



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA TUTELA DELLA PROPRIETÀ INDUSTRIALE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

UIBM

DOMANDA NUMERO	101995900467267
Data Deposito	27/09/1995
Data Pubblicazione	27/03/1997

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
A	61	B		

Titolo

COLLIMATORE PER APPARECCHI RADIOLOGICI PER RADIOGRAFIE DEL CRANIO.
--



DESCRIZIONE dell'invenzione industriale dal
titolo: "Collimatore per apparecchi radiologici per radiografie del
cranio"

appartenente al Prof. Dott. Franco Magni di nazionalità italiana.

5 Indirizzo: Via Cesarea 5 16121 Genova.

Depositata il 27 SET 1995 Al N° **GE 95A 000102**

TESTO DELLA DESCRIZIONE

La presente invenzione si riferisce agli apparecchi
radiologici per radiografie del cranio.

10 Più in particolare, la presente invenzione riguarda un
collimatore per apparecchi radiologici per radiografie del cranio
che delimita con precisione il flusso di radiazioni emesse da tali
apparecchi e permette che solo le zone del cranio da analizzare
vengano lambite dall'emissione radiante.

15 Sono noti allo stato della tecnica collimatori del tipo a iride
circolari o rettangolari similmente regolabili, che consentono di
limitare la superficie radiata. Tale riduzione è effettuata
concentrando il flusso di radiazioni per lo più in uno spazio
centrale limitato. Il fascio emesso è unico e, tramite detti
20 collimatori, viene allargato, ristretto centrato o decentrato a
seconda della zona del corpo del paziente che deve investire.

Purtroppo la regolazione dell'apertura limitante di questi
ultimi viene fatta manualmente, empiricamente e non può per
definizione essere precisa altrimenti si rischia di non evidenziare
25 la zona desiderata.

Sono altresì noti collimatori, sotto forma di schermi per la limitazione dei raggi, che si interpongono tra l'apparecchio radiologico ed il paziente ad una distanza dall'emissione dei raggi di circa un quarto di quella tra la stessa emissione e la lastra.

I sopradescritti sistemi di riduzione e orientamento dei raggi presentano rilevanti inconvenienti. Ad esempio, spesso sorgono problemi d'ingombro delle apparecchiature che costituiscono il collimatore. Ciò talvolta può generare difficoltà di posizionamento e allineamento del collimatore stesso a seconda del paziente sottoposto alla lastra. A tal proposito spesso si ovvia a questi inconvenienti irradiando una superficie decisamente superiore al necessario, producendo radiazioni diffuse indesiderate nell'ambiente radiografico.

Ai citati inconvenienti è stato rimediato, da parte del medesimo titolare della presente invenzione, utilizzando collimatori specificamente preregolati, quindi molto poco ingombranti che possono facilmente venir applicati disposti sulla bocca del tubo radiogeno. Essi sono costituiti da una lastra metallica di supporto, su cui è sovrapposta una lastra in piombo presentante una o più aperture sagomate corrispondenti alle zone da esporre ai raggi.

Detto ultimo collimatore è vantaggiosamente utilizzato, particolarmente in campo odontoiatrico, per radiografie che debbano evidenziare zone precisamente individuabili del cranio.



Nel caso in cui si desideri in particolare evidenziare le caratteristiche di parti del cranio simmetriche, come ad esempio i condili mandibolari in proiezione submento-vertice, le radiazioni non possono venir delimitate con i metodi sopradescritti in quanto è necessaria l'emissione contemporanea di due fasci di raggi separate.

Scopo della presente invenzione è quella di ovviare ai sopracitati inconvenienti.

Più in particolare la presente invenzione riguarda un collimatore per apparecchi radiologici per radiografie del cranio che delimitano, con aperture sagomate individualmente, i flussi di radiazioni emesse da tali apparecchi onde direzionarli precisamente solo sulle zone da analizzare.

Ulteriore scopo della presente invenzione è quello di realizzare collimatori per apparecchi radiologici per radiografie del cranio che consentono di lasciar passare i raggi opportunamente delimitati contemporaneamente in più zone simmetriche o asimmetriche in modo da proteggere tutte le altre zone non interessate dallo specifico esame richiesto.

Questi ed altri scopi specificati sono raggiunti dalla presente invenzione riguardante collimatori per apparecchi radiologici per radiografie del cranio caratterizzati dal fatto di essere costituiti da un foglio in piombo o altro materiale adatto, di forma adeguata per la schermatura del telaio, provvisto di una o più aperture passanti, attraversabili ciascuna da un flusso di



radiazioni, predisposte in posizione strategica per ottenere i risultati desiderati.

5 Queste ed ulteriori caratteristiche del collimatore oggetto della presente invenzione, risulteranno meglio evidenziate nell'esempio della descrizione dettagliata non limitante che segue, eseguita con riferimento alle figure della tavola allegata, che ad esempio rappresentano schematicamente una forma preferita di realizzazione del collimatore stesso secondo la presente invenzione nel caso in cui sia necessaria una radiografia
10 dei condili mandibolari in proiezione submento-vertice, ed in cui:

La figura 1 rappresenta schematicamente, in vista frontale, il collimatore intercambiabile secondo l'invenzione montato su un telaio porta collimatore che si applica facilmente alla bocca
15 raggi un'apparecchiatura radiologica, e

La figura 2 è una vista laterale, della bocca raggi, del telaio e del collimatore di figura 1.

Con riferimento alle citate figure l'esempio non limitante del collimatore 2 oggetto della presente invenzione, comprende
20 uno schermo in acciaio rivestito di piombo di forma adeguata per la disposizione su un telaio 4 porta collimatori di un'apparecchiatura radiologica. Con 104 si è indicato la bocca del tubo radiogeno sul quale vengono applicati i tradizionali mezzi per l'orientamento e la delimitazione dei raggi x. Tale
25 bocca è a sezione quadrangolare e presenta, alla propria



estremità libera, detto telaio che consente l'alloggiamento, il fissaggio e l'intercambiabilità, del collimatore 2.

5 Sul telaio 4 è posto il collimatore 2, vincolato alla bocca del tubo tramite viti 6, 8, 10, 12 di regolazione che si inseriscono in sedi forate 14, 16, 18, 20. Le sedi 14 e 16 sono allungate orizzontalmente mentre le sedi 18 e 20 sono allargate verticalmente, in modo da consentire un limitato scorrimento orizzontale e verticale per consentire la centratura fine del collimatore stesso.

10 Secondo una caratteristica fondamentale del collimatore 2 per radiografare i condili mandibolari in proiezione submento-vertice su esso sono presenti due aperture passanti 22, 24 disposte simmetricamente rispetto ad un asse verticale passante per il centro del tubo 104 dell'apparecchio radiologico, che
15 consentono la fuoriuscita da essi dei raggi x all'esterno del tubo stesso.

Dalla precedente dettagliata descrizione strutturale dell'esempio del collimatore oggetto della presente invenzione e evidente l'utilizzo dello stesso.

20 Infatti, esclusivamente dalle citate aperture 22, 24 fuoriescono i raggi x, in tutte le altre zone il piombo, di cui è costituito il collimatore, neutralizza tali raggi. Da ciò sono generati i due fasci simmetrici rispetto ad un asse verticale, che investono solo le zone del corpo del paziente da evidenziare,
25 tramite una radiografia che coinvolge due zone simmetriche del



corpo stesso.

Inoltre, tramite le sedi forate 14, 16, 18, 20 del collimatore e tramite dei supporti 26, 28 scorrevoli orizzontalmente, è possibile la regolazione e la conseguente centratura del collimatore.

Da ciò sono maggiormente evidenziati i già citati vantaggi. Infatti, in tale esempio sono investite dai raggi solo le zone simmetriche del corpo del paziente da radiografare, senza la necessità di dover allargare molto il fascio di raggi e senza dover radiare pericolosamente e inutilmente zone del corpo non interessate dall'indagine.

Quindi è eliminato il pericolo delle radiazioni in zone delicate del corpo quali possono essere la testa nel caso di radiografie submento-vertice, ad esempio, di entrambi i condili mandibolari che altrimenti richiedono l'esposizione a radiazioni di parti delicate del cranio. Infatti, la posizione adeguata per inviare le radiazioni è dal basso quindi partendo dal mento e salendo verso la volta cranica. Con il sopra descritto apparecchio radiologico oggetto dell'invenzione, si evidenziano i condili senza investire la zona centrale della testa da inutili radiazioni.

RIVENDICAZIONI

1. Collimatore (2) intercambiabile per apparecchi radiologici per radiografie del cranio comprendenti un elemento da montare sulla estremità della bocca raggi dei tubi radiogeni, costituito da un foglio in piombo o altro materiale opaco ai raggi x, di forma adeguata per la schermatura dei raggi, caratterizzato dal fatto che detto collimatore (2) è provvisto di due o più aperture passanti (22), (24), disposte in posizione strategica attraversabile ciascuna da un flusso di radiazioni.

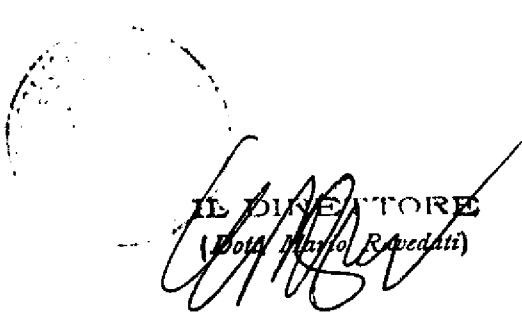
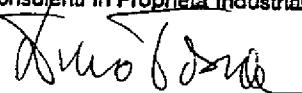
2. Collimatore secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto di presentare una o più aperture forate, sagomate individualmente per permettere il passaggio di raggi solo nelle zone desiderate, con adeguati meccanismi di regolazione per la sua fine centratura sulla bocca raggi.

3. Collimatore per apparecchi radiologici per radiografie del cranio secondo una qualsivoglia delle rivendicazioni precedenti così come ad esempio descritto illustrato e per gli scopi specificati.

27 SET 1995

PER INCARICO:

Attilio Porsia - Bruno Porsia - Dino Porsia
Consulenti in Proprietà Industriale



IL DIRETTORE
(Dott. Mario Rovedati)

1\1

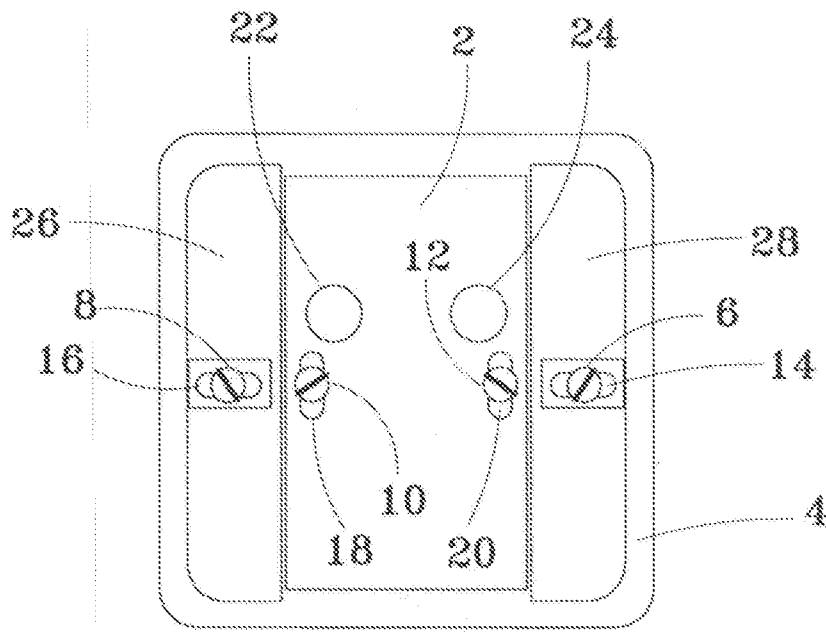


Fig. 1

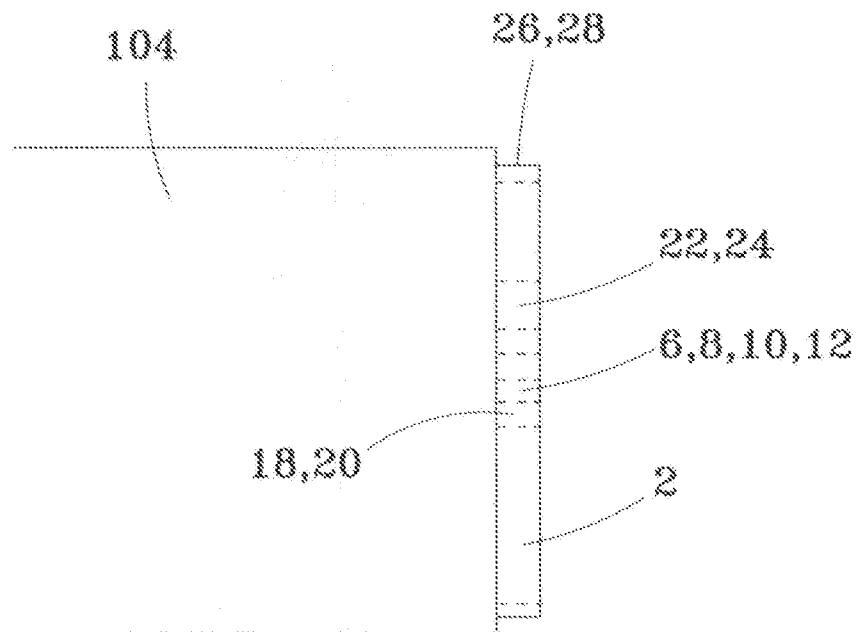
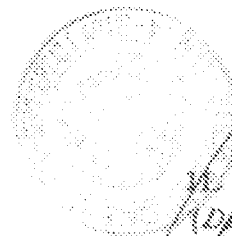


Fig. 2

p. MAGNI Franco

Attilio Poria - Bruno Poria - Dino Poria
Conservatori in Proprietà Industriale

Attilio Poria



IL DIRETTORE
(Dott. ...)

[Signature]