

**Interner Verteilerschlüssel:**

- (A) [ - ] Veröffentlichung im AB1.
- (B) [ - ] An Vorsitzende und Mitglieder
- (C) [ - ] An Vorsitzende
- (D) [ X ] Keine Verteilung

**Datenblatt zur Entscheidung  
vom 21. Januar 2021**

**Beschwerde-Aktenzeichen:** T 1966/18 - 3.2.01

**Anmeldenummer:** 13188245.8

**Veröffentlichungsnummer:** 2722261

**IPC:** B62D59/04, B60L11/18,  
B60L15/20, B60L7/12

**Verfahrenssprache:** DE

**Bezeichnung der Erfindung:**  
Rangierantrieb mit Zusatzbremsmodul

**Patentinhaber:**  
Truma Gerätetechnik GmbH & Co. KG

**Einsprechende:**  
Alois Kober GmbH

**Stichwort:**

**Relevante Rechtsnormen:**  
EPÜ Art. 83, 56

**Schlagwort:**  
erfinderische Tätigkeit (ja)  
Ausführbarkeit (ja)

**Zitierte Entscheidungen:**

**Orientierungssatz:**



**Beschwerdekammern**

**Boards of Appeal**

**Chambres de recours**

Boards of Appeal of the  
European Patent Office  
Richard-Reitzner-Allee 8  
85540 Haar  
GERMANY  
Tel. +49 (0)89 2399-0  
Fax +49 (0)89 2399-4465

**Beschwerde-Aktenzeichen: T 1966/18 - 3.2.01**

**E N T S C H E I D U N G**  
**der Technischen Beschwerdekammer 3.2.01**  
**vom 21. Januar 2021**

**Beschwerdeführer:**

(Einsprechender)

Alois Kober GmbH  
Ichenhauser Strasse 14  
89359 Kötzing (DE)

**Vertreter:**

Ernicke, Klaus Stefan  
ERNICKE Patent- und Rechtsanwälte  
Beim Glaspalast 1  
86153 Augsburg (DE)

**Beschwerdegegner:**

(Patentinhaber)

Truma Gerätetechnik GmbH & Co. KG  
Wernher-von-Braun-Strasse 12  
85640 Putzbrunn (DE)

**Vertreter:**

Prinz & Partner mbB  
Patent- und Rechtsanwälte  
Rundfunkplatz 2  
80335 München (DE)

**Angefochtene Entscheidung:**

**Zwischenentscheidung der Einspruchsabteilung  
des Europäischen Patentamts über die  
Aufrechterhaltung des europäischen Patents  
Nr. 2722261 in geändertem Umfang, zur Post  
gegeben am 11. Juni 2018.**

**Zusammensetzung der Kammer:**

**Vorsitzender**

H. Geuss

**Mitglieder:**

C. Narcisi

P. Guntz

## **Sachverhalt und Anträge**

- I. Das europäische Patent Nr. 2 722 261 wurde mit der am 11. Juni 20018 zur Post gegebenen Entscheidung der Einspruchsabteilung in geänderter Form aufrechterhalten. Dagegen wurde von der Einsprechenden form- und fristgerecht gemäß Artikel 108 EPÜ Beschwerde eingelegt.
- II. Es fand am 21. Januar November 2021 eine mündliche Verhandlung statt. Die Beschwerdeführerin (Einsprechende) beantragte die Aufhebung der angefochtenen Entscheidung und den Widerruf des Patents. Die Beschwerdegegnerin (Patentinhaberin) beantragte, die angefochtene Entscheidung aufzuheben und das Patent in geändertem Umfang auf Grundlage des als Hilfsantrag 3 eingereichten nunmehrigen Hauptantrags aufrechtzuerhalten.
- III. Anspruch 1 dieses Hauptantrags hat folgenden Wortlaut:
- "Rangierantrieb (24, 30) für einen Anhänger (10), mit einer Zentraleinheit (30) und mindestens zwei Antriebseinheiten (24), die Rädern (16) des Anhängers (10) zugeordnet sind, wobei jede Antriebseinheit (24) einen elektrischen Antriebsmotor (26) aufweist, dem eine mechanische Bremse (40) zugeordnet ist, wobei ein Zusatzbremsmodul (50) vorgesehen ist, mit dem über die mechanische Bremse (40) hinaus eine zusätzliche Bremswirkung der Antriebseinheiten (24) erzeugt werden kann, und wobei das Zusatzbremsmodul (50) die Drehzahl des Antriebsmotors aktiv auf 0 U/min zu regeln versucht, wobei die Zentraleinheit (30) bzw. die entsprechende Antriebseinheit (24) ein Aufwachmodul (54) aufweist, das die Zentraleinheit (30) bzw. die

Antriebseinheit (24) aktivieren kann, wenn es mit elektrischer Energie versorgt wird, wobei die im Generatorbetrieb der Antriebsmotoren (26) erzeugte elektrische Energie dafür verwendet wird, die Zentraleinheit (30) bzw. die Antriebseinheit (24) zu versorgen, damit diese die Antriebsmotoren auf eine Drehzahl von 0/min regelt."

Anspruch 2 des Hauptantrags hat folgenden Wortlaut:

"Rangierantrieb (24, 30) für einen Anhänger (10), mit einer Zentraleinheit (30) und mindestens zwei Antriebseinheiten (24), die Rädern (16) des Anhängers (10) zugeordnet sind, wobei jede Antriebseinheit (24) einen elektrischen Antriebsmotor (26) aufweist, dem eine mechanische Bremse (40) zugeordnet ist, wobei ein Zusatzbremsmodul (50) vorgesehen ist, mit dem über die mechanische Bremse (40) hinaus eine zusätzliche Bremswirkung der Antriebseinheiten (24) erzeugt werden kann, und wobei ein Kurzschlusschalter (52) vorgesehen ist, mit dem die Antriebswicklungen der Antriebsmotoren (26) kurzgeschlossen werden können, und wobei der Kurzschlusschalter (52) die Antriebswicklungen des Antriebsmotors (26) bei ausgeschalteter Zentraleinheit (30) bzw. ausgeschalteter Antriebseinheit (24) kurzschließt, wobei der Kurzschlusschalter in der Antriebseinheit (24) angeordnet ist."

IV. Die Einsprechende führte aus, dass die Erfindung nicht hinreichend klar und vollständig offenbart sei, derart dass der Fachmann sie ausführen könne. Insbesondere werde folgendes festgestellt:

- die in der Patentschrift (im Folgenden als EP-B bezeichnet) beschriebene Vorgehensweise zur aktiven Regelung der Drehzahl der Antriebsmotoren auf 0 U/min

(siehe Paragraph [0022]: "das Aufwachmodul 54 sorgt in diesem Fall dafür, dass die Zentraleinheit 30 in einen zumindest so weit betriebsbereiten Zustand versetzt wird, dass ein Bremsmodul 56 aktiviert werden kann, dessen Aufgabe darin besteht, die Drehzahl der Antriebsmotoren 26 aktiv auf 0 U/min zu regeln. Die hierfür nötige Energie stammt aus dem Generatorbetrieb der Antriebsmotoren 26") verletze den Energieerhaltungssatz;

- ein Bremsen durch Kurzschluss der Wicklungen der Antriebsmotoren sei nicht kompatibel mit einem Regeln der Drehzahl der Antriebsmotoren auf 0 U/min;

- die aktive Regelung der Drehzahl der Antriebsmotoren durch ein Bremsmodul sei nicht in Anspruch 1 beschränkend spezifiziert; deswegen sei der Anspruchsgegenstand zu breit formuliert und enthalte auch nicht ausführbare Ausführungsformen;

- die in EP-B beschriebene Vorgehensweise zur Aktivierung des Aufwachmoduls sowie der Zentraleinheit (siehe erteilter Anspruch 3 und Paragraph [0024]: "Zunächst wirkt dieser Bewegung (über die Bremswirkung der mechanische Bremse 40 hinaus) das Bremsmoment der kurzgeschlossenen Antriebsmotoren 26 entgegen. Sobald die von den Antriebsmotoren 26 beim Rollen erzeugte elektrische Energie eine bestimmte Schwelle überschreitet, wird wieder das Aufwachmodul 54 ansprechen, sodass die Zentraleinheit 30 wieder aktiv wird") sei nicht funktionsfähig, da der gegeninduzierte Strom nur im Wicklungskreis fließe, weshalb das Aufwachmodul und die Zentraleinheit nicht mit dieser elektrischen Energie gespeist werden könnten;
- es sei in EP-B nicht offenbart, ob und wie der gemäß Absatz [0021] automatische Kurzschlusschalter geöffnet

werde, und auch woher die hierfür nötige Energie kommen solle.

Zur Frage der Neuheit und der erfinderischen Tätigkeit des Gegenstands des Anspruchs 1 werde nicht Stellung bezogen, da kein adäquater Stand der Technik zur Verfügung stehe.

Der Gegenstand des unabhängigen Anspruch 2 sei im Hinblick auf D10 (EP-A2-1 225 090) oder D9 (DE-U1-202012006087) nicht neu oder zumindest nicht erfinderisch.

D10 offenbare alle Merkmale des Anspruchs 2, mit der einzig möglichen Ausnahme des Merkmals, wonach "der Kurzschlussschalter in der Antriebseinheit (24) angeordnet ist" (im Folgenden als Merkmal 2.8 definiert). Dieses Merkmal werde aber durch die Figur 4 in D10 nahegelegt, da dort ein Kurzschlussschalter mit zwei Relais 30, 31 offenbart sei, mit dem die Antriebswicklungen der Antriebsmotoren 20 kurzgeschlossen werden könnten, wobei der Fachmann in sinnvoller Weise diesen Kurzschlussschalter in der Antriebseinheit anordnen werde.

D9 offenbare alle Merkmale des Anspruchs 2, einschließlich des Merkmals 2.8, wobei dieses Merkmal jedenfalls für den Fachmann naheliegend sei.

- V. Die Patentinhaberin legte dar, dass die Erfindung ausführbar sei. Insbesondere sei hier nicht die Frage maßgeblich, ob in der Beschreibung des Patents alle elektronischen Bauteile im Detail erläutert seien, sondern ob der Fachmann aufgrund seines Fachwissens in der Lage sei, die Erfindung auszuführen. Ebenfalls sei auch nicht entscheidend, ob die Ansprüche explizit alle möglichen Sonderfälle ausschließen, in

denen die Funktionsfähigkeit oder Ausführbarkeit der Erfindung nicht gegeben sei.

Der Gegenstand des Anspruchs 2 sei neu und erfinderisch im Hinblick auf D9 und D10.

In D9 stelle die Wicklung des Antriebsmotors oder der Wicklungskurzschluss kein "Zusatzbremsmodul" im Sinne der Erfindung dar. Zudem sei in D9 auch das Merkmal 2.8. (siehe oben) nicht offenbart, da nicht angegeben werde, wo der Kurzschlussschalter angeordnet sei.

Schließlich sei in D9 auch Merkmal 2.7 (d.h. "und wobei der Kurzschlussschalter (52) die Antriebswicklungen des Antriebsmotors (26) bei ausgeschalteter Zentraleinheit (30) bzw. ausgeschalteter Antriebseinheit (24) kurzschließt ") nicht offenbart.

In D10 werde eine mechanische Bremse offenbart oder alternativ eine elektrische Bremse, aber nicht beides zusammen. Zudem seien die Merkmale 2.7 und 2.8 gleichfalls nicht offenbart.

## **Entscheidungsgründe**

1. Die Beschwerde ist zulässig.
2. Die Erfindung ist hinreichend klar und vollständig dargelegt, sodass der Fachmann in der Lage ist die Erfindung auszuführen (Artikel 83 EPÜ).

Die Einwände der Einsprechenden gegen die genannte Offenbarungsstelle in EP-B (siehe [0022]), wonach ein Bremsmodul 56 aktiviert werden könne, dessen Aufgabe darin bestehe, die Drehzahl der Antriebsmotoren 26 aktiv auf 0 U/min zu regeln; die hierfür nötige Energie stamme aus dem Generatorbetrieb der Antriebsmotoren 26

basieren auf einem inkorrekten Verständnis der Beschreibung und des Anspruchs 1.

Tatsächlich verlangt der Energieerhaltungssatz im vorliegenden Fall lediglich, dass die durch die Bewegung des Anhängers (z.B. Abwärtsbewegung auf einem Hang) entstandene kinetische Energie nicht durch regeneratives Bremsen vollständig wiedergewonnen und der Anhänger gleichzeitig zum Stillstand gebracht werden kann, weil Energieverluste unvermeidbar sind. Die genaue Regelung der Drehzahl auf 0 U/min sowie die vollständige Rückgewinnung der kinetischen Energie sind aber weder von der genannten Offenbarungsstelle noch vom Anspruchswortlaut explizit oder implizit zu entnehmen.

Im Gegenteil, die Geschwindigkeit wird nicht genau auf 0 U/min geregelt, weil es im folgenden Satz (siehe [0022]) heißt: "indem das Bremsmodul 56 versucht, die Drehzahl der Antriebsmotoren auf 0 U/min zu regeln, wird eine Bremswirkung erzeugt, die dem Rollen des Anhängers entgegensteht". Im Anspruch 1 wird ähnlich formuliert, dass "das Zusatzbremsmodul (50) die Drehzahl des Antriebsmotors aktiv auf 0 U/min zu regeln versucht".

Selbst im Falle einer Regelung der Drehzahl auf 0 U/min wäre keine Verletzung des Energieerhaltungssatzes gegeben, da der Wortlaut des Anspruchs 1 (sowie die Offenbarung von EP-B) keineswegs verlangt, dass gleichzeitig die gesamte, durch die Bewegung des Anhängers entstehende kinetische Energie durch regeneratives Bremsen in elektrische Energie umgewandelt wird. Dies wäre natürlich wegen der unvermeidbaren Energieverluste (die auch im regenerativ (als Dynamo) betriebenen Elektromotor entstehen), z.B.

elektrischer und magnetischer Natur, sowie mechanischer Natur zur Überwindung z.B. von Selbsthemmung oder Reibung im Elektromotor und/oder im Übersetzungsgetriebe, unmöglich. Dennoch bringen gerade diese Faktoren zusammen mit der Reibung an den Radlagern sowie der Reibung zwischen Rädern und Grund zusätzliche Bremsdrehmomente ins Spiel, die im Einzelfall das Regeln der Drehzahl auf Null durch regeneratives Bremsen ermöglichen.

Im Übrigen wirkt laut Offenbarung von EP-B, falls sich der Anhänger unbeabsichtigt in Bewegung setzen sollte, auch die mechanische Bremse (EP-B, [0019], [0022], [0024]) als weiteres, unterstützendes Bremsmittel. Damit wird insgesamt ein Regeln der Drehzahl auf 0 U/min durch das Zusatzbremsmodul zumindest ermöglicht (jedenfalls wenn das Gelände nicht zu steil, und der Rangierantrieb so ausgelegt und konzipiert ist, dass das durch die Neigung des Hanges entstehende, an den Rädern des Anhängers angreifende Schwerkrachtdrehmoment durch die genannten Bremsdrehmomente kompensiert werden kann).

Zum zweiten Einwand ist lediglich festzustellen, dass ein Bremsen durch Kurzschluss der Wicklungen der Antriebsmotoren nicht gleichzeitig mit einem Regeln der Drehzahl der Antriebsmotoren auf 0 U/min in EP-B beansprucht oder beschrieben wird. Deswegen ist dieser Einwand gegenstandslos.

Zum dritten Einwand, wonach ein Bremsmodul im Anspruch 1 nicht beschränkend definiert sei und somit nicht ausführbare Varianten mit abgedeckt seien, stimmt die Kammer zwar zu, dass das Bremsmodul 56 als Teil des Zusatzbremsmoduls 50 nicht in Anspruch 1 beschränkend spezifiziert ist. Der Anspruchsgegenstand ist dennoch

ausführbar. Das Zusatzbremsmodul ist nämlich durch seine funktionellen Merkmale (es wird die "Drehzahl des Antriebsmotors aktiv auf 0 U/min zu regeln versucht") für den Fachmann hinreichend klar und ausführlich definiert, derart, dass nicht ausführbare Ausgestaltungen der Erfindung bei vernünftiger Auslegung des Anspruchswortlauts ausgeschlossen sind.

Zum vierten Einwand (betreffend die Aktivierung des Aufwachmoduls sowie der Zentraleinheit (siehe Paragraph [0024])) wird festgestellt, dass selbst bei kurzgeschlossenen Antriebsmotoren elektrischer Strom für die Aktivierung des Aufwachmoduls vom Energiespeicher oder von der Batterie 34 (EP-B, [0016]) zur Verfügung gestellt werden kann.

Zum fünften Einwand, betreffend die Offenbarung des automatischen Kurzschlusschalters in Absatz [0021], dürfte es eindeutig im Rahmen des fachmännischen Könnens liegen, einen passenden Kurzschlusschalter auszuwählen, der durch den von der Batterie 34 (siehe EP-B, [0016]) gelieferten elektrischen Strom wieder geöffnet werden kann.

3. Der Gegenstand des Anspruchs 2 ist für den von D10 oder D9 ausgehenden Fachmann nicht naheliegend (Artikel 56 EPÜ).

D9 offenbart nicht, dass sowohl ein Zusatzbremsmodul als auch ein Wicklungskurzschluss als elektrische Bremseinrichtungen im Rangierantrieb gleichzeitig vorgesehen sind, da gemäß D9 eine elektrische Bremseinrichtung mit gleichzeitigem Regulieren der Geschwindigkeit (d.h. "Zusatzbremsmodul" im Sinne von EP-B) und ein Wicklungskurzschluss lediglich mögliche alternative Ausgestaltungen einer elektrischen Bremse

darstellen (siehe D9, [0033], [0034]). Also ist im Rangierantrieb gemäß D9 nur eine elektrische Bremse vorhanden, wobei der Wicklungskurzschluss auch nicht als Zusatzbremsmodul im Sinne der Erfindung angesehen werden kann (siehe unten).

Weiterhin ist in D9 Merkmal 2.7 (d.h. "und wobei der Kurzschlusschalter (52) die Antriebswicklungen des Antriebsmotors (26) bei ausgeschalteter Zentraleinheit (30) bzw. ausgeschalteter Antriebseinheit (24) kurzschließt") nicht offenbart. Dieses Merkmal impliziert offensichtlich, dass ein von der Zentraleinheit bzw. von der Antriebseinheit unabhängiger, selbsttätiger oder automatischer Kurzschlusschalter vorhanden ist. Ein solcher ist in D9 nicht offenbart.

Zuletzt ist auch Merkmal 2.8 aus D9 nicht bekannt, da - entgegen der Auffassung der Einsprechenden - in D9 zur Anordnung des Kurzschlusschalters keine Angaben zu finden sind.

Die obigen Unterscheidungsmerkmale werden auch durch D9 selbst, den weiteren Stand der Technik und das fachmännische Können nicht nahegelegt. Insbesondere hätte der Fachmann ausgehend von D9 auch keine Veranlassung, einen Wicklungskurzschluss und eine weitere elektrische Bremse ("Zusatzbremsmodul" im Sinne von EP-B) gleichzeitig vorzusehen, sowie einen unabhängig von der Zentraleinheit und der Antriebseinheit operierenden, selbsttätigen oder automatischen Kurzschlusschalter.

Der Rangierantrieb gemäß D10 unterscheidet sich (ähnlich wie D9) vom Gegenstand des Anspruchs 2 dadurch, dass gemäß D10 ein "Zusatzbremsmodul" (im

Sinne von EP-B) und auch ein Wicklungskurzschluss nicht gleichzeitig vorhanden sind. Die Merkmale 2.7 und 2.8 (siehe oben) sind in D10 auch nicht offenbart.

Insbesondere geht aus der Gesamtoffenbarung von EP-B hervor, dass das Zusatzbremsmodul 50 die Drehzahl des Antriebsmotors aktiv auf 0 U/min zu regeln versucht (siehe EP-B, Anspruch 2, [0007], [0022]), und somit eine vom Wicklungsschluss getrennte Funktion hat (EP-B, [0021], [0022]). Folglich kann der Wicklungskurzschluss gemäß D10 nicht gleichzeitig auch als Zusatzbremsmodul im Sinne von EP-B angesehen werden, da durch den Wicklungskurzschluss keine aktive Regelung der Drehzahl des Antriebsmotors auf 0 U/min bewerkstelligt werden kann. Die Gleichsetzung von Wicklungskurzschluss und Zusatzbremsmodul würde der Gesamtoffenbarung von EP-B widersprechen und würde zu einer Ausführungsform des Gegenstands des Anspruchs 2 führen, die nicht durch die Beschreibung von EP-B gestützt ist (entgegen Artikel 84 EPÜ), und die für den Fachmann nicht hinreichend klar und vollständig offenbart ist (entgegen Artikel 83 EPÜ).

Zu Merkmal 2.7 ist festzuhalten, dass dieses in D10 nicht erfüllt sein kann, da gemäß D10 die Zentraleinheit ("control system") das gesamte Rangierverfahren steuert oder regelt, einschließlich des Bremsens (siehe z.B. Anspruch 1) mittels Wicklungskurzschluss (siehe z.B. Anspruch 10).

Zu Merkmal 2.8 ist festzuhalten, dass aus der in der Figur 4 oder 5 von D10 gezeigten elektrischen Schaltung nicht zu entnehmen ist, ob der Kurzschlusschalter in der Antriebseinheit angeordnet ist.

Aus denselben, in Bezug auf D9 dargelegten Gründen ergibt sich, dass auch ausgehend von D10 zumindest das Merkmal betreffend das gleichzeitige Vorhandensein des Zusatzbremsmoduls und des Wicklungskurzschlusses, sowie das Merkmal 2.7 für den Fachmann nicht nahegelegt ist.

## **Entscheidungsformel**

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

1. Die angefochtene Entscheidung wird aufgehoben.
2. Die Angelegenheit wird an die Einspruchsabteilung zurückverwiesen mit der Anordnung, das Patent in geändertem Umfang auf der Grundlage der Ansprüche 1 bis 3 des Hauptantrags, eingereicht als Hilfsantrag 3 mit der Erwiderung auf die Beschwerdebegründung, und einer wo nötig noch anzupassenden Beschreibung aufrechtzuerhalten.

Der Geschäftsstellenbeamte:

Der Vorsitzende:



D. Magliano

H. Geuss

Entscheidung elektronisch als authentisch bestätigt