Kapitel 7

Einige wichtige Daten aus der Geschichte der Kunstseide

1884 Der Chemiker Saint-Hilaire de Chardonnet erhält sein erstes Patent für ein Verfahren zur Herstellung von Chardonnetseide aus Zellulosenitrat

1889 Zur Weltausstellung 1889 in Paris nahm der französische Chemiker Saint-Hilaire de Chardonnet die Gelegenheit war, einem interessierten Publikum sein neues Verfahren vorzuführen, aus Nitrozellulose einen künstlichen Faden herzustellen. Weder der Experimentator noch sein Auditorium konnten damals ahnen, welche Entwicklung damit eingeleitet war.

1891 beobachten Cross, Bevan und Beadle die Reaktionsfähigkeit von Alkalizellulose mit Schwefelkohlenstoff unter Bildung des wasserlöslichen „Zellulose - Xanthogenates“ (Engl. Patent-Nr.: 8700/1892). Die Erfinder nennen das Produkt zu nächst „Viskoid“, später wurde es Viskose genannt

1892 Dr. Max Fremery und Ing. Johannes Urban beginnen in Oberbruch mit der Erzeugung von Cellulosefäden für Kohlefaden-Glühlampen. Die Fäden wurden aus einer Lösung von Zellulose in Kupferoxyd-Ammoniak hergestellt.

C. KESSELER
BERLIN N.W. 7

UF GRUND DER ANGEHEFTETEN PATENTSCHRIFT IST DURCH BESCHLUSS
DES KAISERLICHEN PATENTAMTES

EIN PATENT ERTHEILT WORDEN.

GEGENSTAND DES PATENTES IST:

GESETZ v. 7. APRIL 1891

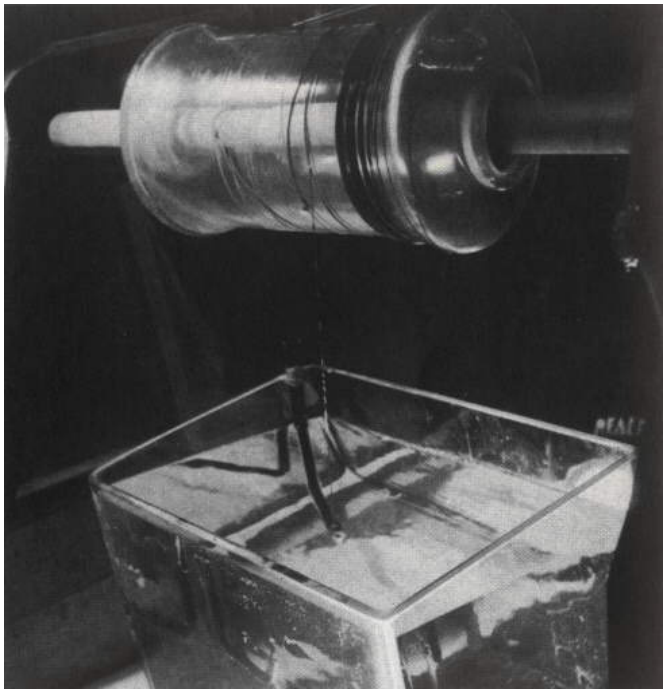
ANFANG DES PATENTES: 1. Dezember 1897.

DIE RECHTE UND PFLICHTEN DES PATENTINHABERS SIND DURCH DAS PATENT-GESETZ VOM 7. APRIL 1891 (REICHS-GESETZBLATT FÜR 1891 SEITE 79) BESTIMMT.

ZU URKUND DER ERTHEILUNG DES PATENTES IST DIESE AUSFERTIGUNG ERFOLGT.

KAISERLICHES PATENTAMT.

Kaiserliches Patent von 1897 zu einem Verfahren zur Herstellung aus in Ammoniak gelöster Zellulose



Rekonstruktion der ersten Spinnapparatur, mit der Fremery und Urban ihr Verfahren zur Herstellung von Kupferseide entwickelten

1898 lässt Ch. H. Stearn die Viskoselösungen in ein „Fällbad“ aus Ammonsalzlösung eintreten, um auf diese Weise Kunstfäden, Filme und dergleichen zu gewinnen (Deutsches Reichs-Patent 108 511).

1900 Der russische Gelehrte D.I. Mendelejew schlägt die Aufnahme der Produktion von

Viskoseseide in Russland vor.

1900 Chardonnet und Lehner gründen die „Vereinigten Kunstseiden-Fabriken AG“ mit dem Sitz in Frankfurt a.M. zur Herstellung von Nitratseide, mit Werken in Kelsterbach, Bobingen, Glardbach und Spreitenbach

1902 verwendet D.I Mendelejew u.a. als „Fällbad“ sehr schwache Säuren (Britisches Patent 2529)

1903 Fürst Henkel von Donnersmark gründet seine Kunstseiden- und Acatatwerke in Sydowsaue bei Stettin

1904 In England wird die Firma Samuel Courtaulds &Co. Lft. Gegründet. Sie arbeitet nach dem Viskoseverfahren.

1905 gibt Max Müller-Altdamm nach gemeinsamer Arbeit mit P. Koppe durch seines Fällbades gemäß DRP 187 947 – enthaltend verdünnte Schwefelsäure und ein Salz, vorzugsweise ein Sulfat – die Grundlage zu einer wesentlichen Verbilligung und Verbesserung des Viskoseverfahrens.

1909 In Russland wird die erste Fabrik zur Herstellung von Viskoseseide gebaut.
In Elsterberg/Sachsen werden die Pläne einer Kunstseidenfabrik realisiert.

1911 Gründung der N.V. Nederlandsche Kunstzijdefabriek „ENKA“ in Arnheim

1912 Die Vereinigten Glanzstoff-Fabriken erhalten unter DRP 287 955 Schutz auf das sogenannte „Müllerbad 2“, das im wesentlichen darin besteht, dass die Säurekonzentration im Verhältnis niedrig gewählt wird.

1918 Die Spinnfaser AG Elsterberg wird gegründet

1919 In Sydowsaue wird die erste, in eine bestimmte Länge geschnittene Viskosefaser mit der Bezeichnung „Stapelfaser“ hergestellt.

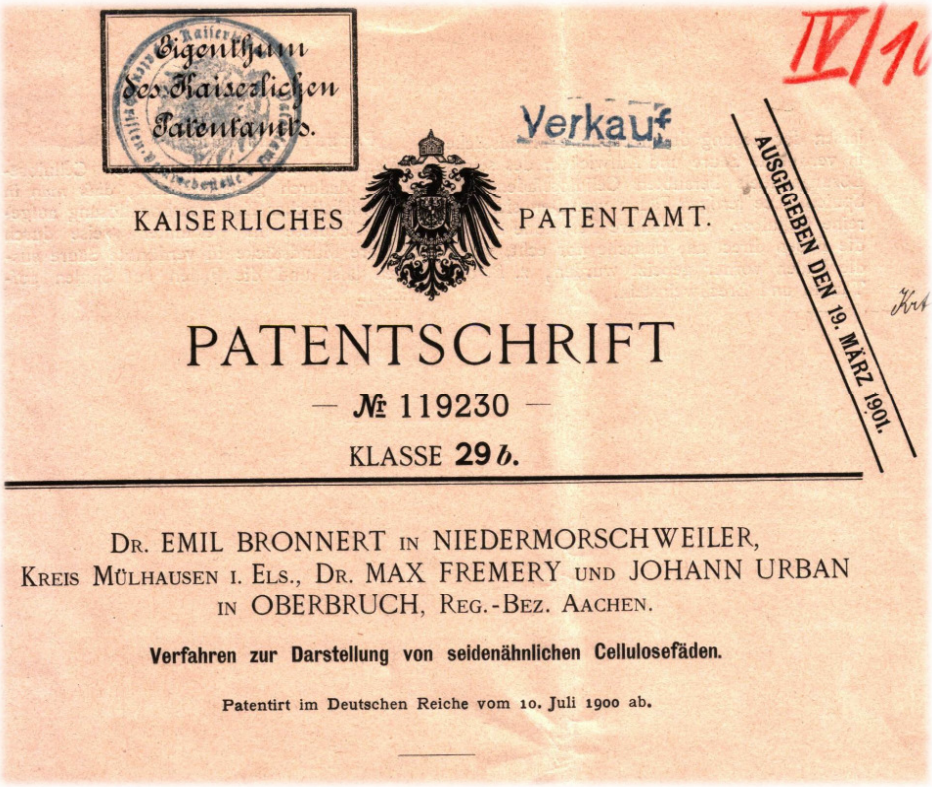
1923 Das Spinnstoffwerk Glauchau AG wird gegründet.

1924 Werk Obernburg, 1918 als Bayrische Glanzstoff-Fabrik gegründet und unter dieser Firma geführt, wird in Betrieb genommen.

1926 lässt sich L. Lilienfeld ein Viskoseverfahren gemäß österreichischen Pat. 105 031 schützen, darin bestehend, dass Natronlauge und Schwefelkohlenstoff in einer Operation gleichzeitig bei niedriger Temperatur (0° bis – 25° C) auf Zellulose einwirken. Gleichzeitig mit dem Fällbade gem. engl. Patent 281 351 (1926), wonach nach eine 45-55%ige Schwefelsäure benutzt wird, erhält Lilienfeld eine Viskoseseide mit besonderen Qualitätseigenschaften.

1930 Die Neue Glanzstoffwerke AG, Breslau und die Spinnfaser AG, Elsterberg werden im Wege der Fusion als Glanzstoffwerke übernommen.

1950 Die Viskosekunstseide erhält in Deutschland in Anlehnung an die angelsächsisch- französische Bezeichnung den Namen „Reyon“



Eigenthum des Kaiserlichen Patentamts.

Verkauf

IV/10

KAISERLICHES PATENTAMT.

AUSGEGEBEN DEN 19. MÄRZ 1901.

PATENTSCHRIFT

— № 119230 —

KLASSE 29 b.

DR. EMIL BRONNERT IN NIEDERMORSCHWEILER, KREIS MÜLHAUSEN I. ELS., DR. MAX FREMERY UND JOHANN URBAN IN OBERBRUCH, REG.-BEZ. AACHEN.

Verfahren zur Darstellung von seidenähnlichen Cellulosefäden.

Patentirt im Deutschen Reiche vom 10. Juli 1900 ab.

Eigenthum des Kaiserlichen Patentamts.

Verkauf

IV/10

KAISERLICHES PATENTAMT.

AUSGEGEBEN DEN 30. OKTOBER 1901.

PATENTSCHRIFT

— № 125310 —

KLASSE 29 b.

DR. EMIL BRONNERT IN NIEDERMORSCHWEILER, KR. MÜLHAUSEN I. ELS., DR. MAX FREMERY UND JOHANN URBAN IN OBERBRUCH, REG.-BEZ. AACHEN.

Verfahren zur Herstellung von festen, als Ersatz für Seide dienenden Fäden aus Cellulose-lösungen.

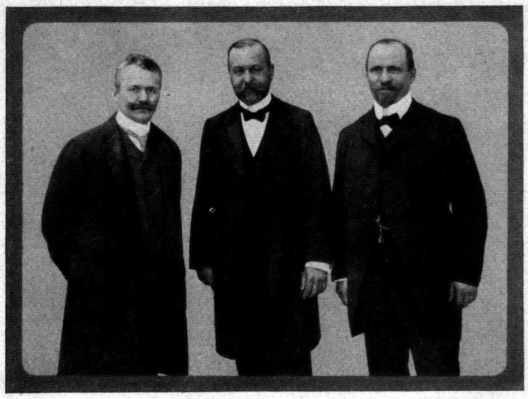
Patentirt im Deutschen Reiche vom 19. Oktober 1900 ab.

Kopien von Auszügen der wichtigsten Patente von 1900 der drei Kunstseidenexperten über die Kunstseidenherstellungsverfahren

Quellen:

- **Auszug aus dem Kunstseiden-Taschenbuch von Dr. H. Stadlinger von 1929**
  Herausgegeben von der Agfa I.G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft Abt. Kunstseide
- **Kleiner Wissensspeicher Chemiefasern VEB Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie – Leipzig 1976**
- **Glanzstoff-Chemiefasern**
  Herausgegeben vom Vorstand der Vereinigten Glanzstoff-Fabriken AG Wuppertal-Elsberfeld
  Das Buch erschien im Jahr 1959 zum 100. Geburtstag des Chemikers Dr. Max Fremery, einem der Wegbereiter der Industrie für Chemiefasern

Glanzstoff-Pioniere und ihr Werk



Dr. Fremery Ingenieur Urban Dr. Bronnert
Die Aufnahme wurde um 1900 in Oberbruch gemacht

Am 13. November verstarb in Weidlingau bei Wien Kommerzienrat Dr.-Ing. h. c. Johannes Urban im 78. Lebensjahre. Mit ihm ist der letzte der Männer dahingegangen, die um die Jahrhundertwende als erster Glanzstoff-Stoßtrupp in das damals zum großen Teil noch unerschlossene Gebiet der Kunstseidenherstellung eindrangen. Unter ihrer Führung ist Glanzstoff damals und in den darauffolgenden 20 Jahren Wegbereiter unserer Industrie geworden.

Gerade heute im Krieg haben wir Veranlassung, uns dankbar an ihre schöpferischen Leistungen auf chemischem und technischem Gebiet zu erinnern, denn sie legten nicht nur den Grund zur Blüte unseres Unternehmens, sondern ihr Lebenswerk bewährt sich auch heute als wichtiger Eckstein der deutschen Kriegswirtschaft.

Die Entstehung der Rheinischen Glühlampenfabrik in Oberbruch

Die meisten unserer Arbeitskameraden wissen, daß unsere Glanzstoff-Kunstseidenerzeugung aus der Glühlampenherstellung hervorgegangen ist. In der Mitte der 80er Jahre des vergangenen Jahrhunderts waren der Chemiker Dr. Max Fremery aus Köln und der Ingenieur Johannes Urban aus Österreich in den Betrieben der Elektricities Maatschappij in Rotterdam mit den Problemen beschäftigt, welche die Glühlampenherstellung dem Chemiker und Techniker damals aufgab. Aus der sich dann anschließenden betrieblichen Zusammenarbeit der Beiden in der Glühlampenfabrik Gelnhausen im Kinzigtal entwickelte sich enge Freundschaft, und es reifte der Entschluß, Wissen und Können gemeinsam in einem eigenen Betrieb zu erproben und so in der deutschen Heimat zur Selbständigkeit zu gelangen. Dr. Fremery erwarb zu diesem Zweck die in Oberbruch gelegene alte Papiermühle und gründete dort im Jahre 1891 mit seinem Freunde Urban die „Rheinische Glühlampenfabrik Dr. Max Fremery & Co.". Nur wenn man sich das entlegene und verkehrsarme Dörfchen Oberbruch in der Verlassenheit der 90er Jahre vorstellt, kann man den Wagemut ermessen, von dem die Gründer beseelt waren, als sie sich von hier aus anschickten, mit großen Firmen wie Siemens & Halske und der Auer-Gesellschaft in Wettbewerb zu treten. Und dennoch — ein starker Wille und ausgeprägtes Selbstvertrauen bezwangen alle Widerstände. Die anfänglich kleine Produktion stieg von Jahr zu Jahr, das Wagnis gelang.

Aus Glühfäden wird Glanzstoff

Als Dr. Lehner, der verdiente Pionier auf dem Nitroseidegebiet, im Jahre 1891 zufällig in London mit den beiden jungen Unternehmern zusammentraf und ihnen bei dieser Gelegenheit seine in der Schweiz hergestellte Nitroseide zeigte, äußerten sie sogleich die Möglichkeit, daß ähnliche Fäden sich auch aus Zellulose herstellen lassen müßten, die in Kupferoxyd-Ammoniak gelöst sei. Sie stießen aber bei Lehner auf ungläubige Ablehnung. Diese Begegnung hatte aber eine Idee in ihnen wachgerufen, die sie nicht mehr verließ, bis eine Lösung dieses Problems gefunden worden war. Immer wiederkehrende Versuche zur Verfeinerung der Fadenstärken brachte sie, freilich auch unter Rückschlägen, schrittweise vorwärts, bis sie nach mühevollen Versuchen und Arbeiten so weit waren, auf eigens dafür konstruierten „Faden-Zieh-Maschinen" seidenähnliche Fäden zu erzeugen. Ihre Mühe wurde belohnt, als ihnen mit Wirkung vom 1. 12. 1897 das deutsche Reichspatent 98642 erteilt wurde.

Bald stellte sich heraus, daß die alte Papiermühle für die Unterbringung eines größeren zusätzlichen Betriebes keinen Raum mehr bot, und dieser Umstand führte zu dem Entschluß, in der Nachbarschaft einen Fabrikneubau für die Herstellung von Kunstseide in Angriff zu nehmen. Doch auch hier mußten die jungen Unternehmer sehr bald erkennen, daß die für 120 Arbeiter vorgesehene Fabrikationsstätte unzureichend sein würde, wenn man auch mengenmäßig den Wettbewerb mit den Nitro-Kunstseide-Erzeugern aufnehmen und die Nachfrage nach den neuen Produkten befriedigen wollte. Für den Ausbau zu einem Großbetrieb war weiteres Kapital dringend erforderlich. Die Erfinder zögerten nicht, sich mit kapitalstarken Kräften zu verbinden, um ihre weitergesteckten Ziele zu erreichen. Der Bergisch-Märkischen Bank in Elberfeld, unter ihren Direktoren Dr. Jordan, Dr. Wolff und Emmerling, gebührt das Verdienst, die Aussichten des neuen Verfahrens richtig erkannt und tatkräftig gefördert zu haben. Schon das Erzeugnis der kleinen Oberbruchr Produktionsanlage hatte in den Wuppertaler, den sächsischen und den elsässischen Textilkreisen Aufsehen erregt und Anerkennung gefunden. Im Jahre 1899 kam es zur Gründung der Vereinigte Glanzstoff-Fabriken A.-G., an der neben den Gründern und der führenden Bankengruppe auch die drei vorgenannten Textilgruppen vertreten waren. Die Verwaltung der Gesellschaft wurde nach Elberfeld gelegt, so daß der Aufsichtsratsvorsitzende Dr. Jordan in der weiteren Entwicklung des Unternehmens seinen führenden Einfluß zur Geltung bringen konnte. Die Fabrikanlage in Oberbruch wurde übernommen und erfuhr wesentliche Erweiterungen.

Neue Fabriken werden gegründet

Die günstige Beurteilung des neuen Systems der Kunstseideerzeugung und das große Interesse der elsässischen Textilindustrie an dem neuen Erzeugnis führten dazu, daß schon im Jahre 1900 ein Werk in Niedermorschweiler bei Mülhausen im Elsaß errichtet wurde, dessen Leitung Dr Bronnert übernahm. Die Fabrik wurde im Verlauf der Kriegshandlungen des Weltkriegs zerstört.

Auch für Österreich war schon früh der Bau einer Glanzstoff-Fabrik vorgesehen. Im Jahre 1904 kam der Plan mit der Gründung der Ersten Österreichischen Glanzstoff-Fabrik St. Pölten zur Verwirklichung. Herr Urban übernahm den Aufbau und die Leitung des Werkes und kehrte damit in seine engere Heimat zurück.

Glanzstoff setzt sich durch

Schon in den ersten Betriebsjahren war der wichtigste Nachweis, daß das Verfahren im industriellen Großbetrieb wirtschaftlich war, glänzend erbracht. Die Aufgabe war nun, im wirtschaftlichen Wettbewerb das weniger Gute durch das Bessere zu ersetzen. In der Kunstseidenindustrie war eine Anzahl finanzkräftiger Konzerne zum Teil seit dem Jahre 1885 als Erzeuger von Chardonnet-Kunstseide auf dem Plan, denen gegenüber sich das Glanzstoffverfahren durchsetzen mußte. Es gelang nicht nur, mit allen bedeutenden Herstellern erfolgreich in Wettbewerb zu treten, sondern es wurde in einem Zeitraum von 12 Jahren den damals bedeutenden Nitroseide-Herstellern die Anerkennung abgerungen, daß das Nitroverfahren durch die neueren Herstellungsmethoden überholt war. Die Folge war das schnelle Absterben der Nitrokunstseidenerzeugung und das Aufsteigen unserer Produktion.

Das Viskose-Verfahren tritt hervor.

Da trat das bisher noch in der Anfangsentwicklung stehende Viskoseverfahren als neuer Wettbewerber auf den Plan. Doch die Wachsamkeit aller führenden Stellen des Glanzstoffunternehmens hatte den Wert und die Brauchbarkeit des neuen Verfahrens und die Schlüsselstellung, die es neben dem Kupferverfahren bieten konnte, schon erkannt. Im Jahre 1911, in einer Zeit höchster Blüte der Kupferkunstseidenherstellung, erwirbt Glanzstoff unter großen Geldopfern das grundlegende Viskose-Spinnpatent 187947, greift mutig und zuversichtlich das neue Verfahren auf, und unter Verbesserung der Anwendungsverfahren werden die Produktionsmöglichkeiten erweitert und bereichert. Auch unter den neuen Voraussetzungen setzt Glanzstoff über alle Schwierigkeiten hinweg planmäßig und sicher seinen Weg fort, bis die nationalsozialistische Revolution auch in der Entwicklung unserer Industrie eine neue Epoche eröffnet.

Noch stehen wir heute mitten in der Entwicklung der Kunstfasererzeugung. Neue Aufgaben werden gestellt, neue Lösungen erarbeitet. Aber unvergessen wird immer die Tat derjenigen bleiben, die unserer Industrie die ersten Wege eröffnet haben. Wir Glanzstoffleute dürfen stolz auf unsere Pioniere sein.

Oskar Otto, ZV. Elberfeld

Die bekannten Glanzstoff-Pioniere Dr. Fremery, Ingenieur Urban und Dr. Bronnert, die den Durchbruch bei der Kunstseidenproduktion in Deutschland maßgeblich beeinflusst.