

ISBN 978-3-663-03084-3 ISBN 978-3-663-04273-0 (eBook)
DOI 10.1007/978-3-663-04273-0

Erklärung

Der Herr Reichsminister für Wissenschaft, Erziehung und Volksbildung hat in den zwischen Herrn Professor Dr.-Ing. Thum, Darmstadt, und mir bestehenden Differenzen, die auch in meiner Erklärung „In eigener Sache“ (Mitteilungen des Wöhler-Instituts, Heft 30) behandelt worden sind, wie folgt entschieden:

„Professor Thum, dem ein Patent versagt wurde, weil die Anmeldung gegenüber dem Patent 524 765 von Professor Föppl eine patentfähige Erfindung nicht nachwies, hat sich mit seiner Patentanmeldung einer ehrenrührigen Handlungsweise nicht schuldig gemacht. Insbesondere hat er das Vertrauen Professor Föppls, mit dem er wegen verwandter Fragen in Fühlung stand, nicht mißbraucht und mit dem Dazwischentreten eines Herrn Hirschel nichts zu tun.

Umgekehrt konnte sich Professor Föppl, bevor sich nun der Fall als harmlos herausgestellt hat, mit Rücksicht auf die besonderen Umstände durch Professor Thum unberechtigt angegriffen fühlen. Daß er daher auf dienstlichem Wege Beschwerde gegen Professor Thum erhob, ist nicht zu beanstanden. Ich muß dagegen schärfstens mißbilligen, daß er in der Beschwerdeschrift selbst bereits Schlußfolgerungen erheblich ehrenrühriger Art gegen Professor Thum erhob, die erst durch eine Untersuchung gerechtfertigt werden konnten, tatsächlich aber, wie ich eingangs festgestellt habe, nicht gerechtfertigt worden sind. Professor Föppl hätte ferner unter allen Umständen meinen Entscheid auf seine Beschwerde gegen Professor Thum abwarten müssen, ehe er in der Veröffentlichung: ‚In eigener Sache‘ in den Mitteilungen des Wöhler-Instituts zu der Patentangelegenheit in einer Professor Thum belastenden Weise Stellung nahm. Dieses Verhalten habe ich bereits mißbilligt.

Von weiteren Maßnahmen gegen einen der beiden Beteiligten habe ich dagegen Abstand genommen, erwarte jedoch von beiden, daß sie sich als Hochschullehrer in Zukunft größter gegenseitiger Zurückhaltung in rein persönlichen Dingen befleißigen. Die Förderung sachlicher Bestrebungen könnte dadurch nur gehemmt werden.“

Zum vorstehenden Entscheid des Herrn Reichsministers mache ich folgende ergänzenden Bemerkungen:

1. Herr Dr.-Ing. E. h. Schaurte, Neuß, mit dessen Firma Bauer & Schaurte Herr Professor Thum die strittige Patentanmeldung „Oberflächendrücken von Schrauben“ zusammen herausgebracht hat, hatte Herrn Hirschel

als Strohmännchen zu mir geschickt, der vergeblich versucht hat, durch unzutreffende Behauptungen mir mein der Patentanmeldung des Herrn Professor Thum entgegenstehendes Patent für eine geringe Summe abzunehmen. Das Dazwischentreten des Herrn Hirschel habe ich in einer Beschwerde an den Herrn Reichsminister behandelt. Wie aus der vorstehenden Entscheidung des Herrn Ministers hervorgeht, war Herr Professor Thum an dem Vorschicken des Herrn Hirschel unbeteiligt.

2. Herr Professor Thum hat eine Anzeige gegen mich wegen meiner Veröffentlichung „In eigener Sache“ bei den ordentlichen Gerichten eingereicht. In der dieser Anzeige folgenden Verhandlung wird der Inhalt meiner Veröffentlichung „In eigener Sache“, die, wie der Herr Reichsminister im vorstehenden mit Recht ausführt, nicht gleichzeitig mit meiner Beschwerde hätte herausgegeben werden dürfen, noch vom Gericht geprüft werden.

Braunschweig, den 26. März 1938.

O. Föppel.

Vorwort

Die der nachfolgenden Arbeit zugrunde liegenden Versuche wurden im Wöhler-Institut der Technischen Hochschule Braunschweig durchgeführt. Sie erfolgten in Anwendung des von Herrn Prof. Dr.-Ing. O. Föppl zur Erhöhung der Dauerhaltbarkeit eines Werkstückes benutzten Oberflächendruckverfahrens. Dem Leiter des Wöhler-Instituts, Herrn Prof. Dr.-Ing. Föppl, gilt in diesem Zusammenhang und besonders für die weitergehende freundliche Beratung mein herzlichster Dank.

Ferner erfuhr die Arbeit eine Unterstützung seitens verschiedener Firmen durch Lieferung des Versuchsmaterials. So stellten zur Verfügung: die Firma Lindner, Berlin-Wittenau, Werkzeugmaschinenfabrik und Fabrik für Gewindeschleifmaschinen, Probestäbe mit geschliffenem $\frac{5}{8}$ ''-Gewinde, die zugehörigen Druckrollen sowie ein Gewindemeßmikroskop; die Rex-Schraubenwerke Magdeburg $\frac{1}{2}$ ''-Maschinenschrauben; die Vereinigten Kugellagerfabriken Schweinfurt SKF-Längslager; die Aluminiumwerke Göttingen Spezialmuttern mit Sicherheitsvorrichtung. Allen Firmen sei an dieser Stelle für ihre freundliche Mithilfe nochmals gedankt.

Es wäre zu begrüßen, wenn der vorliegende grundsätzliche Nachweis des großen Einflusses des Gewindedrucks auf die Dauerhaltbarkeit von Schrauben durch weitere Versuche für die verschiedenen Schraubenarten und -materialien präzisiert und vervollkommen würde. Es wäre ferner wünschenswert, auch die kristalline Veränderung durch das Oberflächendrücken zu untersuchen.

Aber auch das Ergebnis dieser Arbeit ist dazu angetan, interessierten Kreisen der Industrie Anstoß und weitgehende Anregung zur praktischen Anwendung des Gewindedruckverfahrens zu geben. Ich würde mich freuen, wenn die Arbeit somit einen kleinen Beitrag zur Erleichterung der konstruktiven Durchbildung hoch- und dauerbeanspruchter Teile darstellen würde.

Im Dezember 1937.

Ernst Wedemeyer.

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Vorwort	3
A. Einführung	7
1. Bisherige Versuche	7
2. Leitende Gesichtspunkte	8
B. Das Gewindedrücken	9
1. Allgemeines	9
2. Die Drückvorrichtung	9
3. Herstellung der Druckrolle	10
4. Meßeinrichtungen	11
C. Versuchseinrichtungen zur Prüfung der Schrauben mit $\frac{1}{2}$ "-Whitworth-Gewinde	13
1. Prüfmaschinen	13
2. Verbesserungen der Versuchseinrichtung, die sich im Laufe der Ver- suche als notwendig erwiesen	15
a) Gleiten zwischen Mutter und Zusatzmasse	16
b) Gleiten am Schraubenkopf	16
c) Gleiten zwischen Schraube und Mutter	17
d) Kugellager	18
3. Die auftretenden Momente	20
a) Das Anzugsmoment	20
b) Das statische Moment	24
c) Das dynamische Moment	24
D. Versuchseinrichtungen zur Prüfung der Schrauben mit $\frac{5}{8}$ "-Whitworth-Gewinde	27
1. Prüfmaschinen	27
2. Minimalausschalter	28
3. Probestäbe	29
a) Durchgehender Gewindeprobestab	29
b) Zweiteiliger Gewindeprobestab	29
4. Auftretende Momente und Spannungen	30
E. Versuche an $\frac{1}{2}$ "-Whitworth-Schrauben	34
1. Versuchsdurchführung	34

	Seite
2. Einzelergebnisse	35
a) Blanke Maschinenschrauben. Festigkeit 91 kg/mm ²	35
b) Rex-Schrauben. Festigkeit 76,5 kg/mm ²	37
c) Rex-Schrauben. Festigkeit 63,8 kg/mm ²	38
d) Rex-Schrauben. Festigkeit 71,5 kg/mm ²	39
3. Zahlentafeln der Ergebnisse für die 1/2''-Schrauben	39
F. Versuche an 5/8''-Whitworth-Schrauben	44
1. Versuchsdurchführung	44
2. Ergebnisse	45
a) Stahl 60.11. Durchgehender Probestab	45
b) Stahl 60.11. Zweiteiliger Probestab	47
c) Maschinengußstahl. Festigkeit 90 kg/mm ²	48
d) Stahl 70.11	49
3. Zahlentafeln	50
G. Zusammenfassung	53
Schrifttum	54
Oberflächendrücken und Druckeigenspannungen	55
1. Einleitung	55
2. Eigenspannungen	56
3. Allseitige Formänderung und volumenbeständige Formänderung	57
4. Beispiele für die Eigenspannungen, die nach dem Drücken zurück- bleiben	58
5. Die Erniedrigung der Dauerhaltbarkeit durch Eigenspannungen	61
6. Zusammenfassung in acht Punkten	63
Nachtrag	65