

ALGEMEEN OVERZICHT.

Het apparaat is ontworpen voor het continu-afroepen van den stand eener moederklok, tot op een minuut nauwkeurig. Deze moederklok geeft daartoe iederen minuut een stroomstoot, welke de minutenaflezer van het apparaat een stap verder beweegt en een volgende minuut laat afroepen. Is deze aflezer by het getal 59 gekomen, dan wordt tydens het verplaatsen van 59 naar 0 een contact gesloten hetwelk de urenaflezer een stap verder beweegt. Deze blijft dus gedurende een uur hetzelfde getal afroepen, zoodat dus de melding als het volgt luidt: Twaalf uur.....tweintig, waarbij het laatste getal iedere minuut veranderd, dus hier wordt: Twaalf uur.....een en twintig

De werking van de verschillende voorname onderdeelen wordt aangegeven op de volgende pagina's in het kort omschreven en ongeschied een beide einden der band.

VOORTBEWEGING DER AFLEZERS.

AANDEWYING.

Het principe der voortbeweging wordt duidelyk gemaakt aan de hand van fig. 2, ^{teekent plaats als onderstaand omzake van} waar dit schematisch voorgesteld wordt. Het verloop der voortbeweging is nu als 't volgt: Aan de voorzyden der sleden zyn tandheugels bevestigd, welke een getrouwe copie vormen van de openingen, welke zich in de cilinder onder de geluidsstrooken bevinden. Wanneer nu speel 23 by bekrachtiging pen 21 in een tandholte trekt, wordt ook een der spoelen 25 of 26, overeenkomstig de stand ~~de stand~~ van richtingsschakelaar 28, via contact 31, ingeschakeld en wordt de aflezerslede over een bepaalden, in te stellen afstand naar links of rechts bewogen. Wanneer de bekrachtiging ophoudt, wordt het geheel weer door veerkracht in den nulstand teruggebracht en is bereid voor een volgende schakelimpuls. De richtingsschakelaar 28 wordt mechanisch omgeschakeld aan beide einden der baan.

AANDRYVING.

De aandryfmotor der spreekcilinder is een 3phasen kortsluitanker, 1/12 P.K., 1420 n, direct gekoppeld aan een wormvertraging 1:75, welke wederom door middel van tonronde *remschijven een* poulies en platte gummi aandryfriem de cilinder aandryft met ca. 21 touren/min. Motor met wormwiel zyn gezamenlyk op een grondplaat gemonteerd, welke rust op een plaat sponsgummi, zoodat eventueele trillingen niet op het geheele *remschijf* apparaat worden overgedragen. DE aandryfpoulie der cilinder is met slipkoppeling uitgevoerd, daar de vliegwiellkracht *der* dezer zwaren, metalen cilinder by plotseling stoppen der motor (storing E. Bedr.) het geheel zou *kunnen* forceeren.

GELUIDSREGISTRATIE.

Op een cilinder(5), welke met eenparigen snelheid draait, zyn filmstrooken bevestigd, elk 4 mm breed. Aande eene zyde 60 stuks, aande andere zyde 24 stuks, en wel groepsgewys 180 graden rondom de cirkelomtrek verschoven. Onder elk strookje bevindt zich een opening, waarvan de lengte afhankelijk is van de tyd, welke noodig is om het betreffende woord uit te spreken. De filmopname geschiedt op normale wyze op filmband van 35 mm, waarna de geluidsstrookjes afgesneden worden. Deze strookjes worden elk afzonderlyk door middel van een spiraalveertje bevestigd. Voer af wordt over de openingen der cilinder een strook buigzaam, doorzichtig materiaal bevestigd (celluloid, acetophane), wat de montage der strooken eenvoudiger maakt.

WEERGAVE.

Aan de voorzyde der trommel is op een grondplaat een stel rails bevestigd. Daarop ryden een tweetal wagentjes aan iedere zyde een. Op deze wagentjes zyn optische weergave-inrichtingen gemonteerd, zooals gebruikelijk by toonfilmapparatuur, te weten belichtingslampje, micro-objectief en foto-electrische cel. De opstelling is, volgens fig. 1, zoodanig, dat de fotocel zich aan de binnenzijde der cilinderwand ^{bewegt} bevindt. De fotocel (17) is, evenals het belichtingslampje via sleepcontacten en contactrails verbonden aan resp. versterker en gelykstroombron.

Deze versterker is een eenvoudig 3 lampstype, waarvan de uitgangstransformator een zoodanig lage impedantie bezit, dat de daarop aangesloten telemicrofoons practisch kortgesloten zyn, zoodat kruisspreken der abonné's niet mogelijk is.

BESCHRIJVING

VAN HET AUTOMATISCH SPREKEND APPARAAT VOOR HET AFROEPEN VAN DEN TIJD AAN DE ABONNE'S EENER TELEFOONCENTRALE.

Nederl. octrooiaanvraag № 69661 Ned.

Het apparaat is gebaseerd op een principe, dat zich de laatste jaren terecht burgerrecht heeft verworven, n.l. dat der
g e l u i d s f i l m.

Wij zijn bij het ontwerp van het toestel uitgegaan van de gedachte, dat de geluidsdrager, waarop de variaties zijn aangebracht, in dit geval dus het gesproken woord, niet aan mechanische slijtage onderhevig mag zijn, zoodat een jarenlang functioneeren van dit voornaamste onderdeel gewaarborgd is.

Over de geluidsfilmstrooken behoeft eigenlijk niet verder uitgewijd te worden.

De geluidsopname geschiedt op de bekende wijze, nadat we er in geslaagd waren, zij het na lang zoeken, een vriendelijk klinkende damesstem te vinden, welke zonder bijzonder accent of intonatie, duidelijk de benoodigde getallen sprak.

Bij de opname is echter wel gebruik gemaakt van de allermooiste opnameapparatuur, zoodat een natuurgetrouwe weergave gewaarborgd werd.

Op de foto treft ons het allereerst de trommel, waarop de geluidsstrookjes naast elkaar bevestigd zijn. Deze trommel is op de plaatsen, waar de strookjes het optisch stelsel der weergave passeeren, doorzichtig gemaakt.

Op de trommel bevinden zich 2 groepen strooken, en wel aan de eene zijde 60 stuks, aan de andere zijde 24 stuks.

De lezer begrijpt nu onmiddellijk, dat zich op het grootste gedeelte de minuten-registratie bevindt, en op het kleinste gedeelte de uur-registratie.

De plaatsing der groepen is nu zoodanig, dat een groep registraties zich over $\pm 180^\circ$ der trommel uitstrekt, terwijl de andere groep, aan de tegenovergestelde zijde der trommel, dus $\pm 180^\circ$ verschoven is aangebracht.

We zullen straks begrijpen, waarom dit noodzakelijk was.

Wanneer we wederom aan de hand van de foto het apparaat nader gaan beschrijven, dan zien we voor de trommel opgesteld een stel rails, waarop zich een tweetal wagentjes bevinden. Op deze wagentjes zijn de reeds eerder genoemde optische stelsels gemonteerd, te weten een foto-electrische cel, op de foto rechts gedeeltelijk zichtbaar, een micro-objectief en een lichtbron. Het objectief projecteert een lichtstreepje op een filmstrook, en wanneer dan de trommel met éénparige snelheid gedraaid wordt, en de fotocel op de gebruikelijke wijze via een versterker met een luidspreker of telefoon is aangesloten, dan hoort men op de plaats waar de trommel doorzichtig is gemaakt, en een geluidsstrookje hevestigd is, het daar-

geluidsopname
stelsel Mol
ulti Film
Haarlem.
eer goed!

den cirkel-
mtrek

le. vervolg.

OP geregistreerd getal spreken.

Aan de beide zijden der rails bevindt zich een mechanisme, dat de wagentjes of sleden doet voortbewegen. De aanleiding daartoe is in de eerste plaats een stroomimpuls, welke iedere minuut, gedurende ongeveer een seconde door een moederklok wordt gegeven. Bij elke stroomschoot wordt de linksche slede over een afstand bewogen, gelijk aan de breedte van twee geluidsstrookjes.

En nu komen we aan een oplossing voor de groepeerings der getallen, welke ons veel hoofdbreken gekost heeft, hoe eenvoudig nu tenslotte de oplossing is.

Deze groepeerings is als volgt:

Aan de linkerzijde der trommel beginnen we met het strookje "nul", onmiddellijk daarop volgt 59, daarna 1, daarna 58, daarna 2, 57, 3 enz. en aan het einde 28, 33, 29, 32, 30, waarna 31 als laatste getal op de trommel bevestigd is.

Bij de uurregistraties zien we hetzelfde, dus 1 uur, 24 uur, 2 uur, 23 uur, enz-.

Wanneer we ons nu voorstellen, dat het optische stelsel of aflezer, want dat is het eigenlijk, zich voor het getal nul bevindt, en we ons daarbij voorloopig tot één slede bepalen, dan kunnen we ons voorstellen, dat het getal nul zooveel malen weerklinkt, als de trommel omwentelingen per minuut maakt.

Nu komt aan het einde der minuut een stroomstoot, de slede wordt voortbewogen en wel voorbij 59 naar 1, wederom na een minuut voorbij 58 naar 2. Dit herhaalt zich tot de aflezer zich voor 30 bevindt. Bij de daaropvolgende stroomstoot beweegt de slede zich weer, doch wordt, wanneer de aflezer voor 31 gekomen is, tegengehouden.

Zoodoende wordt de slede hier slechts over 1 strookbreedte voortbewogen.

Nu wordt ook door het sluiten van een contact tegelijkertijd het voortbeweegmechanisme omgeschakeld, zoodat bij een volgende stroomstoot der moederklok, de slede zich in omgekeerde richting beweegt, en wel naar 32. Dit gebeuren herhaalt zich nu telkens, totdat de aflezer bij 59 gekomen is. Hierna is de tusschenruimte naar 0 ook weer slechts 1 strookbreed en wordt de slede op de reeds beschreven wijze tegengehouden en komt weer voor nul tot staan. Nu wordt ook weer het voortbeweegmechanisme omgeschakeld, doch wordt ook gelijktijdig een stroomkring gesloten, die de slede der uren-aflezer een stap doet voortbewegen.

Hier geschiedt de voortbeweging natuurlijk precies eender als bij de minutenaanwijzer, alsmede de omschakelinrichting, alleen geschiedt de voortbeweging alleen dan, wanneer de minuten aflezer in stand 0 is aangekomen, dus na iedere 60 minuten.

Wanneer we nu weer in gedachten een stap teruggaan en we weer eens de trommel nader bekijken, dan begrijpen we, waarom de strooken groepsgewijs 180° verschoven bevestigd werden. Want nu is het zonder meer duidelijk, dat een tijdmelding altijd na elkaar komt, dus b.v. 2 uur-26, 2 uur - 26, tot aan het einde der minuut de desbetreffende aflezer versprongt en de melding

2e. vervolg.

10

zegt 2 uur 27, 2 uur 27 enz., ongeveer 21 malen per minuut.

Worlemp BESCHRIJVING

VAN HET AUTOMATISCH SPREKEND APPARAAT VOOR HET AFROEPEN
VAN DEN TIJD AAN DE ABONNE'S EENER TELEFOONCENTRALE.
Nederl. octrooiaanvraag N^o 69661 Ned.

Het apparaat is gebaseerd op een principe, dat zich de laats
jaren terecht burgerrecht heeft verworven, n.l. dat der
g e l u i d s f i l m.

Wij zijn bij het ontwerp van het toestel uitgegaan van de
gedachte, dat de geluidsdrager, waarop de variaties zijn aan-
gebracht, in dit geval dus het gesproken woord, niet aan
mechanische slijtage onderhevig mag zijn, zoodat een jarenlang
functioneeren van dit voornaamste onderdeel gewaarborgd is.

Over de geluidsfilmstrooken behoeft eigenlijk niet verder
uitgewijd te worden.

De geluidsopname geschiedt op de bekende wijze, nadat we er
in geslaagd waren, zij het na lang zoeken een vriendelijk klinkende
damesstem te vinden, welke zonder bijzonder accent
of intonatie, duidelijk de benoodigde getallen sprak.
Bij de opname is echter wel gebruik gemaakt van de allermode-
ste opnameapparatuur, zoodat een natuurgetrouwe weergave
gewaarborgd werd.

Op de foto treft ons het allereerst de trommel, waarop de
geluidsstrookjes naast elkaar bevestigd zijn. Deze trommel is
op de plaatsen, waar de strookjes het optisch stelsel der
weergave passeeren, doorzichtig gemaakt.

Op de trommel bevinden zich 2 groepen strooken, en wel aan
de eene zijde 60 stuks, aan de andere zijde 24 stuks.

De lezer begrijpt nu onmiddellijk, dat zich op het grootste
gedeelte de minuten-registratie bevindt, en op het kleinste
gedeelte de uur-registratie.

De plaatsing der groepen is nu zoodanig, dat een groep regi-
ties zich over $\pm 180^\circ$ der trommel uitstrekt, terwijl de ande-
groep, aan de tegenovergestelde zijde der trommel, dus $\pm 180^\circ$
verschoven is aangebracht.

We zullen straks begrijpen, waarom dit noodzakelijk was.

Wanneer we wederom aan de hand van de foto het apparaat nad-
gaan beschrijven, dan zien we voor de trommel opgesteld een
stel rails, waarop zich een tweetal wagentjes bevinden. Op
deze wagentjes zijn de reeds eerder genoemde optische stelsel
gemonteerd, te weten een foto-electrische cel, op de foto
rechts gedeeltelijk zichtbaar, een micro-objectief en een
lichtbron. Het objectief projecteert een lichtstraepje op
een filmstrook, en wanneer dan de trommel met éénparige
snelheid gedraaid wordt, en de fotocel op de gebruikelijke v-
via een versterker met een luidspreker of telefoon is aange-
sloten, dan hoort men op de plaats waar de trommel doorzicht-
tig is gemaakt, en een geluidsstrookje bevestigd is, het da-

1e. vervolg.

OP geregistreerd getal spreken.

Aan de beide zijden der rails bevindt zich een mechanisme, dat de wagentjes of sleden doet voortbewegen. De aanleiding daartoe is in de eerste plaats een stroomimpuls, welke iedere minuut, gedurende ongeveer een seconde door een moederklok wordt gegeven. Bij elke stroomstoort wordt de linksche slede over een afstand bewogen, gelijk aan de breedte van twee geluidsstrookjes.

En nu komen we aan een oplossing voor de groepeerings der getallen, welke ons veel hoofdbreken gekost heeft, hoe eenvoudig nu tenslotte de oplossing is.

Deze groepeerings is als volgt:

Aan de linkerzijde der trommel beginnen we met het strookje "nul", onmiddellijk daarop volgt 59, daarna 1, daarna 58, daarna 2, 57, 3 enz. en aan het einde 28, 33, 29, 32, 30, waarna 31 als laatste getal op de trommel bevestigd is.

Bij de uurregistraties zien we hetzelfde, dus 1 uur, 24 uur, 2 uur, 23 uur, enz.-.

Wanneer we ons nu voorstellen, dat het optische stelsel of aflezer, want dat is het eigenlijk, zich voor het getal nu bevindt, en we ons daarbij voorloopig tot één slede bepalen, dan kunnen we ons voorstellen, dat het getal nul zooveel mal weerklinkt, als de trommel omwentelingen per minuut maakt.

Nu komt aan het einde der minuut een stroomstoot, de slede wordt voortbewogen en wel voorbij 59 naar 1, wederom na een minuut voorbij 58 naar 2. Dit herhaalt zich tot de aflezer zich voor 30 bevindt. Bij de daaropvolgende stroomstoot beweegt de slede zich weer, doch wordt, wanneer de aflezer voor 31 gekomen is, tegengehouden.

Zoodoende wordt de slede hier slechts over 1 strookbreedte voortbewogen.

Nu wordt ook door het sluiten van een contact tegelijkertijd het voortbeweegmechanisme omgeschakeld, zoodat bij een volgend stroomstoot der moederklok, de slede zich in omgekeerde richting beweegt, en wel naar 32. Dit gebeuren herhaalt zich nu telkens, totdat de aflezer bij 59 gekomen is. Hierna is de tusschenruimte naar 0 ook weer slechts 1 strookbreed en wordt de slede op de reeds beschreven wijze tegengehouden en komt weer voor nul tot staan. Nu wordt ook weer het voortbeweegmechanisme omgeschakeld, doch wordt ook gelijktijdig een stroomkring gesloten, die de slede der uren-aflezer een stap doet voortbewegen.

Hier geschiedt de voortbeweging natuurlijk precies eender als bij de minutenaanwijzer, alsmede de omschakelinrichting, alleen geschiedt de voortbeweging alleen dan, wanneer de minuten aflezer in stand 0 is aangekomen, dus na iedere 60 minuten.

Wanneer we nu weer in gedachten een stap teruggaan en we eens de trommel nader bekijken, dan begrijpen we, waarom de strooken groepsgewijs 180° verschoven bevestigd werden. Want nu is het zonder meer duidelijk, dat een tijdmelding altijd na elkaar komt, dus b.v. 2 uur-26, 2 uur - 26, tot aan het eind der minuut de desbetreffende aflezer versprongt en de melding

AUTOMATISCH TIJD MELDINGSAPPARAAT

(Ned. Octr. Aanvr. № 69661)

A L G E M E E N O V E R Z I C H T

Het apparaat is ontworpen voor het continu-afroepen van den stand eener moederklok, tot een minuut nauwkeurig.

Deze moederklok geeft daartoe iedere minuut een stroomstoot, welke den minutenaflezer van het apparaat een stap verder beweegt en een volgende minuut laat afroepen. Is deze aflezer bij het getal 59 gekomen, dan wordt tijdens het verplaatsen van 59 naar 0 een contact gesloten, hetwelk de urenaflezer een stap verder beweegt. Deze blijft dus gedurende een uur hetzelfde getal afroepen, zoodat dus de melding als volgt luidt: Twaalf uur.....twintig, waarbij het laatste getal iedere minuut verandert, dus hier wordt: Twaalf uur.....een en twintig, enz.

De werking van de voornaamste onderdeelen wordt hieronder in het kort omschreven.

G E L U I D S R E G I S T R A T I E

Op een cylinder (5), welke met eenparige snelheid draait, zijn filmstrooken bevestigd, elk 4 mm. breed.

Aan de eene zijde 60 stuks, aan de andere zijde 24 stuks, en wel groepsgewijs 180° rondom den cirkelomtrek verschoven. Onder elk strookje bevindt zich een opening waarvan de lengte afhankelijk is van den tijd, welke noodig is om het betreffende woord uit te spreken. De filmopname geschiedt op normale wijze op filmband van 35 mm., waarna de geluidsstrookjes afgesneden worden. Deze strookjes worden elk afzonderlijk door middel van een spiraalveertje bevestigd. Vooraf wordt over de openingen van den cylinder een strook buigzaam, doorzichtig materiaal bevestigd (oelluloid, acetophane), hetgeen de montage der strooken eenvoudiger maakt.

W E E R G A V E

Aan de voorzijde der trommel is op een grondplaat een stel rails bevestigd. Daarop rijden een tweetal wagentjes, aan iedere zijde één. Op deze wagentjes zijn optische weergave-inrichtingen gemonteerd, zooals gebruikelijk bij een toonfilmapparaat, te weten belichtingslampje, micro-objectief en foto-electrische cel.

De opstelling is, volgens fig. 1, zoodanig, dat de fotocel zich binnen den cylinder beweegt. De fotocel (17) is, evenals het belichtingslampje via sleepcontacten en contactrails verbonden aan resp. versterker en gelijkstroombron.

Deze versterker is een eenvoudig 3-lampstype, waarvan de uitgangstransformator een zoodanig lage impedantie bezit, dat de daarop aangesloten telemicrofoons practisch kortgesloten zijn, zoodat kruisgesprekken der abonné's niet mogelijk zijn.

VOORTBEWEGING DER AFLEZERS.

Het principe der voortbeweging wordt duidelijk gemaakt aan de hand van fig. 2, waar dit schematisch voorgesteld wordt. Het verloop der voortbeweging heeft plaats als onderataand omschreven:

Aan de voorzijde der sleden zijn tandheugels bevestigd, welke een getrouwe copie vormen van de openingen, welke zich in den cylinder onder de geluidsstrooken bevinden.

Wanneer nu spoel 23 bij bekrachtiging pen 21 in een tandholte trekt, wordt ook één der spoelen 25 of 26, overeenkomstig de stand van richtingsschakelaar 28, via contact 31, ingeschakeld en wordt de aflezersslede over een bepaalden afstand naar links of rechts bewogen. Wanneer de bekrachtiging ophoudt, wordt het geheel weer door veerkracht in den nulstand teruggebracht en is bereid voor een volgende schakelimpuls. De richtingschakelaar 28 wordt mechanisch omgeschakeld aan beide einden der baan.

A A N D R I J V I N G

De aandrijfmotor van den spreekcylinder is een 3-fasen kortsluitanker, 1/12 P.K., 1420 n, direct gekoppeld aan een wormvertraging 1 : 75, welke wederom door middel van tonronde riemschijven en een platte gummi aandrijfriem den cylinder aandrijft met ca. 21 toeren/min. Motor met wormwiel zijn op een gezamenlijke grondplaat gemonteerd, welke rust op een plaat sponsgummi, zoodat eventueele trillingen niet op het geheele apparaat worden overgedragen.

De aandrijfriemschijf van den cylinder is met slipkoppeling uitgevoerd, daar de vliegwielenkracht van den zwaren, metalen cylinder bij plotseling stoppen van den motor (storing E. Bedr.) het geheel zou kunnen forceeren.

VLAARDINGEN, den 10 FEBRUARI 1936.

A. DE JONG

Machinefabriek en Constructiewerkplaats
VLAARDINGEN