

VI. ERFINDUNGSSCHUTZ

BREVETS D'INVENTION

69. Urteil der I. Zivilabteilung vom 20. November 1945 i. S. Brown, Boveri & Co. A.-G. gegen Maschinenfabrik Oerlikon A.-G.

Auslegung des Patentanspruchs, Art. 5 PatG.

Rahmen, innerhalb dessen die Patentbeschreibung zur Auslegung herangezogen werden darf (Erw. II 2).

Erfindungsbegriff, Art. 16 Ziff. 1 PatG.

Erfordernis der *schöpferischen Idee* im Gegensatz zur blossen, nach dem Stand der Technik naheliegenden Weiterentwicklung (Erw. II 3 und 4 a und b).

Voraussetzungen der sog. *Übertragungserfindung* (Erw. II 4 c und d).

Stellung einer Aufgabe und Lösung derselben als Erfindung (Erw. II 4 e).

Erfordernis des *technischen Fortschrittes* (Erw. III 1-3).

Loi fédérale sur les brevets d'invention.

Interprétation de la revendication, art. 5 :

Limites dans lesquelles la description peut servir à l'interprétation de la revendication (consid. II 2).

Notion de l'invention, art. 16 ch. 1 :

Exigence de l'*idée créatrice*, par opposition au simple développement auquel un homme du métier peut être naturellement amené à songer dans l'état de la technique (consid. II 3 et 4 a et b).

Conditions de l'*invention dite d'adaptation ou de transposition* (consid. II 4 c et d).

Position d'un problème et solution dudit, considérées comme une invention (consid. II 4 e).

Exigence du *progrès technique* (consid. III 1 à 3).

Legge federale sui brevetti d'invenzione.

Interpretazione della rivendicazione, art. 5 :

Limiti, entro i quali la descrizione può servire all'interpretazione della rivendicazione (consid. II 2).

Concetto dell'invenzione, art. 16 cifra 1 :

Requisito dell'*idea creatrice*, in opposizione al semplice sviluppo, cui un uomo può essere indotto a pensare, dato lo stadio della tecnica (consid. II 3 e 4 a e b).

Presupposti dell'invenzione detta d'adattamento o di trasposizione (consid. II 4 c e d).

Un problema e la sua soluzione considerati come un'invenzione (consid. II 4 e).

Requisito del *progresso tecnico* (consid. III 1-3).

A. — Die Brown, Boveri & Co. A.-G. (BBC) ist Inhaberin des Schweizer Patents Nr. 134,520 (angemeldet am 17. November 1928, eingetragen am 31. Juli 1929, Priorität : Deutschland, 9. November 1928) für ein « Verfahren zur Regelung von mit Wechselstrommotoren betriebenen Schienenfahrzeugen ». Dessen Patentansprüche lauten wie folgt :

I. Verfahren zur Regelung von mit Wechselstrommotoren verhältnismässig niedriger Spannung betriebenen Schienenfahrzeugen, die über einen Leistungstransformator an eine Hochspannungsleitung angeschlossen sind, dadurch gekennzeichnet, dass die Regelung der Fahrgeschwindigkeit auf der Oberspannungsseite vorgenommen wird.

II. Einrichtung zur Ausübung des Verfahrens nach Patentanspruch I, dadurch gekennzeichnet, dass der Transformator oberspannungsseitig mit den Anzapfungen für die Spannungsregelung der niederspannungsseitig angeschlossenen Triebmotoren versehen ist. »

Im weiteren enthält das Patent die beiden folgenden Unteransprüche :

« 1. Einrichtung nach Patentanspruch II, dadurch gekennzeichnet, dass auf der Oberspannungsseite zusätzliche Stufen- oder Drehtransformatoren verwendet sind.

2. Verfahren nach Patentanspruch I, dadurch gekennzeichnet, dass ausser auf der Ober- auch auf der Unterspannungsseite des Transformators geregelt wird. »

B. — Die Maschinenfabrik Oerlikon A.-G. (MFO) stellte im Jahre 1938 im Auftrag der SBB eine ebenfalls mit einer Hochspannungssteuerung ausgerüstete schwere Gotthardlokomotive, Nr. 11,852, her. Da die von der MFO ausgeführte Hochspannungssteuerung nach der Auffassung von BBC ihr Patent Nr. 134,520 verletzt, reichte sie gegen die MFO Unterlassungs- und Schadenersatzklage ein.

Die Beklagte bestritt, dass die von ihr ausgeführte Schaltungsanlage in den Schutzbereich des Patentes der Klägerin eingreife und machte überdies geltend, das Patent der Klägerin sei nichtig. Demgemäss beantragte sie Abweisung der Klage und erhob Widerklage auf Nichtigerklärung des Patentes Nr. 134,520.

C. — Das Handelsgericht Zürich holte ein Expertengutachten ein bei Ingenieur Egg. Da dessen Schluss-

folgerungen von der Klägerin beanstandet wurden und dem Gericht nicht in allen Teilen als schlüssig erschienen, wurde eine Oberexpertise angeordnet, mit deren Erstattung Prof. Ing. Rutgers betraut wurde. Dieser nahm jedoch nur zu einer der ihm gestellten Fragen Stellung und zwar in einer Weise, die nach der Auffassung des Handelsgerichtes eine Erledigung des Prozesses nicht ermöglichte. Die von ihm verlangte Ergänzung seines Gutachtens lehnte der Experte ab mit Rücksicht auf die von der Klägerin gegen sein Gutachten erhobenen Einwendungen. Es wurde deshalb als neuer Oberexperte Ingenieur Howald zugezogen, der ein Gutachten und eine Ergänzung dazu erstattete.

In Würdigung der gesamten Ergebnisse des Beweisverfahrens erklärte das Handelsgericht mit Urteil vom 29. November 1944 in Gutheissung der Widerklage das schweizerische Patent Nr. 134,520 der Klägerin als nichtig und wies demgemäss die Hauptklage ab.

D. — Gegen das Urteil des Handelsgerichts ergriff die Klägerin die Berufung an das Bundesgericht unter Wiederholung ihrer vor der ersten Instanz gestellten Begehren.

Die Beklagte und Widerklägerin trug auf Abweisung der Berufung und Bestätigung des angefochtenen Entscheides an.

E. — Das Bundesgericht hat in Anwendung von Art. 67 OG den Experten Howald beigezogen, um sich das für die Beurteilung der Sache erforderliche genaue Verständnis des Tatbestandes zu verschaffen.

Den Parteien wurde Gelegenheit gegeben, der Expertenverhandlung beizuwohnen, ohne dass ihnen dabei jedoch das Wort erteilt wurde zur Stellung von Ergänzungsfragen an den Experten oder zur Erhebung von Einwendungen gegen die erläuternden Erklärungen desselben.

Das Bundesgericht zieht in Erwägung:

I. ALLGEMEINES.

1. — Bei den heute auf Vollbahnstrecken meist gebräuchlichen elektrischen Einphasen-Wechselstrom-Lokomotiven,

die an einer Hochspannungsleitung von 15,000 Volt laufen, wird die Geschwindigkeit dadurch geregelt, dass ihren Kollektor-Seriemotoren verschiedene Spannungen aufgedrückt werden. Da diese in der Regel zwischen 0 und 600 Volt liegen, muss der Fahrdraht Hochspannungsstrom auf der Lokomotive auf diese wesentlich niedrigere Motorspannung hinunter transformiert werden. Dabei muss die Möglichkeit bestehen, in rascher Folge eine Vielzahl von Spannungsstufen zwischen 0 und 600 Volt einzuschalten, um der Lokomotive die jeweils gewünschte Geschwindigkeit zu geben. Die hierfür notwendige Regeleinrichtung wurde bei den von beiden Parteien bis 1928 gebauten Lokomotiven in den Niederspannungskreis des Fahrzeugtransformators (Motorstromkreis) eingebaut, was zur Folge hatte, dass Ströme verhältnismässig niederer Spannung, aber entsprechend grosser Stromstärke geschaltet werden mussten. Weil namentlich auf den Bergstrecken der SBB immer grössere Anforderungen an die Zugkraft der Lokomotiven gestellt wurden, mussten immer stärkere Maschinen mit mehr Motoren gebaut werden. Die dadurch bedingte Schaltung von immer grösseren Stromstärken erforderte wiederum umfangreichere und schwerere Schaltapparaturen, deren Unterbringung und Handhabung auf der Lokomotive Schwierigkeiten bereitete. Das veranlasste die Klägerin, als die SBB im Jahre 1929 zur Vermeidung von Vorspannlokomotiven bei schweren Zügen auf der Gotthardlinie eine Doppellokomotive wünschten, am 14. Mai 1929 eine von ihr entwickelte Hochspannungssteuerung vorzuschlagen, d. h. eine Regelung der Triebmotoren auf der Hochspannungsseite des Lokomotivtransformators, womit eine unverhältnismässig schwere und zu viel Platz erheischende Regelapparatur vermieden werden könnte. Nach Einholung eines Gutachtens bei ihrem Vertrauenssachverständigen, Dr. Huber-Stockar, stimmten die SBB dem Vorschlag der Klägerin zu. Die neue Steuerungsart wurde demgemäss erstmals bei der von der Klägerin gebauten Gotthardlokomotive Nr. 11,801 angebracht, die im Winter 1930/31 dem Betrieb übergeben

wurde. Eine zweite, ähnliche Lokomotive, Nr. 11,851, wurde von der Beklagten gebaut, aber mit der von der Klägerin gelieferten Hochspannungssteuerung ausgerüstet. Die Ausführung dieser Steuerung entsprach jedoch nicht dem klägerischen Patent Nr. 134,520, sondern dem von diesem abhängigen Patent Nr. 142,560, das die Klägerin am 6. November 1929, mit deutscher Priorität vom 30. November 1928, angemeldet und am 30. September 1930 erteilt erhalten hatte.

Da diese beiden Lokomotiven sich im Betrieb bewährten, anerkantete sich die Beklagte im Jahre 1938, für die SBB die eingangs erwähnte Lokomotive Nr. 11,852 zu erstellen, deren Hochspannungssteuerung nach der Ansicht der Klägerin ihr Patent Nr. 134,520 verletzt. Die streitige Lokomotive wurde von der Beklagten an der Landesausstellung in Zürich ausgestellt.

2. — Da bei Gutheissung der Widerklage auf Nichtigklärung des Patentes Nr. 134,520 der Klage ohne weiteres der Boden entzogen wird, ist in Übereinstimmung mit der Vorinstanz in erster Linie die Frage der Nichtigkeit des genannten Patentes zu prüfen.

Nach der Meinung der Beklagten ist das Streitpatent nichtig, weil keine Erfindung vorliege (Art. 16 Ziffer 1 PatG), ferner mangels gewerblicher Verwertbarkeit (Art. 16 Ziffer 3), mangels Neuheit und wegen Vorwegnahme durch ein anderes Patent (Art. 16 Ziffer 4 und 5). Weiter entbehrt das Patent nach der Ansicht der Beklagten einer genügenden Beschreibung und einer klaren Definition des Patentanspruches (Art. 16 Ziffer 7 und 8). Endlich macht die Beklagte noch geltend, das Patent der Klägerin müsse gelöscht werden, weil sie es nie ausgeführt habe (Art. 18 PatG).

Die Klägerin bestreitet das Vorliegen der von der Beklagten angerufenen Nichtigkeitsgründe.

Das Handelsgericht Zürich hat den Hauptanspruch I des Patentes wegen Fehlens eines schöpferischen Erfindungsgedankens, sowie mangels Angabe einer Lösung der

gestellten Aufgabe (Art. 16 Ziffer 1 und 7 PatG), den Hauptanspruch II wegen Fehlens eines technischen Fortschrittes (Art. 16 Ziffer 1 PatG) als nichtig erklärt. Die übrigen von der Beklagten angerufenen Nichtigkeitsgründe und das auf Art. 18 PatG gestützte Lösungsbegehren dagegen hat das Handelsgericht zum Teil überhaupt nicht, zum Teil nicht abschliessend geprüft.

Da es sich bei Begründetheit der Auffassung der Vorinstanz erübrigt, die von der Beklagten angerufenen weiteren Nichtigkeits- und Lösungsgründe zu prüfen, ist vorerst zu untersuchen, ob das Streitpatent aus den von der Vorinstanz angenommenen Gründen nichtig erklärt werden muss.

II. HAUPTANSPRUCH I.

1. — Zur Entscheidung darüber, ob dem Hauptanspruch I gemäss der Annahme der Vorinstanz wegen Fehlens eines schöpferischen Erfindungsgedankens die Patentfähigkeit abgehe, muss zunächst der Inhalt des Streitpatentes festgelegt werden. Bereits in diesem Punkte, der für die Beantwortung der Frage nach dem Vorliegen einer schöpferischen Idee, sowie des erforderlichen technischen Fortschrittes und die Beurteilung der entgegengehaltenen Vorpatente und Publikationen ausschlaggebende Bedeutung hat, gehen die Auffassungen der Parteien auseinander.

Nach der Ansicht der Klägerin besteht nämlich die im Patentanspruch I geschützte Erfindungsidee in der « oberspannungsseitigen Steuerung der Triebmotoren bei Fahrradspannung über 10,000 Volt ». Demgegenüber vertritt die Beklagte den Standpunkt, da im Hauptanspruch I des Patentes nur von « Hochspannungsfahrleitung » die Rede sei, habe im Sinn der vom schweizerischen Elektrotechnischen Verein herausgegebenen Normen für Spannungen und Spannungsprüfungen als Hochspannung jede Spannung über 1000 Volt zu gelten.

Die Parteien sind ferner verschiedener Meinung darüber, was unter dem im kennzeichnenden Teil des Patent-

anspruchs verwendeten Begriff der «Regelung der Fahrgeschwindigkeit auf der Oberspannungsseite» zu verstehen sei.

Die Klägerin will als überspannungsseitig jede Regelung verstanden wissen, die an die Primärwicklung des Leistungstransformators oder zwischen dieser und der Hochspannungsleitung angeschlossen ist. Nach der Ansicht der Beklagten dagegen ist zufolge der Formulierung des Patentes erforderlich, dass einer der Orte der Regulierung, d. h. mindestens ein Teil derselben, in der Primärwicklung des Leistungstransformators liegen müsse, während die übrigen Regelstellen zwischen dieser und dem Fahrdrabt eingeschaltet sein könnten.

Es ist daher vorerst abzuklären, welche Bedeutung die beiden im Patent verwendeten Begriffe «Hochspannungsfahrleitung» und «Regelung auf der Oberspannungsseite» haben.

2. — Nach Art. 5 PatG hat der Patentanspruch die Erfindung durch diejenigen Begriffe zu definieren, welche der Patentbewerber zur Bestimmung des Gegenstandes des Patentes für erforderlich und als ausreichend erachtet. Zur Auslegung des Patentanspruches, der für die Neuheit der Erfindung und den sachlichen Geltungsbereich des Patentes massgebend ist, kann die Beschreibung herangezogen werden. Die Auslegung eines Patentes ist Rechtsfrage und fällt daher in die Zuständigkeit des Bundesgerichtes.

Nach der ständigen Rechtsprechung des Bundesgerichtes, die mit Rücksicht auf die im Schrifttum laut gewordene Kritik in BGE 70 II 239 f. einer erneuten Prüfung unterzogen und bestätigt wurde, ist davon auszugehen, dass das geltende Patentrecht in Art. 5 PatG die Patentbeschreibung in eine dem Patentanspruch untergeordnete Stellung verweist, weshalb die Beschreibung bei der Auslegung nicht in der Weise herangezogen werden darf, dass der Patentanspruch durch sie eine Ergänzung erfährt. Gegenüber dem Einwand, dass jede Auslegung im Grunde genommen eine

Ergänzung bedeute, hat das Gericht in dem oben erwähnten Entscheid seinen Standpunkt dahin präzisiert, dass bei der Auslegung im Sinne von Art. 5 PatG nur eine Ergänzung in dem durch die auszulegenden Ausdrücke und Wendungen gezogenen Rahmen in Betracht komme. Eine Auslegung an Hand der Patentbeschreibung ist also nur möglich in Bezug auf Dinge, die im Patentanspruch zwar nicht klar und eindeutig gesagt, aber doch für den gut ausgebildeten Fachmann entweder andeutungsweise darin enthalten sind oder als selbstverständlich vorausgesetzt gelten dürfen. Auslegung setzt somit Angaben im Patentanspruch voraus, welche gestatten, in der Beschreibung enthaltene Erläuterungen daran anzuknüpfen. Andernfalls wird dem Patentanspruch etwas hinzugefügt. Darlegungen, die sich ausschliesslich in der Beschreibung vorfinden und sich nicht in der geschilderten Weise an den Patentanspruch anknüpfen lassen, dürfen daher zur Auslegung des Patentanspruches nicht herangezogen werden.

An Hand der vorstehenden Grundsätze ist nun zu prüfen, wie die beiden oben erwähnten streitigen Begriffe im vorliegenden Fall aufzufassen sind.

a) Hinsichtlich des Begriffs «Hochspannungsleitung» ist zunächst festzustellen, dass der Patentanspruch diesen Ausdruck verwendet. Hieran darf also angeknüpft werden, was in der Beschreibung an Angaben über Hochspannung enthalten ist. Nach den oben gemachten Ausführungen darf sogar darüber hinaus auch an das angeknüpft werden, was im Zusammenhang mit dem Begriff Hochspannung als selbstverständlich im Patentanspruch vorausgesetzt gelten kann. Massgebender Zeitpunkt hierfür ist derjenige des deutschen Prioritätspatentes Nr. 564,298, d. h. der 9. November 1928.

Die Patentbeschreibung enthält keine zahlenmässige Angabe darüber, wo die Hochspannung im Sinne des Patentes beginne. Lediglich beiläufig ist in der Beschreibung die Rede von einer Oberleitung von zum Beispiel 15,000 Volt. Das gibt immerhin einen gewissen Anhaltspunkt für den

im Patentanspruch gebrauchten Begriff der Hochspannung, indem damit zum Ausdruck gebracht wird, dass jedenfalls auch Spannungen von 15,000 Volt dazu gehören. Die Klägerin selber hat freilich in ihren BBC-Mitteilungen vom Mai 1917 in einer Tabelle auch eine Leitung von 5500 Volt als Hochspannungsleitung bezeichnet, und ebenso in den BBC-Mitteilungen vom März 1922 bei Ausführungen über die Brembana-Bahn eine Leitung von 6000 Volt. Damals wurden aber sowohl in der Schweiz als im Ausland im Bahnbetrieb bereits Spannungen von über 10,000 Volt verwendet. Wenn also die Klägerin, die doch in erster Linie als Fachmann auf diesem Gebiete zu gelten hat, 6 Jahre später den Begriff der Hochspannung einschränkend als Spannung « von mindestens 10,000 Volt » verstanden wissen wollte, so mussten dafür entweder besondere Gründe oder aber Angaben im Patent vorliegen, welche mindestens für den Fachmann bei Lektüre und Prüfung des Streitpatentes erkennen liessen, dass dieses unter der Bezeichnung Hochspannung eine solche von mehr als 6000 Volt, genauer eine solche von mindestens 10,000 Volt oder in der allgemeinen Grössenordnung von 15,000 Volt voraussetzte.

Ob dies der Fall sei, könnte als zweifelhaft erscheinen angesichts der Verordnung vom 7. Juli 1933 über Erstellung, Betrieb und Unterhalt der elektrischen Ausrüstung von Bahnen. Soweit diese Vo keine anderen Bestimmungen enthält, stellt sie auf die Vo über Starkstromanlagen ab. Danach hat die Vo von 1933 auch nach der Anmeldung des Streitpatentes noch die Grenze von 1000 Volt als die Trennungslinie betrachtet. Ebenso wollen die Experten Egg und Howald auf Grund der Normalien des SEV alle Spannungen über 1000 Volt als Hochspannung ansehen. Etwas höher liegt die Grenze nach dem massgebenden Werk von SEEFELNER « Elektrische Zuförderung », das als Hochspannungsbetriebe solche von 2500-16,000 Volt Fahrdrachtspannung bezeichnet.

Selbst wenn man nun mit Rücksicht hierauf die in der

Patentbeschreibung enthaltene Erwähnung einer Fahrleitung von 15,000 Volt nicht als Hinweis auf die Grössenordnung dessen betrachtet, was der Patentbewerber unter Hochspannung im Sinne des Patentanspruchs verstanden wissen wollte, sondern lediglich als beiläufiges Beispiel, so ergibt sich doch aus den übrigen Umständen, dass der Hauptanspruch eine Spannung, welche an der oberen Grenze der damals im Bahnbetrieb allgemein üblichen oder wenigstens in deren oberer Hälfte liegt, als *selbstverständlich* voraussetzte. Der Oberexperte Howald hat zwar erklärt, der *gesetzliche* Begriff der Hochspannung beginne auch für den Bahnfachmann bei 1000 Volt. Er hat aber sofort beigefügt, aus der örtlichen Praxis heraus habe sich der Bahnfachmann schon im Jahre 1928 bei Einphasenbetrieben im Allgemeinen unter Hochspannungsleitung eine solche von 10-15,000 Volt vorgestellt. Auf den Fachmann aber und dessen Vorstellung kommt es an, wie oben ausgeführt worden ist. In dieser Vorstellung musste er bei der Lektüre der Beschreibung noch bestärkt werden, da diese, wenn auch nur beispielsweise, von einer Spannung von 15,000 Volt als etwas geradezu Selbstverständlichem spricht. Überdies nennt Abs. 2 der Patentbeschreibung als Ausgangspunkt des Patentes die Tatsache, dass nach der Erfindung der Schritt gewagt werde, die Regelung der Triebmotoren eines Fahrzeuges auf der Hochspannungsseite vorzunehmen, und gibt als Grund für diesen Schritt an, dass man inzwischen gelernt habe, auch hochgespannte Ströme zu schalten. Die Schaltung von Strömen von 1000 bis 3000 Volt, ja sogar von solchen von 5000 Volt war aber schon lange vor 1928 bekannt und hätte keiner besonderen Erwähnung bedurft.

In Übereinstimmung mit der Vorinstanz ist deshalb unter dem im Patent gebrauchten Begriff « Hochspannungsfahrleitung » entsprechend der in Bahntraktions-Fachkreisen 1928 üblichen Terminologie und unter Beizug der Patentbeschreibung eine Leitung von 10-15,000 Volt Fahrdrachtspannung zu verstehen. Der von der Beklagten auch

vor dem Bundesgericht noch eingenommene Standpunkt, die Vorinstanz habe den Patentanspruch mit dem konstitutiven Merkmal « mindestens 10 000 Volt Fahrdratspannung », das selbst in der Patentbeschreibung fehle, bereichert und dadurch Bundesrecht verletzt, geht somit fehl.

b) Zu dem weiter streitigen Begriff der Regelung der Fahrgeschwindigkeit auf der Oberspannungsseite ist Folgendes zu bemerken :

Als oberspannungsseitig sind mit dem Oberexperten Howald zunächst alle jene Lösungen zu betrachten, bei denen die Regulierungsvorrichtung *am* Objekt selbst, d. h. an der Oberspannungsseite des Leistungs- (Motor-) Transformators liegt, oder im Raum *vor* dem Objekt, d. h. zwischen Oberspannungsseite des Leistungstransformators und Fahrdrat. Hierbei wird im letzteren Fall vom Oberexperten Howald vorausgesetzt, dass Anzapfungen an der Oberspannungsseite vorhanden seien.

Besonders zu prüfen ist, ob unter den vom Streitpatent verwendeten Begriff « Regelung auf der Oberspannungsseite » auch solche Lösungen fallen, bei denen die Regulierungsvorrichtung zwischen Fahrdrat und Oberspannungsseite des Leistungstransformators liegt, bei denen aber diese Oberspannungsseite *keine* Anzapfungen aufweist.

Der Oberexperte hat gefunden, der Patentanspruch sei derart allgemein gehalten, dass auch solche Lösungen darunter fallen. Da die Patentbeschreibung aber stets von Anzapfungen spreche, den allgemeinen Begriff also einschränkend erläutere, sei anzunehmen, dass nach dem Patent wenigstens *ein* Teil der Regulierungsvorrichtung an der Primärwicklung des Transformators liegen müsse, während Lösungen ohne Anzapfungen auf der Oberspannungsseite vom Patent nicht beansprucht werden.

Zur Klarstellung des hier zu erörternden Begriffs darf entsprechend den eingangs gemachten grundsätzlichen Ausführungen die Patentbeschreibung herangezogen werden. Allein in dieser Rechtsfrage kommt der Patentbeschreibung

nicht derart ausschliessende Bedeutung zu, wie der Experte annimmt. Die Vorinstanz hat es vielmehr mit Recht abgelehnt, aus der Patentbeschreibung zu folgern, der Anmelder wolle nur gerade für das den Patentschutz verlangen, was er erläuterungsweise in der Beschreibung erwähnt (vgl. S. 24 des angefochtenen Urteils). Oft wird er lediglich den Hauptfall erläutern, ohne deshalb auf ihm untergeordnet erscheinende Varianten verzichten zu wollen.

Überdies sind, wenn die Beschreibung beigezogen wird, zur Abklärung des hier in Frage stehenden Begriffs nicht bloss die dort vorkommenden Hinweise auf « Anzapfungen auf der Hochspannungsseite » zu beachten. Die Patentbeschreibung bietet noch einen andern, spezielleren Anhaltspunkt. In Abs. 2 der Beschreibung wird nämlich das Gegenteil der Oberspannungsseite erwähnt, die Regelung auf der Unterspannungsseite. Im Zusammenhang damit führt der Patentbewerber aus, man sei bisher mit Rücksicht auf das bei Schienenfahrzeugen baulich Erreichbare gezwungen gewesen, « die Regelung der Motoren im gleichen Stromkreis, d. h. auf der Unterspannungsseite » vorzusehen. Die Unterspannungsseite wird hier also dem Motorstromkreis gleichgesetzt. Somit umfasst der Begriff « Regelung auf der Hochspannungsseite » jede Regelung, welche *nicht* im Motorstromkreis erfolgt.

Oberspannungsseitig im Sinne des Patentbesitzes ist daher auch ein Regelverfahren, bei welchem die Regelapparatur zwar auch zwischen Fahrdrat und Motorstromkreis liegt, bei welchem aber die Oberspannungsseite des Leistungstransformators nicht in die Regelapparatur einbezogen (also nur zur Durchleitung der bereits geregelten Stromgrösse gebraucht) wird.

Auch in Bezug auf die Auslegung des Begriffs der « Regelung auf der Oberspannungsseite » ist daher die Kritik der Beklagten am angefochtenen Urteil unbegründet.

c) Bestimmt man den Inhalt des Hauptanspruchs I in der oben dargelegten Weise, so ergibt sich auch der Unterschied zwischen ihm und dem Hauptanspruch II : Haupt-

anspruch I betrifft ein *Verfahren* zur Regelung der Geschwindigkeit, Hauptanspruch II dagegen beschlägt eine bestimmte *Ausführungsform*, nämlich eine solche, die Anzapfungen auf der Oberspannungsseite des Leistungstransformators aufweist.

3. — Ausgehend von dem in Erw. 2 umschriebenen Inhalt des Streitpatentes ist nun weiter zu prüfen, ob im Hinblick auf den Stand der Technik im massgebenden Zeitpunkt — 9. November 1928 — der Hauptanspruch I des Patentbesitzes eine schöpferische Idee aufweist.

Die von der Klägerin mit dem Patent beanspruchte Anweisung zum technischen Handeln geht, kurz gesagt, dahin: Regle die Geschwindigkeit von elektrischen Schienenfahrzeugen, d. h. Lokomotiven, und zwar durch Änderung der Spannung auf der Oberspannungsseite. Hierbei ist nach den in Erw. 2 gemachten Darlegungen vorauszusetzen, dass es sich bei dieser Oberspannungsseite um eine Hochspannung von mehr als 10,000 Volt handelt. Das Charakteristische ihrer Erfindung, die Grundidee, das Schöpferische und gegenüber dem Vorbekanntem Neue erblickt die Klägerin also einerseits darin, dass ihr Verfahren zur Regelung der Geschwindigkeit *Schienenfahrzeuge* betrifft im Gegensatz zu stationären Anlagen, und andererseits darin, dass es sich auf eine *Oberspannung* bezieht, die *mehr als 10,000 Volt* beträgt.

Bei der Prüfung der Frage des Vorliegens einer schöpferischen Idee ist von dem auszugehen, was die Vorinstanz an Hand der Expertengutachten und nach Untersuchung der Entgegenhaltungen der Beklagten über den Stand der Technik zur Zeit der Patentanmeldung festgestellt hat. Insoweit befindet sich das Bundesgericht im Bereich tatsächlicher Feststellungen, an die es gebunden ist, es sei denn, sie seien aktenwidrig (Art. 63 Abs. 2 OG), wie dies seitens beider Parteien in verschiedenen Punkten geltend gemacht wird. Rechtsfrage ist dann die darauf basierende Entscheidung, ob der Schritt vom Vorbekanntem nach vorwärts derart beschaffen ist, dass er als schöpferisch

im Sinne der bundesgerichtlichen Rechtsprechung qualifiziert werden kann.

Die einlässlichen Darlegungen der Vorinstanz über den Stand der Technik, die sich auf S. 29-43 des angefochtenen Urteils finden, gelangen zu den folgenden abschliessenden Feststellungen:

a) Bei *stationären Anlagen* war die Idee der Hochspannungsschaltung von Stufentransformatoren bekannt, und zwar auch für Ströme, die als hochgespannt im Sinne des Streitpatentes anzusehen sind, d. h. für Ströme über 10,000 Volt Spannung. Schon im Jahre 1906 war in der «*Elektrotechnischen Zeitschrift*» durch eine Abhandlung des Ingenieurs Jacques Büchi ein Stufenschalter zur einwandfreien Regelung von Spannungen bis zu 150,000 Volt dargelegt worden.

b) Bekannt war sodann auch der Gedanke, Motoren überspannungsseitig zu steuern, wie das Schweizer Patent 87,274 der Siemens-Schuckert-Werke von 1919 (mit deutscher Priorität von 1918) zeigt, dem die gleiche Idee wie dem Streitpatent zu Grunde liegt. Nicht mit Sicherheit erwiesen ist lediglich, ob dieses Patent sich auch auf *Fahrzeugmotoren* bezog und ob damit auch höhere Spannungen als solche von 1000 Volt geschaltet werden sollten.

c) Dagegen wird der Gedanke der überspannungsseitigen Steuerung auch von *Fahrzeugmotoren* vorweggenommen durch das USA-Patent 1,243,430 von Lamme, sowie durch die in der Zeitschrift «*Electrical World and Engineer*» von 1904 erschienene Beschreibung des «*British Lamme Single-Phase Railway Motor Patent*». Allerdings bezweckt das erstgenannte Patent nicht einen Wechsel der Fahrgeschwindigkeit, sondern eine Steigerung der Maximalzugkraft des Motors bei besonders hoher Belastung, und das zweitgenannte zieht nur eine Kontrollerspannung von 1500 Volt in Betracht.

Weiter ist die dem Streitpatent zu Grunde liegende Schaltweise auch schon in der Beschreibung des DRP 298,787 der Siemens-Schuckert-Werke und dem ent-

sprechenden USA-Patent 823,220 enthalten, wobei indessen ersteres mit einer Spannung von 1000 Volt, das andere mit einer solchen von 3000 Volt rechnet.

Eine Kombination von ober- und unterspannungsseitiger Regelung (wie Unteranspruch 2 des Streitpatentes sie vorsieht) weist endlich auch das DRP 294,435 der Maffei-Schwarzkopferwerke vom Jahre 1913 auf. Eine Ausführung der dort gezeigten Steuerung findet sich bei einem Lokomotiventypus der Preussischen Staatsbahn und ist einlässlich dargelegt in « Glasers Annalen » vom Jahre 1917. Entsprechend dem damaligen Stand der Technik dachte man allerdings, wie der Oberexperte Howald bemerkt, nur an höhere Niederspannungen oder Hochspannungen geringerer Höhe. Ferner unterscheidet sich diese Konstruktion vom Streitpatent dadurch, dass die Hochspannung nicht über den magnetischen Kreis des Leistungstransformators geleitet wird; die Regelung erfolgt also zwar nicht im Motorstromkreis, aber auch nicht direkt überspannungsseitig.

d) Bekannt war nach den Darlegungen des Oberexperten Howald die durch die überspannungsseitige Regelung ermöglichte Gewichts- und Raumeinsparung, wie sich aus Figur 11 der erwähnten Abhandlung in « Glasers Annalen » von 1917 ergebe.

e) *Nicht erwiesen* ist lediglich, ob das an sich bekannte Schaltungsprinzip schon für Lokomotiven vorgeschlagen worden war, die an einer Hochspannungsfahrleitung von über 10,000 Volt laufen.

4. — a) Der rechtliche Schluss aus diesen Feststellungen der Vorinstanz über den Stand der Technik vor 1928 drängt sich ohne weiteres auf. Die Nutzbarmachung des an sich auch für Schienenfahrzeuge bekannten Gedankens der überspannungsseitigen Regelung für Fahrzeuge mit Spannungen von über 10,000 Volt bedeutete zwar einen gewissen Fortschritt, stellte aber keine schöpferische Idee, kein neues Konstruktionsprinzip dar. Beide Experten bezeichnen denn auch übereinstimmend das Patent der

Klägerin lediglich als die Anwendung eines vorbekannten Prinzips und vorbekannter Mittel auf die 1928 beim Bahnbetrieb üblich gewordenen höheren Spannungen. Die bei stationären Anlagen bereits verwendete Regelung von Spannungen über 10,000 Volt auf Fahrzeuge zu übertragen, sei 1928 jedem gut ausgebildeten Fachmann möglich gewesen; man habe nur die Schaltapparate so bauen müssen, dass sie den Erschütterungen des Bahnbetriebes Stand hielten.

Danach handelt es sich also bei dem von der Klägerin eingeschlagenen Vorgehen um einen nach dem damaligen Stand der Technik naheliegenden Fortschritt, um eine Weiterentwicklung, wie sie schon dem gut ausgebildeten Fachmann möglich war. Es fehlte ihm gerade das Moment, das erst die schutzfähige und schutzwürdige Erfindung ausmacht.

b) Die Klägerin wirft auf S. 12/13 ihrer Berufungsschrift der Vorinstanz und dem Experten vor, sie hätten nicht erklärt, warum denn die Lehre des Streitpatentes die gewöhnliche fachmännische Durchschnittsarbeit nicht übersteige. Dieser Vorwurf ist unbegründet. Zunächst ist hervorzuheben, dass nicht das Wissen und Können des Durchschnittsfachmanns massgebend ist, sondern, wie bemerkt, dasjenige des gut ausgebildeten Fachmannes. Sodann hat der Experte Egg angeführt, warum dies dem gutausgebildeten Fachmann möglich war: Nach ihm war die Idee der überspannungsseitigen Regelung auch im Bereich von Spannungen über 10,000 Volt die natürliche Lösung. Die Schwierigkeit der Lösung lag mehr im Gebiet der Konstruktion. Wie der Experte Egg sagt, handelte es sich darum, die Schaltapparate so zu bauen, dass sie die von der Regelungsart und dem Ort ihrer Anwendung beanspruchte Isolationsfestigkeit und Betriebssicherheit besaßen. Der springende Punkt lag in der Beantwortung der Frage, *wie* die Hochspannungsschaltorgane zu konstruieren waren, um eine genügende Sicherheit im Fahrzeugbetrieb, im Bahnbetrieb zu gewährleisten. Auf Grund

der Darlegungen des Experten (S. 18-23 des Gutachtens) ist daher in Übereinstimmung mit der Vorinstanz das Vorliegen einer schöpferischen Idee in Bezug auf Hauptanspruch I zu verneinen. Der Grundgedanke, die oberspannungsseitige Geschwindigkeitsregelung, war bekannt. Ihre Übertragung auf höhere Spannungen lag für den Fachmann nahe. Das Erfinderische, das Schöpferische, konnte nicht in der Übertragung dieser allgemeinen Idee auf Hochspannungen im Sinne der Klägerin beruhen, sondern hätte bestenfalls in der Darlegung dessen bestehen können, wie die vorbekannte Lösungsidee bei Lokomotiven zu verwirklichen war, die an Fahrdradleitungen mit über 10,000 Volt Spannung laufen.

c) Für den Fall, dass man im Streitpatent nur die Übertragung einer vorbekannten Idee erblicken wollte, macht die Klägerin in der Berufungsschrift (S. 13) geltend, der Erfindungscharakter, die « Erfindungshöhe », sei dem Patent deswegen zuzubilligen, weil es die Überwindung des technischen Vorurteils der Fachleute darstelle; vor allem bei den Bahnfachleuten habe ein ausgesprochenes Misstrauen gegen die Hochspannungssteuerung von über 10,000 Volt bestanden. Die Behebung dieses Vorurteils durch die Übertragung des erprobten Hochspannungsstufenschalters auf die Lokomotivsteuerung habe nach der Äusserung des Oberexperten Howald einen grossen Fortschritt bedeutet, der mit nicht geringem Wagnis verbunden war. Nach demselben Experten sei es ein grosses Verdienst und eine Pioniertat von BBC, die an und für sich bekannten Mittel und bekannten Schaltungen nunmehr auch für Spannungen über 10,000 Volt und für grosse Leistungen im Lokomotivbau erstmalig verwendet zu haben.

Allein sowohl der Experte Egg (S. 38), wie der Oberexperte Howald (Hauptgutachten S. 19, Ergänzungsgutachten S. 15 f.) verneinen auch unter diesem Gesichtspunkt das Vorliegen einer Erfindung. Wie nämlich der Experte Egg sagt, erforderte weder die Erkenntnis, dass in statio-

nären Betrieben bewährte Regelungsarten auch auf Fahrzeugen verwendet werden können, noch die Erkenntnis, dass beim Schalten in Stromkreisen höherer Spannung der Schaltstrom und damit Gewicht und Dimensionen der Schaltapparate kleiner werden, eine besondere erfinderische Tätigkeit, und es wären auch keine besonderen technischen Schwierigkeiten zu überwinden.

Dass bei den « eher konservativen Bahnfachleuten » ein Misstrauen gegen Schaltapparate in 15,000 Volt bestand, hat der Oberexperte Howald bestätigt. Bei den übrigen Fachleuten bestand es aber nicht oder in geringerem Masse. In « Glasers Annalen » vom November 1916, S. 156 ist allerdings die Rede von dem « ungestümen und gefährlichen Hochspannungsgesellen », den man möglichst rasch wieder loswerden wolle. Bei der Würdigung dieser bildhaften und darum zum vorneherein mit Vorsicht aufzunehmenden Äusserung ist aber zu berücksichtigen, dass sie 12 Jahre hinter der streitigen Erfindung zurückliegt. Wie allgemein bekannt ist, nahm gerade in der Zeit nach dem ersten Weltkrieg mit der starken Entwicklung der Technik die Vertrautheit mit der Elektrizität und elektrischen Einrichtungen in entsprechendem Masse zu. Solche Äusserungen aus dem Jahre 1916 beweisen daher nichts für die Einstellung der Ingenieure und Fahrzeugfabriken im Jahre 1928. Die Klägerin selbst führt ja in der Beschreibung des Streitpatentes den Grund an, der dazu bestimmte, bei Fahrzeugen die Regelung im Hochspannungskreis vorzunehmen: Man hatte inzwischen gelernt, auch hochgespannte Ströme zu schalten. Das lag, wie Howald urteilte, im Zuge der Entwicklung. Man kann also jedenfalls nicht sagen, es hätte sich vorliegend darum gehandelt, einen eigenen Weg zu gehen und die praktische Durchführbarkeit einer Idee zu erproben, die auf Grund der herrschenden Ansichten als von vorneherein aussichtslos gelten musste (BGE 69 II 187). Ebenso liegt kein Sachverhalt vor, der mit demjenigen des Entscheides über den « Mordaxstollen » (BGE 69 II 200) in Parallele gesetzt

werden könnte. Dort wurde das Erfinderische darin erblickt, dass der technisch hervorragende Fortschritt gegen alle Voraussicht auf Grund systematischer und umfassender Versuche herausgefunden worden war. Im Gegensatz zu den dortigen Verhältnissen lag es für die Fachleute des Elektromotorenbaues und des Schienenfahrzeugbaues im Zuge der Entwicklung, die bekannte Idee, die ja schon bei stationären Hochspannungsanlagen ausprobiert worden war, auf Fahrzeugmotoren zu übertragen. Diese Übertragung war nicht eine Etappe im Kampf um Vorurteile gegen die Lösungs idee an sich, sondern ein Konstruktionsproblem. Man musste insbesondere die gesamten Schalteinrichtungen so bauen, dass sie trotz den Erschütterungen des Bahnbetriebes zuverlässig spielten. In dieser Richtung lagen, wie schon früher bemerkt wurde, offensichtlich gewisse erfinderische Möglichkeiten. Diese sind im Streitpatent noch nicht verwirklicht; denn es offenbart gerade nicht, wie man es bei Fahrzeugen zu machen habe. Das wurde erst in dem ein Jahr später herausgenommenen Patent der Klägerin, Nr. 142,560, kundgetan. Dabei ist nach der Oberexpertise Howald die Schaltung anders getroffen, indem der Motortransformator selbst keine Anzapfungen aufweist. Es zeigt sich somit, dass das Erfindungsmoment nicht im Hauptanspruch I liegen konnte, sondern höchstens im Hauptanspruch II, zu welchem später Stellung zu nehmen ist.

d) Dass die im Hauptanspruch I gegebene Regel für das technische Handeln im Zuge der Entwicklung lag und im Jahre 1928 nicht mehr ernstlichen Vorurteilen begegnete, geht schliesslich aus der eigenen Stellungnahme der Klägerin in ihrer Offerte vom 14. Mai 1929 an die SBB hervor, wo sie unter anderm ausführt:

«Obwohl die Hochspannungssteuerung für die Einphasenlokomotiven neu ist, handelt es sich doch nur um die Anwendung eines Schaltsystems, das für die Spannungsregulierung in stationären Anlagen schon seit längerer Zeit eingeführt ist und Stufenschalter für Spannungen bis

110,000 Volt und Stufenspannungen von 2000 Volt sind schon vielfach im Betrieb; gegenwärtig befinden sich solche für 150,000 Volt im Bau. Die Erfahrungen, welche für solche Regulierschalter, die zudem in den meisten Fällen noch dreipoliger Ausführung sind, gesammelt wurden, lassen sich ohne weiteres für die Stufenschalter von Lokomotiven verwerten, wobei selbstverständlich den besonderen mechanischen und elektrischen Bedingungen des Lokomotivbetriebes bei der Durchbildung des Apparates Rechnung getragen wird.»

Die Klägerin kann diese Ausführungen nicht abschwächen durch die Erklärung, es habe sich um eine «nach kaufmännischen Gesichtspunkten abgefasste Offerteingabe» gehandelt. Diese Ausführungen stehen in einer naturgemäss von Technikern verfassten «Beschreibung der Schnell- und Güterzuglokomotive», und es ist nicht anzunehmen, dass ein Unternehmen vom Ansehen der Firma BBC sich bei solcher Gelegenheit einer anderen Sprache bedienen würde als sonst.

Auch unter diesem besonderen Gesichtspunkt ist daher das Vorliegen einer Erfindung zu verneinen.

e) Auf S. 15/16 der Berufungsbegründung wiederholt die Klägerin ihre bereits vor dem Handelsgericht vertretene Auffassung, der Patentanspruch I habe eine «erfinderische Aufgabenstellung» zum Gegenstand. Sie habe sich zur Aufgabe gestellt, eine Steuerung zu erfinden, welche die im Bau elektrischer Lokomotiven bestehenden Schwierigkeiten überwinde. Die Lösung dieser Aufgabe habe darin bestanden, die Steuerung trotz Hochspannung über 10,000 Volt auf die Oberspannungsseite des Leistungstransformators zu verlegen. Die Mittel zur Durchführung der Hochspannungssteuerung nach Hauptanspruch I seien dem Fachmann bekannt und geläufig gewesen. Die Klägerin habe übrigens nicht bloss eine Aufgabe gestellt, sondern zugleich das technische Lösungsprinzip bekannt gegeben, und der Einrichtungsanspruch (II) mit der technischen Beschreibung offenbare auch eine Ausführungs-

form. Der Klägerin sei « das technische Prinzip der Hochspannungssteuerung bei Lokomotiven » geschützt, das neu gewesen sei und alle Merkmale einer schöpferischen Leistung aufweise.

Diese Betrachtungsweise der Klägerin geht an den entscheidenden tatsächlichen und rechtlichen Gesichtspunkten vorbei. Wer sich im Jahre 1928 die Aufgabe stellte, eine Steuerung zu erfinden, welche die im Bau elektrischer Lokomotiven bestehenden Schwierigkeiten zu überwinden gestatte, hat damit kein bisher nicht erkanntes Bedürfnis erfüllt und darum keine Erfindung gemacht. Das Bedürfnis hierfür lag damals auf der Hand (WEIDLICH und BLUM S. 60 Anm. 5 a). Damals war die überspannungsseitige Regelung von Schienenfahrzeugen bekannt für Hochspannungen niedriger Höhe; bekannt war auch die Spannungsänderung bei stationären Motoren unter Hochspannung im Sinne des klägerischen Patentes. Die Übertragung der Idee der Geschwindigkeitsregulierung durch Spannungsänderung bei Lokomotiven von über 10,000 Volt Fahrdratspannung war, wie ausgeführt, für den Fachmann naheliegend. Problematischer dagegen war die Durchführungsweise. Die blosser Anweisung zur Übertragung der an sich bekannten Lösungsidee auf Lokomotiven mit über 10,000 Volt Spannung bedeutete daher nichts Erfindarisches (vgl. BGE 56 II 146, 148). Erfindungsschutz konnte somit nicht schon der Stellung dieser Aufgabe zukommen, sondern bestenfalls ihrer konkreten Lösung, d. h. der Offenbarung einer Anleitung, wie die bei dieser Anwendung sich zeigenden Schwierigkeiten zu überwinden seien und wie dabei die notwendige Raum- und Gewichtsersparnis zu erreichen war. Der Experte Egg hat dies auf S. 23 seines Gutachtens überzeugend dargelegt. Entgegen der Auffassung der Klägerin (S. 16 der Berufungsschrift) gibt auch der Hauptanspruch II keinen Aufschluss darüber, wie diese einer Übertragung entgegenstehenden Schwierigkeiten technisch befriedigend gelöst werden könnten. Auch Hauptanspruch II gibt somit keine dem Hauptanspruch I entsprechende, zugeordnete Lösung.

f) Zutreffend hat die Vorinstanz auf S. 49/50 ihres Urteils schliesslich hervorgehoben, dass dem Hauptanspruch I, gewollt oder ungewollt, in seiner allgemeinen Fassung die gleiche Wirkung zukäme wie einem Sperrpatent. Bei der gegebenen Sachlage ist das aber unzulässig, weil der Grundgedanke des Hauptanspruches I keine schöpferische Idee offenbarte.

5. — Hauptanspruch I des Streitpatentes ist daher in Übereinstimmung mit der Vorinstanz wegen Fehlens eines schöpferischen Erfindungsgedankens gestützt auf Art. 16 Ziffer 1 PatG nichtig zu erklären.

Daneben die Nichtigkeit auch noch auf Grund von Art. 16 Ziffer 7 mangels Angabe einer Lösung der gestellten Aufgabe auszusprechen (welcher Tatbestand an sich nach den vorstehenden Ausführungen wohl gleichfalls zu bejahen wäre) besteht keine Notwendigkeit. Es genügt das Vorliegen eines Nichtigkeitsgrundes. Deshalb erübrigt sich auch eine Prüfung der von der Beklagten gegen Hauptanspruch I ins Feld geführten weiteren Nichtigkeitsgründe. Ebenso braucht nicht untersucht zu werden, ob die Vorinstanz bei der Festlegung des Standes der Technik gewisse Entgegenhaltungen der Beklagten zu Unrecht als nicht in Betracht fallend bezeichnet hat, wie die Beklagte in Bezug auf verschiedene Punkte geltend gemacht hat.

III. HAUPTANSPRUCH II.

1. — Patentanspruch II bezieht sich, wie in Erwägung II 2 c bereits bemerkt worden ist, auf eine bestimmte Ausführungsform des Verfahrens, für das mit Hauptanspruch I der Patentschutz beansprucht wird. Als Kennzeichen dieser Ausführungsform betrachtet die Klägerin die Anbringung der Anzapfungen für die Spannungsregulierung der niederspannungsseitig angeschlossenen Triebmotoren auf der Überspannungsseite des Transformators.

Die Vorinstanz hat nicht untersucht, ob Hauptanspruch II eine schöpferische Idee offenbare; sie hat das andere Merkmal einer Erfindung, den erheblichen technischen Fortschritt, verneint.

Die Klägerin glaubt, mit Rücksicht auf die von ihr — und gelegentlich auch schon vom Bundesgericht (BGE 69 II 424 Erw. 3 am Ende) — angenommene Wechselbeziehung der Merkmale « Erfindungshöhe » und « technischer Fortschritt » sei es bundesrechtswidrig, wenn nur die eine oder die andere dieser beiden Voraussetzungen untersucht werde. Diese Frage könnte sich jedoch nur stellen, sofern überhaupt ein — wenn auch geringer — technischer Fortschritt vorhanden wäre. Im vorliegenden Falle entbehrt aber die durch Hauptanspruch II unter Schutz gestellte Vorrichtung jeden technischen Fortschrittes, wie auf Grund der verbindlichen Feststellungen der Vorinstanz anzunehmen ist. Die Vorinstanz hat ihre Feststellungen über diese Frage auf übereinstimmende Äusserungen der beiden Experten gestützt. Alles, was die Klägerin auf S. 18-20 ihrer Berufungsschrift hiegegen vorbringt, wird bereits durch die Ausführungen des vorinstanzlichen Urteils, S. 52-56, widerlegt. Nach der Patentbeschreibung will das Patent eindeutig für *grössere* Lokomotiven eine neue, vorteilhafte Schaltungsmöglichkeit zeigen, deren technische und wirtschaftliche Vorteile gerade in der geringeren Dimensionierung der Apparate und in ihrem geringeren Gewicht liegen sollen. Diesen Effekt bringt die Lösung nach Hauptanspruch II gar nicht; sie erreicht den gesetzten Zweck auch deswegen nicht, weil sie keine genügenden Abstufungen bei der Regelung gestattet, also gar keine Bereicherung der Technik der Geschwindigkeitsregulierung bei grossen Lokomotiven in sich schliesst. Für die Begründung dieser Schlussfolgerung kann im einzelnen auf die Ausführungen der Experten und der Vorinstanz verwiesen werden.

Die Klägerin beanstandet auf S. 20 ihrer Berufungsschrift den von der Vorinstanz auf S. 56 ihres Urteils gezogenen Schluss, die Tatsache, dass nie eine Lokomotive nach dem Streitpatent gebaut worden sei, spreche ebenfalls für das Fehlen eines technischen Fortschrittes. Die Klägerin will dies damit rechtfertigen, dass sie eben keine

Bauaufträge erhalten habe. Das vermag jedoch die Nichtausführung des Patentes nicht oder doch nicht allein zu erklären. Wie der Experte Egg auf S. 29/30 seines Gutachtens mit Recht hervorhebt, geht aus der Beschreibung des Patentes der Klägerin Nr. 142,560 und den Ausführungen des Erfinders in seiner « Beschreibung der Schnell- und Güterzugslokomotive Nr. 11,801 der SBB » (Akt. 10) hervor, dass nach der eigenen Ansicht der Klägerin die in Hauptanspruch II des Streitpatentes vorgeschlagene Lösung nicht wirtschaftlich war und dass man daher eine andere Lösung suchen musste; diese wurde denn auch gefunden und in der erwähnten Lokomotive Nr. 11,801 erstmals verwirklicht.

2. — Braucht mangels jeden technischen Fortschrittes das Verhältnis dieses Merkmals zu demjenigen der sog. « Erfindungshöhe » nicht untersucht zu werden, so erübrigt sich auch eine Diskussion darüber, was unter der « Erfindungshöhe » genau zu verstehen ist und ob an diesem Begriff festgehalten werden könne, welche Fragen in der Literatur zur Zeit noch umstritten sind (vgl. einerseits MATTER in den Verhandlungen des schweizerischen Juristenvereins 1944, Heft 1 S. 17 a ff., andererseits das Votum BOLLA, a. a. O. Heft 3, S. 349 a f., sowie STECK, L'idée créatrice, condition de la brevetabilité).

3. — Fehlt dem Hauptanspruch II das Erfordernis des technischen Fortschrittes, so ist auch er mangels Vorliegen einer Erfindung gestützt auf Art. 16 Ziffer 1 PatG nichtig zu erklären. Eine Prüfung der gegen ihn von der Beklagten weiter vorgebrachten Nichtigkeitsgründe ist deshalb nicht erforderlich.

IV. UNTERANSPRÜCHE 1 UND 2.

Die Vorinstanz hat zu den beiden Unteransprüchen nicht Stellung genommen. Sie konnte davon ohne weiteres Umgang nehmen. Die beiden Unteransprüche sind offensichtlich weder neu, noch erfinderisch und können daher bei Wegfall der Patentansprüche nicht von Bedeutung werden

(WEIDLICH und BLUM, S. 177 und dort erwähnte Entscheidungen). Dass der Unteranspruch 2 betreffend eine kombinierte Regelung auf der Ober- und Unterspannungsseite etwas Erfinderisches enthalte, hat die Klägerin auch vor Bundesgericht nicht ernstlich behauptet. Wie in Erw. 3 c bemerkt wurde, nahm das Maffei-Patent DRP 294,435 diese Lösung vorweg. Ebenso ist an Hand der Expertengutachten offensichtlich, dass die Verwendung zusätzlicher Stufen- oder Drehtransformatoren keine Erfindung darstellte.

V. HAUPTKLAGE.

Ist in Gutheissung der Widerklage das Patent Nr. 134,520 der Klägerin nichtig zu erklären, so entfällt die Klage ohne weiteres, wie bereits eingangs bemerkt worden ist.

Demnach erkennt das Bundesgericht:

Die Berufung wird abgewiesen und das Urteil des Handelsgerichtes des Kantons Zürich vom 29. November 1944 wird bestätigt.

VII. SCHULDBETREIBUNGS- UND KONKURSRECHT

POURSUITE ET FAILLITE

Vgl. III. Teil Nr. 49. — Voir III^e partie n^o 49.

BERICHTIGUNGEN. — ERRATA

S. 53 Zeile 5 von unten: 273 statt 293.

PERSONENVERZEICHNIS.

N . B. — Bei den publizierten Entscheiden ist die Seite, bei den nicht publizierten das Datum angegeben.

	Datum	Seite
Aargau, Obergericht c. Wullschleger	3. Okt.	—
Aeberhard c. Lyssach, Vormundschaftsbehörde	29. Januar	—
Aebischer c. Schweizerische Bankgesellschaft		262
— c. Tuchschnid	20. Sept.	—
Aigle-Sépey-Diablerets, Compagnie du chemin de fer	8. Okt.	—
Alder-Bleiker c. Alder	29. März	—
Allenspach c. Bänninger	1. Nov.	—
Alters- und Invalidenfonds der Diakonissen c. Montbaron	30. April	—
Alterswil, Dorfkorporation c. Bruder	6. Juli	—
Amann & C ^{ie} S. A. c. Blaufriesveem A.-G.		182
Amtsbürgerschaftsgenossenschaft Zürich und Schweizer c. Zürich, Staat	9. Okt.	—
Andelfingen, Bezirksrat c. Schenk	19. März	—
Andres c. Vögeli	15. Febr.	—
Antoniazzi c. Nanchen	28. Nov.	—
Apco Apparate und Konstruktions A.-G. c. Komet Radio A.-G.	23. Okt.	—
Argentieri-Bertschinger c. Walter	4. Mai	—
Aristau, Gemeinderat c. Stierli	25. Sept.	—