

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 645 795 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
12.04.2006 Patentblatt 2006/15

(51) Int Cl.:
F21S 6/00 ^(2006.01) **F21S 9/02** ^(2006.01)
F21Y 101/02 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **05022043.3**

(22) Anmeldetag: **10.10.2005**

(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: **Yuen, Se Kit**
Hong Kong (HK)

(74) Vertreter: **Kerkhoff, Thomas**
Mütze Korsch
Rechtsanwaltsgesellschaft mbH
Trinkausstraße 4
40213 Düsseldorf (DE)

(30) Priorität: **11.10.2004 HK 04107790**

(71) Anmelder: **Yuen, Se Kit**
Hong Kong (HK)

(54) **LED Tischleuchte**

(57) Die bestehende Erfindung bezieht sich auf eine LED Tischleuchte mit einer Leuchtdiode. Die Tischleuchte funktioniert mit einer einfachen und direkten Leuchtdiode als Lichtübertragungsmittel, die durch eine transparente Kunststoffmembran verläuft und so auf sicherere und zuverlässige Art und Weise Licht für mindestens 100 000 Stunden spendet.

Die genannte Erfindung verfügt einen Wechselstromrichter, der Gleichstrom aus einem Netzanschluss für die Aufladung der Akkumulatorbatterie verwendet. Im Falle eines Stromausfalls kann die enthaltene Batterie als simultane Energiequelle eingesetzt werden. Die Lichtstärke kann alternativ auf hoch oder niedrig eingestellt werden.

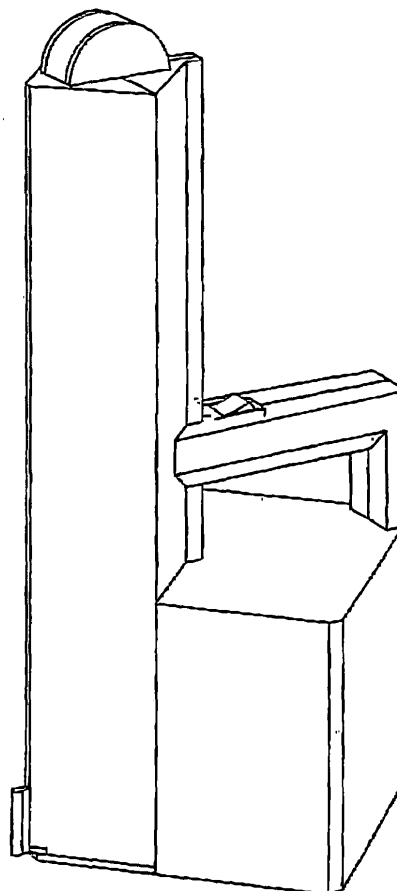


Fig. 9

EP 1 645 795 A2

Beschreibung

Gebiet der Erfindung

[0001] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine LED Tischleuchte bzw. eine LED Tischleuchte mit einer wieder aufladbaren, Lithiumionenbatterie, die eine einfache Leuchtdiode (LED) als Lichtquelle verwendet. Wenn das LED Licht durch eine Schaltplatte läuft, erzeugt es strahlend helles Licht.

Beschreibung der im Zusammenhang stehenden Eigenschaften

[0002] Konventionelle Tischleuchten sind häufig klein, zweckmäßig und mobil, sogenannte "Puckleuchten". Die Leuchten werden so genannt, weil sie häufig rund sind, überall befestigt und mit minimalem Aufwand bewegt werden können. Diese Leuchten verwenden für gewöhnlich Neon- oder Glühlampen, bei denen Glühfäden und Kathodenröhren verwendet werden, wodurch die Lampen sehr empfindlich sind und über eine relativ geringe Lebensdauer verfügen. Abgesehen davon sind Glühlampen nicht sehr wirtschaftlich, denn beim Erzeugen von Licht durch die Erhitzung des Glühfadens, erzeugen Glühlampen auch sehr viel Wärme. Diese Wärme wiederum reduziert auf Grund von Sicherheitsüberlegungen und der Möglichkeit, unbeabsichtigt Gegenstände zu erhitzen, die Effektivität eines traditionellen Nachtlichts. Genau diese Wärme ist es, warum die traditionelle Puckleuchte nicht vielfältig einsetzbar ist und diese Leuchte nicht an Orten eingesetzt werden kann, an denen die Erzeugung von Wärme nicht gewünscht ist (z. B. in Schränken, Regalen etc.). Außerdem arbeiten Neon- und Glühlampen sehr ineffektiv. Eine Glühlampe wandelt einen hohen Energiebetrag in Wärme statt in Licht um, und Neonröhren verbrauchen beim Einschalten sehr viel Strom. Deshalb werden neue Beleuchtungsmethoden benötigt.

[0003] Wie in U. S. Patent Nr. 4 343 032 angegeben, besteht ein Nachtlicht normalerweise aus einem Sockel mit Stiften, die direkt in einen Netzanschluss in der Wand gesteckt werden. Der Sockel hat eine Erweiterung, in die eine kleine Wattlampe geschraubt wird. Eine Kunststoffoder Stoffabdeckung wird über die Lampe gegeben, die ihr eine bauchige Form verleiht.

[0004] LED Systeme mit weißem Licht weisen gegenüber den traditionellen Neon- und Glühlampen wesentliche Vorteile auf. Während die LED Systeme ausgefeilter und effizienter wurden, wurden sie auch immer häufiger in vielen Bereichen eingesetzt, wie z. B. auch in Nachtleuchten. Konventionelle in Nachtleuchten verwendete Neon- und Glühlampen weisen mehrere Komponenten auf (die die Herstellungskosten erhöhen), sind empfindlich und verfügen über eine relativ kurze Lebensdauer.

Patent Nr. 6641283 lautet über ein Lichtsystem mit einem LED Modul oder Gehäuse und einem Befestigungssockel.

Mehrere Leuchtdioden sind an dem Modul befestigt, dienen als Lichtquelle und erzeugen ein Lichtmuster. Mindestens ein optisches Bauteil ist mit dem Gehäuse verbunden und sorgt für die Konzentration und die Streuung des Lichtmusters. Das Gehäuse kann leicht am Sockel montiert und wieder entfernt werden und stellt somit eine flexible Montagestruktur zur Verfügung. Da jedoch ein solcher Sockel für LED Beleuchtungssysteme verlangt wird, liegen die Herstellungskosten etwas höher und die bauchige Form dieses LED Lichts ist unvermeidlich.

U.S. Patent mit der Nr. 6 648 496 lautet über eine Nachtleuchte mit einer Wandplatte, die über eine Schalierabdeckplatte passt, die sich von einer ebenmäßigen Fläche aus erstreckt.

[0005] Die Wandplatte sorgt dafür, dass die Nachtleuchte auf der entsprechenden endgültigen Betriebsposition befestigt wird. Mindestens eine Leuchtdiode (LED) ist auf der Wandplatte befestigt, die als Lichtquelle für die Nachtleuchte dient. Dieses Patent schlägt eine schlankere Ausführung vor, aufgrund der Art und Weise der Leuchtdioden konnte das Problem der kurzen Lebensdauer jedoch nicht behoben werden.

ZUSAMMENFASSUNG DER BESTEHENDEN ERFINDUNG

[0006] Das Hauptziel der Erfindung besteht darin, eine LED Tischleuchte zur Verfügung zu stellen, die eine einfache Leuchtdiode (LED) als Lichtquelle verwendet und eine zuverlässige

[0007] Lichtquelle ist.

[0008] Ein weiteres Ziel besteht darin, eine LED Tischleuchte zur Verfügung zu stellen, die eine einfache Leuchtdiode (LED) als Lichtquelle verwendet. Wenn das LED Licht Strom erhält, erzeugt es strahlend helles Licht.

[0009] Ein weiteres Ziel besteht darin, eine LED Tischleuchte zur Verfügung zu stellen, die auf sämtliche unnötigen Elemente gewöhnlicher Tischleuchten verzichtet.

Die vorliegende Erfindung, eine LED Tischleuchte, besteht zur Erreichung dieser Ziele aus folgendem: Einem Gehäuse bestehend aus einer Vorder- und Rückwand,

einer Schutzabdeckung einschließlich eines optischen Bauteils zur Fokussierung und Streuung des durch die Leuchtdiode erzeugten Lichts. Die Abdeckung umhüllt einen Teil des Gehäuses und mindestens eine Leuchtdiode (LED) sowie Schaltplatten, mit Polyester abgedeckte Kondensatoren, Widerstände, Metallstecker.

KURZE BESCHREIBUNG DER BEIGEFÜGTEN ZEICHNUNGEN

[0010]

Abb. 1 zeigt die Vorderansicht der bestehenden Erfindung.

Abb. 2 zeigt eine vordere Schnittdarstellung.
 Abb. 3 zeigt die Schnittdarstellung der Draufsicht.
 Abb. 4 zeigt die Draufsicht.
 Abb. 5 zeigt die Sicht von unten,
 Abb. 6 zeigt die Rückansicht.
 Abb. 7 zeigt die Seitenansicht.
 Abb. 8 zeigt eine weitere Seitenansicht.
 Abb. 9 zeigt eine isometrische Ansicht der bestehenden Erfindung.
 Abb. 10 ist eine zusammengesetzte Ansicht.

DETAILLIERTE BESCHREIBUNG DER BEVORZUGTEN AUSFÜHRUNG

[0011] Laut Abb. 10 verfügt die LED Tischleuchte über ein Gehäuse bestehend aus einer Vorderwand (1) und einer Rückwand (2). Die Form dieser Wände ist nicht vorgegeben. Sie können rechteckig, rund oder in einer anderen Form erfolgen, abhängig von den jeweils gewünschten Spezifikationen. Im Inneren der genannten Vorder- und Rückwand befinden sich ein vertikaler linker/rechter Arm (3), ein Griff (4), eine sich drehende Stange (5), ein rotierender Arm (6), ein Schalter (7), eine Akkumulatorbatterie (8), ein elektrischer Stecker (9), eine Reflektorplatte (10), eine transparente Kunststoffmembran (11) und eine mit 12 Leuchtdioden versehene Schaltplatte (12). Der Schalter (7) ist auf dem vertikalen linken/rechten Arm (3) befestigt. Er verläuft durch zwei Öffnungen auf der unteren Seite der Rückwand (2), während der vertikale linke/rechte Arm (3) zwischen der genannten Vorderwand (1) bzw. Rückwand (2) befestigt wurde.

[0012] Die Akkumulatorbatterie und der elektrische Stecker sind in der Hauptplatte und der Schalter ist am Griff befestigt. Die vertikalen und die rotierenden Arme sind mit der sich drehenden Stange verbunden. Die Reflektorplatte, die transparente Kunststoffmembran und das Schaltbrett mit den zwölf Leuchtdioden sind auf den rotierenden Armen befestigt.

[0013] Sobald der Stromgleichrichter in die Wechselstromsteckdose gesteckt wurde, wird die Abtriebsseite des Gleichrichters mit der Gleichstromsteckdose auf der Hauptplatte verbunden. Drücken Sie den Schalter nach unten, damit die Diode Licht erzeugt. Der eindringende Strom läuft zur Ausgabe des Lichts durch die transparente Kunststoffmembran. Der Gleichrichter lädt die enthaltene Akkumulatorbatterie mit Hilfe des Stromkreises in der Hauptplatte an der Abtriebsseite auf. Die Batterie kann nach dem Ladevorgang als direkte Stromquelle eingesetzt werden. Bei einem Stromausfall kann die enthaltene Batterie Strom liefern. Die Lichtstärke kann mit Hilfe des Schalters entweder auf hoch oder niedrig eingestellt werden. Die Ladebatterie läuft über 32 Stunden lang bei geringer Lichtstärke und 16 Stunden lang bei hoher Lichtstärke.

[0014] Die LED Nachtleuchte kann direkt an jeden Wandnetzstecker angeschlossen werden (Wechselstrom), der von jedem Elektrizitätsversorgungsunternehmen

angeboten wird. Während der Strom durch die Schaltplatte (9) im Inneren der Vorderwand (1) und der Rückwand (2) fließt, wird der Wechselstrom auf 120 Volt reduziert und die Leuchtdiode aktiviert.

[0015] Nachdem das LED Licht durch die Schalttafel hindurch gelaufen ist, wird strahlendes Licht erzeugt, dass über einen langen Zeitraum stabil und von Wetterbedingungen unbeeinflusst bleibt. Die elektrischen Schaltmodule beinhalten eine Schaltplatte, einen metallähnlichen Kondensator mit einer Polyesterabdeckung, zwei Widerstände, eine Diode und zwei Leuchtdioden.

[0016] Die Leuchtdiode (12) hält mindestens 100 000 Stunden lang und läuft somit länger als eine gewöhnliche Nachtleuchte.

Patentansprüche

1. Die LED Tischleuchte besteht aus:

Einem Gehäuse mit einer Vorder- und einer Rückwand,
 einer Schutzabdeckung einschließlich eines optischen Bauteils zur Fokussierung und Streuung des Leuchtdiodenlichts auf die gewünschte Lichtstärke, die einen Teil des Gehäuses ausmacht;

und
 mindestens einer Leuchtdiode (LED) als Leuchtmittel und mehreren
 Schaltplatten mit polyesterabgedeckten Kondensatoren, mehreren Widerständen und Metallnetzsteckern, die an der genannten Schalttafel befestigt sind und die durch zwei Öffnungen auf der Rückwand verlaufen. Die Schaltplatte ist zwischen der Vorder- und der Rückwand befestigt

2. Eine LED Tischleuchte, wie in Anspruch 1 beschrieben, bei der die Schaltplatte aus

folgendem besteht:
 einer Vielzahl polyesterabgedeckter Kondensatoren,
 Widerständen,
 mindestens einer Diode und einer Vielzahl Leuchtdioden.

3. Eine Schaltplatte, wie in Anspruch 1 beschrieben, bei der die genannte LED Lampe den Strom direkt aus einem Wandnetzanschluss mit Wechselstrom (AC-Strom) bezieht, der von jedem Elektrizitätsversorgungsunternehmen zur Verfügung gestellt wird.

4. Eine LED Tischleuchte, wie in Anspruch 1 beschrieben, bei der die Vorder- und die Rückwand über keine vorgeschriebene Form oder Größe verfügt.

5. Eine LED Tischleuchte, wie Anspruch 1 beschrieben, bei der die Fläche der genannten Vorderwand über ein Anzeigefenster in einer vorgegebenen Form und Größe verfügt, dass eine Schaltplatte enthält, die der Form und Größe des Anzeigefensters entspricht.
6. Eine LED Tischleuchte, wie in Anspruch 1 beschrieben, bei der elektrischer Strom durch den genannten Metallnetzstecker in einen 120 Volt Stromkreis läuft und zwar bis zu einer Stufe, auf der die Leuchtdiode aktiviert und Licht erzeugt wird. Das genannte Licht läuft durch die Schaltplatte, erzeugt Licht und die genannte Schaltplatte ermöglicht, dass das Licht gleichmäßig leuchtet und stellt somit eine sichere und zuverlässige Lichtquelle dar.
7. Eine LED Tischleuchte besteht aus:
- Einem Gehäuse mit einer Vorder- und einer Rückwand,
einer Schutzabdeckung einschließlich eines optischen Bauteils zur Fokussierung und Streuung des Leuchtdiodenlichts auf die gewünschte Lichtstärke, die einen Teil des Gehäuses ausmacht;
und
mindestens einer Leuchtdiode (LED) als Leuchtmittel und mehreren
Schaltplatten mit polyesterabgedeckten Kondensatoren, mehreren Widerständen und Metallnetzsteckern, die an der genannten Schaltplatte befestigt sind und die durch zwei Öffnungen auf der Rückwand verlaufen. Die Schaltplatte ist zwischen der Vorder- und der Rückwand befestigt.
Die Schaltplatte besteht weiterhin aus:
einer Vielzahl polyesterabgedeckter Kondensatoren,
Widerständen,
mindestens einer Diode und einer Vielzahl Leuchtdioden.
8. Die Schalttafel der LED Tischleuchte besteht aus folgendem:
- Metallnetzsteckern und
einer Vielzahl polyesterabgedeckter Kondensatoren und
Widerständen und
mindestens einer Diode und einer Vielzahl Leuchtdioden, die sobald der elektrische Strom durch den genannten Metallnetzanschluss in einen auf 120 Volt reduzierten Stromkreis läuft, aktiviert wird und somit Licht erzeugt wird.
9. Eine Schalttafel, wie in Anspruch 8 beschrieben, bei der die genannte LED Tischleuchte den Strom direkt
- aus einem Wandnetzanschluss mit Wechselstrom (AC-Strom) bezieht, der von jedem Elektrizitätsversorgungsunternehmen zur Verfügung gestellt wird.
10. Eine Schalttafel, wie in Anspruch 8 beschrieben, bei der die genannte LED Tischleuchte den Strom direkt aus einem Wandnetzanschluss mit Wechselstrom (AC-Strom) bezieht, der von jedem Elektrizitätsversorgungsunternehmen zur Verfügung gestellt wird.

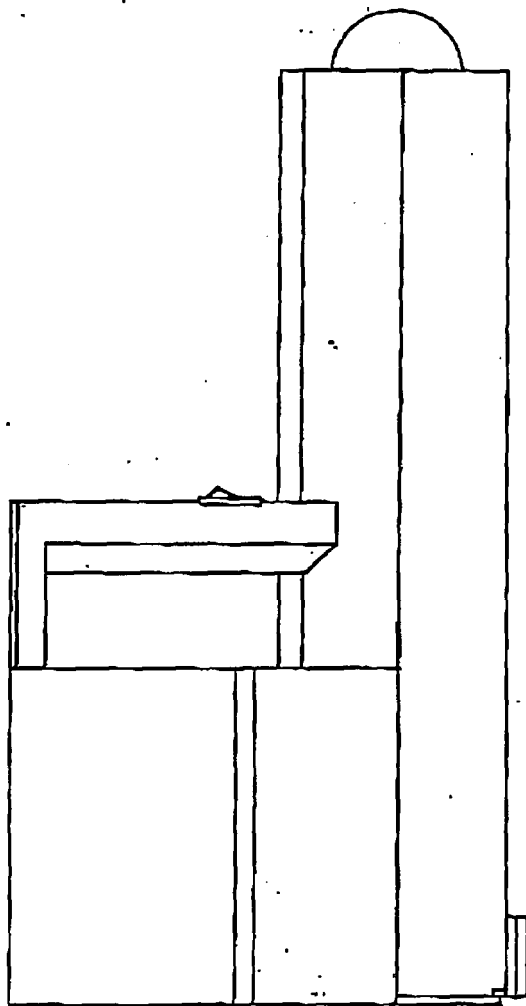


Fig. 1

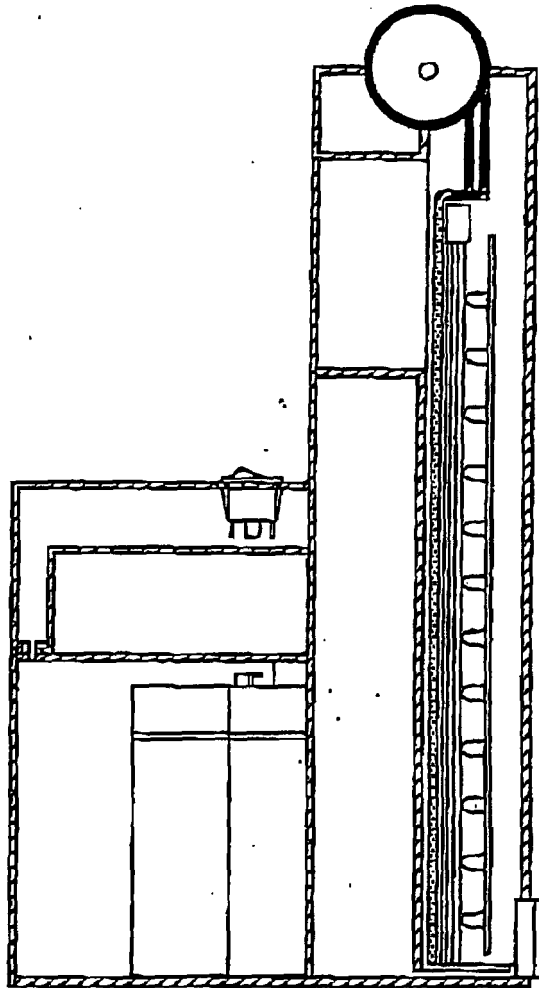


Fig. 2

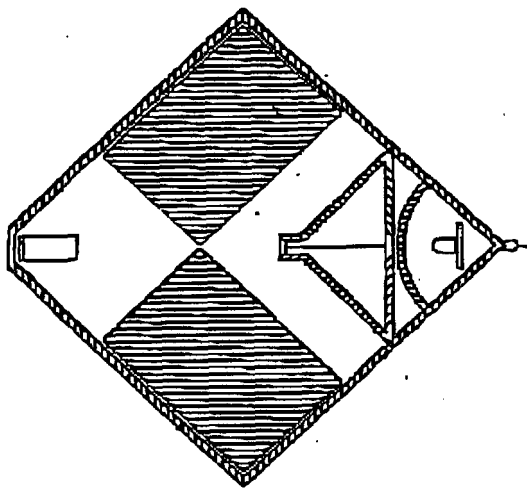


Fig. 3

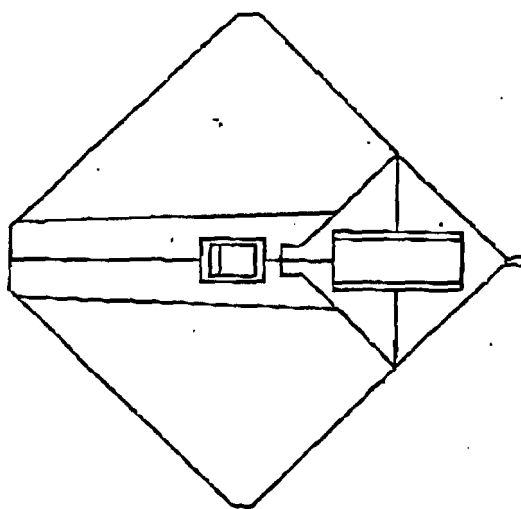


Fig. 4

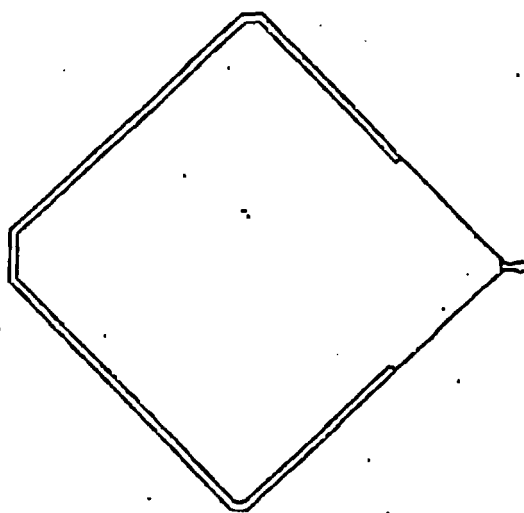


Fig. 5

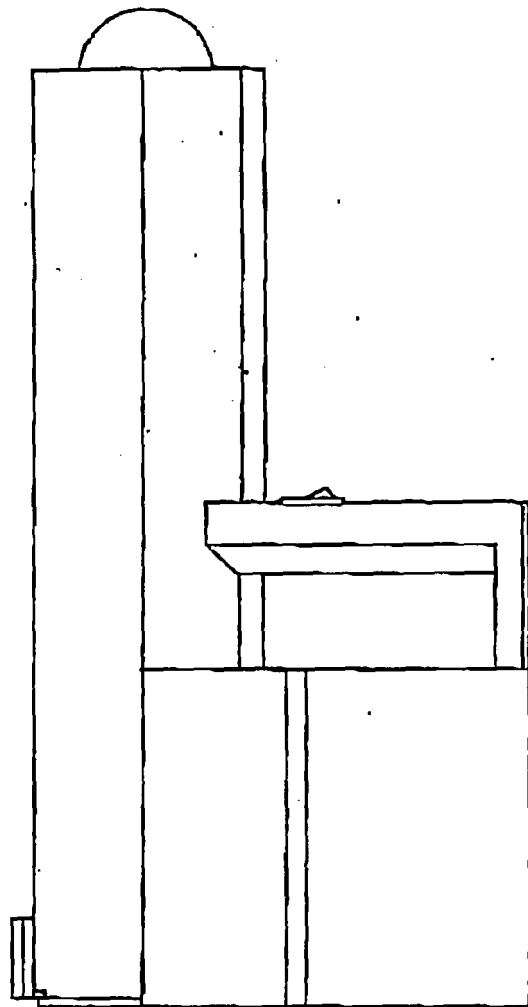


Fig. 6

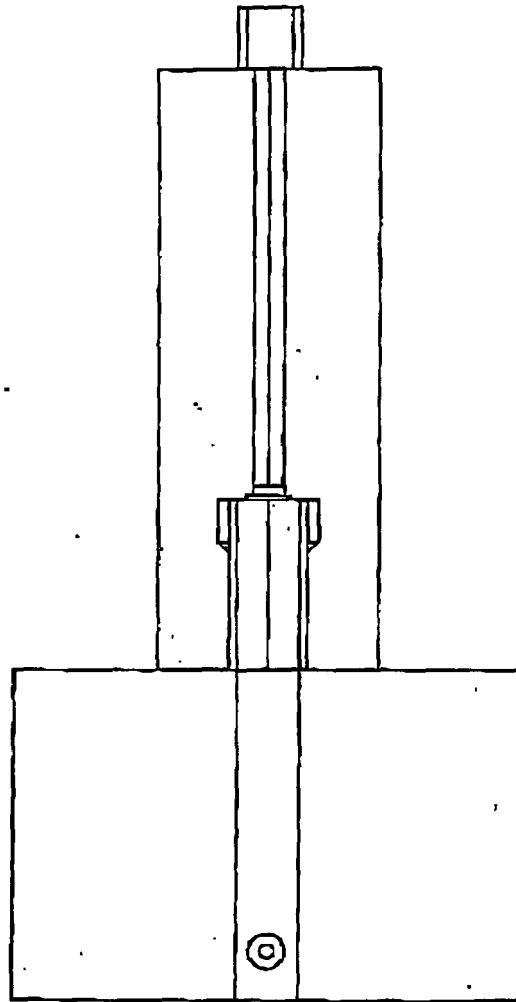


Fig. 7

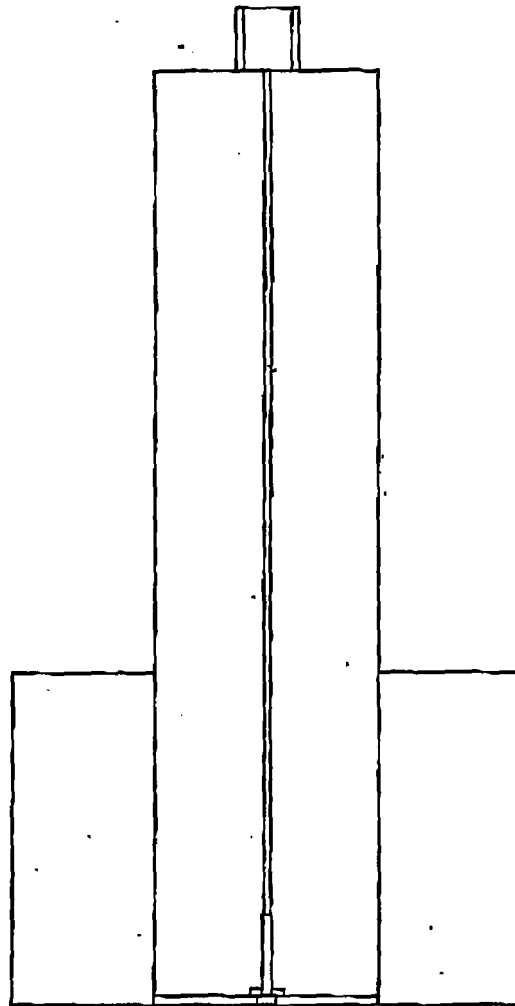


Fig. 8

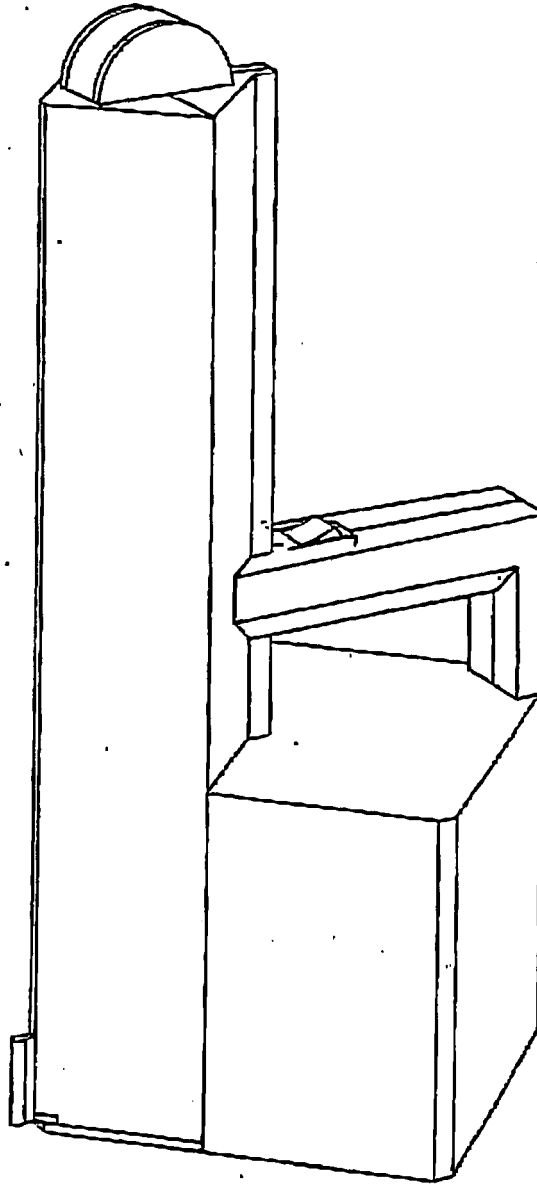


Fig. 9

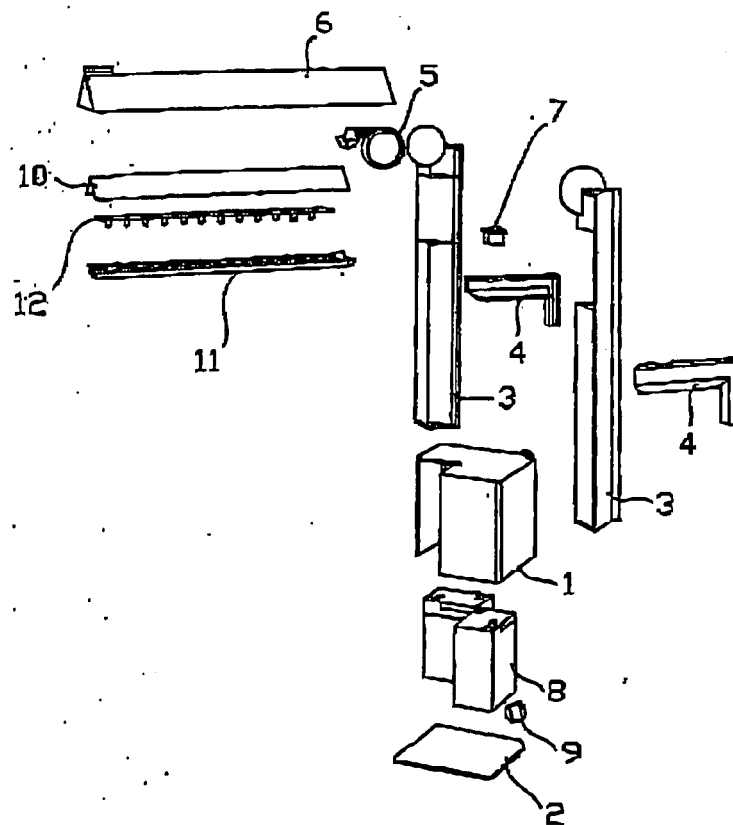


Fig. 10