

PRV

PATENT- OCH REGISTRERINGSVERKET

Patentavdelningen

Beslutsdatum 2004-12-15

Patentansökning nr 0200413-3

ANSVARIG CS

Internationell klass (IPC)

H04B 007/06, H04B 007/08

Adressat:

TELIA RESEARCH AB

KONCERNPATENT

123 86 FARSTA SE

Sökande: Telia AB, 123 86 Farsta SE.

Ombud: Telia Research AB. Ref: Case 863.

Benämning: Metod vid multipla antenner.

B E S L U T

Er patentansökning har denna dag avslagits.

S K Ä L, se följande sida

Ö V E R K L A G A N D E

Vill Ni överklaga beslutet skall det göras skriftligt. Skrivelsen skall vara ställd till Patentbesvärsrätten, men sändas till *Patent- och registreringsverket, Box 5055, 102 42 Stockholm*. I skrivelsen skall anges att avslagsbeslutet överklagas och lämnas en motivering till varför ändring i beslutet begärs. Skrivelsen skall ha kommit in till verket inom två månader från beslutets dag. Ärendet kommer annars inte att prövas.

SKÅL

Er svarsskrivelse mottagen den 28 oktober 2004 med bifogade nya patentkrav medför ingen ändrad bedömning av Er uppfinning. Uppfinningen är inte patenterbar av skål som framgår av föreläggandet skickat den 12 maj 2004. Det nya patentkravet 1 har ändrats så att ingressen till patentkravet 1 i princip överensstämmer med patentkrav 1 i det mest relevanta dokumentet D1. Det nya patentkravet 5 utgör en omarbetning av det ursprungliga kravet 10 och en anpassning till dokument D1 så som i patentkrav 1 ovan. De tidigare kraven 5-9 utgår.

Uppfinningen

Ansökan beskriver en metod och system för att uppnå en god radiosignalöverföring mellan basstation med multipla antenner och mobila stationer med multipla antenner, mer specifikt en metod och anordning för att utnyttja multipla basstationsantenner i mikrocell eller inomhus miljö för att rikta den utsända effekten optimalt mot bredbandsterminaler som har diversitetsmottagning med två antenner.

Anförda dokument

D1: WO9939454 A1

D2: US6167039 A

Dokument D1 beskriver en basstation med minst två antenner, exempel ges också på en basstation med tre eller fyra antenner. Antennerna används för diversitetsmottagning och diversitetstransmission. Vid mottagning beräknar basstationen för varje antenngren ett amplitudvärde och ett fasvärde. Dessa amplitud- och fasvärden används därefter vid sändning. Basstationen använder enligt en utföringsform en "maximum ratio combining diversity algoritn" för att beräkna mottagnings- och sändningskoefficienter (se sidorna 3, 5-6 och figur 2).

Dokument D2 beskriver en mobiltelefon med mottagningsdiversitet, där ett flertal antenner används för att undertrycka störningar. Vid mottagning beräknar mobiltelefonen vikter (se D2 figur 3, nummer 380) i varje mottagargren för att vikta samman alla mottagargrenar enligt en "optimum combining" algoritn (se kolumn 5 rad 66- kolumn 6 rad 37).

Motivering

Patentkrav 1

Dokument D1, vilket anses vara det dokument som bäst representerar teknikens ståndpunkt, innehåller (se sidorna 3, 5-6) en metod och en anordning från vilken innehållet i patentkravet 1 endast skiljer sig genom kommunikationen med en mobiltelefon utrustad med åtminstone två antenner för diversitetsmottagning.

Skillnaden mellan vad som anges i patentkrav 1 och i dokument D1 löser problemet med att förbättra kommunikationen mellan mobiltelefon och basstation. Av beskrivningen i ansökan framgår att en mobiltelefon, med två stycken antenner och diversitetsmottagning, i kommunikation med en basstation med åtta antenner uppnår en medianvinst på 9 dB i SIR (signal to interference ration) oberoende av hur miljön ser ut med avseende på "angular spread" och hur mycket man separerar antennerna.

Handläggaren anser dock att den i ansökan beskrivna vinsten inte är någon annan vinst än den diversitetsvinst som vanligtvis uppstår då man förser en mottagare med två stycken antenner, där antennerna är tillräckligt separerade. Ett exempel på denna välkända metod framgår av dokument D2 (se D2 spalt 5 rad 66 till spalt 6 rad 37 och figur 3). Dokument D2 beskriver bland annat metoden att använda sig av ett flertal antenner för diversitetsmottagning i en mobiltelefon.

Med diversitetsvinst avses förhållandet mellan signalstyrkan man erhåller genom att kombinera signalerna från dom olika antennerna och signalstyrkan från en antenngren. Genom att använda sig av diversitet i mottagaren, det vill säga genom att kombinera ett flertal kopior av en signal utsänd från en basstation, vilka kopior utsatts för oberoende fädning, ökar den totalt mottagna effekten i mobiltelefonen.

Handläggaren anser därför att den konstaterade skillnaden inte ger några nya eller oväntade resultat, annat än att man får en diversitetsvinst när man förser en mobiltelefon med åtminstone två antenner.

Sökande argumenterar i sina svar att uppfinnaren genom att skapa okorrelerade signaler medelst diversitetssändning i basstationen har insett att intracellinterferens kan undertryckas medelst diversitetsmottagning i den mobila stationen, detta framgår dock inte av ansökan. Av ansökan framgår endast man vill minska interferensen mellan basstationer och mobiltelefoner, speciellt i miljöer där vinkelspridningen är stor, det vill säga i inomhus miljöer. Det sägs alltså inget om att det specifikt skulle vara intracellinterferens som man vill undertrycka, utan detta framgår endast av sökandes svar.

Vidare argumenterar sökande för att en oväntat stor vinst uppstår då en mobiltelefon med två antenner och mottagningsdiversitet används. Handläggaren anser dock, som sagts ovan, att denna vinst inte är oväntad, då det för fackmannen inom området är allmänt känt att införandet av två antenner i mottagaren som utnyttjar mottagningsdiversitet ger en allmänt känd diversitetsvinst.

Då D1 och D2 tillhör samma teknikområde får modifieringen av den redan kända tekniken i D1 anses ligga inom ramen för vad som kan förväntas av en fackman

Metoden enligt krav 1 saknar därför uppfinningshöjd, varför patentkrav 1 inte anger något patenterbart enligt patentlagen § 2.

Krav 2-4

Metoden enligt patentkrav 2-4 utgör med utgångspunkt från dokument D1 och D2 endast fackmannamässiga utföringsformer vilka inte anger något patenterbart enligt patentlagen § 2.

Krav 5

Det följer även enligt ett resonemang analogt med ovanstående att radiokommunikationssystemet definierad av det självständiga kravet 5 utgör med utgångspunkt från dokument D1 och D2 endast fackmannamässiga utföringsformer vilka inte anger något patenterbart enligt patentlagen § 2.

Rune Bengtsson
Rune Bengtsson

Markus Stålö
Markus Stålö

Patentass.

OGU