Zeitschrift: Bulletin de l'Association suisse des électriciens

Herausgeber: Association suisse des électriciens

Band: 39 (1948)

Heft: 6

Artikel: Zur Revision des Bundesgesetzes betreffend die Erfindungspatente (Patentgesetz)

Autor: Seehaus, Paul

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-1057942

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

umgehen war. Um allen Möglichkeiten einer Betriebsstörung aus dieser Ursache in Zukunft aus dem Wege zu gehen, entschloss man sich zur Demontage des Turbinenlaufrades, womit notwendigerweise auch eine Demontage des Generatorläufers verbunden war. Im Hinblick auf eine gegebene Beschränkung der Tragkraft des Maschinenhauskranes mussten die einzelnen Pole des Rotors vor dessen Ausbau abgezogen werden.

Besondere Schwierigkeiten entstanden weiter bei der Montage des Generatortragkopfes. Mit Rücksicht auf die weiter oben geschilderten kriegsbedingten Schwierigkeiten im Lieferwerk war dieser im Werk nicht probeweise mit der Generatorwelle zusammengebaut worden. Die Uebertragung der Axialkräfte zwischen Welle und Tragkopf erfolgt durch Schrumpfsitz. Die erste Montage des Tragkopfes ergab ein Schiefsitzen seiner Achse gegenüber dem Generatorwellenmittel, was ein unzulässiges Schlagen des Kuppelflansches der Generatorwelle im Gefolge hatte, so dass die Kupplung zwischen Generator und Turbine nicht ausgeführt werden konnte. Der Abzug des Generatortragkopfes von der Welle bereitete die grössten Schwierigkeiten, da die auf der Anlage bereitstellbaren Heizvorrichtungen zum Anwärmen des Tragkopfes kaum, sozusagen erst im allerletzten kritischen Moment, den Forderungen, die an sie gestellt wurden, genügen. Schon die Beschaffung und die Heranschaffung der nötigen Zahl von Gasflaschen auf die Anlage infolge der auf Menschen und Material sich auswirkenden Absperrmassnahmen zwischen den einzelnen Besatzungszonen schuf Hemmnisse, die unvorstellbar waren. Nach Demontage des Tragkopfes wurden an diesem kleinere Abweichungen an der Wellenbohrung festgestellt, desgleichen, wie schon erwähnt, eine Schiefstellung der Keilnut gegenüber der Wellenachse. Diese wurde durch passende Ausbildung eines neuen Wellenkeiles behoben; der Tragkopf selbst musste zwecks Ueberholung auf die einzig noch in Oesterreich vorhandene Karusselldrehbank zu J. M. Voith nach St. Pölten gebracht werden. Wochen, ja Monate mussten vergehen, ehe der Tragkopf nach mehrfachen misslungenen neuerlichen Aufbauversuchen endgültig montiert und die Kupplung des Generators mit der Turbine im Spätsommer 1946 durchgeführt werden konnte.

Damit schien das Mass des Leidens auf dem Kreuzwege der Montage des ersten Maschinensatzes erfüllt zu sein und der ersehnte Lichtblick seiner Inbetriebnahme in erreichbare Nähe gerückt. Auch die Schwierigkeiten, die sich bei der Beschaffung des Oels für den Maschinentransformator ergaben, wurden gemeistert. Seine Aufstellung auf dem Podium vor dem Maschinenhaus erfolgte im August 1946. Wenn sich auch beim Ausheizen des Generators erschreckend niedrige Isolationswerte zeigten, die wohl in der langen Montagedauer ihre Ursache hatten, so erfolgte die Unterspannungsetzung des Generators ohne Anstand. Allerdings musste die Ausheizdauer über eine Zeit erstreckt werden, die weit über das übliche hinausging und somit zu einer weiteren Verschiebung des Inbetriebsetzungstermins beitrug.

Wie erwähnt, wurde der erste Maschinensatz im Rahmen einer würdigen Feier, an der die Spitzen der Regierung, der Länder, der Behörden, namhafte Persönlichkeiten aus Kreisen der Industrie usw. teilnahmen, am 19. November 1946 das erstemal aufs Netz geschaltet. Seither läuft die Maschine mit Vollast, soweit die Wasserführung der Enns dies zulässt, ohne jeden Anstand zum Nutzen der österreichischen Wirtschaft, die im Laufe des Winters 1946/47 durch Aussetzen des elektrischen Verbundbetriebes infolge Wassermangels bei den hydraulischen Kraftwerken und infolge Brennstoffmangels bei den kalorischen Kraftwerken schon nahe am Erliegen war.

Adresse des Autors:
H. von Molnár, Ingenieur, Latschkagasse 4, Wien IX.

Zur Revision des Bundesgesetzes betreffend die Erfindungspatente (Patentgesetz)

Von *Paul Seehaus*, Schwanden (GL)

347.77 (494)

Das Bundesgesetz betreffend die Erfindungspatente wurde 1907 zum letzten Male revidiert. Das eidgenössische Amt für geistiges Eigentum hat nun zusammen mit einer Expertenkommission der Wirtschaft zwei Entwürfe ausgearbeitet, die mit Patentkommissionen der wichtigsten Wirtschaftsgruppen beraten wurden. Der eine Entwurf schliesst die Vorprüfung ein, der andere nicht.

Der Verfasser versucht nach einer Darlegung des wesentlichen Gehaltes des bisherigen Gesetzes und der Differenzen, die nach den Beratungen noch bestehen, die Entwicklung technischer Einrichtungen durch Erfindungen graphisch darzustellen, wobei er auf das Gaußsche Fehlerintegral geführt wird. Durch analytische Interpretation gelangt er zu einer eindrücklichen Erfassung der komplizierten und zum Teil verschwommenen Begriffe, die von der Rechtsprechung bei der Auslegung des Gesetzes angewandt werden. Daraus ergeben sich die eher ablehnende Stellung gegen die Vorprüfung und die gesonderte Behandlung der «kleinen» Erfindungen, sowie die Befürwortung einer Fachabteilung zur Behandlung von Patentstreitigkeiten.

La loi fédérale sur les brevets d'invention a été revisée pour la dernière fois en 1907. Le Bureau fédéral de la propriété intellectuelle vient de mettre au point, avec l'assistance d'une commission d'experts en matière économique, deux projets qui ont été discutés avec les commissions des brevets des principaux groupements économiques du pays. L'un de ces projets prévoit une expertise préliminaire, ce que ne prévoit pas l'autre projet.

Après un exposé de la teneur essentielle de la loi actuelle et des divergences qui subsistent après les pourparlers ci-dessus, l'auteur essaie de représenter graphiquement l'évolution des inventions dans le domaine de la technique, en appliquant l'intégrale des erreurs selon la loi de Gauss. Par une interprétation analytique, il arrive à une conception plus rigoureuse des notions fort compliquées et parfois très vagues utilisées dans les décisions juridiques basées sur l'interprétation de la loi. L'auteur estime en conséquence qu'il serait préférable de renoncer à des expertises préliminaires et au traitement séparé des «petites» inventions. Il y aurait lieu également d'instituer une section spéciale, chargée de s'occuper des contestations en matière de brevets d'invention.

Allgemeines

Jedes Patentgesetz erfordert von Zeit zu Zeit ein Anpassen an die geänderten Verhältnisse in Technik und Wirtschaft und Verbesserungen, die den Erfahrungen und wenn immer möglich den zu erwartenden Anforderungen Rechnung tragen; eine solche Revision des Bundesgesetzes betreffend die Erfindungspatente erfolgte 1907. Die stürmische Entwicklung von Technik und Industrie in den seither verflossenen 40 Jahren machen nun eine erneute Revision überreif. Aus der intensiven Vorarbeit des eidgenössischen Amtes für geistiges Eigentum und einer Expertenkommission der Wirtschaftskreise gingen zwei Entwürfe hervor, der eine mit, der andere ohne Vorprüfung. Diese Entwürfe sind in Zusammenarbeit mit Patentkommissionen der wichtigsten Industrie-Fachgruppen soweit durchberaten, geändert, verbessert und ergänzt worden, dass in der Hauptsache nur noch zwei, allerdings sehr wichtige Fragen ihrer Lösung harren. Die eine betrifft die Behandlung der sog. «kleinen» Erfindungen, die andere das Zwischenschalten eines technischen Fachgerichtes für Patentstreitigkeiten. Das zweite Postulat ist nicht neu, es stand schon immer zur Diskussion, weil nicht überall die Zusammensetzung der zuständigen Gerichte Gewähr für sachgemässe Beurteilung der Tatfragen bietet, und diese Gerichte mangels eines eigenen sicheren Urteils in ihren Entscheidungen allzusehr von Äusserungen technischer Experten abhängig sind. Beide Fragen stehen untereinander und mit manchem Artikel des bestehenden und revidierten Patentgesetzes in engem Zusammenhang. Für alle Industriezweige und die Zukunft unserer gesamten Wirtschaft ist die richtige Lösung von grösster Bedeutung, so dass eine Orientierung, wenigstens über die Beratungsergebnisse, für alle an der Patentgesetzgebung interessierten Kreise willkommen und angezeigt sein dürfte.

Bisherige Rechtsprechung

Dass eine befriedigende Lösung dieser Fragen sich aufdrängt, folgt zunächst einmal aus der Bundesgerichtspraxis, die etwa 1937 ihren Anfang nahm und in Patent-Nichtigkeitsprozessen die Rechtsbeständigkeit eines Patentes von einer «erheblichen Erfindungshöhe» abhängig macht, während unser schweizerisches Patentgesetz von einer Erfindung in technischer Beziehung nur verlangt, dass sie neu und gewerblich verwertbar sei. Auch das gefährliche und anrüchige Argument «Gemeinnutz geht vor Eigennutz» spielt eine Rolle; ferner soll eine scharfe Praxis pädagogisch wirken. Die Industrie und das Gewerbe denken anders: Ziel und Zweck jeder Patentgesetzgebung ist das Anspornen der Mitbewerber zu immer höheren Leistungen, zu Forschungs- und Entwicklungsarbeiten im Allgemeininteresse. Die Patentrechte sind die Gegenleistung, doch muss der Erfinder seine Erfindung öffentlich bekanntgeben und beschreiben [1]). Kurzsichtige Abnehmer von Industrieerzeugnissen übersehen allzuoft über einem momentanen, dazu meist nur vermeintlichen Vorteil, den sie vom Fehlen eines Patentschutzes erhoffen, dessen inneren und kontinuierlichen Wert. Gegenwärtig sind Nichtigkeitsklagen die regelmässige und leider in den meisten Fällen erfolgreiche Gegenwehr der Patentverletzer geworden, derart, dass heute mit 90 %iger Sicherheit durch Gegenklage das verletzte Patent vernichtet wird. Patentverletzer gehören nun sicherlich nicht zu den Vollbringern höherer Leistungen. Die ihrer unlauteren Tätigkeit und damit ihrer Ideenlosigkeit oder Unfähigkeit durch Vernichtung der Patente zuteil werdende Förderung ist daher befremdend. «Kleine» Erfinder und finanzschwache Patentinhaber sind besonders den Angriffen preisgegeben; nach Ansicht der Industrie und des Gewerbes sollte ihnen aber der vom Patentgesetz vorgesehene Lohn für ihre erfinderische Leistung und ihre Förderung der Technik nicht vorenthalten werden — dies war auch nicht die Absicht des Gesetzgebers —, wenn nicht der Wille zu Forschungsarbeit erlahmen und die für uns so bedeutsamen Qualitätsprodukte dem Durchschnittsprodukt weichen sollen. Die Industrie verficht den «Gerechtigkeitsstandpunkt»; ihre Haltung ist diktiert durch den eigentlichen Sinn und Geist der Gesetzgebung, und sie kann in mancher Beziehung auf die Erteilungspraxis hochindustrialisierter Länder, so Englands und Amerikas, und deren Erfolge hinweisen. Eine rigorose Nichtigkeitspraxis erscheint zudem ebensowenig geeignet, das Ansehen des Schweizerpatentes zu heben, als die Respektierung der Schutzrechte durch ausländische Konkurrenten zu sichern.

Anderseits kommen bei der leichtgemachten Erwerbung von Patentrechten Missbräuche unleugbar vor. So kann selbst ein völlig wertloses Patent zur Reklame dienen, ohne unter die Strafbestimmungen fälschlicher Patentberühmung zu fallen; auch kann eine finanziell mächtige in- oder ausländische Gesellschaft den Stand der Technik allenfalls vernebeln. Kampf gegen Missbrauch ist und bleibt aber auf jedem Rechtsgebiet und auch im Patentwesen unablässige Einzelarbeit, denn selbst Neuheitsprüfung, zusammen mit Qualitätsprüfung — diese ist als Teil der Vorprüfung selten in den Patentgesetzen vorgesehen — können nie generell die erst im Gerichtsverfahren mögliche exakte Untersuchung ersetzen.

Das Bundesgericht hat nun wiederholt in Nichtigkeitsprozessen der Meinung Ausdruck gegeben, die von ihm — leider schon im bestehenden Gesetzeszustand — gerissene Lücke sei durch ein Spezialgesetz für «kleine Erfindungen» zu schliessen. Mit einer solchen künftigen Regelung, allenfalls mit einer äquivalenten Ergänzung des Patentgesetzes, könnte sich die Industrie abfinden, obwohl der Weg über besondere Bestimmungen praktisch etwas weitläufig erscheint, beträgt doch die durchschnittliche effektive Laufzeit der Patente ohnhin

[1]) Postulat von Nationalrat Ernst Speiser: «Ohne vollen Patentschutz wird die Erfindertätigkeit und die Forschung des Einzelnen wie der Unternehmen gehemmt und sie wird stagnieren, denn niemand will der Geprellte sein, dessen Arbeit entschädigungslos von anderen ausgebeutet wird.»

nur 3...5 Jahre; diese Kürze ist allerdings nicht die Folge der Wertlosigkeit des Patentes allein. Der wesentliche Kern entsprechender Bestimmungen könnte sinngemäss nur darin bestehen, dass, bei geringeren Gebühren für den Erfinder, die Schutzdauer für kleine Erfindungen kürzer bemessen wird als für grosse. Ausser Deutschland kennen noch Spanien, Italien und Japan eine derartige Regelung, wo neben dem Patent- ein Gebrauchsmusterschutz existiert. Was ist aber eine grosse, was eine kleine Erfindung, durch welche Eigenschaften wird die «kleine», durch welche die «grosse» Erfindung gekennzeichnet, und endlich, wer entscheidet darüber, was klein, was gross ist?

Gegen eine Einteilung in grosse und kleine Erfindungen bestehen berechtigte Bedenken. Keine noch so kluge Definition vermochte nämlich bisher zwei oder mehr verschiedene Erfindungskategorien durch Anführen unterschiedlicher Merkmale zu kennzeichnen; die Aufgabe, auf solch unsicherem Boden ein Spezialgesetz aufzubauen, ist also nicht sehr aussichtsreich; es ist im Gegenteil zu befürchten, dass zu den früheren Streitigkeiten noch solche über die Grenzlinien entstehen. In der Patentliteratur und in Urteilssammlungen stösst man unablässig auf Versuche, mit Hilfe neuartiger Wortprägungen die Grenzen für verschiedene Erfindungskategorien abzustecken; bei der Vielgestaltigkeit des gesamten Erfindungswesens aber, die z. T. durch die Patentklassenverzeichnisse und Patentlisten widergespiegelt wird, müssen leider solche Bemühungen fruchtlos bleiben. Den Definitionen fehlt die Unterscheidungskraft, sie sind dem Techniker mehr oder weniger Schall und Rauch, womit der Sache nicht gedient ist. Die Rechtsbeständigkeit eines regelrechten, d. h. eines grossen, eines normalen Patentes ist im Laufe der Jahre von einer Reihe von Bedingungen abhängig gemacht worden: Es wird eine bestimmte Erfindungshöhe verlangt, es müsse eine schöpferische Idee, oder schöpferische Leistung, oder auch schöpferische Tätigkeit des Erfinders, oder aber eine Bereicherung der Technik oder Wirtschaft, oder beides, vorliegen; ein technischer Fortschritt ist erforderlich, es müsse sich um eine grosse und nicht um eine kleine Erfindung handeln, die Leistung müsse über das Können des durchschnittlichen oder auch des gut ausgebildeten Fachmannes hinausgehen; die Lösung soll nicht naheliegend sein, man spricht von Fortschrittsgedanken, usw. Diese nicht sehr überzeugenden Wortschöpfungen werden noch durch Steigerungen unterstrichen, wie: bedeutend, erheblich, überragend, namhaft und dergleichen mehr, ohne dass aber für die Unterscheidungskraft etwas gewonnen würde. Fassbare Merkmale finden sich in diesem Wörterkatalog keine; die Auslegungsversuche dieser Begriffe machen aber jede Patentstreitigkeit zu einer ausserordentlich kostspieligen und zeitraubenden Sache von ungewissem Ausgang.

Ein Versuch mathematischer Deutung der Erfindertätigkeit

Es sei nun versucht, das ganze Problem in einer sich nicht auf subjektive Redewendungen beschränkenden Form zu behandeln, die darin besteht, die Entwicklung technischer Einrichtungen durch Erfindungen mit einer charakteristischen Kurve bildlich darzustellen, wobei aber dem Verfasser nichts ferner liegt, als etwa abstrakte Begriffe mathematisch behandeln zu wollen; die Mathematik soll uns hier nur eine möglichst passende Charakteristik verschaffen. Eine solche, objektive Aussagen zulassende Charakteristik muss zunächst den Bedingungen, dass der Entwicklungszustand oder Vollendungsgrad ε zur Zeit $\tau = 0$ mit 0 beginnt und nach unendlich langer Zeit mit $\varepsilon = 1{,}0$ (oder 100 %) vollendet ist, genügen. Jedes Erfindungsproblem erlangt natürlich erst in jenem Zeitpunkt Realität und kommt in den Bereich der Erfindertätigkeit und des Patentwesens, in welchem durch Wort, Bild und Schrift die gewerbliche Verwertbarkeit erwiesen ist — ein Jules Verne ist nämlich kein Erfinder —; anderseits wird jede technische Vorrichtung theoretisch erst im Unendlichen ihre Vollendung erreichen. Eine solche Kurve finden wir im Gebiet der Wahrscheinlichkeitsrechnung; es kann ja z. B. nach der Wahrscheinlichkeit gefragt werden, mit welcher weitere Erfindungen bei gleichbleibender Qualität — der die normale gewerbliche Schutzdauer zukommt — und spezifischem Kräftespiel in bezug auf Häufigkeit erwartet werden können. Analog dem anschaulichen Beispiel Maxwells mit den durch viele Schüsse vieler korrekt zielender Schützen erzielten Treffern auf eine Scheibe, die durch eine vertikale Zielgerade in zwei Hälften geteilt ist, führt die Wahrscheinlichkeit des Entstehens von Erfindungen zum Gaußschen Fehlerintegral. Mit ε = Summe der Wahrscheinlichkeiten zwischen den Zeitgrenzen 0 und τ, mit h, einem Faktor, der die spezifischen Eigenheiten der Entwicklung erfasst und z. B. Kräftekoeffizient genannt werden kann, ist

$$\varepsilon = \frac{2h}{\sqrt{\pi}} \int_0^{\tau} e^{-h^2 \tau^2} \, d\tau$$

Die grosse Ähnlichkeit zwischen Theorie der Erfindertätigkeit und Theorie der Beobachtungsfehler ist unverkennbar: Je weiter die Entwicklung einer Einrichtung von ihrem ersten Auftreten an fortgeschritten ist, um so geringer wird die Wahrscheinlichkeit weiterer Neuerungen; der Zuwachs in der Zeiteinheit nimmt ab. In Fig. 1 ist das Integral abgebildet, wobei als Abszisse die Zeit τ — in willkürlichen Einheiten $\Delta\tau$ —, als Ordinate die Summe der bis zur Zeit τ verwirklichten Entwicklungsteilstücke $\Delta\varepsilon$ aufgetragen ist. Messbare Resultate liefert uns die Kurve natürlich nicht, weil h und τ nicht wertmässig festgelegt sind; dies ist auch nicht beabsichtigt, sondern es soll lediglich durch eine graphische Methode die Deutung erleichtert werden. Jedenfalls darf die Kurve als getreues, charakteristisches Abbild des Entwicklungsverlaufes technischer Einrichtungen und Verfahren bei normaler Fortentwicklung angesehen werden, so dass ihre Analyse eine Reihe interessanter Beziehungen aufdeckt und Gelegenheit zu Folgerungen allge-

meiner Gültigkeit gibt, so besonders in bezug auf die zitierten Begriffsbildungen und die Einteilung in unterschiedliche Erfindungskategorien. Teilen wir jeder der einzelnen Erfindungen einen bestimmten *technischen Fortschritt* zu, der sie als normal für die Patenterteilung mit zugehöriger Schutzdauer qualifiziert, so zeigt jeder Kurvenpunkt für jeden Zeitmoment den erreichten *Vollendungsgrad*, er entspricht dem augenblicklichen *Stand der Technik* bei ausschliesslich durch normale Erfindungen erzielter Entwicklung. Der Kurvenverlauf ist kontinuierlich, wenn sehr viele Erfindungsgebiete, z. B. das gesamte Erfindungswesen, ohne zeitliche Verschiebungen, und treppenförmig, wenn kleine Teilgebiete abgebildet werden. Jeder Kurvenpunkt ist nach den Voraussetzungen gleichberechtigt, so dass der nach und nach flacher werdende Verlauf nicht etwa besagt, die Erfindungen würden in der Qualität schwächer, vielmehr nimmt nur die Häufigkeit, der zahlenmässige Zuwachs, ab. In einem bestimmten Vollendungsgrad ist der dort auftretende Differential- bzw. Differenzenquotient

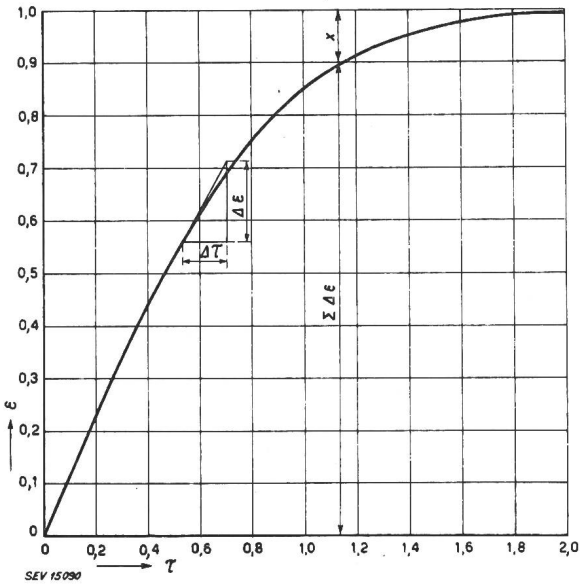

Fig. 1
Charakteristik der Entwicklung technischer Einrichtungen und Verfahren

$$\varepsilon = \frac{2h}{\sqrt{\pi}} \int_0^{\tau} e^{-h^2 \tau^2} \, d\tau$$

ε Vollendungsgrad (Stand der Technik); $\Delta\varepsilon$ technischer Fortschritt; τ Zeit; $\Delta\tau$ Zeiteinheit; $s = \frac{\Delta\varepsilon}{\Delta\tau}$ Steilheit; x restliche Entwicklungsmöglichkeit

$$s = \frac{\Delta\varepsilon}{\Delta\tau} \quad \frac{\text{technischer Fortschritt}}{\text{Zeiteinheit}} = \text{Steilheit}$$

bei eventuellen Abweichungen vom normalen Kurvenverlauf ein Maßstab für die Veränderung der Erfindungsqualität, wenn die Zahl der Erfindungen normal bleibt.

Der *Vollendungsgrad* in einem bestimmten Zeitpunkt, d. h. also der Stand der Technik zu dieser Zeit, ist die Summe der bis zu diesem Zeitpunkt erzielten technischen Fortschritte. Im Anfangsstadium der Verwirklichung eines Problems folgt einer Pioniererfindung (s = max.), die dem Erfinder Neuland erschliesst, falls nicht wesensfremde Hindernisse im Wege stehen, eine stürmische Entwicklung (s = sehr gross), die Erfindungen folgen sich rasch nacheinander, das «Erfindungenmachen» ist nach unserem technischen Empfinden in diesem Entwicklungsstadium, mindestens der Zahl nach, keine allzu schwere Sache. Um aber in der Beurteilung der Qualitäten nicht fehlzugehen, wird man zweckmässig den technischen Fortschritt oder dessen Summe einer Zeitperiode mit jenem der vorausgegangenen vergleichen und so einen *relativen technischen Fortschritt* feststellen, der dem Fachmann oft die Grundlage für die Bewertung zu liefern vermag. Sehr oft kann sogar dieser relative und auch der absolute technische Fortschritt zahlenmässig ausgedrückt werden, sei es durch Angabe eines Minderverbrauches von Betriebsmitteln, von Mehrleistungen, von Gewichtsersparnis, von Zeit- und Materialersparnis in der Fabrikation oder im Gebrauch, oder von Qualitätsverbesserung. Da die mit der Zeit zunehmende Verflachung der Kurve nur der abnehmenden Häufigkeit zuzuschreiben ist, und nicht abnehmender Qualität, behält der relative technische Fortschritt seinen Wert als Maßstab auch dann noch, wenn es gilt, mit vermehrter Forschungs- und Geistesarbeit und allenfalls neuem Ideenreichtum bereits hochentwickelte Einrichtungen noch weiter zu vervollkommnen, eine für unser Land eminent wichtige Seite der Erfindungsbeurteilung, beruht doch das Gedeihen unserer Industrie und unseres Gewerbes auf der Vervollkommnung, der Qualitätsarbeit.

Zunächst sei nun der Ausdruck «*Erfindungshöhe*» auf Brauchbarkeit oder Berechtigung geprüft. Er ist, dies sei zum voraus gesagt, zwar rhetorisch ansprechend, aber unpräzis, wenn etwa darunter die Güte einer Erfindung verstanden sein soll. Als Niveau-Angabe dürfte er eher berechtigt sein, doch dürfen nicht etwa Erfindungen verschiedener Patentklassen, Unterklassen oder -gruppen verglichen werden, z. B. Dampfmaschine und Göpel, und gewissen Gruppen des Patentklassenverzeichnisses der Schutz generell versagt bleiben. «Erfindungshöhe» soll wohl sagen, die Erfindung reiche mindestens in das Gebiet der normalen Erfindungen, der Differenzenquotient müsse dem normalen entsprechen. Die Niveau-Angabe für eine technische Einrichtung ist aber nichts anderes als die Angabe des Standes der Technik. Die «Erfindungshöhe» im Sinne von Qualität kann nur die Differenz zweier aufeinanderfolgender Erfindungshöhen sein; diese Differenz ist aber der technische Fortschritt, der Sprung $\Delta\varepsilon$, so dass die «Erfindungshöhe» ruhig ersetzt werden kann durch den absoluten und relativen «technischen Fortschritt». Er allein erlaubt, die Tatsachen objektiv zu beurteilen. Zusammen mit dem Ausdruck «Erfindungshöhe» finden wir oft auch jenen über das Erzielen eines technischen Fortschrittes *trotz der im Problem liegenden, zu überwindenden, erheblichen Schwierigkeiten.* Diese

lassen sich in der Kurve als Störung darstellen: Stagniert der technische Fortschritt — anomale Verflachung der Kurve —, so können u. a. besondere Schwierigkeiten angenommen werden, die zu überwinden wären. Auch diese Kurvenunregelmässigkeit kann durch den relativen technischen Fortschritt belegt werden.

Dass im übrigen Begriffe wie *schöpferische Leistung, Tätigkeit oder Idee, Bereicherung der Technik, Fortschrittsgedanken,* alle vom Begriff des technischen Fortschrittes erfasst sind, geht aus dem Gesagten und der Charakteristik hervor; die Verbilligung eines Gegenstandes oder eine Qualitätsverbesserung kann ausdrücklich in ihm enthalten sein, also auch die «Bereicherung der Wirtschaft». Kaufmännische Erfolge zur Wertung heranzuziehen ist wenig nützlich, sie sind allzusehr von Umständen, so von Weltlage, Konjunktur, Organisation, Materialbeschaffung und dergleichen abhängig, die mit dem Erfindungsgedanken an sich nichts zu tun haben.

Wenden wir uns nun dem Versuche zu, die *Erfindungen in Kategorien zu unterteilen.* Eine «kleine» Erfindung ist jedenfalls eine solche, bei der der erzielte technische Fortschritt in der Zeiteinheit unserer Darstellung kleiner ist, als die Normalkurve angibt, die Entwicklung erfordert mehr Zeit, der Differenzenquotient ist kleiner. Wir erhalten eine Charakteristik für die zusammengefassten kleineren Erfindungen, wenn wir aus dem Kräftekoeffizienten h einen Qualitäts- oder Intensitätsfaktor I herausnehmen, indem wir

$$s' = Is$$

setzen. Dann ist beispielsweise für $I = 1/2$ die Zeit $\Delta\tau$ doppelt so gross wie die erforderliche normale Zeitspanne für den gleich grossen technischen Fortschritt bei normaler Entwicklung. Wir setzen nun, völlig willkürlich:

$I = 1$ für Normal-Erfindungen,
$I = 2/3$ für kleine Erfindungen,
$I = 1/2$ für das Können des durchschnittlichen Fachmannes

und erhalten so die Kurven in Fig. 2 als charakteristisch für die technische Entwicklung in den genannten Kategorien; weitere mögliche Kategorien wollen wir nicht berücksichtigen. Zwischen je zwei solchen Kurven verläuft die verschwommene Grenzlinie, die die zugehörigen Gebiete abgrenzt, mit den genannten Kurven als Mittel und grösster Wahrscheinlichkeit des Verlaufes, je mit Streuung oder Toleranz bis zu den Grenzlinien. Beim Vollendungsgrad ε_n ist nun in Fig. 2 ein Zustand skizziert, bei welchem die Differenzenquotienten aller drei Kurven die gleiche Grösse haben; sie können als Folge einer glücklichen Idee, eines richtigen Erfassens der Verhältnisse, als das Ergebnis besonders geschickter Versuche oder auch der geschickten Lösung einer Aufgabe auftreten. Dabei sind die Differenzenquotienten aller drei Kurven so gross, dass ihnen die «Erheblichkeit» nicht abzusprechen ist, obwohl der technische Fortschritt bzw. der Stand der Technik nicht in das höhere Gebiet hinaufreicht. Auch nach einer Stagnation in der Entwicklung können und werden sich solche Unregelmässigkeiten zeigen. Eine zwischen die normalen Erfindungen sich einschleichende «kleine» Erfindung wird sich durch eine kurzzeitige Kurvenverflachung abzeichnen; eine baldige Überholung ist dann wahrscheinlich, was uns auch die Praxis

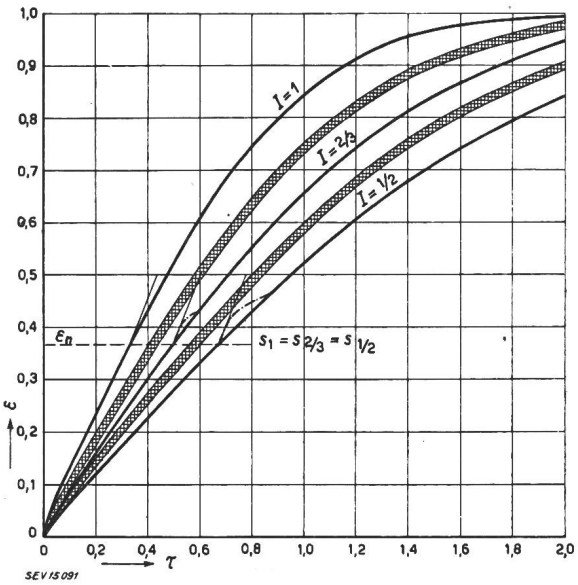

Fig. 2
Charakteristiken der Entwicklung technischer Einrichtungen und Verfahren unterschiedlicher Erfindungskategorien

——— grösste Wahrscheinlichkeit der Entwicklungen
—·—·— Störungen der Normalentwicklung
▩ Gebietsgrenzen

ε Vollendungsgrad (Stand der Technik); ε_n Vollendungsgrad bei gleichen Differenzenquotienten; τ Zeit; I Qualitäts- oder Intensitätsfaktor; h Kräftekoeffizient

sagt, woraus — nebenbei erwähnt — geschlossen werden darf, den Patenterteilungen für kleine Erfindungen sei unnötigerweise der Krieg erklärt worden, besonders bei hohem Entwicklungsstand, wo Entwicklungshemmungen von geringerer Bedeutung sind. Das Bild für «naheliegend» ist ebenfalls unschwer zu zeichnen: ein anomal kleiner Differenzenquotient ist das Kennzeichen. Leicht erkennt man auch, dass die Differenzenquotienten der niedrigeren Kategorien bei gleichem Stand der Technik durch Verkürzung der Zeitspanne $\Delta\tau$, der hier die Bedeutung der Patentgeltungsdauer zugeteilt sei, auf die Normalgrösse gebracht und so störungslos in die Normalkurve $I = 1$ eingefügt werden können. Es ist noch beizufügen, dass in der Praxis die Kurve grösster Wahrscheinlichkeit der Entwicklung einer einzelnen technischen Einrichtung nicht ausschliesslich aus Normalerfindungen zusammengesetzt ist, also homogen verläuft wie in Fig. 1 und 2, sondern vielmehr als Summe vieler Kurven mit unbestimmt vielen Werten von I. Schliesslich wäre noch zu erwägen, ob durch andere Schnittlinien Gebietsabgrenzungen vorgenommen werden können, die zu anderen Schlüssen führen. Möglich wären beispielsweise Schnitte parallel zur

Abszissen- oder Ordinatenachse. Damit würden aber gleichwertige, «grosse» Erfindungen nur deshalb in niedrigere Gebiete verwiesen, weil der zahlenmässige Zuwachs kleiner geworden ist, was sicher nicht richtig sein kann, da sonst von einem bestimmten Stand der Technik an trotz der Qualität kein Patent mehr erteilt werden könnte.

Auf eine Fortführung der Analyse sei hier verzichtet; die Ergebnisse zeigen jedenfalls, dass eine generelle Grenzziehung unmöglich ist, denn in jedem Gebiet treten grosse und kleine Erfindungen auf, ferner dass der technische Fortschritt alle Schlüsse hinsichtlich der Erfindungsqualität liefert, und dass in dessen richtiger Beurteilung das eigentliche Problem liegt.

Folgerungen

Bevor man die Folgerungen aus den obigen Darlegungen zieht, muss die *«Vorprüfung» im Patent-Anmelde- und -Erteilungsverfahren* kurz gestreift werden. Fraglos hat die Vorprüfung (eine gute, nicht staatswirtschaftlich beeinflusste!) eine grosse Bedeutung, und deren Einführung ist Wunsch und Ziel aller Revisionsbestrebungen. Eine realistische Prüfung zeigt aber, dass die Vorprüfung bei uns organisatorischer Hindernisse wegen jedenfalls nur in Etappen eingeführt werden könnte und sich als eine sehr kostspielige Einrichtung erweisen würde, mit einer Aufblähung des Beamtenapparates, an der niemand seine Freude hätte. Schon die Dreisprachigkeit wirkt sich zur schweren dauernden Belastung aus, und das Sammeln, Ordnen, Unterhalten und Verwalten der zum Vorprüfen benötigten Dokumente ist im Kleinstaat nicht weniger belastend als im Großstaat; überdies wäre das Sammeln dieses Materials zuerst noch peinlich genau über viele Jahre zurück nachzuholen. Es liegen Kostenschätzungen vor, nach welchen bei grösster Sparsamkeit die einmaligen und die jährlichen Patentgebühren zum mindesten vervierfacht werden müssten! Man darf sich übrigens keiner Täuschung über den Wert von Vorprüfungen hingeben; diese fussen fast ausschliesslich auf den Patentschriftensammlungen; Gebrauchsmuster oder gar Kataloge und Prospekte bleiben meistens ausser Betracht. Solche Prüfungen selbst anzustellen ist für jeden Patentbewerber oder dessen Patentanwalt nicht allzu schwer; es existieren auch bei uns in den grösseren Städten Sammlungen, deren Durchsicht mit Hilfe von Verzeichnissen der Klassen, Unterklassen, Gruppen, Untergruppen leicht gemacht ist. Die Vorprüfer sind sodann mit all ihrer Routine keine Übertechniker, und ihre Spezialkenntnisse über den Stand der Technik reichen bei weitem nicht an die viel umfassenderen der Spezialfachleute heran, die aber erst in Patentstreitigkeiten zur Geltung kommen; deshalb sind die Vorprüfungsergebnisse in jedem Lande wieder völlig anders und so wenig massgebend. Die Vorprüfungen erstrecken sich auch kaum auf die Güte einer Erfindung und verhindern somit nicht, dass diese erst im Rechtsstreit gründlich geprüft wird. Deshalb ragt der Wert von Patenten in Vorprüfungsländern durchaus nicht so über denjenigen der Schweizer Patente hinaus, dass die Missachtung, die man diesen gegenüber bei uns allzu leicht bekundet, berechtigt wäre. Meistens ist Klarheit über den Geltungsbereich und das Wesen der Erfindung mindestens ebenso wichtig als eine Vorprüfung; jene durch einwandfrei formulierte Beschreibung und Ansprüche richtig abzugrenzen, sind unsere zuständigen Stellen immer bemüht. Auch in anderen Ländern ist man von den Vorprüfungen nicht restlos begeistert; man verspricht sich heute mehr von einem Auslege- und Einspracheverfahren [2]), das mindestens zur Ausmerzung von Bagatellanmeldungen dienen soll, wodurch zunächst einmal der Patentberühmungsartikel überhaupt erst Inhalt bekommt. Zum richtigen Funktionieren eines Einspracheverfahrens gehört allerdings, allenfalls Einsprechende nicht durch Gebühren und Umtriebe von vorneherein abzuschrecken.

Man erkennt nun, wie bei der längst fälligen Revision, soll sie einen Fortschritt bringen, dringender als bisher neben der juristischen eine fachmännische Beurteilung der in vermehrtem Masse auftretenden Tatbestandsfragen nötig wird; vor allem ist es die Industrie, die daraus folgerichtig erneut die Notwendigkeit des Einrichtens fachmännischer Instanzen ableitet. Das Bundesgericht ist heute bei Patentstreitigkeiten nur in Rechtsfragen Berufungsinstanz, in Tatfragen sind die kantonalen Zivilgerichte zuständig; es sind deren 30, die Strafkammern nicht gezählt. Rechtlich ergibt dies Situationen, an denen vorab die Gerichtsinstanzen keine Freude haben, dies auch aussprechen und froh wären, nicht mit Patentprozessen belastet zu werden. Man pflegt zwar allgemein, sicher auch in Zukunft, Privat- und Gerichts-Experten in Anspruch zu nehmen; aber den auf diese Weise ad hoc Berufenen fehlt oft die richterliche Kompetenz, Spezialkenntnis und Erfahrung. Sie können ein Fachgericht, heisse es Patentkammer, Patentabteilung beim Bundesgericht, Patentgerichtshof oder wie immer, dem alle Streitigkeiten zugeführt werden, nicht ersetzen; ob und wie sich diese Einrichtung verfassungsrechtlich einführen lässt, darüber sind gegenwärtig die Diskussionen im Gang. Nach der Auffassung der Staatsrechtler steht nichts im Wege, wenigstens die Nichtigkeitsverfahren direkt vor den Patentgerichtshof zu bringen, während die Beurteilung von Patentverletzungen den kantonalen Instanzen verbliebe. Da die Nichtigkeitsprozesse gewöhnlich neben einem Patentverletzungsprozess laufen, wäre eine solche Teilung nicht ganz befriedigend, immerhin aber ein Fortschritt. Hoffen wir, dass das lebendige Recht ausreichende Argumente zur Zerstreuung formalrechtlicher Bedenken zu liefern vermag. Nicht zu unterschätzen ist die mit einem Fachgericht zu erwartende Prozessökonomie, ist doch beim gegenwärtigen System eine Prozessdauer von 6...7 Jahren nicht etwa eine Ausnahme. Von der richtigen Zusammensetzung und Organisation des Fachgerichtes hängt vieles ab;

[2]) siehe *Jonas, J.:* Zur Revision des Patentgesetzes. Neue Zürcher Ztg. Bd. 168(1947), Nr. 1336.

gedacht wird an eine zu bildende Abteilung mit teils ständigen, teils nichtständigen Richtern aus den Kreisen der Wirtschaft, des eidgenössischen Amtes für geistiges Eigentum, der Patentanwälte, Juristen und Fachjuristen, je nach Fall.

Es sei nun auf das Tätigkeitsfeld einer solchen technischen Instanz ein kurzer, zusammenfassender Blick geworfen und gleichzeitig der Weg einer Anmeldung bis zur Erteilung verfolgt, ausserdem seien allfällige Patentstreitigkeiten gestreift.

Schon im Patentanmeldeverfahren ist eine erste Siebung vorzunehmen, eventuell im Anschluss an ein internationales Prüfverfahren für Neuheit — ein solcher Vorschlag geht gegenwärtig von Holland zwecks Verminderung seiner Unkosten aus; das internationale Patent ist ein altes Ideal! —, um Bagatellerfindungen oder «Erfindungen» ohne jeglichen technischen Fortschritt auszuscheiden. Im Auslege- und Einspracheverfahren sind Einsprachen, Beschwerden und Berufungen zu behandeln, wobei zu bezweifeln ist, ob bereits in diesem Anmeldestadium schon allgemein Zuweisung in eine Kategorie kleiner Erfindungen, natürlich mit Beschwerdemöglichkeit, stattfinden kann. Wenn überhaupt solche unterschiedlichen Kategorien geschaffen werden sollten, dann ist das komplette Vorprüfverfahren Voraussetzung für Einweisungen schon im Stadium des Anmeldeverfahrens, denn ohne exakte Neuheitsprüfung kein «Stand der Technik», ohne diesen kein «technischer Fortschritt», ohne diesen keine «Qualität», ohne diese keine Einteilungsmöglichkeit. Dagegen ist die Einteilung im Gerichtsverfahren vor der technischen Instanz möglich, weil hier die Nichtigkeit ausgiebig und nur in Einzelfällen geprüft wird. Es ergeben sich dann Möglichkeiten, wie wir sie ähnlich bereits im Artikel des Patentgesetzes über die sog. «Teilnichtigkeit» für zu weit gehende Patentansprüche finden; eine solche könnte nämlich grundsätzlich auch auf die Geltungsdauer angewendet werden, indem beispielsweise jeder, der sein Interesse nachweist, vor dem Fachgericht als erste Instanz Antrag bzw. Klage auf angemessene Reduktion der restlichen Schutzdauer einreichen kann, wenn die Erfindung bei geringem technischem Fortschritt die Weiterentwicklung nachweisbar unterbindet. Auch der Anmelder ist als Antragsteller zuzulassen; niedrigere Gebühren können für ihn der Anlass sein. Die Weiterentwicklung allein darf nach dem Sinne der Patentgesetzgebung Richtschnur sein bei Fragen der Beschränkung von Patentrechten. Im Patentgesetz kennt man schon Bestimmungen über solche Einschränkungen, nämlich über Zwangslizenzen für abhängige Erfindungen; aber bezeichnender- und korrekterweise wird auf das Vorliegen eines technischen Fortschrittes, ganz im erwähnten Sinne, abgestellt. Gegen Missbrauch bieten diese Artikel bereits eine durchaus befriedigende Sicherung; dass sie praktisch völlig tot sind, ist die Folge der viel leichteren, sicheren Methode der Nichtigkeitsklage. Dem Patentverletzer kann bei reiner Nachahmung nicht ohne weiteres ein Interesse zugebilligt werden; er vertritt nicht die Weiterentwicklung, also allgemeines, sondern persönliches, egoistisches Interesse. Es ist vom Klagesteller nicht zuviel verlangt, dass er einen technischen Fortschritt, eine bessere Leistung nachweist. Durch die skizzierte Bestimmung erführe die heutige, etwas robuste richterliche Praxis der Patentvernichtung die unumgängliche Korrektur, und der Richter würde vom Zwang der besonders stossenden extremen Entscheidungen befreit. Er könnte, wie in anderen Prozessverfahren, «angemessen» urteilen, ein abgewogenes Urteil finden, entscheidet doch z. B. der Strafrichter ja auch nicht nur auf entweder «lebenslänglich» oder «frei».

Alle diese Aufgaben und Beurteilungen beim Sichten, im Einsprache- und Beschwerdeverfahren, Einweisen von Kategorien im Einsprache- oder Nichtigkeitsverfahren, und schliesslich bei Gerichtsverfahren erster Instanz stellen an die technischen Kenntnisse der zuständigen Amtsstellen so grosse Anforderungen, dass die Schaffung einer Fachabteilung unumgänglich erscheint. Die Absicht besteht, die Funktionen so zu vereinigen, dass ohne Kollisionsgefahr die Organisation denkbar einfach wird. Auch in anderen Ländern hat die Entwicklung zu gleichen Ergebnissen geführt; so schritt z. B. Schweden kürzlich mit gutem Erfolg zur Schaffung eines Patentsenates. Sicherlich wird unsere Patentgesetzgebung durch Einführen einer ähnlichen, unseren Bedürfnissen angepassten Institution erfreuliche Höhe und Kraft erhalten.

Adresse des Autors:
P. Seehaus, Ingenieur, Schwanden (GL).

Technische Mitteilungen — Communications de nature technique

Bobines inductrices traitées aux résines silicones

[D'après *Graham Lee Moses* et *Julius E. Torok:* Silicone-Resin-Treated Magnet Coils.
Electr. Engng., Trans. Sect., t. 65(1946), n° 7, p. 412...416.]
621.318.42.048:679.56

L'isolement des bobines inductrices pose des problèmes différents de celui des induits. On tend à admettre une température de régime plus élevée pour les bobines inductrices, même si elles sont isolées avec des produits organiques. Cette tendance s'affirme depuis l'apparition des silicones.

Les auteurs ont entrepris des essais sur bobines inductrices isolées aux silicones pour déterminer:

1. La relation entre la température et la durée de vie des vernis silicones.
2. La température de régime maximum pour une durée de vie normale.
3. L'effet du vieillissement à différentes températures sur la conductibilité thermique de l'ensemble.
4. Les avantages offerts pour la construction des bobines par l'admission de températures de régime élevées.

Les essais ont été faits sur des bobinages d'interrupteurs à champ magnétique, constitués par un fil de cuivre de 0,47 mm isolé à la soie de verre. Les isolants étaient des textiles de verre et du ruban micacé imprégnés ou agglomérés aux silicones. La bobine entière était imprégnée avec le vernis silicone DC 900 A.

Les bobines ont été soumises pendant 17 mois à l'effet combiné d'une température très élevée (200...275 °C) et d'ef-