

(12)

Patentschrift

(21) Anmeldenummer: A 1716/2005 (51) Int. Cl.⁸: **E06B 11/08** (2006.01)
(22) Anmeldetag: 2005-10-20
(43) Veröffentlicht am: 2007-02-15

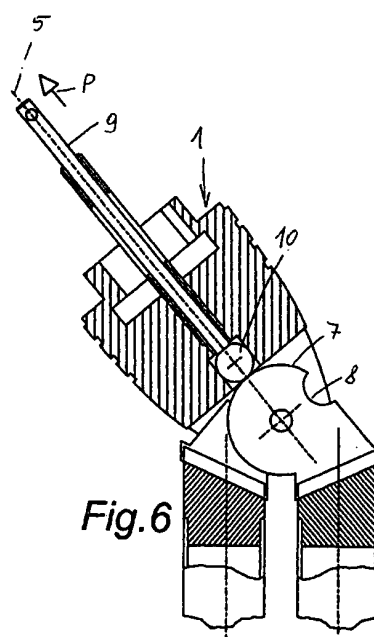
(56) Entgegenhaltungen:
AT 407096B1 DE 19819901A1
DE 4445698A1

(73) Patentanmelder:
BEHENSKY EBM MASCHINENBAU
GMBH & CO KG
A-5023 SALZBURG (AT)

(72) Erfinder:
BEHENSKY ERHARD ING.
SALZBURG (AT)

(54) DREHKREUZ FÜR EINE PERSONENSCHLEUSE

(57) Die Erfindung betrifft ein Drehkreuz (1) für eine Personenschleuse mit zumindest einem Sperrarm (3), welcher zwischen einer Sperrstellung und einer Entriegelungsstellung klappbar ist. Um auf möglichst einfache Weise im Bedarfsfall rasch den Durchgang in Fluchrichtung freizugeben, ist vorgesehen, dass das Drehkreuz (1) zwei Sperrarme (3) aufweist, welche um dieselbe Achse (4) schwenkbar sind.



Die Erfindung betrifft ein Drehkreuz für eine Personenschleuse mit zumindest einem Sperrarm, welcher zwischen einer Sperrstellung und einer Entriegelungsstellung klappbar ist.

5 Aus der DE 202 00 307 U1 ist ein Drehkreuz für eine Personenschleuse mit zumindest drei Absperrarmen bekannt. Die Sperrarme sind an einer tellerförmigen, kreisrunden drehbaren motorisch angetriebenen Aufnahme heb- und senkbar um ihr Achsen gelenkig gelagert. Die Absperrarme lassen sich bei Stromabschaltung oder Stromausfall absenken.

10 Die DE 28 25 787 A1 beschreibt ein Drehkreuz für eine Personenschleuse mit mehreren, in gleichmäßigen Winkelabständen an einem um eine Lotrechte oder um eine etwa 45° zur Lotrechten schräg stehenden Drehachse drehbaren Armhalter befestigten Absperrarmen. Jeder Absperrarm ist für sich um eine quer zu seiner Längsachse und quer zur Drehachse verlaufende Schwenkachse schwenkbar am Halter gelagert und mittels einer lösbaren Verriegelungsvorrichtung gegen Verschwenken am Armhalter verriegelt und jeweils in seiner die Personal-

15 schleuse schließenden Sperrstellung mittels einer elektromagnetisch betätigbaren Entriegelungsvorrichtung bei stillstehendem Armhalter zum Wegschwenken aus seiner Sperrstellung entriegelbar.

20 Die DE 70 05 743 U beschreibt ein Drehkreuz mit beweglichen Armen, die sich kurz vor der Sperrung des Durchganges heben, während der Sperrung in der gehobenen Lage bleiben und sich danach senken, wobei die vorgeschriebene Bewegung eines Armes durch Kurvenführung erfolgt.

25 Aus der DE 198 19 901 A1 ist ein Drehkreuz für einen Personendurchgang bekannt, welches einen auf einer Welle angeordneten, dreh Schlüssig mit der Welle verbundenen und mit Sperrarmen ausgestatteten Drehkopf aufweist, der schräg nach unten gerichtet ist. Zur Auslösung ist ein intakter Stromanschluss erforderlich. Der jeweils oben befindliche Sperrarm ist im Panikfalle manuell gewaltsam in eine den Personendurchgang freigebende Lage bewegbar, wobei eine möglicherweise entscheidende Zeitverzögerung auftritt.

30 Nachteilig bei den bekannten Drehkreuzen ist, dass sie einen relativ aufwendigen und komplizierten Sperrmechanismus aufweisen.

35 Aufgabe der Erfindung ist es, diese Nachteile zu vermeiden und auf möglichst einfache Weise bei einem Drehkreuz der eingangs genannten Art im Bedarfsfall den Durchgang in Fluchtrichtung zu ermöglichen.

40 Erfindungsgemäß wird dies dadurch erreicht, dass das Drehkreuz zwei Sperrarme aufweist, welche um dieselbe Achse schwenkbar sind, wobei vorzugsweise vorgesehen ist, dass jeder Sperrarm eine vorzugsweise zylindrische Führungsfläche aufweist, in welche ein zentraler, im Bereich der Drehachse des Drehkreuzes längsverschiebbar angeordneter Sperrteil eingreift. Die Führungsfläche kann konzentrisch zur Achse ausgebildet sein.

45 In einer besonders einfachen Ausführungsvariante ist vorgesehen, dass der Sperrteil zapfenförmig ist. Der Sperrteil kann dabei ein kugelförmiges Ende aufweisen, welches in eine kreis- bzw. zylinderförmige Ausnehmung der Führungsfläche eingreift.

50 Besonders vorteilhaft ist es, wenn der Sperrteil elektromagnetisch betätigbar ist, wobei vorzugsweise im stromlosen Zustand die Sperrarme entriegelt sind. Dadurch ist ein automatisches Entriegeln im Notfall und bei Stromausfall möglich.

Die Erfindung wird im Folgenden anhand der Figuren näher erläutert.

55 Es zeigen Fig. 1 ein erfindungsgemäßes Drehkreuz in einer Sperrstellung in einer Seitenansicht, Fig. 2 das Drehkreuz in einer Vorderansicht, Fig. 3 das Drehkreuz in einer Ansicht von

vorne, Fig. 4 das Drehkreuz in einer Freigabestellung, Fig. 5 das Drehkreuz in einer Sperrstellung in einem Längsschnitt, Fig. 6 das Drehkreuz in einer Freigabestellung in einem Längsschnitt, Fig. 7 die Nabe des Drehkreuzes in einem Längsschnitt gemäß der Linie VII-VII in Fig. 8 und Fig. 8 die Nabe in einer Draufsicht.

Das Drehkreuz 1 weist eine Nabe 2 auf, an welcher zwei Sperrarme 3 drehbar um eine Achse 4 gelagert sind. Das Drehkreuz 1 selbst ist um eine Drehachse 5 drehbar gelagert. Die Drehachse 5 und die Achse 4 sind im Wesentlichen normal zueinander angeordnet und schneiden sich in einem Punkt.

Die Enden 6 der Sperrarme 3 weisen jeweils eine zylindrische Führungsfläche 7 konzentrisch zur Achse 4 auf. In die Führungsfläche 7 ist eine kreissegmentförmige Ausnehmung 8 eingearbeitet. Koaxial zur Drehachse 5 ist in der Nabe 2 ein entlang der Achse 5 verschiebbare Sperrteil 9 gelagert, welcher im Wesentlichen als Zapfen ausgebildet ist. Der Sperrteil 9 weist im Bereich der Führungsflächen 7 der Sperrarme 3 ein kugelförmiges Ende 10 auf, welches in der in Fig. 5 dargestellten Sperrstellung in die Ausnehmung 8 eingreift und somit die beiden Sperrarme 3 in der Sperrstellung fixiert. Mit 9a ist eine Lagerbuchse für den Sperrteil 9 bezeichnet.

Durch Verschieben des Sperrteiles 9 in der in Fig. 6 mit dem Pfeil P eingezeichneten Richtung werden die Sperrarme 3 freigegeben, wobei das kugelförmige Ende 10 sich aus den Ausnehmungen 8 herausbewegt. Die Sperrarme 3 können somit ungehindert hin- und hergeklappt werden, wie in Fig. 6 dargestellt ist. In der Freigabestellung wird das kugelförmige Ende 10 des Sperrteiles 9 in eine Aussparung 11 der Nabe 2 versenkt.

Mit dem Drehkreuz 1 kann im Bedarfsfall, zum Beispiels bei Panik oder auch nur zur verbesserten Reinigung der Durchgangsflächen mit Reinigungsmaschinen, etc. die Gehrichtung entgegen der normalen Richtung freigegeben werden. Dabei wird durch eine externe Steuerung ein Magnet angesteuert, der im Betrieb mit Spannung beaufschlagt ist und dabei über den Sperrteil 9 in der Hohlwelle der Nabe 2, welcher durch eine in der Länge anpassbare Gewindehülse 9a geführt wird und das gehärtete kugelförmige Ende 10 in die Ausnehmung 8 drückt und so die Sperrarme 3 stabil in Position hält.

Bei Stromausfall oder durch Betätigen eines Schalters wird der Sperrteil 9 durch eine nicht weiter dargestellte, am stromlos geschalteten Magneten integrierte Feder zurückgezogen und gibt das kugelförmige Ende 10 aus der Ausnehmung 8 frei, so dass die Sperrarme 3 nach unten klappen können.

Das erfindungsgemäße Drehkreuz 1 weist folgende Vorteile auf:

- vorhandene Drehkreuznaben können vor Ort ausgetauscht werden;
- die Größe und Funktionalität der Sperrarme 3 ist in der Form und Größe den vorhandenen Naben 2 angepasst;
- es gibt keine elektrischen Teile in der Nabe 2, welche durch aufwändige und störungsanfällige Kohlebürsten mit Strom versorgt werden müssen;
- die Produktionskosten beschränken sich auf ein Minimum und übersteigen die Kosten einer herkömmlichen Drehkreuznabe kaum, abgesehen von der Steuerung und dem Haltemagneten;
- die Haltemagnete können individuell an das vorhandene Platzangebot zwischen den Antrieben eingebaut werden, weil die Bewegungsübertragung über ein Gestänge durch die Welle geführt wird;
- vorhandene Steuerungen werden durch minimalen Aufwand im Einzelfall nur durch einen Taster, der die Stromzufuhr zum Magneten trennt, angepasst;
- die Einklappfunktion ist so einfach wie möglich gestaltet, um eine Funktionsstörung weitgehendst auszuschließen.
- nach dem Abklappen gibt es keine vorstehende Teile, an denen Kleidungsstücke oder

dergleichen hängen bleiben oder verschmutzt werden können.

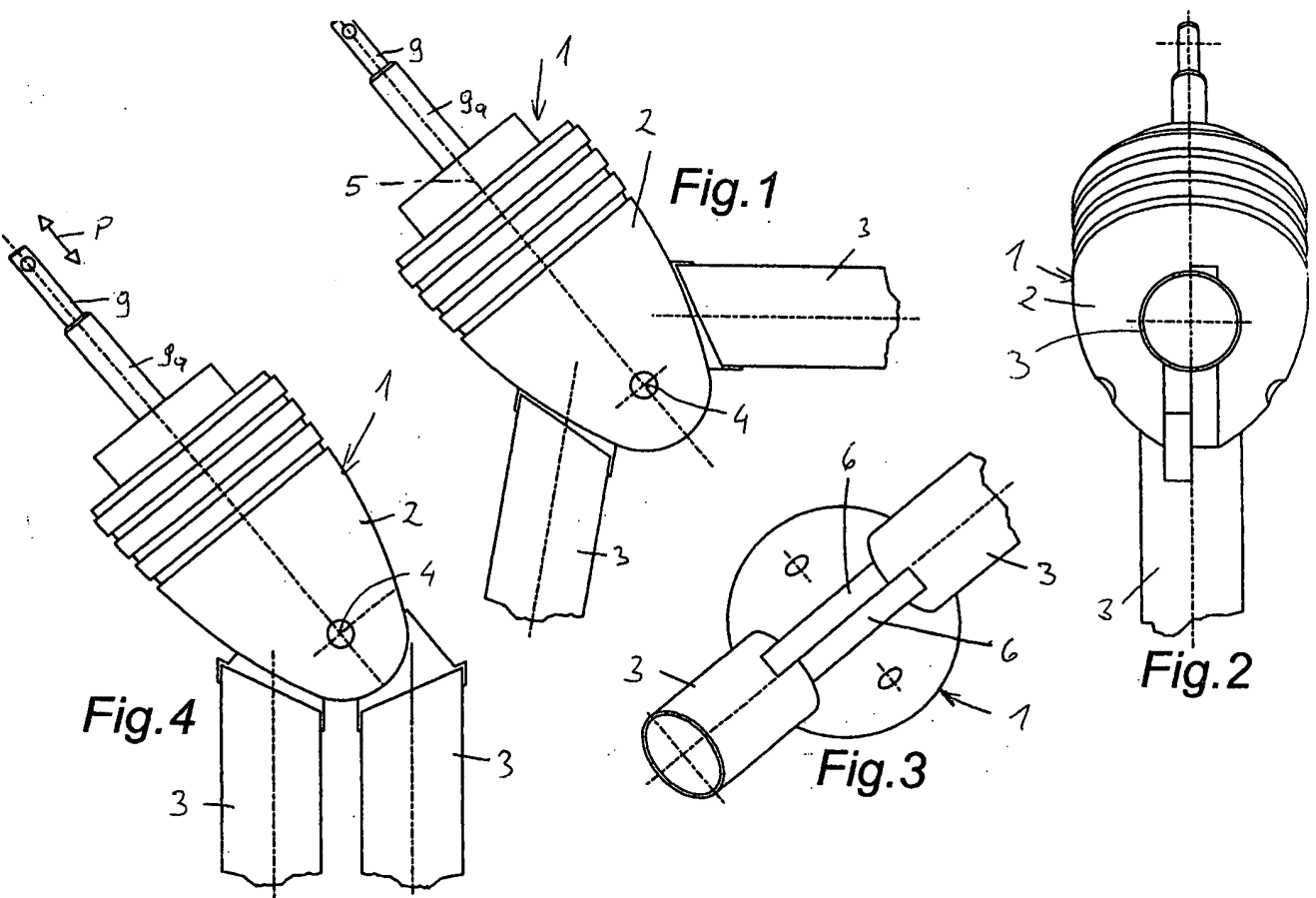
Bei Ausfall des System, zum Beispiel bei Stromausfall, bei Betätigen eines Schalters oder auch einem Defekt an den Haltermagneten werden die Sperrarme auf jeden Fall abgeklappt und der Durchgang freigegeben. Das Hochklappen erfolgt aus Sicherheitsgründen manuell.

Das Drehkreuz eignet sich zum Einsatz im Freien, insbesondere zur Personenschleuse bei Liftanlagen, Schiliften oder Seilbahnen.

Patentansprüche:

1. Drehkreuz (1) für eine Personenschleuse mit zumindest einem Sperrarm (3), welcher zwischen einer Sperrstellung und einer Entriegelungsstellung klappbar ist, *dadurch gekennzeichnet*, dass das Drehkreuz (1) zwei Sperrarme (3) aufweist, welche um dieselbe Achse (4) schwenkbar sind.
2. Drehkreuz (1) nach Anspruch 1, *dadurch gekennzeichnet*, dass jeder Sperrarm (3) eine vorzugsweise zylindrische Führungsfläche (7) aufweist, in welche ein zentraler, im Bereich der Drehachse (5) des Drehkreuzes (1) längsverschiebbar angeordneter Sperrteil (9) eingreift.
3. Drehkreuz (1) nach Anspruch 2, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Führungsfläche (7) konzentrisch zur Achse (4) ausgebildet ist.
4. Drehkreuz (1) nach Anspruch 2 oder 3, *dadurch gekennzeichnet*, dass der Sperrteil (9) zapfenförmig ist.
5. Drehkreuz (1) nach einem der Ansprüche 2 bis 4, *dadurch gekennzeichnet*, dass der Sperrteil (9) ein kugelförmiges Ende aufweist, welches in die kreis- oder zylinderförmige Ausnehmung (8) der Führungsfläche (7) eingreift.
6. Drehkreuz (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, *dadurch gekennzeichnet*, dass der Sperrteil (9) elektromagnetisch betätigbar ist, wobei vorzugsweise im stromlosen Zustand die Sperrarme (3) entriegelt sind.

Hiezu 2 Blatt Zeichnungen



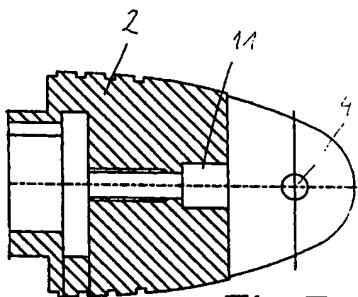


Fig. 7

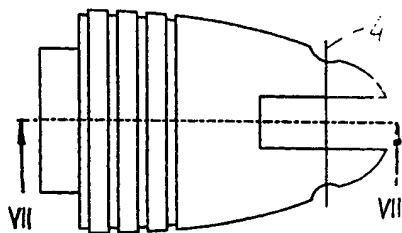


Fig. 8

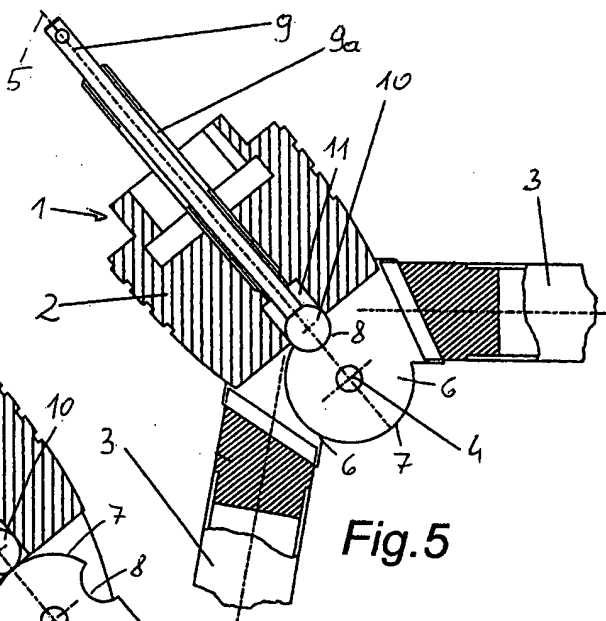


Fig. 5

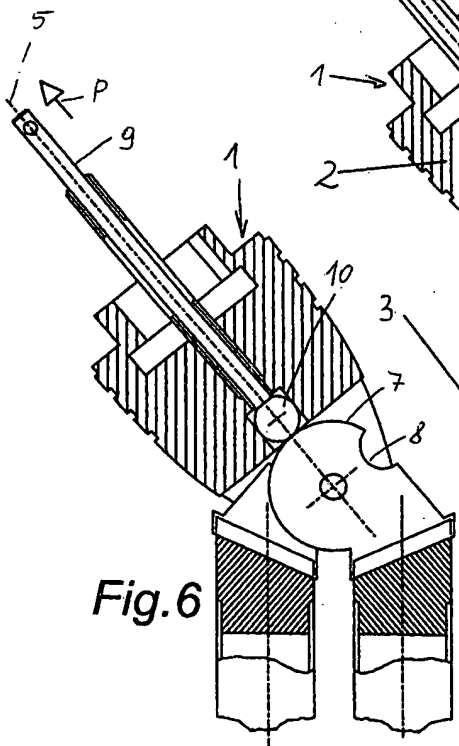


Fig. 6