

Title (en)

Shock wave generator with a short initial pulse.

Title (de)

Stoßwellenquelle mit kurzem Anfangsimpuls.

Title (fr)

Générateur d'ondes de choc avec une impulsion initiale courte.

Publication

EP 0268082 A1 19880525 (DE)

Application

EP 87115174 A 19871016

Priority

DE 3636834 A 19861029

Abstract (en)

[origin: US4879993A] A shock wave source has a coil carrier, a planar or concave coil, a membrane consisting of electrically conductive material and a foil consisting of electrically non-conductive material. The membrane is disposed between the coil and the foil so as to be held tightly therebetween but having a perimeter which is capable of substantially unrestrained movement. Upon the application of a high voltage pulse to the coil, the resulting field causes the membrane to be rapidly repelled, however, only the mechanical forces of the membrane act on the foil, with no electromagnetic forces generated by the coil acting on the foil. The resulting pressure pulse is intensified to form a shock wave pulse in a transmission medium adjacent to the foil. The substantially unrestrained perimeter of the membrane disposed between the coil and the foil permits an initial pressure pulse of short duration to be generated, which provides the further advantages of a short approach path, a small focus zone, a high focusing factor, low electrical and thermal stress on the shock wave source and a low acoustic energy output into the body of a patient receiving treatment using the shock wave source.

Abstract (de)

Die Stoßwellenquelle (1) umfaßt einen Spulenträger (3), eine ebene oder konkave Flachspule (5), eine Membran (9) und eine Folie (11). Die Membran (9) ist lose zwischen der Flachspule (5) und der Folie (11) angeordnet. Die Membran (9) besteht aus elektrisch gut leitendem Material, während die Folie (11) aus elektrisch nicht-leitendem Material besteht. Bei Entladung eines Kondensators (21) in die Flachspule (5) wird die Membran (9) schlagartig wegbewegt, wobei auf die Folie (11) lediglich die mechanischen Kräfte der Membran (9) und keine elektromagnetischen Kräfte seitens der Flachspule (5) wirken. In einem an die Folie (11) angrenzenden Übertragungsmedium wird der erzeugte akustische Impuls (P) zu einem Stoßwellenimpuls aufgesteilt. Vorteil dieser Ausgestaltung der Stoßwellenquelle (1) ist eine kurze Dauer des Ausgangsimpulses (P) mit den daraus resultierenden Vorteilen einer kurzen Vorlaufstrecke, einer kleinen Fokuszzone, eines hohen Fokussierungsfaktors, einer geringen elektrischen und thermischen Belastung der Stoßwellenquelle (1) und einer geringen in den Körper eines Patienten abgegebenen akustischen Energie.

IPC 1-7

G10K 9/12

IPC 8 full level

B06B 1/04 (2006.01); **G10K 9/12** (2006.01)

CPC (source: EP US)

G10K 9/12 (2013.01 - EP US)

Citation (search report)

- [A] EP 0183236 A2 19860604 - EISENMENGER WOLFGANG
- [A] DE 8322427 U1 19860528
- [AD] EP 0189780 A1 19860806 - SIEMENS AG [DE]
- [AD] DE 3312014 A1 19841011 - EISENMENGER WOLFGANG

Cited by

EP0301360B1

Designated contracting state (EPC)

DE FR GB NL

DOCDB simple family (publication)

EP 0268082 A1 19880525; EP 0268082 B1 19910227; DE 3768207 D1 19910404; JP S6386882 U 19880606; US 4879993 A 19891114

DOCDB simple family (application)

EP 87115174 A 19871016; DE 3768207 T 19871016; JP 16357287 U 19871026; US 10500487 A 19871006