



(12) PATENT

(19) NO

(11) 338207

(13) B1

NORGE

(51) Int Cl.

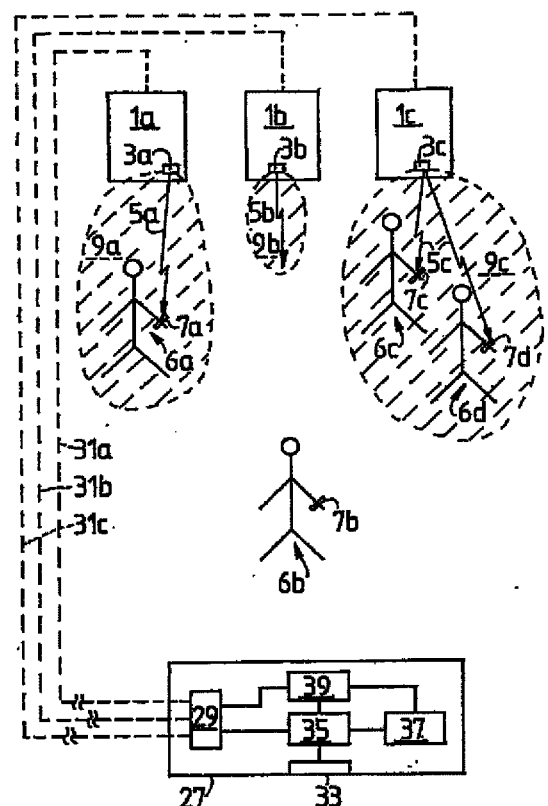
G06Q 10/10 (2012.01)
G07C 9/00 (2006.01)

Patentstyret

(21)	Søknadsnr	20061477	(86)	Int.inng.dag og søknadsnr	2004.09.02 PCT/ch2004/00554
(22)	Inng.dag	2006.03.31	(85)	Videreføringsdag	2006.03.31
(24)	Løpedag	2004.09.02	(30)	Prioritet	2003.09.02, EP, 03405636
(41)	Alm.tilgj	2006.03.31			
(45)	Meddelt	2016.08.08			
(73)	Innehaver	GfK Switzerland AG, Unterholzstrasse 10, CH-4566 KRIEGSTETTEN, Sveits			
(72)	Oppfinner	Matthias Steinmann, Schloss Ursellen, CH-3510 KONOLFINGEN, Sveits			
(74)	Fullmektig	Tandbergs Patentkontor AS, Postboks 1570 Vika, 0118 OSLO, Norge			

(54)	Benevnelse	Fremgangsmåte for godkjenning av innretninger, og et arrangement og personapparater som kan anvendes for dette formål
(56)	Anførte publikasjoner	EP 0408348 A2 EP 1085440 A2 JP 2002269508 A US 4973952 A EP 1094417 A2
(57)	Sammendrag	

En anordning for bestemmelse av en tidsmessig godkjenning av stedsmessig fra hverandre atskilte innretninger (1a-c) har minst én på hver innretning (1a-c) anordnet senderenhet (3a-c) fra hvilken et elektromagnetisk identifiseringssignal (5a-c) som identifiserer denne innretning (1a-c) og har en forutbestemt rekkevidde (17a-c), kan utsendes. Det er anordnet flere personapparater (7a-d) som skal bæres av en respektiv person (6a-c) og som omfatter en mottaker (4a-d) for signalene, og et apparatlag for lagring over et forutbestemt tidsrom av datainnhold i de utstrålte signaler (5ac). Rekkevidden av hver senderenhet (3a-c) definerer et respektiv sendeområde (9a-c). Sendeområdet (9a-c) og en mottaksfølsomhet for mottakeren (4a-d) er avstemt til hverandre på en slik måte at ingen datamottaking er mulig dersom innretningen på personapparatet (7a-d) som bæres av personen (6a-c), befinner seg utenfor et typisk menneskelig oppmerksomhets eller iakttakingsområde.



Teknisk område

Oppfinnelsen angår en fremgangsmåte for bestemmelse av en godkjennelse av innretninger ifølge krav 1, en anordning for utførelse av fremgangsmåten ifølge krav 7, et personapparat ifølge krav 10 samt en senderenhet for anordningen ifølge krav 14.

Teknikkens stand

Med en godkjennelse (tysk: Akzeptanz), særlig en synkron godkjennelse, forstår man om innretninger innvirker på en betrakter hhv. bruker, særlig hvor lenge de innvirker på ham, dvs. hvor lenge en innretning, så som en plakat eller et utstillingsvindu befinner seg i synsområdet til en betrakter, eller hvor lenge en bruker oppholder seg i en innretning, så som en restaurant, en avdeling av en forretning eller i et kommunikasjonsmiddel. Denne informasjon er et mål på om og hvor sterkt innretningen overhodet virker på brukeren, legges merke til av brukeren, og kan stimulere eller oppfordre ham til eksempelvis et kjøp, en benyttelse eller til betraktning.

Kjøpeoppførselen f.eks. forsøkte man å bestemme ved at det ble utlevert kundekort som ved et innkjøp skulle vises ved kassen. De innkjøpte varer ble da tilordnet til kortinnehaverens data og bearbeidet og lagret i en sentral datamaskin. Ut fra dette skulle kjøpevanene bestemmes. Man ville med dette f.eks. oppnå en sortimentsoptimering og/eller la vedkommende person f.eks. tilsiktet få tilsendt reklame. En til en viss grad nøyaktig kjøpeprofil lot seg imidlertid bare fremstille betinget av at kundekortene også alltid ble presentert.

EP 1094417 A2 (Papaioannou) vedrører en anordning for lokasjonsavhengig propagering av informasjon, for eksempel i museer, fornøylesparker, dyreparker osv. En transceiver som avgir et permanent, predefinert signal er permanent plassert på hvert element som vises. Modulasjonsmønstrene tillater at hver av de faste senderne identifiseres på en unikt bestemt måte. Hver bruker av anordningen bærer en mobil enhet på sin person, hvor enheten består av en transceiver, et minne med den informasjon som skal fremvises og en lydavspillingsenhet, for eksempel et hodesett. Brukeren kan angi hvilke av elementene som skal fremvises som er av interesse for ham og som ikke er slik at det ved slutten av besøket kan trykkes ut en bok, hvis innhold tilsvare hans interesse. For dette formål har den mobile enheten en trykknapp og hans preferanser som er lagt inn lagres (for eksempel) i det interne minnet til enheten og overføres til kontrollsenteret ved enden av besøket. Signalstyrken til de permanent arrangerte senderne velges på en slik måte at et bestemt modulasjonssignal bare kan mottas i et område der respektive element som fremvises kan sees.

EP 1085440 A2 (NCR) angår en fremgangsmåte for å skaffe personlig informasjon. For dette formål bærer en bruker et personlig apparat på sin person som kan

ta opp informasjon om brukerens lokasjon. Det personlige apparat kan bæres på personen og omfatter en prosessor, et minne, en timer og minst én sensor for å plukke opp omgivelsesinformasjon, for eksempel temperatur, lys, fuktighet, bevegelse, støy eller andre radiosignaler. Radiosignalene som skal mottas kan stamme fra radiosenderne som er ment å identifisere forhåndsdefinerte posisjoner (for eksempel butikker), og for dette formålet omfatter signalene en identifikasjonskode for den aktuelle posisjon. Informasjonen som blir plukket opp og er utstyrt med klokke og dato informasjon overføres periodisk til en enhet (personlig datalager) via et nettverk ved hjelp av en PC, og er korrelert i nevnte personlige datalager med omgivelsesdata som er lagret i kontrollsenteret, for å fastslå de respektive posisjoner til brukeren. I tillegg til registrerte data, kan brukeren etterpå bli bedt om å inngi tilleggsinformasjon for overføring til kontrollsenteret, for eksempel om steder som har blitt besøkt og hendelser som er blitt overvært. De brukerdata som er lagret i enheten blir brukt til å gi brukeren informasjon og tjenester som samsvarer med hans brukerprofil eller aktuelle posisjon i fremtiden.

US 4,973,952 (Informasjonsressurser) presenterer et visningssystem for handlevognen hvor reklameinnhold og informasjon kan vises på en skjerm som er gitt på handlevognen (eller på en bærepose eller en handlekurv) på en dynamisk måte, som en funksjon av den respektive plasseringen av handlevognen. Til dette formål er en rekke sendere, som hver avgir et entydig definert elektromagnetisk signal, arrangert på hyllene eller i taket inne i butikken. Avhengig av de mottatte signaler, vises en reklame melding på displayet på handlevognen på en slik måte at den stemmer overens med den aktuelle posisjonen til handlevognen. Senderne er nedfelt og satt på en slik måte at deres signaler kan mottas i et bestemt område, og systemet her opererer på en nært områdebasis for klart å separere mottaksområdet og ikke-mottaksområdet. I tillegg blir de mottatte signalene lagret sammen med oppdatert informasjon og tidsinformasjon og blir til slutt overført til en sentral datamaskin. Disse dataene kan evalueres for å finne ut om banene som er foretatt av kunder i butikken, hvor lenge de har stoppet på stedene og for hvor lenge de har vært i butikken i gjennomsnitt. Reklamemeldingene og annen informasjon blir sendt på forhånd fra et sentralt datasystem til handlevognsenhetene og lagres der. Enhetene på handlevognene omfatter også inputmidler for eksempel en berøringsskjerm, noe som kan konfigureres som et tastatur, for å spille når de plasseres i kø i kassa eller å utføre kundeundersøkelser i spørsmål/respons-stil, i hvilket tilfelle responsen lagres i enheten.

JP 2002 2695 08 (Sharp) er knyttet til bruk av RFID etiketter med et datalager og en antenne, hvor etikettene kan løses ved en RFID-terminal via radio. Etikettene er festet, for eksempel, til en plakate og en bruker kan bruke sin terminal til å lese ut eller endre informasjon som er lagret i merkenavnet, for eksempel for å delta i en konkurranse. Brukerens terminal er mobil, og ligner visuelt på et armbåndsur. Hjemme, kan informasjonen på terminalen overføres til en PC.

EP 0408348 A2 (Lee S. Weinblatt) gjelder en enhet og en fremgangsmåte for å måle en akseptnivå av trykte media, radio og fjernsyn, og for korrelere målinger med de kjøpene som er gjort av brukeren. Bærbare apparater, for eksempel i form av armbåndsur, fortrinnsvis tilveiebrakt for målinger av akseptgraden til radiostasjoner og trykte medier, og enheten for måling av et aksept nivå av TV-programmer (særlig av reklameinnslag) kan utformes på samme måte. Apparaterne omfatter mikrofoner for å registrere spesielle signaler som sendes med radioprogrammet eller TV-programmet. Informasjonen om påvisning av slike signaler er lagret i et internt enhetsminne. Følsomheten til mikrofonen er valgt på en slik måte at bare signaler som stammer fra en oppmerksomhetssone til bæreren blir mottatt. Enheten for å måle et akseptnivå av TV-signaler kan også motta signaler som sendes ut i en retningsmodus av en enhet som er koblet til fjernsynets tuner, og som er mottatt kun hvis seerens hode er rettet mot TV. Aksepten av trykte medier blir følt på grunn av det faktum at det bærbare apparatet avgir et aktiveringssignal i respons til hvilke en passiv senderenhet som er til stede i mediet, sender tilbake et bestemt signal. Nevnte bestemte signal er mottatt av det bærbare apparatet slik at den tilsvarende informasjon om mediet som blir lest kan lagres i enhetens minne. Sendestyrken og mottakerfølsomheten til apparatet er slik at det i virkeligheten bare er signaler fra trykte medier som blir lest på den aktuelle tiden faktisk registreres.

20 **Beskrivelse av oppfinnelsen**

Oppgave

Oppfinnelsens oppgave er å tilveiebringe en fremgangsmåte så vel som for dette formål anvendelige apparater som gjør det mulig å bestemme en godkjennelse eller godtakelse av innretninger og følgelig disses virkning på ikke delaktige personer så vel som personer som beskjeftiger seg med eller eventuelt benytter disse.

Løsning

Løsningen på oppgaven skjer fremgangsmåtemessig ved hjelp av særtrekkene ifølge patentkrav 1. Anordningsmessig løses oppgaven ved hjelp av den i patentkrav 13 definerte arrangement som bl.a. har et i patentkrav 14 definert personapparat og en i patentkrav 14 definert senderenhet.

Ifølge oppfinnelsen bestemmes en godkjennelse eller godtakelse av innretninger som virker på personer, ved at det fra hver av disse innretninger utsendes et elektromagnetisk identifiseringssignal med en forutbestemt rekkevidde. Dette kan skje ved at det på minst én av innretningene er anordnet en senderenhet som kan utsende det elektromagnetiske signal. Sendeeffekten og den benyttede antenne innstilles hhv. utvelges på en slik måte at den forutbestemte rekkevidde oppnås under de gitte miljøbetingelser på oppholdsstedet for innretningen. Innstillingen av sendeeffekten kan eksempelvis basere

seg på tidligere utførte modellberegninger, eller også på en engang foretatt kalibrering ved installasjonen av sendeinnretningen. Det momentane datainnhold i identifiseringssignalet mottas av et personapparat som bæres av en person, så fremt personen befinner seg innenfor et sendeområde som er definert ved hjelp av den aktuelle rekkevidde. Data-
 5 innholdet lagres videre i et apparatlager i personapparatet. Sendeområdet og en mottakingsfølsomhet for personapparatet er avstemt til hverandre på en slik måte at ingen datamottaking er mulig så fremt innretningen referert til det av personen medbrakte personapparat befinner seg utenfor et typisk menneskelig oppmerksomhets- hhv. iakttakingsområde.

10 Som regel utrunder man alle innretninger med en sender, men må i imidlertid ikke gjøre det. Ved hjelp av det nedenfor beskrevne "spørsmål-svar-spill" kan også tilsvarende data innmattes i personapparatet.

Med et menneskelig oppmerksomhets- hhv. iakttakingsområde for en innretning forstås det område i hvilket en person kan befinne seg for å oppta eller registrere de
 15 typiske eiendommeligheter til en innretning, for å forstå og å benytte eller bearbeide deler av innretningen. Noen etterfølgende eksempler skal tydeliggjøre dette begrep. Oppmerksomhets- eller iakttakingsområdet for et utstillingsvindu er eksempelvis den synsvidde innenfor hvilken utstilte gjenstander og disses betegnelser (f.eks. prislapper) fremdeles kan gjenkjennes. Som regel menes det her en avstand på fra en til tre meter fra
 20 utstillingsvindusruten. Dersom det dreier seg om en annonse på en annonsesøyle, utgår man fra en avstand på fra en til to meter. Dersom benyttelsessedvanene i åpne kommunikasjonsmidler skal fastslås, er oppmerksomhets- hhv. iakttakingsområdet begrenset til det indre av kjøretøyet eller fartøyet. Dersom en automat betjenes, kreves en berøring av denne. Det kan imidlertid også velges større rekkevidder på ca. 25 meter for
 25 fotgjengere og på ca. 50 meter for personer som beveger seg i fartøyer.

En godkjennelsesbestemmelse under medvirkning av personer kan gripe inn i disses privatområde, hvilket skal beskyttes. De lagrede data må være utlesbare for en etterfølgende vurdering. For at de imidlertid ikke skal kunne tolkes av enhver, vil man chiffrere eller kode disse. En enkel type chiffrering eller koding, som dessuten også
 30 innsparerer lagerplass, fremkommer ved at signalene fra et romlig overvåkningsområde som inneholder flere innretninger, under et forutbestemt tidsrom lagres i en sentral som tidsroms-innretningssignaler. De i hvert apparatlager i personapparatet over tidsrommet lagrede datainnhold av identifiseringssignalene overføres senere til sentralen og utleses for koincidensdannelse med de der lagrede tidsromssignaler, dvs. de overførte signaler
 35 korreleres med flere tidsavsnitt av de forskjellige i sentralen lagrede tidsromssignaler inntil en maksimal koincidens fremkommer. Ut fra dette kan på den ene side det av personapparatet mottatte signal beregnes, og på den annen side tidspunktet for mottakingen. De bestemte eller fastlagte koincidenser kan deretter bearbeides, idet

eksempelvis de individuelle koincidenser først bearbejdes til informasjoner om utnyttelsesforholdet, dvs. det bestemmes når og hvor lenge brukeren benytter hvilke innretninger eller hvilke medier. Som neste skritt kan det utføres en statistisk vurdering av informasjonene angående et stort antall brukere, for f.eks. å bestemme innkoplingsandelen
5 for en fjernsynssending.

Ytterligere typer av koding er anført i den detaljerte beskrivelse.

For å unngå feiltolkninger, kan også omgivelsesinformasjoner samtidig opptegnes. Som omgivelsesinformasjoner kan støy, lydstyrker, omgivelsestemperaturer etc. gjøre tjeneste.

10 Man kunne nå utelukkende lagre det fra den aktuelle innretning utsendte datainnhold i dennes identifiseringssignaler. Den aktuelle innretning kan imidlertid ved siden av sitt identifiseringssignal også utsende en spørsmålskatalog med ett eller flere spørsmål som da besvares via innmatingsmidler i personapparatet. Spørsmålskatalogen kan også være lagret i personapparatet. De innmattede svar lagres i apparatlageret i
15 personapparatet. I identifiseringssignalet kan imidlertid også den nøyaktige steds-
påtegnelse for vedkommende innretning være inneholdt.

Spørsmålskatalogen kan, såfremt den ikke overføres automatisk, angå stedet for en utnyttelse av et medium, særlig av radioen, fjernsynet eller et skriftmedium. I dette tilfelle tilbys brukeren fortrinnsvis et utvalg av forskjellige steder, f.eks. "hjemme", "i
20 bilen", "på kontoret", "på restauranten" etc., fra hvilke det aktuelle sted kan utvelges. For å utforme utvalget enklere, kan det til de forskjellige steder være tilordnet symboler (f.eks. et hus, en bil, et skrivebord, kniv og gaffel etc.). Utvalget kan i det enkleste tilfelle skje ved gjentatt inntrykking av en eneste tast.

Den ved hjelp av innmatingsmidlene på personapparatet registrerte informasjon
25 kan også angå tidspunktet og/eller varigheten av utnyttelsen eller bruken av et skriftmedium, altså en avis, et magasin, et ukeblad eller også en bok. I dette tilfelle utvelger brukeren, igjen fortrinnsvis fra et utvalg, typen, tittelen og/eller utgaven av mediet, før han begynner med lesingen av dette. På denne måte bestemmes det benyttede medium og tidspunktet for benyttelsen. Ved slutten av lesingen betjener bruker på nytt ett av
30 innmatingsmidlene, slik at også varigheten av benyttelsen kan bestemmes.

Spørsmålskatalogen kan dessuten angå kvalitative angivelser om utnyttelsen av mediet eller en av innretningene, altså eksempelvis tilfredsheten etter besøket på en restaurant, en forretning eller en kino, spesifikke spørsmål om innholdet av skriftmedier eller av radio- eller fjernsynssendinger, tilfredsheten med musikkprogrammet etc.

35 I hvert tilfelle kan besvarelsen av spørsmålskatalogen skje ved betjening av innmatingsmidlene uavhengig av og samtidig med mottakingen og lagringen av det elektromagnetiske identifiseringssignal, dvs. brukeren kan uhindret videreføre innmatingsprosessen også når personapparatet mottar og/eller bearbejder et signal. For

dette formål er personapparatet slik utformet at det samtidig kan utspørre eller avlese innmatingsmidlene, bearbeide de derav frembrakte informasjoner og motta og bearbeide det elektromagnetiske signal. Samtidig kan eventuelt også en indikasjon aktualiseres på personapparatet.

5 Det kan imidlertid også være for hånden innmatingsmidler som mottar ytterligere signaler. Ytterligere signaler kan være omgivelsessignaler, f.eks. akustiske omgivelsesinformasjoner. Spesielt kan et radioprogram eller et lydspor av et fjernsynsprogram (hhv. korte utsnitt av dette) mottas og lagres i apparatlageret, eventuelt etter en chiffrering, koding og/eller komprimering av de mottatte signaler. Mottakingen og lagringen av
10 omgivelsessignalene skjer uavhengig av mottakingen av datainnholdet i de elektromagnetiske identifiseringssignaler, og bearbeidelsen av begge signaltyper kan skje samtidig. Også omgivelsesinformasjonene kan lagres i en sentral som tidsromsinnretningssignaler, slik at det senere kan finne sted en koincidensdannelse med de først i personapparatet lagrede og senere til sentralen overførte omgivelsesinformasjoner.

15 Ut fra koincidensdannelsen med de lagrede omgivelsesinformasjoner kan forskjellige informasjoner bestemmes. Således kan støy, lysstyrken eller temperaturen på stedet for en utnyttelse (inne, ute, hjemme, i offentlighet etc.) utledes.

Dersom forskjellige informasjoner, dvs. datainnholdet i identifiseringssignalet, informasjoner om innmatingsmidlene samt omgivelsesinformasjoner, utvinnes samtidig
20 og lagres sammen, kan samtidig forskjellige aspekter eller sider ved utnyttelsen av medier eller innretninger bestemmes, særlig steder, tidspunkter, benyttelsesvarigheter eller kvalitative angivelser. Også det faktum at flere innretninger, flere medier eller medier og innretninger benyttes samtidig, blir åpenbart. Ved innretninger registreres eksempelvis stedet og tidsinformasjonene ved hjelp av identifiseringssignalet, mens de kvalitative
25 informasjoner registreres ved hjelp av manuelle innmatinger på personapparatet. Ved radio eller fjernsyn skjer bestemmelsen av senderen, tidspunktet og varigheten ved hjelp av akustiske omgivelsesinformasjoner, mens stedsbestemmelsen skjer ved hjelp av identifiseringssignaler fra nærliggende innretninger og/eller manuelle innmatinger og/eller omgivelsesinformasjoner. Ved skriftmedier skjer igjen bestemmelsen av tidsangivelser
30 f.eks. ved hjelp av manuelle innmatinger av brukeren, mens stedsbestemmelsen alt etter tilgjengelighet igjen skjer ved hjelp av identifiseringssignaler fra nærliggende innretninger og/eller manuelle innmatinger og/eller omgivelsesinformasjoner. Ved visse innretninger eller medier kan det selvsagt gis avkall på heving av noen av informasjonene. De forskjellige registrerbare informasjoner kan dessuten registreres subsidiært, dvs. for
35 stedsbestemmelsen forsøker man først å motta et identifiseringssignal fra en nærliggende innretning. Dersom dette ikke lykkes, registreres og lagres omgivelsesinformasjonene (akustisk, temperatur, lysstyrke). I tillegg (eller i visse tilfeller), kan brukeren oppfordres til manuell innmating av ytterligere informasjoner.

Fremgangsmåten ifølge oppfinnelsen og de tilsvarende innretninger tillater således samtidig registrering av forskjellige medier og innretninger ved hjelp av et eneste apparat som bæres av en person. Dataene registreres i sanntid, og vurderingen kan i prinsipp skje umiddelbart etter registreringen av dataene.

5 Ved siden av de akustiske omgivelsesinformasjoner, temperaturen og lysstyrken, kan imidlertid også et andre signal eller flere signaler mottas ved siden av datainnholdet i identifiseringssignalet. Utførelseseksempler på dette finnes i detaljbeskrivelsen.

Hver innretning kan nå utsende signaler fra seg selv. Personapparatet kan imidlertid også initiere en innretning for å utsende signaler. En slik fremgangsmåte vil
10 man hovedsakelig anvende når det ved innretningen skal spares energi. Som regel ville det være fordelaktig at personapparatet utsender en initieringsimpuls. Mange personer har imidlertid en motvilje mot å bære et personapparat som hyppig utstråler elektromagnetisk stråling.

En gjennomføring av en godkjennelsesbestemmelse av fra hverandre distanserte
15 innretninger i et overvåkingsområde som kan være et kvartal, en landsby eller en hel by, oppnås ifølge oppfinnelsen ved en anordning som i overvåkingsområdet har flere innretninger med senderenheter, og flere personer hver bærer et personapparat med et apparatlager for datalagring. Senderenhetene og personapparatene oppviser de allerede ovenfor omtalte egenskaper.

20 En anordning bestående av flere personapparater og minst én sender på hver av innretningene er driftsklar. Senderne er utformet på en slik måte at de utsender et signal som kjennetegner vedkommende innretning og som også kan endre seg i tid. Fortrinnsvis vil man imidlertid i en anordning benytte enda en ytterligere sentral. Denne sentral har et sentralt lager i hvilket datasettene (postene) i de av innretningene utstrålte signaler hhv.
25 disse datainnhold kan lagres over et forutbestemt tidsrom. Videre har sentralen en lese-enhet med hvilken apparatlageret kan utleses, samt en korrelasjonsenhet med hvilken apparatlagerets utleste datasignaler sammen med datasettene i det sentrale lager kan registreres og vurderes i en koincidensrutine. Anvendelsen av en sentral muliggjør en datakomprimering og dermed en sikkerhet mot uvedkommende utlesing av det i
30 personapparatet lagrede datainnhold. En koding (chiffrering) av datainnholdene er mulig.

Det kan nå være for hånden en sentral som vurderer en rekke personapparater. Vedkommende personapparater bringes da til utlesing til sentralen. Det kan imidlertid også være for hånden flere stasjonære sentraler, f.eks. i hver husholdning som har minst én person som bærer et personapparat. Denne "husstasjon" ("dokkingsstasjon") kan da
35 eksempelvis utlese dataene fra personapparatet og f.eks. via telefonnettet, overføre disse til en sentral enhet.

Senderne hhv. de på denne måte utvalgte innretninger befinner seg på forskjellige steder i et overvåkingsområde. Dersom persongrupper utvelges etter spesielle egenskaper

eller dersom bare en godkjennelse over et befolkningstverrsnitt skal fastslås, kan det ut fra de i personapparatene lagrede data bestemmes hvor ofte og hvor lenge bestemte innretninger er blitt oppsøkt, betraktet eller benyttet. På denne måte har man et middel i hånden for å fastslå hvordan bl.a. reklame ankommer, hvor ofte og mellom hvilke
 5 holdeplasser offentlige kommunikasjonsmidler benyttes, og det kan også eksempelvis fastslås hva som virker som blikkfang i utstillingsvinduer eller på plakatvegger.

Personapparatet bæres av den aktuelle person. Apparatet vil fortrinnsvis blir utformet som armbåndsur, for at det ikke skal være for påfallende og likevel være til nytte for personen. Dersom nå vedkommende person i stedet for et eneste personapparat bærer
 10 et personapparat på hver arm, kan det på grunn av interferensmålinger fastslås hvordan personen står i forhold til innretningen. Dersom han f.eks. står med ryggen til denne, kan man ganske sikkert utelukke en visuell fristelse eller en reklamemottakelse.

Dersom dataene opptas eller mottas med en bestemt takttid, er en datakomprimering mulig. Det finnes nå forskjellig lange, typiske observasjons- eller oppholds-
 15 varigheter. Foran et utstillingsvindu for eksempel ville en oppholdstid på ett minutt allerede være lenge. I en buss er oppholdstiden allerede betydelig lengre, og i en kino eller en restaurant enda lengre. For nå å bestemme en fornuftig angivelse angående en innretning som innvirker på en person, kan den for lagring benyttede takttid utformes variabel. Innretninger som trenger en kort ”innvirkningstid”, skulle således fremtvinge en
 20 høyere taktfrekvens (kortere tid mellom de enkelte målinger), og oppholdsspesifikke innretninger da en lavere taktfrekvens (en lengre tid mellom målingene). Med det signal som utstråles fra innretningens sender, kan det således utsendes en kode for en tilsvarende takttid som da tilsvarende omkople taktgiveren i personapparatet.

Ytterligere fordelaktige utførelsesformer og særtrekkkombinasjoner ved
 25 oppfinnelsen vil fremgå av den etterfølgende nærmere beskrivelse og helheten av kravene.

Kort beskrivelse av tegningene

I de for forklaring av utførelseseksemplene benyttede tegninger viser
 30 fig. 1 en skjematisk fremstilling av en utførelsesvariant av en anordning for tidsmessig oppførsels- eller adferdsbestemmelse av personer,
 fig. 2 viser en skjematisk fremstilling av sammenhengen mellom oppmerksomhets- hhv. iakttakelsesområde, sendeområde og mottaksområde,
 fig. 3 viser et utførelseseksempel på et personapparat,
 35 fig. 4 viser et blokkskjema av et ytterligere utførelseseksempel på et personapparat,
 fig. 5 viser et utvendig riss av et personapparat,

fig. 6A-M viser forskjellige riss av personapparatets indikator under registreringen av benyttelsen av skriftmedier,

fig. 7 viser personapparatets indikator ved registreringen av stedet for en benyttelse, og

5 fig. 8 viser personapparatets indikator etter avslutningen av registrerings-tidsrommet for en person.

I prinsipp er like deler og elementer på figurene forsynt med samme henvisningstall.

10 **Måter for utførelse av oppfinnelsen**

Det på fig. 1 viste utførelseseksempel på en anordning ifølge oppfinnelsen tjener til bestemmelse av en tidsmessig godkjennelse av stedlig fra hverandre distanserte innretninger 1a til 1c. Innretninger kan være utstillingsvinduer, plakater, kinoer, forretninger, museer, trikk- og busstasjoner osv., hvor disses godkjennelsesnivå i
15 befolkningen skal bestemmes.

Med godkjennelse forstås f.eks. hvilke befolkningssjikt som ser på hvilke utstillingsvinduer med hvilket innhold. Hvilke befolkningssjikt går på kino ved hvilke tidspunkter og ser på hvilke filmer. Hvilke museer besøkes og hva blir sett på. Hvilke busser eller trikker benyttes hvorfra til hvor og når.

20 På hver enhet 1a til c hvis godkjennelse skal bestemmes, er det anordnet minst én senderenhet 3a til 3c. Fra senderenheten 3a til 3c utsendes et elektromagnetisk identifiseringssignal 5a til 5c som identifiserer denne innretning og som har en som regel kort rekkevidde som er forutbestemt av den tilsvarende sendeeffekt. Hver sendeenhet 3a til 3c har et entydig serienummer som dannes av en 32-bits kode. Dette tillater en skjelning eller
25 differensiering på mer enn 4 milliarder enheter. Hver senderenhet sender dessuten en 8-bits kode som kan benyttes for overføring av ytterligere innretningsspesifikke informasjoner. Eksempelvis kan det på en kino utsendes forskjellige koder for reklame, for forfilmer og for hovedfilmen, slik at det senere ved vurderingen bevisst kan skjelnes mellom disse programdeler. Senderenhetene 3a til 3c sender sine identifiserende
30 serienumre, alle til respektive forutbestemte tidspunkter (burst).

Hvert av disse identifiseringssignaler 5a til 5c kan mottas av en mottaker i et personapparat 7a til 7d som skal bæres av en person 6a til 6d, dersom personen hhv. dennes personapparat befinner seg i sendeområdet 9a, 9b hhv. 9c til en av senderenhetene 3a til 3c. På fig. 1c befinner personen 6a seg med sitt personapparat 7a i sendeområdet 9a,
35 og de to personer 6c og 6d med sine personapparater 7c hhv. 7d befinner seg i sendeområdet 9c. Personen 6b med sitt personapparat 7b befinner seg ikke i noe sendeområde.

Rekkevidden til hver senderenhet så vel som følsomheten til de aktuelle mottakere i personapparatene er avstemt til hverandre på en slik måte at ingen datamottaking er mulig dersom innretningen referert til det av personen bårne person-
 5 apparat befinner seg utenfor et typisk menneskelig oppmerksomhets- hhv. iakttakelses-
 område. Dette saksforhold er forklart på fig. 2. På fig. 2 er det som innretning skjematisk
 fremstilt et utstillingsvindu 13 analogt med innretningene 1a til 1d. Bak utstillingsvinduet
 13 er det anordnet en senderenhet 15 som er utformet analogt med senderenhetene 3a til
 3c. Senderenheten 15 utstråler elektromagnetiske identifiseringssignaler i et kølle- eller
 sløyfeliknende sendeområde 16 som er analogt med sendeområdene 9a til 9c. I
 10 sendeområdet 16 er således rekkeviddene 17a til 17c forskjellige alt etter utstrålings-
 retning. Hver mottaker 19a og 19b som er utformet analogt med mottakerne, har nå et
 romlig mottakingsområde som er definert ved dens følsomhet, idet en mottaking av
 identifiseringssignaler alltid er gitt når mottakings- og sendeområdet inneslutter en felles
 flate, her overlappingsflaten 22. På fig. 2 er de to mottakingsområder 21a og 21b for de to
 15 mottakere 19a og 19b vist.

For eksempelvis å kunne gjenkjenne og bedømme utstillingene 23 i et utstillingsvindu 13, må den betraktende person, her personen 24, gå så nær vinduet at dette også er mulig. Det område i hvilket personen på denne avstand kan gjenkjenne og bedømme alt, defineres som menneskelig oppmerksomhets- hhv. iakttakelsesområde.
 20 Sendeområdet 16 og mottakingsfølsomheten 21b avstemmes nå på en slik måte til
 hverandre at godset som betraktes, her utstillingene 23, ligger innenfor oppmerksomhets-
 hhv. iakttakelsesområdet 25. Slik som nedenfor angitt, må sendeområdet 16 ikke
 ubetinget utgå fra den respektive innretning. Innretningen kan også være mottaker. Det
 samme gjelder for mottakingsfølsomheten.

25 Området 25 er individuelt forskjellig. Man kan imidlertid gå ut fra at nærsynte personer liksom også langsynte personer vil bære en synsviddekorrigerende brille. For forenkling vil man derfor arbeide med et typisk menneskelig oppmerksomhets- hhv. iakttakelsesområde. Om nødvendig kan imidlertid mottakeren 19a hhv. 19b også avstemmes individuelt på synsskarpheten eller på den individuelle hørsel dersom det
 30 gjelder høresignaler.

De forskjellige identifiseringssignal-datasett som lagres i et nedenfor omtalt apparatlager 55, utleses senere for å finne ut hva vedkommende person var interessert i. En slik vurdering over et representativt befolkningstverrsnitt eller bare over et stort antall personer på et sted, gir opplysning angående de forskjelligeste spørsmål av hvilke bare et
 35 lite utvalg er opplistet nedenfor:

- ↔ Hvilke reklamemidler er de best egnede, hvor skal de anbringes, hva skal fremstilles.
- ↔ Hvilke gater og veier benyttes hvor ofte, og hvilke gatesider blir benyttet.

↔ Hvilke forbindelser mellom offentlige kommunikasjonsmidler benyttes når og hvor ofte.

↔ Hvilke utstillingsvinduer, forretninger, lokaler osv. oppsøkes når og hvor ofte.

Den ovenfor beskrevne anordning av personapparater 7a til 7d og sendere 3a til 3c er driftsklar. Fortrinnsvis vil man imidlertid tilordne en sentral 27 med et sentralt lager 29 til anlegget, hvilket imidlertid på ingen måte er helt nødvendig. Det sentrale lager eller minne 29 er signalmessig forbundet med senderenhetene 3a til 3c i enhetene 1a til 1c. Forbindelsen kan finne sted via ledninger 31a til 31c (f.eks. telefonnett), som vist på fig. 1. Den kan imidlertid også dannes funksjonsteknisk. En oversendelse av databærere til sentralen 27 er likeledes mulig. Sentralen 27 har videre en leseenhets 33 ved hvilken apparatlageret 26 i hvert personapparat 7a til 7d kan utleses via et grensesnitt 38, så vel som en korrelasjonsenhet 35 med hvilken de utleste datasignaler fra apparatlageret med datasettene eller datapostene i det sentrale lager 29 kan bestemmes i en koincidensrutine og vurderes i en vurderingsenhet 37.

Personapparatet 41 (fig. 3) vil man fortrinnsvis for reduksjon av datamengden drive taktstyrt med signaler fra en taktgiver 40, og fortrinnsvis komprimere dataene. Datakomprimeringen tjener dessuten til databeskyttelse for den person som bærer apparatet. En utlesning av dataene av uvedkommende er så godt som umulig. Ut fra antallet av mottatte signalpakker kan man da uten videre gjenkjenne hvor lenge vedkommende person har oppholdt seg i et sendeområde til en innretning. Anvendelsen av det samme taktsignal for alle personapparater tillater dessuten en mer nøyaktig og enklere koincidensdannelse i sentralen under anvendelse av en taktgiver 39 som løper med lik taktfrekvens der.

Det kan imidlertid være fordelaktig når taktfrekvensen er utformet slik at den kan omkoples. Det finnes nemlig innretninger som oppfyller sitt formål dersom de bare en kort tid innvirker på en person som befinner seg i dens påvirkningsområde. I dette tilfelle vil vedkommende innretning utsende et signal som bevirker en omkopling av taktgiveren i personapparatet. Taktgiveren kopler automatisk tilbake når sendeområdet forlates.

Slik som tidligere beskrevet, kan anordningen drives uavhengig av klokketiden, hvorved signalene da bare lagres etter hverandre. Man vil imidlertid fortrinnsvis foreta en tilordning til klokketiden. Klokketiden kan dessuten innvirke på koincidensrutinen. Det kan også være viktig til hvilket tidspunkt en innretning hadde en sterk eller svak godkjennelse. Dersom klokketiden også skal innvirke, vil man fortrinnsvis utforme personapparatet som armbåndsur 41 som ved siden av tidsangivelsen inneholder de ovenfor omtalte funksjoner. En antenne 43 for en mottaker 44 som er utformet analogt med mottakerne 19a hhv. 19b, kan da anbringes i urkassen, idet denne da fortrinnsvis, men ikke nødvendigvis, kan bestå av et kunststoff, eller anbringes i armbåndet. Forsiden av uret oppviser da en tidsindikator 45 og, om det ønskes, en ytterligere indikator 47 for

eksempelvis en mottakings- hhv. registreringsberedskap for et signal som utsendes av en senderenhet 3a til 3c hhv. 15 i en av innretningene 1a til 1c. Et lavfrekvent (LF) identifiseringssignal som tilveiebringes ved hjelp av mottakeren 44 ut fra det via antennen 43 mottatte, trådløst overførte RF-signal, tilføres til en analog-digital-omformer 49. Det

5 bearbeidede LF-signal tilføres til et mellomlager 50 på hvilket den allerede ovenfor omtalte taktgiver 40 innvirker. Taktgiveren 40 er forbundet med mottakeren 44 for den ovennevnte omkopling av taktfrekvensen. Også analog/digital-omformer 49 er forbundet med taktgiveren 40. En gjennomkopling av det nå digitaliserte LF-signal frigis eller muliggjøres i hvert tilfelle bare av taktgiveren 40. Taktgiverens 40 åpningstider

10 retter seg etter identifiseringssignalene som skal gjenkjennes og senere behandles i sentralenheten 27. Åpningstidene ligger i sekund- og delsekundområdet. Det kan også overføres datapakker til ned i mikrosekundområdet. Taktgiveren 40 er forbundet med en tidsgenerator 51, som regel en svingekvarts og dennes tilhørende elektronikk. Tidsgeneratoren 51 styrer dessuten tidsindikatoren 45. Tidsindikatoren kan innstilles etter

15 behovene til den person som bærer personapparatet. Tidsgeneratoren 51 innstilles fortrinnsvis i sentralen på den såkalte GPS-tid og løper da kvartsstyrt meget nøyaktig videre. Tiden som skal fremvises (imidlertid ikke den "interne tid"), kan innstilles av personen. Det finnes f.eks. personer som, for alltid å være punktlig, innstiller klokketiden som skal vises, fem eller ti minutter "foran tiden". Da taktgiveren 40 er forbundet med

20 tidsgeneratoren 51, kan en signalmottaking av innretningenes identifiseringssignaler alltid skje til et forutbestemt tidspunkt. Med kjennskap til dette forutbestemte tidspunkt kan regneomkostningene for koinsidensdannelsen i sentralen 27 reduseres.

I den mottakings- eller registreringsfrie resttid som bestemmes av taktgiveren 40, utleses data fra mellomlageret 50 og omformes til et frekvensspektrum i en Fourier-

25 transformasjonsenhet 53 som er forbundet med mellomlageret. Frekvensspekterets data komprimeres i en datakompressorenhet 54 (f.eks. Huffman-koding; Lempel-Ziv-Welch-prosess, osv.) og lagres i et av sentralens 27 utlesbart lager 55. Dersom det betraktes som nødvendig, kan det komprimerte signal eventuelt kodes/krypteres. Utførelsen av en Fourier-transformasjon er på ingen måte tvingende nødvendig. Det kunne også benyttes

30 andre metoder, så som eksempelvis en "småbølge"-transformasjon. En foretrukket metode for bearbeidelse av de digitaliserte data er beskrevet i EP 0 598 682 A1 (Liechti AG).

Det kan gis avkall på analog/digital-omformer 49 når det med antennen 43 mottatte, elektromagnetiske identifiseringssignal allerede foreligger som digitalt signal.

Den ovenfor omtalte fremgangsmåte fungerer riktignok bare når personen også

35 bærer personapparatet 41 og ikke lar det ligge på ett eller annet sted. For å bestemme bæretilstanden eller de tidspunkter da apparatet bæres, er det i personapparatet 41 integrert et element som detekterer minst én kroppsfunksjon. Som kroppsfunksjoner kan hudsvette, kroppstemperatur, blodtrykk, puls osv. benyttes. Alternativt eller i tillegg kan

det også benyttes en bevegelsesføler (fortrinnsvis med en bevegelig kvikksølvkule). Ved utformingen av personapparatet 41 vil man fortrinnsvis måle pulsen, da denne ikke tillater noen mistolkning på grunn av omgivelsespåvirkninger. Alternativt, for å sikre et entydig resultat, kan også samtidig temperaturen og bevegelsene måles. De detekterte
 5 kroppsfunksjoner kan lagres i lageret 55. Dersom ingen kroppsfunksjoner måles, skjer en utkopling av personapparatet 41 for å spare energi.

Etter mellomlageret 50 kan det være innkoplet en sammenlikner eller komparator 59. Komparatoren er forbundet med taktgiveren 40, tidsgeneratoren 52 og lageret 55. Komparatoren 59 tillater et signal som kommer fra mellomlageret 50, bare å passere når
 10 det er forskjellig fra det foregående signal. Dersom signalene er forskjellige, lagres det siste signal etter at det har passert gjennom komponentene 53 og 54, sammen med klokketiden. Denne metode tjener til reduksjon av den datamengde som lagres i lageret 55.

Ved siden av identifiseringssignalenes datainnhold som overføres med en
 15 elektromagnetisk stråling, kan også, særlig akustiske, omgivelsesinformasjoner lagres. Ut fra disse kan man da trekke slutninger angående fritidsoppførselen.

På personapparatet 41, som fortrinnsvis er utformet som armbåndsur, kan det også være anordnet innmatingsmidler 63. Innmatingsmidlene 63 tjener til å føre en "dialog" med vedkommende innretning. Det kan eksempelvis ikke bare være av interesse å fastslå
 20 om den innenfor senderrekkevidden tilstedeværende person som bærer personapparatet 41, har lagt merke til innretningen, men også hvordan innretningen virker på personen (fin, stygg, ubetydelig, ...). På personapparatet 41 kan da de for dette nødvendige spørsmål vises på indikatoren 47.

Innmatingsmidlene kunne imidlertid også benyttes, ved godkjennelsesanalyse av
 25 aviser og ukeblader, til å fastslå hvilke artikler som fortrinnsvis leses. I dette tilfelle vil innmatingsmidlene snarere likne et tastatur på en mobiltelefon med en multiplertildeling av tastene. Det kan da innmates en artikkelkarakterisering så vel som en karakterisering for interessen og en bedømmelse. Dersom en enhet befinner seg i nærheten, kan det også fastslås hvor (hjemme, på toget, ...) vedkommende artikkel er blitt lest.

Fig. 4 viser et blokkskjema av et ytterligere utførelseseksempel på et personapparat
 30 141 ifølge oppfinnelsen, som likeledes er anbrakt i en armbåndsurkasse. Personapparatet 141 omfatter igjen et tidgiver 151 hvis signal på den ene side benyttes for taktstyring av driften av personapparatet 141 (mottaking av signaler, lagring i et apparatlager 155 etc.), og på den annen side benyttes for styring av tidsangivelsen på en LCD-enhet 147.
 35 Mottakingen, bearbeidelsen, lagringen og utmatingen av samtlige signaler og informasjonen styres og delvis foretas ved hjelp av en såkalt "system-on-chip"-prosessor 164. Denne er utført som hybrid styreenhet, med en MCU (micro-controller-unit) 165 og en DSP (digital signal processor) 166 som internt er sammenkoplet med hverandre.

DSP'en 166 tjener særlig til komprimering (og dermed chiffrering) av lydsignalene. Videre omfatter "system-on-chip"-prosessen 164 et internt lager 167 for midlertidig lagring av data.

Personapparatet 141 omfatter igjen en RF-mottaker 144, som ved hjelp av en
 5 antenne mottar elektromagnetiske RF-signaler, særlig identifiseringssignaler fra sender-
 enheter som er anordnet på innretninger. Signalene bearbeides av RF-mottakeren 144
 (altså demoduleres, dekodes og/eller A/D(analog/digital)-omformes alt etter signaltype),
 og overføres via et entråds mikrolednings-grensesnitt til "system-on-chip"-prosessen
 164. Taktstyrt ved hjelp av tidgiverens 151 tidssignal og styrt ved hjelp av "system-on-
 10 chip"-prosessen 164 blir de mottatte og bearbeidede identifiseringssignaler lagret i
 apparatlageret 155 (16 MBytes Flash). Mellom "system-on-chip"-prosessen 164 og
 apparatlageret 155 og også mellom "system-on-chip"-prosessen 164 og LCD-enheten
 147 er det anordnet et EMIFS-grensesnitt (external memory interface slow). For å få
 tilgang til apparatlagerets 155 innhold utenfra, er det anordnet et grensesnitt 168 som er
 15 sammenkoplet med "system-on-chip"-prosessen 164 og er styrt av denne. Dette tillater
 kommunikasjon mellom personapparatet 141 og en såkalt dokkingsstasjon som kan være
 anordnet for hver bruker av personapparatet 141 eller i en sentral. I det første tilfelle kan
 brukeren regelmessig eksempelvis utlese apparatlageret via dokkingsstasjonen og
 automatisk overføre dataene til sentralen. Dette muliggjør de mest aktuelle data, uten at en
 20 tilbakesending av personapparatet 141 er nødvendig. I det andre tilfelle utleses dataene fra
 apparatlageret i sentralen, og brukeren må ikke bekymre seg om dette trinn.

Personapparatet 141 omfatter dessuten en mikrofon 169 og en tilsvarende
 forforsterkerenhet 170 hvis signaler overføres via en analog multiplekser/bryter 171 til en
 14-bits analog-digital-omformer (ADC) 172. Mellom forforsterkerenheten 170 og den
 25 analoge multiplekser/bryter 171 er det dessuten anordnet et tilkoplingsbart filter 173.
 Dette filter filtrerer ut lavfrekvente andeler, som er nødvendige for godkjennelses-
 målingen av radio- og fjernsynssendere, fra lydsignalet. For andre anvendelser kan filteret
 173 omgås, slik at hele frekvensspekteret står til disposisjon for den ytterligere
 bearbeidelse. Det fra lydsignalet frembrakte, digitale signal, hhv. visse avsnitt av dette
 30 lagres i apparatlageret 155, igjen styrt av "system-on-chip"-prosessen 164. Til den
 analoge multiplekser/bryter 171 er det dessuten tilkoplet en temperaturføler 157a hvis
 analoge signal likeledes omformes av analog/digital-omformer 172 og bearbeides
 videre i "system-on-chip"-prosessen 164. Selv om lydsignalet vanligvis er nødvendig
 bare i korte tidsavsnitt (eksempelvis tre avsnitt på fire sekunder pr. minutt), for senere å
 35 muliggjøre en koinfisiensdannelse med lagrede tidsrom-innretningssignaler, koples den
 analoge multiplekser/bryter 171 av "system-on-chip"-prosessen 164 via et MPUIO-
 grensesnitt (micro-processor unit input/output) under denne tid til mikrofonen 169 og
 forforsterkerenheten 170, og under den gjenværende tid til temperaturføleren 157a. På

denne måte kan en eneste analog/digital-omformer 172 bearbeide signalene fra begge byggeelementer, og bare et eneste grensesnitt (igjen et entråds mikroledningsgrensesnitt) til "system-on-chip"-prosessoren 164 blir nødvendig.

Temperaturføleren 157a tjener (blant annet) til å bestemme om personapparatet 141 bæres av en person eller ikke. For å forbedre sikkerheten til denne bestemmelse, er det i personapparatet også anordnet en hellingsføler 157b. Denne omfatter en bevegelig kvikksølvkule som alt etter hellingstilstanden frembringer en elektrisk kontakt. Lukningen eller åpningen av kontakten gjør at man kan slutte seg til at personapparatet 141 beveges (eller akselereres), og tillater derved slutninger med hensyn til om apparatet også bæres (eller i det minste medbringes) av personen. Også finere analyser av hellingsfølerens 157b bevegelsesmønster er mulig, ved hjelp av hvilke det eksempelvis utelukkes bevegelsesmønstre som er utypiske for et personapparat som bæres på håndleddet til en person. Signalet fra hellingsføleren 157b overføres via en McBSP (multichannel buffered serial port) til "system-on-chip"-prosessoren 164 for videre bearbeidelse.

Temperaturføleren 157a kan også benyttes til å fastslå (ved siden av andre kjennetegn) om personen for tiden befinner seg i eller utenfor en bygning. Den tillater altså visse slutninger med hensyn til det aktuelle sted.

På personapparatet 141 er det anordnet innmatingsmidler 163, f.eks. flere trykknapper (se nedenfor). De signaler som frembringes ved betjening av innmatingsmidlene 163, overføres via et MPUIO-grensesnitt til "system-on-chip"-prosessoren 164. Personapparatet 141 omfatter sluttelig en summer 174 for frembringelse av signaltoner, f.eks. alarm-, varslings- og henvisningssignaler for brukeren.

"System-on-chip"-prosessoren 164 er i stand til å bearbeide både de påløpende lyd- og RF-data så vel som signalene fra følerne 157a, 157b og innmatingsmidlene 163 uavhengig av hverandre og samtidig, og også til å styre LCD-indikatoren 147, summeren 174 og grensesnittet 168. Derved sikres at brukeren til enhver tid kan benytte alle personapparatets 141 funksjoner, og at han eksempelvis til enhver tid kan registrere benyttelse av skriftmedier eller aktivere andre manuelle handlinger.

Fig. 5 viser et utvendig riss eller bilde av personapparatet 141. Dette har form av et armbåndsur med den allerede ovenfor omtalte LCD-indikator 147, tre sideknapper 190, 191, 192 og to over og under LCD-indikatoren 147 anordnede rulle-betjeningsflater 193 og 194 (kjennetegnet som likesidede trekanter). Den øverste av sideknappene 190 ("Cancel") tjener generelt til omgjøring eller avbrytelse av handlinger. Den midtre knapp 191 ("Confirm") tjener til bekreftelse, og den nederste 192 ("Activate") har aktiveringsfunksjoner. Brukerveiledningen er nærmere beskrevet nedenfor. Rulle-betjeningsflatene 193 og 194, som er utformet som folietaster eller del av en berøringsfølsom fremvisning ("berøringsskjerm"), tjener til rulling av det fremviste innhold ovenfra og nedover, f.eks. ved frembringelse av et utvalg av flere muligheter. Ved siden

av de nevnte funksjoner stiller innmatingsmidlene 163 til disposisjon de vanlige funksjoner ved et armbåndsur (innstilling av tidspunkt, dato, alarm, stoppeurfunksjoner etc.). Således kan brukeren eksempelvis ved samtidig inntrykking av knappene 190 og 192 ("Cancel" og "Activate") i løpet av fem sekunder innlede innstillingen av klokketiden og datoen.

Funksjonsmåten ved godkjennelsesbestemmelsen av skriftmedier skal forklares i forbindelse med fig. 6A-M. Figurene viser den aktuelle tilstand av LCD-fremvisningen 147 under forskjellige trinn av brukerveiledningen. De informasjoner som benyttes for godkjennelsesbestemmelse av skriftmedier, registreres generelt via innmatingsmidlene 163, dvs. knappene 190, 191 og 192 og rulle-betjeningsflatene 193 og 194. Brukerveiledningen skjer ved hjelp av LCD-indikatoren/LCD-skjermen 147.

For at brukeren ikke skal glemme å registrere sin benyttelse av skriftmedier, dvs. lesingen av aviser eller tidsskrifter, blir han regelmessig minnet på dette, eksempelvis tre ganger daglig (f.eks. kl.10.30, 13.30 og 21), og da uavhengig av om benyttelser av aviser eller tidsskrifter allerede er blitt registrert på denne dag. Påminnelsen skjer rent optisk, på grunn av at akustiske påminnelse-signaler kunne være forstyrrende for brukeren (f.eks. når disse inntreffer under en samtale eller en konsert). Som vist på fig. 6A, innblendes for dette formål et symbol for en avis sammen med et spørsmålstegn i fem minutter på indikatoren/skjermen 147. Brukeren kan nå enten bekrefte at han vil registrere avislesingen, idet han betjener knappen 192 ("Activate"), eller ved inntrykking av en av de andre sideknapper 190 og 191 angi at det for tiden ikke finner sted noen lesing. I dette tilfelle koples det igjen tilbake til normalvisningen med klokketid og dato. I stedet for optiske påminnelser kan imidlertid også en lydløs vibrator anvendes.

I stedet for å innblende et symbol for en avis sammen med et spørsmålstegn i fem minutter på skjermen 147, kan visningen også bli stående til den blir betjent. I stedet for et akustisk ikke forstyrrende, optisk påminnelse-signal kan det også gis et lydløst vibrasjonssignal, fortrinnsvis på bunnen av personapparatet 141.

Brukeren kan også selv ved ethvert annet tidspunkt starte registreringen av en benyttelse av skriftmedier. For å gjøre dette, trykker han (som vist på fig. 6B) i personapparatets 141 normale driftstilstand på den nederste sideknapp 192 ("Activate"). I begge tilfeller bekreftes deretter valget av registreringen av lesingen ved hjelp av den på fig. 6C viste fremvisning, som igjen viser avissymbolet og også angir at lesingen av en avis ("Newspaper") skal registreres. Dersom brukeren nå gjerne vil registrere lesingen av et magasin, trykker han på nytt på knappen 192 ("Activate"), hvorefter det på nytt angis at lesingen av et magasin ("Magazine") skal registreres. Selvsagt kan ytterligere kategorier (bøker, undergrupper av de nevnte kategorier etc.) være anordnet.

I det viste tilfelle, i hvilket det bare skjelves mellom aviser og tidsskrifter, er det tilstrekkelig når den på fig. 6D viste fremvisning blir stående ca. 1 sekund, og det deretter

automatisk veksles til tidsskrift-utvalget (se fig. 6E), hvorved en bekreftelse av brukeren ikke må inntreffe. (Brukeren vil allikevel etter de første registreringsforløp "blindt" trykke på "Activate"-knappen 192 enten en eller to ganger, alt etter den aktuelle lesing.)

Tidsskrift-utvalget viser i hvert tilfelle tre titler under hverandre på tre linjer. Den
 5 midtre viste tittel kan i hvert tilfelle velges ved trykk på den midtre sideknapp 191 ("Confirm"). Ved trykk på den øvre knapp 190 ("Cancel") avbrytes registreringen av skriftmedia-benyttelsen, og tiden og datoen vises på nytt (se fig. 5). Dersom brukeren nå ønsker å velge et annet tidsskrift, i det viste eksempel det i den første linje stående "Newsweek", kan han i den viste liste "rulle" ved trykk på en av de to rulle-
 10 betjeningsflater 193, 194.

Listen over de utvelgbare aviser eller tidsskrifter lagres på forhånd i apparatene av leverandøren av personapparatene 141. For at brukeren ved valget av en tittel ikke skal trenge å gå gjennom hele utvalget (med eventuelt mer enn 100 titler), er noen titler (fortrinnsvis maksimalt 10) karakterisert som "favoritter". Disse fremkommer alltid på
 15 toppen av utvalgslisten, hvorved disses rekkefølge endres tilfeldig (eller etter et forutbestemt system) fra utvalgsforløp til utvalgsforløp, for at resultatet av bestemmelsene ikke skal forfalskes systematisk ved en fast rekkefølge. Favorittene fastlegges på den ene side før den egentlige benyttelse av personapparatet 141, f.eks. på grunnlag av et spørreskjema som brukeren har måttet fylle ut på forhånd (i forbindelse med
 20 innsamlingen av data som benyttes for den senere analyse), og på grunnlag av forhåndenværende informasjon (f.eks. morsmålet og bostedet til brukeren). Brukeren har eksempelvis angitt hvilke titler han abonnerer på, og hvilke han kjøper eller leser regelmessig. Dersom favorittlisten ennå ikke er full, blir det også under benyttelsen av personapparatet 141 i listen inntatt ytterligere aviser eller tidsskrifter som brukeren har
 25 utvalgt manuelt. Favorittlisten kan også være organisert som en rangliste, dvs. så snart en av "ikke-favoritt"-titlene er blitt utvalgt oftere enn den minst benyttede favoritt, rykker den nye tittel frem i favorittlisten og fortrenger den tidligere favoritt.

I det viste tilfelle trykker brukeren for utvelgelse av tittelen først på den øvre rulleflate 193, slik at det oventil fremvises et ytterligere tidsskrift ("Gardening") og
 30 tidsskriftet "Newsweek" fremvises som nytt i den midtre linje (se fig. 6F). Brukeren bekrefter nå sin utvelgelse ved trykk på den midtre sideknapp 191 ("Confirm").

I et sekund skjer nå den på fig. 6G viste fremvisning av avissymbolet sammen med "Edition", for å indikere for brukeren at den leste utgave vil skje som neste utvelgelse. Etter ca. ett sekund presenteres den på fig. 6H viste utvelgelse. På liknende måte som ved
 35 tidsskriftlisten kan brukeren nå ved betjening av rulle-betjeningsflatene 193 og 194 og "Confirm"-knappen 191 utvelge den leste utgave. I det viste tilfelle har man valget mellom den aktuelle utgave ("Actual"), den tidligere utgave ("Previous") eller en annen

(tidligere) utgave ("Other"), slik det er hensiktsmessig eksempelvis ved ukentlig eller månedlig opptredende publikasjoner.

Så snart brukeren har valgt utgaven, fremkommer igjen den aktuelle tid på skjermen 147, men riktignok i en i forhold til den normale driftstilstand endret fremstilling med små sifre for timene og høytstilte, store sifre for minuttene (se fig. 6I). Sekundene fremvises ikke. Dessuten fremvises avissymbolet nede til høyre, og øverst fremkommer navnet på den utvalgte avis eller det utvalgte tidsskrift, i det viste tilfelle altså "Newsweek". Fra dette tidspunkt av registreres varigheten av lesingen. Et avbrudd ved trykk på den øverste sideknapp 190 er denne i fase ikke lenger mulig. Også et trykk på den nederste knapp 192 eller betjeningsflatene 193 og 194 har i denne fase ingen virkning.

Under lesingen påminnes brukeren regelmessig (f.eks. første gang etter 30 minutter og deretter hver 15 minutter) om at han skal melde avslutningen av lesingen. Denne påminnelse skjer på den ene side ved hjelp av en i fem sekunder fremstilt, oppstilt melding "Still reading?" på personapparatets 141 skjerm 147 (fig. 6J), og på den annen side ved hjelp av et akustisk signal. Meldingen "Still reading?" er bare å betrakte som et eksempel. I stedet for en eneste melding kan selvsagt flere meldinger også fremvises i kronologisk rekkefølge. Videre kan det benyttes andre språk enn spesielt engelsk.

Så snart brukeren har avsluttet lesingen (eller har vendt seg mot en annen avis eller et annet tidsskrift), trykker han på den midtre knapp 191 ("Confirm"), se fig. 6K. Dette kan også skje uavhengig av påminnelsesmeldingen. Deretter avsluttes registreringsprosessen, de fastlagte data (lest tittel, utgave, tidspunkt, tidsvarighet) lagres i apparat-lageret, og meddelelsen ifølge fig. 6L fremvises for brukeren i tre sekunder. Deretter går personapparatet tilbake til normaltilstanden og viser på nytt klokketiden (med sekunder) og datoen (fig. 6M).

Ved registreringen av benyttelsen av skriftmedier med et personapparat ifølge oppfinnelsen må ikke samtlige fremstilte trinn gjennomløpes i hvert tilfelle. Dersom det f.eks. gis avkall på bestemmelsen av benyttelsesvarigheten, er registreringsprosessen avsluttet etter bekreftelsen av den valgte tittel (fig. 6H). Registreringen av utgaven (fig. 6G, 6H) kan likeledes utelates. Dersom bare få titler er tilgjengelige for utvelgelse, kan også skjelningen i "aviser" og "tidsskrifter" bortfalle (fig. 6C, 6D).

Imidlertid er også ytterligere trinn mulige, og således kan eksempelvis en ytterligere utvelgelse forlanges ved hvilken brukeren eksempelvis kan velge hvilken del av en avis (politikk, sport, kultur, lokaltid etc.) han skal lese.

Fig. 7 viser personapparatets 141 indikator eller skjerm 147 ved registrering av stedet for en benyttelse. Stedet og fremstillingsformen for tiden og datoen er slik tilpasset at det i det høyre, nedre område av skjermen skaffes et fritt rom i hvilket et til stedet tilordnet symbol kan fremvises. I det viste tilfelle dreier det seg om et stilisert lite hus som

indikerer for brukeren at "hjemme" er innstilt som det aktuelle benyttelsessted. Brukeren kan innstille stedet (stedsbetegnelsen) manuelt ved trykk på en av rulle-betjeningsflatene 193 og 194. Derved gjenoppkoples de disponible steder (eller stedskategorier), så som "hjemme", "på vei til arbeidet", "på kontoret", "på restaurant" etc. Stedsbetegnelsen kan
 5 også skiftes automatisk når personapparatet 141 mottar identifiseringssignalet for en kjent innretning og kan tilordne eller tildele dette til et annet sted (eller en annen stedskategori) enn den for øyeblikket innstilte. Dersom en benyttelse av en innretning eller et medium registreres og lagres i et apparatlager, lagres samtidig det aktuelle sted. Dette tillater nærmere konklusjoner angående stedet for benyttelsen ved vurderingen av de registrerte
 10 data, for eksempel om man lytter til radio på arbeidet eller om en avis leses i et offentlig kommunikasjonsmiddel på vei til arbeidet, og dermed også om det eksisterer forskjeller i benyttelsen av forskjellige radiosendere eller avistitler hjemme og på kontoret eller på vei til arbeidet. Videre kan "frivillig" konsum (hjemme) skjernes fra "fremmedbestemt" konsum (f.eks. av radiosendere på restauranter).

Fig. 8 viser personapparatets 141 indikator/skjerm 147 etter slutten av registreringstidsperioden for en person. Overføringen av de i personapparatet 141 lagrede data skjer enklest ved at personapparatet 141 sendes tilbake til sentralen hvor dataene utleses fra apparatlageret og vurderes. For at aktuelle vurderinger skal være mulig, avgis personapparatet bare under en viss tidsperiode (noen dager inntil noen uker) til en
 20 respektiv person. Etter slutten av denne tidsperiode oppfordres personen om igjen å sende personapparatet 141 tilbake til sentralen. At tidsperioden har utløpt indikeres for personen ved hjelp av den på fig. 8 viste melding "Please send back". For at personen ikke skal overraskes av meldingen og plutselig ikke lenger har noen tids- og datoinformasjoner til disposisjon, kan meldingen først inntreffe alternerende med personapparatets 141 normale
 25 fremvisning, eller tidspunktet og datoen fremvises mer bare så lenge personen trykker på en definert knapp. Først etter en viss tid (f.eks. etter 24 timer) fremvises meldingen permanent. Registreringen av benyttelsen av innretninger og medier kan stoppes automatisk etter utløpet av den forutbestemte tidsperiode.

Ved siden av et tastatur eller også i stedet for dette kan det være anordnet en
 30 pluggtilkopling. I denne pluggtilkopling kan da en ytterligere mottaker for elektromagnetisk stråling tilkoples. Denne mottaker kan tjene til trådløs overføring av ytterligere signaler hvis datainnhold lagres i lageret 55. Dataene kan nå lagres direkte eller også etter den ovenfor omtalte komprimering. Komprimeringen kan foretas i personapparatet eller i en sentral.

Det kan imidlertid også være for hånden en såkalt "dokkingsstasjon" i boligen til
 35 en person som bærer personapparatet. Denne "dokkingsstasjon" vil man da fortrinnsvis forbinde med sentralen via telefonnettet. Dersom en desentralisert "dokkingsstasjon" er for hånden, kan det gis avkall på en komprimering av dataene i personapparatet, da

dataene nesten daglig overføres til ”dokkingsstasjonen”. ”Dokkingsstasjonen” kan da om nødvendig foreta en komprimering.

Man kan nå eksempelvis benytte en strekkodeleser med hvilken dataene overtas og deretter overføres trådløst. Man kan på denne måte også registrere lyttevanene til personer
5 som lytter med hodetelefoner og således ikke kan vurderes eller evalueres med de vanlige akustiske senderlyttereregistreringer. Til hodetelefonbøssingen tilkoples et lite sendeapparat til hvilken i sin tur hodetelefonkabelen tilkoples. Senderen i dette sendeapparat har en meget kort rekkevidde. Den må utelukkende opprettholde en sendeforbindelse frem til personapparatet (”armbåndsur”).

10 Via innmatingsmidlene kan det også foretas en oppladning av akkumulatorer i personapparatet og den korrekte gange til en tidgiver kontrolleres.

I stedet for å utforme personapparatet som et armbåndsur, kan det også være utformet som et smykke, så som eksempelvis en brosjé. Man kan også utforme det på liknende måte som en øreplugg. Dersom personapparatet dessuten skal benyttes til å
15 registrere godkjennelsen av radio- og fjernsynssendinger alene eller sammen med identifiseringssignalene til innretningene, kan det dessuten benyttes en ytterligere mikrofon hvis datakompresjon foretas analogt med kompresjonen av det elektromagnetiske signal. For å bevare høreoppførselen når det lyttes til en sending med hode-telefoner, kan det i hodetelefonkabelen innsettes en sender for en tilsvarende
20 elektromagnetisk stråling.

Som elektromagnetisk stråling vil man benytte høyfrekvensstråling i gigahertz- eller sub-gigahertzområdet, men det kan imidlertid også benyttes en optisk stråling i det synlige eller tilgrensende ikke-synlige område.

Hver innretning har minst én innretningssender. Det kan være for hånden flere
25 innretningssendere, for f.eks. å utvide sendeområdet romlig. Det kan imidlertid også være for hånden flere sendere som utsender forskjellige identifiseringssignaler. Dette kan være fordelaktig når det utleveres personapparater som er spesifisert for forskjellige persongrupper.

Hver innretningssender har en høyfrekvensdel for utsendelse av bærefrekvensen
30 (gigahertz, optisk) og en lavfrekvensdel for identifiseringssignalet som skal preges på bærefrekvensen. Identifiseringssignalet kan nå være en riktignok programmerbar, men over et lengre tidsrom fast datasekvens. Det kan imidlertid også være en kontinuerlig varierende datasekvens.

P a t e n t k r a v

1. Fremgangsmåte for å bestemme en godkjennelse av innretninger (1a- c), der et
 5 elektromagnetisk identifikasjonssignal (5a-c) med et datainnhold, og med en
 sendingsrekkevidde som definerer et forhåndsbestemt dekningsområde (17a-c) og som
 sendes ut fra hver innretning (1a-c), og der det gjeldende datainnhold er mottatt og lagret
 av et personapparat (7a- d; 41; 141) som bæres av en person (6a-d; 24), hvor sendings-
 rekkevidden av innretningen (1a-c) og en mottakerfølsomhet til personapparatet (; 41; d
 10 7a-d 141) er tilpasset til hverandre på en slik måte at ingen flere data kan mottas hvis
 innretningen (1a-c) ligger utenfor en typisk menneskelig oppmerksomhets- eller
 iakttakingsområde (25) i forhold til personapparatet (7a-d; 41; 141) som bæres av
 personen (6a-d; 24), der, ved hjelp av et tidgiver (40; 151) i personapparatet (41; 141), en
 mengde data i et apparatminne (55; 155) reduseres og/eller en kronologisk tilordning
 15 utføres og/eller det bestemmes hvor ofte og/eller hvor lenge personen (6a-d; 24) som
 bærer personapparatet (7a- d; 41; 141) befinner seg innenfor de respektive sendings-
 rekkevidder (16) til innretningen (1a-c), **karakterisert ved at**, innenfor rammen av
 fremgangsmåten, er tidgiveren (40; 151) midlertidig slått over i en klokke-sekvens av et
 apparatsignal, slik at en klokkefrekvens for å motta og lagre datainnholdet endres for å
 20 justere klokkefrekvensen til typiske varigheter til personen (6a-d; 24) som bærer
 personapparatet (7a- d; 41) innenfor sendingsrekkevidden (16) til den respektive
 innretningen (1a-c).

2. Fremgangsmåte ifølge krav 1, **karakterisert ved at** ytterligere informasjon er lagret i
 25 apparatminnet (55; 155) ved innmatingsmidler (63, 163, 190-194) på det personlige
 apparatet (41; 141).

3. Fremgangsmåte ifølge krav 2, **karakterisert ved at** lagring av inngangsmidlene (63;
 163, 190-194) blir utført i samsvar med det mottatte datainnholdet til
 30 identifikasjonssignalet (5 a-c) fra én av innretningene (1a-c).

4. Fremgangsmåte ifølge krav 2, **karakterisert ved at** lagring av innmatingsmidlene (63;
 163, 190-194) er uavhengig av mottak av datainnholdet til det elektromagnetiske
 identifikasjonssignalet (5a-c) fra én av innretningene (1a-c) og kan finne sted samtidig
 35 med mottak av datainnholdet.

5. Fremgangsmåte ifølge hvilket som helst av kravene 2 til 4, **karakterisert ved at** minst én av de følgende stykker av informasjon er registrert av innmatingsmidlene (63; 163, 190-194) på det personlige apparatet (41; 141)

- 5 a) lokasjon av bruken av et medium;
- b) tid, og/eller varighet av bruken av det trykte medium;
- c) en kvalitativ indikasjon på bruken av mediet eller av én av innretningene.

6. Fremgangsmåte ifølge hvilket som helst av kravene 1 til 5, **karakterisert ved at** det i tillegg til innholdet i data identifikasjonssignaler som overføres av elektromagnetisk stråling, er miljøinformasjon også mottatt og lagres uavhengig av mottak av dataene innholdet av identifikasjonssignaler, karakterisert ved at mottaket og lagring av miljøinformasjon kan finne sted samtidig med mottak av datainnholdet i identifikasjonssignaler.

15

7. Fremgangsmåte ifølge hvilket som helst av kravene 1 til 6, **karakterisert ved at**

- a) signalene fra en flerhet av innretninger (1a-c) innenfor et romlig overvåkningsområde og/eller omgivelsesinformasjon i løpet av en tidsperiode er lagret i et prosesseringssenter (27) som et tidsperiodeenhetssignal,
- 20 b) datainnholdet i identifikasjonssignalene eller omgivelsesinformasjonen som er lagret i hvert apparatminne (55; 155) i løpet av tidsperioden blir deretter overført til prosesseringssentralen (27) og
- c) leses ut for å danne koincidenser med tidsperiodesignaler som er lagret der, og
- 25 de oppdagede koincidenser blir behandlet.

8. Fremgangsmåte ifølge krav 7, **karakterisert ved at** minst én av de følgende opplysningene bestemmes fra koincidenser dannet med den lagrede informasjon fra omgivelsene:

30

- a) lokasjon for bruken av et medium;
- b) tidspunktet for bruk av mediet;
- c) varighet av bruken av mediet.

35 9. Fremgangsmåte ifølge hvilket som helst av kravene 2 til 8, **karakterisert ved at** minst to av de følgende biter informasjon mottas i samme tidsrom,

- a) datainnholdet i identifikasjonssignalet,

- b) ytterligere informasjon fra innmatingsmidlene (63),
- c) omgivelsesinformasjon,

lagres sammen for samtidig å bestemme en plassering og/eller tid, og/eller en
5 bruksvarighet og/eller kvalitative indikasjoner knyttet til innretningene eller media.

10. Fremgangsmåte ifølge hvilket som helst av kravene 1 til 9, **karakterisert ved at** det personlige apparatet (7a- d; 41, 141) sender ut et elektromagnetisk initieringssignal ved forhåndsbestemte tidsintervaller, og med en tilsvarende dekning som det typiske humane
10 oppmerksomhets- eller iakttakingsområde (25).

11. Fremgangsmåte ifølge krav 10, **karakterisert ved at** innretningen (1a- c), eller det personlige apparatet (7a-d; 41, 141) initieres ved et initieringssignal for å gi ut identifikasjonssignalet eller dets mottakelse.

15

12. Fremgangsmåte ifølge hvilket som helst av kravene 1 til 11, **karakterisert ved at** de data som skal lagres i apparatminnet (55; 155) er lagret sammen med en bit tidsinformasjon, for eksempel en tid på dagen og/eller en dato, og tidsinformasjonen skjer gjentatte ganger i løpet av ett minutt eller oftere, med en signalvarighet på et sekund eller
20 kortere.

13. Arrangement for utførelse av fremgangsmåten ifølge hvilket som helst av kravene 1 til 12 for å bestemme en godkjennelse av lokalt adskilte innretninger (1a-c), med

25 a) en senderenhet (3a- c; 15) som er arrangert på hver innretning (1a- c), og som kan avgi et elektromagnetisk identifikasjonstegn (5a-c) som identifiserer denne innretningen (1a- c) og med en sendingsrekkevidde som definerer en forutbestemt dekning (17ac), og

b) en flerhet av personapparater (7a- d; 41; 141) som kan bæres av en respektiv
30 person (6a-c; 24) og som er forsynt med en mottaker (4 a-d; 44; 144) for signalene og med et apparatminne (55; 155), hvor dataene som er inneholdt i de utsendte signalene (5a- c) kan være lagret i en forutbestemt tidsperiode, der

c) dekningen (17a- c) for hver senderenhet (3a- c; 15) definerer en respektiv
35 sendingsrekkevidde (9a-c; 16), og sendingsrekkevidden (9a-c; 16) og en mottakerfølsomhet til mottakeren (4a-d; 91a, b; 44; 144) er tilpasset til hverandre på en slik måte at ingen flere data blir mottatt hvis innretningen (1a-c) ligger

utenfor en typisk menneskelig oppmerksomhets eller iakttakingsområde (25) i forhold til personapparatet (7a- d; 41; 141), og

d) hvert personapparat (41; 141) har et tidsur (40; 151) for å redusere en mengde av data i apparatminnet (55; 155) og/eller for å utføre kronologisk tilordning og/eller for å bestemme hvor ofte og/eller hvor lenge personen (6a-d; 24) som bærer personapparatet (7a-d; 41; 141) er blitt plassert i den respektive sendingsrekkevidde (16) til én av innretningene (1a-c),

karakterisert ved at

e) tidsgiveren (40; 151) kan midlertidig slås over i en klokkesekvens av et innretningssignal slik at en klokkefrekvens for mottak og lagring av datainnholdet kan endres for å justere klokkefrekvensen til typiske varigheter for den person (6a-d; 24) som bærer personapparatet (7a- d; 41) innenfor sendingsrekkevidden (16) til den respektive innretning (1a-c).

14. Et personapparat (1a- c; 41; 141) for et arrangement ifølge krav 13, hvor apparatet er utformet som et armbåndsur og inneholder minst følgende elektroniske komponenter:

a) minst én mottaker (44; 144) for elektromagnetisk stråling (5a- c);

b) et apparatminne (55; 155) for lagring av datasett som mottas av hver mottaker (44; 144);

c) en tidgiver (40; 151) for å redusere en mengde data i apparatminnet (55; 155) og/eller for å utføre en kronologisk tilordning og/eller for å bestemme hvor ofte og/eller hvor lenge en person (6a-d; 24) som bærer personapparatet, (41; d 7a- 141) har befunnet seg innenfor den respektive sendingsrekkevidde (16) til en innretning (1 a-c), og

d) et grensesnitt (38) for å lese ut det lagrede datasett, der

e) tidsgiveren (40; 151) kan midlertidig slås over i en klokkesekvens av et innretningssignal slik at en klokkefrekvens for mottak og lagring av datainnholdet kan endres for å justere klokkefrekvensen til typiske varigheter til den person (6a-d; 24) som bærer personapparatet (7a- d; 41) innenfor sendingsrekkevidden (16) til en respektiv innretning (1a-c).

15. Et personapparat (1a- c; 41; 141) ifølge krav 14, **karakterisert ved** en tidsgiverenhet (52; 151) som kan synkroniseres, og som kan lagre datasett mottatt i samarbeid med apparatminne (55; 155) tidssynkront.

16. Et personapparat (1a- c; 41; 141) ifølge krav 15, **karakterisert ved** et tidsdisplay (45; 147) som er koblet til tidsgiverenheten (52; 151).

17. Et personapparat ifølge hvilket som helst av kravene 14 til 16, **karakterisert ved** en
5 bærersensor for å bestemme de tidspunkter ved hvilke personapparatet ikke bæres av en person, spesielt omfattende en temperatursensor (157a) og/eller en bevegelsessensor (157b).

18. Et personapparat ifølge hvilket som helst av kravene 14 til 17, **karakterisert ved**
10 innmatingsmidler (63; 163; 190-193) for lagring av ytterligere informasjon i apparatminnet (55; 155), der lagring kan finne sted samtidig med og uavhengig av mottak av datainnholdet i det elektromagnetiske identifiseringssignalet.

19. Et personapparat ifølge krav 18, **karakterisert ved** et displaymiddel (47, 147) hvorpå
15 instruksjoner for personen som bærer personapparatet (41; 141) og/eller informasjon vedrørende gjeldende status for personapparatet (41; 141) kan vises.

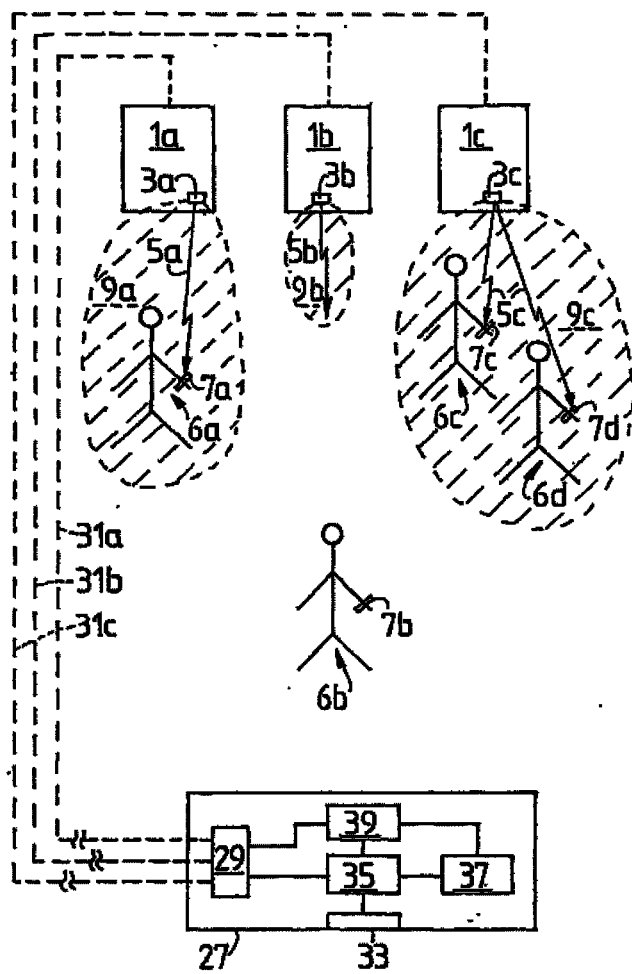
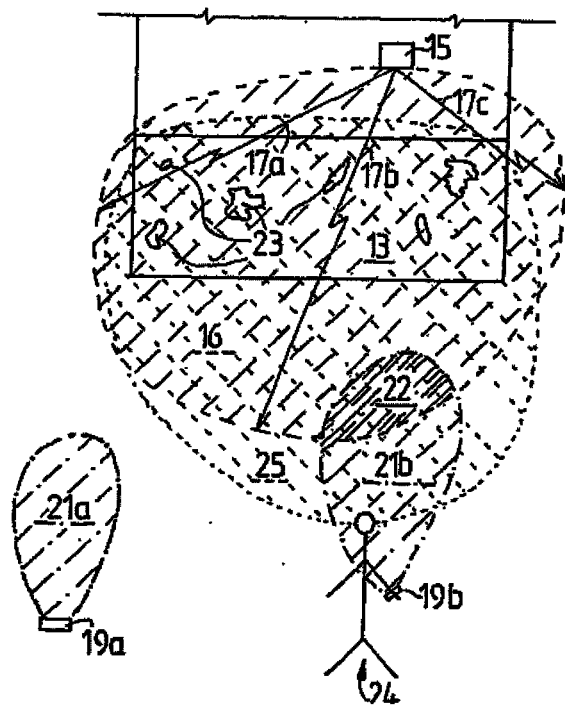
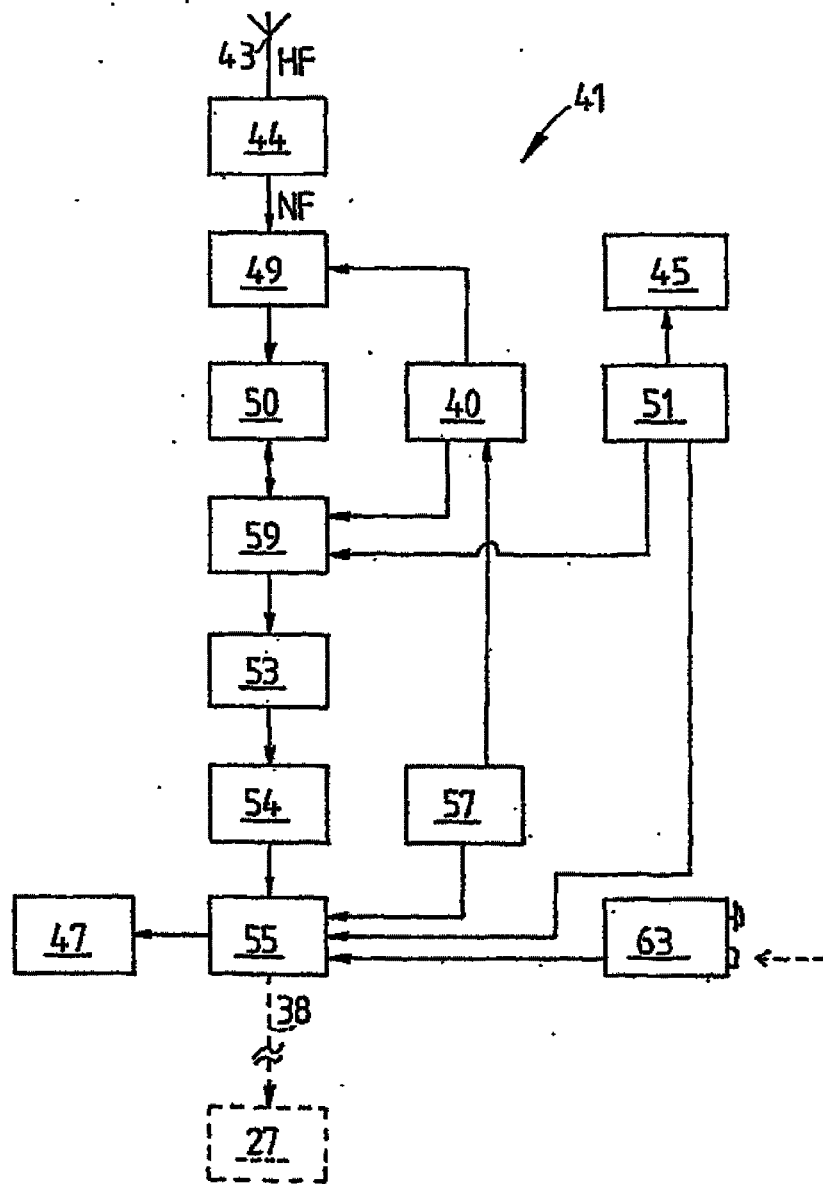
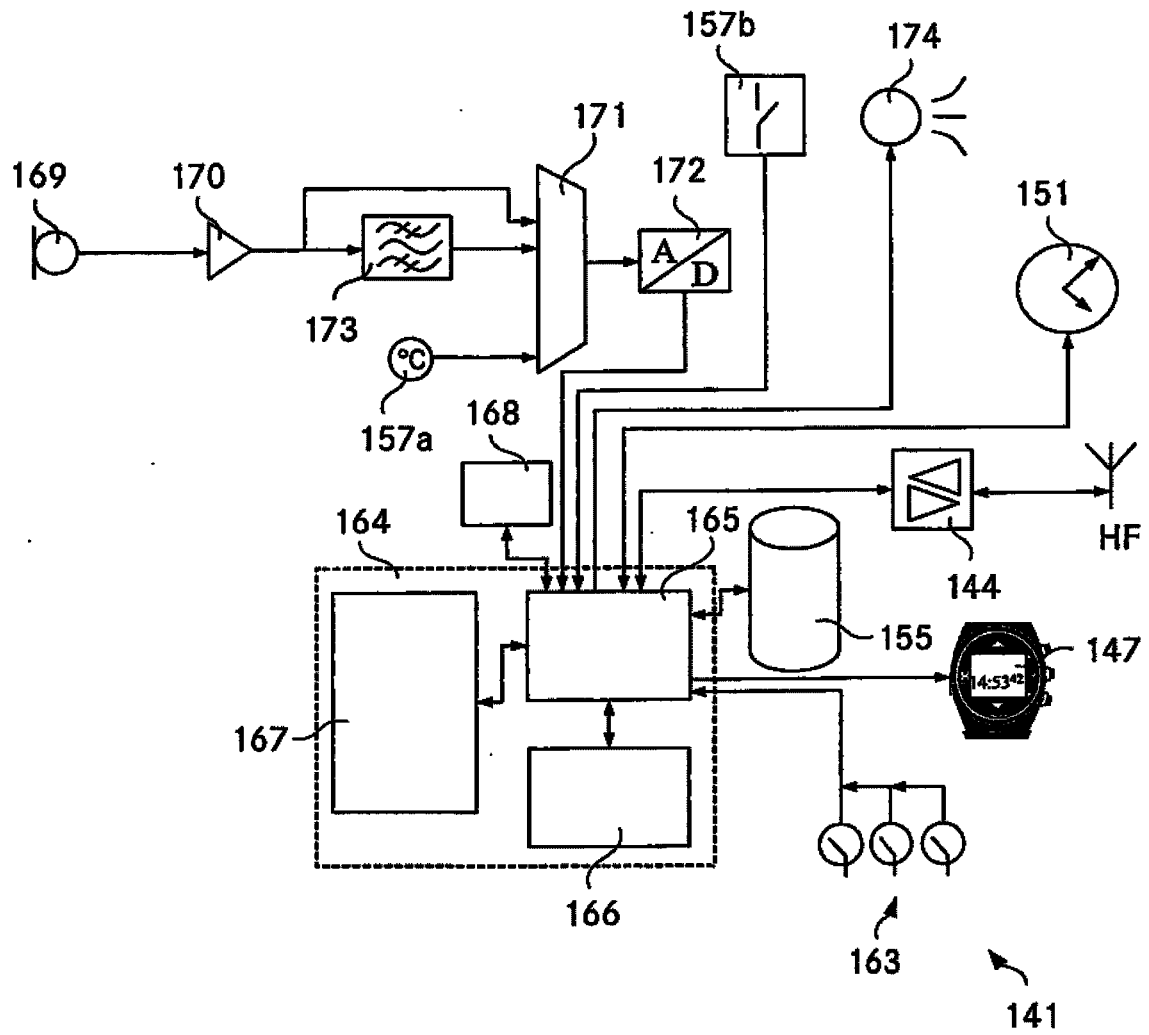


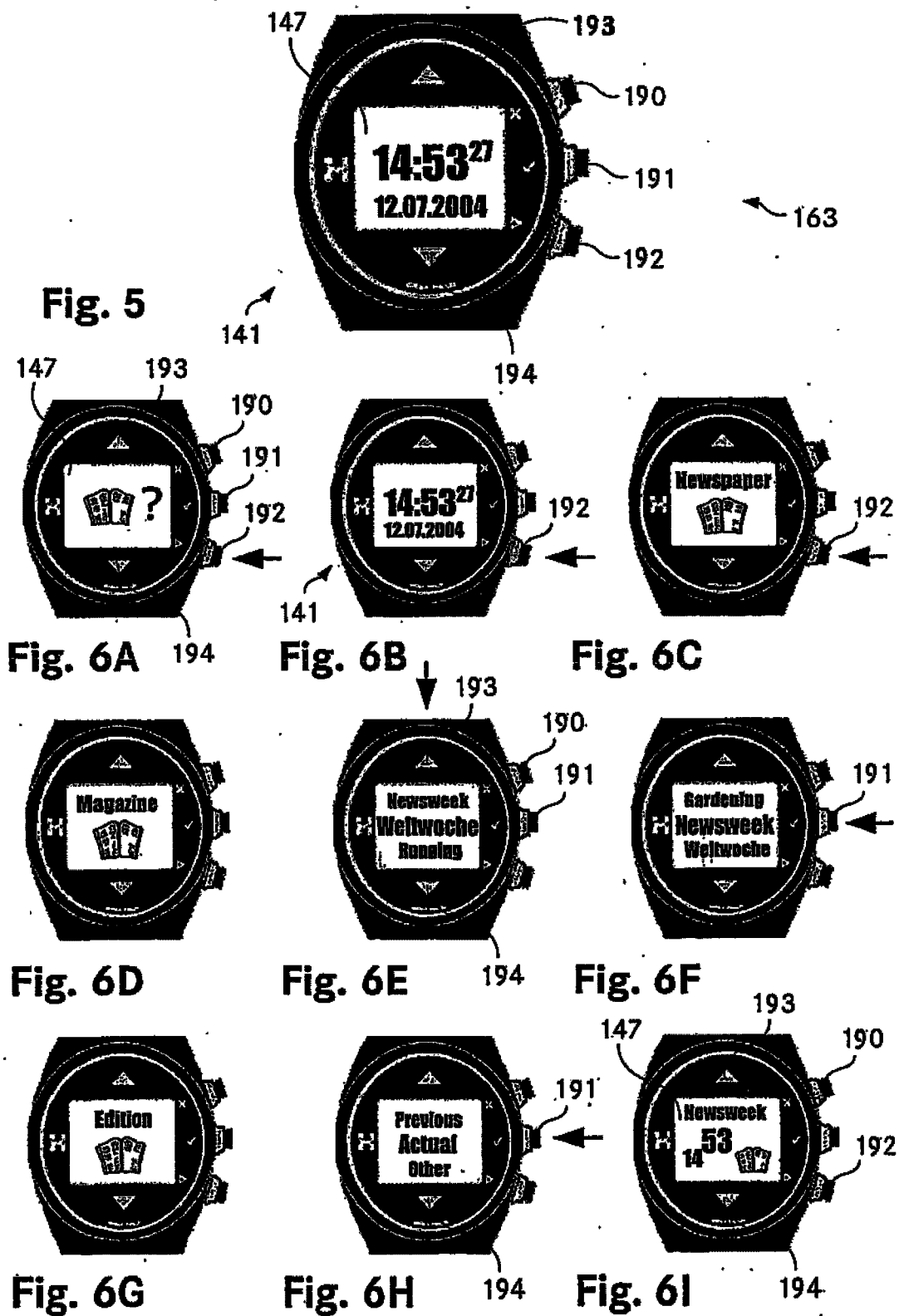
Fig. 1

Fig. 2



**Fig. 3**

**Fig. 4**



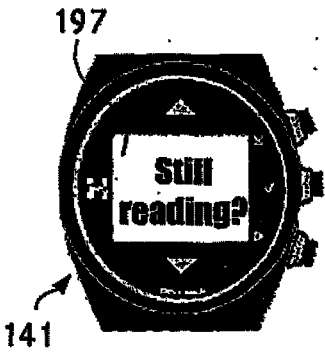


Fig. 6J

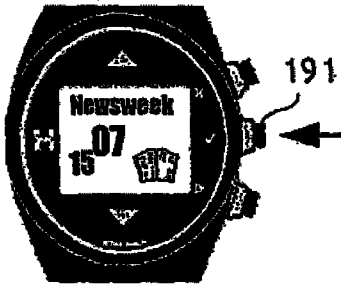


Fig. 6K



Fig. 6L



Fig. 6M

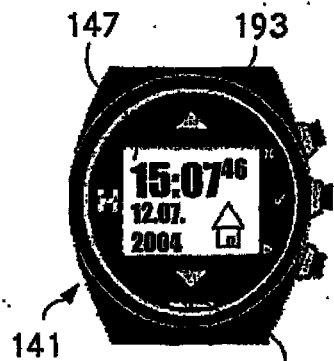


Fig. 7



Fig. 8