

The Society wishes to thank the Eastman Kodak Company for providing, through the agency of John Flory, translations into all three languages of the abstracts of all the 8mm papers in this issue. The Society is also grateful to the following authors of other papers for supplying translations: K. Blair Benson—*German*; J. S. Courtney-Pratt—*French, Spanish, German*; and to Pablo Tabernero for his continued assistance.

L'avenir du film sonore de 8mm

JOHN FLORY [581]

De la même façon que les éditions "bon marché" ont agrandi le champ des éditeurs, le film sonore de 8mm, "une autre pierre angulaire dans la révolution des communications" peut étendre les frontières du cinéma. Cependant, il faut vaincre des grands obstacles techniques et économiques avant de pouvoir se rendre compte de tout ce qui peut apporter le cinéma de 8mm dans les champs des amusements et du service aux sciences, à l'industrie et à l'enseignement.

Les premiers travaux de sonorisation 8mm

WILLIAM HEDDEN et KENNETH B. CURTIS [585]

Dernièrement on a vu augmenter l'intérêt et l'activité dans l'usage des films sonores de 8mm. Cependant, il ne faut pas oublier les grands travaux de recherche faits au temps passé par ceux intéressés dans les films de 8mm. Cet article présente un résumé historique du travail effectué par feu M. Lloyd Thompson et quelques de ses premières recherches. On appelle surtout l'attention sur les appareils de projection sonore qu'il a introduits et sur quelques méthodes de traitement du film qu'il a utilisées pour faire des copies.

Problèmes du dessin d'un projecteur pour film de 8mm avec sonorisation magnétique (Réimpression)

LOYD THOMPSON [588]

Projecteur petit à écran postérieur pour film de 8mm avec sonorisation magnétique

R. G. HENNESSEY [590]

Le film magnétique de 8mm possède des propriétés qui lui permettent une durée exceptionnelle aussi bien que de l'économie initiale pour son adaptation. On présente les avantages des appareils en comparaison avec ceux existants auparavant. On explique aussi avec détail les diverses applications des appareils de 8mm.

Le film sonore de 8mm vu par un éducateur

LOUIS FORSDALE [593]

La mise au marché du film sonore de 8mm fait prévoir du progrès important pour le cinéma dans l'enseignement. Ce progrès comprend l'emploi toujours croissant des bibliothèques (cinémathèques) décentralisées, l'utilisation plus grande du film par des groupes petits, ou par les élèves mêmes, l'accroissement des listes de sujets, des nouveaux usages dans la recherche et mise en production des possibilités locales. Cependant, beaucoup de ces avantages dépendent absolument de pouvoir trouver des projecteurs et visionneuses plus simples, plus légers et meilleur marché, et des appareils améliorés pour faire du cinéma 8mm.

Le film de 8mm et la bibliothèque aux écoles: ce qu'il peut faire, ce qu'il lui faut

STEVE KNUDSEN [595]

A présent, la pratique de routine pour l'emploi du cinéma aux écoles consiste à louer les films,

avoir des salles de projection et emprunter des projecteurs. On se demande donc: le 8mm, peut-il être l'agent pour changer cela de façon à former une bibliothèque à l'école avec les films et tout ce qu'il faut pour projeter restant à l'école même comme partie des classes? Si la réponse est affirmative, quelles seront les conséquences de ce changement? Qu'est-ce qu'il faut faire avant que cette transformation s'opère?

Enregistreur d'une pièce pour cinéma sonore

WILLIAM V. STANCIL [597]

Des nouvelles techniques pour faire du cinéma exigent des appareils petits pour la sonorisation. On décrit ici un enregistreur d'une seule pièce, utilisant un ruban et des transistors et activé par des piles. Cet enregistreur permet la synchronisation avec des appareils à ressort ou à moteur. L'enregistreur, pesant un peu plus de 5 kilos, peut être employé avec des appareils de 35, 16 ou 8mm. Le son qui en résulte peut se transférer sur du film denté, pour permettre la révision, ou bien il peut être synchronisé avec des projecteurs pour le cinéma à double système.

Inspection rapide des copies à sonorisation magnétique

BEN KLEINERMAN [600]

On enregistre une onde sinuée à basse fréquence (30 cycles) en même temps que l'audio quand on fait la copie. Ce son peut alors être entendu pendant l'inspection à grande vitesse (120 mètres par minute) pour découvrir d'autres défauts physiques. Des relais activés par thyatron font arrêter la machine en cas d'interruption, épissure ou diminution dans le volume du signal qui indiqueraient une altération dans la piste du son. L'observateur peut alors recommencer à une vitesse de 24 images par seconde et écouter pour découvrir des effasures ou enregistrements doubles.

Rapport sur le progrès des copies positives 8mm en couleurs avec sonorisation magnétique

ROBERT A. COLBURN [603]

Il y a presque 25 ans qu'on a fait des copies par réduction sur films silencieux 8mm en couleurs. L'amélioration constante dans les méthodes et les matériaux en ont permis beaucoup d'usages commerciaux. Quoique déjà en 1947 on avait présenté pour la première fois à notre Société un papier sur la sonorisation magnétique 8mm, pas beaucoup de progrès a été visible jusqu'à la fin de 1959. Le Laboratoire Geo. W. Colburn a adapté les appareils existants et en a projeté et construit des nouveaux pour faire face à la demande de bonnes copies 8mm en couleurs, en grande quantité et à un prix beaucoup plus bas que celui des copies 16mm. On y est arrivé malgré le nombre d'opérations additionnelles nécessaires.

Comment on fait des copies 8mm chez Technicolor

W. E. POHL [606]

Ce papier décrit les méthodes employées chez Technicolor pour préparer des copies 8mm avec sonorisation magnétique à base de Film Négatif Eastman Color 35mm ou de l'Ektachrome 16mm.

Progrès dans les bandes magnétiques sur film sonore de 8mm

EDWARD SCHMIDT [607]

L'idée d'appliquer une couche de matériel magnétique sur le bord d'un film cinéma a été patentée en Amérique en 1919. Cependant, ce n'est que dernièrement qu'on a pu la commercialiser en film de 8mm. En effet, on n'a réussi à fabriquer des bons projecteurs sonores 8mm qu'après l'introduction de matériel magnétique à longue durée et des éléments électroniques petits et bon marché. La maison Soundcraft a fabriqué deux machines pour couvrir le film avec une couche de bandes magnétiques, le premier appareil pour traiter le film vierge de 16mm et le second pour appliquer la couche au film de 8mm déjà traité.

Bandes magnétiques de précision sur film 8mm

F. J. KOLB, JR., R. C. LOVICK, J. R. PEER et E. M. WEIGEL [611]

L'enregistrement de son magnétique sur film de 8mm exige beaucoup d'exactitude par rapport aux dimensions de la bande et au fonctionnement magnétique—audio, parce que le système demande une bande étroite et un film à sensibilité basse. Dans cet article on examine ce qu'il faut pour faire un bon dessin d'une machine à mettre les bandes. On appelle surtout l'attention au placement du film positif et de la bande au point où elle est mise, à la vitesse constante du film et aux tensions minima de celui-ci. On y décrit un dispositif pour appliquer la couche et une dispersion magnétique de haute viscosité qui, combinés, déterminent la largeur, l'épaisseur et le contour de la bande. Ce système a été employé par Eastman Kodak Company depuis mai 1960 pour enduire le Sonotrack sur film 8mm; les data sur la qualité résultant de cette opération indiquent un bon contrôle sur la production. On présente des techniques d'atelier pour servir de guide aux laboratoires de traitement voulant suivre des systèmes similaires pour mettre la bande.

Sonorisation photographique sur film 8mm

JOHN A. MAURER [618]

La sonorisation photographique pour le cinéma de 8mm présente un avantage de prix comparé avec le système magnétique dans toutes les applications qui demandent un grand nombre de copies. Au contraire de ce qu'on croit généralement, la sonorisation photographique peut produire des résultats aussi bons au moins que la méthode magnétique. On y décrit un système de démonstration qui emploie un Projecteur Magnétique Sonore Kodak de 8mm, modifié pour reproduire la sonorisation photographique, et on en donne les data sur le fonctionnement.

Une tireuse d'épreuves à réduction de 16mm à 8mm de type continu et à grande vitesse

KENNETH B. CURTIS et WILLIAM D. HEDDEN [624]

Les épreuves de tirage de 8mm de qualité optimum s'obtiennent généralement par réduction directe à partir de négatifs de 16mm. La plupart des tireuses pour réduction à 8mm sont

du type par degrés fonctionnant à des vitesses relativement lentes. Le présent mémoire décrit une tireuse optique continue d'épreuves de 8mm, qui fonctionne à une vitesse de 250 pieds par minute (76 m/min.) Les avantages de qualité du tirage à réduction sont combinés avec les avantages de production du tirage continu. L'appareil utilise des pignons dentés sur un axe entraîneur du type courant, ainsi qu'un système optique en forme d'U.

Techniques de conversion aux normes de télévision CBS

K. BLAIR BENSON [628]

L'avènement de la bande-image a fourni un moyen pour l'échange intercontinental rapide de programmes de télévision où le délai de transmission n'a pas besoin d'être supérieur à la durée du trajet d'un avion à réaction de type moderne. Toutefois, la différence entre les paramètres d'exploration d'image utilisés par les divers pays empêche souvent la diffusion du signal-image sous sa forme initiale et nécessite une conversion aux normes de transmission appropriées. L'auteur explique les problèmes relatifs à la construction des convertisseurs employés à cette fin, et décrit les appareillages utilisés par la CBS.

Des sources lumineuses de haute intensité à microsecondes fractionnaires

PHILIP NOLAN [632]

On a perfectionné des sources de lumière à haute intensité en vue d'applications dans le réglage optique du tir, les communications et la navigation. Ces sources produisent une étincelle électrique de surface restreinte qui a un éclat maximum d'environ 50 millions de bougies par cm² et une durée de 0,5 μ sec ou moins.

Ces étincelles peuvent être produites à des fréquences résonnantes ou être déclenchées avec précision au moyen d'électrodes de déclenchement. Il est possible d'obtenir, dans certaines conditions, des fréquences normales de fonctionnement allant jusqu'à plusieurs kilocycles. Les mesures spectrographiques indiquent une température effective de corps noir de l'ordre de 30.000 K. Parmi les travaux de recherches effectués ont figuré des essais avec des atmosphères d'étincelles de compositions et pressions diverses.

Une nouvelle technique pour mesurer la vitesse des objets en parcours rapide

DONALD A. HALL et W. W. ATKINS [634]

Une nouvelle technique pour la mesure des vitesses des particules, projectiles, modèles ou autres masses sur trajectoire contrôlée a été mise au point en vue de son emploi au laboratoire dans l'étude des phénomènes balistiques. Un des principaux avantages de ce système réside dans le fait que le vitesse d'objets isolés dans toute l'étendue d'un ample spectre de vitesse peut être mesurée pour toute position donnée de lancement de l'accélérateur.

Le système utilise une caméra à stries Fastax de type normal comme porte-film. Des champs lumineux collimatés sont disposés le long de la trajectoire que le projectile ou la particule doit suivre. Une fente verticale et étroite, près de la trajectoire et perpendiculaire à celle-ci, fait fonction d'obturateur à submicrosecondes quand le produit de la multiplication de la désamplification de l'image par la vitesse de déplacement du film égale ou approche la vitesse de l'objet. Une série de miroirs fait tourner l'image de fente de 90°, ce qui permet au champ lumineux de produire une exposition en forme de ruban sur toute la longueur du film. Un projectile, à son entrée dans le champ lumineux, crée une ombre instantanée à la fente et est enregistré sous cette forme sur le film. Ceci se répète à deux ou plusieurs emplacements judicieusement espacés le long de la trajectoire. Vu que les images de

projectile et les jalons à base de temps sont produits simultanément, il suffit simplement de mesurer le déplacement de l'image et de déterminer la vitesse de déplacement du film pour pouvoir calculer la vitesse de l'objet.

Cinématographie ultra-rapide pour rayons X

J. S. COURTNEY-PRAET [637]

On s'est préoccupé ici des techniques de dissection d'images. Une petite caméra de dissection d'image avec optique utilisant petites fibres de verre a été construite. Elle est capable de prendre dix images consécutives à une vitesse allant jusqu'à 100.000 images/seconde, à lumière visible. On espère pouvoir l'employer avec autant de succès pour la prise de vues d'images de rayons X à des vitesses égales.

El reto que impone la película sonora de 8mm

JOHN FLORY [581]

De igual modo que el uso de las tapas de papel han ampliado el campo editorial, la película sonora de 8mm "nuevo acontecimiento en la evolución del sistema de comunicaciones," sin duda extenderá los linderos de la industria cinematográfica. Todavía hay que vencer ciertos obstáculos serios de carácter técnico y económico antes de poder realizar por completo el potencial de que es capaz la película de 8mm como medio de recreo en el hogar y en los servicios de la comunidad, religión, medicina, ciencia, industria, gobierno y educación.

Acontecimientos anteriores en sonido para 8mm

WILLIAM D. HEDDEN y KENNETH B. CURTIS [585]

Si bien es cierto que últimamente ha despertado gran interés y se nota mucha actividad en el campo de películas sonoras de 8mm después de haber lanzado al mercado varios proyectores sonoros de 8mm, no hay que olvidar que en el pasado, aquellos interesados en este material ya habían conducido infinidad de investigaciones y pruebas. Este escrito presenta un resumen histórico de las labores que ejecutó el Sr. Lloyd Thomson. Se presta particular atención al equipo de proyección sonora que lanzó al mercado, y también a ciertos procedimientos relativos a la película que utilizó para hacer las copias o duplicados que ofrecía al público.

Problemas en el diseño de un proyector para película de 8mm con banda sonora magnética (Reimpresión)

LLOYD THOMPSON [588]

Proyector manuable con pantalla posterior para película de 8mm con banda sonora magnética

R. G. HENNESSEY [590]

La película de 8mm con banda magnética no solo posee propiedades que contribuyen a su excepcional vida útil, sino que también proporciona economía inicial en la adaptación. Describe las ventajas de este equipo en relación a los aparatos que se ofrecían con anterioridad. Contiene los resultados de los rodajes de prueba que se llevaron a cabo para verificar la vida útil del material, además de los resultados de otras pruebas. Detalla las aplicaciones a que puede adaptarse el equipo de 8mm.

Un profesor examina la película sonora de 8mm

LOUIS FORSDALE [593]

El advenimiento de la película sonora de 8mm

sugiere un adelanto importantísimo de este medio en el campo educativo, que incluye el uso más acelerado que da lugar la descentralización de las bibliotecas de película, aumento en el uso de las mismas por grupos pequeños, individuos que prefieren instruirse por sí solos, nuevos usos para la investigación y aprovechamiento de las posibilidades de producción locales. Sin embargo, infinidad de estos adelantos dependen decisivamente de la disponibilidad de equipos, proyectores y visores de un diseño más simple, livianos y económicos, y también de las mejoras que puedan introducirse en las cámaras sonoras de 8mm.

La película de 8mm en relación a la biblioteca de películas para el salón escolar: Potenciales y requisitos

STEVE KNUDSEN [595]

Nuestra norma actual en el uso de película educativa implica el alquiler de la misma, disponibilidad de salones de proyección especiales y de proyectores ambulantes. ¿Sería posible convertir la película de 8mm a un agente que cambie esto a una norma por medio de la cual pueda uno contar con cierta biblioteca de películas adecuada, y también con facilidades de proyección que sean parte integrante del salón escolar? ¿Qué es lo que se debe hacer antes de poder poner en vigor dicho cambio?

Grabador integrado para sonido en películas cinematográficas

WILLIAM V. STANCIL [597]

Las nuevas técnicas de producción de película cinematográfica requieren ahora cámaras y equipos sonoros manuales. Se describe un grabador de cinta integrado que funciona por medio de baterías y transistores; proporciona sincronización tanto con cámaras propulsadas por cuerda como por motor. Este grabador, que pesa 13 libras (6 Kg) puede usarse en unión de cámaras de 35mm, 16mm u 8mm, y el sonido que capta puede transferirse a película perforada, ya sea para propósito de editar o bien para hacer otras copias o duplicados; puede sincronizarse con los proyectores, para conseguir el sistema de doble visión.

Inspección super-rápida de duplicados con banda magnética

BEN KLEINERMAN [600]

Al hacer la copia o reproducción de la película se hace registrar una onda senoidal de baja frecuencia (30 ciclos) simultáneamente con la audiofrecuencia. Esta señal puede entonces distinguirse durante la inspección ultrarrápida (400 pies/minutos) de otros defectos físicos. Los relevos accionados por el sistema Thyatron detienen la marcha del aparato en caso de que algo haya quedado omitido, ode un empate o reducción en el nivel de la señal de salida, lo que significa que ha ocurrido cierta alteración en la banda sonora. El operario puede entonces comenzar de nuevo a 24 cuadros por segundo para verificar si ha ocurrido una borradura objetable o regrabación.

Duplicados positivos de 8mm en color con banda magnética: Un informe de progreso

ROBERT A. COLBURN [603]

Casi 25 años atrás ya se habían hecho duplicados reducidos mudos de 8mm en color. Mejoras introducidas constantemente tanto en los métodos como en los materiales han conducido a infinidad de aplicaciones para usos comerciales. Si bien en el año 1947 por primera vez se le ofreció a la Sociedad un escrito tocante a la película magnética sonora de 8mm, no se observó casi ningún adelanto significativo sino hasta en los últimos meses de 1959. Los Laboratorios Geo. W. Colburn adaptaron el equipo disponible y también idearon y fabricaron nuevos equipos

para atender la demanda por duplicados en cantidad de película sonora en color de 8mm, no sólo de buena calidad sino también a un costo bastante más reducido de lo que resultaban las copias en película de 16mm, a pesar de las operaciones extra que esto implica.

La fabricación de copias de 8mm por Technicolor

W. E. POHL [606]

Se discuten los métodos que emplea la Cía. Technicolor en la preparación de copias de películas de 8mm con sonido magnético, de Negativos de Color Eastman de 35mm, o bien a base del material Ektrachrome de 16mm.

Progreso en lo relativo a la banda magnética sonora de 8mm

EDWARD SCHMIDT [607]

Si bien la idea de aplicar una banda de material magnético en la orilla de la película cinematográfica dió motivo a patentes americanas en el año 1919, no fué sino hasta últimamente que se ha descubierto un sistema práctico que permite producir las comercialmente en la película de 8mm. El éxito logrado por los proyectores sonoros de 8mm fué realizado únicamente después que se idearon los cabezales magnéticos de alta precisión y de calidad durable, sin olvidar aquellos componentes electrónicos compactos y de costo más reducido. La Cía. Soundcraft se ha dedicado a la fabricación de dos máquinas para poner bandas magnéticas a la película—una que aplica la capa al material vírgen de 16mm; la otra para aplicar la capa a la película procesada de 8mm.

Aplicación precisa de la banda magnética de 8mm

F. J. KOLB, JR., R. C. LOVICK, J. R. PEER y E. M. WEIGEL [611]

El grabar sonido magnético en película de 8mm requiere observar tolerancias muy precisas, tanto en las dimensiones de la banda como en el rendimiento audio-magnético, pues dicho sistema requiere una banda estrecha y una velocidad de rodaje lenta. Se repasan los requisitos esenciales de una máquina bien diseñada para aplicar estas bandas, y se da particular atención a la posición positiva de la película y ubicación de la banda en el punto donde debe aplicarse, propulsión constante en la velocidad de rodaje de la película y tensiones mínimas de la misma. Se describe un cabezal para aplicar la capa, así como la correspondiente dispersión de alta viscosidad magnética que mancomunadamente definen la anchura de la banda, su espesor y contorno. Este sistema lo tiene en práctica la Cía. Eastman Kodak desde mayo de 1960; los datos compilados por el control de calidad relativos a las pruebas manifestaron un magnífico control de producción. Se describen las técnicas de esta operación con la mira de que puedan servir de guía a aquellos laboratorios de procesar que deseen diseñar sistemas parecidos.

Banda foto-sonora para película de 8mm

JOHN A. MAURER [618]

Las bandas foto-sonoras para películas cinematográficas de 8mm ofrecen una ventaja decisiva en lo relativo a costo, al comparárlas con bandas magnéticas cuya aplicación requiere la producción, en cantidad, de duplicados o copias. Contrario a la creencia general, las bandas foto-sonoras son capaces de producir una calidad a lo menos tan buena como la de las bandas sonoras magnéticas. Se describe y proporcionan datos de cumplimiento pertenecientes a un sistema de demostración en el que se usó un Proyector Kodak Magnético Sonoro de 8mm modificado para reproducir bandas foto-sonoras.

Una reductora continua de alta velocidad para reducir de 16mm a 8mm

KENNETH B. CURTIS y WILLIAM D.

HEDDEN [624]

Copias de explotación en 8mm de calidad óptima se obtienen, generalmente, mediante la reducción directa a partir de negativos de 16mm. La mayor parte de las reductoras de 16 a 8mm son del tipo intermitente y trabajan a velocidades relativamente bajas. El presente artículo describe una reductora óptica, continua, para 8mm que funciona a una velocidad de 250 pies/minuto. En ella se combinan las ventajas de una alta calidad de la copia reducida con las de una producción elevada, obtenida por el proceso de copia continua. Se utilizan rodillos dentados, montados sobre un eje común, y un sistema óptico en forma de U. (Tr. de Pablo Taberner).

Normas de televisión CBS para técnicas de conversión

K. BLAIR BENSON [628]

El advenimiento de cinta video ha proveído un medio para el cambio intercontinental rápido de programas de televisión en lo cual la demora de transmisión no necesita exceder el tiempo de viaje de un aeroplano moderno. No obstante, la diferencia entre parámetros escandidores de imágenes empleados por las naciones varias frecuentemente impide la emisión de la señal video en su forma original y necesita una conversión a las normas apropiadas de transmisión. Se discute unos problemas relativos al diseño de convertidores para este objeto y se describe los equipos usados por CBS.

Unas fuentes luminosas de alta intensidad a microsegundos fraccionarios

PHILIP NOLAN (632)

Se han perfeccionado unas fuentes luminosas de alta intensidad para unas aplicaciones militares en el arreglo óptico de tiro, comunicaciones y navegación. Estas fuentes producen una chispa eléctrica de superficie restringida que tiene una cresta máxima de 50 millones de bujías aproximadamente por cm² y una duración de 0.5 microsegundos o menos.

Estas chispas pueden ser producidas a unas frecuencias resonantes o ser disparadas con precisión por medio de electrodos disparadores. Es posible de obtener, bajo ciertas circunstancias, unas frecuencias normales de funcionamiento alcanzando hasta muchos kilociclos. Las medidas espectrográficas indican una temperatura efectiva de cuerpo negro del orden de 30.000 K. En los trabajos de estudios efectuados se han incluido unos ensayos de varias composiciones y presiones.

Una técnica para medir la velocidad de unos objetos en vuelo rápido

DONALD A. HALL y W. W. ATKINS [634]

Una técnica nueva para la medida de partículas, proyectiles, modelos o otra masas en trayectoria reprimida ha sido desarrollada para uso de laboratorio en el estudio de unos fenómenos balísticos. Una de las ventajas principales de este sistema reside en la realidad que la velocidad de objetos aislados por todo un espectro ancho de velocidad puede ser medido para cualquiera posición de lanzado del acelerador.

La sistema usa un cámara á huellas Fastax de tipo normal como transporte-película. Unos campos luminosos colimados son colocados á lo largo de la trayectoria que el proyectil o la partícula debe seguir. Una raja vertical y estrecha, pegada á la trayectoria y perpendicular á ella, hace función de obturador á submicrosegundas cuando el producto de la multiplicación de la desamplificación de la imagen por la velocidad del desplazamiento de la película iguala o aproxima la velocidad del objeto. Una serie de espejos hace girar la imagen de la raja de 90°, que per-

mite al campo luminoso de producir una exposición en forma de centa sobre toda de la largura de la película. Este se repete á dos o diversos emplazamientos juiciosamente espaciados á lo largo de la trayectoria. Visto que las imágenes de proyectiles y los jalanes de base de tiempo son producidos simultáneo. Es suficiente simplemente de medir el desplazamiento de la imagen y de determinar la velocidad de desplazamiento de la película para poder calcular la velocidad del objeto.

Radiocinematografía ultrarrápida

J. S. COURTNEY-PRATT [637]

Para esto se han tenido en cuenta varias técnicas de disección de imágenes, construyéndose al efecto una pequeña cámara para la disección de óptica fibrosa, la que puede sacar en secuencia diez fotografías a promedios de hasta 10⁶/segundo empleando luz visible. Se espera sea igualmente adecuada para registrar secuencias de radiografías a promedios similares.

Die Zukunft des 8mm Tonfilms

JOHN FLORY [581]

Genau wie die Taschenbücher das Feld der Veröffentlichungen sehr erweitert haben, wird wohl der 8mm Tonfilm, "ein weiterer Meilenstein in der Revolution der menschlichen Verständigung," das Gebiet der Kino-Industrie erweitern. Einige wesentliche technische und wirtschaftliche Hindernisse müssen jedoch noch überwunden werden, bevor man sich der Verwendungsmöglichkeiten voll bewusst wird, die der 8mm Tonfilm für Wissenschaft, Schulwesen, Wirtschaft, Industrie und allgemeinen Gebrauch bietet.

Frühes Entwicklungsstadium des 8mm Tonfilms

WILLIAM D. HEDDEN und KENNETH B. CURTIS [585]

Ogleich man neuerdings infolge der Einführung mehrerer 8mm Tonfilmprojektoren dem 8mm Tonfilm bedeutend regeres Interesse entgegenbringt, sind auch in der Vergangenheit viele Forschungen und Weiterentwicklungen durchgeführt worden von Leuten, die an 8mm Filmen interessiert waren. Dieser Bericht gibt eine historische Zusammenfassung über die Arbeit von Lloyd Thomson und seinen frühen Entwicklungen. Besondere Aufmerksamkeit ist der Tonfilmausrüstung gewidmet, die er eingeführt hat, sowie seinen Regeln der Filmtechnik und Arbeitsmethoden, die er angewandt hat, um Massenkopien zu bekommen.

Probleme bei der Bauart eines 8mm Magnettonfilm-Projektors (Ein Nachdruck)

LLOYD THOMPSON [588]

Filmprojektor mit eingebauter, transparenter Lichtbildwand für 8mm film mit magnetischem Tonstreifen

R. G. HENNESSEY [590]

Der 8mm Magnettonfilm ist sowohl dauerhaft als auch preiswert. Auch die Filmausrüstung ist besser im Vergleich zu früher benutzten Apparaten. Es werden Resultate von Tests angegeben, die zur Prüfung der Dauerhaftigkeit des Films durchgeführt wurden. Verschiedene Anwendungsmöglichkeiten der 8mm Tonfilmausrüstung werden in Einzelheiten beschrieben.

Ein Pädagoge betrachtet 8mm Tonfilm

LOUIS FORSDALE [593]

Die Entwicklung des 8mm Tonfilms bringt bedeutende Neuerungen für das Erziehungs- und Schulwesen mit sich. Zahlreichere Filme

theken und eine grössere Anzahl von Filmen werden den Gebrauch steigern und werden auch kleineren Gruppen und Einzelpersonen die Filme zugänglich machen. Auch in Wissenschaft und Wirtschaft erweitert der 8mm Tonfilm die Forschungsmöglichkeiten. Viele dieser Fortschritte hängen jedoch noch davon ab, dass man genügend einfachere, leichtere und preiswertere Projektoren und 8mm Tonfilm-Kameras zur Verfügung hat.

8mm Tonfilme und die Schulfilmtheek: Bedarf und Möglichkeiten

STEVE KNUDSEN [595]

Zur Zeit werden in den Schulen Filme und projektoren meistens ausgeliehen und man benutzt extra Projektionsräume. Kann der 8mm Tonfilm dazu führen, dass eine ausreichende Filmtheek und die dazugehörigen Projektionsmöglichkeiten zum festen Bestandteil einer Klasse werden? Was würde solch eine Neuerung mit sich bringen und was müsste noch dafür getan werden?

Ein unabhängiges Tonfilm-Aufnahmegerät

WILLIAM V. STANCLIL [597]

Die neue Filmtechnik erfordert solide, kleine Kameras und gute Tonausrüstung. Es wird ein unabhängiges Tonbandgerät mit Batterien und Transistoren beschrieben, welches Synchronisation von Kameras mit Motor—oder Federantrieb ermöglicht. Das etwa 6 kg schwere Tonbandgerät kann mit 35 mm, 16 mm oder 8mm Kameras benutzt werden, und der entstandene Ton kann auf die perforierte Filmrolle übertragen werden, um den Gesamtschnitt einer fertigen Kopie zu erhalten. Dieses System schliesst auch Nachsynchronisierung für Doppelfilm ein.

Geschwindigkeitsüberwachung von Magnettonfilmen

BEN KLEINERMAN [600]

Eine Sinusschwingung mit einer Tiefenfrequenz von 30 Hz wird bei der Aufnahme der Tonfrequenz mit aufgenommen. Diese Sinusschwingungen kann man dazu benutzen, um das Band bei hoher Geschwindigkeit (122 m/Min.) auf physikalische Defekte zu untersuchen. Thyatron-betätigte Relais halten die Maschine an, sobald sich irgendwelche Defekte wie Spleisstellen, Tonausfälle usw. einstellen. Man kann dann das Band noch einmal mit der Normalgeschwindigkeit von 24 Bildern/Sek. ablaufen lassen, um nicht einwandfreie Stellen zu verbessern.

8mm Farb-Positivfilm mit Magnettonband: Ein Bericht des Fortschritts

ROBERT A. COLBURN [603]

8mm farbige Stumm-Schmalfilme wurden schon vor fast 25 Jahren hergestellt. Dadurch, dass Filmtechnik und Material laufend verbessert wurden, hat der Film in der Wirtschaft vielfältige Verwendung gefunden. Obgleich schon 1947 ein Bericht über 8mm Magnettonband herausgegeben worden war, konnte man bis 1959 keinen grossen Fortschritt erzielen. Das Geo. W. Colburn Laboratorium übernahm vorhandenes Material und entwarf und baute neues Filmmaterial, um hochwertige 8mm Ton-Farbfilme zu bedeutend geringerem Kostenaufwand als die 16mm Filme herzustellen, obgleich das Verfahren natürlich komplizierter war.

Die Bearbeitung der 8mm Filme bei Technicolor

W. E. POHL [606]

Hier werden die Methoden besprochen, mit denen Technicolor die 8mm Magnettonfilme bearbeitet, die von 35mm Eastman Farb-Negativen oder 16mm Ektachrome hergestellt sind.

Fortschritte bei der Magnetschichtbegiessung des 8mm Tonfilms

EDWARD SCHMIDT [607]

Obgleich die Idee, den Rand eines Spielfilms mit einer Magnetschicht zu versehen, schon 1919 in Amerika patentiert wurde, konnte man es bis vor kurzem für den 8mm Tonfilm nicht kommerziell durchführen. 8mm Tonfilmprojektoren wurden erst mit der Erfindung von sehr präzisen, dauerhaften Magnetköpfen und nicht zu teuren, soliden elektronischen Bestandteilen möglich. Von der Firma Soundcraft sind zwei Maschinen zur Magnetschichtbegiessung von Filmen hergestellt worden, die eine für unbelichtete 16mm Filme und die zweite für entwickelte 8mm Filme.

Präzise Magnetschichtbegiessung des 8mm Films

F. J. KOLB, JR., R. C. LOVICK, J. R. PEER und E. M. WEIGEL [611]

Die Magnettonaufnahme auf 8mm Filme muss mit besonderer Sorgfalt durchgeführt werden, da das System einen schmalen Streifen und geringe Filmgeschwindigkeit erfordert. Die Hauptfaktoren, die bei einer guten Magnetbegiessungsmaschine zu beachten sind, sind genaue Platzierung des Films, präzise Begiessung, möglichst konstanter Bandzug und ein Minimum an Spannung. Ein Beschichtungskopf und ein entsprechend hoher Viskositätsgrad der Magnet-Zerstreung werden beschrieben, die gemeinsam die Breite, den Umfang und die Schichtlinien des Streifens bestimmen. Dieses System ist seit Mai 1960 von der Eastman Kodak Co. für 8mm "Sonotrack" Tonfilmbegiessung benutzt worden. Laufende Qualitätskontrollen zeigen gute Produktionsergebnisse. Für Laboratorien, die ähnliche Begiessungssysteme entwickeln möchten, sind Arbeitsanleitungen gegeben.

Licht-Tonaufnahme für den 8mm Film

JOHN A. MAURER [618]

In Bezug auf Kosten bietet das Tonband mit Lichttonaufzeichnung für 8mm Spielfilme merkliche Vorzüge im Vergleich zu Magnettonspuren mit allen Anwendungsmöglichkeiten, von denen man eine grosse Anzahl von Ansichtskopien braucht.

Im Gegensatz zur allgemeinen Auffassung, können Tonbänder mit Lichttonaufzeichnung qualitätmässig mindestens ebenso gute Ergebnisse erzielen wie Magnettonspurstreifen. Ein Vorführungssystem mit einem Kodak 8 mm Magnetophon-Film Projektor, der für die Wiedergabe fotografischer Filmbahnen eingerichtet wurde, ist beschrieben, einschliesslich Leistungsangaben.

Eine kontinuierliche Verkleinerungskopiermaschine hoher Geschwindigkeit für 16 mm zu 8mm

KENNETH B. CURTIS und WILLIAM D. HEDDEN [624]

Im allgemeinen erhält man 8mm Vertriebskopien bester Qualität mittels der direkten Verkleinerung von 16mm Negativen. Die Mehrzahl der 8mm Verkleinerungskopiermaschinen sind vom intermittenten Typ und arbeiten mit einer verhältnismässig geringen Geschwindigkeit. Der vorliegende Bericht beschreibt eine kontinuierliche optische Kopiermaschine für 8mm., welche mit 250 Fuss per Minute läuft. Es verbinden sich hier die qualitativen Vorteile der Verkleinerungskopie mit den Vorteilen für die Produktion, die das kontinuierliche Verfahren mit sich bringt. Es werden Zahntrommeln mit gemeinsamen Antriebschaft und ein optisches System mit U-förmigen Lichtweg benutzt. (Ub. von Pablo Taberero).

CBS-Fernseh-Normwandlung-Verfahren

K. BLAIR BENSON [628]

Mit der Erfindung des magnetischen Fernseh-Aufzeichnungsgerätes ist die Möglichkeit für

unmittelbaren Austausch von interkontinentalen Fernseh-Programmen geschaffen worden, wobei die Übertragungs-Verzögerung nicht mehr betragen darf als die Reisezeit eines modernen Düsen-Flugzeuges. Jedoch, der Unterschied zwischen Bildabtastrungs-frequenzen der verschiedenen Ländern lässt es nicht zu das Fernsehsignal in der Original Form zu senden und es muss daher in die notwendigen Normen umgewandelt werden. Die Probleme im Zusammenhang mit dem Entwurf de Normwandler und die Geräte im Gebrauch bei CBS werden ausführlich behandelt und beschrieben. (Ub. von W. G. Connolly).

Hochintensitäts-Lichtquellen für Mikrosekunden-Bruchteile

PHILIP NOLAN [632]

Zur militärischen Verwendung beim optischen Entfernungsmessen, zur Nachrichtenübermittlung und für die Schifffahrt wurden hochintensive Lichtquellen entwickelt. Sie liefern einen elektrischen Funken in kleinem Raum, der eine Spitzenhelligkeit von ca. 50 Millionen Kerzenstärken/cm² und eine Dauer von 0,5 Mikrosekunden oder darunter hat. Diese Funken können entweder bei Resonanzfrequenzen betrieben oder, mit Hilfe von Auslöseelektroden, genau ausgelöst werden. Unter gewissen Umständen sind normale Frequenzen bis zu mehreren Kilohertz möglich. Spektrographische Messungen zeigen eine wirksame Schwarzkörpertemperatur von ca. 30.000 Kelvin. Zu den Entwicklungsarbeiten gehörten auch Experimente mit Funkenatmosphären verschiedener Gase und Drücke.

Eine neue Methode der Geschwindigkeitsmessung von Hochgeschwindigkeitsobjekten.

DONALD A. HALL und W. W. ATKINS [634]

Zum laboratoriumsmässigen Gebrauch bei der Untersuchung ballistischer Erscheinungen wurde eine neue Methode der Geschwindigkeitsmessung von Partikeln, Projektilen, Modellen und anderen Massen mit geregelter Flugbahn geschaffen. Ein Hauptvorteil dieses Systems ist der, dass die Geschwindigkeit einzelner Objekte bei jedem einzelnen Abfeuern des Beschleunigers durch ein breites Geschwindigkeitsspektrum gemessen werden kann.

Das System benützt eine normale Fastax Schlierenkamera als Filmtransport. Entlang der vom Projektil oder Partikel zu durchlaufenden Strecke werden kollimierte Lichtfelder angeordnet. Ein enger vertikaler Schlitz, nahe der Flugbahn und senkrecht zu ihr, bildet einen Verschluss für weniger als eine Mikrosekunde, wenn Bildverkleinerung mal Filmfortbewegung gleich oder nahe der Geschwindigkeit des Objekts sind. Eine Reihe von Spiegeln, die das Schlitzbild um 90° verdreht, gestattet es dem Lichtfeld, entlang der ganzen Filmlänge eine bandförmige Belichtung zu produzieren. Ein in das Lichtfeld eindringendes Projektil wirft sofort einen Schatten auf den Schlitz und wird als solcher am Film aufgenommen. Dies wiederholt sich bei zwei oder mehreren sorgfältig angeordneten Stationen entlang der Flugbahn. Da die Bilder des Projektils und die Merkpunkte für die Zeitgrundlage gleichzeitig produziert werden, ist es nur nötig, die Bildverlagerung zu messen und die Geschwindigkeit der Filmbewegung zu bestimmen um die Objektgeschwindigkeit errechnen zu können.

Kurz-Zeit Röntgenstrahl-Kinematographie

J. S. COURTNEY-PRATT [637]

Bildzerleger-Methoden sind in Betracht gezogen worden. Eine kleine Bildzerlegerkamera mit Faseroptik ist hergestellt worden. Eine Reihenfolge von 10 Bildern mit einer Bilderzahlgeschwindigkeit bis zu 10⁶/Sekunde bei sichtbarem Licht kann damit erzielt werden. Erwartungsgemäss könnte es auch für die Aufnahme von Reihenfolgen von Röntgenstrahlbildern mit ähnlichen Geschwindigkeiten Verwendung finden.