



(11) **EP 1 865 468 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
12.12.2007 Patentblatt 2007/50

(51) Int Cl.:
G07C 9/00 (2006.01) E06B 11/08 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07009203.6**

(22) Anmeldetag: **08.05.2007**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(72) Erfinder:
• **Ponert, Gregor**
5020 Salzburg (AT)
• **Grasmann, Thomas**
5082 Gröding (AT)

(74) Vertreter: **Haft, von Puttkamer, Berngruber**
Patentanwälte
Franziskanerstrasse 38
81669 München (DE)

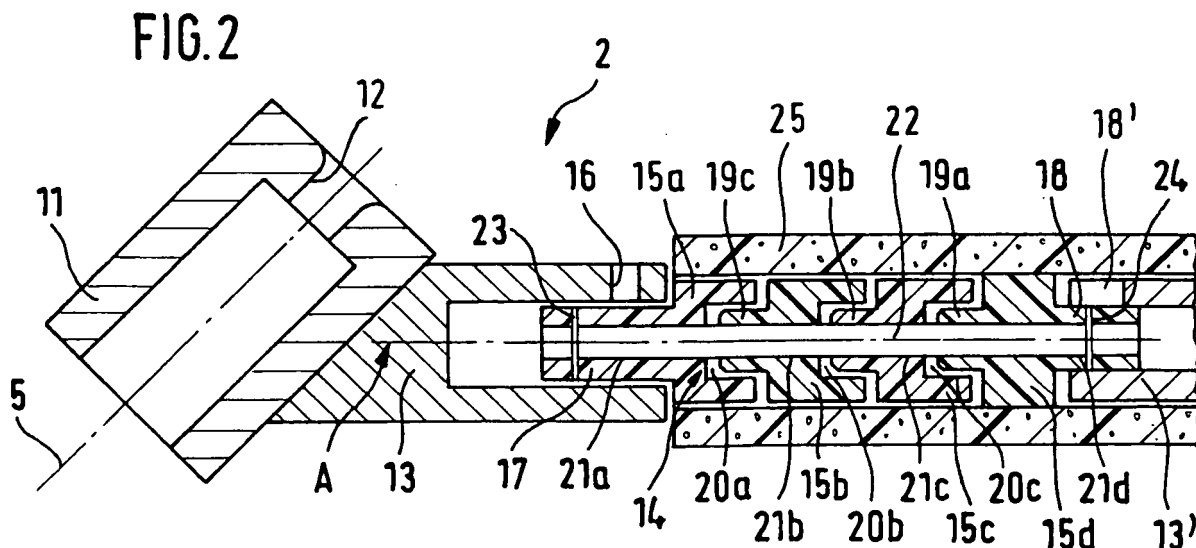
(30) Priorität: **06.06.2006 DE 102006026221**

(71) Anmelder: **SkiData AG**
5083 Garmenau (AT)

(54) **Drehsperre**

(57) Eine Drehsperre mit einem Drehstern (1) weist wenigstens einen Sperrarm (2) auf, der zumindest über

einen Teil seiner Länge durch ein federelastisches Kernstück (14) gebildet wird und mit einer Außenhülle (25) versehen ist.



EP 1 865 468 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Drehsperre zur Zugangskontrolle, die einen Drehstern aufweist, der mit wenigstens einem flexibel ausgebildeten Sperrarm versehen ist.

[0002] Eine solche Drehsperre ist aus DE 10 2004 013 965 B3 bekannt. Dabei gibt der Sperrarm in seiner Grundstellung den Zugang frei, und der Drehstern wird von einem Motor, der von einem Personensensor und einem Zugangsberechtigungsleser angesteuert wird, betätigt, um bei Detektion einer Person, jedoch ohne gültige Lesung einer Zugangsberechtigung den Sperrarm in den Zugang zu drehen, sodass er ihn blockiert.

[0003] Wenn der Sperrarm aus der Grund- oder "Open-Gate"-Stellung in die Blockierstellung gedreht wird, weil keine gültige Zugangsberechtigung gelesen worden ist, kann beispielsweise ein Skifahrer mit hoher Geschwindigkeit auf das Sperrelement auftreffen und sich dadurch verletzen. Demgemäß ist nach DE 10 2004 013 965 B3 bereits vorgesehen, den Sperrarm mit einer Polsterung zu versehen und/oder nachgiebig auszubilden, z. B. aus einem gummielastischem Material.

[0004] Andererseits darf weder optisch noch in anderer Weise erkennbar sein, dass der Sperrarm nachgibt, da sonst der eigentliche Zweck der Drehsperre, nämlich einen unberechtigten Zugang zu verhindern, zunichte gemacht werden könnte.

[0005] Aufgabe der Erfindung ist es daher, einen Sperrarm bereitzustellen, dessen Flexibilität erst erkennbar ist, wenn ein Zusammenprall mit ihm zu Verletzungen führen würde.

[0006] Dies wird erfindungsgemäß mit der im Anspruch 1 gekennzeichneten Drehsperre erreicht. In den Unteransprüchen sind vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung wiedergegeben.

[0007] Nach der Erfindung weist der flexibel ausgebildete Sperrarm einen sich zumindest über einen Teil der Länge des Sperrarms erstreckendes federelastisches Kernstück auf. Das federelastische Kernstück besitzt dabei eine so große Federhärte, dass der Sperrarm nur dann nachgibt, wenn bei einem Zusammenprall mit einer Person Kräfte auftreten, die zu einer Verletzung führen würden. Damit ist verhindert, dass die Nachgiebigkeit des Sperrarms im Normalbetrieb erkennbar wird, also wenn eine Person beispielsweise mit normaler Gehgeschwindigkeit auf den Sperrarm auftrifft. Zudem ist der Sperrarm mit einer Außenhülle versehen, um seine flexible Ausbildung nicht optisch erkennbar werden zu lassen.

[0008] Das federelastische Kernstück kann durch ein Element aus einem gummielastischem Material und/oder eine Feder gebildet werden.

[0009] Das gummielastische Element kann ein runder, prismenförmiger oder in anderer Weise ausgebildeter Stab aus gummielastischem Material sein. Die Feder kann durch eine Spiralfeder, und/oder einen federelastischen, beispielsweise runden oder prismenförmigen

Stab gebildet sein. Auch ist beispielsweise die Verwendung einer Blattfeder denkbar, wenn sie in dem Sperrarm so angeordnet ist, dass sie sich beim Zusammenprall mit einer Person biegt.

[0010] Das federelastische Kernstück weist vorzugsweise gelenkig miteinander verbundene Körper auf, die durch das gummielastische Element und/oder die Feder unter Spannung zusammengehalten werden. Die Körper können dabei aus einem harten, also selbst nicht gummielastischem Kunststoff bestehen, beispielsweise Polyurethan, Polyamid, Polyolefinen und dergleichen relativ harten Polymeren. Das gummielastische Element bzw. die Feder kann an der Außenseite der Körper angeordnet sein, vorzugsweise erstreckt sich das gummielastische Element bzw. die Feder jedoch in Längsrichtung des Sperrarms durch die gelenkig miteinander verbundenen Körper hindurch. Das gummielastische Element kann aus einem thermoplastischen Elastomer, beispielsweise auf der Basis von Polyethylen bestehen.

[0011] Die Körper sind zur gelenkigen Verbindung miteinander vorzugsweise mit in Ausnehmungen eingreifenden Vorsprüngen versehen, wobei der Körper an dem einen Ende des federelastischen Kerns eine Ausnehmung und an dem anderen Ende einen Vorsprung aufweist, während die dazwischen angeordneten mittleren Körper jeweils mit einer Ausnehmung und einem Vorsprung versehen sind.

[0012] Die Körper sind vorzugsweise zylindrisch ausgebildet. Auch können die Ausnehmungen zylindrisch ausgebildet sein, während die Vorsprünge sich zur gelenkigen Beweglichkeit der Körper vom jeweiligen Körper, an dem sie vorgesehen sind, in die Ausnehmung, in die sie eingreifen, beispielsweise konisch oder gewölbt leicht verjüngen.

[0013] Die Kraft, mit der die Körper verspannt sind, ist vorzugsweise einstellbar. Wenn ein gummielastisches Element zur Verspannung der Körper verwendet wird, kann das gummielastische Element zur Einstellung dieser Kraft entsprechend gedehnt werden. Das so gedehnte gummielastische Element wird dann mit seinen beiden Enden an den beiden Körpern an den Enden des federelastischen Kerns beispielsweise mit Querbolzen oder -stiften fixiert.

[0014] Wenn der federelastische Kern eine Druckfeder aufweist, kann zur Einstellung der Verspannung der Körper ein Seil oder dergleichen Zugmittel durch die Druckfeder hindurch geführt sein, dessen beide Enden jeweils mit einem Gewindestab verbunden sind, auf den eine Mutter zur Einstellung der Kompression der Druckfeder aufgeschraubt ist, an der sich das eine bzw. andere Ende der Druckfeder abstützt.

[0015] Die Außenhülle, mit der der Sperrarm versehen ist, besteht vorzugsweise aus Schaumgummi oder einem anderen gummielastischem Schaumstoff.

[0016] Der Drehstern wird vorzugsweise durch einen Motor, insbesondere einen Elektromotor gedreht. Er kann ein, zwei oder mehr Sperrarme aufweisen. Der Drehstern kann eine beispielsweise um etwa 30 bis 40°

gegenüber der Horizontalen geneigte Drehachse z. B. mit einem einzigen Sperrarm oder mit zwei einen Winkel von etwa 120 bzw. 240° einschließenden Sperrarmen aufweisen, wie aus WO 97/18379 bzw. EP-A-961005 bekannt, oder eine senkrechte Drehachse mit ein, zwei oder mehr Sperrarmen gemäß WO 97/18379.

[0017] Die erfindungsgemäße Drehsperre ist insbesondere für "Open-Gate"-Zugangskontrollvorrichtungen mit einem Drehstern mit ein oder zwei Sperrarmen geeignet. Dabei wird der Drehstern von einem Motor bewegt, der von einem Personensensor und einem Zugangsberechtigungsleser angesteuert wird. Wenn der Personensensor eine Person detektiert und der Zugangsberechtigungsleser zugleich eine gültige Zugangsberechtigung ist, bleibt der Drehstern in seiner Grund- oder "Open-Gate"-Stellung, in der z. B. der eine oder die zwei Sperrarme den Zugang freigeben. Wenn hingegen mit dem Personensensor eine Person detektiert wird, ohne dass eine gültige Lesung der Zugangsberechtigung erfolgt ist, wird der Motor angesteuert und damit der bzw. ein Sperrarm in den Zugang gedreht, um ihn zu blockieren.

[0018] Durch die Erfindung ist verhindert, dass, wenn keine gültige Zugangsberechtigung gelesen und damit der Zugang durch das Sperrelement plötzlich blockiert wird, beispielsweise ein Skifahrer oder eine andere Person, die sich mit hoher Geschwindigkeit dem sich über den Zugang erstreckenden Sperrarm nähert, durch die Wucht des Aufpralls verletzt wird. Dabei werden für "Open-Gate"-Kontrollvorrichtungen meist berührungslos wirkende Zugangsberechtigungsleser verwendet, insbesondere Leser für RFID-Transponder mit darauf abgelegter Zugangsberechtigung. Der Personensensor kann beispielsweise als optoelektronischer Sensor ausgebildet sein.

[0019] Die erfindungsgemäße Drehsperre ist jedoch auch für herkömmliche Zugangskontrollvorrichtungen geeignet, bei denen ein Sperrarm des Drehsterns den Zugang in der Grundstellung blockiert und ihn erst nach Lesen einer gültigen Zugangsberechtigung freigibt. Solche Zugangsberechtigungsverfahren können mit einem Personensensor versehen sein, der eine Person detektiert, die sich im Bereich der Sperrebene befindet, die der den Zugang blockierende Sperrarm einnimmt. Wenn eine gültige Zugangsberechtigung vom Zugangsberechtigungsleser gelesen worden ist und der Personensensor eine Person detektiert, wird der Motor der Drehsperre angesteuert und damit der Zugang freigegeben. Anschließend wird der Drehstern weiter gedreht, um den Zugang wieder zu sperren.

[0020] Wenn ein solcher Zugang für Rollstühle ausgebildet ist, kann es vorkommen, dass der Sperrarm beim Weiterdrehen des Drehsterns von hinten auf den Rollstuhlfahrer auftrifft und ihn verletzt. Da ein derartiger Zugang entsprechend breit ausgebildet ist und damit die Sperrarme eine entsprechende Länge aufweisen, können zudem erhebliche Hebelkräfte auftreten. Durch die erfindungsgemäße Ausbildung des Sperrarms kann

auch in diesem Fall die Verletzungsgefahr minimiert werden.

[0021] Nachstehend ist die Erfindung anhand der beigefügten Zeichnung beispielhaft näher erläutert. Darin zeigen:

Figur 1 eine perspektivische Darstellung einer Zugangskontrollvorrichtung mit einem Drehstern mit zwei Sperrarmen;

Figur 2 den der Drehachse des Drehsterns zugewandten Teil des Sperrarms nach Figur 1 im Längsschnitt;

Figur 3 eine Seitenansicht des elastischen Kernstücks des Sperrarms nach einer anderen Ausführungsform, jedoch ohne Gelenkkörper und Außenhülle.

[0022] Gemäß Figur 1 weist eine Zugangskontrollvorrichtung einen Drehstern 1 mit zwei Sperrarmen 2 zum Sperren der Zugangsspur 3 auf, die in Richtung des Pfeiles 4 passiert wird. Der Drehstern 1 ist um eine gegenüber der waagrechten z. B. um 35° geneigte Achse 5 drehbar. Die Sperrarme 2 schließen mit der Drehachse 5 einen Winkel von z. B. 45° ein.

[0023] In Figur 1 sind die Sperrarme 2 in der "Open-Gate"-Grundstellung dargestellt, in der er den Zugang freigibt. Durch Drehung des Drehsterns 1 entsprechend dem Pfeil 6 wird ein Sperrarm 2 nach oben in die in Figur 1 gestrichelt dargestellte Position 2' gedreht und damit der Zugang 3 blockiert. Der nicht dargestellte Motor des Drehsterns 1 wird dazu von einem Zugangsberechtigungsleser mit einer Antenne 7 und einem Personensensor 8 in einem Gehäuse 9 bzw. 10 angesteuert. Der Zugangsberechtigungsleser ist zum Auslesen einer Zugangsberechtigung ausgebildet, die auf einem RFID-Transponder abgelegt ist. Das heißt, nur wenn der Personensensor 8 eine Person detektiert, der Zugangsberechtigungsleser jedoch keine gültige Zugangsberechtigung liest, wird der eine Sperrarm in die Sperrposition 2' gedreht.

[0024] Gemäß Figur 2 ist der Sperrarm 2 an einer Nabe 11 befestigt, die auf nicht dargestellte Welle zum Drehen des Drehsterns 1 drehfest gesteckt ist. Zur axialen Befestigung der Nabe 11 an der Welle ist ein nicht dargestellter Schraubbolzen vorgesehen, der die Bohrung 12 durchragt. An der Nabe 11 ist ein Rohrstück 13 befestigt. Die Nabe 11 und das Rohrstück 13 bestehen aus Metall und sind beispielsweise verschweißt.

[0025] An das kurze Rohrstück 13 schließt sich ein federelastisches Kernstück 14 an. Das Kernstück 14 besteht aus gelenkig miteinander verbundenen Körpern 15a bis 15d. Die Körper 15a und 15d bilden dabei die beiden Enden des Kernstücks 14, zwischen denen die mittleren Körper 15b und 15c angeordnet sind.

[0026] Der Körper 15a weist einen zylindrischen Zapfen 17 auf, der in das Rohrstück 13 an der Nabe 11 ge-

steckt und mit einer nicht dargestellten Schraube fixiert ist, die die Bohrung 16 durchragt. Desgleichen ist der Körper 15d mit einem zylindrischen Zapfen 18 versehen, der in ein nicht dargestelltes weiteres Rohrstück aus Metall gesteckt und z. B. mit einer Schraube darin entsprechend fixiert ist, die die Bohrung 18' durchragt.

[0027] Zur gelenkigen Verbindung der Körper 15a bis 15d weisen der Körper 15d und die mittleren Körper 15b und 15c einen Vorsprung 19a bis 19c und der Körper 15a und jeder mittlere Körper 15b und 15c eine Ausnehmung 20a bis 20c auf, wobei die Vorsprünge 19a bis 19c in die Ausnehmungen 20a bis 20c des jeweils benachbarten Körpers 15a bis 15d eingreifen.

[0028] Die Körper 15a bis 15d bestehen aus Kunststoff. Sie weisen eine zur Längsachse A des Sperrarms 2 koaxiale zylindrische Umfangsfläche auf. Auch die Ausnehmungen 20a bis 20c sind im wesentlichen zylindrisch und koaxial zur Längsachse A ausgebildet, während die Vorsprünge 19a bis 19c zwar ebenfalls koaxial ausgebildet sind, sich jedoch vom jeweiligen Körper 15a bis 15c weg verjüngen. Damit alle Körper 15a bis 15d koaxial ausgerichtet werden, ist dem jeweiligen Körper 15a bis 15c zugewandte Abschnitt der Vorsprünge 19a bis 19c mit einem Durchmesser versehen, der dem Durchmesser der Ausnehmung 20a bis 20c entspricht, in die er eingreift.

[0029] Die Körper 15a bis 15d sind mit koaxialen Durchgangsbohrungen 21a bis 21d versehen, durch die sich ein stangenförmiges Element 22 aus einem gummielastischen Material, z. B. einem thermoplastischen Elastomer erstreckt. Das Element 22 ist gedehnt und z. B. mit Stiften 23, 24 an den Endkörpern 15a und 15d fixiert, um die Körper 15a bis 15d gegenseitig zu verspannen.

[0030] Über das federelastische Kernstück 14 und das nicht dargestellte weitere nur teilweise dargestellte Rohrstück 13' an dem von der Nabe 11 abgewandten Ende des Sperrarms 2 ist eine Außenhülle 25 aus Schaumgummi geschoben.

[0031] Bei der Ausführungsform nach Figur 3 weist das federelastische Kernstück 14 anstelle des gummielastischen Elements 22 eine Druckfeder 26 auf, die sich durch die Durchgangsbohrungen 21a bis 21d der in Figur 3 nicht dargestellten Körper 15a bis 15d erstreckt. Die Druckfeder 26 stützt sich mit ihren Enden an Konter Scheiben 27, 28 ab, die auf je einen Gewindebolzen 30, 31 gesteckt und durch auf die Gewindebolzen 30, 31 aufgeschraubte Muttern 32, 33 fixiert sind. Die Gewindebolzen 30, 31 sind durch ein Seil 34 miteinander verbunden, das sich durch die Spiralfeder 26 erstreckt. Mit ihren Enden, auf die die Muttern 32, 33 geschraubt sind, ragen die Gewindebolzen 30, 31 aus den Endkörpern 15a, 15d heraus, um die Kompression und damit die Steifigkeit der Druckfeder 26 einstellen zu können.

[0032] In Figur 2 sind nur zwei mittlere Körper 15b, 15c dargestellt. Tatsächlich werden jedoch bevorzugt mehr mittlere Körper verwendet, beispielsweise drei bis acht. Die Länge der mittleren Körper 15b, 15c ohne Vorsprün-

ge 19b, 19c kann beispielsweise 0,5 bis 3 cm betragen.

Patentansprüche

1. Drehsperre mit einem Drehstern (1) mit wenigstens einem flexibel ausgebildeten Sperrarm (2), **dadurch gekennzeichnet, dass** der flexibel ausgebildete Sperrarm (2) ein sich zumindest über einen Teil seiner Länge erstreckendes federelastisches Kernstück (14) aufweist und mit einer Außenhülle (25) versehen ist.
2. Drehsperre nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das federelastische Kernstück zwischen der Drehachse (5) des Drehsterns (1) und dem mittleren Bereich des Sperrarms (2) angeordnet ist.
3. Drehsperre nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das federelastische Kernstück (14) ein gummielastisches Element (22) und/oder eine Feder aufweist.
4. Drehsperre nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Feder durch eine Spiralfeder oder einen federelastischen Stab gebildet wird.
5. Drehsperre nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Spiralfeder als Zug- oder Druckfeder (26) ausgebildet ist.
6. Drehsperre nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das federelastische Kernstück (14) aus gelenkig miteinander verbundenen Körpern (15a bis 15d) besteht, die durch das gummielastische Element (22) oder die Feder verspannt sind.
7. Drehsperre nach Anspruch 3 und 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich das gummielastische Element (22) bzw. die Feder durch die gelenkig miteinander verbundenen Körper (15a bis 15d) hindurch erstreckt.
8. Drehsperre nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Körper (15a bis 15d) zur gelenkigen Verbindung in Ausnehmungen (20a bis 20c) eingreifende Vorsprünge (19a bis 19c) aufweisen, wobei die Körper (15d und 15a) an den beiden Enden des federelastischen Kernstücks (14) einen Vorsprung (19a) bzw. eine Ausnehmung (20a) und die dazwischen angeordneten mittleren Körper (15b und 15c) jeweils einen Vorsprung (19b, 19c) und eine Ausnehmung (20b, 20c) aufweisen.
9. Drehsperre nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kraft, mit der die Körper (15a bis 15d) gegenseitig verspannt sind, einstellbar ist.

10. Drehsperre nach Anspruch 3 oder 7 sowie 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verspannung durch die Dehnung des gummielastischen Elements (22) einstellbar ist.

5

11. Drehsperre nach Anspruch 5 oder 7 und 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verspannung durch die Kompression der Druckfeder (26) einstellbar ist.

12. Drehsperre nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Außenhülle (25) aus gummielastischem Schaumstoff besteht.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

FIG.1

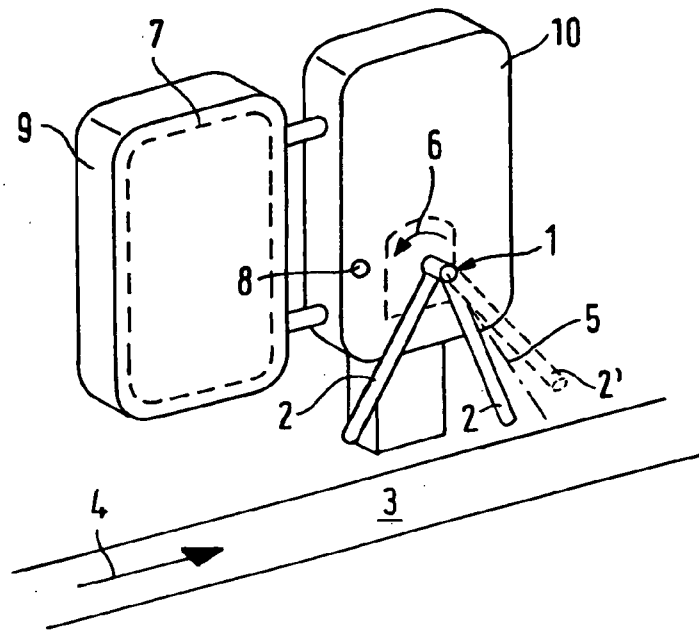


FIG.2

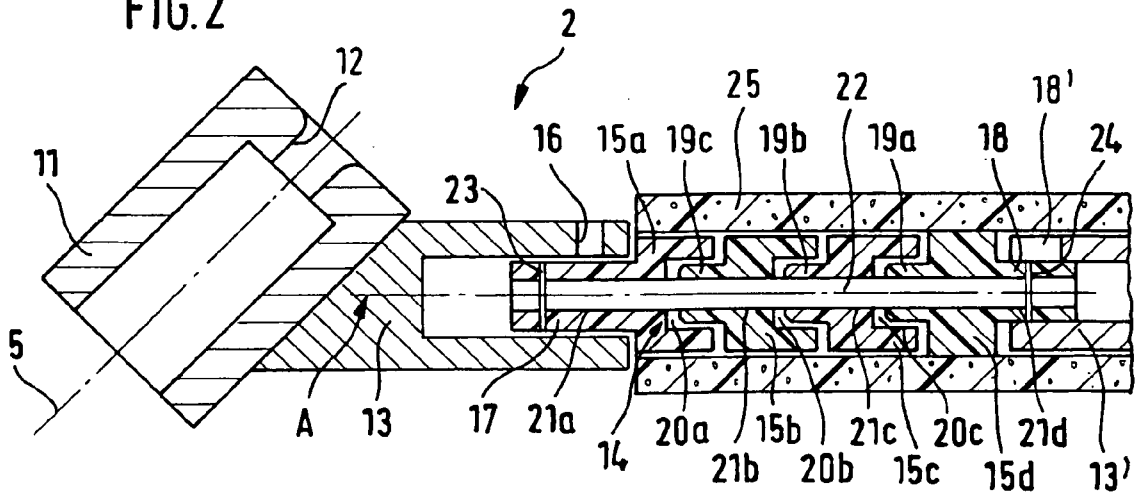
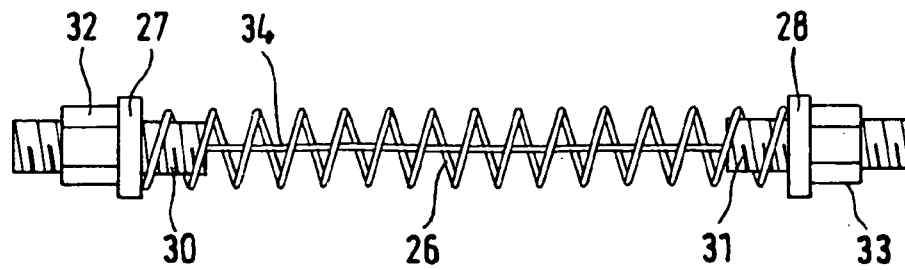


FIG.3





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 07 00 9203

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
D,X	EP 1 577 842 A (SKIDATA AG [AT]) 21. September 2005 (2005-09-21) * Zusammenfassung; Abbildung 1 *	1-3,10,12	INV. G07C9/00 E06B11/08
Y	* Absatz [0025] - Absatz [0026] *	4,5,11	
Y	EP 0 423 027 A1 (ARAUJO VINCENT DE [FR]) 17. April 1991 (1991-04-17) * Zusammenfassung * * Abbildungen 3,5 * * Spalte 6, Zeile 2 - Zeile 41 *	4,5,11	
A	EP 0 961 005 A2 (KARL GOTSCHLICH MACHINENBAU GE [AT]) 1. Dezember 1999 (1999-12-01) * Zusammenfassung * * Absatz [0005] - Absatz [0014] *	1-12	
A	EP 0 718 460 A2 (KABA GALLENSCHUETZ GMBH [DE]) 26. Juni 1996 (1996-06-26) * Zusammenfassung * * Abbildungen 1,3,6,7 * * Spalte 1, Zeile 3 - Spalte 2, Zeile 58 *	1-12	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E06B G07C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
München		17. September 2007	Stenger, Michael
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 : mündliche 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	

 1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 07 00 9203

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

17-09-2007

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1577842 A	21-09-2005	DE 102004013965 B3 US 2007001002 A1	01-12-2005 04-01-2007
EP 0423027 A1	17-04-1991	DE 69000185 D1 DE 69000185 T2 FR 2652856 A1 JP 3167063 A US 5099223 A	13-08-1992 21-01-1993 12-04-1991 18-07-1991 24-03-1992
EP 0961005 A2	01-12-1999	AT 407096 B AT 89598 A DE 59910321 D1 US 6044586 A	27-12-2000 15-04-2000 30-09-2004 04-04-2000
EP 0718460 A2	26-06-1996	AR 000338 A1 AU 698510 B2 AU 4066495 A BR 9505958 A DE 4445698 A1 US 5605015 A	18-06-1997 29-10-1998 27-06-1996 23-12-1997 27-06-1996 25-02-1997

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 102004013965 B3 [0002] [0003]
- WO 9718379 A [0016] [0016]
- EP 961005 A [0016]