

Patentansprüche

1. Querschnittprofil (1) für einen Flachschlüssel oder den Schlüsselkanal eines Zylinderschlosses, umfassend eine Rückenfläche (2), eine erste Seitenfläche (4) und eine zweite Seitenfläche (4'), wobei
 - a. die Seitenflächen (4, 4') sich in vertikaler Ausrichtung zur Rückenfläche (2) erstrecken,
 - b. die Seitenflächen (4, 4') zueinander um einen, entlang ihrer Erstreckung gegebenenfalls variierenden, Abstand (5) versetzt angeordnet sind, und
 - c. die Umhüllende des Querschnittprofils (1) ein vorzugsweise im Wesentlichen rechteckförmiges Grundprofil (6) definiert,dadurch gekennzeichnet, dass
 - d. die Seitenflächen (4, 4') jeweils zumindest abschnittsweise entlang sinusförmiger Profilierungslinien (7, 7') verlaufen, wobei
 - e. die Mittellinien (8, 8') der Profilierungslinien (7, 7') innerhalb des Grundprofils (6) liegen.
2. Querschnittprofil (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Mittellinien (8, 8') der Profilierungslinien (7, 7') beabstandet sind und parallel zueinander verlaufen, sodass ihr Abstand etwa dem Abstand (5) der Seitenflächen (4, 4') entspricht.
3. Querschnittprofil (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Mittellinien (8, 8') der Profilierungslinien (7, 7')
 - a. in einem Winkel α zur Mittelebene (22) des Grundprofils (6) verlaufen, der vorzugsweise im Bereich von etwa 5° liegt, und
 - b. entlang ihrer Erstreckung von der Rückenfläche (2) aus linear einander annähern.

4. Querschnittprofil (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass zusätzlich zu den Profilierungslinien (7, 7') eine beliebige Anzahl N, vorzugsweise zwei, sinusförmige Variationslinien (9, 9') vorgesehen sind, welche die Profilierungslinien (7, 7') durchkreuzen, wobei
 - a. die Seitenflächen (4, 4') zur Bildung von Variationsrippen (10, 10') zumindest abschnittsweise entlang einer der Variationslinien (9, 9') verlaufen, und
 - b. die Mittellinien der Variationslinien (9, 9') innerhalb des Grundprofils (6) liegen, und
 - c. die Variationslinien (9, 9') um einen Phasenversatz von etwa $360^\circ/N$, besonders bevorzugt etwa 180° , verschoben sind.
5. Querschnittsprofil (1) nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass
 - a. eine Anzahl N1, vorzugsweise zwei, sinusförmige erste Variationslinien (9) zur Bildung von ersten Variationsrippen (10) auf der ersten Seitenfläche (4) vorgesehen sind, die um einen Phasenversatz von etwa $360^\circ/N1$, besonders bevorzugt etwa 180° , verschoben sind, und
 - b. eine Anzahl N2, vorzugsweise zwei, sinusförmige zweite Variationslinien (9') zur Bildung von zweiten Variationsrippen (10') auf der zweiten Seitenfläche (4') vorgesehen sind, die um einen Phasenversatz von etwa $360^\circ/N2$, besonders bevorzugt etwa 180° , verschoben sind.
6. Querschnittprofil (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Mittellinien (12, 12') der Variationslinien (9, 9') zusammenfallen und in der Mittelebene (22) des Grundprofils (6) liegen.
7. Querschnittprofil (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Mittellinien (12, 12') der Variationslinien (9, 9') außerhalb der Mittelebene (22) des Grundprofils (6) liegen.

8. Querschnittprofil (1) nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Mittellinien (12, 12') der Variationslinien (9, 9')
 - a. in einem Winkel β zur Mittelebene (22) des Grundprofils (6) verlaufen, der vorzugsweise im Bereich von etwa 5° liegt, und
 - b. sich in ihrer Erstreckung von der Rückenfläche (2) linear voneinander entfernen.
9. Querschnittprofil (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Profilierungslinien (7, 7') und die Variationslinien (9, 9') im Wesentlichen dieselbe Periodendauer T aufweisen.
10. Querschnittprofil (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Amplitude der Profilierungslinien (7, 7') zumindest die Hälfte des Abstands (5) der Seitenflächen (4, 4') beträgt.
11. Querschnittprofil (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Profilierungslinien (7, 7') und die Variationslinien (9, 9') im Wesentlichen dieselbe Amplitude aufweisen.
12. Querschnittprofil (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Profilierungslinien (7, 7') und die Variationslinien (9, 9') zumindest abschnittsweise eine unterschiedliche Amplitude aufweisen.

13. Flachs Schlüssel (16) mit einem Querschnittprofil (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 12, umfassend zwei längsprofilierte, zumindest abschnittsweise entlang der Profilierungslinien (7, 7') und gegebenenfalls der Variationslinien (9, 9') des Querschnittsprofils (1) verlaufende Schlüsselseitenflächen (17, 17'), eine Schlüsselrückenfläche (18) und eine gegebenenfalls codierte Schlüsselbrustfläche (19).
14. Flachs Schlüssel (16) nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass der Flachs Schlüssel (16) eine Schlüsselreide (20) und eine Schlüsselspitze (21) aufweist, wobei die Amplituden der Profilierungslinien (7, 7') und der Variationslinien (9, 9') im Bereich der Schlüsselspitze (21) kleiner sind als im Bereich der Schlüsselreide (20), insbesondere um etwa 20% bis 80% kleiner.
15. Flachs Schlüssel (16) nach Anspruch 13 oder 14, dadurch gekennzeichnet, dass die Amplituden der Profilierungslinien (7, 7') und der Variationslinien (9, 9') im Bereich zwischen der Schlüsselspitze (21) und der Schlüsselreide (20) abschnittsweise um insbesondere etwa 20% bis 80% reduziert sind, vorzugsweise im Bereich von Abtastpositionen, an denen eine Codierung zur Abfrage im zugeordneten Zylinderschloss vorgesehen ist.

16. Zylinderschloss mit einem Schlüsselkanal (13) zur Aufnahme eines Flachschlüssels (16) nach einem der Ansprüche 13 bis 15, umfassend zwei zumindest abschnittsweise entlang der Profilierungslinien (7, 7') und gegebenenfalls der Variationslinien (9, 9') des Querschnittsprofils (1) verlaufende Seitenflächen.
17. Zylinderschloss nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest eine Seitenfläche eine Fangkalotte (14) aufweist, die als sinusförmige Hinterschneidung um eine Grundlinie (15, 15') ausgebildet ist, wobei die Grundlinie (15, 15') gegebenenfalls entlang der Profilierungslinie (7, 7') und/oder Variationslinie (9, 9') der Seitenfläche verläuft.
18. Zylinderschloss nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, dass die Grundlinie (15, 15') in einem Winkel von etwa 60° bis etwa 90° zur Mittelebene (22) des Grundprofils (6) des Querschnittsprofils (1) verläuft.
19. Zylinderschloss nach einem der Ansprüche 16 bis 18, dadurch gekennzeichnet, dass zur Abfrage von Codierungen auf der Schlüsselbrustfläche (19) eines Flachschlüssels (16) nach einem der Ansprüche 13 bis 15 zumindest ein Kernstift (23) vorgesehen ist, der an seinem in den Schlüsselkanal (13) ragenden Ende walmförmig ausgebildet ist und eine Abtastfläche (24) aufweist, die symmetrisch oder gegebenenfalls asymmetrisch zur Längsachse (25) des im Wesentlichen zylindrischen Grundkörpers des Kernstifts (23) ausgebildet ist.
20. Zylinderschloss nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, dass die Abtastfläche (24) linear im Wesentlichen entlang des gesamten Durchmessers des zylindrischen Grundkörpers verläuft.
21. Zylinderschloss nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, dass die Abtastfläche (24) linear entlang einem Abschnitt des Durchmessers des zylindrischen Grundkörpers verläuft.

22. Schließanlage, umfassend einen oder mehrere Flachschlüssel (16) nach einem der Ansprüche 13 bis 15 und ein oder mehrere Zylinderschlösser nach einem der Ansprüche 16 bis 21.
23. Schließanlage nach Anspruch 22, dadurch gekennzeichnet, dass
- a. der Flachschlüssel (16) ein Querschnittprofil (1) aufweist, bei dem die Mittellinien (12, 12') der Variationslinien (9, 9') außerhalb der Mittelebene (22) des Grundprofils (6) liegen, und
 - b. das Zylinderschloss zumindest einen Kernstift (23) umfasst, der an seinem in den Schlüsselkanal (13) ragenden Ende walmförmig ausgebildet ist, um außerhalb der Mittelebene (22) des Grundprofils (6) liegende Codierungen des Flachschlüssels (16) abzutasten.
24. Schließanlage nach Anspruch 22 oder 23, umfassend mehrere Flachschlüssel (16) und mehrere Zylinderschlösser, dadurch gekennzeichnet, dass durch unterschiedliche, hierarchische Ausbildung der Querschnittsprofile (1) der Flachschlüssel (16) und der der Querschnittsprofile (1) der Schlüsselkanäle (13) eine Schließhierarchie gebildet ist.