

Zeitschrift: Pionier : Zeitschrift für die Übermittlungstruppen
Herausgeber: Eidg. Verband der Übermittlungstruppen; Vereinigung Schweiz. Feld-Telegraphen-Offiziere und -Unteroffiziere
Band: 23 (1950)
Heft: 4

Artikel: Das Dimafon : ein neuartiges Diktiergerät mit magnetischem Schallträger
Autor: Stürzinger, O.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-561524>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 08.02.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

lung unserer Verbandszeitschrift wiederum ein kräftiger Schritt nach vorwärts getan worden. Der Redaktor möchte es an dieser Stelle nicht unterlassen, allen Delegierten für ihre verständnisvolle Haltung und ihr grosses Vertrauen sowie ihre tatkräftige Unterstützung von Herzen zu danken.

Fw. Graf, der Zentralsekretär des SUOV, orientierte die Delegierten über die nächsten Schweiz. Unteroffiziers-tage, die im Jahre 1952 in Biel abgehalten werden sollen. Gemäss einem Delegiertenversammlungsbeschluss aus dem Jahre 1938 (Baden) werden die früheren «Pionier»-Tagungen innerhalb der gleichen Organisation wie die SUT durchgeführt, so dass unsere Delegierten bereits an der diesjährigen Delegiertenversammlung den Beschluss zur Teilnahme zu fassen hatten, damit die notwendigen Organisationsarbeiten frühzeitig eingeleitet werden können. Wie es auch nicht anders zu erwarten war, sprachen sich alle Delegierten für die Beteiligung des EVU an den SUT 1952 in Biel aus.

Unter dem Traktandum «Verschiedenes» kamen kleinere Anmerkungen und Wünsche einzelner Delegierter sowie des Zentralvorstandes zur Sprache, die mithelfen sollten, den Verkehr zwischen den Sektionen und dem Zentralvorstand sowie zwischen den Sektionen untereinander zu erleichtern.

Nachdem die Delegierten ihre reichbefruchtete Traktandenliste durchgearbeitet hatten, richtete der Waffenchef der Genietruppen, Herr Oberstdivisionär Büttikofer, einige

Worte an die Versammlung. Sein Dank galt der Arbeit des EVU, der Arbeit der Delegierten sowie der Verbandsleitung. Seinem Dank schloss sich die Ermunterung an und dieser die Besinnung auf unsere Pflichten gegenüber unserer Armee und unserem Volk, die Besinnung auf unsere Fähigkeiten als Soldaten, denen die modernsten und kostbarsten Geräte anvertraut sind. Apparate — unsere Waffen —, die nur dann erfolgreich und nutzbringend eingesetzt werden können, wenn die Männer, die an ihnen arbeiten, ihre Verpflichtung kennen und die bereit sind, um diese Verpflichtung zu erfüllen, freiwillige, ausserdienstliche Weiterbildung auf sich zu nehmen.

Um 1245 Uhr konnte der Zentralpräsident diese in flottem Geist verlaufene Delegiertenversammlung offiziell abschliessen. Kaum waren seine Worte verklungen, erfreute die Kadettenmusik Burgdorf unter der Leitung ihres bekannten Dirigenten, Stephan Jäggi, die Delegierten und Gäste mit ihrem flotten Spiel. Beim anschliessenden gemeinsamen Mittagessen der Delegierten sprachen noch Oberstlt. Huber (KMV) und Gemeinderat Major Lanz zu den Delegierten. Als dann im Laufe des Nachmittages die Delegierten zur Heimreise nach allen Teilen des Landes aufbrachen, konnten sie die Überzeugung mit sich nehmen, für den EVU wertvolle Arbeit geleistet zu haben. Dafür sei ihnen auch an dieser Stelle im Namen des gesamten Verbandes ein kameradschaftlicher Dank ausgesprochen.

a. h

Das DIMAFON

Ein neuartiges Diktiergerät mit magnetischem Schallträger

Von O. Stürzinger, dipl. Ing., ETH.

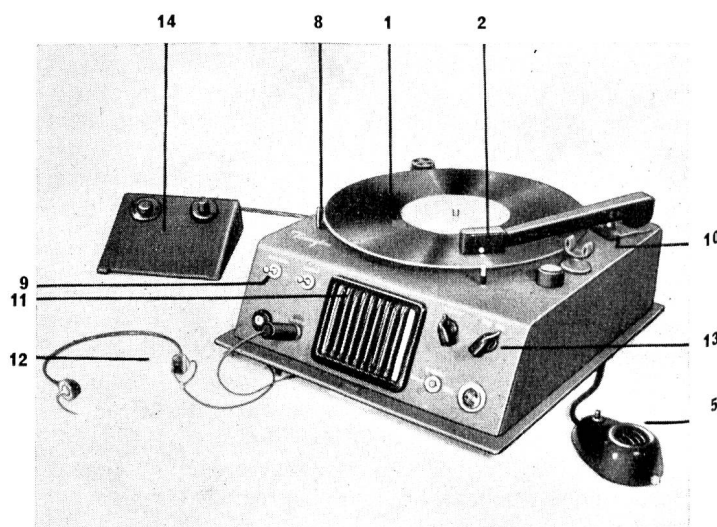
Seit jenem denkwürdigen Augenblick, da es Thomas Alpha Edison zum ersten Male gelang, mittels einer Nadel die Schwingungen einer besprochenen Membran auf eine Wachswalze einzuprägen und umgekehrt durch «Abspielen» dieser Walze die Stimme wieder ertönen zu lassen, sind sowohl das Problem der mechanischen Aufnahme und Wiedergabe der menschlichen Stimme wie dessen Lösung bis vor etwa 15 Jahren die gleichen geblieben. Was in der Zwischenzeit entwickelt wurde, sind lediglich die Apparaturen und Zusätze zwecks Verbesserung der Qualität. Um nur einige Beispiele zu nennen: Ersatz der Walze durch die praktischere Schallplatte; Vervielfachung einer Aufnahme im Pressverfahren auf Grund der Galvanoplastik; Antrieb des Plattentellers mit Uhrwerk oder Elektromotor usw.

Einen grossen Schritt vorwärts bedeutete es, als es gelang, mittels der Elektronenröhre Tonverstärker zu bauen. Mit deren Hilfe konnten die Schallwellen erheblich verstärkt werden, bevor sie auf den Schneidkopf des Aufnahmeapparates geführt wurden, was bewirkt, dass dieser viel kräftigere Spuren erzeugt.

Auch zur Wiedergabe wurde in den letzten Jahren mehr und mehr der elektronische Verstärker herangezogen, wodurch die bereits totgesagte Schallplatte einen unerhörten Aufschwung erlebte. Kaum jemand wird heute ein gutes Schallplattenkonzert mit einem rein mechanischen Grammophon abhören, da die Wiedergabe über Pick-up, Verstärker und Lautsprecher von viel höherer Qualität als beim direkten Verfahren ist.

Auf kaufmännischem Gebiet (Diktiergeräte) ist die Edisonsche Walze zu einer solchen Selbstverständlichkeit

geworden, dass sie kaum mehr der Erwähnung bedarf. Hervorzuheben ist indessen die Tatsache, dass hier Edisons altes System praktisch unverändert beibehalten wurde, aus dem einfachen Grunde, weil solche Walzen-geräte verblüffend einfach zu bedienen sind. Auch noch so

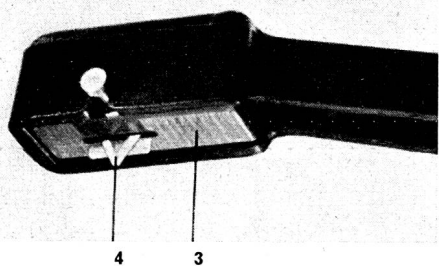


- 1 = Astromagplatte
- 2 = Magnetkopf
- 5 = Mikrophon
- 8 = Bremse
- 9 = Netzschalter
- 11, 12 = Lautsprecher oder Hörer
- 13 = Funktionsschalter (W Wiedergabe, A Aufnahme)
- 14 = Pedal

gute Wiedergabequalitäten neuerer Systeme vermochten diesen Vorzug nicht zu überschatten.

Bedingt durch die enorme Entwicklung der angewandten Elektrotechnik, sind in den letzten Jahren verschiedene andere Schallaufzeichnungssysteme entwickelt worden, welche die mechanische Ritzung stark verdrängten, besonders dort, wo es sich um Aufzeichnungen für spezielle Anwendungsgebiete handelt. Tonfilm und Stahlband sind die beiden wichtigsten Vertreter dieser neuen Systeme. So unübertrefflich auch die Güte dieser Aufnahmearten ist, haftet ihnen doch ein grosser Nachteil an: sie bedürfen relativ umfangreicher Apparaturen, was ihren Gebrauch im Privatleben praktisch verunmöglicht.

Die Idee, einen Stahldraht zu verwenden, ermöglichte es erst, kleine, einfach zu handhabende Schallaufnahmegeräte zu bauen, die auch durch Laien bedient werden können. Diese Geräte haben in jüngster Zeit einen grossen Aufschwung erlebt, und obwohl sie hauptsächlich für Musikzwecke, d. h. zur Aufnahme von Orchesterstücken oder Transkriptionen von Tonübertragungen gedacht waren, hat man doch auch versucht, sie im Handelswesen als Diktiergeräte für die Korrespondenz zu verwenden. Einen Nachteil haben aber all diese Magnetophongeräte gemein (wobei unter Magnetophonen solche Apparate zu verstehen sind, die mit einem eindimensionalen Tonträger, d. h. Stahlband oder Stahldraht, arbeiten): der Tonträger wird nur in einer Dimension ausgenützt, d. h. er wird von einer vollen Spule abgewickelt, beschrieben (mit Ton versehen) und auf einer zweiten Spule aufgewickelt. Dadurch ist stets nur eine kurze Strecke zum Abhören verfügbar, und aus diesem Grunde vermochten die Magnetophon-Geräte als Diktiermaschinen nicht recht durchzudringen. Bei der Walze oder Platte ist es jederzeit möglich, eine beliebige Stelle einer Aufnahme augenblicklich wiederzugeben, da die ganze Fläche zugänglich ist. — Dazu kommt, dass die Magnetophone ziemlich schwierig zu bedienen sind. Band oder Draht müssen jeweils durch ein kompliziertes Leit-system eingeführt und dieses zur Wiedergabe oder Repe-tierung aufgezeichneten Stellen in umgekehrte Drehrichtung versetzt werden, was immer mit Zeitverlust verbunden ist. Dazu kommt, dass auch die Fabriken der traditionellen Diktiergeräte mit der Zeit gegangen sind und neuerdings Geräte auf den Markt bringen, die an Eleganz und Qualität nichts mehr zu wünschen übriglassen.

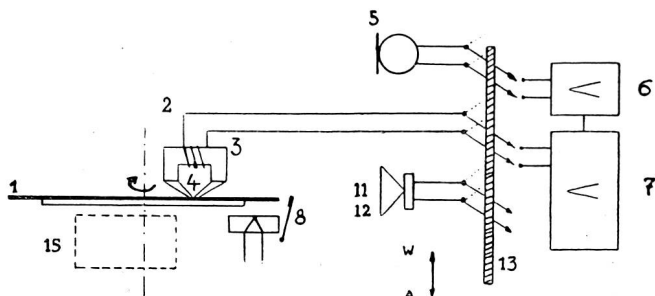


3 = Magnetpole
4 = Kopfspitze

Eins war indessen bisher nicht möglich: auf dem Prinzip von Platte oder Walze ein Gerät zu bauen, das nach dem magnetischen Aufzeichnungsverfahren arbeitet. Auch die oben erwähnten modernsten Apparaturen verwenden immer noch das mechanische System, allerdings verbunden mit elektronischen Verstärkern. Eine Ausnahme ist in letzter Zeit auf dem Schweizer Markt aufgetaucht, ein Gerät, das mit magnetischen Papierfolien arbeitet, aber bedingt durch seine Konstruktion für Diktierzwecke grund-

sätzlich nicht geeignet ist: die Aufnahmedauer ist zu kurz und die Klangqualität nicht einwandfrei.

Der Hauptnachteil der mechanischen Apparate liegt in ihrem Materialverbrauch. Jeder geritzte Schallträger muss, soll er wieder zur Verwendung gelangen, frisch egalisiert werden. Die Wachswalze wird zu diesem Zweck jeweils lediglich abgeschliffen. Bei den jüngsten Methoden ist eine mehrmalige Verwendung des Schallträgers überhaupt unmöglich, für jedes Diktat muss ein neuer Schallträger verwendet werden. Mag auch vom Standpunkt der Archivierung aus dieses System gewisse Vorteile bieten, so wirkt es sich bei der Vielfalt der Anwendungsgebiete auf dem kaufmännischen Sektor letztlich doch hemmend aus, da die laufenden Materialkosten mit der Zeit zu beträchtlichen Summen anwachsen.



1 = Astromagplatte
2 = Magnetkopf
3 = Magnetpole
4 = Kopfspitze
5 = Mikrophon
6 = Vorverstärker
7 = Hauptverstärker
8 = Bremse
11, 12 = Lautsprecher oder Hörer
13 = Funktionsschalter (W Wiedergabe, A Aufnahme)
15 = Motor

Es ist das Verdienst der Firma Assmann in Bad Homburg, ein Gerät entwickelt zu haben, das endlich den ersehnten Umschwung im mechanischen Diktierwesen bringen wird. Das von dieser Firma gebaute Dimafon vereinigt die Vorteile der Schallplatte mit denjenigen des magnetischen Schallaufzeichnungsverfahrens in geradezu idealer Weise, da die heute jedermann vertraute Handhabung eines Gram-mophons auch für das Dimafon zutrifft.

In Fig. 1 ist eine Gesamtansicht des Gerätes gegeben, wie es als Universalapparat sowohl zum Diktieren als auch zum Abhören verwendet werden kann.

Den wichtigsten Teil des Apparates stellt zweifellos die patentierte Astromag-Platte (1) dar, die aus einer flexiblen, mit Rillen versehenen Kunstharzmasse besteht. Diese Rillen verlaufen ähnlich wie bei einer Schallplatte auf jeder Seite in einer spiralförmigen Linie von aussen nach innen. An der Oberfläche ist der Kunstharzträger mit magnetischem Material überzogen, das ungefähr dieselbe Zusammensetzung aufweist wie das bei den Bandmagnetophonen verwendete Material. Die Astromag-Platte wird wie eine Schallplatte durch einen Antriebsmotor auf einem Plattenteller gleichmässig gedreht, allerdings nur mit einer Geschwindigkeit von ca. 15 Umdrehungen pro Minute. Das Bespielen und Abhören geschieht anhand des Magnetkopfes (2). Dieser Magnetkopf — ähnlich wie beim Gram-mophon die Schalldose — sitzt in einem beweglichen Tonarm. Dieser wird, gleich wie beim Grammophon, für eine Aufnahme bzw. Wiedergabe auf die Platte aufgesetzt.

Im Gegensatz zur mechanischen Schallaufzeichnung wird beim Dimafon das akustische Signal nicht mechanisch mit einer Nadel in die Platte geritzt, sondern der Tonkopf besitzt zwei Magnetpole (3), die nahe beieinander sitzen

und in einer gemeinsamen Kopfspitze (4) endigen. Diese Spitze läuft in der vorgepressten Rille der Astromag-Platte und führt so den Tonarm für die Aufnahme wie auch für die Wiedergabe genau den gleichen Weg. Da sich zwischen den Magnetspitzen ein Luftspalt befindet, wird der magnetische Kreis des Tonkopfes zwangsläufig durch das hochpermeable Plattenmaterial geschlossen und dieses kann infolgedessen durch das magnetische Feld beeinflusst werden. Der dabei entstehende physikalische Vorgang entspricht genau der Arbeitsweise von Band- oder Drahtmagnetophonen, d. h. die wahllos verstreuten Moleküle des magnetischen Materials werden durch die Besprechung oder Bespielung der Platte in bestimmte geordnete Bahnen oder Linien gebracht, in welcher Stellung sie lange Zeit verharren. Beim Wiederabspielen erzeugen diese magnetischen Teile ein kleines magnetisches Wechselfeld, das imstande ist, auf Grund des Induktionsgesetzes im Tonkopf gleichartige elektrische Spannungen zu erzeugen, ähnlich denjenigen, die bei der Aufnahme im Tonkopf auftraten.

Im untern Teil des Gerätes, d. h. im eigentlichen Apparat, sind die Zubehörteile eingebaut, die für eine elektronische Schallaufzeichnung heute notwendig sind, in erster Linie der Verstärker und die zugehörigen Umschalter. Zur Aufnahme eines Diktates genügt es, den Verstärker und den Antriebsmotor einzuschalten, den Tonarm auf den Plattenrand zu setzen und die Bremse freizugeben (Beschreibung der letztern weiter unten). Die Schallaufnahme erfolgt vermittelt eines Mikrophons (5), das auf den Tisch gestellt oder auch als Handmikrofon verwendet werden kann. Selbstverständlich ist es auch möglich, mit einer Verlängerungsschnur das Mikrofon in einem andern Raum aufzustellen, so dass eine Fernbesprechung des Gerätes, etwa zur aktenmässigen Aufzeichnung von Konferenzgesprächen, erfolgen kann.

Nach der Aufnahme stehen die Töne und Signale zur sofortigen Wiedergabe bereit. Da ja der Schallträger zweidimensional ist und der Tonkopf auf jede beliebige Stelle des aufgezeichneten Diktates gesetzt werden kann, lässt sich auch jede beliebige Stelle wiedergeben, ohne dass irgendwelche komplizierte Rückspulungen und mechanische Umschaltungen notwendig werden. Lediglich muss der Tonkopf auf den Beginn der Aufzeichnungsrille gesetzt werden, um das komplette Diktat wiederzugeben, der Verstärker ist so umzuschalten, dass nunmehr der Tonkopf als Aufnahmeorgan arbeitet und um die Bremse freizugeben. Die in die Platte eingepprägten Signale werden verstärkt und über den eingebauten Lautsprecher des Gerätes hörbar gemacht. Das Dimafon vereinigt die Vorteile der alten Edisonschen Diktiermaschine, der Walze (bzw. Platte), mit denjenigen der modernen magnetischen Schallaufzeichnungsmethode. Für diese ist aber eine definierte Lautstärke erforderlich, die bei den meisten Magnetophonen mittels einer Signallampe geregelt wird. Beim Dimafon erfolgt die Regelung vollautomatisch, gleichgültig ob das Mikrofon von ganz nahe oder aus grösserer Distanz besprochen wird; bei stark lärmender Umgebung kann die Empfindlichkeit so stark herabgesetzt werden, dass nur das zunächst Gesprochene aufgenommen wird.

Anhand des Blockschemas Fig. 3 sei nunmehr die elektrische Wirkungsweise des Dimafons erläutert.

Die Schallwellen treffen beim Diktat auf die Mikrofonmembran (5) auf und werden von dieser in Form von elektrischen Schwingungen an den Vorverstärker (6) weitergegeben. Dieser arbeitet seinerseits auf den Hauptverstärker (7), der mit einer automatischen Pegelregelung versehen ist. Die Endstufe des Hauptverstärkers arbeitet auf den oben erwähnten Tonkopf (2), der die elektrischen Si-

gnale in magnetische verwandelt, welche der Astromag-Platte (1) durch die beiden Polschuhe (4) eingepragt werden. Die erwähnte Regelung hat die Aufgabe, den Hauptverstärker stets so einzustellen, dass an seinem Ausgang der Leistungspegel möglichst konstant bleibt. Dies ist notwendig, um eine eindeutig klare und saubere Aufzeichnung zu gewährleisten.

Das Dimafon ist wohl eines der ersten Diktiergeräte, das auf Grund der automatischen Lautstärkeregelung dem Diktierenden gestattet, sich beim Sprechen frei im Raume zu bewegen, ohne dass die Qualität der Aufzeichnung darunter leidet. Bisher fand die automatische Lautstärkeregelung lediglich bei Musikaufnahmegeräten Verwendung, da ja, wie gesagt, das Dimafon als erstes Diktiergerät elektronische Verstärkung zusammen mit magnetischer Schallaufzeichnung aufweist.

Durch die geniale Rillenführung der Astromag-Platte wird ein Übersprechen der verschiedenen Tonspuren untereinander verhindert. Der Tonkopf moduliert stets nur die Rille, in der er läuft. Da sein Magnetsystem in sehr eng ausgebildete Spitzen ausläuft, wird nur ein begrenztes Magnetfeld im freien Raum erzeugt, das sich auf der Platte nicht stark ausbreiten kann. Andererseits ist die Rillenteilung so gross gewählt, dass eine Beeinflussung einer Rille von der benachbarten praktisch nicht von Bedeutung ist.

Zur Wiedergabe des Diktates werden grundsätzlich die Rollen von Mikrofon und Tonkopf vertauscht. Aus Gründen der Wirtschaftlichkeit wird jedoch an Stelle des Mikrophons meist ein Lautsprecher (11) oder Kopfhörer (12) verwendet und ebenfalls der gleiche Verstärker als Zwischenstufe benützt, da dasselbe Gerät entsprechend der Zweckbestimmung des Apparates nur aufnehmen oder nur wiedergeben kann *).

Zur Wiedergabe wird der Funktionsschalter (13) des Hauptverstärkers auf «Wiedergabe» gedreht und der Tonkopf wiederum auf den Plattenrand aufgesetzt. Nun arbeitet dieser als Generator, d. h. die an ihm vorbeistreichenden Magneteilchen der Platte induzieren im Tonkopf die gleichen elektrischen Schwingungen, wie sie beim Diktat in diesem auftraten. Diese elektrischen Schwingungen werden wiederum über den Verstärker geleitet, wobei diesmal die Endstufe an den Hörer oder Lautsprecher angeschlossen und so das aufgezeichnete Diktat hörbar gemacht wird. Zugleich wird die Lautstärke durch eine Vorrichtung geregelt, die von Hand bedient werden kann. Eine regelbare Tonblende ermöglicht es, grelle Stimmen zu dämpfen.

Im Funktionsschalter sind alle nötigen Umschaltkontakte vereinigt, der Wechsel von Wiedergabe und Aufnahme kann sehr rasch erfolgen, was für die Eigenkontrolle des Diktierenden äusserst wesentlich ist. Die magnetische Aufzeichnungsmethode ermöglicht ausserdem, beliebige Stellen des Diktates zu korrigieren, ohne irgend etwas an der Platte ändern zu müssen. Der Tonarm ist lediglich auf die zu korrigierende Stelle zu setzen und mit grösserer Lautstärke der Korrekturtext ins Mikrofon zu diktieren. Der ursprüngliche Text wird nahezu ausgelöscht und die Neuaufzeichnung ist klar hörbar. Absichtlich wird der alte Text nicht voll zum Verschwinden gebracht, um bei etwelchen aktenmässigen Ausnutzungen der aufgezeichneten Diktate nachweisen zu können, wo bei einer unklaren Stelle spätere Korrekturen angebracht worden sind.

In der Regel erfolgt ein Diktat schneller, als es niedergeschrieben werden kann. Aus diesem Grunde ist eine Start-Stop-Einrichtung (8) vorgesehen. Diese gestattet

*) Es kommen jedoch auch Geräte mit Sondermikrofon auf den Markt, das als Lautsprecher für die Wiedergabe verwendet werden kann.

der Sekretärin, durch einen leichten Druck auf das Kommandopedal (14) die Platte nach Belieben augenblicklich anzuhalten oder in Gang zu setzen. Das Start-Stop-Pedal bedient einen magnetischen Bremsschuh, der lediglich die Platte blockiert oder freigibt. Der Plattenteller wirkt dabei als Rutschkupplung mit der Platte zusammen, es wird also nur die leichte Platte angehalten, während der schwere Motor mit seinem Getriebe und dem Plattenteller weiterläuft. Bei grösseren Pausen kann mit dem Schalter (9) auch der Motor abgeschaltet werden, um unnötigen Stromverbrauch zu vermeiden. Lediglich der Verstärker bleibt eingeschaltet, um das Gerät dauernd betriebsbereit zu halten. Hervorzuheben ist, dass bei dieser Start-Stop-Methode fast kein Buchstabe verlorengeht, da die kleine Masse der Platte keine nennenswerte Beschleunigungszeit erfordert. Nötigenfalls kann ein Wort praktisch silbenweise zerlegt wiedergegeben werden.

Für die flüssige Niederschrift eines Diktates ist es notwendig, stets den Text in Teilstücken repetieren zu können. Ein zweiter Knopf auf dem Pedal gestattet, dank der genialen Idee der Elektromagnetsteuerung (10), ein Rückstellen des Tonarmes um ein oder zwei Rillenteilungen ohne nennenswerten Zeitverlust. Dies bedeutet einen enormen Vorteil gegenüber Magnetophon-Diktiergeräten, bei denen nur durch zeitraubendes Rück- und Vorwärtsspulen der «Anschluss» gefunden werden kann.

Wie bereits erwähnt, ist es beim Diktat ohne weiteres möglich, eine Stelle zu übersprechen. Der ursprüngliche Text wird dabei automatisch gelöscht. Für die Löschung der ganzen Platte, was meist nach der Niederschrift der beidseitigen Diktate erfolgen wird, steht ein Elektromagnet zur Verfügung, der leicht über die sich drehende Platte gehalten wird. Das kräftige Wechselfeld verwischt jede definierte magnetische Aufzeichnung auf beiden Seiten und gibt somit die Platte zu einem frischen Diktat frei.

Den Spezialisten unter der Leserschaft mag folgende technische Übersicht besonders interessieren:

Das Dimafon eignet sich infolge seiner einfachen Ausführung für die verschiedensten Anwendungen ausserhalb

des reinen Diktatwesens. So existiert bereits ein Modell mit Automatik, das einen Text zu beliebigen Malen repetiert, wobei die Textdauer von einer Umdrehung bis zur kompletten Plattenlänge, also bis zu zehn Minuten, eingestellt werden kann. Es ist dies wohl das erste Gerät, das gestattet, einen bis zu zehn Minuten langen Text dauernd zu wiederholen, ohne zu umfangreiche Umlenkungsvorrichtungen zu benötigen. Weiter existiert bereits ein Prototyp eines Gerätes, das automatisch vom Telephonanruf gesteuert werden kann und dem Anrufenden eine bestimmte Weisung erteilt. Versuche sind neuerdings im Gange, um vom Anrufenden auch Registrierungen aufzunehmen. Zu erwähnen ist, dass das Dimafon in Deutschland zurzeit als einziges Magnetton-Gerät von der Deutschen Bundespost zum Anschluss an das öffentliche Telephonnetz zugelassen wird, während andere, zum Teil weltbekannte Firmen, die sich auch um diese Anschlusslizenz beworben haben, sie bis jetzt noch nicht erhalten.

Da jeder elektrische Impuls im Tonfrequenzbereich gespeichert und beliebig oft wiedergegeben werden kann, eröffnen sich für den Funker und Fernmeldetechniker ungeahnte Anwendungsmöglichkeiten. So kann sich jeder Funker selber einen Trainings-Code zusammenstellen und nach Einübung desselben die Platte mit einem neuen besprechen. Des weitern lassen sich Programme, die für Steuerungen auf dem Prinzip der Impulstechnik verwendet werden, auf unbestimmte Zeit speichern und beliebig oft wiederholen. Versuche wurden durchgeführt, Fernschreiberimpulse (ETT) mittels Dimafon aufzunehmen und wiederzugeben, woraus hervorgeht, dass sich das Gerät in gewissen Fällen auch als Ersatz für den Lochstreifen verwenden lässt.

Diese wenigen Beispiele der verschiedensten Anwendungsmöglichkeiten in der reinen Elektrotechnik mögen als Hinweis genügen. Der Fachmann wird hundert andere selber ausfindig machen und zu seinem Vorteil praktisch verwerten.

(Bezugsquellennachweis: Telion AG., Zürich.)

L'évolution de la radiotechnique

On sait qu'au printemps de chaque année, l'Institut des ingénieurs radio-électriciens des Etats-Unis (I.R.E.) publie, sous le titre: «Progrès de la Radio en . . .», une étude détaillée des travaux relatifs à la radiotechnique exécutés au cours de cette année dans tous les pays du monde et venus à sa connaissance avant le mois de décembre. Il nous a paru intéressant de faire, de cette revue relative à l'année 1949 et publiée en mars dernier, un résumé synthétique rapide. Ce résumé montrera sur quels points les techniciens des Etats-Unis ont cru devoir mettre l'accent, et la façon dont chacun des principaux pays civilisés collabore à l'œuvre commune de progrès.

En résumant une vue d'ensemble déjà condensée, nous ne pouvons naturellement que donner des indications très sommaires sur chaque sujet, sans entrer dans aucun détail sur les réalisations individuelles.

La revue cite près de 900 publications, livres ou articles. Ce chiffre, en notable augmentation sur l'année précédente, montre l'intense activité déployée par les chercheurs dans le domaine de la radioélectricité. Il est vrai que les auteurs ont élargi considérablement ce domaine, puisqu'ils y font

entrer les très nombreuses études relatives à la météorologie et à l'astrophysique, ainsi que les applications électroniques à la télécommande, aux machines à calculer, à différentes recherches scientifiques et industrielles. Naturellement, les Etats-Unis, d'abord, la Grande-Bretagne ensuite, ont la part du lion dans les articles retenus; néanmoins, la France figure en place honorable, notamment dans les études théoriques, et le développement des appareils pour hyperfréquences, ainsi qu'en météorologie. La plupart des autres pays européens ont aussi un nombre notable de références, l'U.R.S.S. surtout en météorologie; la Suisse, l'Italie, les Pays scandinaves, les Pays d'Europe orientale, sont cités sur divers sujets.

Malgré l'abondance de ces articles, on ne peut pas dire que, en ce qui concerne les appareils ou les dispositifs nouveaux, l'année 1949 ait égalé les résultats des années précédentes. Il est facile de comprendre pourquoi: les années 46, 47 et 48 ont vu la publication d'un grand nombre de descriptions de systèmes, conçus pendant la période d'activité fébrile de la guerre, et tenus secrets jusqu'à la fin des hostilités. Presque tout ce qu'on regardait comme