

The Society is grateful to the following authors for supplying translations: Walter Bach—*French, Spanish, German*; George Bova and Arnold Schieman—*French, Spanish, German*; Frank Früngel, Walter Thorwart and H. G. Patzke—*French, Spanish, German*.

Influence du plateau azimuth à la bande magnétique sur la reproduction des fréquences aux films de 16 et 8mm

WALTER BACH [147]

Comme introduction, l'histoire des films sonores de 16 et 8mm est brièvement décrit. Des détails sur des techniques qualitatives et quantitatives pour examiner la section transversale du plateau azimuth sur la bande magnétique sont donnés. Il y a une description du plateau azimuth et de son influence sur les caractéristiques d'enregistrement et de reproduction. La valeur éventuelle, qui serait le résultat d'une standardisation des profils de la section transversale du plateau azimuth sur la bande magnétique, est expliquée.

La télévision-clé: Forme de participation à la télévision par abonnement

CHARLES L. TOWNSEND [157]

La télévision-clé est une forme de télévision par abonnement directement applicable aux systèmes à circuit, mais qui présente de vastes possibilités dans d'autres domaines. Une caractéristique saillante de la télévision-clé réside dans l'équipement de participation au moyen duquel l'auditoire de télévision peut répondre à des questions émanant du studio central à l'occasion de jeux de divertissement, de vente directe, d'interrogations éducatives, d'enquêtes d'opinions et autres. L'article contient une description technique du système, y compris le principe de l'interrogation massive, la préparation des enregistrements à bande perforée des réactions d'auditoire et l'emploi de calculatrices pour les facturations mensuelles et l'ordonnement des réponses.

Système de télévision payante Telemeter

PATRICK R. J. COURT [161]

L'auteur examine certaines des multiples conditions exigées par les systèmes de télévision payante, ainsi que les problèmes qui doivent être considérés dans l'élaboration des normes de système et de l'équipement correspondant. Les problèmes examinés vont de la sécurité des systèmes aux aspects pratiques de l'installation et du fonctionnement. Certaines comparaisons sont faites entre les systèmes à circuit fermé et ceux d'émission. L'auteur décrit le système à circuit fermé Telemeter de Toronto et l'article termine par un exposé succinct des activités de Telemeter dans le domaine de la télévision payante d'émission.

Nouveau système obturateur et escamoteur pour caméra enregistreuse d'images

W. A. PALMER [167]

Un nouveau type de caméra enregistreuse pour télévision incorpore un obturateur qui étale la "collure d'image" sur un intervalle de temps d'environ 40 lignes-images, ce qui a pour résultat de supprimer les problèmes de barre d'obturateur. Un escamoteur extra-rapide, qui est nécessaire par ce type d'obturateur, est obtenu en libérant l'énergie emmagasinée dans un ressort. Une cheville fixe de coïncidence immobilise le film pendant la pose pour assurer la stabilité verticale.

Le "vrombissement" — Un problème de laboratoire posé par l'impression des bandes sonores de 16mm

GEORGE BOVA et ARNOLD SCHIEMAN [170]

L'effet de "vrombissement" est un faux signal de basse fréquence causé par le fonctionnement défectueux des appareils servant à imprimer le son. Le frottement ou les marques de pression laissées lorsque les perforations de la pellicule touchent la matière à imprimer en sont les principales causes. Cette communication décrit une méthode permettant de modifier l'appareil à imprimer les films animés de 16mm.

La photographie à grande vitesse de l'impact entre un liquide et un solide

J. H. BRUNTON [173]

On a eu recours aux méthodes de photographie à grande vitesse pour étudier les phénomènes qui se produisent lorsqu'une surface solide est frappée par une petite masse de liquide se déplaçant à de très grandes vitesses. On a construit un appareil permettant de projeter de petits cylindres d'eau (d'un diamètre de 1 mm) contre des surfaces solides à des vitesses allant jusqu'à 1000 m/s. On a photographié le déplacement de la masse liquide, ainsi que la désagrégation de la cible solide lors de l'impact, au moyen d'une caméra à miroir tournant Beckman & Whitley (Modèle 189), et aussi d'un système Cranz-Schardin à 6 étincelles. On a utilisé les techniques schlieren et photoélastique pour déterminer la répartition des efforts et des tensions au sein de la matière de la cible au moment de l'impact.

On a réussi, au moyen de ces méthodes, à démontrer que la majeure partie de la déformation de la cible est due à un phénomène de compression au sein de la masse liquide entrant en collision. L'auteur examine aussi les cas d'échec attribuables à l'action de cisaillement de l'écoulement liquide sur la surface de la cible et à la réflexion ou interférence d'ondes de tension dans la cible proprement dite.

Photographie ultra-rapide de flux d'air rapides et d'ondes de choc à l'aide d'étincelles à haute tension et haute fréquence

FRANK FRÜNGEL, WALTER THORWART et H. G. PATZKE [178]

La méthode de Bömelburg, Weske et Herzog a été perfectionnée, en particulier pour l'application aux travaux dans des tunnels aérodynamiques, par l'utilisation d'étincelles de 2.03 à 50 cm de longueur. Un transformateur d'impulsions de construction nouvelle admet des énergies jusqu'à 40 megawatts pour des fréquences jusqu'à 50.000 par seconde, avec des durées de 0,3 à 1 μ sec par décharge.

Des décharges d'une fréquence de 2000 à 300.000 par seconde, fournies par le Strobokin, sont envoyées dans l'enroulement primaire d'un transformateur d'impulsions spécial, dont la partie essentielle est un noyau de fer en toles "Hypermm" avec isolement à l'hostaphan. Pour une tension d'environ 5 kv par spire, le noyau lamellaire est amené à sa saturation magnétique en environ 0,2 μ sec. Il en résulte une élévation très

rapide de la tension au secondaire; pour 75 spires, par exemple, la tension à vide est de 300 kv.

Grace à la courte durée des étincelles, les images sont exemptes de flou, même pour des vitesses du flux d'air de plusieurs Mach. Bien que la brillance des étincelles soit suffisante pour la photographie ultra-rapide, l'expérience pratique a montré que leur faible énergie n'occasionne aucune perturbation thermodynamique du flux d'air observé. La cadence d'étincelles la moins élevée possible pour laquelle il ne se produit pas de désionisation est de 2000 par seconde avec une distance de 1 mm entre les étincelles, ce qui correspond à une vitesse du flux d'air de 5 m/sec. La cadence maximum de 300.000 étincelles par seconde avec une distance de 10 mm entre les étincelles correspondrait à une vitesse du flux d'air de 3 km/sec, c'est-à-dire, Mach 9. De la même manière, les perturbations produites dans un flux d'air par des explosions et des ondes de choc de détonations et la formation de tourbillons subséquents peuvent être enregistrées par la méthode décrite.

Influencia del plano azimuth en la banda magnética sobre la reproducción de frecuencias

WALTER BACH [147]

Como introducción, el autor da un breve resumen de la historia de películas sonoras de 16mm y de 8mm. Siguen detalles referentes a técnicas cualitativas y cuantitativas para el examen de los cortes transversales del plano azimuth en la banda magnética de películas de 16mm y de 8mm. El plano azimuth está descrito y se analiza su efecto sobre características en grabación y reproducción. Se explica el valor posible obtenido por una estandarización del perfil en el corte del plano azimuth sobre la banda magnética.

Televisión Key: Un intento de participación en la televisión por suscripción

CHARLES L. TOWNSEND [157]

Televisión Key es una forma de televisión por suscripción directamente aplicable a sistemas de alambreado, pero con amplias posibilidades en otros ramos. Uno de los distintivos importantes de la Televisión Key es el equipo de participación por medio del cual puede el auditorio de televisión responder a las preguntas que se le hagan desde el estudio central con el fin de juegos de diversión, ofrecimiento directo de mercancías, preguntas educativas, probar la opinión pública y otros usos más. Se da una descripción técnica del sistema, incluyendo el concepto de interogatorio en serie, preparación de registros de cinta perforada para las actuaciones del auditorio y el uso de computadores para facturación mensual y arreglo de las respuestas.

Sistema Telemeter para televisión pagada

PATRICK R. J. COURT [161]

Se revisan algunos de los requisitos de los

sistemas de televisión pagada, junto con los problemas que deben tomarse en consideración cuando se desarrollan las normas del sistema y los equipos. Los problemas varían desde la seguridad del sistema hasta los aspectos prácticos de la instalación y su funcionamiento. Se hacen algunas comparaciones entre los sistemas de circuito cerrado y los de teledifusión. Se describe el sistema Telemeter de circuito cerrado en Toronto, concluyendo el estudio con una breve mención de la actuación de Telemeter en el ramo de teledifusión de televisión pagada.

Original obturador e intermitente para cámara de video-registro

W. A. PALMER [167]

En un nuevo diseño de cámara de video-registro se incorpora un obturador que esparce el "empalme de la imagen" sobre un intervalo de tiempo de aproximadamente 40 líneas de video, lo que da por resultado la eliminación del problema de obturador-barra. Se logra el descenso extremadamente rápido que requiere el diseño del obturador soltando la energía que contiene un resorte. Un pasador de registro fijo traba la película durante la exposición para asegurar la firmeza vertical.

"Motor Boating" — un problema del laboratorio película sonora de 16 mm

GEORGE BOVA y ARNOLD SCHIEMAN [170]

El efecto denominado "motor boating" (lancha) es un señal falso causado por un defecto ocurrido en el curso de los trabajos de grabar la banda sonora de una película. Ese defecto se debe, en la mayoría de los casos, o sea a una abrasión o a marcas de presión ocasionadas cuando las perforaciones en la prueba negativa hayan venido en contacto con el material ya impreso. En la película susomencionada se describe un método utilizado a fines de eliminar dicho defecto al modificar la máquina impresora de películas cinematográficas de 16mm.

Fotografía a gran rapidez de un impacto entre un licor y un sólido

J. H. BRUNTON [173]

Se ha hecho recurso a los métodos de fotografía a gran rapidez para estudiar los fenómenos que se producen cuando una superficie sólida está golpeado por una masa pequeña de licor moviendo a ultra gran rapidez. Se ha construido un aparato permitiendo de proyectar unos cilindros pequeños de agua (con un diámetro de 1 mm) contra la superficies sólidas a las velocidades yendo hasta 1000 m/s. Se ha fotografiado el desplazamiento del licor y la desagregación de la tarja sólida en el momento del impacto, por medio de una cámara a espejo rotador Beckman & Whitley (Modelo 189) y igualmente de un sistema Cranz-Schardin a 6 chispas. Se ha usado las técnicas Schlieren y foto-elástica para determinar el repartimiento del esfuerzo y de los tensiones en lo interior de la materia de la tarja causando por el impacto.

Se ha logrado, por medio de estos métodos, a demostrar que la mayor parte de la deformación de la tarja está debida a un fenómeno de compresión en lo interior de la masa líquida entrando en colisión. El escritor examine también los casos de falta imputable a la acción de cizallamiento de efuente líquido sobre la superficie de la tarja y a la reflexión o interferencia de ondas de tensión en la tarja misma.

Fotografía ultrarrápida de corrientes de aire y de ondas de choque rápidas mediante chispas de alta frecuencia y alta tensión

FRANK FRÜNGEL, WALTER THORWART y H. G. PATZKE [178]

El método Bömelburg, Weske Herzog ha sido

mejorado, especialmente para su aplicación en el tunel aerodinámico, mediante la utilización de chispas de 2.03-50 cm de longitud. Un transformador de impulsos de nuevo diseño permite la transformación de energías hasta 40 MW, en frecuencias controlables hasta 50.000 imp/s con una duración de descarga de 0,3 hasta 1 microseg.

En este nuevo sistema, las descargas de chispa de un STROBOKIN (frecuencias de 2.000 hasta 300.000 imp/s) son utilizadas para la alimentación del primario de un transformador de impulsos, la parte principal de este transformador, la constituye un núcleo finamente laminado, de chapa "Hyperm," con isolación de Hostaphan. Con una tensión de 5 kV (espira, el núcleo alcanza su saturación en 0,2 μ s, lo que provoca un tiempo de subida muy rápido en el impulso entregado por el secundario, quien por ejemplo con 75 espiras entrega 300 kV.

Dado el pequeño tiempo de descarga requerido por la chispa no se producen fotografías "movidas" aún para velocidades del aire de varias Mach. A pesar de que la luz generada por las chispas, es suficiente para la fotografía en alte frecuencia de las mismas, la práctica ha demostrado que no son producidos distributos termodinámicos en la corriente de aire, bajo prueba.

La frecuencia mínima para la generación de chispas sin que se produzca la desionización es apx. 2.000 imp/s, lo que con una distancia entre chispas de 1 mm, supone una velocidad de 5 m/s para la corriente de aire. La frecuencia máxima de 300.000 imp/s para una distancia de 10 mm supone una velocidad de 3.000 m/s para dicha corriente, es decir aproximadamente una cifra Mach 9. También pueden ser fotografiadas perturbaciones producidas en una corriente de aire, por detonaciones y ondas de choque, así como los torbellinos consiguientes.

Einfluss des Azimuth-Plateaus an der Magnetschicht auf Frequenzwiedergabe bei 16mm und 8mm-Filmen

WALTER BACH [147]

Die Geschichte der 16mm und 8mm Tonfilme ist einführung kurz zusammengefasst. Genaue qualitäts- und mengenmässige Anleitungen zur Begutachtung des Azimuth-Plateau-Querschnitts auf der Magnetschicht der 16mm und 8mm Filme sind gegeben. Das Azimuth-Plateau ist beschrieben und sein Einfluss auf Aufnahme- und Wiedergabeeigenschaften dargestellt. Der mögliche Vorteil, der durch eine Normung der Querschnittprofile des Azimuth-Plateaus auf der Magnetschicht entstehen würde, ist geschildert.

Key-Fernsehen: eine Beteiligungsmöglichkeit für Fernseh-Abonnements

CHARLES L. TOWNSEND [157]

Key-Fernsehen ist eine Art von Fernsehabonnements, die nicht nur unmittelbar auf Drahtsystemen angewandt, sondern auch auf anderen Gebieten in grossem Ausmasse verwandt werden kann. Eine ausschlaggebende Eigenschaft des Key-Fernsehens ist die Beteiligungsausrüstung, die es dem Fernsehzuschauer ermöglicht, Fragen seitens des Zentralstudios bezüglich der Unterhaltungsspiele, des unmittelbaren Warenverkaufs, der Lehrfragen, des Musternehmens von Meinungen usw. zu beantworten. Die Anlage wird vom technischen Standpunkt aus erklärt, einschliesslich des Begriffes der laufenden Nachforschung, der Vorbereitung der gelochten Schallbanaaufnahme der Zuschauerbetätigung, sowie auch der Anwendung von Rechnern für monatliche Rechnungen an Abonnenten und die Bearbeitung der Antworten.

Telemeter-Münzfernsehnetz

PATRICK R. J. COURT [161]

Eingie der zahlreichen Anforderungen der Münzfernsehnetze, sowie auch die im Zusam-

menhang mit der Entwicklung der Normen und der Ausrüstung der Anlage stehenden Fragen werden behandelt. Sie umfassen die Sicherheit des Netzes, sowie auch die mit der Anlage und dem Betrieb verbundenen praktischen Gesichtspunkte. Einige Vergleiche werden zwischen Senderanlagen und Anlagen mit geschlossenem Kreis gezogen. Das Telemeternetz mit geschlossenem Kreis in Toronto wird beschrieben und die Arbeit erwähnt auch abschliessend die Wirksamkeit der Telemeter-Gesellschaft auf dem Gebiete des durch den Sender übertragenen Münzfernsehens.

Neuartiger absatzweise wirkender Verschluss für Video-Registrier-Kamera

W. A. PALMER [167]

Eine neue Video-Registrier-Kamera enthält einen Verschluss der die "Bild-Verspleissung" auf eine Zeitperiode von ungefähr 40 Videozeilen verteilt, wodurch die mit der Verschlusschiene verbundenen Schwierigkeiten beseitigt werden. Eine ausserordentlich schnelle, durch die Konstruktion des Verschlusses bedingte Betätigung des Vorwickels wird erzielt, indem die in einer Feder aufgespeicherte Kraft ausgelöst wird. Ein stationärer Registrierstift hält den Film während der Aufnahme fest, sodass eine senkrechte Stabilität gesichert wird.

Der "Motorbooteffekt" — ein Laboratoriumsproblem beim Kopieren des Tonstreifens von 16-mm-Filmen

GEORGE BOVA und ARNOLD SCHIEMAN [170]

Der "Motorbooteffekt" ist ein Strösignal in tiefer Frequenz, das durch einen Defekt im Tonkopierverfahren hervorgerufen wird. Eine seiner Hauptursachen sind Abscheuerungs- oder Druckstellen, die darauf zurückgehen, dass die Perforation des Negativs mit dem Auskopiermaterial in Berührung kommt. Der Aufsatz beschreibt ein Verfahren, wie ein Kopierapparat für 16-mm-Filme in der Weise umgestaltet werden kann, dass dieser Defekt vermieden wird.

Hochgeschwindigkeits-Photographie des Auftreffens von Flüssigkeiten auf Festkörper

J. H. BRUNTON [173]

Unter Anwendung von photographischen Zeitdehner-Methoden wurde eine Untersuchung der Phänomene vorgenommen, die sich abspielen, wenn eine kleine Menge einer sich mit grosser Geschwindigkeit bewegend Flüssigkeit auf eine feste Oberfläche auftrifft. Es wurde ein Apparat gebaut, um kleine Zylinder von Wasser (1 mm Durchmesser) mit Geschwindigkeiten bis zu 1000 m/s gegen feste Flächen zu treiben. Das Strömen der Flüssigkeitsmenge und das Zerbrechen des festen Zieles beim Aufschlag wurde photographiert, indem man eine Beckman and Whitley Rotationspiegelkamera (Modell 189) und auch eine 6-Funken Cranz-Schardin-Anlage verwendete. Um die Beanspruchung und Spannungen zu bestimmen, die sich innerhalb des Zielmaterials beim Aufschlag verteilen, wurden Schlieren- und photoelastische Methoden angewendet.

Ihre Verwendung ermöglichte es zu zeigen, dass der grösste Teil der Deformierung des Zieles auf das kompressible Verhalten der aufschlagenden flüssigen Masse zurückzuführen ist. Es wird auch die Möglichkeit des Brechens infolge der Scherwirkung der über die Zieloberfläche strömenden Flüssigkeit und der Reflexion und Inferferenz von Spannungswellen im Ziel selbst betrachtet.

THE LAB FOR REVERSAL FILM

16MM

BLACK & **WHITE**

REVERSAL
PRINTING

&

PROCESSING

&

COLOR PRINTING

OTHER SERVICES

- Work Prints
- Color-to-Color Prints
- Color-to B & W Prints
- Raw Stock
- Fastax Service
- A & B Roll Prints
- Fades-Dissolves
- Timed Prints
- Edge Numbering

FOR COMPLETE INFORMATION WRITE

LAB-TV

723 Seventh Ave., New York 19, N.Y. • JU 6-2293

Hochfrequenz-Photographie schneller Luftströmungen und Schockwellen mit Hilfe von hochfrequenten Hochspannungsfunken

FRANK FRÜNGEL, WALTER THORWART und
H. G. PATZKE [178]

Die Bömelburg/Weake/Herzog — Methode ist besonders für Anwendung bei Arbeiten im Windtunnel vervollkommen worden mit Funken von 2.03–50 cm Länge. Ein Impuls-Transformer neuer Konstruktion zulässt Energien bis zu 40 Megawatt bei gesteuerten Frequenzen bis zu 50.000/s, wobei die Entladung 0,3 – 1 μ s dauert.

Nach dem neuen System werden Strobokin-gesteuerte ultra-schnelle Funkenentladungen bei 2000 – 300.000 Entladungen/s in die Primärwicklung eines speziellen Impuls-Transformators geleitet, dessen wesentlichster Bestandteil ein laminiertes Eisenblechkern aus Hyperblechen mit Hostaphanisolation ist. Bei einer Spannung von ungefähr 5 kv pro Windung ist der laminierte Hyperblechkern in ungefähr 0,2 μ s auf seinen

magnetischen Sättigungswert aufgeladen. Das Ergebnis ist ein steiler Spannungsanstieg in der Sekundärwicklung der bei z.B. 75 Windungen eine Leerlaufspannung von 300 kv ergibt.

Wegen der kurzen Funkenentladungszeit kann kein Verschmieren der Bilder entstehen selbst bei Luftströmungen von mehreren Mach. Obwohl die Helligkeit der Funken aus reichend für Hochfrequenz-Photographie ist, hat die praktische Erfahrung gezeigt, dass ihre geringe Energie keinerlei thermodynamische Störungen des beobachteten Luftstromes verursacht. Die niedrigst mögliche Funkenfolge wo keine Deionisation auftritt ist 2000 pro Sekunde bei einem Funkenabstand von 1 mm, was einer Luftströmungsgeschwindigkeit von 5 m/s entspricht, während die maximale Funkenfolge 300.000/s bei 10 mm Funkenabstand einer Luftströmungsgeschwindigkeit von 3 km/s entsprechen würde, d.h. ungefähr Mach 9. Ebenso können die Luftströmungszersetzungen von Explosionen und Detonations-Schockwellen und ihre nachfolgenden Luftverwirbelungen mit der oben erwähnten Funkenmethode aufgezeichnet werden.

Ed. Note: Titles and abstracts of all papers published in the *Journal* are published in French, Spanish and German. This department (Résumés/Resumenes/Zusammenfassungen) was set up in recognition of the growth in the Society's overseas membership, and first appeared as a regular feature of the *Journal* in the January 1961 issue. Comments and suggestions are invited on the quality and possible improvement of the translations. Because of the prohibitive cost of commercial translations, volunteer help is needed, and such assistance will represent an important contribution to the Society. Contributors will, of course, be given full acknowledgment in the *Journal*.