

BESCHWERDEKAMMERN  
DES EUROPÄISCHEN  
PATENTAMTS

BOARDS OF APPEAL OF  
THE EUROPEAN PATENT  
OFFICE

CHAMBRES DE RECOURS  
DE L'OFFICE EUROPEEN  
DES BREVETS

**Interner Verteilerschlüssel:**

- (A) [ ] Veröffentlichung im ABl.  
(B) [ ] An Vorsitzende und Mitglieder  
(C) [X] An Vorsitzende

**E N T S C H E I D U N G**  
vom 10. März 1998

**Beschwerde-Aktenzeichen:** T 0729/94 - 3.2.5

**Anmeldenummer:** 89100975.5

**Veröffentlichungsnummer:** 0326031

**IPC:** B29C 45/76

**Verfahrenssprache:** DE

**Bezeichnung der Erfindung:**

Verfahren und Vorrichtung zur Qualitätsüberwachung von durch  
Spritz- oder Druckgiessmaschinen hergestellten Formteilen

**Patentinhaber:**

BATTENFELD AUTOMATISIERUNGSTECHNIK Ges.m.b.H.

**Einsprechender:**

Maschinenfabrik Müller-Weingarten AG

**Stichwort:**

-

**Relevante Rechtsnormen:**

EPÜ Art. 56

**Schlagwort:**

"Erfinderische Tätigkeit (ja)"

**Zitierte Entscheidungen:**

-

**Orientierungssatz:**

-



Europäisches  
Patentamt

European  
Patent Office

Office européen  
des brevets

Beschwerdekammern

Boards of Appeal

Chambres de recours

Aktenzeichen: T 0729/94 - 3.2.5

**E N T S C H E I D U N G**  
der Technischen Beschwerdekammer 3.2.5  
vom 10. März 1998

**Beschwerdeführer:** BATTENFELD AUTOMATISIERUNGSTECHNIK  
(Patentinhaber) Ges.m.b.H.  
Wiener-Neustädter-Straße 81  
A-2542 Kottlingbrunn (AT)

**Vertreter:** Müller, Gerd, Dipl.-Ing.  
Patentanwälte  
Hemmerich-Müller-Grosse  
Pollmeier-Valentin-Gihske  
Hammerstraße 2  
D-57072 Siegen (DE)

**Beschwerdegegner:** Maschinenfabrik Müller-Weingarten AG  
(Einsprechender) Schussenstraße 11  
D-76356 Weingarten (DE)

**(Vertreter)** Patentanwälte  
Eisele, Otten & Roth  
Seestraße 42  
D-88214 Ravensburg (DE)

**Angefochtene Entscheidung:** Entscheidung der Einspruchsabteilung des  
Europäischen Patentamts, die am  
11. Juli 1994 zur Post gegeben wurde und mit  
der das europäische Patent Nr. 0 326 031  
aufgrund des Artikels 102(1) EPÜ widerrufen  
worden ist.

**Zusammensetzung der Kammer:**

**Vorsitzender:** W. D. Weiß  
**Mitglieder:** A. Burkhart  
V. Di Cerbo

## Sachverhalt und Anträge

- I. Der Beschwerdeführer (Patentinhaber) hat gegen die Entscheidung der Einspruchsabteilung über den Widerruf des Patents Nr. 0 326 031 Beschwerde eingelegt.

Mit dem Einspruch war das gesamte Patent im Hinblick auf Artikel 100 a) EPÜ (Mangel an erfinderischer Tätigkeit) und Artikel 100 b) EPÜ (unvollständige Offenbarung) angegriffen worden. Der Vorwurf mangelnder erfinderischer Tätigkeit wurde auf neun Druckschriften gestützt.

Die Einspruchsabteilung war der Auffassung, daß zwar das europäische Patent die Erfindung so deutlich und vollständig offenbare, daß ein Fachmann sie ausführen könne und daß die Neuheit des patentierten Gegenstandes unbestritten gegeben sei, daß jedoch der Gegenstand des Patents im Hinblick auf die Druckschriften

E1 EP-A-0 221 607,

E6 DE-C-3 601 408 und

E9 Prospekt "Formsicherung" der Firma Engelhardt über vollautomatische elektronische Ausfall-Prüfwaagen (Eingangsstempel "Einkauf" 7. Dezember 1979)

nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhe.

- II. Die unabhängigen Ansprüche 1 und 4 in der erteilten Fassung des Patents lauten wie folgt:

"1. Verfahren zur Qualitätsüberwachung von durch Spritz- bzw. Druckgießmaschinen hergestellten Formteilen bei welchem einzelne Formteile nach dem Ausstoßen aus der

Spritzform gewogen werden, bei dem dann der Gewicht-Istwert mit einem Gewicht-Sollwert verglichen wird sowie schließlich ein daraus resultierendes Differenzsignal die Spritz- bzw. Druckgießmaschine und/oder die Spritzform im Sinne einer Gewichtskorrektur für die Formteile beeinflusst wird, dadurch gekennzeichnet, daß einerseits jedes Formteil möglichst exakt zentrisch auf die Wägezone (4) geführt (6) wird, daß andererseits die gesamte Wägezone (4) mindestens während des Wägevorgangs gegen die Umgebungseinflüsse abgeschirmt wird (7), daß das durch die Wägung ermittelte Formteilgewicht mit zwei Gewicht-Grenzwerten verglichen wird, daß durch diese Gewicht-Grenzwerte jeweils Gut-Formteile und Ausschuß-Formteile bestimmt werden, und daß dann die Gut-Formteile und die Ausschuß-Formteile aus dem Bereich der Wägezone (4) in unterschiedlichen Richtungen entsorgt bzw. abtransportiert werden (11, 12).

4. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 3, bestehend aus einem dem Formteil-Ausfalltrichter (2) einer Spritz- oder Druckgießmaschine nachgeordneten elektronischen Prüfwaage (3), über deren Ausgangssignal die Spritz- bzw. Druckgießmaschine und/oder die Spritzform beeinflussbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß vom Ausfalltrichter (2) her ein Spritzling-Zentrierkanal (6) wenigstens zeitweilig an die Wägezone (4) der Prüfwaage (3) heranführbar und darüber hinaus, ebenfalls mindestens zeitweilig, eine Abschirmhaube (7) über die gesamte Wägezone (4) setzbar ist."

III. Der Beschwerdeführer beantragt, die angefochtene Entscheidung aufzuheben und das Patent im erteilten Umfang aufrechtzuerhalten (Hauptantrag) oder hilfsweise in geändertem Umfang mit einem Anspruch 1

aufrechtzuerhalten, bei dem in dem kennzeichnenden Teil der erteilten Fassung zwischen den Worten "die" und "Wägezone" die Worte "von einem Wiegeteller gebildete" eingefügt sind.

Weiterhin wird hilfsweise eine mündliche Verhandlung beantragt.

IV. Der einzige Beschwerdegegner (Einsprechende) hat mit Schreiben vom 5. Januar 1995, eingegangen am 7. Januar 1995, seinen Einspruch zurückgezogen.

V. Der Beschwerdeführer hat mit der Beschwerdebegründung folgendes vorgetragen:

Es sei unstreitig, daß die Druckschrift E1 den Stand der Technik darstelle, der dem Gegenstand des Streitpatents am nächsten komme und aus dem die Merkmale im Oberbegriff von Anspruch 1 bekannt seien. In der Beschreibung des Streitpatents sei unter Bezugnahme auf die Druckschrift E6 bereits ausgeführt, daß im Falle der Forderung nach höchsten Wägegenauigkeiten zwar Analysenwaagen unter Laborbedingungen zum Einsatz gelangen könnten, ihr Einsatz sei jedoch unweigerlich mit einem erheblichen Zeitaufwand verbunden, der bei Einbindung in den Produktionsprozeß die Produktivität von Spritz- bzw. Druckgießmaschinen nachhaltig beeinträchtige. Dies werde besonders deutlich durch die in den Figuren 3 bis 5 der Druckschrift E6 demonstrierte Verfahrensweise, die sich wohl kaum in einen Produktionsablauf einbinden lasse, der eine Sortierung in Gut- und Ausschuß-Formteile erfordere. Insbesondere lasse sich eine mit den Mitteln von E6 ausführbare statische Genauwägung nicht unmittelbar, d. h. ohne Ortsveränderung des Prüflings, an eine dynamische

Ausfall-Prüfwägung anschließen. Bei der Druckschrift E6 werde im übrigen nicht die Probe der Waagschale zentrisch zugeführt, sondern die Waagschale auf dem Schalenträger zentriert.

Eine Selbstzentrierung, wie sie bei Ausfall-Prüfwaagen, z. B. aus der Druckschrift E9, bekannt seien, komme dagegen für Qualitätsüberwachungssysteme mit die Wägezone bildenden Wiegetellern nicht in Betracht.

### **Entscheidungsgründe**

1. In der angefochtenen Entscheidung stellt die Einspruchsabteilung fest, daß das Streitpatent die Erfindung so deutlich und vollständig offenbart, daß ein Fachmann sie ausführen kann und daß die Gegenstände der Ansprüche 1 und 4 neu sind.

Diese Feststellungen der Einspruchsabteilung sind im Beschwerdeverfahren nicht in Frage gestellt worden.

2. Die Druckschrift E1 ist unbestritten der Stand der Technik der dem Gegenstand der Ansprüche 1 und 4 am nächsten kommt. Alle Merkmale in den Oberbegriffen dieser Ansprüche sind aus dieser Druckschrift bekannt.

Bei diesem Stand der Technik wird eine sogenannte dynamische Ausfall-Prüfwägung durchgeführt. Dabei wird das erhärtete Spritzgießteil auf einem Förderband abgelegt, zu der Wägezone einer Analysenwaage transportiert und dort abgeworfen. Das von der Waage ermittelte Ist-Gewicht des Spritzlings wird mit einem vorgegebenen Soll-Gewicht verglichen. Der sich ergebende Differenzwert wird in einer Regelvorrichtung verarbeitet, die bestrebt ist, durch Nachstellung des Nachdrucks der Spritzgießmaschine das Ist-Gewicht an das

Soll-Gewicht anzugleichen. Das Gewicht eines Spritzgießteils ist dabei durch die Steuerung des Nachdrucks um ca. 2 bis 3 % veränderbar. Wird dieser Regelbereich überschritten, so wird ein Alarm ausgegeben. Die Druckschrift E1 enthält keine Aussage darüber, was mit den Spritzgießteilen nach der Wägung geschieht.

Die Genauigkeitsbereiche der üblicherweise für dynamische Wägungen zum Einsatz gelangenden Ausfall-Prüfwaagen liegen bei  $\pm 0,1$  g. Vielfach werden jedoch an die Formteile Qualitätsanforderungen gestellt, bei denen ein Genauigkeitsbereich dieser Größenordnung nicht ausreichend ist, sondern daß Genauigkeitsbereiche erforderlich sind, die zwischen  $\pm 0,01$  g und  $\pm 0,001$  g liegen. In diesen Fällen ist dann ein genaues Verwiegen der einzelnen Formteile unter Laborbedingungen notwendig, was nur mit erheblichem Zeit- und Kostenaufwand durchführbar ist (vgl. EP-B-0 326 031, Seite 2, Zeilen 21 bis 30).

3. Ausgehend von diesem anwenderbezogenen Erfordernis liegt dem Gegenstand des Streitpatents die Aufgabe zugrunde, ein Qualitätsüberwachungssystem zu schaffen, bei dem eine statische Genauwägung der Formteile in die Automatisierungsabläufe einer Spritzmaschine einbezogen wird, wobei sich eine solche statische Genauwägung auch an eine dynamische Ausfall-Prüfwägung anschließen kann, ohne daß es hier zu einer Ortsveränderung des der Wägung zu unterwerfenden Formteils bedarf, und ohne daß die Wägung durch äußere Einflüsse beeinträchtigt werden kann (vgl. EP-B-0 326 031, Seite 2, Zeilen 39 bis 44).
4. Diese Aufgabe wird durch die kennzeichnenden Merkmale der Ansprüche 1 und 4 gelöst.

Durch die zentrische Heranführung des Formteils an die Wägezone kann die Waage zuerst einen dynamischen Wägevorgang durchführen, der den aus der Druckschrift E1 bekannt tragen, sich über mehrere Spritzzyklen erstreckenden Regelvorgang des Nachdrucks beeinflusst. Danach kann, während der nächste Spritzvorgang abläuft, unter Abschirmung die zeitaufwendigere statische Genauwägung durchgeführt und das einzelne Formteil entsprechend den Qualitätsanforderungen des Kunden als gut oder Ausschuß klassifiziert werden.

5. Bei der aus der Druckschrift E6 bekannten oberhalbigen Analysenwaage steht die Waagschale zum Zeitpunkt der Übergabe des Wägeguts nicht in Wirkverbindung mit dem Meßwertaufnehmer, sondern befindet sich, von einem Hubelement angehoben, in einer nicht aktiven Übergabeposition. Das Wägegut wird somit bei dieser bekannten Analysenwaage nicht, wie vom Streitpatent gefordert, "exakt zentrisch auf eine Wägezone geführt". Erst nach Absenken des Hubelements und Aufsetzen der Waagschale auf den Schalenträger wird die bekannte Waagschale zur Wägezone im Sinne des Streitpatents.

Die aus der Druckschrift E6 bekannte Analysenwaage ließe sich somit nicht im Rahmen eines automatisierten Verfahrens mit den Merkmalen des Anspruchs 1 einsetzen. Diese Druckschrift enthält auch keine Anregung dafür, diese bekannte Waage im Sinne der Merkmale des Anspruchs 4 abzuändern, um eine solche Verfahrensweise zu ermöglichen.

Die aus der Druckschrift E9 bekannte Waage ist eine reine Ausfall-Prüfwaage. Sie dient dazu, die Maschine anzuhalten, wenn aufgrund eines erheblichen Untergewichts des Formteils zu vermuten ist, daß die Spritzform nicht vollständig entleert ist. "Ausgestoßene und nicht ganz ausgefüllte Teile verbleiben des Untergewichts wegen in der Waagschale bzw. auf dem

Wiegeteller und die Maschine bleibt stehen" (vgl. E9, Seite 2, Zeilen 15 und 16). Ein Betrieb im Sinne des Streitpatents ist somit nicht möglich und wird auch nicht angeregt.

6. Die Druckschriften E1, E6 und E9 vermögen somit die Tatsache nicht in Frage zu stellen, daß die Gegenstände der unabhängigen Ansprüche 1 und 4 auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhen. Die übrigen im Einspruchsverfahren zitierten Druckschriften liegen dem Gegenstand des Streitpatents noch ferner als oben genannten Druckschriften und sind deshalb von der Einspruchsabteilung zu Recht nicht näher in Betracht gezogen worden.
7. Die in Artikel 100 EPÜ genannten Gründe stehen somit der Aufrechterhaltung des europäischen Patents in unveränderter Form nicht entgegen.

Die Hilfsanträge waren somit nicht zu berücksichtigen.

### **Entscheidungsformel**

#### **Aus diesen Gründen wird entschieden:**

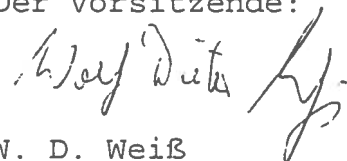
1. Die angefochtene Entscheidung wird aufgehoben.
2. Das Patent wird aufrechterhalten wie erteilt.

Der Geschäftsstellenbeamte:



A. Townend

Der Vorsitzende:



W. D. Weiß

Ba

