

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 6 部門第 1 区分

【発行日】平成 19 年 9 月 13 日 (2007.9.13)

【公開番号】特開 2005-55439 (P2005-55439A)

【公開日】平成 17 年 3 月 3 日 (2005.3.3)

【年通号数】公開・登録公報 2005-009

【出願番号】特願 2004-224662 (P2004-224662)

【国際特許分類】

G 0 4 G 5/00 (2006.01)

G 0 4 C 9/02 (2006.01)

H 0 4 L 7/00 (2006.01)

【F I】

G 0 4 G 5/00 J

G 0 4 C 9/02 A

H 0 4 L 7/00 Z

【手続補正書】

【提出日】平成 19 年 7 月 30 日 (2007.7.30)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

時報送信局 (1 0 1) から送信された報時信号 (8 9) から時間情報を獲得するための方法であって、

報時信号 (8 9) が一定の持続時間の多数の時間フレーム (8 0 ~ 8 2) から成っている形式の方法において、

時間情報の獲得のために、時間フレーム毎に、1 つの時間フレーム (8 0 ~ 8 2) の持続時間よりも短い少なくとも 1 つの時間領域 (8 6 , 8 7 , 8 8) をそれぞれ報時信号 (8 9) の振幅の変化に基づいて検査するようにしたことを特徴とする方法。

【請求項 2】

報時信号 (8 9) 内の時間情報は、ビット形態で存在し、その場合それぞれ 1 つの時間フレーム (8 0 ~ 8 2) に少なくとも 1 つのデータビット (8 3 ~ 8 5) が割当てられ、当該データビット (8 3 ~ 8 5) の値は、報時信号 (8 9) の振幅変化の持続時間 (T 1 , T 2) によって定められ、報時信号 (8 9) の振幅変化の第 1 の持続時間 (T 1) は、データビット (8 3 , 8 5) の第 1 の論理値に相応し、振幅変化の第 2 の持続時間 (T 2) は、データビット (8 4) の第 2 の論理値に相応する、請求項 1 記載の方法。

【請求項 3】

振幅変化の第 1 の時点 (t 0 , t 2 , t 4) を確定し、

振幅変化の第 1 の時点 (t 0 , t 2 , t 4) 並びに第 1 及び第 2 の持続時間 (T 1 , T 2) から、第 1 の持続時間 (T 1) に関する第 2 の時点 (t 1 , t 5) と第 2 の持続時間 (T 2) に関する第 3 の時点 (t 3) を定め、

第 1 の時点 (t 1 , t 5) 近傍に設けられている第 1 の時間領域 (8 6) は、報時信号 (8 9) の振幅が当該振幅の最初の値をとっているかどうかについて検査され、

第 1 の領域 (8 6) における振幅が最初の値をとっている場合には、データビット (8 3) に第 1 の論理値が割当てられる、請求項 2 記載の方法。

【請求項 4】

時報送信局(101)から送信された報時信号(89)から時間情報を獲得するための方法であって、

報時信号(89)が一定の持続時間の多数の時間フレーム(80~82)から成っており、

報時信号(89)内の時間情報は、ビット形態で存在し、その場合それぞれ1つの時間フレーム(80~82)に少なくとも1つのデータビット(83~85)が割当てられ、

当該データビット(83~85)の値は、報時信号(89)の振幅変化の持続時間(T_1 , T_2)によって定められ、

報時信号(89)の振幅変化の第1の持続時間(T_1)は、データビット(83, 85)の第1の論理値に相応し、

振幅変化の第2の持続時間(T_2)は、データビット(84)の第2の論理値に相応する形式の方法において、

振幅変化の第1の時点(t_0 , t_2 , t_4)を確定し、

振幅変化の第1の時点(t_0 , t_2 , t_4)並びに第1及び第2の持続時間(T_1 , T_2)から、第1の持続時間(T_1)に関する第2の時点(t_1 , t_5)と第2の持続時間(T_2)に関する第3の時点(t_3)を定め、

第1の時点(t_1 , t_5)近傍に設けられている第1の時間領域(86)は、報時信号(89)の振幅が当該振幅の最初の値をとっているかどうかについて検査され、

第1の領域(86)における振幅が最初の値をとっている場合には、データビット(83)に第1の論理値が割当てられるようにしたことを特徴とする方法。

【請求項5】

第3の時点(t_3)近傍に設けられている第2の時間領域(87)は、報時信号(89)の振幅が最初の振幅まで上昇しているか否かに関して検査され、第2の時間領域(87)内の振幅が上昇している場合には、データビット(34)に第2の論理値が割当てられる、請求項4記載の方法。

【請求項6】

第1の時間領域(86)と第2の時間領域(87)を含んだ通しの唯一の時間領域(88)が設けられている、請求項1から5いずれか1項記載の方法。

【請求項7】

報時信号(89)はそれぞれ、第1の時間領域(86)内および/または第2の時間領域(87)内及び/又は唯一の時間領域(88)内でのみ報時信号(89)中の障害に基づいて検査され、障害が当該領域内でのみ除去されるかフィルタリングされる、請求項1から6いずれか1項記載の方法。

【請求項8】

第1の時点(t_0 , t_2 , t_4)は、時間フレーム(80~82)の開始を表わしている、請求項1から7いずれか1項記載の方法。

【請求項9】

振幅変化の第1の時点(t_0 , t_2 , t_4)は、報時信号(89)の所定の固定タイムベース(51)への同期化によって実施される、請求項1から8いずれか1項記載の方法。

【請求項10】

報時信号(89)の時間フレーム(80~82)が所定のタイムベース(51)へ同期化されている場合には、同期信号(56)が生成される請求項1から9いずれか1項記載の方法。

【請求項11】

データテレグラムの第1のデータビットから開始されて59ないし60のデータビットが順次連続して中間記憶され、

59ないし60の全てのデータビットが中間メモリ(70)から読出されてバッファメモリ(48)に供給され、

前記供給されたデータビットは、特にシリアルに、計算ユニットへ伝送され、

計算ユニットは、読出された 59 ないし 60 のデータビットから正確な時間および/または正確な日付を算出する、請求項 1 から 10 いずれか 1 項記載の方法。

【請求項 12】

請求項 1 から 11 に記載の方法を用いることにより、特に電波時計において、時間情報を含んだ報時信号 (3) を受信するための受信装置 (1) において、

報時信号 (3) を受け取るための少なくとも 1 つのアンテナ (2) と、

報時信号 (3) 内に含まれる時間情報を抽出するための時間情報抽出装置 (30) と、入/出力ユニット (3) とを有し、該入/出力ユニット (3) の出力側からは、報時信号 (3) から抽出した時間情報から導出された出力信号を送出するように構成されていることを特徴とする受信装置。

【請求項 13】

ビット識別回路 (45, 46) が設けられており、該ビット識別回路はデータビットに、報時テレグラムのプロトコルと変化の持続時間に相応して第 1 の論理値若しくは第 2 の論理値を割当て、請求項 12 記載の受信装置。

【請求項 14】

前記ビット識別回路 (45, 46) は、時間発生器 (45) を有しており、該時間発生器は、固定タイムベース (51) に基づき報時テレグラムのプロトコルに応じて報時信号の振幅変化の第 1 の持続時間 (T1) と第 2 の持続時間 (T2) を生成し、前記第 1 の持続時間 (T1) は論理 "0" に相応し、第 2 の持続時間 (T2) は論理 "1" に相応している、請求項 13 記載の受信装置。

【請求項 15】

同期化装置 (43) が設けられており、該同期化装置は、報時信号 (3, 89) の時間フレーム (80 ~ 82) の開始時点 (t0, t2, t4) および/または終了時点に対して同期化させる、請求項 14 記載の受信装置。

【請求項 16】

前記同期化装置 (43) には、カウンタ (52) と、比較器 (53) と、リセットユニット (54) と、出力ユニット (53) が含まれており、

前記カウンタ (52) は、基準周波数による制御によってその計数状態 (52) をカウントアップしており、

前記比較器 (53) は、カウンタ (52) の計数状態 (55) を所定の値、特に時間フレームの持続時間 (T3) に相応する値と比較し、

前記リセットユニット (54) は、計数状態 (55) と所定の値とが一致した場合に、若しくは新たな報時信号 (29) が現れた場合に、前記カウンタ (52) をリセットし、

前記出力ユニット (53) は、カウンタ (52) の計数状態 (55) が所定の値と一致した場合に、ビット識別回路 (45, 46) の駆動制御のための同期信号 (56) を発生する、請求項 15 記載の受信装置。

【請求項 17】

基準化装置 (44) が設けられており、該基準化装置は、基準周波数 (42)、特に水晶発信器の周波数から分周器を用いて固定タイムベース (51) を提供している、請求項 12 から 16 いずれか 1 項記載の受信装置。