl.:
G08B 13/12 (2006.01) G08B 13/14 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **11005609.0**

(22) Anmeldetag: **08.07.2011**

(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
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(71) Anmelder: **WEDA Roland Werner GmbH**
72762 Reutlingen (DE)

(72) Erfinder: **Werner, Andreas**
72768 Reutlingen (DE)

(74) Vertreter: **Kohler Schmid Möbus**
Patentanwälte
Kaiserstrasse 85
72764 Reutlingen (DE)

(30) Priorität: **09.09.2010 DE 102010044809**

(54) **Alarmanlage zur Sicherung von Gütern**

(57) Bei einer Alarmanlage (9) zur Sicherung von Gütern (2-7), insbesondere im Freien in Stapeln (1) gelagerten Gütern (2-7), mit einem Zugelement (8, 15), wel-

ches an einem oder mehreren Gütern (2-7) befestigbar ist, ist ein mit dem Zugelement (8, 15) in Verbindung stehender, eine Zugbeanspruchung des Zugelements detektierender Sensor vorgesehen.

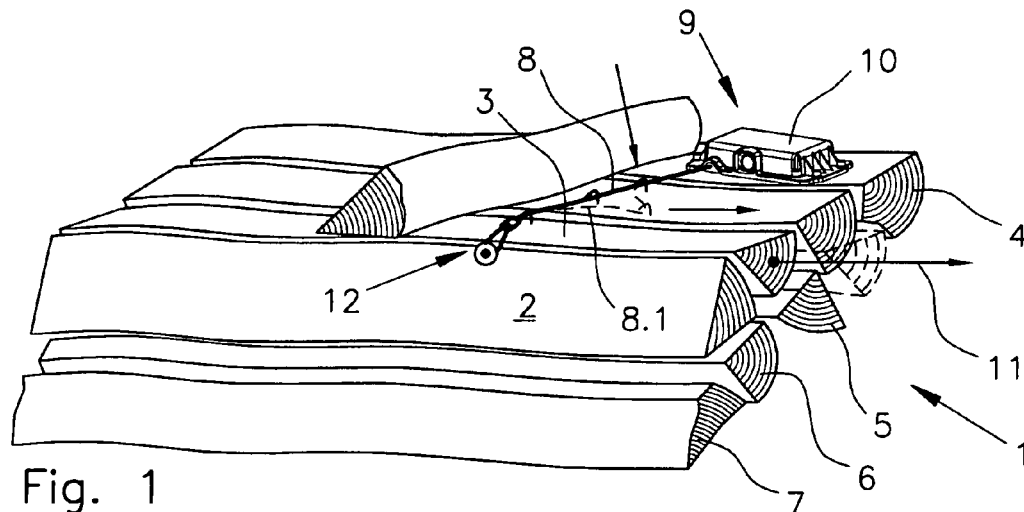


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Alarmanlage zur Sicherung von Gütern, insbesondere im Freien in Stapeln gelagerten Gütern, wie zum Beispiel Brennholzstücken.

[0002] Brennholz lagert häufig in Stapeln im Wald, ehe es abtransportiert wird. Diebstahl von Brennholzstücken aus einem solchen Stapel ist nicht nachvollziehbar, da nicht jedes Stück Brennholz dauerhaft so markiert werden kann, dass man den Besitzer klar zuordnen kann. Es ist zwar bekannt, beispielsweise die obere Reihe eines Brennholzstapels farbig zu markieren. Wenn nun ein Stück Brennholz entfernt wird, ist zwar zu erkennen, dass Brennholz fehlt, einen Hinweis auf den Dieb erhält man nicht. Genauso wenig kann nachvollzogen werden, wann das Brennholz gestohlen wurde. Es ist wichtig, einen Dieb beim versuchten Diebstahl in die Flucht zu schlagen oder auf frischer Tat zu ertappen. Da Brennholz meist außerhalb geschlossener Ortschaften gelagert ist, ist dies ohne entsprechende Hilfsmittel schwierig, wenn nicht gar unmöglich. Auch eine Sicherung von Gartenhäusern, Forsthütten, Bauwägen, Wohnwägen, Scheunen oder ähnlichen Gebäuden, die außerhalb geschlossener Ortschaften stehen, ist schwierig.

[0003] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es deshalb, eine Alarmanlage bereitzustellen, die diesbezüglich Abhilfe schafft.

[0004] Gelöst wird diese Aufgabe durch eine Alarmanlage zur Sicherung von Gütern, insbesondere im Freien in Stapeln gelagerten Gütern, mit einem Zugelement, welches an einem oder mehreren Gütern befestigbar ist, sowie einem mit dem Zugelement in Verbindung stehenden, eine Zugbeanspruchung des Zugelements detektierenden Sensors. Das Zugelement wird dabei vorzugsweise entlang der Oberfläche eines Stapels, also entlang der obersten Reihe von Gütern eines Stapels ausgelegt. Wenn sich eines der Güter bewegt, wird auch das Zugelement bewegt und in der Regel auf Zug beansprucht. Dies kann mittels des Sensors der Alarmanlage detektiert werden, sodass ein Besitzer bei versuchtem Diebstahl informiert werden kann. Dieser kann dann geeignete Schritte zur Verhinderung des Diebstahls sofort einleiten. Vorzugsweise ist das Zugelement flexibel ausgestaltet, sodass es sich zumindest in Grenzen der Oberfläche eines Stapels und damit den unterschiedlichen dort gestapelten Gütern anpassen kann. Der Sensor kann dabei als Zugsensor ausgebildet sein, der ein Signal abgibt, wenn das Zugelement auf Zug beansprucht wird. Alternativ kann der Sensor als Bewegungssensor ausgebildet sein, der eine Bewegung des Zugelements detektiert, wenn an diesem gezogen wird. Ein solcher Sensor kann beispielsweise als optischer Sensor ausgebildet sein. Die Sensoren können in einem Gehäuse der Alarmanlage angeordnet sein, von dem aus sich auch das Zugelement erstreckt. Von dem Gehäuse können sich mehrere Zugelemente erstrecken.

[0005] Besonders bevorzugt ist es, wenn Befestigungsmittel zur Befestigung des Zugelements an einem

oder mehreren Gütern vorgesehen sind. Dadurch kann das Zugelement an den einzelnen Gütern, insbesondere den Gütern der obersten Reihe eines Stapels, festgelegt werden. Somit kann auch erfasst werden, wenn ein Gut unterhalb der obersten Reihe von Gütern herausgezogen wird. In diesem Fall fällt nämlich eines der Güter der oberen Reihe zusammen mit einem Abschnitt des Zugelements (da das Gut an dem Zugelement befestigt ist) nach unten, sodass das Zugelement auf Zug beansprucht wird und der entsprechende Sensor ein Detektionssignal abgibt.

[0006] Besonders bevorzugt ist es, wenn die Befestigungsmittel Krampen und/oder zumindest eine Schraube umfassen. Mit einer Schraube kann das freie Ende des Zugelements an einem Gut befestigt werden. Entlang des Zugelements können Krampen als Befestigungsmittel verwendet werden. Durch die Krampen und das Gut, in das die Krampen eingeschlagen werden, wird eine Art Öse ausgebildet. Dies hat zur Folge, dass das Zugelement in Grenzen relativ zu den Gütern beweglich ist. Wird somit die Lage eines Gutes verändert, so wird das Zugelement durch die Ösen hindurch relativ zu den anderen Gütern bewegt. Diese Bewegung setzt sich fort bis zum Sensor, der eine Zugbeanspruchung des Zugelements detektiert. Mit anderen Worten wird das Zugelement lose auf den Gütern befestigt. Anstatt über das Befestigungselement und das Gut eine Öse auszubilden, ist es auch denkbar, ösenartige Befestigungselemente zu verwenden.

[0007] Bei einer besonders bevorzugten Ausführungsform kann vorgesehen sein, dass das Zugelement als elektrischer Leiter ausgebildet ist, der an seinem Ende überbrückt ist und mit einem Unterbrechungssensor in Verbindung steht. Wird das Zugelement durchtrennt, so wird dies durch den Unterbrechungssensor erkannt. Eine Durchtrennung des Zugelements spricht für das unbefugte Entfernen eines zu sichernden Gutes. Daher kann bei Erkennen einer Unterbrechung durch den Unterbrechungssensor ein entsprechendes Warnsignal ausgegeben werden.

[0008] Besonders bevorzugt ist es, wenn eine autarke Stromversorgung vorgesehen ist. Da die zu sichernden Güter, wie oben bereits erwähnt, häufig außerhalb geschlossener Ortschaften lagern und dort zu sichern sind, ist es vorteilhaft, wenn die Alarmanlage eine autarke Stromversorgung aufweist. Beispielsweise kann als autarke Stromversorgung eine Batterie oder ein Akku vorgesehen sein. Weiterhin ist es denkbar, Solarzellen für die Stromversorgung vorzusehen.

[0009] Gemäß einer besonders bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass die Alarmanlage ein GSM-Modul zur Benachrichtigung mittels SMS umfasst, wenn eine Zugbeanspruchung des Zugelements oder Unterbrechung des Zugelements detektiert wurde. Somit kann ein Benutzer durch eine SMS davon in Kenntnis gesetzt werden, dass an dem Zugelement gezogen wurde oder dieses unterbrochen wurde. Somit wird ein Benutzer unmittelbar informiert, wenn es

zu einem Diebstahl kommt.

[0010] Alternativ oder zusätzlich kann die Alarmanlage einen akustischen Signalgeber zur Ausgabe eines akustischen Signals umfassen. Beispielsweise kann ein schriller Warnton ausgegeben werden, um die Diebe zur Flucht zu bewegen oder die Umgebung zu alarmieren. Es kann auch beides erfolgen, die Benachrichtigung eines Benutzers mittels SMS und die Ausgabe eines akustischen Signals.

[0011] Gemäß einer Ausführungsform kann vorgesehen sein, dass die Alarmanlage ein Zeitglied umfasst. Über das Zeitglied kann eine Zeit vorgegeben werden, die verstreichen muss, ehe ein akustisches Signal ausgegeben wird. Beispielsweise kann zunächst der Benutzer über SMS informiert werden. Erst nach Ablauf der durch das Zeitglied definierten Zeit kann dann das akustische Warnsignal über den akustischen Signalgeber ausgegeben werden. Dabei kann vorgesehen sein, dass der akustische Signalgeber erst nach einer vorgegebenen Zeit aktiviert wird, nachdem eine SMS gesendet wurde. Alternativ kann vorgesehen sein, dass der akustische Signalgeber erst nach Ablauf einer vorgegebenen Zeit nach Erkennen einer Zugbeanspruchung oder Unterbrechung des Zugelements ausgelöst wird. Ein berechtigter Nutzer hat, nachdem er per SMS informiert wurde, die Gelegenheit, den Dieb zu überraschen, da dieser zunächst nicht mitbekommt, dass ein Alarm in Form einer SMS ausgelöst wurde. Ist der berechtigte Benutzer verhindert, so ertönt nach Ablauf der vorgegebenen Zeit der Warnton, um den Dieb in die Flucht zu schlagen.

[0012] Weitere Vorteile ergeben sich, wenn die Alarmanlage zumindest teilweise unter einer Schutzplane angeordnet ist. Dadurch ist sie zum einen vor Niederschlag geschützt und ihre Funktionsfähigkeit wird sichergestellt. Zum anderen ist sie nicht ohne Weiteres für einen potentiellen Dieb erkennbar. Die Chancen, einen Dieb auf frischer Tat zu ertappen, werden dadurch erhöht.

[0013] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden detaillierten Beschreibung eines Ausführungsbeispiels der Erfindung, anhand der Figuren der Zeichnung, die erfindungswesentliche Einzelheiten zeigt, sowie aus den Ansprüchen. Die dort gezeigten Merkmale sind nicht notwendig maßstäblich zu verstehen und derart dargestellt, dass die erfindungsgemäßen Besonderheiten deutlich sichtbar gemacht werden können. Die verschiedenen Merkmale können je einzeln für sich oder zu mehreren in beliebigen Kombinationen bei Varianten der Erfindung verwirklicht sein.

[0014] In der schematischen Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt und in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert.

[0015] Es zeigen:

Fig. 1: eine perspektivische Ansicht eines Stapels von Gütern mit einer erfindungsgemäßen Alarmanlage;

Fig. 2: eine Schnittdarstellung durch einen Stapel von zu sicherenden Gütern mit einer Alarmanlage;

Fig. 3: eine Darstellung zur Verdeutlichung der Befestigung eines Zugelements an einem Gut;

Fig. 4: eine perspektivische Draufsicht auf ein Gehäuse der Alarmanlage;

Fig. 5: eine Darstellung zur Verdeutlichung der Anordnung der Alarmanlage unter einer Schutzplane.

[0016] Fig. 1 zeigt einen Stapel 1 mit mehreren, im vorliegenden Ausführungsbeispiel als Brennholzstücke ausgebildeten Gütern 2-7. In der oberen Reihe sind die Güter 2, 3, 4 angeordnet. Auf ihrer Oberseite erstreckt sich ein Zugelement 8 einer Alarmanlage 9, die weiterhin ein Alarmanlagengehäuse 10 aufweist. Das Zugelement 8 ist in später noch genauer darzustellender Weise lose mit den Gütern 2, 3, 4 verbunden. Wird beispielsweise das Gut 3 in Pfeilrichtung 11 herausgezogen, so verändert sich die Lage des Zugelements 8, was durch die gestrichelte Linie 8.1 angedeutet wird. Da das Zugelement 8 an der Stelle 12 mit seinem freien Ende ortsfest an dem Gut 2 befestigt ist, führt ein Herausziehen des Gutes 3 in Pfeilrichtung 11 dazu, dass das Zugelement 8 auf Zug beansprucht wird. Dies wird durch einen Sensor, der im Gehäuse 10 angeordnet ist, detektiert. Daraufhin kann ein Alarm, zum Beispiel in Form einer Benachrichtigung per SMS und/oder eines Warntons, ausgelöst werden.

[0017] In der Darstellung der Fig. 2 ist zu erkennen, dass die Alarmanlage 9 ein Alarmanlagengehäuse 10 aufweist, aus dem sich nach zwei Seiten jeweils ein Zugelement 8, 15 erstreckt. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel sind die Zugelemente 8, 15 als elektrische Leitungen ausgebildet. Anhand des Zugelements 8 ist zu erkennen, dass die freien Enden 16 überbrückt sind. Dadurch ist es möglich, eine Unterbrechung der Zugelemente 8, 15 zu detektieren. Dies ist beispielhaft anhand des Zugelements 15 angedeutet, welches durch einen Spalthammer 19 unterbrochen wurde. In diesem Fall wird durch einen Unterbrechungssensor, der im Gehäuse 10 angeordnet ist, detektiert, dass eine Unterbrechung stattgefunden hat, was auf einen Diebstahl hindeutet. Im Gehäuse 10 kann sowohl ein Unterbrechungssensor als auch ein Sensor vorgesehen sein, der eine Zugbelastung eines Zugelements 8, 15 detektiert.

[0018] Weiterhin ist in der Fig. 2 ein als Krampen ausgebildetes Befestigungselement 17 dargestellt. Durch das Befestigungselement 17 kann das Zugelement 8 lose an einem Gut 2-7, befestigt werden. Zur Befestigung des Endes 16 eines Zugelements 8 ist ein als Schraube ausgebildetes Befestigungsmittel 18 vorgesehen. Dadurch kann eine ortsfeste Fixierung des freien Endes erfolgen. Es ist nicht notwendig, ein Zugelement 8 straff zu spannen. Es kann durchaus eine geringfügige Beweg-

lichkeit relativ zu den Gütern 2-7 aufweisen. Eine solche lose Befestigung ist in der Fig. 3 schematisch dargestellt. Hier ist zu erkennen, dass durch das Befestigungselement 17 und ein Gut 2 eine Art Öse gebildet wird, in der das Zugelement 8 angeordnet ist. Das Zugelement 8 kann sich in Grenzen relativ zum Befestigungselement 17 bewegen.

[0019] Die Fig. 4 zeigt eine schematische Draufsicht auf das Gehäuse 10 der Alarmanlage 9. Das Gehäuse 10 kann über entsprechende Befestigungsöffnungen 20-23 an einem Gut 2-7 befestigt werden. In dem Gehäuse 10 sind die Sensoren sowie eine Stromversorgung angeordnet. Die Stromversorgung ist autark, sodass keine externe Stromversorgung benötigt wird. In dem Gehäuse 10 kann weiterhin eine Steuerung vorgesehen sein, die mit den Sensoren in Verbindung steht. Die Steuerung kann ein Zeitglied umfassen, durch das eine Zeit eingestellt werden kann. Weiterhin ist in oder an dem Gehäuse 10 ein akustischer Signalgeber 24 vorgesehen, durch den ein Warnsignal ausgegeben werden kann, wenn einer der Sensoren detektiert, dass die Zugelemente 8, 15 entweder auf Zug beansprucht wurden oder durchtrennt wurden. In dem Gehäuse 10 kann weiterhin ein GSM-Modul vorgesehen sein, durch welches eine SMS an einen Benutzer abgesandt wird, wenn einer der Sensoren einen Diebstahl detektiert. Durch das Zeitglied kann eine Zeit eingestellt werden, die verstreicht, ehe ein akustisches Signal durch den Signalgeber 24 ausgegeben wird, nachdem eine SMS versandt wurde. Es ist zu erkennen, dass die Zugelemente 8, 15 in das Gehäuse 10 laufen.

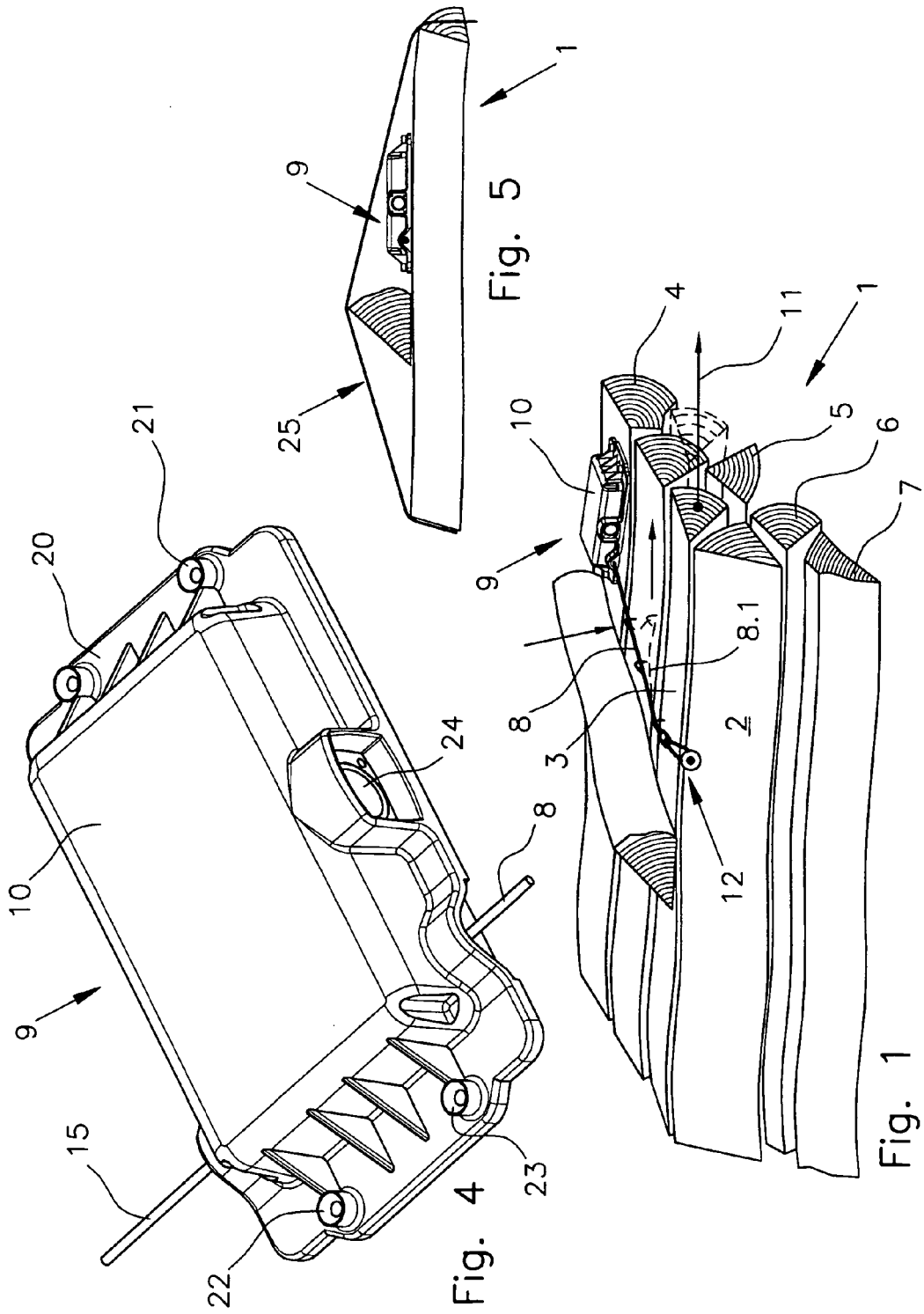
[0020] In der Fig. 5 ist zu erkennen, dass eine Schutzplane 25 über den Stapel 1 und die Alarmanlage 9 gespannt werden kann. Dadurch ist die Alarmanlage 9 vor Witterungseinflüssen geschützt angeordnet.

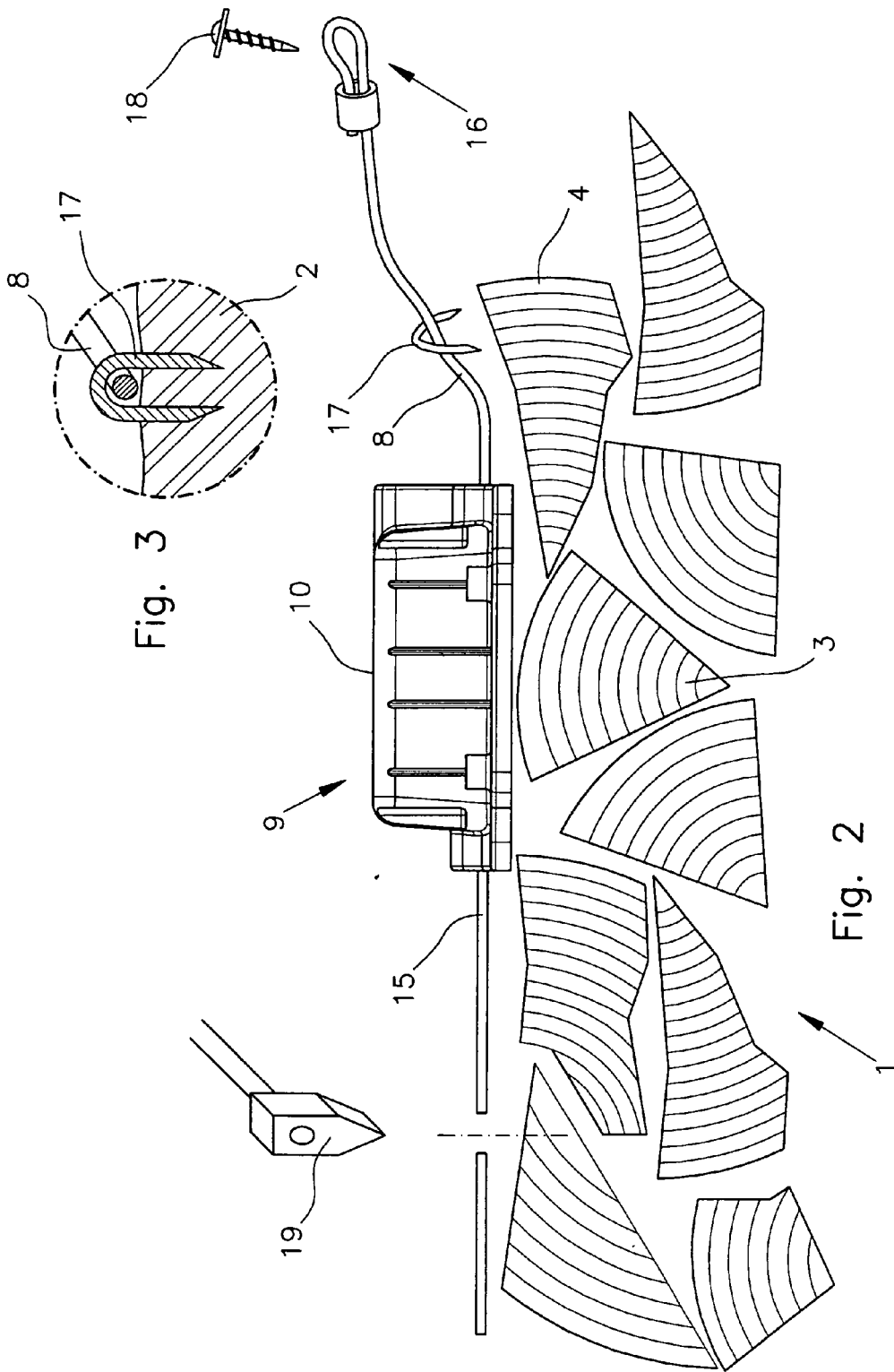
[0021] In anderen Worten verfügt die Alarmanlage 9 über ein Zugelement 8, 15, welches über die Güter 2-7, insbesondere Brennholz, gelegt und gegebenenfalls gespannt wird. Das Zugelement 8, 15 wird am Ende überbrückt, um eine Bruchüberwachung (durchtrennen des Zugelements) zu gewährleisten. Wird das Zugelement 8, 15 durchtrennt, löst dies den Alarm aus. Das Zugelement 8, 15 wird auf den Gütern 2-7 mittels als Krampen ausgebildeten Befestigungselementen 17 so befestigt, dass es sich noch leicht durch die so entstandene Öse ziehen lässt. Am Ende wird das Zugelement 8, 15 fest mit einer Schraube an einem Gut 2-7 befestigt. Wird nun ein Gut 2-7 entfernt, wird das Zugelement 8, 15 aus dem Gehäuse 10 der Alarmanlage herausgezogen. Diese Bewegung löst einen Alarm aus. Das Gehäuse 10 der Alarmanlage 9 kann beispielsweise mittels Schrauben durch die Befestigungsöffnungen 20-23 auf dem Stapel 1 befestigt werden. Die Alarmanlage 9 benötigt keine externe Stromversorgung und arbeitet autark. Über ein eingebautes GSM-Modul kann die Alarmanlage 9 eine SMS an einen Benutzer versenden. Erst nach erfolgtem Versand der SMS kann ein Signalton freigeschaltet werden. Es kann ein entsprechender Code vorgesehen sein, der

nur ein Aktivieren beziehungsweise Deaktivieren der Alarmanlage durch einen berechtigten Benutzer erlaubt.

5 Patentansprüche

1. Alarmanlage (9) zur Sicherung von Gütern (2-7), insbesondere im Freien in Stapeln (1) gelagerten Gütern (2-7), mit einem Zugelement (8, 15), welches an einem oder mehreren Gütern (2-7) befestigbar ist, sowie einem mit dem Zugelement (8, 15) in Verbindung stehenden, eine Zugbeanspruchung des Zugelements detektierenden Sensor.
2. Alarmanlage nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** Befestigungsmittel (17, 18) zur Befestigung des Zugelements (8, 15) an einem oder mehreren Gütern (2-7) vorgesehen sind.
3. Alarmanlage nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungsmittel (17, 18) Krampen und/oder zumindest eine Schraube umfassen.
4. Alarmanlage nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Zugelement (8, 15) als elektrischer Leiter ausgebildet ist, der an seinem Ende (16) überbrückt ist und mit einem Unterbrechungssensor in Verbindung steht.
5. Alarmanlage nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine autarke Stromversorgung vorgesehen ist.
6. Alarmanlage nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Alarmanlage (9) ein GSM-Modul zur Benachrichtigung mittels SMS umfasst, wenn eine Zugbeanspruchung des Zugelements (8, 15) oder Unterbrechung des Zugelements (8, 15) detektiert wurde.
7. Alarmanlage nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Alarmanlage einen akustischen Signalgeber (24) zur Ausgabe eines akustischen Signals umfasst.
8. Alarmanlage nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Alarmanlage (9) ein Zeitglied umfasst.
9. Alarmanlage nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie zumindest teilweise unter einer Schutzplane (25) angeordnet ist.







EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 11 00 5609

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	FR 2 513 205 A1 (HONDA MOTOR CO LTD [JP]) 25. März 1983 (1983-03-25) * Seite 13, Zeile 21 - Seite 19, Zeile 5 * * Abbildungen 10-20 * * Seite 7, Zeilen 29-33 * * Seite 9, Zeilen 9-11 * -----	1-9	INV. G08B13/12 G08B13/14
X	EP 2 093 727 A1 (ESCUIN GARCIA JORGE [ES]) 26. August 2009 (2009-08-26) * Absätze [0028] - [0040] * -----	1-9	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			G08B B62H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 15. November 2011	Prüfer Tanguy Michotte
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

2
EPO FORM 1503_03.02 (P/M/C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 11 00 5609

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

15-11-2011

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
FR 2513205	A1	25-03-1983	AU 550274 B2	13-03-1986
			AU 8837582 A	24-03-1983
			CA 1182882 A1	19-02-1985
			DE 3234583 A1	11-05-1983
			FR 2513205 A1	25-03-1983
			GB 2109109 A	25-05-1983
			US 4639713 A	27-01-1987

EP 2093727	A1	26-08-2009	EP 2093727 A1	26-08-2009
			US 2011001961 A1	06-01-2011
			WO 2009103793 A1	27-08-2009

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82