

Title (en)
Electronic device for locking.

Title (de)
Elektronische Schliessanordnung.

Title (fr)
Système de fermeture électronique.

Publication
EP 0559159 A1 19930908

Application
EP 93103324 A 19930302

Priority
DE 4207160 A 19920306

Abstract (en)
An electronic locking arrangement comprising a lock unit (17) and a key unit (19) is proposed. Each of the units has a control circuit (35, 41) and a transmitting and receiving circuit (33, 47, 39, 43) which transmit information signals inductively via coupling coils (21, 23) to the control circuit (35, 41) of the other particular unit. The transmitting and receiving circuit of the lock unit (17) has an amplitude modulator (33) and a frequency demodulator (47) for the transmission of the information signals, whilst the transmitting and receiving circuit of the key unit (19) comprises a frequency modulator (43) and an amplitude demodulator (39). In dependence on the information signals transmitted between the units (17, 19), the control circuit (35) of the lock unit (17) generates a control signal representing the locking state. The transmission of the information signals takes place via a single pair of coupling coils (21, 23) utilised in both transmission directions. The amplitude modulator (33) modulates the high-frequency signal of a free-running high-frequency oscillator (27), the frequency-determining circuit of which comprises the coupling coil (21) of the lock unit, whilst the amplitude demodulator (39) is connected to the coupling coil (23) of the key unit (19). The frequency modulator (43) is likewise connected to the coupling coil (23) of the key unit (19) and detunes the frequency-determining circuit of the high-frequency oscillator (27) in dependence on the information signal to be transmitted. The frequency demodulator (47) is also coupled to the high-frequency oscillator (27). The locking arrangement permits high locking security, along with a high data transmission rate, at a comparatively low outlay in terms of structural parts. <IMAGE>

Abstract (de)
Es wird eine elektronische Schließanordnung vorgeschlagen, die eine Schloßeinheit (17) und eine Schlüsseinheit (19) umfaßt. Jede der Einheiten weist eine Steuerschaltung (35, 41) sowie eine Sende- und Empfangsschaltung (33, 47, 39, 43) auf, die induktiv über Koppelspulen (21, 23) Informationssignale zur Steuerschaltung (35, 41) der jeweils anderen Einheit überträgt. Die Sende- und Empfangsschaltung der Schloßeinheit (17) weist für die Übertragung der Informationssignale einen Amplitudenmodulator (33) und einen Frequenzdemodulator (47) auf, während die Sende- und Empfangsschaltung der Schlüsseinheit (19) einen Frequenzmodulator (43) und einen Amplitudendemodulator (39) umfaßt. Die Steuerschaltung (35) der Schloßeinheit (17) erzeugt abhängig von den zwischen den Einheiten (17, 19) übertragenen Informationssignalen ein den Schließzustand repräsentierendes Steuersignal. Die Übertragung der Informationssignale erfolgt über ein einziges Paar in beiden Übertragungsrichtungen ausgenutzter Koppelspulen (21, 23). Der Amplitudenmodulator (33) moduliert das Hochfrequenzsignal eines freilaufenden Hochfrequenz-Oszillators (27), dessen frequenzbestimmender Kreis die Koppelspule (21) der Schloßeinheit umfaßt, während der Amplitudendemodulator (39) mit der Koppelspule (23) der Schlüsseinheit (19) verbunden ist. Der Frequenzmodulator (43) ist ebenfalls mit der Koppelspule (23) der Schlüsseinheit (19) verbunden und verstimmt den frequenzbestimmenden Kreis des Hochfrequenz-Oszillators (27) abhängig von dem zu übertragenden Informationssignal. Auch der Frequenzdemodulator (47) ist an den Hochfrequenz-Oszillator (27) angekoppelt. Die Schließanordnung erlaubt bei vergleichsweise geringem Konstruktionsteileaufwand eine hohe Schließsicherheit bei hoher Datenübertragungsrate. <IMAGE>

IPC 1-7
E05B 49/00

IPC 8 full level
E05B 47/00 (2006.01); **E05B 47/06** (2006.01); **E05B 49/00** (2006.01); **G07C 9/00** (2006.01)

CPC (source: EP)
E05B 47/063 (2013.01); **G07C 9/00309** (2013.01); **G07C 2009/00777** (2013.01)

Citation (search report)
• [XD] DE 3244566 A1 19840614 - ANGEWANDTE DIGITAL ELEKTRONIK [DE]
• [AD] EP 0287686 A1 19881026 - FUSS FRITZ GMBH & CO [DE]
• [XD] EP 0288791 A2 19881102 - FRAUNHOFER GES FORSCHUNG [DE]
• [AD] DE 3402737 C1 19850801 - ANGEWANDTE DIGITAL ELEKTRONIK
• [AD] DE 3517858 A1 19851121 - WAERTSILAE OY AB [FI]

Cited by
CN103971438A; EP0688928A1; DE4422081A1; DE19714013B4; DE19641056A1; US6095415A; WO2006086907A1; EP0720545B2

Designated contracting state (EPC)
AT BE CH DE DK ES FR GB IT LI LU NL PT SE

DOCDB simple family (publication)
EP 0559159 A1 19930908; **EP 0559159 B1 19970604**; AT E154091 T1 19970615; CZ 282593 B6 19970813; CZ 33393 A3 19940316; DE 4207160 C1 19930211; DE 59306624 D1 19970710; ES 2104976 T3 19971016; FI 930996 A0 19930305; FI 930996 A 19930907; HU 216494 B 19990728; HU 9300631 D0 19930528; HU T63678 A 19930928; PL 171282 B1 19970328; PL 297958 A1 19930920

DOCDB simple family (application)
EP 93103324 A 19930302; AT 93103324 T 19930302; CZ 33393 A 19930304; DE 4207160 A 19920306; DE 59306624 T 19930302; ES 93103324 T 19930302; FI 930996 A 19930305; HU 9300631 A 19930305; PL 29795893 A 19930305