

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :
(A n'utiliser que pour les
commandes de reproduction).

2 503 886

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 81 07462

(54) Cassette porte-film pour appareil de radiographie.

(51) Classification internationale (Int. Cl. 3). G 03 B 41/18 // A 61 B 6/14.

(22) Date de dépôt..... 14 avril 1981

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande B.O.P.I. — « Listes » n° 41 du 15-10-1982.

(71) Déposant : Société dite : THOMSON-CSF, résidant en France.

(72) Invention de : Jacques Monvoisin.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Philippe Guilguet, Thomson-CSF, SCPI,
173, bd Haussmann, 75360 Paris Cedex 08.

CASSETTE PORTE-FILM POUR APPAREIL DE RADIOGRAPHIE

L'invention concerne une cassette porte-film pour appareil de radiographie notamment destiné aux examens dentaires panoramiques.

Les appareils de ce type comportent notamment un bras tournant dans un plan horizontal qui supporte à une extrémité un tube à rayons X. Lorsque l'on fait tourner ce bras et que son axe de rotation se déplace suivant une ellipse pour réaliser une radiographie dentaire panoramique du patient, il est nécessaire de disposer un film vierge sur le trajet du faisceau de rayons X au fur et à mesure que la radiographie progresse.

Il est connu dans le brevet français n° 2.022.715 d'utiliser une cassette flexible portant le film que l'on enroule autour d'un tambour. Celui-ci est entraîné en rotation de telle sorte que c'est toujours une portion vierge du film qui reçoit l'image.

Les cassettes de ce type se présentent sous la forme d'une enveloppe rectangulaire en matière plastique dans laquelle on introduit le film avant d'enrouler l'ensemble contre le tambour. Ce dispositif présente un certain nombre d'inconvénients. L'enveloppe est peu robuste et à l'usage a tendance à se fissurer. La mise en place du film n'est pas facile car il faut le glisser à l'intérieur de l'enveloppe. Enfin et surtout, l'étanchéité à la lumière pose des problèmes compliqués, très difficiles à résoudre, il en est de même de l'obtention d'un contact du film avec l'écran. Etant donné le manque de rigidité de l'enveloppe en matière plastique ce résultat est souvent aléatoire.

La présente invention a pour but de pallier ces inconvénients et concerne une cassette porte-film rigide pour appareil de radiographie, cassette de forme cylindrique présentant toutes les qualités requises, notamment, une étanchéité à la lumière totale, une mise en place aisée, avec un bon contact film-écran assuré.

L'invention concerne plus précisément une cassette porte-film pour appareil de radiologie, caractérisé en ce qu'il comporte : d'une part un support fixe rigide 111 de forme cylindrique comportant deux faces d'appui A et B et un mandrin 112 contre lequel s'enroule le film 4, d'autre part des moyens d'étanchéité coopérant avec un couvercle 6 de telle sorte que lorsque le couvercle 6 est fermé le film se trouve plaqué contre le mandrin 112 et à l'abri de la lumière.

5 L'invention sera mieux comprise à l'aide des explications qui vont suivre et des figures jointes parmi lesquelles :

10 - la figure 1 représente schématiquement une coupe partielle de la cassette porte-film conforme à l'invention,

- la figure 2 représente schématiquement une vue déroulée de cette cassette.

15 La figure 1 représente donc schématiquement une coupe partielle d'une cassette 1 porte-film conforme à l'invention. Celle-ci comprend essentiellement un support rigide cylindrique 2 en forme de bobine comportant deux faces d'appui ou épaulements A et B et un mandrin 112 autour duquel viendra s'enrouler et se plaquer le film 4. Il comporte également deux faces d'appui A et B. Ce support est 20 par exemple réalisé en aluminium.

25 Un écran 111 opaque à la lumière et antistatique mais transparent au rayonnement est pressé contre la première face d'appui A par l'intermédiaire d'une plaque 5 elle aussi transparente au rayonnement par exemple en fibre de carbone lorsque le couvercle 6 est fermé. Un ruban de mousse 11 appliqué sur la seconde face d'appui B se trouve alors comprimé et jouant un rôle de joint, contribue à mettre le film 4 à l'abri de la lumière. Etant donné les dimensions du mandrin 112 adaptées aux dimensions du film 4 celui-ci se trouve automatiquement positionné correctement. Pour assurer 30 un meilleur enroulement du film et une meilleure tenue de celui-ci, un matelas 20 de matériau souple, telle que de la mousse est collé contre le mandrin 112. Une feuille de plomb 30, s'opposant à la rétrodiffusion est interposée entre le mandrin 112 et le matelas 20. Pour améliorer le rendement, le film est pris en sandwich entre deux

écrans renforçateurs dits respectivement "écran antérieur 31" et "postérieur 32". Enfin une fenêtre 35 est ménagée à l'intérieur du couvercle pour laisser passer le rayonnement.

5 On retrouve, sur la figure 2 qui est une vue de la cassette selon l'invention certains des différents éléments décrits dans la figure 1 figurés partiellement déroulés.

Le support 2 est représenté avec ses deux faces d'appui ou épaulements A et B. Le ruban de mousse 11 étant fixé sur la face d'appui B cache celle-ci. De même, la feuille de plomb 30 (cachée) 10 et le matelas de mousse 20 sont collés sur le mandrin 112. L'écran opaque 111 et la plaque en fibre de carbone 5 sont partiellement déroulés. Le film 4 pris en sandwich entre les deux écrans renforçateurs 31 et 32 (non représentés sur la figure 2) est introduit entre le support 2 et les deux éléments 111 et 5 pour s'appliquer sur le matelas 20 lorsque le couvercle 6 lié en 320 solidairement et en permanence au support est alors fermé. Ce couvercle 6, fait par exemple en acier à ressort, comporte un moyen élastique 66, une languette par exemple, telle que pour être fermé, il doit subir un effort de traction, ce qui a pour conséquence d'exercer sur l'empilage des éléments définis précédemment une pression qui assure à la fois l'étanchéité à la lumière au niveau de la face d'appui A et une bonne application du film sur le mandrin 112 revêtu de plomb 30 et de mousse 20. Ce couvercle 6 comprend des moyens de fermetures 65 qui verrouillent la cassette 1 en position fermée ainsi que des 15 moyens d'adaptation 67 aux appareils de radiologie pour lesquelles elle est destinée. 20

Une telle cassette, conforme à l'invention est un système fiable éliminant les défauts d'une cassette se présentant sous la forme d'une enveloppe souple destinée à être enroulée autour d'un 30 tambour cylindrique. Dans le cas de la présente invention, le film s'enroule directement, il est d'emblée correctement positionné grâce à la forme du support 2, notamment des dimensions du mandrin 11, comme cela a été dit précédemment et les éléments nécessaires à sa mise en place et à son étanchéité contribuent à minimiser au

maximum tout risque exagéré d'absorbtion aux rayonnements.

L'invention s'applique plus particulièrement aux appareils de radiographie panoramique du type, notamment, de ceux qui sont utilisés pour les examens dentaires.

REVENDICATIONS

1. Cassette porte-film pour appareil de radiographie, caractérisée en ce qu'il comporte : d'une part un support fixe rigide (2) de forme cylindrique comportant deux faces d'appui (A) et (B) et un mandrin (112) contre lequel s'enroule le film (4), d'autre part des moyens d'étanchéité coopérant avec un couvercle (6) de telle sorte que lorsque le couvercle (6) est fermé, le film se trouve plaqué contre le mandrin (112) et à l'abri de la lumière.
5
2. Cassette selon la revendication 1, caractérisée en ce que les moyens d'étanchéités sont constitués par la combinaison d'un écran (111) opaque à la lumière et d'une plaque (5) de fibre de carbone qui sont pressés contre la face d'appui (A) pour s'écraser contre elle lorsque le couvercle est fermé.
10
3. Cassette selon la revendication 2, caractérisée en ce que ces moyens d'étanchéités comportent en outre un ruban (11) de mousse, appliqué contre la face d'appui (B) et jouant le rôle de joint d'étanchéité à la lumière.
15
4. Cassette selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que le mandrin (112) est recouvert d'un matelas (20) de matériau élastique.
20
5. Cassette selon la revendication 4, caractérisée en ce qu'une feuille de plomb (30) est interposée entre le mandrin (112) et le matelas (20) de matériau élastique.
6. Cassette selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que le film est introduit entre le matelas (20) et la combinaison de l'écran (111) avec la plaque (5) en fibre de carbone.
25
7. Cassette selon la revendication 6, caractérisée en ce que le film est pris en sandwich entre deux écrans renforçateurs antérieur et postérieur (31) et (32).
8. Cassette selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que le couvercle (6) comporte des moyens élastiques
30

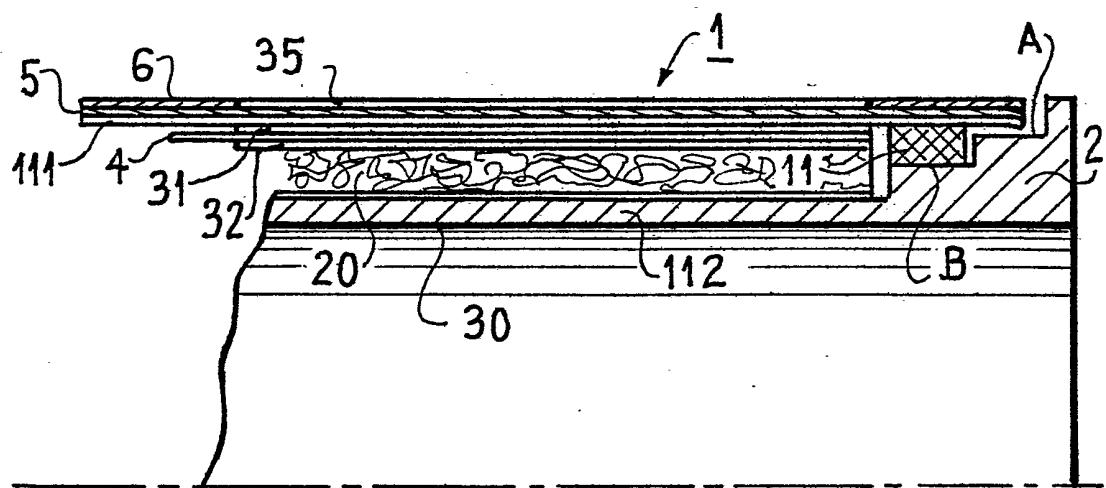
(66) et des moyens de fermetures et de verrouillages (65) tels qu'un effort de traction doit être exercé pour assurer sa fermeture, effort de traction qui entraîne un effort de pression sur l'ensemble des éléments enroulés contre le mandrin (112).

5 9. Cassette selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que ce couvercle (6) est en acier à ressort et comporte une fenêtre (35) destiné à laisser passer le rayonnement.

10 10. Cassette selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle comporte un outre des moyens d'adaptation (67) assurant sa mise en place dans l'appareil de radiologie auquel elle est destinée.

1/1

FIG_1



FIG_2

