

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 669 916 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
14.06.2006 Patentblatt 2006/24

(51) Int Cl.:
G06Q 10/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **05025614.8**

(22) Anmeldetag: **24.11.2005**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI
SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(72) Erfinder: **Koch, Rainer**
04683 Fuchshain (DE)

(74) Vertreter: **Haft, von Puttkamer,
Berngruber, Czybulka
Patentanwälte
Franziskanerstrasse 38
D-81669 München (DE)**

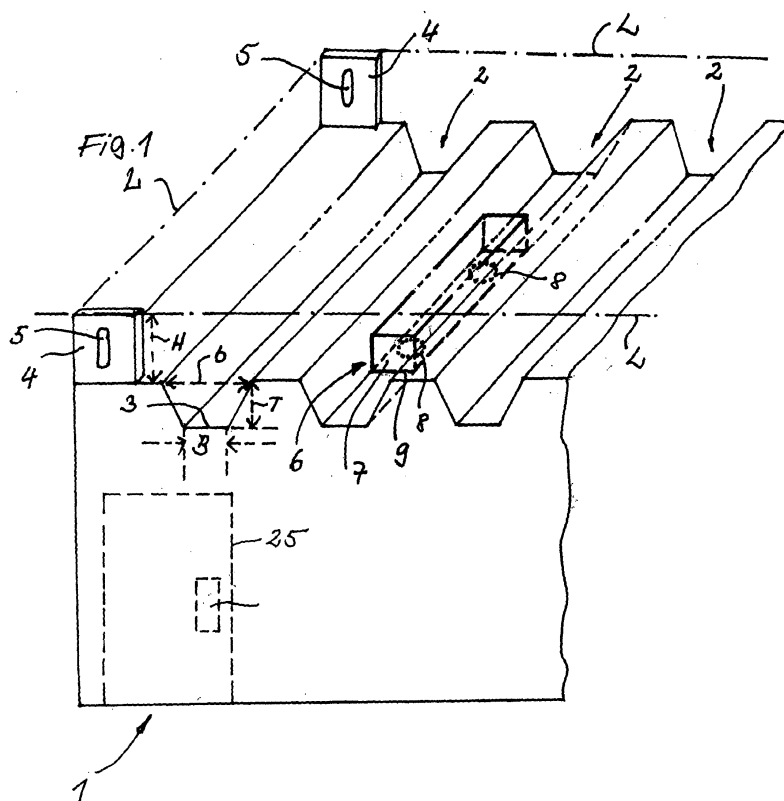
(30) Priorität: **11.12.2004 DE 102004059759**

(71) Anmelder: **Koch, Rainer**
04683 Fuchshain (DE)

(54) Überwachungseinrichtung zur Überwachung von Containern

(57) Die Erfindung betrifft eine Überwachungseinrichtung zur Überwachung von geleasteten oder gemieteten Containern (1), wobei in einem Gehäuse (7) der Überwachungseinrichtung (6) eine Recheneinheit (18) zur Verarbeitung von über eine Antenne (17) empfangenen Positionssignalen und zur Erzeugung von an eine Leit-

zentrale zu sendenden Daten vorgesehen ist. Das Gehäuse (7) ist lösbar an der Wand eines Containers (1) befestigbar. Die Recheneinheit (18) speichert die während des Transportes des Containers (1) empfangenen Positionssignale und sendet diese zu vorbestimmten Zeiten an die Leitzentrale zur Registrierung der Transportroute des Containers (1).



EP 1 669 916 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Überwachungseinrichtung zur Überwachung von Containern nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

[0002] Aus der DE 199 14 829 A1 ist ein Verfahren zur graphischen Überwachung und/oder Fernsteuerung von Containern bekannt. Hierzu umfasst der Container einen fest eingebauten ersten Funktionsblock zur Messwerterfassung, zur Überwachung und/oder zur Alarmgabe nach vorgebbaren Regeln, und einen ebenfalls fest eingebauten zweiten Funktionsblock zum Speichern von anwendungsspezifischen Daten des Containers. Der Container ist mit einer Zentrale über mindestens zwei Kommunikationskanäle verbunden.

[0003] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht darin, eine Überwachungseinrichtung zur autarken Überwachung von geleasteten oder gemieteten Containern auf dem Transportweg von einer Beladestation zu einem Empfänger zu schaffen, wobei die Überwachungseinrichtung vielfach verwendbar sein soll.

[0004] Diese Aufgabe wird durch eine Überwachungseinrichtung für Container mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst.

[0005] Der wesentliche Vorteil besteht darin, dass durch die vorliegende Erfindung eine Überwachungseinrichtung bereitgestellt wird, die lösbar an einem geleasteten oder gemieteten Container befestigbar ist, so dass sie von einem derartige Überwachungseinrichtungen bereitstellenden Unternehmen an einen Mieter eines Containers auf dem Postweg versendet und an dem Container befestigt werden kann, sowie nach dem Transport des Containers zum Empfänger vom Container gelöst und wieder zu dem die Überwachungseinrichtung bereitstellenden Unternehmen z.B. auf dem Postweg zurückgesendet werden kann. Der Container kann vorteilhafterweise am Ort des Empfängers verbleiben und neu eingesetzt werden.

[0006] Ein weiterer wesentlicher Vorteil der Erfindung besteht darin, dass die vorliegende Überwachungseinrichtung mit der Hilfe wenigstens eines sehr starken Magneten zweckmäßigerweise in einer Sicke des Containers derart befestigbar ist, dass sie von nicht autorisierten Personen nicht lösbar ist. Die Form des Gehäuses der Überwachungseinrichtung ist dabei so gestaltet, dass sie an allen derzeit eingesetzten Containern befestigbar ist, wobei insbesondere die Stapelbarkeit der Container auf Augenhöhe nicht beeinträchtigt wird.

[0007] Ein weiterer wesentlicher Vorteil der Erfindung besteht darin, dass die vorliegende Überwachungseinrichtung gemäß einer besonderen Ausgestaltung eine Überwachungsvorrichtung umfasst, die das Öffnen der Containertür und gegebenenfalls das Betreten des Containers durch unbefugte Personen registriert und gegebenenfalls ein entsprechendes Alarmsignal an die Überwachungseinrichtung sendet.

[0008] Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung gehen aus den Unteransprüchen hervor.

[0009] Im Folgenden werden die Erfindung und deren Ausgestaltungen im Zusammenhang mit den Figuren näher erläutert. Es zeigen:

- 5 Figur 1 in schematischer Darstellung eine erfindungsgemäße Überwachungseinrichtung und deren Befestigung in einer Sicke eines Containers;
- 10 Figur 2 einen Längsschnitt durch die vorliegende Überwachungseinrichtung;
- Figur 3 eine Ansicht auf das Innere der Überwachungseinrichtung von oben gesehen;
- 15 Figur 4 ein Blockschaltbild zur Erläuterung der Funktion der vorliegenden Überwachungseinrichtung;
- 20 Figur 5 eine Darstellung zur Erläuterung einer bevorzugten Ausführungsform der Magneten zur Befestigung der vorliegenden Überwachungseinrichtung an einem Container; und
- 25 Figur 6 eine Darstellung zur Erläuterung eines Systems zur Handhabung der erfindungsgemäßen Transporteinrichtung.

[0010] In der Figur 1 ist ein Container der Art, wie er derzeit zum Transport von Waren und Gütern verwendet wird, mit 1 bezeichnet. Dabei umfasst der Container 1, von dem schematisch nur die linke Seite dargestellt ist, an seiner Oberseite üblicherweise Sicken 2, die einen trapezförmigen Querschnitt besitzen. Üblicherweise beträgt die minimale Breite B des Bodens 3 einer Sicke 2 85 mm, die minimale Tiefe T 20 mm und die obere minimale Breite b einer Sicke 2 120 mm.

[0011] In den Ecken des Containers 1 befinden sich Aufhängevorrichtungen 4, die die Form von über die Oberseite des Containers 1 nach oben vorstehenden Laschen mit Aufhängeöffnungen 5 aufweisen, wobei die Laschen 4 mindestens bis zu einer Höhe H von 10 mm über die Oberfläche des Containers 1 vorstehen. Durch die strichpunktierten Linien L ist die Ebene der unteren Bodenwand eines auf dem Container 1 stapelförmig aufgesetzten weiteren Containers dargestellt.

[0012] In der Figur 1 ist das Gehäuse der vorliegenden Überwachungseinrichtung 6 mit 7 bezeichnet. Dieses Gehäuse ist so beschaffen, dass es auf dem Boden 3 der kleinsten Sicke 2 von handelsüblichen Containern 1 absetzbar ist und eine maximale Höhe aufweist, die kleiner ist als die Tiefe T der kleinstmöglichen Sicke 2 plus der Höhe H der kleinstmöglichen Lasche 4 von handelsüblichen Containern 1. Dadurch wird sichergestellt, dass das Gehäuse 7 der vorliegenden Überwachungseinrichtung in jedem Falle bei allen handelsüblichen Containern 1 angewendet werden kann, wobei eine Beschädigung des Gehäuses 7 beim Übereinanderstapeln derartiger

Container 1 vermieden wird.

[0013] Das Gehäuse 7 der Überwachungseinrichtung 6 weist vorzugsweise an der dem Container 1 zugewandten Unterseite Magnetelemente 8 auf, die in der Figur 1 lediglich schematisch dargestellt sind und später näher erläutert werden.

[0014] Vorzugsweise besitzt das Gehäuse 7 eine quaderförmige Gestalt und die Magneten 8 sind an der Unterseite bzw. Bodenwand 9 des Gehäuses 7 angeordnet, damit sie infolge ihrer Magnetkraft eine Verbindung zum Container 1, vorzugsweise zwischen der Bodenwand 3 einer Sicke 2 und dem Gehäuse 6 herstellen können.

[0015] Die Figur 2 zeigt in schematischer Darstellung einen Längsschnitt durch das Gehäuse 7 der vorliegenden Überwachungseinrichtung, wobei die jeweils einen Magneten 8 umfassenden Befestigungseinrichtungen 10 an den in Längsrichtung gesehenen Enden der Bodenwand 9 angeordnet sind, derart, dass die Unterseiten der Magneten 8 etwa in der Ebene der Bodenwand 9 liegen. Im Bereich der Befestigungseinrichtungen 10 ist die Bodenwand 9 vorzugsweise nach oben geführt, so dass sich entsprechende vertiefte Bereiche 11 zur Aufnahme der Befestigungseinrichtungen 10 bilden.

[0016] Oberseitig wird das Gehäuse 7 durch ein Deckelteil 12 abgeschlossen, das auf den parallel zur Bodenwand 9 verlaufenden Wandteilen 13 der vertieften Bereiche 11 aufliegt und an diesen befestigbar ist. In der Oberseite des Deckelteils 12 ist vorzugsweise ein Solarmodul 14 angeordnet, das zweckmäßigerweise in einem vertieften Bereich 15 des Deckelteils 12 angeordnet ist, so dass die Oberfläche des Solarmoduls 14 und die Oberfläche des Deckelteils 12 koplanar zueinander angeordnet sind.

[0017] Die Figur 3 zeigt eine Ansicht des Gehäuses 7 von oben, wobei die Deckelwand 12 geöffnet und die Orte des Solarmoduls 14 sowie einer GPS-Antenne 17 durch unterbrochene Linien dargestellt sind.

[0018] Zur Stromversorgung aller elektronischen Einrichtungen der Überwachungseinrichtung 6 ist in dem Gehäuse 7 eine Batterie, vorzugsweise ein Akkumulator 16 angeordnet, der durch das Solarmodul 14 gestützt werden kann.

[0019] Im Inneren des Gehäuses 7, vorzugsweise an der Unterseite des Deckelteils 12, ist die GPS-Antenne 17 angeordnet, die zum Empfang von GPS-Navigationssignalen dient.

[0020] Zur Verarbeitung dieser Signale umfasst das Gehäuse 7 gemäß Figur 4 einen Bordcomputer bzw. eine Recheneinheit 18, die die über die GPS-Antenne 17 empfangenen GPS-Signale verarbeiten kann. Einzelheiten der Figur 4, die bereits im Zusammenhang mit den Figuren 1 bis 3 erläutert wurden, sind in der entsprechenden Weise bezeichnet. Vorzugsweise ist die Recheneinheit 18 so beschaffen, dass sie im Normalfall inaktiv ist und nur zu vorgegebenen Zeitintervallen, z.B. alle 30 Minuten, ein GPS-Signal empfängt und dieses, d.h. also die jeweiligen Standortkoordinaten, in einem Speicher aufzeichnet. Zu vorbestimmten Zeiten, z.B. einmal am

Tag, werden diese Daten über ein GSM-Modem und eine Sendeantenne 23 an eine Leitzentrale gesendet, dort gespeichert und ausgewertet. Die Route der Überwachungseinrichtung 6 und des Containers 1 kann somit registriert werden. Falls dies erforderlich ist, kann die Leitzentrale zu diesen vorbestimmten Zeiten die in der Recheneinheit 18 eingestellten Parameter dadurch verändern, dass entsprechende Signale zur Recheneinheit 18 gesendet und von dieser über die Antenne 23 empfangen werden.

[0021] Die Recheneinheit 18 wird außerdem bei eintretenden Unregelmäßigkeiten aktiv. Eine solche Unregelmäßigkeit kann beispielsweise eintreten, wenn die Tür 25 (Figur 1) des Containers 1 unbefugt geöffnet wird oder wenn ein Versuch unternommen wird, die Überwachungseinrichtung 6 unbefugt vom Container 1 zu trennen.

[0022] Um ein unbefugtes Öffnen der Tür 25 zu erfassen, ist im Container 1 ein Sensor 22 angeordnet und vorzugsweise als Passiv-Infrarot-Sensor ausgelegt, der das Öffnen der Tür 25 detektiert und ein entsprechendes Funksignal zu einem im Gehäuse 7 angeordneten Funkempfänger 19 überträgt. Die Funkübertragung erfolgt vorzugsweise auf international freigegebenen Frequenzen. Eine entsprechende Empfangsantenne des Funkempfängers 19 ist mit 26 bezeichnet. Dabei wird der Sensor 22 vorzugsweise ebenfalls mit einem Magneten an der Innenwand des Containers befestigt, so dass er von dieser lösbar ist und zusammen mit der Überwachungseinrichtung 6 in einer gemeinsamen Verpackung versendbar ist.

[0023] Der an sich erforderliche Energieverbrauch des Funkempfängers 19 kann durch die folgende Maßnahme möglichst klein gehalten werden. Da davon ausgegangen werden kann, dass ein unbefugtes Öffnen der Tür 25 bzw. des Containers 1 nicht während des Transportes des Containers 1 sondern nur im Stand desselben erfolgen wird, ist ein Bewegungssensor 20 vorgesehen, der fortlaufend Bewegungen des Containers 1 erfasst. Solange der Bewegungssensor 20 also Bewegungssignale erzeugt, kann er den Funkempfänger 19 inaktiv schalten, so dass dieser keinen Strom verbraucht. Erst wenn der Bewegungssensor 20 keine Bewegungssignale erzeugt, wird der Funkempfänger 19 vom Bewegungssensor 20 aktiviert und wird die Überwachung auf ein unbefugtes Öffnen der Tür 25 eingeleitet. Falls dann ein unbefugtes Öffnen der Tür 25 vom Sensor 22 ermittelt wird, wird ein entsprechendes Funksignal über die Antenne 26 zum Funkempfänger 19 gesendet und sendet dieser ein entsprechendes Alarmsignal an die Recheneinheit 18. Diese tritt über die Antenne 23 mit der Leitzentrale in Verbindung, um dort einen Alarm auszulösen. Es wird dann nach einem in der Leitzentrale vorliegenden Maßnahmenplan gehandelt.

[0024] Um einen solchen Alarm auch im Falle eines unbefugten Entfernens der Überwachungseinrichtung 6 in der Leitzentrale auszulösen, umfasst die vorliegende Überwachungseinrichtung 6 vorzugsweise einen Ma-

gnetbrückenschalter 21, der ein Alarmsignal erzeugt und an einen digitalen Eingang E1 der Recheneinheit übergibt, wenn das Gehäuse 7 von dem Container unbefugt durch Abheben der Magneten 8 entfernt wird. Der Magnetbrückenschalter 21 ist so beschaffen, dass er ein Alarmsignal erzeugt, wenn er aus dem unter ihm befindlichen Bereich der aus Metall bestehenden Containerwand entfernt wird.

[0025] Im folgenden wird das System zur Handhabung der vorliegenden, autark arbeitenden Überwachungseinrichtung näher erläutert.

[0026] Wenn ein Benutzer B gemäß Figur 6 bei einem Unternehmer U einen Container 1 ordert, bekommt er zunächst auf dem Postwege gegen Rechnung, eine Überwachungseinrichtung 6 und einen Sensor 22 zugeschickt. Zuvor wird in dem entsprechenden Frachtbrief des Containers 1 vermerkt, dass er berechtigt ist mit der vorliegenden Überwachungseinrichtung 6 versehen zu werden. Gleichzeitig wird der Überwachungseinrichtung 6 die entsprechend ID-Nummer des Containers 1 zugeordnet. Die entsprechende Rechnung umfasst auch eine Pfandgebühr, die dem Benutzer B nach Rückgabe der Überwachungseinrichtung 6 zurück erstattet wird.

[0027] Am Ort O der Beladung des Containers 1 wird die Überwachungseinrichtung 6 am Container 1 befestigt. Der Container 1 wird dann auf der Strasse, der Schiene oder auf dem Wasserweg zum Ort E des Empfängers transportiert. Während' des Transportes sendet die Überwachungseinrichtung 6 zu den oben erläuterten vorbestimmten Zeiten die jeweils gespeicherten GPS-Signale an die Leitzentrale, so dass dort der Weg des Containers genau verfolgt und überprüft werden kann. Falls keines der oben geschilderten Ereignisse (unbefugtes Öffnen des Containers oder Entfernen der Überwachungseinrichtung) oder ein unerlaubtes Abweichen von der vorgesehenen Route eingetreten ist, wird die Überwachungseinrichtung 6 am Ort des Empfängers vom Container 1 entfernt und per Frachtbrief zum Unternehmer U zurückgesendet. Nach Eingang beim Unternehmer U wird dem Benutzer B die genannte Pfandgebühr zurück erstattet oder gutgeschrieben.

[0028] Im folgenden wird im Zusammenhang mit der Figur 5 eine bevorzugte Ausgestaltung der Magnetelemente 8 bzw. des Sensors 22 näher erläutert. Da die Magneten 30 zur unlösbaren Befestigung der Überwachungseinrichtung 6 an einem Container 1 eine große Kraft aufbringen müssen, die etwa bei 500 N liegt, weisen die Magnetelemente 8 eine Einrichtung zum Lösen der Magneten 30 vom Container 1 mit der Hilfe eines Werkzeuges auf. Der Magnet 30 eines Magnetelementes 8 ist in einer nach unten offenen Aussparung 31 eines Körperteiles 32 angeordnet. Das Körperteil 32 ist vorzugsweise mit der Hilfe von Befestigungsschrauben in dem Wandteil 13 des vertieften Bereiches 11 der Bodenwand 9 befestigt, wobei die Befestigungsschrauben zweckmäßigerweise durch Bohrungen des Wandteiles 13 geführt und in Gewindebohrungen 33 des Körperteiles 32 verschraubt sind.

[0029] Der Magnet 30 besitzt eine mit einem Innengewinde versehene, vorzugsweise mittige Bohrung 34, der eine zentrale Öffnung 43 des Körperteiles 32 vorgelagert ist. In diese zentrale Öffnung 43 ragt vom Magneten 30 beabstandet ein ringförmiger Vorsprung 35 hinein, der eine erste Anlagefläche 36 für eine zwischen dem Magneten 30 und dem ringförmigen Vorsprung 35 angeordnete Druckfeder 37 bildet. Durch die mittige Bohrung 38 des ringförmigen Vorsprungs 35 verläuft der Schaft einer Andrückschraube 39, wobei an der dem Magneten 30 abgewandten Seite 44 des ringförmigen Vorsprungs 35 und dem Kopf 40 der Andrückschraube 39 eine weitere Druckfeder 41 angeordnet ist. Bei den Druckfedern 37 und 41 handelt es sich vorzugsweise um Schraubenfedern, die jeweils den Schaft der Andrückschraube 39 umgeben. In das Innengewinde der Bohrung 34 greift ein Außengewinde des Schaftes der Andrückschraube 39 ein. Durch Drehen des Kopfes 40 der Andrückschraube 39, der für ein Werkzeug durch eine Aussparung 45 des Wandteiles 13 vom Inneren des Gehäuses 7 her zugänglich ist, kann die Andrückschraube 39 so verstellt werden, dass ihr dem Kopf 40 abgewandte Ende zum Abheben des Magnetelementes 8 von einer Containerwand, beispielsweise von der Bodenwand 3, gegen diese drückbar ist. Vorzugsweise werden die Wandteile 13 und somit die in den Bohrungen 33 verschraubten Befestigungsschrauben durch das Deckelteil 12 verdeckt, so dass die Befestigungsschrauben und auch die Andrückschraube 39 gegen ein unbefugtes Öffnen geschützt sind.

Patentansprüche

1. Überwachungseinrichtung zur Überwachung von Containern, wobei in einem Gehäuse (7) der Überwachungseinrichtung (6) eine Recheneinheit (18) zur Verarbeitung von über eine Antenne (17) empfangenen Positionssignalen und zur Erzeugung von an eine Leitzentrale zu sendenden Daten vorgesehen ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (7) lösbar an der Wand eines Containers (1) befestigbar ist und dass die Recheneinheit (18) die während des Transportes des Containers (1) empfangenen Positionssignale speichert und zu vorbestimmten Zeiten an die Leitzentrale zur Registrierung der Transportroute des Containers (1) sendet.
2. Überwachungseinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (7) mit der Hilfe wenigstens eines Magnetelementes (8) an dem Container (1) befestigbar ist.
3. Überwachungseinrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Magnetelement (8) in einer Aussparung (31) eines Körperteiles (32) einen Magneten (30) aufweist, der eine Bohrung (34) mit einem Innengewinde besitzt, in dem das Außengewinde eines Schaftes einer Andrückschraube (39)

verschraubbar ist, dass in dem Körperteil (32) der Bohrung (34) des Magneten (30) eine Öffnung (43) vorgelagert ist, die in die Aussparung (31) mündet, dass in die Öffnung (43) vom Magneten (30) beabstandet ein ringförmiger Vorsprung (35) hineinragt, der eine Bohrung (38) umgibt, durch die der Schaft der Andrückschraube (39) verläuft, dass der Vorsprung (35) an seiner dem Magneten (30) zugewandten Seite eine Anlagefläche (36) für die eine Seite eines ersten Energiespeichers (37) bildet, dessen andere Seite sich an dem Magneten (30) abstützt, und dass die dem Magneten (30) abgewandte Seite des Vorsprungs (35) eine zweite Anlagefläche (44) für die eine Seite eines zweiten Energiespeichers (41) bildet, dessen andere Seite sich an einem Kopfteil (40) der Andrückschraube (39) abstützt.

4. Überwachungseinrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Energiespeicher (37) und/oder der zweite Energiespeicher (41) die Form einer schraubenförmigen Druckfeder aufweist, die den Schaft der Andrückschraube (39) umgibt.
5. Überwachungseinrichtung nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Magnetelement (8) in einer Vertiefung (11) der Bodenwand (9) des Gehäuses (7) angeordnet ist.
6. Überwachungseinrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** dem Kopfteil (40) der Andrückschraube (39) eine in dem Wandteil (13) eines vertieften Bereiches (11) der Bodenwand (9) angeordnete Aussparung (45) vorgelagert ist, sodass das Kopfteil (40) durch die Aussparung (45) vom Inneren des Gehäuses (7) her für ein Werkzeug zum Drehen der Andrückschraube (39) zugänglich ist.
7. Überwachungseinrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Magnetelement (8) mit der Hilfe von Befestigungsschrauben an dem Wandteil (13) befestigt ist, die in Bohrungen (33) des Körperteiles (32) verschraubt sind und durch Bohrungen (42) des Wandteiles (13) verlaufen, und dass die Befestigungsschrauben und/oder die Aussparung (45) von einem auf dem Wandteil (13) im vertieften Bereich (11) aufliegenden Deckelteil (12) überdeckt werden.
8. Überwachungseinrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Magnet (30) eine Kraft besitzt, die bei etwa 500 Newton oder mehr liegt.
9. Überwachungseinrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** ent-

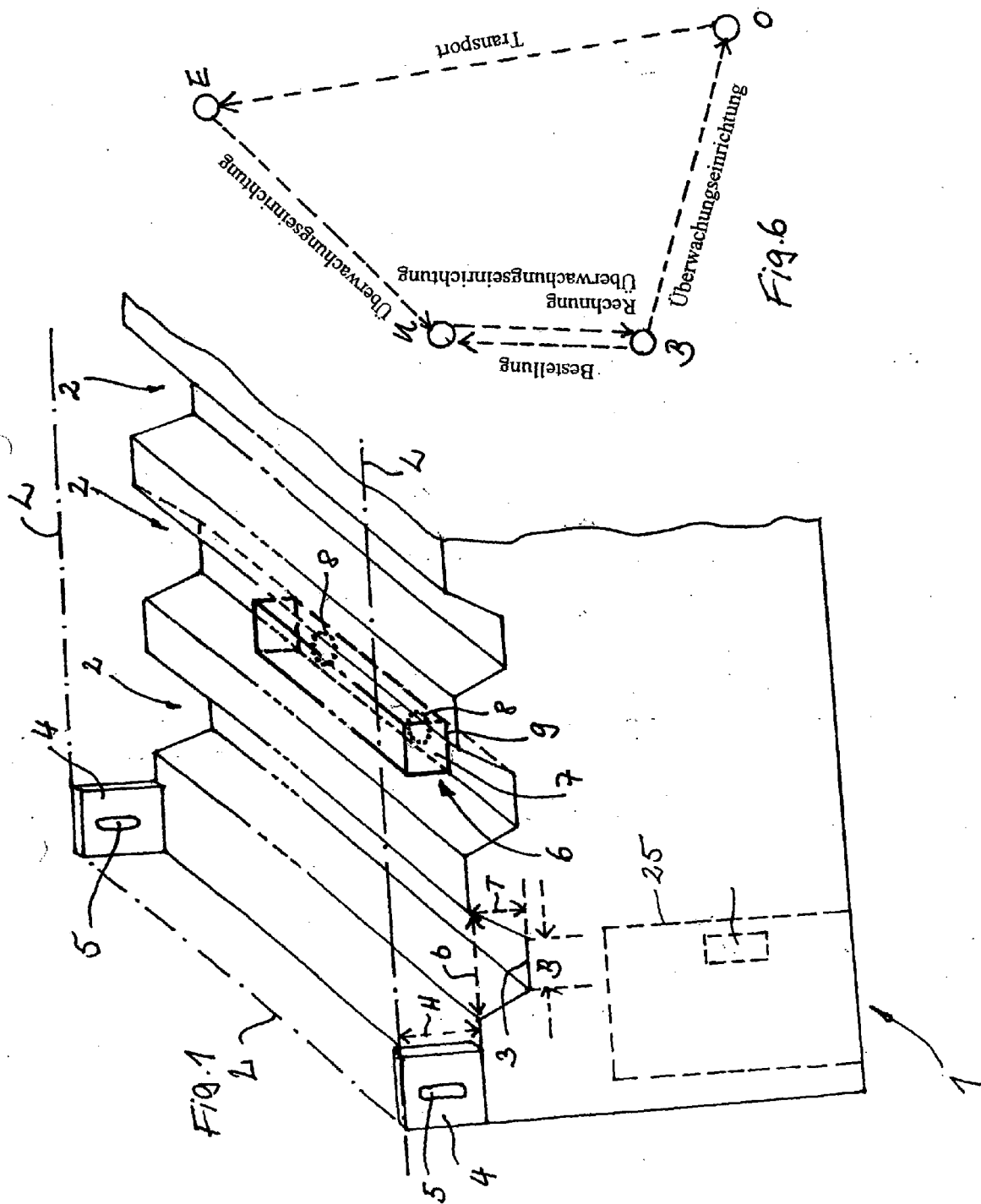
lang der Längsrichtung des Gehäuses (7) voneinander beabstandet zwei Magnetelemente (8) vorgesehen sind.

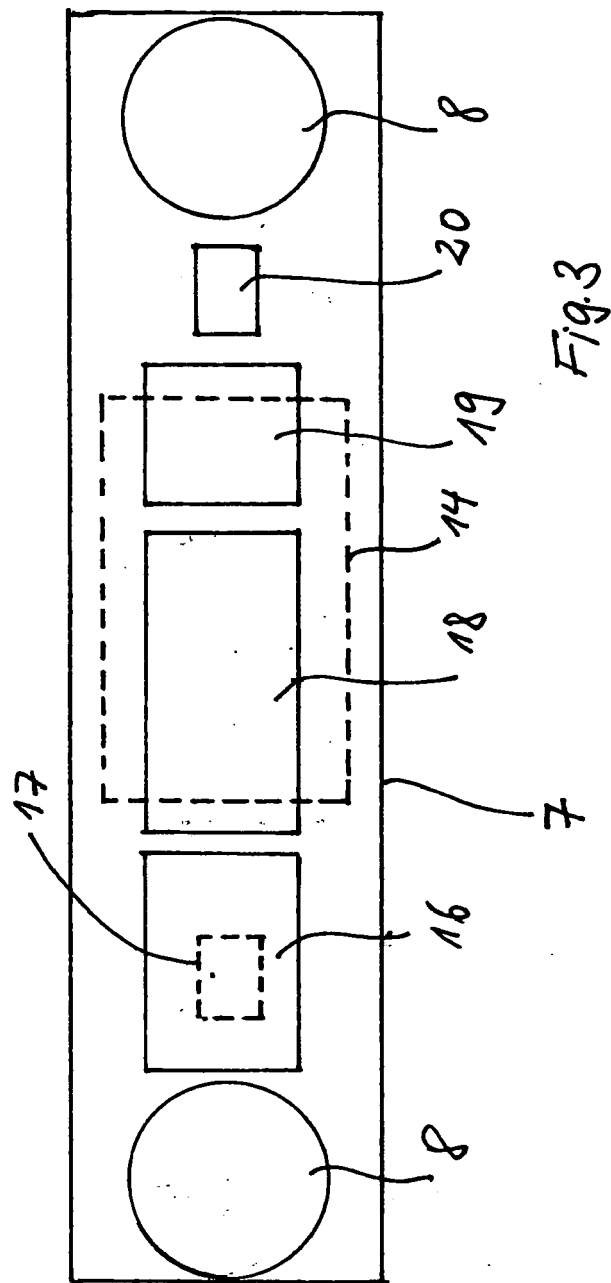
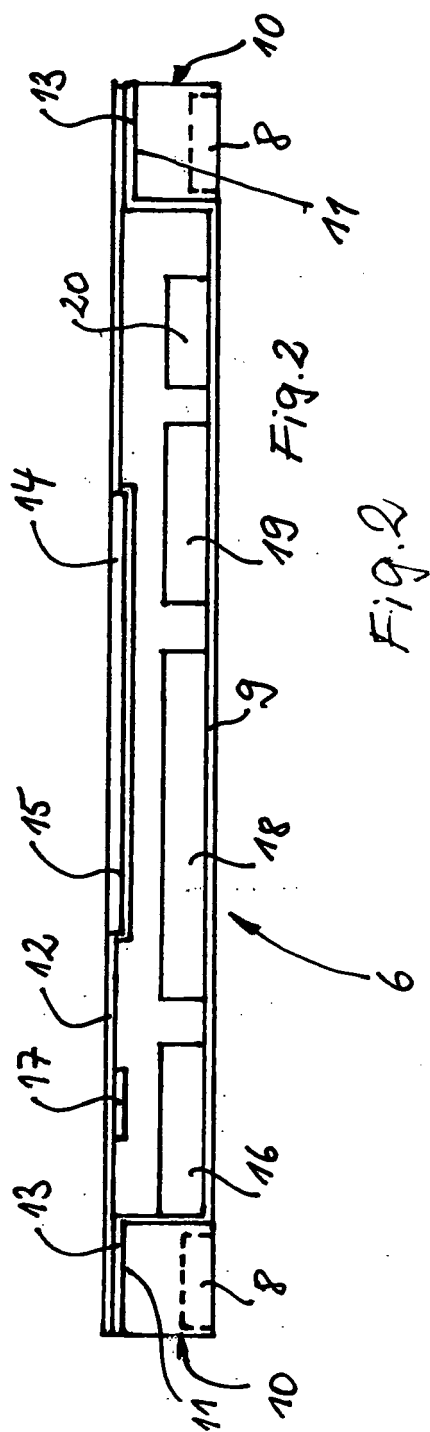
10. Überwachungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (7) so dimensioniert ist, dass es in einer Sicke (2) des Containers (1) anordenbar und an dem Boden (3) der Sicke (2) befestigbar ist.
11. Überwachungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Höhe des Gehäuses (7) kleiner ist als die Tiefe (T) der Sicke (2) plus der Höhe (H) von in den Ecken des Containers (1) angeordneten Laschen (4) die einen auf dem Container (1) gestapelten weiteren Container tragen.
12. Überwachungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** in dem Gehäuse (7) ein Funkempfänger (19) angeordnet ist, der über eine Antenne (26) Funksignale eines im Container (1) angeordneten Sensors (22) empfängt, der ein unbefugtes Öffnen einer Tür (25) detektiert.
13. Überwachungseinrichtung nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sensor (22) ein Passiv-InfrarotSensor ist.
14. Überwachungseinrichtung nach Ansprüchen 12 oder 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** in dem Gehäuse (7) ein Bewegungssensor (20) angeordnet ist, der fortlaufend Bewegungen des Containers (1) erfasst und entsprechende Bewegungssignale erzeugt, die den Funkempfänger (19) inaktiv schalten, sodass dieser erst dann aktiviert wird, wenn der Bewegungssensor (20) keine Bewegungssignale erzeugt.
15. Überwachungseinrichtung nach einem der Ansprüche 12 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Funkempfänger (19) beim Empfang eines ein unbefugtes Öffnen der Tür (25) anzeigenden Funksignals ein Alarmsignal an die Recheneinheit (18) sendet, die dann zur Auslösung eines Alarms mit der Leitzentrale in Verbindung tritt.
16. Überwachungseinrichtung nach einem der Ansprüche 12 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse des Sensors (22) mit der Hilfe eines Magnetelementes nach einem der Ansprüche 3 bis 8 an einer Innenwand des Containers (1) lösbar befestigbar ist.
17. Überwachungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** in dem Gehäuse (7) ein weiterer, das Entfernen des

Gehäuses (7) von dem Container (1) anzeigender Sensor (21) vorgesehen ist, der ein Alarmsignal erzeugt, wenn er von der metallischen Containerwand des Containers (1) entfernt wird und dieses Alarmsignal zur Recheneinheit (18) überträgt, die die Auslösung eines Alarms in der Leitzentrale veranlasst.

einrichtung (6) und gegebenenfalls des Sensors (22) zurückerstattet wird.

18. Überwachungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Gehäuse (7) zur Stromversorgung ein Akkumulator (16) angeordnet ist, der über ein in einem Deckelteil (12) des Gehäuses (7) angeordnetes Solarmodul (14) Energie erhält. 5 10
19. Überwachungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 18, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Recheneinheit (18) so ausgestaltet ist, dass sie normalerweise inaktiv ist und nur zu vorgegebenen Zeitintervallen Positionssignale empfängt und in einem Speicher speichert, und dass sie die gespeicherten Positionssignale zu vorbestimmten Zeiten zur Verarbeitung und Auswertung an die Leitzentrale sendet. 15 20
20. Überwachungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 19, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Recheneinheit (18) ein GSM-Modem zur Verbindung mit der Leitzentrale aufweist. 25
21. System zur Überwachung von geleasteten oder gemieteten Containern (1) mit einer Überwachungseinrichtung (6) nach einem der Ansprüche 1 bis 20, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Benutzer (B) von einem Unternehmer (U) bei der Bestellung eines Containers (1) gegen Rechnung eine Überwachungseinrichtung (6) und gegebenenfalls einen Sensor (22) erhält, dass die Überwachungseinrichtung (6) und gegebenenfalls der Sensor (22) am Ort der Beladung des Containers (1) am Container (1) befestigt werden, dass der beladene Container (1) mit der Überwachungseinrichtung (6) und gegebenenfalls dem Sensor (22) zum Ort (E) des Empfängers transportiert wird, dass während des Transportes die Überwachungseinrichtung (6) die zu vorgegebenen Zeitintervallen empfangenen und gespeicherten Positionssignale zu vorbestimmten Zeiten an die Leitzentrale sendet, sodass in dieser der Weg des Containers (1) verfolgt und überprüft werden kann, und dass am Ort (E) des Empfängers die Überwachungseinrichtung (6) und gegebenenfalls der Sensor (22) vom Container (1) entfernt und zum Unternehmer (U) zurückgesendet werden. 30 35 40 45 50
22. System nach Anspruch 21, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei der Abgabe einer Überwachungseinrichtung (6) an einen Benutzer (B) beim Unternehmer (U) eine Pfandgebühr hinterlegt wird, die dem Benutzer (B) bei der Rückgabe der Überwachungs- 55





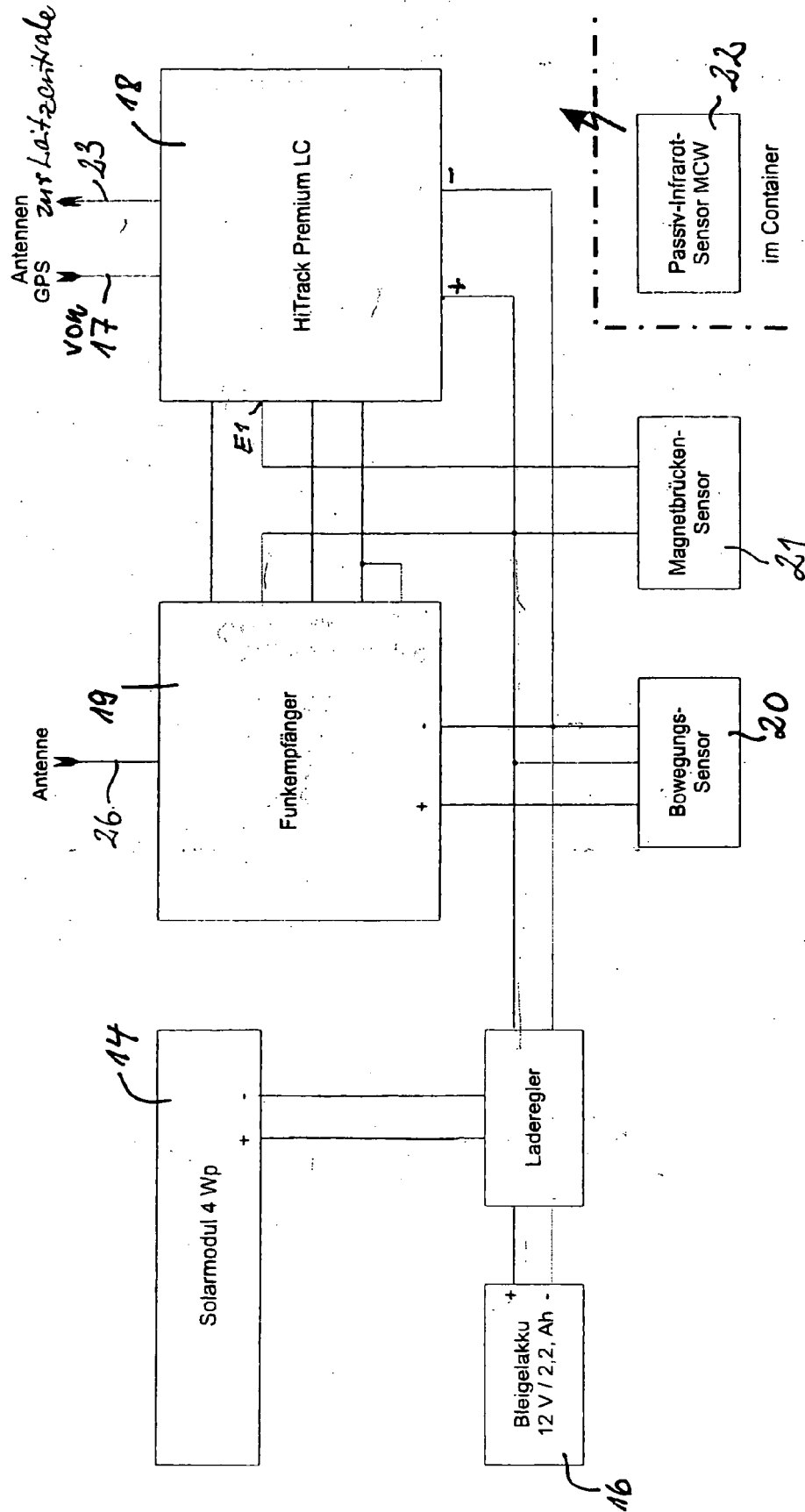
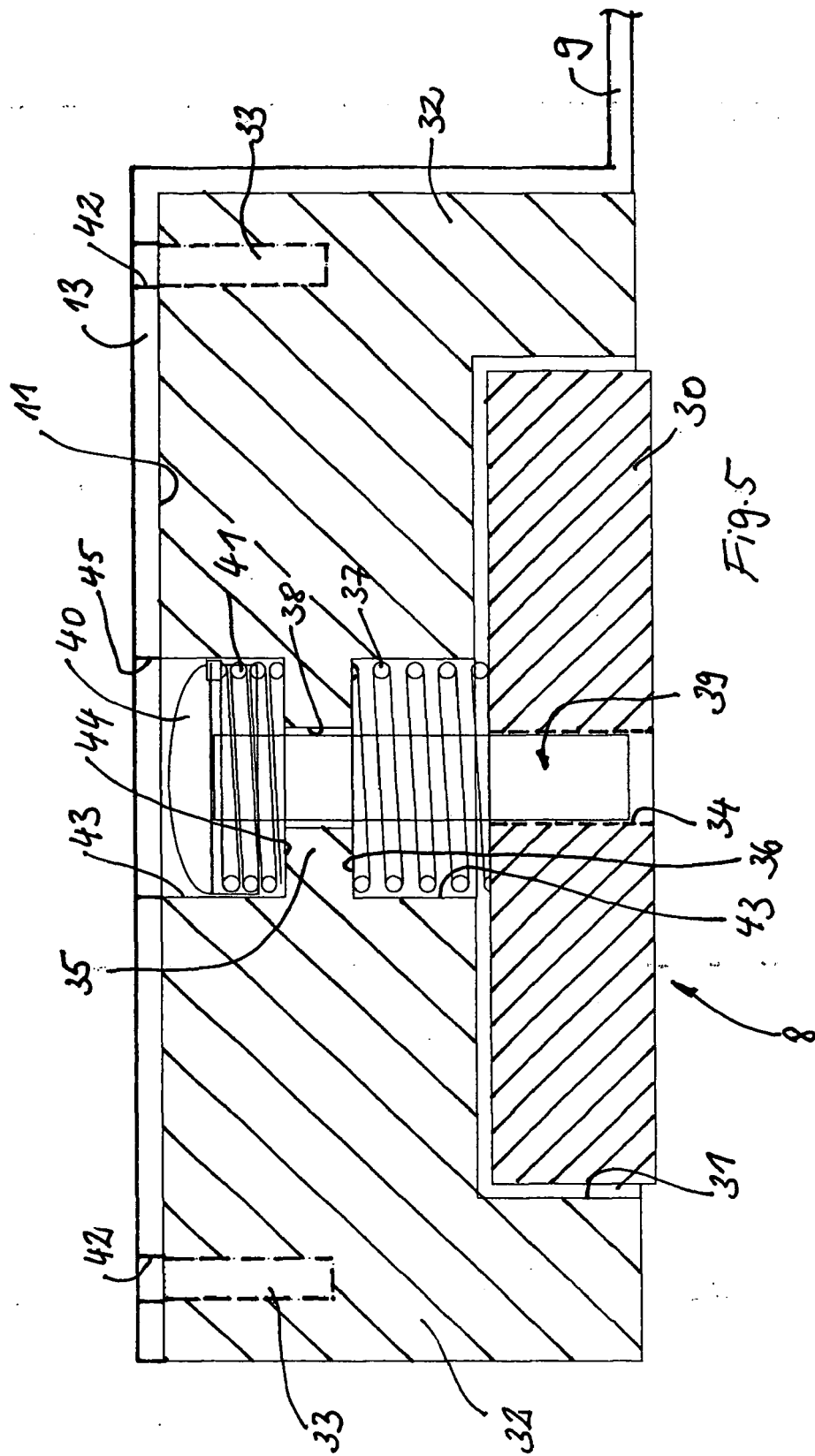


Fig 4





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 05 02 5614

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 2003/227382 A1 (BREED DAVID S) 11. Dezember 2003 (2003-12-11) * Absatz [0025] - Absatz [0043] * * Absatz [0052] - Absatz [0068] * * Absatz [0080] - Absatz [0087] * * Absatz [0095] - Absatz [0097] * -----	1-22	INV. G06Q10/00
X	US 5 917 433 A (KEILLOR ET AL) 29. Juni 1999 (1999-06-29) * Spalte 2, Zeile 61 - Spalte 4, Zeile 57 * * Spalte 5, Zeile 21 - Spalte 7, Zeile 65 * * Spalte 11, Zeile 11 - Spalte 12, Zeile 67 * -----	1-22	
X	WO 2004/077091 A (ALL SET MARINE SECURITY AB) 10. September 2004 (2004-09-10) * Seite 9, Zeile 13 - Seite 13, Zeile 13 * * Seite 21, Zeile 12 - Seite 22, Zeile 22 * * Seite 24, Zeile 7 - Seite 25, Zeile 16 * -----	1-22	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
P,X	ISA TELEMATICS GMBH: "Autarke GPS/GSM Container Überwachung CSB (Container Security Box)" INTERNET ARTICLE, [Online] Juni 2005 (2005-06), XP002376612 Gefunden im Internet: URL: http://www.isatelematics.de/CSB_D_ISAT_1.pdf [gefunden am 2006-04-11] * das ganze Dokument *	1-22	G07C G08B G01S G01V G06Q
A	CA 2 428 375 A1 (TREMBLAY, SYLVAIN S. T; THIBERT, MARIO M. T) 15. November 2004 (2004-11-15) * Zusammenfassung * * Seite 2 * -----	1-22	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
Den Haag		11. April 2006	
		Prüfer	
		Bohner, M	
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 : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, 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 03.82 (P04C03)

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

EP 05 02 5614

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

11-04-2006

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2003227382	A1	11-12-2003	KEINE	
US 5917433	A	29-06-1999	KEINE	
WO 2004077091	A	10-09-2004	US 2004215532 A1	28-10-2004
CA 2428375	A1	15-11-2004	KEINE	

EPO FORM P0461

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