



(19) Republik
Österreich
Patentamt

(11) Nummer: AT 400 775 B

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 856/93

(51) Int.Cl.⁶ : G07C 9/02

(22) Anmeldetag: 4. 5.1993

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 7.1995

(45) Ausgabetag: 25. 3.1996

(56) Entgegenhaltungen:

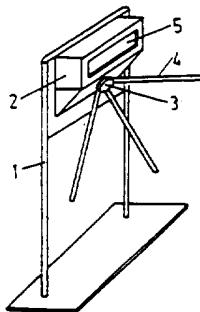
AT 3913738
SOVIET PATENTS ABSTRACTS, SEKTION T, WOCHE 9007,
LONDON: DERWENT PUBLICATIONS LTD., SU 1476507A
(ZYUZIN), 28.03.90

(73) Patentinhaber:

SKIDATA COMPUTER GESELLSCHAFT M.B.H.
A-5083 GARTENAU, SALZBURG (AT).

(54) VEREINZELUNGSEINRICHTUNG AN EINEM DURCHGANG

(57) An einem Durchgang ist eine Vereinzelungseinrichtung vorgesehen, die in einem auf einem Gestell (1) angeordneten Gehäuse (2) ein Drehkreuz (3) mit mehreren winkelversetzten Sperrarmen (4), einen motorischen Drehkreuzantrieb und eine elektronische Antriebssteuerung aufweist. Das Drehkreuz (3) bildet eine Basiseinheit, an die zumindest eine ergänzende Einheit, beispielsweise ein optoelektronischer Sensor (5), eine Kontrolleinheit (7) für einen berührungslos überprüfbaren Datenträger, eine Antenneneinheit (9), eine Kontrolleinheit (8) für einen Magnetdatenträger, eine Steuereinheit (6) für die Verarbeitung der Überprüfungssignale, oder ein Anzeigenfeld (13) anbaubar ist.



AT 400 775 B

Die Erfindung betrifft eine Vereinzelungseinrichtung an einem Durchgang, mit einem auf einem Gestell angeordneten Gehäuse, mit einem darin gelagerten Drehkreuz, das mehrere winkelversetzte Sperrarme, die jeweils eine Sperrstellung definieren, einen motorischen Antrieb für das Drehkreuz und eine elektronische Steuerung aufweist.

5 Eine derartige Einrichtung ist beispielsweise der WO-90/08875 A zu entnehmen. Das dort gezeigte Drehkreuz weist eine drehelastische Kupplung auf, sodaß eine geringfügige Verdrehung möglich ist, die von einer Drehrichtungserkennungseinrichtung erkannt wird. Bei erlaubter Verdrehung wird das Drehkreuz mittels des Elektromotors in die nächste Sperrstellung gedreht.

10 Ein weiteres ähnliches Drehkreuz ist der AT 389 736 B zu entnehmen. Dort erkennen nicht näher erläuterte Annäherungssensoren mit einem Schaltabstand von ca. 5 mm die Anwesenheit und Geschwindigkeit der passierenden Person und setzen den Antriebsmotor so in Bewegung, daß das Drehkreuz mit einer Durchgangsgeschwindigkeit angepaßten Geschwindigkeit angetrieben wird. Da jeder Sperrarm mit einem Annäherungssensor ausgestattet werden muß, und die vom jeweiligen Sensor abgegebenen Signale über die drehende Welle ins Gehäuse übertragen werden müssen, ist der Aufbau verhältnismäßig 15 kompliziert und auch störungsanfällig.

15 Derartige Drehkreuze können als bloße Vereinzelungseinrichtungen beispielsweise mit einer einfachen Zählvorrichtung gekoppelt sein. Sie können aber auch zur Kontrolle der Durchgangsberechtigung mit einem Kontrollsysteem ausgestattet sein, das die Gültigkeit von von den Benutzern zu tragenden Datenträger überprüft und/oder deren Wert verändert.

20 Aus der SU-A 1 476 507 ist ein Drehkreuz bekannt, bei dem unterhalb des von den Sperrarmen beschriebenen Kegels ein Lichtstrahlennetz ausgebildet ist, das das Drehkreuz ergänzt. Das Drehkreuz weist eine Bremse auf, durch die das Drehkreuz in jeder beliebigen Position sperrbar ist, wobei keine bestimmte Sperrstellung festgelegt werden muß, da das Lichtstrahlennetz eine unerlaubte Passage in jedem Fall erkennt.

25 Beispiele für ein Drehkreuz steuernde Kontrollsysteme zeigen die EP 61373 A und die AT 391 374 B. Nach der EP 61373 A findet zwischen der Kontrollstation und einem armbanduhartigen Datenträger, die jeweils Sende-Empfangseinheiten aufweisen, eine Datenübertragung mittels Ultraschall statt. Die Kontrollstation der AT 391 374 B enthält zwei unterschiedliche Kontrolleinheiten, wobei eine Kontrolleinheit, ebenfalls berührungslos, mittels Funk oder Infrarotlicht armbanduhartige Datenträger überprüft. Sie weist hiezu, ebenso wie jeder Datenträger, eine geeignete Sende-Empfangseinheit auf, deren Reichweite, um Störungen 30 auszuschließen, auf maximal 30 cm beschränkt ist. Die zweite Kontrolleinheit umfaßt ein Lesegerät und dient zur Überprüfung von in das Lesegerät einzusteckenden Datenträgern, auf denen die Daten magnetisch oder optisch gespeichert sind.

35 Eine weitere bekannte Kontrollstation überprüft jeweils einen Transponder, der kartenförmig ausgebildet ist und vom Benutzer verdeckt, beispielsweise in einer Tasche eines Kleidungsstückes getragen wird. Die Datenübertragung erfolgt ebenfalls mittels Funk, und es ist eine höhere Sendeenergie erforderlich. Diese wird von Antennen abgestrahlt und aufgenommen, die verhältnismäßig großflächig seitlich am Durchgang angeordnet und gegen die Umgebung abgeschirmt werden.

40 Bei der Installation drehkreuzbestückter Durchgänge sind die Erfordernisse des Durchganges sowie auch das Verhalten bzw. die Gewohnheiten der Benutzer zu berücksichtigen, die je nach Anwendungsbereich verschieden sind. Zugänge zu Schleppflitzen bilden beispielsweise aufgrund der Sportausrüstung andere Voraussetzungen als Ausgänge von Schwimmbädern, usw. Die Vereinzelungseinrichtungen sollen daher dem, sich gegebenenfalls auch verändernden Bedarf anpaßbar sein, und die Erfindung hat es sich nun zur Aufgabe gestellt, eine Vereinzelungseinrichtung zu schaffen, die den gestellten unterschiedlichen 45 Anforderungen besser gerecht werden kann.

45 Erfindungsgemäß wird dies durch ein Baukastensystem erreicht, das das Drehkreuz als Basiseinheit und wahlweise ergänzbare, zum Teil an sich bekannte Anbaueinheiten aufweist, von denen eine zumindest einen optoelektronischen Sensor für die berührungslose Schaltung des motorischen Antriebs, eine eine Kontrolleinheit für einen berührungslos überprüfbaren Datenträger, eine eine einseitig abgeschirmte Antenneneinheit für die berührungslos überprüfende Kontrolleinheit, eine eine Kontrolleinheit für einen Magnetdatenträger, eine eine Steuereinheit für die Verarbeitung der überprüften Datenträgersignale und deren Weiterleitung an die elektronische Steuerung des Drehkreuzes und eine ein Anzeigenfeld für die Anzeige des Kontrollgehäuses bildet.

50 So kann nicht nur die Ausstattung eines Durchganges bestmöglich dem Verwendungszweck angepaßt werden, sondern es bringt der modulare Aufbau der Vereinzelungseinrichtung zusätzlich Vorteile bei der Montage, beim Service und bei eventuellen Reparaturen, da die Einheiten handlich sind, einfach miteinander verschraubt und elektrisch verbunden werden, und im Bedarfsfall auch in einfacher Weise ausgetauscht werden können. Der bevorzugt in Form eines Lichttasters ausgebildete Sensor sendet einen Detektions-

strahl aus, dessen Reflexion durch eine passierenden Benutzer den Motorantrieb einschaltet. Eine Fremdlicht- und Hintergrundausblendung ermöglicht die Begrenzung der Reichweite des Detektionsstrahles, die justiert werden kann. Die Konrolleinheit für Magnetdatenträger kann am Gehäuse des Drehkreuzes oder an der Antenneneinheit montiert werden, um verschiedene Datenträger an derselben Vereinzelungseinrichtung einzusetzen zu können. Die für die Weiterleitung der Signale an den Drehkreuzantrieb erforderliche Steuereinheit kann an die Antenneneinheit oder die Lesegeräteinheit angesetzt werden.

Um bei einer Störung der Drehkreuzmechanik den Durchgang benützen zu können, kann weiters ein Schnellverschluß zwischen dem Sperrarmhalter und der Antriebswelle vorgesehen sein.

Nachstehend wird die Erfindung nun an Hand der Figuren der beiliegenden Zeichnungen näher beschrieben, ohne darauf beschränkt zu sein.

Die Fig. 1 bis 5 zeigen fünf schematische Schrägansichten verschiedener Ausführungen der erfindungsgemäßen Vereinzelungseinrichtung, und die Fig. 6 eine schematische Draufsicht auf die Ausführung der Fig. 5.

In der Ausführung nach Fig. 1 ist eine Vereinzelungseinrichtung gezeigt, die auf einem Gestell 1 höhenverstellbar ein Gehäuse 2 trägt, in dem ein Drehkreuz 3 mit drei Sperrarmen 4 drehbar gelagert ist. Das Gehäuse 2 enthält weiters einen Antriebsmotor, ein Schneckengetriebe, eine Drehmomentbegrenzung und Überlastsicherung, eine elektronische Drehkreuzsteuerung, eine Drehwinkelmebeinrichtung mit automatischer Rückführung des Drehkreuzes bei Überlast, sowie eine Drehrichtungserkennungseinrichtung. Der Drehkreuzantrieb ist umschaltbar, sodaß der Durchgang in beiden Richtungen passiert werden kann. Die Sperrarme sind an einer mittels einer Schnellkupplung abnehmbaren Scheibe an der schräligenden Antriebswelle fixiert. Das Drehkreuz kann natürlich auch vier Sperrarme und eine vertikale Drehachse umfassen.

Diese Basiseinheit, kann, wie die Fig. 2 bis 5 zeigen durch Anbaueinheiten nach Bedarf ergänzt werden. Eine erste ergänzende Anbaueinheit ist in Fig. 2 gezeigt. Das sonst völlig gleich gestaltete Drehkreuz ist mit einem optoelektronischen Sensor 5 bestückt, der der berührungslosen Auslösung des Antriebes bei Annäherung eines Benutzers dient. Der optoelektronische Sensor 5 umfaßt vorzugsweise einen Lichttaster, der einen nach Winkel und Distanz justierbaren Detektionsstrahl sowie eine Fremdlicht- und Hintergrundausblendung aufweist. Für ein einfaches, beispielsweise nur mit einem Zählwerk versehenen Drehkreuzen können zwei derartige Lichttaster vorgesehen werden, die zu beiden Seiten des in Sperrstellung liegenden Sperrarmes 4 liegen.

Vereinzelungseinrichtungen gemäß Fig. 3 bis 6 weisen bevorzugt nur einen Lichttaster auf, der knapp hinter dem Sperrarm in der Sperrstellung liegt. Hier wird ein Datenträger überprüft, wobei dessen Akzeptanz das Drehkreuz um einem kleinen Winkel in eine Anhaltestellung weiterdreht, in der der Detektionsstrahl des Lichttasters den zum Durchgang bereiten, da nachgerückten Benutzer erfassen kann. Erst dann wird der Antrieb des Drehkreuzes wieder eingeschaltet und der nächste Sperrarm in die Sperrstellung hochgedreht. Datenträger sind in verschiedenen Ausführungen bekannt, die auf unterschiedlichen Arbeitsweisen beruhen. Für die Überprüfung und Kontrolle dieser Datenträger sind verschiedene Kontrolleinheiten notwendig: Fig. 3 zeigt eine Ausführung, die an die Basiseinheit nicht nur den optoelektronischen Sensor, sondern auch eine elektronische Steuereinheit, eine mittels Funk berührungslos arbeitende Kontrolleinheit 7, an die armbanduhartige Datenträger anzunähern sind, und eine Magnetkartenleseeinheit 8 angebaut hat. Die Magnetkartenleseeinheit 8 zieht Karten ein, und bedruckt diese gegebenenfalls mit einem enthaltenen Thermodrucker. Weiters sind hier eine Auswerteelektronik sowie eine Heizung installiert. Die Gehäuse der Anbaueinheiten 7 und 8 können ebenso auch mit einem Anzeigefeld 13 versehen sein, wie dies in Fig. 4 gezeigt ist. Hier ist auf dem Gehäuse 2 zusätzlich zum optoelektronischen Sender 5 und der Steuerungseinheit 6 eine Antenneneinheit 9 vorgesehen, die eine die Umgebung abschirmende Wanne 10 aus Aluminiumguß sowie einen Deckel aus Kunststoff aufweist, in dem die Antenne 11 großflächig untergebracht ist. Die Antenneneinheit 9 dient zur Kommunikation mit Transpondern, die irgendwo am Körper, in der Kleidung, usw. getragen werden können, und der Kontrolleinheit nicht präsentierbar sind.

Fig. 5 zeigt eine Ausführung, in der die Basiseinheit mit allen aufgezählten Anbaueinheiten ergänzt ist: optoelektronischer Sensor 5, Steuereinheit 6, berührungslose Kontrolleinheit 7, Magnetkartenlesegerät 8, und Antenneneinheit 9, die für den Anbau der Einheiten 6, 7, und 8 eine Ausnehmung der Schirmwanne 10 aufweist. Mehrere Vereinzelungseinrichtungen lassen sich über Funk mit einer tragbaren Minizentrale verbinden, in der ein Überblick über die Betriebszustände der einzelnen Anlagen erfolgen kann.

Wie Fig. 6 zeigt, sind die Anbaukontrolleinheiten 7 und 8 jenseits des Drehkreuzes, sodaß der Benutzer gezwungen ist, nahe am Sperrarm 4 zu stehen, und den Lichttaster 5 zu übergreifen. Dies erfolgt erst bei Durchgangsbereitschaft.

AT 400 775 B

Patentansprüche

1. Vereinzelungseinrichtung an einem Durchgang, mit einem auf einem Gestell angeordneten Gehäuse, mit einem darin gelagerten Drehkreuz, das mehrere winkelversetzte Sperrarme, die jeweils eine Sperrstellung definieren, einen motorischen Antrieb für das Drehkreuz und eine elektronische Steuerung aufweist, gekennzeichnet durch ein Baukastensystem, das das Drehkreuz (2, 3) als Basiseinheit und wahlweise ergänzbare, zum Teil an sich bekannte Anbaueinheiten aufweist, von denen eine zumindest einen optoelektronischen Sensor (5) für die berührungslose Schaltung des motorischen Antriebs, eine eine Kontrolleinheit (7) für einen berührungslos überprüfbaren Datenträger, eine eine einseitig abgeschirmte Antenneneinheit (9) für die berührungslos überprüfende Kontrolleinheit (7), eine eine Kontrolleinheit (8) für einen Magnetdatenträger, eine eine Steuereinheit (6) für die Verarbeitung der überprüften Datenträgersignale und deren Weiterleitung an die elektronische Steuerung des Drehkreuzes (2,3) und eine ein Anzeigenfeld (13) für die Anzeige des Kontrollgehäuses bildet.

15

Hiezu 2 Blatt Zeichnungen

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

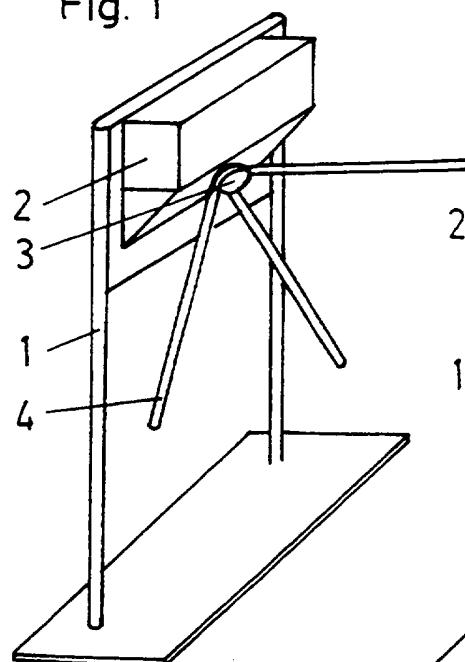


Fig. 2

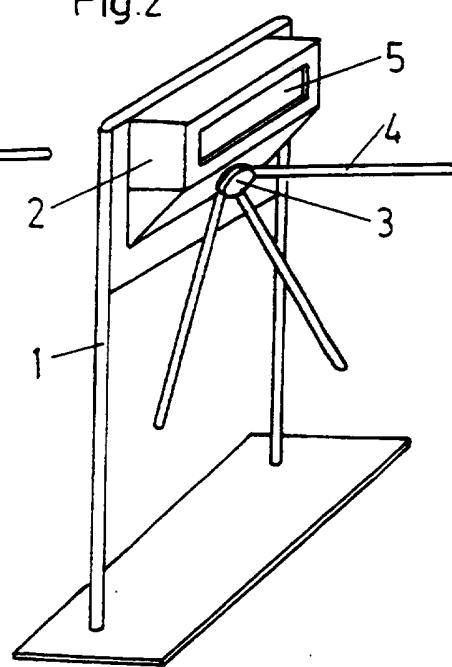


Fig. 3

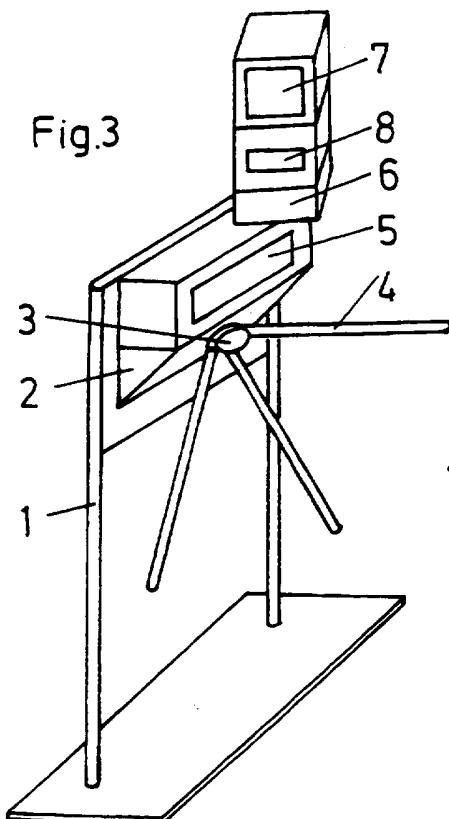


Fig. 6

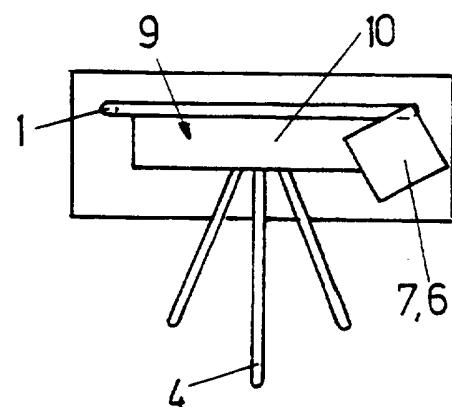


Fig.4

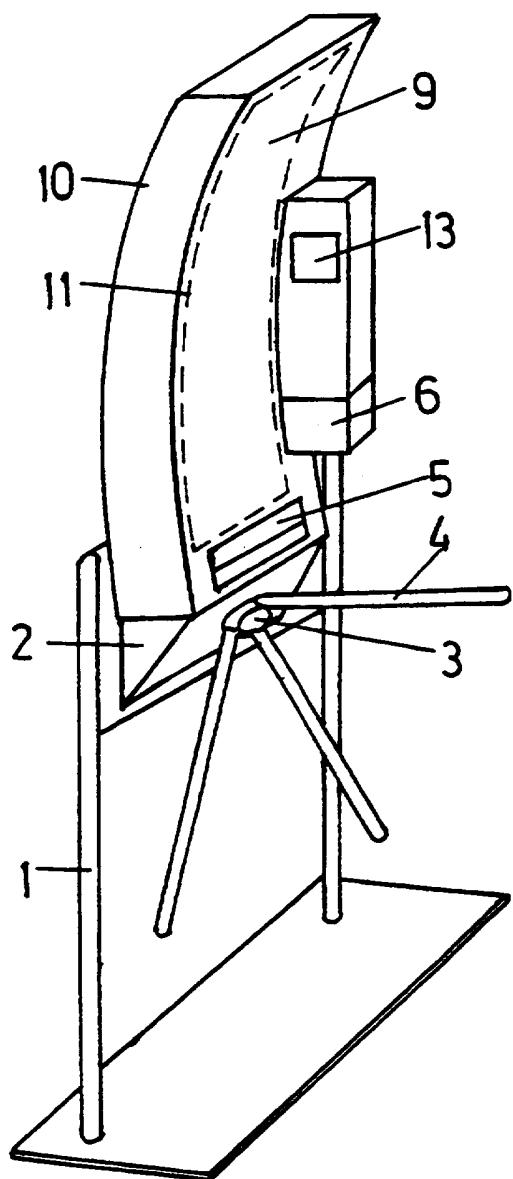


Fig.5

