



(19) BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND  
  
DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

(12) **Patentschrift**  
(10) **DE 197 01 733 C 2**

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>:  
**G 08 C 13/00**  
H 04 B 10/02  
H 04 B 10/04  
G 02 B 5/00  
G 02 B 6/00  
G 11 C 13/00

(21) Aktenzeichen: 197 01 733.9-32  
(22) Anmeldetag: 20. 1. 1997  
(43) Offenlegungstag: 23. 7. 1998  
(45) Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung: 14. 12. 2000

**DE 197 01 733 C 2**

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

(73) Patentinhaber:  
Rocke, Carsten, 80634 München, DE; Wixforth,  
Achim, Dr., 80636 München, DE

(72) Erfinder:  
Kotthaus, Jörg Peter, Prof., 81249 München, DE;  
Rocke, Carsten, 80634 München, DE; Wixforth,  
Achim, Dr., 80636 München, DE

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht  
gezogene Druckschriften:  
DE 42 00 076 A1  
EP 05 47 859 A1  
Meyers Physik-Lexikon, Meyers Lexikonverlag,  
1973,  
S.254;  
Wilner,K., "Fiber-Optic Delay Lines for Microwave  
Signal Processing", Proc. of the IEEE, Vol.64,  
p.805, 1976;  
Jackson,K.P., "Optical Fiber Delay-Line Signal  
Processing", IEEE Trans. Microwave Theor. Tech.,  
Vol.33, p.193, 1985;  
Sales,S., "Fiber-optic delay line filters" em-  
ploying fiber loops: signal and noise analysis and  
experimental characterization", J. Opt. Soc. Am A,  
Vol.12, p.2129, 1995;  
Jemison,W.D., "Acoustooptically Controlled True  
Time Delays: Experimental Results", IEEE Micro.  
Guided Wave Lett., Vol.6, p.283, 1996;

(54) Optische Verzögerungsleitung

(57) Verzögerungs- und Speicherungsvorrichtung zur zeitli-  
chen Verzögerung und Speicherung optischer Signale (9)  
mit  
einer Sendevorrichtung, insbesondere einem Schall-  
wandler (7), zur Anregung von akustischen Wellen (5) in  
einem Festkörper (6),  
zumindest einer Einkoppelvorrichtung (8) zur Einkopp-  
lung eingehender optischer Signale (9) in den Festkörper  
(6) durch eine Transformation der eingehenden optischen  
Signale (9) in Elementaranregungen (3) des Festkörpers  
(6),  
zumindest einer Auskoppelvorrichtung (11) zur Auskopp-  
lung von zeitverzögerten, ausgehenden optischen Signa-  
len (10), die durch Rücktransformation der Elementaran-  
regungen (3) erzeugt werden,  
wobei die Elementaranregungen (3) in einer, durch die  
akustischen Wellen (5) verursachten Potentialmodulation  
des Festkörpers (6) durch Verhinderung einer Rekombina-  
tion speicherbar sind und von der Einkoppelvorrichtung  
(8) zu der Auskoppelvorrichtung (11) transportierbar sind.

