

Eine Elektronen-Nähmaschine

Autor(en): **[s.n.]**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Prisma : illustrierte Monatsschrift für Natur, Forschung und Technik**

Band (Jahr): **7 (1952)**

Heft 1

PDF erstellt am: **11.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-653442>

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.

Schichten, deren Empfindlichkeit bis ins Rot reicht. Der Test mit der Lagoriotafel (Abb. 6) zeigt die Angleichung der Empfindlichkeitskurven an die Augenkurve im langwelligen Spektralbereich (vgl. hiermit Abb. 3 für die unsensibilisierte Schicht). Die immer noch überwiegende Blauempfindlichkeit kann auch hier durch die Verwendung eines Gelbfilters gedämpft werden, allerdings oft auf Kosten einer Überkorrektur im Rot, wie Abb. 6 unten zeigt.

Ein kleines praktisches Beispiel, das sich der Einfachheit halber auf bloß zwei Farben, nämlich Blau und Gelb, beschränkt, zeigt Abb. 7. Die hellgelben Stiefmütterchen in dunkelblauer Vase werden mit einer unsensibilisierten Platte durch vollständig falsche Grauwerte wiedergegeben (*a*). Eine für Gelb empfindliche orthochromatische Platte gibt die Blüten bereits heller wieder als die Vase (*b*), und mit Hilfe eines Gelbfilters gelingt die vollständige Angleichung an die subjektiv empfundene Helligkeitsverteilung im Objekt.

Wie auch auf andern Gebieten der Wissenschaft und Technik begnügte man sich auch hier nicht damit, das zu erfassen, was wir mit unserem Sinnesorgan, dem Auge, erfassen können. Es gelang, die Empfindlichkeit der photographischen Platte auf Gebiete außerhalb des sichtbaren Spektrums auszudehnen: Von den **I n f r a r o t p l a t t e n** macht der Biologe bei seinen mikroskopischen Studien und der Astronome bei der Erforschung der Gestirne Gebrauch. Beiden ist so ein Hilfsmittel in die Hand gegeben, das ihnen erlaubt, in Gebiete vorzustoßen, die dem menschlichen Auge verschlossen bleiben. Auch für andere Spezialzwecke, wie z. B. **S p e k t r a l p h o t o m e t r i e** oder **F a r b e n p h o t o g r a p h i e**, liefert die photographische Industrie speziell sensibilisiertes Material. Bereits diese wenigen Beispiele lassen erkennen, welches Verdienst an der großen Bedeutung der Photographie auf den verschiedensten Anwendungsgebieten der Entwicklung der optischen Sensibilisation zukommt.

Eine Elektronen-Nähmaschine

DK 679.56 : 687.053.8

Geringes Gewicht, große Festigkeit und Wasserundurchlässigkeit machen gewisse Kunstharzerzeugnisse zum idealen Werkstoff für viele Konfektionsartikel. Zu ihrer Herstellung wurden anfangs gewöhnliche Nähmaschinen verwendet, doch zeigte sich sehr bald, daß die so erzeugten Nähte nicht dicht waren und daß überdies das Material stark beschädigt wurde.

Man ging deshalb dazu über, die warmverformbaren (thermoplastischen) Kunstharzfolien mittels hochfrequenter elektrischer Ströme zusammenzufügen. So werden beispielsweise Plastikartikel mit einfachen Nahtformen (Taschen usw.) zwischen entsprechend geformten Elektroden den Wirkungen des Hochfrequenzstroms ausgesetzt und auf diese Weise zusammengefügt.

Da sich dieses Verfahren jedoch nur für kleinere und mittlere Erzeugnisse eignet, werden für größere Arbeiten sogenannte „**H o c h f r e q u e n z n ä h m a s c h i n e n**“ verwendet. Ein neues Modell dieser Apparate, die äußerlich zwar Nähmaschinen ähneln, aber nicht nähen, sondern **s c h w e i ß e n**, wurde jetzt in Frankreich gebaut. Die zwischen den austausch- und verstellbaren Elektroden dieser Maschinen (Modell **T h i**

m o n n i e r) geführten Kunststoffblätter werden aufgeheizt und unter dem Elektrodendruck verschweißt. Voraussetzung ist, daß das verwendete Kunstharz die entsprechenden Eigenschaften aufweist. Wie bei der Arbeit an einer gewöhnlichen Nähmaschine, muß die Arbeiterin auch in diesem Fall die Geschwindigkeit des Stoffvorschubes jederzeit beliebig beeinflussen können, um die Schwierigkeiten, die beim Zusammenfügen kompliziert geformter Teile kaum zu vermeiden sind, meistern zu können. Die Herstellung einer guten Schweißnaht verlangt also, daß die vom Generator gelieferte Stromenergie der Vorschubgeschwindigkeit immer genau proportional ist. Um diese äußerst schwierige Bedingung zu erfüllen, betätigt der Antriebsmotor der Maschine einen Umlaufkontakt, der den Strom jeweils für eine kleine Zeitspanne, in welcher die Teile, die zusammengefügt werden sollen, ein Stück vorrücken, schließt. Die Zeit, welche die einzelnen Stromimpulse voneinander trennt, ist der Maschinengeschwindigkeit verkehrt proportional, wodurch erreicht wird, daß die zugeführte durchschnittliche Generatorleistung genau der Geschwindigkeit der Maschine entspricht.