

Title (en)  
RANDOM FREQUENCY OFFSETTING APPARATUS FOR MULTI-TRANSMITTER SIMULCAST RADIO COMMUNICATIONS SYSTEMS.

Title (de)  
EINRICHTUNG FÜR ZUFALLSFREQUENZVERSATZ MEHRERER SENDER IN GLEICHWELLENFUNKSYSTEMEN.

Title (fr)  
DISPOSITIF DE DECALAGE ALEATOIRE DE FREQUENCES POUR DES SYSTEMES DE COMMUNICATION RADIO A EMISSION RELAYEE ET EMETTEURS MULTIPLES.

Publication  
**EP 0094417 A1 19831123 (EN)**

Application  
**EP 83900128 A 19821112**

Priority  
US 32417281 A 19811123

Abstract (en)  
[origin: WO8301878A1] Apparatus for randomly offsetting the frequencies of each transmitter (104, 106, 108) in a simulcast radio communications system. The random frequency offsetting apparatus includes a random noise source (202) for generating a noise signal which is amplified (204) and low-pass filtered (206) before application separately or in combination with an information signal to the frequency modulation input of a corresponding transmitter (208). In frequency modulated systems, the noise signal and information signal are combined and modulated in the transmitters (104, 106, 108); whereas, in envelope modulated systems, the noise signal is frequency modulated in the transmitters (104, 106, 108), and the information signal is envelope modulated in the transmitters (104, 106, 108). Since the frequency of each simulcasting transmitter (104, 106, 108) is randomly varying, deep cancellation nulls created in the overlap areas between transmitters (104, 106, 108) by multi-transmitter interference will be randomly distributed in randomly varying locations. Therefore, communications between a central station (102) and remote stations (110, 112) located in the overlap areas will not be interrupted by the nulls for long periods of time, as was possible in prior art simulcast systems.

Abstract (fr)  
Dispositif de décalage aléatoire des fréquences de chaque émetteur (104, 106, 108) dans un système de communication radio à émission relayée. Le dispositif de décalage aléatoire de fréquence comprend une source de bruits aléatoires (202) produisant un signal de bruit qui est amplifié (204) et filtré au moyen d'un filtre passe-bas (206) avant de l'envoyer séparément ou en combinaison avec un signal d'information à l'entrée de modulation de fréquence d'un émetteur correspondant (208). Dans des systèmes à modulation de fréquence, le signal de bruit et le signal d'information sont combinés et modulés dans les émetteurs (104, 106, 108); dans des systèmes à modulation d'amplitude, par contre, le signal de bruit est modulé en fréquence dans les émetteurs (104, 106, 108), et le signal d'information est modulé en amplitude dans les émetteurs (104, 106, 108). Etant donné que la fréquence de chaque émetteur à émission relayée (104, 106, 108) varie de manière aléatoire, les zones mortes de décalage profond créées dans les zones de chevauchement entre les émetteurs (104, 106, 108) par des interférences entre des émetteurs multiples seront distribuées de manière aléatoire à des emplacements variables également de manière aléatoire. Ainsi, les communications entre une station centrale (102) et des stations éloignées (110, 112) situées dans les zones de chevauchement ne seront pas interrompues par les zones mortes pendant de longues périodes de temps, comme cela était le cas dans les systèmes à émission relayée de l'art antérieur.

IPC 1-7  
**H04B 7/02**

IPC 8 full level  
**H04B 1/707** (2011.01); **H04B 7/06** (2006.01); **H04B 7/26** (2006.01); **H04H 20/67** (2008.01)

CPC (source: EP KR)  
**H04B 7/06** (2013.01 - EP); **H04B 7/2625** (2013.01 - EP); **H04H 20/67** (2013.01 - EP); **H04H 20/80** (2013.01 - KR)

Designated contracting state (EPC)  
DE FR GB NL

DOCDB simple family (publication)  
**WO 8301878 A1 19830526**; AR 229626 A1 19830930; CA 1202085 A 19860318; EP 0094417 A1 19831123; IL 67120 A0 19830223; IL 67120 A 19870831; KR 840002782 A 19840716; MX 152176 A 19850605

DOCDB simple family (application)  
**US 8201599 W 19821112**; AR 29139182 A 19821123; CA 414363 A 19821028; EP 83900128 A 19821112; IL 6712082 A 19821029; KR 820005265 A 19821122; MX 19513082 A 19821110