

(19)



SUOMI - FINLAND

(FI)

**PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS
PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN
FINNISH PATENT AND REGISTRATION OFFICE**

(10) FI 972166 A7

**(12) JULKISEKSI TULLUT PATENTTIHAKEMUS
PATENTANSÖKAN SOM BLIVIT OFFENTLIG
PATENT APPLICATION MADE AVAILABLE TO THE
PUBLIC**

(21) Patentihakemus - Patentansökan - Patent application **972166**

(51) Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassifikation -
International patent classification
**G08G 1/127
G08B 25/10**

(22) Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date **21.11.1995**

(23) Saapumispäivä - Ankomstdag - Reception date **21.05.1997**

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig - Available to the public **21.07.1997**

(43) Julkaisupäivä - Publiceringsdag - Publication date **13.06.2019**

(86) Kansainvälinen hakemus - **21.11.1995 PCT/DK1995/000460**
Internationell ansökan - International
application

(32) (33) (31) Etuoikeus - Prioritet - Priority

22.11.1994 DK 1332/94

(71) Hakija - Sökande - Applicant

1 • Pedersen, Heine Ewi, Sydskråningen 1 2800 Lyngby, Danmark, TANSKA, (DK)
2 • Harder, John, Viborggade 8, st. th. 2100 Koebenhavn Oe, Danmark, TANSKA, (DK)
3 • Lohmann-Jensen, Flemming, Jensloevs Tvaervej 13, 3.th. 2920 Charlottenlund, Danmark, TANSKA, (DK)

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor

1 • Pedersen, Heine Ewi, Danmark, TANSKA, (DK)
2 • Harder, John, Danmark, TANSKA, (DK)
3 • Lohmann-Jensen, Flemming, Danmark, TANSKA, (DK)

(74) Asiamies - Ombud - Agent

Kolster Oy Ab, Salmisaarenaukio 1, 00180 Helsinki

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning - Title of the invention

Liikenteenohjausjärjestelmä ajoneuvoille

Trafikstyrsystem för fordon

Liikenteenohjausjärjestelmä ajoneuvoille

Keksintö koskee vetoyksikön ja yhden tai useamman vedettävän tai kuljetettavan yksikön käsittävien ajoneuvojen liikenteenvalvontajärjestelmää, jolloin vetoyksikkö käsittää tietojenkäsittelylaitteen, jossa on lähetin- ja vastaanotinlaitteet, jotka soveltuvat lukemaan/kirjoittamaan viestejä kiinteästi sijoitetuilta lipuilta tai lukemaan/kirjoittamaan radioteitse.

Tällainen liikenteenvalvontajärjestelmä tunnetaan DK-patenttihakemuksesta 1 095/94. Tämä järjestelmä on erittäin kätevä ajoneuvojen valvonnan yhteydessä, esimerkiksi ajoneuvojen tunnistamisessa ja niiden sijainnin määrittämisessä.

Kaksiosaisten ajoneuvojen, esimerkiksi moottoriajoneuvosta ja siihen kiinnitetystä perävaunusta koostuvan rekan, yhteydessä ei ole täysin tarkoituksenmukaista, että kaikki tietovälineet on sijoitettu vetoyksikköön eli moottoriajoneuvoon. Tämä merkitsee sitä, että vetävän ja kuljettavien tai kuljetettavien yksiköiden väliset yhteydet katkeavat vetoyksikön irrotuksen jälkeen.

Kun perävaunu ja moottoriajoneuvo jätetään paikoitusalueelle, perävaunu on erittäin altis varkauksille tai vahingonteolle, vaikka moottoriajoneuvossa olisi tietojenkäsittelylaitteita. Tässä yhteydessä on selvää, että jos ajoneuvo on kylmäkuljetusajoneuvo, jossa on lihaa tai muita arvokkaita tavaroita, menetykset voivat olla suuret.

Keksinnön tavoitteena on vastaavasti parantaa yllä mainitusta DK-patenttihakemuksesta tunnettua olemassa olevaa järjestelmää siten, että saavutetaan esimerkiksi paikoitusalueelle jätetyn kuljettavan tai kuljetettavan yksikön sama varma valvonta ja paikanmäärittäminen.

Tämä tavoite saavutetaan keksinnön mukaan siten, että vedettävä tai kuljetettava yksikkö tai kuljetettavat yksiköt käsittävät toisen tietojenkäsittelylaitteen ja

lähetin- ja vastaanotinlaitteet, jotka voivat vaihtaa tietoja vetoyksikön tietojenkäsittelylaitteen kanssa radio-
teitse tai liitännän kautta.

Tällä tavalla on varmistettu, että vedettävä tai
5 kuljetettava yksikkö, olkoon se sitten kytketty vetoyksik-
köön tai jätetty paikoitusalueelle, on varmasti suojattu
varkauksilta tai muulta ilkivallalta, koska vedettävän
yksikön tietojenkäsittelylaitteet reagoivat välittömästi
10 epätavallisiin tapahtumiin ja tiedottavat niistä vetoyksi-
kön tietojenkäsittelylaitteille, jotka voivat ilmoittaa
poliisille ja vastaaville.

Keksinnön mukaan on tarkoituksenmukaista, kuten
patenttivaatimuksessa 2 esitetään, että vedettävän tai
kuljetettavan yksikön tai kuljetettavien yksiköiden tie-
15 tojenkäsittelylaitteet voivat vaihtaa tietoja paikallisten
tietojenkäsittelylaitteiden kanssa, jotka on sijoitettu
kiinteiksi vetoyksikön ulkopuolelle.

Näin on saatu aikaan järjestelmä, jossa vedettävää
tai kuljetettavaa yksikköä vartioidaan terminaaliin yksin
20 jätettynä aivan yhtä luotettavasti kuin jos se olisi kyt-
ketty vetoyksikköön.

Lisäksi on patenttivaatimuksessa 3 esitettävällä
tavalla tarkoituksenmukaista, että vedettävässä tai kul-
jetettavassa yksikössä tai kuljetettavissa yksiköissä on
25 antenni, joka kykenee lukemaan kuljetettavaan yksikköön
tai kuljetettaviin yksiköihin sijoitetun lipun sisältämän
tiedon.

Kuljetettava ja kuljettava yksikkö on näin yhdis-
tetty toisiinsa hyvin tiiviisti siinä mielessä, että kun
30 antenni yrittää lukea lipun, havaitaan välittömästi, jos
lippu ei ole enää paikallaan, esimerkiksi jos kuljetetta-
vaa yksikköä on yritetty siirtää. Tällöin kuljetettavan
yksikön tietojenkäsittelylaite ilmoittaa välittömästi,
ettei yksikkö ole enää paikassa, jossa sen pitäisi olla,
35 mikä voi tapahtua siten, että se lähettää heti viestin

paikalliseen tietojenkäsittelylaitteeseen, joka voi heti välittää viestit poliisille tai vastaavalle.

Jos kuljetettavassa yksikössä tai kuljetettavissa yksiköissä on patenttivaatimuksen 4 esittämällä tavalla lippu, joka kykenee vastaanottamaan tai lähettämään ohjeita tai tietoa tietojenkäsittelylaitteesta toisen antennin kautta, joka on myös sijoitettu kuljetettavaan yksikköön, kuljetettava yksikkö voi edullisesti antaa tietoja sijainnistaan. Myös kannettava laite voi lukea tiedon ja ohjeet.

10 Vetoyksikön tietojenkäsittelylaitteet voivat vastaavasti kirjoittaa samaan ja lukea samasta lipusta kuljettavan yksikön antennin avulla. Tämä antaa mahdollisuuden suojautua esimerkiksi kyseessä olevan kuljetuksen reittiä koskevien tietojen häviämiseltä.

15 On myös tarkoituksenmukaista, että kuljetettavassa yksikössä tai kuljetettavissa yksiköissä on toinen lippu, joka on sijoitettu vedettävän yksikön tai vedettävien yksiköiden päälle.

Tämä on erityisen tarkoituksenmukaista, jos on ajateltu, että kuljetettavat yksiköt muodostuvat pinottavista konteista. Tällöin kukin kontti voidaan helposti tunnistaa ja sen paikka voidaan määrittää, koska suoraan paikoitusalueelle tai terminaaliin sijoitettu ensimmäinen kontti on sijoitettu paikalleen alueen tai terminaalin pintaviimeistelyyn haudattuja lippuja, ja kun seuraava kontti pino-
 25 taan, se voi lukea allaan olevan kontin tunnistuksen, jolloin sen sijainti on määritetty yksiselitteisesti. Jos jokin konteista yritetään siirtää, siirrettävä kontti ei voi lukea allaan olevan kontin tunnistusta, minkä vuoksi
 30 siirretyn kontin tietojenkäsittelylaitteet antavat välittömästi hälytyksen.

Samaa paikoitusperiaatetta voidaan käyttää laivoihin, joiden kansien pinnat on varustettu tietojenkäsittelylaitteilla ja lipuilla.

Kuten patenttivaatimuksessa 6 esitetään, vetoyksikön tietojenkäsittelylaite ja kiinteästi sijoitettu tietojenkäsittelylaite voivat olla yhteydessä satelliittiin, GSM- tai GPS-järjestelmään.

5 Tämä tarjoaa erittäin tarkan paikanmäärityksen riippumatta siitä, missä vetoyksikkö on, ja tarjoaa mahdollisuuden tiedustella kuljetettavan yksikön tai kuljetettavien yksiköiden tilaa ja sijaintia tai panna jonkin kuljetettavan yksikön laitteita toimimaan kauko-ohjauksella jonkin näistä järjestelmistä avulla.

Kuljetettavan yksikön tai kuljetettavien yksiköiden tietojenkäsittelylaitteisiin voidaan myös kytkeä antureita, kuten värähtelyantureita ja lämpöantureita.

15 Tämä lisää varmuutta, että kuljetettavan yksikön luvaton siirto havaitaan, koska värähtelyanturi antaa välittömästi merkin kuljetettavan yksikön tietojenkäsittelylaitteille ja antaa hälytyksen edellä kuvatulla tavalla.

Kuljetettavan yksikön tietojenkäsittelylaitteiden yhteyteen sijoitetut lämpöanturit voivat vastaavasti antaa hälytyksen sopimattomilla lämpötilan muutoksilla ja voivat vetoyksikön tai terminaalin tietojenkäsittelylaitteiden välityksellä ilmoittaa kuljettajalle tai kuorman omistajalle kuljetettavan yksikön senhetkisen tilan.

20 Keksinnön tarkoituksenmukaisia suoritusmuotoja on yleisesti luonnehdittu alivaatimuksissa.

Keksintöä kuvataan alla täydellisemmin piirustuksiin viitaten, jotka esittävät keksinnön edullisen suoritusmuodon ja joista

30 kuvio 1 esittää moottoriajoneuvosta ja perävaunusta koostuvan rekan, joka kuljettaa konttia, ja vastaavat tietojenkäsittelylaitteet,

kuvio 2 esittää lohkokaaavion moottoriajoneuvon ja kuljetettavan kontin tietojenkäsittelylaitteista, ja

35 kuvio 3 esittää keksintöä esimerkiksi junaan sovellettuna ja satelliittiin, GSM- ja GPS-järjestelmään liitettynä.

kuvio 1 esittää kuljetusyksikön, tässä yksikkönä, joka muodostuu moottoriajoneuvosta ja perävaunusta, joka kuljettaa konttia. Toisin sanoen kuljetusyksikön, joka on sellainen, että siinä on vetoyksikkö ja vedettävä tai kul-

5 jettava yksikkö, johon on kuormattu kuljetettava yksikkö (kontti). Mikä tahansa kuljetusyksikkö voi luonnollisesti olla mahdollinen, esimerkiksi juna, jossa on veturi ja useita vaunuja, tai laiva. Moottoriajoneuvossa merkitään numerolla 1 tietojenkäsittelylaitteita, jotka ovat anten-

10 nien 2, 3, 4 välityksellä vastaavasti yhteydessä satelliittiin, GSM-järjestelmään ja GPS-järjestelmään. Moottoriajoneuvon pohja on lisäksi varustettu antennilla 6, joka kykenee lukemaan lipun 10b, joka on voitu sijoittaa tiehen, paikoitusalueelle tai laivaan.

15 Tässä julkaisussa lippu tarkoittaa puolijohdepalaa, jossa on antenni, lähetin- ja vastaanotinlaitteet, muisti sekä passiivinen induktiivinen energialähde (eli oma virtalähde).

Numerolla 7 on merkitty radioyhteys kuljetettavaan yksikköön sijoitettuun tietojenkäsittelylaitteeseen 15. Tietojenkäsittelylaite 15 vastaa olennaisesti tietojenkäsittelylaitetta 1, mutta sillä erolla, että siinä ei ole itsenäisiä yhteydenpitovälineitä satelliittiin, GSM-järjestelmään ja GPS-järjestelmään. Kuviosta 1 näkyy lisäksi,

20 että kuljetettavan yksikön pohja on varustettu antennilla 16, joka kykenee yhteydenpitoon lipun 10D kanssa, joka on sijoitettu kuljetettavalle lavalle. Tietojenkäsittelylaitetta 15 varten on lisäksi lähetysantenni 11, joka kykenee lähettämään tietoa kuljetettavaan yksikköön sijoitettuun lippuun 10C ja lukemaan sitä sieltä. Kuten tulemme huomaamaan, kuljetuslava 17B on lisäksi varustettu antennilla 12, jossa on liitäntä 8 veto-

25 yksikön 17A tietojenkäsittelyjärjestelmään 1 ja joka sallii veto-

30 yksikön lukea mainitusta lipusta ja kirjoittaa sinne. Tietojenkäsittelylaitteeseen liittyy lopuksi vielä erilaisia antureita, kuten läm-

35

pöanturi 14 tai värähtelyanturi 13. Liitäntää 8 voidaan käyttää radioyhteyden 7 sijasta moottoriajoneuvon ja kuljettavan tai kuljetettavan yksikön väliseen yhteydenpitoon.

5 Kuviossa 1 esitetty tietojenkäsittelyjärjestelmä 15 voidaan sijoittaa kaikenlaisiin kiinteärakenteisiin vedettyihin lavoihin tai kontteihin ja vaihto/liitoslavoihin. Antennin 16 avulla tietojenkäsittelyjärjestelmä voi lukea tietoa kuljettavaan yksikköön 17B sijoitetusta lipusta 10D
10 tai tiehen tai laivan, terminaalin tai paikoitusalueen pintaviimeistelyyn sijoitetusta lipusta 10B. Jos kuljettava yksikköä siirretään tai kuljettava yksikkö ja kuljetettava yksikkö erotetaan, tietojenkäsittelyjärjestelmä tallentaa erotuksen ja hälytystoimintosarja käynnistyy.

15 Kuljetettavaan yksikköön ja kuljettavaan yksikköön sijoitettujen antennien 11 ja 12 avulla sekä tietojenkäsittelyjärjestelmä 1 että tietojenkäsittelyjärjestelmä 15 voivat lukea tietoa kuljetettavaan yksikköön sijoitetusta lipusta 10C ja ja kirjoittaa sinne. Lippu 10C voi sisältää
20 kuljetettavan yksikön tunnistamiseen tarvittavaa tietoa ja kyseisen kuljetuksen reittiin liittyvää dataa ja tietoa. Lippua 10C voidaan siis käyttää kyseisen kuljetuksen kaikkien tietojen varmistuksena riippumatta siitä, onko tieto ja data kerätty tai tuotettu vetoyksikön 17A tietojenkäsittelyjärjestelmässä 1/15, kiinteän päällysrakenteen käsittävässä kuljettavassa yksikössä 17B vai kuljetettavassa yksikössä 18. Lipun 10C tieto voidaan lisäksi lukea kannettavaa laitetta käyttäen.

30 Jos kuljettava yksikkö 17B tai kuljetettava yksikkö 18 on jätetty terminaaliin tai paikoitusalueelle vetoyksikön 17A tietojenkäsittelyjärjestelmästä 1 erotettuna, perävaunun siirtoyritykset ilmoittaa värähtelyanturi 13, joka välittömästi tekee ilmoituksen tietojenkäsittelyjärjestelmälle 15, joka voi lähetin/vastaanotinlaitteidensa

avulla antaa hälytyksen lähimmälle kiinteästi sijoitetulle tietojenkäsittelylaitteelle .

Jos on ajateltu, että kuljettava yksikkö 17B tai kuljetettava yksikkö 18 on pinottava, pinon ensimmäinen ja alin yksikkö voi yksikön pohjaan sijoitetun antennin 16 avulla lukea laivan tai terminaalin pintaan tai liikennealueen pintaviimeistelyyn sijoitetun lipun 10B ja voi lähetin/vastaanotinlaitteidensa avulla antaa luetun tiedon ja oman datansa eteenpäin kiinteästi sijoitetuille tietojenkäsittelylaitteille 42/44. Pinon seuraava yksikkö voi lukea allaan olevan yksikön päällä olevan lipun 10A vastaavan antennin avulla, ja voi vastaavasti lähetin/vastaanotinlaitteidensa avulla antaa luetun tiedon ja oman datansa eteenpäin kiinteästi sijoitetuille tietojenkäsittelylaitteille, joka voi näin ollen paikantaa yksittäisen kuljettavan tai kuljetettavan yksikön pinossa 43.

Kuvio 2 on lohkokaavio vetoyksikön ja vedettävän tai kuljetettavan yksikön vastaavista tietojenkäsittelylaitteista. Kuten havaitaan, vetoyksikön tietojenkäsittelylaitteet käsittävät liitântäkytkennät satelliittiin, GSM- ja GPS-järjestelmään ja radioyhteyden 22, jota käytetään yhteydenpitoon vetoyksikön tai kuljetettavan yksikön tietojenkäsittelylaitteen 15 kanssa. Numerolla 24 on lisäksi merkitty RFID-tyyppinen (Radio Frequency Identification Detection System) luku-kirjoitusyksikkö, joka vetoyksikön antennin 6 avulla voi lukea tietoa tiehen tai pintaan sijoitetusta lipusta 10B ja kirjoittaa siihen. Kuljetettavan yksikön tietojenkäsittelyjärjestelmällä 15 ei ole suoraa yhteyttä satelliittiin, GPS- ja GSM-järjestelmiin, mutta se voi radioyhteyden 22 kautta olla yhteydessä vetoyksikön tietojenkäsittelyjärjestelmän tai kiinteästi sijoitettujen tietojenkäsittelyjärjestelmien kanssa, jotka ovat samantyyppisiä kuin vetoyksikön tietojenkäsittelyjärjestelmä. Tietojenkäsittelyjärjestelmä on lisäksi kytketty ilmaisimiin, kuten värähtelyn ilmaisimiin 28

ja lämpöantureihin 29, kuten myös pariston 18 muodostamaan virtalähteeseen. Kuvioista näkyy lisäksi, että tarvittaessa voidaan kytkeä muitakin laitteita.

Kuvio 3 esittää kaavamaisesti, miten järjestelmä toimii satelliitin, GPS- ja GSM-järjestelmän yhteydessä, ja kuvio esittää junan 34, jossa on veturi 35 ja vaunuja 36. Tällaisen junan yhteydessä, jossa jokaisessa vaunussa 36 on aiemmin mainittua tietojenkäsittelylaitetta 15 vastaava tietojenkäsittelylaite, on tarkoituksenmukaista, että veturin 35 ja vaunujen 36 välinen yhteydenpito tapahtuu radioteitse, kuten on esitetty numerolla 37. Vetoyksikön 35 ja vedettävien tai kuljetettavien yksiköiden 36 välinen yhteydenpito voi lisäksi tapahtua kiinteiden kytkentöjen 38 kautta. Lisäksi on esitetty, että veturin 35 yhteydenpito voi tapahtua GSM-järjestelmän 39 kautta tai veturi voi lisäksi olla kytketty olemassa oleviin satelliittipohjaisiin tietoliikenne- tai paikannusjärjestelmiin 45. Vastaavasti on esitetty maantiekuljetusyksikkö 40, jossa vetoyksikön ja vedettävien tai kuljetettavien yksiköiden välinen yhteydenpito tapahtuu samalla tavalla radioteitse 37 tai näiden kahden yksikön tietojenkäsittelyjärjestelmien välisen kiinteän kytkennän 38 kautta, ja yhteydenpito ulkomaailmaan voidaan hoitaa GSM-järjestelmän 39 tai satelliittipohjaisten tietoliikenne- ja paikannusjärjestelmien 45 avulla. Kuvio esittää lisäksi kiinteän tietojenkäsittelylaitteen 42, joka voidaan sijoittaa terminaaliin, paikoitusalueelle tai johonkin muuhun paikkaan, jossa pitää perustaa yhteys kuljettamattomiin yksiköihin 41/43. Kiinteä tietojenkäsittelyjärjestelmä 42 voi vetoyksikön lisäksi olla yhteydessä ulkomaailmaan sekä GSM-järjestelmän 39 että satelliittipohjaisten tietoliikennejärjestelmien 45 avulla. Kiinteän tietojenkäsittelyjärjestelmän 42 ja kuljettamattomien yksiköiden 41/43 välinen yhteydenpito tapahtuu radioteitse, mutta voi tapahtua myös kiinteän kytkennän 38 kautta. Kuvio 3 esittää kaavamaisesti myös sen,

että pinottavissa kuljetusyksiköissä 43 on liput 10A ja antennit 16 sekä päällä että pohjassa, ja ne voivat sen vuoksi lukea allaan olevaa yksikköä ja vaikuttaa näin yksittäisen pinotun yksikön paikannukseen. Kuvio 3 esittää
 5 lopuksi vielä, kuinka kuljetettavien yksiköiden samoja laitteita voidaan käyttää, kun kiinteä tietojenkäsittelyjärjestelmä on asennettu laivaan 46. Yksittäinen kuljetusyksikkö 43 voi paikannusmahdollisuuden lisäksi olla yhteydessä ulkomaailmaan satelliitin tai radion välityksellä
 10 laivan tavallisten tietoliikenne- ja paikannuslaitteiden avulla.

Vaikka keksintöä on kuvattu maissa käytettävien vetävien ja vedettävien, kuljettavien ja kuljetettavien yksiköiden avulla, yllä kuvattua tekniikkaa ja toimintatapaa voidaan keksinnön puitteissa käyttää muissakin vastaavissa yhteyksissä. Samaa keksintöä voidaan näin ollen
 15 ajatella käytettävän konttien valvomiseen lentoliikenteessä.



Patenttivaatimukset

1. Vetoyksikön ja yhden tai useamman kuljettavan tai kuljetettavan yksikön käsittävien kuljetusjärjestelmien (17) liikenteenvalvontajärjestelmä, jossa vetoyksikkö käsittää tietojenkäsittelylaitteen (1), jossa on lähetin- ja vastaanotinlaitteet, jotka soveltuvat lukemaan/kirjoittamaan viestejä kiinteästi sijoitetuilta lipuilta (10B) tai siirtämään tietoa radioteitse (7), t u n n e t t u siitä, että vedettävä, kuljettava tai kuljetettava yksikkö tai yksiköt käsittävät toisen tietojenkäsittelylaitteen (15), jossa on lähetin- ja vastaanotinlaitteet, jotka voivat vaihtaa tietoja vetoyksikön tietojenkäsittelylaitteen (1) kanssa radioteitse (7) tai liitännän (8) kautta.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen liikenteenvalvontajärjestelmä, t u n n e t t u siitä, että vedettävän, kuljettavan tai kuljetettavan yksikön tai yksiköiden tietojenkäsittelylaitteet (15) voivat lisäksi vaihtaa tietoja paikallisten tietojenkäsittelylaitteiden (42) kanssa, jotka on sijoitettu kiinteiksi vetoyksikön ulkopuolelle.

3. Patenttivaatimuksen 2 mukainen liikenteenvalvontajärjestelmä, t u n n e t t u siitä, että kuljettavassa yksikössä tai kuljettavissa yksiköissä on antenni (16), joka kykenee lukemaan kuljettavaan yksikköön sijoitetun lipun (10D) sisältämän tiedon.

4. Patenttivaatimusten 1 - 3 mukainen liikenteenvalvontajärjestelmä, t u n n e t t u siitä, että kuljetettavassa yksikössä tai kuljetettavissa yksiköissä on lippu (10C), josta ja johon kuljetettavan yksikön (18) tietojenkäsittelylaite (15) ja vetoyksikön (17A) tietojenkäsittelylaite (1) voivat vastaanottaa ja lähettää kyseisen kuljetuksen reittiin liittyvää tietoa kuljetettavan yksikön antennin (11) ja kuljettavan yksikön (17B) antennin (12) avulla.

5. Patenttivaatimusten 1 - 4 mukainen liikenteenvalvontajärjestelmä, t u n n e t t u siitä, että kuljetavassa tai kuljetettavassa yksikössä tai yksiköissä on toinen lippu (10A), joka on sijoitettu yksikön päälle.

5 6. Jonkin patenttivaatimuksista 2 - 5 mukainen liikenteenvalvontajärjestelmä, t u n n e t t u siitä, että vetoyksikön tietojenkäsittelylaite (1) ja kiinteästi sijoitetut tietojenkäsittelylaitteet (42) voivat olla yhteydessä satelliittiin, GSM- tai GPS-järjestelmään.

10 7. Jonkin edellisistä patenttivaatimuksista mukainen liikenteenvalvontajärjestelmä, t u n n e t t u siitä, että kuljettavan tai kuljetettavan yksikön tai yksiköiden tietojenkäsittelylaitteisiin (15) on kytketty antureita (13, 14), kuten värähtelyantureita (13) ja lämpöantureita (14).

8. Jonkin edellisistä patenttivaatimuksista mukainen liikenteenvalvontajärjestelmä, t u n n e t t u siitä, että kuljettavan tai kuljetettavan yksikön tai yksiköiden antenni (16) soveltuu lukemaan kuljettavan tai kuljetettavan yksikön ulkopuolelle sijoitettujen lippujen (10B), kuten teihin, terminaalien tai paikoitusalueiden pintaviimeistelyihin tai laivaan sijoitettujen lippujen, sisältämän tiedon tai toisen kuljettavan tai kuljetettavan yksikön päälle sijoitetun lipun (10A) tiedon.

25 9. Jonkin edellisistä patenttivaatimuksista mukainen liikenteenvalvontajärjestelmä, t u n n e t t u siitä, että kuljettavassa tai kuljetettavassa yksikössä tai yksiköissä on oma virtalähde (18), kuten akku tai paristo.

310797 972188

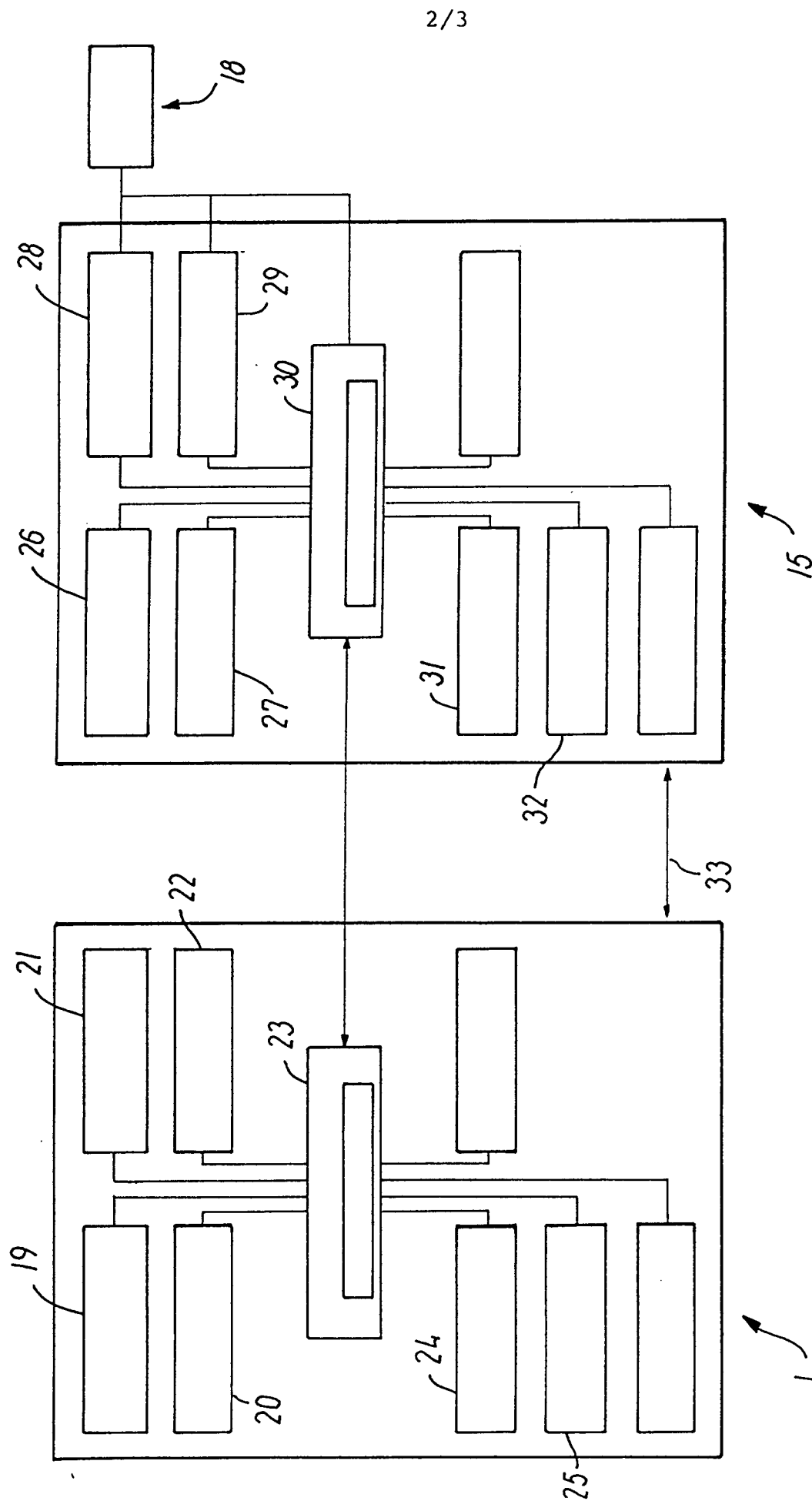
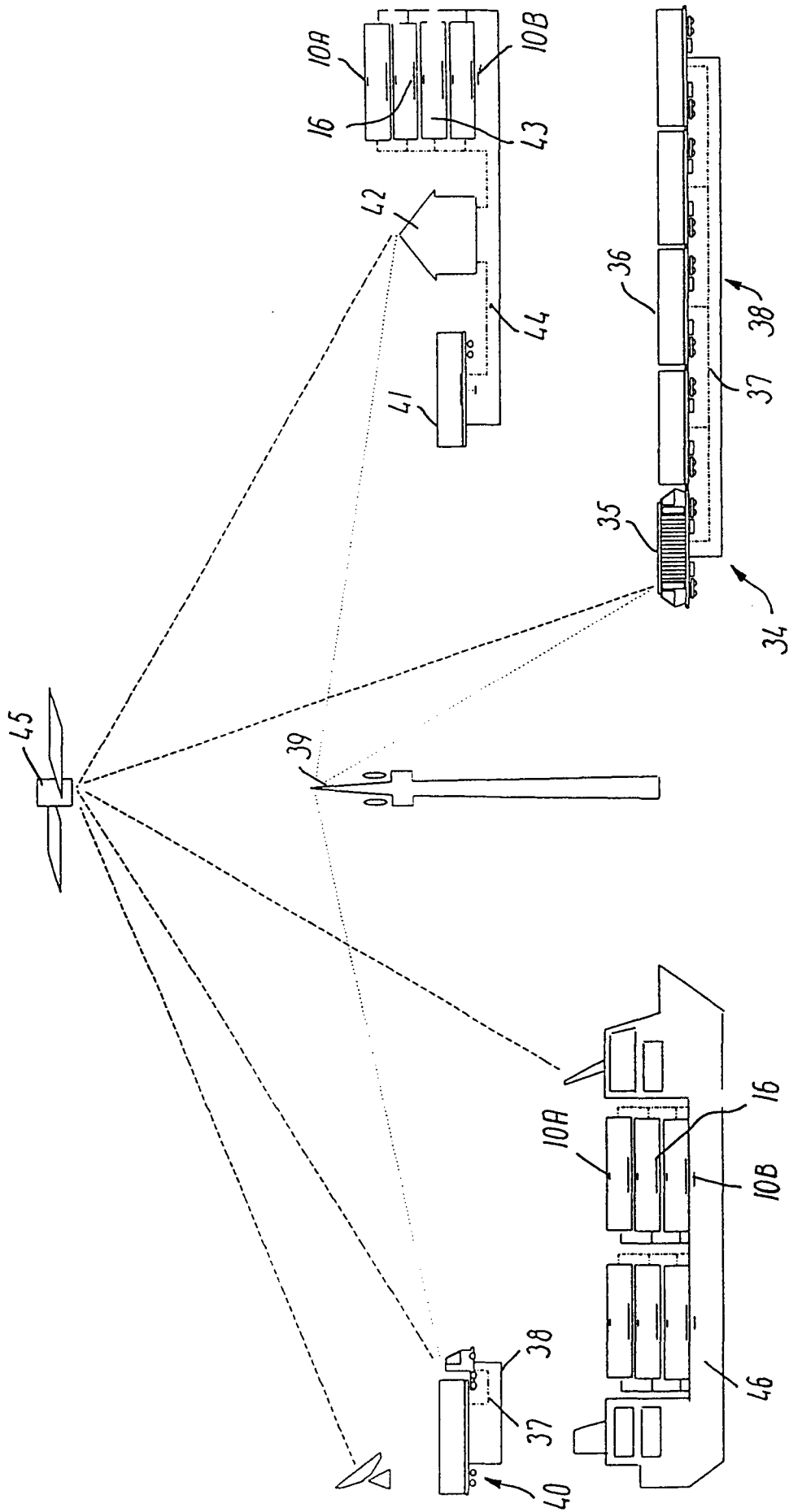


FIG. 2

310737 970156

3/3



PATENTTIHAKEMUS NRO	LUOKITUS
972166	G08G 1/127, G08B 25/10

TUTKITTU AINEISTO
Patenttijulkaisukokoelma (FI, SE, NO, DK, DE, CH, EP, WO, GB, US), tutkitut luokat
Tiedonhaut ja muu aineisto

VIITEJULKAISUT		
Kategoria*)	Julkaisun tunnistetiedot	Koskee vaatimuksia
*) X Patentoitavuuden kannalta merkittävä julkaisu yksinään tarkasteltuna Y Patentoitavuuden kannalta merkittävä julkaisu, kun otetaan huomioon tämä ja yksi tai useampi samaan kategoriaan kuuluva julkaisu A Yleistä tekniikan tasoa edustava julkaisu, ei kuitenkaan patentoitavuuden este		
Päiväys 12.7.2001	Tutkija Ann-Charlotte Kahlson-Sjöblom	