



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) **EP 1 416 116 A1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
**06.05.2004 Patentblatt 2004/19**

(51) Int Cl.7: **E06B 11/08**

(21) Anmeldenummer: **03103712.0**

(22) Anmeldetag: **07.10.2003**

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

(72) Erfinder: **Wotke, Andreas**  
**1210, Wien (AT)**

(74) Vertreter: **KLIMENT & HENHAPEL**  
**Patentanwälte**  
**Singerstrasse 8**  
**1010 Wien (AT)**

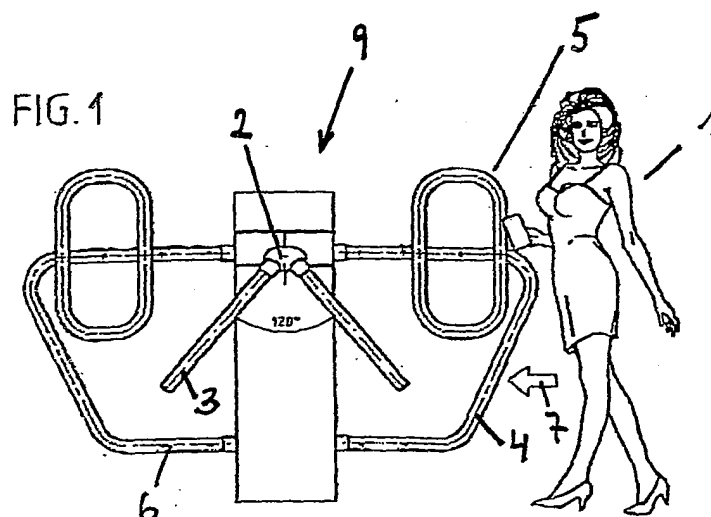
(30) Priorität: **09.10.2002 AT 67102 U**

(71) Anmelder: **Karl Gotschlich Maschinenbau**  
**Ges.m.b.H**  
**1210 Wien (AT)**

(54) **Dreh Sperre**

(57) Dreh Sperre (9) mit einem mittels eines über eine Steuerung gesteuerten Motors antreibbaren Drehestern mit mindestens einem Sperrarm (3) zur Blockade eines Durchgangs (8) und einem Zugangsberechtigungsleser (5), der mit der Steuerung verbunden ist und die Steuerung nach Prüfung der Berechtigung ein passieren des Durchgangs (8) ermöglicht. Es ist vorgesehen,

dass der Sperrarm (3) in seiner Grundstellung den Durchgang (8) freigibt und ein Personensensor (4) vorgesehen ist und bei Detektieren einer Person durch den Personensensor (4) und im wesentlichen gleichzeitigem Nichtdetektieren einer Zugangsberechtigung durch den Zugangsberechtigungsleser (5) die Steuerung die Drehung des Sperrarms (3) in den Durchgang (8) zur Blockierung desselben veranlasst.



EP 1 416 116 A1

## Beschreibung

**[0001]** Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Drehsperre und ein Verfahren zum Betreiben einer Drehsperre gemäß Oberbegriff der Ansprüche 1 und 10.

**[0002]** Drehsperren zur Zugangskontrolle sind seit langem bekannt. Sie lassen sich einteilen, in Drehsperren, bei welchen in jeder Stellung ein Sperrarm in den zu versperrenden Durchgang absteht und diesen somit blockiert und in Drehsperren, die eine Position einnehmen können, in welcher keiner der Sperrarme in den Durchgang ragt. Letztere sind beispielsweise aus der WO 97/18379 und der EP 961.005 A2 bekannt.

**[0003]** Die WO 97/18379 offenbart eine Drehsperre die in ihrer Grundstellung mittels eines Sperrarms einen Durchgang blockiert und nach Detektieren einer zutrittsberechtigten Person den Durchgang freigibt. Das Durchschreiten des Durchgangs wird von der Sperre erkannt und ein Sperrarm wieder in den Durchgang bewegt wodurch dieser wieder blockiert ist.

**[0004]** Die EP 961.005 A2 offenbart eine Drehsperre, welche in einer Grundstellung einen Durchgang blockiert, jedoch in eine Alarmstellung überführbar ist, in welcher kein Sperrarm in den Durchgang ragt, wodurch es im Notfall möglich ist in kürzester Zeit viele Personen durch einen im Normalfall nur mittels Zugangsberechtigung passierbaren Durchgang zu schleusen.

**[0005]** Zusammenfassend kann gesagt werden, dass bekannte Drehsperren in ihrer Grundstellung verriegelt sind, um einen Durchgang zu versperren. Erst nach Detektieren einer Zugangsberechtigung lassen sich die Drehsperren durch die Kraft der durchgehenden Person oder motorisch weiterdrehen und geben so den Durchgang für eine Person frei. Als Zugangsberechtigung kommen dabei unterschiedliche Möglichkeiten in Betracht, beispielsweise Magnetkartenleser, Barcodeleser oder aber berührungslose Distanzleser. Drehsperren bekannter Bauart dienen dazu, eine eindeutige Trennung zwischen berechtigten, einzeln durchtretenden Personen zu schaffen. Sie behindern und verlangsamen jedoch den Personenfluss.

**[0006]** Es ist daher die Aufgabe der vorliegenden Erfindung Drehsperren bzw. ein Verfahren zum Betreiben einer Drehsperre vorzusehen, welche den Personenfluss nicht behindern aber gleichzeitig eine effektive Zugangskontrolle samt Personenvereinzelung ermöglichen.

**[0007]** Erfindungsgemäß wird dies durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 erreicht.

**[0008]** Durch den vorgesehenen ständigen Betrieb der Drehsperre in einer Grundstellung, die den Durchgang freigibt, ist der Personenfluss nicht behindert. Gleichzeitig erfolgt aber eine effektive Zugangskontrolle, da bei Detektieren einer Person, die den Durchgang passieren will und welche aber keine Zugangsberechtigung aufweist, der Durchgang sofort durch verschwenken des Drehsterns blockiert wird.

**[0009]** Um ein rechtzeitiges Blockieren des Durch-

gangs zu ermöglichen ist es erforderlich die Sensoren zur Detektierung der Personen bzw. der Zugangsberechtigung in einem Abstand vor der Drehsperre anzuordnen. In der Praxis hat sich dabei ein Abstand wie in Anspruch 2 beschrieben bewährt.

**[0010]** Durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 3 ist sichergestellt, dass beim Versuch einer Person, den Durchgang ohne Zugangsberechtigung zu passieren, die Drehsperre nach dem Blockieren des Durchgangs erst wieder in ihre den Durchgang freigebende Grundstellung gedreht wird, nachdem der Personensensor keine Person im Bereich der Drehsperre detektiert hat. Dies ist erforderlich um jener unberechtigten Person, die sich nach dem Blockieren der Drehsperre möglicherweise noch im Bereich des Personensensors aufhält, den Durchgang zu verwehren.

**[0011]** Falls sich die nichtberechtigte Person jedoch nicht mehr im Bereich des Personensensors befindet, dafür aber andere berechnete Personen vor der Drehsperre im Bereich des Personensensors anstehen, ist vorgesehen, dass die Drehsperre auf bekannte Art und Weise eingesetzt wird, nämlich den Durchgang blockierend und nur nach Nachweis der Zugangsberechtigung den Durchgang einzeln freigebend. Dies ist erforderlich, um zu verhindern, dass die anstehenden Personen, die sich im Bereich des Personensensors befinden, aus dem Personensensorbereich herausbewegen müssen, um die Drehsperre wieder in ihrer den Durchgang freigebenden Grundstellung zu betreiben. Erst wenn der Personensensor keine Person mehr in seinem Bereich detektiert, wird gemäß dem kennzeichnenden Merkmal des Anspruchs 4 die Drehsperre wieder in ihre den Durchgang freigebende Grundstellung bewegt und nach dem neuen Verfahren betrieben.

**[0012]** Das kennzeichnende Merkmal des Anspruchs 5 beschreibt eine bevorzugte Ausführungsform des Zugangsberechtigungslesers.

**[0013]** Durch das kennzeichnende Merkmal des Anspruchs 6 ist gewährleistet, dass eine Person ohne Zugangsberechtigung, die versucht, den Durchgang laufend zu passieren, durch die sich in Blockadestellung drehende Drehsperre nicht verletzt wird.

**[0014]** Die kennzeichnenden Merkmale der Ansprüche 7 bis 9 beschreiben eine bevorzugte Ausführungsformen der Drehsperre.

**[0015]** Die kennzeichnenden Merkmale der Ansprüche 10 bis 12 beschreiben ein erfindungsgemäßes Verfahren zum Betreiben einer Drehsperre mit den oben beschriebenen Vorteilen.

**[0016]** Im Anschluss erfolgt nun eine detaillierte Beschreibung der Erfindung anhand von Zeichnungen. Dabei zeigt:

Fig.1 eine schematische Seitenansicht einer erfindungsgemäßen Drehsperre in Grundstellung

Fig.2 eine Draufsicht auf eine erfindungsgemäße Drehsperre in Grundstellung

Fig.3 eine schematische Seitenansicht einer erfindungsgemäßen Drehsperre in blockierter Stellung

Fig.4 eine Draufsicht auf eine erfindungsgemäßen Drehsperre in blockierter Stellung 5

Fig.5 ein Blockschaltbild eines erfindungsgemäßen Verfahrens 10

[0017] Fig.1 zeigt eine Person 1 mit gültiger Zugangsberechtigung. Die Person 1 nähert sich dem mit Sperrarmen 3 versehenen Drehstern 2. Diese ist von der Art, dass eine Stellung möglich ist, in welcher keiner der Sperrarme 3 in den Durchgang 8 ragt und diesen blockiert (siehe Fig.2). Vorzugsweise beidseitig der Drehsperre 9 sind Personensensor(en) 4 und Zugangsberechtigungsleser 5 angeordnet. Letzterer ist bevorzugterweise als berührungsloser Langdistanzleser ausgeführt. Im vorliegenden Beispiel sind Personensensor(en) 4 und Zugangsberechtigungsleser 5, sowie die Drehsperre 9 selbst an einer Tragkonstruktion 6 angeordnet. Die Person 1 wird aufgrund der Bewegung in Pfeilrichtung 7 von den Personensensoren 4 (beispielsweise klassische Infrarot Bewegungssensoren) detektiert. Kurz vorher bzw. gleichzeitig detektiert der oder die Zugangsberechtigungsleser 4 die Zugangsberechtigung, welche von der Person 1 getragen wird. Die Sensoren 4 und der oder die Leser 5 liefern ein entsprechendes Signal an die Steuerung (nicht gezeichnet), welche in diesem Fall die Drehsperre 2 in ihrer Grundstellung wie aus Fig.1 und 2 ersichtlich, in welcher keiner der Sperrarme 3 den Durchgang 8 blockiert, belässt. 15

[0018] Anders in den Fig. 3 und 4. Auch dort wird eine Person 1 von dem oder den Personensensoren 4 detektiert. Der oder die Zugangsberechtigungsleser 5 können jedoch keine Zugangsberechtigung detektieren. Die Steuerung erkennt das fehlende Zugangsberechtigungssignal obwohl die Personensensoren 4 die Anwesenheit einer Person gemeldet haben, wodurch die Steuerung sofort die Drehsperre 2 über einen Motor (nicht gezeichnet) weiterdreht, wodurch wiederum ein Sperrarm 3 den Durchgang 8 blockiert (siehe Fig.4). 20

[0019] Zu diesem Zeitpunkt befindet sich die nichtberechtigte Person noch im Bereich der Personensensoren 4. Dadurch kann der Drehstern 2 nicht wieder in ihre den Durchgang 8 freigebende Grundstellung bewegt werden. Dies ist erst wieder möglich, nachdem keine Person von den Personensensoren 4 erfasst wird. In der Zwischenzeit, um zu verhindern, dass bereits vor dem Drehstern 2 anstehende Personen den Personensensorenbereich wieder verlassen müssen, wird die Drehsperre auf bekannte Art betrieben, dass heißt der Drehstern 2 öffnet für jede berechtigte Person einzeln und blockiert den Durchgang 8 nach Passieren der Person wieder. 25 30 35 40 45 50 55

## Patentansprüche

1. Drehsperre (9) mit einem mittels eines über eine Steuerung gesteuerten Motors antreibbaren Drehstern (2) mit mindestens einem Sperrarm (3) zur Blockade eines Durchgangs (8) und einem Zugangsberechtigungsleser (5), der mit der Steuerung verbunden ist und nach Prüfung der Berechtigung ein passieren des Durchgangs (8) ermöglicht, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sperrarm (3) in seiner Grundstellung den Durchgang (8) freigibt und ein Personensensor (4) vorgesehen ist und bei Detektieren einer Person durch den Personensensor (4) bei im wesentlichen gleichzeitig fehlendem Detektionssignal einer Zugangsberechtigung durch den Zugangsberechtigungsleser (5) die Steuerung die Drehung des Sperrarms (3) in den Durchgang (8) zur Blockierung desselben veranlasst.
2. Drehsperre (9) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Personensensor (4) und der Zugangsberechtigungsleser (5) in einem Abstand vor dem Drehstern (2) angeordnet sind.
3. Drehsperre (9) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** nach dem Blockieren des Durchgangs (8) durch den Sperrarm (3) aufgrund einer nichtberechtigten Person der Drehstern (2) den Durchgang (8) mittels Sperrarm (3) verschlossen hält und nur nach Erfassen einer Zugangsberechtigung durch den Zugangsberechtigungsleser (5) die Steuerung die Drehung des Sperrarms (3) in die Freigabestellung veranlasst, um den Durchgang (8) für eine einzelnen Person zu öffnen und dann wieder zublockieren.
4. Drehsperre (9) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei Nichterfassen von Personen durch den Personensensor (4), die Steuerung den Sperrarm (3) wieder in seine den Durchgang (8) freigebende Grundstellung bewegt.
5. Drehsperre (9) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Zugangsberechtigungsleser (5) ein berührungsloser Langdistanzleser ist.
6. Drehsperre (9) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sperrarme (3) mit einem weichen, stoßdämpfenden Material überzogen sind.
7. Drehsperre (9) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Drehachse des Drehsterns (2) gegen die Horizontale um ca. 45° geneigt ist und die Sperrarme (3) mit der Drehachse einen Winkel von ca. 135° einschließen.

8. Drehsperre (9) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwei Sperrarme (3) vorgesehen sind, die einen Winkel von 120° oder 240° miteinander einschließen. 5
9. Drehsperre (9) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Drehstern (2) um eine lotrechte Achse drehbar ist und zwei Sperrarme (3) vorgesehen sind, die einen Winkel von 180° miteinander einschließen. 10
10. Verfahren zum Betreiben einer Drehsperre (9), welche einen Durchgang (8) wahlweise freigibt oder blockiert, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Durchgang (8) in einer Grundstellung stets freigegeben ist und die Annäherung einer Person (1) an den Drehstern (2) sowie deren Zugangsberechtigung detektiert wird und bei Nichtberechtigung der Drehstern (1) den Durchgang (8) blockiert. 15  
20
11. Verfahren nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** nach Blockieren des Durchgangs (8) dessen Freigabe jeweils einzeln für jede nachgewiesene Zugangsberechtigung erfolgt. 25
12. Verfahren nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei Nichtdetektieren einer Person der Durchgang (8) wieder freigegeben wird und die Drehsperre (2) in der Grundstellung betrieben wird. 30

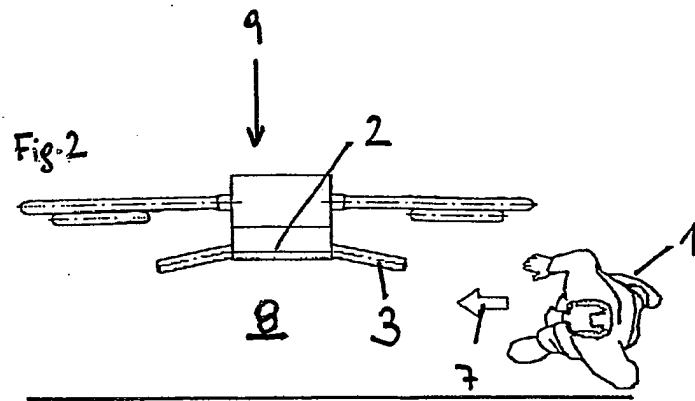
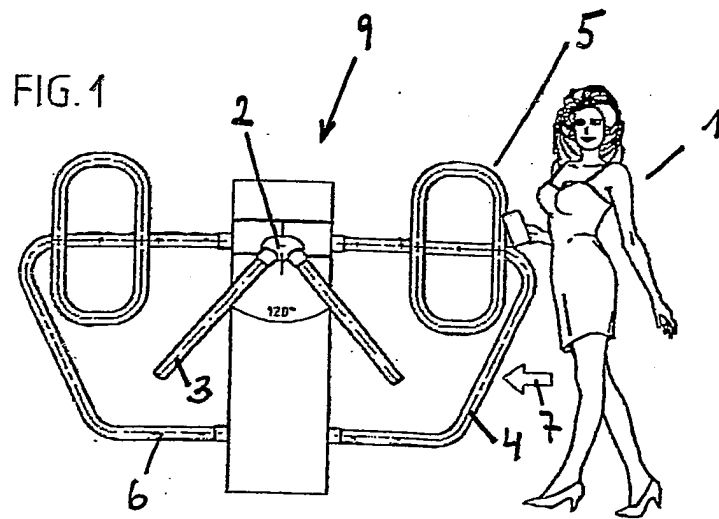
35

40

45

50

55



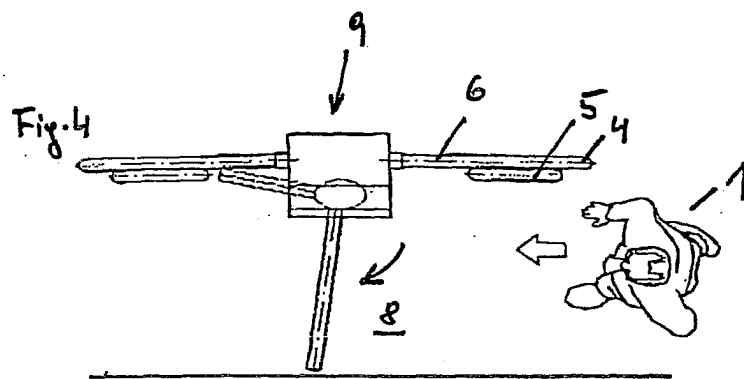
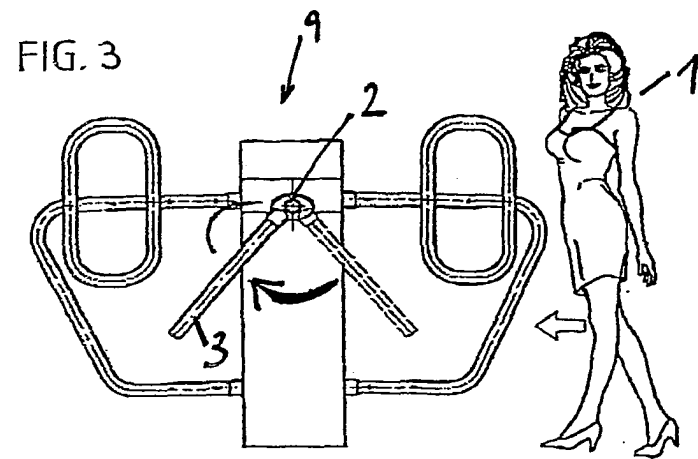
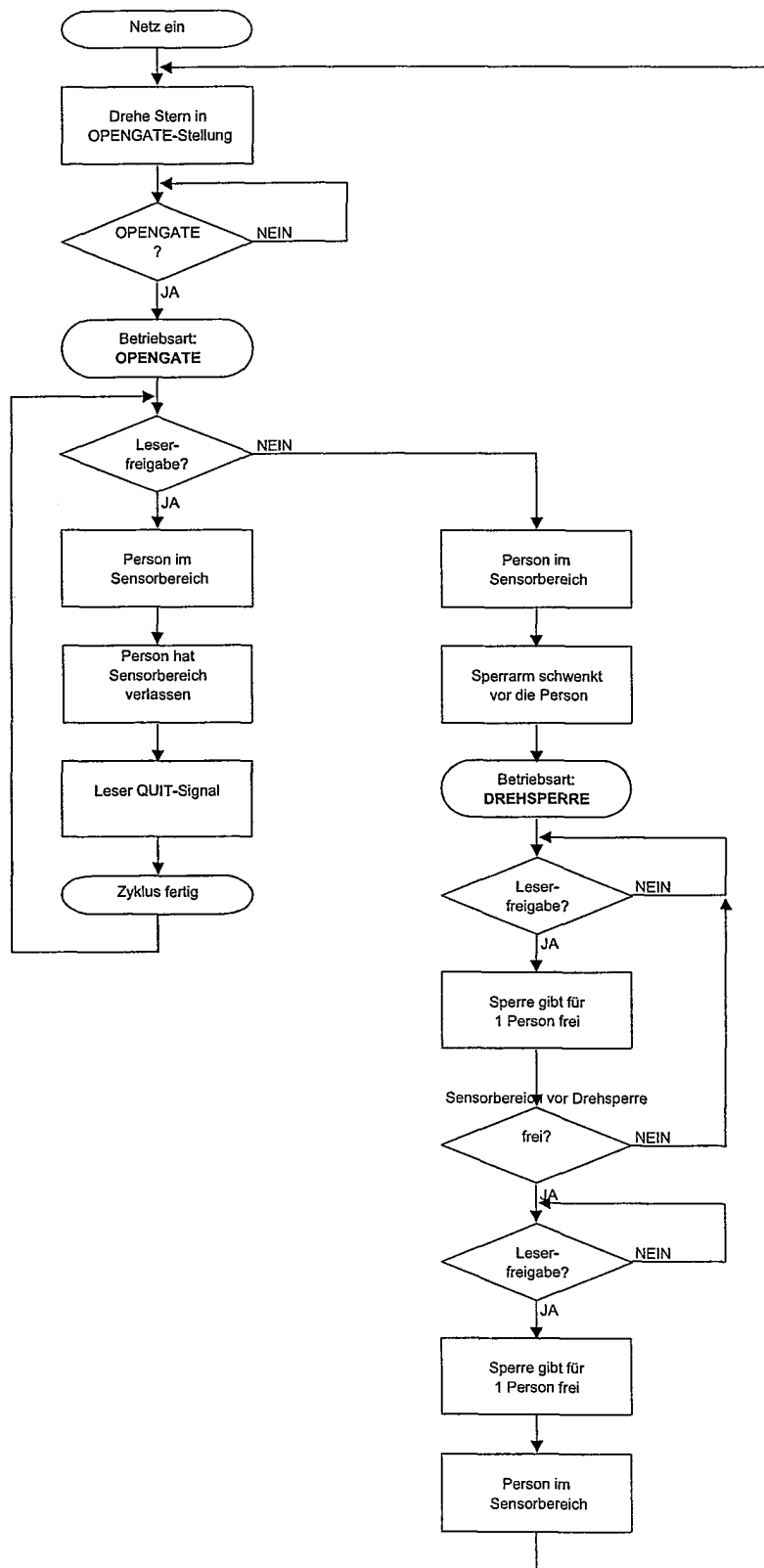


Fig. 5





Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 03 10 3712

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A,D	WO 97 18379 A (SKIDATA COMPUTER GES MBH ;KOCZNAR WOLFRAM (AT); DERMUTZ PETER (AT)) 22. Mai 1997 (1997-05-22) * das ganze Dokument *	1-12	E06B11/08
A,D	EP 0 961 005 A (KARL GOTSCHLICH MACHINENBAU GE) 1. Dezember 1999 (1999-12-01) * das ganze Dokument *	1-12	
A	GB 1 529 031 A (EMI LTD) 18. Oktober 1978 (1978-10-18) * das ganze Dokument *	1-12	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			E06B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>MÜNCHEN</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>12. Januar 2004</b>	Prüfer <b>Merz, W</b>
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 Patentedokument, 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	

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)



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

EP 03 10 3712

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

12-01-2004

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 9718379 A	22-05-1997	AT 405338 B	26-07-1999
		AT 187495 A	15-11-1998
		WO 9718379 A1	22-05-1997
		AT 215663 T	15-04-2002
		DE 59609012 D1	08-05-2002
		EP 0804676 A1	05-11-1997
		US 6170194 B1	09-01-2001
		US 6012252 A	11-01-2000
EP 0961005 A	01-12-1999	AT 407096 B	27-12-2000
		AT 89598 A	15-04-2000
		EP 0961005 A2	01-12-1999
		US 6044586 A	04-04-2000
GB 1529031 A	18-10-1978	KEINE	

EPO FORM P0461

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