



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 148 457 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
24.10.2001 Patentblatt 2001/43

(51) Int Cl.7: **G08G 1/054**

(21) Anmeldenummer: **01108380.5**

(22) Anmeldetag: **03.04.2001**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder:
• **Behrens, Andreas**
40764 Langenfeld (DE)
• **Hoffmeister, Hartmut**
40789 Monheim (DE)

(30) Priorität: **10.04.2000 DE 10017575**

(74) Vertreter: **Weisse, Jürgen, Dipl.-Phys. et al**
Patentanwälte
Dipl.-Phys. Jürgen Weisse
Dipl.-Chem. Dr. Rudolf Wolgast
Bökenbusch 41
42555 Velbert-Langenberg (DE)

(71) Anmelder: **Robot Foto & Electronic GmbH & Co**
KG
D-40597 Düsseldorf (DE)

(54) Transportables Verkehrsüberwachungsgerät

(57) Die Erfindung betrifft ein transportables Verkehrsüberwachungsgerät, enthaltend eine Kamera und Mittel zur Messung der Geschwindigkeit eines Fahrzeugs, wobei die Kamera bei Überschreiten einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit durch das Fahrzeug automatisch auslösbar ist. Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, ein Verkehrsüberwachungsgerät der eingangs genannten Art so auszubilden, daß es sich bequem, erforderlichenfalls durch eine Person aus einem Fahrzeug ausladen, aufstellen und nach dem Einsatz wieder einladen läßt. Zu diesem Zweck sind die Kamera (38) und die Mittel (42) zur Messung der Geschwindigkeit einsatzbereit in einem transportablen Behälter (10) untergebracht. Der Behälter (10) weist ein Fenster (34) auf, hinter welchem die Kamera (38) montiert ist. Der Behälter (10) ist mit einem Paar Transportrollen (60,62) versehen und nach Art einer Sackkarre bewegbar.

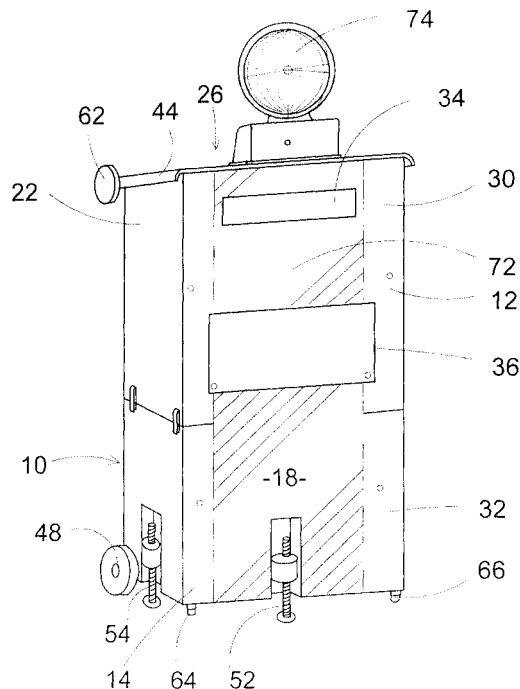


Fig.1

EP 1 148 457 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein transportables Verkehrsüberwachungsgerät, enthaltend eine Kamera und Mittel zur Messung der Geschwindigkeit eines Fahrzeugs, wobei die Kamera bei Überschreiten einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit durch das Fahrzeug automatisch auslösbar ist.

[0002] Solche Geräte sind in vielfältiger Weise im Einsatz. Es gibt Geräte, die in Fahrzeuge eingebaut sind. Das setzt aber voraus, daß an der zu überwachenden Stelle ein Fahrzeug geparkt werden kann. An ungewöhnlicher Stelle geparkte Fahrzeuge fallen auf. Bei anderen Verkehrsüberwachungsgeräten werden Radargerät, Kamera, Blitzgerät und Bediengerät gesondert aufgestellt. Das erfordert vor dem Einsatz eine genaue Ausrichtung der Teile. Die Geräte sind in unerwünschter Weise der Witterung ausgesetzt.

[0003] Es ist bekannt, ein Verkehrsüberwachungsgerät mit einer Kamera und einem Blitzgerät in einem quaderförmigen Behälter unterzubringen, der Fenster für die Kamera und das Blitzgerät aufweist. Solche Verkehrsüberwachungsgeräte sind sehr schwer und unhandlich. Zum Aufstellen der Verkehrsüberwachungsgeräte und zum Ausladen aus einem Fahrzeug und Einladen in das Fahrzeug sind mehrere Personen erforderlich.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, ein Verkehrsüberwachungsgerät der eingangs genannten Art so auszubilden, daß es sich bequem, erforderlichenfalls durch eine Person aus einem Fahrzeug ausladen, aufstellen und nach dem Einsatz wieder einladen läßt.

[0005] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe bei einem Verkehrsüberwachungsgerät der eingangs genannten Art,

(a) bei welchem die Kamera und die Mittel zur Messung der Geschwindigkeit einsatzbereit in einem transportablen Behälter untergebracht sind und

(b) der Behälter ein Fenster aufweist, hinter welchem die Kamera montiert ist, dadurch gelöst, daß

(c) der Behälter mit einem Paar Transportrollen versehen und nach Art einer Sackkarre bewegbar ist.

[0006] Ein solches Verkehrsüberwachungsgerät kann liegend in einem Fahrzeug transportiert werden, so daß die Transportrollen am Fahrzeugende unten angeordnet sind. Das Verkehrsüberwachungsgerät wird dann nach hinten aus dem Fahrzeug herausgezogen und kippt auf die Transportrollen. Mit diesen kann es dann von einer Person an seinen Einsatzort gebracht und aufgestellt werden. Zum Wiedereinladen läuft dieser Vorgang in umgekehrter Reihenfolge ab. Die Einsatzmöglichkeiten solcher Verkehrsüberwachungsgeräte werden dadurch erheblich erweitert.

[0007] Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0008] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist nachstehend unter Bezugnahme auf die zugehörigen Zeichnungen näher erläutert.

Fig.1 ist eine perspektivische Darstellung eines Verkehrsüberwachungsgerätes von vorn gesehen.

Fig.2 ist eine perspektivische Darstellung des Verkehrsüberwachungsgerätes von hinten gesehen.

Fig.3 ist eine perspektivische Darstellung und zeigt den oberen Teil des Verkehrsüberwachungsgerätes von vorn gesehen und bei geöffnetem Deckel, so daß Kamera, Radargerät und Blitzgerät zugänglich sind.

Fig.4 zeigt das Verkehrsüberwachungsgerät von vorn gesehen bei geöffnetem Deckel, wobei der obere Teil der Vorderseite an dem Deckel angelenkt ist und mit diesem angehoben wird.

Fig.5 zeigt die Rückseite des Oberteils des Behälters, wobei nach Abnehmen einer Abdeckung das Bediengerät zugänglich ist.

Fig.6 veranschaulicht die Ausrichtung des Behälters nach der Straßenkante.

[0009] In Fig.1 ist ein quaderförmiger Behälter 10 dargestellt. Der Behälter 10 besteht aus Kunststoff. Der Behälter 10 ist zusammengesetzt aus einem Oberteil 12 und einem Unterteil 14. Oberteil 12 und Unterteil 14 sind jeweils im wesentlichen würfelförmig. Der Oberteil 12 und der Unterteil 14 sind durch Übertotpunktverschlüsse 16, ähnlich Bierflaschenverschlüssen, lösbar miteinander verbunden. Die Übertotpunktverschlüsse sind paarweise an den Seitenflächen von Oberteil 12 und Unterteil 14 vorgesehen. Der quaderförmige Behälter 10 weist eine Vorderseite 18, eine Rückseite 20, Seitenflächen 22 und 24 (Fig.2), eine Oberseite 26 und eine Unterseite 28 auf. Die Vorderseite 18 ist durch zwei Abdeckplatten 30 und 32 im Bereich von Oberteil 12 bzw. Unterteil 14 abgedeckt.

[0010] Die Abdeckplatte 30 des Oberteils 12 weist ein oberes, rechteckiges Fenster 34 und ein größeres, unteres, rechteckiges Fenster 36 auf. Hinter dem oberen Fenster 34 ist eine photographische Kamera 38 (Fig.3) angeordnet. Hinter dem unteren Fenster 36 sitzt ein Blitzlichtgerät 40. Zwischen Kamera 38 und Blitzlichtgerät 40 ist ein Radargerät 42 untergebracht. Das Radargerät 42 benötigt kein Fenster, da der Behälter aus Kunststoff besteht und für die Radarstrahlen durchlässig ist. Auf der Oberseite 26 ist der Behälter 10 durch einen hochklappbaren Deckel 44 abgeschlossen. Der

Deckel 44 ist am oberen Ende der Rückseite 20 gelagert und, wie aus Fig.3 ersichtlich ist, in der Offenstellung durch Luftfedern 46 abgestützt. Die Abdeckplatte 30 des Oberteils 12 ist an der Vorderkante des Deckels 44 angelenkt. Wenn der Deckel 44 geöffnet wird, dann wird die Abdeckplatte 30 mit angehoben und hängt, wie in Fig.4 dargestellt ist, bei senkrechter Stellung des Deckels 44 von dessen oberliegender Vorderkante herab. Kamera 38, Blitzgerät 40 und Radargerät 42 sind dann von vorn und von oben frei zugänglich. Das ist aus Fig. 3 ersichtlich.

[0011] Der Unterteil 14 des Verkehrsüberwachungsgerätes enthält Batterien für das Blitzgerät 40 und das Radargerät 42 sowie ein Ladegerät. Weiterhin ist in dem Behälter eine Einrichtung zum Speichern der Daten untergebracht.

[0012] Wie aus Fig. 1 ersichtlich ist, sind in den unteren, hinteren Ecken zwischen Seitenflächen 22, 24 und Rückseite 20 fluchtende Transportrollen 48 und 50 angebracht. Diese Transportrollen 48 und 50 gestatten es, das Verkehrsüberwachungsgerät mit dem Behälter 10 wie eine Sackkarre wegzurollen. Im Betrieb steht der Behälter 10 mit dem Verkehrsüberwachungsgerät auf drei Stützen, von denen in Fig. 1 nur eine vordere Stütze 52 und eine hintere Stütze 54 zu sehen ist. Die hinteren Stützen 54 sind an den Seitenflächen 22 und 24 des Behälters 10 im hinteren Bereich in gleichen Abständen von der Kante zwischen Rückseite 20 und Seitenfläche 22 bzw. 24 angeordnet. Die dritte, vordere Stütze 52 ist in der Mitte am unteren Ende der Vorderseite vorgesehen. Bei senkrechter Aufstellung ruht der Behälter 10 auf den Stützen 52, 54. Die Transportrollen 48 und 50 sind dann vom Boden abgehoben. Die Stützen 52, 54 sind durch Gewindebuchsen 56 höhenverstellbar.

[0013] Wie aus Fig.2 ersichtlich ist, an der Rückseite 20 des Behälters 10 längs der Oberkante ein Griffbügel 58 angebracht. An den beiden seitlichen Enden des Griffbügels 58 sind weitere fluchtende Transportrollen 60 und 62 angebracht.

[0014] Hinter der Rückseite 20 des Behälters sitzt ein Bediengerät 63 (Fig.5). Das Bediengerät 63 ist durch eine Öffnung 65 hindurch zugänglich. Die Öffnung 65 ist im Betrieb durch eine abnehmbare Abdeckung 67 (Fig.2) verschlossen.

[0015] Wie aus Fig.1 erkennbar ist, sind in dem Behälter 10 längs der Kanten von Vorderseite 18 und Seitenflächen 22 bzw. 24 zwei herausziehbare Tragstangen 64 bzw. 66 geführt. In Fig. 1 sind von diesen Tragstangen 64 und 66 nur die aus der Unterseite 28 des Behälters 10 herausragenden Enden zu sehen.

[0016] Die beschriebene Ausbildung des Behälters 10 gestattet es, das Verkehrsüberwachungsgerät bequem, ggf. durch eine Person, aus einem Fahrzeug auszuladen, an seinen Einsatzort zu transportieren und nach dem Einsatz wieder in das Fahrzeug einzuladen. Das Verkehrsüberwachungsgerät liegt mit der Rückseite nach unten in Längsrichtung des Fahrzeugs auf der Ladefläche z.B. eines als Caravan ausgebildeten Fahr-

zeugs. Der Griffbügel 58 liegt dabei innen, also zum vorderen Ende des Fahrzeugs hin. Der Behälter 10 kann dann ggf. unter Zuhilfenahme der Tragstangen 64 und 66 an dem heckklappenseitig liegenden Unterteil 14 angehoben und auf den "oberen" Rollen 60 und 62 herausgezogen werden. Der Behälter 10 wird dann schräg abgesetzt, so daß er auf den "unteren" Rollen aufsitzt. In dieser Schräglage kann der Behälter 10 dann wie eine Sackkarre zum Einsatzort gerollt werden. Dort wird der Behälter 10 über die hinteren Stützen 54 in die vertikale Stellung gekippt. Das Verkehrsüberwachungsgerät ruht dann nur auf den Stützen 52, 54. Die Transportrollen 48 und 50 sind vom Boden abgehoben. Das Verkehrsüberwachungsgerät kann nun durch Justage der Stützen 52,54 genau horizontalisiert werden.

[0017] Nach dem Einsatz kann das Verkehrsüberwachungsgerät in ähnlicher Weise wieder eingeladen werden. Der Behälter 10 wird mit dem Griffbügel 58 über die hinteren Stützen 54 nach hinten gekippt, bis der Behälter 10 wieder nur auf den Transportrollen 48 und 50 ruht. Dieses Kippen kann durch eine Trittleiste 68 (Fig. 2) unterstützt werden. Der Behälter 10 kann dann wie eine Sackkarre zum Fahrzeug transportiert werden. Der Behälter 10 wird dann schräg an die Kante des Laderaumes des Fahrzeugs angelegt. Mittels der herausgezogenen Tragstangen 64 und 66 kann dann der Unterteil 14 des Verkehrsüberwachungsgerätes angehoben werden, bis die Rollen 60, 62 auf der Ladefläche aufliegen. Das Verkehrsüberwachungsgerät kann dann auf diesen Rollen bequem in das Fahrzeug hineingeschoben werden.

[0018] Wie aus Fig.3 ersichtlich ist, sind die zueinander parallelen optischen Achsen von Kamera 38 und Blitzgerät 40 unter einem Winkel schräg zur Vorderseite 18 des Behälters angeordnet. Auch die "Radarkeule" des Radargerätes 42 bildet diesen Winkel mit der Vorderseite 18 des Behälters 10. Der Winkel ist dabei so gewählt, daß die Kamera 38, Radarkeule und das Blitzgerät 40 den Vorschriften entsprechend ausgerichtet sind, wenn die Seitenflächen 22, 24 des Behälters 10 genau parallel zur Straßenkante ausgerichtet sind. Diese Ausrichtung kann mittels eines auf dem Deckel 44 des Behälters 10 montierten Richtfernrohres 70 erfolgen. Kamera 38, Blitzgerät 40 und Radargerät 42 sind auf einer gemeinsamen Struktur angeordnet und können mit dieser Struktur gemeinsam um eine vertikale Achse in eine zweite Position verschwenkt werden, in welcher die Kamera 38, das Blitzlichtgerät 40 und das Radargerät 42 zur anderen Seite hin gegen die Vorderseite 18 geneigt sind.

[0019] Wie aus Fig.1 ersichtlich ist, kann der Behälter mit einer Tarnung z.B. in Form einer Bake 72 und einer Warnleuchte 74 versehen sein.

Patentansprüche

1. Transportables Verkehrsüberwachungsgerät, ent-

haltend eine Kamera (38) und Mittel (42) zur Messung der Geschwindigkeit eines Fahrzeugs, wobei die Kamera (38) bei Überschreiten einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit durch das Fahrzeug automatisch auslösbar ist,

(a) bei welchem die Kamera (38) und die Mittel (42) zur Messung der Geschwindigkeit einsatzbereit in einem transportablen Behälter (10) untergebracht sind und

(b) der Behälter (10) ein Fenster (34) aufweist, hinter welchem die Kamera (38) montiert ist, **dadurch gekennzeichnet, daß**

(c) der Behälter (10) mit einem Paar Transportrollen (60,62) versehen und nach Art einer Sackkarre bewegbar ist.

2. Verkehrsüberwachungsgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Behälter (10) an seiner Unterseite Stützen (52,54) aufweist, welche bei aufgestelltem Verkehrsüberwachungsgerät dessen Horizontalausrichtung bestimmen.

3. Verkehrsüberwachungsgerät nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Stützen (52,54) höhenjustierbar sind.

4. Verkehrsüberwachungsgerät nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** an der Unterseite (28) des Behälters (10) drei Stützen (52,54) vorgesehen sind.

5. Verkehrsüberwachungsgerät nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, daß**

(a) der Behälter (10) quaderförmig mit einer Vorderseite (18), einer Rückseite (20), gegenüberliegenden Seitenflächen (22,24), einer Oberseite (26) und einer Unterseite (28) ist,

(b) die Transportrollen (60,62) in den unteren Ecken zwischen Seitenflächen (22,24) und Rückseite (20) angebracht sind,

(c) ein Paar von hinteren Stützen (54) an den Seitenflächen (22,24) in deren hinterem Bereich in gleichen Abständen von der Kante zwischen Rückseite (20) und Seitenfläche (22,24) angeordnet sind und

(d) eine dritte Stütze (52) in der Mitte am unteren Ende der Vorderseite (18) vorgesehen ist, wobei bei senkrechter Aufstellung der Behälter (10) auf den Stützen (52,54) ruht und die Transportrollen (60,62) vom Boden abgehoben sind und der Behälter (10) zum Transport über das

Paar von hinteren Stützen (54) nach hinten gekippt wird, bis die Transportrollen (60,62) auf dem Boden zur Auflage kommen.

6. Verkehrsüberwachungsgerät nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Behälter (10) aus einem Unterteil (32) und einem die Kamera (38) und ggf. ein Blitzlichtgerät (40) enthaltenden, im wesentlichen würfelförmigen Oberteil (30) besteht, die durch Übertotpunktverschlüsse (16) an den Seitenflächen miteinander verbunden sind.

7. Verkehrsüberwachungsgerät nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Vorderseite des Oberteils (30) an einem die Oberseite (26) des Behälters (10) schließenden, nach hinten aufklappbaren Deckel (44) angelenkt ist.

8. Verkehrsüberwachungsgerät nach einem der Ansprüche 5 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** in dem Behälter (10) längs der zwischen Vorderseite (18) und Seitenflächen (22,24) gebildeten Kanten ein Paar von herausziehbaren Tragstangen (64,66) geführt sind.

9. Verkehrsüberwachungsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Verkehrsüberwachungsgerät ein Blitzgerät (40) enthält und der Behälter (10) ein weiteres Fenster (36) für das Blitzgerät (40) aufweist.

10. Verkehrsüberwachungsgerät nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** Blitzgerät (40), Mittel (42) zur Geschwindigkeitsmessung und Kamera (38) an einer starren Struktur so montiert sind, daß das Blitzgerät (40) und die Mittel (42) zur Geschwindigkeitsmessung nach der Kamera (38) ausgerichtet sind.

11. Verkehrsüberwachungsgerät nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** die optischen Achsen von Kamera (38) und Blitzgerät (40) sowie die Achse der Mittel (42) zur Geschwindigkeitsmessung einen Winkel mit der Vorderseite (18) bilden.

12. Verkehrsüberwachungsgerät nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Struktur mit Kamera (38), Mitteln (42) zur Geschwindigkeitsmessung und Blitzgerät (40) in dem Behälter (10) um eine vertikale Achse verdrehbar ist, so daß die Kamera (38) und das Blitzgerät wahlweise nach der einen oder nach der anderen Seite bezogen auf eine Längsmittlebene ausrichtbar ist.

13. Verkehrsüberwachungsgerät nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Struktur mit Kamera (38) und Blitzgerät (40) nach Öffnen eines Deckels (44) von oben her zugänglich ist.

14. Verkehrsüberwachungsgerät nach einem der Ansprüche 5 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, daß** auf der Rückseite (20) des Behälters (10) ein verschließbares Fenster (65) vorgesehen ist, hinter welchem ein Bediengerät (63) für das Verkehrsüberwachungsgerät sitzt. 5
15. Verkehrsüberwachungsgerät nach einem der Ansprüche 5 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, daß** an der Rückseite (20) des Behälters (10) längs der Oberkante ein Griffbügel (58) angebracht ist. 10
16. Verkehrsüberwachungsgerät nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet, daß** an den beiden seitlichen Enden des Griffbügels (58) weitere Transportrollen (60,62) angebracht sind. 15
17. Verkehrsüberwachungsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 16, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Behälter (10) aus Kunststoff besteht. 20
18. Verkehrsüberwachungsgerät nach Anspruch 17, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Mittel zur Messung der Geschwindigkeit des Fahrzeugs von einem Radargerät (42) gebildet sind, das innerhalb des Behälters (10) angeordnet ist. 25

30

35

40

45

50

55

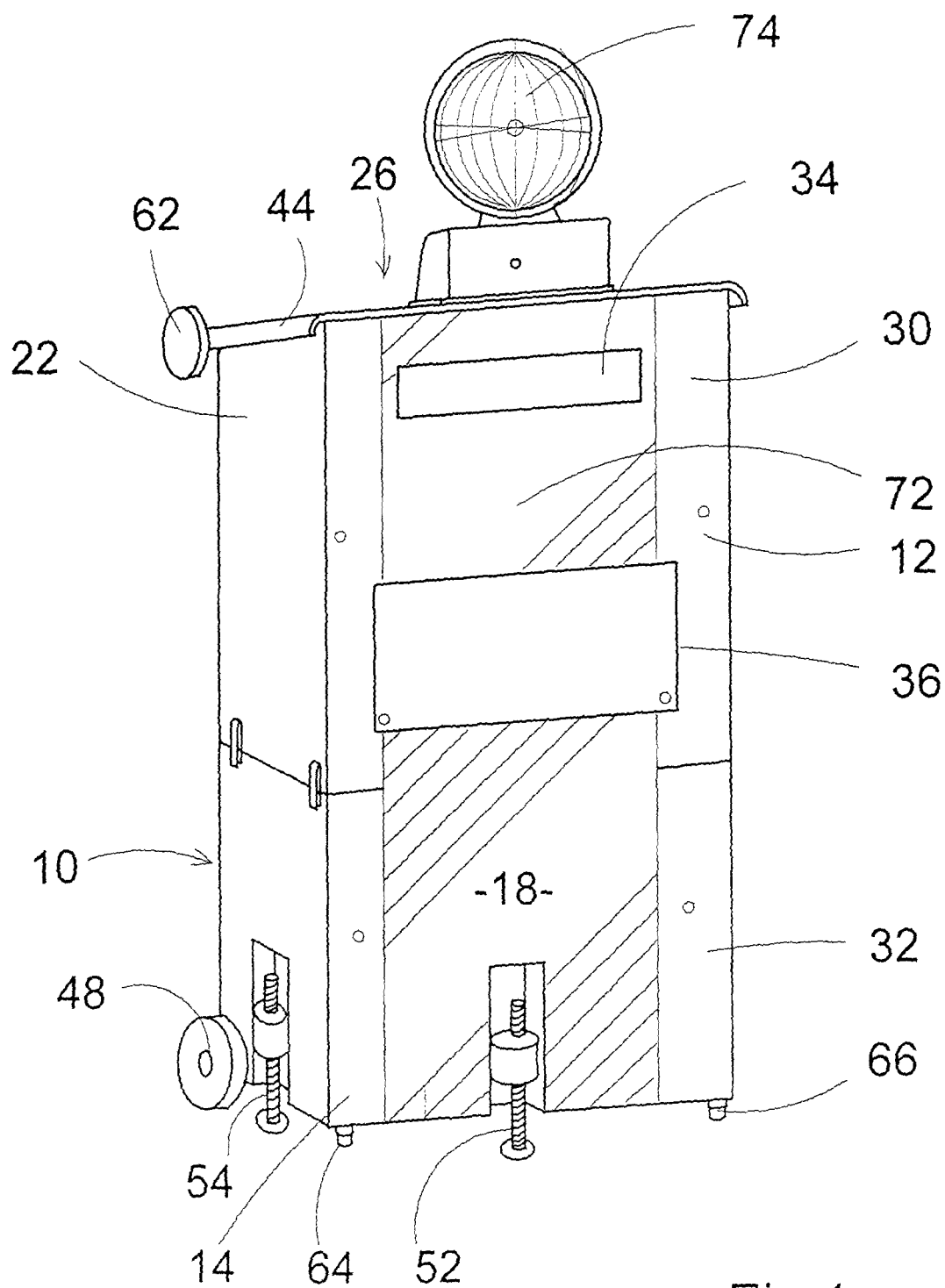


Fig.1

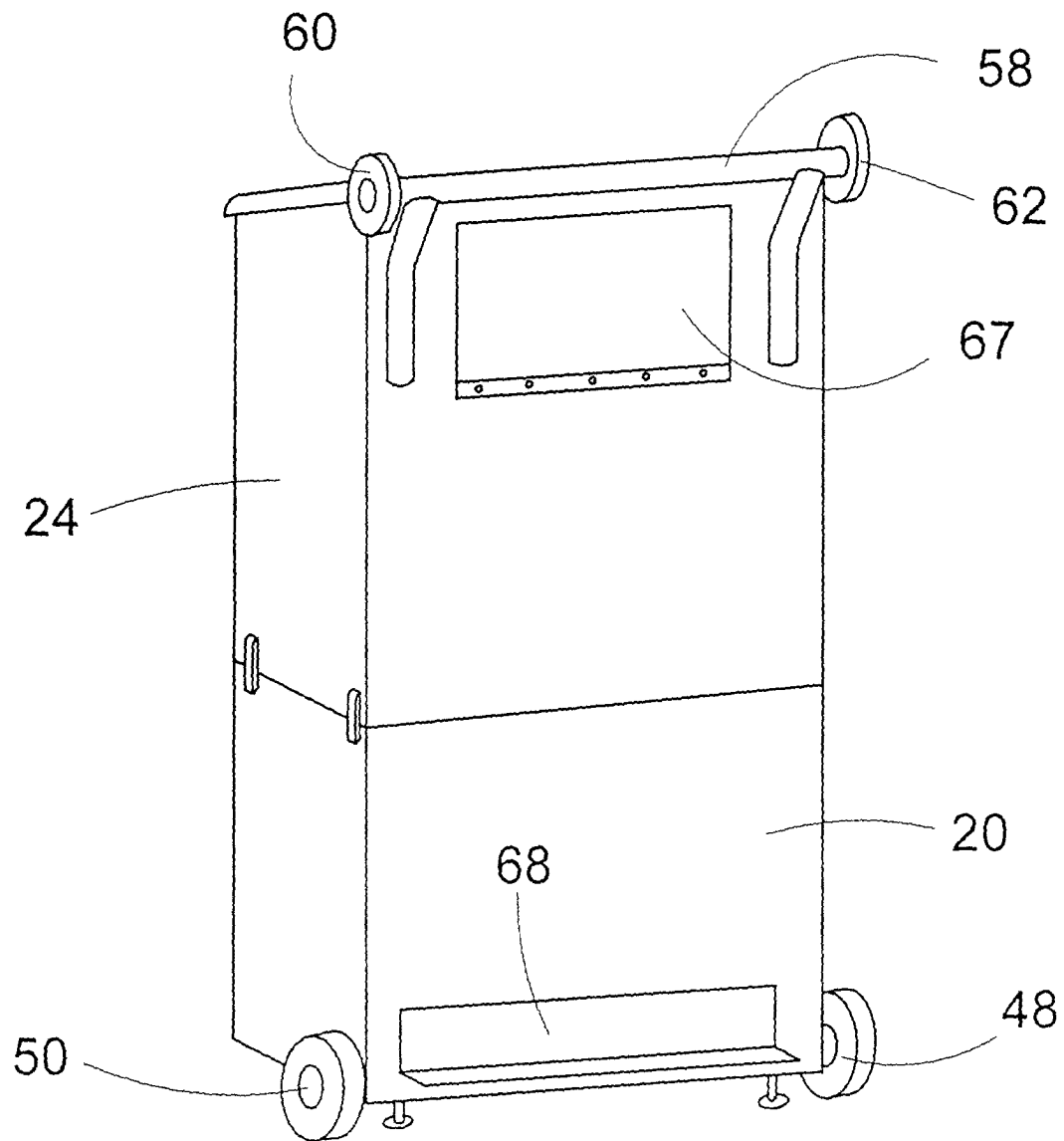
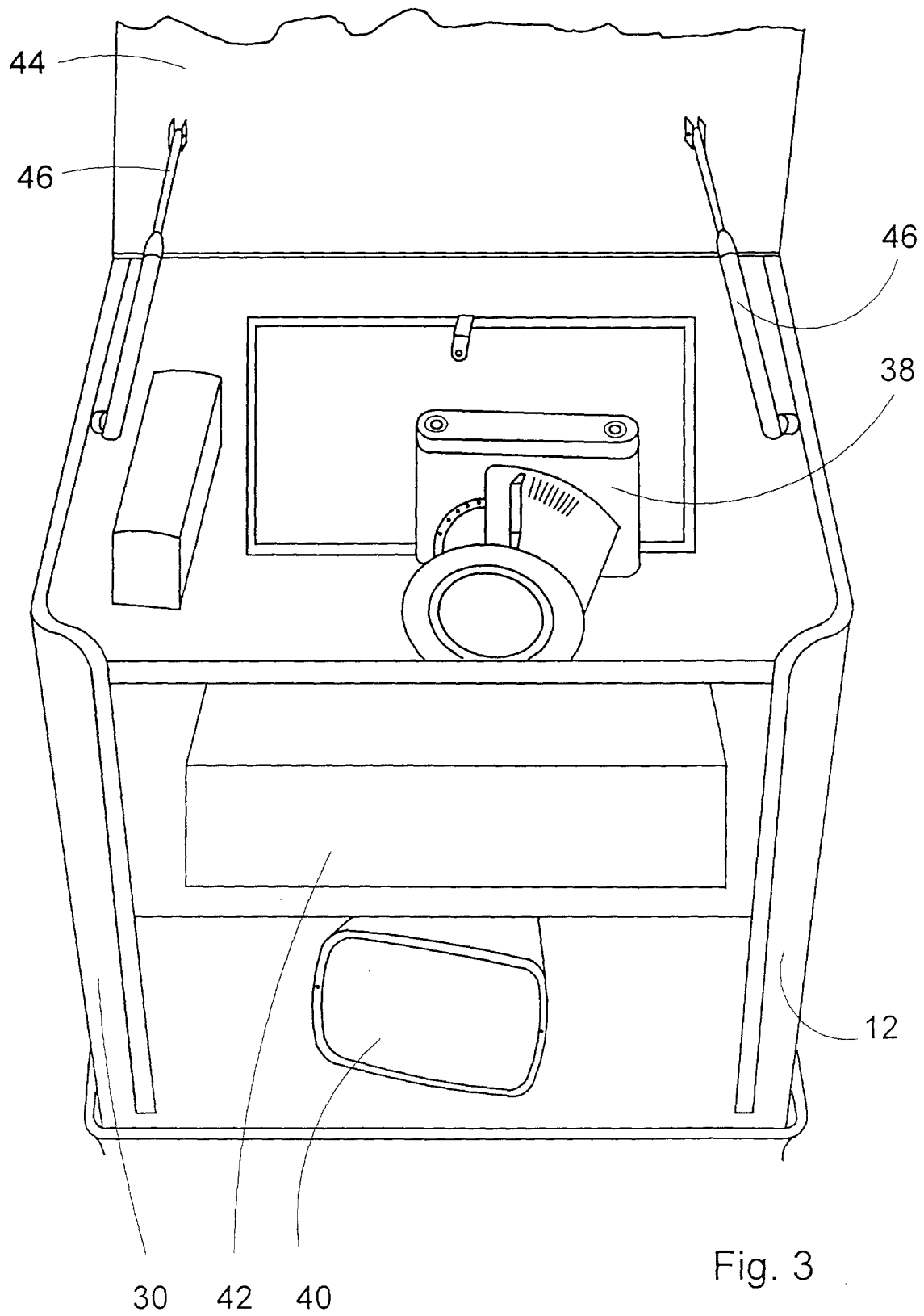


Fig. 2



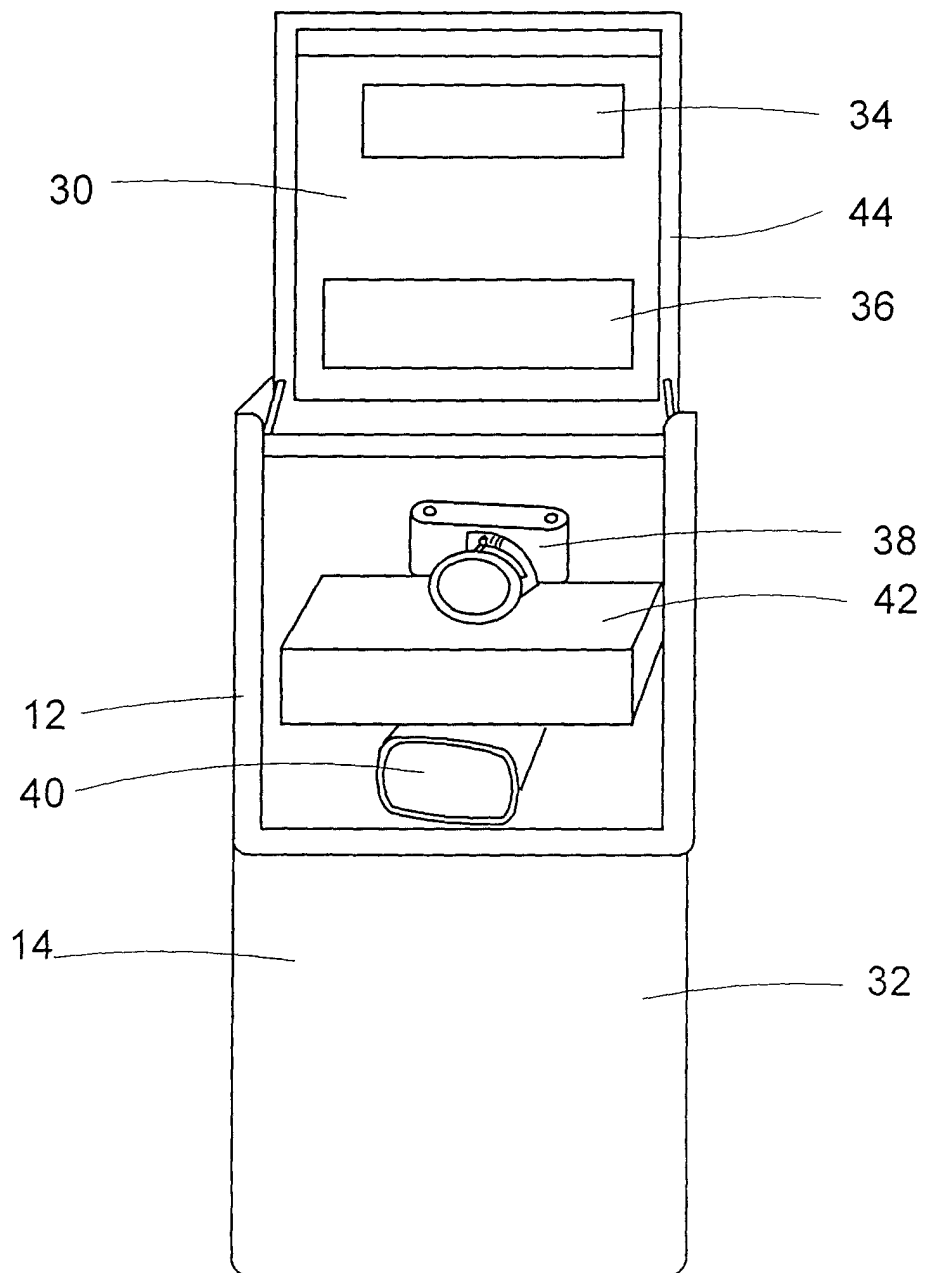


Fig. 4

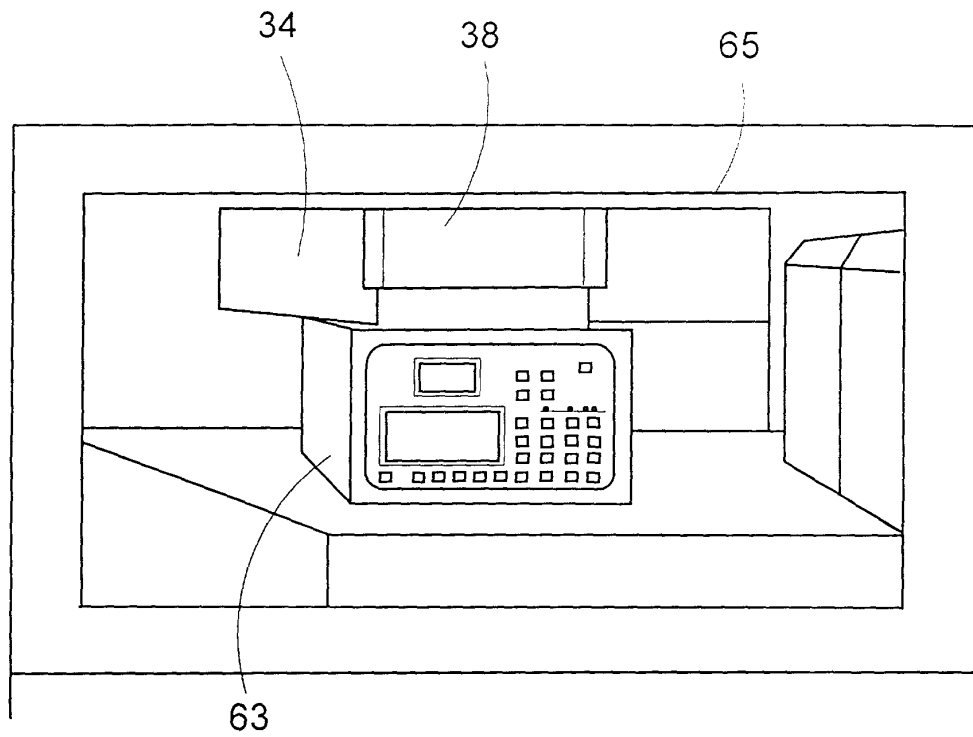


Fig. 5

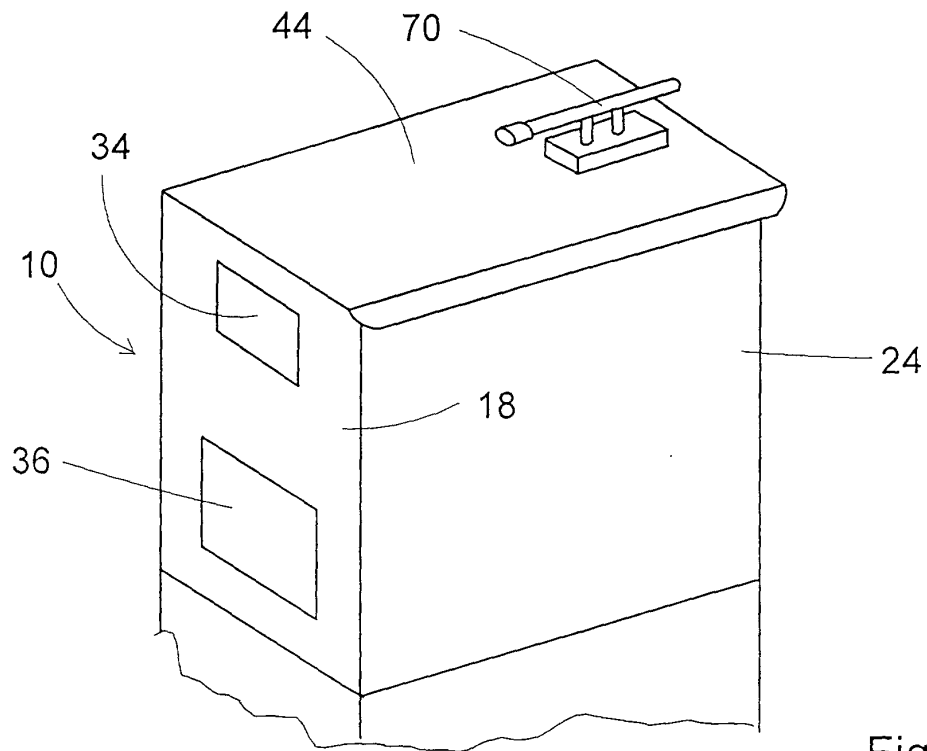


Fig. 6