

⑫

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

⑰ Anmeldenummer: 84111603.1

⑤① Int. Cl.⁴: **E 05 B 29/00, E 05 B 17/00**

⑰ Anmeldetag: 28.09.84

③① Priorität: 12.10.83 FR 8316211

⑦① Anmelder: **NEIMAN S.A.**, 39, Avenue Marceau,
F-92400 Courbevoie (FR)

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung: 24.04.85
Patentblatt 85/17

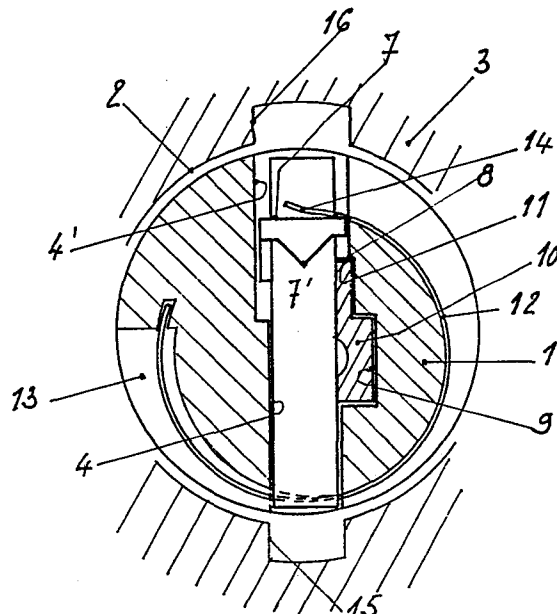
⑦② Erfinder: **Lipschütz, Paul**, 12, rue Maurice Berteaux,
F-78290 Croissy (FR)

⑧④ Benannte Vertragsstaaten: **DE GB IT**

⑦④ Vertreter: **Patentanwaltsbüro Cohausz & Florack**,
Postfach 14 01 47, D-4000 Düsseldorf 1 (DE)

⑤④ **Zylinderschloss mit prismatischen Stiftzuhaltungen und entsprechende Montagevorrichtung.**

⑤⑦ Die Erfindung betrifft ein Zylinderschloß mit einem in einem Zylindergehäuse drehbaren Zylinderkern, der einen profilierten, longitudinalen Schlüsselkanal zur Aufnahme eines Schlüssels und querliegende Führungskanäle aufweist. Die Führungskanäle sind mit dem Schlüsselkanal verbunden, öffnen sich zu beiden Enden der Mantelfläche des Zylinderkerns und nehmen federnd beaufschlagte Stiftzuhaltungen auf, deren Länge der Länge des Führungskanals entspricht, in dem sie gleiten. Der Schlüssel weist Einschnitte unterschiedlicher Höhe auf, in denen nach vollständiger Einführung des Schlüssels in den Schlüsselkanal jeweils ein Vorsprung der Stiftzuhaltung einliegt. Die Stiftzuhaltungen sind von gerader, prismatischer Form mit regelmäßigem Querschnitt, und jede Längsseite der Stiftzuhaltung weist einen Vorsprung (8) von longitudinaler Höhe auf, die sich von der Höhe einer anderen Seite unterscheidet. Die Führungskanäle (4) des Zylinderkerns besitzen einen polygonalen Querschnitt, und nur ein Vorsprung (8) steht bei jeder Drehstellung rund um seine Achse der Stiftzuhaltung mit den Schlüsseleinschnitten (10, 11) in Verbindung. Die Führungskanäle (4) weisen eine Erweiterung (4') für die Vorsprünge der Stiftzuhaltungen auf.



COHAUSZ & FLORACK

0138124

PATENTANWALTSBÜRO

SCHUMANNSTR. 97 D-4000 DÜSSELDORF 1

Telefon: (0211) 683346

Telex: 0858 6513 cop d

PATENTANWÄLTE:

Dipl.-Ing. W. COHAUSZ

Dipl.-Ing. R. KNAUF

Dipl.-Ing. H. B. COHAUSZ

Dipl.-Ing. D. H. WERNER

27.9.84

- 1 -

1 NEIMAN S.A.
39, Avenue Marceau
F-92400 Courbevoie

5

- 10 Zylinderschloß mit prismatischen Stiftzuhaltungen und
entsprechende Montagevorrichtung

Die Erfindung betrifft ein Zylinderschloß mit einem in
15 einem Zylindergehäuse drehbaren Zylinderkern, der einen
profilierten, longitudinalen Schlüsselkanal zur Aufnahme
eines Schlüssels und querliegende Führungskanäle aufweist,
die mit dem Schlüsselkanal verbunden sind, sich zu beiden
Enden der Mantelfläche des Rotors öffnen und federnd be-
20 aufschlagte Stiftzuhaltungen aufnehmen, deren Länge der
Länge des Führungskanals entspricht, in dem sie gleiten,
wobei der Schlüssel Einschnitte unterschiedlicher Höhe
aufweist, in denen nach vollständiger Einführung des
Schlüssels in den Schlüsselkanal jeweils ein Vorsprung
25 der Stiftzuhaltung einliegt.

In den bekannten Schlössern dieses Typs bestehen die Stift-
zuhaltungen aus gestanzten Plättchen, sogenannten Plätt-
chenzuhaltungen. Jede Zuhaltung enthält ein rechtwinkliges

30 44 166 EP
HC/Be

1 zentrales Fenster für den Schlüssel, und die Stellung
dieses Fensters bestimmt die Höhe des Anschlags, der durch
die Schmalseite des Fensters in Verbindung mit den Ein-
5 schnitten des Schlüssels unter Einwirkung einer Rückzug-
stellfeder entsteht. Diese Schlösser mit Plättchenzuhal-
tungen sind wegen der Zahl und Verschiedenheit der Teile,
aus denen sie zusammengesetzt sind, schwierig zu montieren.
Es sind ebenso viele verschiedene Zuhaltungen wie Ein-
10 schnitthöhen zur Schaffung der Kombination nötig, und jede
Zuhaltung unterliegt dem Einwirken einer Feder. Außerdem
muß man Maßnahmen treffen, die verhindern, daß die Zuhal-
tungen völlig aus dem Zylinderkern heraustreten, um die
Montage des Zylinderkerns in dem Stator ohne Schlüssel zu
erleichtern.

15 Diese Schlösser mit Zuhaltungen bieten zudem eine begrenzte
mechanische Widerstandsfähigkeit, besonders bei gestanzten
Zuhaltungen, so daß man den Gebrauch von gegossenen Plätt-
chen größerer Dicke, die eine höhere Widerstandsfähigkeit
20 bieten, vorgeschlagen hat.

Man kennt ebenso Zylinderschlösser mit Stiften, die trotz
höherer mechanischer Widerstandsfähigkeit noch komplizier-
ter zusammengesetzt sind, da jede Plättchenzuhaltung durch
25 zwei Stifte ersetzt wird.

Aufgabe der Erfindung ist es, diese Nachteile von bekann-
ten Zylinderschlössern durch den Gebrauch von untereinan-
der identischen Stiftzuhaltungen mit großem Querschnitt zu
30 verringern.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die
Stiftzuhaltungen von gerader, prismatischer Form mit

1 regelmäßigem Querschnitt sind und jede Längsseite der Stift-
zuhaltung einen Vorsprung von longitudinaler Höhe aufweist,
die sich von der Höhe einer anderen Seite unterscheidet,
die Führungskanäle des Zylinderkerns einen polygonalen
5 Querschnitt besitzen, nur ein Vorsprung bei jeder Dreh-
stellung rund um seine Achse der Stiftzuhaltung mit den
Schlüsseleinschnitten in Verbindung steht und die Führungs-
kanäle eine Erweiterung für die Vorsprünge der Stiftzuhal-
tungen aufweisen.

10

In diesem Schloß sind alle Stiftzuhaltungen untereinander
identisch, und die Kombination des Schlosses wird durch
die Drehstellung jeder Stiftzuhaltung in ihrer Führung er-
reicht.

15

Die Fabrikation der Stiftzuhaltungen kann auf sehr einfache
Art in sehr hoher Serie ausgeführt werden, z.B. durch
Gießen, insbesondere Spritzguß.

20 Bei einer günstigen Realisierungsform unterliegt jede Stift-
zuhaltung der Einwirkung zumindest einer Zinke einer ein-
zigen Feder in Kammform, zusammenhängend mit dem Zylinder-
kern.

25 Ein Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Schlosses
und einer Vorrichtung zum Montieren ist in den Zeichnun-
gen schematisch dargestellt und wird im folgenden näher
beschrieben. Es zeigen:

30 Fig. 1 einen Querschnitt durch das Schloß;

Fig. 2 eine perspektivische Ansicht einer Stiftzuhal-
tung;

35

- 1 Fig. 3 eine Draufsicht des Zylinderkerns des Schlosses;
Fig. 4 eine schematische Vorderansicht eines Schlüssel-
teils in Verbindung mit einer Stiftzuhaltung;
5
Fig. 5 eine Maschine für die automatische Fertigung
von Zylinderkernen entsprechend der Erfindung.

10 Im dargestellten Ausführungsbeispiel enthält das Schloß
einen Zylinderkern 1 drehbar in einer Bohrung 2 eines Zy-
lindergehäuses 3. Der Zylinderkern 1 ist durchzogen von
exakt diametralen Führungskanälen 4, die im beschriebenen
Beispiel einen quadratischen Querschnitt haben und deren
Querschnitt dem Querschnitt einer einliegenden Stiftzuhal-
15 tung 5 entspricht. Sie enthalten einen äußeren (in Fig. 1
höher gelegenen) Bereich 4' mit ebenfalls quadratischem
Querschnitt, aber mit größeren Seiten und damit größerer
Querschnittsfläche.

20 In jedem Kanal 4, 4' gleitet eine Stiftzuhaltung 5, die
einem Kolben entspricht, wie in Fig. 2 in größerem Maßstab
dargestellt. Jeder Stift 5 hat die Form eines regelmäßigen
Prismas mit gleich breiten Seitenflächen im Ausführungs-
beispiel mit quadratischem Querschnitt bzw. Grundfläche,
25 wobei vorzugsweise auch Querschnitte mit regelmäßiger,
dreieckiger, fünfeckiger oder sechseckiger Form ausge-
führt werden können. Der Stift hat einen gegenüber dem
Kanal 4 leicht geringeren Querschnitt zum Gleiten des Stifts
5 im Kanal 4. Außermittig, insbesondere in der Nähe eines
30 Endes (in Fig. 2 an seinem höher gelegenen Teil) hat der
Stift 5 eine Überdicke, die einen Kragen 6 bildet, dessen
äußerer bzw. höherer Rand 7 zur Achse des Kolbens eine
rechtwinklige Anschlagfläche aufweist. Die Dicke des Kra-

1 gens 6 ist so, daß er im erweiterten Teil 4' der Führung
4, dagegen nicht im Bereich mit geringerem Querschnitt
gleiten kann.

5 Auf jeder Seite des Prismas des Stifts 5 spart der Kragen
6 an seinem unteren, dem Stiftende abgewandten Teil einen
sich in Stiftlängsrichtung erstreckenden Vorsprung (An-
schlag) 8 aus, - im beschriebenen Beispiel dreikantig -,
bzw. weist der Kragen an jeder Seite einen Vorsprung 8
10 auf, dessen Spitze oder größte Erhebung bei jeder Seite
sich in einer unterschiedlichen Entfernung vom Rand 7 be-
findet, so daß die Höhe H des Vorsprungs 8 auf jeder Seite
unterschiedlich groß ist. Gemäß der winkligen Position
(Drehstellung) des Stifts 5 in seinem Kanal 4 reicht einer
15 seiner Vorsprünge 8 in einen longitudinalen, profilierten
Schlüsselkanal 9 im Zylinderkern 1 hinein, welcher seit-
lich mit jedem der Kanäle 4 (Fig. 1) in Verbindung steht.
Der Schlüsselkanal 9 ist zur Aufnahme eines Schlüssels 10
mit Einschnitten 11 vorgesehen, die mit den entsprechenden
20 Vorsprüngen 8 der Stifte 5 während der Einführung des
Schlüssels zusammentreffen. Nach vollendeter Einführung
des Schlüssels (Fig. 1) ruht jeder Einschnitt 11 auf einem
Vorsprung 8 eines Stifts 5, und die Höhe H jedes Vorsprungs
entspricht der Tiefe des Einschnitts 11, weil der Schlüs-
25 sel 10 dem Code des Schlosses entspricht. Auf diese Weise
gleitet jeder Stift 5 völlig ins Innere des Zylinderkerns
1, und der Zylinderkern kann sich in der Bohrung 2 drehen.

Eine Feder 12 in Kammform ist in einer im Mantel einge-
30 brachten Aussparung 13 des Zylinderkerns befestigt. Die
Feder 12 enthält runde Zinken 14, die jeweils auf dem
höher gelegenen Rand 7 der Überdicke 6 eines Stifts 5 auf-
liegen, wobei jeder Stift 5 der Einwirkung von zwei Zin-

1 ken 14 der Feder 12 zu beiden Seiten des Stifts unterliegt.
Die Zinken 14 bewirken, daß die Vorsprünge 8 sich zum
Schlüsselkanal hin bewegen, und deren Gleiten wird durch
den Kontakt eines der Vorsprünge 8 gegen die stufenförmige
5 Oberfläche 4" gehemmt, die die Bereiche 4' und 4 des Kanals
voneinander trennt. Ohne eingeführten Schlüssel überragen
die Stifte 5 alle die Mantelfläche des Zylinderkerns 1
und werden mit ihren Enden in eine longitudinale Nut 15
des Zylindergehäuses 3 gedrückt, so daß der Zylinderkern
10 1 gegenüber dem Zylindergehäuse 3 verriegelt ist. Eine dia-
metral gegenüberliegende Nut ist im Zylindergehäuse 3 zum
Gleiten der Stifte 5 während dem Einführen des Schlüssels
10 ausgespart. Wird ein falscher Schlüssel eingeführt,
werden zumindest einige der Stifte 5 in die Nut 16 ge-
15 drückt.

Wegen des großen Querschnitts der Stiftzuhaltungen 5 kann
der Zylinderkern aus Kunststoff angefertigt werden. Zudem
eignet sich das soeben beschriebene Schloß besonders für
20 eine automatische Fertigung.

In der Fig. 5 ist eine Maschine für die automatische Fer-
tigung von der Erfindung entsprechenden Zylinderkernen
schematisch dargestellt.

25 Die Maschine, hier schematisch dargestellt, enthält einen
Vibrationserzeuger 20, der die Stifte 5 aufstellt und ver-
setzt. Eine Greifvorrichtung greift einen Stift 5, hebt
ihn hoch, dreht ihn um seine Achse nach dem Programm eines
30 elektronischen Abtasters 22 entsprechend dem Profil des
Schlüssels 10 und steckt ihn in den Kanal 4 des Zylinder-
kerns ein. Die Drehung wird zum Beispiel durch einen
Schrittschaltmotor erzeugt.

35 Die Greifvorrichtung 21 und der Motor 23 werden vertikal

1 durch einen Arm 24 bewegt, der sich um eine Achse dreht,
und damit die Greifvorrichtung 21 und den Stift 5 ver-
setzt, um diesen von der Ausgangsposition in den Kanal
4 des Zylinderkerns 1 abzusetzen, der von einem Behälter
5 26 durch einen Schlitten 27 herangeholt wird. Der Schlit-
ten 27 wird von einem elektronischen Leser 22 program-
miert und wird bei jedem Arbeitsgang entsprechend der
Distanz zwischen den Achsen zweier Kanäle 4 versetzt.

10

15

20

25

30

35

27.9.84

- 8 -

1

Ansprüche

5

1. Zylinderschloß mit einem in einem Zylindergehäuse drehbaren Zylinderkern, der einen profilierten, longitudinalen Schlüsselkanal zur Aufnahme eines Schlüssels und querliegende Führungskanäle aufweist, die mit dem Schlüsselkanal verbunden sind, sich zu beiden Enden der Mantelfläche des Zylinderkerns öffnen und federnd beaufschlagte Stiftzuhaltungen aufnehmen, deren Länge der Länge des Führungskanals entspricht, in dem sie gleiten, wobei der Schlüssel Einschnitte unterschiedlicher Höhe aufweist, in denen nach vollständiger Einführung des Schlüssels in den Schlüsselkanal jeweils ein Vorsprung der Stiftzuhaltung einliegt, d a - d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die Stiftzuhaltungen (5) von gerader, prismatischer Form mit regelmäßigem Querschnitt sind und jede Längsseite der Stiftzuhaltung einen Vorsprung (8) von longitudinaler Höhe (H) aufweist, die sich von der Höhe einer anderen Seite unterscheidet, die Führungskanäle (4) des Zylinderkerns (1) einen polygonalen Querschnitt besitzen, nur ein Vorsprung (8) bei jeder Drehstellung rund um seine Achse der Stiftzuhaltung (5) mit den Schlüsseleinschnitten (10, 11) in Verbindung steht, und die Führungskanäle (4) eine Erweiterung (4') für die Vorsprünge der Stiftzuhaltungen (5) aufweisen.

30

- 1 2. Schloß nach Anspruch 1, d a d u r c h g e -
k e n n z e i c h n e t , daß die Vorsprünge (8) von
einer rund umlaufenden Überdicke oder Kragen (6) größe-
ren Durchmessers gebildet sind.
- 5 3. Schloß nach Anspruch 1 oder 2, d a d u r c h g e -
k e n n z e i c h n e t , daß die Stiftzuhaltungen
(5) gegossen sind.
- 10 4. Schloß nach einem der Ansprüche 1 bis 3, d a d u r c h
g e k e n n z e i c h n e t , daß jede Stiftzuhaltung
(5) der Einwirkung wenigstens einer Zinke einer im
Zylinderkern gelagerten Feder in Kammform unterliegt.
- 15 5. Schloß nach Anspruch 4, d a d u r c h g e -
k e n n z e i c h n e t , daß die genannte Überdicke
(6) einen nach außen gerichteten ebenen Rand ausbildet,
auf dem zwei Zinken (14) der Feder (12) zu beiden Sei-
ten der Stiftzuhaltung (5) anliegen.
- 20 6. Maschine für die automatische Fertigung des Zylinder-
kerns eines Schlosses nach einem der Ansprüche 1 bis
4, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß
sie einen Vibrationserzeuger (20) zum Stellen und Ver-
25 setzen von Stiftzuhaltungen (5), eine Greifvorrichtung
zur Aufnahme und Ausrichtung des Stifts (5) rund um
seine Achse nach dem Programm eines elektronischen
Lesers (22) entsprechend dem Profil des Schlüssels
(10), die einen Schwenkarm (24) und einen Versorgungs-
30 behälter (26) zum Transport des Zylinderkerns (1) auf
einem Schlitten (27) besitzt, programmiert durch den
elektronischen Leser (22), der diese entsprechend den
Kanälen (4) des Zylinderkerns (1) vorrückt.

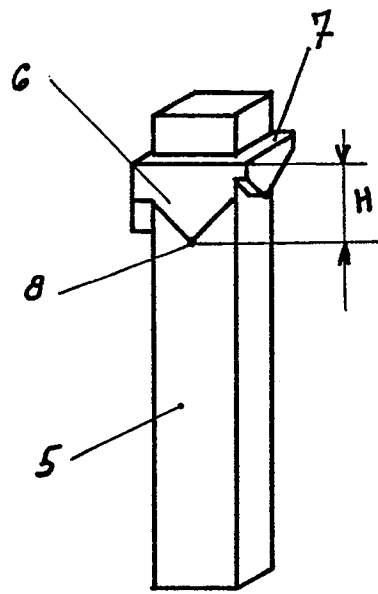


Fig. 2

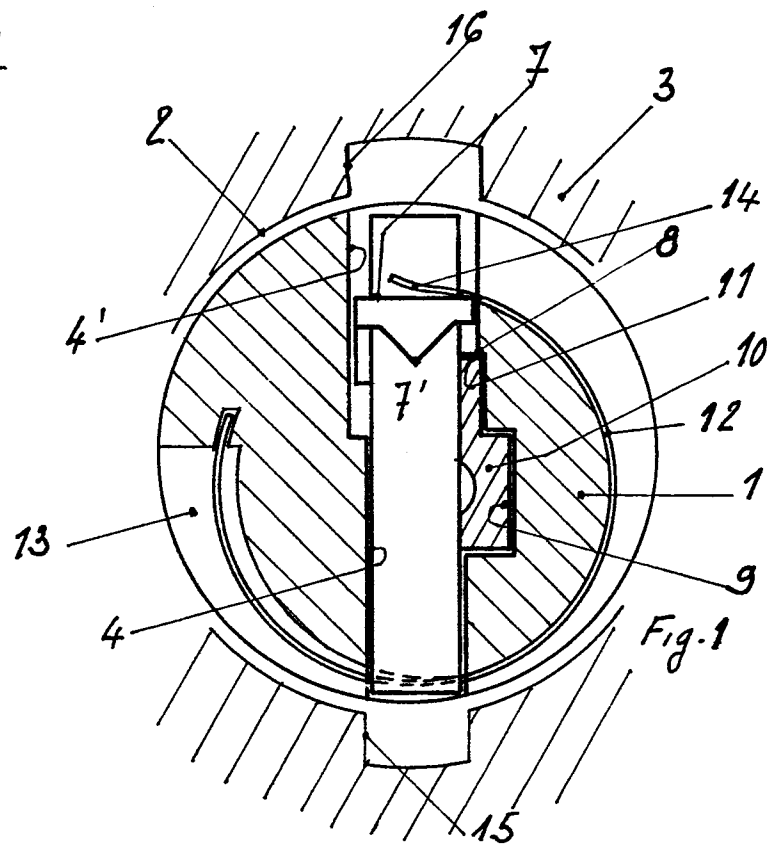


Fig. 1

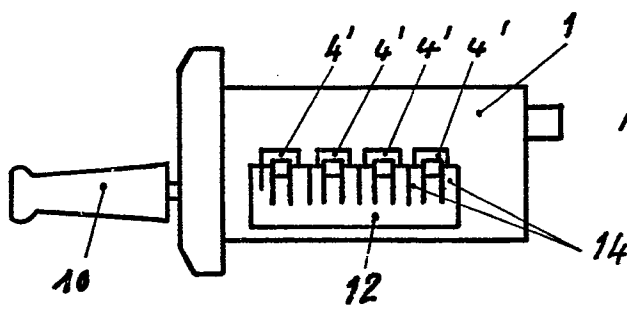


Fig. 3

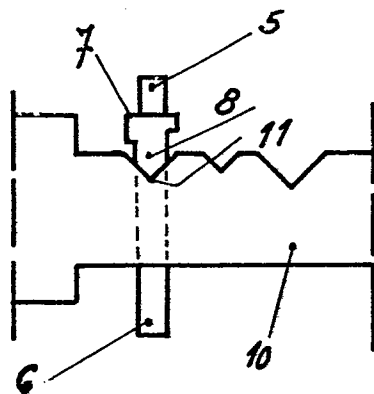


Fig. 4

Fig. 5

