

## Title (en)

Method for producing high contrast diagnostic x-ray exposures and circuit arrangement therefor.

## Title (de)

Verfahren zur Erzeugung kontrastreicher diagnostischer Röntgenaufnahmen sowie Schaltungsanordnung dafür.

## Title (fr)

Procédé de production de prises de vues radiographiques à haut contraste pour le diagnostic et arrangement de circuit à cette fin.

## Publication

**EP 0529505 A1 19930303 (DE)**

## Application

**EP 92114171 A 19920820**

## Priority

DE 4127983 A 19910823

## Abstract (en)

In order to obtain high-contrast, diagnostic X-ray photographs using an X-ray generator which is connected to an AC voltage network and has a converter, high-voltage rectifier and X-ray tube connected to the output of the latter, and having a control unit, the converter increasing the frequency of the AC current to the converter frequency, as a frequency converter, and increasing its voltage to the desired high voltage, as a voltage converter, and the switching unit controlling the tube current, tube voltage and exposure duration, the voltage of the X-ray tube is reduced during the exposure time at least once from an upper limit value which can be predetermined to a lower limit value which can likewise be determined; a circuit arrangement for the purpose is furthermore proposed, in which at least one measurement input (E1; E2; E3) for the voltage to the X-ray tube (3), as well as a modulation stage (5), are allocated to the converter (2), which modulation stage (5) passes on the measurement of the tube voltage as a control signal to a modulator (4) which produces the control signal for reducing the tube voltage and increasing it again and is connected to the control section (2.2) and to the grid of the electron tube (7) which is connected upstream of the X-ray tube (3), and to the grid of the X-ray tube (3'). <IMAGE>

## Abstract (de)

Um diagnostische Röntgenaufnahmen mit einem an ein Wechselspannungsnetz angeschlossenen Röntgengenerator mit Konverter, Hochspannungsgleichrichter und an dessen Ausgang angeschlossener Röntgenröhre, sowie mit einer Steuereinheit, wobei der Konverter als Frequenzwandler die Frequenz des Wechselstromes auf Konverterfrequenz und als Spannungswandler dessen Spannung auf die gewünschte Hochspannung erhöht, und wobei die Schalteinheit Röhrenstrom und Röhrenspannung sowie Belichtungsdauer steuert kontrastreich zu erhalten, wird während der Belichtungszeit die Spannung der Röntgenröhre mindestens einmal von einem vorgebbaren, oberen Grenzwert auf einen ebenfalls vorgebbaren, unteren Grenzwert abgesenkt; darüber hinaus wird eine Schaltungsanordnung dafür vorgeschlagen, bei der dem Konverter (2) mindestens ein Meßeingang (E1; E2; E3) für die Spannung an der Röntgenröhre (3) sowie eine Modulationsstufe (5) zugeordnet ist, die den Meßwert der Röhrenspannung als Steuersignal auf einen das Steuersignal zum Absenken und Wieder-Anheben der Röhrenspannung erzeugenden Modulator (4) weiterleitet, der mit dem Steuerteil (2.2) bzw. mit dem Gitter der Röntgenröhre (3) vorgeschalteten Elektronenröhre (7) bzw. mit dem Gitter der Röntgenröhre (3') verbunden ist. <IMAGE>

## IPC 1-7

**H05G 1/20; H05G 1/32; H05G 1/46; H05G 1/60**

## IPC 8 full level

**H05G 1/20** (2006.01); **H05G 1/32** (2006.01); **H05G 1/46** (2006.01); **H05G 1/60** (2006.01)

## CPC (source: EP)

**H05G 1/20** (2013.01); **H05G 1/32** (2013.01); **H05G 1/46** (2013.01); **H05G 1/60** (2013.01)

## Citation (search report)

- [X] US 5007073 A 19910409
- [Y] US 3904874 A 19750909 - AMTMANN HERIBERT, et al
- [Y] EP 0102532 A2 19840314 - GEN ELECTRIC [US]
- [A] DE 2224366 A1 19731129 - SIEMENS AG
- [A] US 4763343 A 19880809 - YANAKI NICOLA E [US]
- [A] EP 0096843 A1 19831228 - TOKYO SHIBAURA ELECTRIC CO [JP]
- [A] MEDICAL PHYSICS. Bd. 6, Nr. 2, 1. März 1979, NEW YORK US Seiten 134 - 136 M.G. ORT ET AL. 'RADIOGRAPHIC QUALITY, TUBE POTENTIAL, AND PATIENT DOSE'

## Cited by

WO9821625A3

## Designated contracting state (EPC)

AT BE CH DE DK FR GB IT LI NL SE

## DOCDB simple family (publication)

**EP 0529505 A1 19930303; EP 0529505 B1 19960612**; AT E139404 T1 19960615; DE 4127983 A1 19930225; DE 59206536 D1 19960718

## DOCDB simple family (application)

**EP 92114171 A 19920820**; AT 92114171 T 19920820; DE 4127983 A 19910823; DE 59206536 T 19920820