

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 474 144 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **91114694.2**

(51) Int. Cl.⁵: **B63B 35/79**

(22) Anmeldetag: **31.08.91**

(30) Priorität: **04.09.90 DE 4028033**
17.09.90 DE 4029422

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
11.03.92 Patentblatt 92/11

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DK ES FR GB GR IT LI LU NL SE

(71) Anmelder: **Schütz-Werke GmbH & Co. KG.**
Bahnhofstrasse 25

W-5418 Selters(DE)

(72) Erfinder: **Namur, Marc, Dipl.-Ing.**
Im Harras 10
W-6100 Darmstadt(DE)

(74) Vertreter: **Pürckhauer, Rolf, Dipl.-Ing.**
Friedrich-Ebert-Strasse 27 Postfach 10 09 28
W-5900 Siegen 1(DE)

(54) **Schwertlager für Surfsegelbretter.**

(57) Das mit der Zielsetzung einer Verbesserung der Segeleigenschaften entwickelte Schwertlager für Surfsegelbretter weist einen in das Segelbrett (1) eingesetzten Schwertkasten (4) auf, in welchem ein von oben einsetzbares Schwert (5) mit einem über die Brettoberseite vorstehenden Handgriff (6) schwenkbar gelagert ist. Am Schwertoberteil (11) sind ein äußerer Lagerzapfen (12) im Bereich der Schwertoberkante (13) und ein zu diesem versetzter, innerer Lagerzapfen (14) angeformt. Die Lagerzapfen (12, 14) sind in Längsrichtung des Schwertes (5) mit einem Abstand (a) und in Querrichtung des Schwertes (5) mit einem Abstand (b) voneinander auf einer Seite des Schwertoberteils angeordnet. In eine Sei-

tenwand (16) des Schwertkastens (17) ist eine auswechselbare Einsatzplatte (17) mit zwei kurvenförmig ausgebildeten Führungs- und Lagnuten (18, 19) zur Aufnahme der Lagerzapfen (12, 14) einsetzbar, auf welche Führungsrollen (15) aufgesetzt sind. Die Zweipunktschwenklagerung ermöglicht gegenüber herkömmlichen Schwertlagern eine Verlagerung des Handgriffs (6) in eine in Heckrichtung verschobene Position (6a) bei eingeschwenktem Schwert (5a) und damit eine entsprechende Verschiebung der hintersten Position des Mastfußes (10) in Heckrichtung. Auf diese Weise wird die Schnelligkeit des Surfsegelbrettes bei Raumschotkursen erhöht.

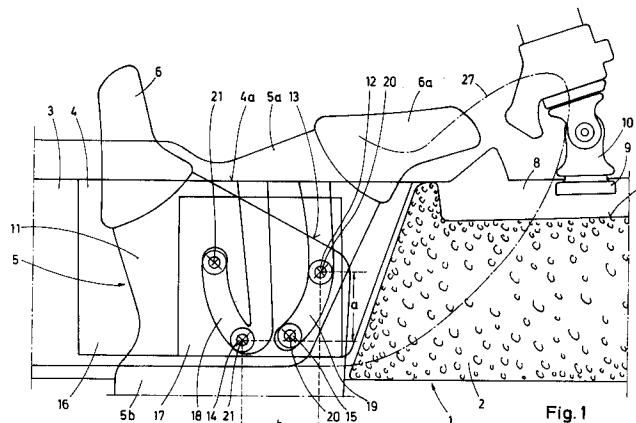


Fig. 1

EP 0 474 144 A1

Die Erfindung betrifft ein Schwertlager für Surfsegelbretter, mit einem in das Segelbrett eingesetzten Schwertkasten, in welchem ein von oben einsetzbares Schwert mit einem über die Brett- oberseite vorstehenden Handgriff schwenkbar gela-
 5 gert ist.

Bei einem aus der DE 32 17 444 C2 bekannten Schwertlager dieser Gattung wird das Schwert beim Aus- und Einschwenken um zwei auf beiden Seiten des Schwertes angeordnete Lagerzapfen mit einer gemeinsamen Drehachse geschwenkt, die in Führungs- und Lagernuten in den Seitenwänden des Unterteils eines zweiteiligen Schwertkastens sitzen. Der aufgrund der einachsigen Schwenklage-
 10 rung des Schwertes erforderliche, verhältnismäßig große Schwenkbereich des über die Brett- oberseite vorstehenden Handgriffs des Schwertes, dessen ausgeschwenkte Position aufgrund der Segelbrett- gröÙe vorgegeben ist, bedingt, daß der Handgriff bei eingeschwenktem Schwert eine zur Position des ausgeschwenkten Schwertes vergleichsweise
 15 weit in Bugrichtung verschobene Position ein- nimmt. Durch die vorgeschobene Position des Schwerthandgriffs wird die hinterste Position des Mastfußes beschränkt, der mittels eines in einer Mastschiene verschiebbaren Schlittens in Brett- längsrichtung verstellbar ist. Die Beschränkung der hintersten Mastfußposition durch die verhältnismä-
 20 ßig weit in Bugrichtung vorgeschobene Position des Schwerthandgriffs bei eingeschwenktem Schwert wirkt sich negativ auf die Geschwindigkeit des Surfsegelbrettes auf Raumschotkursen aus.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, den Schwenkbereich des Handgriffs des Schwertes des gattungsgemäÙen Schwertlagers beim Aus- und
 25 Einschwenken des Schwertes zu verkleinern.

Diese Aufgabe ist erfindungsgemäÙ gelöst durch ein Schwertlager mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1.

Zweckmäßige Weiterbildungen des Schwertla-
 30 gers sind den Unteransprüchen zu entnehmen.

Das erfindungsgemäÙe Schwertlager bewirkt eine erhebliche Verbesserung der Segeleigen- schaften eines Surfsegelbrettes, ohne die Handha-
 35 bung des Schwertes bei einem verkleinerten Schwenkbereich des Schwerthandgriffs gegenüber den bekannten Surfsegelbrettern zu verschlechtern. Die unverändert gute Handhabung des Schwertes wird durch die Doppellagerung des neuen Schwer-
 40 tes erreicht, die günstige Hebelverhältnisse insbe- sondere beim Ausklappen des Schwertes gewähr- leistet, so daß die beim Ausklappen des Schwertes aufgrund der Reibung der Dichtlippen an der Schwertkastenunterseite von dem Surfer aufzubrin-
 45 genden Betätigungskräfte ohne Schwierigkeiten von Erwachsenen und Jugendlichen beherrschbar sind. Schließlich kann die Schnelligkeit insbesonde-
 50 re von Rennbrettern durch den Einbau einer ent-

sprechenden Einsatzplatte mit den Führungs- und Lagernuten für die Lagerzapfen des Schwertes, die eine optimale Verlagerung der hintersten Position des Mastfußes in Heckrichtung ermögli-
 5 chen, gesteigert werden.

Die Erfindung ist nachstehend anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigt

Fig. 1 eine Längsschnittdarstellung des neu-
 10 en Schwertlagers und

Fig. 2 die Kinematik des Schwertlagers.

Ein Segelbrett 1 mit einem Schaumstoffkern 2 ist mit einer Aussparung 3 im Kern versehen, die einen aus Kunststoff gespritzten Schwertkasten 4 aufnimmt und in Heckrichtung zur Aufnahme eines eingeschwenkten Schwertes 5 verlängert ist. Das mit einem Handgriff 6 versehene, aus Kunststoff hergestellte Schwert 5 ist von oben in den Schwertkasten 4 einsetzbar.

In eine weitere Aussparung 7 des Kerns 2 vor dem Schwertkasten 4 ist eine Mastschiene 8 mit einem in Brettlängsrichtung verschiebbaren Schlitten 9 zur Einstellung unterschiedlicher Positionen des Mastfußes 10 eingesetzt.

An dem Schwertoberteil 11 sind ein äußerer Lagerzapfen 12 im Bereich der Schwertoberkante 13 und ein zu diesem versetzter innerer Lagerzapfen 14 angeformt, die in Längsrichtung des Schwertes 5 mit einem Abstand a und in Querrich-
 25 tung des Schwertes mit einem Abstand b vonein- ander auf einer Seite des Schwertoberteils 11 an- geordnet sind. Auf die Lagerzapfen 12, 14 sind Kunststoffrollen 15 aufgesetzt.

In eine Seitenwand 16 des Schwertkastens 4 mit einer entsprechenden Ausnehmung ist von un-
 35 ten eine auswechselbare Einsatzplatte 17 aus Kunststoff eingesetzt, die mit der Seitenwand 16 verrastet. Die Einsatzplatte 17 weist zwei kurvenför- mige ausgebildete Führungs- und Lagernuten 18, 19 zur Aufnahme der Lagerzapfen 12, 14 des Schwer-
 40 tes 5 mit den Rollen 15 auf. Die Lagernuten 18, 19 erstrecken sich bis zur Oberseite 4a des Schwert- kastens 4.

Die in Fig. 2 dargestellte Kinematik des Schwertlagers ist folgende:

Beim Ausschwenken des Schwertes 5 aus der Stellung 5a in die Stellung 5b und Einschwenken des Schwertes in umgekehrter Richtung bilden die beiden Lagerzapfen 12, 14 zwei veränderliche Drehpunkte 20, 21, und das Schwert 5 schwenkt um einen veränderlichen ideellen Drehpunkt 22, der sich durch den Schnittpunkt der beiden Normalen 23, 24 auf den Tangenten 25, 26 an den Führungs- und Lagernuten 18, 19 in den veränderlichen Dreh-
 45 punkten 20, 21 in der jeweiligen Stellung des Schwertes 5 ergibt.

Die in Fig. 1 strichpunktiert dargestellte Posi- tion eines Handgriffes 27 eines herkömmlichen, eingeschwenkten Schwertes mit einer Einpunktsch-

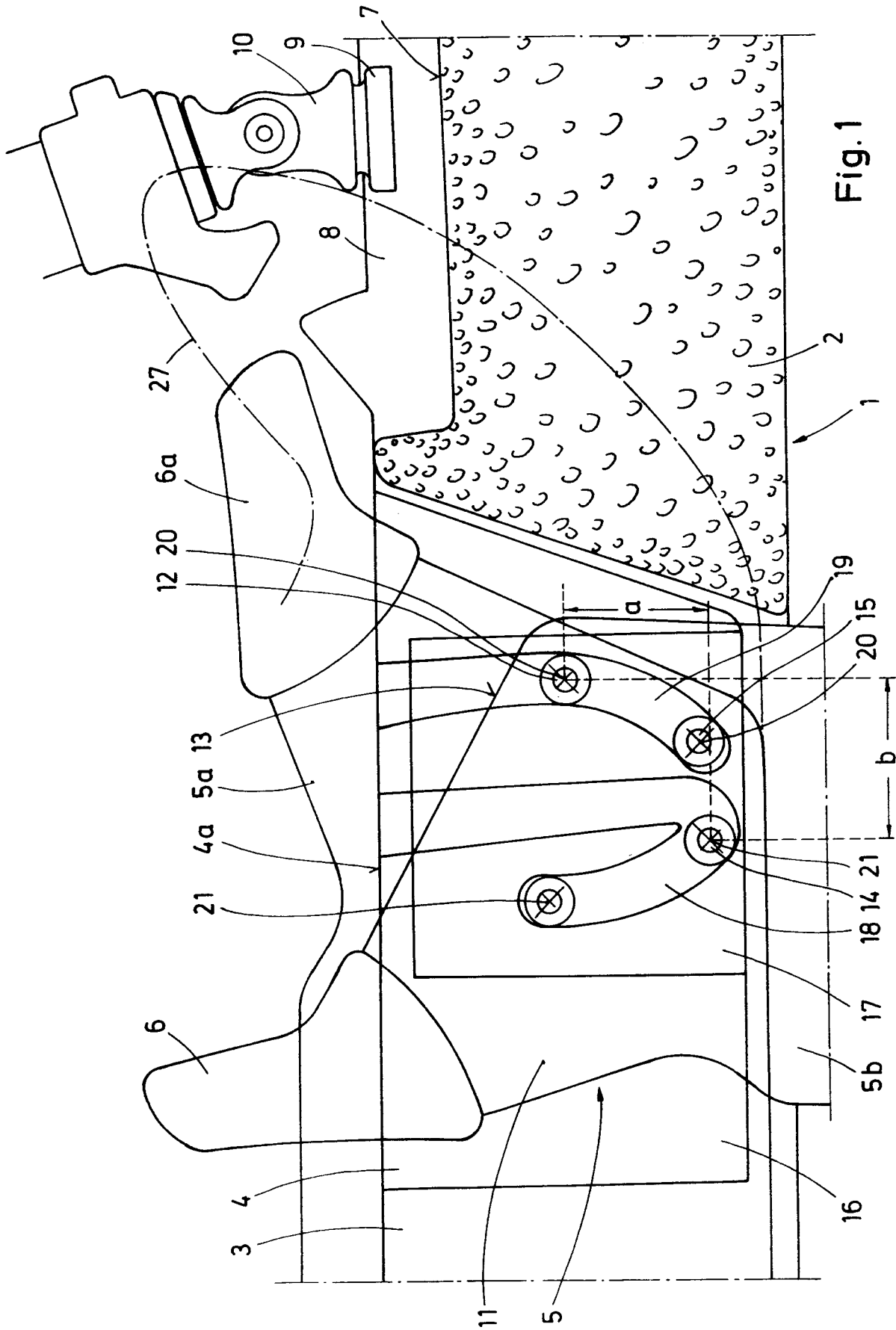
wenklagerung verdeutlicht die durch die Zweipunkt-schwenklagerung erreichbare, in Heckrichtung verschobene Position 6a des Handgriffs 6 des eingeschwenkten Schwertes 5.

5

Patentansprüche

1. Schwertlager für Surfsegelbretter, mit einem in das Segelbrett eingesetzten Schwertkasten, in welchem ein von oben einsetzbares Schwert mit einem über die Brettoberseite vorstehenden Handgriff schwenkbar gelagert ist, gekennzeichnet durch einen äußeren, am Schwertoberteil (11) angeordneten Lagerzapfen (12) im Bereich der Schwertoberkante (13) und einen zu diesem versetzten, inneren Lagerzapfen (14), die (12, 14) in Längsrichtung des Schwertes (5) mit einem Abstand (a) und in Querrichtung des Schwertes (5) mit einem Abstand (b) voneinander auf einer Seite des Schwertoberteils (11) angeformt sind, sowie zwei in einer Seitenwand (16) des Schwertkastens (4) angeordnete, kurvenförmig oder als Geraden ausgebildete Führungs- und Lagernuten (18, 19) zur Aufnahme der Lagerzapfen (12, 14), die (18, 19) sich in Höhenrichtung des Schwertkastens (4) bis zur Oberseite (4a) desselben erstrecken, derart, daß beim Aus- und Einschwenken des Schwertes (5) die beiden Lagerzapfen (12, 14) zwei veränderliche Drehpunkte (20, 21) bilden und das Schwert (5) um einen veränderlichen ideellen Drehpunkt (22) schwenkt, der sich durch den Schnittpunkt der beiden Normalen (23, 24) auf den Tangenten (25, 26) an den Führungs- und Lagernuten (18, 19) in den veränderlichen Drehpunkten (20, 21) in der jeweiligen Stellung des Schwertes (5) beim Aus- und Einschwenken ergibt.
2. Schwertlager nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch auf die Lagerzapfen (12, 14) des Schwertes (5) aufgesetzte, in den beiden Führungs- und Lagernuten (18, 19) des Schwertkastens (4) laufende Rollen (15).
3. Schwertlager nach Anspruch 1 und 2, gekennzeichnet durch eine in den Schwertkasten (4) einsetzbare, auswechselbare Einsatzplatte (17) mit den Führungs- und Lagernuten (18, 19) für die beiden am Schwert (5) angeordneten Lagerzapfen (12, 14) bzw. die auf diesen sitzenden Führungsrollen (15).

55



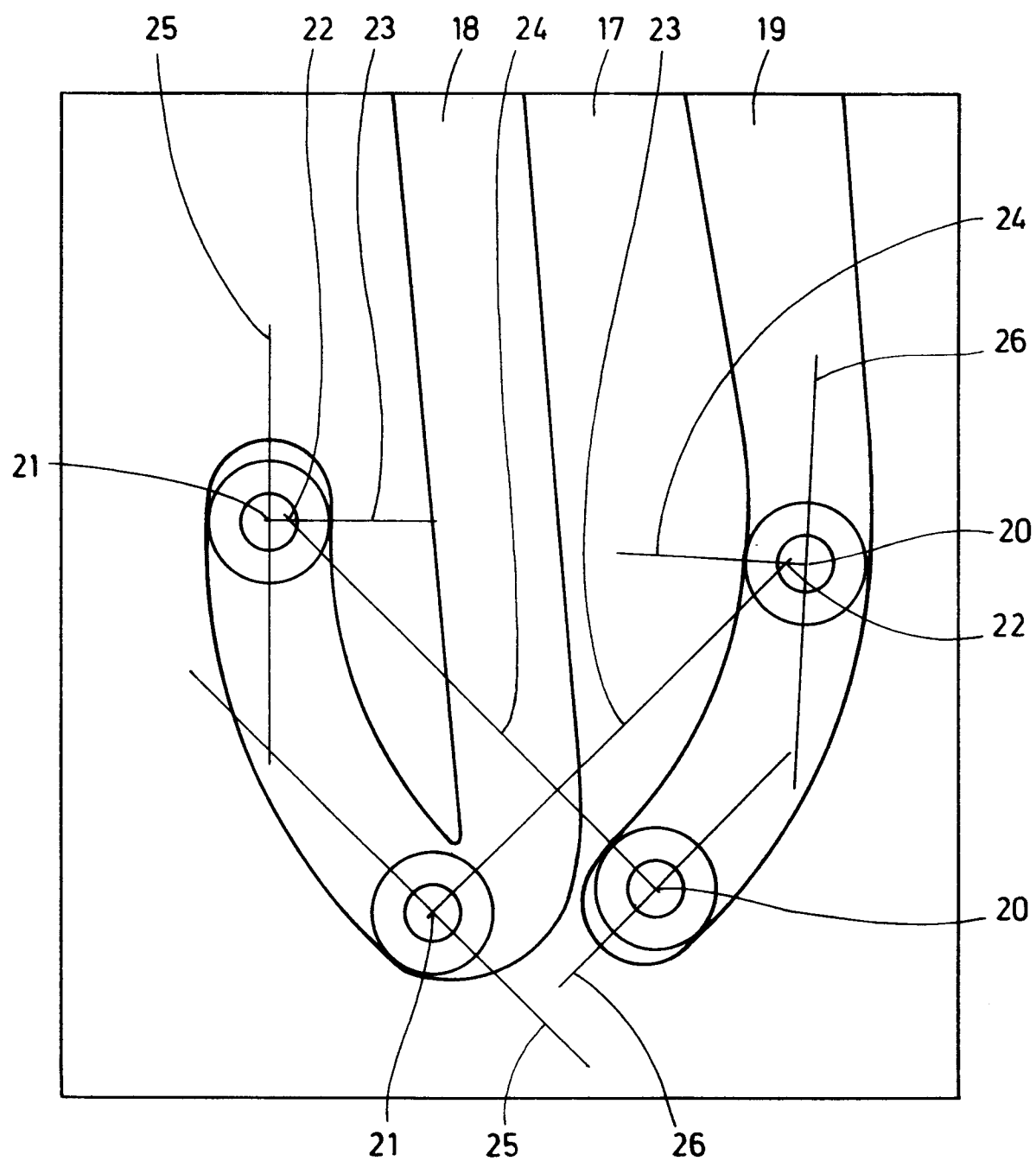


Fig. 2



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 91 11 4694

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE					
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)		
X	DE-A-3 438 116 (MÜLLER) - - -	1	B 63 B 35/79		
Y	DE-A-3 438 116 (* das ganze Dokument *) - - -	2,3			
Y	FR-A-2 439 705 (RADAT) * Seite 2, Zeile 3 - Seite 3, Zeile 27; Abbildungen 1,2 ** - - - - -	2,3			
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)		
			B 63 B		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt					
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 13 Dezember 91	Prüfer DE SENA Y HERNANDORE		
<table border="0"><tr><td>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X: von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y: von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</td><td>E: älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus anderen Gründen angeführtes Dokument ----- &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</td></tr></table>				KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X: von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y: von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	E: älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus anderen Gründen angeführtes Dokument ----- &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X: von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y: von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	E: älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus anderen Gründen angeführtes Dokument ----- &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument				