
Octroiraad



⑩ A Terinzagelegging ⑪ 7908281

Nederland

⑲ NL

- ⑤4 Beeldschermtekst-stelsel.
- ⑤1 Int.Cl³: G06F3/04, G06F3/153, H04N1/42, H04M11/06.
- ⑦1 Aanvrager: International Standard Electric Corporation te New York.
- ⑦4 Gem.: Ir. K. Kemper
1e v. d. Kunstraat 292
2521 AV 's-Gravenhage.

-
- ②1 Aanvraag Nr. 7908281.
- ②2 Ingediend 13 november 1979.
- ③2 Voorrang vanaf 20 november 1978.
- ③3 Land van voorrang: Bondsrepubliek Duitsland (DE).
- ③1 Nummer van de voorrangsaanvraag: P 2850252 .
- ②3 --
- ⑥1 --
- ⑥2 --

④3 Ter inzage gelegd 22 mei 1980.

De aan dit blad gehechte stukken zijn een afdruk van de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en).

AC 049

Beeldschermtekst-stelsel.

De uitvinding heeft betrekking op een beeldschermtekst-
stelsel met een door een computer bestuurd centrale, waar-
door aan via een telecommunicatienet aangesloten gebruikers
in dialoog verkeer berichten worden uitgevoerd en eventueel
5 van aangesloten informatie aanbieders berichten worden ont-
vangen en die voorzien is van geheugeninrichtingen van grote
capaciteit voor het opnemen van de uit te voeren berichten.

Beeldschermtekst is zoals bekend een informatie- en
communicatiestelsel, waarbij voor de transmissie van berich-
10 ten het telefoonnet mede wordt gebruikt. Gebruikers of abon-
nees die een telefoonaansluiting en een televisietoestel heb-
ben, kunnen via het telefoonnet uit een beeldschermtekst-
centrale, waaraan zij ruimtelijk zijn toegevoegd, berichten
opvragen. Het opvragen van de berichten vindt plaats in de
15 dialoog tussen de abonnee en de centrale, waarbij de centra-
le de gebruiker via telkens uitgevoerde aanwijzingen zodanig
leidt, dat een ieder zonder hulp van een gebruiksaanwijzing
beeldschermtekst kan toepassen. De uitvoer van de berichten
vindt plaats in de vorm van op het beeldscherm van de gebrui-
20 ker zichtbaar gemaakte pagina's, die teksten en grafische
voorstellingen kunnen bevatten. Dit stelsel is bijvoorbeeld
beschreven in de brochure "beeldschermtekst, Beschreibung
und Anwendungsmöglichkeiten", Deutsche Bundespost, 1977. Hier-
na zal voor beeldschermtekst ook de afkorting "BT" worden
25 toegepast.

Er is een BT-centrale bekend, die in beginsel bestaat
uit een computerstelsel van gemiddelde grootte, die in reële-
tijdsbedrijf werkt (tijdschrift "Wireless World", april 1978,
blz. 44 tot en met 78, en mei 1978, blz. 73 tot en met 76).
30 Voor het opnemen van de aan de abonnee na opvraag af te ge-
ven berichten is deze centrale voorzien van magnetische
schrijfengeheugens van geschikte grootte.

De bekende centrale is slechts optimaal geschikt voor
de berichtenuitvoer naar een bepaald aantal abonnees. Wordt
35 een maximaal aantal abonnees overschreden, dan moet een ex-
tra computer worden ingezet. Bij een te klein aantal abon-
nees wordt het aan de abonnees toe te rekenen kostenaandeel
van de centrale zeer sterk verhoogd. Daardoor is de bekende
BT-centrale slechts in een klein begrensds gebied economisch
40 en het ontbreekt hem aan flexibiliteit.

7908281

De uitvinding heeft ten doel te voorzien in een beeldschermtekst-stelsel van de in de aanhef genoemde soort dat aan zeer verschillende aantallen abonnee's flexibel kan worden aangepast en in een zo groot mogelijk gebied economisch is. Dit doel wordt volgens de uitvinding daardoor bereikt, dat de door een computer bestuurd centrale in een centraal niveau verscheidene onafhankelijke functie-eenheden heeft, waardoor in de centrale te activeren werkcycli worden bestuurd en dat de centrale in tenminste een randniveau is voorzien van een afhankelijk van het aantal gebruikers vast te leggen aantal aansluiteenheden waardoor via het telecommunicatienet geactiveerde werkcycli worden bestuurd.

De functieverdeling van de BT-centrale volgens de uitvinding, dat wil zeggen het verdelen van zoveel mogelijk onafhankelijke taakgebieden over op zichzelf staande functie-eenheden, biedt het voordeel van het ontbinden van de complexe taakstructuur die door het BT-stelsel moet worden verwerkt. Doordat een essentieel deel van de taken op het randniveau wordt verwerkt, wordt een wezenlijke ontlasting van de functie-eenheden bereikt. De onderverdeling in op zichzelf staande eenheden maakt het mogelijk om de eenheden via welke de BT-centrale op het telecommunicatienet is aangesloten, door geschikte aanpassing aan de eisen van het stelsel qua kosten gunstig uit te voeren, terwijl in de centrale functie-eenheden beproefde procescomputers kunnen worden toegepast, waardoor een verhoging van de betrouwbaarheid wordt bereikt.

De onderverdeling van de centrale in op zichzelf staanden eenheden maakt het tenslotte mogelijk om in de verschillende herarchische niveau's telkens de meest doelmatige maatregelen te treffen om een zeer grote betrouwbaarheid van de BT-centrale te waarborgen.

De uitvinding zal hierna nader worden toegelicht aan de hand van de tekening, waarin:

35 Figuur 1 een overzicht van een stelsel toont, waarin verscheidene beeldschermtekst-centrales aanwezig zijn die door verschillende telecommunicatienetten zijn verbonden;

 Figuur 2 de aansluiting van de door een computer bestuurd centrale van een beeldschermtekst-stelsel volgens
40 de uitvinding op verschillende openbare telecommunicatie-

7908281

netten schematisch weergeeft;

Figuur 3 de door een computer bestuurdde centrale van het BT-stelsel volgens figuur 1 en figuur 2 voorstelt;

5 Figuur 4 een toevoeging van besturingsprogramma's aan de afzonderlijke functie-eenheden van de centrale volgens figuur 3 illustreert;

Figuur 5 in blokschema twee aansluiteenheden van de centrale volgens figuur 2 voorstelt;

10 Figuur 6 in blokschema twee andere uitvoeringsvormen van aansluiteenheden van de centrale volgens figuur 3 illustreert; en

Figuur 7 een blokschema van een centrale verbindingseenheid van de door een computer bestuurdde centrale volgens figuur 3 toont.

15 In figuur 1 die uit de in de aanhef genoemde brochure is ontleend, is een vertakt beeldschermtekst-net geïllustreerd, waarin het stelsel volgens de uitvinding kan worden gerealiseerd. Op verscheidene BT-centrales die onderling door een BT-net zijn verbonden, zijn de gebruikers van het stelsel die bijvoorbeeld een telefoonaansluiting hebben, via het telefoonschakelnet aangesloten. Als abonnee's komen overwegend particuliere telefoonabonnee's in aanmerking, echter evengoed ook commerciële abonnee's. Via het openbare telefoonnet hebben ook informatie-aanbieders toegang tot de BT-centrales, die overwegend op commerciële basis berichten ter beschikking stellen, die hetzij door alle abonnee's of door bepaalde abonneegroepen kunnen worden opgevraagd. Voor teleabonnee's is een aansluiting via het tele-net denkbaar.

30 Het de BT-centrales onderling verbindende net wordt infranet genoemd. Het moet de snelle uitwisseling van berichten tussen alle op dit net aangesloten centrales mogelijk maken. Op het infranet kunnen ook externe computers van informatie-aanbieders worden aangesloten. Als infranet kan het geïntegreerde telex- en datanet (IDN) worden gebruikt, echter biedt een verbindingnet voor gegevenspakketten (DPV/net) aanzienlijke voordelen.

De BT-centrale volgens de uitvinding is op het telefoon-, het datanet en het datapakket-schakelnet via modems 40 MOD1, MOD2 of MOD3 van verschillende type aangesloten. Als

7908281

voorbeelden worden de modems van de typen D1200S, half duplex, D2400S, half duplex; en DSG2400 duplex genoemd. Als standaardmodems voor het stelsel volgens de uitvinding is een data-overdrachtsinrichting van de BT-centrale voor aansluitingen op het telefoonnet DUE-BTZ (Fe) respectievelijk
 5 een data-overdrachtsinrichting voor het datapakket-schakelnet DUE-DPV aangebracht. De modem DUE-BTZ (Fe) is voorzien van een datakanaalzender met een transmissiesnelheid van 1200 bit per seconde voor de overdracht van gegevens naar de
 10 gebruiker en van een hulpkanaalontvanger van 75 bit per seconde voor de ontvangst van gegevens uit de gebruiker.

Uit figuur 3 blijkt de opbouw van een door een computer bestuurd BT-centrale volgens de uitvinding. In een centraal niveau zijn volgende centrale functie-eenheden aanwezig:
 15 een centrale informatie-eenheid ZIE, een centrale abonnee-data-eenheid ZEE en een centrale bewakingseenheid ZüE. Om een hoge beschikbaarheid en betrouwbaarheid ten aanzien van uitvallen te waarborgen zijn deze centrale functie-eenheden verdubbeld, zoals in de tekening is aangegeven. Elke
 20 functie-eenheid staat een reserve-eenheid ter zijde, die zich in de "warme" reservetoestand bevindt, dat wil zeggen er worden daaraan alle in de actieve eenheid zich bevindende gegevens overgedragen. Bij een uitval van de actieve eenheid kan de reserve-eenheid alle werkcycli overnemen.

25 De centrale informatie-eenheid ZIE voert volgende verwerkingsfuncties uit: de opvraag van informatie of berichten, de opvraag van dialoogpagina's, de invoer en modificatie van pagina's, de opvraagstatistiek, het beheren van de geregistreerde BT-pagina's en het verdelen van BT-
 30 pagina's.

De centrale abonnee-data-eenheid ZEE voert volgende verwerkingsfuncties uit: het beheren van abonnee- en aansluitgegevens, de invoer en de opvraag van mededelingen, het beheren van geregistreerde mededelingen en het beheren
 35 van kosten.

De centrale bewakingseenheid ZüE voert volgende verwerkingsfuncties uit: de bewaking, het onderhoud, de bediening, eventueel het afwickelen van het verkeer met een onderhoudsdienstcentrale en het voorverwerken van de op-
 40 vraagstatistiek.

7908281

In een randniveau, dat wil zeggen een niveau dat dichter bij de gebruiker ligt, zijn aangebracht: een aansluiting voor het telefoon- en datanet AE-FE/D, alsmede een aansluiting voor het datapakket-schakelnet AE-DPV. 5 Deze beide aansluitingen zijn in de tekening met stippellijnen aangegeven.

De aansluiting voor het telefoon- en datanet (AE-FE/D) voert volgende verwerkingsfuncties uit: het besturen van de communicatieprocessen, het beheren van de 10 verbidingsgegevens, het vaststellen van de kosten, het verder leiden van mededelingen, het identificeren van taken en de opdrachtsverdeling.

De aansluiting voor het datapakket-schakelnet AE-DPV voert volgende verwerkingsfuncties uit: het bestu- 15 ren van de communicatieprocessen, het beheren van de verbidingsgegevens en het verdelen van binnenkomende berichtenblokken.

De drie centrale functie-eenheden ZIE, ZTE en ZüE zijn telkens voorzien van een magnetisch schijfengeheugen MPS, 20 dat dubbel aanwezig is. De centrale bewakingseenheden ZüE zijn voorzien van een paneel voor bedieningsdoeleinden, die eveneens tweevoudig is aangebracht.

De drie centrale functie-eenheden ZIE, ZTE en ZüE bevatten computerbesturingsinrichtingen die met in de handel 25 verkrijgbare computers zijn gerealiseerd. Ook de schijfengeheugens zijn in de handel verkrijgbaar.

De functie-eenheden van de randniveau's die dicht bij de gebruiker liggen, dat wil zeggen de aansluitingen AE-FE/D en AE-DPV bevatten uit microcomputers bestaande 30 besturingsinrichtingen die speciaal voor het stelsel volgens de uitvinding zijn uitgevoerd.

Voor het betere begrip van de werking van het BT-stelsel volgens de uitvinding wordt gewezen op de volgende programmatuur.

35 De besturingsprogramma's voor de dienstafwikkeling, bewaking, onderhoud en bediening van de BT-centrale zijn zoals uit figuur 4 blijkt, volgens de onderverdeling van de centrale in functie-eenheden over deze functie-eenheden verdeeld. Dit maakt een optimale realisatie van het concept 40 van de functieverdeling mogelijk. In elk geval bestaan tussen

afzonderlijke programma's nauwe betrekkingen, zoals tussen die voor het mededelingsbeheer en die voor het beheer voor abonneegegevens.

5 De processen in elke functie-eenheid (het in een keten opnemen van de besturingsprogramma's) worden door een autonome interne procesbesturingsinrichting gecoördineerd. De functie-eenheden hebben telkens eigen beveiligingsprogramma's voor de foutherkenning.

10 De gegevensuitwisseling tussen de functie-eenheden (opdrachtsverdeling, resultaatslevering) wordt via berichtenblokken afgewikkeld. De telkens ontvangen berichtenblokken worden door de procesbesturingsinrichtingen in de functie-eenheden verwerkt en aan de besturingsprogramma's toegevoegd.

15 De afloop van test- en diagnoseprogramma's wordt door de centrale bewakingseenheid ZÜE gecoördineerd. In het programmapakket voor de onderhoudswerkzaamheden zijn programma's voor de verwerking en uitvoer van test- en diagnoseresultaten opgenomen.

20 De aansluiteenheid voor telefoon- en datanet AE-FE/D is op zichzelf weer in twee niveau's onderverdeeld (vergeleijk figuur 3 en figuur 5):

Een gedeeltelijk centraal niveau met maximaal tien parallel geschakelde lijnmodulen LM-FE/D en

25 Een gedecentraliseerd niveau met tot aan 16 parallel geschakelde lijnsubmodulen LSM-FE en LSM-D.

30 De lijnmodulen LM zijn zoals uit de tekening olijkt, telkens dubbel aanwezig. Daarentegen zijn de lijnsubmodulen LSM niet verduubeld, aangezien voor elke lijnmoduul LM toch al tenminste twee parallel geschakelde lijnsubmodulen LSM aanwezig zijn.

De reeds genoemde verwerkingsfuncties van de aansluiteenheid AE-FE/D worden als volgt over de lijnmodulen en de lijnsubmodulen verdeeld. Functies van de lijnmodulen zijn:

35 verwerkingsgeörienteerde functies van de communicatienesturing;
 identificeren van taken;
 verdelen van opdrachten over centrale functie-eenheden;
 het beheren van de communicatie met de aansluiteenheid

40 AE-DPV;

7908281

het beheren van de verbindinggegevens;
 het vaststellen van de kosten voor abonnee's; en
 het verder leiden van ingevoerde mededelingen naar
 andere BT-centrales.

5 Functies van de lijnsubmodulen zijn:

het besturen van aansluitlijnen naar de data-overdrachts
 inrichtingen DüE; en

in- en uitvoer geörienteerde functies van de communi-
 catiebesturingsinrichting.

10 De aansluiteenheid voor het datapakket-schakelnet
 AE-DPV (vergelijk figuur 3 en figuur 6) organiseert de be-
 richtenoverdracht van en naar andere BT-centrales, eventuo-
 eel naar een dienstbeheercentrale en naar externe compu-
 ters. De/overdracht vindt plaats volgens het principe van
 15 de virtuele verbinding. De aansluitconfiguratie naar het
 dataverbindingnet komt overeen met de CCITT-aanbeveling
 A.25.

De hoofdfuncties van de AE-DPV zijn:

20 het organiseren van de gegevensuitwisseling over de
 aansluitlijnen in de vorm van overgedragen gegevensblokken
 (Dü-blokken);

het organiseren van de gegevensuitwisseling voor de
 virtuele verbindingen in de vorm van pakketten; en

25 het verdelen van de ontvangen berichten over de func-
 tie-eenheden van de beelashermttekst-centrale in de vorm
 van berichtenblokken.

De aansluiteenheid voor het datapakket-schakelnet AE-
 DPV is - op dezelfde wijze als bij de aansluiteenheid voor
 het telefoon- en data-net AE-FE/D- opgebouwd uit:

30 lijnmodulen LM-DPV; en

lijnsubmodulen LSM-DPV,

die in twee niveau's zijn aangebracht (figuur 6).

35 Zowel de lijnmodulen LM-DPV als de lijnsubmodulen LSM-
 DPV zijn door microprocessoren bestuurd functie-eenheden,
 die telkens van een of meer microcomputers zijn voorzien.

40 Door de centrale verbindingseenheid ZvE (figuur 3 en
 figuur 7) worden berichtenblokken tussen de functie-eenheden
 van de BT-centrale overgedragen. De centrale plaats daarvan
 in de BT-centrale blijkt uit figuur 3. De centrale verbin-
 dingseenheid ZvE bevat en bestuurt twee functioneel ver-

schillende lijnstelsels:

een informatieleidingsstelsel IB en
 een commandoleidingsstelsel Kb.

De beide leidingsstelsels worden onafhankelijk van el
 5 kaar bedreven en dienovereenkomstig bevat de ZvE gescheiden
 besturingsinrichtingen voor IB en KB. De dataleidingen zijn
 in figuur 7 met getrokken lijnen en de besturingsleidingen
 met gestippelde lijnen aangegeven en telkens voorzien van
 richtingspijlen.

10 In figuur 7 is een centrale verbindingseenheid ZvE ge-
 toond (verwijzingsteken A). Een voor de waarborg van een
 hoge beschikbaarheid aanwezige redundante eenheid B die
 een identieke opbouw heeft, is niet getoond. De beide deel-
 eenheden van de dubbele ZvE zijn niet met elkaar verbonden.
 15 De betreffende toepassing van een deeleenheid (A of B)
 wordt door de centrale bewakingseenheid ZüE bestuurd. De
 centrale en gedeeltelijk centrale functie-eenheden van de
 BT-centrale zijn via telkens een adresseereenheid op de
 centrale verbindingseenheid aangesloten. voor elk leidings-
 20 stelsel IB, Kb is een eigen besturingsinrichting en door-
 schakelinrichting ZvE-IB respectievelijk ZvE-KB aanwezig.
 Elke deeleenheid van de dubbele ZvE is via een ZvE-adres-
 seereenheid op de centrale bewakingseenheid ZüE aangesloten.
 De ZüE zelf behoort echter niet tot de besturingsinrich-
 25 ting van de doorschakelinrichtingen.

De informatieleiding IB wordt in een richting bedreven
 en wel van de centrale informatie-eenheid ZIE naar de ande-
 re centrale en gedeeltelijk centrale functie-eenheden van
 de BT-centrale. Over de informatieleiding IB worden in het
 30 bijzonder BT-pagina's van de centrale informatie-eenheid ZIE
 naar de aansluiteenheden AE-FE/D (Ontvanger: LM-FE/F) en
 naar de aansluiteenheden AE-DPv (ontvanger: LM-DPv) overge-
 dragen. Bovendien worden berichtenblokken met gegevens over
 de opvraagstatistiek van pagina's periodiek van de centrale
 35 informatie-eenheid via de informatieleiding naar de centra-
 le bewakingseenheid overgedragen. De overdrachten over de
 informatieleiding IB vinden plaats in berichtenblokken van
 grote lengte (500 byte tot 1000 byte).

De commandoleiding Kb wordt in twee richtingen bedre-
 40 ven. Elke centrale en gedeeltelijk centrale functie-eenheid

7908281

van de BT-centrale kan via de commandoleiding met elke andere centrale en gedeeltelijk centrale functie-eenheid worden verbonden. Over de commandoleiding worden overwegend korte berichtenblokken (opdrachten) overgedragen, echter
 5 bovendien ook omvangrijkere berichtenblokken zoals bijvoorbeeld BT-pagina's (voor zover zij niet door de ZIE worden uitgezonden), mededelingen en abonneegegevens. De overdrachtsprocedures voor de informatieleiding en de commandoleiding zijn identiek aan elkaar. Storingen in het proces
 10 van een overdracht worden aan de centrale bewakingseenheid ZÜE gemeld. De ZÜE leest zender- en ontvangeradressen uit de ZVE en leidt een foutbehandeling in. Bij fouten waarvan de oorzaak in de centrale verbindingseenheid zelf ligt, brengt de centrale bewakingseenheid een omschakeling naar
 15 de reserve-eenheid B tot stand. De transmissiesnelheden bedragen op de informatieleiding twee Mbit per seconde en op de commandoleiding 500 kbit per seconde. Daardoor kunnen geringe transmissielooptijden op de leidingen en korte wachttijden tot aan de toewijzing van de leiding worden bereikt.

20 De IB-doorschakelinrichting en -besturingsinrichting en de KB-besturingsinrichting en doorschakelinrichting zijn via besturings- en dataleidingen met de telkens toegevoegde adreseereenheden (van de functie-eenheden LSM-FE/D, LSM-DPV, ZIE, ZTE en ZÜE) verbonden. Elk van deze adreseereenheden
 25 heeft gescheiden schakelingen voor de informatieleiding IB en de commandoleiding KB. In de adreseereenheden worden de voor de overdracht van berichtenblokken noodzakelijke besturingssignalen naar en van de functie-eenheden, alsmede naar en van de IB- respectievelijk KB-besturingsinrichting
 30 opgewekt respectievelijk verwerkt.

In de BT-centrale volgens de uitvinding hebben de verschillende functie- en aansluiteenheden respectievelijk bestanddelen daarvan de volgende hierarchische indeling.

35 Niveau of trap 1: wordt door de leidingssubmodulen LSM-FE, LSM-D, LSM-DPV gevormd, die de leidingsbesturing en de overdrachtsprocedures voor het telefoon- en het infranet uitvoeren.

Niveau of trap 2: wordt door de leidingsmodulen LSM-FE/D
 LSM-DPV gevormd, die de communicatiebesturing, dat wil zeggen
 40 in het bijzonder de tekeninterpretatie en de dialoogproce-

7908281

dures uitvoeren.

Niveau of trap 3: wordt door de centrale functie- of besturingseenheden ZüE, ZIE, ZTE gevormd, die het informatiebeheer en de informatietoegang, de bedrijfs- en beheers-
5 taken, alsmede de bij abonnee's behorende centrale taken uitvoeren, daarbij voeren de centrale eenheden de toegevoegde taken zo onafhankelijk mogelijk van elkaar en in de tijd na elkaar uit.

De werkcycli worden hetzij door de leidingsmodulen LM
10 of door de centrale bewakingseenheid ZüE uitgevoerd.

De cyclusbesturing voor taken die via het telefoonnet of data-net worden ingeleid, vindt plaats door de leidingsmoduul LM-FE/D. Deze bedient zich daarbij van de verwerkingsfuncties en geregistreeerde gegevens in centrale eenheden,
15 alsmede van de leidingsmoduul LM-DPV. Daarvoor wijst deze opdrachten aan deze eenheden toe, waarvan de resultaten deze voor de besturing van de verdere cyclus gebruikt. voor de opdrachtsuitvoering neemt de LM-FE/D de tijdbewaking over. De beveiliging van de opdrachtsafwikkeling in centrale
20 eenheden wordt door deze werkwijze vereenvoudigd, aangezien bij uitblijvend resultaat de opdracht opnieuw wordt toegewezen.

De cyclusbesturing voor taken die via het datapakket-schakelnet worden ingeleid, vindt plaats door de LM-DPV, in
25 wezen door gericht verdelen van opdrachten over de LM-FE/D en de centrale eenheden. voor de opdrachtsuitvoering neemt de LM-DPV de tijdbewaking over.

Voor taken die in de BT-centrale zelf worden ingeleid, nemen de betreffende eenheden zelf de cyclusbesturing over.

C O N C L U S I E S .

1. Beeldschermtekst-stelsel met een door een computer bestuurd centrale, waardoor naar via een telecommunicatienet aangesloten gebruikers in dialoog verkeer berichten
 5 worden toegevoerd en eventueel van aangesloten informatie-aanbieders berichten worden ontvangen, en die zijn voorzien van geheugeninrichtingen van grote capaciteit voor het opnemen van de uit te voeren berichten, m e t h e t k e n m e r k, dat de door een computer bestuurd centrale in een
 10 centraal niveau verscheidene onafhankelijke functie-eenheden (ZIE, ZTE, ZüE) heeft, waardoor in de centrale geactiveerde werkcycli worden bestuurd; en dat de centrale in tenminste een randniveau is voorzien van een afhankelijk van het aantal gebruikers vast te leggen aantal aansluiteenheden (AE-
 15 FE/D, AE-DPV) waardoor via het telecommunicatienet ingeleide werkcycli worden bestuurd.

2. Beeldschermtekst-stelsel volgens conclusie 1, m e t h e t k e n m e r k, dat de aansluiteenheden (AE-FE/D), (AE-DPV) in een gedeeltelijk centraal niveau aangebrachte
 20 leidingsmodulen (LM-FE/D, LM-DPV), waardoor de verwerkingsgeörienteerde werkcycli worden bestuurd, alsmede in een gedecentraliseerd niveau aangebrachte leidingsmodulen (LSM-FE, LSM-D, LSM-DPV) heeft, waardoor op invoer en uitvoer geörienteerde werkcycli worden bestuurd.

25 3. Beeldschermtekst-stelsel volgens conclusie 1 of 2, m e t h e t k e n m e r k, dat de functie-eenheden (ZIE, ZTE, ZüE) telkens zijn voorzien van een actieve reserve-eenheid.

4. Beeldschermtekst-stelsel volgens conclusie 2 of 3,
 30 m e t h e t k e n m e r k, dat de leidingsmodulen (LM-FE/D, LM-DPV) telkens zijn voorzien van een actieve reserve-eenheid.

5. Beeldschermtekst-stelsel volgens een van de conclusies 2 tot en met 4, m e t h e t k e n m e r k, dat de leidingsmodulen (LM-FE/D, LM-DPV) en de leidingssubmodulen (LSM-FE, LSM-D, LSM-DPV) uit microcomputers bestaande
 35 besturingsinrichtingen bevatten.

6. Beeldschermtekst-stelsel volgens een van de voorafgaande conclusies, m e t h e t k e n m e r k, dat de functie-eenheden (ZIE, ZTE, ZüE) zijn voorzien van een uit
 40 een processor bestaande besturingsinrichting.

7908281

7. Beeldschermtekst-stelsel volgens een van de voorafgaande conclusies, met het kenmerk, dat de centrale functie-eenheden een de lokaal geregistreeerde beeldschermtekst-pagina's en de gegevens van daaraan toegevoegde informatie-aanbieders beherende centrale informatie eenheid (ZIE), en de gegevens van daaraan toegevoegde abonnee's en mededelingen aan de abonnee's beherende centrale abonnee-data-eenheid (ZIE), alsmede een de bedrijfscyclus van de centrale bewakende centrale bewakingseenheid (ZüE) hebben.

8. Beeldschermtekst-stelsel volgens een van de voorafgaande conclusies, met het kenmerk, dat de centrale functie-eenheden (ZIE, ZIE, ZüE) met elkaar en met de aansluiteenheden (AE-FE/D, AE-DPv) zijn verbonden via een berichtenblokken overdragende centrale verbindingseenheid (ZvE).

9. Beeldschermtekst-stelsel volgens conclusie 8, met het kenmerk, dat de centrale verbindingseenheid (ZvE) een informatieleidingsstelsel (I_B), via welke omvangrijke berichtenblokken worden overgedragen, en een commandoleidingsstelsel (K_B), via welke overwegend korte berichtenblokken in de vorm van commando's worden overgedragen, heeft.

10. Beeldschermtekst-stelsel volgens conclusie 9, met het kenmerk, dat het informatieleidingsstelsel (I_B) en het commandoleidingsstelsel (K_B) elk zijn voorzien van een besturings- en doorschakelinrichting (ZvE-I_B, ZvE-K_B).

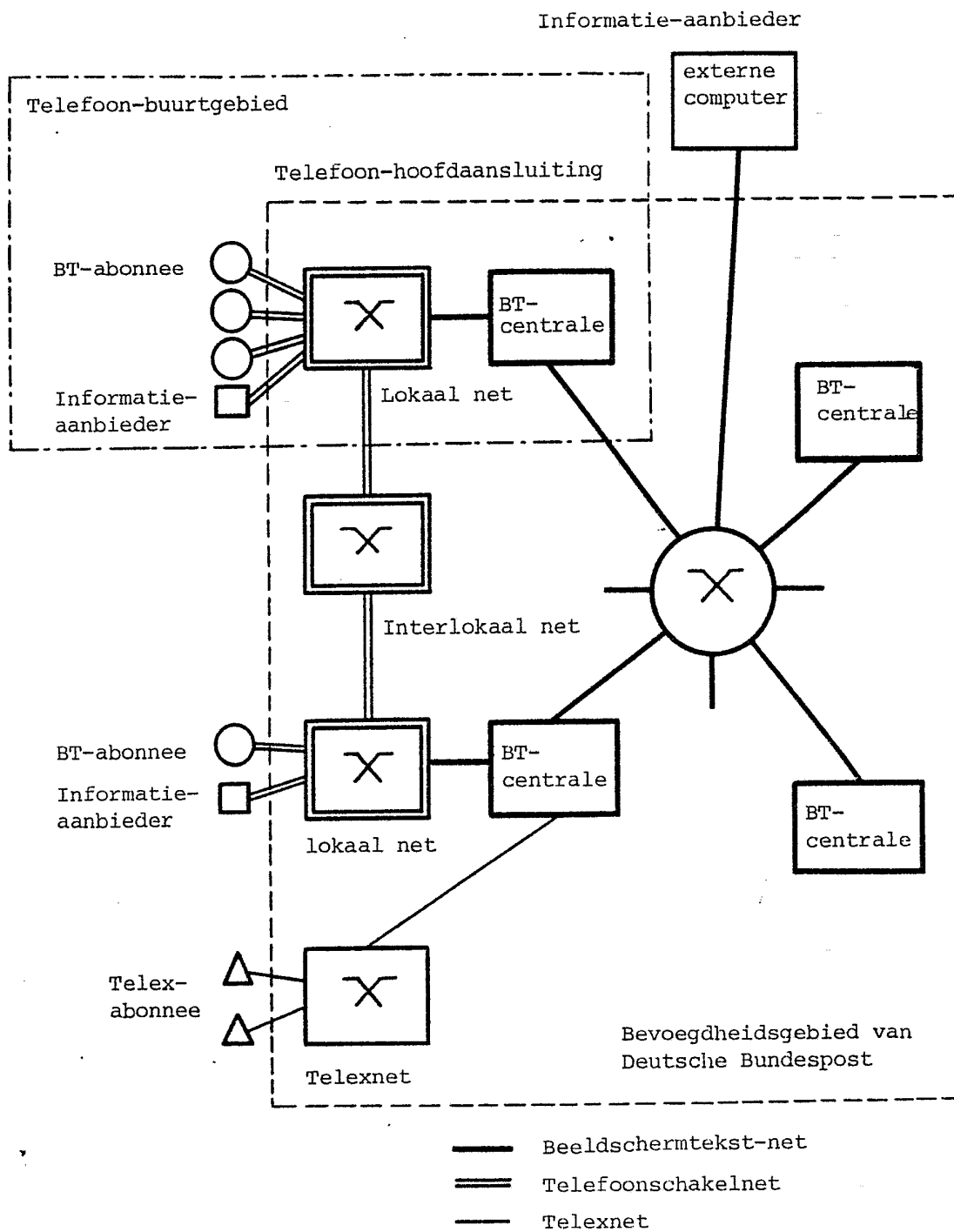
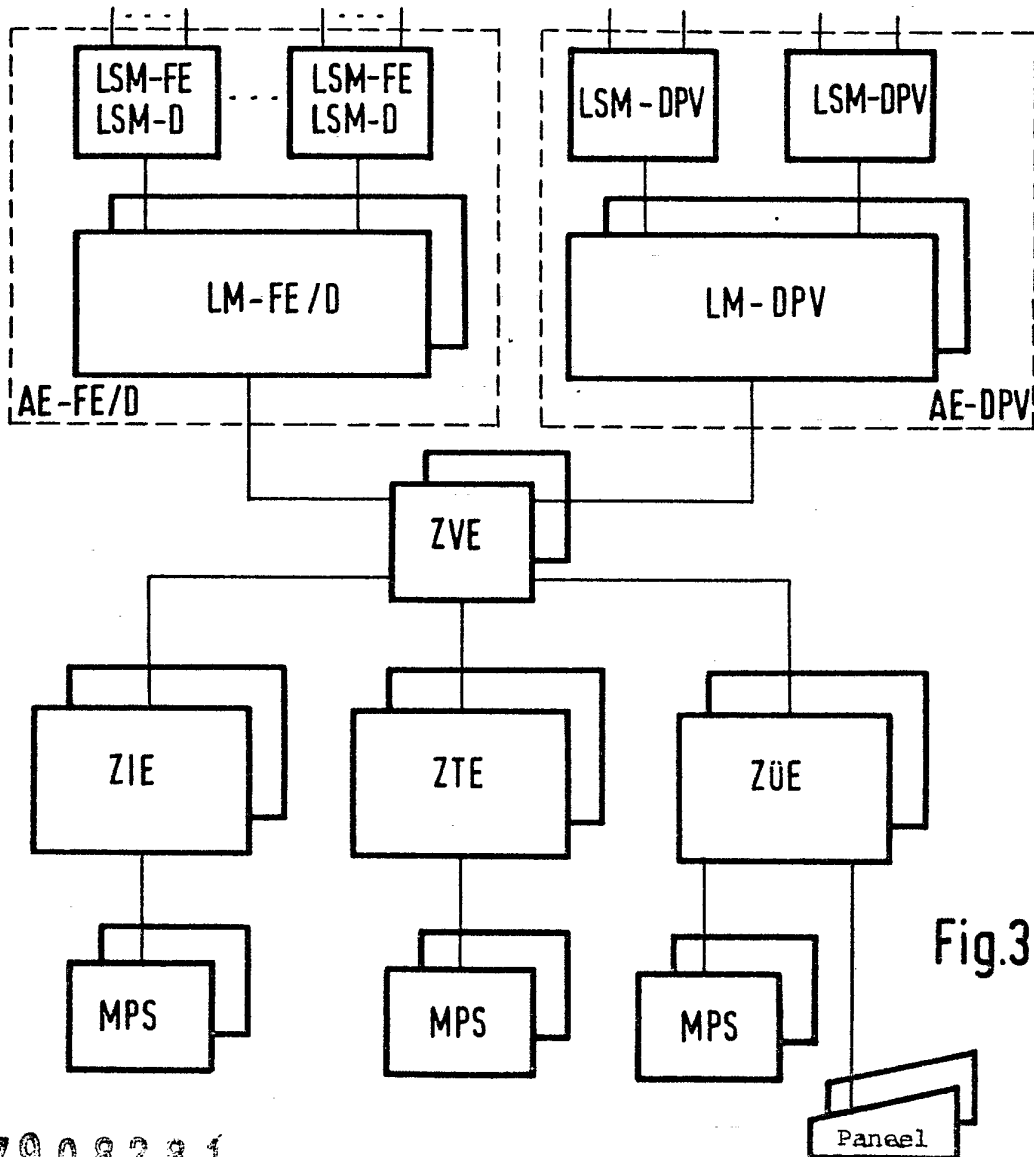
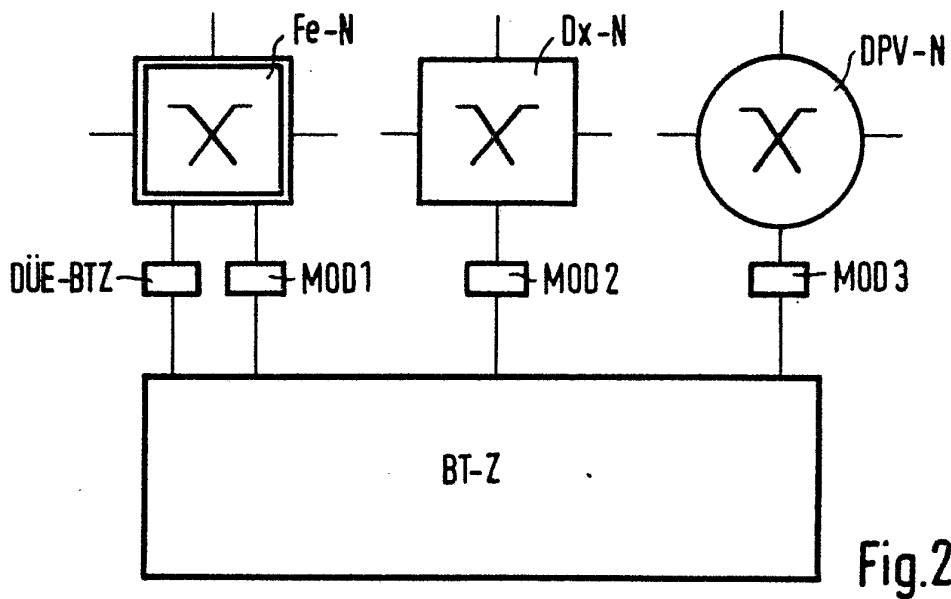
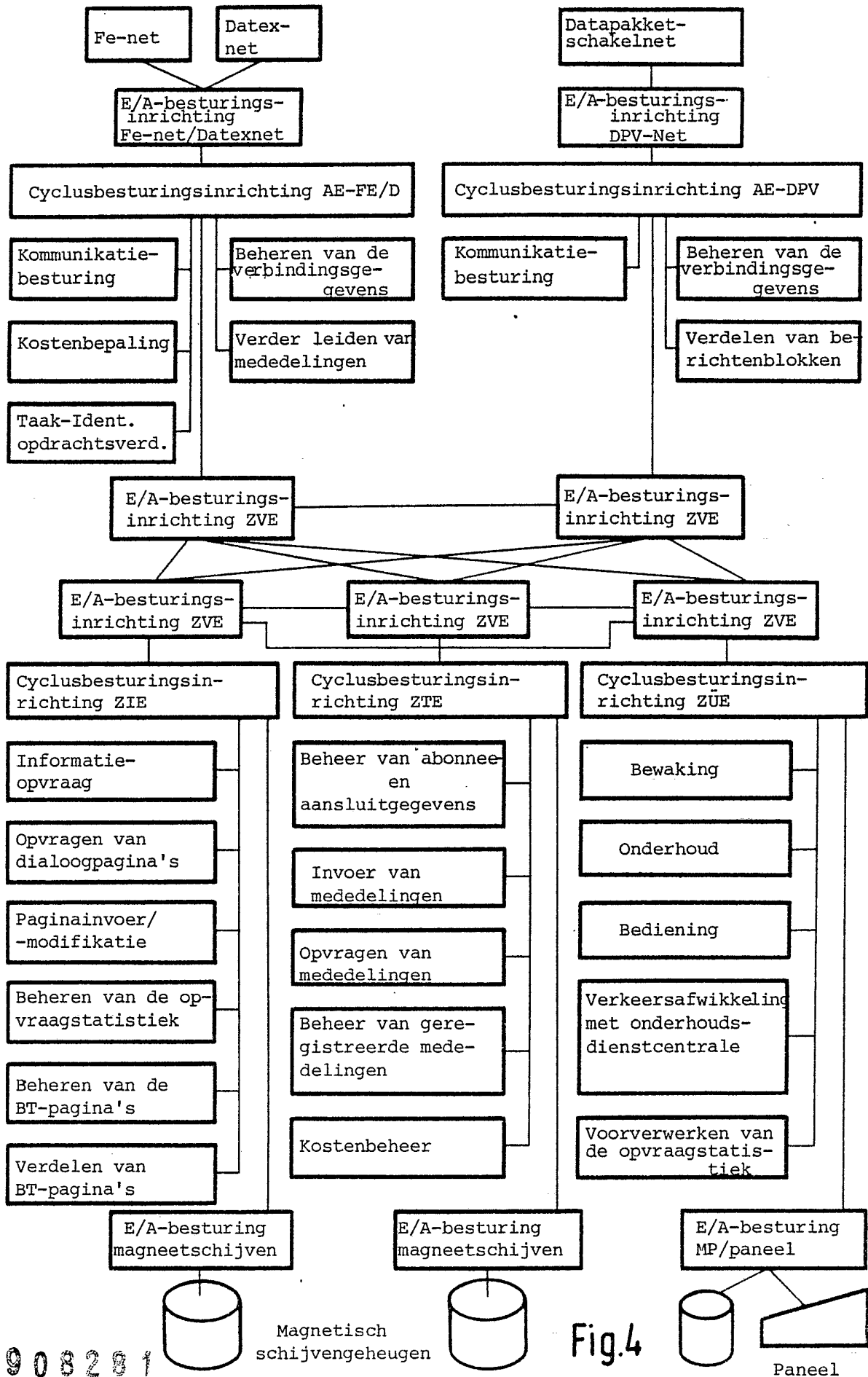


Fig.1

7908281



7908281



7908281

Fig.4

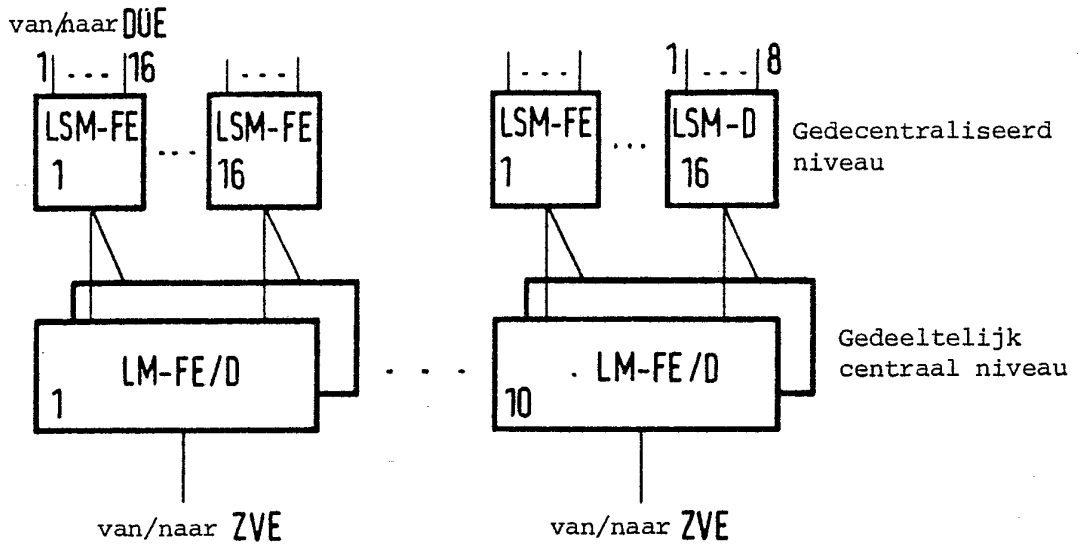


Fig.5

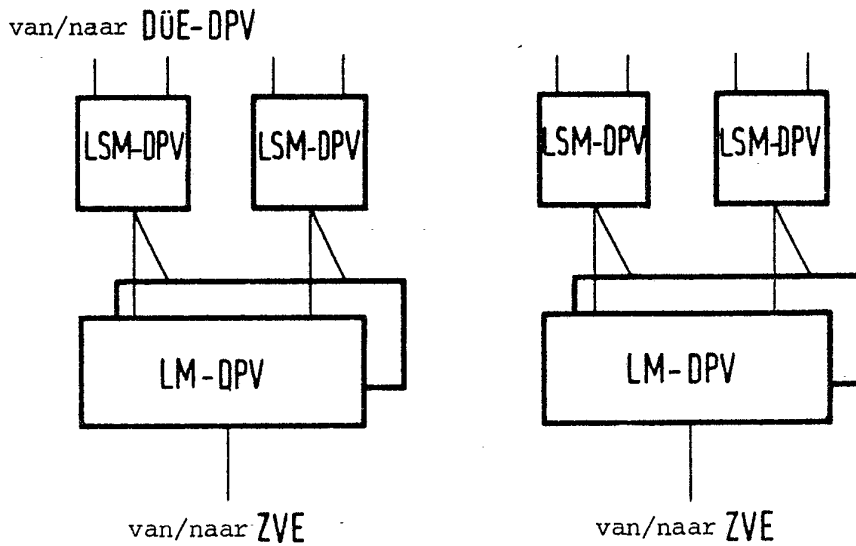


Fig.6

7903281

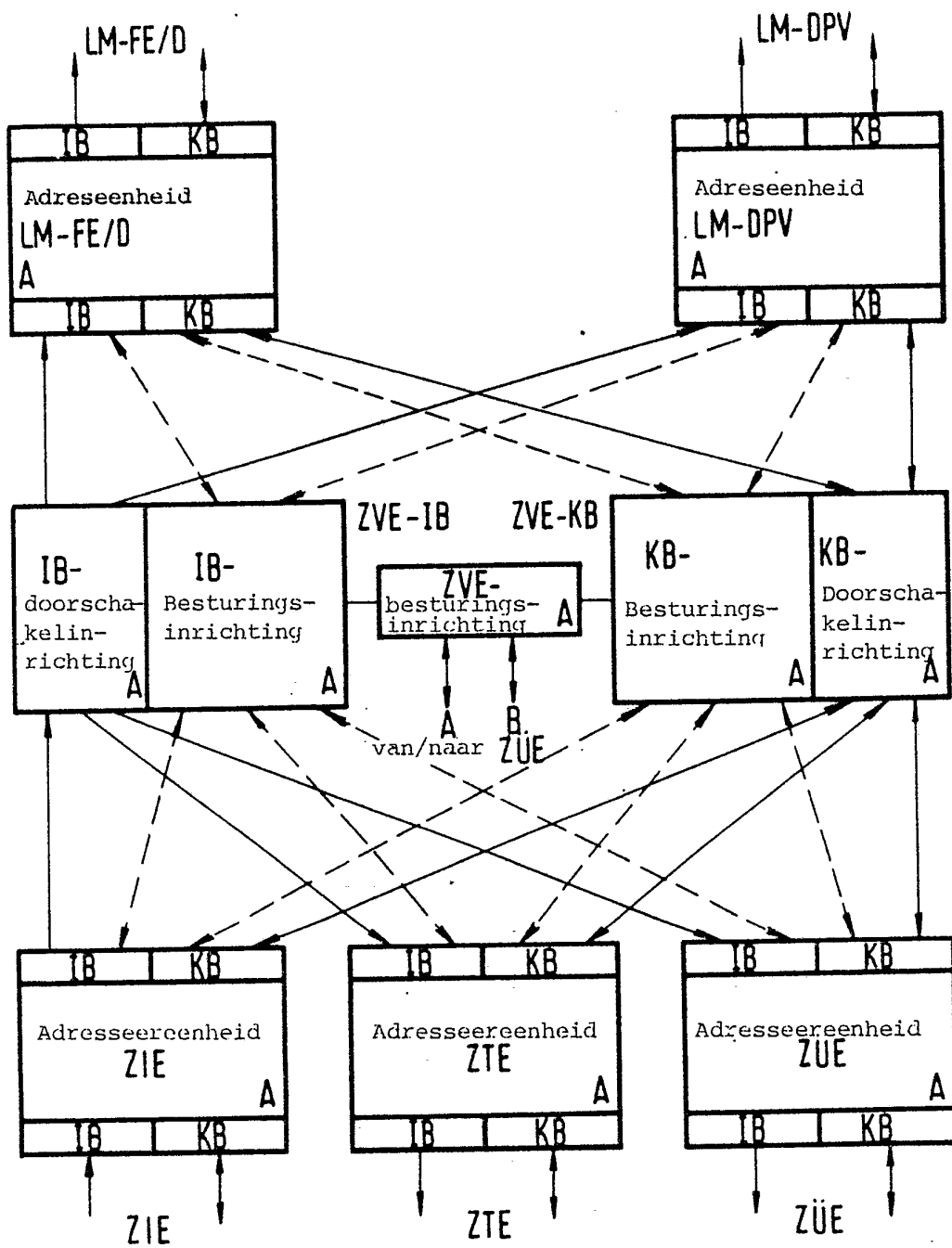


Fig. 7

7903281