



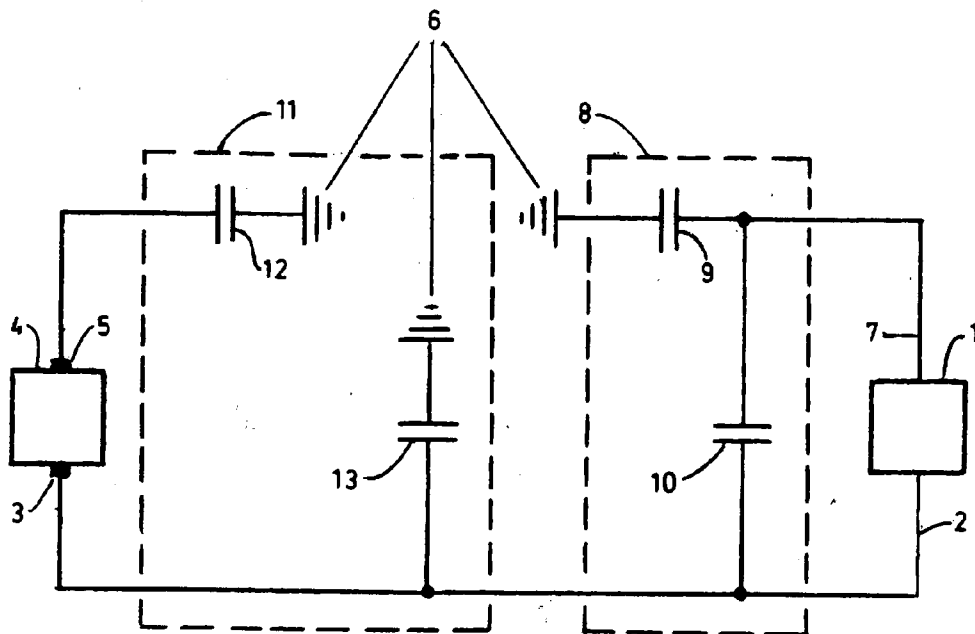
(12) Patentskrift

(10) SE 536 802 C2

(21) Patentansökningsnummer:	1200481-8	(51) Int.Cl.:	
(45) Patent meddelat:	2014-09-02	G08B 21/10	(2006.01)
(41) Ansökan allmänt tillgänglig:	2014-02-07	G01H 11/06	(2006.01)
(22) Ingivningsdag:	2012-08-06	G01V 1/18	(2006.01)
(24) Löpdag:	2012-08-06	H03K 17/955	(2006.01)
(30) Prioritetsuppgifter:	---		

- (73) Patenthavare: Lars Åke Wern, Sveavägen 104, 113 50 Stockholm SE
(72) Uppfinnare: Lars Åke Wern, Stockholm SE
(74) Ombud: ---
(54) Benämning: Ett övervakningssystem med multipla tillämpningar för naturkatastroflarm
(56) Anförda publikationer: US 20080270034 A1
(57) Sammandrag:

Ett övervakningssystem med multipla tillämpningar för naturkatastroflarm i vilket ett telekomnät är försett med databehandlande medel anordnade att mottaga varningssignaler från ett flertal geografiskt spridda vibrationsdetektorer och att sända larmmeddelanden till en grupp av mottagare. Enligt uppfinningen är detektorerna anordnade att övervaka lokala kapacitanser mot jord och att sända statusrapporter om dessa till de databehandlande medlen efter varningssignalerna och inom ett förutbestämt tidsfönster som möjliggör en analys av uppkomna lokala skador före larmmeddelandena.



Sammandrag

5 Ett övervakningssystem med multipla tillämpningar för naturkatastroflarm i vilket ett telekommät är försett med databehandlande medel anordnade att mottaga varningssignaler från ett flertal geografiskt spridda vibrationsdetektorer och att sända larmmeddelanden till en grupp av mottagare. Enligt uppfinningen är detektorerna anordnade att övervaka lokala kapacitanser mot jord och att sända statusrapporter om dessa till de databehandlande medlen efter varningssignalerna och inom ett förutbestämt tidsfönster som möjliggör en analys av uppkomna lokala skador före larmmeddelandena.

Ett övervakningssystem med multipla tillämpningar för naturkatastroflarm

Tekniskt område

Uppfinningen avser ett övervakningssystem med multipla tillämpningar för naturkatastroflarm i vilket ett telekomnät är försett med databehandlande medel anordnade att mottaga varningssignaler från ett flertal geografiskt spridda vibrationsdetektorer och att sända larmmeddelanden till en grupp av mottagare.

Uppfinningens bakgrund

US Patent 7 693 663 beskriver en metod för detektering av jordbävningar och flodvågor samt ett gränssnitt till ett varningssystem för ändamålet. Accelerometrar inuti datorhårddiskar är föreslagna som datakällor för analys av uppkomna seismiska händelser, såsom jordskalv. Det skadedrabbade området kan analyseras för att ge dem som först agerar beslutsstöd angående vart de ska rikta nödhjälpen och tidig varning kan ges för flodvågor efter jordbävningar på havsbotten. Den föreslagna metoden är kostnadseffektiv i storskaliga tillämpningar, men en förbättrad analys av uppkomna lokala skador är önskvärd.

Summering av uppfinningen

Ett övervakningssystem är anvisat med multipla tillämpningar för naturkatastroflarm särskilt i kostnadseffektiva storskaliga applikationer. Medel är anordnade att åstadkomma en förbättrad analys av uppkomna lokala skador såsom specificerat i de bilagda kraven.

Kortfattad beskrivning av ritningen

Uppfinningen kommer nu att beskrivas i detalj med hänvisning till ritningen där ett blockdiagram visas av en kapacitiv sensor som möjliggör kostnadseffektiva storskaliga applikationer av det anvisade övervakningssystemet med de multipla tillämpningarna.

Föredragen utföringsform

Den föredragna utföringsformen av övervakningssystemet med de multipla tillämpningarna enligt uppfinningen innefattar ett telekomnät vilket är försett med databehandlande medel anordnade att mottaga varningssignaler från ett flertal geografiskt spridda vibrationsdetektorer och att sända larmmeddelanden till en grupp av mottagare. Enligt uppfinningen är detektorerna anordnade att övervaka lokala kapacitanser mot jord och att sända statusrapporter om dessa till de databehandlande medlen efter varningssignalerna och inom ett förutbestämt tidsfönster som möjliggör en analys av uppkomna lokala skador före larmmeddelandena.

Ritningen visar ett blockdiagram över en allmänt användbar kapacitiv sensor. Denna kan göra den för uppfinningen föredragna utföringsformen kostnadseffektiv i övervakning av lokala kapacitanser mot jord längs elektriskt ledande konstruktionselement i fordon såsom lastvagnar och anläggningsmaskiner, i basstationer för telekomnät, i byggnader som har ytterdörrar förstärkta med metallelement för skydd mot intrång, i kylskåpsdörrar som klarar nya funktionaliteter såsom beskrivet i US Patent 8 049 518, i målningar försedda med en elektronisk sköld för larm vid närhet, etc. En spänningsmätande anordning 1 är försedd med en signaljord 2 ansluten till en första pol 3 hos en oscillerande spänningskälla 4 som har en andra pol 5 ansluten till jord 6 och är ansluten till en ingång 7 hos den spänningsmätande anordningen 1 via en spänningsdelare 8 med en kapacitiv serielänk 9 anordnad mellan jord 6 och ingången 7 och en kapacitiv shuntlänk 10 anordnad mellan signaljorden 2 och ingången 7. Signaljorden 2 är ansluten till nämnda elektriskt ledande konstruktionselement och den oscillerande spänningskällan 4 är ansluten till jord 6 via en andra spänningsdelare 11 i vilken en kapacitiv serielänk 12 är anordnad mellan jord 6 och den andra polen 5 och har en impedans av åtminstone samma storleksordning som impedansen av en kapacitiv shuntlänk 13 bildad av kapacitansen mellan signaljord 2 och jord 6.

För en användning av denna eller andra kapacitiva sensorer i olika utföringsformer av uppfinningen hänvisas fackmannen till SE 533658, SE 535106 och SE 535150 såväl som till WO 2011155891, WO 2011155893 och WO 2011105951. I det senare dokumentet anvisas dynamiska detekterings- och varningsstrategier som är tillämpliga för att optimera användningen av mottagarna såväl som detektorerna vilka sänder statusrapporterna om lokala kapacitanser efter varningsmeddelandena. Vid en jordbävning kan statusrapporterna indikera skadeeffekterna efter en sekundär våg medan varningssignalerna endast indikerar en preliminär våg. I den ovan beskrivna kapacitiva sensorn är den spänningsmätande anordningen 1 användbar för att detektera båda dessa vågor på ett kostnadseffektivt och säkert sätt. Som ett tillval kan dess ingång 7 förses med en multiplexad anslutning för att addera en prisbillig elektretmikrofon som är infraljudkänslig och reagerar också på svaga amplituder hos den preliminära vågen.

De ovannämnda fordonen är lämpliga för att mottaga larmmeddelanden från de databehandlande medlen och åstadkomma i beroende därav lokala larm före ankomst av destruktiva jordskalvvågor. Baserat på förekomsten överallt där människor lever och arbetar gäller detta för basstationer i telekomnät såväl som för ytterdörrar förstärkta med metallelements för skydd mot intrång, intelligenta kylskåp, målningar av sådant intresse

att de är försedda med en elektronisk sköld för larm vid närhet, etc. Enligt vad som är känt funderar världen över leverantörer av telekomtjänster på uppkoppling av miljarder av anordningar till databehandlande medel. Behov av storskaliga applikationer av kostnads-effektiva naturkatastroflarm kunde tillfredsställas genom att övervakningssystemet med de
5 multipla tillämpningarna enligt uppfinningen inkluderas i deras erbjudanden.

10

15

20

25

30

35

40

45

Krav

- 5
1. Ett övervakningssystem för naturkatastroflarm i vilket ett telekomnät är försett med databehandlande medel anordnade att mottaga varningssignaler från ett flertal geografiskt spridda vibrationsdetekterande enheter och att sända larmmeddelanden till en grupp av mottagare, k ä n n e t e c k n a t d ä r a v att de vibrationsdetekterande enheterna är också
- 10
- anordnade att övervaka kapacitanser mot jord för elektriskt ledande konstruktionselement hos lokala objekt och att sända statusrapporter till de databehandlande medlen om dessa övervakade kapacitanser efter sändning av varningssignalerna och inom ett förutbestämt tidsfönster varigenom en analys av uppkomna lokala skador möjliggörs före sändning av nämnda larmmeddelanden.
- 15
2. Ett övervakningssystem enligt krav 1, k ä n n e t e c k n a t d ä r a v att nämnda elektriskt ledande konstruktionselement hos lokala objekt utgörs av delar i fordon som inhyser de vibrationsdetekterande enheterna.
 3. Ett övervakningssystem enligt krav 2, k ä n n e t e c k n a t d ä r a v att fordonen är lastvagnar.
- 20
4. Ett övervakningssystem enligt krav 2, k ä n n e t e c k n a t d ä r a v att fordonen är anläggningsmaskiner.
 5. Ett övervakningssystem enligt krav 2, k ä n n e t e c k n a t d ä r a v att fordonen är anordnade att ta emot nämnda larmmeddelanden från de databehandlande medlen och att åstadkomma i beroende därav lokala larm.
- 25
6. Ett övervakningssystem enligt krav 1, k ä n n e t e c k n a t d ä r a v att nämnda elektriskt ledande konstruktionselement hos lokala objekt utgörs av delar hos basstationer i telekomnät.
 7. Ett övervakningssystem enligt krav 6, k ä n n e t e c k n a t d ä r a v att basstationerna är anordnade att ta emot nämnda larmmeddelanden från de databehandlande medlen och
- 30
- att åstadkomma i beroende därav lokala larm.

