



(10) **DE 10 2017 111 237 A1** 2018.11.29

(12)

Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2017 111 237.5**

(22) Anmeldetag: **23.05.2017**

(43) Offenlegungstag: **29.11.2018**

(51) Int Cl.: **A47B 13/00** (2006.01)

(71) Anmelder:

CUCER EU Ltd., Sofia, BG

(74) Vertreter:

**Gramm, Lins & Partner Patent- und
Rechtsanwälte PartGmbB, 30173 Hannover, DE**

(72) Erfinder:

**Atanasova, Monika, 65549 Limburg, DE; Gieseler,
Bernd, 57271 Hilchenbach, DE; Mack, Reiner,
53844 Troisdorf, DE**

(56) Ermittelter Stand der Technik:

DE	10 2016 010 583	A1
US	2017 / 0 126 174	A1
EP	3 138 439	A1

**CUCER EU: CUCER EU - Home / CUCER EU
- Photos. - Ausdruck der Facebook-Homepage
und der Startseite der Fotosammlung; Sprache:
Englisch. URL: [https://www.facebook.com/pg/
Cucer.EU/](https://www.facebook.com/pg/Cucer.EU/), [https://www.facebook.com/pg/Cucer.
EU/photos/](https://www.facebook.com/pg/Cucer.EU/photos/) [abgerufen am 06.03.2018]**

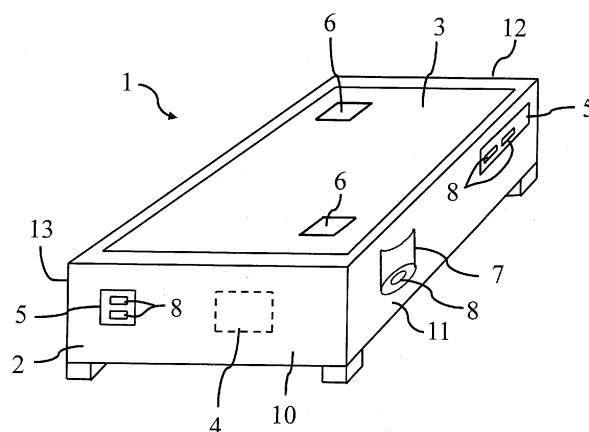
**CUCER EU: CUCER EU - Photos, Timeline
Photos. Letztmalig aktualisiert vor dem
06.03.2017 (gemäß Facebook Inc., Menlo Park,
CA, USA) - Ausdruck der Fotostrecke und
Kommentare; Sprache: Englisch. URL: [https://
www.facebook.com/pg/Cucer.EU/photos/?tab=
album&album_id=1841851069430582](https://www.facebook.com/pg/Cucer.EU/photos/?tab=album&album_id=1841851069430582) [abgerufen
am 06.03.2018]**

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen.

(54) Bezeichnung: **Rattantisch**

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft einen Rattantisch mit einer zumindest an der Oberfläche transparenten Tischplatte, in die Solarzellen integriert sind, und mit einer an dem Rattantisch angeordneten Ladeeinheit für elektrische Geräte, um diese mit elektrischer Energie aufzuladen, wobei die Ladeeinheit zur elektrischen Energieversorgung mit den Solarzellen gekoppelt ist.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Rattantisch mit technischer Zusatzfunktionalität, wie im Anspruch 1 angegeben ist.

[0002] Einfache Rattantische sind z.B. aus dem Möbelhandel bekannt. Je nach Einsatzzweck des Tisches, z.B. innerhalb der Wohnung oder bei einer Außenanwendung, z.B. im Garten, können unterschiedliche Arten von Rattan-Materialien eingesetzt werden, z.B. natürliches Rattan oder synthetisches Rattan.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen solchen Rattantisch weiter zu verbessern.

[0004] Diese Aufgabe wird gemäß Anspruch 1 gelöst durch einen Rattantisch mit einer zumindest an der Oberfläche transparenten Tischplatte, in die Solarzellen integriert sind, und mit einer an dem Rattantisch angeordneten Ladeeinheit für elektrische Geräte, um diese mit elektrischer Energie aufzuladen, wobei die Ladeeinheit zur elektrischen Energieversorgung mit den Solarzellen gekoppelt ist. Auf diese Weise kann ein Rattantisch, der für sich genommen bereits ein ökologisches und damit „grünes“ Produkt darstellt, in ökologischer Weise sinnvoll und für den Anwender besonders nutzbringend weitergebildet werden. Dies gelingt dadurch, dass als Auflademöglichkeit für elektrische Geräte der Rattantisch selbst fungiert, und zwar durch Einsatz von Solarzellen, die eine besonders ökologische Energiequelle darstellen, weil es sich um erneuerbare Energie handelt.

[0005] Die Ladeeinheit kann z.B. eine Elektronik aufweisen, z.B. für die Ladesteuerung. Durch die Elektronik kann die elektrische Energiezufuhr zu dem aufzuladenden elektrischen Gerät gesteuert werden, sodass dieses in sinnvoller Weise geladen wird und nicht überladen wird, und eine geeignete Ausgangsspannung bereitgestellt wird. Auf diese Weise kann die Ladeeinheit die elektrische Energie gesteuert an das elektrische Gerät abgeben, sodass die durch die Solarzellen bereitgestellte elektrische Energie nur bei entsprechendem Ladebedarf an das elektrische Gerät abgegeben wird. Das aufzuladende elektrische Gerät kann z.B. ein mobiles Endgerät wie ein Smartphone, ein Mobiltelefon, ein Laptop oder Notebook oder ein Tablet sein.

[0006] Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Ladeeinheit als elektrische Schnittstelle zum aufzuladenden elektrischen Gerät einen oder mehrere Steckverbinder aufweist, die an dem Rattantisch befestigt sind. Auf diese Weise kann das elektrische Gerät mit einem handelsüblichen Ladekabel mit der Ladeeinheit des Rattantischs verbunden werden. Da der jeweilige Steckverbinder an dem Rattantisch befestigt ist, vorzugs-

weise derart, dass er an der Außenseite des Rattantischs zugänglich ist, z.B. an einer Stirnseite oder an der Oberseite, wo die Tischplatte angeordnet ist, ist die Handhabung beim Anschluss des Ladekabels an den Steckverbinder vereinfacht.

[0007] Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass der oder die Steckverbinder seitlich an einer Stirnseite des Rattantischs angeordnet sind. Auf diese Weise können der oder die Steckverbinder in optisch günstiger und ästhetischer Weise untergebracht werden, ohne den optischen Gesamteindruck des Rattantischs zu stören. Auf diese Weise kann der Rattantisch als elegantes Möbelstück designed werden, ohne dass durch die elektrische Funktionalität das Design beeinträchtigt wird.

[0008] Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Ladeeinheit wenigstens eine induktive Energieabgabeeinrichtung aufweist, durch die elektrische Geräte durch induktive Energieübertragung drahtlos mit elektrischer Energie aufladbar sind. Auf diese Weise kann das elektrische Gerät auch ohne Ladekabel aufgeladen werden. Das elektrische Gerät muss nur an einer bestimmten Stelle des Rattantischs platziert werden, in der Nähe der induktiven Energieabgabeeinrichtung, um den Ladevorgang durchzuführen. Die Ladeeinheit kann dabei eine automatische Erkennungseinrichtung aufweisen, um das Vorhandensein eines elektrischen Geräts im Energieabgabebereich der induktiven Energieabgabeeinrichtung automatisch festzustellen und die induktive Energieabgabe zu starten. Auf diese Weise wird nicht unnötiger Weise, wenn kein elektrisches Gerät in Reichweite befindlich ist, Energie verbraucht und in die Umgebung abgestrahlt. Die induktive Energieabgabeeinrichtung kann z.B. als Spule ausgebildet sein, wahlweise als Spule mit Kern oder als kernlose Spule, z.B. als Luftspule.

[0009] Die induktive Energieabgabeeinrichtung kann insbesondere im Bereich der Tischplatte angeordnet sein, sodass ein aufzuladendes elektrisches Gerät auf die ebene Fläche, die durch die Tischplatte gebildet wird, einfach aufgelegt werden kann. Je nach Ausführungsform kann die induktive Energieabgabeeinrichtung unterhalb der Solarzellen angeordnet sein, sodass die elektrische Energie durch die Solarzellen zum aufzuladenden elektrischen Gerät abgegeben wird. Alternativ kann ein bestimmter Bereich der Tischplatte nicht mit Solarzellen ausgerüstet sein, sodass an dieser Stelle dann die induktive Energieabgabeeinrichtung angeordnet werden kann. Der Rattantisch kann auch mehrere solche induktiven Energieabgabeeinrichtungen aufweisen.

[0010] Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Ladeeinheit wenigstens eine Ladehalterung zum mechanischen Hal-

ten wenigstens eines aufzuladenden elektrischen Geräts beim Ladevorgang aufweist. Auf diese Weise kann das aufzuladende elektrische Gerät sicher am Rattantisch gelagert werden, ohne dass die Gefahr des Herunterfallens besteht. Je nach Ausführungsform kann die Ladehalterung z.B. einen oder mehrere der genannten Steckverbinder aufweisen, oder eine induktive Energieabgabeeinrichtung, oder beides.

[0011] Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass die wenigstens eine Ladehalterung Haltelemente zum Halten des elektrischen Geräts beim Ladevorgang senkrecht zur Tischplatte, waagrecht zur Tischplatte oder schräg zur Tischplatte aufweist. Auf diese Weise kann das elektrische Gerät in einer günstigen Lage in der Ladehalterung gehalten werden. Insbesondere kann eine Position für das elektrische Gerät durch die Haltelemente festgelegt sein, durch die die Optik und das Design des Rattantischs nicht negativ beeinflusst werden. Bei einer Lagerung schräg zur Tischplatte kann der Winkel z.B. im Bereich von 60 Grad liegen.

[0012] Die Ladehalterung kann auch verstellbare Haltelemente aufweisen, sodass die Lage des elektrischen Geräts beim Ladevorgang nach Wahl des Anwenders eingestellt werden kann, z.B. in einem Bereich zwischen senkrecht und waagrecht zur Tischplatte, sodass beispielsweise auch unterschiedliche Winkel schräg zur Tischplatte ausgewählt werden können. Hierfür kann die Ladehalterung verschwenkbar ausgebildet sein.

[0013] Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass der Rattantisch mehrere Ladehalterungen aufweist, die unterschiedlich ausgebildete Haltelemente aufweisen, so dass ein aufzuladendes elektrisches Gerät wahlweise in einer von zumindest zwei unterschiedlichen Lagen beim Ladevorgang anordenbar ist. Auf diese Weise kann je nach aufzuladenden elektrischen Gerät der Anwender auswählen, in welcher Lage das Gerät angeordnet werden soll. Es können z.B. zwei oder sämtliche drei der zuvor erwähnten Lagen senkrecht zur Tischplatte, waagrecht zur Tischplatte oder schräg zur Tischplatte zur Auswahl stehen.

[0014] Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass die wenigstens eine Ladehalterung seitlich an einer Stirnseite des Rattantischs angeordnet ist. Auf diese Weise können der oder die Steckverbinder in optisch günstiger und ästhetischer Weise untergebracht werden, ohne den optischen Gesamteindruck des Rattantischs zu stören. Auf diese Weise kann der Rattantisch als elegantes Möbelstück designed werden, ohne dass durch die elektrische Funktionalität das Design beeinträchtigt wird.

[0015] Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass der Rattantisch einen oder mehrere elektrische Akkumulatoren aufweist, die zur Aufladung mit den Solarzellen koppelbar sind und/oder zur Bereitstellung elektrischer Energie beim Ladevorgang mit einem aufzuladenden elektrischen Gerät koppelbar sind. Dies hat den Vorteil, dass die von den Solarzellen bereitgestellte elektrische Energie durch die Akkumulatoren gepuffert werden kann, sodass die elektrische Energie zum Aufladen elektrischer Geräte nicht nur bei Sonneneinstrahlung zur Verfügung steht, sondern beispielsweise auch nachts. Durch die erwähnte Elektronik der Ladeeinheit kann auch die Zuführung der elektrischen Energie von den Solarzellen zu den Akkumulatoren gesteuert werden, sodass diese auf einem sinnvollen Aufladungspegel gehalten werden, ohne überladen zu werden oder tiefentladen zu werden.

[0016] Die Solarzellen können z.B. derart in die Tischplatte integriert sein, dass die Tischplatte aus einem zumindest teilweise transparenten Material besteht, sodass Sonnenlicht hindurchdringen kann, und die Solarzellen unterhalb der Tischplatte angeordnet sind. Es kann auch direkt ein Solarpanel mit einer plattenartigen Oberfläche eingesetzt werden, das dann zugleich die Tischplatte bildet.

[0017] Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Tischplatte als photovoltaisches Glas ausgebildet ist, das eine, mehrere oder alle der Solarzellen beinhaltet. Auf diese Weise ist eine besonders elegante und effiziente Integration der Solarzellen in die Tischplatte möglich. Zudem sind die Solarzellen gut vor durch Umgebungseinflüssen geschützt, sodass der Rattantisch sich auch für Anwendungen im Außenbereich eignet.

[0018] Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines Ausführungsbeispiels unter Verwendung von Zeichnungen näher erläutert.

[0019] Es zeigen

Fig. 1 - einen Rattantisch in perspektivischer Darstellung und

Fig. 2 - den Aufbau der Tischplatte in seitlicher Schnittdarstellung und

Fig. 3 - die elektrischen Komponenten in schematischer Darstellung.

[0020] Der in der **Fig. 1** dargestellte Rattantisch **1** weist einen aus Rattan-Material hergestellten Korpus **2** auf. An der Oberseite ist im Korpus **2** eine Tischplatte **3** eingesetzt, in die Solarzellen integriert sind. Der Rattantisch **1** weist ferner eine Ladeeinheit **4** zum Aufladen elektrischer Geräte auf. Die Ladeeinheit **4** ist im Inneren des Korpus **2** untergebracht, sodass sie von außen an sich nicht sichtbar ist, daher ist sie in der **Fig. 1** gestrichelt dargestellt.

[0021] Der Rattantisch 1 weist mehrere Anschlussmöglichkeiten bzw. elektrische Schnittstellen für aufzuladende elektrische Geräte auf. An einer oder mehreren seitlichen Stirnseiten 10, 11, 12, 13 des Rattantischs 1 sind in den Korpus 2 eingelassene Anschlussfelder 5 vorgesehen, an denen jeweils elektrische Steckverbinder 8 vorhanden sind. An die elektrischen Steckverbinder 8 können Ladekabel zum Anschluss elektrischer Geräte angesteckt werden. Die Steckverbinder 8 können z.B. als USB-Steckverbinder ausgebildet sein.

[0022] Ferner kann der Rattantisch 1, z.B. an einer oder mehreren der Stirnseiten 10, 11, 12, 13, eine Ladehalterung 7 aufweisen, die zum mechanischen Halten wenigstens eines aufzuladenden elektrischen Geräts beim Ladevorgang eingerichtet ist. Die Ladehalterung 7 kann als elektrische Schnittstelle zum aufzuladenden elektrischen Gerät beispielsweise ebenfalls einen Steckverbinder 8 aufweisen, oder eine induktive Energieabgabeeinrichtung oder beides.

[0023] Der Rattantisch weist ferner an der Oberseite, z.B. im Bereich der Tischplatte 3 oder auch außerhalb des von der Tischplatte 3 abgedeckten Bereichs, eine oder mehrere Ladeflächen auf, an denen im Rattantisch 1 jeweils wenigstens eine induktive Energieabgabeeinrichtung 6 angeordnet ist. Durch eine solche induktive Energieabgabeeinrichtung 6 kann ein elektrisches Gerät durch induktive Energieübertragung, ähnlich wie bei einem Transformator, drahtlos mit elektrischer Energie versorgt werden. Die induktiven Energieabgabeeinrichtungen 6 können sichtbar oder unsichtbar (verborgen) an dem Rattantisch 1 angeordnet sein.

[0024] Die Fig. 2 zeigt einen beispielhaften mehrschichtigen Aufbau der Tischplatte 3. Die Tischplatte 3 kann an der Oberseite als Ablagefläche für Gegenstände eine vergleichsweise dicke Glasplatte 30 aufweisen, z.B. aus 6 mm Tempered Glass. Darunter kann sich eine etwas dünnere Folienschicht 31 befinden, z.B. 0,76 mm PVB-Folie. Darunter kann eine weitere Glasschicht 32 sein, z.B. 3,2 mm Floatglas. Darunter kann sich eine Schicht 33 befinden, die die Solarzellen beinhaltet, z.B. eine a-Si-Dünnschicht-Solarzellenanordnung. Darunter kann sich wiederum eine dünne Folienschicht 34 befinden, wie die Schicht 31. Darunter kann sich eine abschließende Schicht 35 aus dickerem Glas befinden, z.B. wiederum 6 mm Tempered Glass.

[0025] Die Fig. 3 zeigt in schematischer Weise die elektrische Verschaltung der genannten Komponenten. Die Ladeeinheit 4 ist über eine Leitung mit der Tischplatte 3 bzw. deren Solarzellen 33 verbunden. Auf der anderen Seite ist die Ladeeinheit 4 mit den als elektrische Schnittstelle zum aufzuladenden elektrischen Gerät fungierenden Elementen verbunden,

z.B. den induktiven Energieabgabeeinrichtungen 6 und den elektrischen Steckverbindern 8.

[0026] Die Ladeeinheit 4 kann eine Elektronik 40 aufweisen, die mit den Solarzellen 33 der Tischplatte 3, den induktiven Energieabgabeeinrichtungen 6 sowie den Steckverbindern 8 verbunden ist. Die Elektronik 40 kann ferner mit einer Akkumulatoranordnung 41 der Ladeeinheit 4 verbunden sein, um temporär elektrische Energie in der Akkumulatoranordnung 41 zu speichern oder daraus zu entnehmen. Die Elektronik 40 kann damit den Energietransfer von den Solarzellen 33 in die Akkumulatoranordnung 41 sowie von den Solarzellen 33 direkt zu den induktiven Energieabgabeeinrichtungen 6 und den Steckverbindern 8 steuern. Die Elektronik 40 kann ferner die Energieentnahme aus der Akkumulatoranordnung 41 zur Speisung der induktiven Energieabgabeeinrichtungen 6 und/oder der Steckverbinder 8 steuern.

Patentansprüche

1. Rattantisch (1) mit einer zumindest an der Oberfläche transparenten Tischplatte (3), in die Solarzellen (33) integriert sind, und mit einer an oder in dem Rattantisch (1) angeordneten Ladeeinheit (4) für elektrische Geräte, um diese mit elektrischer Energie aufzuladen, wobei die Ladeeinheit (4) zur elektrischen Energieversorgung mit den Solarzellen (33) gekoppelt ist.

2. Rattantisch nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Ladeeinheit (4) als elektrische Schnittstelle zum aufzuladenden elektrischen Gerät einen oder mehrere Steckverbinder (8) aufweist, die an dem Rattantisch (1) befestigt sind.

3. Rattantisch nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet**, dass der oder die Steckverbinder (8) seitlich an einer Stirnseite (10, 11, 12, 13) des Rattantischs (1) angeordnet sind.

4. Rattantisch nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Ladeeinheit (4) wenigstens eine induktive Energieabgabeeinrichtung (6) aufweist, durch die elektrische Geräte durch induktive Energieübertragung drahtlos mit elektrischer Energie aufladbar sind.

5. Rattantisch nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Ladeeinheit (4) wenigstens eine Ladehalterung (7) zum mechanischen Halten wenigstens eines aufzuladenden elektrischen Geräts beim Ladevorgang aufweist.

6. Rattantisch nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet**, dass die wenigstens eine Ladehalterung (7) Haltelemente zum Halten des elektrischen Geräts beim Ladevorgang senk-

recht zur Tischplatte (3), waagerecht zur Tischplatte (3) oder schräg zur Tischplatte (3) aufweist.

7. Rattantisch nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Rattantisch (1) mehrere Ladehalterungen (7) aufweist, die unterschiedlich ausgebildete Halteelemente aufweisen, so dass ein aufzuladendes elektrisches Gerät wahlweise in einer von zumindest zwei unterschiedlichen Lagen beim Ladevorgang anordenbar ist.

8. Rattantisch nach einem der Ansprüche 5 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass die wenigstens eine Ladehalterung (7) seitlich an einer Stirnseite (10, 11, 12, 13) des Rattantischs (1) angeordnet ist.

9. Rattantisch nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Rattantisch (1) einen oder mehrere elektrische Akkumulatoren (41) aufweist, die zur Aufladung mit den Solarzellen (33) koppelbar sind und/oder zur Bereitstellung elektrischer Energie beim Ladevorgang mit einem aufzuladenden elektrischen Gerät koppelbar sind.

10. Rattantisch nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Tischplatte (3) als photovoltaisches Glas ausgebildet ist, das eine, mehrere oder alle der Solarzellen (33) beinhaltet.

Es folgen 2 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

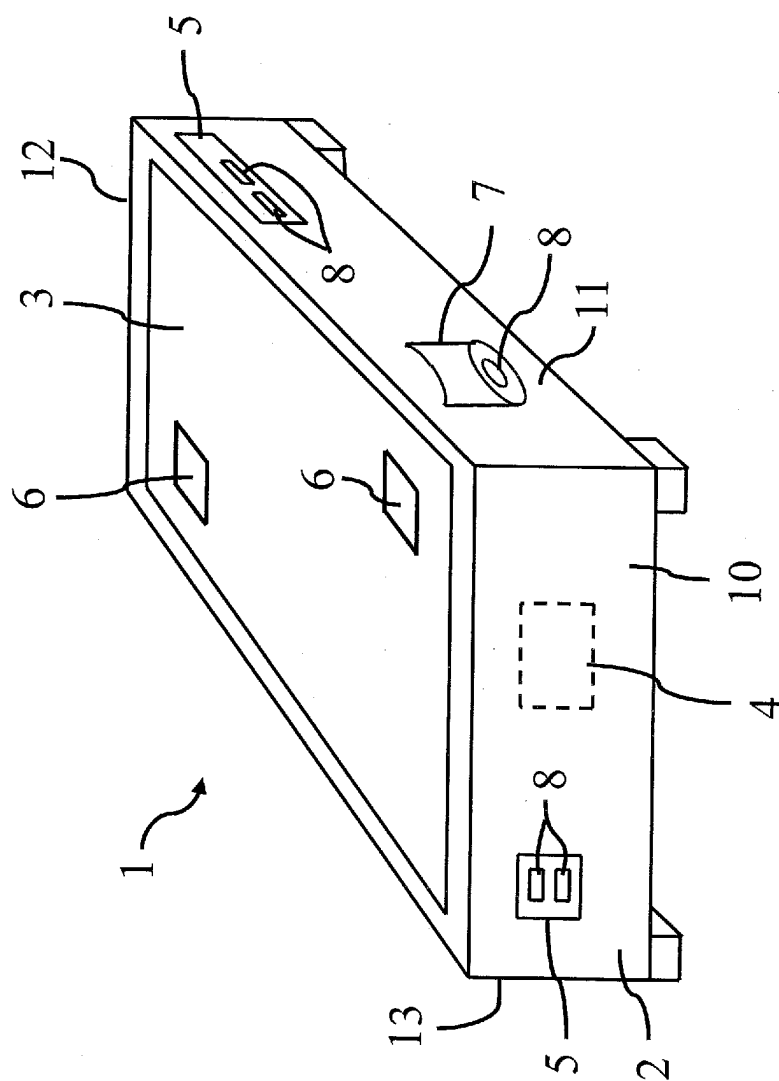


Fig. 1

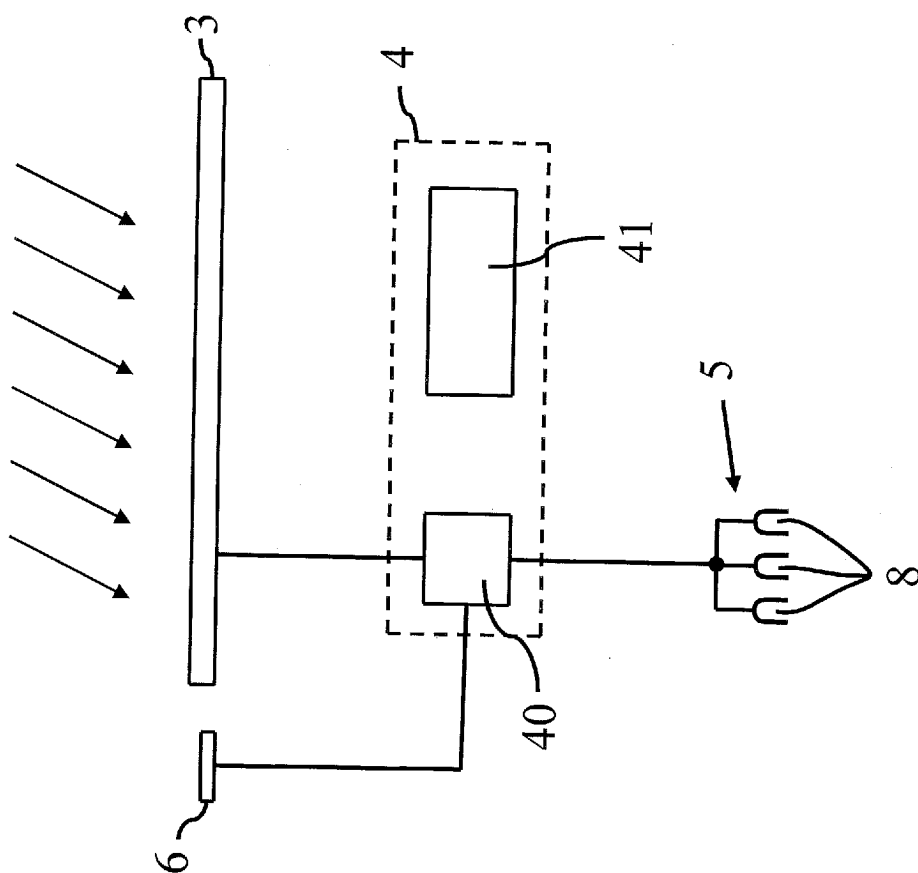


Fig. 3

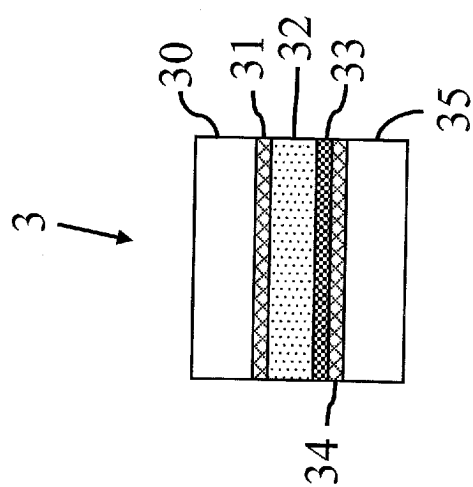


Fig. 2