

The Society is grateful to the following authors for supplying translations: Adrian B. Ettliger—*French, Spanish, German*; Arthur J. Miller and Robert Hartshorne—*French*; J. S. Courtney-Pratt—*French, Spanish German*. Translations contributed by Alex Quiroga, Pablo Taberero and Lucas G. Lawrence are also gratefully acknowledged.

Les cinémas de Williamsburg Colonial en faveur d'un film de participation pour grand écran

ARTHUR L. SMITH et BEN SCHLANGER [677]

Le plan d'ensemble du projet prévoyant une expérience de participation comme introduction à Williamsburg Colonial a été présenté dans une conférence illustrée en 1955. L'élaboration et l'achèvement du système sont maintenant présentés dans deux mémoires succints donnant d'abord un aperçu de l'historique et de la base pour la présentation du film, puis une description du système et des installations.

Considérations d'absorption d'énergie en projection cinématographique

ERIC A. YAVITZ [686]

Ce mémoire présente des données sur les caractéristiques d'absorption d'énergie des films mis en circulation en couleur et en blanc-et-noir. L'auteur donne des calculs sur l'énergie relative absorbée par ces films quand ils sont projetés avec un arc à charbon de haute intensité en association avec un réflecteur argenté ou dichroïque. Il compare les résultats et en indique la portée et les implications. L'article examine la distribution spectrale de l'énergie incidente et sa relation étroite avec les résultats obtenus avec les films en couleur.

Système de contrôle utilisant un ordinateur pour la transmission des programmes de CBS-KNXT

ADRIAN B. ETTLINGER [691]

Dans les nouveaux studios de la station de télévision de CBS-KNXT à Hollywood, Californie, un ordinateur spécial développé par TRW Computers Co. est utilisé pour le contrôle de commutation successive entre les divers parts du programme. L'automatation des fonctions de commutation pendant l'interruption contrôlée du programme—c'est-à-dire, pendant les périodes de "rush"—permet à l'opérateur de concentrer son attention principalement sur la préservation de la qualité de l'image et du son. L'utilisation d'un ordinateur a produit un système de contrôle très adaptable permettant un grand nombre d'opérations très variées. Suivant, l'on trouvera pas seulement une description détaillée de la station de télévision de KNXT, mais aussi un sommaire de l'expérience acquise dans cet effort pionnier. (*Tr. par George Benkowsky*)

Comparaison des images des tubes analyseurs "image orthicon" et "vidicon"

R. G. NEUHAUSER [696]

Le vidicon n'a pas, en principe, remplacé. "l'image orthicon" dans la télévision directe bien que sa définition soit aussi bonne ou meilleure et que sa sensibilité effective s'approche maintenant de celle de "l'image orthicon." La raison se trouve, tout d'abord, dans la différence fondamentale des caractéristiques des images obtenues par le vidicon et "l'image orthicon."

Ce sont les caractéristiques de la redistribution des électrons secondaires de "l'image orthicon"—électrons condamnés quelquefois parce qu'ils rendent des images inexactes—qui donnent l'impression que l'image est meilleure que celle à laquelle on pourrait s'attendre dans le système de télévision normal, si l'on considère l'oeil humain et le cerveau comme des éléments de ce système. De plus, ces caractéristiques compensent quelques aberrations fondamentales du système électron-optique de télévision. Traitées en détail sont les différences fondamentales des caractéristiques des signaux sortant de "l'image orthicon." Des méthodes sont données pour obtenir la meilleure performance de chaque tube.

Méthode pour produire des matériaux d'essai de densité déterminée pour télécinéma

LESLIE H. HOLMES [699]

Des cales d'essai en escalier à 10 gradins sur diapositives de 2" X 2" (51mm X 51mm) et film de 16mm ont été fabriquées à des valeurs de densité prédéterminées. L'auteur décrit, en grandes lignes, une méthode pour la corrélation entre le coefficient de réflexion du sujet et la densité négative, la préparation de bandes-papier à flash destinées à servir d'exemplaire original et les problèmes associés à la production d'une échelle prévue de densités.

Fibres optiques dans le tirage de films cinématographiques

ARTHUR J. MILLER et ROBERT HARTSHORNE [701]

Plusieurs usages existent, dans les laboratoires de tirage, pour les "conduits lumineux" composés de fibres optiques. Il a été démontré que les systèmes lumineux de tireuses basés sur l'usage de fibres optiques ont de nombreux avantages. D'autres applications de ce procédé, pour la couleur et le blanc et noir, sont mentionnées dans cet article. (*Tr. par Edouard C. Conte*)

Des Systèmes intensificateurs d'images à rapport très élevé et la photographie de photons isolés avec résolution de temps en microsecondes

MARTIN L. PERL et LAWRENCE W. JONES [704]

On a utilisé un système composé de tubes intensificateurs d'images en cascade pour enregistrer photographiquement les images très pâles des pistes de particules à haute énergie dans les cristaux scintillants. Ce système, couramment employé dans la physique des particules à haute énergie, est d'une sensibilité suffisante pour enregistrer des photo-électrons isolés de la première cathode du système et est capable d'une résolution de temps de quelques microsecondes. Un emmagasinage de courte durée permet que la vanne électronique soit commandée par le processus en cause, de sorte que sur un total de 10^8 phénomènes survenant par seconde, il est possible d'enregistrer juste celui qu'on vise plus particulièrement.

L'article donne une description de système des tubes à images, ainsi qu'un résumé des propriétés intéressantes des tubes à images et lentilles disponibles. Les auteurs examinent aussi les limites dues aux bruits et à la résolution, ainsi que les perfectionnements à prévoir dans les tubes à images.

Enregistrement ombrographique d'images multiples par plaque lenticulaire

J. S. COURTNEY-PRATT [710]

Un nouvel appareillage a été construit, utilisant le principe de dissection d'image et l'éclairage par étincelle électrique. Une série de douze ombrogrammes consécutifs avec temps de pose inférieur à la microseconde peut être prise, les intervalles entre images pouvant être réglés à volonté de plusieurs secondes jusqu'à 2 μ sec. La résolution atteint 600 lignes en travers du champs dans le sens vertical et dans le sens horizontal. Un dispositif du même ordre utilisant une pellicule lenticulée permet la prise de petites photographies avec résolution de 25 lignes/mm. On indique de nombreuses méthodes de déchiffrement de l'enregistrement composite.

Développement d'un tube obturateur photo-électronique

L. MANDEL [716]

On est en train de développer un tube image photo-électronique qui peut s'employer comme obturateur à grande vitesse. Le tube est un intensificateur d'image avec dispositif magnétique de mise au point dans lequel le rayon photo-électronique passe à travers deux mailles en métal montées à quelques centimètres de la photo-cathode. La première maille remplit la fonction d'une grille de contrôle tandis que la deuxième sert comme électrode auxiliaire. Son emploi augmente la sensibilité de contrôle et rend la mise au point des électrons moins dépendante du potentiel de la maille de contrôle. Des tubes obturateurs ont été construits ayant une rangée de voltage de contrôle d'environ 3 v et une résolution de 15-20 lignes-paires/mm. La perte d'électrons à cause des mailles est moins de 20%. Des courbes démontrent la pénétration des électrons sous des conditions variées de coupage.

La télévision à haute sensibilité comme aide à l'enregistrement photographique à faible niveau lumineux

BERNHARD A. BANG [719]

L'équipement de télévision à circuit fermé et à haute sensibilité peut être employé comme aide à l'enregistrement d'une scène dans les cas où la limitation effective d'exposition est en-dessous des possibilités de la photographie directe. La présentation de contrôle est photographiée par les techniques normales. La vitesse effective de ces systèmes a été rapidement accélérée au cours des trois dernières années. Des évaluations ASA équivalentes supérieures à 100.000 sont maintenant disponibles.

La sensibilidad d'un équipement de télévision à circuit fermé judicieusement conçu dépend principalement du tube capteur et du système optique. Le tube le plus sensible qu'on pouvait obtenir depuis plusieurs années était le tube orthicon à images ou ses variantes. La sensibilité a maintenant été augmentée à un point tel que la variation statistique des photons lumineux reçus est une limitation. L'auteur passe en revue les caractéristiques de ces tubes, leur mode de fonctionnement et leur sensibilité relative.

Une caméra à stries f/1 pour les études d'étincelles dans les zones tant ultra-violettes que visible

J. DYSON, R. F. HEMMINGS et R. T. WATERS [725]

On a réalisé une caméra à stries et à miroir tournant qui est caractérisée par une vitesse d'enregistrement de 0,015 pouce/ μ sec, une ouverture de f/1 et un système optique à réflexion de type sphérique (sauf une fenêtre en quartz fondu). Cette caméra, qui est utile tant dans la zone ultra-violettes que dans la région lumineuse visible, est munie d'un miroir tournant qui est actionné par un moteur électrique de 1500 t/s. On a mis au point une technique pour mouler le film de manière à le conformer à la surface focale sphérique nécessaire.

Cette caméra est utilisée pour étudier le régime d'engendrement des panes électriques et la structure des entrefers de 2-m par les décharges à haute tension, en particulier les phénomènes à faible luminosité et à très grande vitesse qui précèdent la phase d'arc brillant finale. Cette dernière phase d'arc doit être supprimée afin d'éviter la production d'un voile prononcé sur l'enregistrement photographique. L'auteur décrit des techniques appropriées pour superposer les points de repère sur l'image afin de définir l'axe des temps, l'axe de l'entrefers, la position de l'étincelle dans l'espace et la vitesse d'enregistrement. Les photographies mettent en évidence l'apparition de la couronne filamenteuse la croissance de la décharge lumineuse à des vitesses supérieures à 10^8 cm/sec et la progression intermittente par gradins de l'amorce de l'étincelle.

Los teatros de Williamsburg Colonial para una película de participación en pantalla ancha

ARTHUR L. SMITH y BEN SCHLANGER [677]

El plan general del proyecto para proporcionar una experiencia de participación como una introducción en la Williamsburg Colonial fue presentada previamente en una conferencia ilustrada, en 1955. Se presenta ahora la evolución y terminación del sistema en dos breves escritos que comprenden, primeramente, un bosquejo de la historia y la base del sistema para la presentación de la película, y luego, una descripción del sistema y sus facilidades.

Consideraciones acerca de la absorción de energía en la proyección cinematográfica

ERIC A. YAVITZ [686]

Se presentan los datos de las características de la absorción de energía de las películas en colores y en blanco y negro para darlas al público. Se han hecho los cálculos de la energía relativa absorbida por esas películas cuando se proyectan con arco de carbón de alta intensidad, en combinación con un reflector de plata o dicróico. Se comparan los resultados y se discuten su significación e implicaciones. Se analiza la distribución espectral de la energía incidente y su efecto importante sobre la exhibición de películas en colores.

Calculadora digital CBS-KNXT para el cambio de programas

ADRIAN B. ETTLINGER [691]

En el nuevo estudio de televisión de la estación CBS-KNXT, situada en Hollywood, California, una calculadora digital para uso especial designada por la TRW Computers Co. está siendo usada para controlar los cambios de secuencia en los diversos componentes de los programas. El hacer automáticas las funciones de cambio durante los recurrentes "periodos de pánico" que ocurren en los cambios de programa, permite al operador dedicar su mejor atención al mantenimiento de la calidad de la producción. El uso de una computadora ha dado como resultado un sistema altamente adaptable con un número de aspectos convenientemente funcionales. En adición a la descripción detallada de la instalación de la KNXT, la experiencia lograda en este esfuerzo pionero está reseñada. (Tr. de J. De Braga)

Características de imagen de los tubos de cámara vidicon y orticon

R. G. NEUHAUSER [696]

Por lo general, para la transmisión directa, el vidicon generalmente no ha podido replacer al orticon, a pesar que el vidicon es capaz de una resolución tan buena o mejor y la sensibilidad efectiva hoy se llega acercar a la del orticon. Una característica muy propia del orticon, es la redistribución secundaria de los electrones, a veces se alega que esto produce una imagen inexacta, que puede contribuir a rendir una imagen que es aparentemente un tanto mejor que el sistema de televisión es normalmente capaz de producir, es decir, si se considera que la vista y el cerebro humano forman parte de este sistema. Estas características igualmente compensan algunas de las aberraciones básicas del sistema electro-óptico de televisión. Se describe en detalle las características básicas de la señal generada por el orticon y vidicon. Se sugieren métodos para obtener el mejor funcionamiento de cada uno de los tubos. (Tr. de Alex Quiroga)

Un método como producir materiales de prueba de densidad específica para telecine

LESLIE H. HOLMES [699]

Se han fabricado transparencias de 5×5 cm y película de 16 mm con cuñas de prueba con una escala de diez pasos de valor de densidad determinada. El artículo describe en forma general un método como correlacionar la reflexión del sujeto original, con la densidad del negativo a medio de tiras de papel fotográfico expuestas así que sirvan como copia maestra. Se discuten los problemas implicados con la producción de esta escala de densidades calculadas de antemano. (Tr. de Alex Quiroga)

Las fibras ópticas y su aplicación a la impresión de películas cinematográficas

ARTHUR J. MILLER y ROBERT HARTSHORNE [701]

Hay, en los laboratorios cinematográficos, diversas posibilidades de aplicación de los nuevos "conductores de luz", fabricados con fibras ópticas. Se ha podido constatar que los sistemas de iluminación para copadoras cinematográficas, basados en el uso de una óptica de fibras, tienen muchas ventajas. Se describen varias otras aplicaciones de las fibras ópticas, tanto para copiar color como para copiar blanco y negro. (Tr. de Pablo Taberner)

Unos sistemas intensificadores de imágenes de ganancia muy alta y la fotografía de fotones únicas con una

resolución en tiempo de microsegundos

MARTIN L. PERL y LAWRENCE W. JONES [704]

Se han usado un sistema compuesto de tubos intensificadores de imágenes en cascada para registrar fotográficamente los imágenes muy pálidos de las huellas de partículas de energía alta en cristales chispeando. Este sistema, corrientemente empleado en la física de las partículas de energía alta, está de una sensibilidad suficiente para registrar unos fotoelectrones únicos del primer cátodo del sistema y el tiene la capacidad de una resolución de tiempo de algunos microsegundos. El almacenaje de duración corta permite que la paradero electrónica sea reprimido por el acontecimiento de interés, de suerte que sobre un total de 10^8 acontecimientos/sec., es posible de registrar justamente ese que se apunta más particularmente.

El artículo da una descripción del sistema de los tubos á imágenes, á una con un resumen de las propiedades interesantes de los tubos á imagen y lentes disponibles. Los escritores examinan también los límites debido á los ruidos y su resolución, así como los mejoramientos á prever en los tubos á imágenes.

Registro esquiográfico múltiple de imágenes en placa lenticular

J. S. COURTNEY-PRATT [710]

Se ha construido un nuevo aparato utilizando los principios de disección de imágenes e iluminación por chispas. Puede tomar una secuencia de doce esquiagramas cada uno de un tiempo de exposición de menos de un microsegundo, con los intervalos entre imágenes sucesivas variando convenientemente desde unos pocos segundos hasta 2 μ seg. La resolución es 600 líneas a través del cuadro en ambas direcciones. Un sistema alterno utilizando uno film lenticulado permite tomar fotografías pequeñas con una resolución de 25 líneas/mm. Se describen varios procedimientos para desembrollar los registros colectivos.

Desarrollo de un tubo obturador foto-electrónico

L. MANDEL [716]

Se está desarrollando un tubo de imágenes foto-electrónico utilizable como un obturador ultrarrápido. Dicho tubo es un intensificador de imágenes enfocado magnéticamente, en el que se hace que el haz de foto-electrones pase a través de dos mallas metálicas montadas a pocos centímetros del fotocátodo. La primera malla actúa como una rejilla de control, mientras la otra sirve como un electrodo auxiliar. La introducción de su uso aumenta la sensibilidad de control y hace que el foco electrónico dependa menos del potencial de la malla de control. Se han hecho ya tubos obturadores con un régimen de voltaje de control de conexión-desconexión de alrededor de 3 voltios y una resolución de 15-18 líneas pares por mm. La pérdida de corriente electrónica debida a las mallas es menos de 20%. Se ofrecen las curvas que muestran la penetración de los electrones bajo diversas condiciones de corte.

La televisión de sensibilidad alta como una ayuda en la registración fotográfica a niveles bajos de luz

BERNHARD A. BANG [719]

El equipo de televisión de circuito cerrado y de sensibilidad alta puede estar empleado como una ayuda en la registración de una escena en estos casos adonde la limitación efectiva de exposición está más abajo que las posibilidades de la fotografía directa. La presentación de control se fotografía por las técnicas normales. La rapidez efectiva de esto sistemas ha sido rápidamente acelerados en el curso de los tres años pasados. Ahora las evaluos equivalentes ASA superior a 100,000 son disponibles.

La sensibilidad de un equipo de televisión de circuito cerrado bien diseñado depende principalmente del tubo apresador y del sistema óptico. El tubo más sensible, que se puede obtener durante unos años pasados, fué el tubo órticon ó su variaciones. En este momento la sensibilidad ha sido aumentado hasta un punto tal que la variación estadística de los fotones luminosos recibidos está una limitación. Se discute los característicos de estos tubos, su modo de funcionar y su sensibilidad relativa.

Una Cámara de huella a f/1 Para estudios de chispas tanto en rayos ultravioletas como en rayos visibles

J. DYSON, R. F. HEMMINGS and R. T. WATERS [725]

Se ha construido un cámara de huella con un espejo rotador de una rapidez de "escribir" cerca de 0.015 pulgada/ μ sec, una abertura de f/1, y, ópticos de reflexión esférico (á excepción de una ventana de cuarzo fundido). La cámara, que es útil igualmente en los alcances de rayos ultravioletados y rayos visibles, tiene un espejo rotador impulsado por un motor eléctrico de 1500 rps. Además se ha desarrollado una técnica de amoldar la película en derredor de la superficie focal esférica requerida por esta cámara.

Se usa la cámara para estudiar el fracasar eléctrico y su razón de desarrollo, y la estructura de las abras 2-m hecho por descargas de volaje alta, especialmente los procedimientos de muy gran rapidez y luminosidad baja que antecede la fase-arco brillante y final. Esta fase-arco debe ser suprimido para evitar una niebla densa sobre la registración. Se describe unas técnicas para sobreponer unas puntas de referencia en la imagen para definir el eje de tiempo, eje de abra, y posición-chispa en rapidez de espacio y "escribiendo." Fotografías muestran la apariencia de la corona filamenticia, el crecimiento de descarga luminiscentia á velocidades que excede 10⁸ cm/sec, y el progreso escalonado discontinuo de la guía chispa.

Die "Colonial Williamsburg" Theater für einen Weitbild Teilnahme-Film

ARTHUR L. SMITH
BEN SCHLANGER [677]

Die generelle Planung dieses Unternehmens, welches sich auf eine Teilnahmeerfahrung bezgl. Vertrautmachung mit dem kolonialen Williamsburg bezieht, wurde in einer im Jahre 1955 gegebenen Lektüre zur Vorschau gegeben.

Die Weiterentwicklung u. Vollendung des gg. Systems wird nun in zwei kurzen Schriften erörtert: einen Sketch, der auf die Basis u. Historie des repräsentativen Film-Systemes Bezug nimmt, sowie eine Beschreibung des Systemes selbst u. der verbundenen Örtlichkeiten. (Ub. von Lucas G. Lawrence)

Berücksichtigung der Energieabsorbierung in der Filmprojektion

ERIC A. YAVITZ [686]

Die hier gegebenen Daten beziehen sich auf die charakteristische Energieabsorbierung von vorführungsfertigem Farb- u. Schwarz/Weiss-Film. Die gemachten Kalkulierungen umfassen die relative Energieabsorbierung die dann auftritt, wenn die besagten Filme mittels einer Bogenlampe hoher Lichtdichte-plus einem silbernen oder dichromatischen Reflektor-projeziert werden.

Die Resultate werden verglichen, die gewonnenen Eindrücke u. Beurteilungen beschrieben. Das

Thema der spektralen Verteilung, sowie der anfallenden Energie's wichtigen Einfluss über die schliessliche Leistung von Farbfilmern, wird hier erneut wiederholt. (Ub. von Lucas G. Lawrence)

CBS-KNXT System der Computer Kontrolle für Inter-programm Schaltung

ADRIAN B. ETTLINGER [691]

In der neuen Sendestation CBS-KNXT (Hollywood, Kalifornia) wird ein besonders geeigneter Digital Computer für Regeln der aufeinanderfolgenden Schaltungen zwischen den verschiedenen Programmteilen benutzt, welcher von TRW Computer Co. entworfen wurde. Dadurch, dass die starken Schaltaktivitäten während der häufigen Sendepausen jetzt automatisch vollbracht werden, ist es dem Techniker erlaubt seine Aufmerksamkeit hauptsächlich der Qualitäts-Erhaltung zu widmen. Der Gebrauch eines Digitalrechners bietet ein sehr vielseitiges System dar, durch eine Reihe bequemer Eigenarten. Zusätzlich der ausführlichen Beschreibung der KNXT Anlage, wird die Erfahrung gewonnen durch die Benutzung dieses bahnbrechenden Verfahrens beschrieben. (Ub. von W. G. Connolly)

Übertragungsmerkmale des Superorthikons und des Vidikons

R. G. NEUHAUSER [696]

Im Allgemeinen hat das Vidikon für Live-Sendungen noch nicht die Stelle des Superorthikons übernommen, trotzdem seine Bildauflösung gleich gut oder sogar besser ist, und trotzdem es nunmehr in effektiver Empfindlichkeit dem Superorthikon beinahe gleichkommt. Der Hauptgrund dafür liegt im grundsätzlichen Unterschied der Wiedergabecharakteristik der beiden Bildaufnahmeröhren.

Zurückfallende Sekundär-Elektronen, die oftmals als Ursache einer ungenauen Bildwiedergabe kritisiert werden, können den Anschein geben, dass das Superorthikon ein besseres Bild liefert als das verwendete Fernsehsystem überhaupt zu leisten imstande ist, vorausgesetzt, dass man menschliches Auge und Gehirn als Teil dieses Systems berücksichtigt. Diese charakteristische Erscheinung des Superorthikons kompensiert auch für einige der fundamentalen Verzerrungen in einem Fernseh Elektro-Optischen System.

Die vorliegende Arbeit detailliert die grundsätzlichen Unterschiede der Bildsignalerzeugung des Superorthikons und des Vidikons und schlägt Methoden vor, die zur Erreichung der besten Leistung von beiden Bildröhrentypen führt.

Ein Verfahren um Probe Materiale für Telecine von spezifischer Leuchtdichte herzustellen

LESLIE H. HOLMES [699]

Man hat 5 x 5 cm dia-platten und 16 m/m Schmalfilm mit zehn stufiger Graue-Keile mit vorherbestimmter Leuchtdichte als ein Mass-stab hergestellt. Im allgemeinen wird berichtet, wie der Lichtrückwurf von dem Subjekt mit der Leuchtdichte des Negativs in Wechselbeziehung gebracht wird und wie genau belichtete Papierstreifen zubereitet werden, um als Ur-Kopie zu dienen. Die miteinbegrienen Probleme, einen solchen Mass-stab mit vorherbestimmten Leuchtdichten herzustellen, werden auch besprochen. (Ub. von Alex Quiraga)

Die Faseroptik und ihre Anwendung bei dem Kopieren von Filmen

ARTHUR J. MILLER und ROBERT HARTSHORNE [701]

In der Kopieranstalt gibt es verschiedene An-

wendungsmöglichkeiten der "Lichtleitung" mittels Faseroptik. Es konnte festgestellt werden, dass die Ausleuchtungssysteme für Kopiermaschinen, die sich der Faseroptik bedienen, viele Vorzüge haben. Es werden verschiedene andere Anwendungen der Faseroptik beschrieben, zum kopieren sowohl in Farbe als auch in Schwarz-Weiss. (Ub. von Pablo Taherero).

Bildverstärkeranlagen besonders hoher Leistung un das Photographieren einzelner Photonen mit einer Zeitaufföung von Mikrosekunden

MARTIN L. PERL und LAWRENCE W. JONES [704]

Es wurde eine Anlage von Bildverstärkerröhren in Stufenanordnung verwendet, um die sehr schwachen Bildeindrücke der Spuren von Hochenergie-Partikeln in funkenden Kristallen photographisch aufzunehmen. Diese Methode ist gegenwärtig für Experimente in der Physik der Hochenergiepartikel im Gebrauch, ist genügend empfindlich um einzelne Photoelektronen von der ersten Kathode der Anlage aufzunehmen und gestattet eine Zeitaufföung von wenigen Mikrosekunden. Durch kurzfristiges Auflagern ist es möglich einen elektronischen Verschluss durch den wichtigen Vorgang so regeln zu lassen, das von 10⁶ Vorgängen/s die sich ereignen, nur der eine Vorgang aufgenommen wird, der von besonderem Interesse ist.

Es wird eine Beschreibung der Anordnung der Bildröhren gegeben sowie eine Zusammenfassung der wichtigen Eigenschaften gegenwärtig erhältlicher Bildröhren und Linsen. Es folgt ictin Erörterung der durch Geräusch und Auflösung gegebenen Grenzen und der Verbesserungen die von Bildröhren zu erwarten sind.

Linsenraster-Vielfach-Schattenbilddaufnahmen

J. S. COURTNEY-PRATT [710]

Eine neue Vorrichtung bei der die Bildzerlegungs-Grundsätze und Funkenbeleuchtung verwendet werden wurde hergestellt. Es kann eine Reihenfolge von 12 Schattenbilddaufnahmen von je einer Belichtungsdauer von weniger als einer Mikrosekunde bei zeitlichen Abständen zwischen hintereinanderfolgenden Bildern von einigen Sekunden bis 2 Mikrosekunden wunschgemäss erzielt werden. Ein Auflösungsvermögen von 600 Linien über das Feld in beiden Richtungen ist erzielbar. Ein gleichwertiges System mit Linsenrasterfilm gestattet kleine Bilder mit einem Auflösungsvermögen von 25 Linien/mm aufzunehmen. Mehrere Methoden für die Auflösung der komplexen Aufnahmen werden beschrieben.

Entwicklung einer photoelektronischen Verschlussröhre

L. MANDEL

Eine als Hochgeschwindigkeitverschluss verwendbare photoelektronische Bildröhre wird entwickelt. Die Röhre ist ein magnetisch eingestellter Bildverstärker, worin der photoelektronische Strahl durch zwei Metallmaschen geführt wird, die ein Paar Zentimeter von der Photo-Kathode angebracht sind. Die erste Masche dient als Kontrollgitter während die zweite dient als Hilfselektrode. Ihr Gebrauch vergrössert die Empfindlichkeit der Kontrolle und ermöglicht, dass der Elektron-Fokus weniger von dem Potential der Kontrollmasche abhängt. Verschlussröhren sind schon angefertigt, die einen Kontrollspannungsbereich von ungefähr 3 v und ein Auflösungsvermögen von 15-20 Linienpaaren/mm besitzen. Der Verlust an Elektronstrom durch die Maschen ist weniger als 20%. Kurven sind beigefügt, die die Penetration der Elektronen unter verschiedenen Sperrbereichbedingungen vorzeigen.

Hochempfindlichkeits-Fernsehen hilft photographischen Aufnahmen bei niedrigem Lichtpegel

BERNHARD A. BANG

[719]

Hochempfindlichkeits-Fernsehgeräte mit geschlossenem Stromkreis können dazu dienen eine Szene aufzunehmen, bei der die Belichtungszeit beschränkt und unter der für direkte Photographie nötigen ist. Die Begleitdaten werden auf normale Weise photographiert. Die wirksame Geschwindigkeit solcher Anlagen hat sich in den letzten drei Jahren stark erhöht. Es sind gegenwärtig Lichtstärken verfügbar die mehr als 100.000 ASA entsprechen.

Die Empfindlichkeit eines gut gebauten Fernsehgeräts für geschlossenen Stromkreis hängt hauptsächlich von der Aufnahmeröhre und der Optic ab. Die empfindlichste Röhre, die in den letzten Jahren erhältlich war, ist die Image Orthicon oder ihre Varianten. Die Empfindlichkeit wurde bis zu einem solchen

Punkt gesteigert, dass die Grenze durch die statistische Variation an aufgenommenen Lichtphotonen gebildet wird. Es werden die Charakteristiken dieser Röhren, ihre Arbeitsweise und ihre relative Empfindlichkeit erörtert.

Eine f/1-Streifenkamera für Funkenuntersuchungen im ultravioletten und sichtbaren Lichtbereich

J. DYSON, R. F. HEMMINGS und R. T. WATERS

[725]

Eine Streifenkamera mit Rotationsspiegel und mit einer 0,015 in. (0,038 cm)/ μ Sek. Schreibgeschwindigkeit, einer f/1 Objektivöffnung und einer sphärischen Reflexionsoptik (mit Ausnahme eines Fensters aus geschmolzenem Quarz) ist konstruiert worden. Die Kamera, die nicht nur im ultravioletten, sondern auch im sichtbaren Lichtbereich brauchbar ist, hat einen rotierenden Spiegel, der durch eine elektrischen Motor

von 1500 U.p.M. angetrieben ist. Eine Technik, die es ermöglicht, den Film der erforderlichen sphärischen Brennpunktfläche entsprechend abzuformen, wurde entwickelt.

Die Kamera wird angewandt um die Verlaufsgeschwindigkeit des Durhschlags und die Struktur der 2-m Luftspalten bei Hochspannungsentladungen, hauptsächlich die der leuchtenden Schlussphase des Bogens vorangehende Vorgänge die eine niedrige Leuchtkraft besitzen und die mit grösster Geschwindigkeit vor sich gehen, zu untersuchen. Diese letztgenannte Bogenphase muss unterdrückt werden um eine starke Verschleierung der Aufnahme zu vermeiden. Die Technik, die es ermöglicht Bezugspunkte auf dem Bilde zu überlagern um die Zeit- und Spaltachse, sowie Funkenlage im Raum und Schreibgeschwindigkeit zu bestimmen, wird beschrieben. Aufnahmen zeigen das Auftreten der Fadenkorona, das Anwachsen der Glimmentladung bei Schnelligkeiten die mehr als 10^8 cm/Sek. betragen und den diskontinuierlichen Stufenablauf des Leitfunken.

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*.

E d u c a t o r s . . .



- Make sure you get the most out of your 16mm sound films
- Use the standard tests your own projector repairman uses
- Measure your projector's performance yourself with the

16mm "JIFFY" TEST FILM



- Points up both projection and sound troubles
- Instruction booklet supplied with the film
- Test instruments are not required. Write . . .

SOCIETY OF MOTION PICTURE AND TELEVISION ENGINEERS
55 West 42nd Street, New York 36, New York