

(19)



SUOMI - FINLAND  
(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS  
PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN  
FINNISH PATENT AND REGISTRATION OFFICE

- (10) **FI/EP3672346 T4**
- (12) **MUUTETUSSA MUODOSSA HYVÄKSYTYN EUROOPPAPATENTIN KÄÄNNÖS  
ÖVERSÄTTNING AV EUROPEISKT PATENT I ÄNDRAD FORM  
TRANSLATION OF AMENDED EUROPEAN PATENT SPECIFICATION**
- (45) Käännöksen kuulutuspäivä - Kungörelsedag av översättning - **27.05.2024**  
Translation available to the public
- (97) Muutetussa muodossa hyväksytyn Eurooppapatentin myöntämispäivä - Meddelandedatum för det europeiska patentet i ändrad form - Date of grant of amended European patent **24.04.2024**
- (51) Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassificering -  
International patent classification  
**H04W 72/12** ( 2009 . 01 )  
H04L 1/00 ( 2006 . 01 )
- (96) Eurooppapatenttihakemus - Europeisk patentansökan - **EP17924573.3**  
European patent application
- (22) Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date **05.09.2017**
- (97) Patenttihakemuksen julkiseksitulospäivä - Patentansökans publiceringsdag - Patent application available to the public **24.06.2020**
- (86) Kansainvälinen hakemus - Internationell ansökan - International application **05.09.2017 PCT/CN2017100545**

(73) Haltija - Innehavare - Holder

**1 • GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CORP., LTD.**, No. 18 Haibin Road ,  
Wusha, Chang'an Dongguan, Guangdong 523860 , (CN)

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor

**1 • LIN, Yanan** , No.18 Haibin Road Wusha Chang'an , Dongguan Guangdong 523860 , (CN)

(74) Asiamies - Ombud - Agent

**Novagraaf International SA** , Chemin de l'Echo, 3 , 1213 Onex , (CH)

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning - Title of the invention

**TIETOJEN LÄHETYSMENETELMÄ, PÄÄTE JA VERKKOLAITE  
FÖRFARANDE FÖR ÖVERFÖRING AV INFORMATION, TERMINAL OCH NÄTANORDNING  
INFORMATION TRANSMISSION METHOD, TERMINAL AND NETWORK DEVICE**

(56) Viitejulkaisut - Anförda publikationer - References cited

EP-A2- 2 709 299; WO-A1-2017/038532; CN-A- 102 223 219; CN-A- 102 263 617; CN-A- 103 563 284; CN-A- 103 944 701; US-A1- 2013 242 815;

## TIETOJEN LÄHETYSMENETELMÄ, PÄÄTE JA VERKKOLAITE

### Patenttivaatimukset

1. Menetelmä tietojen lähettämistä varten, johon sisältyy:

5           pääteen suorittama ensimmäisen alalinkin ohjaustiedon, DCI:n  
vastaanottaminen (201, 402), missä ensimmäistä DCI :tä käytetään pääteen  
aikataulutukseen lähettämään ylälinkin tiedon fyysisen ylälinkin yhteisesti  
käytetyn PUSCH- kanavan kautta, kohdeajan yksikössä;  
pääteen suorittama toisen DCI:n vastaanottaminen (202, 404), missä toisen  
DCI:n palautteen vastetieto lähetetään kohdeajan yksikössä ja toisen DCI:n  
10           lähetyaika on ennen kohdeajan yksikköä tai on sama kuin kohdeajan yksikkö;  
missä menetelmään lisäksi sisältyy:

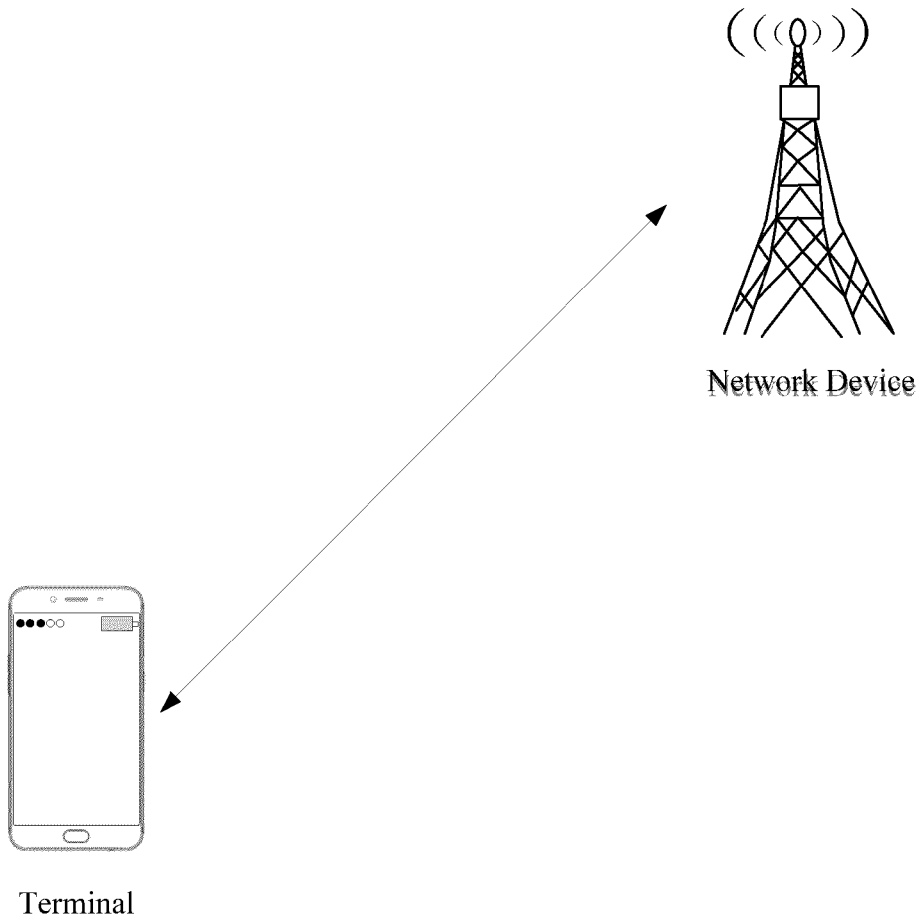
            pääteen suorittama aikavälin määrittäminen toisen DCI:n lähetyajan ja  
kohdeajan yksikön välillä tai toisen DCI:n lähetyajan ja PUSCH:n  
aloituskohdan välillä;  
15           pääteellä sen määrittäminen, että aikaväli ei ole esiasetettua aikaväliä lyhyempi;  
kun aikaväli ei ole kyseistä esiasetettua aikaväliä lyhyempi, nopeuden  
vastaavuuden asettaminen ensimmäisen DCI:n aikatauluttamalle ylälinkin  
tiedolle toisen DCI:n palautteen vastetiedon bittien määrän tai vähintään  
toisen DCI:n palautteen vastetiedon varaaman yhden resurssin mukaisesti;  
20           ja  
pääteen suorittama toisen DCI:n palautteen vastetiedon lähettäminen (203,  
405) PUSCH-kanavan kautta, sekä ylälinkin tiedosta, jonka nopeuksia  
ollaan täsmäämässä.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, missä menetelmään lisäksi sisältyy:

25           pääteen suorittama edeltä käsin asetetun aikavälin lähettäminen  
verkkolaitteelle; tai  
pääteen suorittama tiedon lähettäminen verkkolaitteelle pääteen  
toimintakyvystä, pääteen toimintakykyä koskevaan tietoon sisältyessä edeltä  
käsin asetettu aikaväli.

3. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, missä edeltä käsin asetetun aikavälin arvon määrittää edeltä käsin asetettu protokolla tai verkkolaitteen konfiguraatio.
4. Pääte, johon sisältyy prosessointiyksikkö (702) ja viestintäyksikkö (703), missä prosessointiyksikkö (702) konfiguroidaan ottamaan vastaan viestintäyksikön (703) kautta ensimmäisen alalinkin ohjaustiedon, DCI:n, missä ensimmäistä DCI :tä käytetään aikataulutamaan päätteen lähettämään ylälinkin tiedon ylälinkin fyysisen yhteisesti käytetyn PUSCH-kanavan kautta kohdeajan yksikössä; ottamaan vastaan viestintäyksikön (703) kautta toisen DCI:n; missä prosessointiyksikkö (702) konfiguroidaan lähettämään viestintäyksikön (703) välityksellä toisen DCI:n palautteen vastetiedon kohdeajan yksikössä ja toisen DCI:n lähetyisaika on ennen kohdeajan yksikköä tai on sama kuin kohdeajan yksikkö; määrittämään aikavälin toisen DCI:n lähetyssajan ja kohdeajan yksikön välillä tai toisen DCI:n lähetyssajan ja PUSCH-kanavan aloituskohdan välillä; määrittämään, että aikaväli ei ole esiasetettua aikaväliä lyhyempi; kun aikaväli ei ole esiasetettua aikaväliä lyhyempi, nopeuden täsmäyksen asettaminen ensimmäisen DCI:n aikatauluttamalle ylälinkin tiedolle toisen DCI:n palautteen vastetiedon bittien lukumäärän tai vähintään toisen DCI:n palautteen vastetiedon varaaman yhden resurssin mukaisesti; ja toisen DCI:n palautteen vastetiedon lähettäminen viestintäyksikön (703) välityksellä PUSCH-kanavan kautta, sekä ylälinkin tiedon, jonka nopeuksia ollaan täsmäämässä.
5. Patenttivaatimuksen 4 mukainen pääte, jossa prosessointiyksikkö (702) lisäksi konfiguroidaan suorittamaan seuraavat:
  - 25 lähettämään esiasetetun aikavälin verkkolaitteelle viestintäyksikön (703) välityksellä; tai lähettämään viestintäyksikön (703) välityksellä verkkolaitteelle tiedon päätteen toimintakyvystä, päätteen toimintakykyä koskevaan tietoon sisältyessä edeltä käsin asetettu aikaväli.
6. Patenttivaatimuksen 4 mukainen pääte, missä edeltä käsin asetetun aikavälin arvon määrittää edeltä käsin asetettu protokolla tai verkkolaitteen konfiguraatio.

7. Verkkolaite, johon sisältyy prosessointiyksikkö (802) ja viestintäyksikkö (803), missä prosessointiyksikkö (802) konfiguroidaan lähettämään viestintäyksikön (803) kautta ensimmäisen alalinkin ohjaustiedon, DCI:n, missä ensimmäistä DCI :tä käytetään aikatauluttamaan päätteen lähettämään ylälinkin tiedon ylälinkin fyysisen yhteisesti käytetyn PUSCH-kanavan kautta kohdeajan yksikössä;
- 5 lähettämään viestintäyksikön (803) välityksellä toisen DCI:n, missä toisen DCI:n palautteen vastetieto lähetetään päätteen suorittamana kohdeajan yksikössä ja toisen DCI:n lähetysaika on ennen kohdeajan yksikköä tai on sama kuin kohdeajan yksikkö;
- 10 määrittämään aikavälin toisen DCI:n lähetysajan ja kohdeajan yksikön välillä tai toisen DCI:n lähetysajan ja PUSCH-kanavan aloituskohdan välillä; jossa prosessointiyksikkö (802) konfiguroidaan lisäksi suorittamaan seuraavan: määrittämään aikaväliin perustuen ottamaan vastaan toisen DCI:n palautteen vastetiedon PUSCH-kanavan kautta kohdeajan yksikössä;
- 15 määrittämään, että aikaväli ei ole esiasetettua aikaväliä lyhyempi; kun aikaväli ei ole esiasetettua aikaväliä lyhyempi, suorittamaan nopeuden täsmäyksen poistamisen ensimmäisen DCI:n aikatauluttamalle ylälinkin tiedolle toisen DCI:n palautteen vastetiedon bittien lukumäärän tai toisen DCI:n palautteen vastetiedon varaaman resurssin mukaisesti; ja
- 20 demoduloimaan ylälinkin tiedon ja toisen DCI:n palautteen vastetiedon.



**FIG. 1**

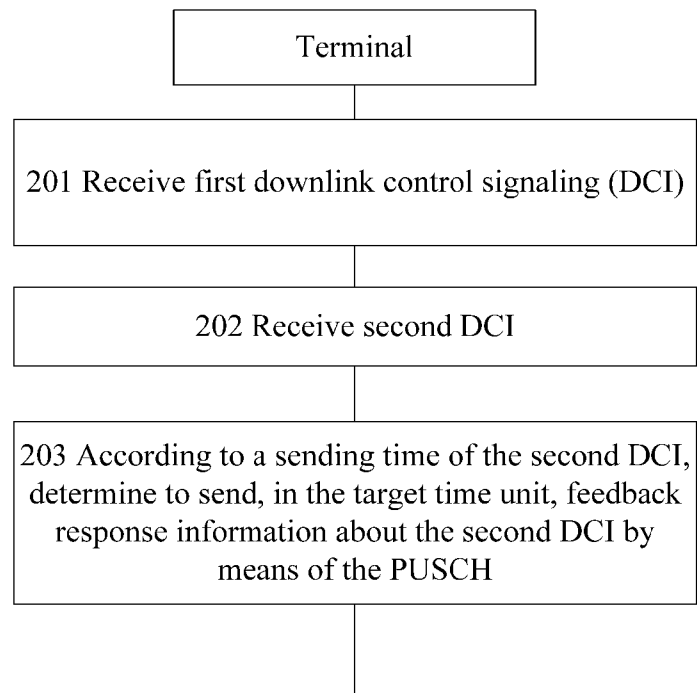


FIG. 2

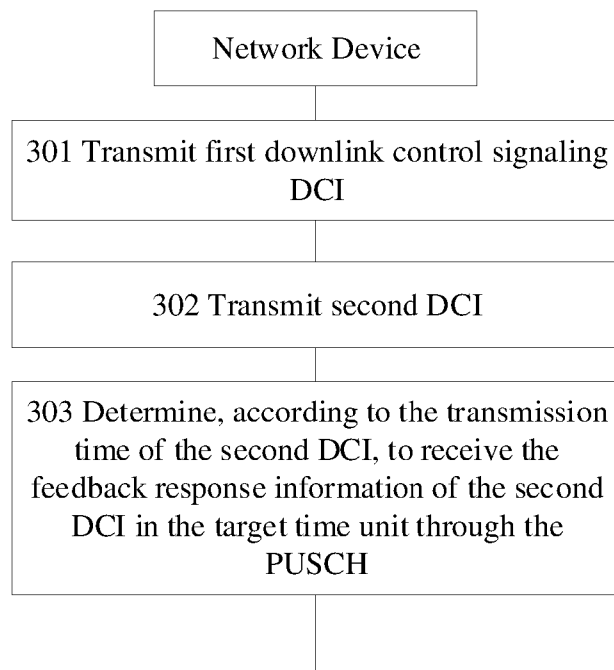


FIG. 3

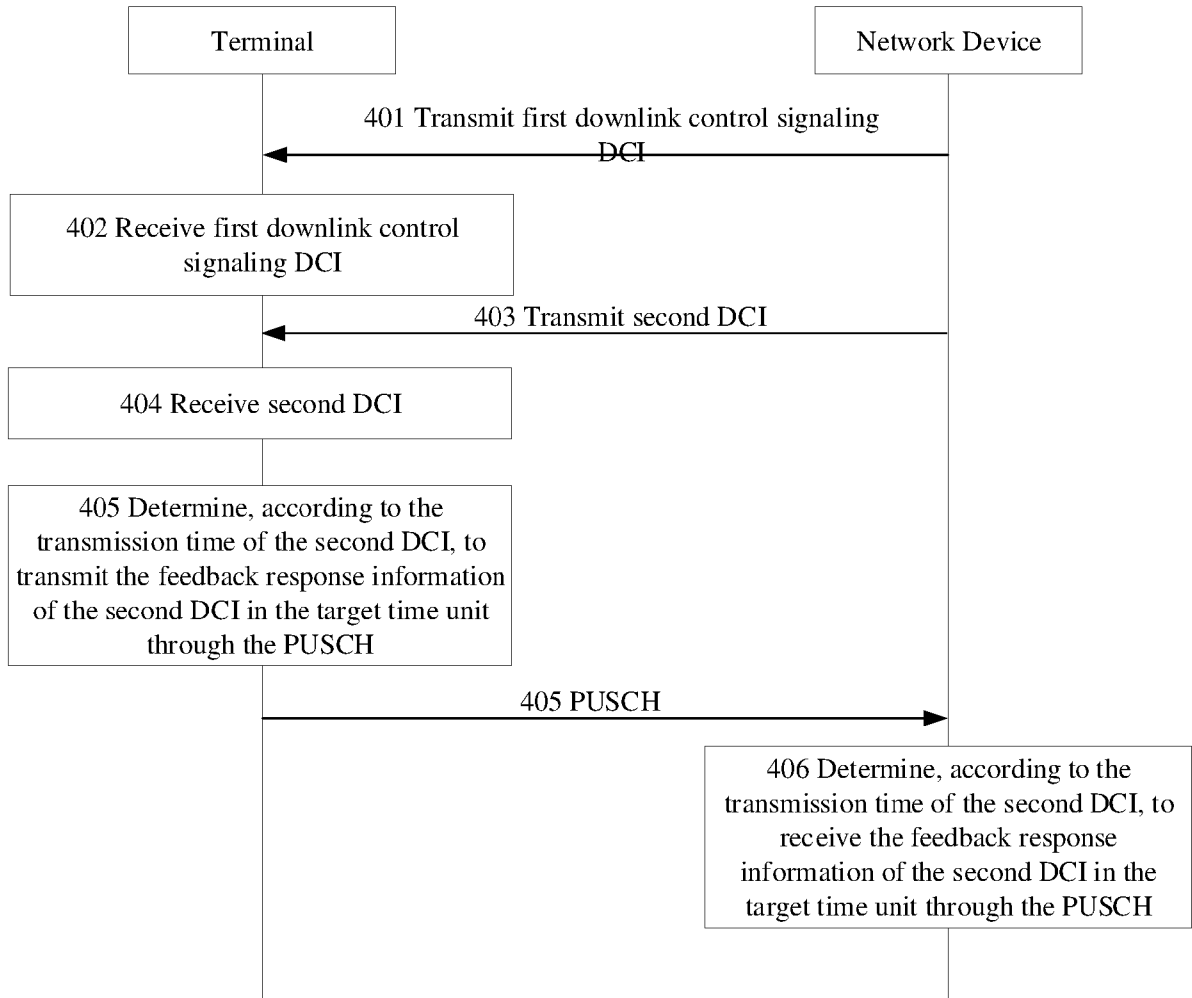


FIG. 4A

EP 3 672 346 B1

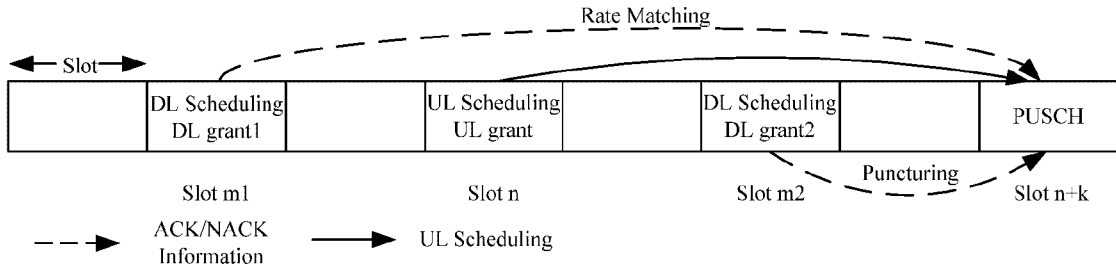


FIG. 4B

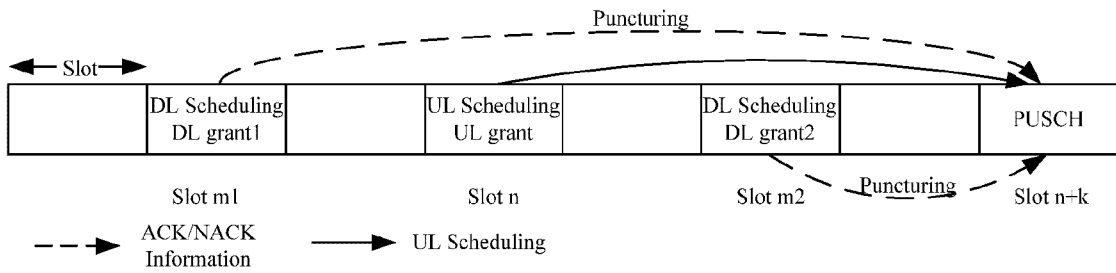


FIG. 4C

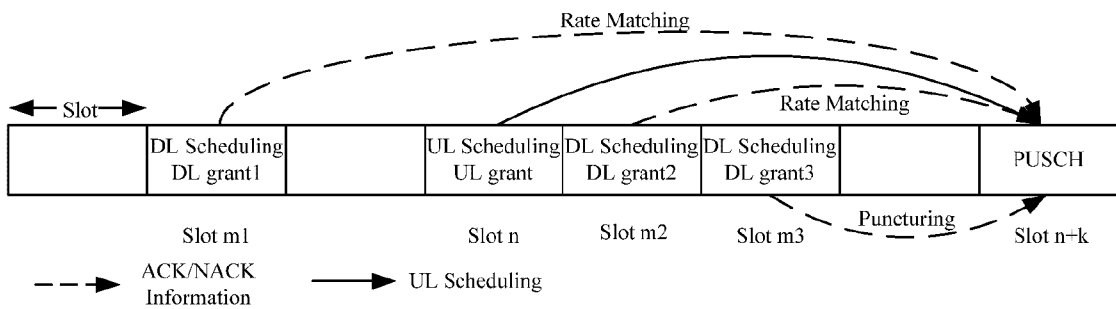


FIG. 4D

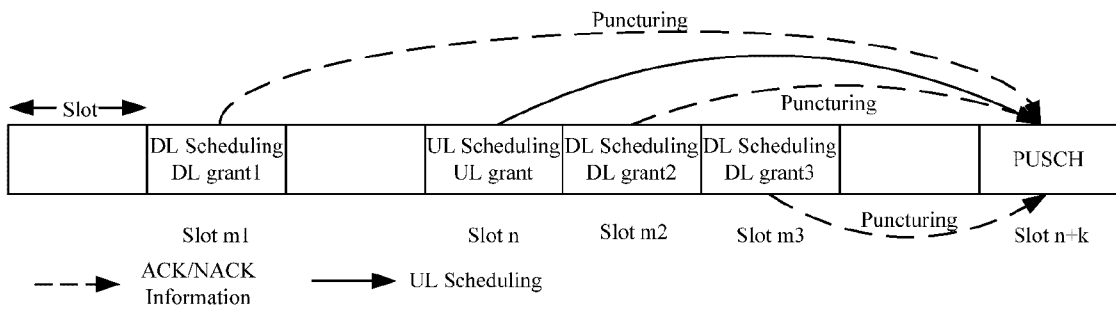


FIG. 4E

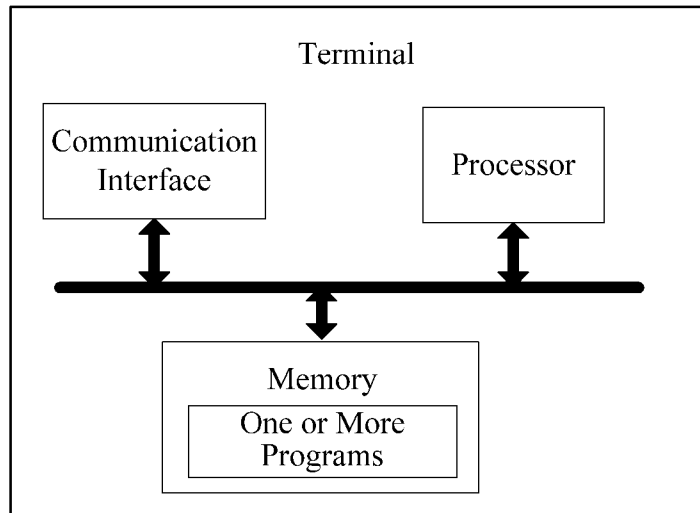


FIG. 5

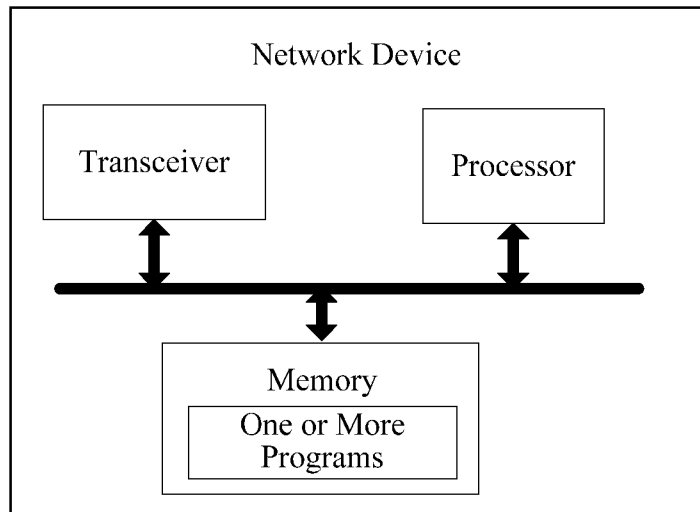


FIG. 6

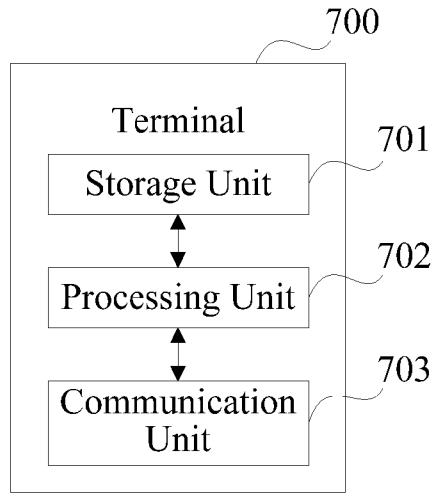


FIG. 7

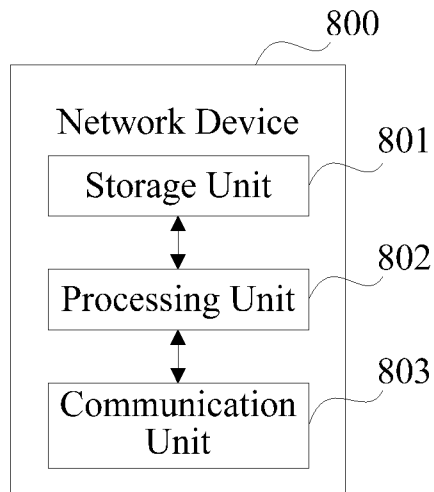


FIG. 8

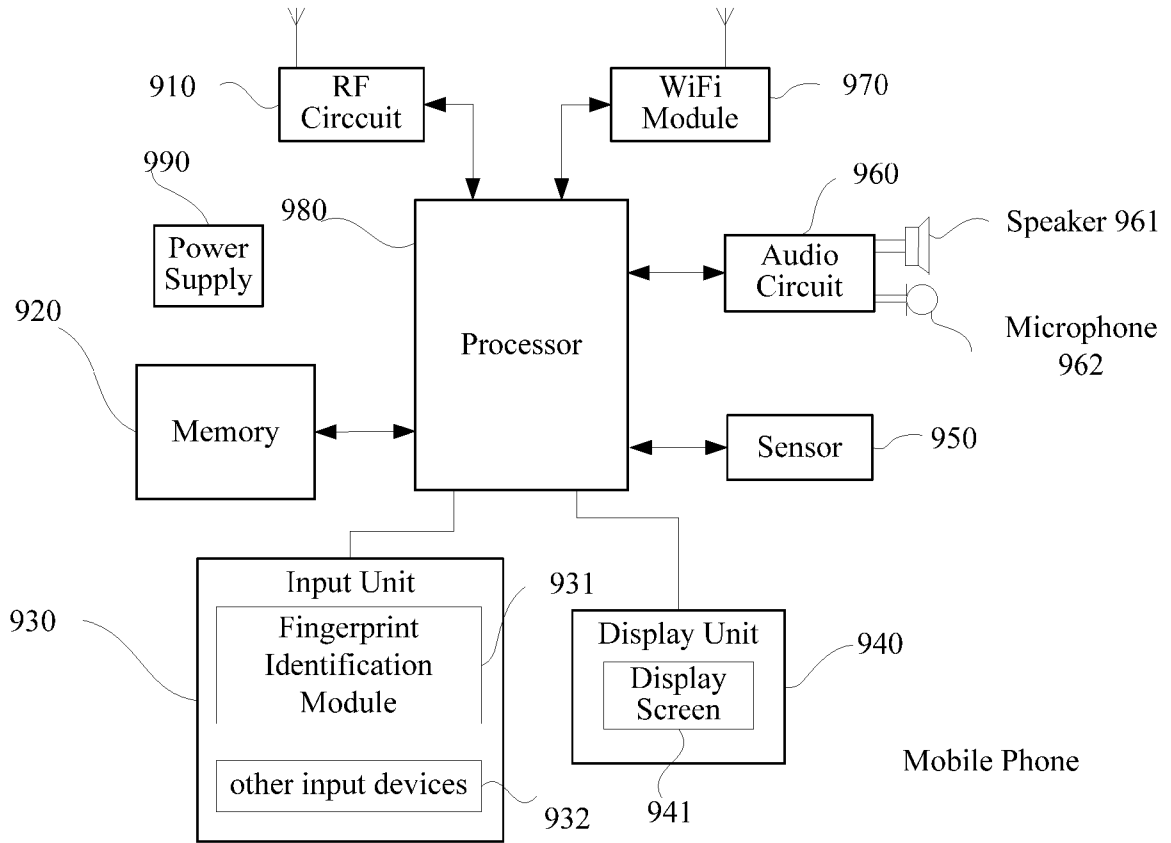


FIG. 9