(19) **Bundesrepublik Deutschland**
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 699 34 126 T2** 2007.09.20

(12) # Übersetzung der europäischen Patentschrift

(97) **EP 1 115 011 B1**
(21) Deutsches Aktenzeichen: **699 34 126.4**
(86) PCT-Aktenzeichen: **PCT/JP99/03263**
(96) Europäisches Aktenzeichen: **99 925 376.8**
(87) PCT-Veröffentlichungs-Nr.: **WO 1999/066347**
(86) PCT-Anmeldetag: **18.06.1999**
(87) Veröffentlichungstag der PCT-Anmeldung: **23.12.1999**
(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **11.07.2001**
(97) Veröffentlichungstag der Patenterteilung beim EPA: **22.11.2006**
(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **20.09.2007**

(51) Int Cl.[8]: ***G01T 1/20*** (2006.01)
G01T 1/00 (2006.01)
G01T 1/24 (2006.01)

(30) Unionspriorität:
17308098 19.06.1998 JP

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE, FR, GB, IT, NL, SE

(73) Patentinhaber:
Hamamatsu Photonics K.K., Hamamatsu, Shizuoka, JP

(74) Vertreter:
derzeit kein Vertreter bestellt

(72) Erfinder:
TAKABAYASHI, Toshio, Hamamatsu-shi Shizuoka-ken 435-8558, JP; HOMME, Takuya, Hamamatsu-shi Shizuoka-ken 435-8558, JP; SATO, Hiroto, Hamamatsu-shi Shizuoka-ken 435-8558, JP

(54) Bezeichnung: **STRAHLUNGSBILDSENSOR**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99 (1) Europäisches Patentübereinkommen).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patent- und Markenamt inhaltlich nicht geprüft.

Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Strahlungsbildsensor, der für die medizinische Röntgenographie und dergleichen verwendet wird.

Allgemeiner Stand der Technik

[0002] Röntgenstrahlen gegenüber empfindliche Filme sind zwar in der medizinischen und der gewerblichen Röntgenographie benutzt worden, die Verwendung von Strahlungsbilderzeugungssystemen, die Strahlungsempfänger verwenden, hat sich jedoch aufgrund der Anwenderfreundlichkeit und der Lagerungsfähigkeit der fotografisch erfassten Ergebnisse stark verbreitet. Bei einem solchen Strahlungsbilderzeugungssystem werden von einem Strahlungsempfänger Pixeldaten, die durch zweidimensionale Strahlung erzeugt werden, in Form eines elektrischen Signals erfasst, das dann von einem Prozessor verarbeitet wird, damit es auf einem Monitor angezeigt werden kann.

[0003] Ein allgemein bekannter, typischer Strahlungsempfänger wird in WO92/06476 offenbart. Bei diesem Strahlungsempfänger sind ein auf einem Substrat ausgebildeter Szintillator und eine Bilderzeugungseinrichtung mithilfe eines Klebers miteinander verklebt, so dass die von der Substratseite einfallende Strahlung von dem Szintillator in sichtbares Licht umgewandelt wird und erfasst werden kann.

[0004] Mittlerweile weisen einzelne säulenförmige Kristalle des auf dem Substrat ausgebildeten Szintillators eine unterschiedliche Höhe auf, wodurch sich eine Unebenheit ergibt, durch die der Spitzenabschnitt des Szintillators mit der lichtaufnehmenden Oberfläche der Bilderzeugungseinrichtung zusammenstoßen kann, wenn er an diese angeklebt wird, und dadurch beschädigt wird. Wenn die Bilderzeugungseinrichtung und der Szintillator mithilfe eines Klebers fest aneinander angebracht worden sind, kann es außerdem aufgrund von Temperaturschwankungen in dem Substrat zu einer Verzerrung kommen, die zu einer Beschädigung von säulenförmigen Kristallen des Szintillators führt. Wenn für die Bilderzeugungseinrichtung insbesondere ein CCD-Element mit Kühlung verwendet wird, verstärkt sich die Verzerrung bei drastischen Temperaturschwankungen, wodurch es wahrscheinlicher wird, dass es zu einer Beschädigung des Szintillators kommt.

[0005] Die nach der vorliegenden Erfindung veröffentlichte Patentanmeldung EP-A-0903590 offenbart einen Strahlungsdetektor, bei dem lichtaufnehmende Bauelemente zweidimensional auf einem Substrat angeordnet sind, Kontaktierflächen, die über Signalleitungen mit den lichtaufnehmenden Bauelementen in den entsprechenden Zeilen oder Spalten elektrisch verbunden sind, am Außenumfang des Substrats angeordnet sind und sich auf den lichtaufnehmenden Bauelementen und den Signalleitungen eine Passivierungsschutzschicht befindet, wodurch ein Array aus lichtaufnehmenden Bauelementen entsteht. Auf der lichtaufnehmenden Oberfläche des Arrays aus lichtaufnehmenden Bauelementen wird ein Szintillator aus säulenförmigen Kristallen aus CsI abgeschieden. Andererseits wird ein Harzrahmen von länglicher Form in den Kontaktierflächen angeordnet. In diesem Rahmen wird eine Schutzschicht laminiert, bei der sich zwischen organischen Schichten aus Parylen eine anorganische Schicht befindet. Der Außenumfang der Schutzschicht befindet sich mithilfe des Beschichtungsharzes in engem Kontakt mit dem Harzrahmen.

[0006] US-PS 5,187,369 beschreibt einen Strahlungsbilderzeuger, der einen Photodetektor-Array mit topografisch strukturierten Oberflächenmerkmalen enthält, zu denen Trägerinseln gehören, die über den aktiven Abschnitt eines oder mehrerer Photodetektoren in dem Photodetektor-Array verteilt angeordnet sind. Ein strukturiertes Szintillator-Array mit einzelnen säulenförmigen Szintillatorelementen ist in Bezug zu dem Photodetektor-Array ortsfest so angeordnet, dass die einzelnen Szintillatorelemente auf Szintillatorträgerinseln angeordnet sind. Zwischen den Trägerinseln und dem Photodetektor-Array befindet sich eine Barriereschicht, die im Verlauf des Herstellungsprozesses chemische Wechselwirkungen zwischen dem Material, das die Trägerinsel bildet, und dem darunter liegenden Photodetektor auf ein Minimum beschränkt. Wenn die Trägerinseln strukturiert worden sind, werden die Szintillatorelemente aufgewachsen, indem gezielt Szintillatormaterial auf den Trägerinseln abgeschieden wird.

[0007] Eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht darin, einen Strahlungsbildsensor bereitzustellen, der verhindern kann, dass es zu einer Beschädigung des Szintillators kommt.

Offenlegung der Erfindung

[0008] Die vorliegende Erfindung stellt einen Strahlungsbildsensor nach Anspruch 1 bereit.

[0009] Da der Szintillator gemäß der vorliegenden Erfindung mit einem elastischen organischen Film bedeckt ist und über der Bilderzeugungseinrichtung liegt, wobei ein optisches Kopplungsmaterial dazwischen angeordnet ist, kann der auf den Szintillator einwirkende Schlag mithilfe des elastischen organischen Films abgemildert werden, wenn die Szintillatorplatte mit der Bilderzeugungseinrichtung verklebt wird, wodurch sich verhindern lässt, dass es zu einer Beschädigung des Szintillators kommt. Da der Szintillator mit dem elastischen organischen Film bedeckt

ist, kann außerdem die der Verzerrung des Substrats entsprechend auf den Szintillator einwirkende Belastung, selbst wenn es aufgrund von Temperaturschwankungen in dem Substrat zu einer Verzerrung kommt, mithilfe des elastischen organischen Films abgemildert werden, wodurch sich verhindern lässt, dass es zu einer Beschädigung des Szintillators kommt.

[0010] Die vorliegende Erfindung ist außerdem dadurch gekennzeichnet, dass der Szintillator des Strahlungsbildsensors eine säulenförmige Struktur besitzt. Da gemäß der vorliegenden Erfindung der Spitzenabschnitt des Szintillators mit der säulenförmigen Struktur mit dem elastischen organischen Film bedeckt ist, kann der Schlag, der auf den Spitzenabschnitt des Szintillators mit der säulenförmigen Struktur einwirkt, wenn die Szintillatorplatte über der Bilderzeugungseinrichtung angeordnet wird, und die Belastung, die der durch die Temperaturschwankungen verursachten Verzerrung entsprechend auf den Szintillator einwirkt, abgemildert werden, wodurch sich verhindern lässt, dass es zu einer Beschädigung des Spitzenabschnittes des Szintillators mit der säulenförmigen Struktur kommt.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0011] Fig. 1 ist eine Schnittansicht des Strahlungsbildsensors gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung,

[0012] Fig. 2A ist eine Ansicht, die einen Schritt bei der Herstellung der Szintillatorplatte gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung zeigt,

[0013] Fig. 2B ist eine Ansicht, die einen Schritt bei der Herstellung der Szintillatorplatte gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung zeigt,

[0014] Fig. 2C ist eine Ansicht, die einen Schritt bei der Herstellung der Szintillatorplatte gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung zeigt,

[0015] Fig. 3A ist eine Ansicht, die einen Schritt bei der Herstellung der Szintillatorplatte gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung zeigt, und

[0016] Fig. 3B ist eine Ansicht, die einen Schritt bei der Herstellung der Szintillatorplatte gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung zeigt.

Beste Art der Ausführung der Erfindung

[0017] Nachfolgend werden unter Bezugnahme auf die Fig. 1 bis Fig. 3B Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung erläutert. Fig. 1 ist eine Schnittansicht eines Strahlungsbildsensors **2** gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung. Wie in Fig. 1 gezeigt ist, weist der Strahlungsbildsensor **2** eine Konfiguration auf, bei der eine Szintillatorplatte **4** und eine Bilderzeugungsvorrichtung **6** miteinander verklebt und gemeinsam in einem Keramikgehäuse **8** untergebracht werden.

[0018] Hier ist eine Oberfläche eines Substrates **10** aus Al bei der Szintillatorplatte **4** mit einem Szintillator **12** mit einer säulenförmigen Struktur versehen, wodurch die einfallende Strahlung in sichtbares Licht umgewandelt werden kann. Als Szintillator **12** wird mit Tl dotiertes CsI verwendet. Alle Oberflächen des auf dem Substrat **10** ausgebildeten Szintillators **12** werden zusammen mit dem Substrat **10** von einem ersten Polyparaxylylen-Film (erster organischer Film) **14** bedeckt, der eine Elastizität aufweist, während auf der Oberfläche des ersten Polyparaxylylen-Films **14** auf der Seite des Szintillators **12** ein SiO_2-Film (transparenter anorganischer Film) **16** ausgebildet wird. Des Weiteren ist die Oberfläche des SiO_2-Films **16** und die Oberfläche des Teils des ersten Polyparaxylylen-Films **14**, der nicht mit dem SiO_2-Film **16** versehen ist, auf der Seite des Substrats **10** mit einem zweiten Polyparaxylylen-Film (zweiter organischer Film) **18** versehen, wodurch alle Oberflächen von dem zweiten Polyparaxylylen-Film **18** bedeckt werden.

[0019] Die Bilderzeugungseinrichtung **6** wird andererseits auf der Seite des Szintillators **12** mit einer Silikonharzschicht **20** als passendes Öl dazwischen an der Szintillatorplatte **4** angebracht, während der untere Teil der Bilderzeugungseinrichtung **6** in einem Hohlraumabschnitt **8a** des Keramikgehäuses **8** untergebracht wird. Als passendes Öl wird ein optisches Kopplungsmaterial wie eine Silikon-Vergussmasse (beispielsweise Sylgard® von Dow Corning) verwendet. Des Weiteren werden Seitenwandabschnitte der Szintillatorplatte **4** und der Bilderzeugungseinrichtung **6** mithilfe eines Harzes **24** aneinander befestigt, das einen Kontaktierdraht **22** schützt und die Szintillatorplatte **4** an dem Keramikgehäuse **8** befestigt.

[0020] Unter Bezugnahme auf die Fig. 2A bis Fig. 3B werden nun Schritte bei der Herstellung der Szintillatorplatte **4** erläutert. Auf eine Oberfläche eines rechteckigen Substrates **10** (mit einer Dicke von 0,5 mm) aus Al, wie des in Fig. 2A gezeigten, werden säulenförmige Kristalle aus mit Tl dotiertem CsI durch Vakuumaufdampfen aufgewachsen, wodurch der Szintillator **12** in einer Dicke von 200 µm ausgebildet wird (siehe Fig. 2B).

[0021] Da das CsI, das den Szintillator **12** bildet, ein hohes Feuchteabsorptionsvermögen aufweist, so dass es zerfließt, weil es Wasserdampf aus der Luft absorbiert, wenn es dieser über längere Zeit ausgesetzt bleibt, wird der erste Polyparaxylylen-Film **14** durch Vakuumaufdampfen ausgebildet, um zu verhindern, dass dies geschieht. Und zwar wird das mit

dem Szintillator **12** versehene Substrat **10** in eine CVD-Vorrichtung gelegt, damit der erste Polyparaxylylen-Film **14** in einer Dicke von 10 µm ausgebildet werden kann. Infolgedessen wird der erste Polyparaxylylen-Film **14** auf allen Oberflächen des Szintillators **12** und des Substrates **10** ausgebildet (siehe Fig. 2C). Da der Spitzenabschnitt des Szintillators **12** uneben ist, dient der erste Polyparaxylylen-Film **14** außerdem zum Glätten des Spitzenabschnittes des Szintillators **12**.

[0022] Danach wird der SiO_2-Film **16** durch Sputtern in einer Dicke von 200 nm auf der Oberfläche des ersten Polyparaxylylen-Films **14** auf der Seite des Szintillators **12** ausgebildet (siehe Fig. 3A). Der SiO_2-Film **16** wird in einem Bereich ausgebildet, der den Szintillator **12** bedeckt, da er die Feuchtebeständigkeit des Szintillators **12** verbessern soll. Da der Spitzenabschnitt des Szintillators **12** wie oben erwähnt von dem ersten Polyparaxylylen-Film **14** geglättet wird, kann der SiO_2-Film dünner ausgebildet werden (in einer Dicke von 100 nm bis 300 nm), so dass sich die ausgegebene Lichtmenge nicht verringert.

[0023] Des Weiteren wird der zweite Polyparaxylylen-Film **18**, der verhindert, dass sich der SiO_2-Film **16** ablöst, mithilfe des CVD-Verfahrens in einer Dicke von 10 µm auf der Oberfläche des SiO_2-Films **16** ausgebildet und auf der Oberfläche des ersten Polyparaxylylen-Films **14** auf der Seite des Substrates **10**, die nicht mit dem SiO_2-Film **16** versehen ist (siehe Fig. 3B). Wenn dieser Schritt abgeschlossen wird, endet der Herstellungsprozess für die Szintillatorplatte **4**.

[0024] Danach wird die Bilderzeugungseinrichtung **6** auf der Seite des Szintillators **12** mit der Silikonharzschicht **20** dazwischen an der Szintillatorplatte **4** angebracht. Der an der Szintillatorplatte **4** angebrachte untere Teil der Bilderzeugungseinrichtung **6** wird außerdem in dem Hohlraumabschnitt **8a** des Keramikgehäuses **8** untergebracht, während ein Kontaktierflächenabschnitt der Bilderzeugungseinrichtung **6** und ein an dem Keramikgehäuse **8** befestigter Anschlussstift mithilfe eines Kontaktierdrahtes **22** elektrisch miteinander verbunden werden. Des Weiteren werden Seitenwandabschnitte der Szintillatorplatte **4** und der Bilderzeugungseinrichtung **6** mithilfe des Harzes **24** befestigt, um den Kontaktierdraht **22** zu schützen und die Szintillatorplatte **4** an dem Keramikgehäuse **8** zu befestigen. Wenn dieser Schritt abgeschlossen worden ist, endet der Herstellungsprozess für den in Fig. 1 gezeigten Strahlungsbildsensor **2**.

[0025] Da der Szintillator **12** bei dem Strahlungsbildsensor **2** gemäß dieser Ausführungsform von dem ersten Polyparaxylylen-Film **14** bedeckt und mithilfe des dazwischen liegenden Silikonharzes **20** an der Bilderzeugungseinrichtung **6** angebracht wird, kann der auf den Spitzenabschnitt des Szintillators **12** einwirkende Schlag mithilfe des ersten Polyparaxylylen-Films **14** abgemildert werden, wenn die Szintillatorplatte **4** mit der Bilderzeugungseinrichtung **6** verklebt wird, wodurch sich verhindern lässt, dass es zu einer Beschädigung des Spitzenabschnittes des Szintillators **12** kommt. Da der Szintillator **12** mit dem ersten Polyparaxylylen-Film **14** bedeckt ist, kann die der Verzerrung des Substrats **10** entsprechend darauf einwirkende Belastung, selbst wenn es aufgrund von Temperaturschwankungen in dem Substrat **10** zu einer Verzerrung kommt, mithilfe des ersten Polyparaxylylen-Films **14** abgemildert werden, wodurch sich verhindern lässt, dass es zu einer Beschädigung des Szintillators **12** kommt.

[0026] Da die Seitenwände der Szintillatorplatte **4** und der Bilderzeugungseinrichtung **6** mithilfe des Harzes **24** befestigt werden, kann die Verbindung zwischen der Szintillatorplatte **4** und der Bilderzeugungseinrichtung **6** außerdem auch fest sein.

[0027] Bei der oben genannten Ausführungsform wird zwar das Silikonharz **20** als passendes Öl (optisches Kopplungsmaterial) verwendet, dies soll jedoch keine Einschränkung darstellen, und so kann gleichermaßen auch Epoxidharz, Silikonöl oder dergleichen benutzt werden.

[0028] Die Seitenwandabschnitte der Szintillatorplatte **4** und der Bilderzeugungseinrichtung **6** werden zwar mithilfe eines Stücks Harz **24** befestigt, um den Kontaktierdraht **22** zu schützen und die Szintillatorplatte **4** an dem Keramikgehäuse **8** zu befestigen, es können jedoch separate Harze für den Schutz des Kontaktierdrahtes **22** und das Befestigen der Szintillatorplatte **4** an dem Keramikgehäuse **8** verwendet werden.

[0029] Es wird zwar außerdem der SiO_2-Film als transparenter anorganischer Film **16** verwendet, dies soll jedoch keine Einschränkung darstellen, und so können auch anorganische Filme aus Al2O3, TiO2, In2O3, SnO2, MgO, MgF2, LiF, CaF2, SiNO, AgCl, SiN oder dergleichen benutzt werden.

[0030] Bei der oben genannten Ausführungsform wird zwar CsI(Tl) als Szintillator **12** verwendet, dies soll jedoch keine Einschränkung darstellen, und so kann auch CsI(Na), NaI(Tl), LiI(Eu), KI(Tl) oder dergleichen benutzt werden.

[0031] Bei der oben genannten Ausführungsform wird zwar ein Substrat aus Al als Substrat **10** verwendet, es kann jedoch ein beliebiges Substrat verwendet werden, solange es einen günstigen Durchlässigkeitsgrad für Röntgenstrahlen aufweist, wodurch beispielsweise auch Substrate aus amorphem Kohlenstoff, aus C (Graphit), aus Be, aus SiC oder dergle-

chen benutzt werden können.

[0032] Bei der oben genannten Ausführungsform wird der Szintillator **12** zwar von dem ersten Polyparaxylylen-Film **14**, dem SiO2-Film **16** und dem zweiten Polyparaxylylen-Film **18** bedeckt, er kann jedoch auch nur von dem ersten Polyparaxylylen-Film **14** oder von dem Polyparaxylylen-Film **14** und dem SiO2-Film **16** bedeckt werden. Da der erste Polyparaxylylen-Film **14**, der den Szintillator **12** berührt, eine Elastizität aufweist, lässt sich außerdem in diesem Fall wie bei dem Strahlungsbildsensor **2** gemäß der oben genannten Ausführungsform verhindern, dass es zu einer Beschädigung des Szintillators **12** kommt.

[0033] Bei der oben genannten Ausführungsform wird zwar die Bilderzeugungseinrichtung **6** verwendet, es kann jedoch auch eine Bilderzeugungseinrichtung mit Kühlung (C-CCD) benutzt werden. In diesem Fall erhöht sich die eine Beschädigung des Szintillators verhindernde Wirkung des elastischen organischen Films, da die Belastung, der der Szintillator ausgesetzt wird, sich bei drastischen Temperaturschwankungen erhöht.

[0034] Als Polyparaxylylen-Film kann bei der oben genannten Ausführungsform nicht nur Polyparaxylylen verwendet werden, sondern auch Polymonochlorparaxylylen, Polydichlorparaxylylen, Polytetrachlorparaxylylen, Polyfluorparaxylylen, Polydimethylparaxylylen, Polydiethylparaxylylen und dergleichen.

[0035] Da der Szintillator bei dem Strahlungsbildsensor der vorliegenden Erfindung mit einem elastischen organischen Film bedeckt ist und über der Bilderzeugungseinrichtung liegt, wobei sich ein passendes Öl dazwischen befindet, kann der auf den Szintillator einwirkende Schlag mithilfe des elastischen organischen Films abgemildert werden, wenn die Szintillatorplatte auf der Bilderzeugungseinrichtung angeordnet wird, wodurch sich verhindern lässt, dass es zu einer Beschädigung des Szintillators kommt. Da der Szintillator mit dem elastischen organischen Film bedeckt ist, kann die der Verzerrung des Substrats entsprechend auf den Szintillator einwirkende Belastung, selbst wenn es aufgrund von Temperaturschwankungen in dem Substrat zu einer Verzerrung kommt, mithilfe des elastischen organischen Films abgemildert werden, wodurch sich verhindern lässt, dass es zu einer Beschädigung des Szintillators kommt.

Gewerbliche Anwendbarkeit

[0036] Der oben beschriebene Strahlungsbildsensor gemäß der vorliegenden Erfindung eignet sich für die Verwendung in der medizinischen und der gewerblichen Röntgenographie oder dergleichen.

Patentansprüche

1. Strahlungsbildsensor (**2**), der eine Szintillatorplatte (**4**) und eine Bilderzeugungsvorrichtung (**6**) umfasst,
wobei die Szintillatorplatte (**4**), die Seitenflächen sowie eine Vorderseite und eine Rückseite aufweist, Folgendes umfasst:
ein strahlungsdurchlässiges Substrat (**10**),
einen Szintillator (**12**), der über die Vorderseite des Szintillators auf dem Substrat (**10**) ausgebildet ist, und
einen elastischen organischen Film (**14**), der den Szintillator (**12**) auf dem Substrat (**10**) bedeckt,
dadurch gekennzeichnet, dass die Szintillatorplatte (**4**) und die Bilderzeugungsvorrichtung (**6**) mithilfe eines Harzes (**24**) fest aneinander angebracht sind, das auf dem elastischen organischen Film (**14**) an den Seitenflächen der Szintillatorplatte (**4**) und der Bilderzeugungsvorrichtung (**6**) so vorgesehen ist, dass sich die Hinterseite der Szintillatorplatte (**4**) und die Bilderzeugungsfläche der Bilderzeugungsvorrichtung (**6**) gegenüberliegen.

2. Strahlungsbildsensor (**2**) nach Anspruch 1, bei dem der Szintillator (**12**) eine säulenförmige Struktur aufweist.

3. Strahlungsbildsensor (**2**) nach Anspruch 1 oder 2, bei dem das Harz (**24**) direkt an Abschnitten der Seitenflächen der Bilderzeugungsvorrichtung (**6**) angebracht ist.

4. Strahlungsbildsensor (**2**) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, der des Weiteren ein optisches Kopplungsmaterial (**20**) umfasst, das zwischen der Szintillatorplatte (**4**) und der Bilderzeugungsfläche der Bilderzeugungsvorrichtung (**6**) angeordnet ist.

5. Strahlungsbildsensor (**2**) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, bei dem der elastische organische Film (**14**) die Seite des Substrats (**10**) bedeckt, die der Seite gegenüberliegt, auf der der Szintillator (**12**) ausgebildet ist.

Es folgen 3 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

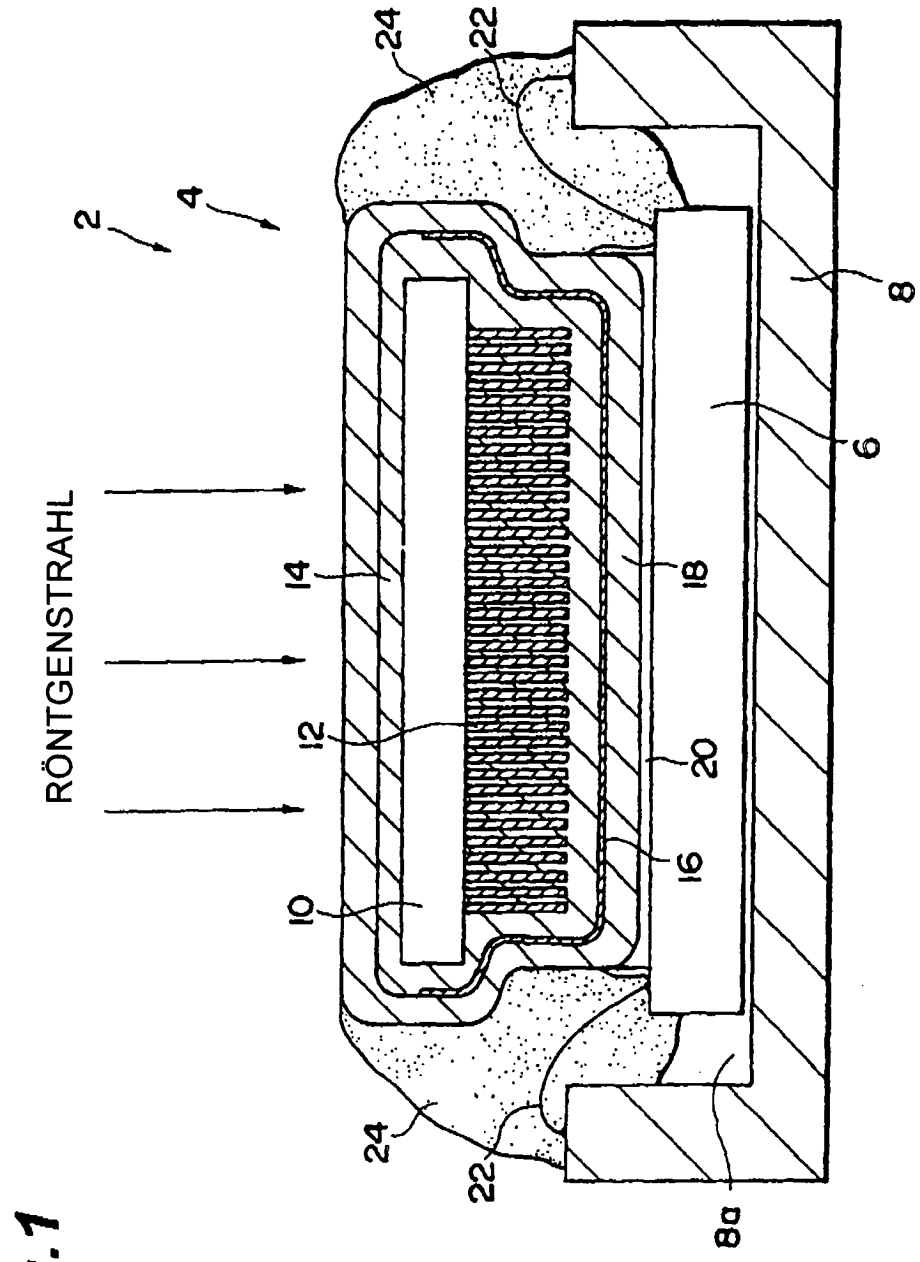

Fig. 1

Fig.2A

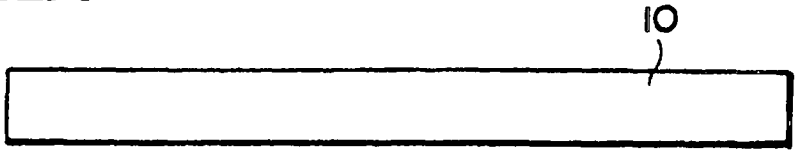

Fig.2B

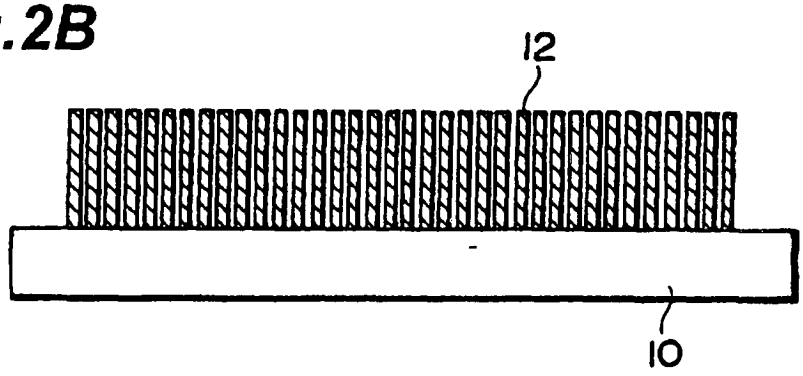

Fig.2C

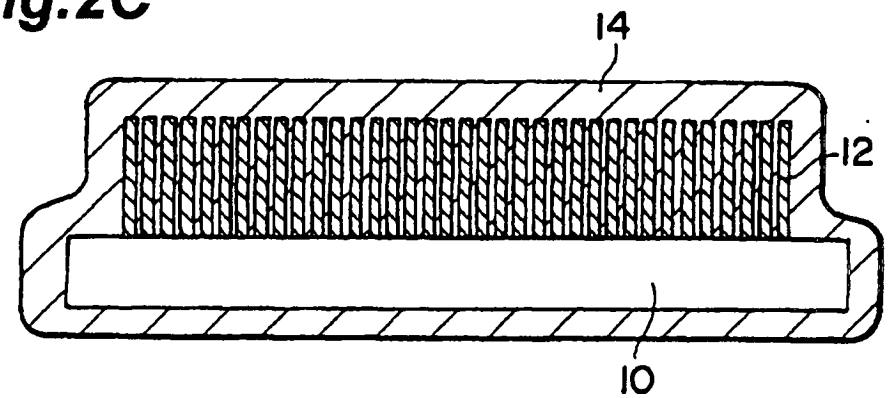

Fig.3A

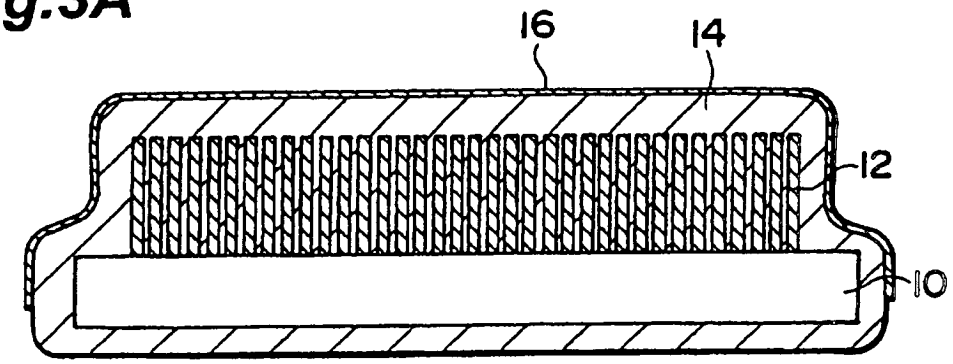

Fig.3B

