



BUNDESPATENTGERICHT

19 W (pat) 32/10

(Aktenzeichen)

Verkündet am
19. März 2012

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend die Patentanmeldung 195 48 439.8-34

...

hat der 19. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 19. März 2012 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Ing. Bertl, des Richters Dr.-Ing. Kaminski, der Richterin Kirschneck sowie des Richters Dipl.-Ing. Müller

beschlossen:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Gründe

I.

Das Deutsche Patent- und Markenamt - Prüfungsstelle für Klasse H01R - hat die am 22. Dezember 1995 eingereichte Patentanmeldung, bei der die Priorität der japanischen Anmeldung JP 6-328826 vom 28. Dezember 1994 in Anspruch genommen worden ist, mit Beschluss vom 12. Januar 2010 zurückgewiesen mit der Begründung, die jeweiligen Gegenstände der unabhängigen Patentansprüche 1 bzw. 3 nach Haupt- sowie Hilfsanträgen 1 - 3 seien nicht neu oder beruhten nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Gegen diesen Beschluss richtet sich die Beschwerde der Anmelderin vom 10. Februar 2010.

Sie beantragt,

den Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse H01R des Deutschen Patent- und Markenamts vom 12. Januar 2010 aufzuheben und das nachgesuchte Patent mit folgenden Unterlagen zu erteilen:

Patentansprüche 1 bis 6 und Beschreibung, Seiten 1, 1a, 2 und 5, gemäß Hauptantrag vom 11. März 2010, übrige Beschreibung nach Offenlegungsschrift,

hilfsweise,

Patentansprüche 1 bis 6 und Beschreibung, Seiten 1, 1a, 2 und 5,
gemäß Hilfsantrag 1 vom 11. März 2010,
übrige Beschreibung nach Offenlegungsschrift,

Patentansprüche 1 bis 6 gemäß Hilfsantrag 2, überreicht in der
mündlichen Verhandlung,
mit anzupassender Beschreibung,

Patentansprüche 1 bis 6 gemäß Hilfsantrag 3, überreicht in der
mündlichen Verhandlung,
mit anzupassender Beschreibung,

jeweils Zeichnungen, Blatt 1 bis 3 und 6 bis 11, Figuren 1 bis 3
und 6 bis 11, vom 22. Dezember 1995, Blatt 4 und 5, Figuren 4
und 5, vom 4. März 1996.

Der geltende Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag vom 11. März 2010 lautet unter Übernahme einer Gliederung der Prüfungsstelle:

"Verfahren zum Steuern einer einen Elektro - Servomotor (4) und einen Crimpstempel (14) aufweisenden Exzenter - Crimpvorrichtung für das Eincrimpen eines Drahts (W) in eine Kontaktelement - Hülse (C), bei welchem

a₁) der Servomotor (4) zum Abwärtsbewegen des Crimpstempels (14) von dessen oberer Crimpstempel - Endstellung aus vorwärts angetrieben wird, wobei der Servomotor (4) zum Abwärtsbewegen des Crimpstempels (14) von dessen oberer Crimpstempel - Endstellung aus bis zum Erreichen einer be-

stimmten Crimpstempelgeschwindigkeit vorwärts beschleunigt und bei Erreichen dieser Crimpstempelgeschwindigkeit zum Einhalten derselben entsprechend vorwärts angetrieben wird,

- b₁) der Servomotor (4) kurz vor dem Auftreffen des Crimpstempels (14) auf die Kontaktelement-Hülse (C) zum Verzögern der Geschwindigkeit des Crimpstempels abgebremst wird,
- c₁) der Servomotor (4) zum Stoppen des Crimpstempels (14) in einer Crimp-Stellung gestoppt wird, und
- d₁) der Servomotor (4) zum Aufwärtsbewegen des Crimpstempels (14) in dessen obere Crimpstempel-Endstellung nach dem Crimpen rückwärts angetrieben wird, wobei der Servomotor (4) zum Aufwärtsbewegen des Crimpstempels (14) aus dessen Crimp-Stellung in die obere Crimpstempel-Endstellung bis zum Erreichen einer bestimmten Geschwindigkeit rückwärts beschleunigt und bei Erreichen dieser Geschwindigkeit zum Einhalten derselben entsprechend rückwärts angetrieben wird,
- e_{1a}) wobei der Servomotor (4), wenn der Crimpstempel (14) in der Crimp-Stellung ist, derart gesteuert wird, dass der Crimpstempel (14) bei einem Referenz-Motordrehmoment unter Einkrimpen des Drahts in die Kontaktelement-Hülse (C) fortlaufend gegen diese gedrückt wird,
- e_{1b}) wobei der dem Servomotor (4) zugeführte Strom derart gesteuert wird, daß der Servomotor (4) das Referenz-Motordrehmoment aufbringt."

Der geltende Patentanspruch 3 gemäß Hauptantrag vom 11. März 2010 lautet unter Übernahme einer Gliederung der Prüfungsstelle:

"Crimpvorrichtung zum Eincrimpen eines Drahts (W) in eine Kontaktelement-Hülse (C), mit

- a₃) einem Elektro-Servomotor (4)
- b₃) einem an den Servomotor (4) angeschlossenen Exzentermechanismus,
- c₃) einem an den Exzentermechanismus angeschlossenen Crimpstempel (14), der von dem Servomotor (4) über den Exzentermechanismus abwärts- und aufwärtsbewegbar ist,
- d₃) einem dem Crimpstempel (14) gegenüberliegend angeordneten Amboß (17),
- e₃) einem Stellungserfassungsmittel zum Erfassen der Stellung des Crimpstempels (14) und
- f₃) einer Antriebssteuerung (34), welche mit dem Servomotor (4) verbunden ist und eingerichtet ist, den Servomotor (4) gemäß dem Verfahren nach Anspruch 1 zu steuern."

Der geltende Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 1 vom 11. März 2010 lautet unter Übernahme einer Gliederung der Prüfungsstelle:

"Verfahren zum Steuern einer einen Elektro - Servomotor (4) und einen Crimpstempel (14) aufweisenden Exzenter - Crimpvorrichtung für das Eincrimpen eines Drahts (W) in eine Kontaktelement - Hülse (C), bei welchem

- a₁) der Servomotor (4) zum Abwärtsbewegen des Crimpstempels (14) von dessen oberer Crimpstempel - Endstellung aus vorwärts angetrieben wird, wobei der Servomotor (4) zum Abwärtsbewegen des Crimpstempels (14) von dessen oberer Crimpstempel - Endstellung aus bis zum Erreichen einer bestimmten Crimpstempelgeschwindigkeit vorwärts beschleunigt und bei Erreichen dieser Crimpstempelgeschwindigkeit zum Einhalten derselben entsprechend vorwärts angetrieben wird,
- b₁) der Servomotor (4) kurz vor dem Auftreffen des Crimpstempels (14) auf die Kontaktelement-Hülse (C) zum Verzögern der Geschwindigkeit des Crimpstempels abgebremst wird,
- c₁) der Servomotor (4) zum Stoppen des Crimpstempels (14) in einer Crimp-Stellung gestoppt wird,
- c₁₁) wobei der Crimpstempel (14) seine Crimpstellung erreicht, wenn der Exzentermechanismus nahe vor seinem unteren Totpunkt ist, und

- d₁) der Servomotor (4) zum Aufwärtsbewegen des Crimpstempels (14) in dessen obere Crimpstempel-Endstellung nach dem Crimpen rückwärts angetrieben wird, wobei der Servomotor (4) zum Aufwärtsbewegen des Crimpstempels (14) aus dessen Crimp-Stellung in die obere Crimpstempel-Endstellung bis zum Erreichen einer bestimmten Geschwindigkeit rückwärts beschleunigt und bei Erreichen dieser Geschwindigkeit zum Einhalten derselben entsprechend rückwärts angetrieben wird,
- e_{1a}) wobei der Servomotor (4), wenn der Crimpstempel (14) in der Crimp-Stellung ist, derart gesteuert wird, dass der Crimpstempel (14) bei einem Referenz-Motordrehmoment unter Eincrimpen des Drahts in die Kontaktelement-Hülse (C) fortlaufend gegen diese gedrückt wird,
- e_{1b}) wobei der dem Servomotor (4) zugeführte Strom derart gesteuert wird, daß der Servomotor (4) das Referenz-Motordrehmoment aufbringt."

Der geltende Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 2 lautet unter Einfügung einer Gliederung und Richtigstellung offensichtlich falscher Bezugszeichen für den Servomotor in den Merkmalen d'₁) und e'_{1a}):

"Verfahren zum Steuern einer einen Elektro - Servomotor (4) und einen Crimpstempel (14) aufweisenden Exzenter - Crimpvorrichtung für das Eincrimpen eines Drahts (W) in eine Kontaktelement - Hülse (C), bei welchem

- a'₁) der Servomotor (4) zum Abwärtsbewegen des Crimpstempels (14) von dessen oberer Crimpstempel - Endstellung aus vorwärts angetrieben wird, wobei der Servomotor (4) zum Abwärtsbewegen des Crimpstempels (14) von dessen oberer Crimpstempel - Endstellung aus bis zum Erreichen einer bestimmten Servomotor- oder Crimpstempelgeschwindigkeit vorwärts angetrieben und bei Erreichen dieser Geschwindigkeit zum Einhalten derselben entsprechend vorwärts angetrieben wird,
- b₁) der Servomotor kurz vor dem Auftreffen des Crimpstempels (14) auf die Kontaktelement-Hülse (C) zum Verzögern der Geschwindigkeit des Crimpstempels abgebremst wird,
- c₁) der Servomotor (4) zum Stoppen des Crimpstempels (14) in einer Crimp-Stellung gestoppt wird, und
- d'₁) der Servomotor (4) zum Aufwärtsbewegen des Crimpstempels (14) in dessen obere Crimpstempel-Endstellung nach dem Crimpen rückwärts angetrieben wird, wobei der Servomotor (4) zum Aufwärtsbewegen des Crimpstempels (14) aus dessen Crimp-Stellung in die obere Crimpstempel-End-

stellung bis zum Erreichen einer bestimmten Servomotor- oder Crimpstempelgeschwindigkeit rückwärts angetrieben und bei Erreichen dieser Geschwindigkeit zum Einhalten derselben entsprechend rückwärts angetrieben wird,

e'_{1b}) wobei dem Servomotor (4), wenn der Crimpstempel (14) in der Crimp-Stellung ist, für eine vorbestimmte Zeitdauer ein Referenzspeisestrom zugeführt wird,

f₁) so dass der Crimpstempel (14) fortlaufend gegen die Kontaktelement-Hülse (C) gedrückt wird,

g₁) um ein Zurückfedern der zusammenquetschten Kontaktelement-Hülse (C) zu verhindern."

Der geltende Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 3 lautet unter Einfügung einer Gliederung und Richtigestellung des offensichtlich falschen Bezugszeichen für den Servomotor im Merkmal d'₁):

"Verfahren zum Steuern einer einen Elektro - Servomotor (4) und einen Crimpstempel (14) aufweisenden Exzenter - Crimpvorrichtung für das Eincrimpen eines Drahts (W) in eine Kontaktelement - Hülse (C), bei welchem

a'₁) der Servomotor (4) zum Abwärtsbewegen des Crimpstempels (14) von dessen oberer Crimpstempel - Endstellung aus vorwärts angetrieben wird, wobei der Servomotor (4) zum Abwärtsbewegen des Crimpstempels (14) von dessen oberer Crimpstempel - Endstellung aus bis zum Erreichen einer bestimmten Servomotor- oder Crimpstempelgeschwindigkeit vorwärts angetrieben und bei Erreichen dieser Geschwindig-

keit zum Einhalten derselben entsprechend vorwärts angetrieben wird,

- b₁) der Servomotor kurz vor dem Auftreffen des Crimpstempels (14) auf die Kontaktelement-Hülse (C) zum Verzögern der Geschwindigkeit des Crimpstempels abgebremst wird,
- c'₁) der Crimpstempel für einen vorgegebene Zeitdauer gestoppt wird,
- c₁₂) während die Kontaktelement-Hülse zwischen dem Crimpstempel und dem Amboß eingepreßt ist,
- f'₁) wobei der Crimpstempel in dem Schritt des Stoppens des Crimpstempels für eine vorgegebene Zeitdauer fortlaufend gegen die Kontaktelement-Hülse drückt,
- g'₁) so dass ein Zurückfedern der zusammengequetschten Kontaktelementhülse des zwischen dem Crimpstempel und dem Amboß eingequetschen Kontaktelements verhindert wird, und
- d'₁) der Servomotor (4) zum Aufwärtsbewegen des Crimpstempels (14) in dessen obere Crimpstempel-Endstellung nach dem Crimpen rückwärts angetrieben wird, wobei der Servomotor (4) zum Aufwärtsbewegen des Crimpstempels (14) aus dessen Crimp-Stellung in die obere Crimpstempel-Endstellung bis zum Erreichen einer bestimmten Servomotor- oder Crimpstempelgeschwindigkeit rückwärts angetrieben und bei Erreichen dieser Geschwindigkeit zum Einhalten derselben entsprechend rückwärts angetrieben wird."

Der Patentanspruch 3 gemäß allen geltenden Hilfsanträgen ist gegenüber dem Patentanspruch 3 nach Hauptantrag unverändert.

Der Erfindung liegt gemäß Beschreibungseinleitung (Seite 2, Zeilen 22 bis 28 der ursprünglichen Unterlagen), die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zum Zusammenquetschen von Kontaktelementen und eine Vorrichtung für das Verfahren geschaffen, die eine ausreichende Crimpfestigkeit unter Aufrechterhalten einer höheren Geschwindigkeit beim Kontaktelement-Crimpvorgang erzielen und weiterhin weniger Lärm verursachen.

Wegen der weiteren Einzelheiten wird auf den Akteninhalt verwiesen.

II.

1. Die frist- und formgerecht erhobene Beschwerde ist zulässig. Sie hat jedoch keinen Erfolg.

2. Als Fachmann legt der Senat einen Diplom-Ingenieur (FH) oder Techniker der Fachrichtung Maschinenbau zugrunde, der Crimpmaschinen entwickelt.

3. Die Erfindung ist in der Anmeldung nicht so deutlich und vollständig offenbart, dass ein Fachmann sie ausführen kann (§ 34 Abs. 4 PatG). Dieser Mangel steht einer Patenterteilung entgegen (§ 48 i. V. m. § 45 Abs. 1 Nr. 1 PatG) und führt daher im Ergebnis zur Zurückweisung der Beschwerde.

a) Gemäß Merkmal c_1 des Patentanspruchs 1 gemäß Hauptantrag soll der Crimpstempel in einer "Crimp-Stellung gestoppt werden". Dazu ist das Merkmal e_{1a} nicht in Einklang zu bringen, wonach in der Crimp-Stellung der Crimpstempel (14) bei einem Reverenz-Motordrehmoment unter Eincrimpen des Drahts in die Kontaktelement-Hülse (C) fortlaufend gegen diese gedrückt wird. Selbst wenn man der Anmelderin darin folgen wollte, dass mit der Angabe "unter Eincrimpen" "in einge-

crimptem Zustand" gemeint ist, kann der Crimpstempel in der fraglichen Zeit entweder gestoppt sein oder fortlaufend gegen die Kontaktelement-Hülse gedrückt werden.

Die übrigen Teile der ursprünglich eingereichten Unterlagen sind nicht dazu geeignet, diesen Widerspruch aufzulösen. In der Beschreibung (Seite 8, Zeilen 27 bis 31) ist lediglich der gleiche in sich widersprüchliche Wortlaut zu finden. In den ursprünglichen Patentansprüchen sind die beiden Sachverhalte ohnehin nicht zusammen beansprucht, vielmehr ist der Schritt des Stoppens des Crimpstempels für eine vorgegebene Zeitdauer im ursprünglichen Patentanspruch 1 genannt, ein Zusammenquetschen des Kontaktelementes unter Zuführen des Referenzspeisestroms an den Servomotor für eine vorbestimmte Zeitdauer dagegen im, zum Patentanspruch 1 nebengeordneten Patentanspruch 4.

Von einem Referenzwert des Motordrehmoments ist in den ursprünglichen Unterlagen außerdem nicht im Zusammenhang mit dem im Merkmal e_{1a} beanspruchten fortlaufenden Drücken des Crimpstempels gegen die Kontaktelement-Hülse die Rede, sondern nur im Zusammenhang mit einer Temperaturkompensation von Stromwerten (Seite 11, Zeilen 26 bis 29).

Dem Fachmann mag zwar aufgrund seines Grundlagenwissens bekannt sein, dass ein kausaler Zusammenhang zwischen Motorspeisestrom und Motordrehmoment besteht, aber den ursprünglichen Unterlagen ist an keiner Stelle zu entnehmen, dass der Speisestrom in irgendeiner Form gesteuert wird, geschweige denn um beim Crimpen ein Drehmoment bestimmter Größe aufzubringen. Im Gegenteil ist in der Beschreibung angegeben, dass der Speisestrom während der sogenannten Halteperiode t einen Gipfelpunkt erreicht (Seite 8, Zeilen 27 bis 32), also nicht gesteuert ist.

Im ursprünglichen Patentanspruch 4 ist zwar in dessen letztem Merkmal von einem "Zusammenquetschen des Kontaktelementes unter Zuführen des Referenzspeisestroms an den Servomotor für eine vorbestimmte Zeitdauer, während der Crimpstempel das Kontaktelement zusammenquetscht" zu lesen, jedoch handelt es sich dabei offenbar um den Crimpvorgang an sich und nicht um die Halteperiode, in der der Crimpstempel in seiner Vorwärtsbewegung gestoppt ist. Der Fachmann muss deshalb davon ausgehen, dass es sich bei den jeweiligen Gegenständen der Patentansprüche 1 und 4 um zwei unabhängig voneinander zu betrachtende Verfahren handelt.

b) Durch die in den jeweiligen Patentansprüchen 1 gemäß der Hilfsanträge anders oder zusätzlich genannten Merkmale wird die Erfindung nicht deutlicher offenbart als durch den Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag:

So ist durch das Merkmal c_{11} im Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 1 angegeben, dass der Crimpstempel seine Crimpstellung erreicht habe, wenn der Exzentermechanismus nahe vor seinem unteren Totpunkt sei. Entgegen dem Wortlaut des Merkmals c_{11} soll gemäß Beschreibung die Bewegung des Crimpstempels nahe des untersten Totpunkts des Exzenterzapfens (noch) nicht gestoppt werden, sondern (zuerst) einen Crimpvorgang durchführen (Seite 8, Zeilen 24 bis 27).

Im Merkmal e'_{1b} gemäß Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 2 ist zwar gegenüber dem Hauptantrag der Begriff "Referenz-Motordrehmoment" nicht mehr genannt, jedoch ändert dies nichts daran, dass gemäß Merkmal c_1 der Crimpstempel in der Crimp-Stellung gestoppt wird, während gemäß Merkmal f_1 in Verbindung mit Merkmal e'_{1b} der Crimpstempel in der Crimp-Stellung fortlaufend gegen die Kontaktelement-Hülse (C) gedrückt wird.

Dazu kommt, dass der Begriff "Referenzspeisestrom" im Ausführungsbeispiel gemäß den Figuren 7 A bis 8 B als Bezugswert zur Qualitätsüberwachung der Crimpung verwendet wird, mit dem der tatsächlich fließende Strom verglichen wird. Dies entspricht zudem dem üblichen Verständnis des Begriffes "Referenz". Somit sieht sich der Fachmann in seinem Bemühen, die Bedeutung des Begriffes "Referenzspeisestrom" im Merkmal e'_{1b} zu verstehen, zum Einen der wörtlichen Offenbarung im letzten Merkmal des ursprünglichen Patentanspruchs 4 und zum Anderen der dazu inkompatiblen Verwendung im Ausführungsbeispiel gegenüber, ohne dass es zweifelsfreie Informationen gäbe, worin die Erfindung tatsächlich besteht und wie diese auszuführen ist.

Auch die Wirkungsangabe im Merkmal g_1 , dass durch Zuführen des Referenzspeisestroms für eine vorgegebene Zeitdauer ein Zurückfedern der zusammengequetschten Kontaktelement-Hülse verhindert werden soll, offenbart dem Fachmann keine ausführbare Erfindung. Selbst wenn der Fachmann die Angabe, dass der Crimpstempel gestoppt wird, nicht wörtlich nehmen wollte, um den Widerspruch zum fortlaufenden Drücken des Crimpstempels gegen die Kontaktelement-Hülse zu überwinden, wird er aufgrund seines Fachwissen davon ausgehen, dass die Elastizitätsgrenze der Kontaktelement-Hülse überwunden werden muss, damit deren Zurückfedern verhindert wird. Dabei kommt es aber nicht auf die Pressdauer sondern auf die absolute Presskraft an. Der Fachmann erhält weder durch das Merkmal g_1 des Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 2 noch durch Angaben an anderer Stelle der Unterlagen einen Hinweis, durch welche konkreten Maßnahmen die erwünschte Wirkung erzielt werden kann.

Im Wortlaut des Patentanspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 3 verzichtet die Anmelderin zwar außer auf den Begriff "Referenz-Motordrehmoment" auch auf den Begriff "Referenzspeisestrom". Angesichts des Widerspruchs zwischen dem Stoppen des Crimpstempels und dem gleichzeitigen fortlaufenden Drücken gegen die Kontakthülse, sowie wegen fehlender Angaben, wie das Zurückfedern der zusammen-

gequetschten Kontaktelement-Hülse verhindert werden kann, weiß der Fachmann trotzdem nicht, wie er die Erfindung ausführen kann.

Da über die Anträge nur einheitlich entschieden werden kann, fallen auch die jeweiligen übrigen Patentansprüche.

Somit war die Beschwerde zurückzuweisen.

Bertl

Dr. Kaminski

Kirschneck

J. Müller

Pü