
Octrooiraad



⑩ A Terinzagelegging ⑪ 8102339

Nederland

⑲ NL

- ⑤4 **Werkwijze en inrichting voor automatische telefoonbeantwoording.**
- ⑤1 Int.Cl.³: H04M 1/65.
- ⑦1 Aanvrager: Sony Corporation (Sony Kabushikikaisha) te Tokio.
- ⑦4 Gem.: Ir. A. Siedsma c.s.
Octroobureau Arnold & Siedsma
Sweelinckplein 1
2517 GK 's-Gravenhage.

-
- ②1 Aanvraag Nr. 8102339.
- ②2 Ingediend 12 mei 1981.
- ③2 Voorrang vanaf 12 mei 1980.
- ③3 Land van voorrang: Japan (JP).
- ③1 Nummer van de voorrangsaanvraag: 62509/80 .
- ⑥2 --

-
- ④3 Ter inzage gelegd 1 december 1981.

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

Werkwijze en inrichting voor automatische telefoonbeantwoording.

De uitvinding heeft betrekking op een werkwijze en een inrichting voor automatische telefoonbeantwoording om de registratie van ontvangen berichten in volgorde op een magneetband, waarbij een binnenkomend gesprek eerst wordt beantwoord met een tevoren opgenomen antwoordbericht of uitgaand bericht en waarbij het bij het binnenkomende gesprek ontvangende bericht op een magnetisch registratiemedium wordt opgenomen. Meer in het bijzonder heeft de uitvinding betrekking op een dergelijke werkwijze en inrichting onder toepassing van een enkelvoudige magneetband en een enkelvoudig magneetbandapparaat, waarbij het uitgaande bericht of antwoordbericht en de ontvangen berichten in eenzelfde registratiespoor van het registratiemedium worden opgenomen.

Bij verschillende inrichtingen van bekend type voor automatische telefoonbeantwoording vindt toepassing van twee afzonderlijke magneetbanden plaats, waarbij de ene dient als drager van het uitgaande bericht en de andere voor opname van de binnenkomende berichten. Een dergelijke telefoonbeantwoordingsinrichting is bijvoorbeeld beschreven in het Amerikaanse octrooischrift 3.445.600. Bij deze bekende inrichting heeft het verschijnen van een oproepstroom tot gevolg, dat de inrichting met de telefoonleiding wordt verbonden, en voorts, dat een eindloze magneetband met een daarop te voren opgenomen antwoordbericht of uitgaand bericht wordt gestart. Nadat de eindloze magneetband zijn cyclus heeft voltooid wordt een opneemapparaat voor registratie van een ontvangen of binnenkomend bericht gestart; deze registratie of opname vindt plaats op een afzonderlijke magneetband. Aangezien een dergelijke telefoonbeantwoordingsinrichting met afzonderlijke aandrijfmechanismen voor de beide magneetbanden dient te zijn uitgerust en voorts van afzonderlijke magneetkoppen en hulpapparatuur dient te zijn voorzien, is een inrichting van dit type betrekkelijk gecompliceerd en derhalve kostbaar. Bovendien is het moeilijk, een dergelijke inrichting op compacte wijze uit te voeren.

Als een poging, hierin verbetering te brengen, is in

8102339

het Amerikaanse octrooischrift 3.943.292 een telefoonbeantwoordingsinrichting beschreven, waarbij een enkelvoudige magneetband niet alleen als drager voor het uitgaande bericht of antwoordbericht doch tevens als registratiemedium voor
5 opname van binnenkomende berichten wordt toegepast; bij deze bekende inrichting is echter de toepassing noodzakelijk van een tweetal magneetkoppen, welke op zodanige afstand tot elkaar zijn aangebracht, dat bij ontvangst van een binnenkomend gesprek de eerste magneetkop het tevoren op de magneetband
10 opgenomen antwoordbericht uitleest en aan de oproeper doorgeeft, terwijl het door de eerste magneetkop uitgelezen antwoordbericht gelijktijdig aan de tweede magneetkop wordt toegevoerd. Als gevolg daarvan vindt herhaalde opname van het uitgaande bericht op de magneetband plaats, waarbij de binnen-
15 komende of ontvangen berichten steeds tussen twee opeenvolgende opnamen van het uitgaande bericht op de magneetband worden opgenomen.

Hoewel een telefoonbeantwoordingsinrichting van het in de vorige alinea beschreven type in zoverre een verbetering
20 vormt, dat slechts één enkele magneetband met bijbehorend magneetbandapparaat wordt toegepast, staat daar tegenover, dat de steeds herhaalde opname van het uitgaande bericht tot gevolg heeft, dat daarbij een aanzienlijk deel (ongeveer de helft) van de beschikbare magneetbandlengte onnut wordt gebruikt.

25 De onderhavige uitvinding stelt zich ten doel, hierin verbetering te brengen, en een werkwijze en inrichting voor automatische telefoonbeantwoording te verschaffen, welke vrij van de hiervoor genoemde nadelen zijn.

Voorts stelt de uitvinding zich ten doel, een werkwijze en inrichting voor automatische telefoonbeantwoording
30 te verschaffen, waarbij door toepassing van een enkelvoudige magneetband en slechts een enkel magneetbandapparaat een zeer eenvoudige en weinig kostbare constructie wordt verkregen.

Een ander doel van de uitvinding is het verschaffen
35 van een werkwijze en een inrichting voor automatische telefoonbeantwoording, waarbij een aan het begin van een magneetband opgenomen, uitgaand bericht voor ieder binnenkomend gesprek wordt uitgelezen en waarbij tijdens opeenvolgende binnenkomende

8102339

gesprekken ontvangen berichten in volgorde in eenzelfde registratiespoor van de magneetband worden opgenomen.

Daarbij wordt volgens de uitvinding uitgegaan van een telefoonbeantwoordingsinrichting, welke is voorzien van
5 een magneetbandapparaat met de bedrijfstoestanden "stop", "terugspoelen", "vooruit" en "snel vooruit". Bij detectie van een oproepsignaal koppelt de inrichting het magneetbandapparaat met de desbetreffende telefoonleiding, waarbij het bandapparaat in zijn bedrijfstoestand "vooruit" wordt ge-
10 bracht en een tevoren in een registratiespoor van de magneetband opgenomen, uitgaand bericht wordt uitgelezen en aan de oproeper wordt doorgegeven; nadat dit is geschied, en indien geen eerdere ontvangen berichten op de magneetband zijn opgenomen, wordt een van de oproeper ontvangen bericht in het-
15 zelfde registratiespoor opgenomen; indien daarentegen eerdere dergelijke ontvangen berichten op de magneetband zijn opgenomen, wordt het magneetbandapparaat zolang in zijn bedrijfstoestand "snel vooruit" gebracht en gehouden, dat de magneetband na het laatst opgenomen, ontvangen bericht voor verdere
20 opname ter beschikking komt, waarna het magneetbandapparaat in zijn bedrijfstoestand "vooruit" wordt gebracht voor opname van het tijdens het binnenkomende gesprek ontvangen bericht; na beëindiging van deze opname wordt het magneetbandapparaat in zijn bedrijfstoestand "terugspoelen" gebracht. Wanneer de
25 magneetband is teruggespoeld tot aan het begin van het tevoren opgenomen, uitgaande bericht, wordt het naar zijn bedrijfstoestand "stop" overgeschakeld, waardoor de telefoonbeantwoordingsinrichting weer in zijn voor beantwoording van een volgend binnenkomend gesprek geschikte uitgangstoestand is
30 gekomen.

Bij een voorkeursuitvoeringsvorm van de uitvinding zijn aan de automatische telefoonbeantwoordingsinrichting toegevoegd: een detector voor detectie van binnenkomende gesprekken en voor automatische koppeling van de inrichting met
35 de desbetreffende telefoonleiding; een magneetkop voor opname en uitlezing van signalen op, respectievelijk uit, een magnetisch registratiemedium, zoals een magneetband; een aandrijf-

mechanisme voor transport van het registratiemedium ten opzichte van de magneetkop in de volgende bedrijfstoestanden: "snel vooruit", "vooruit", "terugspoelen" en "stop"; een stuursignaalgenerator voor opwekking en afgifte van een stuur-

5 signaal, zoals een geluidssignaal van 30 Hz, aan de magneetkop; een stuursignaaldetector voor detectie van het door de magneetkop uit het registratiemedium uitgelezen stuursignaal; en een besturingsschakeling, eventueel met inbegrip van een microprocessor, welke met het aandrijfmechanisme, de stuur-

10 signaalgenerator en de stuursignaaldetector is gekoppeld voor besturing van de stuurgenerator en het aandrijfmechanisme. Bij deze voorkeursuitvoeringsvorm van een beantwoordingsinrichting volgens de uitvinding dient het stuursignaal voor markering van tenminste het begin en het einde van een uit-

15 gaand bericht of antwoordbericht en voor markering van tenminste het einde van ieder ontvangen of binnenkomend bericht. Het aandrijfmechanisme wordt dan zodanig bestuurd, dat wanneer de inrichting met de telefoonleiding wordt gekoppeld, het aandrijfmechanisme in zijn bedrijfstoestand "vooruit" wordt

20 gebracht voor uitlezing en afgifte (via de telefoonleiding) van het uitgaande bericht. Wanneer de stuursignaaldetector vaststelt, dat het door de magneetkop uitgelezen stuursignaal een karakter heeft, dat op het einde van het uitgaande bericht wijst, vindt, indien geen eerdere binnengekomen be-

25 richten op het registratiemedium zijn opgenomen, opname van het van de oproeper afkomstige bericht plaats, doch indien eerdere dergelijke ontvangen berichten op het registratiemedium zijn opgenomen, wordt het aandrijfmechanisme in zijn bedrijfstoestand "snel vooruit" gebracht en gehouden, totdat

30 het voorbij het laatste van de eerder opgenomen berichten is getransporteerd, waarna het aandrijfmechanisme in zijn bedrijfstoestand "vooruit" wordt gebracht en gehouden voor opname van het van de oproeper binnenkomende bericht. Nadat het binnenkomende gesprek is beëindigd, wordt het aandrijf-

35 mechanisme in zijn bedrijfstoestand "terugspoelen" gebracht voor terugtransport van het registratiemedium naar het begin van het daarop opgenomen, uitgaande bericht of antwoordbericht. Wanneer de stuursignaaldetector vaststelt, dat het door de mag-

neetkop uitgelezen stuursignaal het bereiken van het onmiddellijk aan het opgenomen antwoordbericht voorafgaande gedeelte van het registratiemedium signaleert, wordt het aandrijfmechanisme in de bedrijfstoestand "stop" gebracht, zodat de inrichting weer in zijn voor beantwoording van een
5 volgend binnenkomend gesprek geschikte uitgangstoestand komt te verkeren.

De uitvinding zal worden verduidelijkt in de nu volgende beschrijving aan de hand van de bijbehorende tekening van
10 enige uitvoeringsvormen, waartoe de uitvinding zich echter niet beperkt. In de tekening tonen:

figuur 1A-1F schematische weergaven van een magneetband met telefoonbeantwoordingsopnamen volgens de uitvinding daarop,

15 figuur 2 en 3 schema's, grotendeels uitgevoerd als blokschema's, van een uitvoeringsvorm van een automatische telefoonbeantwoordingsinrichting volgens de uitvinding, en figuur 4 een schema van een gedeelte van een andere uitvoeringsvorm van de uitvinding.

20 Volgens de door de uitvinding voorgestelde wijze van automatische telefoonbeantwoording wordt te werk gegaan op de schematisch in de figuren 1A-1F weergegeven manier. Bij de hier beschreven uitvoeringsvorm dient als registratiemedium een magneetband 1, welke een cassetteband of een microcas-
25 setteband kan zijn. De magneetband 1 heeft een voorloopgedeelte 2, dat zich uitstrekt van het banduiteinde a tot het verbindingspunt b van het voorloopgedeelte 2 met het daarop volgende, voor registratie geschikte gedeelte van de magneetband 1, zoals figuur 1A laat zien. Wanneer de magneetband 1
30 in de beantwoordingsinrichting wordt ingevoerd, vindt eerst automatische terugspoeling naar het punt a plaats. Vervolgens vindt bandtransport in de bedrijfstoestand "snel vooruit" naar het punt b op de band plaats. Bij een normale cassetteband komt de lengte van het voorloopgedeelte 2, dat wil zeggen de
35 afstand tussen de punten a en b, overeen met een bandtransportduur van ongeveer 60 seconden in de bedrijfstoestand "vooruit" (dat wil zeggen bij normale bandtransportsnelheid) van de in-

richting. Zoals figuur 1D laat zien, vindt vervolgens wissing van de magneetband 1 gedurende een periode van ongeveer 5 seconden plaats, waarbij het punt c op de magneetband wordt bereikt, terwijl op het voorloopgedeelte 2 van de band een
5 "stil" bandgedeelte 3 volgt.

Zoals figuur 1C laat zien, wordt op het daarop volgende bandgedeelte een antwoordbericht of uitgaand bericht tezamen met een stuursignaal van bijvoorbeeld 30 Hz opgenomen. De voor opname van het uitgaande bericht of antwoordbericht OGM
10 en het bijbehorende stuursignaal beschikbare tijdsduur wordt bijvoorbeeld op 30 seconden gesteld. Na opname van het antwoordbericht OGM op een desbetreffend bandgedeelte 4 wordt de magneetband 1 gedurende ongeveer 3 seconden, tot het bereiken van een punt d, aan wissing onderworpen, zodat opnieuw
15 een "stil" bandgedeelte 5 (5_1) op de magneetband 1 wordt gecreëerd.

Na opname van het antwoordbericht OGM in het bandgedeelte 4 en de creatie van het "stille" bandgedeelte 5_1 wordt de magneetband 1 teruggespoeld naar de uitgangspositie c. De
20 automatische telefoonbeantwoordingsinrichting volgens de uitvinding is dan gereed voor ontvangst van een binnenkomend gesprek en een daarbij te ontvangen en op te nemen bericht.

Bij het eerste binnenkomen van een gesprek/bericht wordt het bandgedeelte 4 met het antwoordbericht OGM afgespeeld. Daarna, dat wil zeggen na het afspelen van het daarop volgende, stille bandgedeelte 5_1 , wordt een tijdens het binnenkomende gesprek ontvangen bericht ICM opgenomen op een bandgedeelte 6_1 , dat zich uitstrekt van het genoemde punt d tot een verder op de band gelegen punt e (zie figuur 1D). Te-
30 zamen met het ontvangen bericht ICM wordt in het bandgedeelte 6_1 weer het genoemde stuursignaal van bijvoorbeeld 30 Hz opgenomen.

Na voltooiing van het eerste binnenkomende gesprek wordt de magneetband onderworpen aan wissing van het punt e tot een verder op de band gelegen punt f, waardoor weer een
35 stil bandgedeelte 5_2 met een lengte T_1 , bij voorkeur overeenkomende met een bandtransportduur van circa 10 seconden, wordt verkregen. Na het bereiken van het punt f wordt de mag-

8102339

neetband automatisch teruggespoeld naar het punt c, zodat de telefoonbeantwoordingsinrichting weer voor beantwoording van een volgend binnenkomend gesprek gereed is.

5 Zoals figuur 1E laat zien, wordt bij ontvangst van een tweede binnenkomend gesprek eerst het uitgaande bericht OGM volgens het bandgedeelte 4 afgespeeld, waarna bandtransport in de bedrijfstoestand "snel vooruit" tot het punt e plaatsvindt. Vervolgens wordt de magneetband gedurende een korte tijdsduur T_2 van bij benadering 3 seconden aan uitwis-
10 sing bij normale bandtransportsnelheid onderworpen, totdat een punt g op de band is bereikt. Daarna wordt het bij het tweede binnenkomende gesprek ontvangen bericht ICM opgenomen op een bandgedeelte 6_2 , dat zich van het genoemde punt g tot een daar-
15 op volgend punt h op de band uitstrekt, waarbij gelijktijdig het stuursignaal van 30 Hz wordt opgenomen. Vervolgens wordt de magneetband weer gedurende een periode van ongeveer 10 seconden aan uitwissing bij normale bandtransportsnelheid onderworpen, waarbij het punt i op de band bereikt wordt, dat zich aan het einde van een stil bandgedeelte 5_3 met een
20 bandlengte T_1 bevindt. Vervolgens wordt de magneetband 1 naar het punt c teruggespoeld.

 Zoals figuur 1F laat zien, wordt bij ontvangst van een derde of volgend binnenkomend gesprek steeds eerst het uitgaande bericht van het bandgedeelte 4 afgespeeld, waarna de
25 magneetband 1 in de bedrijfstoestand "snel vooruit" wordt verplaatst tot voorbij alle eerder binnengekomen en respectievelijk op de magneetbandgedeelten $6_1 - 6_{n-1}$ opgenomen, ontvangen berichten ICM. Vervolgens vindt weer uitwissing gedurende een periode T_2 ter verkrijging van een stil bandgedeelte
30 5_n plaats, waarna het vervolgens binnenkomende bericht 6_n kan worden opgenomen, dat weer wordt gevolgd door een stil bandgedeelte 5_{n+1} met een afspeelduur T_1 .

 Na opname van het uitgaande bericht OGM in het bandgedeelte 4 en alle ontvangen berichten ICM in de respectie-
35 velijke bandgedeelten $6_1 - 6_n$ blijken deze verschillende berichten steeds van elkaar te zijn gescheiden door respectievelijke stille bandgedeelten $5_1 - 5_n$ van ongeveer gelijke afspeelduur T_2 (ongeveer 3 seconden bij normale bandtransport-

snelheid), terwijl het laatst ontvangen bericht 6_n wordt gevolgd door een stil bandgedeelte 5_{n+1} van langere duur.

Indien de voor opname van ieder ontvangen bericht 6_1-6_n noodzakelijke duur circa 30 seconden bedraagt, terwijl na
5 opname een bandwisduur van ongeveer 10 seconden volgt, kunnen ongeveer 20 binnenkomende of ontvangen berichten op één enkele magneetband 1 worden opgenomen.

De figuren 2 en 3 tonen schema's, grotendeels uitgevoerd als blokschema's, van een uitvoeringsvorm van een auto-
10 matische telefoonbeantwoordingsinrichting volgens de uitvinding. Bij deze uitvoeringsvorm vindt toepassing plaats van een centrale bewerkingseenheid 10, welke een microprocessor bevat. Bij voorkeur bevat de centrale bewerkingseenheid 10 bovendien een geheugen van het ROM-type of een andere geheugen-
15 inrichting, welke is voorgeprogrammeerd met de voor uitvoering van alle in het voorgaande beschreven handelingen noodzakelijke instructies.

Zoals figuur 2 laat zien, dient bij de hier beschreven uitvoeringsvorm een ingebouwde microfoon 11 voor opname van
20 een uitgaand bericht of antwoordbericht OGM op een gedeelte 4 van de magneetband 1. De microfoon 11 is via een microfoonversterker 12, een opneemversterker 13 en een vereffeningsversterker 14 gekoppeld met een opneem- en weergeefmagneetkop 15. Een door de centrale bewerkingseenheid 10 bestuurde
25 "cue" signaaloscillator 16 levert een stuursignaal, dat bij de hier beschreven uitvoeringsvorm een geluidssignaal van 30 Hz vormt, aan de opneem- en weergeefmagneetkop 15. De opneemversterker 13 is voorts via een voor volumeregeling dienende, variabele weerstand 17 gekoppeld met de ingang van een
30 vermogensversterker 18, welke op zijn beurt is gekoppeld met een luidspreker 19 en een hoofdtelefoonaansluiting 20. Deze laatstgenoemde is zodanig uitgevoerd, dat hij bij opname van een hoofdtelefoonsteker de verbinding met de luidspreker 19 onderbreekt, zodat de gebruiker van de beantwoordingsinrich-
35 ting opgenomen gesprekken naar keuze via een hoofdtelefoon op de luidspreker 19 kan beluisteren.

Een door de centrale bewerkingseenheid 10 bestuurde instelstroomoscillator 21 levert een instelstroom voor de op-

neem- en weergeefmagneetkop 15 en voorts een wisstroom voor een wismagneetkop 38.

Voor koppeling van de telefoonbeantwoordingsinrichting of een normaal telefoontoestel T met twee aansluitingen 22a, 5 22b met een aan twee aansluitingen 23a, 23b aan te sluiten telefoonleiding dient een scheidingsschakelaar 24.

Deze scheidingsschakelaar 24 kan worden overgeschakeld tussen een positie, waarin slechts het telefoontoestel T met de telefoonleidingaansluitingen 23a en 23b is verbonden, 10 en een positie, waarin zowel het telefoontoestel T als de telefoonbeantwoordingsinrichting met de beide telefoonleidingsaansluitingen 23a en 23b zijn verbonden. De scheidingsschakelaar 24 kan via een capaciteit C een oproepstroom naar een lijntransformator 25 doorlaten. Een aan de capaciteit C parallel 15 geschakeld contact van een lijnbeantwoordingsrelais 26 dient om de telefoonbeantwoordingsinrichting bij het verschijnen van een oproepstroom met de telefoonleiding te koppelen.

Met de telefoonleiding is voorts via de aansluiting 23b een detector 27 gekoppeld, welke dient om vast te stellen, 20 of bij het telefoontoestel T de hoorn op de haak rust of van de haak is. De detector 27 levert, zolang als de hier eerst genoemde situatie zich voordoet, een desbetreffend detectiesignaal aan de centrale bewerkingseenheid 10.

Een met de lijntransformator 25 gekoppelde oproepdetector 28 meldt aan de centrale bewerkingseenheid 10 wanneer 25 een gesprek binnenkomt.

Van een voorversterker 29 is de ingang met de opneem- en weergeefmagneetkop 15 gekoppeld en is de uitgang via een hoogdoorlaatfilter 30 en een vereffeningsversterker 31 gekoppeld met een lijnuitgangsinrichting 32. Deze laatstgenoemde 30 inrichting 32 koppelt onder besturing door de centrale bewerkingseenheid 10 de uitgang van de vereffeningsversterker 31 met de lijntransformator 24 en derhalve, via deze laatstgenoemde, met de telefoonleiding. Op dié wijze maakt de centrale 35 bewerkingseenheid 10 het afspelen van het op het bandgedeelte 4 opgenomen, uitgaande bericht of antwoordbericht direct na het binnenkomen van een gesprek mogelijk. Het hoogdoorlaatfilter 30 heeft een afsnijdfrequentie van bijvoorbeeld

100 Hz, zodat het stuursignaal van 30 Hz niet naar de vereffening-versterker 31 wordt doorgelaten. De uitgang van de voorversterker 29 is bovendien gekoppeld met een stuursignaaldetector 33, welke aan de centrale bewerkingseenheid 10 een binair
5 uitgangssignaal van de waarde "1" levert wanneer door de opneem- en weergeefmagneetkop 15 het stuursignaal uit de magneetband 1 wordt uitgelezen; in alle overige gevallen geeft de stuursignaaldetector 33 een binair signaal ter waarde "0" af.

Tijdens het afspelen van het uitgaande bericht OGM uit
10 het bandgedeelte 4 wordt het stuursignaal door het hoogdoorlaatfilter 30 geblokkeerd, doch door de stuursignaaldetector 33 gedetecteerd. Als gevolg daarvan zal de detector 33 tijdens het uitgaande bericht of antwoordbericht OGM een binair signaal ter waarde "1" aan de centrale bewerkingseenheid 10 leveren,
15 doch gedurende het bandtransport langs de op het uitgaande bericht OGM van het bandgedeelte 4 en de respectievelijke ontvangen berichten van de bandgedeelten 6_1-6_n volgende, stille bandgedeelten 5_1-5_n zal de detector 33 een binair signaal ter waarde "0" aan de centrale bewerkingseenheid 10 leveren.

20 De telefoonbeantwoordingsinrichting bevat voorts een door de centrale bewerkingseenheid 10 bestuurd alarmoscillator 34 voor levering van een hoorbare alarmtoon aan het einde van het afspelen van het uitgaande bericht OGM uit het bandgedeelte 4; deze alarmtoon, welke na 30 seconden als een
25 "beep"-toon verschijnt, wordt zowel aan de vermogensversterker 18 als aan een door de centrale bewerkingseenheid 10 bestuurd alarmversterker 35 toegevoerd; via de alarmversterker 35 wordt de alarmtoon aan de lijntransformator 25 toegevoerd.

Een door de centrale bewerkingseenheid 10 bestuurd
30 lijnuitgangsschakeling 36 dient voor ontvangst van binnenkomende berichten en voor toevoer van dergelijke berichten aan de ingang van de opneemversterker 13. Tijdens de op de stille bandgedeelten 5_1-5_n volgende intervallen wordt de telefoonleiding derhalve via de lijningangsschakeling 36 gekoppeld
35 met de opneemversterker 13 en de vereffeningversterker 14, en daarmee met de opneem- en weergeefmagneetkop 15 voor opname van de binnenkomende berichten op de respectievelijke bandgedeelten 6_1-6_n .

Na beëindiging van een dergelijk binnenkomend bericht 6_1-6_n doet de centrale bewerkingseenheid 10 de instelstroom-oscillator 21 een wisstroom aan de wismagneetkop 38 toevoeren, waardoor de respectievelijke stille bandgedeelten 5_2-5_{n+1} worden gevormd.

Figuur 3 toont het principeschema van de centrale bewerkingseenheid 10 en van de overige elementen van de telefoonbeantwoordingsinrichting volgens de uitvinding.

Met de centrale bewerkingseenheid 10 is een bedrijfs-10 toestandkiesinrichting 39 gekoppeld, via welke de gebruiker geschikte instructies voor de centrale bewerkingseenheid 10 kan invoeren. De tot de inrichting 39 behorende kiesschakelaars zijn bij voorkeur van het niet vergrendelende type met een drukknop of -toets, waarop de verschillende kiesbare bedrijfs-15 toestanden, zoals "snel vooruit", "vooruit", "terugspoelen", "stop", "berichtopname", "gereed", "ready release" en "opname OGM" zijn gemarkeerd. Deze kiesschakelaars worden, wanneer hun bedieningsknop of -toets wordt ingedrukt, tijdelijk in hun gesloten toestand gebracht voor levering van een start-20 signaal aan een niet in de tekening weergegeven schakeling voor besturing van een zelf-houd-functie, welke onderdeel van de centrale bewerkingseenheid 10 uitmaakt.

Door de centrale bewerkingseenheid 10 kan aan de vermogensversterker 18, de voorversterker 29, de lijningangsscha-25 keling 36 en/of de lijnuitgangsschakeling 32 een blokkeringsstuursignaal worden toegevoerd.

Wanneer op nog nader te beschrijven wijze een uitgaand bericht of antwoordbericht OGM op het bandgedeelte 4 wordt opgenomen, wordt een dergelijk blokkeringsstuursignaal 30 aan de vermogensversterker 18 toegevoerd teneinde te verhinderen, dat resonantie tussen de luidspreker 19 en de ingebouwde microfoon 11 optreedt.

Wanneer de magneetband 1 ter verkrijging van de stille bandgedeelten 3, 5_1-5_{n+1} aan wissing wordt onderworpen, wordt 35 het blokkeringsstuursignaal aan de opneemvoorversterker 29 toegevoerd.

Behalve tijdens de perioden, waarin een binnenkomend

of ontvangen bericht ICM op de bandgedeelten 6_1-6_n wordt opgenomen, wordt het blokkeringsstuursignaal aan de lijningangsschakeling 36 toegevoerd. Daardoor wordt verhinderd, dat tijdens opname van het uitgaande bericht of antwoordbericht OGM op het bandgedeelte 4 een bij een tijdens die opname binnenkomend gesprek behorend oproepsignaal eveneens op de magneetband wordt opgenomen.

Behalve gedurende de perioden, waarin het uitgaande bericht OGM uit het bandgedeelte 4 wordt afgespeeld, wordt het blokkeringsstuursignaal aan de lijnuitgangsschakeling 32 toegevoerd. Daardoor wordt verhinderd, dat stoorsignalen en ruis, zoals motorgeluiden of door een snelheidsverandering van het aandrijfmechanisme veroorzaakte geluiden, tot de telefoonleiding doordringen.

Een haspelas 41 van het bandaandrijfmechanisme is gekoppeld met een haspelrotatiedetector 42, welke een onderbreking van de rotatiebeweging van de haspelas 41 detecteert als aanwijzing, dat de magneetband naar zijn beginpunt a is teruggespoeld. De centrale bewerkingseenheid 10 levert stuursignalen voor een plunjerbekrachtigingsschakeling 43, een kaapstandermotoraandrijfschakeling 44 en een haspelmotoraandrijfschakeling 45. Voorts levert de centrale bewerkingseenheid 10 stuursignalen voor een relaisbekrachtigingsschakeling 46 voor bekrachtiging van het relais 26, aan een afbeeldbekrachtigingsschakeling 47 en aan schakelingen 48, 49 en 50 voor bekrachtiging van lichtemitterende diodes.

De plunjerbekrachtigingsschakeling 43 dient voor besturing van een aan de bedrijfstoestand "vooruit" toegevoegde plunjer 51 en een aan de bedrijfstoestanden "snel vooruit" en "terugspoelen" toegevoegde plunjer 52. Wanneer de bedrijfstoestand "vooruit" wordt gekozen, bijvoorbeeld voor opname van een ontvangen bericht of voor afspeling van het uitgaande bericht, wordt de plunjer 51 bekrachtigd voor zodanige activering van een magneetkopplaat, dat de beide magneetkoppen 15 en 38 met de magneetband 1 in aangrijping worden gebracht, terwijl voorts een kaapstander en een bijbehorende drukrol eveneens in aangrijping met de magneetband 1 worden gebracht.

Wanneer de bedrijfstoestand "terugspoelen" of de bedrijfs-
toestand "snel vooruit" wordt gekozen, wordt de plunjer 52
bekrachtigd voor activering van een remplaat, welke een aan
de haspelaandrijfas 41 toegevoegd remmechanisme in werking
5 stelt. De genoemde magneetkopplaat en remplaat zijn, evenals
de bijbehorende mechanismen, van gebruikelijk type en worden
derhalve niet nader beschreven.

De motoraandrijfschakelingen 44 en 45 leveren respec-
tievelijke bekrachtigingsstromen aan een kaapstanderaan-
10 drijfmotor 53 en een haspelaandrijfmotor 54.

De afbeeldbekrachtigingsschakeling 47 dient voor be-
krachtiging van een digitale afbeeldinrichting 55, welke
het aantal op de magneetband 1 opgenomen, ontvangen berichten
ICM zichtbaar maakt.

15 De bekrachtigingsschakelingen 48-50 zijn toegevoegd
aan respectievelijke lichtemitterende diodes of LED 56, 57
en 58, waarvan het oplichten respectievelijk signaleert, dat
de inrichting in bedrijf is, dat de inrichting gereed voor
beantwoording van binnenkomende gesprekken ICM is en dat de
20 inrichting gereed voor opname van het uitgaande bericht OGM
is.

Een terugstelschakeling 59 dient voor automatische
terugbrenging van de centrale bewerkingsseenheid 10 in de uit-
gangstoestand bij eerste inschakeling van de beantwoordings-
25 inrichting of bij verwijdering van de magneetband 1 uit de
inrichting.

De werking van de telefoonbeantwoordingsinrichting zal
nu eerst aan de hand van de voorbereiding van het uitgaande
bericht OGM, respectievelijk de opname daarvan op het bandge-
30 deelte 4, worden beschreven. Daartoe wordt verwezen naar de
figuren 1B en 1C.

Nadat de magneetband 1 in de telefoonbeantwoordings-
inrichting is geplaatst, wordt de met "opname OGM" gemarkeerde
bedieningstoets ingedrukt. Dit heeft tot gevolg, dat de mag-
35 neetband automatisch wordt teruggespoeld en in het punt a tot
stilstand komt. Vervolgens vindt bandtransport in de bedrijfs-
toestand "snel vooruit" plaats tot het punt b op de magneetband
1 is bereikt; de daarvoor noodzakelijke transportduur komt over-

een met ongeveer 55 seconden bij normale bandtransportsnelheid. Vervolgens wordt de magneetband 1 bij normale transportsnelheid aan wissing onderworpen tot het punt c op de band wordt bereikt, hetgeen bij normale transporteenheid enige seconden na het passeren van het eindpunt b van het bandvoorloopgedeelte 2 geschiedt. De telefoonbeantwoordingsinrichting is dan gereed voor opname van het uitgaande bericht of antwoordbericht OGM op het bandgedeelte 4, als teken waarvan de LED 58 oplicht.

Vervolgens wordt de met "opname OGM" gemarkeerde bedieningstoets opnieuw ingedrukt, waardoor de inrichting in de bedrijfstoestand voor opname van het uitgaande bericht wordt gebracht. De gebruiker spreekt daartoe in de ingebouwde microfoon 11 een geschikt bericht, zoals de mededeling dat hij of zij niet beschikbaar is voor het te woord staan van een oproeper en dat deze haar of zijn bericht voor opname moet "achterlaten".

Wanneer de nominaal voor opname van het uitgaande bericht OGM op het magneetbandgedeelte 4 beschikbare tijd is verstreken, geeft de alarmoscillator 34 de pieptoon af, waardoor de beantwoordingsinrichting automatisch wordt uitgeschakeld. Vervolgens wordt het "stille" bandgedeelte 5₁ gevormd, waarna het transport van de magneetband 1 wordt onderbroken.

Vervolgens drukt de gebruiker een met "gereed" gemarkeerde druktoets in, waarna de magneetband 1 automatisch naar het punt c wordt teruggespoeld. Daarop volgt automatische afspeling van het uitgaande bericht OGM uit het magneetbandgedeelte 4, zodat de gebruiker de kwaliteit van het uitgaande bericht kan beoordelen. Vervolgens vindt automatische terugspoeling van de magneetband naar het punt c plaats; de telefoonbeantwoordingsinrichting is dan gereed voor behandeling van binnenkomende gesprekken, als teken waarvan de LED 57 oplicht.

Wanneer een gesprek binnenkomt, terwijl de inrichting in zijn door het oplichten van de LED 57 gesignaleerde bedrijfstoestand verkeert, wordt een oproepsignaal, bijvoorbeeld een wisselsignaal van 15 Hz, aan het telefoontoestel T en voorts via de lijntransformator 25 aan de oproepdetector 28 toegevoerd. Bij de hier beschreven uitvoeringsvorm wordt de detector 28 zodanig voor ingesteld, dat hij na twee oproepsignalen

een detectiesignaal afgeeft; uiteraard kan afgifte van een detectiesignaal na een willekeurig gekozen aantal oproepsignalen worden vooringesteld. In reactie op een dergelijk detectiesignaal geeft de centrale bewerkingseenheid 10 een signaal aan de relaisbekrachtigingsschakeling 46 af, waar-
5 door het relais 26 wordt bekrachtigd en het binnenkomende gesprek wordt beantwoord.

Daarbij wordt eerst het uitgaande bericht of ant-
woordbericht OGM met het bijbehorende stuursignaal uit het
10 gedeelte 4 van de magneetband 1 uitgelezen. De door de magneetkop 15 uitgelezen signalen gaan door de voorversterker 29, waarna het uitgaande bericht OGM via het hoogdoorlaatfilter 30, de vereffeningversterker 31 en de lijnuitgangsschakeling 32 aan de telefoonleiding wordt toegevoerd. Het door de magneetkop uitgelezen stuursignaal wordt toegevoerd aan de stuur-
15 signaaldetector 33, welke aan het einde van het uitgaande bericht een binair signaal van de waarde "0" aan de centrale bewerkingseenheid 10 toevoert. Daardoor wordt de alarmoscillator 34 bekrachtigd voor levering van de pieptoon via de alarmversterker 35 en de transformator 25, zodat de oproeper wordt ge-
20 waarschuwd, dat hij of zij zich op het uitspreken van een op de magneetband op te nemen bericht dient voor te bereiden.

Nadat de pieptoon ongeveer 3 seconden is afgegeven, kan de oproeper zijn of haar bericht inspreken, waarbij het
25 binnenkomende bericht ICM op de magneetband 1 wordt opgenomen.

Na verloop van een periode van ongeveer 30 seconden wordt de automatische telefoonbeantwoordingsinrichting automatisch uitgeschakeld, waardoor het gesprek wordt beëindigd. De magneetband 1 wordt dan teruggespoeld naar het punt c.

30 De centrale bewerkingseenheid 10 heeft een opslagcapaciteit, welke voldoende groot is voor opslag van een hoeveelheid informatie, welke overeenkomt met het aantal op de magneetband 1 in de respectievelijke bandgedeelten 6_1-6_{n-1} opgenomen, ontvangen berichten ICM. Wanneer de magneetband 1
35 in de bedrijfstoestand "snel vooruit" naar het beginpunt voor het voor opname van het daarop volgende binnenkomende bericht ICM dienende bandgedeelte 6_n wordt getransporteerd, voert de

centrale bewerkingseenheid 10 een telling van het aantal (n) van de tussen de respectievelijke bandgedeelten 6_1-6_n gelegen, stille bandgedeelten 5_1-5_n uit. Wanneer de opgeslagen hoeveelheid met het getelde aantal n overeenkomt, voert de centrale bewerkingseenheid 10 een signaal aan de motorbekingsschakelingen 44 en 45 toe, waardoor de inrichting in zijn bedrijfstoestand "vooruit" wordt gebracht.

10 Zoals uit het voorgaande blijkt, werken de schakelingen volgens de figuren 2 en 3 op de aan de hand van de figuren 1A-1F beschreven wijze.

15 Zoals in het voorgaande is beschreven, detecteert de rotatiedetector 42, wanneer de magneetband 1 is teruggespoeld naar het punt a, dat de haspelas 41 geen rotatie meer uitvoert. De centrale bewerkingseenheid 10 stuurt dan zodanige signalen aan de motorbekingsschakelingen 44 en 45, dat deze de magneetband eerst naar zijn punt b en vervolgens naar het punt c transporteren, zoals figuur 1B laat zien.

20 Na de opname van een ontvangen bericht in het bandgedeelte 6_n trekt de centrale bewerkingseenheid voor iedere van de stille gedeelten 5_1-5_n af van de opgeslagen hoeveelheid, totdat het gedeelte 3 wordt bereikt. De telefoonbeantwoordingsinrichting wordt dan in de voor beantwoording van een daarop volgend gesprek met het uitgaande bericht

25 OGM geschikte toestand gebracht.

Bij de hiervoor beschreven uitvoeringsvorm is voor opname van ieder ontvangen bericht een duur van steeds ongeveer 30 seconden gekozen. Als gevolg daarvan treedt, indien een ontvangen bericht betrekkelijk kort is, enig verlies aan beschikbare tijd en bandcapaciteit op. Indien een ontvangen bericht bijvoorbeeld na 20 seconden is beëindigd, zal de telefoonbeantwoordingsinrichting verder gaan met opname, terwijl geen verder bericht wordt aangeboden, hetgeen tot gevolg heeft, dat de laatste 10 seconden in stilzwijgen verlopen. Bij de beschreven uitvoeringsvorm is het derhalve

35 mogelijk, dat van de totale voor opname van 20 berichten van ieder 30 seconden beschikbare tijd van 600 seconden een aanzienlijk gedeelte ongebruikt blijft, respectievelijk ver-

loren gaat.

Teneinde dit probleem tegen te gaan bevat een andere, in figuur 4 weergegeven uitvoeringsvorm van de uitvinding behalve de componenten volgens de figuren 2 en 3 bovendien 5 middelen voor ontkoppeling van de telefoonbeantwoordingsinrichting indien een oproeper zijn of haar aangeboden bericht vóór het verstrijken van 30 seconden beëindigd. Bij deze andere uitvoeringsvorm bestaat derhalve bij een zelfde 10 totale voor opname beschikbare tijdsduur de mogelijkheid tot opname van een groter aantal (dan bijvoorbeeld 20) ontvangen berichten.

Bij deze andere uitvoeringsvorm is de oproepdetector 28 zodanig uitgevoerd, dat hij bovendien het verschijnen detecteert van een oproepverhinderingsstoon, welke verschijnt 15 wanneer een oproeper (meestal na afgifte en opname van een bericht) zijn of haar gesprek heeft afgebroken door de hoorn op de haak te leggen. De oproepdetector 28 levert dan aan de centrale bewerkingseenheid een desbetreffend detectiesignaal, waardoor de beantwoordingsinrichting uit zijn bedrijfstoestand 20 stand "opname" wordt overgeschakeld naar de bedrijfstoestand "wissen" voor vorming van een stil bandgedeelte 5_n . Daarbij vindt toepassing plaats van een tijdsduurinstelschakeling 60, welke voor opname van ieder ontvangen bericht ICM steeds een maximale opneemtijdsduur van 30 seconden instelt, en van 25 een tweede tijdsduurinstelschakeling 61, welke voor de opname van alle ontvangen berichten in de respectievelijke bandgedeelten 6_1-6_n een maximale tijdsduur van 600 seconden instelt. Een tijdsduurmeetschakeling 62 meet de voor ieder binnengekomen bericht ICM gebruikte opneemtijdsduur. Zodra de desbetreffende opneemtijdsduur voor een binnenkomend bericht ICM 30 seconden blijkt te overschrijden, levert de eerstgenoemde tijdsduurinstelschakeling 60 een instructiesignaal aan de centrale bewerkingseenheid 10, welke daarop het binnengekomen 35 gesprek afbreekt. Daardoor wordt de telefoonbeantwoordingsinrichting automatisch uit zijn bedrijfstoestand "opname" gebracht.

Indien een ontvangen bericht vóór afloop van een tijds-

duur van 30 seconden blijkt te zijn beëindigd, detecteert de oproepdetector 28 de oproepverhinderingstoon; het daaruit resulterende detectiesignaal, dat aan de centrale bewerkings-eenheid 10 wordt toegevoerd, heeft tot gevolg, dat de telefoonbeantwoordingsinrichting uit zijn bedrijfstoestand "opname" wordt gebracht. De door de tijdsduurmeetschakeling 62 gemeten opneemtijdsduur wordt voorts toegevoerd aan een optelschakeling 63, welke met de oproepdetector 28 is gekoppeld. Zo gauw als een oproeper zijn gesprek heeft beëindigd door de hoorn op de 0 haak te leggen, telt de optelschakeling 63 de door de schakeling 62 gemeten tijdsduur bij de reeds in een tijdsduurgeheugen 64 opgeslagen, waarna de uit de optelling resulterende, geaccumuleerde tijdsduur in het tijdsduurgeheugen 64 wordt opgeslagen.

Van een vergelijkingsschakeling 65 zijn de ingangs-
15 aansluitingen gekoppeld met het tijdsduurgeheugen 64, de oproepdetector 28 en de tweede tijdsduurinstelschakeling 61. Wanneer de na het einde van een binnenkomend gesprek geaccumuleerde, totale opneemtijdsduur, als vastgelegd in het tijdsduurgeheugen 64, een waarde van 600 seconden bereikt, respectievelijk deze waarde zodanig benadert, dat onvoldoende opneem-
20 tijd voor opname van een volgend bericht zou overblijven, levert de vergelijkingsschakeling 65 een desbetreffend signaal aan de centrale bewerkings-eenheid 10, zodat deze de telefoonbeantwoordingsinrichting uit zijn bedrijfstoestand "opname"
25 brengt. Dit geschiedt derhalve wanneer de totale opnameduur gelijk of nagenoeg gelijk aan 600 seconden is.

De hier beschreven uitvoeringsvorm van een telefoonbeantwoordingsinrichting volgens de uitvinding kan worden gebracht in een bedrijfstoestand "berichtopname", zodanig, dat
30 tijdens een binnenkomend gesprek niet het uitgaande of antwoordbericht OGM uit het bandgedeelte 4 wordt afgespeeld, doch slechts het ontvangen bericht wordt opgenomen. Voor het tot stand brengen van deze bedrijfstoestand dient de met "berichtopname" gemarkeerde bedieningstoets te worden ingedrukt, waar-
35 na de beantwoordingsinrichting voor functionering in deze bedrijfstoestand gereed is.

Teneinde te verhinderen, dat na keuze van de zojuist genoemde bedrijfstoestand "berichtopname" per ongeluk uitwis-

sing van het bandgedeelte 4 met daarop het (niet uit te zenden) antwoordbericht OGM wordt uitgewist, wordt de magneetband 1 automatisch gedurende een vooraf bepaalde tijd aan bandtransport in de bedrijfstoestand "snel vooruit" onderworpen. Indien deze vooraf bepaalde tijd in overeenstemming met bandtransport gedurende 30 seconden bij normale transportsnelheid wordt gekozen, zal het bandgedeelte 4 met daarop het uitgaande bericht OGM worden gepasseerd, zodat de magneetband in het punt d terecht komt en gereed voor opname van het eerste ontvangen bericht is. Het is echter ook mogelijk, de magneetband 1 aan een langduriger transport te onderwerpen. Indien bijvoorbeeld niet slechts het bandgedeelte 4 met het uitgaande bericht OGM, doch bovendien de eerder opgenomen berichten 6_1-6_n dienen te worden gepasseerd, kan bij indrukking van de met "berichtopname" gemarkeerde toets ook bandtransport gedurende een met 600 seconden bij de normale bandtransportsnelheid overeenkomende tijdsduur worden verkregen.

De telefoonbeantwoordingsinrichting volgens de uitvinding is bovendien geschikt voor afstandsbediening.

20 Zoals algemeen bekend is, kunnen telefoonbeantwoordingsinrichtingen in het algemeen zodanig worden uitgevoerd, dat de gebruiker door van buitenaf zijn of haar eigen abonnenummer te adresseren en vervolgens met behulp van een toongenerator een speciale toon te produceren kan bewerkstelligen, dat zijn telefoonbeantwoordingsinrichting bandtransport bij hoge snelheid uitvoert of de magneetband terugspoelt voor het opzoeken en afspelen van een bepaald binnengekomen bericht, dat op de magneetband is opgenomen. Aangezien de meeste ontvangen berichten in het algemeen van betrekkelijk korte duur zijn, is het echter moeilijk om uitsluitend met behulp van de bedrijfstoestanden "snel vooruit" en "terugspoelen" nauwkeurig een bepaald opgenomen bericht uit het betrekkelijk grote aantal opgenomen berichten op te zoeken. Bij de telefoonbeantwoordingsinrichting volgens de uitvinding wordt echter tezamen met een ontvangen bericht ICM in het respectievelijke bandgedeelte 6_1-6_n ook het stuursignaal opgenomen, dat echter in de stille bandgedeelten 5_1-5_n niet voorkomt. Als gevolg hiervan kan dit stuursignaal goed dienen voor het opzoeken van een

- bepaald opgenomen bericht. Wanneer bijvoorbeeld door bediening op afstand bandtransport in de bedrijfstoestand "snel vooruit" of in de bedrijfstoestand "terugspoelen" tot stand wordt gebracht, kan dit stuursignaal worden gedetecteerd.
- 5 Vervolgens kan het bandtransport bij detectie van het daarop volgende, stille bandgedeelte 5_1-5_n automatisch worden onderbroken, waarna het vervolgens opgenomen, ontvangen bericht 6_1-6_n bij normale bandtransportsnelheid kan worden uitgelezen. Indien het desbetreffende bericht niet van belang blijkt te
- 10 zijn, kan de magneetband vervolgens in de bedrijfstoestand "snel vooruit" of in de bedrijfstoestand "terugspoelen" naar het volgende of voorafgaande stille bandgedeelte 5_1-5_n worden verplaatst, waarna een volgend bericht kan worden afgespeeld. Op deze wijze kan de gebruiker door afstandsbediening gedurende
- 15 enige seconden na ieder opgenomen bericht luisteren en vervolgens, door de rest van het desbetreffende bericht over te slaan, naar het begin van een volgend opgenomen bericht overgaan. Op deze wijze kan een bepaald opgenomen bericht ICM nauwkeurig en snel worden opgezocht, waarbij het opzoeken weinig moeite
- 20 kost.

Aangezien de magneetband voor vorming van het bandgedeelte 4 met het uitgaande bericht aan wissing en opname wordt onderworpen, worden de reeds op de band aanwezige bandgedeelten 6_1-6_n met berichten ICM en de stille bandgedeelten 3 en 5_1-5_{n+1}

25 steeds uit de magneetband 1 gewist.

Dit heeft het voordeel, dat de band 1 voorafgaande aan plaatsing in de inrichting volgens de uitvinding niet "onbesproken" behoeft te zijn, doch uit een ongewiste band met eerdere opnamen kan bestaan. Dit heeft tot gevolg, dat een-

30 zelfde magneetband 1 zonder probleem steeds opnieuw kan worden gebruikt.

De uitvinding beperkt zich niet tot de beide in het voorgaande beschreven en in de tekening weergegeven uitvoeringsvormen. Verschillende wijzigingen kunnen in de beschreven

35 componenten en in hun onderlinge samenhang worden aangebracht, zonder dat daarbij het kader van de uitvinding wordt overschreden.

CONCLUSIES

1. Werkwijze voor automatische telefoonbeantwoording onder opname van ontvangen berichten in volgorde op een eenvoudige magneetband door middel van een magneetbandapparaat met de bedrijfstoestanden "stop", "terugspoelen", "vooruit" en "snel vooruit", waarbij

5 het magneetbandapparaat bij detectie van het verschijnen van een oproepsignaal aan de telefoonleiding automatisch met de telefoonleiding wordt gekoppeld, en het magneetbandapparaat in zijn bedrijfstoestand

10 "vooruit" wordt gebracht en een tevoren op de magneetband opgenomen, uitgaande bericht wordt afgespeeld, met het kenmerk, dat na het afspelen van het uitgaande bericht, indien op de magneetband geen eerder ontvangen bericht is opgenomen, een dan ontvangen bericht wordt opgenomen, doch indien op de

15 magneetband eerder ontvangen berichten zijn opgenomen, het magneetbandapparaat in zijn bedrijfstoestand "snel vooruit" wordt gebracht totdat de magneetband het laatste dergelijke opgenomen, binnengekomen bericht is gepasseerd, waarna het

20 magneetbandapparaat in zijn bedrijfstoestand "vooruit" wordt gebracht en het dan ontvangen bericht op de magneetband wordt opgenomen,

na beëindiging van het dan ontvangen bericht het magneetbandapparaat in zijn bedrijfstoestand "terugspoelen" wordt gebracht, en dat

25 het magneetbandapparaat, wanneer de magneetband is teruggespoeld tot een bij het begin van het opgenomen uitgaande bericht gelegen punt, in zijn bedrijfstoestand "stop" wordt gebracht, zodanig, dat het magneetbandapparaat gereed is voor beantwoording van binnenkomende gesprekken door af-

30 speling van het opgenomen, uitgaande bericht.

2. Werkwijze volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat bij opname van een ontvangen bericht tegelijkertijd een stuursignaal wordt opgenomen, dat bij afspeling van het opgenomen bericht daarvan kan worden gescheiden, en dat voorts

35 na de opname van een ontvangen bericht een stil bandgedeelte

volgt, dat vrij van opname van het stuursignaal is.

3. Werkwijze volgens conclusie 2, met het kenmerk,
dat het aantal op de magneetband opgenomen, ontvangen berichten
in geheugen wordt opgeslagen, na afspeling van het opgenomen
5 uitgaande bericht de aanwezigheid van het opgenomen stuur-
signaal wordt vastgesteld en het aantal tussen opgenomen, ont-
vangen berichten voorkomende, stille bandgedeelten wordt ge-
teld, zodanig, dat het magneetbandapparaat in zijn bedrijfs-
toestand "vooruit" wordt gebracht wanneer het getelde aantal
10 stille bandgedeelten en het in opslag genomen aantal van de
ontvangen gesprekken komen samen te vallen.

4. Werkwijze volgens conclusie 1, met het kenmerk,
dat bij de opname van het uitgaande bericht het magneetband-
apparaat in zijn bedrijfstoestand "terugspoelen" wordt ge-
15 bracht, het voorloopeinde van de magneetband wordt gedetec-
teerd, het magneetbandapparaat automatisch in zijn bedrijfs-
toestand "vooruit" of in zijn bedrijfstoestand "snel vooruit"
wordt gebracht en de magneetband tot voorbij het voorloopge-
deelte wordt verplaatst, een van opname van enig signaal vrij,
20 stil gedeelte op de band wordt gevormd en het uitgaande be-
richt zelf wordt opgenomen.

5. Werkwijze volgens conclusie 4, met het kenmerk,
dat bij opname van het uitgaande bericht een met de stem van
een persoon gelezen bericht wordt opgenomen, gelijktijdig
25 daarmee een bij afspeling daarvan scheidbaar stuursignaal wordt
opgenomen en na opname van het uitgaande bericht een van op-
name van het stuursignaal vrij, stil bandgedeelte wordt ge-
creëerd.

6. Inrichting voor automatische telefoonbeantwoording
30 onder afspeling van een op een magnetisch registratiemedium
opgenomen, uitgaand bericht en onder opname, in volgorde van
ontvangen berichten in hetzelfde registratiespoor, waarin het
uitgaande bericht is opgenomen, voorzien van:

middelen voor detectie van een binnenkomend gesprek
35 en voor automatische koppeling van de inrichting met een tele-
foonleiding,

middelen voor opname van ontvangen berichten op het

registratiemedium en uitlezing van opgenomen berichten uit het registratiemedium, en van

5 aandrijfmiddelen voor transport van het magnetische registratiemedium ten opzichte van de opneem- en -weergeefmiddelen in de bedrijfstoestanden "vooruit", "snel vooruit", "terugspoelen" en "stop", gekenmerkt door:

stuursignaalopwekmiddelen (16) voor levering van een stuursignaal aan de opneemmiddelen,

10 detectiemiddelen (33) voor detectie van een uit het magnetische registratiemedium door de weergeefmiddelen uitgelezen stuursignaal,

een met de aandrijfmiddelen, de stuursignaalopwekmiddelen en de detectiemiddelen gekoppelde besturingsschakeling voor zodanige besturing van de stuursignaalopwekmiddelen, 15 dat het stuursignaal aan de opneemmiddelen wordt toegevoerd voor markering van tenminste het begin en het einde van het uitgaande bericht en voor markering van tenminste het einde van ieder ontvangen bericht en voor zodanige besturing van de aandrijfmiddelen, dat deze, wanneer de inrichting met de 20 telefoonleiding wordt gekoppeld, in hun bedrijfstoestand "vooruit" worden gebracht voor afspeling van het uitgaande bericht,

de inrichting, wanneer de detectiemiddelen vaststellen 25 dat het door de uitleesmiddelen uitgelezen stuursignaal het einde van het uitgaande bericht aanwijst, indien geen eerder ontvangen berichten zijn opgenomen, een dan ontvangen bericht opneemt, doch indien eerdere dergelijke, ontvangen berichten zijn opgenomen, de aandrijfmiddelen in hun bedrijfstoestand 30 "snel vooruit" worden gebracht totdat het registratiemedium het laatste eerder opgenomen, ontvangen bericht is gepasseerd, waarna de aandrijfmiddelen in hun bedrijfstoestand "vooruit" worden gebracht voor opname van het dan ontvangen bericht,

de aandrijfmiddelen na beëindiging van een binnen- 35 komend gesprek in hun bedrijfstoestand "terugspoelen" worden gebracht voor het terugspoelen van het registratiemedium naar het begin van het opgenomen, uitgaande bericht, en dat de aandrijfmiddelen, wanneer de detectiemiddelen vast-

stellen dat het door de uitleesmiddelen uitgelezen stuur-
signaal een aan het opgenomen, uitgaande bericht vooraf-
gaande gedeelte van het registratiemedium aanwijst, in hun
bedrijfstoestand "stop" worden gebracht, zodanig, dat de in-
5 richting gereed is voor beantwoording van een vervolgens
binnenkomend gesprek door afspeling van het opgenomen, uit-
gaande bericht.

7. Inrichting volgens conclusie 6, met het kenmerk,
dat de opneem- en weergeefmiddelen wismiddelen (38) voor het
10 vormen van stille gebieden, welke vrij zijn van enige signaal-
opnamen, in het registratiespoor van het registratiemedium,
welke wismiddelen en stuursignaalopwekmiddelen met de bestu-
ringsschakeling zijn gekoppeld voor zodanige besturing daar-
door, dat het stuursignaal gelijktijdig met een ontvangen
15 bericht op het magnetische registratiemedium wordt opgenomen,
terwijl de wismiddelen onmiddellijk na opname van een dergelijk
ontvangen bericht een van opname van het stuursignaal vrij,
stil gebied op het registratiemedium creëren.

8. Inrichting volgens conclusie 7, met het kenmerk,
20 dat het stuursignaal wordt opgenomen als een laagfrequente
toon, waarvan de frequentie aan de onderzijde van het hoorbare
frequentiegebied ligt, terwijl de inrichting voorts is voor-
zien van audioversterkingsmiddelen (29) voor versterking van
op het registratiemedium opgenomen en vervolgens daaruit uit-
25 gelezen signalen en van een vóór de audioversterkingsmiddelen
opgenomen hoogdoorlaatfilter (30) voor blokkering van het uit-
gelezen stuursignaal wanneer het registratiemedium in de be-
drijfstoestand "vooruit" van de inrichting wordt afgespeeld,
doch voor doorlating van het uitgelezen stuursignaal naar de
30 detectiemiddelen.

9. Inrichting volgens conclusie 8, met het kenmerk,
dat de besturingsschakeling is voorzien van: geheugenmiddelen
voor opslag van een getal, dat het aantal eerder in het regis-
tratiespoor opgenomen, ontvangen berichten weergeeft; met de
35 detectiemiddelen gekoppelde telmiddelen voor telling van het
passeren van de op de registratiemediumgedeelten, waarin het
stuursignaal is opgenomen, volgende stille gebieden; en van
middelen welke, steeds wanneer het in opslag genomen getal

gelijk is aan het telresultaat van de telmiddelen, aan de aandrijfmiddelen een signalen toevoeren, waardoor de aandrijfmiddelen in de bedrijfstoestand "vooruit" worden gebracht.

10. Inrichting volgens conclusie 6, gekenmerkt door:
- 5 meetmiddelen (62) voor meting van de door opgenomen, ontvangen berichten in beslag genomen tijdsduur vanaf het tijdstip, waarop de opneemmiddelen ieder dergelijk ontvangen bericht op het registratiemedium beginnen op te nemen; opslagmiddelen (64) voor opslag van een getal, dat de totale, door alle op het
- 10 registratiemedium opgenomen, ontvangen berichten in beslag genomen tijdsduur weergeeft; optelmiddelen (63) voor optelling van de informatie-inhoud van de telmiddelen bij de informatie-inhoud van de opslagmiddelen en voor opslag van de uit de optelling resulterende som in de opslagmiddelen; en door ver-
- 15 gelijkingsmiddelen (65) voor vergelijking van de informatie-inhoud van de opslagmiddelen met een vooraf bepaalde grootheid en voor toevoer van een verhinderings signaal aan de besturings-schakeling wanneer de informatie-inhoud van de opslagmiddelen een vooraf bepaalde relatie van de vooraf bepaalde grootheid
- 20 vertegenwoordigt.

11. Inrichting volgens conclusie 6, gekenmerkt door middelen voor keuze van een bedrijfstoestand, waarin bij aansluiting van de inrichting aan de telefoonleiding geen afspeling van het uitgaande bericht volgt, waarbij de besturings-
- 25 schakeling op die bedrijfstoestand reageert door zodanige besturing van de aandrijfmiddelen, dat het registratiemedium tot voorbij het uitgaande bericht wordt getransporteerd en de inrichting in gereedheid wordt gebracht om binnenkomende gesprekken zonder afspeling van het uitgaande bericht af te
- 30 handelen.

12. Inrichting volgens conclusie 11, met het kenmerk, dat de besturingsschakeling op die bedrijfstoestand reageert door zodanige besturing van de aandrijfmiddelen, dat het registratiemedium voorbij alle eerder op het registratiemedium
- 35 opgenomen berichten wordt getransporteerd.

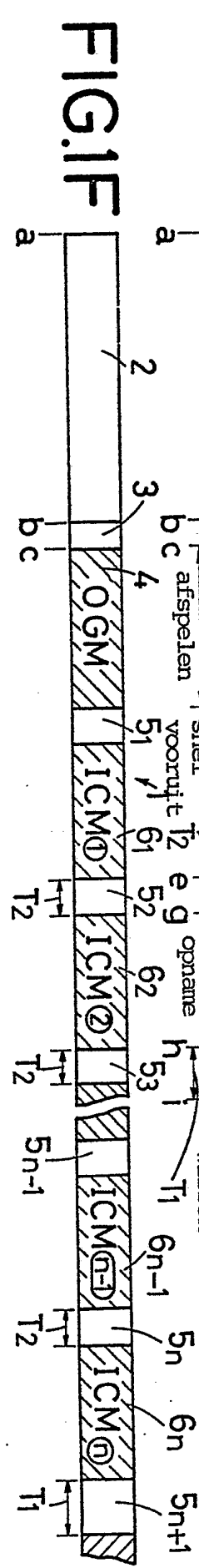
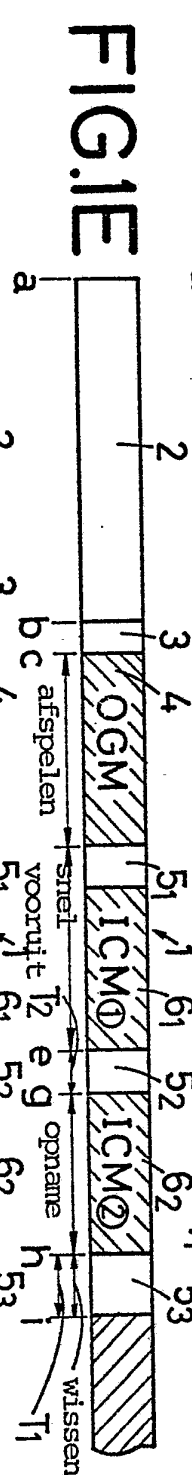
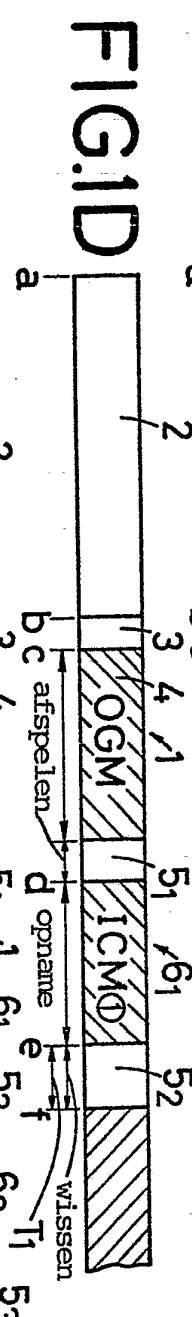
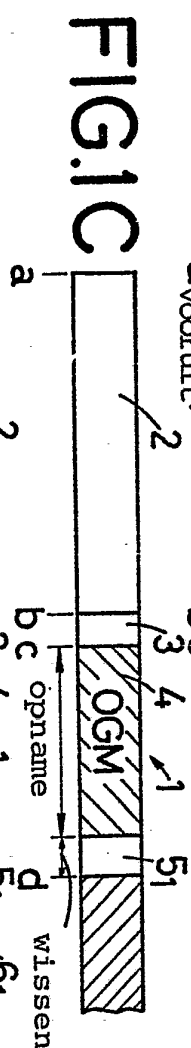
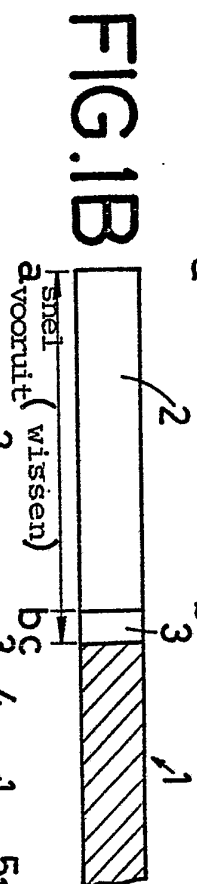
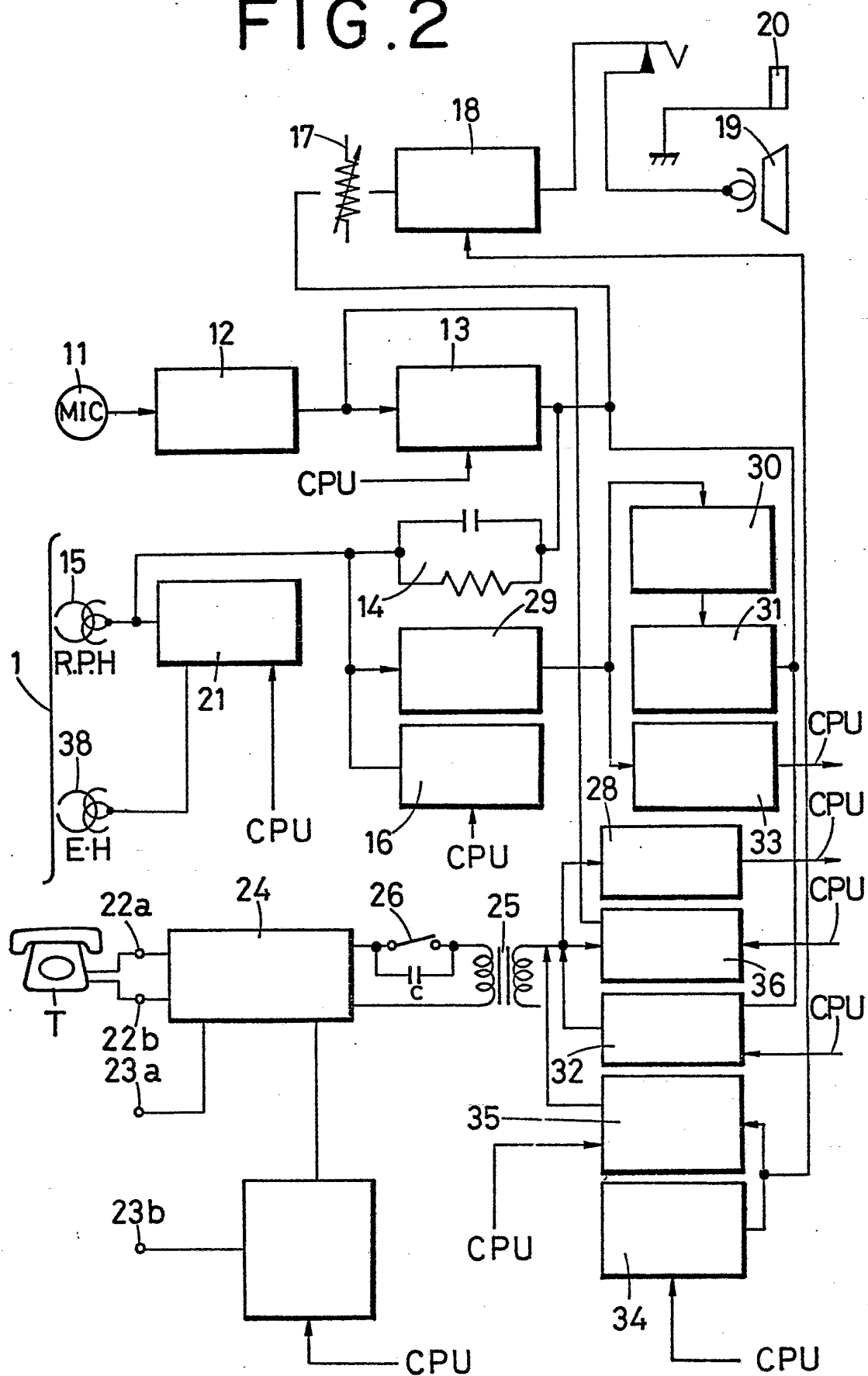


FIG. 2



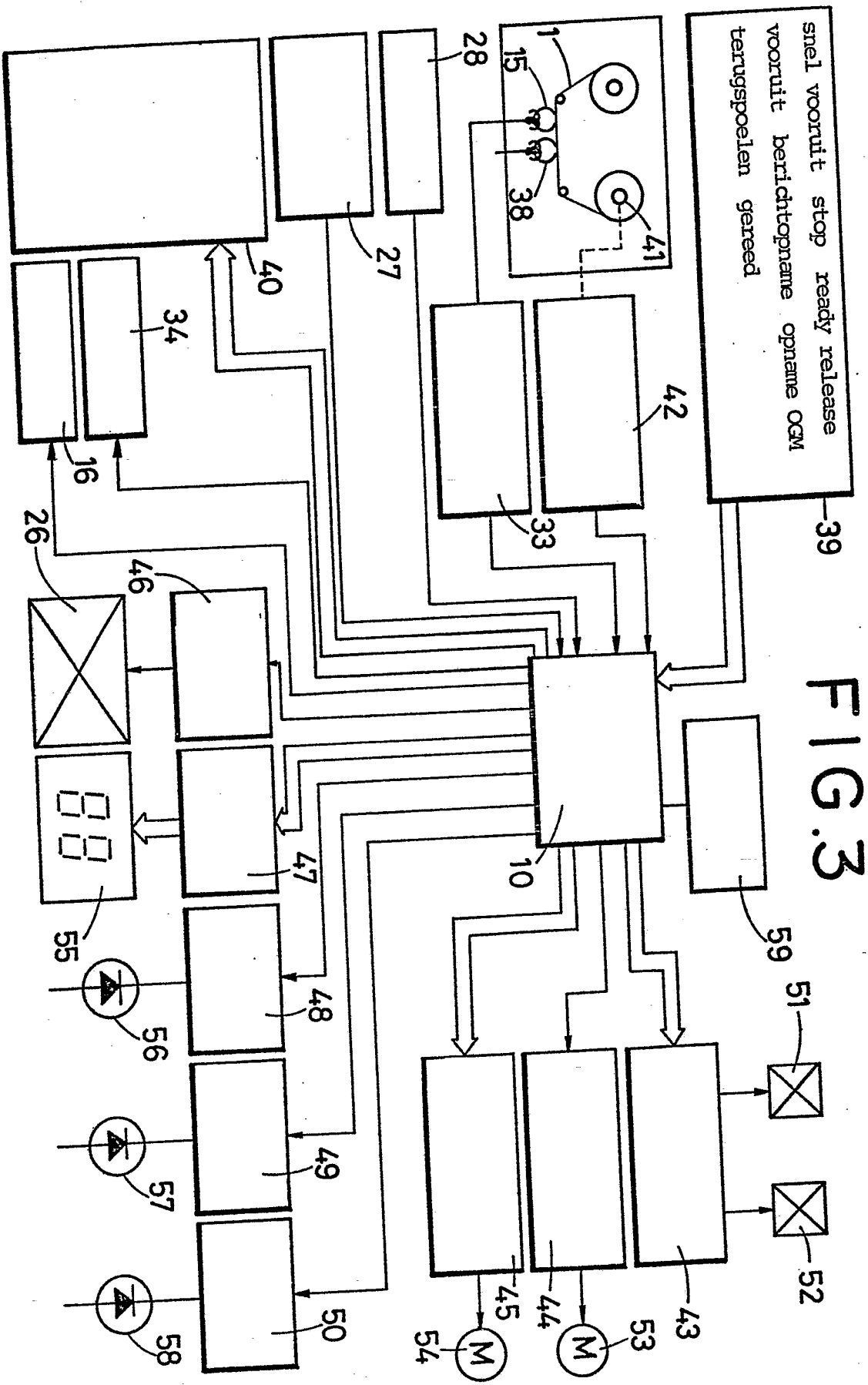


FIG. 4

