



SUOMI - FINLAND
(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS
PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN

(12) PATENTTIJULKAISU
PATENTSKRIFT

(10) **FI 107002 B**

(45) Patenti myönnetty - Patent beviljats

15.05.2001

(51) Kv.lk.7 - Int.kl.7

H04M 1/03

(21) Patentihakemus - Patentansökning

940174

(22) Hakemispäivä - Ansökningsdag

13.01.1994

(24) Alkupäivä - Löpdag

13.01.1994

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig

14.07.1995

(73) Haltija - Innehavare

1 •Nokia Mobile Phones Ltd, PL 86, 24101 Salo, SUOMI - FINLAND, (FI)

(72) Keksijä - Uppfinnare

1 •Vilmi, Toivo, liikanpiha 6, 90830 Haukipudas, SUOMI - FINLAND, (FI)

2 •Leppänen, Aki, Tukkipätkä 7, 24280 Salo, SUOMI - FINLAND, (FI)

(74) Asiamies - Ombud: Berggren Oy Ab
Jaakonkatu 3 A, 00100 Helsinki

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning

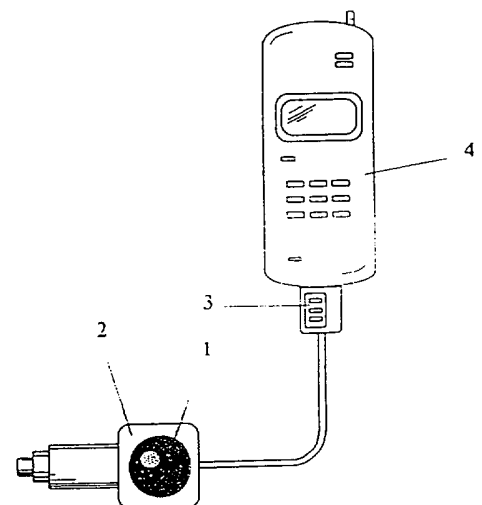
Matkapuhelimen kädet vapaana- eli HF-laitteisto
Händerna fria eller HF-anordning för mobiltelefon

(56) Viitejulkaisut - Anförda publikationer

EP A 0464011, EP A 0494780, GB A 2255687, US A 5212722, WO A 92/14328

(57) Tiivistelmä - Sammandrag

Matkapuhelimen kädet vapaana- ("hands free") eli HF-laitteisto, joka muodostuu lisäkaiuttimesta (1) ja -mikrofonista (3) ja näihin kuuluvasta elektroniikkayksiköstä, joka laitteisto on lähinnä tarkoitettu autokäyttöä varten, jolloin ajoturvallisuus säilyy ja joka laitteisto on yhdistetty tupakansytyntinlaturiin (2). Keksinnön mukainen HF-laitteisto muodostuu erillisestä matkapuhelimen ulkopuolella sijaitsevasta pienikokoisesta irrottavasta ja siirrettävästä yksiköstä.



Händerna fria ("hands free") eller HF-anordning för mobiltelefon, bestående av en tilläggshögtalare (1) och -mikrofon (3) med tillhörande elektronik, vilken anordning är främst avsedd för bruk i bil, varvid körsäkerheten kvarstår och vilken anordning är förenad med cigarettändarladdaren (2). HF-anordningen enligt uppfinningen utgörs av en separat, utanför telefonen belägen liten löstagbar och förflyttbar enhet.

Matkapuhelimen kädet vapaana- eli HF-laitteisto - Händerna fria eller HF-anordning för mobiltelefon

5 Tämän keksinnön kohteena on matkapuhelimen kädet vapaana- ("hands free") eli HF-laitteisto, joka muodostuu lisäkaiutimesta ja -mikrofonista ja näihin kuuluvasta elektroniikkayksiköstä, joka laitteisto on lähinnä tarkoitettu autokäyttöä varten, jolloin ajoturvallisuus säilyy, ja joka laitteisto on yhdistetty tupakansytytinlaturiin.

10

Tämän tapaisia tunnettuja HF-laitteistoja on esitetty esimerkiksi julkaisuissa WO 92/14328 ja GB-2 206 765. Keksinnön tarkoituksena on edelleen kehittää HF-laitteistoa siten, että saadaan halpa, yksinkertainen ja mukana kulkeva HF-laitteisto. Keksinnön mukaiselle HF-laitteistolle on tunnusomaista se, että HF-laitteisto muodostuu erillisestä matkapuhelimen ulkopuolella sijaitsevasta pienikokoisesta irrotettavasta ja siirrettävästä yksiköstä. Keksinnössä ei käytetä puhelimen omaa mikrofonia, koska se vaatisi muutoksia puhelimen ohjelmistoon ja kytkentöihin. HF-mikrofoni on erityyppinen ja sen suuntakuviot on erilainen kuin matkapuhelimesta oleva mikrofoni. HF-mikrofonit ovat taustamelukompensoituja. Nykyisissä tunnetuissa käsipuhelimissa HF-toiminne on toteutettu joko kokonaan tai osittain puhelimen sisällä. Puhelimen ulkopuolella ovat vain siis HF-mikrofoni, vahvistin, kaiutin ja edellisen vahvistin. Keksinnössä on edellä mainitut komponentit + lataus. Keksintöä voidaan myöskin käyttää nykyisissä puhelimissa tekemällä mallikohtainen pohjaliitinliitäntä.

25

30

Keksinnön eräälle sovellutusmuodolle on tunnusomaista se, että lisäkaiutin sijaitsee tupakansytytinlaturissa ja että lisämikrofoni on kytketty tupakansytytinlaturiin ja että elektroniikkayksikkö sijaitsee matkapuhelimen sisällä. Tämä HF-laitteisto on nimenomaan pieni, helposti siirrettävä ja edullinen toteuttaa sekä taskuun sopiva.

35

Keksinnön eräälle toiselle sovellutusmuodolle on tunnus-
omaista se, että lisäkaiutin ja mikrofoni on kytketty matka-
puhelimien systeemiiliittimeen ja että elektroniikkayksikkö
sijaitsee matkapuhelimen sisällä. Tämä sovellutusmuoto on
5 edelliseen sovellutusmuotoon nähden hieman kalliimpi rat-
kaisu, koska siinä on yksi osa enemmän.

Keksinnön eräälle kolmannelle sovellutusmuodolle on tunnus-
omaista se, että HF-laitteisto on kytketty lisäkaiuttimi-
10 neen, mikrofoneineen ja tupakansytytinlaturielektroniikalla
tupakansytytinlaturin ja matkapuhelimen väliseen johtoon, ja
että elektroniikkayksikkö sijaitsee matkapuhelimen sisällä.
Tässä sovellutusmuodossa on sytyttimeen menevä liitin pieni
ja se mahtuu kaikkiin autoihin vaikeuksitta. Kaiuttimen
15 paikka on siirrettävä. Jos kaiutin koteloidaan, siihen voi-
daan sijoittaa kaapelit liittimineen ja mikrofoni kaapelei-
neen siististi. Koteloitu kaiutin voidaan lisäksi kiinnittää
helposti eri paikkoihin autossa: ripustaa tupakansytytin-
liittimeen, kiinnittää esimerkiksi tarranauhalla sopivaan,
20 haluttuun kohtaan.

Keksinnön eräälle sovellutusmuodolle on vielä tunnusomaista
se, että lisäkaiutin ja mikrofoni on kytketty systeemiiliit-
timeen kierrekaapelilla, ja että elektroniikkayksikkö si-
25 jaitsee matkapuhelimen sisällä. Myöskin tässä sovellutusmuo-
dossa on kaksi tuotetta ja se on näin ollen valmistuskustan-
nuksiltaan hieman kalliimpi toteuttaa. Keksinnön eräälle so-
vellutusmuodolle on vielä tunnusomaista se, että lisäkaiutin
sijaitsee tupakansytytinlaturissa ja mikrofoni sijaitsee
30 systeemiiliittimessä. Tässä sovellutusmuodossa on hyvin pieni
HF-laitteisto ja jos vielä laturiosassa käytetään kahta pie-
nempää kaiutinelementtiä tartuntapintojen molemmin puolin
yhden isomman asemasta, saavutetaan vielä pienempi koko.

HF-tilaan puhelin saadaan ottamalla puhelu puhelimen ollessa
pitimessään. Nostettaessa puhelin käteen puhelimen audiolin-
jat ohjautuvat puhelimen omalle mikrofonille ja kuulokkeel-
le. Ohjaava elementti voi olla puhelimen sisällä oleva (voi-

daan tehdä "kylmä" teline) Hall-anturi tai liitinosaan yhdistetty kytkin.

5 Keksintöä selostetaan seuraavassa esimerkkien avulla viittaamalla oheisiin piirustuksiin, joissa kuvat 1 - 5 esittävät 5 erilaista HF-laitteistoratkaisua.

10 Kuviossa 1 olevassa sovellutusmuodossa sijaitsee lisäkaiutin 1 tupakansytytinlaturissa 2. Lisämikrofoni 3 on kytketty tupakansytytinlaturiin 2. Elektroniikkayksikkö sijaitsee matkapuhelimen 4 sisällä.

15 Kuviossa 2 olevassa sovellutusmuodossa on lisäkaiutin 1 ja mikrofoni 3 kytketty matkapuhelimen 4 alaosassa olevaan systeemiliittimeen. Elektroniikkayksikkö sijaitsee matkapuhelimen 4 sisällä. Tässä sovellutusmuodossa käytetään nykyistä tupakansytytinlaturia 2.

20 Kuviossa 3 olevassa sovellutusmuodossa on HF-laitteisto kytketty lisäkaiuttimiseen 1, mikrofoneineen 3 ja tupakansytytinlaturielektroniikalla tupakansytytinlaturin 2 ja matkapuhelimen 4 väliseen johtoon. Elektroniikkayksikkö sijaitsee matkapuhelimen 4 sisällä.

25 Kuviossa 4 olevassa sovellutusmuodossa on lisäkaiutin 1 ja mikrofoni 3 kytketty matkapuhelimen 4 alaosassa olevaan systeemiliittimeen kaapelilla. Elektroniikkayksikkö sijaitsee matkapuhelimen 4 sisällä.

30 Kuviossa 5 olevassa sovellutusmuodossa sijaitsee lisäkaiutin 1 tupakansytytinlaturissa 2. Mikrofoni 3 sijaitsee matkapuhelimen 4 alaosassa olevassa systeemiliittimessä. Myös tässä sovellutusmuodossa sijaitsee elektroniikkayksikkö matkapuhelimen 4 sisällä.

35 Haluttaessa käyttää ulkoista antennia voidaan antenniliitäntä ottaa puhelimen pohjaliittimeltä tai laturin sivusta kierrekaapelin jälkeen.

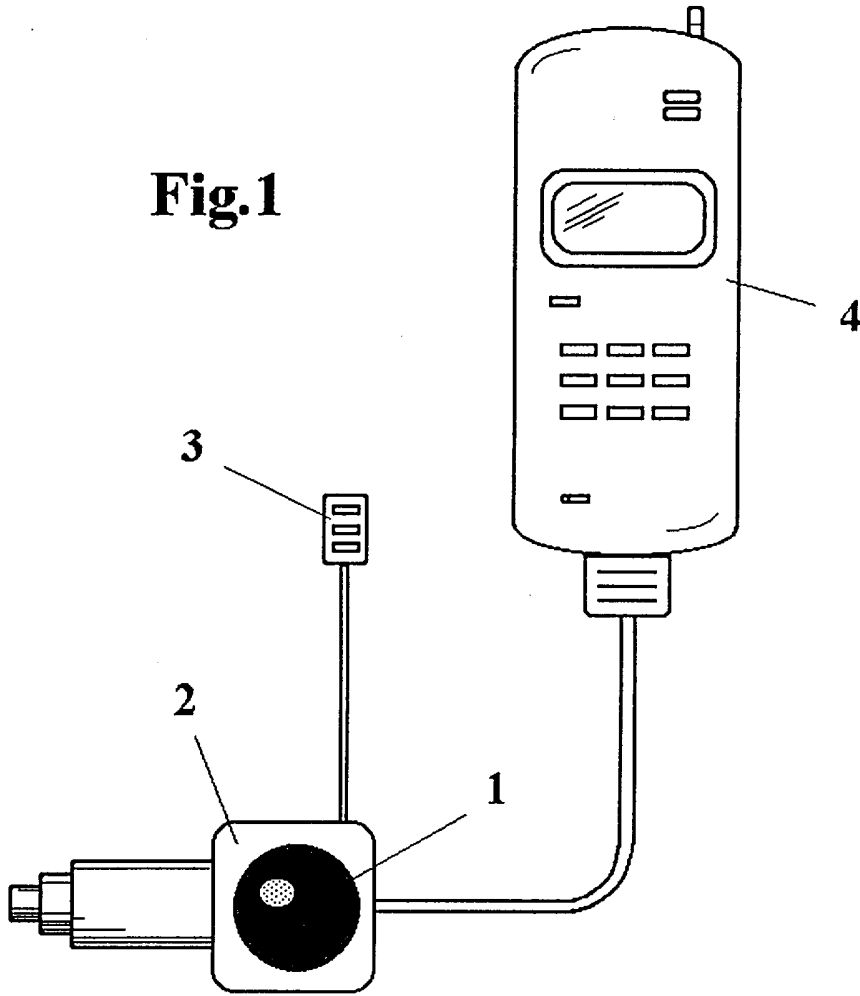
Patenttivaatimus

Matkapuhelimen kädet vapaana- ("hands free") eli HF-laitteisto, joka muodostuu lisäkaiuttimesta (1) ja -mikrofonista (3) ja näihin kuuluvasta elektroniikkayksiköstä, joka laitteisto on lähinnä tarkoitettu autokäyttöä varten, jolloin ajoturvallisuus säilyy, ja joka laitteisto on yhdistetty tupakansytytinlaturiin (2), ja joka HF-laitteisto muodostuu erillisestä matkapuhelimen ulkopuolella sijaitsevasta pienikokoisesta irrotettavasta ja siirrettävästä yksiköstä, **tun-**
10 **nettu** siitä, että lisäkaiutin (1) sijaitsee tupakansytytinlaturissa (2) ja -mikrofoni (3) sijaitsee systeemiliittimessä.

Patentkrav

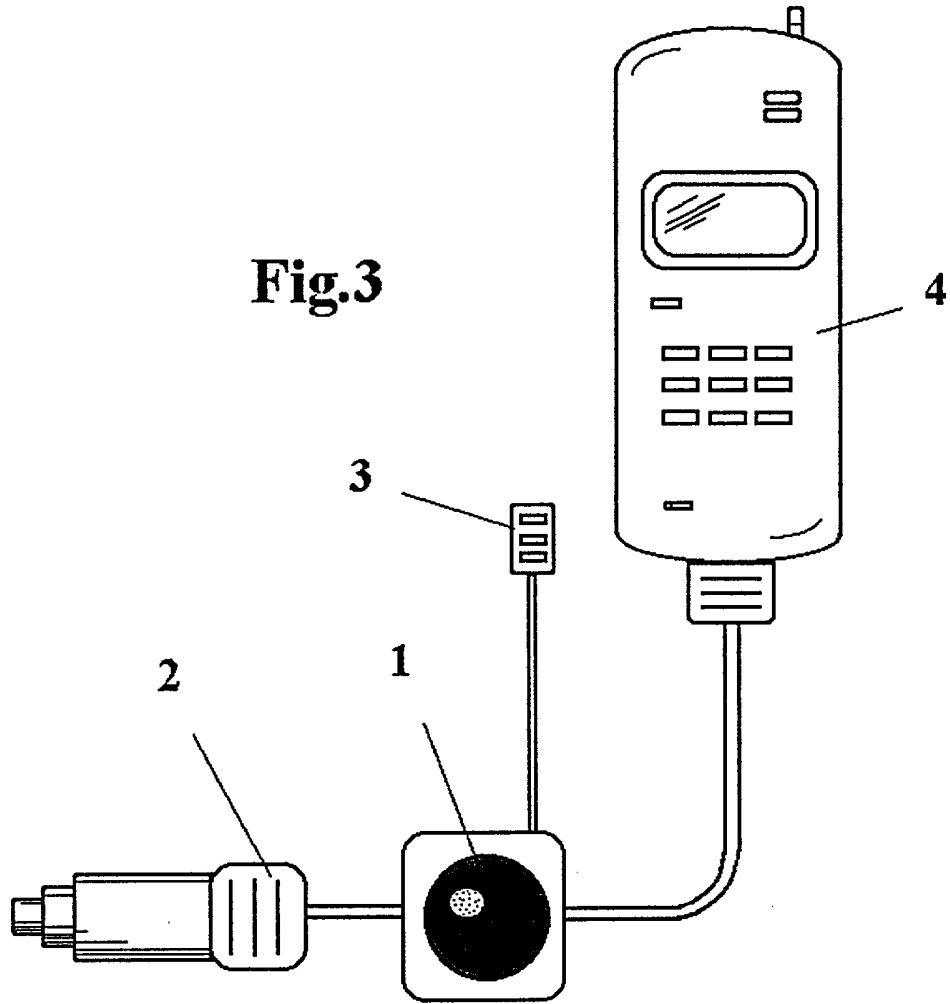
15 Händerna fria ("hands free") eller HF-anläggning för en mobiltelefon, bestående av en tilläggshögtalare (1) och -mikrofon (3) med tillhörande elektronikenhet, varvid anläggningen närmast är avsedd för bruk i bil, varvid körsäkerheten bibehålls, och anläggningen är ansluten med en cigarettändarladdare (2), och varvid HF-anläggningen består av en separat,
20 utanför mobiltelefonen belägen liten löstagbar och förflyttbar enhet, **kännetecknad** av att tilläggshögtalaren (1) är belägen i cigarettändarladdaren (2) och -mikrofonen (3) är belägen i systemadaptorn.

Fig.1



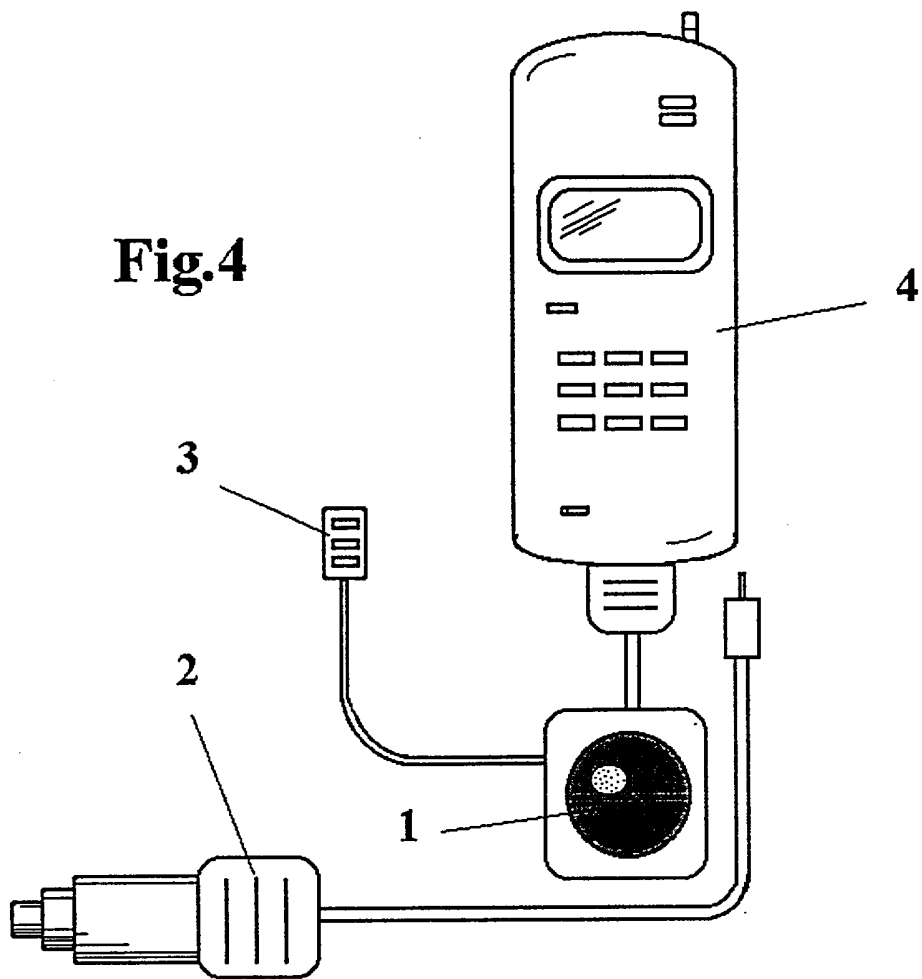
107002

Fig.3



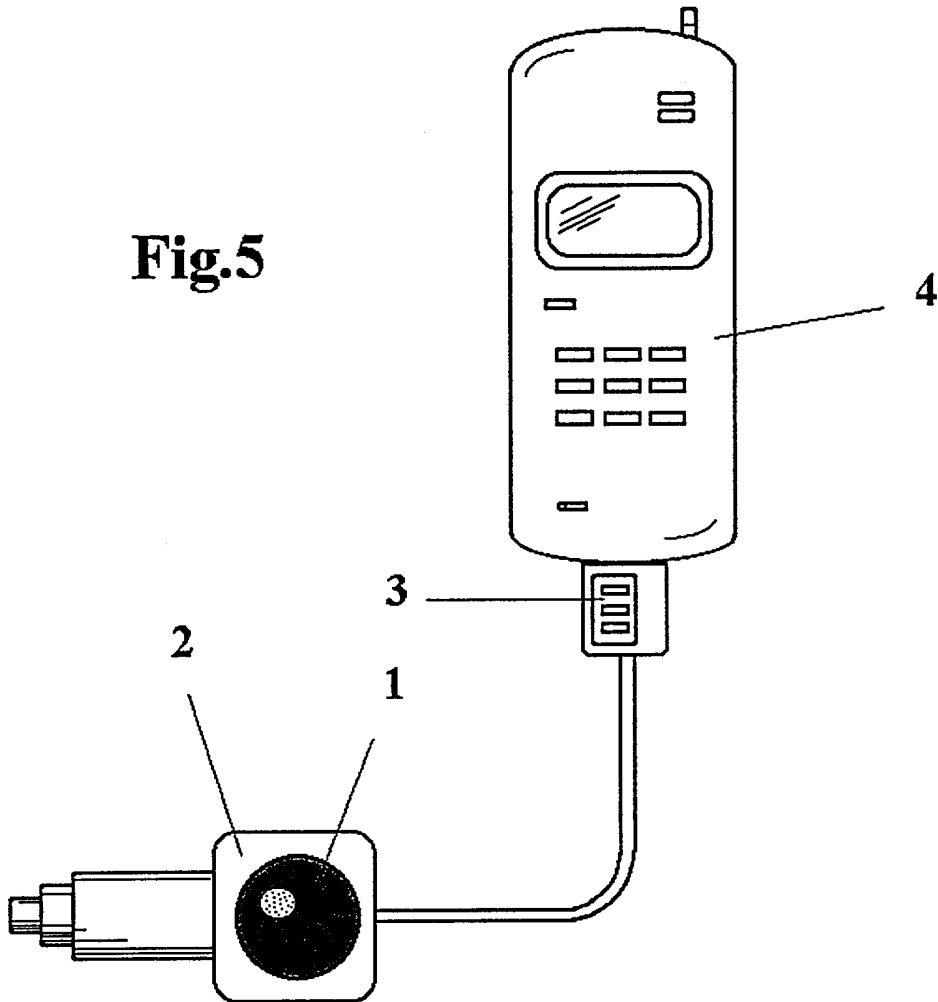
107002

Fig.4



107002

Fig.5



107002