

vollständig in die zweite Schlüsselarmwerkzeugebene eingeschoben ist.

[0010] Die Erfindung macht sich insofern zudem die Verbindung von verschiedenen Versatzarten eines zweiten Antriebsprofils im Verhältnis zu einem ersten Antriebsprofil zu Nutze.

[0011] Achsversatz bedeutet erfindungsgemäß, dass die Mittelachse des zweiten Antriebsprofils in einer Schlüsselarmwerkzeugebene im Verhältnis zur Mittelachse des ersten Antriebsprofils so versetzt ist also von dieser beabstandet ist, dass alle Ecken des zweiten Antriebsprofils bereits in der ersten Schlüsselarmwerkzeugebene zumindest für einen Kanteneingriff zur Verfügung stehen. Unter Winkel- oder Drehversatz ist erfindungsgemäß zu verstehen, dass zwei Antriebsprofile zwar coaxial, also mit gleicher Mittelachse in einer Schlüsselarmwerkzeugebene angeordnet sind, aber das zweite Antriebsprofil im Verhältnis zu dem ersten Antriebsprofil in einem anderen Winkel angeordnet ist, also im Verhältnis zu dem ersten Antriebsprofil gedreht ist. Vorzugsweise sind die Profile in einem Winkel von 45 bis 60 Grad, bevorzugt 45 bzw. 60 Grad zueinander winkel- bzw. drehversetzt. Und Linearversatz bzw. linearversetzt bedeutet erfindungsgemäß, dass das zweite Antriebsprofil im Verhältnis zu dem ersten Antriebsprofil auf einer anderen Ebene in Längserstreckungsrichtung entlang der Schlüsselarmlängsachse angeordnet ist. Die Erfindung kombiniert nun diese Versatzarten in allen möglichen Kombinationen, und zwar nach Möglichkeit mehrfach in jedem Schlüsselarm. Insbesondere aber einen Linear- mit einem Drehversatz und ggf. zuzüglich noch mit einem Achsversatz in mindestens einem Schlüsselarm, vorzugsweise in mehreren Schlüsselarmen.

[0012] Die Schlüsselarmlängsachse erstreckt sich mitig entlang jedes Schlüsselarms und die primäre Schlüsselarmwerkzeugebene ist jeweils die von der Außenseite eines Schlüsselkopfes unmittelbar zugängliche Werkzeugebene und erstreckt sich insofern von der Außenfläche bzw. der äußeren Öffnung eines Werkzeugkopfes bis etwa 6 mm in den jeweiligen Werkzeugkopf und geht dort mitunter in eine zweite Schlüsselarmwerkzeugebene über, welche nochmals etwa eine Tiefe von 3-5 mm aufweist.

[0013] In der abstraktesten Ausführungsform wird diese Aufgabe bei einem Schaltschrankschlüssel der eingangs genannten Art bereits dadurch gelöst, dass das zweite Antriebsprofil teilweise proximal linearversetzt zum Grundkörper in einer sekundären Schlüsselarmwerkzeugebene ausgebildet ist und dass dieses zweite Antriebsprofil auch bereits teilweise, zumindest mit den Ecken in der primären Schlüsselarmwerkzeugebene ausgebildet ist, sich also auch in die erste Schlüsselarmwerkzeugebene erstreckt. Da das zweite Antriebsprofil ferner drehversetzt zum ersten Antriebsprofil ist, bilden die Ecken des zweiten Antriebsprofils in der primären Schlüsselarmwerkzeugebene damit erfindungsgemäße Voreingriffsflächen, mit denen in den meisten Anwendungsfällen durch den Kanteneingriff bereits eine Betä-

tigung des mit dem zweiten Antriebsprofil betätigten Schlosses, Werkzeugs oder dergleichen realisierbar ist. Nur bei besonders alten und abgenutzten Schlössern mit abgenutzten Flanken, muss der Schlüsselarm vollständig eingeschoben werden bis das zweite Antriebsprofil vollständig greift. Diese Reduzierung auf den Kanteneingriff stellt insofern einen wesentlichen Aspekt und eine wesentliche Erkenntnis der Erfindung dar. Dieses bietet zudem den Vorteil, dass der mit dem kleineren Antriebsprofil in der sekundären Schlüsselarmwerkzeugebene betätigbare Schlüssel bzw. Fügepartner kürzer ausgebildet sein kann, weil dieser nur in Ausnahmefällen völlig in die sekundäre Schlüsselarmwerkzeugebene hineinragen muss.

[0014] Bevorzugte Ausführungsformen umfassen, dass das zweite Antriebsprofil zudem drehversetzt zu dem ersten Antriebsprofil angeordnet ist. Für diesen Winkel- bzw. Drehversatz hat sich ein Winkel zwischen 0 und 45 Grad Rotation als zweckmäßig erwiesen, besonders bevorzugte Ergebnisse und stabile Wandstärken des Schlüsselarms wurden bei 45 Grad Versatz erzielt.

[0015] Noch bessere Standzeiten und breitere Anwendungsmöglichkeiten lassen sich realisieren, indem ein weiteres, also drittes Antriebsprofil mit einem Achsversatz zu dem ersten Antriebsprofil in der primären Schlüsselarmwerkzeugebene ausgebildet ist, und dass dieses dritte Antriebsprofil zudem mit einem Winkelversatz in einem Winkel drehversetzt zu dem ersten Antriebsprofil in der primären Schlüsselarmwerkzeugebene ausgebildet ist.

[0016] Es hat sich insofern als zweckmäßig erwiesen, dass das zweite Antriebsprofil nur teilweise in der ersten Schlüsselarmwerkzeugebene ausgebildet ist bzw. ausgeprägt ist und in einer darunter gelegenen zweiten bzw. sekundären Schlüsselarmwerkzeugebene, die also in Richtung des Grundkörpers in dem Schlüsselarm ausgebildet ist, dann erst das volle Antriebsprofil ausgebildet ist. Diese teilweise Ausbildung des zweiten Antriebsprofils in der primären Schlüsselarmwerkzeugebene stellt somit bereits eine "Vorgrifffläche" zur Übertragung kleinerer Drehmomente des zweiten Antriebsprofils bereit, das volle Drehmoment aber erst beim Einschub in die unterhalb der Schlüsselarmwerkzeugebene gelegene zweite Schlüsselarmwerkzeugebene.

[0017] Bevorzugt weisen die Antriebsprofile dabei unterschiedliche geometrische Ausgestaltungen auf, können aber auch die Antriebsprofile in unterschiedlichen Größen aufweisen. Diese Ausgestaltung bietet mit überraschend einfachen Mitteln den Vorteil, dass mehrere verschiedene Schlüsselflächen auf einer Werkzeugschlüsselebene in einem Werkzeugkopf ausgebildet sein können, also auf minimalem Raum nur geringfügige Änderungen der Werkzeuge erforderlich sind zur Erhöhung der Funktionalität. Dieses ist besonders vorteilhaft gegenüber anderen Ausgestaltungen mit mehreren Werkzeugen an einem Schaltschrankschlüssel, weil keine weiteren Schlüssel, Adapter oder dergleichen vorgesehen werden müssen, die den Schaltschrankschlüssel