

## Registreringssystem

Den foreliggende oppfinnelsen angår et registreringssystem omfattende en følerinnretning for plassering i en hylle eller tilsvarende i en butikk med et antall produkter plassert på kjente steder i butikken.

Nærmere bestemt er den foreliggende oppfinnelsen på det tekniske området for salgspunkts-media og markedsføring, spesielt på det tekniske området å måle direkte brukerinteraksjon med et produkt, reklame eller enheter hvor det er behov for data vedrørende brukere. I markedsføring er det ofte vanskelig å måle antall passerende kunder/klienter, antall kunder/klienter, avstand til en kunde/klient og/eller interaksjon foran et produkt eller butikkhyller hvor et produkt blir solgt.

Et eksempel som viser en kjent løsning er gitt i US2007/0067203, hvor et stort antall sensorer brukes til å detektere avstanden til en kunde, og også om kunden rekker hånden inn i hyllen for et produkt. Systemet er imidlertid komplisert og relativt stort og kostbart. Andre systemer er også kjent, slik som US2010/0161422 hvor informasjonen registreres ved salgsdisken, og i US2008/000493 hvor annonser aktivt tilpasses de passerende personer.

Andre alternativer er både kostnadskrevende og ressurskrevende. Den foreliggende oppfinnelsen/systemet er utviklet for å sikre en kostnadseffektiv løsning på å måle kundeinteraksjon med et produkt. Formålet med den foreliggende oppfinnelsen oppnås som spesifisert i de vedføyde patentkravene.

Den foreliggende oppfinnelsen frembringer således nye midler for å registrere kunder/klienter eller pasienter som passerer/krysser forbi et produkt i en butikk ved bruk av skjermer i butikkhyllene.

Den foreliggende oppfinnelsen kan kombineres med en løsning for å konfigurere systemet (deteksjonsområder, produkter og innretning). Den kombinerte løsningen gjør det enkelt og praktisk for butikkansatte eller teknikere å raskt konfigurere systemet for maksimal nøyaktighet.

Den foreliggende oppfinnelsen kan også omfatte innretninger som kan kommunisere med hverandre for å opprette et triangulerings-”gitter” og posisjoneringssystem og et detekteringssystem for smarttelefoner. Dette kan brukes til analyse og til å skreddersy kommunikasjon med hver bruker.

5

Innretningen i den foreliggende oppfinnelsen kan også omfatte en rekke bakgrunnslys som kan vise lys i forskjellige farger. I tillegg kan den ha en odørmekanisme til fordeling av dufter. Oppfinnelsen har en knapp og trådløs link for direkte kommunikasjon med enten butikkpersonalet eller salgshjelp med stor ekspertise.

10

Den foreliggende kan også omfatte et kamera foran avfølingsinnretningen for å innfange kundens demografiske profil (kvinne eller mann eller familie eller tynn eller høy osv). Kameraet kan også brukes til ”fjerntilpassing” av klær, hvor innretningen kan vise kunder med forskjellige klær (tilpassing på skjerm).

15

I tillegg kan den foreliggende oppfinnelsen kan omfatte en mikrofon eller lydsensor for å gjenkjenne lyder (handlevogn eller kurv, høye hæler eller joggesko, kvinnestemme eller mannsstemme, gammel eller ung osv).

20

Den foreliggende oppfinnelsen kan også omfatte ultralydmidler for kommunikasjon og interaksjon med kundens smarttelefon, samt en printer for å generere kvitteringer og kuponger.

Den foreliggende oppfinnelsen kan også omfatte termiske kameraer eller termiske sensorer for å registrere kundebevegelser.

25

Den foreliggende oppfinnelsen kan også omfatte en prosjektor eller hologramprojektor for å trekke oppmerksomhet mot innretningens plassering på lang avstand, og kan også omfatte skjermer som kan veksle mellom 2d- og 3d-visning for å trekke ytterligere oppmerksomhet mot plasseringen av innretningen.

30

Det foreliggende systemet angår således primært en skjerm og et system for å logge kundeinteraksjon. Skjermen og systemet er hovedsakelig rettet mot kunde- og produktinteraksjon i butikker, men kan også brukes på andre steder med behov for

kommersiell interaksjon, slik som butikker, jernbanestasjoner, lufthavner osv. Skjermen og systemet som beskrives her bruker skjermer, sensorer, høyttaler, minnekort, batteri, strømkabel, ir-mottaker og programvare. Avfølingsinnretningen til å detektere bevegelse er bevegelsessensorer, men kan også være IR-sensorer, RFID, NFC eller lyssensorer. PDen vil ha en integrert RFID-leser til å lese og interagere med RFID, samt NFC. Skjermen plasseres i en beskyttende kasse, som inneholder alle komponentene i et system. Når en kunde passerer skjermen, registrerer bevegelsessensoren en kunde, og setter på en reklame med lyd fra et SD- og/eller CF-kort. En intern klokke i systemet teller tiden skjermen er på og interagerer med en kunde. Tid, dato, tid brukt foran skjermen og antall passerende kunder blir så skrevet til SD- og/eller CF-minnekortet. Etter en tid kan data fra SD- og/eller CF-kortet trekkes ut og analyseres med salgsrapporten for produktet til bruk i markedsføring. Siden SD er utstyrt med bevegelsessensorer foran, bak og på sideveggene, kan innretningen registrere når en kunde strekker hånden etter et produkt, eller strekker etter hånden etter et produkt plassert bak (annonsert produkt) eller ved siden av PDen (konkurrerende produkt). En temperatursensor og hydrometer er integrert i enheten for nøyaktig måling av miljøet rundt enheten. PD-enheten er konstruert for å virke også i kjøleskap og kjøledisker. PDen vil ha en 3G/4G, wifi og/eller sim-kortmodul så informasjon kan lastes opp fra eller lastes ned til enheten til enhver tid. Dette vil i sin tur gi verdifull informasjon om hvorvidt reklamen eller informasjonen avspilt på enheten vil generere mer salg, samt gi verdifull innsikt om handlendes adferd.

20

Oppfinnelsen vil bli beskrevet nedenfor med henvisning til de vedføyde tegningene, som illustrerer oppfinnelsen ved hjelp av eksempler.

- Fig. 1 er et riss av en typisk skjerm med bevegelsessensor, høyttalere og prosjektor ifølge den foreliggende oppfinnelsen
- 25 Fig. 2 er et riss av baksiden av den foreliggende oppfinnelsen
- Fig. 3 er et skjema av dataloggingssystemet
- Fig. 4 er en illustrasjon av den foreliggende oppfinnelsen plassert i en butikk
- Fig. 5 er en illustrasjon av den foreliggende oppfinnelsen som projiserer data/produktinformasjon eller filmer på gulvet.

30

Figur 1 viser en tegning av fronten av den foretrukne utførelsesformen av oppfinnelsen.. Oppfinnelsen er typisk plassert i en holdekasse 1 laget av plast, aluminium eller kompositter. Holdekassen 1 er robust, enkel å rengjøre og ikke giftig. På frontpanelet er det plassert en stor skjerm 2 i midten av holdekassen 1. To høyttalere 3, 4 er plassert på hver side av skjermen 2

for å spille musikk eller tale i mono eller stereolyd. De to høyttalerne 3&4 kan også brukes som mikrofoner for å registrere lyd. En bevegelsesdetektor som utgjør avfølingsmidlene 6 er plassert på fronten av enheten og en liten prosjektor 5. En IR-signalmottaker 26 er plassert på den nedre delen av frontpanelet så den foreliggende oppfinnelsen kan fjernprogrammeres.

5

Det vises nå til figur 2. Denne viser baksiden av den foreliggende oppfinnelsen. Baksiden av den foreliggende oppfinnelsen har flere nøkkelementer. Kassen 1 holder komponentene på plass. Toppen og bunnen av enheten har led-lys 7, 8 for å belyse varene bak enheten. En bevegelsesdetektor 11 er plassert på venstre side av enheten for å detektere bevegelser på venstre side av enheten. En bevegelsesdetektor 12 er plassert på høyre side av enheten for å detektere bevegelser på høyre side av enheten som skal analyseres eller logges av et SD og/eller CF-kort 9. Bevegelsessensoren kan være en 3D-sensor eller annen sensor i stand til å detektere bevegelser.

10

15 Et SD- og/eller CF-kort er vist plassert inne i avfølingsinnretningen i den foreliggende oppfinnelsen, men kan plasseres andre steder i systemet, og lagrer informasjon om tid, dato, holder informasjon, bilde og/eller filmer som skal spilles. Selv dufter kan bli presentert for kunden.

20 Den foreliggende oppfinnelsen kan også utstyres med en batteripakke 14, som kan brukes når enheten ikke er forbundet med strømkabel. En strømkabelinngang 15 er plassert på siden av enheten, så enheten kan forsynes med strøm fra nettet. En monteringsbrakett 13 er plassert på baksiden av den foreliggende oppfinnelsen for forbindelse med vegger, hyller, plakater og/eller andre passende stativ eller rammer. Inne i enheten er det plassert en mikroprosessor 27. Denne mikroprosessen vil analysere informasjonen fra sensorene og bestemme om skjermen 2, høyttalerne 3, 4 eller prosjektoren 5 skal skrus på/av. Mikroprosessen 27 vil også sende informasjon til SD- og/eller CF-kortet for logging. En sim-kort/datalinkmodul 28 er plassert inne i enheten, og data kan sendes til eller fra enheten for enten å bytte filmen som skal projiseres eller for å trekke ut data vedrørende en kundeinteraksjon på et bestemt

30 tidspunkt.

Fig. 3 viser en illustrasjon av hvordan sensorlogikken vil virke. Bevegelsessensorer 16 og muligens en mikrofon 17 er forbundet med mikroprosessen 20, og vil registrere bevegelse eller lyd foran eller bak enheten. Dette vil i sin tur starte en klokke for å logge tid/dato og

besøksstid foran avfølingsinnretningen. Når bevegelsesdetektoren 16 eller mikrofonen 17 detekterer bevegelse eller lyd vil mikroprosessoren 20 starte skjermen 18, prosjektoren 19, lyset 22 og/eller høyttalerne 17. En klokke i mikroprosessoren 20 vil så logge tid/dato og besøksstid foran enheten og bevegelse som skjer omkring PDen. Siden PDen er utstyrt med

5 bevegelsessensorer på baksiden og sidene av innretningen, kan innretningen registrere når en kunde strekker hånden etter et produkt eller strekker hånden etter et produkt plassert bak eller ved siden av PDen. Dette vil i sin tur gi verdifull informasjon om hvorvidt reklamen avspilt på enheten vil generere mer salg samt gi verdifull innsikt i handlendes adferd. Når en bevegelsessensor 16 har detektert et bestemt antall bevegelser, vil systemet generere en

10 varselskjerm som vil gi butikkansatte anledning til å fylle opp produktet bak PDen.

Det vises til figur 4, som viser PDen 24 montert i en butikk. PDen 24 er montert på hyller 23, mens produkter er plassert bak og på begge sider av PDen 24. Bevegelsessensoren vil detektere enhver bevegelse omkring PD-enheten og dermed registrere når en person 25 tar et

15 produkt. PDen 24 vil registrere bevegelse, avspille reklame eller informasjonsfilm på skjermen mens en handlende 25 passerer enheten. PDen 24 vil logge data fra sensorene på enheten som skal sorteres på et senere tidspunkt.

Det vises til figur 6, som viser PDen montert på en hylle, produktinformasjon og/eller en film projiseres på gulvet 29 mens PDen 24 detekterer en kunde eller en person. Bevegelsessensoren vil registrere at en person er i nærheten og begynne å avspille informasjon. Hvis personen interagerer med produkter bak PDen 24, vil enheten logge interaksjonen for uthenting på et senere tidspunkt.

25 Der med er flere aspekter forbundet med den foreliggende oppfinnelsen.

- Et salgspunkt-mediasystem utgjort av en skjerm, høyttalere, prosjektor, minnekort og bevegelsessensorer for plassering i en butikk for å måle og analysere antall personer som passerer et bestemt produkt.
- Et salgspunkt-mediasystem utgjort av en skjerm, høyttalere, prosjektor, minnekort og

30 bevegelsessensorer for plassering i en butikk for å måle og analysere antall salg av et produkt som gjøres ved å bruke punktmediareklamer.

- Et salgspunkt-mediasystem utgjort av en skjerm, høyttalere, prosjektor, minnekort og bevegelsessensorer for plassering i en butikk for å interagere med kunder/mennesker og registrere bevegelse av et produkt.

- Et salgspunkt-mediasystem utgjort av en skjerm, høyttalere, prosjektor, minnekort og bevegelsessensorer for plassering i en butikk for å logge kundeinteraksjon.
- Et salgspunkt-mediasystem utgjort av en skjerm, høyttalere, prosjektor, minnekort og bevegelsessensorer for plassering i en butikk for å endre annonseringen for å maksimere kundeinteraksjon ved å bruke informasjon fra bevegelsessensorer.
- Et salgspunkt-mediasystem utgjort av en skjerm, høyttalere, prosjektor, minnekort og bevegelsessensor med wifi/3G/4G og sim-kortmodul.

For å oppsummere, vedrører den foreliggende oppfinnelsen et registreringssystem omfattende en avfølingsinnretning til plassering i en hylle eller tilsvarende i en butikk. Avfølingsinnretningen omfatter sensormidler omfattende én eller flere sensorer 6, 10, 11, 12, 16 for å detektere bevegelser i nærheten av innretningen. Sensoren kan realiseres på flere forskjellige måter, og diskuteres ikke her ettersom den kan betraktes som kjent teknikk. Eksempler på slike bevegelsessensorer brukes i spillplattformer og kan være i stand til å registrere bevegelsens retning, samt fart og varighet av bevegelsen og muligens størrelsen av objektet i bevegelse.

Systemet omfatter også et datalager for å lagre informasjon om posisjon og type produkt som befinner seg i hyllene. På denne måten kan de avføyte bevegelsene registreres i forhold til de lagrede posisjonen av produktene i hyllene, slik at f eks en bevegelse oppe til venstre for avfølingsinnretningen registreres som en bevegelse mot et bestemt produkt i hyllen. Hvis avfølingsinnretningen er i stand til å skille mellom forskjellige størrelser på et objekt, f eks en hånd som strekkes etter et produkt og hånden som returnerer med objektet, er det også mulig å se om kunden kjøper objektet.

For markedsførings- eller informasjonsformål kan innretningen omfatte en skjerm, høyttaler eller prosjektor for å informere kunden om et objekt, f eks i nærheten av innretningen, og kan også vises objektets posisjon.

Systemregistreringsmidlene bør også, ifølge den foretrukne utførelsesformen av oppfinnelsen, være i stand til å registrere antall mennesker som passerer innretningen, antall bevegelser relatert til hver produktposisjon og tidspunkt for bevegelsene for å frembringe informasjon for statistisk analyse av kundenes bevegelser, f eks til senere planlegging av fremtidig plassering, kombinasjoner og/eller valg av produkter i butikken eller hyllen.

Avfølingsinnretningen og registreringsmidlene samt andre deler av systemet kan kommunisere gjennom et trådløst system eller andre midler for datakommunikasjon. Innretningen kan inneholde batterier og/eller forsynes med strøm gjennom kabler.

- 5 Flere varianter av systemet ifølge oppfinnelsen kan vurderes, slik som en løsning for å konfigurere deteksjonssonene, produktene og innretningen samt produktposisjonene i forhold til innretningen. Når en produktposisjon registreres, kan en strekkodeleser eller tilsvarende innretning med en skanneknapp være forbundet med innretningen, og innretningen være satt i ”konfigurasjonsmodus”. Personen som er ansvarlig for konfigurasjon av innretningen tar da et produkt ut av hyllen mens skanneknappen trykkes inn. Så snart skanneknappen presses inn, 10 aktiveres innretningens sensorer. Innretningen eller systemet lagrer den fysiske lokasjonen av produktet, og den vises også på skjermen for verifikasjonsformål. Personen skanner så strekkoden på produktet, som så linkes automatisk til den fysiske lokasjonen og lagres. Prisen av produktet mottas automatisk fra butikkens salgssystem, og vises, muligens på en separat 15 ”prisskjerm”, på innretningen. Prisen kan også settes inn i reklamen eller annonsen som avspilles på innretningens hovedskjerm. På denne måten frembringes en enkel fremgangsmåte for å registrere og lagre produktene og deres posisjoner i forhold til hver avfølingsinnretning i systemet. Andre typer avlesere kan også brukes til å identifisere produktene.
- 20 Innretningen kan ha en ”optimaliser planogram”-funksjon. Innretningen måler brukerinteraksjon og produktbevegelser, og dataene evalueres av systemet. På denne måten kan de mest solgte produktene linkes til det fysiske stedet i hyllen hvor det mest brukerinteraksjon. Butikkansatte kan hente ut denne informasjonen automatisk eller manuelt for optimalisering av omsetningsrate / salgssrate for hyllen.
- 25 Innretningen kan bruke sensorene til å måle vinkelen av den handlendes arm, samt størrelsen av den handlendes hånd og om det er en høyre eller venstre arm. Denne informasjonen blir lagret og automatisk analysert slik at høydejusteringen av innretningen kan optimaliseres. Hvis innretningen detekterer at den er plassert for lavt, vil den varles de butikkansatte om å 30 sette den lavere / en hylle ned.

Innretningen kan også bruke sensorene til å måle tiden som brukes av butikkpersonalet til å fylle opp hyllene. Oppfylling av hyller krever mye tid, og den viktigste kostnadsdriveren i

detaljvarehandelen er personaltimer. Hvis personaltimer kan reduseres ved å optimalisere og redusere tiden som brukes til å fylle opp hyllen, vil dette gi en vesentlig kostnadsreduksjon.

5 Ifølge en utførelsesform av oppfinnelsen har innretningen to skjermer/fremvisere. En av dem er som en ramme omkring hovedskjermen. Hovedskjermen viser annonseinhold for kategorien (f eks annonse for brus). Den ytre skjermen viser gjenkjennbare merker / logoer/ filmer / designelementer for det foretrukne merket (f eks en bruslogo) for å stimulere en preferanse for det aktuelle produktet.

10 Den samme avleseren som brukes til å konfigurere deteksjonssonene, produktene og innretningen kan også brukes til konfigurasjon av innholdet. Personen som er ansvarlig for konfigurasjonen skanner et merke for kategorien (f eks et bestemt brusmerke i bruskategori-  
 15 hovedskjermen.

Innretningen kan omfatte et kamera eller en 3D skanner på fremsiden, og innholde analysemidler til å bruke algoritmer for å analysere den handlendes demografiske data og til øyefølgning. Den lagrer ikke personlig informasjon, men lagrer data som høyde, kjønn, alder  
 20 osv. Denne informasjonen lagres i systemet for analyseformål og for å optimalisere innholdet som vises på skjermen.

Kameraet eller 3D-skanneren kan også brukes til å vise klær eller aksessoarer. Innretningen kan utstyres med midler for å innfange et bilde eller en 3D-modell av kunden, f eks en knapp  
 25 styrt av kunden. Hvis kunden så griper etter eller ser på et klesplagg eller et stykke tilbehør som allerede er konfigurert i innretningens deteksjonssone, vil skjermen vise et bilde av kunden ”med” det aktuelle klesplagget eller tilbehøret. Hvis kunden griper etter et annet, vil bildet endres tilsvarende. Denne typen programvare er kommersielt tilgjengelig, og vil ikke bli nærmere beskrevet her.

30 Avfølingsinnretningene kan også utstyres med moduler som kan kommunisere med hverandre for å måle avstand og retning mellom innretningene. Disse innretningene danner et ”gitter” og et triangulerende posisjonssystem. Innretningene kan også ha sensorer som registrerer kunders mobilinnretninger (smarttelefoner) eller andre signalmerker og pingene disse sender



ut når de leter etter wifi-nett eller tilsvarende signaler. Disse pingene gir avstanden mellom smarttelefonen til innretningen, og innretningen kan også huske den unike MAC-adressen til hver smarttelefon eller den unike til hvert signalmerke. Innretningene kan dermed i mange tilfeller registrere om det er en ny kunde eller en hyppig kunde som står foran hyllen, eller om det er et nytt signalmerke eller et ofte forekommende signalmerke. Innretningene lager varmekart over kundenes bevegelser i butikken, og kan også tilby skreddersydde annonser for å skille innhold mellom den hyppig besøkende og den nye besøkende. Innretningen kan også registrere bevegelsene til tilsvarende merker som kan være festet til handlevogner eller andre gjenstander, enten for sporingsformål eller føringsformål for å hjelpe kunden å navigere på butikkområdet med effektivt ved hjelp av telefon-apper eller tilsvarende verktøy som benytter lokasjonsinformasjonen.

Som nevnt ovenfor, kan avfølingsinnretningen utstyres med kamera, mikrofon, høyttaler, bevegelsessensorer og trådløse kommunikasjonsverktøy. Innretningen kan også ha en knapp ("hjelp-knapp"), som når den trykkes inn automatisk setter innretningen i forbindelse med eksterne ressurser slik som butikkbetjening eller salgsbetjening med stor ekspertise. Butikkbetjeningen kan interagere med kunden, og bruke bakgrunnslysene til å dirigere/hjelpe kunden til å finne det rette produktet.