

(12) **Ausschließungspatent**

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

4(51) E 05 B 47/00

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21)	AP E 05 B / 281 021 8	(22)	25.09.85	(44)	16.07.86
(31)	A3151/84	(32)	04.10.84	(33)	AT
(71)	siehe (73)				
(72)	Prunbauer, Kurt; Csapo, Erich, AT				
(73)	EVVA-Werke Spezialerzeugung von Zylinder- und Sicherheitsschlössern GmbH und Co KG, 1120 Wien, AT				

(54) Schließzylinder mit einem Gehäuse und einem Kern

(57) Die Erfindung betrifft einen Schließzylinder mit einem Zylindergehäuse und einen darin verdrehbaren, ein oder mehrere Magnetrotoren tragenden Zylinderkern, in dem zumindest ein axial verschiebbares Sperrelement vorgesehen ist, welches nach außen ragende Sperrfortsätze aufweist. Mit dem Ziel die Gebrauchswerteigenschaften zu erhöhen, soll ein Schließzylinder geschaffen werden, bei welchem die bei Fehlspernungen wirkenden Kräfte und die Einwirkung von Umwelteinflüssen vermindert werden. Erfindungsgemäß wird dies dadurch erreicht, daß das Sperrelement (22) einen Abtastschieber (7) mit zu den Magnetrotoren (4) ragenden Abtastelementen (6) und einen die Sperrfortsätze (14) tragenden, mit dem Abtastschieber (7) kraftübertragend verbundenen Sperrschieber (10) aufweist. Zweckmäßigerweise ist ein gehäusefest angeordneter Steuerfortsatz (18) vorgesehen, durch den das Sperrelement (22) bei Null-Stellung des Zylinderkerns (1) gegen die Kraft einer am Sperrelement (22) angreifenden Druckfeder (16) in Sperrstellung gehalten und bei Verdrehen des Zylinderkerns (1) in Freigabestellung verschoben wird. Fig. 1

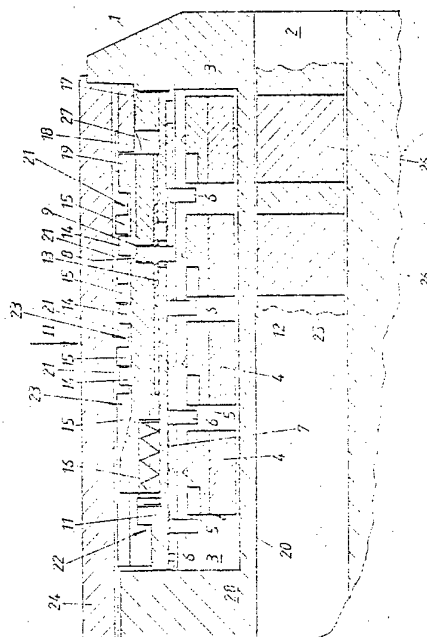


Fig. 1

1
Berlin, den 20. 1. 1986
65 944/25

Schließzylinder

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft Schließzylinder mit einem Zylindergehäuse und einem darin verdrehbaren, ein oder mehrere Magnetrotoren tragenden Zylinderkern, wobei im Zylinderkern zumindest ein axial verschiebbares Sperrelement vorgesehen ist, dessen Verschiebbarkeit durch die Magnetrotoren gesteuert ist und das Sperrelement nach außen ragende Sperrfortsätze aufweist, das Zylindergehäuse an der Innenwand angeordnete Gehäuselängsnuten und Ringnuten aufweist, wobei die Ringnuten in einer solchen axialen Lage angeordnet sind, daß in verschobener Stellung des Sperrelementes, in der nach innen ragende Abtastelemente in Ausnehmungen der Magnetrotoren liegen, eine Freigabe für die nach außen ragenden Sperrfortsätze beim Verdrehen des Zylinderkerns gegeben ist.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Die genannten Schließzylinder sind bekannt und beispielsweise in der AT-PS 357 430 beschrieben. Diesen bekannten technischen Lösungen haftet jedoch eine Reihe von Nachteilen an. So wirken beispielsweise bei Fehlsperrungen erhebliche Kräfte auf die Magnetrotoren, die zu häufigen Beschädigungen derselben führen. Um diesem Nachteil zu begegnen, sind die Abtastelemente für die Magnetrotoren noch relativ groß di-

23.1.86- 317329

mensioniert. Um jedoch die mechanische Genauigkeit zu erhöhen, besteht das Bedürfnis, die Bauteildimensionierung zu minimieren.

Ein weiterer Nachteil besteht darin, daß die Einwirkung von Umwelteinflüssen, wie Witterung, Staub, aggressive Stoffe, sowohl auf den Rastring als auch auf die im Innern des Zylinderkernes befindlichen beweglichen Teile unbefriedigend abgeschirmt ist.

Ziel der Erfindung

Das Ziel der Erfindung besteht darin, einen Schließzylinder so auszubilden, daß Beschädigungen vermieden werden und bei kostengünstiger Fertigung eine Lebensdauererhöhung erreicht wird.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Schließzylinder zu schaffen, bei welchem die bei Fehlsperungen wirkenden Kräfte und die Einwirkung von Umwelteinflüssen vermindert, so wie die mechanische Genauigkeit erhöht werden.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß das Sperrelement einen Abtastschieber mit zu den Magnetrotoren ragenden Abtastelementen und einen die Sperrfortsätze tragenden, mit dem Abtastschieber kraftübertragend verbundenen Sperrschieber umfaßt, und daß ein gehäusefest angeordneter Steuerfortsatz vorgesehen ist, durch den das Sperrelement bei Null-Stellung des Zylinderkernes gegen die Kraft einer am Sperrelement angreifenden Druckfeder in Sperrstellung

gehalten und bei Verdrehen des Zylinderkernes in Freigabe-
stellung verschoben ist.

Weiterhin sind gemäß Erfindung der Sperrschieber und der
Abtastschieber in einem den Zylinderkern abschließenden
Kerndeckel angeordnet, und der Abtastschieber und der Sperr-
schieber sind über zumindest einen durch eine Öffnung des
Kerndeckels hindurchragenden Mitnehmer miteinander verbun-
den.

Nach einem weiteren Merkmal der Erfindung ist im Bereich
der Öffnung zwischen Kerndeckel und Sperrschieber oder Ab-
tastschieber eine Dichtung vorgesehen.

Zweckmäßigerweise ist vorgesehen, daß der Steuerfortsatz an
einem in das Zylindergehäuse drehfest einsetzbaren Steuer-
ring ausgebildet ist und daß der Kerndeckel für den Abtast-
schieber und/oder den Sperrschieber Führungen aufweist.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachstehend an einem Ausführungsbeispiel
näher erläutert werden. In der zugehörigen Zeichnung zeigen:

Fig. 1: ein Zylinderschloß im Schnitt I-I, nach Fig. 2,
schematisch dargestellt;

Fig. 2: eine Draufsicht auf den Schließzylinder gem. Pfeil II
in Fig. 1.

Der Grundaufbau des erfindungsgemäßen Schließzylinders ist
ähnlich jenem der AT-PS 357 430. Im Zylinderkern 1 ist pa-

parallel zum Schlüsselkanal 2 eine Ausnehmung 3 angeordnet, in der die Magnetrotoren 4 frei rotierbar angeordnet sind. Durch Einschieben eines richtigen Schlüssels 25, wie in Fig. 1 abgebrochen dargestellt, werden die Magnetrotoren 4 in die in Fig. 1 dargestellte Lage gebracht, wobei also die Ausnehmungen 5 der Magnetrotoren 4 derart ausgerichtet sind, daß Abtastelemente 6 eines Sperrelementes 22 axial verschoben werden und in die Ausnehmungen 5 eintreten können.

Bekannte Sperrelemente der beschriebenen Art waren einstückig und übernahmen sowohl die Funktion des Abtastens der Stellung der Magnetrotoren als auch die Funktion des Sperrens des Schließzylinders gegen Verdrehen. Demgegenüber umfaßt das Sperrelement 22 gemäß vorliegender Erfindung einen Abtastschieber 7 und einen Sperrschieber 10.

Der Abtastschieber 7 liegt den Magnetrotoren 4 gegenüber und weist Abtastelemente 6 auf. An der anderen Seite des Abtastschiebers 7 ist ein Mitnehmer 8 vorgesehen. Dieser Mitnehmer 8 greift in eine Ausnehmung 9 des Sperrschiebers 10 ein, wodurch die beiden Schieber 7; 10 kraftübertragend miteinander verbunden sind. Zwischen den beiden genannten Schiebern 7; 10 ist ein Kerndeckel 11 angeordnet, der in der Ausnehmung 3 im Zylinderkern 1 dicht eingesetzt ist. Für die Bewegung des Mitnehmers 8 weist der Kerndeckel 11 eine Öffnung 12 auf. Zur Abdichtung dieser Öffnung 12 nach außen hin ist zwischen dem Sperrschieber 10 und dem Kerndeckel 11 noch eine Dichtung 13 angeordnet, die sich mit dem Mitnehmer 8 auf dem Kerndeckel 11 verschieben läßt.

Der Sperrschieber 10 weist an seiner Oberfläche die Sperrfortsätze 14 auf, die in bekannter Weise bei Null-Stellung

des Schließzylinders in einer axialen Nut 23 des Zylindergehäuses 24 angeordnet sind und so axial mit dem Sperrschieber 10 verschoben werden können. Nimmt der Sperrschieber 10 eine solche axiale Lage ein, daß die Sperrfortsätze 14 mit den zugehörigen Ringkanälen 15 des Zylinderkernes 1 fluchten, kann der Zylinderkern 1 verdreht und das zugehörige Schloß betätigt werden.

Wie in den Fig. 1 und 2 ersichtlich, steht das ganze Sperr-element 22, bestehend aus dem Abtastschieber 7 und dem Sperrschieber 10 unter dem Druck der Druckfeder 16. Das Sperr-element 22 ist also so vorgespannt, daß die Abtastelemente 6 in Richtung zu den jeweils zugehörigen Magnetrotoren 4 geschoben werden. Die axiale Verschiebung des Sperrelementes 22 wird durch einen Steuerring 17 gesteuert. Der Steuerring 17 ist mit dem Zylindergehäuse 24 drehfest verbunden und weist einen Steuerfortsatz 18 auf.

Bei der in Fig. 1 und 2 dargestellten Stellung des Zylinderkernes 1 steht der Steuerfortsatz 18 der Steuernase 19 des Sperrschiebers 10 gegenüber, und das gesamte Sperrelement 22 ist dadurch in die linke Lage gegen die Kraft der Druckfeder 16 gerückt. Die Abtastelemente 6 sind außer Eingriff mit den Magnetrotoren 4.

Wird in den Schlüsselkanal 2 der richtige Schlüssel 25 eingeschoben, so daß die Magnetrotoren 4 zufolge der Schlüssel-magnete 26 die in Fig. 1 eingezeichnete Lage einnehmen, und wird mit dem Schlüssel 25 der Zylinderkern 1 etwas verdreht, läuft die Steuernase 19 den Steuerfortsatz 18 hinunter, wie in Fig. 2 gezeigt, und das Sperrelement 22 wird durch die

Kraft der Druckfeder 16 nach rechts gerückt, wobei die Abtastelemente 6 in die Ausnehmungen 5 der Magnetrotoren 4 hineingeschoben werden. Durch diese Verschiebung gelangen die Sperrfortsätze 14 in die richtige Lage, um innerhalb der Ringkanäle 15 Platz zu finden, so daß die Drehung des Zylinderkernes 1 ermöglicht ist.

Wenn ein falscher Schlüssel eingesteckt wird, so nimmt mindestens einer der Magnetrotoren 4 eine Drehlage ein, bei der die zugehörige Ausnehmung 5 nicht dem Abtastelement 6 gegenübersteht. Bei einem Verdrehen des Zylinderkernes 1 stößt jeweils das Abtastelement 6 gegen die Umfläche 20 des Magnetrotors 4, wodurch ein weiteres Verschieben des gesamten Sperrelementes 22 verhindert ist. Dadurch können die Sperrfortsätze 14 nicht mit den Ringkanälen 15 fluchten, sondern kommen an den Rastflächen 21 der axialen Nut 23 zu liegen, wobei die Rastflächen 21 durch die verbleibenden Stege zwischen den Ringkanälen 15 gebildet sind.

Die auf die Magnetrotoren 4 über die Abtastelemente 6 wirkenden Kräfte können nur so groß sein, wie die Kraft der Druckfeder 16 ist. Diese Kraft ist völlig unabhängig von den aufgewendeten Drehkräften vom Schlüssel 25 her und muß nur so stark bemessen sein, daß ein einwandfreies Verschieben des Abtastschiebers 7 gewährleistet ist. Dadurch ist eine Beschädigung der Magnetrotoren 4 oder des Steuerringes 17 ausgeschlossen. Die Teile des Abtastschiebers 7 können sehr schwach dimensioniert sein, und auch die zugehörigen abzutastenden Teile der Magnetrotoren 4 müssen nur geringe Kräfte aufnehmen. Demgegenüber ist der Sperrschieber 10 massiv ausgebildet und kann hohe, über den Schlüssel 25 aufgewendete Drehkräfte aufnehmen, ohne diese Drehkräfte auf den Abtast-

schieber 7 zu übertragen.

Durch den dichten Sitz des Kerndeckels 11 wird das empfindliche Innere des Schließzylinders zuverlässig gegen Staub, Dämpfe, Feuchtigkeit etc. geschützt.

In den Fig. 1 und 2 ist der Steuerring 17 am bundseitigen Ende des Zylindergehäuses 24 angeordnet, also auf jener Seite, von der der Schlüssel 25 in das Schloß eingesteckt wird. Die ganze Anordnung kann aber auch umgekehrt im Schloß angeordnet sein, so daß dann der Steuerring 17 am kupplungsseitigen Ende sitzt. Der Steuerring 17 kann auch einstückig mit dem Zylindergehäuse 24 sein, oder es wird nur der Steuerfortsatz 18 in das Zylindergehäuse 24 als getrenntes Bauteil eingesetzt.

In Fig. 1 ist die Magnetrotorenkonstruktion mit Sperrelement 22 nur auf einer Seite des Zylinderkernes 1 eingezeichnet. Symmetrisch dazu kann auch auf der anderen Seite des Schlosses eine gleichartige Konstruktion angeordnet sein, wodurch die Variationszahlen und die aufzunehmenden Sperrkräfte erhöht werden.

Der Kerndeckel 11 kann aus Kunststoff oder aus Metall angefertigt sein. Für größtmögliche Abdichtwirkung ist es vorteilhaft, wenn der Kerndeckel 11 im Preßsitz in der Ausnehmung 3 sitzt. Zur exakten Führung des Abtastschiebers 7 und Sperrschiebers 10 weist der Kerndeckel 11 zu beiden Seiten erhöhte Ränder 27; 28 auf, die die Führung in Verschieberichtung bewirken.

Erfindungsanspruch

1. Schließzylinder mit einem Zylindergehäuse und einem darin verdrehbaren, ein oder mehrere Magnetrotoren tragenden Zylinderkern, wobei im Zylinderkern zumindest ein axial verschiebbares Sperrelement vorgesehen ist, dessen Verschiebbarkeit durch die Magnetrotoren gesteuert ist und das Sperrelement nach außen ragende Sperrfortsätze aufweist, das Zylindergehäuse an der Innenwand angeordnete Gehäuselängsnuten und Ringnuten aufweist, wobei die Ringnuten in einer solchen axialen Lage angeordnet sind, daß in verschobener Stellung des Sperrelementes, in der nach innen ragende Abtastelemente in Ausnehmungen der Magnetrotoren liegen, eine Freigabe für die nach außen ragenden Sperrfortsätze beim Verdrehen des Zylinderkerns gegeben ist, gekennzeichnet dadurch, daß das Sperrelement (22) einen Abtastschieber (7) mit zu den Magnetrotoren (4) ragenden Abtastelementen (6) und einen die Sperrfortsätze (14) tragenden, mit dem Abtastschieber (7) kraftübertragend verbundenen Sperrschieber (10) umfaßt, und daß ein gehäusefest angeordneter Steuerfortsatz (18) vorgesehen ist, durch den das Sperrelement (22) bei Null-Stellung des Zylinderkerns (1) gegen die Kraft einer am Sperrelement (22) angreifenden Druckfeder (16) in Sperrstellung gehalten und bei Verdrehen des Zylinderkerns (1) in Freigabe-Stellung verschoben ist.
2. Schließzylinder nach Punkt 1, gekennzeichnet dadurch, daß der Sperrschieber (10) und der Abtastschieber (7) in einem den Zylinderkern (1) abschließenden Kerndeckel (11) angeordnet sind und daß der Abtastschieber (7) und der

Sperrschieber (10) über zumindest einen durch eine Öffnung (12) des Kerndeckels (11) hindruchragenden Mitnehmer (8) miteinander verbunden sind.

3. Schließzylinder nach Punkt 2, gekennzeichnet dadurch, daß im Bereich der Öffnung (12) zwischen Kerndeckel (11) und Sperrschieber (10) oder Abtastschieber (7) eine Dichtung (13) vorgesehen ist.
4. Schließzylinder nach einem der Punkte 1 bis 3, gekennzeichnet dadurch, daß der Steuerfortsatz (18) an einem in das Zylindergehäuse drehfest einsetzbaren Steuerring (17) ausgebildet ist.
5. Schließzylinder nach einem der Punkte 1 bis 4, gekennzeichnet dadurch, daß der Kerndeckel (11) für den Abtastschieber (7) und/oder den Sperrschieber (10) als Führungen ausgebildete Ränder (27; 28) aufweist.

Hierzu 2 Seiten Zeichnungen.

Fig. 1

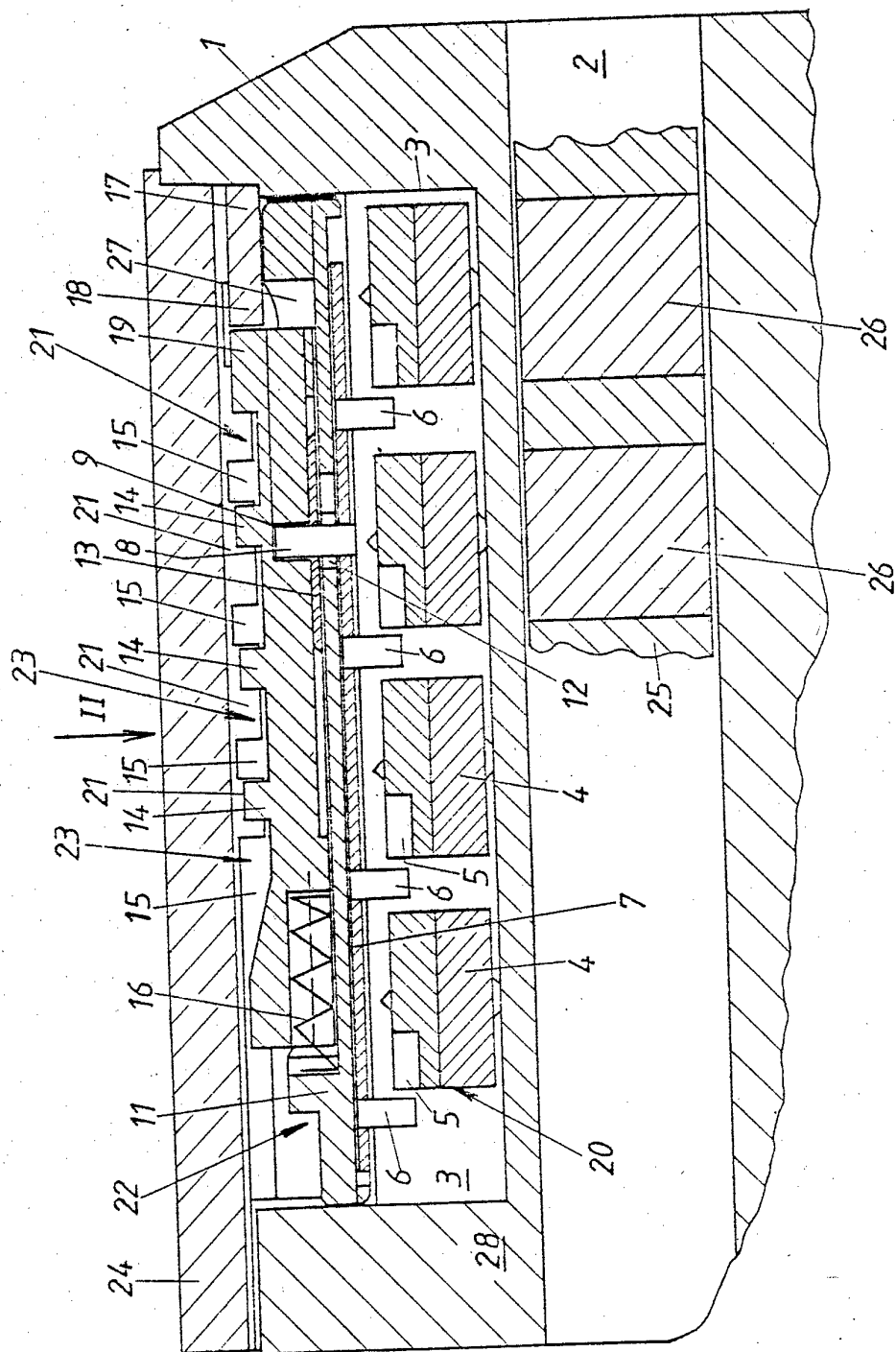


Fig. 2

