

The Society is grateful to the following authors for supplying translations of their abstracts: H. Mirzwiniski—*French, Spanish, German*; Ulrich Messerschmid—*German*; E. F. de Haan and A. G. van Doorn—*French, Spanish, German*; Don V. Kloepfel—*French, Spanish, German*; Bernard Mollberg—*French, Spanish, German*. Special assistance by Jean-Paul Vallée is also gratefully acknowledged.

Un nouveau équipement commutateur de télévision employant des unisélecteurs

H. MIRZWINSKI [465]

En vue de l'expansion de la télévision il y a eu une demande accrue d'équipement commutateur plus large et plus raffiné. L'utilisation de matrices relais ou semi-conductrices n'est pas économique ni pour le coût ni pour l'espace, si l'on considère l'agrandissement du volume du matériel. Parmi les recherches poursuivies à fin de trouver des commutateurs plus appropriés, le choix s'est posé sur le genre d'unisélecteur ou relais gradué du Service des Postes. Cette unité et ses avantages sont décrits.

Développements récents d'effets électroniques spéciaux dans le domaine de la télévision

ULRICH MESSERSCHMID [468]

Deux nouvelles méthodes fournissent des moyens pour la production d'effets spéciaux en télévision. En superposant des signaux convenablement modulés sur des courants de déviation, sur ceux par exemple d'une caméra de télévision, il est possible de modifier la géométrie de l'image et d'obtenir une gamme d'effets différents utilement applicables par exemple dans la production de spectacles. Moyennant une modulation supplémentaire, les modifications géométriques sinusoidales ou sous forme d'impulsions sont à même de se mouvoir, par exemple, selon le rythme d'une pièce de musique. Grâce à la différenciation et la formation de signaux de télévision à partir d'une image télévisée, des images contournées ne contenant que la configuration peuvent être produites. Afin d'obtenir les parties horizontales des configurations, une différenciation s'impose dans le sens vertical moyennant une ligne à retard à quartz ultrasonore.

Le Plumbicon: Tube pour caméra muni d'une couche de protoxyde de plomb photoconductrice

E. F. DE HAAN et A. G. VAN DOORN [473]

La couche photosensible du plumbicon est une couche microcristalline de protoxyde de plomb évaporé. Les principaux avantages du plumbicon sont le faible courant d'obscurité, la haute vitesse de réponse qui est indépendante de l'intensité de la lumière et la grande sensibilité. Dans le plumbicon, chaque image donne un signal qui ne dépend que de l'intensité de la lumière projetée sur cet élément d'image particulier dans les limites de temps requises et qui n'est pas affecté par les effets perturbateurs auxquels sont sujets d'autres tubes de prise de vues. On s'attend à ce que ce nouveau tube convienne en particulier à la télévision en couleurs.

Paramètres d'étude d'un magnétoscope portatif

DONALD A. HORSTKORTA [476]

La variété croissante des reportages télévisés a fait ressortir le besoin d'un magnétoscope vraiment portatif. Un magnétoscope à deux têtes d'enregistrement vient d'être conçu. Il utilise une technique de balayage hélicoïdal à 180°. Mobile, simple de fonctionnement et fiable, il ne neces-

site que très peu de soins et de réglages. Il peut enregistrer sur une même piste continue toutes les lignes de trame d'une image. Il est étudié pour permettre l'emploi de bandes d'un pouce de largeur. Une bobine de 10½ pouces donne ainsi 96 minutes d'enregistrement. Une étude des facteurs qui ont concouru à sa conception montre comment il a été possible d'en réduire la taille, la complexité et le prix de revient. (Tr. Jean-Paul Vallée)

Les lampes xénon pour la projection: Un résumé

DON V. KLOEPFEL [479]

Pendant l'exposition Photokina de 1954 en Allemagne la compagnie Zeiss-Ikon a montré un projecteur dessiné à utiliser une lampe xénon. Depuis ce temps l'emploi de la lampe xénon comme source de lumière pour la projection est devenu de plus en plus général. On a entrepris une étude pour déterminer quelques-unes des caractéristiques distinctives de la lampe dans l'emploi normal. Les résultats de l'étude sont présentés dans l'article qui décrit plutôt l'utilisation pratique de la lampe xénon pour la projection que les détails techniques de la lampe et de son équipement auxiliaire. (Tr. Aline Sirois)

Photographie de l'éjection d'une capsule contenant une caméra de télévision et un émetteur

BERNARD MOLLBERG [481]

Une démonstration de l'utilisation pratique de la télévision faite par l'U.S. Army Command a été conçue pour vérifier l'utilisation d'une station de télévision miniature comme moyen de reconnaissance par les unités de missiles. L'engin porté par un missile balistique Redstone et éjecté à un certain point après l'apogée, devait donner immédiatement l'étendue du dommage infligé à un objectif par une charge explosive. Parmi les phases majeures de la démonstration il faut noter la mise au point et l'utilisation d'un système photographique comprenant trois caméras récupérables pour chacun des quatre essais prévus. La mise au point du système photographique soulève des problèmes particuliers pour lesquels des solutions spécifiques furent employées. Les caméras photographièrent la séparation de la charge explosive d'avec la fusée, le système d'éjection de la capsule de télévision après déclenchement, et le vol initial de la capsule dans l'espace pendant une durée de 25 secondes, rendant ainsi observables les phénomènes dus au roulis, tangage, et lacet.

Un nouveau système commutateur para télévision, en base a unisélecteurs

H. MIRZWINSKI [465]

El desarrollo de la televisión ha traído pararejada una demanda creciente por equipos de conmutación siempre más grandes y complejos. La utilización de matrices a relés o semiconductores resulta

antieconómica por su precio y el espacio involucrado, al aumentarse las dimensiones de los equipos. En la búsqueda de algún elemento conmutador que les reemplazase, la preferencia fué dada al uniselector o relé a pasos de tipo corriente empleado por las administraciones de correos y telecomunicaciones. Se describen tanto la unidad conmutadora como las ventajas que ésta ofrece.

Recientes desarrollos de efectos electrónicos especiales en televisión

ULRICH MESSERSCHMID [468]

Dos métodos originales proporcionan la manera de producir efectos electrónicos especiales en televisión. Al superponer señales adecuadamente moduladas en las corrientes de desviación, como por ejemplo, en las de una cámara de televisión, es posible modificar la geometría de la imagen y obtener una multitud de efectos diferentes, los que se pueden emplear en casos tales como producción para diversión. Por medio de una modulación adicional, las alteraciones sinusoidales o de forma de impulso de la geometría se pueden mover como, verbigracia, en el ritmo de una pieza de música. Al diferenciar y conformar la señal de video de una imagen normal de televisión, es posible producir siluetas de imágenes que contengan solamente las estructuras de las orillas. Con el objeto de obtener las partes horizontales de las siluetas es necesario diferenciar en la dirección vertical por medio de una línea de retardo ultrasónica de cuarzo.

El "Plumbicon": Un tubo de cámara con capa fotoconductora de óxido de plomo

E. F. DE HAAN y A. G. VAN DOORN [473]

La capa fotosensible del "Plumbicon" es una capa microcristalina de monóxido de plomo depositada por evaporación. Las ventajas más importantes de Plumbicon son su baja corriente oscura, su alta velocidad de respuesta, que es independiente de la intensidad luminosa, y su elevada sensibilidad. En el Plumbicon, cada imagen genera una señal que depende solamente de la intensidad luminosa proyectada sobre ese elemento particular de imagen dentro de los límites de tiempo adecuados y no es afectada por los efectos perturbadores que se conocen en otros tubos de cámara. Este nuevo tubo se espera que resulte especialmente adecuado para la televisión en colores.

Diseño de parámetros para in grabador portátil de cinta para teledifusión

DONALD A. HORSTKORTA [476]

La ampliación del campo de acción de la tele-difusión remota ha hecho destacar la necesidad de un dispositivo grabador de video verdaderamente portátil. Se ha diseñado un grabador en el que se emplea una técnica exploradora helicoidal de 180° con dos cabezales cuyo objeto es proporcionar movilidad, sencillez de manejo y confiabilidad con el mínimo de ajustes y atención. Este grabador puede cubrir un campo entero de líneas de imagen en una pista continua de cabezal. El diseño permite usar una cinta de una pul-

gada (2.54 cm) de anchura y un carrete de cinta de 10- $\frac{1}{2}$ pulgadas (cerca de 27 cm) proporciona un tiempo total de grabación de 96 minutos. La consideración de los factores que forman parte del diseño explica cómo se han logrado las reducciones del tamaño, de la complejidad y del costo.

La lámpara de gas xenon

DON V. KLOEPFEL [479]

Durante la convención fotoquímica de 1954 en Alemania, la compañía Zeiss-Ikon, exhibió un proyector de cine de lámpara interna, diseñado para funcionar con una lámpara de alto presión xenon. Desde aquella fecha el uso de la lámpara xenon se ha generalizado constantemente. Una investigación estadística se llevó a cabo, para determinar ciertas funciones características de la lámpara durante su funcionamiento regular. Los datos obtenidos, detallados en esta monografía, los cuales ponen en relieve características de la lámpara xenon en operaciones de proyección, prácticas antes que técnicas, de la llamada lámpara de gas xenon y de su equipo auxiliar. (Tr. Margarita Darquera)

Fotografía en el espacio de la eyección de una cápsula conteniendo una cámara televisora y transmisor

BERNARD H. MOLLBERG [481]

Una demostración de la utilidad de televisión dirigida por el ejército de los Estados Unidos fue realizada para verificar la posibilidad que batallones con proyectiles de combate utilizaran un emisor televisivo en miniatura como mecanismo de reconocimiento. Este aparato llevada en alto por el proyectil balístico "Redstone" y eyectado a cierto punto después de apogeo, era previsto para determinar inmediatamente el daño infligido a un objetivo por una cabeza de proyectil de combate. Aspectos importantes de la demostración incluyeron el desarrollo y aplicación de un sistema de instrumentación recobrabable de tres cámaras fotográficas para usar en los cuatro disparos en el programa demostración del "Redstone." Había problemas especiales ocasionados en el desarrollo del sistema fotográfico para los cuales soluciones precisas fueron empleadas. Las cámaras cinematográficas retrataron la separación de una cabeza de proyectil de combate desde el acelerador cohético; el mecanismo expulsivo de la cápsula televisiva al activarse; y los veinticinco segundos iniciales del vuelo de la cápsula televisiva en el espacio, registrando los fenómenos relativos a cabeceo, balanceo, y derrape. (Tr. T. Trenshaw)

Eine neue Fernseh-Programmschalteinrichtung mit Drehwählern

H. MIRZWINSKI [465]

Durch die wachsende Verbreitung des Fernsehens ergab sich eine gesteigerte Nachfrage nach grösseren und ausgefeilteren Programmschalteinrichtungen. Die Verwendung von Matrizen mit Relais oder Halbleitern ist bei grösseren Anlagen nicht mehr wirtschaftlich in bezug auf Kosten oder Grösse der Geräte. Auf der Suche nach einem anderen Schaltelement fiel die Wahl auf den normalen Post-Drehwähler oder das Schrittschaltwerk. Die Einheit und ihre Vorteile werden beschrieben.

Neue Entwicklungen in der Fernseh-Tricktechnik

ULRICH MESSERSCHMID [468]

Mit zwei neuen Verfahren werden der Tricktechnik im Fernsehen neue Möglichkeiten erschlossen. Indem man den Ablenkströmen z.B. einer Fernseh-Kamera geeignete, modulierte Signale überlagert, kann man die Bildgeometrie gezielt verändern und dadurch eine grosse Anzahl verschiedener Effekte erzeugen, die z.B. in Unterhaltungssendungen verwendet werden können. Mit Hilfe einer zusätzlichen Modulation können die impuls- oder sinusförmigen Geometrieänderungen bewegt werden - z.B. im Rhythmus eines Musikstücks. Durch Differentiation und weitere Umformungen des Videosignals kann aus einem normalen Fernsehbild ein Umrissbild erzeugt werden, das nur noch die Konturen des ursprünglichen Bildes enthält. Um die waagrechteten Teile der Umrisse zu gewinnen, muss auch in vertikaler Richtung differenziert werden. Hierfür wird ein Ultraschall-Verzögerungsgerät verwendet.

Das Plumbikon: Eine Aufnahmeröhre mit photoleitender Bleioxidschicht

E. F. DE HAAN und A. G. VAN DOORN [473]

Die photoempfindliche Schicht des Plumbikons ist eine aufgedampfte mikrokristalline Bleimonoxidschicht. Die bedeutendsten Vorteile des Plumbikons sind der niedrige Dunkelstrom, die hohe von der Lichtstärke unabhängige Ansprechgeschwindigkeit und die hohe Empfindlichkeit. Im Plumbikon ruft jedes Bild ein Signal hervor, das nur von der auf des betreffende Bildelement innerhalb der entsprechenden Zeitgrenzen projizierten Lichtstärke abhängt und nicht von Störungen wie bei den anderen Aufnahmeröhren beeinflusst wird. Diese neue Röhre wird sich daher besonders für das Farbfernsehen eignen.

Konstruktions-Parameter für ein tragbares Fernschaulnahme-Band-gerät

DONALD A. HORSTKORTA [476]

Der ständig wachsende Anteil der ausserhalb der Studios gedrehten Aufnahmen unterstreicht die

Notwendigkeit eines im wahren Sinne des Wortes tragbaren Aufnahmegeäts. Ein Bildaufnahme-gerät, das einen Zwillingkopf mit 180°-Schnecken-Abtastung verwendet, wurde entwickelt, um Beweglichkeit, Betriebsvereinfachung und -sicherheit mit einem Minimum an Feineinstellung und Wartung zu bieten. Das Gerät kann ein ganzes Feld von Bildlinien auf eine endlose Kopfbahn aufzeichnen. Die Konstruktion ermöglicht die Verwendung eines 24,5-mm breiten Bandes; eine Bandschleife mit einem Durchmesser von ca. 27 cm eignet sich für eine Aufnahmedauer von 96 Minuten. Erwägung der Faktoren, die die Konstruktion beeinflussen, zeigen, auf welche Art und Weise Dimension, Komplexität und Kosten vermindert wurden.

Xenon-Projektionslampen: Ein Überblick

DON KLOEPFEL [479]

Anlässlich der Photokina-Ausstellung in Deutschland im Jahre 1954 zeigte die Zeiss-Ikon-Gesellschaft ein zur Verwendung mit einer Xenon-Hochdrucklampe konstruiertes Kinoprojektions-Lampengehäuse. Seit damals hat sich die Verwendung der Xenon-Lampe als Bildentwerfer-Lichtquelle ständig verbreitet. Kennzeichnende Eigenschaften unter typischen Betriebsbedingungen wurden in einer Studie ermittelt. Die somit erzielten Daten werden im Artikel angeführt, der hauptsächlich die Anwendung der Xenon-Lampe in der Praxis in Betracht zieht und den technischen Einzelheiten der Xenon-Gasentladungsröhren und Hilfseinrichtungen weniger Aufmerksamkeit widmet.

Das Filmen des Abstossens einer Fernsehstation und eines Sprengkopfes von einer Redstone-Rakete

BERNARD H. MOLLBERG [481]

U.S. Army Command entwickelte eine Miniaturfernsehstation, welche die unverzügliche Wiedergabe des angerichteten Schadens, verursacht durch einen Raketen Sprengkopf, ausführt. Der Sprengkopf wie die Fernsehstation werden von der selben Redstone-Rakete getragen und werden von dieser kurz nach dem Erreichen des Gipfelpunktes abgestossen. Um diesen Vorgang prüfen (für Experimentversuche) zu können, wird die Redstone-Rakete mit drei abwerfbaren Filmkameras, die gebündelt sind, ausgerüstet. Diese drei Filmkameras ueben die folgenden Funktionen aus: Sie filmen das Separieren des Sprengkopfes von der Traegerrakete, das Absondern der Fernsehstationabwerfvorrichtung von der Redstone-Rakete, und das Abwerfen der Fernsehstation, befindlich in einer Kapsel, von der Abwerfvorrichtung, wie das Flugverhalten der Fernsehstationskapsel in den ersten 25 Sekunden. Die Anwendung des Drei-Filmapparatpaketes und dessen Rueckgewinnung aus dem Weltall wird in vier geplanten Redstoneabschuesen dargestellt.

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*.