



BUNDESPATENTGERICHT

23 W (pat) 1/08

(Aktenzeichen)

Verkündet am
20. Januar 2012

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

...

betreffend die Patentanmeldung 199 39 941.7-35

hat der 23. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 20. Januar 2012 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dr. Strößner sowie der Richter Lokys, Metternich und Dr. Zebisch

beschlossen:

Die Beschwerde der Anmelderin wird zurückgewiesen.

Gründe

I.

Die vorliegende Patentanmeldung mit dem Aktenzeichen 199 39 941.7-35 ist am 23. August 1999 mit der Bezeichnung „Datenübertragungssystem für Pipelines“ beim Deutschen Patent- und Markenamt eingereicht worden. Mit Schriftsatz vom 16. Dezember 2004, wurde Prüfungsantrag gestellt.

Die Prüfungsstelle für Klasse G 08 C des Deutschen Patent- und Markenamts hat im Laufe des Patentprüfungsverfahrens dargelegt, dass die Verfahren des zum jeweiligen Zeitpunkt geltenden Anspruchs 1 sowie die Gegenstände des zum jeweiligen Zeitpunkt geltenden nebengeordneten Anspruchs auf Grund mangelnder Neuheit (§ 3 PatG) oder fehlender erfinderischer Tätigkeit (§ 4 PatG) nicht patentfähig seien. Dazu hat sie auf den Stand der Technik aus dem Recherchebericht vom 24. Februar 2000 mit den folgenden Druckschriften verwiesen:

- D1 DE 43 35 772 A1
- D2 DE 40 23 457 A1
- D3 US 4 400 782
- D4 DE 94 12 921 U1
- D5 DD 132 817.

Nachdem kein Vertreter der Anmelderin zur Anhörung am 24. September 2007 erschien, wies die Prüfungsstelle die Anmeldung am selben Tag zurück, weil der Gegenstand des geltenden Anspruchs 1 in Hinblick auf den Stand der Technik nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit des Fachmanns beruhe (§ 4 PatG).

Gegen diesen Beschluss, dem Vertreter der Anmelderin zugestellt am 19. Oktober 2007, richtet sich die fristgemäß am 15. November 2007 beim Deutschen Patent- und Markenamt eingegangene und mit dem Schriftsatz vom 14. Januar 2008 begründete Beschwerde. Die Anmelderin beantragt darin:

- den Zurückweisungsbeschluss des Deutschen Patent- und Markenamtes vom 24. September 2007 aufzuheben und ein Patent auf der Basis der diesem Schriftsatz beiliegenden Patentansprüche zu erteilen.
- Hilfsweise wird eine mündliche Verhandlung vor dem Bundespatentgericht beantragt.

Mit der Ladung zur mündlichen Verhandlung wurde die Beschwerdeführerin durch den Senat noch auf die Druckschrift

D6 US 5 587 707 A

hingewiesen.

In der mündlichen Verhandlung am 20. Januar 2012 erschien für die Anmelderin niemand, so dass sowohl die im Schriftsatz vom 14. Januar 2008 gestellten Anträge als auch die mit diesem Schriftsatz eingereichten Patentansprüche, welche mit den zum Zeitpunkt der Zurückweisung am 24. September 2007 gültigen Patentansprüchen identisch sind, maßgebend sind.

Der geltende Anspruch 1 lautet:

„Verfahren zur Datenübertragung entlang einer mindestens abschnittsweise elektrisch leitenden Pipeline (1), wobei durch eine aktive Korrosionsschutzeinheit (2, 3) die Pipeline (1) auf ein vorbestimmtes kathodisches Schutzpotential angehoben wird,

dadurch gekennzeichnet, dass

- durch ein Kopplungselement (41, 51) umfassend einen kapazitiven Koppler auf das Schutzpotential der Pipeline (1) elektrische Signale mit einem Mittelwert Null aufmoduliert und über die Pipeline (1) übertragen werden, und
- die aufmodulierten elektrischen Signale durch ein zwischen dem Kopplungselement (41, 51) und einer damit verbundenen kathodischen Korrosionsschutzeinheit (2, 3) vorhandenes Sperr-element (42, 52) am Abfließen gegen Erde gehindert werden.“

Hinsichtlich des selbständigen Anspruchs 4 und der Unteransprüche wird ebenso wie hinsichtlich der weiteren Einzelheiten auf den Akteninhalt verwiesen.

II.

Die zulässige Beschwerde der Anmelderin erweist sich nach dem Ergebnis der mündlichen Verhandlung als nicht begründet, weil das Verfahren zur Datenübertragung entlang einer mindestens abschnittsweise elektrisch leitenden Pipeline nach dem geltenden Anspruch 1 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit (§ 4 PatG) des zuständigen Fachmanns beruht.

Bei dieser Sachlage kann die Erörterung der Zulässigkeit der Ansprüche dahingestellt bleiben (vgl. *BGH GRUR 1991, 120, 121, II.1 - „Elastische Bandage“*).

Als zuständiger Fachmann zur Beurteilung der Erfindung ist hier ein berufserfahrener Physiker oder Ingenieur der Fachrichtung Elektrotechnik mit Hochschul- oder Fachhochschulausbildung zu definieren, der über langjährige Erfahrung in der Entwicklung von Verfahren und Systemen zur Übertragung von Daten entlang von Rohrleitungen verfügt.

II.1. Die Anmeldung betrifft ein Verfahren zur Datenübertragung entlang einer mindestens abschnittsweise leitenden Pipeline und ein Datenübertragungssystem für eine mindestens abschnittsweise leitende Pipeline.

Zur Steuerung und Überwachung von Pipelines müssen Kommunikationssignale, wie Überwachungssignale von Pumpstationen, Steuerkommandos oder Füllstandsanzeigen, an entlang der Pipeline angeordnete Stationen oder Steuerzentralen übermittelt werden. Diese Datenübermittlung erfolgt bei bekannten Systemen entweder über Telefonleitungen, durch Radiowellenübermittlung oder über eigene, entlang der Pipeline verlegte Pilotkabel. Geräte und Anlagen, welche durch das Kommunikationssystem verbunden werden sollen, befinden sich jedoch oft an abgelegenen und/oder schwer zugänglichen Orten. Diese Gebiete sind oft vom Telefonnetz nicht abgedeckt und erlauben zum Teil auch keine Verlegung eines Pilotkabels. Alle drei Arten von Übermittlungssystemen sind zudem mit relativ hohen Kosten verbunden, bei der Telefonleitung aufgrund der Anschlusskosten, bei der Radiowellenübermittlung und dem Pilotkabel aufgrund der zusätzlich notwendigen Installationen sowie im Falle des Pilotkabels, aufgrund des erhöhten Wartungsaufwandes (*vgl. S. 1, Z. 21 bis S. 2, Z. 4 der Beschreibung*).

Daneben sind im Stand der Technik kathodische Korrosionsschutzeinheiten für Pipelines bekannt, deren Einsatz durch die üblicherweise vorhandene elektrische Isolation der Pipeline gegenüber der Umgebung ermöglicht wird. Dabei unterscheidet man zwei Typen: Passive und aktive kathodische Korrosionsschutzeinheiten. Die passive Korrosionsschutzeinheit, weist Opferelektroden auf, welche aus einem geeigneten Material gefertigt sind und im Boden verlegt sind. Diese Opferelektroden sind miteinander und an voneinander beabstandeten Erdungspunkten mit der Pipeline verbunden. Aufgrund einer elektrochemischen Spannungsreihe entsteht ein Potential, welches einen Stromfluss verursacht. Dadurch korrodieren die Opferelektroden, nicht jedoch das Material der Pipeline (*vgl. S. 2, Z. 12 bis 27 der Beschreibung*).

Bei der aktiven Korrosionsschutzeinheit ist eine metallische Pipeline mit einer elektrischen Energiequelle verbunden, um die Pipeline auf ein elektrisches Schutzpotential anzuheben. Hierfür weist die Korrosionsschutzeinheit einen mit einer Wechselspannung gespeisten Gleichrichter auf. Der Gleichrichter ist mit einem Pol mit der Pipeline, mit einem Gegenpol mit der Erde verbunden, wodurch auch hier definierte Erdungspunkte vorhanden sind. Normalerweise weist eine lange Pipeline mehrere derartige, über die Länge verteilt angeordnete aktive Korrosionsschutzeinheiten auf (*vgl. S. 2, Z. 28 bis S. 3, Z. 5 der Beschreibung*).

Auch die Wirksamkeit der Korrosionsschutzeinheiten und damit die Korrosion der Pipeline muss überwacht werden, so dass auch hier die Übertragung von Daten notwendig ist. Im Stand der Technik erfolgte die Datenübertragung beispielweise über Satellit (*vgl. S. 2, Z. 6 bis 10 der Beschreibung*).

Der vorliegenden Anmeldung liegt somit als technisches Problem die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zur Datenübermittlung entlang einer Pipeline sowie ein Datenübertragungssystem für eine Pipeline zu schaffen, welche auch in abgelegenen Gegenden eine kostengünstige Kommunikation ermöglichen (*vgl. S. 3, Z. 10 - 13 der Beschreibung*).

Gemäß der Lehre des Anspruchs 1 wird diese Aufgabe durch ein Verfahren zur Datenübertragung entlang einer mindestens abschnittsweise elektrisch leitenden Pipeline gelöst. Die Pipeline wird dabei durch eine aktive Korrosionsschutzeinheit auf ein vorbestimmtes kathodisches Schutzpotential angehoben. Auf dieses kathodische Schutzpotential werden mittels eines Kopplungselements, welches einen kapazitiven Koppler umfasst, elektrische Signale mit einem Mittelwert Null aufmoduliert und über die Pipeline übertragen. Diese aufmodulierten elektrischen Signale werden durch ein Sperrelement, welches sich zwischen dem Kopplungselement und einer damit verbundenen kathodischen Korrosionsschutzeinheit befindet, am Abfließen gegen Erde gehindert.

Das Wesentliche des Verfahrens zur Datenübertragung und des Datenübertragungssystems besteht somit darin, dass die Pipeline selbst zur Datenübertragung genutzt wird, so dass auch in entlegenen Gebieten eine Verbindung über die Pipeline besteht. Wesentlich ist auch, dass die Übertragung der Signale auf die Pipeline kapazitiv über einen kapazitiven Koppler erfolgt, so dass auf ein vorhandenes kathodisches Schutzpotential die Signale aufmoduliert werden können. Auch soll ein Sperrelement vorhanden sein, das ein Abfließen der elektrischen Signale gegen Erde verhindert. Die aus der kapazitiven Einkopplung und dem Sperrelement resultierende Entkopplung von Datensignal und Gleichspannungskathodenschutzpotential stellt sicher, dass das Kathodenschutzpotential nicht verschoben wird und eine ungewollte Korrosionsschutzeinbuße vermieden wird. (vgl. *Schriftsatz der Anmelderin vom 14. Januar 2008, S. 1, 2, seitenübergreifender Abs.*).

II.2. Das Verfahren zur Datenübertragung entlang einer mindestens abschnittsweise elektrisch leitenden Pipeline gemäß der Lehre des geltenden Anspruchs 1 beruht gegenüber der Lehre der Druckschrift D6 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit des Fachmanns (§ 4 PatG).

Druckschrift D6 offenbart in Übereinstimmung mit dem Wortlaut des Anspruchs 1 ein Verfahren zur Datenübertragung entlang einer mindestens abschnittsweise elektrisch leitenden Pipeline (vgl. *Abstract*), wobei durch eine aktive Korrosionsschutzeinheit (vgl. *Fig. 6: „cathodic protection“ bzw. „CP“ und Sp. 2, Z. 64 bis Sp. 3, Z. 5: „Application of the invention must take account of and therefore co-exist with active or sacrificial cathodic protection.“*) die Pipeline auf ein vorbestimmtes kathodisches Schutzpotential angehoben wird,

durch ein Kopplungselement umfassend einen kapazitiven Koppler (vgl. *Sp. 7, Z. 6 bis 13: „This coupling 35 may be achieved by either direct connection to the pipe, capacitive coupling with the pipe or by use of a transformer with the pipe itself acting as one winding thereof.“* Dort wird demnach auch eine kapazitive Ankopplung erwähnt, auch wenn in den Figuren, siehe z. B. Bezugszeichen 35 in

Fig. 6, eine Ankopplung mit einem Transformator, also induktiv gezeigt wird.) auf das Schutzpotential der Pipeline elektrische Signale mit einem Mittelwert Null (vgl. Sp. 3, Z. 19 bis 23: „In order to minimise the impact of signal modulation on the cathodic protection voltage, it is desirable to arrange for the signal potential to sum to zero and for transmission to take place only in short bursts...“) aufmoduliert und über die Pipeline übertragen werden.

Damit unterscheidet sich das Verfahren des Anspruchs 1 von dem aus Druckschrift D6 lediglich dadurch, dass die aufmodulierten elektrischen Signale durch ein zwischen dem Kopplungselement und einer damit verbundenen kathodischen Korrosionsschutzeinheit vorhandenes Sperrelement am Abfließen gegen Erde gehindert werden.

Dieser Unterschied beruht aber auf keiner erfinderischen Tätigkeit des Fachmanns. So wird in Druckschrift D6 bereits angegeben, dass Verluste im Signal bestehen, welche u. a. auch durch den passiven kathodischen Schutz verursacht werden (vgl. Sp. 11, Z. 35 bis 57: „The loop is imperfect and current leak paths exist between the pipeline structure and the sea/earth returns in regions where metal surfaces are exposed, such as cathodic protection bracelets.“). Dem Fachmann ist klar, dass diese Verluste auch bei einem aktiven kathodischen Schutz bestehen, denn auch dort besteht über eine Spannungsquelle eine Verbindung zur umgebenden Masse. Er wird demnach angeregt, zur Verringerung der Verluste ein Sperrelement vorzusehen, das folglich zwischen Pipeline und kathodischer Korrosionsschutzeinheit angebracht werden muss und damit automatisch zwischen dem Kopplungselement und der kathodischen Korrosionsschutzeinheit, welche dann zumindest über das Sperrelement und die Pipeline miteinander verbunden sind, angebracht ist.

Damit ergibt sich das Verfahren des Anspruchs 1 für den Fachmann in naheliegender Weise aus dem Stand der Technik, so dass es nicht patentfähig ist.

II.3. Der selbständige Anspruch 4, dessen Gegenstand durch die zum Anspruch 1 inhaltlich gleichen Merkmale charakterisiert wird und deshalb ebenfalls nicht patentfähig ist, und die Unteransprüche 2, 3 und 5 bis 7 fallen auf Grund der Antragsbindung mit dem Anspruch 1 (vgl. *BGH GRUR 2007, 862, 863, Tz. 18, „Informationsübermittlungsverfahren II“*).

II.4. Bei dieser Sachlage war die Beschwerde der Anmelderin zurückzuweisen.

Dr. Strößner

Lokys

Metternich

Dr. Zebisch

CI