Zeitschrift: Mitteilungen über Textilindustrie : schweizerische Fachschrift für die gesamte Textilindustrie

Herausgeber: Verein Ehemaliger Textilfachschüler Zürich und Angehöriger der Textilindustrie

Band: 17 (1910)

Heft: 7

Artikel: Verfahren um Gewebe unverbrennbar zu machen

Autor: Bühlmann, A.W.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-628167

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 23.08.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Nr. 7. XVII. Jahrgang Anfang April 1910

MITTEILUNGEN ÜBER TEXTIL-INDUSTRIE

Adresse für redaktionelle Beiträge, Inserate und Expedition: **Fritz Kaeser, Metropol, Zürich.** — Telephon Nr. 6397
Neue Abonnements werden daselbst und auf jedem Postbureau entgegengenommen. — Postcheck- und Girokonto VIII 1656, Zürich

Nachdruck, soweit nicht untersagt, ist nur mit vollständiger Quellenangabe gestattet

INHALT: Verfahren um Gewebe unverbrennbar zu machen. — Das erste Semester der Seidencampagne 1909/10. — Zolltarife und Handelsberichte. — Seidenstoffweberei in den Vereinigten Staaten. — Sozialpolitisches. — Industrielle Nachrichten. — Firmen-Nachrichten. — Mode- und Marktberichte. — Ansprache des Schweizer. Gesandten am Bankett der Silk Association of Amerika. — Sprechsaal. — Schweizerische Textilindustrielle. — Kleine Mitteilungen. — Vereins-Angelegenheiten. — Patent-Erteilungen. — Stellen-Vermittlung. — Inserate.

Verfahren um Gewebe unverbrennbar zu machen.

Die wichtige Frage, Stoffe durch geeignete Verfahren feuersicher zu machen, bildet die Grundlage zahlreicher Patente.

Seit Jahrzehnten gibt man sich mit Versuchen ab, die wohl im Kleinen recht befriedigend ausgefallen, im Ernstfalle jedoch fast nie den Erwartungen entsprochen haben. Da die verschiedenen Verfahren meist streng geheim gehalten und auch in den Patentschriften nur die Grundzüge angegeben wurden, ist infolgedessen wenig oder gar nichts an die Oeffentlichkeit gedrungen, wie auch kaum ein Werk, das über solche Verfahren Aufschluss geben könnte, existieren dürfte.

Durch meine Konnektion mit einer Gesellschaft, welche auf diesem Gebiete weitgehende Versuche angestellt und durch Kenntnisnahme von Dokumenten und zirka 400 Patenten, die in allen Staaten im Laufe der letzten Jahrzehnte für den feuersicheren Imprägnierungsprozess erteilt wurden, welche mir zur Verfügung standen, war es mir ermöglicht, einen Einblick in die verschiedenen angewandten Methoden, ein Gewebe unverbrennbar zu machen, zu gewinnen.

Die mannigfaltigsten Chemikalien wurden angewendet und zusammengestellt. Ein Studium der charakteristischen Eigenschaften derselben, ihre Anwendungsweise und Kombination erfordert nicht nur gründliche Chemiekenntnisse, sondern kann auch deren Wert nur durch praktische Versuche ermittelt werden. Die bei den vielen Verfahren zumeist angewandten Chemikalien sind folgende: Ammoniumsulphat, Natriumsulphat, Magnesiumsulphat, Zinksulphat, Borax, Borsäure, Alaun, Gips, Ammoniumphosphat, Natriumphosphat, Kalkiumphosphat, Magnesiumcarbonat, Magnesiumsalze, wolframsaures Chron, Leim und Wasserglas.

Die ersten Versuche in feuersicherer Imprägnierung können bis zum Jahre 1790 zurückdatiert werden, indem schon zu jener Zeit Stoffe in Ammoniumphosphat getränkt wurden, um solche unverbrennbar zu machen. Da jedoch Ammoniumphosphat nicht nur die Farben beeinträchtigt, sondern die Stoffe geradezu zersetzt, so ist eine Lösung ohne Zugabe geeigneter Chemikalien, die präservativ wirken sollen, wenig zweckmässig.

In den Jahren 1820—1830 tauchten verschiedene Verfahren auf, bei welchen hauptsächlich gewisse lösliche Salze und Wasserglas (Natriumsilikat) angewandt wurden. Dadurch soll der imprägnierte Körper durch eine Schicht geschützt werden, die bei grosser Hitze verglast.

Zwischen 1840—1870 sind eine grosse Anzahl Patente erteilt worden, und finden wir verschiedene Chemikalien wie Borsäure, Borax, Alaun, Kalkiumchlorid, wolframsaures Natrum, Leim und Zinkoxyd, welche in verschiedenen Kombinationen und Mengeverhältnissen angewandt wurden, praktisch verwertet worden sein sollen und gute Resultate gaben.

Es ist unbestreitbar, dass einer praktischen Anwendung des Verfahrens feuersicherer Imprägnierung von Stoffen ein grosses und weitgehendes Gebiet offen steht und liegt wohl am allernächsten das Theaterfeld.

Schon vor 60 Jahren wurden Imprägnierungsverfahren in Theatern, z. B. in München und Paris angewandt, um die Szenerien und sogar Kostüme vor Feuer zu schützen, doch haben dieselben im Ernstfalle bei einem grossen Feuer nicht zu widerstehen vermocht, während Versuche im Laboratorium die besten Resultate ergaben und Regierungen veranlasst wurden, Gesetze zu erlassen zur zwangsweisen Anwendung derselben.

Offenbar gingen die feuersicheren Eigenschaften mit den Jahren verloren und bot sich daher ein neues Feld darin, die Versuche auf bessere Haltbarkeit und Dauerhaftigkeit auszudehnen.

Dass auch viele Patente gelöst wurden, die einem überspannten Erfindergehirn entsprangen, und jede praktische Anwendung absolut ausschlossen, konnte wohl nicht ausbleiben, deshalb bietet eine nähere Beschreibung derselben wenig Interesse.

Wirklich brauchbare Verfahren können erst nach den 70er Jahren als praktisch angewandt betrachtet werden und sind von den zahlreichen Patenten einige folgende erwähnenswert:

Patent Suillot & David, Paris, das 1883 in Frankreich, England, Belgien und Deutschland gelöst wurde.

Es ist erwiesen, dass lösliche Silikate oder andere lösliche Salze, welche bis dato zur feuersicheren Imprägnierung benützt wurden, nach einem gewissen Zeitraum wieder krystallisieren und daher eine Schicht auf dem Gewebe bilden, wodurch die Salze abfallen und die feuersicheren Eigenschaften verschwinden. Um diesem Umstande abzuhelfen, verwenden die Patentinhaber Saccharin, was die Kristallisierung verhindern soll und die Imprägnierung dauerhaft macht.

Patent Franz Konrad, Deutschland 1884 gelöst, verwendet Ammoniumsulphat, Ammoniumcarbonat, Borax und als Novität eine Lösung von der Pfeffermünzpflanze und Karbolsäure. Dadurch soll das Gewebe nicht nur feuersicher, sondern antiseptisch werden, und empfiehlt der Erfinder die Anwendung des Verfahrens speziell für Bettwäsche, Matratzen und Kleider. Die guten Eigenschaften des Verfahrens, speziell zur Abhaltung von Ungeziefer, mögen für gewisse Gegenden von Wert sein.

Patent Abel Martin, Paris 1885. Martin verwendet als Neuheit Glyzerin, gemischt mit Ammoniumcarbonat, Kalifeldspat, Borsäure und Wasserglas und empfiehlt das Verfahren für Seidenstoffe, Vorhänge, Spitzen und andere Gewebe. Dieselben sollen nicht nur ihre Geschmeidigkeit, Farbe und gutes Aussehen beibehalten, sondern absolut und dauernd feuersicher sein. Das Verfahren erregte seinerzeit ziemlich Aufsehen und hat den grossen Vorteil vieler an-

derer Prozesse gegenüber, dass es billig ist und seine Substanzen unschädlich sind.

Patent Byron Mc. Intyre, U. S. A. 1888, verwendet Ammonium Sulphoricinoleat, Ammonium Carbonat, Weinsteinsäure und Ammonium Hydrochlorid.

Stanislaw Kalamaikowski, Patent 1896, verwendet Borax, Borsäure, Ammoniumsulphat, Ammonium Muriat und Weinsteinsäure.

Als weitere Patente von Wichtigkeit können genannt werden diejenigen von Leopold Litinski, August Rodakiewicz und Felix Kurowski, alle aus Lemberg, Oesterreich, aus dem Jahre 1900, sowie das eines Engländers William Warr von der Buckton Vale Printworks in Haleybrigde im Jahre 1903.

Als Novität wird in einem weiteren Patente eines Amerikaners, Gustave Xavier Dime aus New-York, im Jahre 1899 ein Verfahren angegeben zur feuersicheren Imprägnierung von Celluloid, eines als äusserst feuergefährlich bekannten Materials. Der Gedanke, Celluloid feuersicher zu machen, ist wohl schon manchem Erfinder nahe gelegen, jedoch noch keinem geglückt.

Dime aus New-York hat, wie aus seinem Patent zu ersehen ist, nicht den Gedanken gehabt, an der fertigen Materie zu experimentieren, sondern seine Lösung zu verbinden mit dem Material, aus welchem Celluloid besteht und bevor das Celluloid daraus gemacht wird. Dimes Patent kann als eines der wichtigsten und hervorragendsten auf diesem Feld betrachtet werden. Seine Komposition besteht aus 92,88 Teilen Ammoniumchlorid, 0,46 Teilen Ammonium carbonat und 6,66 Teilen mikrokosmisches Salz. Dazu können gewisse Quantitäten Ammonium-Alaun genommen werden.

Im Gegensatz zu den meisten Patenten ist dasjenige von Dime viel ausführlicher behandelt und begründet er durch fachtechnische Erläuterungen die Reaktionen seiner angewandten Chemikalien.

Das Patent ist auch insofern von Interesse, als der Inhaber desselben nicht nur eine flammensichere Lösung zur Anwendung bringt, sondern eine trockene Masse, also ein Rezept in Pulverform verschreibt.

Durch ein Präparat in Pulverform, das leicht transportiert und nach Belieben in dem nötigen Quantum Wasser aufgelöst werden kann, um eine zur Imprägnierung fertige Lösung zu erhalten, ist man der Möglichkeit einer kommerziellen Ausnützung des Verfahrens bedeutend näher gerückt. Während die meisten feuersicheren Lösungen die guten Eigenschaften haben oder haben sollen, auch das zarteste Gewebe nicht anzugreifen, können solche merkwürdigerweise kein Eisen vertragen und würden, wenn in Blechkannen transportiert, letztere mit der Zeit durchfressen. Die Lösung muss daher in Holzgefässen zum Versand kommen, und da der Hauptteil doch aus Wasser besteht, ist ein Transport daher umständlich und kostspielig, was jedoch bei Aufmachung in Pulverform wegfällt.

Das Kapitel über feuersichere Imprägnierung wäre nicht vollständig, ohne Erwähnung eines weiteren Erfinders auf diesem interessanten Gebiete, eines Oesterreichers, Guido Blenio, der in den Jahren 1902 bis vor kurzem mehrere Verfahren patentieren liess. Blenio, der als Bühnenmeister für Sarah Bernhardt und später die Liliputaner-Truppe die Welt bereiste, also quasi im Theater aufgewachsen ist, erstreckte seine Tätigkeit hauptsächlich auf dieses Feld und gelang es ihm durch jahrelange Versuche ein Verfahren zu finden, alle Theaterszenerien, Kostüme, Verzierungen, künstliche Blumen, Vorhänge und Papier feuersicher zu machen. Blenio hat es verstanden, sich die Erfahrungen anderer zu Nutze zu machen und von den mannigfaltigen zu diesem Zwecke verwandten Chemikalien die besten herauszulesen und eine Lösung herzustellen, welche die Vorteile hat, nicht nur jedes Gewebe ohne jede Beschädigung oder Veränderung des Aussehens flammensicher zu machen, sondern ein leicht anwendbares und billiges Verfahren zu schaffen. Die Blenio-Verfahren sind heute unbestreitbar die bekanntesten und beruhen auf einer Basis von Ammoniumsulphat, Ammoniumphosphat, verschiedenen Magnesiumsalzen und enthalten je nach der Art der zu imprägnierenden Körper verschiedene Bindemittel.

Es ist auffällig, dass beim Durchgehen der vielen Patente mit wenigen Ausnahmen stets vom Erfinder angegeben wird, dass sich die Menge der jeweilig angewandten Chemikalien nach der Art des zu imprägnierenden Materials richtet. Die Reihenfolge der Chemikalien bei der Mischung, deren Temperatur und das spezifische Gewicht der fertigen Lösung sind ohne Frage wichtige Faktoren bei der Ausübung der Verfahren. Die Erfolge Blenios können daher in nicht geringem Masse einem ausdauernden Studium in dieser Richtung zugeschrieben werden. A. W. Bühlmann.

Das erste Semester der Seidencampagne 1909/10.

Die statistischen Tabellen der Zürcherischen Seidenindustrie-Gesellschaft orientieren in gewohnter Weise über den Verlauf des ersten Semesters der laufenden Seidencampagne (1. Juli bis 31. Dezember 1909) und geben ein Bild der statistischen Lage des Seidenmarktes zu Ende letzten Jahres.

Wie seit einer Reihe von Jahren, sind es auch jetzt wieder die Vereinigten Staaten, die den Charakter der Campagne im wesentlichen beeinflussen; da dieses Land ungefähr ein Drittel der gesamten Seidenversorgung aufnimmt und da das auf und nieder in der amerikanischen Industrie jeweilen in ausgesprochener Weise zum Ausdruck kommt, so hat man sich in Asien und Europa immer mehr daran gewöhnt, bei der Beurteilung der Lage des Rohseidenmarktes, in erster Linie auf die Verhältnisse in den Vereinigten Staaten abzustellen. Die Preishaltung im ersten Semester der Campagne (durchschnittlicher Grègepreis Fr. 37.50 per kg) ist ein Beweis, dass der Rückgang in den Rohseidenbezügen der Vereinigten Staaten von 5,6 Millionen kg im entsprechenden Semester 1908 auf 4,6 Millionen kg, seinen Eindruck auf den Seidenmarkt nicht verfehlt kat. Dabei ist der Ausfall von 1 Million kg durch die überaus grosse Einfuhr im ersten Halbjahr 1909 leicht erklärlich, die das Jahresresultat 1908 mit 8,8 Millionen kg überhaupt zum grössten bisher bekannten stempelt.

Im Gegensatz zu der nordamerikanischen, scheint die europäische Seidenindustrie ihren Rohseidenverbrauch im ersten Campagnesemester 1909/10 gegenüber dem entsprechenden Zeitraum 1908/09 etwas gesteigert zu haben. Dafür spricht in erster Linie die Vermehrung der Umsätze der Seidentrockungs-Anstalten um 4,6 % (Zunahme ganzes Jahr 1909 gegenüber 1908: 9,7 %), wobei mit Ausnahme von Zürich (— 1,3 %) und Turin (— 14,6 %), alle bedeutenderen Plätze höhere Ziffern aufweisen als im zweiten Halbjahr 1908. Man gelangt zu der gleichen Wahrnehmung, wenn durch Abzug der sichtbaren Seidenvorräte und -Zufuhren am Ende des ersten Semesters (10,8 Millionen kg) von der Gesamtseidenversorgung für die Campagne (24,9 Millionen kg), die der zweiten Hälfte der Campagne zur Verfügung stehende Seidenmenge (14,2 Millionen kg) berechnet wird: der Anteil der europäischen Industrie an der nachweisbaren Verbrauchsziffer von 10,8 Millionen kg für das erste Semester der laufenden Campagne ist mit 5,6 Millionen kg um 600,0 0 kg grösser als im gleichen Semester der vorhergehenden Campagne. Dieser Mehrverbrauch vermag aber der Ausfall der amerikanischen Rohseidenbezüge nicht auszugleichen und, da auch die asiatischen und afrikanischen Häfen etwas weniger Rohseide aufgenommen haben, so ist der Gesamtverbrauch nur ca. 4 % kleiner als vor Jahresfrist und er entspricht nur 43 % der Versorgung für die ganze Campagne, gegen 47 % im Vorjahr. Dieses etwas ungünstige Verhältnis ist in erster Linie auf den Umstand zurückzuführen, dass die Seidenernte