

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

ENTSCHEIDUNG
vom 6. Februar 2004

Beschwerde-Aktenzeichen: T 0844/02 - 3.2.1

Anmeldenummer: 99913056.0

Veröffentlichungsnummer: WO 99/54203

IPC: B64D 10/00

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:
Beschleunigungs-Schutzanzug

Anmelder:
LSS Life Support Systems AG

Einsprechender:
-

Stichwort:
-

Relevante Rechtsnormen:
EPÜ Art. 84

Schlagwort:
"Fehlendes zur Klarheit notwendiges Merkmal"

Zitierte Entscheidungen:
T 0032/82

Orientierungssatz:
-



Aktenzeichen: T 0844/02 - 3.2.1

ENTSCHEIDUNG
der Technischen Beschwerdekammer 3.2.1
vom 6. Februar 2004

Beschwerdeführerin: LSS Life Support Systems AG
Flughofstrasse 41
CH-8152 Glattbrugg (CH)

Vertreter: Salgo, Reinhold Caspar, Dr.
Rütistrasse 103
CH-8636 Wald (CH)

Angefochtene Entscheidung: Entscheidung der Prüfungsabteilung des Europäischen Patentamts, die am 21. Januar 2002 zur Post gegeben wurde und mit der die europäische Patentanmeldung Nr. 99913056.0 aufgrund des Artikels 97 (1) EPÜ zurückgewiesen worden ist.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: S. Crane
Mitglieder: M. Ceyte
S. Hoffmann

Sachverhalt und Anträge

- I. Mit am 21. Januar 2002 zur Post gegebener Entscheidung wies die Prüfungsabteilung die unter der internationalen Veröffentlichungsnummer WO 99/54293 veröffentlichte europäische Patentanmeldung Nr. 99 913 056.0 zurück.

Die Zurückweisung wurde damit begründet, daß der geänderte Patentanspruch 1

- über das ursprünglich Offenbarte hinausgehe (Artikel 123 (2) EPÜ), und
- im Sinne von Artikel 84 EPÜ nicht klar sei.

- II. Gegen diese Entscheidung legte die beschwerdeführende Anmelderin frist- und formgerecht Beschwerde ein.

Nachdem die Kammer in einem Bescheid Bedenken bezüglich der Klarheit des der angefochtenen Entscheidung zugrundeliegenden Patentanspruchs 1 geäußert hat, beantragte die beschwerdeführende Anmelderin nunmehr, die angefochtene Entscheidung aufzuheben und das Patent in seiner ursprünglichen Fassung zu erteilen.

Patentanspruch 1 lautet:

- "1. Pneumatischer Anzug zum Schutz des fliegenden Personals vor Beschleunigungskräften, wie sie in Hochleistungsflugzeugen beim Fliegen von Kurven auftreten, wobei Teile des Anzugs doppelwandig ausgeführt sind und die dadurch entstehenden Hohlräume (5) mit einem Gas gefüllt sind, welches beim Entstehen von Beschleunigungen $>1g$ in der

momentanen und lokalen Z-Achse einen dem lokalen Binnendruck p_i des Trägers des Anzuges entsprechenden kompensatorischen und lokalen Aussendruck aufbaut, dadurch gekennzeichnet, daß

- der aktive Teil des Anzuges aus einem wenig dehnbaren textilen Material gefertigt ist, welches teilweise aus zwei übereinanderliegenden Schichten (3, 4) besteht, welche an Verbindungsstellen (6) miteinander verbunden sind, so daß die Hohlräume (5) zwischen den Verbindungsstellen (6) entstehen,
- die Hohlräume (5) sich in Richtung der Körperachse des Trägers über mindestens einen Teil der Länge des Anzuges als Bänder (11, 12) der Breite s_0 erstrecken,
- die Hohlräume (5) gasdicht ausgeführt sind,
- die Bänder (11) durch Trennzonen (7) miteinander verbunden sind, wobei diese Trennzonen aus wenig dehnbarem textilen Material gefertigt ist und mit den Bändern (11, 12) an die Verbindungsstellen (6) verbunden sind,
- die lokale Breite s_0 der Bänder (11, 12) in Verbindung mit dem lokalen Radius r des durch den Anzug umgebenen Körperteils so eingerichtet ist, dass der lokale Binnendruck p_i des Körperteils durch Anlegen eines Gasdruckes P_L an die Hohlräume (5) durch den Aufbau einer lokalen Zugspannung σ im Anzug kompensiert werden kann gemäss der Beziehung

$$p_i = \frac{P_L \cdot s_0}{r} \cdot \text{fct} \left(\frac{\Delta s}{s_0} \right),$$

wo $\frac{\Delta s}{s_0}$ die relative lokale Verkürzung der Bänder (11, 12) bedeutet,

- die Bänder (11, 12) Ventile (18) aufweisen durch die sie miteinander und mit einer äusseren Druckwelle verbunden werden können,
- Mittel vorhanden sind, um den Gasdruck P_L in Abhängigkeit von der momentanen und lokalen Z-Beschleunigung zu verändern,
- Mittel vorhanden sind, um den Anzug zu schliessen,
- Mittel vorhanden sind, um den Anzug an die momentanen Körperverhältnisse des Trägers anzupassen."

III. Zur Begründung ihrer Anträge führte die beschwerdeführende Anmelderin im wesentlichen folgendes aus:

Gegenstand der europäischen Anmeldung sei ein Beschleunigungs-Schutzanzug, der dazu geeignet sei, eine Person vor den Folgen von Beschleunigungskräften zu schützen.

Die objektive technische Aufgabe eines solchen Beschleunigungs-Schutzanzuges bestehe darin, dem durch die Beschleunigungskräfte erhöhten Körper-Binnendruck mit einem erhöhten Außendruck entgegenzuwirken, damit die Gefäßwände sich nicht ausdehnen könnten und so die Blut- und damit die Sauerstoffversorgung des Gehirns gewährleistet werden könne.

Eine Lösung der gestellten objektiven Aufgabe sei im Patentanspruch 1 wiedergegeben.

Der Fachmann wisse bereits, daß Lösungen in der Form von doppelwandigen Anzügen bestünden, wobei der Zwischenraum mit Gas gefüllt werden könne, um einen Außendruck aufzubauen, welcher dem lokalen Körper-Binnendruck entgegenwirke.

Wie aus dem kennzeichnenden Teil des Patentanspruchs hervorgehe, bestehe die erfinderische Lösung nun darin, daß

- i) der aktive Teil des Anzugs aus wenig dehnbarem Material gefertigt ist und nur teilweise doppelwandig (Schichten 3, 4) ausgeführt ist, wobei die Schichten (3, 4) Verbindungsstellen (6) aufweisen, so daß Hohlräume (5) entstehen,
- ii) die Hohlräume (5) die Form von Bändern (11, 12) haben, längs der Körperachse verlaufen und die (noch unbekannte) Breite s_0 haben,
- iii) die Hohlräume (5) gasdicht sind,
- iv) die Trennzonen (7) (nicht aktiver Teil des Anzugs) zwischen den Bändern (11, 12) ebenfalls aus wenig dehnbarem Material gefertigt und mit den Bändern (11, 12) verbunden sind,
- v) die lokale (noch unbekannte) Breite s_0 der Bändern (11, 12) in Verbindung mit dem lokalen Radius r des durch den Anzug umgebenen Körperteils so eingerichtet ist, daß der lokale Binnendruck p_i des Körperteils durch Anlegen eines (noch unbekanntes) Gasdruckes P_L an die

Hohlräume (5) durch den Aufbau einer lokalen (noch unbekannt) Zugspannung σ im Anzug kompensiert werden kann gemäß der Beziehung

$$p_i = \frac{p_L \cdot s_0}{r} \cdot \text{fct} \left(\frac{\Delta s}{s_0} \right).$$

Ausgehend vom Oberbegriff lerne der Fachmann, daß es genüge, den Körper mit wenig dehnbarem Material zu umgeben (aktiver und nicht aktiver Teil des Anzugs) und nur einen Teil davon doppelwandig, bandartig und gasdicht (aktiver Teil) zu gestalten. Durch Druckbeaufschlagung der Hohlräume werde eine Zugspannung σ in wenig dehnbarem Material rund um den Körper bzw. ein Körperteil aufgebaut.

Die Figuren 3, 4 und 5 und ihre Beschreibungen vermittelten dem Fachmann das Wissen, wie die aktiven Teile, eben die Bänder, anbringbar seien. In den Figuren 2 und 6 zusammen mit den Beschreibungen werde ihm das zugrundeliegende Funktionsprinzip weiter erläutert und erklärt.

Mit den Gleichungen (1), (4), (5) und (6) der Anmeldung

siehe er, $p_i = \frac{\sigma}{r} = \frac{p_L \cdot s_0}{r} \cdot \text{fct} \left(\frac{\Delta s}{s_0} \right)$ (3).

Für den Fachmann sei aus (3) klar, daß

- lokal ein bestimmter Innendruck p_i mit einer bestimmte Spannung σ kompensiert werden könne,

- lokal die Spannung σ bei einem Beschleunigungs-Schutzanzug über p_L eingestellt werde, da s_0 , r und $\text{fct}\left(\frac{\Delta s}{s_0}\right)$ gegeben seien,
- der dimensionslose Faktor $\text{fct}\left(\frac{\Delta s}{s_0}\right)$ die Wirkung auf die Spannung σ bei bestimmten Drucken p_L verstärken oder abschwächen könne, je nach dem ob der Faktor $\text{fct}\left(\frac{\Delta s}{s_0}\right)$ größer oder kleiner als 1 sei. Aus Gleichung (2) der Anmeldung und den Figuren 2, 6 sei dem Fachmann weiter klar, daß der Faktor $\text{fct}\left(\frac{\Delta s}{s_0}\right)$ sei die in Frage kommenden Werte von $\frac{\Delta s}{s_0}$ nicht negativ werden könne, da sonst Δs -Werte existieren müßten, für die bei steigendem Druck p_L die Spannung σ sinkt.

Um einen erfindungsgemäßen Anzug zu bauen, müsse der Fachmann nun noch entscheiden, wie er s_0 wähle. Anhand der Figur 6a sei ihm klar, daß ein bestimmter Druck p_L , welcher den Hohlraum (5) verforme, eine bestimmte Verkürzung Δs hervorrufe (und damit wie oben erläutert auch die Spannung σ erhöhe).

Der Fachmann werde sich nun überlegen, welche Δs -Werte in Frage kämen. Es sei ihm intuitiv klar, daß Δs beschränkt sei und vom lokalen Ort am Körper abhänge. Er werde Δs also messen, beispielsweise mit einem wenig dehnbaren Band, welches er um einen Körperteil lege. Er werde sofort feststellen, daß er sich im Bereich von wenigen Zentimetern bewege; am Bauch etwas mehr, an

Armen und Beinen etwas weniger. Beispielsweise werde er sich für ein maximales Δs von 3 cm entscheiden.

Aus den Erläuterungen zur Gleichung (2) der Anmeldung sei offensichtlich, daß $0 \leq \frac{\Delta s}{s_0} \leq 0.363$, wobei der Wert 0 dem nicht druckbeaufschlagten, flachen Zustand eines Bandes entspreche und der Wert 0,363 einem bis zum Erreichen einer Zylinderform beaufschlagten Band entspreche. Dem Fachmann sei wiederum klar, daß dieser Wert einen theoretischen Maximalwert darstelle. Das Erreichen eines Wertes von 0.2 sei wiederum realistisch, da dieser Wert etwa in der Mitte des theoretisch Machbaren liege. Mit $s_0 = \frac{\Delta s}{0.2}$ finde der Fachmann sofort, daß $s_0 = 15$ cm sei. Der Fachmann werde nach ersten Versuchen mit Messungen schnell feststellen können, ob seine Annahmen für Δs und $\frac{\Delta s}{s_0}$ zu optimistisch oder zu pessimistisch gemessen seien.

Zusammenfassend sei festzustellen, daß

- die wesentlichen Merkmale des Patentanspruchs 1 einen Beschleunigungs-Schutzanzug charakterisierten, welcher die objektive Aufgabe zu lösen vermöge.
- ein Fachmann den Faktor $\text{fct}\left(\frac{\Delta s}{s_0}\right)$ erfassen und seine Wirkung abschätzen könne, also keineswegs über das Wesen dieses Faktors nichts wisse oder wissen könne.
- dieser Fachmann mit technisch vernünftigen und realistischen Überlegungen ohne unzumutbaren Aufwand zu brauchbaren Resultaten gelangen könne.

Mithin sei der Patentanspruch 1 im Sinne von Artikel 84 EPÜ klar.

Entscheidungsgründe

1. Die Beschwerde ist zulässig.

2. Artikel 84 EPÜ

2.1 Artikel 84 Satz 2 EPÜ schreibt vor, daß die Patentansprüche deutlich sein müssen. Laut ständiger Rechtsprechung der Beschwerdekammern ist dies dahingehend zu verstehen, daß ein Patentanspruch nicht nur technisch gesehen verständlich sein, sondern auch den Gegenstand der Erfindung eindeutig kennzeichnen, d. h. alle seine wesentlichen Merkmale angeben muß. Als wesentlich sind Merkmale anzusehen, die zur Lösung der der Anmeldung zugrundeliegenden Aufgabe erforderlich sind (siehe u. a. T 32/82, ABl. EPA 1984, 354). Diesem Erfordernis wird die Fassung des Patentanspruchs 1, wie nachstehend ausgeführt in keiner Weise gerecht:

2.2 Patentanspruch 1 besagt lediglich in seinem kennzeichnenden Teil, daß

"die lokale Breite s_0 der Bänder in Verbindung mit dem lokalen Radius r des durch den Anzug umgebenen Körperteils so eingerichtet ist, daß der lokale Binnendruck p_i des Körperteils durch Anlegen eines Gasdruckes p_L an die Hohlräume (5) durch den Aufbau einer lokalen Zugspannung σ im Anzug kompensiert werden kann gemäß der Beziehung

$$p_i = \frac{p_L \cdot s_0}{r} \cdot \text{fct} \left(\frac{\Delta s}{s_0} \right) \dots" \quad (\text{in der Beschreibung})$$

Gleichung (6) genannt)

Auf Seite 3, zweiter Absatz der veröffentlichten PCT-Anmeldung heißt es:

"Die Lösung der gestellten Aufgabe ist wiedergegeben im Patentanspruch 1 **hinsichtlich ihrer wesentlichen Merkmale** in den weiteren Patentansprüchen hinsichtlich weiterer vorteilhafter Ausbildungen" (Hervorhebung hinzugefügt).

Laut der Beschreibung der PCT-Anmeldung stellt also die im kennzeichnenden Teil des Patentanspruchs 1 angegebene Gleichung (6) ein wesentliches Merkmal der Erfindung dar.

Die in der Anmeldung definierte Erfindung hat sich zum Ziel gesetzt, dem durch Beschleunigungskräfte erhöhten Körper-Binnendruck p_i mit dem in den Hohlräumen (5) herrschenden Luftdruck p_L entgegenzuwirken. Dieses Ziel ist erfindungsgemäß erreicht, "sofern $p_i = \frac{p_L \cdot s_0}{r} \cdot \text{fct} \left(\frac{\Delta s}{s_0} \right)$

(Gl 6)" (siehe Seite 9, Zeilen 20 bis 23 der veröffentlichten PCT-Anmeldung). Damit wird bestätigt, daß die Gleichung (6) ein wesentliches Merkmal der Erfindung darstellt, da die Lösung der der Anmeldung zugrundeliegenden Aufgabe - die Kompensation des erhöhten Körper-Binnendrucks durch den erhöhten Außendruck - die Erfüllung dieser Gleichung voraussetzt.

Das heißt auch, daß die Gleichung (6) sowohl im Patentanspruch 1 als auch in der Beschreibung als

wesentliches Merkmal der Erfindung herausgestellt wird. In den anderen Teilen der Beschreibung kann die Kammer nichts finden, was mit den obigen klaren Aussagen über die Wesentlichkeit dieser Gleichung unvereinbar wäre.

- 2.3 Wie jedoch die Prüfungsabteilung mit Recht festgestellt hat, ist die Funktion $\text{fct}\left(\frac{\Delta s}{S_0}\right)$ der Gleichung (6) weder im Patentanspruch 1 noch in der Beschreibung der Patentanmeldung definiert.

Eine Definition der Funktion $\text{fct}\left(\frac{\Delta s}{S_0}\right)$ ist in dem Patentanspruch 1 erforderlich, weil die Lösung der der Anmeldung zugrundeliegenden Aufgabe die Erfüllung der Gleichung (6) voraussetzt, was ohne Definition dieser unbestimmten Funktion nicht möglich ist.

- 2.4 Des weiteren schreibt Artikel 84 Satz 1 EPÜ vor, daß die Patentansprüche einer europäischen Patentanmeldung "den Gegenstand angeben [müssen], für den Schutz begehrt wird".

Der Gegenstand des Schutzbegehrens bleibt wegen der fehlenden Definition der Funktion $\text{fct}\left(\frac{\Delta s}{S_0}\right)$ für den fachmännischen Leser unbestimmt, auch wenn er ein Physiker oder ein Ingenieur mit einem soliden textiltechnischen Hintergrund ist.

- 2.5 Die Beschwerdeführerin hat vorgebracht, daß der Fachmann' die Funktion $\text{fct}\left(\frac{\Delta s}{S_0}\right)$ mit Hilfe der Figuren 3, 4 und 5 und ihrer Beschreibungen erfassen und seine Wirkung

abschätzen könne. Dies ändert nichts daran, daß der Patentanspruch 1 wegen der fehlenden Definition dieser Funktion nicht sämtliche wesentlichen Merkmale, die zur Lösung der der Anmeldung zugrundeliegenden Aufgabe erforderlich sind, enthält und somit nicht klar im Sinne von Artikel 84 EPÜ ist.

Nach Auffassung der Beschwerdeführerin hätte ein Fachmann nach Lesen der Patentanmeldung und mit technisch vernünftigen und realistischen Überlegungen ohne unzumutbaren Aufwand d. h. mit Routineversuchen herausfinden können, daß die Breite $s_0 = 15$ cm sein könnte.

Dieses Vorbringen bezieht sich nicht auf das Erfordernis von Artikel 84 EPÜ sondern vielmehr auf das von Artikel 83 EPÜ. Die Erfordernisse der Artikel 83 und 84 EPÜ sind jedoch auf unterschiedliche Teile der Anmeldung gerichtet, da die Artikel 83 EPÜ die Offenbarung bzw. die Ausführbarkeit der Erfindung, Artikel 84 EPÜ dagegen die Angabe der Erfindung durch die Ansprüche betrifft.

- 2.6 Aus alledem folgt, daß der Patentanspruch 1 nicht das Erfordernis des Artikels 84 EPÜ erfüllt, da er den beanspruchten Gegenstand nicht mit all seinen wesentlichen technischen Merkmalen angibt.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Der Geschäftsstellenbeamte:



S. Fabiani

Der Vorsitzende:



S. Crane