Bericht über die 19. Schweizerische Tagung für elektrische Nachrichtentechnik : vom 16. September 1960 in Basel

Objekttyp: **Group**

Zeitschrift: **Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins : gemeinsames Publikationsorgan des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins (SEV) und des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätswerke (VSE)**

Band (Jahr): **51 (1960)**

Heft 24

PDF erstellt am: **04.06.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

BULLETIN

DES SCHWEIZERISCHEN ELEKTROTECHNISCHEN VEREINS

GEMEINSAMES PUBLIKATIONSORGAN
DES SCHWEIZERISCHEN ELEKTROTECHNISCHEN VEREINS (SEV) UND
DES VERBANDES SCHWEIZERISCHER ELEKTRIZITÄTSWERKE (VSE)

Bericht über die 19. Schweizerische Tagung für elektrische Nachrichtentechnik

vom 16. September 1960 in Basel

An dieser Tagung, die gemeinsam mit der Vereinigung «Pro Telephon» organisiert wurde, nahmen rund 480 Personen teil. Es wurden folgende Vorträge gehalten:

1. Aufbau und Eigenschaften der Kunststoffe.
   Referent: Prof. Dr. *F. Held*, Zürich.
2. Les matières plastiques utilisées dans l'isolation des fils et câbles.
   Referent: Dr. *G. de Senarclens*, Breitenbach.
3. Anwendung von Kunststoffen in der Herstellung von Formstücken.
   Referent: Dr. *G. O. Grimm*, Rapperswil.
4. Erfahrungen mit Kunststoffen.
   Referent: Dr. *H. Künzler*, Bern.

Die Vorträge werden in zwangsloser Folge im Bulletin SEV veröffentlicht.

Turnusgemäss begrüsste Direktor *W. Ehrat*, Bern, Präsident der Vereinigung der «Pro Telephon», die Anwesenden und übergab dann den Tagesvorsitz an Prof. *H. Weber*, Zürich.

Les matières plastiques utilisées dans l'isolement des fils et des câbles

Conférence donnée à la 19e Journée Suisse de la technique des télécommunications, du 16 septembre 1960 à Bâle,

par *G. de Senarclens*, Breitenbach

621.315.616.9 : 621.315.33 + 621.315.211

Les plus importantes matières plastiques artificielles utilisées dans la fabrication des fils et câbles des télécommunications, d'une part comme isolants électriques, d'autre part comme protection mécanique et chimique, sont le chlorure de polyvinyle plastifié (PVC), les polyéthylènes et le polystyrène. Leur constitution, leurs propriétés, leurs avantages, sont décrits sommairement, puis l'évolution qu'elles ont subie pour permettre le remplacement des matériaux conventionnels: papier, caoutchouc, plomb. La question du fissurage des gaines de câbles en PVC ou en polyéthylène, sous l'effet combiné des contraintes mécaniques, des rayons ultraviolets et de substances chimiques est traitée spécialement. Les déboires conduisent la recherche vers des produits améliorés. Des plastiques nouveaux apparaissent également, notamment le polyéthylène irradié, le polypropylène, certains élastomères et des plastiques thermiquement stables.

Plastifiziertes Polyvinylchlorid (PVC), Polyäthylen und Polystyrol sind die wichtigsten bei Drähten und Kabeln der Fernmeldetechnik verwendeten Kunststoffe; sie dienen einerseits als elektrische Isolation, anderseits als mechanischer oder chemischer Schutz. Ihr Aufbau, ihre Eigenschaften, ihre Vorteile werden kurz beschrieben, ebenso ihre Entwicklung, die es erlaubt, sie anstelle der konventionellen Materialien, wie Papier, Gummi, Blei, einzusetzen. Auf die Rissbildung bei Kabelmänteln aus PVC oder aus Polyäthylen, die unter dem vereinten Einfluss mechanischer Beanspruchung, ultravioletter Strahlen und chemischer Substanzen auftreten kann, wird besonders eingegangen. Misserfolge führen zur Suche nach verbesserten Produkten. Neue Kunststoffe werden ebenfalls besprochen, so das bestrahlte Polyäthylen, das Polypropylen, gewisse Elastomere und wärmebeständige Kunststoffe.

A. Introduction

Il y a 125 ans, *Faraday* isolait ses appareils avec de la soie, du coton, du papier, du bois verni, des cires, de bitumes, de l'ambre, du soufre et du quartz. Les huiles, le caoutchouc et le mica étaient connus, mais peu utilisés. La gomme laque était employée sous forme de vernis. Un siècle plus tard, la situation n'avait pas changé d'une façon fondamentale. Les huiles isolantes étaient utilisées comme diélectriques et comme milieu réfrigérant. Quelques résines synthétiques avaient remplacé des résines naturelles, notamment la bakélite, dont on faisait des matières moulées et des stratifiés isolants. Mais ces matières plastiques n'ont été choisies qu'en raison de leurs propriétés mécaniques. C'est une chance que leurs propriétés diélectriques aient été acceptables, car elles avaient été développées pour d'autres buts. Il en était d'ailleurs ainsi pour la plupart des isolants utilisés avant la guerre. On choisissait, parmi les matériaux existants, ceux dont les propriétés diélectriques étaient les meilleures et on les adaptait à une technique particulière.

La situation n'était pas différente dans l'isolement des câbles. La gutta percha, généralement enveloppée de chatterton (mélange d'asphalte et de résine) et de chanvre, a été introduite en 1847 et n'a