



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 490 090 A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **91119151.8**

51 Int. Cl.⁵: **B66B 5/22**

22 Anmeldetag: **11.11.91**

30 Priorität: **07.12.90 CH 3876/90**

71 Anmelder: **INVENTIO AG**
Seestrasse 55
CH-6052 Hergiswil NW(CH)

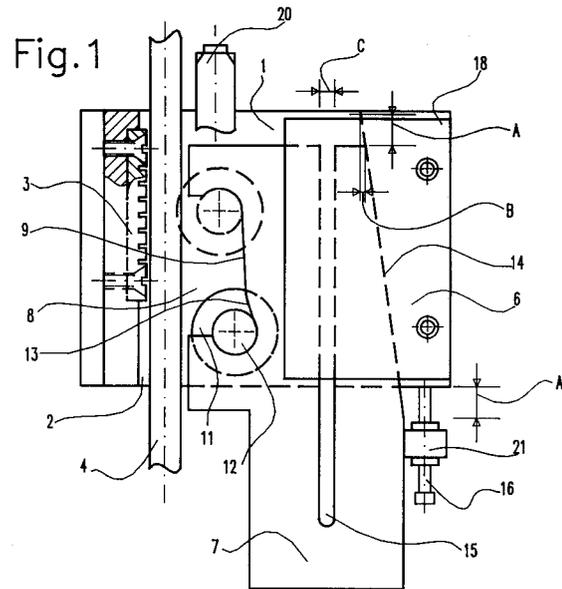
43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
17.06.92 Patentblatt 92/25

72 Erfinder: **Frömberg, Günter**
Melsunger Strasse 9B
W-1000 Berlin 22(DE)

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB IT LI NL SE

54 Bremsfangvorrichtung für Aufzugskabine und Gegengewicht.

57 Mit dieser Bremsfangvorrichtung werden Übergeschwindigkeiten einer Aufzugskabine oder eines Gegengewichts in Abwärtsrichtung vermieden. Ein Gehäuse (1) weist auf der Gehäusevorderseite eine sich über die gesamte Gehäusehöhe erstreckende Ausnehmung (2) auf, an deren einen Ende eine Bremsplatte (3) angeordnet ist, neben welcher ein freier Schenkel (4) eintaucht. In den an den Schenkel (4) angrenzenden Teil der Ausnehmung (2) ist ein trapezförmiger Bügel (6) mit einem aus dem Gehäuse (1) ragenden rechteckförmigen Fortsatz (7) eingelegt. Der Bügel (6) weist führungsschienenseitig eine schräg nach oben verlaufende Kulissee (9) mit U-förmigem Querschnitt auf. Die beiden Stirnflächen der Kulissee (9) dienen als Rollbahnen für an einer zylinderförmigen Fangrolle (11) angeordnete Rollachsen (12). Im unteren Teil der Kulissee (9) ist eine Überhöhung in der Form einer zusätzlichen Steuerschräge (13) vorgesehen, mit der die Fangrolle (11) rascher an den freien Schenkel (4) geführt wird. Die Ausnehmung (2) endet an der der Bremsplatte (3) gegenüberliegenden Seite mit einer Keilschräge (14), an der der Bügel (6) anliegt. Ein in vertikaler Richtung durch den Bügel (6) und bis tief in den Fortsatz (7) hinein verlaufender Langschlitz (15) verleiht dem Bügel (6) das notwendige Federvermögen.



EP 0 490 090 A1

Die Erfindung betrifft eine Bremsfangvorrichtung mit in Wechselwirkung mit einem freien Schenkel einer Führungsschiene stehender Fangrolle im Keilspalt und Bremsplatte zum Abbremsen bis zum Stillstand einer Aufzugskabine oder eines Gegengewichts.

Aus der Patentschrift DE-A1-26 04 157 ist eine Bremsfangvorrichtung mit einem Führungskeil und einer Gegenbacke bekannt, die bei Normalbetrieb entlang einem freien Schenkel einer Führungsschiene geführt werden. Der Führungskeil ist am unteren Ende mittels einem Führungsbolzen drehbar gelagert und am oberen Ende von einem justierbaren Federpaket gehalten. Im Störfall wird eine Rollenhalterung nach oben ausgelenkt. Dadurch wird eine Fangrolle über ein Auflager aus der Ruheposition entlang der Kante des Führungskeils nach oben bewegt. Mit dem Auftreffen der Fangrolle auf der Führungsschiene wird der Führungskeil nach rechts ausgeschwenkt und das Federpaket unter Spannung gesetzt. Die Aufwärtsbewegung der Fangrolle wird durch einen am oberen Ende des Fangkeils angeordneten Bremskeil begrenzt. Wenn die vom Federpaket ausgeübte Kraft einen vorherbestimmten Wert überschreitet, bewegt sich die gesamte Vorrichtung nach rechts und die Gegenbacke legt sich an die Führungsschiene an.

Ein Nachteil der bekannten Einrichtung liegt im grossen mechanischen Aufbau des drehbar gelagerten Führungskeils und des am oberen Ende des Führungskeils angreifenden Federpakets. Ein weiterer Nachteil der bekannten Einrichtung besteht darin, dass vor Inbetriebnahme und nach einem Störfall ein zusätzlicher Aufwand an Justierarbeiten an Federpaket und Bremskeil unumgänglich ist.

Hier will die Erfindung Abhilfe schaffen. Die Erfindung, wie sie in den Ansprüchen gekennzeichnet ist, löst die Aufgabe, die Nachteile der bekannten Einrichtung zu vermeiden und eine Bremsfangvorrichtung so auszubilden, dass mit weniger Einzelteilen eine an unterschiedliche Gesamtgewichte von Aufzugskabine beziehungsweise Gegengewicht anpassbare Bremsfangverzögerung machbar ist.

Die durch die Erfindung erreichten Vorteile sind im wesentlichen darin zu sehen, dass durch den einfachen Aufbau der Einzelteile eine weitgehend automatisierte Fertigung der Bremsfangvorrichtung ermöglicht wird. Als weiterer Vorteil sind die einfachen Einstellarbeiten zur Anpassung der Bremsfangverzögerung an die unterschiedlichen Gesamtgewichte von Aufzugskabine und Gegengewicht anzusehen. Automatisierte Fertigung wie auch einfache Einstellarbeiten wirken sich positiv auf die Herstellungskosten der in grossen Stückzahlen gefertigten Bremsfangvorrichtung aus.

Im folgenden wird die Erfindung anhand von lediglich einen Ausführungsweg darstellenden Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 Eine schematische Vorderansicht einer erfindungsgemässen Bremsfangvorrichtung mit Fangrolle im Keilspalt und Bremsplatte zum Abbremsen einer Aufzugskabine oder eines Gegengewichts,

Fig. 2 eine schematische Draufsicht der Bremsfangvorrichtung gemäss Fig. 1,

Fig. 3 eine schematische Ansicht der Fangrollenseite der Bremsfangvorrichtung gemäss Fig. 1 und

Fig. 4 eine schematische Ansicht der Bremsplattenseite der Bremsfangvorrichtung gemäss Fig. 1.

In den Fig. 1 bis 4 ist mit 1 ein Gehäuse mit einer sich auf der Gehäusevorderseite über die gesamte Gehäusehöhe erstreckenden Ausnehmung 2 bezeichnet, an deren einen Ende eine Bremsplatte 3 angeordnet ist, neben welcher ein freier Schenkel 4 einer Führungsschiene 5 eintaucht. In den an den Schenkel 4 angrenzenden Teil der Ausnehmung 2 ist ein trapezförmiger Bügel 6 mit einem aus dem Gehäuse 1 ragenden rechteckförmigen Fortsatz 7 eingelegt. Der Bügel 6 weist führungsschienenseitig eine schräg nach oben verlaufende, einen Keilspalt 8 bildende Kulissee 9 mit U-förmigem Querschnitt auf, die unten und oben in ein kreisförmiges Ende übergeht. Die beiden Stirnflächen der Kulissee 9 dienen als Rollbahnen 10 für an einer zylinderförmigen, an der Manteloberfläche gerändelten Fangrolle 11 angeordnete Rollenachsen 12. Im unteren Teil der Kulissee 9 ist eine Überhöhung in der Form einer zusätzlichen Steuerschräge 13 vorgesehen, mit der die Fangrolle 11 rascher an den freien Schenkel 4 der Führungsschiene 5 geführt wird. Die Ausnehmung 2 endet an der der Bremsplatte 3 gegenüberliegenden Seite mit einer Keilschräge 14, an der der Bügel 6 anliegt. Ein in vertikaler Richtung durch den Bügel 6 und bis tief in den Fortsatz 7 hinein verlaufender Langschlitz 15 verleiht dem Bügel 6 das notwendige Federvermögen.

Das eine Ende einer Schraube 16 steht mit dem an einem Träger 17 angeordneten Gehäuse 1, das andere Ende der Schraube 16 steht mit einer am dem Fortsatz 7 angeordneten Lasche 21 in Verbindung. Eine mittels der Schraube 16 bewirkte Höhenverstellung A des Fortsatzes 7 hat eine Querverstellung B des Bügels 6 zur Folge. Dabei gleitet der durch eine Abdeckplatte 18 verschiebbar gehaltene Bügel 6 entlang der Keilschräge 14 und verändert den Abstand der Fangrolle 11 zum freien Schenkel 4 der Führungsschiene 5. Der Abstand der Fangrolle 11 zum freien Schenkel 4 bestimmt wiederum die an unterschiedliche Gesamtgewichte von Aufzugskabine und Gegengewicht anzupassende Bremsfangverzögerung wie auch die mit C bezeichnete Einfederung des Bü-

gels 6.

Im Störfall betätigt ein nicht dargestellter Geschwindigkeitsbegrenzer mittels Zugorgane ein mit 19 bezeichnetes Hebelwerk, das mit einem Ende eines in die Ausnehmung 2 eintauchenden Betätigungsarms 20 in Verbindung steht. Die am anderen Ende des Betätigungsarm 20 drehbar angeordnete Fangrolle 11 wird dabei aus ihrer Ruhelage ausgelenkt und im Keilspalt 8 nach oben gezogen, wobei die Rollachsen 12 den durch die Rollbahnen 10 vorherbestimmten Weg abrollen. Durch die nach oben gerichtete Relativbewegung entlang der Rollbahn 10 der Fangrolle 11 wird die Bremsplatte 3 zum freien Schenkel 4 der Führungsschiene 5 in Eingriff gebracht. Über den federnden Bügel 6 wird die Fangrolle 11 ohne innere Reibungsverluste immer stärker an den freien Schenkel 4 angedrückt und die Aufzugskabine beziehungsweise das Gegengewicht bis zum Stillstand abgebremst.

Patentansprüche

1. Bremsfangvorrichtung mit in Wechselwirkung mit einem freien Schenkel (4) einer Führungsschiene (5) stehender Fangrolle (11) im Keilspalt (8) und Bremsplatte (3) zum Abbremsen bis zum Stillstand einer Aufzugskabine oder eines Gegengewichts, dadurch gekennzeichnet, dass ein entlang einer Keilschräge (14) eines Gehäuses (1) verschiebbarer Bügel (6) mit einer führungsschienenseitig angeordneten, die Fangrolle (11) führende Kulissee (9) vorgesehen ist.
2. Bremsfangvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die schräg nach oben verlaufende Kulissee (9) einen U-förmigen Querschnitt mit zwei Stirnflächen aufweist, die als Rollbahnen (10) für die Fangrolle (11) dienen.
3. Bremsfangvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Kulissee (9) unten und oben in ein kreisförmiges, den Rollweg der Fangrolle (11) begrenzendes Ende übergeht.
4. Bremsfangvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Kulissee (9) im unteren Teil eine Überhöhung in der Form einer zusätzlichen Steuerschräge (13) aufweist, mit der die Fangrolle (11) rascher an den freien Schenkel (4) geführt wird.
5. Bremsfangvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,

dass der Bügel (6) ein aus dem Gehäuse (1) ragender rechteckförmiger Fortsatz (7) aufweist, an dem Mittel zur Verschiebung des Bügels (6) entlang der Keilschräge (14) vorgesehen sind.

6. Bremsfangvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass ein in vertikaler Richtung durch den Bügel (6) und bis tief in den Fortsatz (7) hinein verlaufender Langschlitz (15) vorgesehen ist, der dem Bügel (6) das notwendige Federvermögen verleiht.
7. Bremsfangvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass am Gehäuse (1) eine den Bügel (6) verschiebbar haltende Abdeckplatte (18) angeordnet ist.
8. Bremsfangvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Fangrolle (11) eine zylinderförmige, gerändelte Manteloberfläche mit an den Zylinderstirnflächen angeordneten Rollachsen (12) aufweist, die auf den Rollbahnen (10) abrollen.
9. Bremsfangvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass ein im Störfall die Fangrolle (11) in Bewegung setzender Betätigungsarm (20) vorgesehen ist.

Fig.1

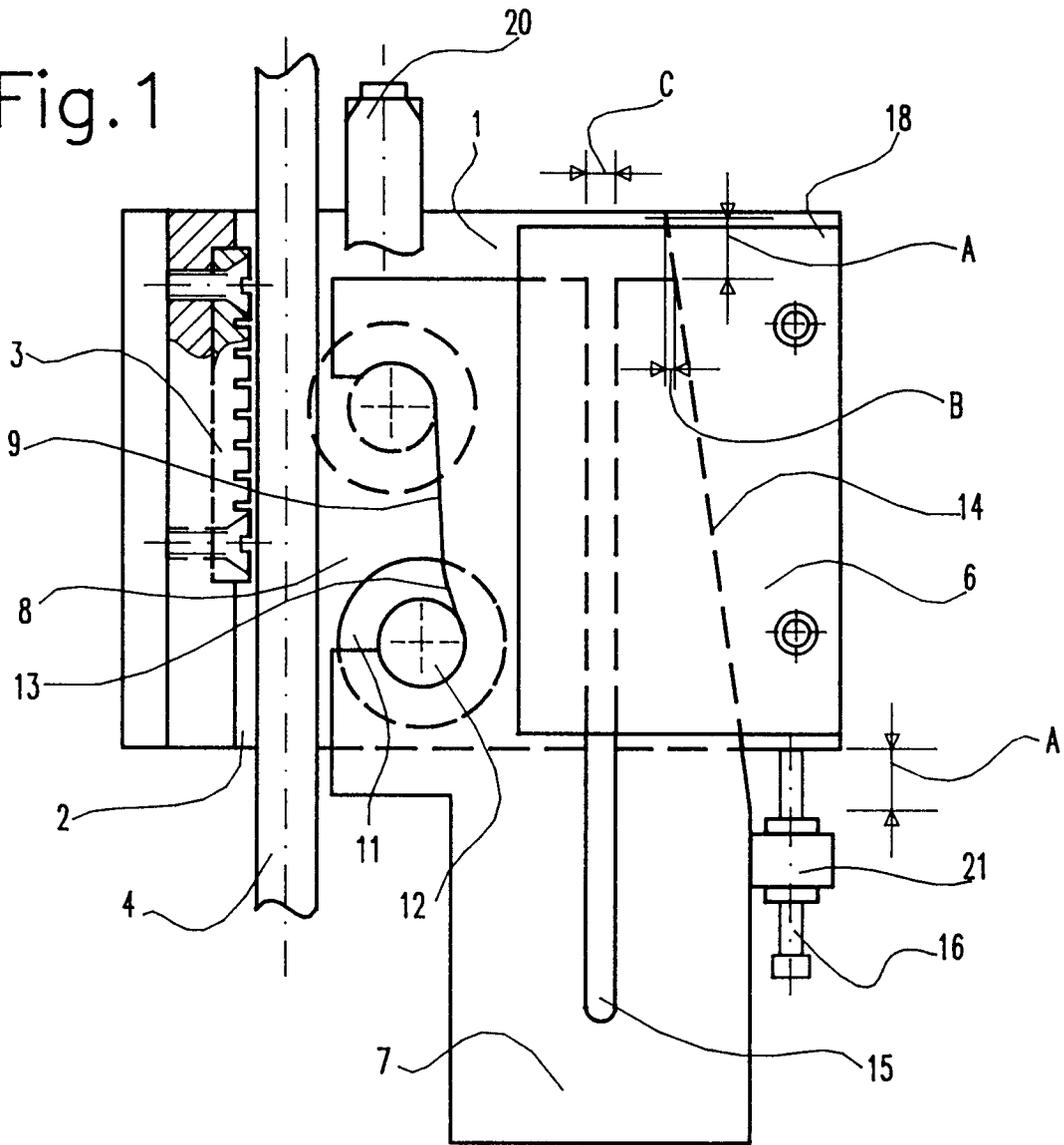


Fig.2

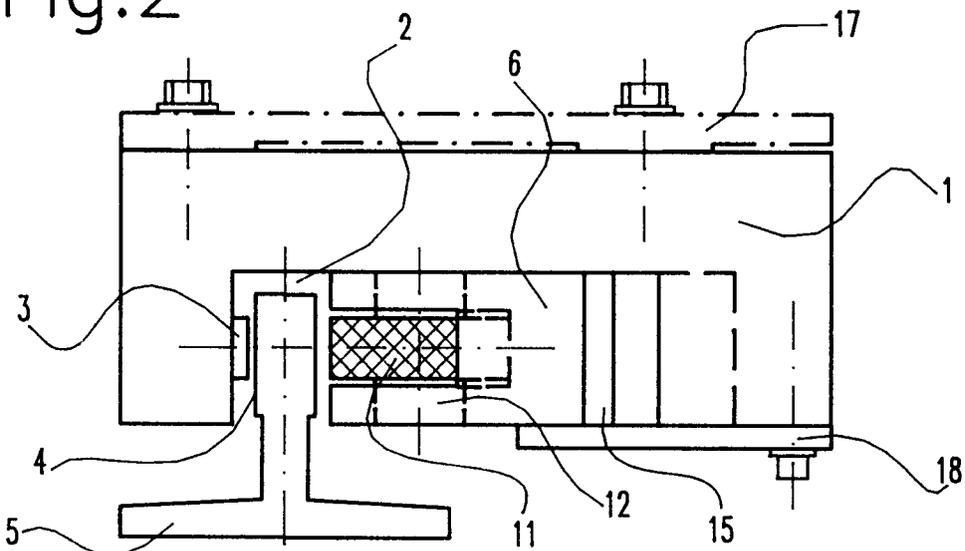


Fig.3

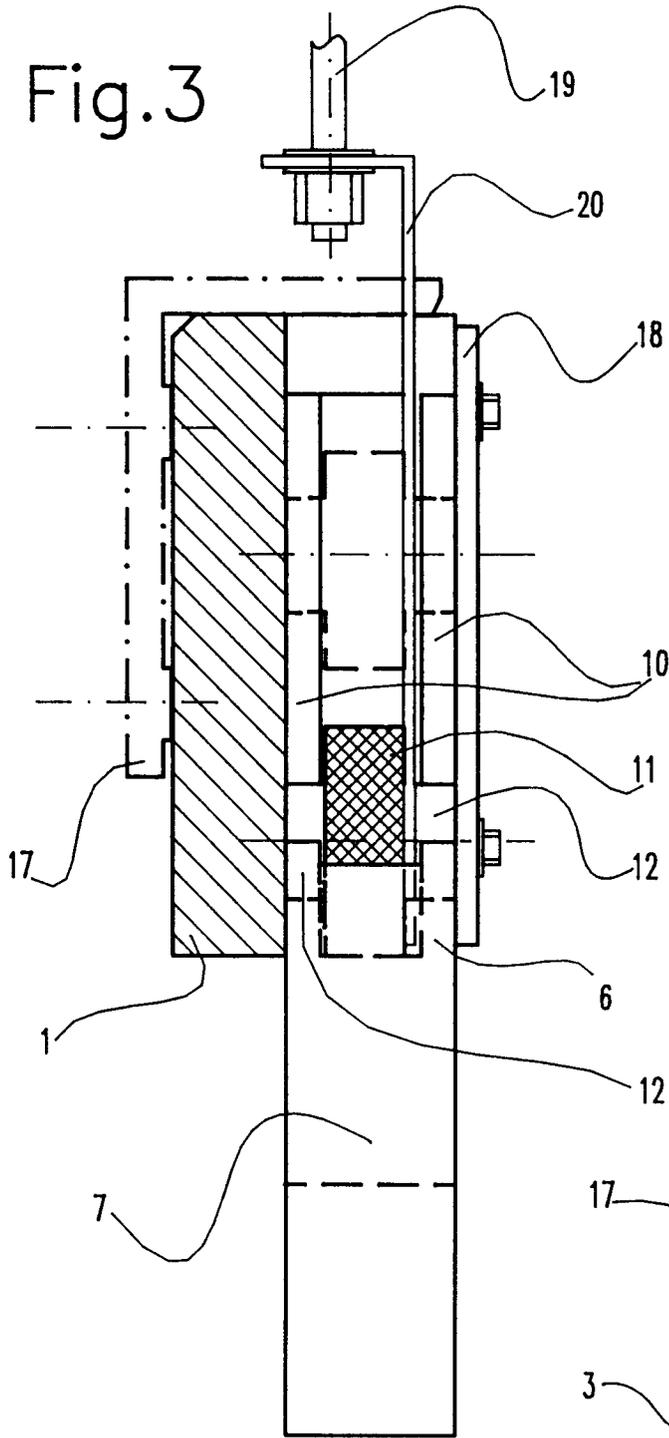
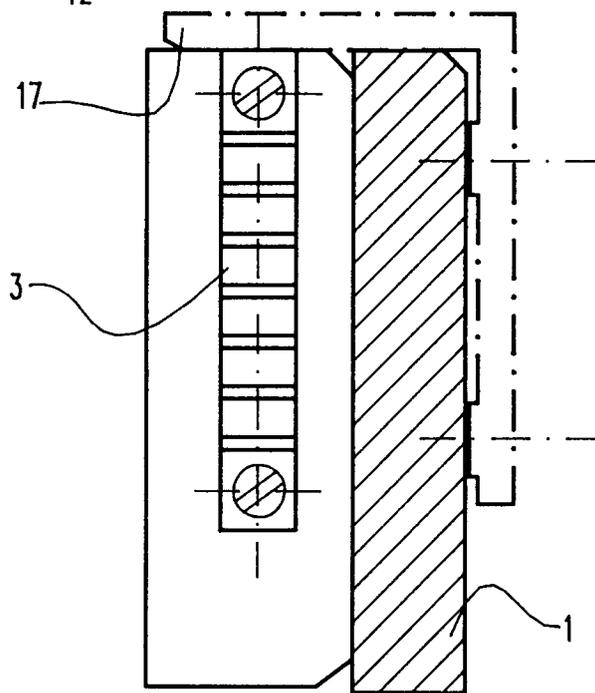


Fig.4





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 91 11 9151

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	GB-A-2 136 773 (OTIS ELEVATOR COMPANY) * Seite 2, Zeile 31 - Zeile 58; Abbildungen 1-3 *	1-3, 8, 9	B66B5/22

A	US-A-2 897 920 (FALTER ET AL) * Spalte 3, Zeile 32 - Zeile 68; Abbildungen 1-3, 7-10 *	1	

D, A	DE-A-2 604 157 (AUFZUGSWERK GALL & HECKELMANN GMBH & CO KG) * Seite 5, Zeile 26 - Seite 7, Zeile 11; Abbildungen 1-3 *	1	

A	DE-C-925 071 (ETABLISSEMENT BAUDET, DONON ET ROUSSEL) * Seite 2, Zeile 95 - Seite 3, Zeile 25; Abbildungen 1-4 *	1	

A	GB-A-1 189 805 (DEMAG-ZUG GMBH) * Seite 2, Zeile 51 - Zeile 64; Abbildungen 1, 2 *	1-3	

			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			B66B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchanart	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	06 MAERZ 1992	CLEARY F. M.	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

EPO FORM 1503 01.82 (P0403)