



Patent- og
Varemærkestyrelsen

- (51) Int.Cl.®: **H 04 M 1/72 (2006.01)**
- (21) Patentansøgning nr: **PA 2003 01409**
- (22) Indleveringsdag: **2003-09-29**
- (24) Løbedag: **2003-09-29**
- (41) Alm. tilgængelig: **2005-03-30**
- (45) Patentets meddelelse bkg. den: **2009-05-04**
- (73) Patenthaver: **GN Netcom A/S, Lautrupbjerg 7, 2750 Ballerup, Danmark**
- (72) Opfinder: **Mette Brink, Rolighedsvej 10, 3400 Hillerød, Danmark**
Erik Sonne, Katrinedalsvej 45 C, 2720 Vanløse, Danmark
- (74) Fuldmægtig: **Larsen & Birkeholm A/S Skandinavisk Patentbureau, Banegårdspladsen 1, 1570 København V, Danmark**
-

(54) Benævnelse: **Hovedsæt**

(56) Fremdragne publikationer:

US A1 20020061009
US D 433005
WO A2 9949642
US A1 20010007821
EP A1 1335566
DE U1 20100961
US A1 20030133582
EP A1 1292165
US A1 2002/0090912
US A1 2002/0071549

(57) Sammendrag:

Et kommunikationsenhed, eksempelvis et hovedsæt, der er udformet som en slavestation, som er opkoblelig til et antal masterstationer, f.eks. en mobiltelefon, via en kortrækkende kommunikationsforbindelse, såsom af typen Bluetooth eller DECT, og har et antal adressefelter i hvilke en eller flere identifikationsnøgler kan lagres. Til mindst et af adressefelterne er der tilknyttet en elektrisk lås, som kun kan låses op af en tilpasningsmasterstation, som har unik identifikationsnøgle.

Den særlige tilpasningsmasterstation udgøres hensigtsmæssigt af en koblingsboks til en fastnettelefon, som er indrettet til at overføre et opkald fra fastnettelefonen til hovedsættet.

Ligeledes er det muligt via hovedsættet at "afløfte" røret på fastnettelefonen ad elektrisk eller mekanisk vej, således at et opkald og samtaler fra fastnettelefonen kan foretages via hovedsættet.

I en udførelsesform har koblingsboksen en udsparring, hvori hovedsættet kan placeres og oplades via en opladningsenhed i koblingsboksen.

Med opfindelsen sikres, at fastnettelefonen bliver brugt mest muligt, hvilket, ud over bedre lydgengivelse, omkostningsmæssigt er favorabelt.

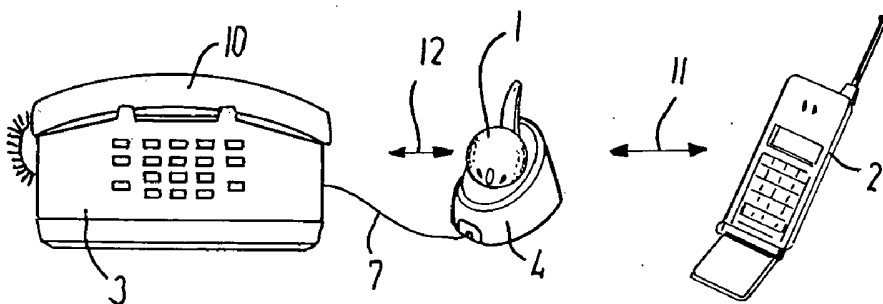


FIG. 2

Opfindelsen angår en kommunikationsenhed, der er udformet som en slavestation, og som er indrettet til at blive opkoblet til et antal masterstationer, hvor kommunikationsenheden har en hukommelse med et antal adressefelter, i hvilket en eller flere identifikationsnøgler kan lagres, og hvor masterstationen eller masterstationerne har en identifikationscelle med en identifikationsnøgle, idet der tilvejebringes en opkobling mellem en af masterstationerne og kommunikationsenheden, ved at masterstationens identifikationsnøgle lagres i et af kommunikationsenhedens adressefelter.

Systemprincipperne i et netværk, hvori der indgår et hovedsæt som nævnt ovenfor, er f.eks. beskrevet i den offentliggjorte US patentansøgning nr. 2002/0061009 A1.

Mange mobiltelefoner anvender i dag hovedsæt i forbindelse med opkald og besvarelse af opkald, da brugeren af mobiltelefonen derved kan have sine hænder frigjort til andre opgaver under en samtale, som eksempelvis kan være betjening af en PC.

Tidligere var hovedsættet forbundet til mobiltelefonen via en ledning, men efter tilvejebringelsen af kortrækkende kommunikationsforbindelser er det blevet udbredt at anvende disse i stedet for en ledningsforbindelse.

De to mest udbredte trådløse forbindelser er de såkaldte Bluetooth og DECT standarder, hvor Bluetooth har en rækkevidde på ca. 10 meter, mens DECT standarden har en rækkevidde på ca. 150 meter.

Der kendes i dag også trådløse kommunikationsforbindelser mellem fastnettelefoner og hovedsæt, hvor de trådløse forbindelser ligeledes baseres på Bluetooth og DECT.

En sådan forbindelse mellem en fastnettelefon og et hovedsæt tilvejebrin-

ges ved mellem fastnettelefonen og hovedsættet at indkoble et tilpasningskredsløb, der er forbundet med en ledning til fastnettelefonen og trådløst til hovedsættet. Denne tilpasningsstation kan i øvrigt være udført som en holder for hovedsættet, og indeholde et opladningskredsløb til hovedsættet. Et eksempel på en sådan tilpasningsstation kan ses i US Design patent nr. D 433005.

Til yderligere at forbedre brugervenligheden af et hovedsæt i forbindelse med en fastnettelefon kan der være indkoblet et elektrisk kredsløb, der "løfter røret" ved opkald til fastnettelefonen, således at brugeren ikke behøver at gå hen til fastnettelefonen for at besvare et opkald, men kan gøre det direkte fra hovedsættet.

En anden mulighed er at tilføje en mekanisk løfteanordning til fastnettelefonen for afløftning af røret, eksempelvis hvis den givne fastnettelefon ikke er egnet til en elektrisk løsning. Et eksempel på en mekanisk løfteanordning er beskrevet i WO 99/49642.

Selv om mobiltelefoni har fået en meget markant udbredelse og i vækst klart har overhalet fastnettelefonerne, er det stadigvæk sådan, at der trods væsentlige tekniske forbedringer i mobilfonteknikken er en bedre lyd-kvalitet i fastnettelefonen. Desuden er det væsentligt billigere at anvende fastnettelefonen end mobiltelefonen.

Selv om mange mobiltelefonbrugere har adgang til fastnettelefonen, og ganske ofte befinder sig i nærheden af fastnettelefonen, det være sig i hjemmet eller på kontoret, er det sådan, at fastnettelefonen ofte bliver "glemt", når der skal foretages opkald. Grunden hertil kan være af rent vanemæssig art, men det spiller nok også ind, at mobiltelefoner er udstyret med mere avancerede opkaldsmuligheder, og har lettere adgang til telefonnumre, idet de er nemme at lagre og genfinde i mobiltelefonen.

Det er på denne baggrund ønskeligt at kunne opbygge et telefonsystem, hvor alle mobiltelefonens fordele er inkorporeret, og hvor opkald fra fastnettelefonen bliver en mere naturlig handling under bevarelse af den samme komfort.

5

Opfindelsens formål tilgodeses ved et hovedsæt af den i indledningen til krav 1 angivne type, som er karakteristisk ved, at mindst en af kommunikationsenhedens adressefelter er udformet som et adressefelt med en tilknyttet elektrisk lås, hvor adressefeltet kun kan overskrives, hvis masterstationen har en unik identifikationsnøgle til åbning af den elektriske lås, på en forespørgsel fra kommunikationsenheden.

10

På denne måde kan der tilvejebringes en låst opkobling, som er beskyttet mod overskrivning, mellem kommunikationsenheden og masterstationen, idet adressefeltet i kommunikationsenheden herved er reserveret til kun at kunne tilvejebringe en opkobling til en masterstation, der har den unikke identifikationsnøgle.

15

Ved, som angivet i krav 2, at adressefeltet (9) er et fast adressefelt predefineret til kun at kunne tilvejebringe opkobling til bestemte masterstationer, opnås den fordel, at kun udvalgte masterstationer, der har den unikke identifikationsnøgle, kan opkobles til kommunikationsenheden.

20

Hensigtsmæssigt, som angivet i krav 3, tilvejebringes opkoblingen med en kortrækkende kommunikationsforbindelse af typen Bluetooth eller af typen DECT, og yderligere er det brugervenligt, hvis, som angivet i krav 4, kommunikationsenheden er et hovedsæt.

25

Med henblik på at tilpasse en masterstation med en identifikationscelle til en kommunikationsenhed med så få elektriske ændringer i masterstationen som muligt, er det en fordel, hvis, som angivet i krav 5, masterstationen er

30

en tilpasningsmasterstation, der har en unik identifikationsnøgle, og hvor tilpasningsmasterstationen er tilsluttet, eventuelt trådløst, til en anden masterstation, fortrinsvis til en fastnettelefon.

- 5 For en bruger, der ønsker at fortage et opkald, hvor han f.eks. aktiverer en knap på hovedsættet, er det en fordel, hvis, som angivet i krav 6, tilpasningsmasterstationen udsender tilkendegivelsessignaler til kommunikationsenheden, således at det i kommunikationsenheden, eksempelvis via en lydafgivelse, kan verificeres, om den er opkoblelig til tilpasningsmasterstationen, og i givet fald at tilvejebringe en prioriteret forbindelse til tilpasningsmasterstationen.
- 10

Denne fordel er især betydelig, hvis, som angivet i krav 7, at masterstationen er en fastnettelefon (3), en mobiltelefon (2), en IP telefon, en PC eller lignende.

15

Til at forbedre brugerens komfort, når der etableres forbindelser til forskellige masterstationer, er det en fordel, hvis, som angivet i krav 8, tilpasningsmasterstationen har en volumenreguleringsenhed til afstemning af styrken af et signal mellem kommunikationsenheden og en masterstation f.eks. en fastnettelefonen, i forhold til styrken af signalet mellem hovedsættet og en anden masterstation, f.eks. en mobiltelefon.

20

Til bedring af komforten, forstået således, at det skal være lige så attraktivt at benytte fastnettelefonen til opkald, som det er at benytte mobiltelefonen, er det en fordel, hvis, som angivet i krav 9, tilpasningsmasterstationen har et elektrisk kredsløb eller en mekanisk konstruktion, som er indrettet til at løfte eller lægge røret på fastnettelefonen, hvorved opnås den fordel, at brugeren ved modtagelse af en samtale ikke fysisk behøver at gå hen til fastnettelefonen.

25

30

Denne fordel forøges yderligere, hvis, som angivet i krav 10, at den ved opkald via tilpasningsmasterstationen modtager en unik klartone fra tilpasningsmasterstationen.

5 Hvis, som angivet i krav 11, tilpasningsmasterstationen har en ladeenhed for opladning af hovedsættet, elimineres behovet for at anskaffe en selvstændig ladeenhed, samtidigt med at brugeren løbende bliver opmærksom på fastnettelefonens tilstedeværelse.

10 Opfindelsen skal herefter nærmere forklares under henvisning til tegningen, på hvilken

fig. 1 viser princippet i funktionaliteten af kommunikationsenheden ifølge opfindelsen, medens

15

fig. 2 viser et eksempel på, hvorledes opkoblingen mellem et hovedsæt, en fastnettelefon og en mobiltelefon tilvejebringes.

På fig. 1 er skematisk med 1 betegnet en kommunikationsenhed, her som et hovedsæt af den trådløse type, der eksempelvis kan kommunikere med en anden kommunikationsenhed i form af en masterstation ved hjælp af en Bluetooth eller DECT opkobling, skematisk antydnet med pilene 11,12. Hovedsættet har et antal adressefelter, hvoraf nogle, vist ved 8, kan adresseres, hvilket er kendt, medens andre adressefelter, hvoraf kun et er vist og betegnet med 9, har en adresse, som kun kan ændres under visse betingelser, jfr. senere.

25

Denne adresse kræver en identifikationsnøgle, som en masterstation skal være i besiddelse af, for at kunne tilvejebringe en opkobling mellem masterstationen og kommunikationsenheden.

30

Kommunikationsenheden på fig. 1 er opkoblet i to såkaldte piconetnetværk, der hver især er betegnet med 5 og 6. I det ene piconetnetværk 5 er der vist en masterstation, her en mobiltelefon 2, og et hovedsæt 1, medens der i det andet piconetnetværk 6 er vist hovedsættet 1 og en tilpasningsmasterstation 4, hvis funktion forklares senere, samt en ydre enhed, der er opkoblet til tilpasningsmasterstationen 4, og vist som en fastnettelefon 3.

Herefter forklares, hvorledes kommunikationen foregår i piconetnetværket 5. Hvis et hovedsæt bevæges ind i området 5, hvor mobiltelefonen 2 befinder sig, og der afgives et aktiveringssignal fra hovedsættet 1, så vil der via en kortrækkende kommunikationsforbindelse blive overført en identifikationsnøgle fra mobiltelefonen 2 til hovedsættet 1, hvor den sammenlignes med de gemte identifikationsnøgler i adressefelterne 8. Er den identisk med en af de gemte identifikationsnøgler, etableres kommunikationsforbindelsen mellem hovedsættet 1 og mobiltelefonen 2.

En bruger kan således enten lade sin mobiltelefon 2 ligge i sin lomme eller efterlade den på et bord, og modtage opkald til mobiltelefonen 2 via hovedsættet 1.

Hvis brugeren forlader området og bevæger sig ind i et andet område, kan den samme proces gentages, ved at en ny identifikationsnøgle sammenlignes med identifikationsnøglerne gemt i hovedsættet 1 for etablering af en kommunikationsforbindelse til en anden masterstation, der kan være en mobiltelefon, en PC eller lignende.

I det tilfælde hvor alle adressefelter i hovedsættet, der typisk er otte af, bliver benyttet, vil en anmodning om opkobling til en yderligere masterstation betyde, at en af dem, f.eks. det ældste adressefelt, bliver overskrevet.

Hvis der også er indkoblet et talegengivelses kredsløb for overførsel af

kommandoer fra hovedsættet til mobiltelefonen, er det endvidere muligt at foretage opkald fra hovedsættet, uden at det er nødvendigt at betjene mobiltelefonen.

- 5 Det ovenfor nævnte faste adressefelt 9 anvendes til at opkoble hovedsættet med en masterstation, der har en unik identifikationsnøgle, idet der til det faste adressefelt er knyttet en elektrisk lås, der kun kan åbnes af en unik identifikationsnøgle. Med andre ord vil kun en masterstation, der har en unik identifikationsnøgle, kunne lagre sin adresse i hovedsættet 1. Adres-
- 10 sefeltet 9 kan således ikke overskrives, uden at den elektriske lås er åbnet.

Tilpasningsmasterstationen kan i øvrigt være udstyret med et ikke vist kredsløb, som udsender tilkendegivelsessignaler, vist skematisk ved 13, der kan opfattes af hovedsættet, der så kan afgive et lydsignal til en bruger,

15 som så bliver klar over, at det er muligt at benytte fastnettelefonen ved opkald eller besvarelse af opkald. Eventuelt kan lydsignalet blot afgives, når brugeren går ind i eller ud af dækningsområdet for kommunikationsforbindelsen mellem tilpasningsmasterstationen og hovedsættet.

- 20 Yderligere kan tilpasningsmasterstationen 4 være udstyret med en volumenregulering, antydnet ved henvisningstallet 14, som gør det muligt for en bruger at tilpasse lydstyrken fra fastnettelefonen 3 til samme niveau, som lydstyrken fra mobiltelefonen 2, idet brugeren blot udfører et par samtaler, dels over fastnettelefonen, og dels over mobiltelefonen, indtil lydstyrken fra
- 25 de to telefoner er reguleret til at være ens.

Masterstationen kan, som vist på fig. 1 være en fastnettelefon 3, som kan opkobles til hovedsættet gennem sin identifikationsnøgle, og da identifikationsnøglen kan lagres i hovedsættet, kan forbindelsen til hovedsættet

30 etableres, blot ved at brugeren bevæger sig ind i det område, hvor den kortrækkende kommunikationsforbindelse kan etableres.

I givet fald kan hovedsættet være indrettet til at afgive et signal til brugeren, når kommunikationsforbindelsen er etableret, således at brugeren er klar over, at der er opkoblet til en alternativ forbindelse, som brugeren ikke selv har etableret.

5

Tilpasningsmasterstationen 4 er en enhed med en indgang og en udgang, hvor indgangen er en trådløs kommunikationsport, som er indrettet til via en korttrækkende kommunikationsforbindelse 12 at kommunikere med hovedsættet 1. Udgangen er her vist som en ledningsforbindelse 7, der er tilkoblet en fastnettelefon 3.

10

Eventuelt er der til fastnettelefonen indrettet en elektrisk eller mekanisk afløftemekanisme, således at telefonrøret 10 kan aftages, uden at brugeren fysisk selv behøver at gøre det.

15

På fig. 2 ses en opstilling med fysiske kommunikationsenheder, der er forbundet som omtalt i forbindelse med principperne, der er forklaret i forbindelse med fig. 1.

20

Som det ses på fig. 2, indgår der hovedsættet 1, mobiltelefonen 2, fastnettelefonen 3 med telefonrør 10 og tilpasningsmasterstationen 4. Hovedsættet 1 er anbragt i tilpasningsmasterstationen 4, som er udført således, at hovedsættet 1 kan lejes i denne, og via et ikke vist opladningskredsløb oplade hovedsættet 1.

25

Nedenfor gives et antal eksempler på mulige funktionaliteter af opstillingen, der er vist på fig. 1 og fig. 2.

30

En bruger befinder sig i et område, hvor han er opkoblet til modtagelse af opkald fra et antal mobiltelefoner og en fastnettelefon. I det øjeblik en af mobiltelefonerne eller fastnettelefonen ringer, besvarer brugeren opkaldet

ved at aktivere en knap på hovedsættet, hvorefter den korrekte forbindelse bliver etableret, da alle mobiltelefoner og fastnettelefonen hver især er identificerbare via adresserne, der er lagret i hovedsættet. Som valgmulighed kan brugeren vælge at lade et opkald fra mobiltelefonen viderestille til fastnettelefonen, således at bedste lyd kvalitet opnås.

Hvis brugeren ønsker at foretage et udgående opkald, er der flere muligheder.

Opstillingen kan være opbygget således, at i det øjeblik brugeren aktiverer en opkaldsknap på sit hovedsæt, så vil kommunikationsforbindelsen automatisk blive etableret mellem hovedsættet og fastnettelefonen via tilpasningsmasterstationen, hvorved brugeren opnår bedste lyd kvalitet og samtalepris.

En anden mulighed er, at kommunikationsforbindelsen etableres til den enhed, der er nærmest brugeren. I det sidstnævnte tilfælde er det mest praktisk, hvis brugeren via hovedsættet får besked om, hvilken mobiltelefon, der er etableret forbindelse til.

Endeligt er det muligt ved hjælp af et talegengivelses kredsløb at foretage et opkald fra en vilkårlig enhed, også uden at brugeren nødvendigvis ved, hvilken enhed han kalder op fra.

Selv om opfindelsen især er forklaret i forbindelse med piconetnetværk, hvori indgår mobil- og fastnettelefoni, er der intet til hinder for inden for de af patentkravene givne rammer at udøve opfindelsen i piconetnetværk, hvori indgår et antal slavestationer, et antal masterstationer og et antal tilpasningsmasterstationer, der er forbundet til hinanden via trådløse kortrækkende kommunikationsforbindelser og eventuel delvist forbundet via ledninger. Desuden er det en mulighed, at den elektriske lås kan være ud-

formet som en lås, der aktiveres af en PIN kode.

P A T E N T K R A V

1. Kommunikationsenhed (1), der er udformet som en slavestation, og som er indrettet til at blive opkoblet til et antal masterstationer (2, 3),
5 hvor kommunikationsenheden har en hukommelse med et antal adressefelter (8, 9), i hvilken en eller flere identifikationsnøgler kan lagres, og hvor masterstationen (2, 3) eller masterstationerne har en identifikationscelle med en identifikationsnøgle, idet der tilvejebringes en opkobling mellem en af masterstationerne og kommunika-
10 tionsenheden, ved at masterstationens identifikationsnøgle lagres i et af kommunikationsenhedens adressefelter k e n d e t e g n e t ved, at mindst et af kommunikationsenhedens adressefelter (9) er udformet som et adressefelt med en tilknyttet elektrisk lås, hvor adressefeltet kun kan overskrives, hvis masterstationen har en unik
15 identifikationsnøgle til åbning af den elektriske lås, på en forespørgsel fra kommunikationsenheden (1).
2. Kommunikationsenhed ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at adressefeltet (9) er et fast adressefelt predefineret til kun at kunne
20 tilvejebringe opkobling til bestemte masterstationer.
3. Kommunikationsenhed ifølge krav 1 - 2, k e n d e t e g n e t ved, at opkoblingen tilvejebringes med en kortrækkende kommunikationsforbindelse (11, 12) af typen Bluetooth eller af typen DECT.
25
4. Kommunikationsenhed ifølge krav 1 - 3, k e n d e t e g n e t ved, at kommunikationsenheden (1) er et hovedsæt.
5. Kommunikationsenhed ifølge krav 1 - 4, k e n d e t e g n e t ved, at
30 masterstationen er en tilpasningsmasterstation (4) der har en unik identifikationsnøgle, og hvor tilpasningsmasterstationen er tilsluttet,

eventuelt trådløst, til en anden masterstation, fortrinsvis til en fastnettelefon (3).

- 5 6. Kommunikationsenhed ifølge krav 5, k e n d e t e g n e t ved, at tilpasningsmasterstationen (4) udsender tilkendegivelsessignaler til kommunikationsenheden (1), således at det i kommunikationsenheden, eksempelvis via en lydafgivelse, kan verificeres, om den er opkoblelig til tilpasningsmasterstationen, og i givet fald at tilvejebringe en prioriteret forbindelse til tilpasningsmasterstationen.
- 10 7. Kommunikationsforbindelse ifølge krav 1 - 6, k e n d e t e g n e t ved, at masterstationen er en fastnettelefon (3), en mobiltelefon (2), en IP telefon, en PC eller lignende.
- 15 8. Kommunikationsenhed ifølge krav 5 - 7, k e n d e t e g n e t ved, at tilpasningsmasterstationen (4) har en volumenreguleringsenhed til afstemning af styrken af et signal mellem kommunikationsenheden (1) og en masterstation f.eks. en fastnettelefon (3), i forhold til styrken af signalet mellem hovedsættet og en anden masterstation, f.eks. en mobiltelefon (2).
- 20 9. Kommunikationsenhed ifølge krav 5 - 8, k e n d e t e g n e t ved, at tilpasningsmasterstationen (4) har et elektrisk kredsløb eller en mekanisk konstruktion, som er indrettet til at løfte eller lægge røret på fastnettelefonen (3).
- 25 10. Kommunikationsenhed ifølge krav 5 - 9, k e n d e t e g n e t ved, at den ved opkald via tilpasningsmasterstationen (4) modtager en unik klartone fra tilpasningsmasterstationen (4).
- 30 11. Kommunikationsenhed ifølge krav 5 - 10, k e n d e t e g n e t ved, at

tilpasningsmasterstationen (4) har en ladeenhed for opladning af hovedsættet (1).

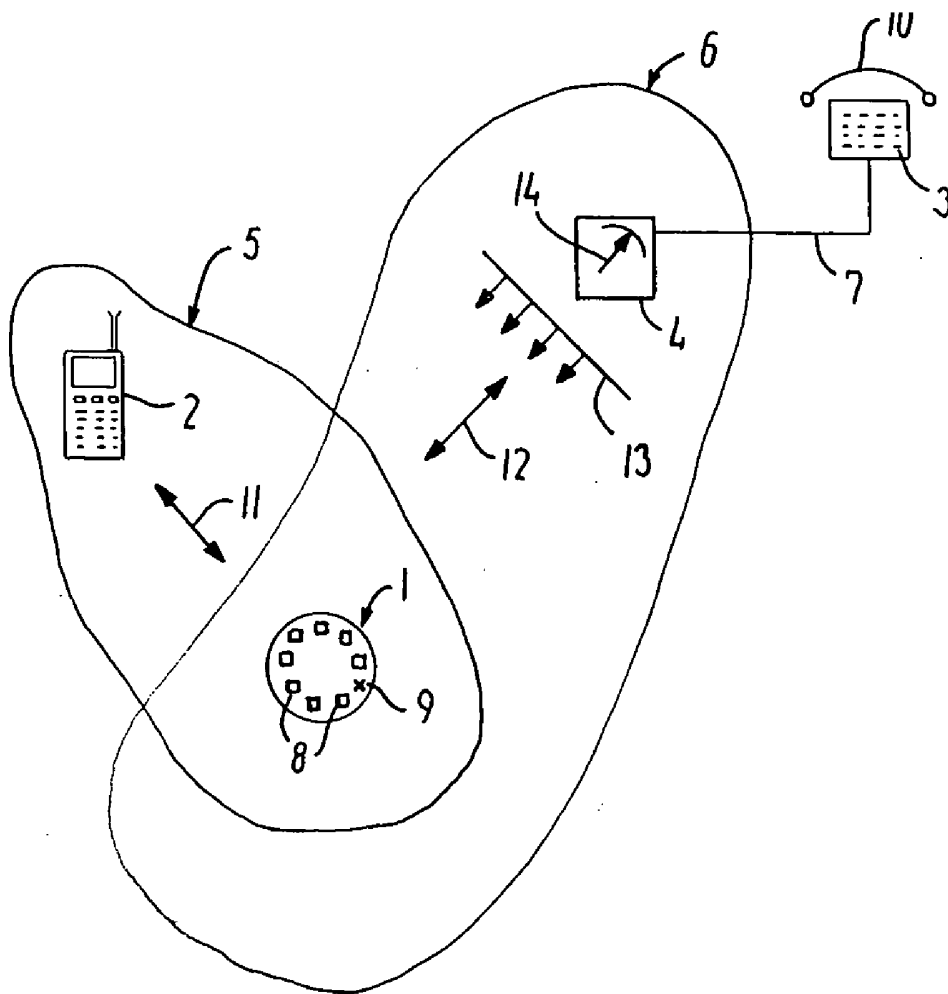


FIG. 1

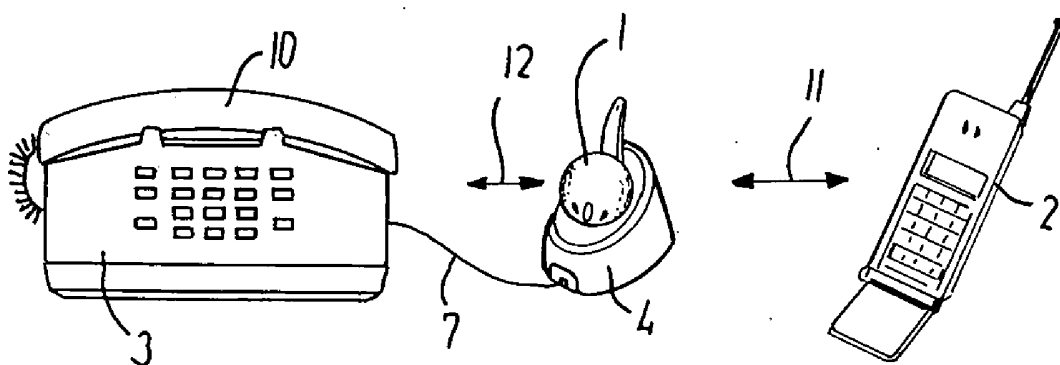


FIG. 2