PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

zveřejněná podle § 31 zákona č. 527/1990 Sb.

(21) Číslo dokumentu:
2002 - 2010

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.[7]:
H 04 L 12/00
H 04 L 12/02
H 04 L 29/08
H 04 J 3/24

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA

ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **10.06.2002**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **18.02.2004**
(Věstník č. 2/2004)

(71) Přihlašovatel:
TRADE FIDES A. S., Brno, CZ;

(72) Původce:
Svoboda Dalibor Ing., Brno, CZ;

(74) Zástupce:
Kania František Ing., Mendlovo nám. 1a, Brno, 60300;

(54) Název přihlášky vynálezu:

Způsob provozování obousměrné radiové sítě pro sběr dat z hlídaných objektů

(57) Anotace:

Způsob je určen pro provozování obousměrně radiové sítě pro sběr dat z hlídaných objektů k jejich příjemci pracující v režimu výzva - odpověď. Při něm se do adresy každého hlídaného objektu zakóduje tomuto objektu předem přidělený stupeň priority. Řídící stanice sítě s přijímačem dat postupně a opakovaně vysílá adresy všech hlídaných objektů s výzvou k odvysílání identifikačního kódu každého hlídaného objektu spolu s případnými novými daty, a to s tím vyšší četností adresování jednotlivého hlídaného objektu, čím vyšší je stupeň priority. Vznik poplachové informace u hlídaného objektu s nižším přiděleným stupněm priority modifikuje adresu hlídaného objektu zakódováním vyššího stupně priority do jeho adresy.

CZ 2002 - 2010 A3

Způsob provozování obousměrné radiové sítě pro sběr dat z hlídaných objektů

Oblast techniky

Vynález se týká způsobu provozování obousměrné radiové sítě pro sběr dat z hlídaných objektů k jejich příjemci pracující v režimu výzva - odpověď.

Dosavadní stav techniky

Radiové sítě pro sběr dat z hlídaných objektů sestávají ze zdrojů dat, umístěných v hlídaných objektech nebo v jejich blízkosti, a z přijímacího zařízení, které data ze zdrojů dat přijímá a případně vyhodnocuje.

Sběr dat z hlídaných objektů se může uskutečňovat několika známými způsoby.

Prvním z nich je tak zvaný oběžník, při němž přijímací zařízení v okamžiku, kdy požaduje po daném zdroji data, vyšle jeho identifikační kód neboli adresu zdroje a zdroj, který se na této adrese nachází, vyšle přijímacímu zařízení odpověď, že nemá žádná data nebo vyšle data, která od poslední výzvy nashromáždil. Po přijetí dat od jednoho zdroje adresuje přijímací zařízení další zdroj. Tento postup se opakuje do té doby, než je adresován poslední zdroj. Po přijetí odpovědi od posledního zdroje přijímací zařízení celý cyklus opakuje.

Nevýhodou tohoto způsobu je, že zdroj vždy čeká s odesláním dat, které má k dispozici, až na něj dojde řada a je vyzván přijímacím zařízením. Tím se často neúměrně prodlužuje čas, během něhož se data dostanou k přijímacímu zařízení, zejména je-li v síti zdrojů dat mnoho.

Dalším z nich je tak zvané čekání na zprávu, kdy zdroj vyčkává do okamžiku, kdy má k dispozici data a pak je vyšle k přijímacímu zařízení spolu se svým identifikačním kódem či adresou. Přijímacímu zařízení buď stačí tyto nahodilé odpovědi i jako kontrola spojení nebo jsou zdroje dat vybaveny tak, že nezávisle na vysílání dat vysílají v náhodných nebo pravidelných intervalech

svůj identifikační kód nebo adresu, přičemž přijetí adresy je přijímacím zařízením hodnoceno jako kontrola spojení mezi ním a zdrojem.

Nevýhodou tohoto způsobu je, že zdroje, které získají data pro přijímací zařízení současně, je současně začnou i vysílat, takže na přenosovém kanále dochází ke kolizi dat a k jejich případnému zkreslení. To snižuje bezpečnost přenosu a dochází tak vlastně k prodloužení času nutného k uskutečnění úspěšného přenosu dat, neboť teprve další přenos dat může verifikovat data zkreslená kolizí s daty z jiného zdroje. Další nevýhodou tohoto způsobu je snížená kontrola spojení mezi přijímacím zařízením a zdrojem.

Z českého patentu č. 284026 je znám způsob provozování rádiové sítě pro sběr dat od zdrojů dat k jejich přijímacímu zařízení, u něhož se doba provozů rozdělí na dva pravidelně se střídající časové úseky. Během prvního časového úseku se přijímacím zařízením postupně vysílají identifikační kódy jednotlivých zdrojů a tím se zdroje vyzývají k odvysílání jejich identifikačních adres spolu s novými daty, které se přijímacím zařízením přijímají. Na počátku druhého časového úseku se přijímacím zařízením přepnou všechny zdroje dat na přenosový režim, při němž se ze zdrojů dat předávají data v okamžiku jejich výskytu u zdrojů, přičemž na konci druhého časového úseku se přijímacím zařízením přepnou všechny zdroje dat opět na přenosový režim s přenosem dat na výzvu.

Nevýhodou tohoto způsobu je, že pro zajištění rychlého přenosu prioritní informace mimo pořadí, tj. mimo oběžník, je nutno přepnout přijímacím zařízením zdroje dat do režimu neřízené radiové sítě a opět tento stav ukončit, tedy vyslat na ně přepínací relaci, což je v neřízené radiové síti, tedy v síti, která nepracuje v režimu výzva – odpověď, jak časový tak i spolehlivostní problém. Jedná se o nutnost doručení další nové přepínací relace, která spotřebovává provozní čas. A současně o doručení této přepínací relace v neřízené síti, tedy s malou pravděpodobností doručení, a tedy nespolehlivé.

Podstata vynálezu

Uvedené nedostatky dosavadního stavu techniky eliminuje způsob provozování obousměrné radiové sítě pro sběr dat z hlídaných objektů k jejich příjemci pracující zásadně jen v režimu výzva - odpověď, jehož podstatou je, že se do adresy každého hlídaného objektu zakóduje tomuto hlídanému objektu předem přidělený stupeň priority, načež řídící stanice sítě s přijímačem dat postupně a opakovaně vysílá adresy všech hlídaných objektů s výzvou k odvysílání identifikačního kódu každého hlídaného objektu spolu s případnými novými daty, a to s tím vyšší četností adresování jednotlivého hlídaného objektu čím vyšší je stupeň jeho priority, přičemž vznik poplachové informace u hlídaného objektu s nižším přiděleným stupněm priority modifikuje adresu hlídaného objektu zakódováním vyššího stupně priority do jeho adresy.

Příklady provedení vynálezu

V příkladném provedení způsobu provozování obousměrné radiové sítě pro sběr dat z hlídaných objektů k jejich příjemci pracující v režimu výzva - odpověď se nejprve do adresy každého hlídaného objektu zakóduje tomuto hlídanému objektu předem přidělený stupeň priority. Takto se rozlišují jednotlivé objekty, které jsou hlídány řídící stanicí sítě s přijímačem dat. Nejvyšší prioritu mohou mít například vládní budovy, muniční sklady, banky nebo jiné objekty, zatímco nejnižší prioritu mohou mít například chaty. Řídící stanice radiové sítě s přijímačem dat postupně a opakovaně vysílá adresy všech hlídaných objektů s výzvou k odvysílání identifikačního kódu každého hlídaného objektu spolu s případnými novými daty, na což každý hlídaný objekt zareaguje odesláním svého identifikačního kódu k řídící stanici sítě s přijímačem dat. Četnost adresování každého jednotlivého hlídaného objektu je tím vyšší, čím vyšší je stupeň jeho priority. Vznik poplachové informace u hlídaného objektu s nižším přiděleným stupněm priority přitom modifikuje adresu hlídaného objektu zakódováním vyššího stupně priority do jeho adresy. Například u již zmíněné chaty, která bu-

de na kontrolu spojení vyzývána jednou za 30 minut, může být nastaveno a zaručeno, díky popsanému mechanismu, předání důležité poplachové informace do 1s stejně jako u banky, která bude vyzývána například každé 3 minuty.

Průmyslová využitelnost

Vynález je možno využít pro vytváření systémů schopných hlídat řadu objektů, zejména pokud se požaduje, pravidelná kontrola radiového spojení, tak zvaný oběžník, v režimu řízené sítě na principu výzva – odpověď, a současně je nutno zajistit přenos důležitých prioritních informací z objektu v čase kratším než je interval této pravidelné kontroly spojení.

PATENTOVÉ NÁROKY

Způsob provozování obousměrné radiové sítě pro sběr dat z hlídaných objektů k jejich příjemci pracující v režimu výzva - odpověď, **vyznačující se tím**, že se do adresy každého hlídaného objektu zakóduje tomuto hlídanému objektu předem přidělený stupeň priority, načež řídící stanice sítě s přijímačem dat postupně a opakovaně vysílá adresy všech hlídaných objektů s výzvou k odvysílání identifikačního kódu každého hlídaného objektu spolu s případnými novými daty, a to s tím vyšší četností adresování jednotlivého hlídaného objektu čím vyšší je stupeň jeho priority, přičemž vznik poplachové informace u hlídaného objektu s nižším přiděleným stupněm priority modifikuje adresu hlídaného objektu zakódováním vyššího stupně priority do jeho adresy.