

Nachschlagewerk: ja

BGHZ: nein

PatG § 1

Zur Frage der Erfindungshöhe.

BGH, Urt. v. 19. April 1977 - X ZR 51/74 - Bundespatentgericht

BUNDESGERICHTSHOF

IM NAMEN DES VOLKES

X ZR 51/74

URTEIL

Verkündet am
19. April 1977
Kriegl,
Justizamtsinspektor
als Urkundsbeamter
der Geschäftsstelle

in der Patentnichtigkeitssache

der Firma A. K. G. [REDACTED] & Cie, Spezialfabrik für Aufzüge,
Z [REDACTED], B [REDACTED]straße [REDACTED], gesetzlich vertreten
durch den persönlich haftenden Gesellschafter Alex G [REDACTED],
U [REDACTED], Kanton Zürich, R [REDACTED] Straße [REDACTED],

Klägerin und Berufungsklägerin,

- Prozeßbevollmächtigte: Rechtsanwälte Eduard [REDACTED],
Bernhard [REDACTED], Margrit [REDACTED],
Dr. Lüder [REDACTED], Dipl.-Ing. Hans
Karl [REDACTED], Klaus Peter [REDACTED],
M [REDACTED], W [REDACTED]straße [REDACTED] -

gegen

die Firma I [REDACTED] AG, vertreten durch ihren Geschäftsführer,
Hugo R [REDACTED], H [REDACTED] (Schweiz),

Beklagte und Berufungsbeklagte,

- Prozeßbevollmächtigte: Rechtsanwälte Dr. [REDACTED] und
Dr. [REDACTED], K [REDACTED];
Patentanwalt Dr. Hans W. [REDACTED],
W [REDACTED], H [REDACTED]straße [REDACTED] -

Der X. Zivilsenat (Patentsenat) des Bundesgerichtshofs hat auf die mündliche Verhandlung vom 19. April 1977 durch den Vorsitzenden Richter Ballhaus und die Richter Alff, Ochmann, Dr. Windisch und Brodeßer

für Recht erkannt:

Die Berufung gegen das Urteil des 1. Senats (Nichtigkeitssenats I) des Bundespatentgerichts vom 21. Februar 1974 wird auf Kosten der Klägerin zurückgewiesen.

Von Rechts wegen

Tatbestand

Die Beklagte ist Inhaberin des am 10. Februar 1967 angemeldeten deutschen Patents 1 481 713, für das die Priorität der Voranmeldung in der Schweiz vom 11. Februar 1966 in Anspruch genommen ist.

Die Patentansprüche lauten:

- "1. Schaltungsanordnung zur Erzielung einer kleinen Fahrgeschwindigkeit, insbesondere für Inspektionsfahrten, bei einem Aufzugsantrieb mit polumschaltbarem Drehstrom-Asynchronmotor, der zur Einhaltung einer bestimmten Drehzahl von einer mit ihm gekuppelten Bremse gebremst wird, dadurch gekennzeichnet, daß die verschiedenpoligen Wicklungen (1.1, 1.2) des Asynchronmotors (1) je Phase in Reihe geschaltet sind.



2. Schaltungsanordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß während des Anfahrvorganges nur die eine der verschiedenen poligen Wicklungen (1.1, 1.2) eingeschaltet ist.
3. Schaltungsanordnung nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Asynchronmotor (1) zwei verschiedene Polzahlen aufweist und von der zum Anfahren eingeschalteten Wicklung (1.2) die Wicklungsenden (x_1, y_1, z_1) zu einem Sternpunkt zusammengefaßt und die Wicklungsanfänge (u_1, v_1, w_1) zusammen mit den Wicklungsenden (x, y, z) der anderen Wicklung über einen Schalter (9.1) und die Wicklungsanfänge (u, v, w) der anderen Wicklung (1.1) direkt an das Drehstromnetz (RST) angeschlossen sind, derart, daß bei geschlossenem Schalter (9.1) die eine Wicklung (1.1) überbrückt ist und bei geöffnetem Schalter (9.1) die beiden Wicklungen (1.1, 1.2) in Reihe geschaltet sind.
4. Schaltungsanordnung nach Anspruch 1, 2 und 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Schalter (9.1) zur Herbeiführung der Reihenschaltung der beiden Wicklungen (1.1, 1.2) durch einen im Stromkreis der Erregerwicklung (4.1) einer Wirbelstrombremse (4) angeordneten Elektromagneten (9) bei Erregung der Wirbelstrombremse (4) geöffnet wird."

Die Klägerin hat, gestützt auf § 13 Abs. 1 Nr. 1 PatG, Nichtigkeitsklage erhoben und beantragt,

das Patent 1 481 713 für nichtig zu erklären.

Die Beklagte hat der Nichtigserklärung widersprochen und beantragt,

die Klage abzuweisen.

Das Bundespatentgericht hat die Nichtigkeitsklage abgewiesen.

Dagegen wendet sich die Berufung der Klägerin mit dem Antrag,

das Urteil des Bundespatentgerichts abzuändern und der Klage stattzugeben.

Die Beklagte beantragt,

die Berufung zurückzuweisen.

Professor Dr.-Ing. Hans P. [REDACTED], Universität K. [REDACTED], Lehrstuhl für Starkstromtechnik und elektrische Maschinen, Elektrotechnisches Institut, hat als gerichtlicher Sachverständiger ein schriftliches Gutachten erstattet, das nach seinem Tode Professor Dr.-Ing Ph. K. S. [REDACTED], A. [REDACTED], sowohl schriftlich als auch in der mündlichen Verhandlung erläutert und ergänzt hat.

Entscheidungsgründe

Die Berufung hat keinen Erfolg. Das Bundespatentgericht hat mit Recht festgestellt, daß die Erfindung nach dem Streitpatent auch auf einer erfinderischen Leistung beruht.

I.

1. Das Streitpatent betrifft nach der Beschreibungseinleitung und dem Oberbegriff des Anspruchs 1 eine

Schaltungsanordnung zur Erzielung einer kleinen Fahrgeschwindigkeit - insbesondere für Inspektionsfahrten - bei einem Aufzugsantrieb mit polumschaltbarem Drehstrom-Asynchronmotor, der zur Einhaltung einer bestimmten Drehzahl von einer mit ihm gekuppelten Bremse gebremst wird.

2. Die Streitpatentschrift (Sp. 1 Z. 9 - 13) geht davon aus, daß bei Schnellaufzügen Inspektionsarbeiten aus Sicherheitsgründen nur dann durchgeführt werden können, wenn die Fahrgeschwindigkeit einen bestimmten Wert nicht übersteigt. Sie schildert (Sp. 1 Z. 1 - 8, 14 - 51, 59 - 61; Sp. 2 Z. 1 - 7) die bekannten Maßnahmen sowie deren Nachteile:

Die meisten Schnellaufzüge besitzen zur Vermeidung von größeren Anhaltefehlern eine Feinfahrgeschwindigkeit, mit welcher der Aufzug nach dem eigentlichen Abbremsvorgang in die Zielhaltestelle einfährt und welche auch für die Inspektionsfahrten, bei denen eine Person auf der Aufzugskabine steht, eingeschaltet wird und etwa 30 cm/sek. beträgt. Da die Feinfahrt eine unerwünschte Verlängerung der Fahrzeiten verursacht, ist man bei modernen Aufzugsantrieben dazu übergegangen, durch den Einsatz von Regulationsanordnungen ein direktes Einfahren zu ermöglichen. Dabei wird die Fahrgeschwindigkeit des Aufzuges während mindestens eines Teils des Bremsweges in Abhängigkeit des von der Aufzugskabine zurückgelegten Weges geregelt und dadurch der lastabhängige Wegfehler so weit verkleinert, daß sich die Feinfahrt erübrigt. Hierzu kann eine mit einem Kurzschlußankermotor gekuppelte Wirbelstrombremse dienen, welche mit einem Strom erregt wird, der proportional der Differenz zwischen einer in Abhängigkeit des von der Aufzugskabine zurückgelegten Weges vorgeschriebenen

Sollgeschwindigkeit und der Istgeschwindigkeit des Aufzuges ist. Um die Fahrgeschwindigkeit den unterschiedlichen Längen der Fahrwege anzupassen, ist der Kurzschlußankermotor polumschaltbar und beispielsweise mit sechs und vier Polen ausgeführt. Der Aufzug fährt dann stets mit der großen Polzahl an und schaltet nur auf die kleine Polzahl um, wenn der Fahrweg eine bestimmte Länge übersteigt. Nach übereinstimmenden Angaben der Parteien vor dem Bundespatentgericht ist der Motor üblicherweise so ausgelegt, daß sich ein konstantes Drehmoment von der Drehzahl Null bis zum jeweiligen Kippmoment ergibt und daß das Drehmoment beim Betrieb des Motors mit der großen Polpaarzahl und beim Betrieb mit der kleinen Polpaarzahl gleich groß ist.

Bei einer bekannten Schaltungsanordnung mit Wirbelstrombremse wird für Inspektionsfahrten die große Polzahl des Motors eingeschaltet und der Regelung ein der gewünschten kleinen Fahrgeschwindigkeit entsprechender Sollwert vorgegeben. Dadurch, daß der Motor durch die Wirbelstrombremse stark belastet wird und mit großem Schlupf arbeitet, treten große Motorströme auf, die eine starke Erwärmung des Motors zur Folge haben, so daß der Motor bei längeren Inspektionsfahrten verbrennt. Eine entsprechend größere Dimensionierung des Motors würde eine merkliche Verteuerung der Anlage nach sich ziehen, so daß man bis zum Prioritätstag des Streitpatents die Inspektionsfahrt mit durch einen thermischen Schalter ausgelösten Unterbrechungen vornahm, was jedoch einen großen Zeitverlust zur Folge hatte.

3. Nach den Angaben in der Patentschrift liegt der Erfindung nach dem Streitpatent die Aufgabe zugrunde, den beschriebenen Aufzugsantrieb insbesondere für Inspektionsfahrten mit einer kleinen Drehzahl zu betreiben, ohne daß der Motorstrom und die Verluste Werte annehmen, die eine Vergrößerung des Motors oder eine Fahrt mit Unterbrechungen erfordern (Sp. 2 Z. 8 - 13).

4. Zur Lösung ist vorgeschlagen, für die Inspektionsfahrten die verschiedenpoligen Wicklungen des Asynchronmotors je Phase in Reihe zu schalten (Sp. 2 Z. 14 - 17).

Nach der Streitpatentschrift soll ein derart geschalteter Drehstrom-Asynchronmotor ein relativ kleines Drehmoment entwickeln und, wenn er auf eine kleine Drehzahl heruntergebremst wird, einen derart kleinen Strom führen, daß keine übermäßige Erwärmung auftreten kann (Sp. 2 Z. 18 - 22).

Die weiteren Patentansprüche beinhalten besondere Ausführungsformen der im Anspruch 1 geschützten Schaltungsanordnung.

5. Gegenstand des Streitpatents nach diesem Anspruch 1 ist eine Schaltungsanordnung zur Erzielung einer kleinen Fahrgeschwindigkeit - insbesondere für Inspektionsfahrten - bei einem Aufzugsantrieb mit einem Drehstrom-Asynchronmotor, der

a) zur Einhaltung einer bestimmten Drehzahl von einer mit ihm gekuppelten Bremse gebremst wird,

- b) polumschaltbar ist und
- c) dessen verschiedenpolige Wicklungen je Phase in Reihe geschaltet sind.

II.

1. Der Gegenstand des Anspruchs 1 des Streitpatents war am Prioritätstag neu im Sinne des § 2 Satz 1 PatG.

a) Der in der Streitpatentschrift erörterte Stand der Technik hat nach den darüber gemachten Angaben die geschützte Schaltungsanordnung nicht neuheitsschädlich vorweggenommen. Bei keiner der als bekannt angegebenen Schaltungsanordnungen ist das Merkmal, daß die verschiedenpoligen Wicklungen je Phase in Reihe geschaltet sind (Merkmal c), verwirklicht.

b) Das als neuheitsschädliche Vorveröffentlichung entgegengehaltene Werk von Dr. Ing. Rudolf Richter, Elektrische Maschinen 4. Band Berlin 1936, Seiten 286 - 294, befaßt sich mit den Problemen des Anlaufs von Drehstrom-Asynchronmotoren. Es werden zu diesem Zweck Schaltungsanordnungen vorgeschlagen, und zwar für die Fälle der Reihenschaltung mit Anlaufwicklung kleinerer Polpaarzahl mit einer in Stern oder Dreieck geschalteten Wicklung höherer Polpaarzahl und der Reihenschaltung einer Anlaßwicklung höherer Polpaarzahl mit einer in Dreieck oder Stern geschalteten Wicklung niedriger Polpaarzahl. Der Aufzugsbetrieb ist auf Seite 290 (Abschnitt c) mit der Bemerkung erwähnt, daß Anlaufschaltungen mit einer Anlaßwicklung niedriger Polpaarzahl, wie sie in den Abschnitten a und b behandelt worden seien, zwar eine starke Verringerung des

Anlaufstroms ermöglichen, aber für hohe Anzugsmomente ungeeignet seien, wie sie z. B. beim Aufzugsbetrieb verlangt würden. Bei den Schaltungsanordnungen von Richter wird eine mit dem Motor gekoppelte Bremse nicht erwähnt, die die Einhaltung einer bestimmten Drehzahl ermöglichen soll (Merkmal a des Anspruchs 1 des Streitpatents).

c) Auch die Dissertation von Heiles "Untersuchung eines neuen Drehstrom-Kurzschlußmotors und Ausbildung eines Verfahrens zur unmittelbaren Aufnahme des Drehstroms als Funktion der Drehzahl" erwähnt das Merkmal a des Anspruchs 1 des Streitpatents nicht.

2. Die Lehre nach Anspruch 1 des Streitpatents hat einen erheblichen technischen Fortschritt gebracht.

Gegenüber den in der Streitpatentschrift als bekannt angegebenen Schaltungsanordnungen ergibt sich der Vorzug, daß Motorstrom und Drehmoment gering gehalten werden, so daß eine übermäßige Erwärmung des Motors verhindert wird. Außerdem hat die Wirbelstrombremse nur eine kleine Verlustleistung aufzubringen.

Ein unmittelbarer Vergleich mit den Vorschlägen von Richter ist deshalb nicht möglich, weil dort das Ziel angestrebt wird, durch eine besondere Anlaufwicklung möglichst schnell die Nenndrehzahl des Motors zu erreichen, um die Anlaufschwierigkeiten zu überwinden. Wie sich aus der Bemerkung auf Seite 290 unter Abschnitt c bei Richter ergibt, sind die in dieser Entgegenhaltung beschriebenen Schaltungsanordnungen nicht für die beim normalen Aufzugsbetrieb notwendigen hohen Anzugsmomente geeignet.

Auch die Dissertation von Heiles läßt einen Vergleich mit der Lehre des Streitpatents nicht zu.

3. Der Senat konnte sich nicht davon überzeugen, daß die Lehre nach dem Anspruch 1 des Streitpatents für einen Fachmann mit durchschnittlichem Wissen und Können auf dem hier in Betracht kommenden technischen Gebiet nahegelegen hat.

Der geschützten Erfindung liegt die Erkenntnis zugrunde, daß die Fahrtgeschwindigkeit des Aufzugs aus Sicherheitsgründen während einer Inspektionsfahrt einen bestimmten Wert nicht übersteigen darf. Nach den Angaben in der Streitpatentschrift gab es zwar Schaltungsanordnungen, die diesen Erfolg auf verschiedene Weise herbeiführten. Der geringe Umfang des Standes der Technik zeigt aber, daß es nur wenige Schaltungsanordnungen für den genannten Zweck gab. Daraus ist zu schließen, daß es sich um ein sehr engbegrenztes Spezialgebiet handelt und daher auch das Bedürfnis für Schaltungsanordnungen dieser Art sich auf einen kleinen Kreis von Herstellern von Aufzügen beschränkt. Dieses Bedürfnis ist im übrigen erst mit der Verwendung von Schnellaufzügen dringender geworden. Daraus läßt sich möglicherweise erklären, daß die im Streitpatent geschützte Schaltungsanordnung aus bekannten Merkmalen und unter Nutzbarmachung von der elektrotechnischen Wissenschaft schon seit vielen Jahrzehnten geläufigen Erkenntnissen erst verhältnismäßig spät gefunden worden ist. Der zeitliche Ablauf ist nach dieser Sachlage kein Beweiszeichen für eine erfinderische Leistung.

Die Beweisaufnahme hat nicht ergeben, daß die Lehre des Streitpatents für den Durchschnittsfachmann nahegele-

gen hat. Zwar ist in der entgegengehaltenen Abhandlung von Richter sowie in der dessen Erkenntnisse anhand von Berechnungen untersuchenden Dissertation von Heiles als Ergebnis der Reihenschaltung bei einem mehrpoligen Asynchron-Drehstrommotor die Verringerung der Stromentnahme angegeben. Der als Durchschnittsfachmann hier in Betracht kommende Fachmann der Aufzugstechnik, der auch mit dem technischen Gebiet der Konstruktion von Elektromotoren vertraut ist, konnte aber über diese technische Erkenntnis hinaus keine bestimmten Hinweise auf eine Schaltungsanordnung für einen Schnellaufzug zwecks Durchführung einer Inspektionsfahrt entnehmen; denn bei diesem technischen Sonderzweck stellte sich nicht, wie für Richter, allein das Problem der Stromverringerung, sondern zugleich auch das der Herabsetzung des Drehmoments sowie der Vermeidung der Entwicklung zu großer Wärme infolge Einsatzes der Wirbelstrombremse. Darüber finden sich in der entgegengehaltenen Literatur keine Hinweise. Das erklärt sich aus der verschiedenen Problemstellung. Wie der gerichtliche Sachverständige Professor Dr. S. in der mündlichen Verhandlung überzeugend ausgeführt hat, wollte Richter Anlaufschwierigkeiten beim Asynchron-Drehstrommotor - möglichst große Kraft mit wenig Strom - lösen, die sich in jener Zeit durch Überlastung des Stromnetzes und/oder die schwankende Stärke des gelieferten Stromes ergaben. Richter schlug als Lösung vor, eine spezielle Anlaufwicklung nur während des kurzzeitigen Anlaufs einzuschalten, diese danach aber wieder außer Betrieb zu nehmen. Mit der Aufgabe des Streitpatents hat dieser Vorschlag nichts zu tun. Darum ist in dieser Entgegnung auch die Wirbelstrombremse, die dem Lösungsvorschlag von Richter sogar widersprechen würde, nicht erwähnt, die in der Lehre des Streit-

patents eine wesentliche Rolle spielt. Sie wirkt bei der Auslösung der Reihenschaltung mit und nimmt die durch die Abbremsung entstehende Verlustleistung auf, wenn nach dem Anfahren auf Inspektionsfahrt umgeschaltet wird (vgl. das Ausführungsbeispiel in der Streitpatentschrift und den Patentanspruch 2).

Aus dieser grundlegend verschiedenen Problemstellung ergibt sich, daß über die von Richter vermittelte Erkenntnis der Verringerung der Stromentnahme durch Verwendung der Reihenschaltung hinaus eine Reihe von Überlegungen angestellt werden mußte, z. B. wegen der Verringerung des Drehmoments, der Abbremsung, der dadurch freiwerdenden Energien und möglicher Anlaufschwierigkeiten. Wenn beide gerichtlichen Sachverständigen in ihren schriftlichen Gutachten meinten, der Durchschnittsfachmann hätte durch Berechnungen und Zusammenstellung der wissenschaftlichen Erkenntnisse zu der im Streitpatent verwirklichten Lehre gelangen können, so überspannten sie die Anforderungen an den Durchschnittsfachmann. Als Maßstab können insoweit nicht das Wissen und das Können eines Wissenschaftlers zugrunde gelegt werden, sondern das eines Fachmannes, der sich in erster Linie in der Praxis auf dem betreffenden Gebiet orientiert, dem aber auch der einschlägige Stand der Technik am Prioritätstag bekannt war. Es kann auf sich beruhen, ob man von dem hier in Betracht kommenden Durchschnittsfachmann über die Anwendung der in dem Werk von Richter enthaltenen Kenntnisse hinaus überhaupt eine Weiterentwicklung der dort gegebenen Lehre erwarten durfte, wenn diese Erkenntnisse solche wissenschaftliche Berechnungen voraussetzten, wie sie etwa in der Dissertation von Heiles vorgenommen sind.

Der Senat konnte sich auf Grund der überzeugenden Darlegungen des gerichtlichen Sachverständigen in der mündlichen Verhandlung, die zu dem Ergebnis geführt haben, daß die Lehre des Streitpatents für einen Durchschnittsfachmann nicht nahegelegen habe, nicht von der gegenteiligen Behauptung der Nichtigkeitsklägerin überzeugen. Wie bereits festgestellt worden ist, bedurfte es, ausgehend von den Erkenntnissen Richters, weitergehender Überlegungen, um zu einer Schaltung für den vorliegenden besonderen Zweck einer Inspektionsfahrt mit einem Schnellaufzug zu kommen. Es war ein "schrittweises Denken", wie es der gerichtliche Sachverständige bezeichnet hat, das nicht etwa als konsequente Weiterentwicklung nahegelegen hat, denn es boten sich für die Lösung der im Streitpatent gestellten Aufgabe noch mehrere andere Lösungen an, so z. B. die Vorschaltung eines Widerstands oder eines Transformators. Wenn der Erfinder aus diesen mehreren technischen Möglichkeiten eine Lösung ausgewählt hat, die sich durch ihre Einfachheit, ihren geringen technischen Aufwand und ihre geringe Störanfälligkeit heraushebt, so spricht das dafür, daß eine erfinderische Leistung vorliegt. Für die Beantwortung dieser Frage durfte, was die Nichtigkeitsklägerin nicht immer beachtet hat, nur die gesamte Kombination zugrunde gelegt werden. In dieser mag die am Anmeldetag bekannte Reihenschaltung ein wesentliches Merkmal sein; sie kann aber nicht für sich, sondern nur im Zusammenwirken mit den anderen Merkmalen der Schaltung bewertet werden.

Der Senat kann dem Bundespatentgericht nicht darin folgen, daß die Aufgabenstellung des Streitpatents nicht als ein Beweisanzeichen für die erfinderische Leistung verwer-

tet werden könne. Vielmehr werden bereits in der Aufgabe die Mittel ausgeschieden, die für ihre Lösung ungeeignet sind: die Vergrößerung des Motors und Maßnahmen zur Unterbrechung der Fahrt (z. B. durch thermische Schalter). Der in der Aufgabe erwähnte Zusammenhang zwischen den Werten des Motorstroms sowie der Verluste und der Größe des Motors deutet auf die Vermeidung gefährlicher Wärmeentwicklung hin. Daraus folgt, daß die Aufgabenstellung bereits einen Schritt in Richtung auf die Lösung enthält. Die Aufgabenstellung des Streitpatents kann daher bei der Beurteilung der erfinderischen Leistung nicht unberücksichtigt bleiben.

Der Senat hat schließlich die Frage geprüft, ob der Patentanspruch 1 so allgemein gefaßt ist, daß ihm die konkret geschützte Lehre nicht entnommen werden kann. Er hat die Frage verneint, weil der Patentanspruch 2 eine konkrete Lösung zum Patentanspruch 1 beschreibt.

4. Die Unteransprüche enthalten nach den überzeugenden Darstellungen des gerichtlichen Sachverständigen, denen sich der Senat anschließt, keine selbständigen Erfindungen; sie sind andererseits auch keine platten Selbstverständlichkeiten.

III.

Die Berufung war daher mit der gesetzlichen Kostenfolge zurückzuweisen.

Ballhaus

Alff

Ochmann

Windisch

Brodeßer