(19) Octrooiraad Nederland

(11) Publikatienummer: **9401216**

(12) **A TERINZAGELEGGING**

(21) Aanvraagnummer: **9401216**

(22) Indieningsdatum: **25.07.94**

(51) Int.Cl.[6]: **G06F 11/34**, G06F 15/21

(30) Voorrang:
26.07.93 JP 203591/93

(43) Ter inzage gelegd:
16.02.95 I.E. 95/04

(71) Aanvrager(s):
Ricoh Company, Ltd. te Tokio, Japan

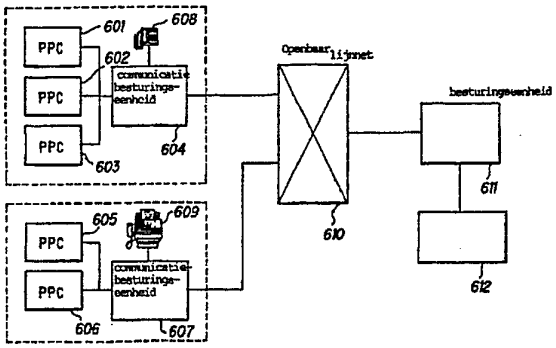
(72) Uitvinder(s):
Masaaki Ogura te Kawasaki, Japan

(74) Gemachtigde:
Ir. L.C. de Bruijn c.s.
Nederlandsch Octrooibureau
Scheveningseweg 82
2517 KZ 's-Gravenhage

(54) **Op afstand werkende diagnose-inrichting**

(57) Op afstand werkende diagnose-inrichting omvattende communicatie-besturingseenheden (604, 607), die bepaalde data opslaan die door een veelheid kopieermachines (601–603, 605, 606) zijn gezonden en die de communicatiebesturing over de data uitvoeren, en een besturingseenheid (611) die via een openbaar lijnnet (610) met de communicatie-besturingseenheden (604, 607) is verbonden en waarin data die in de communicatie-besturingseenheden (604, 607) zijn opgeslagen worden ingevoerd om daarin opgeslagen te worden, waarbij de communicatie-besturingseenheden (604, 607) een teller omvatten voor het tellen van het aantal malen dat er herhaald opgeroepen wordt, en een besturingsmiddel voor het opnieuw zenden van een oproep in een toestand waarin bepaalde data niet overgedragen kunnen worden en voor het instellen van een bepaalde waarde in de teller wanneer nieuwe over te dragen data worden ontvangen gedurende het wachten op een gelegenheid om opnieuw een oproep te verzenden.

FIG.6



NL A 9401216

De aan dit blad gehechte afdruk van de beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en) bevat afwijkingen ten opzichte van de oorspronkelijk ingediende stukken; deze laatste kunnen bij de Octrooiraad op verzoek worden ingezien.

OP AFSTAND WERKENDE DIAGNOSE-INRICHTING

TOEPASSINGSGEBIED VAN DE UITVINDING

De onderhavige uitvinding heeft betrekking op een op afstand werkende diagnose-inrichting die gecentraliseerde besturing verschaft over data voor een beeldvormings-inrichting via een communicatielijn, en meer in het bijzonder op een op afstand werkende diagnose-inrichting waarmee een beeldvormings-inrichting zoals een kopieermachine of een printer en een data-besturingseenheid via een communicatielijn zijn verbonden en die het mogelijk maakt toegang te verkrijgen tot data voor een beeldvormings-inrichting uit de data-besturingseenheid, zelfs als de stroom voor de beeldvormings-inrichting is uitgeschakeld.

ACHTERGROND VAN DE UITVINDING

Er bestaat een systeem dat een on-line verbinding mogelijk maakt van een beeldvormings-inrichting zoals een kopieermachine met een besturingseenheid die op een locatie zoals een service-centrum is geïnstalleerd en dat gebruik maakt van het openbare lijnnet. Dit systeem verschaft gecentraliseerde besturing over een veelheid kopieermachines die op op afstand gelegen locaties zijn geïnstalleerd met een gastheer-machine (host) die op één locatie is geïnstalleerd, en gebruikt de data die van de kopieermachines zijn verkregen voor het verzamelen van data voor het gebruik van elke kopieermachine of voor het onderhoud van elke kopieermachine. Het onderhoud omvat bewerkingen zoals een automatische oproep van een zelf-diagnose-functie in een kopieermachine aan een besturingseenheid, of een bijregeling van elk onderdeel van een kopieermachine doordat door de besturingseenheid toegang wordt genomen tot elke kopieermachine. Tevens is in het verleden een telling (in het algemeen van een aantal vellen kopieerpapier) voor de financiële verantwoording aan een klant in verband met het onderhoudscontract voor een kopieermachine, die gewoonlijk wordt gecontroleerd via een bezoek van een onderhoudstechnicus aan de klant of een gesprek met de klant via een telefoonsysteem, gelezen door middel van afstandsbediening met behulp van het bovenstaande systeem.

Verder is er een systeem voorgesteld dat zodanig is geconstrueerd dat,

wanneer data met betrekking tot elke kopieermachine via het openbare lijnnet naar een besturingseenheid moeten worden overgedragen, en het onmogelijk is om de data over te dragen omdat bijvoorbeeld een ander systeem de lijn bezet, net zo vaak automatisch wordt geprobeerd de data over te dragen als het aantal malen dat vooraf voor het herhaald oproepen is bepaald om data zonder mankeren en zonder vertragingstijd over te dragen. Wat betreft de technologische referentiedocumenten die betrekking hebben op de hierboven beschreven conventionele technologieën, zijn er bijvoorbeeld het Japanse gebruiksmodel, geopenbaard als publikatienummer 100561/1989 dat de "copying machine allowing remote and automatic inspection of a meter through a telephone" openbaart, het Japanse gebruiksmodel, geopenbaard als publikatienummer 100562/1989 dat het "network control system for automatic inspection of a meter of a number of copy paper" openbaart, en het Japanse gebruiksmodel, geopenbaard als publicatienummer 103950/1989 dat de "copying machine allowing remote and automatic inspection of a meter through a telephone" openbaart.

Bovendien is er, als een systeem waarin diverse typen data die betrekking hebben op een kopieermachine worden overgedragen en ontvangen, het "system for collection of data concerning an image forming apparatus", geopenbaard in de Japanse publikatie no. 257155/1990, en verder is er, als een systeem voor het periodiek overdragen van data voor een kopieermachine, het "system for collection of data concerning an image forming apparatus", geopenbaard in de Japanse publikatie no. 259666/1990. Verder is er, als een systeem voor het ontvangen van een afstands-besturingssignaal via een communicatielijn en voor het uitvoeren van de verwerking overeenkomstig het afstandssignaal, het "image forming apparatus", geopenbaard in de Japanse publikatie no. 196053/1991.

In de hierboven beschreven conventionele systemen kan het aantal keren van herhaalde oproepen worden beperkt tot bijvoorbeeld vijf keer, en op een tijdstip waarop de vierde herhaalde oproep is beëindigd wordt er, als er nieuwe over te dragen data zijn opgewekt, slechts één mogelijkheid geboden om herhaald op te roepen, zelfs aan de nieuwe data samen met de oude data, en de herhaalde oproepfunctie is ongeschikt voor het overdragen van de nieuwe data.

SAMENVATTING VAN DE UITVINDING

Het is een doelstelling van de onderhavige uitvinding om de herhaalde oproepfunctie zonder mankeren te laten werken, zelfs voor de nieuwe data

die zijn opgewekt gedurende het wachten op een kans om herhaald op te roepen, door het aantal malen dat herhaald opgeroepen kan worden terug te stellen tot het maximale aantal als er nieuwe over te dragen data zijn opgewekt gedurende het wachten op een kans om oude data herhaald op te roepen in een systeem met een functie voor het herhaald oproepen en wanneer het systeem zich in een toestand bevindt waarin bepaalde data niet kunnen worden overgedragen.

Een op afstand werkende diagnose-inrichting overeenkomstig de onderhavige uitvinding roept automatisch herhaald op wanneer data die betrekking hebben op een beeldvormings-inrichting niet naar de ontvangzijde kunnen worden gezonden en stelt een vooraf bepaalde waarde terug in een teller die het aantal herhaalde oproepen telt indien nieuwe data, die naar de ontvangzijde moeten worden overgedragen, worden opgewekt gedurende het wachten op een kans de bestaande data herhaald op te roepen, zodat het herhaalde oproepen van de nieuwe data die zijn opgewekt gedurende het wachten op een kans om herhaald op te roepen accuraat en zonder te falen wordt uitgevoerd.

Het op afstand werkende diagnose-systeem overeenkomstig de onderhavige uitvinding heeft tevens een eerste teller die door een besturingsmiddel via een communicatie-besturingsmiddel wordt ingesteld en een tweede teller voor het tellen van het aantal uitgevoerde oproepen, zodat, als er nieuwe data zijn opgewekt die naar de ontvangzijde moeten worden overgedragen, het aantal herhaalde oproepen opnieuw wordt ingesteld door het verplaatsen van een waarde in de eerste teller naar de tweede teller, of het op afstand werkende diagnose-systeem heeft een optel-teller als de tweede teller, zodat, als er nieuwe data zijn opgewekt die naar de ontvangzijde moeten worden overgedragen, het herhaald oproepen van de nieuwe data die zijn opgewekt gedurende het wachten op een kans voor herhaalde oproep zonder mankeren wordt uitgevoerd door het terugstellen van de tweede teller.

Andere doelstellingen en eigenschappen van de onderhavige uitvinding blijken uit de volgende beschrijving met verwijzing naar de begeleidende tekeningen.

KORTE BESCHRIJVING VAN DE TEKENINGEN

Figuur 1 is een verklarend aanzicht voor de uiteenzetting van een structuur van een kopieermachine waarin de onderhavige uitvinding wordt toegepast;

Figuur 2 is een verklarend aanzicht dat de gedetailleerde structuur van een conceptleessysteem illustreert in een kopieermachine waarin de onderhavige uitvinding wordt toegepast;

Figuur 3 is een verklarend aanzicht dat de gedetailleerde structuur van een beeldvormingssysteem illustreert in een kopieermachine waarin de onderhavige uitvinding wordt toegepast;

Figuur 4 is een verklarend aanzicht dat de gedetailleerde structuur van een papier-toevoersysteem illustreert in een kopieermachine waarin de onderhavige uitvinding wordt toegepast;

Figuur 5 is een verklarend aanzicht dat de gedetailleerde structuur van een paneelvlak illustreert in een bewerkings-weergeefgedeelte overeenkomstig de onderhavige uitvinding;

Figuur 6 is een blokschema dat de schematische structuur illustreert van een besturingssysteem overeenkomstig de uitvinding voor een beeldvormings-inrichting;

Figuur 7 is een blokschema dat de structuur illustreert van een communicatie-besturingseenheid overeenkomstig de onderhavige uitvinding;

Figuur 8 is een blokschema dat een structuur illustreert van een besturingseenheid overeenkomstig de onderhavige uitvinding;

Figuur 9 is een blokschema dat een structuur illustreert van een kopieermachine overeenkomstig de onderhavige uitvinding;

Figuur 10A is een verklarend aanzicht dat een op afstand werkende berichtenfunctie overeenkomstig de onderhavige uitvinding illustreert;

Figuur 10B is een verklarend aanzicht dat een op afstand werkende berichtenfunctie overeenkomstig de onderhavige uitvinding illustreert;

Figuur 10C is een verklarend aanzicht dat een op afstand werkende berichtenfunctie overeenkomstig de onderhavige uitvinding illustreert;

Figuur 11A is een verklarend aanzicht dat een bewerking illustreert voor de toegang tot een kopieermachine door een besturingseenheid overeenkomstig de onderhavige uitvinding;

Figuur 11B is een verklarend aanzicht dat een bewerking illustreert voor de toegang tot een kopieermachine door een besturingseenheid overeenkomstig de onderhavige uitvinding;

Figuur 11C is een verklarend aanzicht dat een bewerking illustreert voor de toegang tot een kopieermachine vanaf een besturingseenheid overeenkomstig de onderhavige uitvinding;

Figuur 12A is een verklarend aanzicht dat een bewerking illustreert voor de toegang tot een communicatie-besturingseenheid door de besturingseenheid overeenkomstig de onderhavige uitvinding;

Figuur 12B is een verklarend aanzicht dat een bewerking illustreert voor de toegang tot een communicatie-besturingseenheid door de besturingseenheid overeenkomstig de onderhavige uitvinding;

Figuur 12C is een verklarend aanzicht dat een bewerking illustreert voor de toegang tot een communicatie-besturingseenheid door de besturingseenheid overeenkomstig de onderhavige uitvinding;

Figuur 13 is een verklarend aanzicht dat een bewerking illustreert voor de toegang tot een kopieermachine door de communicatie-besturingseenheid overeenkomstig de onderhavige uitvinding;

Figuur 14A is een verklarend aanzicht dat een voorbeeld illustreert van een dataformaat voor afstandsberichten overeenkomstig de onderhavige uitvinding;

Figuur 14B is een verklarend aanzicht dat een voorbeeld illustreert van een dataformaat voor afstandsberichten overeenkomstig de onderhavige uitvinding;

Figuur 14C is een verklarend aanzicht dat een voorbeeld illustreert van een dataformaat voor afstandsberichten overeenkomstig de onderhavige uitvinding;

Figuur 15A is een verklarend aanzicht dat een voorbeeld illustreert van een dataformaat voor toegang tot een kopieermachine door de besturingseenheid overeenkomstig de onderhavige uitvinding;

Figuur 15B is een verklarend aanzicht dat een voorbeeld illustreert van een dataformaat voor toegang tot een kopieermachine door de besturingseenheid overeenkomstig de onderhavige uitvinding;

Figuur 15C is een verklarend aanzicht dat een voorbeeld illustreert van een dataformaat voor toegang tot een kopieermachine door de besturingseenheid overeenkomstig de onderhavige uitvinding;

Figuur 16A is een verklarend aanzicht dat een voorbeeld illustreert van een dataformaat voor toegang tot een kopieermachine door de communicatie-besturingseenheid overeenkomstig de onderhavige uitvinding;

Figuur 16B is een verklarend aanzicht dat een voorbeeld illustreert van een dataformaat voor toegang tot een kopieermachine door de communicatie-besturingseenheid overeenkomstig de onderhavige uitvinding;

Figuur 16C is een verklarend aanzicht dat een voorbeeld illustreert van een dataformaat voor toegang tot een kopieermachine door de communicatie-besturingseenheid overeenkomstig de onderhavige uitvinding;

Figuur 17 is een verklarend aanzicht dat een voorbeeld illustreert van een dataformaat voor toegang tot een kopieermachine vanaf de communicatie-besturingseenheid overeenkomstig de onderhavige uitvinding;

Figuur 18 is een stroomschema dat bewerkingen illustreert voor de communicatie-besturing in een kopieermachine overeenkomstig de onderhavige uitvinding;

Figuur 19 is een stroomschema dat bewerkingen illustreert voor de afstandsberichten-verwerking, met een afstandsberichten-toets overeenkomstig de onderhavige uitvinding;

Figuur 20 is een stroomschema dat bewerkingen illustreert voor de afstandsberichten-besturing als gevolg van abnormaliteiten die gedurende de zelfdiagnose zijn ontdekt door een kopieermachine overeenkomstig de onderhavige uitvinding;

Figuur 21 is een stroomschema dat bewerkingen illustreert voor afstandsberichten-besturing als gevolg van een voorwaarschuwing door een kopieermachine overeenkomstig de onderhavige uitvinding;

Figuur 22 is een stroomschema dat bewerkingen illustreert van een kopieermachine wanneer hiertoe toegang is genomen door de communicatie-besturingseenheid overeenkomstig de onderhavige uitvinding;

Figuur 23 is een stroomschema dat een leesbewerking overeenkomstig de onderhavige uitvinding illustreert;

Figuur 24 is een stroomschema dat een schrijfbewerking overeenkomstig de onderhavige uitvinding illustreert;

Figuur 25 is een stroomschema dat een uitvoeringsbewerking overeenkomstig de onderhavige uitvinding illustreert;

Figuur 26 is een verklarend aanzicht dat een communicatie-sequentie in een niet-actieve toestand illustreert wanneer vijf kopieermachine-eenheden zijn verbonden met de communicatie-besturingseenheid overeenkomstig de onderhavige uitvinding;

Figuur 27 is een verklarend aanzicht dat een communicatie-sequentie illustreert wanneer een tekst van een afstandsbericht voor een kopieermachine op adres 2 overeenkomstig de onderhavige uitvinding moet worden overgedragen;

Figuur 28 is een verklarend aanzicht dat de overdracht illustreert van een tekst voor het rapporteren over een resultaat van een bericht aan een kopieermachine op adres 5 van de communicatie-besturingseenheid overeenkomstig de onderhavige uitvinding;

Figuur 29 is een verklarend aanzicht dat een communicatie-sequentie illustreert tussen een communicatie-besturingseenheid en een kopieermachine wanneer op adres 3 toegang tot een kopieermachine wordt genomen door de besturingseenheid of de communicatie-besturingseenheid overeenkomstig de onderhavige uitvinding;

Figuur 30 is een sequentie voor het overdragen van een telwaarde die betrekking heeft op een totaal aantal vellen gebruikt kopieerpapier overeenkomstig de onderhavige uitvinding, waarbij de genoemde sequentie periodiek wordt uitgevoerd;

Figuur 31 is een verklarend aanzicht voor het illustreren van een periodiek uitgevoerde sequentie voor het overdragen van een telwaarde van een totaal aantal vellen gebruikt kopieerpapier overeenkomstig de onderhavige uitvinding;

Figuur 32 is een verklarend aanzicht voor het illustreren van een periodiek uitgevoerde sequentie voor het overdragen van een telwaarde van een totaal aantal vellen gebruikt kopieerpapier overeenkomstig de onderhavige uitvinding;

Figuur 33 is een verklarend aanzicht voor het illustreren van een sequentie voor het overdragen van een telwaarde van een totaal aantal vellen gebruikt kopieerpapier overeenkomstig de onderhavige uitvinding;

Figuur 34 is een verklarend aanzicht voor het illustreren van een sequentie voor het overdragen van een telwaarde van een totaal aantal vellen gebruikt kopieerpapier overeenkomstig de onderhavige uitvinding;

Figuur 35 is een verklarend aanzicht voor het illustreren van een sequentie voor het overdragen van een telwaarde van een totaal aantal vellen gebruikt kopieerpapier;

Figuur 36 is een tabel waarin toetsen worden getoond in elk bewerkings-weergeefgedeelte alsmede de weergeeftoestand overeenkomstig de onderhavige uitvinding;

Figuur 37 is een tabel waarin parameters worden getoond die zijn ingesteld in een communicatie-besturingseenheid overeenkomstig de onderhavige uitvinding;

Figuur 38 is een tabel waarin parameters worden getoond die zijn ingesteld in de communicatie-besturingseenheid overeenkomstig de onderhavige uitvinding;

Figuur 39 is een stroomschema dat een bewerking illustreert voor een parameter-totalencontrole-bewerking overeenkomstig de onderhavige uitvinding;

Figuur 40 is een stroomschema dat een oproepproces overeenkomstig de onderhavige uitvinding illustreert;

Figuur 41 is een stroomschema dat bewerkingen van een systeem overeenkomstig de onderhavige uitvinding illustreert;

Figuur 42 is een stroomschema dat bewerkingen van een systeem overeenkomstig de onderhavige uitvinding illustreert;

Figuur 43 is een blokschema dat een structuur van een communicatie-besturingseenheid overeenkomstig de uitvinding illustreert;

Figuur 44 is een tijdsdiagram dat bewerkingen illustreert van de communicatie-besturingseenheid die in figuur 43 is getoond.

BESCHRIJVING VAN DE VOORKEURS-UITVOERINGSVORMEN

Er wordt nu een gedetailleerde beschrijving voor uitvoeringsvormen van een op afstand werkende diagnose-inrichting overeenkomstig de onderhavige uitvinding gegeven met verwijzing naar de bijgevoegde tekeningen. Figuur 1 is een verklarend aanzicht dat een schematische configuratie van een kopieermachine illustreert waarin de onderhavige uitvinding wordt toegepast. De onderhavige uitvinding omvat een tekstleessysteem 101, een beeldvormingssysteem 102, een papiertoevoersysteem 103, fixeer/papier-afgeefsysteem 104, en een optioneel geïnstalleerde LCT (grote papiertoevoereenheid) 105, en heeft bovendien componenten zoals een bewerkings-weergeefgedeelte en een elektrisch instrumenten-besturingssysteem (hier niet weergegeven).

Nu wordt een gedetailleerde beschrijving gegeven voor de configuratie van het conceptleessysteem 101, het beeldvormingssysteem 102, het papiertoevoersysteem 103, en het bewerkings-weergeefsysteem, die hierboven in deze volgorde zijn beschreven.

Figuur 2 is een verklarend aanzicht dat een gedetailleerde structuur illustreert van het conceptleessysteem 101, dat een ADF (automatische document-toevoereenheid) 201 omvat die automatisch een ingesteld concept toevoert, en een optische eenheid 202 die licht op een concept, hierna ook klad genoemd, injecteert en een optisch beeld daarvan vormt. De ADF 201 kan in en uit worden geschakeld en is op een klad-montagevlak gemonteerd, en omvat componenten zoals een klad-steltafel, een dragerrol, en een dragerband.

De optische eenheid 202 heeft een contactglas 203 waarop een klad is geplaatst, een eerste scanner 206 die zowel met een belichtingseenheid (fluorescerende lamp) 204 als met de eerste spiegel 205 is geïntegreerd, een tweede scanner, die met een tweede spiegel 207 en een derde spiegel 208 is geïntegreerd, een derde scanner 212 die met een vierde spiegel 210 en een vijfde spiegel 211 is geïntegreerd, een zesde spiegel 213, en een lens 214, die alle in een huis zijn ondergebracht.

Figuur 3 is een verklarend aanzicht dat een gedetailleerde structuur van het beeldvormingssysteem 102 illustreert. Het beeldvormingssysteem

102 omvat diverse verwerkingseenheden die op een conventioneel type elektronisch fotografisch systeem zijn gebaseerd. In deze figuur is, met het verwijzingscijfer 301 namelijk een fotogevoelige trommel aangegeven voor het vormen van een elektrostatisch latent beeld, met 302 is een elektrificerend laadapparaat aangegeven dat op homogene wijze een oppervlak van de fotogevoelige trommel 301 elektrificeert door middel van corona-ontlading, met 303 is een ontwikkeleenheid aangegeven waarin toner is opgeslagen en die de ontwikkelbewerking uitvoert door toner op de fotogevoelige trommel 301 af te zetten volgens een ontwikkelproces, met 304 is een overdrachts-laadapparaat aangegeven dat een overdrachtsbewerking uitvoert door middel van corona-ontlading, en met 305 is een scheidings-laadapparaat aangegeven dat het registratiepapier dat stevig op de fotogevoelige trommel 301 is gehecht door middel van corona-ontlading scheidt.

Tevens is met het verwijzingscijfer 306 een reinigingseenheid aangegeven die resttoner, die na het overdrachtsproces op het oppervlak van de fotogevoelige trommel 301 is achtergebleven, met een bonten borstel 307 en een reinigingsblad 308 verwijdert en terugwint, met 309 is een dooflamp aangegeven die elektrische restlading wist die op het oppervlak van de fotogevoelige trommel 301 is achtergebleven, met 310 is een uitwiseenheid aangegeven die elektrische lading buiten een tekst-leesafmeting of buiten een effectief beeldgebied optisch wist, met 311 is een elektrische potentiaalsensor aangegeven die een elektrisch oppervlakpotentiaal op het oppervlak van de fotogevoelige trommel 301 meet en het resultaat van de meting terugkoppelt, met 312 is een PTC (voor-overdrachts-laadapparaat) aangegeven dat elektrische lading voor het overdrachtsproces verwijdert door middel van corona-ontlading, met 313 is een PTL (voor-overdrachts-lamp) aangegeven die elektrische lading voor het overdrachtsproces optisch verwijdert, met 314 is een weerstandsrol aangegeven die registratiepapier toevoert waarbij de tijdsturing wordt aangepast overeenkomstig een beeld dat op de fotogevoelige trommel 301 is gevormd, met 315 is een P-sensor (toner-dichtheidssensor) aangegeven die de dichtheid van een patroon dat op de fotogevoelige trommel 301 is gevormd optisch detecteert en het resultaat van de detectie als de toner-dichtheid terugkoppelt, en met 316 is een scheidingsklauw aangegeven die het oppervlak van de fotogevoelige trommel 301 met een fijne druk contacteert om een tipje registratiepapier af te scheiden alsmede om te vermijden dat het registratiepapier wordt opgewonden.

Figuur 4 is een verklarend aanzicht dat een gedetailleerde structuur van het papier-toevoersysteem 103 illustreert, dat het benedengedeelte

van de onderhavige kopieermachine vormt. In deze figuur zijn met de verwijzingscijfers 401 tot en met 404 papier-toevoerladen aangegeven, in elk waarvan een groot aantal vellen papier kan worden geplaatst en die ook elk naar voren getrokken kunnen worden, met 405 is een handmatige papier-toevoertafel aangegeven om registratiepapier één voor één toe te voeren wanneer een ongebruikelijk papierformaat wordt gebruikt of voor onderbrekend kopiëren, met 406 is een handmatige papier-toevoereenheid aangegeven, met 407 is een dubbelzijdige papier-toevoereenheid aangegeven, en met 408 een dubbelzijdige lade. Het papier-toevoergedeelte heeft namelijk twee rijen papiertoevoerladen, waarbij elke rij bestaat uit twee trappen die de papiertoevoerladen 401 respectievelijk tot en met 404 omvat, en dit omvat de handmatige papier-toevoereenheid 406 en de dubbelzijdige papier-toevoereenheid 407.

Tevens is een rechter verticaal toevoergedeelte 409 aan de uitgangszijde van de papiertoevoerladen 401 respectievelijk 402 aangebracht, terwijl een linker verticaal toevoergedeelte 410 aan de uitgangszijde van de papiertoevoerladen 403 respectievelijk 404 is aangebracht. Tevens is een horizontaal toevoergedeelte 411 aan een uitgang van het rechter verticale toevoergedeelte 409 aangebracht, en deze toevoerpaden zijn verbonden met de weerstandsrol 314. Ook elk van de papier-toevoerladen 401 tot en met 404 hebben papier-toevoereenheden 412 tot en met 415, die elk één voor één registratiepapier afscheiden en toevoeren. Elk van de papier-toevoereenheden 412 tot en met 415 omvat componenten als een ontvangrol, een toevoerrol, en een scheidingsrol. Met het verwijzingscijfer 416 is tevens een toevoerband aangegeven, die registratiepapier dat aan het transport- en scheidingsproces is onderworpen naar het fixeer/papier-afgeefsysteem leidt.

Vervolgens worden nu bewerkingen beschreven. De fotogevoelige trommel 301 wordt roteerbaar gesteund door een trommelas (hier niet getoond) en roteert tegen de klokrichting in overeenkomstig bijvoorbeeld een kopieer-start-instructie. Bijna tegelijkertijd met de bovengenoemde bewerking, wordt ook een klad als doel voor het kopiëren, dat door de ADF 201 naar een bepaalde positie op het contactglas 203 wordt getransporteerd, blootgesteld aan en afgetast door de eerste scanner 206. Dan wordt een reflecterend licht van het klad (een gereflecteerd lichtbeeld), dat is verkregen door middel van verlichting door de fluorescerende lamp 204, op de fotogevoelige trommel 301 gevormd als een beeld via de eerste spiegel 205, tweede spiegel 207, derde spiegel 208, lens 214, vierde spiegel 210, vijfde spiegel 211, en zesde spiegel 213. Voorafgaand aan de hierboven

beschreven bewerkingen wordt het oppervlak van de fotcgevoelige trommel 301 homogeen door het elektrificerende laadapparaat 302 geëlektrificeerd, zodat een elektrostatisch latent beeld overeenkomstig de verdeling van de elektrische potentiaal die met het gereflecteerde lichtbeeld overeenkomt, wordt gevormd, en verder wordt er door de uitwis-eenheid 310 licht geïnjecteerd op onnodige gedeelten van het oppervlak van de fotogevoelige trommel 301, zodat een elektrostatisch latent beeldgebied wordt verkregen dat geschikt is voor het registratiepapier of het geïnjecteerde beeld. Er moet worden opgemerkt dat de fotogevoelige trommel 301 met dezelfde snelheid als die van de eerste scanner 206 moet roteren om een beeld te verkrijgen dat dezelfde afmeting als het kladbeeld heeft. Dan wordt het elektrostatische latente beeld op de fotogevoelige trommel 301 omgezet in een zichtbaar beeld (tonerbeeld), waarbij toner in de ontwikkeleenheid 303 is opgeslagen. Ook de dichtheid van het beeld wordt aangepast door het regelen van de hoeveelheid toner die op de fotogevoelige trommel 301 is afgezet door het laden van een ontwikkel-voorspanning naar een ontwikkel-voorspanningslijn van de ontwikkeleenheid 303.

Bovendien wordt, bijna gelijktijdig met het bovengenoemde beeldvormingsproces, de papiertoevoer gestart. De papiertoevoer wordt namelijk geselecteerd uit een van de papier-toevoerladen 401 tot en met 404, handmatige papier-toevoertafel 405, LCT 105, en dubbelzijdige lade 408, en de papiertoevoer wordt gestart op een bepaalde papiertoevoer-tijd. Als papier bijvoorbeeld wordt toegevoerd vanuit de papier-toevoerlade 401, wordt het papier toegevoerd door de papier-toevoerbewerking van de papiertoevoer-eenheid 412, en het aldus toegevoerde registratiepapier wordt via het rechter verticale toevoergedeelte 409 en het horizontale toevoergedeelte 411 in de weerstandsrol 314 geleid. Het registratiepapier komt in aanraking met een neep van de weerstandsrol 314 dat niet wordt aangedreven en wordt onderworpen aan een correctie van schuine toevoer (scheefheidscorrectie), en wordt dan toegevoerd wanneer de weerstandsrol 314 opnieuw wordt gestart op een tijdstip dat het registratiepapier is uitgericht op een positie van een tonerbeeld dat op de fotogevoelige trommel 301 is gevormd.

Dan wordt het registratiepapier toegevoerd en stevig aan de fotogevoelige trommel 301 gehecht, en een tonerbeeld op de fotogevoelige trommel 301 wordt door bewerkingen van de PTC 312, PTL 313, en het overdrachtslaadapparaat 304 op het registratiepapier overgebracht. In deze stap is een oppervlak van de fotogevoelige trommel 301 erg glad, zodat de neiging van het registratiepapier om zich dicht aan het oppervlak van de fotoge-

voelige trommel 301 te hechten zeer groot is. Om deze reden wordt de neiging van het registratiepapier om zich dicht aan een oppervlak van de fotogevoelige trommel 301 te hechten verminderd, door een elektrische potentiaal in het registratiepapier te verlagen door middel van corona-ontlading van het scheidings-laadapparaat 305. Dan wordt het registratiepapier door de scheidingsklauw 316 van het oppervlak van de fotogevoelige trommel 301 gescheiden, en het gescheiden registratiepapier wordt door de toevoerband 416 naar het fixeer/papier-afgeefsysteem 104 getransporteerd. In het fixeer/papier-afgeefsysteem 104 worden warmte en druk door de fixeerrol en de drukrol aan het registratiepapier toegevoerd om het tonerbeeld op het registratiepapier te fixeren, en dan wordt het registratiepapier buiten de machine afgegeven, of aan de dubbelzijdige lade 408 wanneer er een dubbelzijdige kopieerbewerking moet worden uitgevoerd.

Op het oppervlak van de fotogevoelige trommel 301 zijn na te zijn onderworpen aan het overdrachtsproces, materialen als resttoner na overdracht en papierpoeder neergeslagen. Daarom worden de materialen die op het oppervlak van de fotogevoelige trommel 301 zijn neergeslagen teruggewonnen door de reinigingseenheid 306 door middel van de rotatie van de bonten borstel 307 of door het reinigingsblad 308 in aanraking te brengen met het oppervlak van de fotogevoelige trommel 301. Dan wordt de dooflamp 309 ingeschakeld om een elektrische potentiaal op het oppervlak van de fotogevoelige trommel 301 te homogeniseren en deze gaat over in de paraatheids-toestand als voorbereiding op de volgende kopieerbewerkingscyclus.

Er moet worden opgemerkt dat de tijdsturing in het beeldvormingsproces alsmede in de papiertoevoerbewerking die hierboven is beschreven wordt verkregen overeenkomstig een pulssignaal dat hoofdzakelijk synchroon met de rotatie van de fotogevoelige trommel 301 wordt opgewekt, of overeenkomstig een referentiepuls voor het aandrijven van de fotogevoelige trommel 301.

Figuur 5 is een verklarend aanzicht dat een structuur van een paneelvlak van het operationele weergeef-gedeelte overeenkomstig de onderhavige uitvinding illustreert, en het paneelvlak omvat, zoals in de figuren 36 en 37 is aangegeven, een weergeefpaneel-gedeelte dat diverse typen schakelaargroepen, LED's en LCD's omvat. In de structuur van dit operationele weergeefgedeelte zijn, in aanvulling op functies die in een algemene multi-functionele kopieermachine zijn ondergebracht, een afstandsberichten-toets 501 aanwezig, die door een gebruiker wordt gebruikt om een bericht te zenden wanneer om een onderhoudsdienst door een onderhouds-

technicus (voor het vervangen van onderdelen, bijstellen en schoonmaken) wordt verzocht en een afstandsberichten-weergeefgedeelte 502 waarop de AAN-toestand van de afstandsberichten-toets 501 is weergegeven.

Er moet worden opgemerkt dat, alhoewel de afstandsberichten-toets 501 in de onderhavige uitvinding wordt verschaft als een doelspecifieke toets, een dergelijke bewerking zoals het indrukken van een andere toets, een functie die is geactiveerd terwijl een functie is ingedrukt, of een combinatie van toetsen die ingedrukt moeten worden, gebruikt kunnen worden als een functie die equivalent is aan de functie van de afstandsberichten-toets 501 zonder de afstandsberichten-toets 501 zelf te voorzien. Andere toetsen en andere weergeefschermen worden in de figuren 36 en 37 getoond en beschreven, zodat een gedetailleerde beschrijving daarvan hier achterwege wordt gelaten. In het geval waarin een veelheid weergeefschermen aan één toets is toegewezen, wordt elke weergave beurtelings gegeven, samen met de bewerking van het indrukken van de toets, zodat de weergeefschermen niet verenigbaar zijn als bewerkingsmodi. Ook het besturingsweergeefgedeelte is zodanig geconstrueerd dat er bewerkings- en waarschuwingsberichten worden gegeven.

Figuur 6 is een blokschema dat een schematische structuur van een besturingssysteem voor een beeldvormings-inrichting overeenkomstig de onderhavige uitvinding toont. In deze uitvoeringsvorm is een groep communicatie-besturingseenheden 604 voorzien, waarmee PPC's (kopieermachines) 601 respectievelijk tot en met 603 zijn verbonden en een groep communicatie-besturingseenheden 607 waarmee PPC's 605 respectievelijk 606 zijn verbonden, en verder is een telefoon 608 verbonden met de communicatie-besturingseenheid 604. Aan de andere kant is op de communicatie-besturingseenheid 607 een facsimile-machine 609 aangesloten, die door een gebruiker geïnstalleerd kan worden door de machine op de bestaande lijn van de gebruiker aan te sluiten. Ook de communicatie-besturingseenheden 604 en 607 zijn met het openbare lijnnet 610 verbonden, en verder is het openbare lijnnet 610 verbonden met een besturingseenheid 611 die op een service-lokatie is geïnstalleerd. Met de besturingseenheid 611 is tevens een HOST 612 verbonden voor het verschaffen van gecentraliseerde besturing over deze systeemcomponenten zodat de besturingseenheid 611 op elke service-lokatie kan worden geïnstalleerd.

Er moet worden opgemerkt dat de HOST 612 een host-computer (gastheercomputer) is die gecentraliseerde besturing over een veelheid besturingseenheden 611 verschaft, en de structuur daarvan is hetzelfde als de structuur van een mainframe-computer die meestal wordt gebruikt, zodat

diverse dagelijkse routines die anders zijn dan de dataverwerking voor dit systeem uitgevoerd kunnen worden.

Tevens kan een veelheid kopieermachines op de communicatie-besturingseenheden 604 en 607 worden aangesloten, maar slechts één kopieermachine-signaaleenheid kan daarmee worden verbonden. De kopieermachines die daarmee zijn verbonden hoeven ook niet altijd van hetzelfde type te zijn, en er kunnen verschillende typen kopieermachines op de communicatie-besturingseenheden 604 en 607 worden aangesloten. Verder kan er ook andere apparatuur dan een kopieermachine (zoals bijvoorbeeld een laserprinter) met de communicatie-besturingseenheden worden verbonden. Er moet ten behoeve van de beschrijving worden opgemerkt dat maximaal drie kopieermachine-eenheden op de communicatie-besturingseenheid 604 kunnen worden aangesloten en twee eenheden op de communicatie-besturingseenheid 607, of vijf eenheden in totaal op de twee communicatie-besturingseenheden. Ook is de verbinding tussen de communicatie-besturingseenheden 604 en 607 en een veelheid kopieermachines 601 tot en met 603, 605 en 606 een meerpunts-verbinding, die gebaseerd is op de RS-485 interface-standaard.

Er moet worden opgemerkt dat, hoewel er slechts één besturingseenheid 611 is getoond als een besturingsterminal in figuur 6 bovenaan, in de praktijk de reparatie van machines (onderhoud) in een service-centrum wordt uitgevoerd en de besturing over het aantal vellen gebruikte kopieerpapier vanuit een op afstand gelegen locatie wordt bewerkstelligd.

In de bovengenoemde configuratie wordt de besturing van de communicatie tussen de communicatie-besturingseenheden 604 en 607 en de veelheid kopieermachines 601 tot en met 603, 605 en 606 uitgevoerd overeenkomstig het basistype van de dataoverdrachts-besturingssequentie (basissequentie). De communicatie met een van de kopieermachines 601 tot en met 603, 605, 606 als een slaafstation wordt namelijk uitgevoerd door het instellen van een dataverbinding (fase 2) door middel van het ondervraag/selectie-systeem voor de gecentraliseerde besturing (die de data-overdracht alleen mogelijk maakt tussen een besturingsstation en slaafstations) met de communicatie-besturingseenheden 604 en 607 als besturingsstations. Een specifieke waarde kan voor elk van de kopieermachines 601 tot en met 603, 605, en 606 worden ingesteld met een adres-instelschakelaar 907 (zie figuur 9), en een ondervraag-adres alsmede een selectie-adres voor elk van de kopieermachines 601 tot en met 603, 605 en 606 worden met deze bewerking bepaald.

Figuur 7 is een blokschema dat een structuur van de communicatie-besturingseenheden 604 en 607 overeenkomstig de onderhavige uitvinding

illustreert. In deze figuur is met het verwijzingscijfer 701 een CPU aangegeven die communicatiebesturing verschaft gebaseerd op besturingsprogramma-data, met 702 is een ROM aangegeven waarin besturingsprogramma-data zijn opgeslagen, met 703 is een RAM aangegeven waarin resultaten van berekeningen door de CPU of resultaten van tussentijdse verwerkingen zijn opgeslagen en dat tevens een functie als teller heeft, met 704 is een BATT (batterij) aangegeven die stroom aan het RAM 703 levert, met 705 is een tijdsorgaan aangegeven dat een referentietijd voor de verwerking in dit apparaat verschaft, met 706 is een automatische oproep-activeringsschakelaar voor de totale tellerwaarde aangegeven, met 707 een schakelgedeelte dat het openbare lijnnet naar de telefoon 608 of de facsimilemachine 609 schakelt, met 708 een modem (moduleer/demoduleer-inrichting) en met 709 is een RS-485 interface aangegeven.

De volgende beschrijving heeft betrekking op bewerkingen van de communicatie-besturingseenheden 604 en 607, die elk de hierboven beschreven structuur hebben. Een signaal van het openbare lijnnet wordt eerst ingevoerd in het schakelgedeelte 707. Hierin wordt, als het signaal bijvoorbeeld is bestemd voor de telefoon 608 (of een facsimile-machine 609) die met de communicatie-besturingseenheid 604 is verbonden, het openbare lijnnet naar de telefoon 608 (of de facsimile-machine 609) geschakeld, en als het signaal van de besturingseenheid 611 afkomstig is, wordt het openbare lijnnet met de modem 708 verbonden. Ook de communicatie met de kopieermachine-zijde wordt uitgevoerd met een communicatie-interface, met gebruikmaking van een zend/ontvang-apparaat voor de RS-485. Er moet worden opgemerkt dat deze bewerkingen voor het besturingsproces voornamelijk door de CPU 701 worden uitgevoerd overeenkomstig een besturingsprogramma dat tevoren in het ROM 702 is opgeslagen. In het RAM 703 zijn tevens dergelijke data zoals het resultaat van tussentijdse verwerkingen door de CPU 701 opgeslagen, en het RAM 703 wordt gebruikt om een tekst voor communicatie tijdelijk op te slaan.

Ook diverse typen parameters die noodzakelijk zijn voor bewerkingen van de communicatie-besturingseenheden 604 en 607 die door de besturingseenheid 611 zijn gezonden, worden in het RAM 703 opgeslagen. Verder worden de communicatie-besturingseenheden 604 en 607 gewoonlijk 24 uur per dag van stroom voorzien, zodat de communicatie tussen de communicatiebesturingseenheden 604 en 607 en de besturingseenheid 611 altijd mogelijk is, maar aanvullend wordt reserve-stroom door de BATT 704 geleverd zodat de inhoud van de parameters niet verloren gaat, zelfs als een onverwachte uitvalsituatie zoals een stroomuitval zou optreden.

Figuur 8 is een blokschema dat een structuur van de besturingseenheid 611 overeenkomstig de onderhavige uitvinding illustreert. Deze besturingseenheid 611 omvat een host-computer 801 die diverse typen verwerking uitvoert, een externe geheugeninrichting 802 zoals een magnetische schijf om besturingsdata of andere data daarin op te slaan, een weergeefscherm 803 voor de weergave, een toetsenbord 804 als een bewerkings-invoermiddel, een printer 805 voor het registreren van data, een modem 806 voor verbinding met het openbare lijnnet, en een LAN (lokaal netwerk) 807, waarbij al deze systeemcomponenten met elkaar zijn verbonden.

Figuur 9 is een blokschema dat een structuur van een kopieermachine overeenkomstig de onderhavige uitvinding illustreert. In deze figuur wordt met 901 een CPU aangegeven die de besturing uitvoert overeenkomstig een besturingsprogramma of data, met 902 is een ROM aangegeven waarin een besturingsprogramma tevoren is opgeslagen, met 903 is een RAM aangegeven waarin dergelijke data zoals resultaten van verwerkingen door de CPU 901 zijn opgeslagen, met 904 is een bewerkings-weergeefgedeelte (zie figuur 5) aangegeven, met 905 is een communicatie-activeringsschakelaar aangegeven, met 906 is een communicatie-interface-eenheid aangegeven, die met de communicatie-besturingseenheden 604 en 607 is verbonden aan één zijde daarvan, en met 907 is een adres-instelschakelaar aangegeven die met de communicatie-interface-eenheden 906 is verbonden.

Met de CPU 901 zijn tevens een optische systeem-besturingseenheid 908, respectievelijk een hoogspanningseenheid 909, een motorbesturingseenheid 910, een verwarmingsbesturingseenheid 911, een sensorgevoeligheids-besturingseenheid 912, en een A/D-omzetter 913 verbonden.

Met de optische systeem-besturingseenheid 908 is de belichtingseenheid (fluorescerende lamp) 204 verbonden, en met de hoogspanningseenheid 909 zijn het elektrificerende laadapparaat 302, respectievelijk het scheidings-laadapparaat 305, respectievelijk het overdrachts-laadapparaat 304, respectievelijk het PTC 312, en respectievelijk de ontwikkelvoorspanning 920 verbonden. Met de motorbesturingseenheid 910 is ook een hoofdmotor 914 verbonden, met de verwarmingsbesturingseenheid 911 is een fixeerverwarmingsinrichting 915 verbonden, met de sensorgevoeligheids-besturingseenheid 912 is de P-sensor 315, respectievelijk een ADS-sensor 916 en een sensor 917 voor een hoeveelheid licht van een lamp verbonden. Met de A/D-omzetter 913 zijn tevens een lampspanning 921, een P-sensor-lichtzendspanning 922, een P-sensor-lichtontvangspanning 923, de elektrische-potentiaalsensor 311, de ADS-sensor 916, de sensor 917 voor een hoeveelheid licht van een lamp, een trommelstroomsensor 918, en een fixeer-ther-

mistor 919 verbonden, zodat een I/O-waarde van elk van de bovengenoemde systeemcomponenten zal worden ingevoerd.

De volgende beschrijving heeft betrekking op bewerkingen. De besturing van het basissysteem van een kopieermachine zelf wordt voornamelijk uitgevoerd door de CPU 901 volgens een besturingsprogramma of andere data die in het ROM 902 zijn opgeslagen. Ook tussentijdse resultaten van verwerkingen door de CPU 901 worden in het RAM 903 opgeslagen. De A/D-omzetter 913 zet analoge data met inbegrip van de lampspanning 921, P-sensor-lichtzendspanning 922, P-sensor-lichtontvangspanning 923, uitgangssignalen van de elektrische-potentiaalsensor 311, uitgangssignalen van de ADS-sensor 916, uitgangssignalen van de sensor 917 voor een hoeveelheid licht van een lamp, uitgangssignalen van de trommelstroomsensor 918, en spanning in de fixeer-thermistor 919 om in digitale data en geeft de geconverteerde data af aan de CPU 901.

De hoogspannings-toevoereenheid 909 levert een hoogspanningsstroom aan het elektrificerende laadapparaat 302, scheidings-laadapparaat 305, overdrachts-laadapparaat 304, PTC (vooroverdrachts-laadapparaat) 312, en ontwikkel-voorspanning 920, terwijl de motorbesturingseenheid 910 de hoofdmotor 914 aandrijft en bestuurt. Ook de sensorgevoeligheids-besturingseenheid 912 wordt gebruikt voor het veranderen en besturen van een lichtontvang-versterkingsfactor van de sensor 917 voor een hoeveelheid licht van een lamp, een lichtontvang-versterkingsfactor van de ADS-sensor 916, een lichtontvang-versterkingsfactor in de P-sensor 315, en een licht-zendspanning van de P-sensor 315. Ook de optische systeem-besturingseenheid 908 bestuurt de verlichtingseenheid 204, terwijl de verwarmings-besturingseenheid 911 de fixeer-verwarmingsinrichting 915 bestuurt.

De communicatie-interface-eenheid 906 is een eenheid die de communicatie bewerkstelligt met de communicatie-besturingseenheden 604 en 607, en een adres dat specifiek is voor elke kopieermachine kan worden gespecificeerd met de adres-instelschakelaar 907 in een gebied van 1 tot 5. Ook de communicatie met de communicatie-besturingseenheden 604 en 607 kan worden geactiveerd of geblokkeerd via de communicatie-activeringsschakelaar 905.

Figuur 10 is een verklarend aanzicht dat functies voor afstandsberichten overeenkomstig de onderhavige uitvinding illustreert, en de figuren 10A, 10B, 10C tonen een afstandsbericht met de afstandsberichten-toets 501, respectievelijk een afstandsbericht als gevolg van abnormaliteit in de zelfdiagnose, respectievelijk een afstandsbericht als gevolg van een voorwaarschuwing.

In figuur 10A worden, als bijvoorbeeld de afstandsberichten-toets 501 van de kopieermachine 601 is ingedrukt, data voor het afstandsbericht 1001 teruggezonden van de kopieermachine 601 naar de communicatie-besturingseenheid 604. De communicatie-besturingseenheid 604, die de data heeft ontvangen, roept een telefoonnummer op van de besturingseenheid 611 dat tevoren in de communicatie-besturingseenheid 604 is ingesteld en verzendt afstandsbericht-data 1002. De besturingseenheid 611 is in het algemeen op een lokatie zoals een service-basis geïnstalleerd, en van de veelheid data-typen die de communicatie-besturingseenheid 604 van een kopieermachine heeft ontvangen, zendt de communicatie-besturingseenheid 604 alleen die data-typen, die tevoren in de communicatie-besturingseenheid 604 zijn ingesteld, naar de besturingseenheid 611. De bovenstaande bewerking wordt ook op gelijksoortige wijze uitgevoerd voor de communicatie-besturingseenheid 607.

Er moet worden opgemerkt dat de bovenvermelde instelling kan worden uitgevoerd van de besturingseenheid 611 via het openbare lijnnet 610 naar de communicatie-besturingseenheden 604 en 607. Wanneer bijvoorbeeld de communicatie-besturingseenheden de overdracht van bepaalde data naar de besturingseenheid 611 beëindigen, zendt de communicatie-besturingseenheid 604 een berichten-resultaatverslag 1003, dat een communicatie-resultaat tussen de communicatie-besturingseenheid 604 en de besturingseenheid 611 aangeeft, naar de kopieermachine 601 die de afstandsberichten-data 1001 zond. Met deze bewerking kan de kopieermachine 601 bepalen of de communicatie normaal is uitgevoerd en beëindigd of niet is uitgevoerd als gevolg van de een of andere abnormaliteit of om een andere reden.

De volgende beschrijving heeft betrekking op afstandsberichten als gevolg van een abnormaliteit die ontdekt is gedurende zelfdiagnose, zoals is getoond in figuur 10B. In het algemeen heeft een kopieermachine (hier wordt de kopieermachine 601 aangenomen ter vergemakkelijking van de beschrijving) een zelfdiagnose-functie, en verschaft berichten zoals "fout" en "roep onderhoudstechnicus" in het bewerkings-weergeefgedeelte 904 om de gebruiker of een onderhoudstechnicus te alarmeren wanneer de kopieermachine 601 zich in een riskante toestand bevindt of gedeactiveerd is, zoals in gevallen waarin een abnormaliteit in de fixeertemperatuur is gedetecteerd door de fixeer-thermistor 919 of wanneer bijstelling van elk gedeelte dat moet worden bijgesteld door het bijstellen van een elektronisch volume gedeactiveerd is. Zelfs in het hierboven beschreven geval waarin de een of andere abnormaliteit gedetecteerd is door de zelfdiagnose-functie van de kopieermachine 601, worden de afstandsberichten-data

1004 als gevolg van abnormaliteit gedurende zelfdiagnose verzonden van de kopieermachine 601 naar de communicatie-besturingseenheid 604. De communicatie-besturingseenheid 604, die de afstandsberichten-data heeft ontvangen, zendt de afstandsberichten-data 1005 terug naar de besturingseenheid 611, net als in een geval waarin de afstandsberichten-toets 501 is ingedrukt, en zendt, wanneer de communicatie beëindigd is, een berichtenresultaatverslag 1006 naar de kopieermachine 601, die de afstandsberichten-data 1001 heeft verzonden.

De volgende beschrijving heeft betrekking op een afstandsbericht als gevolg van een voorwaarschuwing, zoals in figuur 10C is getoond. In deze stap zendt, als een kopieermachine (hierin wordt de kopieermachine 601 aangenomen ter vergemakkelijking van de beschrijving) heeft vastgesteld dat onderhoud (PM) moet worden uitgevoerd in een geval waarin de zelfdiagnose-functie daarvan een toestand heeft gedetecteerd die niet abnormaal is maar zeer dicht bij de abnormale toestand staat, de kopieermachine een afstandsbericht-data 1007 als een voorwaarschuwing naar de communicatie-besturingseenheid 604. In het geval van een afstandsbericht als gevolg van een abnormaliteit gedurende de zelfdiagnose blijft de kopieermachine 601 geactiveerd, en zelfs gedurende communicatie wordt een tekst ingesteld, en een vooraf bepaalde kopieerbewerking wordt uitgevoerd wanneer de starttoets 538 (zie figuur 5) wordt ingedrukt. Dan kan, als de werkbelasting naar het besturingssysteem in de kopieermachine 601 te groot is vanwege de kopieerbewerking, of als de inhoud van overgedragen data als gevolg van een kopieerbewerking wordt veranderd en de consistentie verloren is gegaan, de communicatie worden onderbroken.

Ook als de urgentie-graad van afstandsberichten-data 1008 als een voorwaarschuwing tamelijk laag is, zendt de communicatie-besturingseenheid 604 die de afstandsberichten-data 1008 heeft ontvangen, deze niet direct naar de besturingseenheid 611, en bewerkstelligt de overdracht van de data met selectering van een tijdzone die geschikt is voor de communicatie, zoals een tijdzone wanneer de frequentie van het gebruik van de telefoon 608 of de facsimile-machine 609 die met de communicatie-besturingseenheid 604 is verbonden laag is, of wanneer weinig verkeer in het openbare net is. De tijd voor vertraagde overdracht kan van de besturingseenheid 611 naar de communicatie-besturingseenheid 604 worden gezonden. Een afstandsbericht als een voorwaarschuwing verschilt ook van andere typen afstandsberichten, en het resultaat van het berichtenresultaat wordt niet naar de kopieermachine 601 gezonden.

Figuur 11 is een verklarend aanzicht dat een bewerking illustreert

voor toegang van een besturingsapparaat tot een kopieermachine overeenkomstig de onderhavige uitvinding. De bewerking voor toegang is grotendeels geclassificeerd volgens het doel van de leesbewerking die in figuur 11 A is getoond, schrijfbewerking die in figuur 11B is getoond, en uitvoeringsbewerking die in figuur 11C is getoond. De leesbewerking is een proces om logdata in een kopieermachine, diverse typen instelwaarden, en uitgangswaarden van diverse sensortypen te lezen. De schrijfbewerking is een proces om diverse typen instelwaarden van de besturingseenheid 611 naar herschrijfdata te zenden. De uitvoerbewerking is een proces om een kopieermachine dergelijke bewerkingen als een testbewerking te laten uitvoeren.

In elk van de hierboven beschreven processen wordt de oproep via kiestechniek door de besturingseenheid 611 aan de communicatie-besturingseenheid 604 gedaan waarop een doel-kopieermachine (bijvoorbeeld de kopieermachine 601) is aangesloten, en de communicatie-besturingseenheid 604 ontvangt deze verzoekdata 1101 tot en met 1103 van de besturingseenheid 611. De communicatie-besturingseenheid 604, die de verzoekdata heeft ontvangen, draagt verzoekdata 1104 tot en met 1106 over aan een doel-kopieermachine 601. De kopieermachine 601, die de verzoekdata 1104 tot en met 1106 heeft ontvangen, verwerkt de inhoud van het verzoek en zendt de antwoorden 1107 tot en met 1109 op het verzoek terug naar de communicatie-besturingseenheid 604. Verder zendt de communicatie-besturingseenheid 604 antwoorden 1110 tot en met 1112 naar de besturingseenheid 611, zodat derhalve een verwerkingseenheid is voltooid.

Figuur 12 is een verklarend aanzicht dat een bewerking voor toegang door een besturingseenheid tot een communicatie-besturingseenheid overeenkomstig de onderhavige uitvinding illustreert. Toegang van de besturingseenheid 66 tot de communicatie-besturingseenheden 604 en 607 zijn grotendeels overeenkomstig het doel van de bewerking geclassificeerd in drie verwerkingstypen; de leesbewerking zoals getoond in figuur 12A, de schrijfbewerking zoals getoond in figuur 12B, en de uitvoeringsbewerking zoals getoond in figuur 12C.

De leesbewerking zoals getoond in figuur 12A omvat een proces voor het lezen van parameters die in de communicatie-besturingseenheden 604 en 607 zijn ingesteld en de status daarvan, en een proces voor het lezen van de data, wanneer de communicatie-besturingseenheden 604 en 607 data in de kopieermachines 601 tot en met 603, 605, 606 lezen en de data daarin hebben opgeslagen.

De schrijfbewerking zoals getoond in figuur 12B omvat een proces voor

het overdragen van parameters voor de communicatie-besturingseenheden 604 en 607 van de besturingseenheid 611 voor het instellen. De uitvoeringsbewerking zoals getoond in figuur 12C omvat een proces om de communicatie-besturingseenheden 604 en 607 ertoe aan te zetten testbewerkingen zoals controlefuncties uit te voeren. In de bovengenoemde verwerkingstypen wordt namelijk een verzoek voor elk van de verzoeken 1201 tot en met 1203 voor de leesbewerking, de schrijfbewerking en de uitvoeringsbewerking van de besturingseenheid 611 naar de communicatie-besturingseenheden 604 en 607 gezonden, en de communicatie-besturingseenheden 604 en 607 zenden antwoorden 1204 tot en met 1206 aan de besturingseenheid 611 in antwoord op het verzoek.

Figuur 13 is een verklarend aanzicht dat een bewerking voor toegang van een communicatie-besturingseenheid tot een kopieermachine overeenkomstig de onderhavige uitvinding illustreert, en in deze figuur wordt uitgegaan van het geval dat door de communicatie-besturingseenheden 604 en 607 toegang wordt genomen tot de kopieermachines 601 tot en met 603, 605 en 606, zonder gebruikmaking van de besturingseenheid 611. Toegang 1301 door de communicatie-besturingseenheid 604 tot de kopieermachine 601 is bijvoorbeeld de leesbewerking waarin de communicatie-besturingseenheid 604 data in de kopieermachine 601 (leesbewerking 1032) leest en de data in de communicatie-besturingseenheid 604 opslaat, zodat de data later door de besturingseenheid 611 gelezen kunnen worden.

Een onderhoudscontract voor een kopieermachine of het onderhoud wordt overigens uitgevoerd volgens een telling, die bijvoorbeeld een totaal aantal vellen gebruikt kopieerpapier aangeeft. In deze op afstand werkende diagnose-inrichting overeenkomstig de onderhavige uitvinding wordt een telwaarde die een totaal aantal vellen gebruikt kopieerpapier aangeeft periodiek van de kopieermachines 601 tot en met 603, 605, 606 naar de communicatie-besturingseenheden 604 en 607 gezonden, en zelfs als de communicatie met de kopieermachines 601 tot en met 603, 605, 606 gedeactiveerd is als gevolg van dergelijke redenen dat de stroom voor de kopieermachines 601 tot en met 603, 605, 606 is uitgeschakeld, kan de besturingseenheid 611 deze telwaarde kennen.

Concreet gesproken wordt zoals hierboven is beschreven, de functie van de communicatie-besturingseenheden 604 en 607 om data in de kopieemachines 601 tot en met 603, 605, 606 te lezen en de data hierin op te slaan, gebruikt. Om deze reden zenden, op een tijdstip waarop een tijd voor het verzamelen van een totale telling, een van de parameters die in de communicatie-besturingseenheden 604 en 607 zijn ingesteld, overeenstemt met

het tijdsorgaan 705 in de communicatie-besturingseenheden 604 en 607, de communicatie-besturingseenheden 604 en 607 een verzoek voor een totaal aantal vellen gebruikt kopieerpapier aan alle kopieermachines 601 tot en met 603, 605, en 606, die daarmee elke dag zijn verbonden.

Nieuwe data die een totaal aantal vellen gebruikt kopieerpapier aangeven voor elk van de kopieermachines 601 tot en met 603, 605, 606 die een antwoord terugzonden met inbegrip van data met betrekking tot jaar, maand, dag en tijd van de dag worden de voorgaande dag uitgelezen en worden in de communicatie-besturingseenheden 604 en 607 opgeslagen. Ook als de communicatie met een kopieermachine (bijvoorbeeld de kopieermachine 601) waaraan een verzoek voor een totaal aantal vellen gebruikt kopieerpapier onmogelijk is omdat bijvoorbeeld de stroom voor de kopieermachine verbroken is, wordt de bewerking voor het ontvangen van data die zijn teruggezonden door de kopieermachine 601 uitgesteld, en het proces voor de volgende kopieermachine 602 wordt uitgevoerd.

In een geval zoals hierboven is beschreven, wordt op een tijdstip waarop een verzoek aan alle kopieermachines 601 tot en met 603, 605, 606 is gedaan, een verzoek aan alleen de kopieermachine 601 die het verzoek niet heeft kunnen ontvangen, gedaan. In het algemeen wordt de tijd voor het verzamelen van de totale tellerwaarde ingesteld gedurende lichttijd wanneer algemeen wordt aangenomen dat de stroom naar de kopieermachines 601 tot en met 603, 605, 606 is uitgeschakeld, en de stroom naar de kopieermachines 601 tot en met 603, 605 606 wordt ingeschakeld wanneer de insteltijd komt, en de kopieermachines 601 tot en met 603, 605, 606 voeren de bovenvermelde communicatie uit terwijl de leegloop of bijstelling van elk gedeelte wordt uitgevoerd direct nadat de stroom is ingeschakeld.

Er zijn twee manieren om data die betrekking hebben op een totaal aantal vellen gebruikte papier die zijn opgeslagen en vastgehouden in de communicatie-besturingseenheden 604 en 607 over te dragen naar de besturingseenheid 611. Eén is een werkwijze waarbij de data worden gelezen doordat de besturingseenheid 611 periodiek toegang tot de data neemt op een dag zoals een dag voor leegmaking elke maand, en de andere is een werkwijze waarbij, wanneer een gegeven voor het automatisch oproepen van een totale tellerwaarde die in de communicatie-besturingseenheden 604 en 607 is ingesteld, binnenkomt, de communicatie-besturingseenheden 604 en 607 de data automatisch naar de besturingseenheid 611 sturen.

Selectie van een van de bovengenoemde twee werkwijzen wordt uitgevoerd met de automatische oproep-activeringsschakelaar 706 voor de totale tellerwaarde, die in de communicatie-besturingseenheden 604 en 607 is aange-

bracht. Als namelijk de automatische oproep-activeringsschakelaar 706 voor de totale tellerwaarde is ingeschakeld, wanneer de dag en tijd die vooraf in de communicatie-besturingseenheden 604 en 607 aanbreken, wordt een oproep overgedragen naar een telefoonnummer waaraan een bericht moet worden gezonden, aangegeven door de parameter die is ingesteld in de communicatie-besturingseenheden 604 en 607, en een tellerwaarde die een totaal aantal vellen gebruikt kopieerpapier aangeeft wordt naar de besturingseenheid 611 gestuurd. Ook wanneer de automatische oproep-activeringsschakelaar 706 voor de totale tellerwaarde is uitgeschakeld, wordt de automatische oproep niet uitgevoerd en toegang door de besturingseenheid 611 wordt uitgesteld. Er moet worden opgemerkt dat alhoewel data waarnaar periodiek communicatie wordt bewerkstelligd worden gebruikt als een tellerwaarde, andere data gebruikt kunnen worden of toevoeging van andere data is toegestaan.

Ook de communicatie-besturingseenheden 604 en 607 kunnen een veelheid kopieermachines 601 tot en met 603, 605, 607 besturen om serieel data van de kopieermachines te verkrijgen, maar zelden is het maximale aantal kopieermachines voor de maximale verwerkingscapaciteit aangesloten, en om deze reden is in dit systeem de benodigde toegangstijd zoveel mogelijk gereduceerd zodat een data-verzoek niet wordt uitgezonden naar kopieermachines die niet daarop zijn aangesloten.

Figuur 38 is een lijst parameters die in de communicatie-besturingseenheid overeenkomstig de onderhavige uitvinding moeten worden ingesteld, en in deze lijst komt de inhoud van elke parameter overeen met een datalengte daarvan. Een machinetype-nummer (produktnummer) en een serienummer (produktie-controlenummer) worden geregistreerd voor elk van de kopieermachines 601 tot en met 603, 605, 606, aangegeven door de adressen 1 tot en met 5 respectievelijk, en deze data worden toegevoegd door een bericht naar de besturingseenheid 611 te zenden, of wordt gebruikt om te beslissen welk adres van elk van de kopieermachines 601 tot en met 603, 605, 606 wordt geselecteerd voor toegang van de besturingseenheid 611.

Een telefoonnummer van een doel waaraan een bericht moet worden gezonden, tijden van het herkiezen en een tijdsinterval tussen het herkiezen, een type data dat naar de besturingseenheid 611 moet worden gezonden worden tevoren ingesteld in elk afstandsberichten-station. Ook voor een afstandsbericht als een voorwaarschuwing wordt ook de tijdsturing voor het zenden van het bericht naar de besturingseenheid 611 ingesteld. Het controletotaal wordt toegevoegd aan elk parameterblok, en het controletotaal kan worden gedetecteerd wanneer een storing in de communicatie-be-

sturingseenheden 604 en 607 optreedt, of wanneer een parameterwaarde wordt herschreven of gewist als gevolg van bijvoorbeeld een lege batterij (BATT 704) voor de reserve-toevoer aan het RAM 703.

Deze parameters worden via de openbare lijn van de besturingseenheid 611 geschreven, maar kunnen zijn geschreven door een draagbare inrichting voor het instellen van parameters, die direct met de communicatie-besturingseenheden 604 tot en met 607 is verbonden, of door een bedrijfsmiddel dat zich in de communicatie-besturingseenheden 604 en 607 bevindt.

Het instellen van parameters in de bovengenoemde stap is een belangrijke functie, en de beveiligingsmogelijkheid wordt verhoogd door het toevoeren van een ID aan de data voor de communicatie. Deze ID wordt niet specifiek voor elk van de communicatie-besturingseenheden 604 en 607 ingesteld, maar wordt ingesteld wanneer een eerste parameter wordt gespecificeerd. Nadat deze ID eenmaal is ingesteld, kunnen de communicatie-besturingseenheden 604 en 607 handmatig worden geïnitialiseerd. Deze ID wordt telkens wanneer de communicatie tot stand wordt gebracht gecontroleerd, zodat tussenkomst door bijvoorbeeld een kraker wordt vermeden.

Figuur 14 is een verklarend aanzicht dat een dataformaat voor afstandsberichten overeenkomstig de onderhavige uitvinding illustreert. Er moet worden opgemerkt dat hier, ter vergemakkelijking van de beschrijving, een beschrijving wordt gegeven van de communicatie-besturingseenheid 604 en kopieermachine 601. Figuur 14A toont een dataformaat dat van de kopieermachine 601 naar de communicatie-besturingseenheid 604 is gezonden, en het kopveld is de berichtenreden-code 1401 die aangeeft of het afstandsbericht met de afstandsberichten-toets 501, het afstandsbericht als gevolg van een abnormaliteit bij de zelfdiagnose, of het afstandsbericht als gevolg van een voorwaarschuwing het huidige afstandsbericht is. Data in de kopieermachine 601 komen na de code die het type afstandsberichten aangeven. Het aantal malen van gevormde opstopping 1402, het aantal malen dat abnormaliteiten bij zelfdiagnose optreden 1403, het aantal vellen gebruikte kopieerpapier 1404 en de status van de kopieermachine 1405 komen na de code. Vervolgens hebben de data van de status van de kopieermachine 1405 betrekking op de vraag of er wel of geen toner voor het ontwikkelen aanwezig is, op de hoeveelheid olie voor het fixeren, op de ingestelde conditie van een toevoer zoals registratiepapier-uitgangswaarden van diverse typen sensoren, op waarden die in diverse locaties zijn ingesteld voor bijstelling, en op de aansluiting van elke eenheid.

Figuur 14B is een dataformaat van de communicatie-besturingseenheid

604 naar de besturingseenheid 611. Aan dit dataformaat zijn in de kop, aanvullend op de data die door de kopieermachine 601 zijn gezonden, velden voor een machinetype-nummer 1406 alsmede voor een serienummer 1407 toegevoegd voor het identificeren van de kopieermachine 601 die een databron is. Achter de data in de kopieermachine 601 zijn verder de berichtenreden-code 1408, het aantal malen van abnormaliteit bij de zelfdiagnose 1409, en de status van de kopieermachine 1410 toegevoegd, en natuurlijk wordt de tijd van het opwekken van het bericht 1411 aan het eind toegevoegd door het tijdsorgaan 705 in de communicatie-besturingseenheid 604. Ook het datatype dat naar de besturingseenheid 611 moet worden overgedragen overeenkomstig de parameters die zijn ingesteld in de communicatie-besturingseenheid 604 verandert, maar in deze uitvoeringsvorm worden parameters voor de communicatie-besturingseenheid 604 zodanig ingesteld dat alleen de tijden van de totstandkoming van abnormaliteiten bij de zelfdiagnose 1409 en de status van een kopieermachine 1410 naar de besturingseenheid 611 worden overgedragen.

Figuur 14C is een verklarend aanzicht dat een dataformaat illustreert dat van de communicatie-besturingseenheid 604 naar de kopieermachine 601 is gezonden, en toont een berichtenresultaat-verslag dat naar de kopieermachine 601 is verzonden op een tijdstip waarop de overdracht van een bericht van de communicatie-besturingseenheid 604 naar de besturingseenheid 611 is beëindigd. Dit dataformaat bestaat namelijk uit een berichtenresultaat-verslagcode 1412 en uit inhoud van het berichtenresultaat-verslag 1413.

Om deze reden wordt, zoals in figuur 14 is getoond, aan data die door de kopieermachines 601 tot en met 603, 605, 606 zijn verzonden, de berichtenreden-code 1401 toegevoegd. De communicatie-besturingseenheden 604 en 607 identificeren elk van de berichtenreden-codes 1401 en classificeren ze overeenkomstig de volgende categorieën:

(1) Data die zijn ingevoerd met de afstandsberichten-toets 501
(2) Data die het gevolg zijn van abnormaliteit bij de zelfdiagnose
(3) Data die het gevolg zijn van een voorwaarschuwing
(4) Data voor een totale tellerwaarde

Wanneer data volgens een van de bovengenoemde vier categorieën worden geclassificeerd, worden de data in de communicatie-besturingseenheden 604 en 607 opgeslagen, en er wordt een telefoonnummer van een doel voor afstandsberichten binnen parameters die in figuur 38 zijn getoond en die overeenkomen met het datatype geselecteerd, en de data worden aan het telefoonnummer gezonden. Ook wordt in figuur 38, door het verenigen van

een telefoonnummer voor elke datacategorie, een gecentraliseerde besturing verwezenlijkt, en verder kan door het individualiseren van de besturing elke lokatie worden bestuurd.

Figuur 15 toont een dataformaat wanneer door een besturingseenheid overeenkomstig de onderhavige uitvinding toegang wordt genomen tot een kopieermachine, en in figuur 15A wordt het dataformaat voor de leesbewerking getoond, in figuur 15B het dataformaat voor de schrijfbewerking, en in figuur 15C het dataformaat voor de uitvoeringsbewerking. Er moet worden opgemerkt dat hier, ter vergemakkelijking van de beschrijving, een beschrijving wordt gegeven voor de communicatie-besturingseenheden 604 en de kopieermachine 601.

In het leesproces dat in figuur 15A is getoond, worden een machinetype-nummer 1501 en een serienummer 1502, elk voor de doel-kopieermachine 601, gevolgd door de verzoekcode 1503 die de leesbewerking aangeeft en de idioomcode 1504 die in de leesbewerking moet worden uitgevoerd, overgedragen van de besturingseenheid 611 naar de communicatie-besturingseenheid 604. Ook worden de alleen-lees-verzoekcode 1505 en itemcode 1506 zonder velden voor een machinetype-nummer en een serienummer overgedragen van de communicatie-besturingseenheid 604 naar de kopieermachine 601. Nadat de kopieermachine 601 de bovengenoemde data heeft ontvangen, zendt hij de lees-antwoordcode 1507 en de ontvangen item-code 1508 gevolgd door de aanvraagde data 1509 naar de communicatie-besturingseenheid 604. Dan draagt de communicatie-besturingseenheid 604 de data met daaraan toegevoegd een machinetype-nummer 1510 en een serienummer 1511 over aan de besturingseenheid 611.

In de schrijfbewerking die in figuur 15B is getoond, wordt, wanneer data naar de kopieermachine 601 worden gezonden die verschillend zijn dan bij het hierboven beschreven leesproces, de item-code 1512 gevolgd door data die moeten worden gelezen 1513 overgedragen. In communicatie met de besturingseenheid 611 wordt een veld voor de item-code 1514 gevolgd door de data 1515 die daadwerkelijk in de kopieermachine 601 zijn geschreven, overgedragen. In het algemeen komen te schrijven data 1513 die door de kopieermachine 601 zijn ontvangen overeen met geschreven data 1516 die door de kopieermachine 601 moeten worden overgedragen, maar soms wordt een grenswaarde bij het schrijven van de data afgerond wanneer data zich bijvoorbeeld buiten het effectieve gebied bevinden, of wanneer de eerstgenoemde data niet overeenkomen met de laatstgenoemde.

In de uitvoeringsbewerking die in figuur 15C is getoond, wordt, wanneer met de kopieermachine 601 wordt gecommuniceerd en indien een doel

voor bewerking niet met alleen een item-code 1517 kan worden geïdentificeerd, de code 1518 voor het aanvullen van de inhoud van de bewerking achter de item-code 1517 toegevoegd. Nadat de kopieermachine 601 de verzochte bewerking heeft uitgevoerd, zendt hij bewerkingsresultaat-data 1519 naar de besturingseenheid 611.

Figuur 16 is een verklarend aanzicht dat een dataformaat illustreert bij toegang van een besturingseenheid tot een communicatie-besturingseenheid, en zoals in de hierboven gegeven beschrijving is in figuur 16A de leesbewerking getoond, in figuur 16B de schrijfbewerking, en in figuur 16C de uitvoeringsbewerking. Zoals in de figuren is getoond, wordt in elk bewerkingstype in het bovenste deel de toegang tot de communicatie-besturingseenheden 604 en 607 weergegeven, terwijl het onderste gedeelte een antwoord toont van de communicatie-besturingseenheden 604 en 607, en dit dataformaat is hetzelfde als dat bij de toegang tot de kopieermachines 601 tot en met 603, 605 en 606, maar een machinetype-nummer en een serienummer zijn vervangen door de code 1601 tot en met 1606 die de communicatie-besturingseenheden 604 respectievelijk tot en met 607 aangeven.

Figuur 17 is een verklarend aanzicht voor de toegang van de communicatie-besturingseenheid overeenkomstig de onderhavige uitvinding tot een kopieermachine, en het dataformaat is hetzelfde als dat tussen de communicatie-besturingseenheden 604 en 607 en de kopieermachines 601 tot en met 603, 605, 606 wanneer door de besturingseenheid 611 toegang wordt verkregen tot de kopieermachines 601 tot en met 603, 605, 606, zoals in verband met figuur 15A is beschreven. Om deze reden zijn de kopieermachines 601 tot en met 603, 605, 606 niet nodig om onderscheid te maken tussen toegang van de besturingseenheid 611 en toegang van de communicatie-besturingseenheden 604 en 607, en kan ze gelijksoortig behandelen.

Figuur 18 is een stroomschema dat bewerkingen voor het verwerken van berichten in een kopieermachine overeenkomstig de onderhavige uitvinding illustreert. In deze figuur wordt eerst vastgesteld of de communicatie-activeringsschakelaar 905 wel of niet is ingeschakeld (S1801), en wanneer is vastgesteld dat de communicatie-activeringsschakelaar is ingeschakeld, wordt verder vastgesteld of de afstandsberichten-toets 501 wel of niet is ingedrukt (ingeschakeld) (S1802). In deze stap wordt, wanneer is vastgesteld dat de afstandsberichten-toets 501 is ingeschakeld, een afstandsberichten-verwerking door de afstandsberichten-toets 501 (zie figuur 10A en figuur 19) uitgevoerd (S1803).

In de bovengenoemde stap S1802 wordt, als er is vastgesteld dat de afstandsberichten-toets 501 niet is ingedrukt, verder vastgesteld of de

een of andere abnormaliteit bij de zelfdiagnose wel of niet is opgewekt (S1804), en als er wordt vastgesteld dat een abnormaliteit bij de zelfdiagnose is opgewekt, wordt er een bewerking om een afstandsbericht te verwerken dat het gevolg is een abnormaliteit bij de zelfdiagnose (zie figuur 10B en figuur 20) uitgevoerd (S1805). Ook wordt in de bovengenoemde stap S1804, als wordt vastgesteld dat er niet de een of andere abnormaliteit bij de zelfdiagnose is opgewekt, verder vastgesteld of een voorwaarschuwing wel of niet is afgegeven (S1806), en als wordt vastgesteld dat een voorwaarschuwing is afgegeven, wordt een afstandsberichten-verwerking (zie figuur 10C en figuur 21) uitgevoerd (S1807). Er moet worden opgemerkt dat, als er in de bovengenoemde stap S1801 wordt vastgesteld dat de communicatie-activeringsschakelaar 905 niet is ingeschakeld, nadat al de stappen S1803, S1805, S1807 zijn uitgevoerd, en wanneer in de bovengenoemde stap S1806 wordt vastgesteld dat er geen voorwaarschuwing is afgegeven, deze routine terugkeert.

Figuur 19 is een stroomschema dat een afstandsberichten-verwerking met de afstandsberichten-toets 501 overeenkomstig de onderhavige uitvinding illustreert. In deze figuur wordt eerst de afstandsberichten-data met de afstandsberichten-toets 501 overgedragen naar de communicatie-besturingseenheden 604 en 607 (S1901), en dan wordt vastgesteld of de overdracht wel of niet normaal is uitgevoerd (S1902). In deze stap wordt, als wordt vastgesteld dat de afstandsberichten-data normaal naar de communicatie-besturingseenheden 604 of 607 zijn overgedragen, een tijdsorgaan voor de blokkeertijd-bepaling teruggesteld (S1903), en wordt verder vastgesteld of er wel of niet een berichtenresultaat-verslag van de communicatie-besturingseenheid 604 of 607 is ontvangen (S1904). Dan, als er is vastgesteld dat het berichtenresultaat-verslag normaal is ontvangen, wordt vastgesteld of een bewerking voor het zenden van het bericht wel of niet normaal is uitgevoerd (S1905).

Ook wordt in de bovengenoemde stap, als er wordt vastgesteld dat een berichtenresultaat-verslag van de communicatie-besturingseenheden 604 of 607 nog niet is ontvangen, verder vastgesteld of de bewerking voor het ontvangen van het verslag wel of niet binnen drie minuten is uitgevoerd (S1906), en als is vastgesteld dat de data binnen drie minuten zijn ontvangen, wordt een bericht dat aangeeft dat een automatische berichtenstoring is opgetreden weergegeven op het bewerkings-weergeefgedeelte 904, terwijl, als wordt vastgesteld dat de data niet binnen drie minuten zijn ontvangen, de systeembesturing terugkeert naar de stap S1904. Er moet worden opgemerkt dat, hoewel de blokkeertijd in deze uitvoeringsvorm op

drie minuten is gekozen, voor deze blokkeertijd ook elke andere tijd die geschikt is voor de momentane situatie kan worden gekozen.

In de stap S1902 wordt, als er is vastgesteld dat de overdracht van afstandsberichten-data niet normaal is uitgevoerd omdat er bijvoorbeeld geen antwoord van de communicatie-besturingseenheid 604 of 607 is, en als er in de bovengenoemde stap S1905 wordt vastgesteld dat de overdracht van het bericht niet normaal is uitgevoerd, wordt de verwerking voor de bovengenoemde stap 1905 uitgevoerd. In de stap 1905 wordt, als er is vastgesteld dat de overdracht normaal is uitgevoerd, een bericht dat aangeeft dat de automatische overdracht van het bericht is beëindigd weergegeven op het bewerkings-weergeefgedeelte 904 (S1908) om de gebruiker hiervan in kennis te stellen.

Figuur 20 is een stroomschema dat bewerkingen illustreert voor het verwerken van een afstandsbericht als gevolg van een abnormaliteit bij de zelfdiagnose door een kopieermachine overeenkomstig de onderhavige uitvinding. In deze figuur wordt eerst een afstandsbericht dat het gevolg is van een abnormaliteit bij de zelfdiagnose overgedragen naar de communicatie-besturingseenheid 604 of 607 (S2001), en dan wordt vastgesteld of de overdracht wel of niet normaal is uitgevoerd (S2002). In deze stap wordt, als wordt vastgesteld dat het afstandsbericht normaal naar de communicatie-besturingseenheid 604 of 607 is overgedragen, het tijdsorgaan voor de blokkeertijd teruggesteld (S2003), en wordt verder vastgesteld of een berichtenresultaat-verslag van de communicatie-besturingseenheid 604 of 607 wel of niet is ontvangen (S2004). Als dan wordt vastgesteld dat het berichtenresultaat-verslag is ontvangen, wordt vastgesteld of het bericht wel of niet normaal is overgedragen (S2005).

In de bovengenoemde stap S2004 wordt, als wordt vastgesteld dat een berichtenresultaat-verslag van de communicatie-besturingseenheid 604 of 607 nog niet is ontvangen, verder vastgesteld of de bewerking voor het ontvangen van het verslag wel of niet binnen twintig minuten is uitgevoerd (S2006), en als er is vastgesteld dat de bewerking voor het ontvangen van het rapport wel binnen twintig minuten is uitgevoerd, wordt een bericht dat een storing van de automatische overdracht van een bericht aangeeft, afgebeeld op het bewerkings-weergeefgedeelte 904, en als daarentegen wordt vastgesteld dat het verslag niet binnen twintig minuten is ontvangen, keert de systeembesturing terug naar de stap S2004. Er moet worden opgemerkt dat, hoewel de blokkeertijd in deze uitvoeringsvorm op twintig minuten is ingesteld, ook een andere tijd kan worden gekozen overeenkomstig de actuele behoefte.

In de stap bovengenoemde stap S2002 wordt, als wordt vastgesteld dat de afstandsberichten-data niet normaal zijn overgedragen omdat er bijvoorbeeld geen antwoord van de communicatie-besturingseenheid 604 of 607 is, en als er in de bovengenoemde stap S2005 wordt vastgesteld dat de overdracht van een bericht niet normaal is uitgevoerd, een bewerking in de bovengenoemde stap S2007 uitgevoerd. Als er in de bovengenoemde stap S2005 is vastgesteld dat het bericht normaal is overgedragen, dan wordt een bericht dat aangeeft dat het automatische bericht beëindigd is, afgebeeld op het bewerkings-weergeefgedeelte 904 (S2008) om de gebruiker hiervan in kennis te stellen.

Figuur 21 is een stroomschema dat bewerkingen illustreert voor het verwerken van een afstandsbericht dat het gevolg is van een voorwaarschuwing van een kopieermachine overeenkomstig de onderhavige uitvinding, en de afstandsberichten-data die het gevolg zijn van een voorwaarschuwing worden overgedragen naar de communicatie-besturingseenheid 604 of 607 (S2101).

Figuur 22 is een stroomschema dat een verwerking van een kopieermachine illustreert wanneer een communicatie-besturingseenheid overeenkomstig de uitvinding hiertoe toegang neemt. In deze figuur wordt eerst vastgesteld of de communicatie-activeringsschakelaar 905 wel of niet is ingeschakeld (S2201), en als er is vastgesteld dat de communicatie-activeringsschakelaar 905 wel is ingeschakeld, wordt er vastgesteld of de ontvangen data wel of niet aanwezig zijn in de communicatie-interface-eenheid 906 (S2202), en als er is vastgesteld dat er ontvangen data aanwezig zijn, zijn de ontvangen data ontvangen (S2203).

Dan wordt vastgesteld of er wel of niet een leesverzoek in het kopveld aanwezig is (S2202), en als er wordt vastgesteld dat er een leesverzoek aanwezig is, wordt de leesbewerking (zie figuur 23) uitgevoerd (S2205), en wordt deze bewerking beëindigd. Als in de bovengenoemde stap S2204 wordt vastgesteld dat er geen leesverzoek aanwezig is, wordt verder vastgesteld of er wel of geen schrijfverzoek aanwezig is (S2206), en als er wordt vastgesteld dat er een schrijfverzoek aanwezig is, wordt het schrijfverzoek (zie figuur 24) uitgevoerd (S2207), en wordt deze bewerking beëindigd.

Als er in de stap S2206 wordt vastgesteld dat er geen schrijfverzoek aanwezig is, wordt verder vastgesteld of er wel of niet een uitvoeringsverzoek aanwezig is (S2208), en als er wordt vastgesteld dat er een uitvoeringsverzoek aanwezig is, wordt de uitvoeringsbewerking (zie figuur 25) uitgevoerd (S2209), en wordt deze verwerking beëindigd. Als er in de

stap S2208 wordt vastgesteld dat er geen uitvoeringsverzoek is, als er namelijk geen code is, dan wordt de foutcode teruggezonden (S2210), en wordt deze verwerking beëindigd.

Figuur 23 is een stroomschema van de leesbewerking overeenkomstig de onderhavige uitvinding, en dit leesproces toont de verwerking van stap S2205 van figuur 22. In deze figuur wordt eerst vastgesteld of de code correct is en wel of niet kan worden gelezen (S2301), en als er is vastgesteld dat de code correct is en kan worden gelezen, wordt een aangevraagde waarde teruggezonden (S2303), en is deze verwerking beëindigd. Ook als er in de stap S2301 wordt vastgesteld dat de code niet correct is en gelezen kan worden, wordt een foutcode teruggezonden (S2303), en is dit proces beëindigd.

Figuur 24 is een stroomschema dat bewerkingen illustreert voor het schrijfproces overeenkomstig de onderhavige uitvinding, en toont de verwerking in de stap S2207 in de bovengenoemde figuur 22. In deze figuur wordt eerst vastgesteld of de code correct is en wel of niet geschreven kan worden (S2401), en als er is vastgesteld dat de code correct is en geschreven kan worden, wordt verder vastgesteld of de te schrijven waarde zich wel of niet binnen het effectieve gebied bevindt (S2402), en als er wordt vastgesteld dat de te schrijven waarde zich binnen het effectieve gebied bevindt, worden de ontvangen data als zodanig geschreven (S2403). Verder worden de geschreven data teruggezonden (S2404), en is dit proces beëindigd.

In de stap S2401 wordt, als er wordt vastgesteld dat het item niet correct is en geschreven kan worden, wordt een foutcode teruggezonden (S2405), en is dit proces beëindigd. Ook wordt in de stap S2402, als er is vastgesteld dat een te schrijven waarde zich buiten het effectieve gebied bevindt, vastgesteld of het item wel of niet kan worden geschreven door de waarde tot een grenswaarde binnen het effectieve gebied af te ronden (S2406). In deze stap wordt, als er is vastgesteld dat het item kan worden geschreven door het afronden van de waarde tot een grenswaarde binnen het effectieve gebied, de grenswaarde geschreven (S2407). In de stap S2406 wordt, als er is vastgesteld dat het item niet moet worden geschreven door het afronden van de waarde tot een grenswaarde, een foutcode teruggezonden (S2405), en is dit proces beëindigd.

Er moet worden opgemerkt dat het in de bovengenoemde stap niet toegestaan is om een waarde af te ronden die een grote invloed heeft, zelfs als het zich binnen het effectieve gebied bevindt wanneer het is afgerond, of om een waarde zoals een telefoonnummer van een service-centrum

af te ronden waarbij het niet uitmaakt of de waarde groot of klein is. Bij een item, zoals een tijd voor het automatisch terugstellen, dat geen invloed heeft op de kwaliteit van een beeld, is het afronden van de waarde tot een grenswaarde daarentegen toegestaan. Als het bijvoorbeeld wenselijk is om de tijd voor het automatische terugstellen zo lang mogelijk te maken, door het instellen van de te schrijven waarde tot de maximale waarde binnen het toegestane aantal cijfers, wordt de maximumwaarde geselecteerd door de kopieermachines 601 tot en met 603, 605 en 606.

Figuur 25 is een stroomschema dat bewerkingen illustreert voor het uitvoeringsproces overeenkomstig de onderhavige uitvinding, en toont de verwerking in de stap S2209 in de bovengenoemde figuur 22. In deze figuur wordt eerst vastgesteld of het item correct is en wel of niet uitgevoerd kan worden (S2501), en als er wordt vastgesteld dat het item correct is en uitgevoerd kan worden, wordt er verder vastgesteld of het item wel of niet moet worden aangevuld met inhoud van de bewerking (S2505). In deze stap wordt, als er is vastgesteld dat het item niet hoeft te worden aangevuld met inhoud van de bewerking, de gespecificeerde bewerking uitgevoerd (S2503), de bewerkingsresultaat-data worden teruggezonden (S2504) en dit proces is beëindigd.

In de stap S2501 wordt, als er wordt vastgesteld dat het item niet correct is en uitgevoerd kan worden, een foutcode teruggezonden (S2505), en is dit proces beëindigd. Als in de stap S2502 wordt vastgesteld dat het item aanvulling met item-inhoud nodig heeft, wordt er verder vastgesteld of de waarde voor de aanvulling van de bewerkingsinhoud zich wel of niet binnen het effectieve gebied bevindt (S2506), en als er wordt vastgesteld dat de waarde voor de aanvulling van de bewerkingsinhoud zich binnen het effectieve gebied bevindt, worden de bewerkingen in de stap S2503 en daarna uitgevoerd, en als er wordt vastgesteld dat de waarde voor de aanvulling van de bewerkingsinhoud zich buiten het effectieve gebied bevindt, wordt er een foutcode (S2505) teruggezonden, en is dit proces beëindigd.

De volgende beschrijving heeft betrekking op een sequentie voor de communicatie tussen de communicatie-besturingseenheden 604, 607 en de kopieermachines 601 tot en met 603, 605, 606. Figuur 26 is een verklarend aanzicht dat een sequentie illustreert voor communicaties in een niet-actieve toestand in het geval waarin vijf kopieermachine-eenheden 601 tot en met 603, 605, 606 met de communicatie-besturingseenheden 604 en 607 zijn verbonden. In deze figuur geven de verwijzingscijfers P1 tot en met P5 de kopieermachines aan als doel voor de ondervraging, S5 geeft de

kopieermachine 606 aan die wordt gespecificeerd door het adres 5, die een van de doelen voor de selectie is, ENG geeft een informatie-opvraag voor status aan, ACK geeft een bevestigend antwoord aan, en EOT geeft een overdrachts-besturingsteken aan dat aangeeft dat de overdracht is beëindigd.

Hierin voeren de communicatie-besturingseenheden 604 en 607 een ondervragingscyclus uit waarin een ondervragingssequentie successievelijk wordt overgedragen met gebruikmaking van ondervragingsadressen voor de kopieermachines 601 tot en met 603, 605, 606. In deze stap zendt een kopieermachine die is ondervraagd met een ondervragingsadres voor de machine zelf een negatief antwoord naar de communicatie-besturingseenheden 604 of 607 als er geen tekst is die overgedragen moet worden. Als er geen item is dat voor de communicatie verwerkt moet worden, wordt deze ondervragingscyclus herhaaldelijk uitgevoerd.

Figuur 27 is een verklarend aanzicht ter illustratie van een communicatie-sequentie voor een geval waarbij een tekst voor een afstandsbericht overgedragen moet worden naar de kopieermachine 602 op adres 2 overeenkomstig de onderhavige uitvinding. In deze figuur zendt de kopieermachine 602 de over te dragen tekst naar een lijn van de RS-485 interface 709 na ondervraagd te zijn met een adres voor de kopieermachine.

Figuur 28 is een verklarend aanzicht dat de overdracht illustreert van een tekst voor een berichtenresultaat-verslag van de communicatie-besturingseenheid 607 overeenkomstig de onderhavige uitvinding naar de kopieermachine 606 op het adres 5. Nadat de uitgevoerde ondervraging nu voltooid is, wordt een selectie-sequentie overgedragen met gebruikmaking van een selectie-adres voor de doel-kopieermachine, en de tekst wordt overgedragen naar de kopieermachine. Nadat de tekst is overgedragen, keert de systeembesturing terug naar de voorafgaande ondervragingscyclus.

Figuur 29 is een verklarend aanzicht dat een sequentie illustreert van de communicatie tussen de communicatie-besturingseenheid 604 en de kopieermachine 603 in het geval waarbij op adres 3 toegang tot de kopieermachine 603 wordt genomen door de besturingseenheid 611 of de communicatie-besturingseenheid 604 overeenkomstig de onderhavige uitvinding. De communicatie-besturingseenheid 604 selecteert een doel-kopieermachine 603, en een tekst voor een leesverzoek, een schrijfverzoek of een uitvoeringsverzoek wordt geselecteerd naar de kopieermachine 603. Direct na deze bewerking wordt de ondervraging van dezelfde kopieermachine 603 uitgevoerd, en wordt een antwoord op het verzoek ontvangen. Deze sequen-

tie wordt feitelijk ingevoegd in de ondervragingscyclus die in figuur 26 is getoond.

Figuren 30 tot en met 32 zijn verklarende aanzichten die elk een sequentie illustreren voor de overdracht van een telwaarde die een totaal aantal vellen gebruikt papier aangeven, die periodiek wordt uitgevoerd. Hierin voegt, wanneer een tijd aanbreekt voor het verzamelen van een tellerwaarde die een totaal aantal vellen gebruikt kopieerpapier aangeeft, de communicatie-besturingseenheid 604 of 607 een selectiecyclus naar de kopieermachines 601 tot en met 603, 605, 606 op de adressen 1 respectievelijk tot en met 5 in, tijdens de ondervragingscyclus. Als er een antwoord wordt teruggezonden tijdens de ondervragingscyclus, wordt de ondervragingscylus uitgevoerd naar dezelfde kopieermachine direct nadat het antwoord is ontvangen, zodat een selectiecyclus naar de kopieermachine niet in de volgende selectiecyclus wordt uitgevoerd.

In deze uitvoeringsvorm wordt een selectie alleen uitgevoerd naar de kopieermachines 601, 603 en 605 op adres 1 respectievelijk 3 respectievelijk 4 in de eerste selectiecyclus. Dan is de ontvangst van alle data voor alle kopieermachines voltooid in de selectiecyclus, en de toestand die in verband met figuur 26 is beschreven, waarbij alleen de normale ondervragingscyclus is uitgevoerd, wordt hersteld.

Figuren 33 tot en met 35 zijn verklarende aanzichten die elk een sequentie illustreren voor de overdracht van een tellerwaarde die een totaal aantal vellen gebruikt kopieerpapier aangeeft. Wanneer hierin een tijd voor het verzamelen van een tellerwaarde voor een totaal aantal vellen gebruikt kopieerpapier aanbreekt, wordt er geselecteerd in plaats van ondervraagd op een tijdstip voor het uitvoeren van de ondervraging naar de kopieermachines 603, 605, 606. Dan wordt de ondervraging uitgevoerd naar de kopieermachines, waarbij een antwoord op de selectie wordt teruggezonden, direct nadat het antwoord is ontvangen, en de dataontvangst vindt plaats.

De eerste cyclus naar de kopieermachines 601 tot en met 603, 605, 606 op de adressen 1 tot en met 5 direct nadat een tijdstip voor het verzamelen van een tellerwaarde voor een totaal aantal vellen gebruikt kopieerpapier is aangebroken, is hetzelfde als de cyclus die in de figuren 30 tot en met 32 is getoond, maar een ondervragingscyclus wordt daarna niet ingevoegd. In de tweede cyclus wordt de ondervraging uitgevoerd naar de kopieermachines die de data hebben ontvangen, terwijl de selectie opnieuw wordt uitgevoerd om een tellerwaarde aan de kopieermachines te vragen die de data niet hebben ontvangen.

Wanneer alle kopieermachines 601 tot en met 603, 605, 606 de data hebben ontvangen, wordt een normale toestand waar alleen een ondervraging wordt uitgevoerd, hersteld. Dee figuren 33 tot en met 35 tonen namelijk een dergelijk geval als dat in de figuren 30 tot en met 32 is getoond waarin op de adressen 1, 3 en 4 een antwoord van de kopieermachines 601, 603 en 605 wordt teruggezonden, waarbij de kopieermachine 602 op adres 2 een van de kopieermachines is die de voorafgaande data in de volgende cyclus niet heeft ontvangen, en alle kopieermachines 601 tot en met 603, 605, 606 kunnen de data in de volgende cyclus ontvangen.

In de onderhavige uitvinding worden, in aanvulling op de hierboven beschreven periodieke dataverwerking, tevens de volgende verwerkingen uitgevoerd. Wanneer namelijk een gegeven aankomt dat gespecificeerd is door een parameter die is ingesteld in de communicatie-besturingseenheden 604 en 607, wordt een oproep gedaan aan een telefoonnummer van een berichten-doel dat is gespecificeerd door een parameter die in de communicatie-besturingseenheden 604 en 607 is gespecificeerd, en een tellerwaarde die een totaal aantal vellen gebruikt kopieerpapier aangeeft wordt naar de besturingseenheid 611 gezonden. Als er echter problemen ontstaan zoals een stroomstoring voor de communicatie-besturingseenheden 604 en 607 of als bijvoorbeeld de gespecificeerde datum 29 februari is, die alleen in een schrikkeljaar aanwezig is, en er zich een jaar voordoet waarin de de totale telling kan worden uitgevoerd en een jaar waarin de totale telling niet kan worden uitgevoerd, doen zich een aantal problemen in de systeemadministratie voor.

Als een van de hierboven beschreven problemen zou optreden wordt, in de onderhavige uitvinding, als de verwerking niet is beëindigd op een datum die door de parameter is opgegeven, de bewaking voortdurend uitgevoerd en worden de bewerkingen uitgevoerd totdat het proces is beëindigd. In een jaar bijvoorbeeld dat geen 29ste februari heeft, wordt de verwerking uitgevoerd op 1 maart. Een gedetailleerde beschrijving voor deze bewerking wordt gegeven met verwijzing naar het stroomschema van figuur 39.

Figuur 39 is een stroomschema dat bewerkingen illustreert voor een parameter-totalencontrole-verwerking overeenkomstig de onderhavige uitvinding. Er moet worden opgemerkt dat de parameter-totalencontrole een proces is om te bepalen of de parameters die in de communicatie-besturingseenheden 604 en 607 zijn ingesteld (zie figuur 38) wel of niet correct zijn. Ook wordt in figuur 38 getoond dat elke parameter die in de communicatie-besturingseenheden 604 en 607 is ingesteld, verdeeld is in

een groot aantal blokken, en aan elk blok wordt een controletotaal toegevoegd.

In figuur 39 wordt eerst een eerste blok gekenmerkt (S3901), dan wordt de totalencontrole voor het gekenmerkte blok uitgevoerd (S3902), en wordt achtereenvolgens de totalencontrole voor elk blok uitgevoerd. In deze stap wordt vastgesteld of er wel of niet een totalencontrole-fout is opgetreden (S3903). Als er in deze stap S3903 wordt vastgesteld dat er een totalencontrole-fout is opgewekt, wordt er een totalencontrole-foutvlag (S3904) ingesteld en is dit controleproces beëindigd.

In de bovengenoemde stap S3903 wordt er, als er is vastgesteld dat er geen totalencontrole-fout is opgetreden, verder vastgesteld of het gekenmerkte blok wel of niet het laatste blok is (S3905), en als er wordt vastgesteld dat het gekenmerkte blok het laatste blok is, wordt de totalencontrole-foutvlag teruggesteld (S3906) en is dit proces beëindigd. Als daarentegen in de bovengenoemde stap S3905 wordt vastgesteld dat het gekenmerkte blok niet het laatste blok is, wordt het volgende blok gekenmerkt (S3907), en de systeembesturing keert terug naar de stap S3902, waar de totalencontrole wordt uitgevoerd.

Het onderhavige systeem bestuurt data voor een veelheid kopieermachines 601 tot en met 603, 605, 606, maar tegenwoordig worden de kopieermachines steeds geavanceerder, zoals in de voorbeelden van corolisatie en digitalisatie is getoond, en in het verleden werd één totaal-tellereenheid in één kopieermachine-eenheid geïnstalleerd, maar tegenwoordig worden soms een veelheid totaaltellers in één kopieermachine-eenheid geïnstalleerd, zodat in deze uitvoeringsvorm maximaal drie totaaltellereenheden aangesloten kunnen worden op één kopieermachine-eenheid. Als in deze stap de totaaltellerwaarde wordt onderverdeeld in een individuele totale tellerwaarde voor elke kopieermachine en deze waarden één voor één naar een service-centrum worden gezonden, zijn aanvullende overdrachtskosten noodzakelijk, zodat, als er data overgedragen moeten worden, de totale waarde groepsgewijs wordt verzonden om de rendabiliteit van het systeem te verhogen.

Ook de communicatie-besturingseenheden 604 en 607 overeenkomstig de onderhavige uitvinding hebben functies zoals bijvoorbeeld voor het tijdelijk opslaan van data voor de kopieermachines 601 tot en met 603, 605, 607 en voor het automatisch oproepen van de ontvangzijde.

Als data via een openbare lijn wordt verzonden, stijgt het communicatietarief in verhouding tot de gebruikte tijd of de afstand van de communicatie, maar in deze uitvoeringsvorm wordt het volgende proces uitge-

voerd om het communicatietarief te minimaliseren.

In een tegenwoordig beschikbaar systeem zoals de personal-computer-communicatie wordt elke keer dat de communicatie tot stand wordt gebracht, een lijn hiermee verbonden, zodat het basieftarief elke keer dat de communicatie tot stand wordt gebracht wordt berekend, zelfs bij kortdurende communicatie. Daarom hebben de communicatie-besturingseenheden 604 en 607 een functie om data die in de eenheden zijn opgeslagen en die groepsgewijs overgedragen kunnen worden, groepsgewijs over te dragen. Ook als nieuwe data aankomen, terwijl een bepaalde ontvangzijde bezet is en op een gelegenheid voor herhaald oproepen wordt gewacht, wordt aan dezelfde ontvangzijde een telling voor het aantal malen dat herhaald kan worden opgeroepen naar de ontvangzijde geïnitialiseerd, en wordt de tijdzone waarin de verbinding met de ontvangzijde mogelijk is uitgebreid. Vervolgens wordt nu een gedetailleerde beschrijving gegeven voor bewerkingen voor dit proces met verwijzing naar het stroomschema van figuur 40.

Figuur 40 is een stroomschema voor het illustreren van bewerkingen voor het oproepproces overeenkomstig de onderhavige uitvinding. In deze figuur wordt vastgesteld of er wel of niet data voor overdracht aanwezig zijn (S4001). Als in deze stap wordt vastgesteld dat er geen over te dragen data zijn, wordt dit proces herhaald. Als daarentegen in de stap S4001 wordt vastgesteld dat er wel data zijn die overgedragen moeten worden, wordt er verder vastgesteld of het wel of niet nodig is om herhaald op te roepen (S4002). Als er in deze stap wordt vastgesteld dat het noodzakelijk is om herhaald op te roepen, wordt verder vastgesteld of de momentane tijd zich wel of niet binnen de oproeptijd bevindt (S4003), en als er wordt vastgesteld dat de momentane tijd zich binnen de oproeptijd bevindt, wordt de oproep uitgevoerd (S4004). Als er in de stap S4002 wordt vastgesteld dat het niet noodzakelijk is om herhaald op te roepen, wordt de oproep in de stap S4004 eveneens uitgevoerd.

Dan wordt vastgesteld of de lijnverbinding wel of niet tot stand is gebracht (S4005). In deze stap S4005 wordt, als er is vastgesteld dat er een lijnverbinding tot stand is gebracht, de overdracht bewerkstelligd (S4006), en wordt verder vastgesteld of de overdracht wel of niet normaal is beëindigd (S4007). Als in deze stap wordt vastgesteld dat de overdracht normaal is beëindigd, worden de over te dragen data gewist (S4008), de telling van het aantal malen dat herhaald opgeroepen is wordt geïnitialiseerd (S4009), en het proces keert terug.

Als er aan de andere kant in de stap S4005 wordt vastgesteld dat er

geen lijnverbinding tot stand is gebracht, of als er in de stap S4007 wordt vastgesteld dat de overdracht niet normaal is beëindigd, wordt verder vastgesteld of er wel of geen nieuwe data zijn die overgedragen moeten worden (S4010). Als in deze stap S4010 wordt vastgesteld dat er nieuwe data zijn die overgedragen moeten worden, wordt de herhaalde-oproep-teller geïnitialiseerd (S4009) en keert dit proces terug.

Als in de stap S4010 wordt vastgesteld dat er geen nieuwe data zijn die overgedragen moeten worden, wordt een herhaalde-oproep-teller geïncrementeerd met 1 (S4011), en wordt verder vastgesteld of het aantal malen dat herhaald is gebeld wel of niet gelijk is aan of kleiner is dan een telling die door de herhaalde-oproep-teller is verschaft (4012). Als in deze stap S4012 wordt vastgesteld dat het aantal malen dat herhaald is gebeld gelijk is aan of kleiner is dan de telling die door de herhaalde-oproep-teller is geleverd, wordt een communicatie-foutverwerking uitgevoerd (S4013), en dit proces keert terug. Als er daarentegen in de bovengenoemde stap S4012 wordt vastgesteld dat het aantal malen dat herhaald is gebeld hoger is dan de telling die door de herhaalde-oproep-teller is geleverd, keert dit proces eveneens terug.

De communicatie-besturingseenheden 604 en 607 hebben een functie om data voor elke kopieermachine tijdelijk op te slaan. Als de data-overdracht door middel van de openbare lijn wordt bewerkstelligd, wordt een communicatietarief in verhouding tot de gebruikte tijd of de afstand van de oproep berekend, maar in dit systeem worden de volgende bewerkingen uitgevoerd om het communicatietarief te reduceren.

In data-communicatie waarbij gebruik wordt gemaakt van een personal computer, wat tegenwoordig populair is, wordt elke keer dat de data-communicatie wordt bewerkstelligd een lijnverbinding tot stand gebracht, zodat op nadelige wijze telkens een basistarief wordt berekend, zelfs voor een kortdurende communicatie. De communicatie-besturingseenheden 604 en 607 overeenkomstig de onderhavige uitvinding hebben echter een functie om data groepsgewijs over te dragen, namelijk interne data die groepsgewijs overgedragen kunnen worden. Ook het vermogen om verbinding te maken met een ontvangzijde kan worden uitgebreid door het initialiseren van een herhaalde-oproep-teller voor de ontvangzijde (bijvoorbeeld een teller voor het aantal malen dat herhaald is gebeld als gevolg van een abormaliteit bij de zelfdiagnose) als er nieuwe data optreden die overgedragen moeten worden naar een bepaalde ontvangzijde terwijl de ontvangzijde bezet is en er op een gelegenheid voor het zenden van een oproep wordt gewacht.

De herhaalde-oproep-keren-teller kan het oproepen herhalen totdat het aantal malen dat er herhaald opgeroepen wordt, gelijk wordt aan een herhaalde-oproep-keren-waarde die vooraf is bepaald door het optellen van elke keer dat de ontvangzijde bezet is, of kan een foutbewerking uitvoeren door het instellen van een beginwaarde in de eerste oproep (bijvoorbeeld door het verplaatsen van een vooraf bepaalde herhaalde-oproep-keren-waarde naar de herhaalde-oproep-keren-teller), waarbij elke keer dat de ontvangzijde bezet is omlaag wordt geteld, en het tijdstip wordt gedetecteerd waarop de telling die door de herhaalde-oproep-keren-teller wordt verschaft, nul wordt.

Als verder de communicatie-besturingseenheid en de besturingseenheid onderbroken worden, terwijl ze gebruikt worden, omdat de facsimile-machine 609 of de telefoon 608 die met de lijn is verbonden wordt gebruikt, kan de herhaalde-oproep-keren-teller stoppen met omhoog of omlaag te tellen zodat het aantal keren dat er herhaald opgeroepen kan worden beperkt is tot alleen die herhaalde oproepen die het gevolg zijn van abnormaliteiten gedurende de communicatie.

De bovenvermelde bewerking wordt nu beschreven met verwijzing naar het stroomschema dat in de figuren 41 en 42 wordt getoond. In figuur 41 wordt eerst vastgesteld of er wel of niet nieuwe data aanwezig zijn die overgedragen moeten worden (S4101), en als er is vastgesteld dat er nieuwe data aanwezig zijn die overgedragen moeten worden, wordt de tweede teller geïnitialiseerd (S4102). Ook in figuur 42 wordt vastgesteld of een waarde die door de eerste teller is verschaft wel of niet gelijk is aan of kleiner is dan een waarde die door de tweede teller is verschaft (S4201). Er wordt namelijk vastgesteld of de telling door de eerste teller $\leq$ telling door de tweede teller is of niet. Als er als resultaat wordt vastgesteld dat de waarde die door de eerste teller is verschaft gelijk is aan of kleiner is dan een waarde die door de tweede teller is verschaft, dan wordt een foutbewerking uitgevoerd (S4202). Als er daarentegen wordt vastgesteld dat er niet wordt voldaan aan de voorwaarde dat een telling door de eerste teller $\leq$ een telling door de tweede teller is, wordt de lijnverbinding met de ontvangzijde tot stand gebracht (S4203). Dan wordt vastgesteld of de communicatie wel of niet normaal is (S4204), en als er wordt vastgesteld dat de communicatie normaal is, wordt een overdrachtsbewerking uitgevoerd (S4205).

Nadat de overdracht is uitgevoerd wordt er vastgesteld of de overdrachtsbewerking wel of niet normaal is beëindigd (S4206), en als er wordt vastgesteld dat de overdracht niet normaal is beëindigd, wordt

vastgesteld of de overdracht wel of niet is onderbroken als gevolg van data-overdracht via een facsimile-machine (S4207). Als er als resultaat wordt vastgesteld dat de overdracht niet is onderbroken als gevolg van data-overdracht via een facsimile-machine, wordt een waarde in de tweede teller geïncrementeerd met 1 (omhoog geteld) en keert terug.

Figuur 43 toont een gedeelte van een schakeling in de communicatie-besturingseenheden 604 en 607, en met deze schakeling wordt vastgesteld of de facsimile-machine 609 of de telefoon 608 wel of niet wordt gebruikt gedurende de communicatie met de modem 708. Figuur 44 is een tijdsdiagram dat de tijdsturing toont. Hieronder wordt een gedetailleerde beschrijving voor de bewerking gegeven. Wanneer via de modem 708 met de besturingseenheid 611 wordt gecommuniceerd, zijn de relais (RL) 1, 2 werkzaam. Met deze configuratie wordt een signaal van het openbare lijnnet via een stroomdetector 4302 in het relais (RL) 1 ingevoerd, en wordt dan verbonden met de modem 708, zodat de communicatie tot stand wordt gebracht. Dan werkt ook het relais (RL) 2, en een spanning van 48 V wordt naar de facsimile-machine 609 geladen.

Als in deze toestand wordt geprobeerd data-overdracht via een facsimile-machine tot stand te brengen, sluit de facsimilemachine-zijde 609 de lijn, en een stroom vloeit. De stroom wordt gedetecteerd door de stroomdetector 4301, en een signaal dat het detectie-resultaat aangeeft wordt aan de CPU 701 afgegeven. Er moet worden opgemerkt dat in figuur 44 het relais (RL) 2 twee seconden nadat het relais (RL) 1 is uitgeschakeld, wordt uitgeschakeld om een schakelsysteem te herstellen.

Zoals hierboven is beschreven wordt in deze figuur, als B wordt gedetecteerd tijdens een bewerking voor het detecteren van A, vastgesteld dat een ontvangbewerking door de facsimile 609 wordt gestart, het relais (RL) 1 wordt uitgeschakeld, en de overdracht van de modem 708 wordt onderbroken. Als de overdracht van de modem 708 niet is beëindigd, wordt een bewerking voor het herhaalde oproepen gestart, maar op een plaats waar de frequentie van de facsimile-overdracht hoog is, kan het aantal malen dat herhaald wordt opgeroepen soms oplopen tot een bepaalde waarde voordat de overdracht van een modem is beëindigd. Als in het systeem overeenkomstig de onderhavige uitvinding de communicatie wordt onderbroken, wordt de overdracht van de modem 708 voortgezet, waarbij de herhaalde-oproep-keren-teller onveranderd blijft.

Effecten van de onderhavige uitvinding zoals bij wijze van voorbeeld in de uitvoeringsvormen zijn gegeven, kunnen als volgt worden samengevat.

Ten eerste zendt de besturings-eenheid 611 opnieuw een oproep

als de overdracht naar een ontvangzijde onmogelijk is, telt het aantal malen dat er herhaald opgeroepen is, en stelt een bepaalde waarde in een teller in, die het bovengenoemde aantal malen dat er herhaald is opgeroepen telt als er nieuwe data optreden die naar de ontvangzijde overgedragen moeten worden gedurende het wachten op een gelegenheid om opnieuw een oproep te zenden, zodat de besturingseenheid toegang kan nemen tot de kopieermachines 601 tot en met 603, 605, 606, zelfs als de stroom naar de kopieermachines 601 tot en met 603, 605, 606 is uitgeschakeld.

In de tweede plaats wordt het aantal malen dat er herhaald is opgeroepen ingesteld in de besturingseenheid 611, zodat een bewerking voor het lezen van data, zoals een onderhoudscontract dat periodiek moet worden uitgelezen uitgevoerd kan worden vanaf een op afstand gelegen positie ongeacht de toestand van de kopieermachines 601 tot en met 603, 605, 606.

In de derde plaats zenden de besturingseenheden 604 en 607 data door het verbinden van de lijn met de besturingseenheid 611, zodat de noodzaak voor toegang door de besturingseenheid 611 geëlimineerd is. Ook door het verbinden van een lijn van de kopieermachines 601 tot en met 603, 605, 606, wordt een toestellijn-schakeling door een bedieningspersoon uitgevoerd, zodat toegang tot de lijn met een telefoon kan worden verbonden waartoe de besturingseenheid 611 gewoonlijk geen toegang kan nemen.

In de vierde plaats wordt, door de mogelijkheid voor elke klant een bepaalde lijnverbindingstijd van de communicatie-besturingseenheden 604 en 607 in te stellen, data-overdracht overeenkomstig een afhandelingsdatum dat gebaseerd is op een contract met elke klant mogelijk. Er kan ook worden verhinderd dat data geconcentreerd in een bepaalde tijdzone wordt ontvangen, zodat de verwerking van ontvangen data systematisch kan worden uitgevoerd.

In de vijfde plaats kunnen andere communicatie-besturingseenheden dan die waarop nauwelijks een lijn van de besturingseenheid 611 is aangesloten, omdat de eenheden bijvoorbeeld op een telefoon zijn aangesloten die een doel voor toestellijn-schakeling is, data ontvangen door daarop een lijn van de besturingseenheid-zijde aan te sluiten, zodat, wanneer een oproep door de communicatie-besturingseenheden 604 en 607 wordt gezonden, een situatie kan worden vermeden waarin de lijnverbinding onmogelijk wordt als gevolg van een te geringe verwerkingscapaciteit van de besturingseenheid, en de besturingseenheid 611 bewerkingen voor het ontvangen van data systematischer kan uitvoeren.

In de zesde plaats kan, aangezien een of meer van de kopieermachines 601 tot en met 603, 605, 606 die geen antwoord hebben afgegeven op de

selectie voor de ontvangst van bepaalde data, geen mogelijkheid hebben om een antwoord te geven op het ondervragen, de efficiëntie in het ondervragen/selecteren van de kopieermachines 601 tot en met 603, 605, 606 verbeterd worden door het elimineren van onnodige ondervragingen, en wordt het tevens mogelijk om de tijd te reduceren dat de kopieermachines 601 tot en met 603, 605, 606 elk het recht hebben om data te zenden om te wachten voor de gelegenheid tot data-overdracht.

Hoewel de uitvinding is beschreven met betrekking tot een specifieke uitvoeringsvorm voor een complete en duidelijke openbaring, zijn de bijgevoegde conclusies niet hiertoe beperkt, maar zijn zodanig geconstrueerd dat ze alle modificaties en alternatieve constructies omvatten die zich voor een vakman kunnen voordoen en die binnen de basisleer vallen die hier uiteen is gezet.

Conclusies

1. Op afstand werkende diagnose-inrichting die gecentraliseerde besturing verschaft over data voor een beeldvormings-inrichting via een communicatielijn, omvattende:

een communicatie-besturingseenheid die met de genoemde beeldvormings-inrichting is verbonden voor het opslaan van bepaalde data die door de genoemde beeldvormings-inrichting zijn gezonden en voor het uitvoeren van de communicatiebesturing voor de genoemde bepaalde data; en

een data-besturingseenheid die via een communicatielijn met de genoemde communicatie-besturingseenheid is verbonden voor het invoeren en besturen van data die in de genoemde communicatie-besturingseenheid zijn opgeslagen.

2. Op afstand werkende diagnose-inrichting overeenkomstig conclusie 1, waarbij de genoemde communicatie-besturingseenheid verder omvat:

een teller voor het tellen van het aantal malen dat herhaald is opgeroepen, en

een besturingseenheid voor het opnieuw zenden van een oproep in een toestand waarin de genoemde bepaalde data niet overgedragen kunnen worden en voor het instellen van een bepaald telgetal in de genoemde teller wanneer de genoemde besturingseenheid nieuwe over te dragen data ontvangt tijdens het wachten op een gelegenheid om opnieuw een oproep te verzenden.

3. Op afstand werkende diagnose-inrichting overeenkomstig conclusie 1, waarbij de genoemde communicatielijn een openbaar lijnnet is.

4. Op afstand werkende diagnose-inrichting overeenkomstig conclusie 2, waarbij de genoemde toestand waarin bepaalde data niet overgedragen kunnen worden een toestand is waarin de andere communicatie-besturingseenheid de genoemde communicatielijn bezet.

5. Op afstand werkende diagnose-inrichting overeenkomstig conclusie 2, waarbij de genoemde toestand waarin bepaalde data niet overgedragen kunnen worden een toestand is waarin de genoemde bepaalde data een of meer datafouten omvatten.

6. Op afstand werkende diagnose-inrichting overeenkomstig conclusie 2, waarbij de genoemde toestand waarin bepaalde data niet overgedragen kunnen worden een toestand is waarin de communicatie-apparatuur die met de genoemde communicatie-besturingseenheid is verbonden bij voorkeur de genoemde communicatielijn gebruikt.

7. Op afstand werkende diagnose-inrichting overeenkomstig conclusie 6, waarbij de genoemde communicatie-apparatuur een telefoon-inrichting of een facsimile-machine is.

8. Op afstand werkende diagnose-inrichting overeenkomstig conclusie 2, waarbij de genoemde teller verder omvat:

een eerste teller voor het instellen van het aantal malen dat door de genoemde besturingseenheid herhaald wordt opgeroepen; en

een tweede teller voor het tellen van het aantal malen dat het herhaalde oproepen is uitgevoerd;

waarbij de genoemde teller het aantal malen dat herhaald wordt opgeroepen instelt door een telgetal dat door de genoemde eerste teller is verschaft over te dragen naar de genoemde tweede teller wanneer nieuwe over te dragen data zijn ontvangen.

9. Op afstand werkende diagnose-inrichting overeenkomstig conclusie 8, waarbij de genoemde tweede teller een optel-teller is en teruggesteld wordt wanneer nieuwe over te dragen data zijn ontvangen.

10. Op afstand werkende diagnose-inrichting die een gecentraliseerde besturing verschaft over data die betrekking hebben op een beeldvormings-inrichting via een communicatielijn, omvattende:

een communicatie-besturingseenheid die verbonden is met de genoemde beeldvormings-inrichting voor het uitvoeren van de communicatiebesturing voor bepaalde data die door de genoemde beeldvormings-inrichting zijn verzonden; en

een data-besturingseenheid die via een communicatielijn met de genoemde communicatie-besturingseenheid is verbonden voor het invoeren en besturen van data die in de genoemde beeldvormings-inrichting zijn opgeslagen.

11. Op afstand werkende diagnose-inrichting overeenkomstig conclusie 10, waarbij de genoemde communicatie-besturingseenheid verder omvat:

een teller voor het tellen van het aantal malen dat herhaald is opgeroepen, en

een besturingseenheid voor het opnieuw zenden van een oproep in een toestand waarin de genoemde bepaalde data niet overgedragen kunnen worden en voor het instellen van een bepaald telgetal in de genoemde teller wanneer de genoemde besturingseenheid nieuwe over te dragen data ontvangt tijdens het wachten op een gelegenheid om opnieuw een oproep te verzenden.

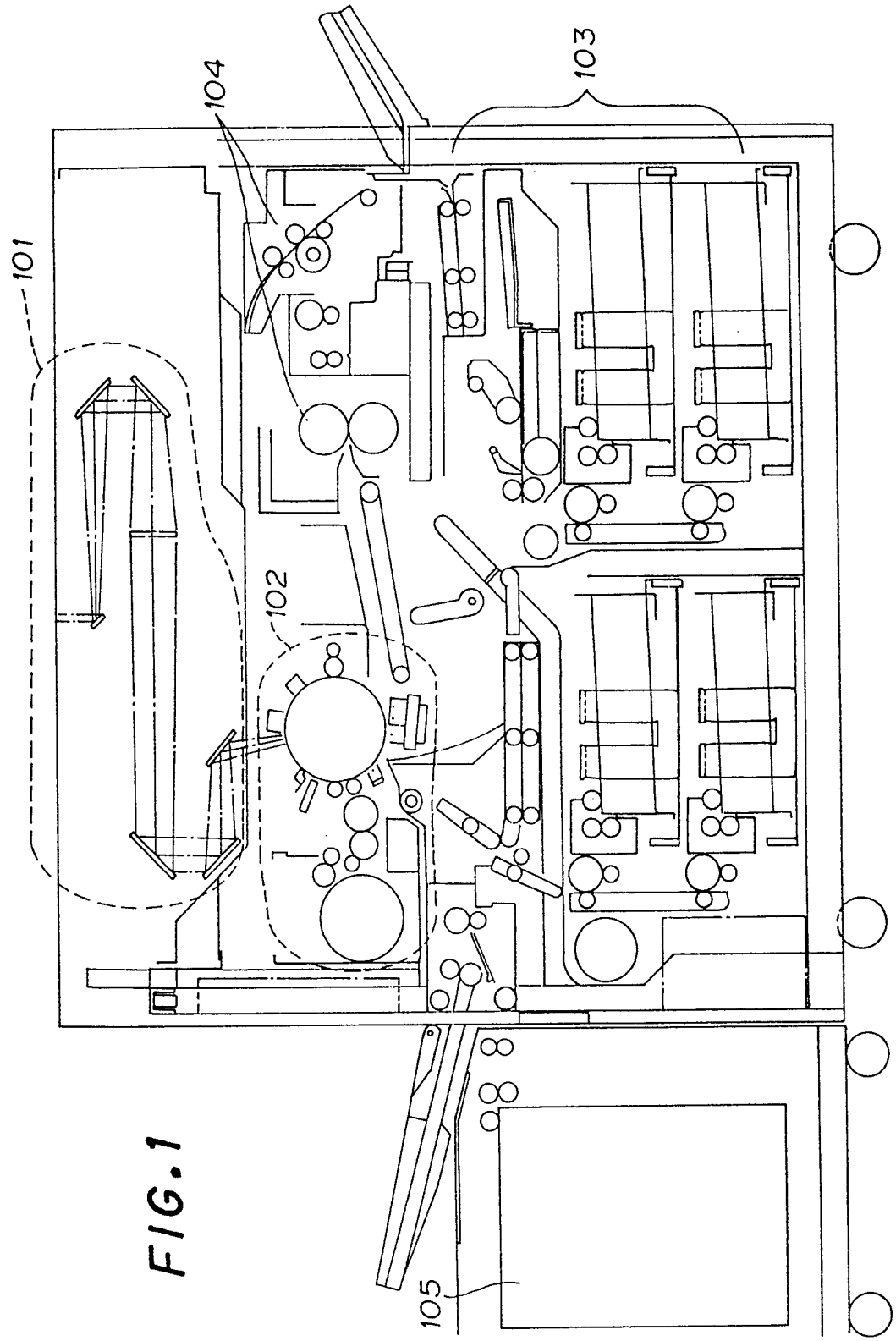
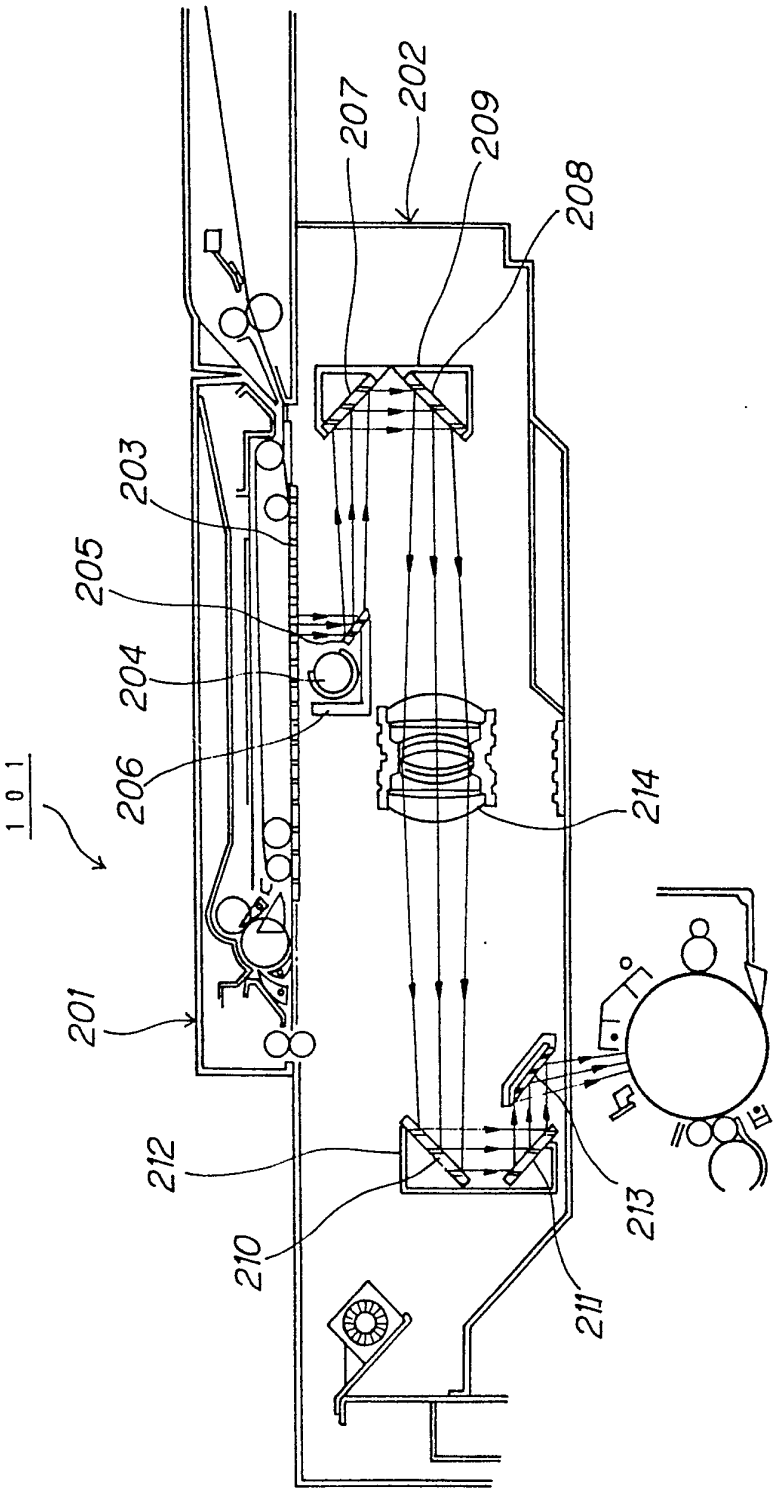


FIG. 1

FIG.2



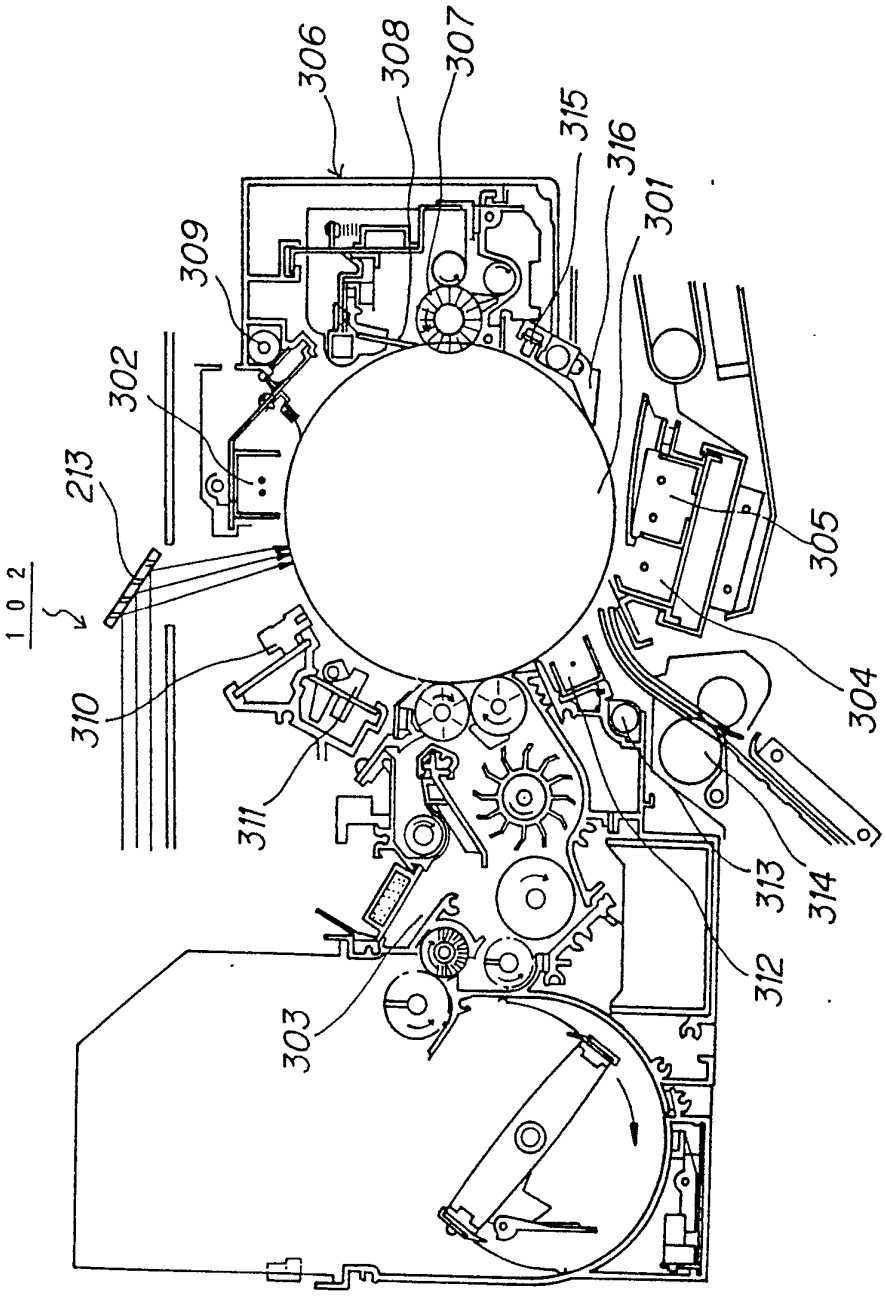

306
308
307
315
316
301
309
302
213
102
305
310
304
311
313
314
312
303

FIG.3

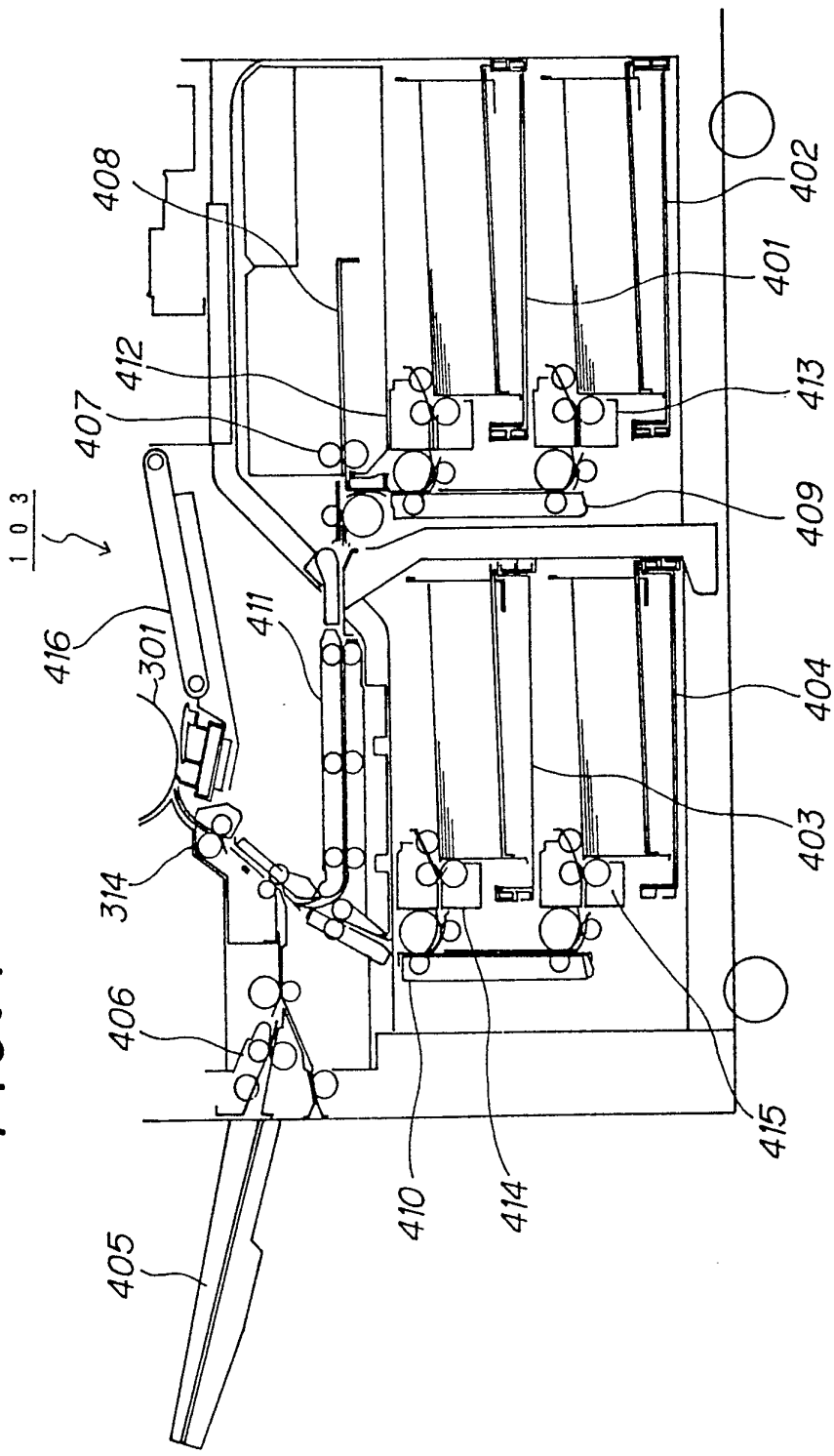

408
402
401
412
413
407
409
103
411
416
301
404
403
314
406
415
410
414
405

FIG. 4

FIG.5

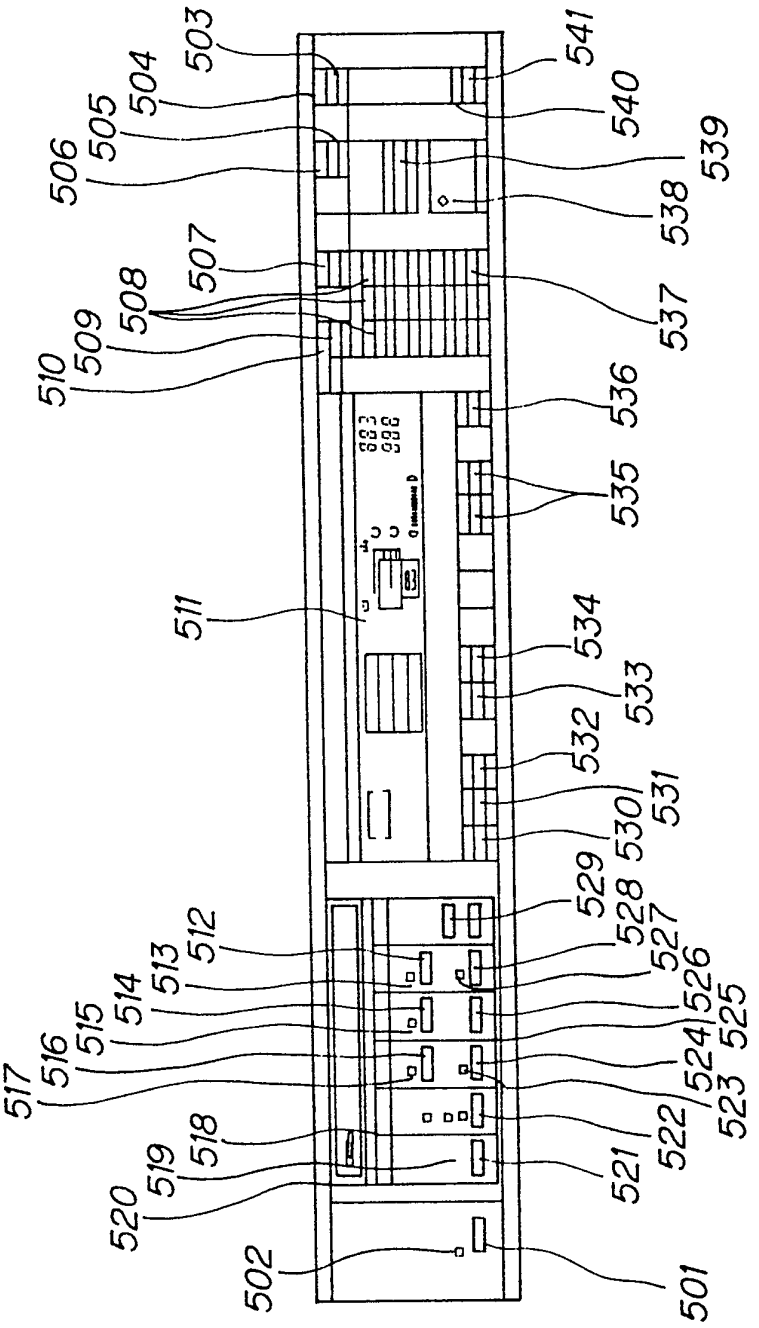

503
504
505
506
507
508
509
510
511
512
513
514
515
516
517
518
519
520
502
501
541
540
539
538
537
536
535
534
533
532
531
530
529
528
527
526
525
524
523
522
521

FIG.6

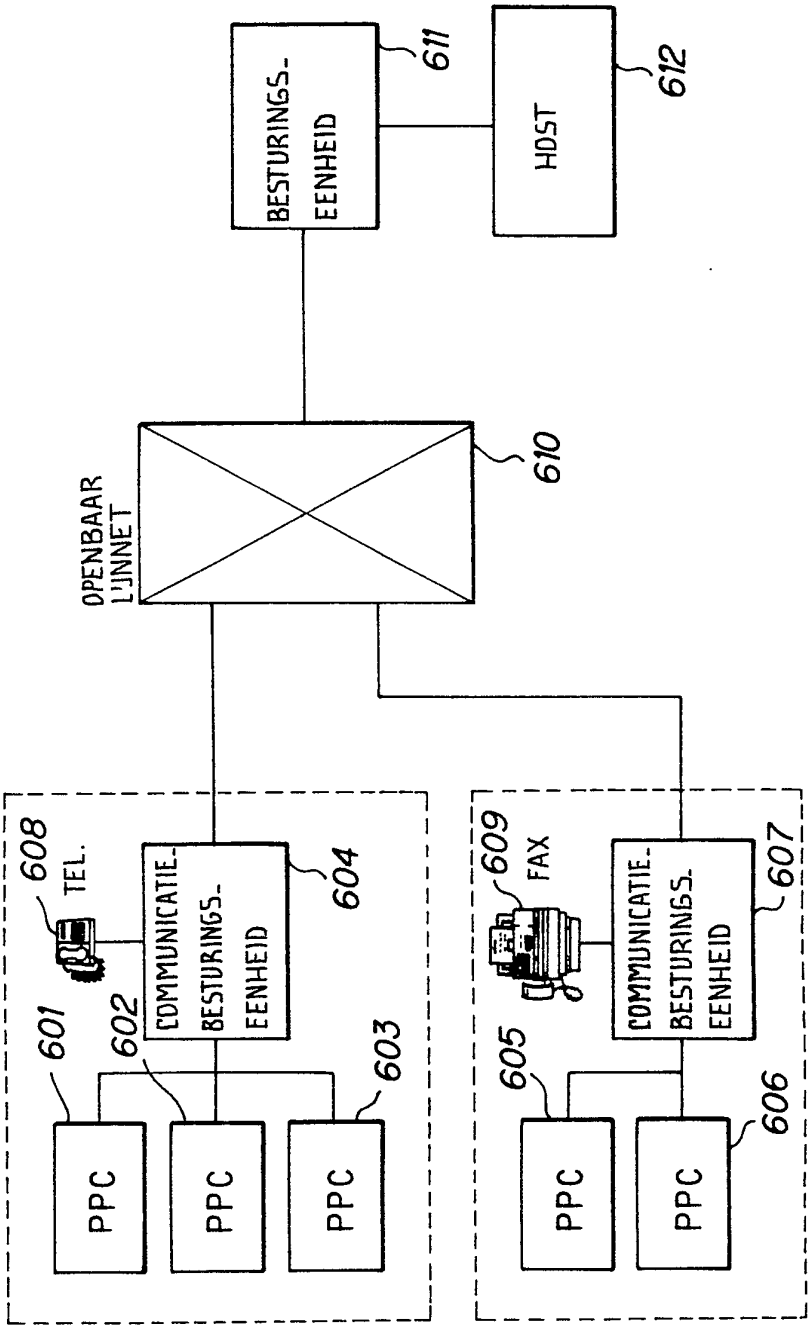

BESTURINGS-EENHEID
611
HOST
612
OPENBAAR LIJNNET
610
608
TEL.
COMMUNICATIE-BESTURINGS-EENHEID
604
609
FAX
COMMUNICATIE-BESTURINGS-EENHEID
607
601
602
603
605
606
PPC
PPC
PPC
PPC
PPC

FIG.7

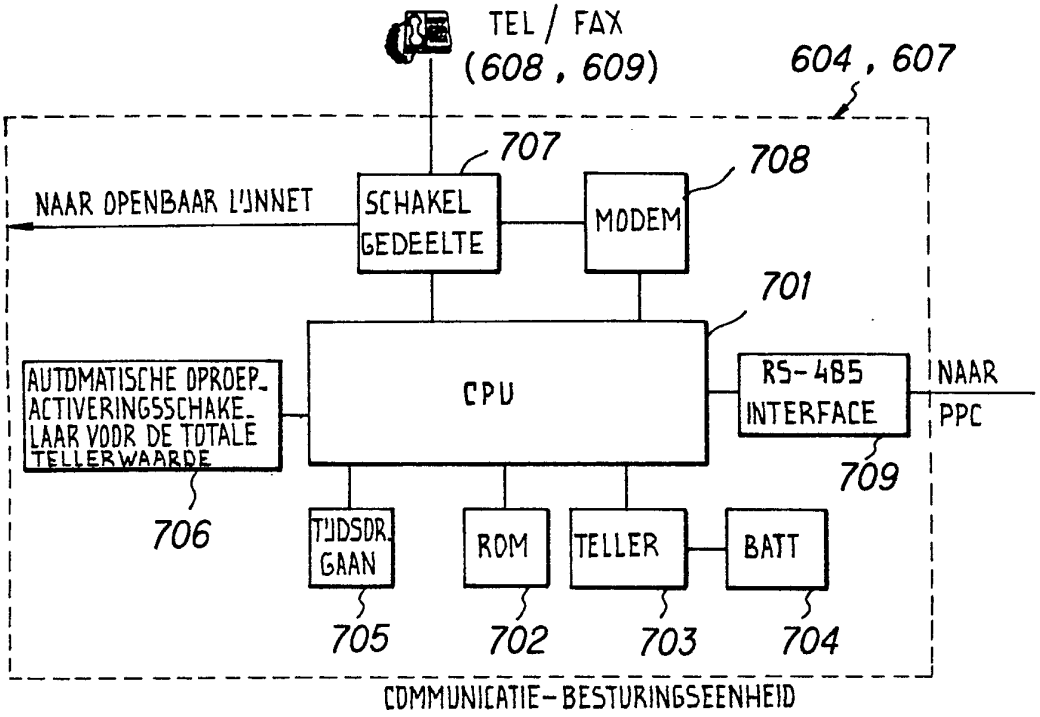

TEL / FAX
(608 , 609)
604 , 607
707
708
NAAR OPENBAAR LIJNNET
SCHAKEL GEDEELTE
MODEM
701
CPU
AUTOMATISCHE OPROEP-ACTIVERINGSSCHAKELAAR VOOR DE TOTALE TELLERWAARDE
RS-485 INTERFACE
NAAR PPC
709
706
TIJDSDR. GAAN
ROM
TELLER
BATT
705
702
703
704
COMMUNICATIE-BESTURINGSEENHEID

FIG.8

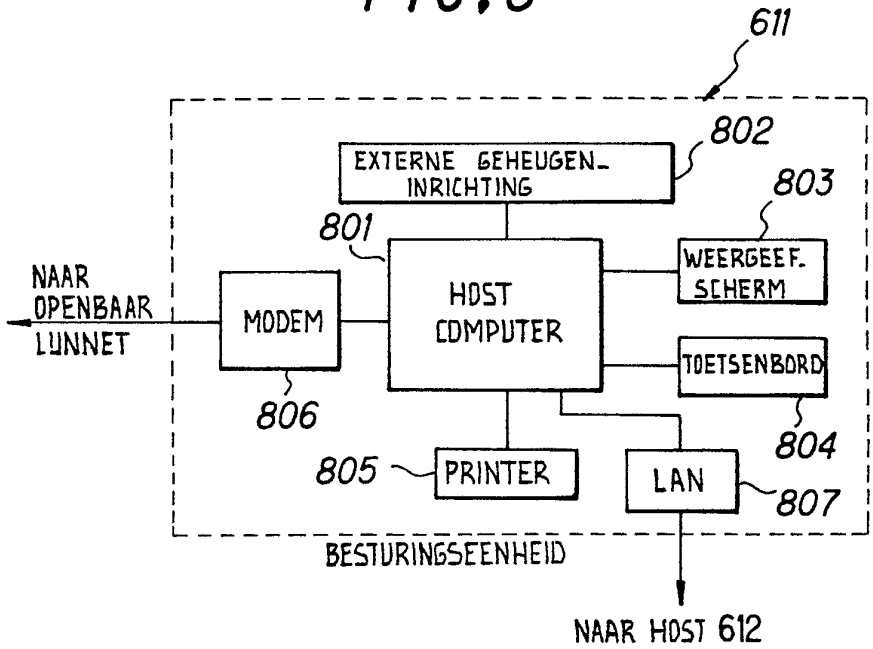

611
802
EXTERNE GEHEUGEN-INRICHTING
803
801
NAAR OPENBAAR LIJNNET
MODEM
HOST COMPUTER
WEERGEEF. SCHERM
TOETSENBORD
806
804
805
PRINTER
LAN
807
BESTURINGSEENHEID
NAAR HOST 612

FIG. 9

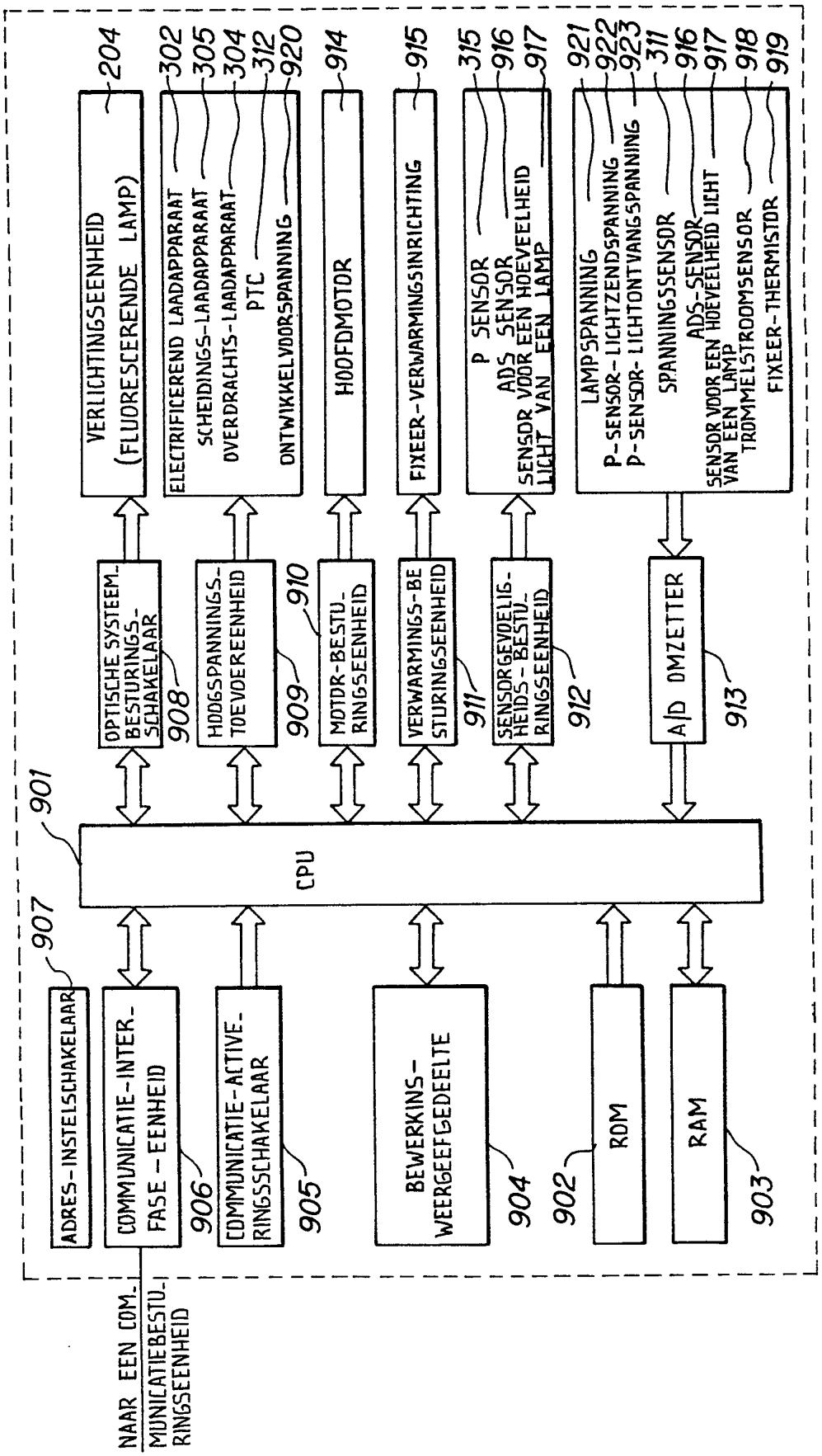

VERLICHTINGSEENHEID (FLUORESCERENDE LAMP)
204
ELECTRIFICEREND LAADAPPARAAT
SCHEIDINGS-LAADAPPARAAT
OVERDRACHTS-LAADAPPARAAT
PTC
ONTWIKKELVOORSPANNING
302
305
304
312
920
HOOFDMOTOR
914
FIXEER-VERWARMINGSINRICHTING
915
P SENSOR
ADS SENSOR
SENSOR VOOR EEN HOEVEELHEID LICHT VAN EEN LAMP
315
916
917
LAMPSPANNING
P-SENSOR-LICHTZENDSPANNING
P-SENSOR-LICHTONTVANGSPANNING
921
922
923
SPANNINGSSENSOR
311
ADS-SENSOR
SENSOR VOOR EEN HOEVEELHEID LICHT VAN EEN LAMP
916
917
TROMMELSTROOMSENSOR
FIXEER-THERMISTOR
918
919
OPTISCHE SYSTEEM-BESTURINGS-SCHAKELAAR
908
HOOGSPANNINGS-TOEVOEREENHEID
909
910
MOTOR-BESTU-RINGSEENHEID
VERWARMINGS-BE STURINGSEENHEID
911
SENSORGEVOELIG-HEIDS-BESTU-RINGSEENHEID
912
A/D OMZETTER
913
CPU
901
ADRES-INSTELSCHAKELAAR
907
COMMUNICATIE-INTER-FASE-EENHEID
906
COMMUNICATIE-ACTIVE-RINGSSCHAKELAAR
905
BEWERKINS-WEERGEEFGEDEELTE
904
ROM
902
RAM
903
NAAR EEN COM-MUNICATIEBESTU-RINGSEENHEID

FIG. 10A

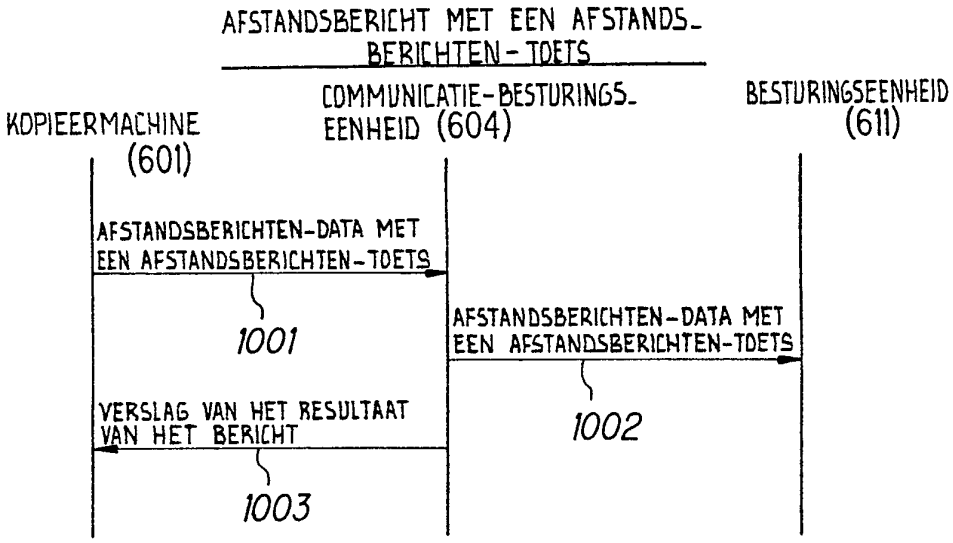

AFSTANDSBERICHT MET EEN AFSTANDS-BERICHTEN-TOETS
KOPIEERMACHINE (601)
COMMUNICATIE-BESTURINGS-EENHEID (604)
BESTURINGSEENHEID (611)
AFSTANDSBERICHTEN-DATA MET EEN AFSTANDSBERICHTEN-TOETS
1001
AFSTANDSBERICHTEN-DATA MET EEN AFSTANDSBERICHTEN-TOETS
1002
VERSLAG VAN HET RESULTAAT VAN HET BERICHT
1003

FIG.10B

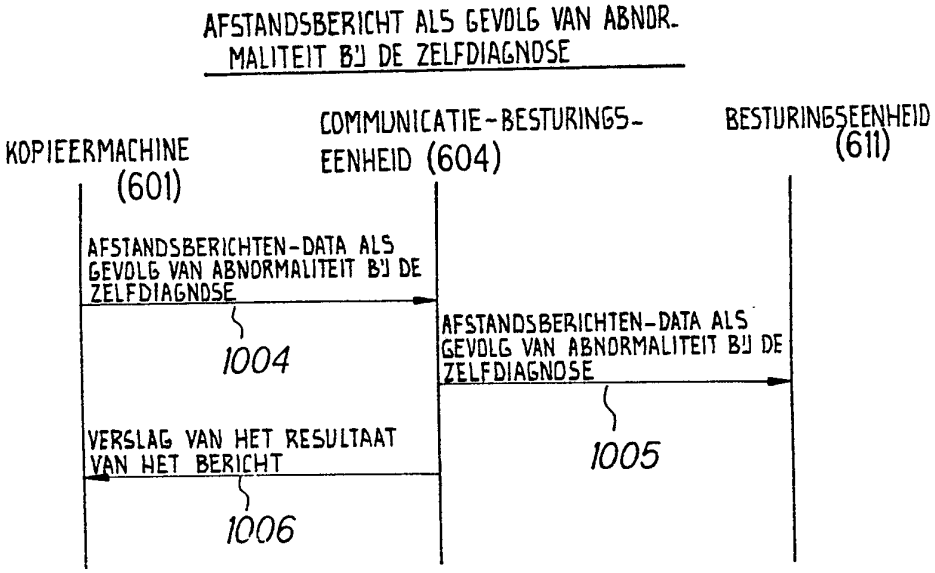


FIG.10C

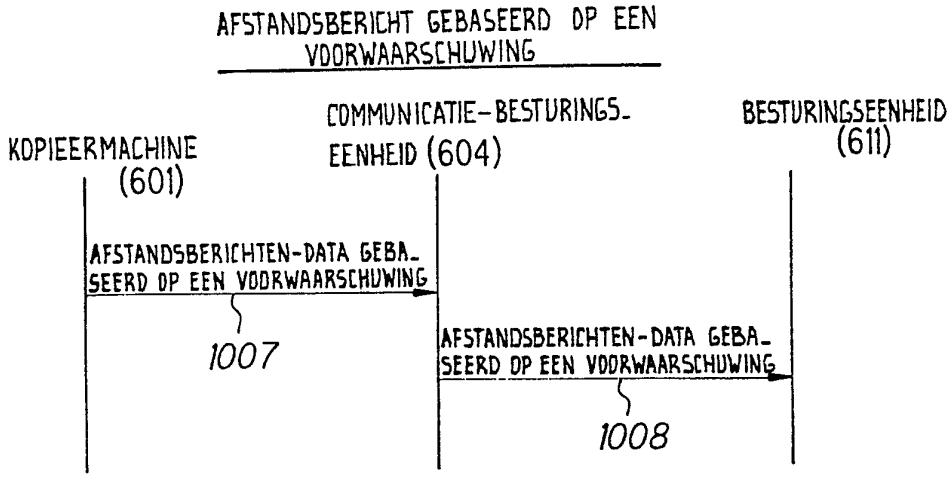


FIG. 11A

TOEGANG TOT EEN KOPIEERMACHINE
DOOR EEN BESTURINGSEENHEID

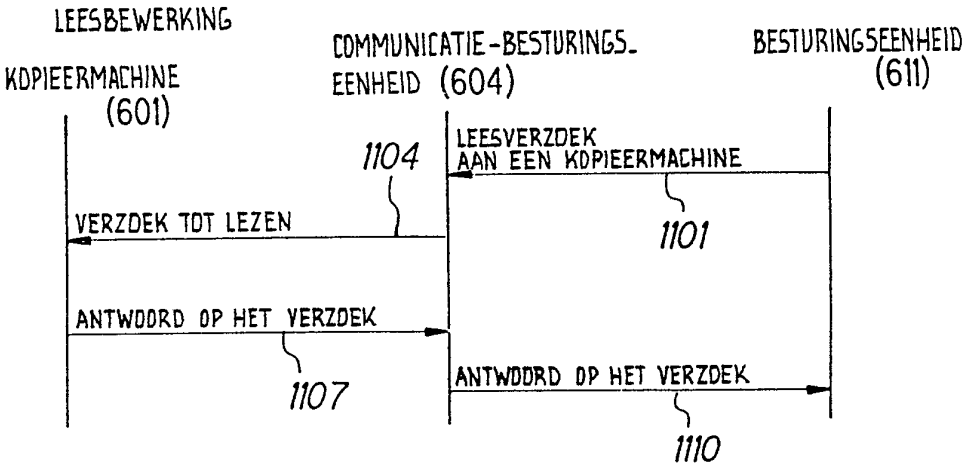


FIG. 11B

TOEGANG TOT EEN KOPIEERMACHINE
DOOR EEN BESTURINGSEENHEID

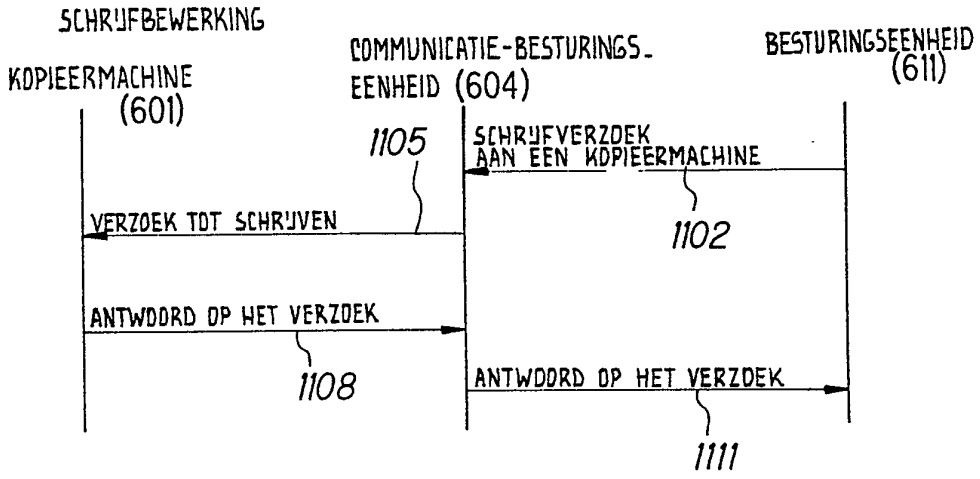


FIG. 11C

TOEGANG TOT EEN KOPIEERMACHINE
DOOR EEN BESTURINGSEENHEID

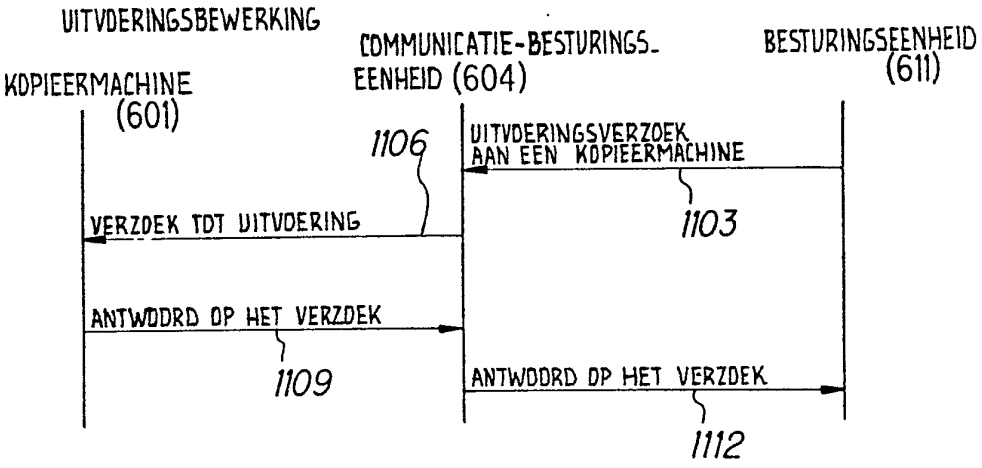


FIG. 12A

TOEGANG TOT EEN COMMUNICATIE-BESTURINGS-EENHEID DOOR EEN BESTURINGSEENHEID

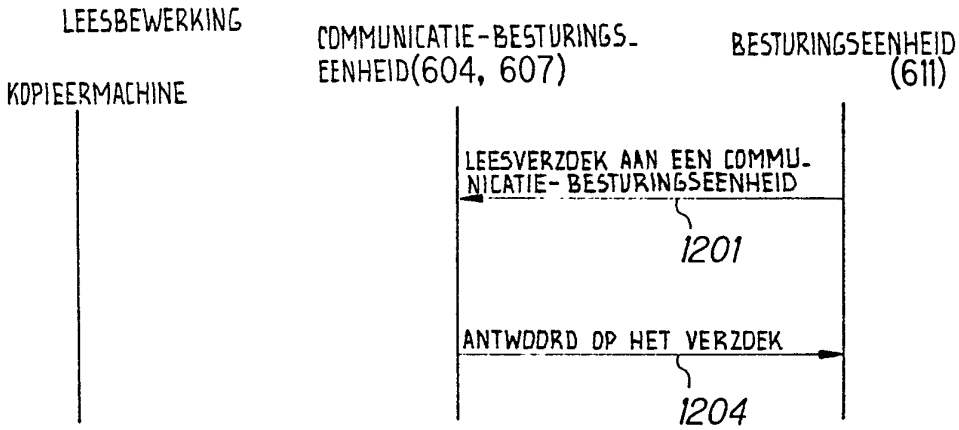


FIG. 12B

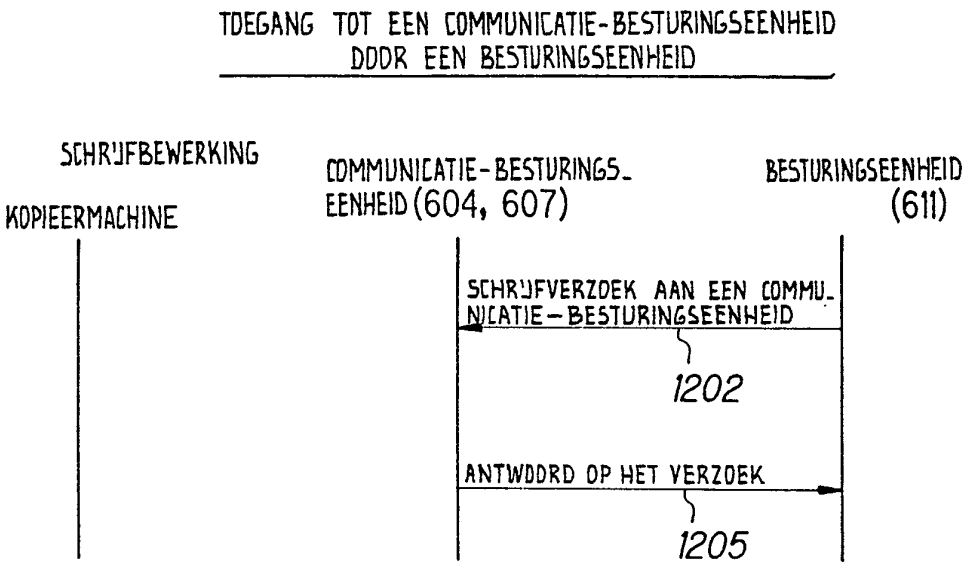


FIG. 12C

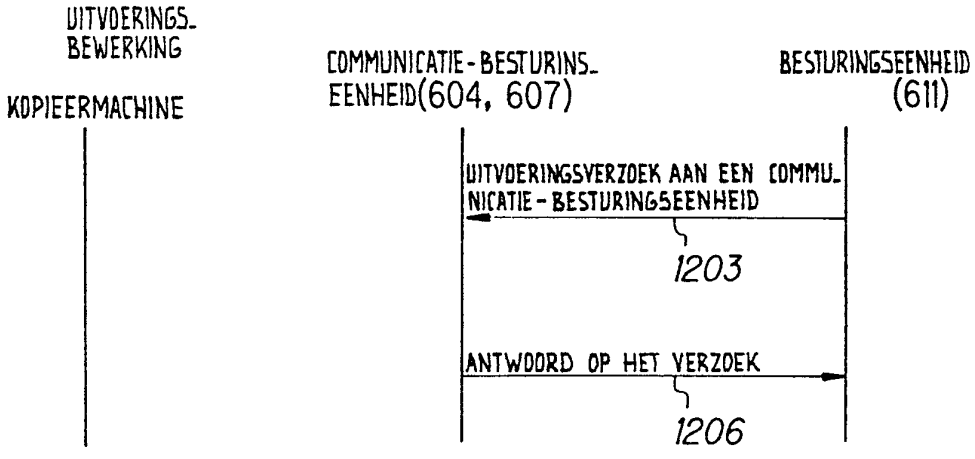


FIG. 13

TOEGANG TOT EEN COMMUNICATIE-BESTURINGSEENHEID DOOR EEN KOPIEERMACHINE

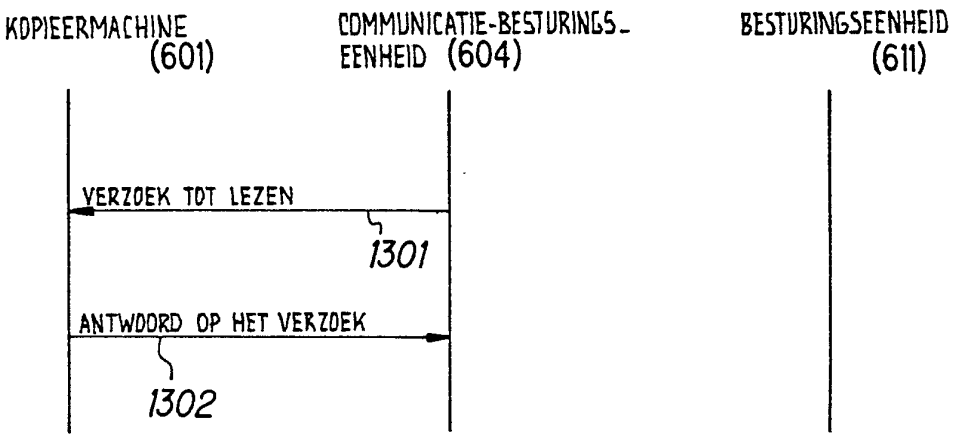


FIG. 14A

VOORBEELD VAN EEN DATAFORMAAT VOOR AFSTANDSBERICHTEN

BERICHTENDATA VAN EEN KOPIEERMACHINE NAAR EEN COMMUNICATIE-BESTURINGSEENHEID

BERICHTEN-REDEN-CODE	AANTAL MALEN VAN GEVORMDE OPSTOPPING				AANTAL MALEN DAT ABNORMALITEITEN BIJ DE ZELFDIAGNOSE OPTREDEN				AANTAL VELLEN GEBRUIKT KOPIEERPAPIER				TOESTAND VAN EEN KOPIEERMACHINE			
	TOTAAL	GEDEELTE A	GEDEELTE B	...	TOTAAL	TYPE A	TYPE B	...	TOTAAL	AFMETING A	AFMETING B	...	TOESTAND A	TOESTAND B	TOESTAND C	...

1401 1402 1403 1404 1405

FIG. 14B

BERICHTENDATA VAN EEN COMMUNICATIE-BESTURINGSEENHEID NAAR EEN BESTURINGSEENHEID

MACHINE-TYPE-NUMMER	SERIE-NUMMER	BERICHTEN-REDE-CODE	AANTAL MALEN DAT ABNORMALITEITEN BIJ DE ZELFDIAGNOSE OPTREDEN				TOESTAND VAN EEN KOPIEERMACHINE				TIJD VAN OPWEKKING
			TOTAAL	TYPE A	TYPE B	...	TOESTAND A	TOESTAND B	TOESTAND C	...	

1406 1407 1408 1409 1410 1411

FIG. 14C

VERSLAG VAN EEN RESULTAAT VAN BERICHTEN VAN EEN COMMUNICATIE-BESTURINGSEENHEID NAAR EEN KOPIEERMACHINE

BERICHTENRESULTAAT-VERSLAGCODE	INHOUD VAN BERICHTEN-RESULTAAT-VERSLAG

1412 1413

FIG. 15A

DATAFORMAAT VOOR TOEGANG DOOR EEN BESTURINGSEENHEID TOT EEN KOPIEERMACHINE

LEESBEWERKING

VAN EEN BESTURINGSEENHEID NAAR EEN COMMUNICATIE-BESTURINGSEENHEID

MACHINE-TYPE NUMMER	SERIENUMMER	LEES VERZOEKCODE	ITEM-CODE
1501	1502	1503	1504

VAN EEN COMMUNICATIE-BESTURINGSEENHEID NAAR EEN KOPIEERMACHINE

LEES VERZOEKCODE	ITEM-CODE
1505	1506

VAN EEN COMMUNICATIE-BESTURINGSEENHEID NAAR EEN BESTURINGSEENHEID

MACHINE-TYPE-NUMMER	SERIENUMMER	LEES ANTWOORDCODE	ITEM-CODE	LEES DATA
1510	1511			

VAN EEN KOPIEERMACHINE NAAR EEN COMMUNICATIE-BESTURINGSEENHEID

LEES ANTWOORDCODE	ITEM-CODE	LEES DATA
1507	1508	1509

FIG. 15B

DATAFORMAAT VOOR TOEGANG DOOR EEN BESTURINGSEENHEID NAAR EEN KOPIEERMACHINE

SCHRIJFBEWERKING

VAN EEN BESTURINGSEENHEID NAAR EEN COMMUNICATIE-BESTURINGSEENHEID

MACHINE-TYPE-NUMMER	SERIENUMMER	SCHRIJF VERZOEKCODE	ITEM-CODE	TE SCHRIJVEN DATA

VAN EEN COMMUNICATIE-BESTURINGSEENHEID NAAR EEN KOPIEERMACHINE

SCHRIJF VERZOEKCODE	ITEM-CODE	TE SCHRIJVEN DATA

1512 1513

VAN EEN COMMUNICATIE-BESTURINGSEENHEID NAAR EEN BESTURINGSEENHEID

MACHINE-TYPE NUMMER	SERIENUMMER	SCHRIJF ANTWOORDCODE	ITEM-CODE	GESCHREVEN DATA

1514 1515

VAN EEN KOPIEERMACHINE NAAR EEN COMMUNICATIE-BESTURINGSEENHEID

SCHRIJF ANTWOORDCODE	ITEM-CODE	GESCHREVEN DATA

1516

FIG. 15C

DATAFORMAAT VOOR TOEGANG DOOR EEN BESTURINGSEENHEID AAN EEN KOPIEERMACHINE

UITVOERINGSBEWERKING

VAN EEN BESTURINGSEENHEID NAAR EEN COMMUNICATIE-BESTURINGSEENHEID

MACHINE-TYPE-NUMMER	SERIENUMMER	VOER VERZOEKCODE UIT	ITEM-CODE	AANVULLING OP BEWERKINGSINHOUD

VAN EEN COMMUNICATIE-BESTURINGSEENHEID NAAR EEN KOPIEERMACHINE

VOER VERZOEKCODE UIT	ITEM-CODE	AANVULLING OP BEWERKINGSINHOUD

1517 1518

VAN EEN COMMUNICATIE-BESTURINGSEENHEID NAAR EEN BESTURINGSEENHEID

MACHINE-TYPE-NUMMER	SERIENUMMER	VOER ANTWOORDCODE UIT	ITEM-CODE	BEWERKINGS-RESULTAAT-DATA

VAN EEN KOPIEERMACHINE NAAR EEN COMMUNICATIE-BESTURINGSEENHEID

VOER ANTWOORDCODE UIT	ITEM-CODE	BEWERKINGS-RESULTAAT-DATA

1519

FIG. 16A

DATAFORMAAT VOOR TOEGANG DOOR EEN BESTURINGSEENHEID NAAR EEN COMMUNICATIE-BESTURINGSEENHEID

LEESBEWERKING

TOEGANG TOT EEN COMMUNICATIE-BESTURINGSEENHEID

1601

COMMUNICATIE-BESTURINGSEENHEID-CODE	LEES VERZOEKCODE	ITEM-CODE

ANTWOORD VAN EEN COMMUNICATIE-BESTURINGSEENHEID

1602

COMMUNICATIE-BESTURINGSEENHEID-CODE	LEES ANTWOORDCODE	ITEM-CODE	LEES DATA

FIG. 16B

DATAFORMAAT VOOR TOEGANG DOOR EEN BESTURINGSEENHEID TOT EEN COMMUNICATIE-BESTURINGSEENHEID

SCHRIJFBEWERKING

TOEGANG TOT EEN COMMUNICATIE-BESTURINGSEENHEID

1603

COMMUNICATIE-BESTURINGSEENHEID-CODE	SCHRIJF VERZOEKCODE	ITEM-CODE	TE SCHRIJVEN DATA

ANTWOORD VAN EEN COMMUNICATIE-BESTURINSEENHEID

1604

COMMUNICATIE-BESTURINGSEENHEID-CODE	SCHRIJF ANTWOORDCODE	ITEM-CODE	GESCHREVEN DATA

FIG. 16C

DATAFORMAAT VOOR TOEGANG DOOR EEN BESTURINGSEENHEID TOT EEN COMMUNICATIE-BESTURINGSEENHEID

UITVOERINGSBEWERKING

TOEGANG TOT EEN COMMUNICATIE-BESTURINGSEENHEID

1605

COMMUNICATIE-BESTURINGSEENHEID-CODE	VOER VERZOEKCODE UIT	ITEM-CODE	AANVULLING OP BEWERKINGS-INHOUD

ANTWOORD VAN EEN COMMUNICATIE-BESTURINGSEENHEID

1606

COMMUNICATIE-BESTURINGSEENHEID-CODE	VOER ANTWOORDCODE UIT	ITEM-CODE	BEWERKINGS-RESULTATEN-DATA

FIG. 17

DATAFORMAAT VOOR TOEGANG DOOR EEN COMMUNICATIE-BESTURINGSEENHEID TOT EEN KOPIEERMACHINE

TOEGANG DOOR EEN COMMUNICATIE-BESTURINGSEENHEID TOT EEN KOPIEERMACHINE

LEES VERZOEKCODE	ITEM-CODE

ANTWOORD VAN EEN KOPIEERMACHINE VOOR EEN COMMUNICATIE-BESTURINGSEENHEID

LEES ANTWOORDCODE	ITEM-CODE	LEES DATA

FIG. 18

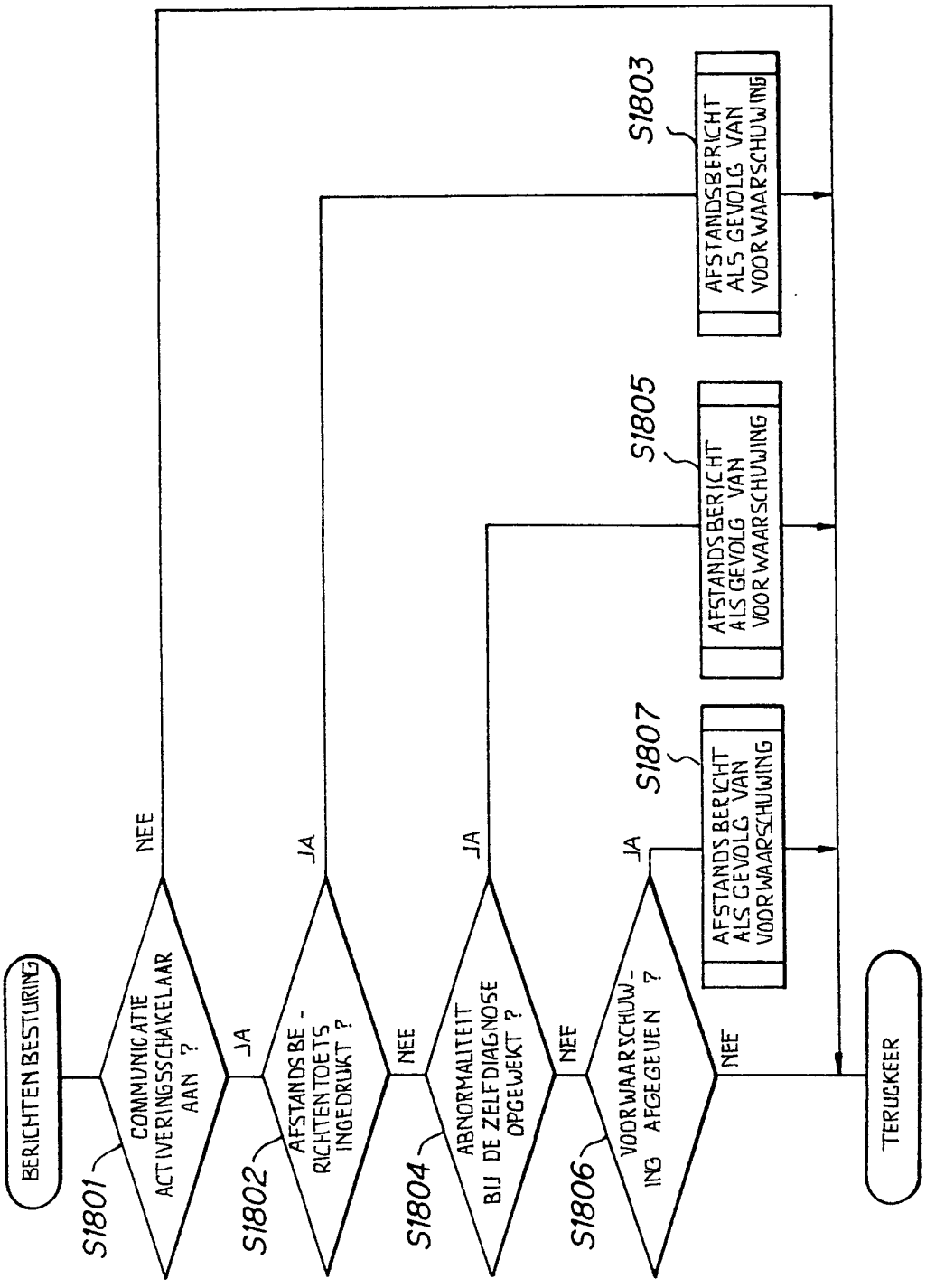

BERICHTEN BESTURING
S1801
COMMUNICATIE ACTIVERINGSSCHAKELAAR AAN ?
NEE
JA
S1802
AFSTANDS BE-RICHTEN TOETS INGEDRUKT ?
JA
NEE
S1804
ABNORMALITEIT BIJ DE ZELFDIAGNOSE OPGEWEKT ?
JA
NEE
S1806
VOORWAARSCHUW-ING AFGEGEVEN ?
JA
NEE
S1807
AFSTANDS BERICHT ALS GEVOLG VAN VOORWAARSCHUWING
S1805
AFSTANDSBERICHT ALS GEVOLG VAN VOOR WAARSCHUWING
S1803
AFSTANDSBERICHT ALS GEVOLG VAN VOOR WAARSCHUWING
TERUGKEER

FIG. 19

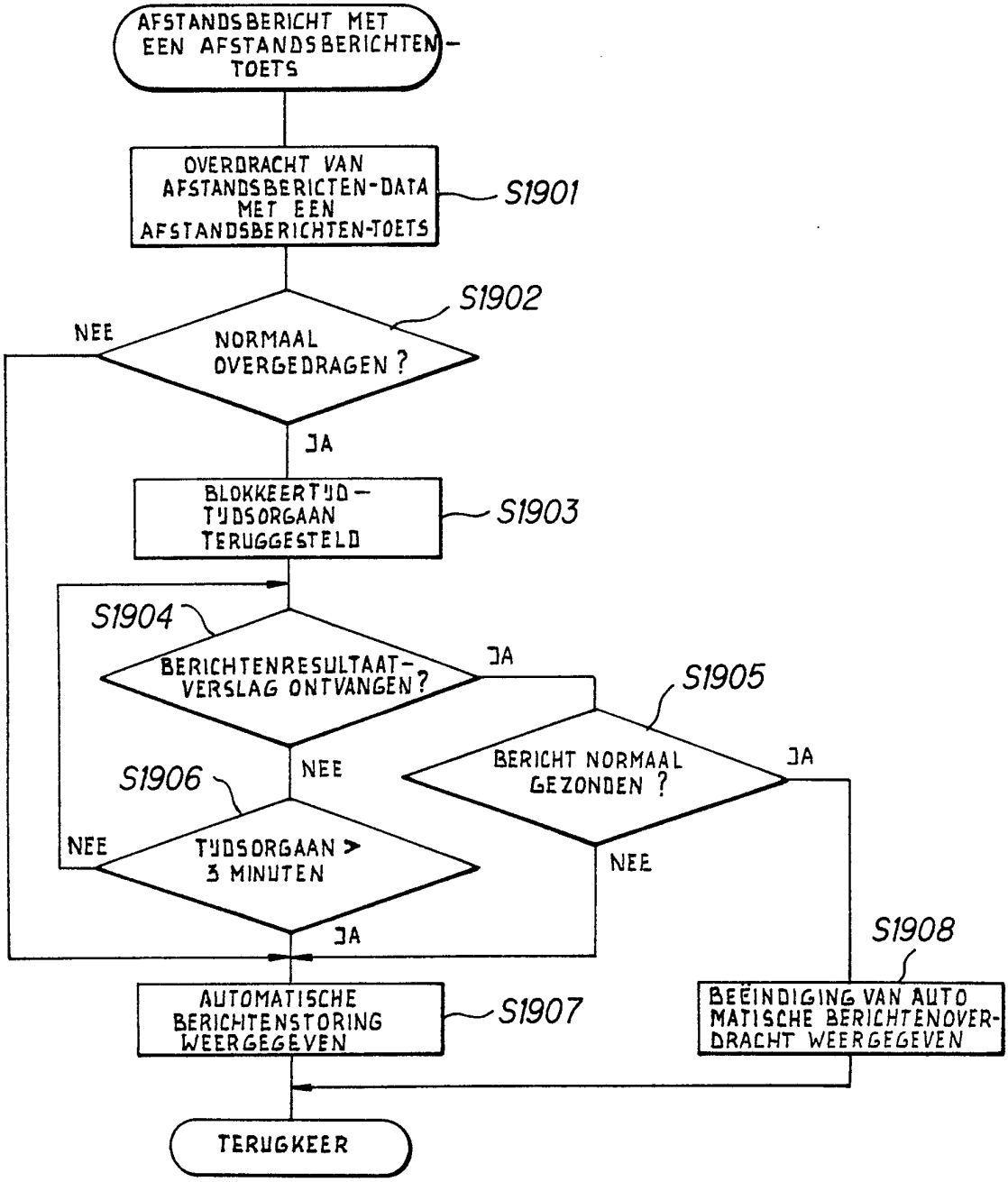

AFSTANDSBERICHT MET EEN AFSTANDSBERICHTEN-TOETS
OVERDRACHT VAN AFSTANDSBERICTEN-DATA MET EEN AFSTANDSBERICHTEN-TOETS
S1901
S1902
NEE
NORMAAL OVERGEDRAGEN ?
JA
BLOKKEERTIJD-TIJDSORGAAN TERUGGESTELD
S1903
S1904
BERICHTENRESULTAAT-VERSLAG ONTVANGEN?
JA
S1905
BERICHT NORMAAL GEZONDEN ?
JA
NEE
S1906
NEE
TIJDSORGAAN > 3 MINUTEN
JA
NEE
S1908
AUTOMATISCHE BERICHTENSTORING WEERGEGEVEN
S1907
BEËINDIGING VAN AUTOMATISCHE BERICHTENOVERDRACHT WEERGEGEVEN
TERUGKEER

FIG.20

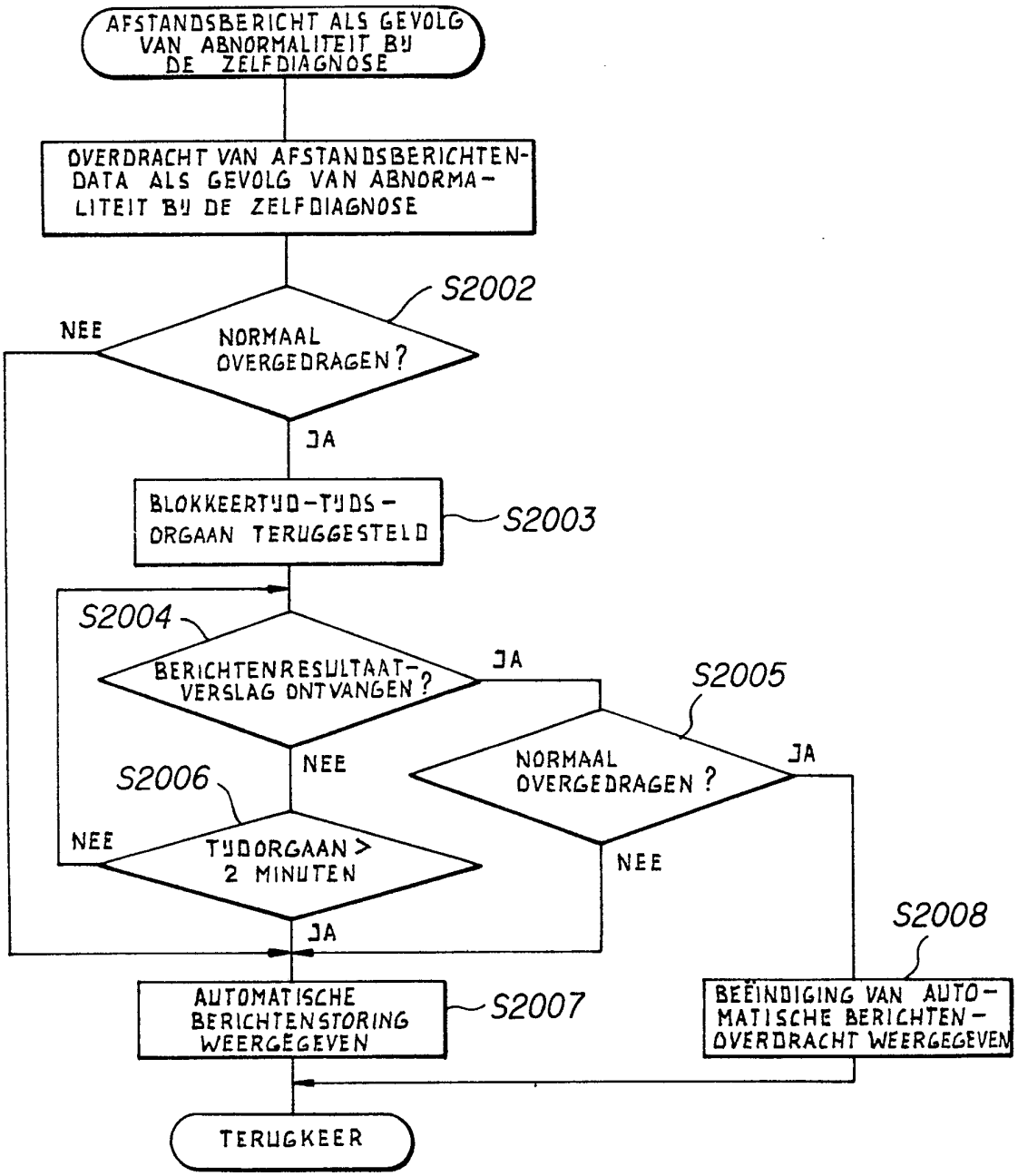

AFSTANDSBERICHT ALS GEVOLG VAN ABNORMALITEIT BIJ DE ZELFDIAGNOSE
OVERDRACHT VAN AFSTANDSBERICHTEN-DATA ALS GEVOLG VAN ABNORMA-LITEIT BIJ DE ZELFDIAGNOSE
S2002
NORMAAL OVERGEDRAGEN?
NEE
JA
BLOKKEERTIJD-TIJDS-ORGAAN TERUGGESTELD
S2003
S2004
BERICHTENRESULTAAT-VERSLAG ONTVANGEN?
JA
NEE
S2005
NORMAAL OVERGEDRAGEN?
JA
NEE
S2006
TIJDORGAAN > 2 MINUTEN
NEE
JA
AUTOMATISCHE BERICHTENSTORING WEERGEGEVEN
S2007
BEËINDIGING VAN AUTO-MATISCHE BERICHTEN-OVERDRACHT WEERGEGEVEN
S2008
TERUGKEER

FIG.21

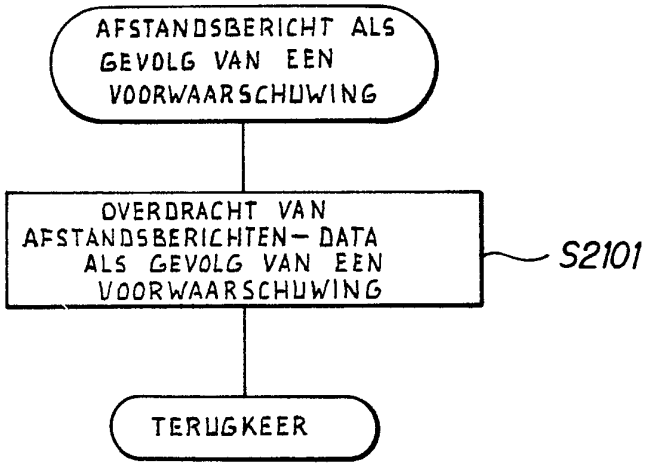

AFSTANDSBERICHT ALS GEVOLG VAN EEN VOORWAARSCHUWING
OVERDRACHT VAN AFSTANDSBERICHTEN-DATA ALS GEVOLG VAN EEN VOORWAARSCHUWING
S2101
TERUGKEER

FIG.22

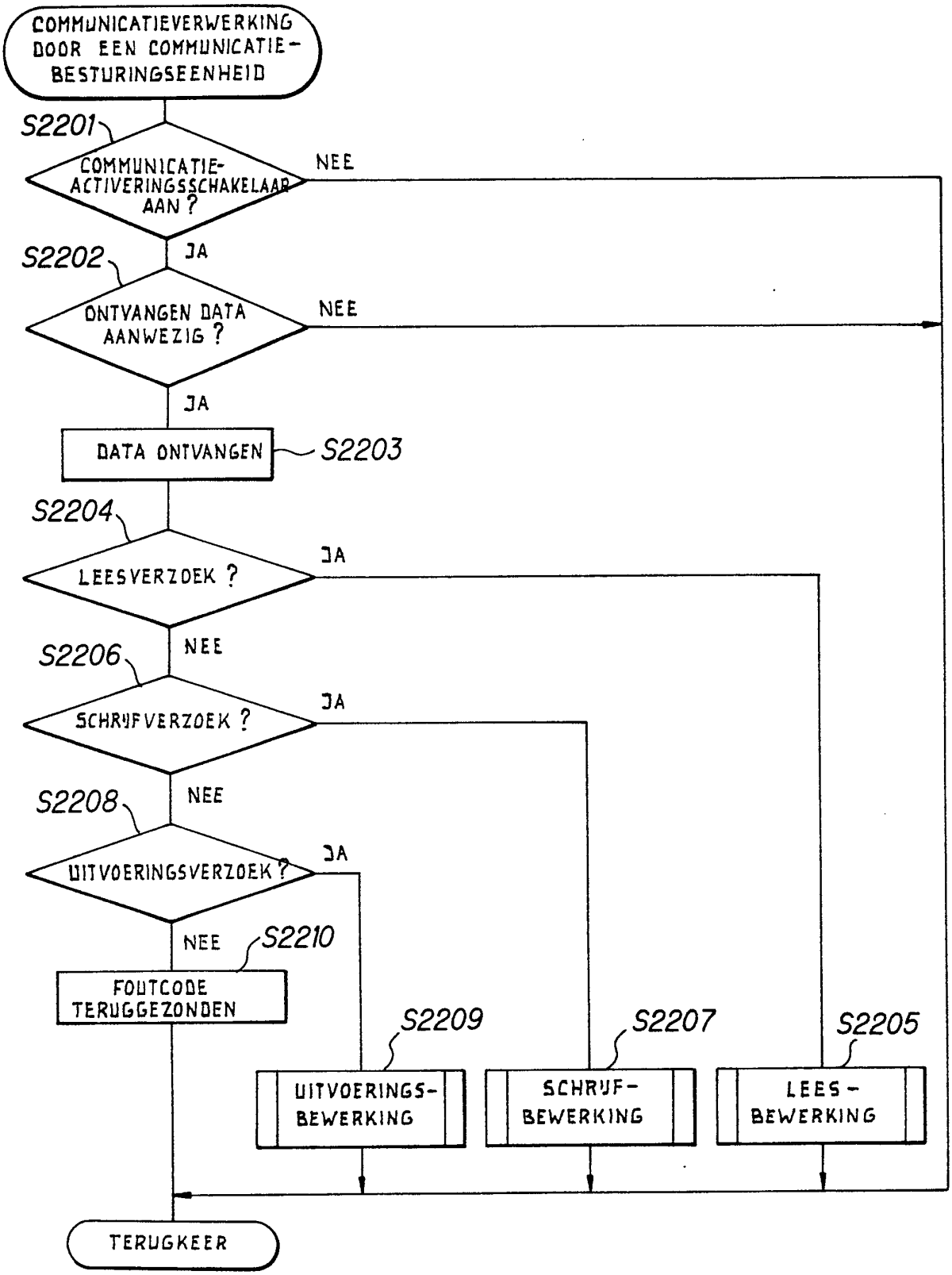

COMMUNICATIEVERWERKING DOOR EEN COMMUNICATIE-BESTURINGSEENHEID
S2201
COMMUNICATIE-ACTIVERINGSSCHAKELAAR AAN ?
NEE
JA
S2202
ONTVANGEN DATA AANWEZIG ?
NEE
JA
DATA ONTVANGEN
S2203
S2204
LEESVERZOEK ?
JA
NEE
S2206
SCHRIJFVERZOEK ?
JA
NEE
S2208
UITVOERINGSVERZOEK ?
JA
NEE
S2210
FOUTCODE TERUGGEZONDEN
S2209
UITVOERINGS-BEWERKING
S2207
SCHRIJF-BEWERKING
S2205
LEES-BEWERKING
TERUGKEER

FIG.23

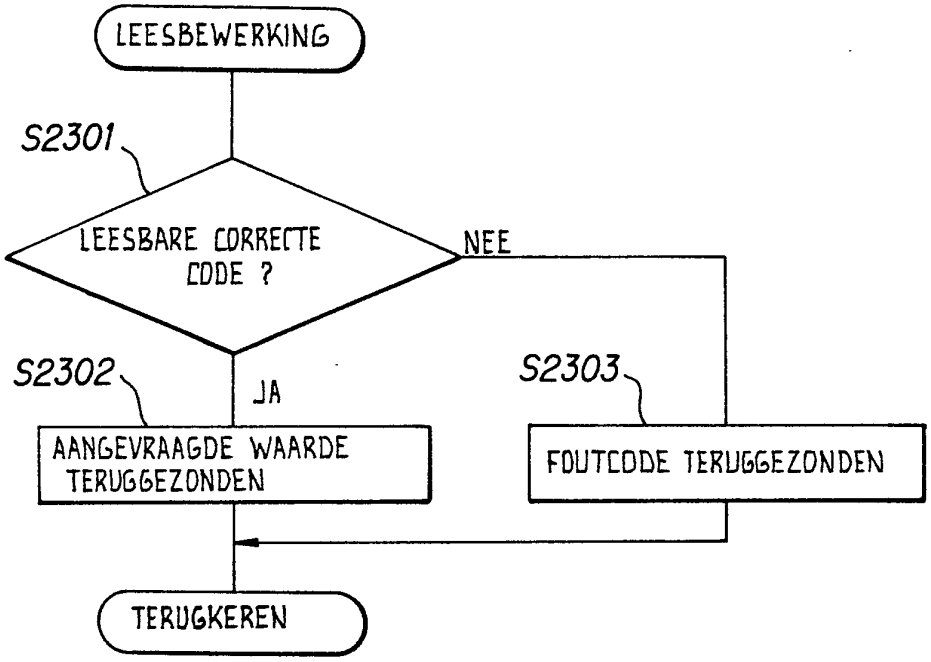

LEESBEWERKING
S2301
LEESBARE CORRECTE CODE ?
NEE
JA
S2302
S2303
AANGEVRAAGDE WAARDE TERUGGEZONDEN
FOUTCODE TERUGGEZONDEN
TERUGKEREN

FIG.24

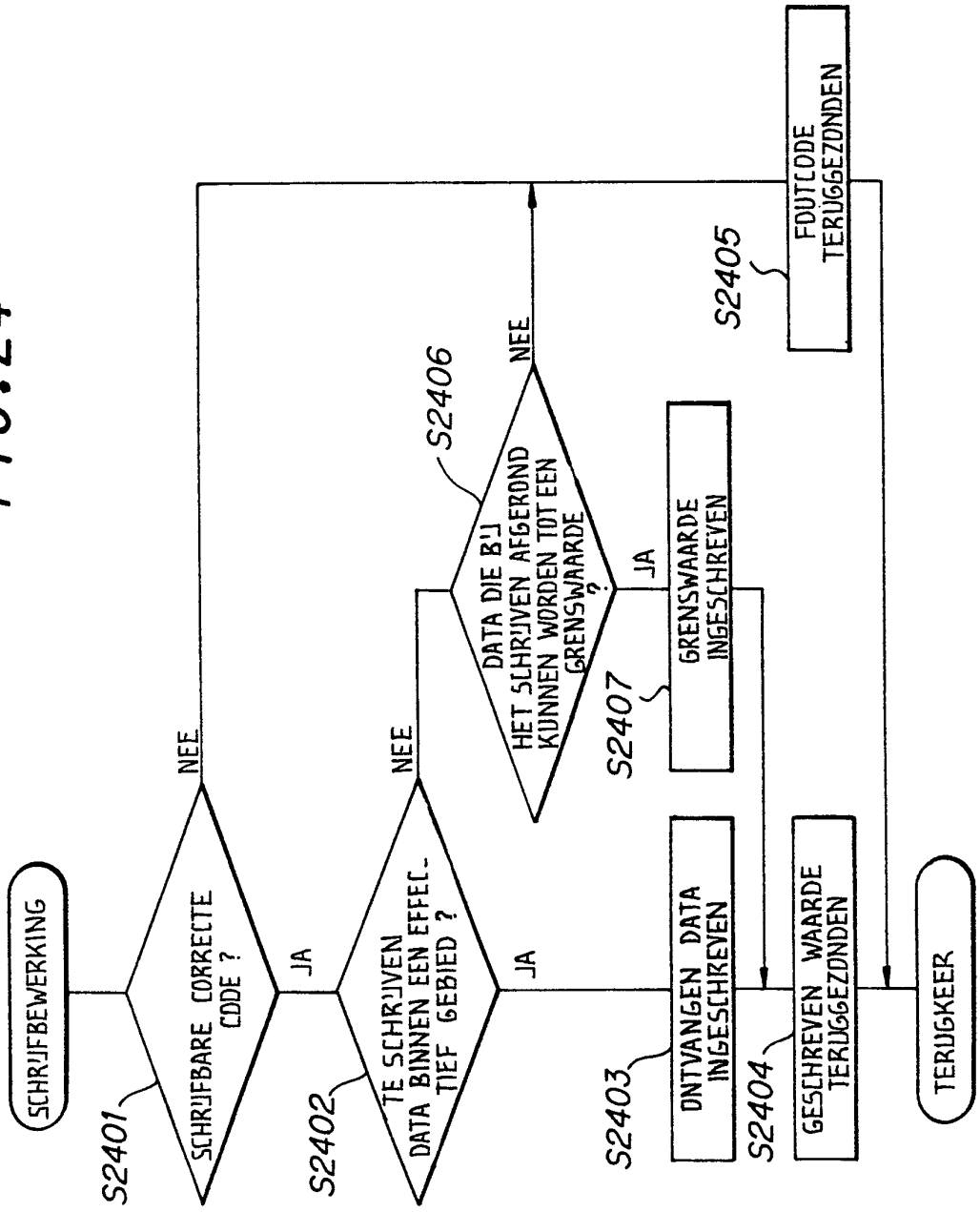

SCHRIJFBEWERKING
S2401
SCHRIJFBARE CORRECTE CODE ?
NEE
JA
S2402
TE SCHRIJVEN DATA BINNEN EEN EFFECTIEF GEBIED ?
NEE
JA
S2406
DATA DIE BIJ HET SCHRIJVEN AFGEROND KUNNEN WORDEN TOT EEN GRENSWAARDE ?
NEE
JA
S2405
FOUTCODE TERUGGEZONDEN
S2407
GRENSWAARDE INGESCHREVEN
S2403
ONTVANGEN DATA INGESCHREVEN
S2404
GESCHREVEN WAARDE TERUGGEZONDEN
TERUGKEER

FIG.25

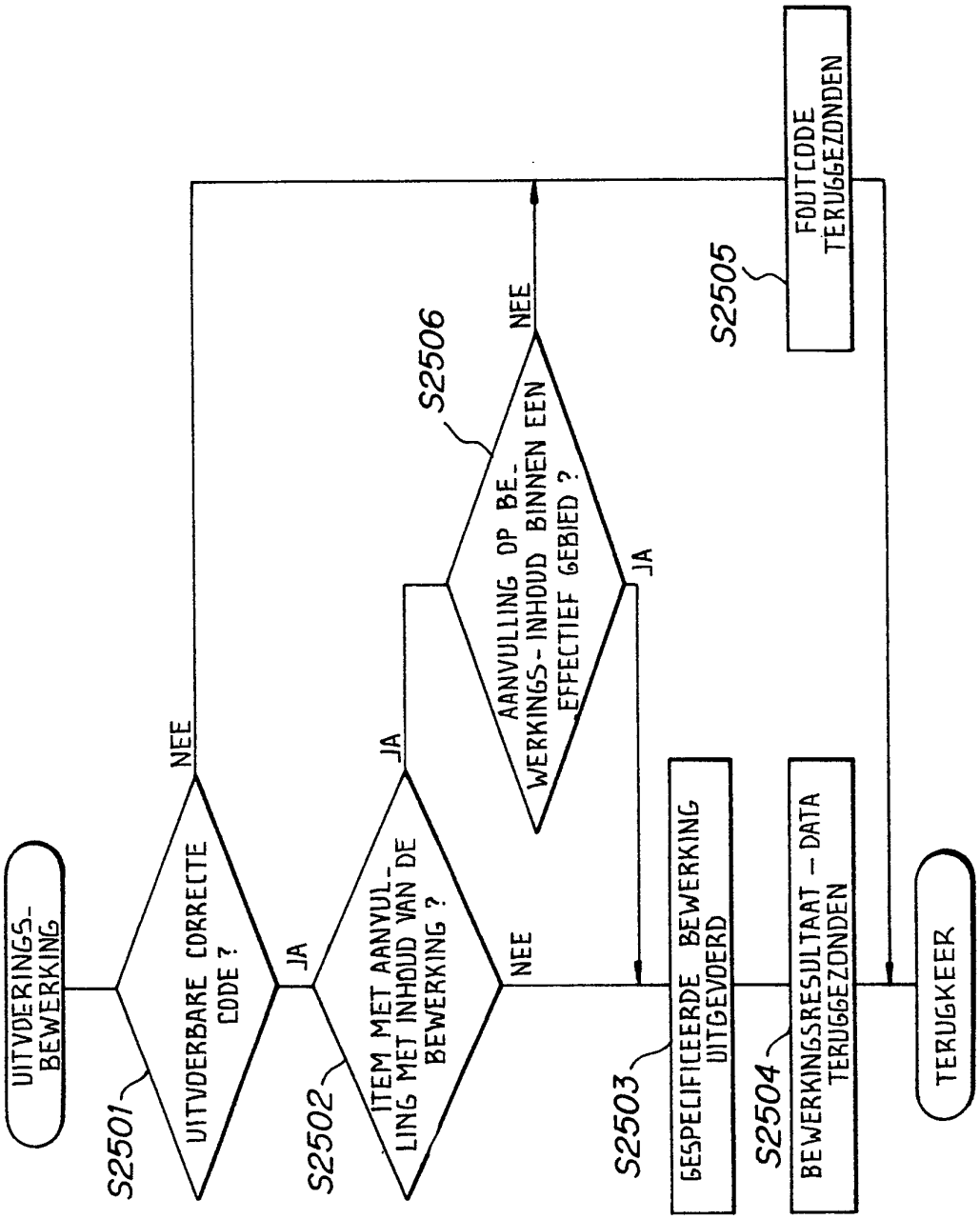

UITVOERINGS-BEWERKING
S2501
UITVOERBARE CORRECTE CODE ?
NEE
JA
S2502
ITEM MET AANVUL-LING MET INHOUD VAN DE BEWERKING ?
JA
NEE
S2506
AANVULLING OP BE-WERKINGS-INHOUD BINNEN EEN EFFECTIEF GEBIED ?
NEE
JA
S2505
FOUTCODE TERUGGEZONDEN
S2503
GESPECIFICEERDE BEWERKING UITGEVOERD
S2504
BEWERKINGSRESULTAAT – DATA TERUGGEZONDEN
TERUGKEER

FIG.26

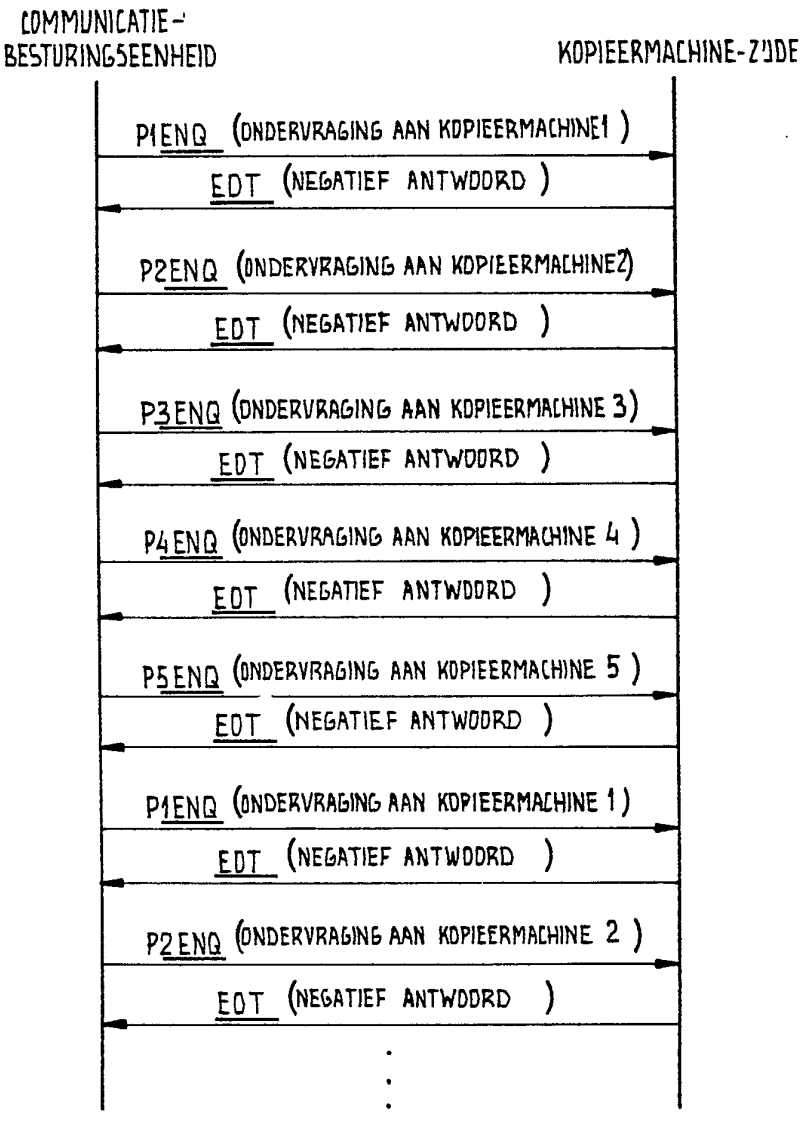

COMMUNICATIE-
BESTURINGSEENHEID
KOPIEERMACHINE-ZIJDE
P1ENQ (ONDERVRAGING AAN KOPIEERMACHINE1)
EOT (NEGATIEF ANTWOORD)
P2ENQ (ONDERVRAGING AAN KOPIEERMACHINE2)
EOT (NEGATIEF ANTWOORD)
P3ENQ (ONDERVRAGING AAN KOPIEERMACHINE 3)
EOT (NEGATIEF ANTWOORD)
P4ENQ (ONDERVRAGING AAN KOPIEERMACHINE 4)
EOT (NEGATIEF ANTWOORD)
P5ENQ (ONDERVRAGING AAN KOPIEERMACHINE 5)
EOT (NEGATIEF ANTWOORD)
P1ENQ (ONDERVRAGING AAN KOPIEERMACHINE 1)
EOT (NEGATIEF ANTWOORD)
P2ENQ (ONDERVRAGING AAN KOPIEERMACHINE 2)
EOT (NEGATIEF ANTWOORD)

FIG.27

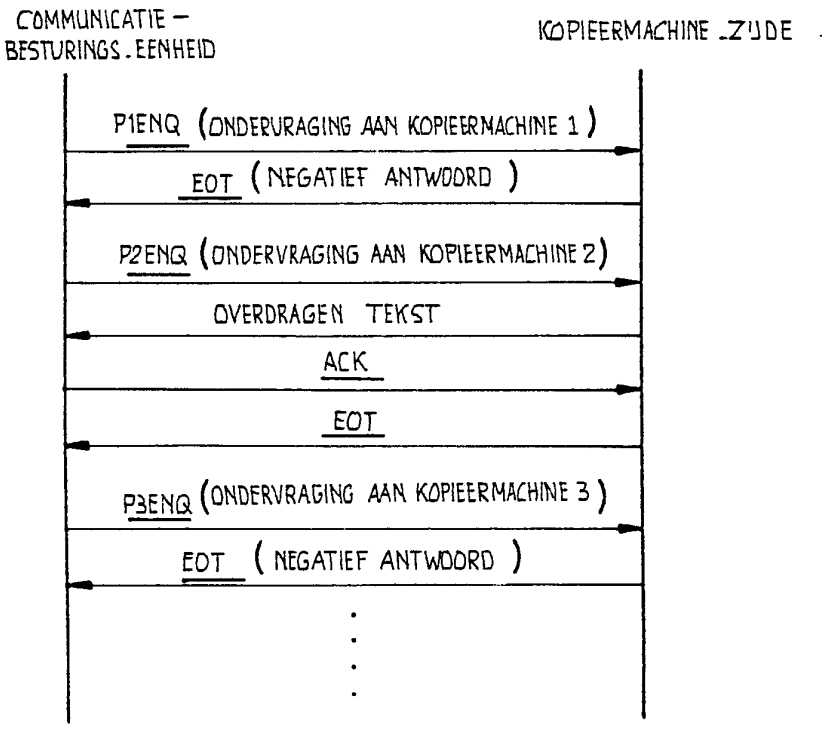

COMMUNICATIE –
BESTURINGS-EENHEID
KOPIEERMACHINE-ZIJDE
P1ENQ (ONDERVRAGING AAN KOPIEERMACHINE 1)
EOT (NEGATIEF ANTWOORD)
P2ENQ (ONDERVRAGING AAN KOPIEERMACHINE 2)
OVERDRAGEN TEKST
ACK
EOT
P3ENQ (ONDERVRAGING AAN KOPIEERMACHINE 3)
EOT (NEGATIEF ANTWOORD)

FIG.28

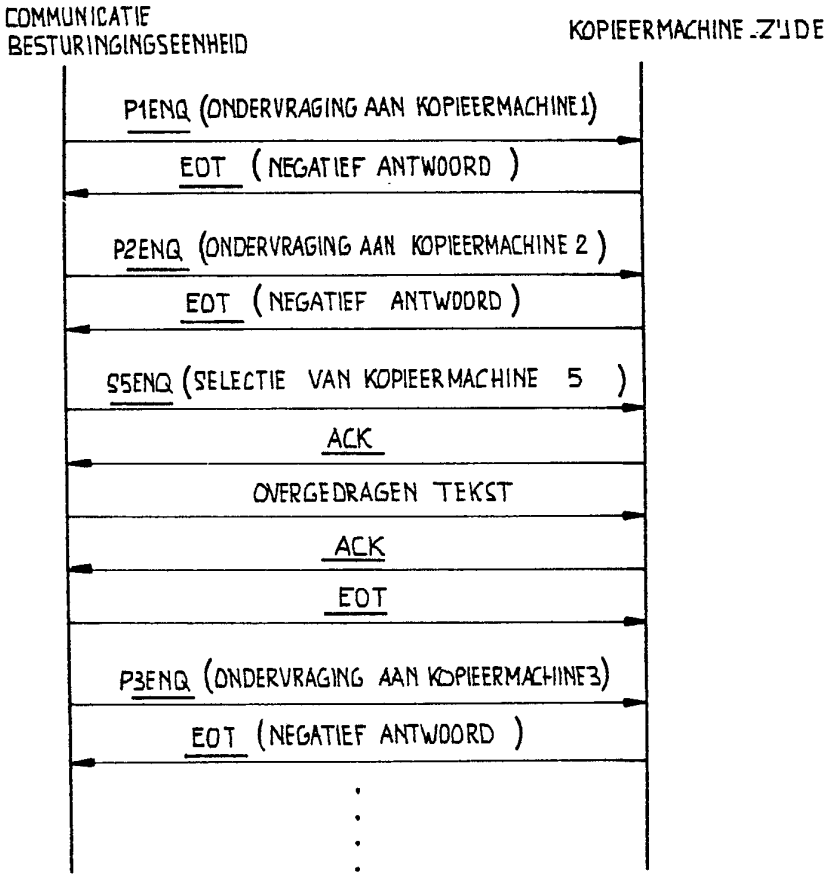

COMMUNICATIE
BESTURINGINGSEENHEID
KOPIEERMACHINE-ZIJDE
P1ENQ (ONDERVRAGING AAN KOPIEERMACHINE1)
EOT (NEGATIEF ANTWOORD)
P2ENQ (ONDERVRAGING AAN KOPIEERMACHINE 2)
EOT (NEGATIEF ANTWOORD)
S5ENQ (SELECTIE VAN KOPIEERMACHINE 5)
ACK
OVERGEDRAGEN TEKST
ACK
EOT
P3ENQ (ONDERVRAGING AAN KOPIEERMACHINE3)
EOT (NEGATIEF ANTWOORD)

FIG.29

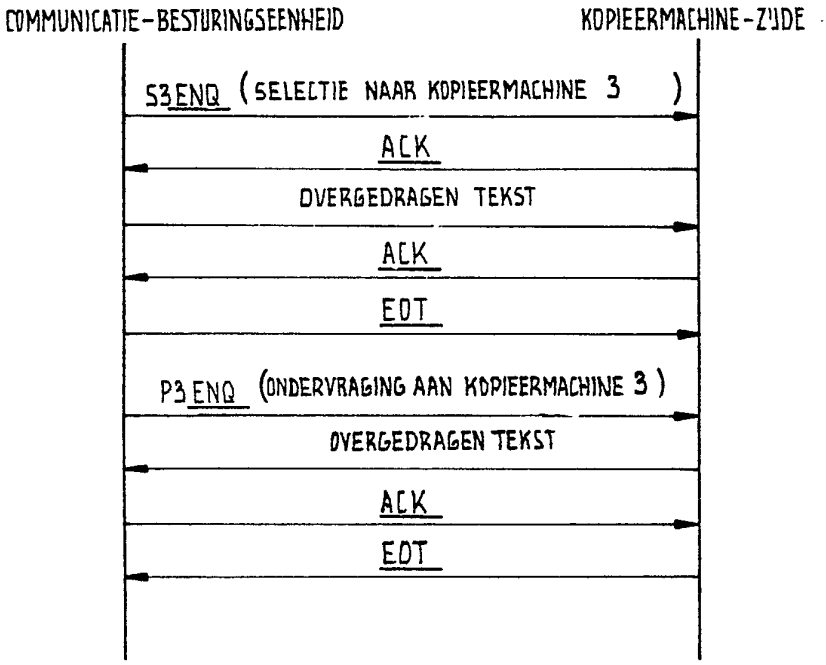

COMMUNICATIE-BESTURINGSEENHEID
KOPIEERMACHINE-ZIJDE
S3ENQ (SELECTIE NAAR KOPIEERMACHINE 3)
ACK
OVERGEDRAGEN TEKST
ACK
EOT
P3ENQ (ONDERVRAGING AAN KOPIEERMACHINE 3)
OVERGEDRAGEN TEKST
ACK
EOT

FIG.30

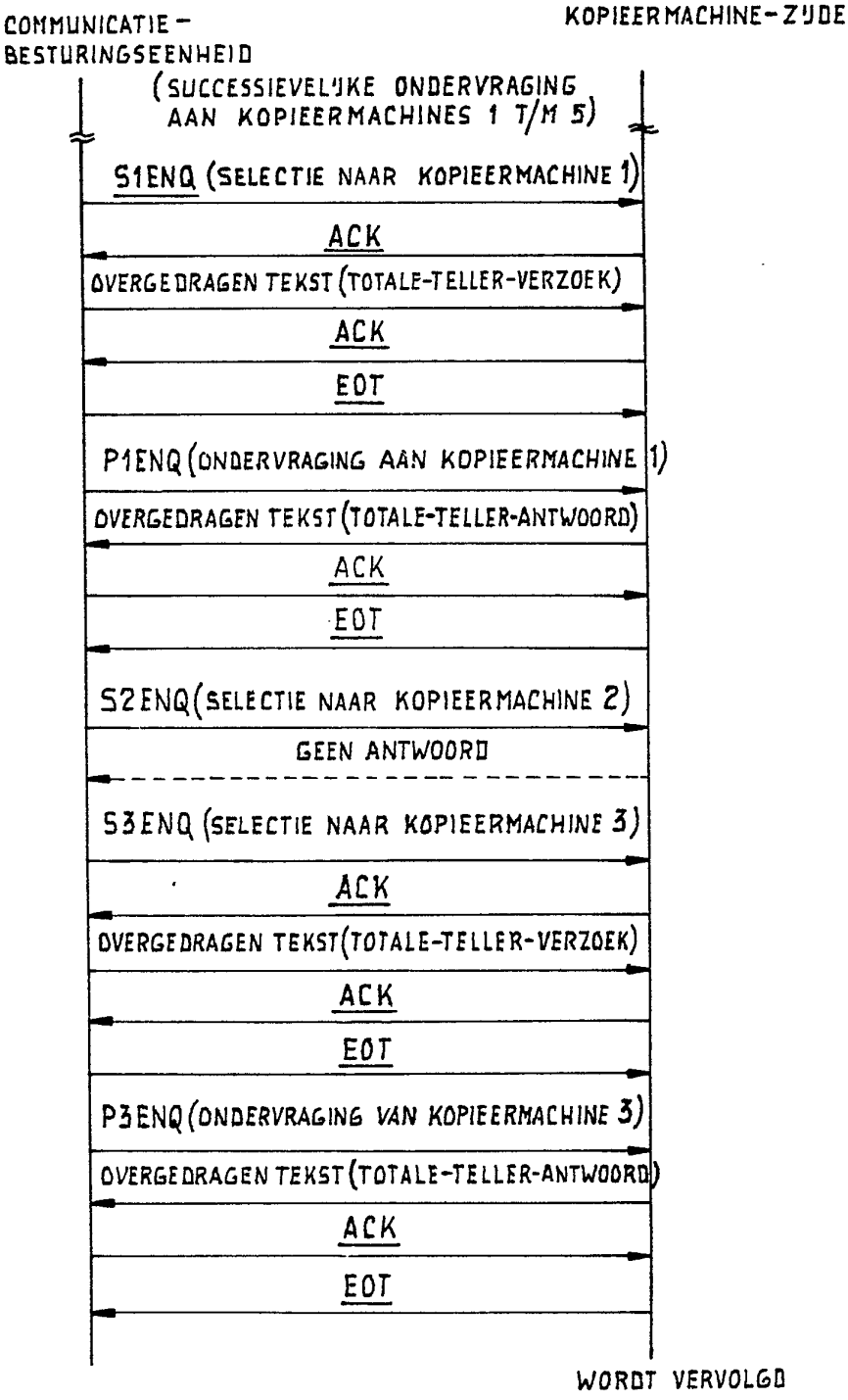

COMMUNICATIE-
BESTURINGSEENHEID
KOPIEERMACHINE-ZIJDE
(SUCCESSIEVELIJKE ONDERVRAGING AAN KOPIEERMACHINES 1 T/M 5)
S1ENQ (SELECTIE NAAR KOPIEERMACHINE 1)
ACK
OVERGEDRAGEN TEKST (TOTALE-TELLER-VERZOEK)
ACK
EOT
P1ENQ (ONDERVRAGING AAN KOPIEERMACHINE 1)
OVERGEDRAGEN TEKST (TOTALE-TELLER-ANTWOORD)
ACK
EOT
S2ENQ (SELECTIE NAAR KOPIEERMACHINE 2)
GEEN ANTWOORD
S3ENQ (SELECTIE NAAR KOPIEERMACHINE 3)
ACK
OVERGEDRAGEN TEKST (TOTALE-TELLER-VERZOEK)
ACK
EOT
P3ENQ (ONDERVRAGING VAN KOPIEERMACHINE 3)
OVERGEDRAGEN TEKST (TOTALE-TELLER-ANTWOORD)
ACK
EOT
WORDT VERVOLGD

FIG.31

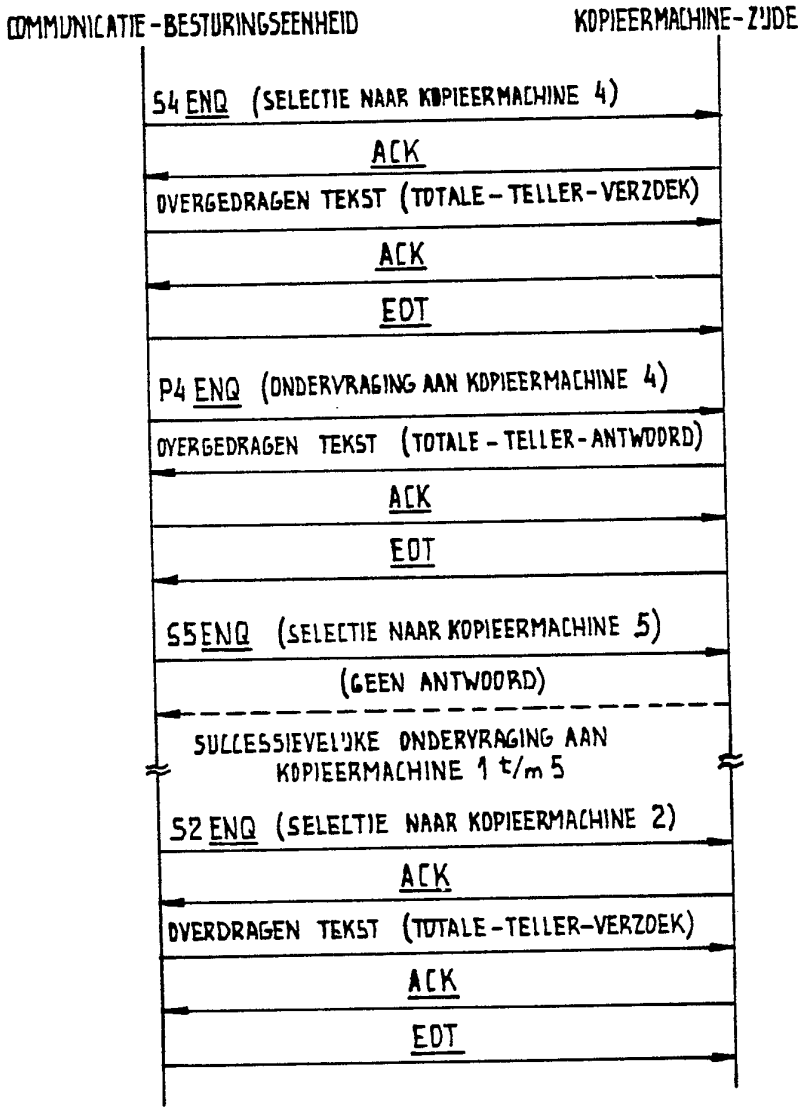

COMMUNICATIE-BESTURINGSEENHEID
KOPIEERMACHINE-ZIJDE
S4 ENQ (SELECTIE NAAR KOPIEERMACHINE 4)
ACK
OVERGEDRAGEN TEKST (TOTALE-TELLER-VERZOEK)
ACK
EOT
P4 ENQ (ONDERVRAGING AAN KOPIEERMACHINE 4)
OVERGEDRAGEN TEKST (TOTALE-TELLER-ANTWOORD)
ACK
EOT
S5 ENQ (SELECTIE NAAR KOPIEERMACHINE 5)
(GEEN ANTWOORD)
SUCCESSIEVELIJKE ONDERVRAGING AAN KOPIEERMACHINE 1 t/m 5
S2 ENQ (SELECTIE NAAR KOPIEERMACHINE 2)
ACK
OVERDRAGEN TEKST (TOTALE-TELLER-VERZOEK)
ACK
EOT

FIG.32

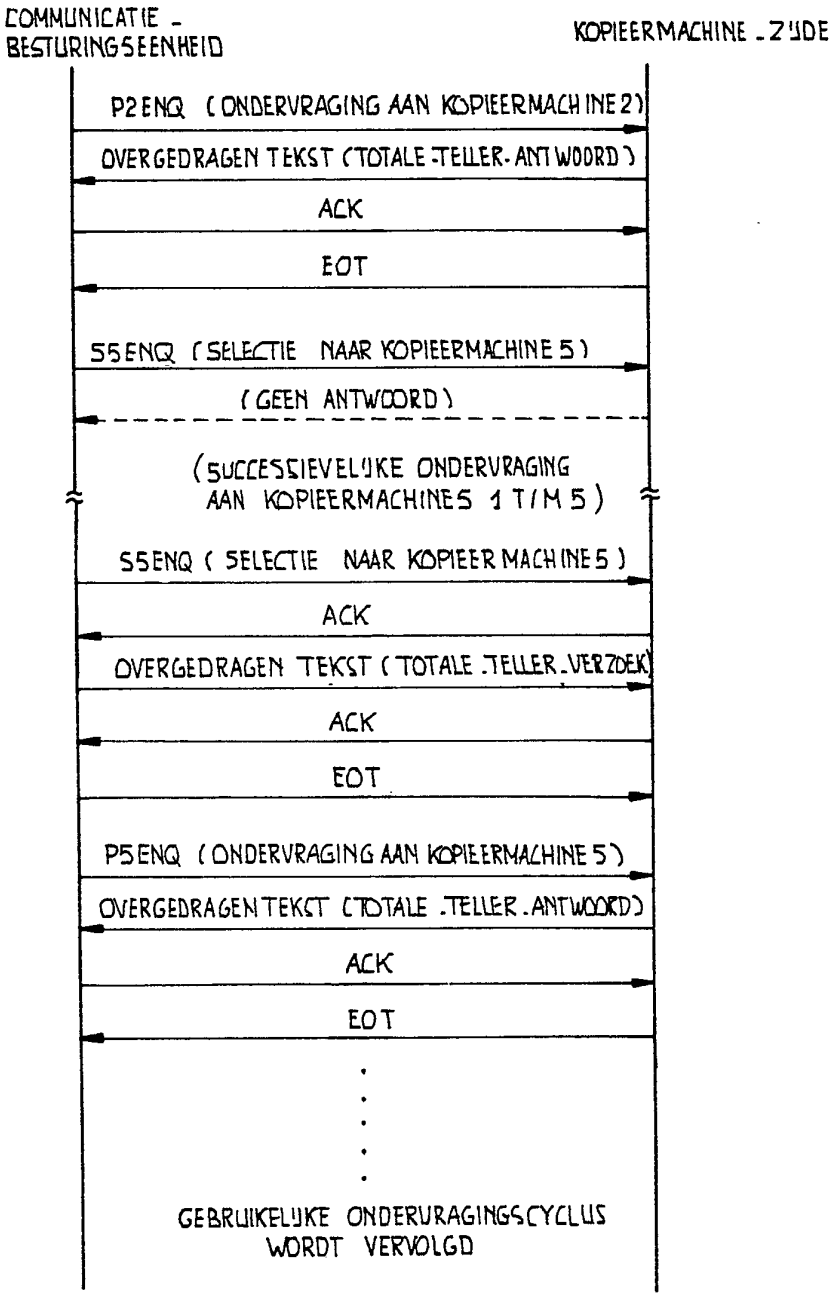

COMMUNICATIE - BESTURINGSEENHEID
KOPIEERMACHINE - ZIJDE
P2ENQ (ONDERVRAGING AAN KOPIEERMACHINE 2)
OVERGEDRAGEN TEKST (TOTALE-TELLER-ANTWOORD)
ACK
EOT
S5ENQ (SELECTIE NAAR KOPIEERMACHINE 5)
(GEEN ANTWOORD)
(SUCCESSIEVELIJKE ONDERVRAGING AAN KOPIEERMACHINES 1 T/M 5)
S5ENQ (SELECTIE NAAR KOPIEERMACHINE 5)
ACK
OVERGEDRAGEN TEKST (TOTALE-TELLER-VERZOEK)
ACK
EOT
P5ENQ (ONDERVRAGING AAN KOPIEERMACHINE 5)
OVERGEDRAGEN TEKST (TOTALE-TELLER-ANTWOORD)
ACK
EOT
GEBRUIKELIJKE ONDERVRAGINGSCYCLUS WORDT VERVOLGD

FIG.33

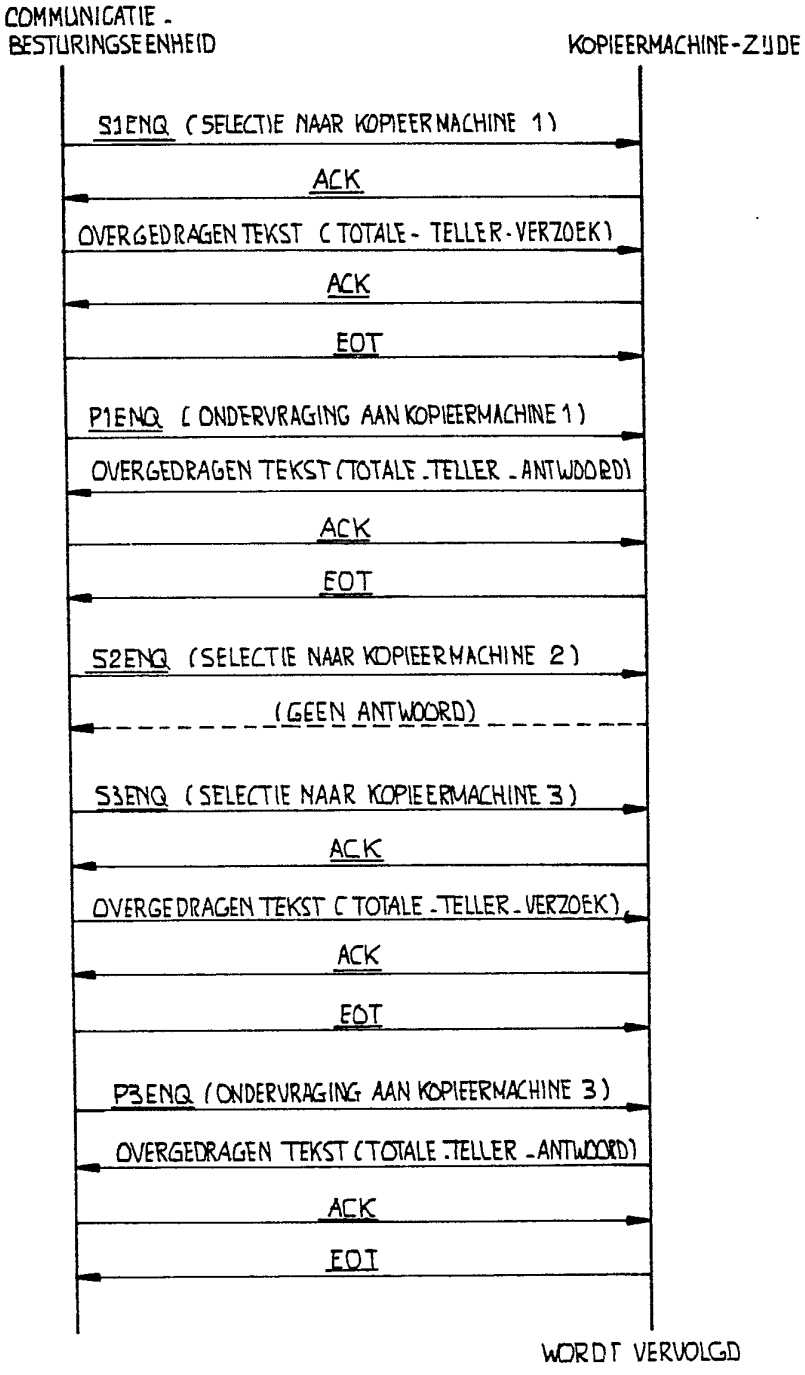

COMMUNICATIE -
BESTURINGSEENHEID
KOPIEERMACHINE-ZIJDE
S1ENQ (SELECTIE NAAR KOPIEERMACHINE 1)
ACK
OVERGEDRAGEN TEKST (TOTALE - TELLER-VERZOEK)
ACK
EOT
P1ENQ (ONDERVRAGING AAN KOPIEERMACHINE 1)
OVERGEDRAGEN TEKST (TOTALE-TELLER-ANTWOORD)
ACK
EOT
S2ENQ (SELECTIE NAAR KOPIEERMACHINE 2)
(GEEN ANTWOORD)
S3ENQ (SELECTIE NAAR KOPIEERMACHINE 3)
ACK
OVERGEDRAGEN TEKST (TOTALE-TELLER-VERZOEK)
ACK
EOT
P3ENQ (ONDERVRAGING AAN KOPIEERMACHINE 3)
OVERGEDRAGEN TEKST (TOTALE-TELLER-ANTWOORD)
ACK
EOT
WORDT VERVOLGD

FIG.34

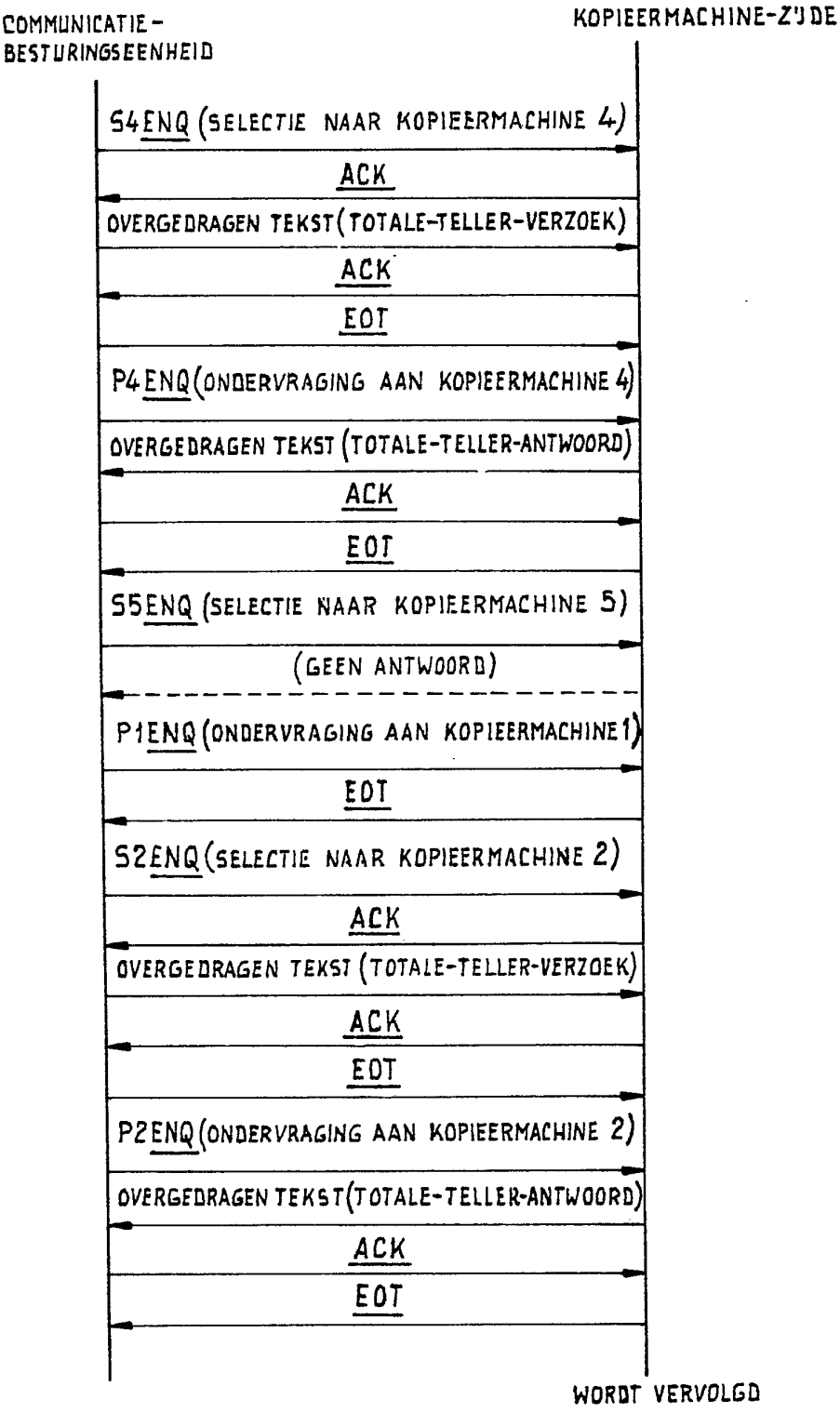
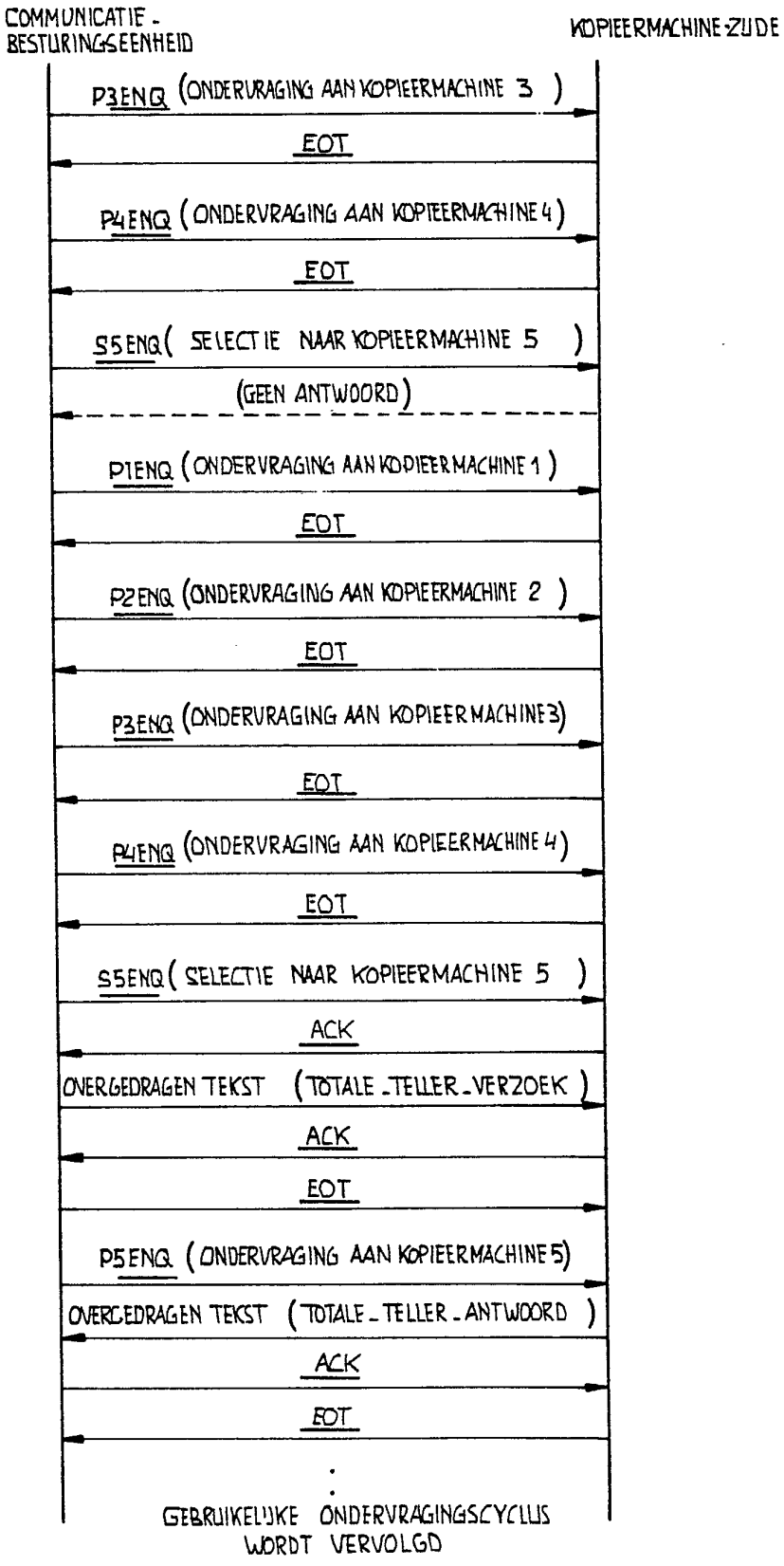

COMMUNICATIE-
BESTURINGSEENHEID
KOPIEERMACHINE-ZIJDE
S4ENQ (SELECTIE NAAR KOPIEERMACHINE 4)
ACK
OVERGEDRAGEN TEKST (TOTALE-TELLER-VERZOEK)
ACK
EOT
P4ENQ (ONDERVRAGING AAN KOPIEERMACHINE 4)
OVERGEDRAGEN TEKST (TOTALE-TELLER-ANTWOORD)
ACK
EOT
S5ENQ (SELECTIE NAAR KOPIEERMACHINE 5)
(GEEN ANTWOORD)
P1ENQ (ONDERVRAGING AAN KOPIEERMACHINE 1)
EOT
S2ENQ (SELECTIE NAAR KOPIEERMACHINE 2)
ACK
OVERGEDRAGEN TEKST (TOTALE-TELLER-VERZOEK)
ACK
EOT
P2ENQ (ONDERVRAGING AAN KOPIEERMACHINE 2)
OVERGEDRAGEN TEKST (TOTALE-TELLER-ANTWOORD)
ACK
EOT
WORDT VERVOLGD

FIG.35



9401216

FIG.36

CODE	NAAM	FUNCTIE
501	AFSTANDSBERICHTEN-TOETS	INGEDRUKT WANNEER EEN AFSTANDSBERICHT MOET WORDEN VERZONDEN
502	AFSTANDSBERICHT WEERGEBEVEN	LICHT OP TIJDENS AFSTANDSBERICHTEN-BEWERKING
503	TIJDSORGAAN-TOETS	INGEDRUKT OM DE TIJD VOOR EEN TIJDSORGAAN IN TE STELLEN
504	TIJDSORGAAN-INDICATOR	LICHT OP WANNEER EEN TIJDSORGAAN IS INGESTELD, OF WANNEER HET TIJDSORGAAN WERKT
505	PROGRAMMA-TOETS	INGEDRUKT VOOR HET OPSLAAN VAN EEN PROGRAMMA OF VOOR HET OPROEPEN
506	PROGRAMMA-INDICATOR	LICHT OP WANNEER EEN PROGRAMMA WORDT GEBRUIKT
507	INVOERTOETS	INGEDRUKT VOOR DIMENSIE-VERANDERING, OPMAAKFUNCTIE, OF PROGRAMMANUMMER-INSTELLING
508	TIEN-TOETS	INGEDRUKT VOOR HET INSTELLEN VAN HET AANTAL VELLEN TE KOPIEEREN PAPIER, DIMENSIE-VERANDERING, INSTELLEN VAN EEN AFSTANDSBREEDTE VOOR HET INBINDEN, PROGRAMMA-INSTELLING, OF VOOR PROGRAMMANUMMER INSTELLING
509	BESTURINGSTOETS	INGEDRUKT OM EEN KOPIEER-WERKWIJZE WEER TE GEVEN OF UITLEG HOE ELKE TOETS BEDIEND MOET WORDEN IN HET BESTURINGS-WEERGEEFGEDEELTE
510	BESTURINGSTOETS-INDICATOR	LICHT OP WANNEER DE BESTURING WORDT GEBRUIKT
511	WEERGEEFPANEEL	DIVERSE INFORMATIE WORDT WEERGEGEVEN
512	DIMENSIEVERANDERINGS-TOETS	LICHT OP WANNEER DIMENSIES VAN EEN TEST WORDEN INGEVOERD
513	DIMENSIEVERANDERINS-INDICATOR	LICHT OP WANNEER EEN DIMENSIE-VERANDERING IS GESELECTEERD
514	CENTREERTOETS	INGEDRUKT OM EEN TE KOPIEEREN BEELD NAAR EEN CENTRALE POSITIE TE VERPLAATSEN
515	CENTREER-INDICATOR	LICHT OP WANNEER DE CENTREERFUNCTIE IS GESELECTEERD
516	BINDRUIMTE-INSTELTOETS	INGEDRUKT OM BINDRUIMTE IN TE STELLEN, IN ZOWEL DE RECHTER-ALS LINKERZIJDE VAN HET KOPIEERPAPIER
517	BINDRUIMTE-INDICATOR	GESELECTEERDE BINDRUIMTE WORDT WEERGEGEVEN
518	DUBBELZIJDE-INDICATOR	LICHT OP WANNEER EEN DUBBELZIJDIGE KOPIE WORDT GESELECTEERD
519	SORTEER-INDICATOR	LICHT OP IN EEN SORTEERTOESTAND WANNEER EEN SORTEER-INRICHTING WORDT GEBRUIKT
520	STAPEL-INDICATOR	LICHT OP IN EEN STAPELTOESTAND WANNEER EEN SORTEER-INRICHTING WORDT GEBRUIKT

FIG.37

CODE	NAAM	FUNCTIE
521	SORTEERTOETS	INGEDRUKT WANNEER EEN SORTEER-INRICHTING WORDT GEBRUIKT
522	DUBBELZ'IDE-TOETS	INGEDRUKT OM EEN DUBBELZ'IDIGE KOPIE TE PRINTEN
523	SUCCESSIEVE-PAGINA-INDICATOR	LICHT OP WANNEER PAGINA'S SUCCESSIEVEL'IK WORDEN GEKOPIEERD
524	SUCCESSIEVE-PAGINA-INDICATORTOETS	INGEDRUKT WANNEER EEN DUBBELE PAGINA Z'IDE VOOR Z'IDE AUTOMATISCH WORDT GEKOPIEERD, EN OOK WANNEER EEN DUBBELZ'IDIGE TEKST VOORZ'IDE VOOR VOORZ'IDE AUTOMATISCH WORDT GEKOPIEERD. ER MOET WORDEN OPGEMERKT DAT EEN OPTIONELE ADF NODIG IS VOOR HET KOPIEEREN VAN EEN DUBBELZ'IDIGE TEKST
525	WIS-INDICATOR	LICHT OP WANNEER DE OPMAAK/KOPIEER-FUNCTIE IS GESELECTEERD
526	WIS-TOETS	INGEDRUKT OM EEN GEBIED BINNEN OF BUITEN EEN RAAM TE WISSEN, EN OOK OM HET RAAM ZELF TE WISSEN
527	AFMETINGSVERANDERINGS-INDICATOR MET GESPECIFICEERD FORMULIER	LICHT OP WANNEER QUA AFMETING VERANDERDE KOPIE MET GESPECIFICEERD FORMULIER IS GELECTEERD
528	AFMETINGSVERANDERINGS-TOETS MET GESPECIFICEERD FORMULIER	INGEDRUKT WANNEER QUA AFMETING VERANDERDE KOPIE MET GESPECIFICEERD FORMULIER IS GESELECTEERD
529	ZOOMVERANDERINGS-TOETS	INGEDRUKT WANNEER VERGROTING VAN EEN KOPIE WORDT GESELECTEERD
530	COMPRESSIE-TOETS	INGEDRUKT VOOR HET KOPIEEREN VAN EEN TEKST MET EEN GEREDUCEERDE AFMETING
531	VERGROTINGSTOETS	INGEDRUKT VOOR HET KOPIEEREN VAN EEN TEKST MET EEN VERGROTE AFMETING
532	ORIGINELE-AFMETINGSTOETS	INGEDRUKT OM DE OORSPRONKEL'IKE AFMETING TE HERSTELLEN
533	FORMULIER-SELECTIETOETS	INGEDRUKT OM EEN FORMULIER VOOR HET KOPIEEREN TE SELECTEREN
534	AUTOMATISCHE-FORMULIER-SELECTIE-TOETS	INGEDRUKT VOOR AUTOMATISCHE SELECTIE VAN EEN FORMULIER
535	TEMPERATUUR-INSTELTOETS	INGEDRUKT OM DE TINT VAN EEN GEKOPIEERD BEELD AAN TE PASSEN
536	AUTOMATISCHE-DICHTHEIDS-TOETS	INGEDRUKT OM DE AUTOMATISCHE DICHTHEIDS-AANPASSINGSMODUS TE SELECTEREN
537	INITIALISATIE/ STOP-TOETS	INGEDRUKT WANNEER HET AANTAL INGESTELDE VELLEN KOPIEERPAPIER VERANDERD MOET WORDEN, VOOR HET STOPPEN VAN CONTINUE KOPIEERBEWERKING, OF VOOR HET INSTELLEN VAN EEN PROGRAMMANUMMER
538	STARTTOETS	INGEDRUKT OM TE STARTEN MET KOPIEEREN
539	ONDERBREKINGSTOETS	INGEDRUKT OM EEN ONDERBREKINGSKOPIE TE VERSCHAFFEN
540	VOORVERWARMINGS-INDICATOR	LICHT OP WANNEER DE VOORVERWARMING NOG STEEDS AANWEZIG IS
541	MODUS-INITIALISATIE-TOETS	INGEDRUKT OM DIVERSE MODI NAAR EEN STANDAARDMODUS TERUG TE BRENGEN, OM DE VOORVERWARMINGSTOESTAND NAAR DE NORMALE TOESTAND TE SCHAKELEN, EN VOOR HET INSTELLEN VAN EEN PROGRAMMANUMMER

FIG. 38

703

FUNCTIE			LENGTE	
KOPIEERMACHINE OP ADRES 1 (601)	MACHINETYPE-NUMMER		6	
	SERIENUMMER		10	
	CONTROLETOTAAL VOOR DE BOVENVERMELDE FACTOREN		4	
KOPIEERMACHINE OP ADRES 2 (602)	MACHINETYPE-NUMMER		6	
	SERIENUMMER		10	
	CONTROLETOTAAL VOOR DE BOVENVERMELDE FACTOREN		4	
KOPIEERMACHINE OP ADRES 3 (603)	MACHINETYPE-NUMMER		6	
	SERIENUMMER		10	
	CONTROLETOTAAL VOOR DE BOVENVERMELDE FACTOREN		4	
KOPIEERMACHINE OP ADRES 4 (604)	MACHINETYPE-NUMMER		6	
	SERIENUMMER		10	
	CONTROLETOTAAL VOOR DE BOVENVERMELDE FACTOREN		4	
KOPIEERMACHINE OP ADRES 5 (606)	MACHINETYPE-NUMMER		6	
	SERIENUMMER		10	
	CONTROLETOTAAL VOOR DE BOVENVERMELDE FACTOREN		4	
ASTANDSBERICHT MET EEN AFSTANDSBERICHTEN-TOETS	TELEFOONNUMMER VAN EEN ONTVANGER VAN HET BERICHT		32	(VOOR DE BE-RICHTENTOETS)
	HERKIES-KEREN-INSTELLING		2	(EERSTE TELLER)
	HERKIES-KEREN-TELLER		2	(TWEEDE TELLER)
	HERKIES-TIJDSINTERVAL		3	
	DATA-OVERDRACHT WEL OF NIET TOEGESTAAN WANNEER EEN BERICHT NAAR EEN BESTURINGS-EENHEID WORDT GEZONDEN	AANTAL MALEN VAN OPSTOPPING	1	
		AANTAL MALEN VAN ABNORMALITEIT BIJ DE ZELFDIAGNOSE	1	
		AANTAL KOPIEEN	1	
		KOPIEERTOESTAND	1	
	CONTROLETOTAAL VOOR DE BOVENVERMELDE FACTOREN		4	
AFSTANDSBERICHT ALS GEVOLG VAN EEN ABNORMALITEIT BIJ DE ZELFDIAGNOSE	TELEFOONNUMMER VAN EEN ONTVANGER VAN HET BERICHT		32	(VOOR DE BE-RICHTENTOETS)
	HERKIES-KEREN-INSTELLING		2	(EERSTE TELLER)
	HERKIES-KEREN-TELLER		2	(TWEEDE TELLER)
	HERKIES-TIJDSINTERVAL		3	
	DATA-OVERDRACHT WEL OF NIET TOEGESTAAN WANNEER EEN BERICHT NAAR EEN BESTURINGS-EENHEID WORDT GEZONDEN	AANTAL MALEN VAN OPSTOPPING	1	
		AANTAL MALEN VAN ABNORMALITEIT BIJ DE ZELFDIAGNOSE	1	
		AANTAL KOPIEEN	1	
		KOPIEERTOESTAND	1	
	CONTROLETOTAAL VOOR DE BOVENVERMELDE FACTOREN		4	

AFSTANDSBERICHT ALS GEVOLG VAN EEN VOORWAARSCHUWING	TELEFOONNUMMER VAN EEN ONTVANGER VAN HET BERICHT		32	(VOOR DE BE-RICHTENTOETS)
	HERKIES-KEREN-INSTELLING		2	(EERSTE TELLER)
	HERKIES-KEREN-TELLER		2	(TWEEDE TELLER)
	HERKIES-TIJDSINTERVAL		3	
	DATA-OVERDRACHT WEL OF NIET TOEGESTAAN WANNEER EEN BERICHT NAAR EEN BESTURINGS-EENHEID WORDT GEZONDEN	AANTAL MALEN VAN OPSTOPPING	1	
		AANTAL MALEN VAN ABNORMALITEIT BIJ DE ZELFDIAGNOSE	1	
		AANTAL KOPIEEN	1	
		KOPIEERTOESTAND	1	
	TIJDSORGAAN VOOR HET ZENDEN VAN EEN BERICHT NAAR EEN BESTURINGSEENHEID		4	
	CONTROLETOTAAL VOOR DE BOVENVERMELDE FACTOREN		4	
TOTALE TELLERWAARDE AUTOMATISCHE COMMUNICATIE-BEWERKING	TIJD VOOR HET VERZAMELEN VAN TELLERWAARDEN VOOR EEN TOTAAL AANTAL GEBRUIKT KOPIEERPAPIER		4	
	TELEFOONNUMMER VAN EEN ONTVANGER VAN HET BERICHT		32	
	DATUM EN TIJD VOOR HET ZENDEN VAN HET BERICHT (DATUM: UUR: MINUUT)		6	
	CONTROLETOTAAL VOOR DE BOVENVERMELDE FACTOREN		4	
TELEFOONMODUS-INSTELLING	KIESMODUS-INSTELLING		1	
	KIESPULS-INTERVAL-INSTELLING		1	
	CONTROLETOTAAL VOOR DE BOVENVERMELDE FACTOREN		4	

FIG.39

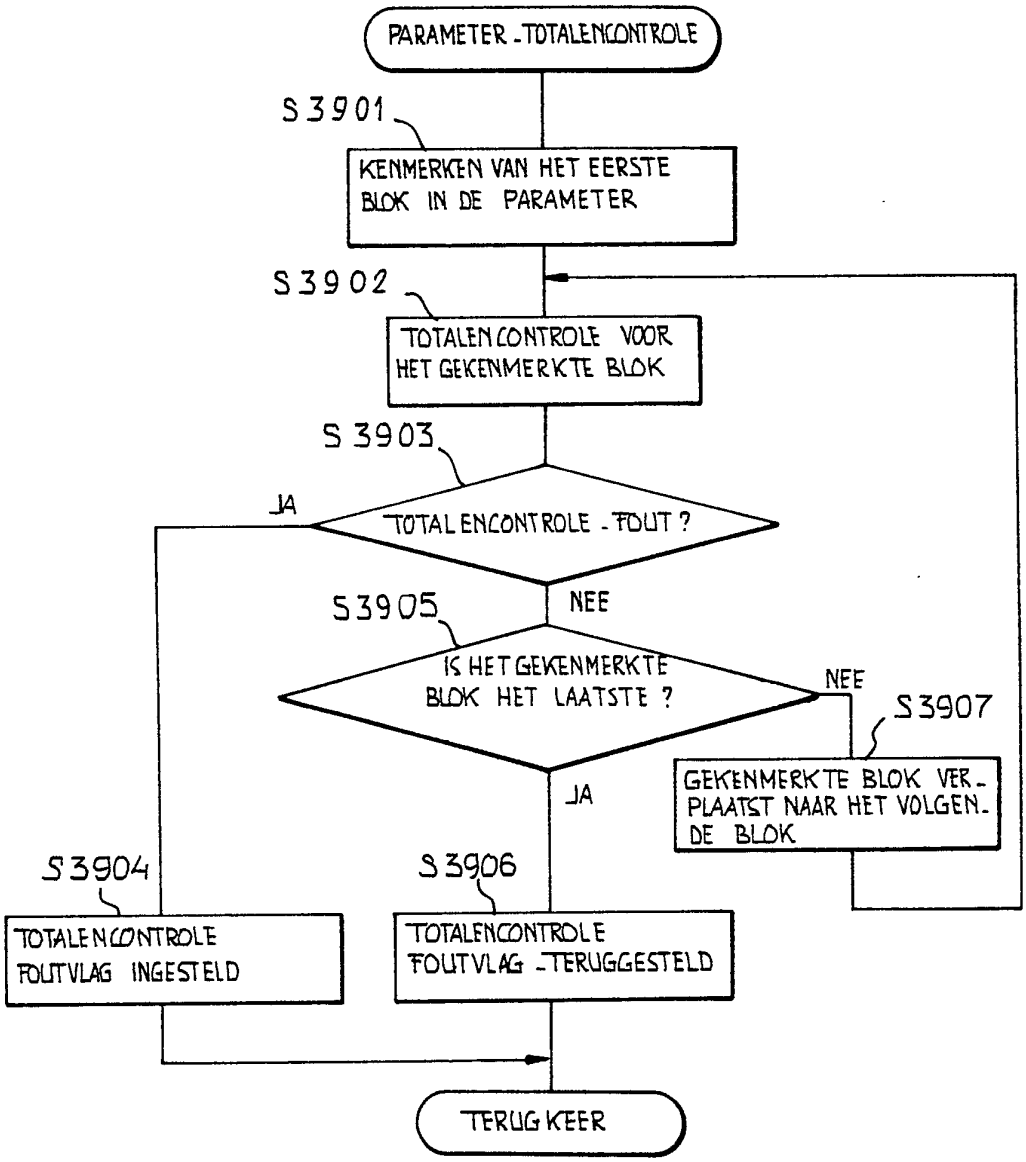

PARAMETER-TOTALENCONTROLE
S3901
KENMERKEN VAN HET EERSTE BLOK IN DE PARAMETER
S3902
TOTALENCONTROLE VOOR HET GEKENMERKTE BLOK
S3903
TOTALENCONTROLE-FOUT?
JA
NEE
S3905
IS HET GEKENMERKTE BLOK HET LAATSTE?
NEE
S3907
GEKENMERKTE BLOK VERPLAATST NAAR HET VOLGENDE BLOK
JA
S3904
TOTALENCONTROLE FOUTVLAG INGESTELD
S3906
TOTALENCONTROLE FOUTVLAG TERUGGESTELD
TERUGKEER

FIG.40

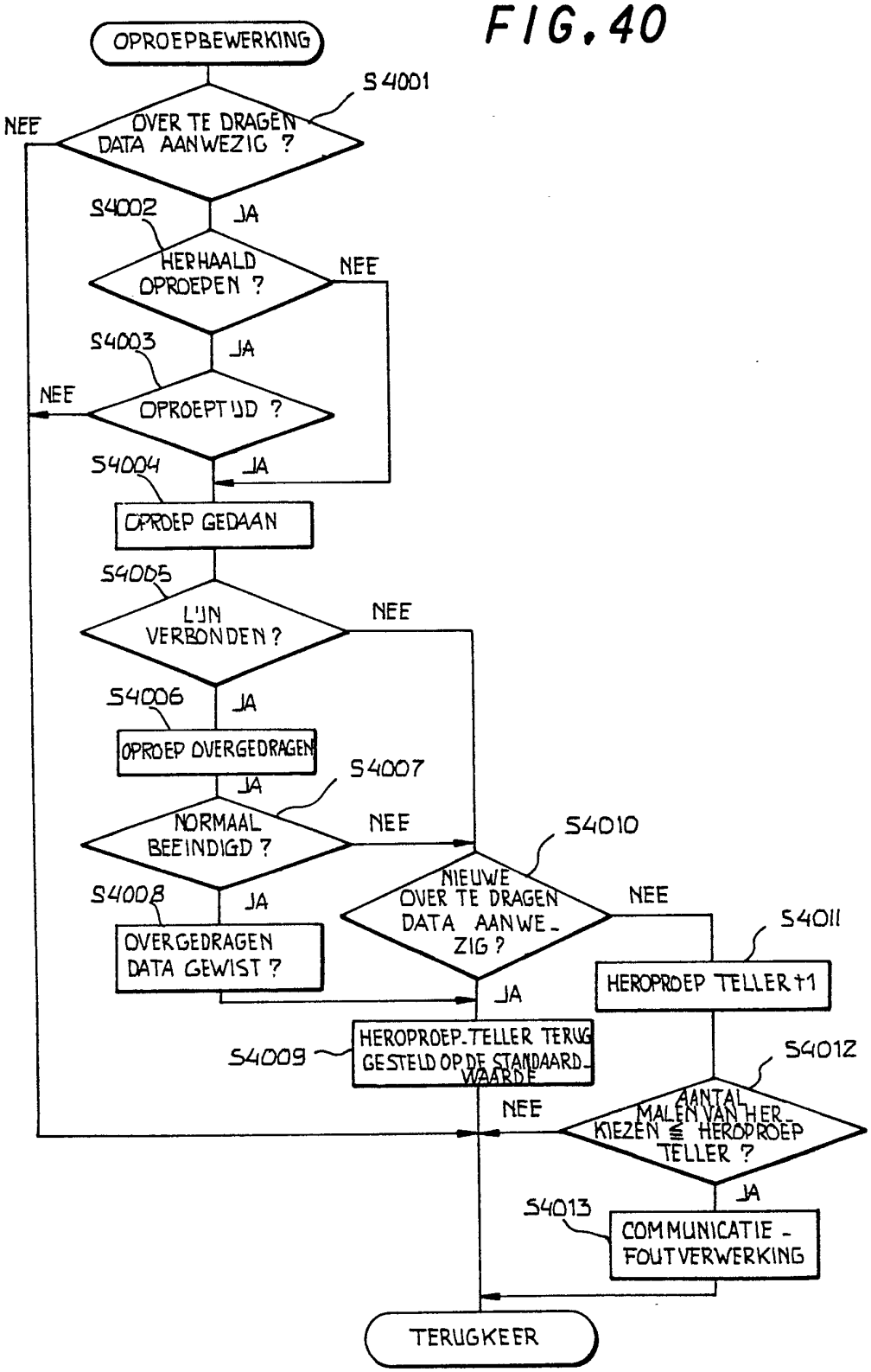

OPROEPBEWERKING
S4001
OVER TE DRAGEN DATA AANWEZIG ?
NEE
JA
S4002
HERHAALD OPROEPEN ?
NEE
JA
S4003
OPROEPTIJD ?
NEE
JA
S4004
OPROEP GEDAAN
S4005
LIJN VERBONDEN ?
NEE
JA
S4006
OPROEP OVERGEDRAGEN
JA
S4007
NORMAAL BEEINDIGD ?
NEE
S4008
JA
OVERGEDRAGEN DATA GEWIST ?
S4010
NIEUWE OVER TE DRAGEN DATA AANWE-ZIG ?
NEE
S4011
HEROPROEP TELLER +1
JA
S4009
HEROPROEP-TELLER TERUG GESTELD OP DE STANDAARD-WAARDE
S4012
AANTAL MALEN VAN HER-KIEZEN ≦ HEROPROEP TELLER ?
NEE
JA
S4013
COMMUNICATIE - FOUTVERWERKING
TERUGKEER

FIG.41

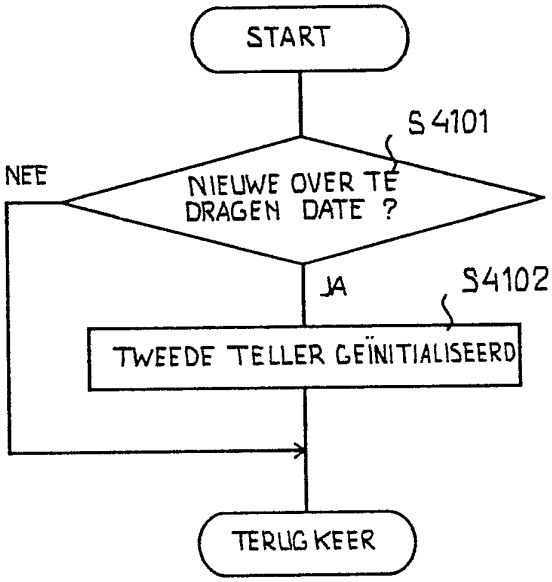

START
S4101
NIEUWE OVER TE DRAGEN DATE ?
NEE
JA
S4102
TWEEDE TELLER GEÏNITIALISEERD
TERUG KEER

FIG.42

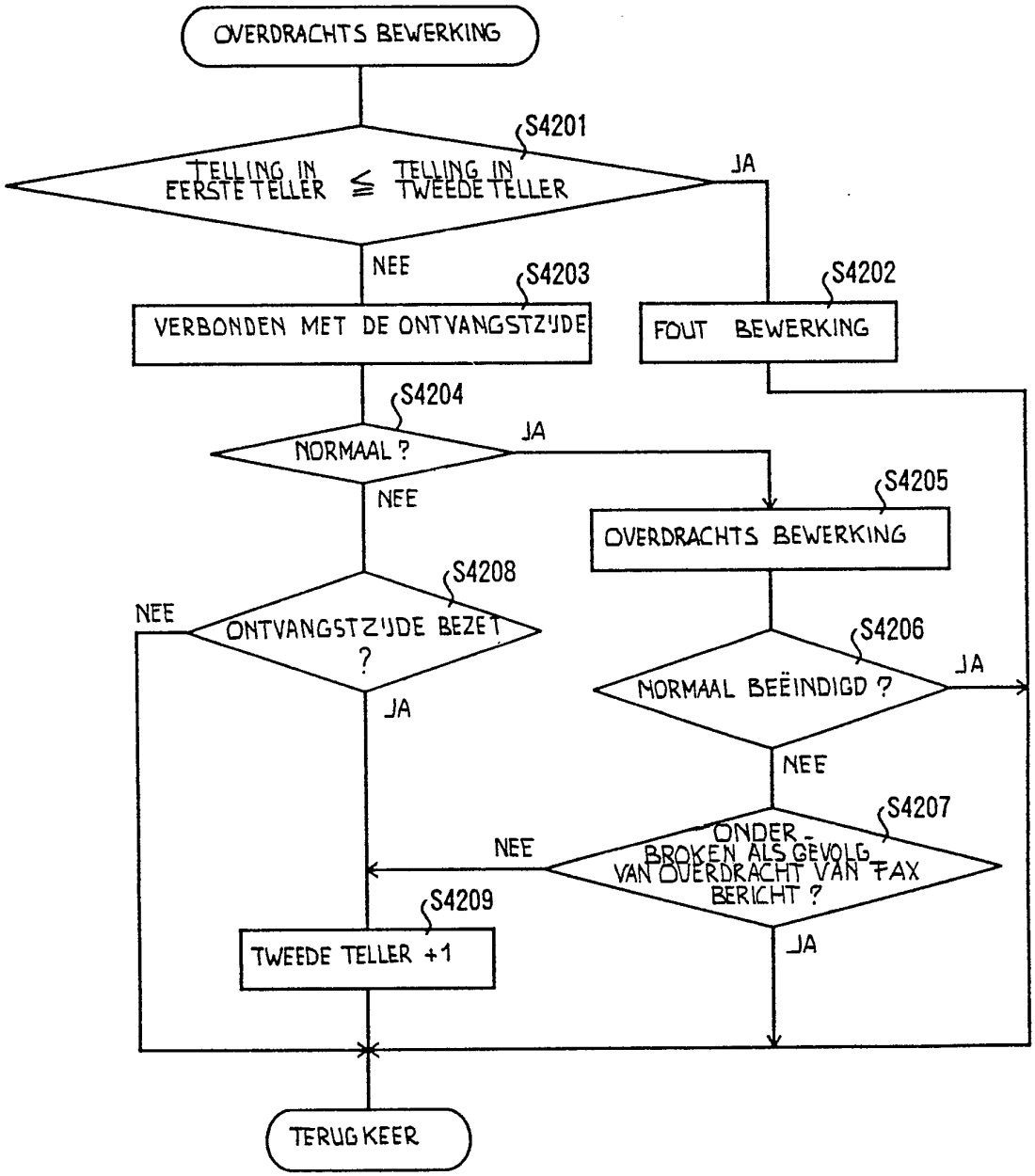

OVERDRACHTS BEWERKING
S4201
TELLING IN EERSTE TELLER ≦ TELLING IN TWEEDE TELLER
JA
NEE
S4203
VERBONDEN MET DE ONTVANGSTZIJDE
S4202
FOUT BEWERKING
S4204
NORMAAL ?
JA
NEE
S4205
OVERDRACHTS BEWERKING
S4208
NEE
ONTVANGSTZIJDE BEZET ?
JA
S4206
NORMAAL BEËINDIGD ?
JA
NEE
S4207
NEE
ONDER-BROKEN ALS GEVOLG VAN OVERDRACHT VAN FAX BERICHT ?
JA
S4209
TWEEDE TELLER +1
TERUG KEER

FIG. 43

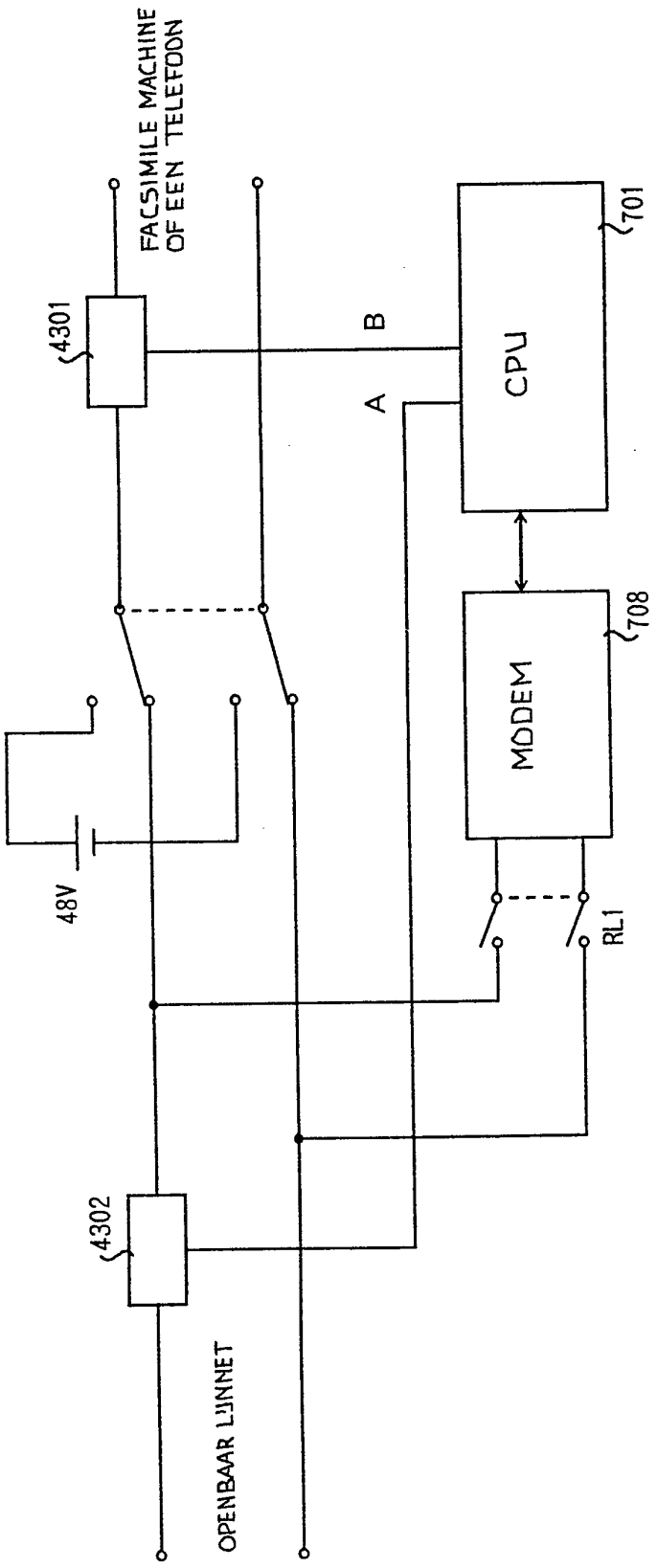
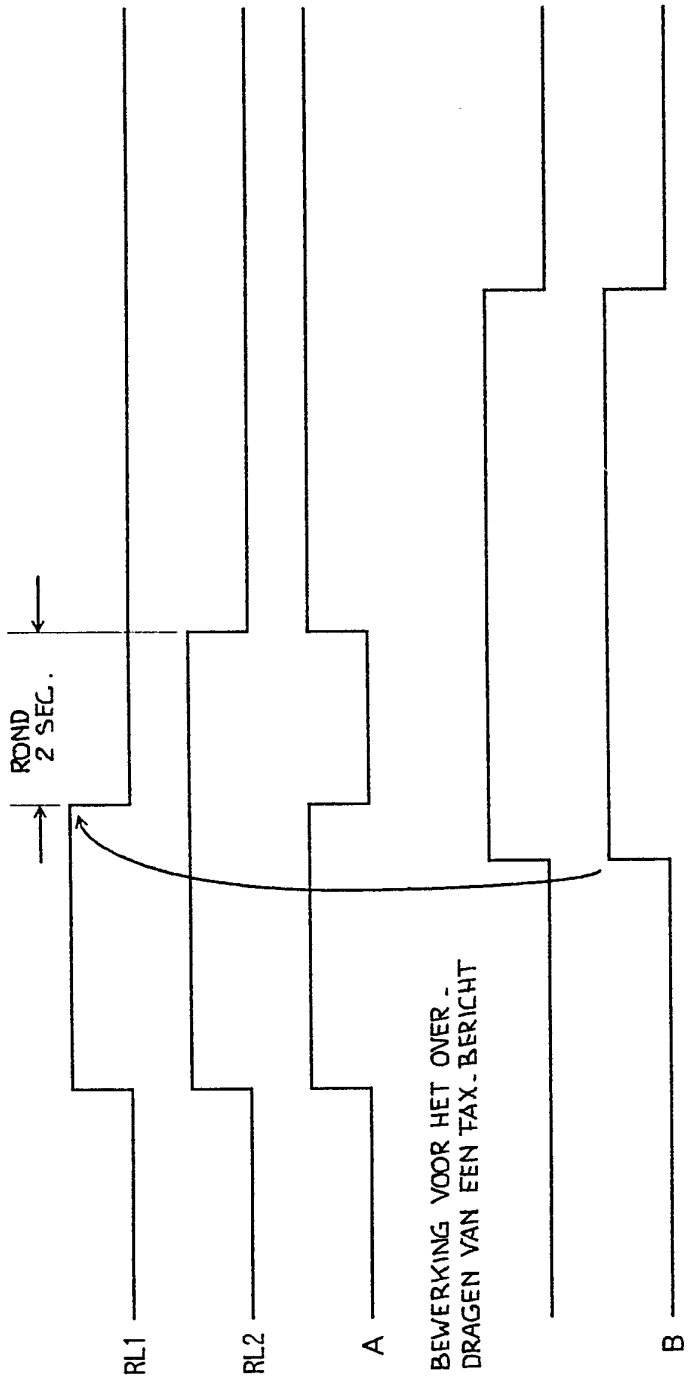

FACSIMILE MACHINE
OF EEN TELEFOON
4301
B
A
CPU
701
MODEM
708
48V
RL1
4302
OPENBAAR LIJNNET

FIG. 44


RONDE
2 SEC.
RL1
RL2
A
BEWERKING VOOR HET OVER-
DRAGEN VAN EEN FAX-BERICHT
B