

(12)

Patentschrift

(21) Anmeldenummer: A 50932/2023
(22) Anmeldetag: 16.11.2023
(45) Veröffentlicht am: 15.06.2025

(51) Int. Cl.: **E05B 15/00** (2006.01)
E05B 3/08 (2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:
DE 1917237 U
DE 1553526 B1

(73) Patentinhaber:
dormakaba Austria GmbH
3130 Herzogenburg (AT)

(72) Erfinder:
Kornhofer Markus
3130 Herzogenburg (AT)

(74) Vertreter:
Dr. Müllner Dipl.-Ing. Katschinka OG,
Patentanwaltskanzlei
1010 Wien (AT)

(54) Nuss, Nusselement und Türschloss

(57) Die Erfindung betrifft eine Nuss (1) zur Aufnahme in einem Tür- oder Fensterschloss, umfassend ein erstes Nusselement (10), das eine erste Mehrkantöffnung (16), insbesondere eine erste Vierkantöffnung, aufweist, und ein zweites Nusselement (40), das eine zweite Mehrkantöffnung (46), insbesondere eine zweite Vierkantöffnung, aufweist, wobei die jeweilige erste und zweite Mehrkantöffnung (16, 46) zur Aufnahme eines Dorns eines Drückers ausgebildet ist, dadurch gekennzeichnet, dass in einem Einbauzustand, in dem das erste Nusselement (10) und das zweite Nusselement (40) ordnungsgemäß in einem jeweiligen Tür- oder Fensterschloss angeordnet sind, in einem Grundzustand, in dem von der jeweiligen ersten und/oder zweiten Mehrkantöffnung (16, 46) kein Dorn aufgenommen ist, die zweite Mehrkantöffnung (46) bezogen auf eine Drehachse (Z) der Nuss (1) in einem ersten Verdrehwinkel zu der ersten Mehrkantöffnung (16) angeordnet ist, so dass ein Einführen des Dorns in beide Mehrkantöffnungen (16, 46) verhindert ist, und in einem Klemmzustand, die zweite Mehrkantöffnung (46) derart zu der ersten Mehrkantöffnung (16) ausgerichtet ist, so dass ein Einführen des Dorns in beide Mehrkantöffnungen (16, 46) ermöglicht ist, dadurch gekennzeichnet, dass das zweite Nusselement (40) in axialer Richtung von dem ersten Nusselement (10) aufgenommen ist. Die Erfindung betrifft weiterhin ein Nusselement zur Anordnung in einer solchen Nuss und ein Türschloss mit einer entsprechenden Nuss.

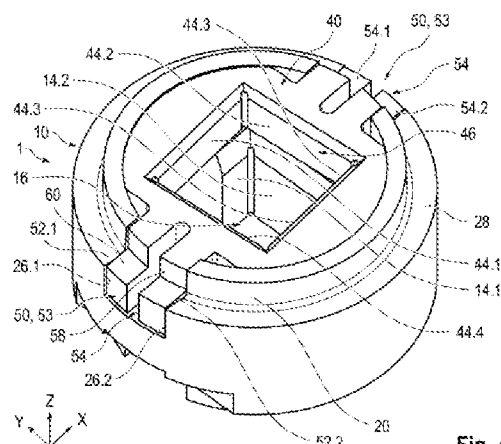


Fig. 4

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Nuss für ein Tür- oder Fensterschloss, ein Nusselement zur Anordnung in einer solchen Nuss und ein Türschloss mit einer entsprechenden Nuss.

[0002] Die Nuss in einem dient der Aufnahme eines Drückerdorns eines Drückers. Wird der Drücker betätigt, überträgt die Nuss das Drehmoment auf die Schlossmechanik um das Schloss zu öffnen bzw. zu schließen.

[0003] Es ist bekannt den Dorn des Drückers in der Nuss zu klemmen, um ein Spiel des Drückers in der Nuss zu verhindern und einen sicheren Halt des Drückers in der Nuss zu gewährleisten. Darüber hinaus dient die Nuss dazu, den Drücker gerade auszurichten.

[0004] Weiterhin ist es bekannt die Nuss in zwei Nussteile zu teilen. Eine solche Ausführung weist bisher aber den Nachteil auf, dass die jeweiligen Nussteile separat im Schlosskasten gelagert sind.

[0005] Die EP 488 191 offenbart eine Nuss eines Tür- oder Fensterschlusses mit einem konzentrisch zur Drehachse der Nuss eingeformten Vierkantkanal zur Aufnahme eines Vierkantdornes, wobei zwischen einer Seite des Vierkantdornes und des Vierkantkanals ein radial zur Drehachse der Nuss federndes Kunststoffelement eingesetzt ist. Bei einer solchen Nuss wird die Klemmung durch die radial federnden Elemente erzielt, die nach innen in den Vierkantkanal gewölbt sind, so dass sie nach Einschieben des Vierkantdornes mit Vorspannung an den Wänden des Vierkantdornes und der Nuss anliegen und den Vierkantdorn spielfrei halten.

[0006] Die DE 20 23 300 offenbart eine Schlossnuss mit beiderseits eines Mittelteiles angeordneten Scheiben aus elastischem Material, deren mehrkantige Drückerdurchtrittsöffnungen in elastischem Spannsitz zum Drückerdorn treten. Die Scheiben sind aus Kunststoff gefertigt, deren Querschnitt der Drückerdurchtrittsöffnungen nach innen hin leicht konisch verjüngt ist. Die Scheiben weisen mindestens einen von der Durchtrittsöffnung zum Außenumfang hin reichenden, sich nur über einen Teil der Scheibendicke erstreckenden Schlitz auf. Wird der Drückerdorn eingesteckt, so wird der konische Teil der Durchtrittsöffnung gespreizt, wodurch erhebliche Druckkräfte auftreten, die den Drückerdorn festsitzend einklemmen.

[0007] Aus der DE 1917237 U ist eine Türdrückerbefestigung für Türschlösser mit einer Schlossnuss bekannt, die aus zwei gegeneinander um eine gemeinsame Achse begrenzt drehbeweglichen Hälften besteht, von denen die eine mit einem Hebelarm an der Schlossfalle angreift und die andere diesen Arm gabelförmig mit Abstand umgreift sowie unter Federspannung steht. Jede Nusshälfte weist eine einen Drückerdorn mit unrundem bzw. eckigem Querschnitt angepasste Dornöffnung auf, die beide gegeneinander durch die Federspannung verkantet und zum Einsetzen des Dorns durch Verdrehen der unter Drehspannung stehenden Schlossnusshälfte in eine fluchtende Stellung zu bringen sind.

[0008] Das wird dadurch erreicht, dass die unter Federspannung stehende Schlossnusshälfte mittels eines von der Stulpplatte her zu betätigenden Verstellgliedes in die der fluchtenden Stellung der Schlossnussöffnungen entsprechende Lage zu bringen und in dieser zum Einsetzen des Drückerdorns durch das Verstellglied feststellbar ist.

[0009] Aus der DE 1553526B1 ist eine Drückerdornbefestigung in einer zweiteiligen Schlossnuss bekannt, die aus zwei um eine gemeinsame Achse begrenzt gegeneinander verdrehbaren Nussteilen besteht, von denen der eine mit einem Hebelarm an der Schlossfalle angreift und der andere über einen weiteren Hebelarm unter Spannung einer Drückernussfeder steht. Beide Nussteile weisen eine eckige, insbesondere vierkantige, zur Aufnahme des einen entsprechenden Querschnitt besitzenden Drückerdornes dienende Dorneinstecköffnung auf, die beide gegeneinander durch die Federspannung zum Klemmen des Drückerdornes verkantet sind. Weiterhin bestehen die beiden Nussteile aus mehreren paketartig nebeneinander angeordneten Flachscheiben, die durch achsparallel zur Dorneinstecköffnung verlaufende Verbindungsbolzen zusammengehalten sind, auf denen eine unter Spannung der Drückernussfeder stehende Scheibe über in ihr entsprechend angeordnete und größer bemessene Lageröffnungen mit begrenztem

Drehbewegungsspiel lose gelagert ist.

[0010] Nachteilig bei diesen bekannten Nussbauformen ist, dass sie einen komplexen Aufbau aufweisen, der durch die Komplexität kostenintensiver ist. Darüber hinaus ist die Nuss in axialer Richtung in mehrere Teile getrennt, wodurch die Lagerung bzw. Führung der Nuss in der Schlossdecke und im Schlosskasten erschwert ist.

[0011] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, die bekannten Nachteile zu beseitigen und eine kostengünstige Nuss mit optimaler Klemmung des Drückerdorns und Lagerung im Schloss anzugeben. Mindestens sollen jedoch Alternativen zu bestehenden Nusslösungen angegeben werden.

[0012] Die Aufgabe wird gelöst durch eine Nuss zur Aufnahme in einem Tür- oder Fensterschloss gemäß des unabhängigen Anspruch 1, durch ein Nusselement gemäß Anspruch 14, sowie durch ein Türschloss gemäß Anspruch 17. Vorteilhafte Weiterbildungen der Gegenstände sind in den Unteransprüchen angegeben.

[0013] Die erfindungsgemäße Nuss zur Aufnahme in einem Tür- oder Fensterschloss umfasst demnach ein erstes Nusselement, das eine erste Mehrkantöffnung aufweist, die von jeweiligen ersten Begrenzungsflächen ausgebildet ist. Weiterhin weist die erfindungsgemäße Nuss ein zweites Nusselement auf, das eine zweite Mehrkantöffnung aufweist. Die erste und zweite Mehrkantöffnung ist zur Aufnahme eines Dorns eines Drückers ausgebildet. In einem Einbauzustand, in dem das erste Nusselement und das zweite Nusselement ordnungsgemäß in einem jeweiligen Tür- oder Fensterschloss angeordnet sind, ist in einem Grundzustand, in dem von der jeweiligen ersten und/oder zweiten Mehrkantöffnung kein Dorn aufgenommen ist, die zweite Mehrkantöffnung bezogen auf eine Drehachse der Nuss in einem ersten Verdrehwinkel zu der ersten Mehrkantöffnung angeordnet, so dass ein Einführen des Dorns in beide Mehrkantöffnungen verhindert. In einem Klemmzustand, ist die zweite Mehrkantöffnung derart zu der ersten Mehrkantöffnung ausgerichtet, so dass ein Einführen des Dorns in beide Mehrkantöffnungen ermöglicht ist.

[0014] Erfindungsgemäß ist demnach vorgesehen, dass das zweite Nusselement bzw. die zweite Mehrkantöffnung des zweiten Nusselements zunächst im Grundzustand um den Verdrehwinkel verdreht zu dem ersten Nusselement bzw. zu der zweiten Mehrkantöffnung angeordnet ist. Zum Einsetzen des Drückers in die Nuss wird der Dorn des Drückers in die beiden Mehrkantöffnungen der beiden Nusselemente eingeschoben. Um ein Einschieben zu ermöglichen, ist es notwendig, das zweite Nusselement bzw. die zweite Mehrkantöffnung des zweiten Nusselements um den Verdrehwinkel derart zu verdrehen, dass die erste Mehrkantöffnung und die zweite Mehrkantöffnung im Wesentlichen deckungsgleich ausgerichtet ist. Dazu ist das zweite Nusselement verdrehbar gegenüber dem ersten Nusselement angeordnet. Nachdem der Dorn des Drückers eingeschoben ist, hindert der Dorn das zweite Nusselement an der Verdrehung um den Verdrehwinkel zurück in den Grundzustand. Dadurch wird der Dorn in der Nuss fest geklemmt. Ein weiterer Vorteil der Verdrehklemmung ist, dass der Dorn leicht nach oben gedrückt und ausgerichtet ist, so dass ein Hängen des Türdrückers nach unten zuverlässig vermieden wird.

[0015] Das Verdrehen kann z.B. durch eine um den Verdrehwinkel verdrehte Anordnung der zweiten Mehrkantöffnung in dem zweiten Nusselement gegenüber der Anordnung der ersten Mehrkantöffnung in dem ersten Nusselement erfolgen, so dass die beiden jeweiligen Mehrkantöffnungen um eine Drehachse der Nuss verdreht zueinander vorliegen.

[0016] Alternativ dazu kann auch das zweite Nusselement um eine Verdrehachse verdreht gegenüber dem ersten Nusselement angeordnet werden. Jedenfalls liegt im Grundzustand eine Verdrehung der jeweiligen Mehrkantöffnungen des ersten und des zweiten Nusselements vor. Die verdrehte Anordnung wird auch durch die bezogen auf eine Drehachse der Nuss unparallele Ausrichtung von Begrenzungsflächen der jeweiligen Mehrkantöffnungen im Grundzustand erzielt.

[0017] Alternativ oder zusätzlich dazu, kann vorgesehen sein, dass die jeweiligen Mehrkantöffnungen durch jeweilige Begrenzungsflächen begrenzt werden. Bei einer im Grundzustand bezogen auf eine Drehachse der Nuss verdrehten Anordnung der zweiten Mehrkantöffnung gegenüber der ersten Mehrkantöffnungen, sind die jeweiligen zweiten Begrenzungsflächen der zweiten

Mehrkantöffnung, die axial benachbart zu den jeweiligen ersten Begrenzungsflächen der ersten Mehrkantöffnung angeordnet sind, ebenfalls um den Verdrehwinkel, bezogen auf eine Drehachse der Nuss, verdreht angeordnet gegenüber den jeweiligen ersten Begrenzungsflächen der ersten Mehrkantöffnung. Dadurch liegen die zweiten Begrenzungsflächen nicht in derselben Ebene wie die ersten Begrenzungsflächen.

[0018] Alternativ oder zusätzlich dazu, kann vorgesehen sein, dass die Mehrkantöffnungen lediglich von Kanten begrenzt werden. Bei einer im Grundzustand bezogen auf eine Drehachse der Nuss verdrehten Anordnung der zweiten Mehrkantöffnung gegenüber der ersten Mehrkantöffnungen, sind die jeweiligen zweiten Begrenzungskanten der zweiten Mehrkantöffnung, die axial benachbart zu den jeweiligen ersten Begrenzungskanten der ersten Mehrkantöffnung angeordnet sind, ebenfalls um den Verdrehwinkel, bezogen auf eine Drehachse der Nuss, verdreht angeordnet gegenüber den jeweiligen ersten Begrenzungskanten der ersten Mehrkantöffnung. Dadurch sind die zweiten Begrenzungskanten nicht parallel zu den ersten Begrenzungskanten angeordnet.

[0019] Erfindungsgemäß ist das zweite Nusselement in axialer Richtung in dem ersten Nusselement aufgenommen. Durch Aufnahme des zweiten Nusselements in dem ersten Nusselement ist vorteilhafterweise erreicht, dass nur das erste Nusselement in einem jeweiligen Schlosskasten gelagert und geführt werden muss. Das verbessert die Stabilität der Nuss im Schlosskasten. Weiterhin ist auch die Steifigkeit der in das erste Nusselement und das zweite Nusselement geteilten Nuss erhöht, da das zweite Nusselement im ersten Nusselement gelagert ist. Dadurch wird auch die Montage der Nuss im Schlosskasten vereinfacht.

[0020] Vorzugsweise ist dabei das zweite Nusselement vollständig in dem ersten Nusselement aufgenommen. Insbesondere ist das zweite Nusselement verschieblich bzw. verdrehbar in dem ersten Nusselement aufgenommen, um die bereits beschriebene Verdrehung der Mehrkantöffnungen zueinander zu ermöglichen.

[0021] In einer Weiterbildung der Nuss weist das erste Nusselement einen von einem Grundkörper vorstehenden Kragen auf, der einen Aufnahmeraum angrenzend an die erste Mehrkantöffnung begrenzt, wobei das zweite Nusselement in dem Aufnahmeraum angeordnet ist. Besonders bevorzugt ist das zweite Nusselement vollständig in dem Aufnahmeraum angeordnet. Das heißt, dass zumindest der Grundkörper des zweiten Nusselements vollständig in dem Aufnahmeraum des ersten Nusselements angeordnet ist und von diesem aufgenommen ist.

[0022] Die Ausbildung des Kragens an dem Grundkörper des ersten Nusselements stellt auf einfache Weise ein Volumen zur Aufnahme des zweiten Nusselements bereit. Dadurch wird eine kompakte, kurze Bauform der Nuss ermöglicht. Darüber hinaus stellt der Kragen eine Lagerfläche der Nuss bereit, wie nachstehend noch im Detail erläutert wird.

[0023] In einer Weiterbildung der Nuss umfasst das zweite Nusselement elastische Mittel, die das zweite Nusselement in den Grundzustand vorspannen. Die Vorspannung in den Grundzustand stellt insbesondere die Klemmkraft zur Klemmung des Dorns des Drückers in der Nuss bereit. Je größer der im Grundzustand vorliegende Verdrehwinkel ist, umso größer wird die Klemmkraft sein.

[0024] Eine Weiterbildung der Nuss ist dadurch gekennzeichnet, dass die elastischen Mittel mit wenigstens einer Gegenfederfläche zusammenwirken, die an dem ersten Nusselement ausgebildet ist. Durch das Zusammenwirken mit der Gegenfederfläche an dem ersten Nusselement, kann sich das zweite Nusselement an dem ersten Nusselement abstützen, um die Klemmkraft aufzubringen. Derart wird eine einfache Möglichkeit bereitgestellt, die verdrehte Anordnung der Mehrkantöffnungen relativ zueinander zu ermöglichen und die beiden Nusselemente gegeneinander elastisch zu verdrehen.

[0025] In einer Ausführungsform der Nuss sind die elastischen Mittel an einer ersten äußeren Randfläche des zweiten Nusselements ausgebildet. In einer anderen Ausführungsform der Nuss sind die elastischen Mittel als von der ersten äußeren Randfläche vorkragende Federelemente ausgebildet. In einer weiteren Ausführungsform der Nuss sind wenigstens zwei Federelemente

ausgebildet, die sich an der ersten äußeren Randfläche gegenüberliegen.

[0026] Über vorkragende, von der äußeren Randfläche abstehende Federelemente kann je nach Ausgestaltung der Federelemente die sich einstellende Klemmkraft vorgegeben werden. Die Klemmkraft kann dabei auf einfache Weise über die Steifigkeit der Federelemente vorgegeben werden, wobei breite Federelemente aufgrund der größeren Steifigkeit eine höhere Klemmkraft erzeugen, als schmale Federelemente.

[0027] Eine andere Weiterbildung der Nuss sieht vor, dass die elastischen Mittel in eine jeweilige Ausnehmung des Kragens eingreifen. Dadurch wird eine kompakte Bauform der Nuss ermöglicht sowie die Montage des ersten Nusselement in dem zweiten Nusselement vereinfacht. Die Lage der jeweiligen Ausnehmung am Kragen kann auch den Verdrehwinkel beeinflussen, in dem die zweite Mehrkantöffnung verdreht gegenüber der ersten Mehrkantöffnung bzw. das zweite Nusselement verdreht gegenüber dem ersten Nusselement angeordnet ist.

[0028] Eine weitere Ausführungsform der Nuss sieht vor, dass die elastischen Mittel wenigstens eine Federfläche ausbilden und die Ausnehmung des Kragens die wenigstens eine Gegenfederfläche ausbildet, wobei die wenigstens eine Federfläche des elastischen Mittels an der wenigstens einen Gegenfederfläche des Kragens anliegt. Durch entsprechend ausgebildete Federflächen und Gegenfederflächen lassen sich die zwischen den jeweiligen Flächen übertragenen Kräfte einstellen.

[0029] Eine andere Ausführungsform der Nuss ist dadurch gekennzeichnet, dass an der ersten äußeren Randfläche wenigstens zwei jeweilige Federelementpaare ausgebildet sind, die sich an der ersten äußeren Randfläche gegenüberliegen, wobei ein Federelementpaar ein oberes Federteil und ein unteres Federteil aufweist, wobei das obere Federteil eine obere Federfläche und das untere Federteil eine untere Federfläche ausbildet, die gegen eine jeweilige obere Gegenfederfläche und eine jeweilige untere Gegenfederfläche der Ausnehmung des Kragens anliegen. Dadurch lässt sich die Kraftverteilung besser gestalten, wodurch auch der Verschleiß des zweiten Nusselements reduzierbar ist.

[0030] In einer Ausgestaltung der Nuss weist der Kragen eine äußere Lagerfläche auf und die elastischen Mittel weisen wenigstens eine zweite äußere Randfläche auf, wobei die äußere Lagerfläche und die wenigstens eine zweite äußere Randfläche einen im Wesentlichen gleichen Durchmesser bezogen auf eine Drehachse der Nuss aufweisen, so dass die äußere Lagerfläche und die zweite äußere Randfläche eine gemeinsame Lagerfläche der Nuss ausbilden. Durch die gemeinsame Lagerfläche steht eine größere Fläche zur Lagerung zur Verfügung, wodurch auftretende Lasten besser verteilt werden.

[0031] Eine andere Ausgestaltung der Nuss ist dadurch gekennzeichnet, dass der Grundkörper des ersten Nusselements im Wesentlichen kreisförmig ausgebildet ist und eine äußere axiale Kreisfläche aufweist, wobei die elastischen Mittel wenigstens eine äußere axiale Randfläche aufweisen, wobei die äußere Kreisfläche und die wenigstens eine äußere axiale Randfläche im Wesentlichen gleiche Durchmesser bezogen auf eine Drehachse der Nuss aufweisen, so dass die äußere axiale Kreisfläche und die äußere axiale Randfläche eine gemeinsame axiale Anschlagfläche ausbilden. Gegen die gemeinsame Anschlagfläche liegt die Schlosskastendecke an. Durch die gemeinsame Anschlagfläche wird eine gemeinsame Begrenzung der axialen Ausrichtung der beiden Nusselemente bereitgestellt. Dadurch wird eine unterschiedliche axiale Ausrichtung der Nusselemente verhindert. Weiterhin ist dadurch auch die Montage vereinfacht.

[0032] Die Aufgabe wird auch gelöst durch ein Nusselement zur Anordnung in einer Nuss nach einer der vorstehend beschriebenen Ausführungsformen. Ein erfindungsgemäßes Nusselement umfasst einen im Wesentlichen kreisförmigen Formkörper, der eine Mehrkantöffnung, insbesondere eine Vierkantöffnung, aufweist, die von jeweiligen Begrenzungsflächen oder Begrenzungskanten begrenzt ist. Der Formkörper weist eine äußere Randfläche auf, von der elastische Mittel abkragen, die wenigstens eine Federfläche ausbilden, wobei die Federfläche und eine Begrenzungsfläche bzw. eine Begrenzungskante in einem Winkel zueinander angeordnet sind, der ungleich 90° oder ungleich 180° ist. Ein solches Nusselement gestattet das Ausbilden einer Klemm-

kraft zum Klemmen des Dorns in der Nuss. Durch die unparallele Ausrichtung der wenigstens einer Federfläche und der Begrenzungsflächen bzw. Begrenzungskanten wird ein Ausrichten der jeweiligen Mehrkantöffnungen der Nuss erforderlich, wenn das Nusselement ordnungsgemäß in einem korrespondierenden Nusselement einer erfindungsgemäßen Nuss angeordnet ist. Dazu muss das Nusselement in den vorstehend beschriebenen Ausführungsformen der Nuss verdreht werden, um die Mehrkantöffnungen zueinander auszurichten, wodurch eine Klemmkraft erzeugt wird, die den Dorn in der Mehrkantöffnung hält.

[0033] Eine Ausgestaltung des Nusselements ist dadurch gekennzeichnet, dass das Nusselement aus Kunststoff hergestellt ist. Durch Verwendung von Kunststoff lässt sich das erfindungsgemäße Nusselement auf einfache Weise und kostengünstig durch verschiedene Herstellverfahren erzeugen. Außerdem kann der Kunststoff härter oder weicher ausgewählt werden, wodurch auch die resultierende Klemmkraft einstellbar ist.

[0034] Eine Ausführungsform des Nusselements ist dadurch gekennzeichnet, dass das Nusselement einstückig, insbesondere monolithisch, mit integralen elastischen Mitteln ausgeführt ist. Auf diese Weise ergibt sich eine besonders stabile Verbindung zwischen den elastischen Mitteln und dem Formkörper, die dennoch genug Elastizität bereitstellt, um die Klemmkraft zu erzeugen.

[0035] Die Aufgabe wird auch durch ein Türschloss gelöst, das eine Nuss nach einem der vorstehend beschriebenen Ausführungsformen aufweist. Ein solches Türschloss weist eine besonders stabile Nuss auf, in der der Dorn des Türdrückers besonders gut geklemmt wird. Durch die Klemmung mittels eines Rückstellmoments aufgrund der Vorspannung des zweiten Nusselements in den Grundzustand, wird der Türdrücker auch entgegen der Schwerkraft nach oben gedrückt, wodurch ein Hängen des Türdrückers wirksam verhindert wird.

[0036] Eine Ausgestaltung des Türschloss sieht vor, dass das Türschloss einen Schlosskasten aufweist, wobei das erste Nusselement in dem Schlosskasten gelagert und das zweite Nusselement in dem ersten Nusselement gelagert ist. Eine solche Lagerung stellt eine besonders stabile Konstruktion bereit. Die Nuss wird auf beiden Seiten des Schlosskastens in der Schlossdecke nur durch das erste Nusselement gelagert. Die Lagerung der Nuss auf beiden Seiten des ersten Nusselements stellt eine statisch günstige Montage der Nuss bereit. Das zweite Nusselement ist in dem ersten Nusselement gelagert und muss dadurch nicht selbstständig im Schlosskasten gelagert werden. Insbesondere ist das zweite Nusselement ausschließlich in dem ersten Nusselement gelagert. Dadurch wird die Stabilität der Nuss erheblich erhöht.

[0037] Eine weitere Ausgestaltung des Türschloss ist dadurch gekennzeichnet, dass das Türschloss einen Schlosskasten mit einer Schlossdecke aufweist, wobei die Nuss mit einer Anschlagfläche im eingebauten Zustand gegen die Schlossdecke anliegt, wodurch eine axiale Lage der Nuss im Türschloss begrenzt ist. Auf diese Weise wird eine einfache Montage der Nuss bereitgestellt, sodass die Nuss immer in der korrekten Lage angeordnet ist.

[0038] Die Erfindung wird nachfolgend anhand von einem Ausführungsbeispiel erläutert, dabei zeigen

[0039] Fig. 1 eine Vorderansicht des ersten Nusselements,

[0040] Fig. 2 eine Schnittansicht des ersten Nusselements,

[0041] Fig. 3 eine Vorderansicht des zweiten Nusselements,

[0042] Fig. 4 eine dreidimensionale Darstellung einer erfindungsgemäßen Nuss.

[0043] In Fig. 1 ist ein erstes Nusselement 10 der erfindungsgemäßen Nuss 1 (Fig. 3) dargestellt. Das erste Nusselement 10 weist einen Grundkörper 12 auf. Der Grundkörper 12 ist im Wesentlichen kreisförmig ausgebildet. Weiterhin ist der Grundkörper 12 im Wesentlichen symmetrisch zu einer Hochachse Y und zu einer Querachse X ausgebildet. Die Hochachse Y und die Querachse X schneiden sich im Zentrum des Grundkörpers 12. Senkrecht zur Hochachse Y und zur Querachse X verläuft eine Drehachse Z der Nuss 1.

[0044] Um die Drehachse Z herum sind mehrere erste Begrenzungsflächen 14.1, 14.2, 14.3, 14.4

angeordnet, die eine Mehrkantöffnung 16 begrenzen. Im gezeigten Ausführungsbeispiel weist das erste Nusselement vier Begrenzungsflächen 14.1, 14.2, 14.3, 14.4 auf. Dementsprechend ist die Mehrkantöffnung 16 als Vierkantöffnung ausgebildet. Die ersten Begrenzungsflächen 14.1, 14.3 stehen jeweils senkrecht auf den ersten Begrenzungsflächen 14.2, 14.4. Die ersten Begrenzungsflächen 14.1, 14.2, 14.3, 14.4 bilden die Vierkantöffnung 16 bzw. begrenzen die Vierkantöffnung 16. Die ersten Begrenzungsflächen 14.1 und 14.3 sind dabei parallel zur Querachse X ausgerichtet. Die ersten Begrenzungsflächen 14.2 und 14.4 sind parallel zur Hochachse Y ausgerichtet. Die ersten Begrenzungsflächen 14.1, 14.2, 14.3, und 14.4 erstrecken sich jeweils auch parallel zur Drehachse Z, siehe Fig. 2. Die Vierkantöffnung 16 ist zur Aufnahme eines nicht dargestellten Dorns eines Drückers eines Türschlosses oder eines Fensterschlosses ausgebildet.

[0045] Das erste Nusselement 10 weist einen Kragen 18 auf. Der Kragen 18 ist an dem Grundkörper 12 des ersten Nusselements 10 ausgebildet. Der Kragen 18 ist umlaufend um die Vierkantöffnung 16 ausgebildet.

[0046] Nach außen hin, d.h. von der Drehachse Z wegweisend, weist der Kragen 18 eine äußere Lagerfläche 20 auf. Die Lagerfläche 20 wird im Einbauzustand innerhalb einer korrespondierenden Öffnung des Schlosskastens angeordnet. Dadurch wird die Nuss 1 im Schloss gelagert. Eine weitere Lagerung bzw. Lagerfläche 30 der Nuss 1 im Schlosskasten ist auf der der Lagerfläche 20 axial in Z-Richtung gegenüberliegenden Seite des Nusselements 10 vorgesehen, siehe Fig. 2.

[0047] Nach innen, d.h. in Richtung der Drehachse Z weisend, begrenzt der Kragen 18 einen Aufnahmeraum 22. Der Aufnahmeraum 22 dient der Aufnahme des zweiten Nusselements 40, auf das im Weiteren noch eingegangen wird.

[0048] Der Kragen 18 wird durch zwei Ausnehmungen 24 unterbrochen. Die Ausnehmungen 24 reichen auch bis in den Grundkörper 12 hinein. Die Ausnehmungen 24 sind um die Querachse X ausgebildet und liegen in der Fig. 1 in horizontaler Ausrichtung vor. Aufgrund der Ausnehmungen 24 bilden sich Gegenfederflächen 26 am Grundkörper 12 und am Kragen 18 aus.

[0049] Angrenzend an die Lagerfläche 20 ist eine axiale Kreisfläche 28 zum Rand des im Wesentlichen kreisförmigen Grundkörpers 12 hin ausgebildet. Gegen die Kreisfläche 28 kommt die Schlosskastendecke zum Anliegen. Die axiale Kreisfläche 28 stellt somit eine axiale Begrenzung zum Einschub des Kragens 18 in eine Öffnung der Schlosskastendecke bereit.

[0050] In Fig. 2 ist das erste Nusselement 10 in einer Schnittansicht entlang der Y-Z-Ebene dargestellt. Deutlich erkennbar ist, dass die ersten Begrenzungsflächen 14.1, 14.2, 14.3 in Richtung der Drehachse Z ausgebildet sind und parallel dazu angeordnet sind. Das trifft auch auf die erste Begrenzungsfläche 14.4 zu, die in der Ansicht der Fig. 2 aber nicht sichtbar ist. Die ersten Begrenzungsflächen 14.1, 14.2, 14.3, 14.4 sind an den jeweiligen axialen Begrenzungskanten der Mehrkantöffnung 16 mit einer Fase ausgebildet, um den Einschub des nicht dargestellten Drückerdorns zu vereinfachen.

[0051] Angrenzend an die Mehrkantöffnung 16 und begrenzt durch den Kragen 18, ist der Aufnahmeraum 22 vorgesehen, in den das zweite Nusselement 40 aufnehmbar ist. Der Kragen 18 ist hervorstehend vom Grundkörper 12 angeordnet. Nach außen weist der Kragen 18 die Lagerfläche 20 auf. Die Lagerfläche 20 dient der Lagerung des ersten Nusselements 10 in einem Schlosskasten. Nach außen hin angrenzend an die Lagerfläche 20 ist die Kreisfläche 28 ausgebildet. Die Kreisfläche 28 stellt eine Anschlagfläche zur axialen Begrenzung des Einschubs des ersten Nusselements 10 in den Schlosskasten bereit. Die Lagerfläche 20 und die Kreisfläche 28 sind hier in einer Schlosskastendecke 21 des Schlosskastens gelagert.

[0052] Auf der gegenüberliegenden Seite des Kragens 18 ist eine weitere äußere Lagerfläche 30 ausgebildet, die in einer Öffnung eines Schlosskastenbodens 23 des Schlosskastens anordenbar ist. Somit stellt das erste Nusselement 10 allein mittels der äußeren Lagerflächen 20 und 30 die Lagerung der gesamten Nuss 1 im Schloss bereit.

[0053] In Fig. 3 ist das zweite Nusselement 40 dargestellt. Das bereits eingeführte Achsensystem mit Hochachse Y, Querachse X und Drehachse Z ist auch für das zweite Nusselement 40 gültig.

Das zweite Nuselement 40 weist einen im Wesentlichen kreisförmigen Formkörper 42 auf.

[0054] Um die Drehachse Z herum sind mehrere, im gezeigten Ausführungsbeispiel vier, zweite Begrenzungsflächen 44.1, 44.2, 44.3, 44.4 angeordnet, die eine Mehrkantöffnung 46 begrenzen. Dementsprechend ist die Mehrkantöffnung 46 ebenfalls als Vierkantöffnung 46 ausgebildet. Die zweiten Begrenzungsflächen 44.1, 44.3 stehen senkrecht auf den zweiten Begrenzungsflächen 44.2, 44.4. Die zweiten Begrenzungsflächen 44.1, 44.2, 44.3, 44.4 bilden bzw. begrenzen die zweite Vierkantöffnung 46.

[0055] Der Formkörper 42 weist eine äußere Randfläche 48 auf. Von der äußeren Randfläche 48 kragen elastische Mittel 50 ab. Die elastischen Mittel 50 bilden wenigstens eine Federfläche 52 aus. In dem in Fig. 3 gezeigten Ausführungsbeispiel sind die elastischen Mittel 50 einstückig mit dem Formkörper 42 ausgebildet. Insbesondere sind die elastischen Mittel 50 monolithisch mit dem Formkörper 42 ausgebildet. Das heißt, dass die elastischen Mittel 50 beispielsweise direkt mit dem Formkörper 42 zusammen in einem Herstellverfahren herstellbar sind, beispielsweise durch ein Spritzgussverfahren oder ein Druckverfahren, d.h. ein Additive-Layer-Manufacturing (ALM)-Verfahren. Beispielsweise kann das Nuselement 40 aus Kunststoff hergestellt sein.

[0056] Die mindestens eine Federfläche 52 ist parallel zur Querachse X ausgerichtet. Die zweiten Begrenzungsflächen 44.1 und 44.3 sind aber nicht parallel zur Querachse X ausgerichtet sondern um einen Verdrehwinkel geneigt zur Querachse X ausgebildet. Somit sind die mindestens eine Federfläche 52 und die zweite Begrenzungsfläche 44.1 bzw. 44.3 in einem Winkel zueinander angeordnet, nämlich dem Verdrehwinkel. Der Verdrehwinkel kann beispielsweise 10° betragen. Aber auch andere Winkel sind denkbar, wie beispielsweise 6° . Der Verdrehwinkel kann in einem Bereich zwischen 1° und 15° liegen.

[0057] Da die zweiten Begrenzungsflächen 44.1, 44.2, 44.3, 44.4 aber jeweils senkrecht aufeinander stehen sind die zweiten Begrenzungsflächen 44.2 und 44.4 nicht parallel zur Hochachse Y ausgerichtet, sondern um den Verdrehwinkel zu Hochachse Y geneigt ausgebildet. Die zweiten Begrenzungsflächen 44.1, 44.2, 44.3, 44.4 können in einem zweiten Achsensystem mit einer Querachse X', einer Hochachse Y' und einer Drehachse Z' beschrieben werden. Die zweiten Begrenzungsflächen 44.1, 44.3 sind in dem zweiten Achsensystem parallel zur Querachse X' ausgerichtet, die um den Verdrehwinkel zur Querachse X geneigt bzw. verdreht ist. Die zweiten Begrenzungsflächen 44.2, und 44.4 sind in dem zweiten Achsensystem parallel zu einer um den Verdrehwinkel gegenüber der Hochachse Y geneigten Hochachse Y' ausgerichtet. Die geneigte Hochachse Y' und die geneigte Querachse X' stehen daher auch senkrecht aufeinander. Senkrecht zur geneigten Hochachse Y' und zur geneigten Querachse X' ist die Drehachse Z' angeordnet. Die Drehachsen Z und Z' sind identisch. Die zweiten Begrenzungsflächen 44.1, 44.2, 44.3, 44.4 erstrecken sich somit parallel zur Drehachse Z und Z'. Das zweite Achssystem X', Y', Z' ist somit bezogen auf die Drehachse Z um den Verdrehwinkel gegenüber dem Achssystem X, Y, Z verdreht angeordnet.

[0058] In einem nicht gezeigten alternativen Ausführungsbeispiel könnten aber auch die zweiten Begrenzungsflächen 44.1, 44.2, 44.3, 44.4 parallel der Hochachse Y bzw. Querachse X ausgebildet sein. In diesem Fall wären dann die Federflächen 52 um den Verdrehwinkel bezogen auf die Drehachse Z verdreht und parallel zur geneigten Querachse X' ausgerichtet.

[0059] In einer alternativen Ausführungsform könnten auch die Begrenzungsflächen nicht in der Y-Z- Ebene verlaufen sondern aus dieser Ebene heraus geneigt sein, so dass Mehrkantöffnung 46 durch jeweilige Begrenzungskanten 44.1, 44.2, 44.3, 44.4 gebildet und begrenzt wird. Das gleiche gilt auch für die Mehrkantöffnung 16.

[0060] Im vorliegenden Ausführungsbeispiel des zweiten Nuselements 40 der Figur 3 sind die elastischen Mittel 50 als Federelemente 53 ausgebildet, die von der äußeren Randfläche 48 vorragen. Auf beiden Seiten des zweiten Nuselements 40 sind Federelemente 53 ausgebildet, d.h. in der Figur 3 auf der linken Seite und der rechten Seite. Die Federelemente 53 liegen sich an der äußeren Randfläche 48 gegenüber. Aufgrund der Vorkragung und des damit verbundenen Hebelarms weisen die Federelemente 53 eine gewisse Biegsamkeit auf und gewährleisten somit

eine Elastizität wie sie nachstehend noch im Detail beschrieben wird.

[0061] In der in Fig. 3 dargestellten Ausführungsform sind die Federelemente 53 jeweils als Federelementpaare 54 ausgebildet und weisen ein jeweiliges oberes Federteil 54.1 und ein unteres Federteil 54.2 auf. Die jeweiligen oberen Federteile 54.1 bilden eine jeweilige obere Federfläche 52.1 aus (Figur 4). Die jeweiligen unteren Federteile 54.2 bilden eine jeweilige untere Federfläche 52.2 aus. Die Federflächen 52.1, 52.2 wirken mit den Gegenfederflächen 26 des ersten Nusselements 10 zusammen und liegen jeweils im eingebauten Zustand gegen die Gegenfederflächen 26 an.

[0062] Die Vierkantöffnung 46 ist zur Aufnahme eines Dorns eines Drückers eines Türschlosses oder eines Fensterschlosses ausgebildet. Um einen Dorn in die Vierkantöffnung 16 des ersten Nusselements 10 und die Vierkantöffnung 46 des zweiten Nusselements 40 einzuführen, müssen die beiden Vierkantöffnungen 16, 46 in Überdeckung miteinander gebracht werden. Dazu muss das zweite Nusselement 40 aus dem Grundzustand um den Verdrehwinkel gegenüber dem ersten Nusselement 10 um die Drehachse Z verdreht werden.

[0063] Der Grundzustand ist in Figur 4 dargestellt. Dort sind das erste Nusselement 10 und das zweite Nusselement 40 angeordnet, ohne dass sie jeweils einen Dorn eines Türdrückers aufnehmen. Das erste Nusselement 10 und das zweite Nusselement 40 bilden die Nuss 1.

[0064] Das zweite Nusselement 40 ist vollständig in dem ersten Nusselement 10 angeordnet und dadurch vollständig von dem ersten Nusselement 10 aufgenommen. Die elastischen Mittel 50 des zweiten Nusselement 40 sind in den Ausnehmungen 24 des ersten Nusselement 10 angeordnet und greifen in diese ein. Die elastischen Mittel 50 sind als jeweilige Federelementpaare 54 ausgebildet, die auf gegenüberliegenden Seiten des zweiten Nusselements 40 ausgebildet sind.

[0065] In Fig. 4 ist auch die unterschiedliche Ausrichtung der ersten Begrenzungsflächen 14.1, 14.2, 14.3, 14.4 und zweiten Begrenzungsflächen 44.1, 44.2, 44.3, 44.4 erkennbar. Die zweiten Begrenzungsflächen 44.1, 44.2, 44.3, 44.4 sind um einen Verdrehwinkel um die Drehachse Z bzw. Z' zu den ersten Begrenzungsflächen 14.1, 14.2, 14.3, 14.4 angeordnet. Somit sind die ersten Begrenzungsflächen 14.1, 14.2, 14.3, 14.4 im Grundzustand unparallel zu den zweiten Begrenzungsflächen 44.1, 44.2, 44.3, 44.4 angeordnet.

[0066] Um die erste Vierkantöffnung 16 und die zweite Vierkantöffnung 46 in Übereinstimmung zu bringen, um ein Einführen des Dorns zu ermöglichen und einen Klemmzustand herbeizuführen, wird das zweite Nusselement 40 um den Verdrehwinkel verdreht. In der Fig. 4 wird das zweite Nusselement 40 demnach um den Verdrehwinkel im Uhrzeigersinn gedreht. Hierfür kann der Dorn des Drückers in die Vierkantöffnung 46 des zweiten Nusselements 40 eingeführt werden und benutzt werden, um das zweite Nusselement 40 um die Drehachse Z zu verdrehen. Die an dem zweiten Nusselement 40 angeordneten elastischen Mittel 50 werden durch die Verdrehung gespannt und erzeugen ein Rückstellmoment in den Grundzustand, wodurch der Dorn festgeklemmt ist.

[0067] Alternativ kann der Dorn auch von der Seite des ersten Nusselements 10, also in Fig. 2 von der linken Seite her, in die Nuss 1 eingeführt werden. Um ein Einführen von der Seite des ersten Nusselements 10 zu vereinfachen, weist die Mehrkantöffnung 16 des ersten Nusselement 10 an der linken Seite eine Fase auf, die ein Einführen erleichtert. Die Mehrkantöffnung 46 des zweiten Nusselement 40 weist ebenfalls eine Fase auf. Damit bildet sich eine geneigte Ebene aus, an die der Dorn angreift, so dass sich durch eine axiale Kraftaufbringung während des Einschiebens des Dorns in das zweite Nusselement 40 ein Moment auf das zweite Nusselement 40 ausbildet, das das Nusselement 40 verdreht, wodurch der Dorn in das zweite Nusselement 40 einführbar ist. Derart ist ebenfalls der Klemmzustand herbeiführbar. Die an dem zweiten Nusselement 40 angeordneten elastischen Mittel 50 werden durch die Verdrehung gespannt und erzeugen ein Rückstellmoment in den Grundzustand, wodurch der Dorn festgeklemmt ist.

[0068] Insbesondere wird der Formkörper 42 gedreht, während die elastischen Mittel 50 mit der Gegenfederfläche 26 zusammenwirken und durch die Gegenfederfläche 26 an dem ersten Nus-

selement 10 in Position gehalten werden. Dadurch verformen sich die elastischen Mittel 50 elastisch und spannen das zweite Nusselement 40 somit in den Grundzustand vor. Die zweiten Begrenzungsflächen 44.1-44.4 sind nun parallel zu den ersten Begrenzungsflächen 14.1-14.4 ausgerichtet, nämlich parallel zu der Y-Z-Ebene bzw. zur X-Z-Ebene.

[0069] Ein nicht gezeigter, in die Vierkantöffnungen 16, 46 eingeführter korrespondierender Dorn eines Türdrückers verhindert ein Zurückdrehen des zweiten Nusselements 40 in den Grundzustand aufgrund der Vorspannung. Die elastischen Mittel bewirken aber ein Rückstellmoment, wodurch eine Klemmkraft erzeugt wird. Das zweite Nusselement 40 klemmt den Dorn dadurch aufgrund von Reibungskräften zwischen den ersten bzw. zweiten Begrenzungsflächen und dem Dorn in der Nuss fest. In diesem Klemmzustand sind die ersten Begrenzungsflächen 14.1, 14.2, 14.3, 14.4 und die zweiten Begrenzungsflächen 44.1, 44.2, 44.3, 44.4 im Wesentlichen parallel zueinander ausgerichtet, abgesehen von möglicherweise herstellbedingten Toleranzen. Insbesondere sind die ersten Begrenzungsflächen 14.1, 14.2, 14.3, 14.4 und die zweiten Begrenzungsflächen 44.1, 44.2, 44.3, 44.4 in einer gemeinsamen Ebene, z.B. der Y-Z-Ebene angeordnet.

[0070] Das zweite Nusselement 40 ist in Fig. 4 mit Federelementpaaren 54 ausgebildet, die jeweils ein oberes Federteil 54.1 und ein unteres Federteil 54.2 aufweisen. Das jeweilige obere Federteil 54.1 liegt mit einer jeweiligen oberen Federfläche 52.1 gegen eine jeweilige obere Gegenfederfläche 26.1 an; das jeweilige untere Federteil 54.2 liegt mit einer jeweiligen unteren Federfläche 52.2 gegen eine jeweilige untere Gegenfederfläche 26.2 an.

[0071] Zur Lagerung der Nuss 1 in einem Schloss weist der Kragen 18 des ersten Nusselements 10 eine äußere Lagerfläche 20 auf. Die elastischen Mittel 50 des zweiten Nusselements 40 sind stufenförmig ausgebildet, so dass die elastischen Mittel 50 wenigstens eine zweite äußere Randfläche 58 aufweisen. In Fig. 4 ist ersichtlich, dass die zweite äußere Randfläche 58 im Wesentlichen, d.h. abgesehen von Fertigungstoleranzen, den gleichen Durchmesser aufweist wie die äußere Lagerfläche 20 des Kragen 18. Dadurch können die äußere Lagerfläche 20 und die zweite äußere Randfläche 58 eine gemeinsame Lagerfläche der Nuss ausbilden.

[0072] Fig. 4 zeigt auch die äußere axiale Kreisfläche 28 des ersten Nusselement 10. Aufgrund der stufenförmigen Ausbildung der elastischen Mittel 50 weisen auch die elastischen Mittel 50 wenigstens eine äußere axiale Randfläche 60 auf. Die äußere axiale Randfläche 60 weist im Wesentlichen einen gleichen Durchmesser auf wie die äußere axiale Kreisfläche 28 des ersten Nusselements 10, die dadurch eine gemeinsame axiale Anschlagfläche für den Einschub der Nuss in den Schlosskasten aufweisen.

BEZUGSZEICHENLISTE

1	Nuss
10	erstes Nusselement
12	Grundkörper
14	erste Begrenzungsfläche
16, 46	Mehrkantöffnung
18	Kragen
20, 30	äußere Lagerfläche
21	Schlosskastendecke
22	Aufnahmeraum
23	Schlosskastenboden
24	Ausnehmungen
26	Gegenfederfläche
28	axiale Kreisfläche
40	zweites Nusselement
42	Formkörper
44	zweite Begrenzungsfläche
48	äußere Randfläche
50	elastische Mittel
52	Federfläche
54.2	unteres Federteil
54.1	oberes Federteil
53	Federelemente
58	zweite äußere Randfläche

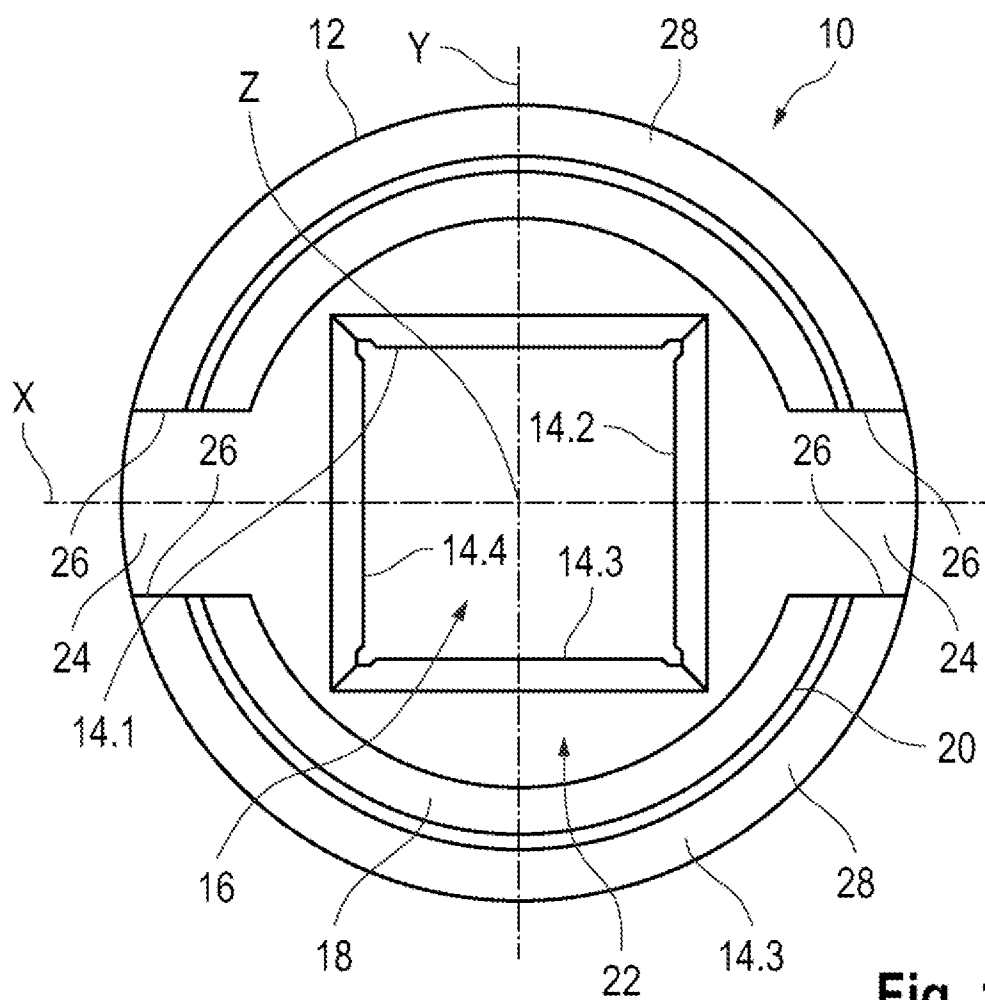
Patentansprüche

1. Nuss (1) zur Aufnahme in einem Tür- oder Fensterschloss, umfassend ein erstes Nusselement (10), das eine erste Mehrkantöffnung (16), insbesondere eine erste Vierkantöffnung, aufweist, und ein zweites Nusselement (40), das eine zweite Mehrkantöffnung (46), insbesondere eine zweite Vierkantöffnung, aufweist, wobei die jeweilige erste und zweite Mehrkantöffnung (16, 46) zur Aufnahme eines Dorns eines Drückers ausgebildet ist, wobei in einem Einbauzustand, in dem das erste Nusselement (10) und das zweite Nusselement (40) ordnungsgemäß in einem jeweiligen Tür- oder Fensterschloss angeordnet sind, in einem Grundzustand, in dem von der jeweiligen ersten und/oder zweiten Mehrkantöffnung (16, 46) kein Dorn aufgenommen ist, die zweite Mehrkantöffnung (46) bezogen auf eine Drehachse (Z) der Nuss (1) in einem ersten Verdrehwinkel zu der ersten Mehrkantöffnung (16) angeordnet ist, so dass ein Einführen des Dorns in beide Mehrkantöffnungen (16, 46) verhindert ist, und in einem Klemmzustand, die zweite Mehrkantöffnung (46) derart zu der ersten Mehrkantöffnung (16) ausgerichtet ist, so dass ein Einführen des Dorns in beide Mehrkantöffnungen (16, 46) ermöglicht ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass das zweite Nusselement (40) in axialer Richtung von dem ersten Nusselement (10) aufgenommen ist.
2. Nuss (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass das zweite Nusselement (40) in axialer Richtung vollständig von dem ersten Nusselement (10) aufgenommen ist.
3. Nuss (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass das erste Nusselement (10) einen von einem Grundkörper (12) vorstehenden Kragen (18) aufweist, der einen Aufnahmeraum (22) angrenzend an die erste Mehrkantöffnung (16) begrenzt, wobei das zweite Nusselement (40), insbesondere vollständig, in dem Aufnahmeraum (22) angeordnet ist.
4. Nuss (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass das zweite Nusselement (40) elastische Mittel (50) umfasst, die das zweite Nusselement (40) in den Grundzustand vorspannen.
5. Nuss (1) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass die elastischen Mittel (50) mit wenigstens einer Gegenfederfläche (26, 26.1, 26.2) zusammenwirken, die an dem ersten Nusselement (10) ausgebildet ist.
6. Nuss (1) nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass die elastischen Mittel (50) an einer ersten äußeren Randfläche (48) des zweiten Nusselements (40) ausgebildet sind.
7. Nuss (1) nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass die elastischen Mittel (50) als von der ersten äußeren Randfläche (48) vorkragende Federelemente (53) ausgebildet sind.
8. Nuss (1) nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass wenigstens zwei Federelemente (53) ausgebildet sind, die sich an der ersten äußeren Randfläche (48) gegenüberliegen.
9. Nuss nach einem der Ansprüche 3 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass die elastischen Mittel (50) in eine jeweilige Ausnehmung (24) des Kragens (18) eingreifen.
10. Nuss (1) nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass die elastischen Mittel (50) wenigstens eine Federfläche (52, 52.1, 52.2) ausbilden und die Ausnehmung (24) des Kragens (18) die wenigstens eine Gegenfederfläche (26, 26.1, 26.2) ausbildet, wobei die wenigstens eine Federfläche (52, 52.1, 52.2) des elastischen Mittels (50) an der wenigstens einen Gegenfederfläche (26, 26.1, 26.2) des Kragens (18) anliegt.
11. Nuss (1) nach einem der Ansprüche 5 bis 10 **dadurch gekennzeichnet**, dass an der ersten äußeren Randfläche (48) wenigstens zwei jeweilige Federelementpaare (54) ausgebildet sind, die sich an der ersten äußeren Randfläche (48) gegenüberliegen, wobei ein Federelementpaar (54) ein oberes Federteil (54.1) und ein unteres Federteil (54.2) aufweist, wobei das obere Federteil (54.1) eine obere Federfläche (52.1) und das untere Federteil (54.2) eine untere Federfläche (52.2) ausbildet, die gegen eine jeweilige obere Gegenfederfläche (26.1) und eine jeweilige untere Gegenfederfläche (26.2) der Ausnehmung (24) des Kragens (18) anliegen.

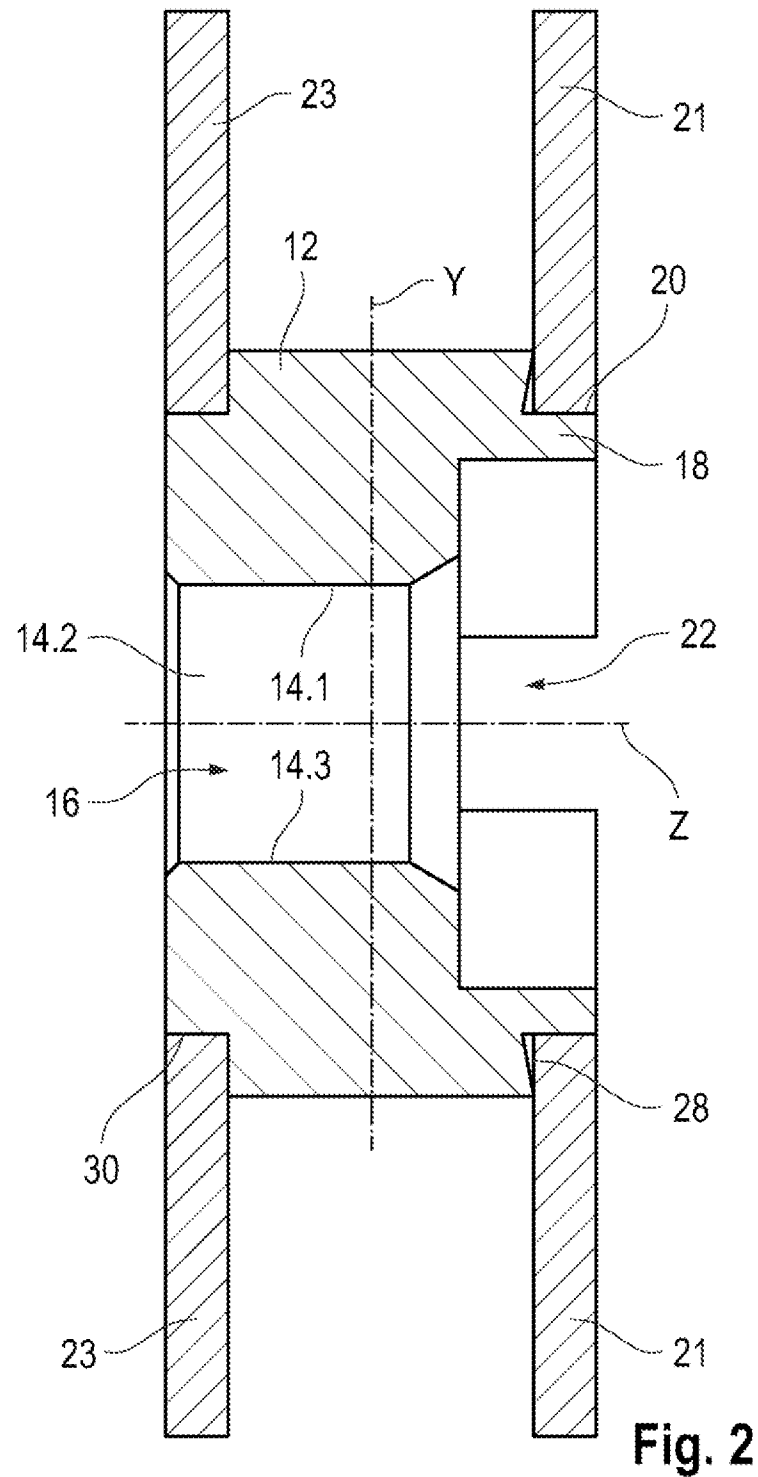
12. Nuss (1) nach einem der Ansprüche 4 bis 11, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Kragen (18) eine äußere Lagerfläche (20) aufweist und die elastischen Mittel (50) wenigstens eine zweite äußere Randfläche (58) aufweisen, wobei die äußere Lagerfläche (20) und die wenigstens eine zweite äußere Randfläche (58) einen im Wesentlichen gleichen Durchmesser bezogen eine Drehachse (Z) der Nuss (1) aufweisen, so dass die äußere Lagerfläche (20) und die zweite äußere Randfläche (58) eine gemeinsame Lagerfläche der Nuss (1) ausbilden.
13. Nuss (1) nach einem der Ansprüche 4 bis 12, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Grundkörper (12) des ersten Nusselements im Wesentlichen kreisförmig ausgebildet ist und eine äußere axiale Kreisfläche (28) aufweist, wobei die elastischen Mittel (50) wenigstens eine äußere axiale Randfläche (60) aufweisen, wobei die äußere Kreisfläche (28) und die wenigstens eine äußere axiale Randfläche (60) einen im Wesentlichen gleichen Durchmesser bezogen auf eine Drehachse (Z) der Nuss (1) aufweisen, so dass die äußere axiale Kreisfläche (28) und die äußere axiale Randfläche (60) eine gemeinsame axiale Anschlagfläche der Nuss (1) ausbilden.
14. Nusselement (40) zur Anordnung in einer Nuss (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche, umfassend einen im Wesentlichen kreisförmigen Formkörper (42), der eine Mehrkantöffnung (46), insbesondere eine Vierkantöffnung, aufweist, die von jeweiligen Begrenzungsflächen (44.1, 44.2, 44.3, 44.4) oder jeweiligen Begrenzungskanten begrenzt ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Formkörper (42) eine äußere Randfläche (48) aufweist, von der elastische Mittel (50) abkragen, die mindestens eine Federfläche (52, 52.1, 52.2) ausbilden, wobei die mindestens eine Federfläche (52, 52.1, 52.2) und eine Begrenzungsfläche (44.1, 44.2, 44.3, 44.4) bzw. Begrenzungskante in einem Winkel zueinander angeordnet sind, der ungleich 90° oder ungleich 180° ist.
15. Nusselement (40) nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Nusselement (40) aus Kunststoff hergestellt ist.
16. Nusselement (40) nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Nusselement (40) einstückig, insbesondere monolithisch, mit integralen elastischen Mitteln (50) ausgeführt ist.
17. Türschloss, aufweisend eine Nuss (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 13.
18. Türschloss nach Anspruch 17, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Türschloss einen Schlosskasten aufweist, wobei das erste Nusselement (10) in dem Schlosskasten gelagert und das zweite Nusselement (40) in dem ersten Nusselement (10) gelagert ist.
19. Türschloss nach Anspruch 18, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Türschloss einen Schlosskasten mit einer Schlossdecke (21) aufweist, wobei die Nuss (1) mit einer Anschlagfläche (28, 60) im eingebauten Zustand gegen die Schlossdecke (21) anliegt, wodurch eine axiale Lage der Nuss (1) im Türschloss begrenzt ist.

Hierzu 4 Blatt Zeichnungen

1 / 4



214



3 / 4

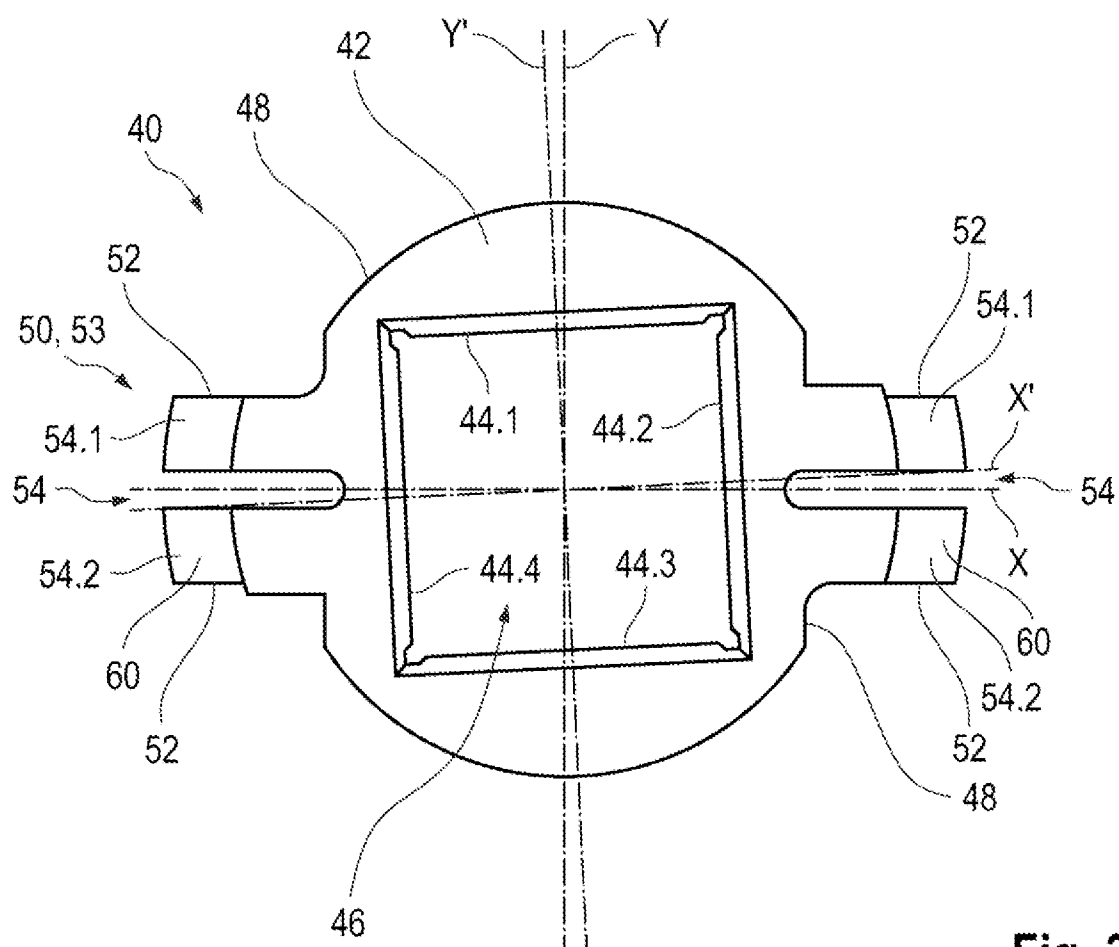


Fig. 3

4 / 4

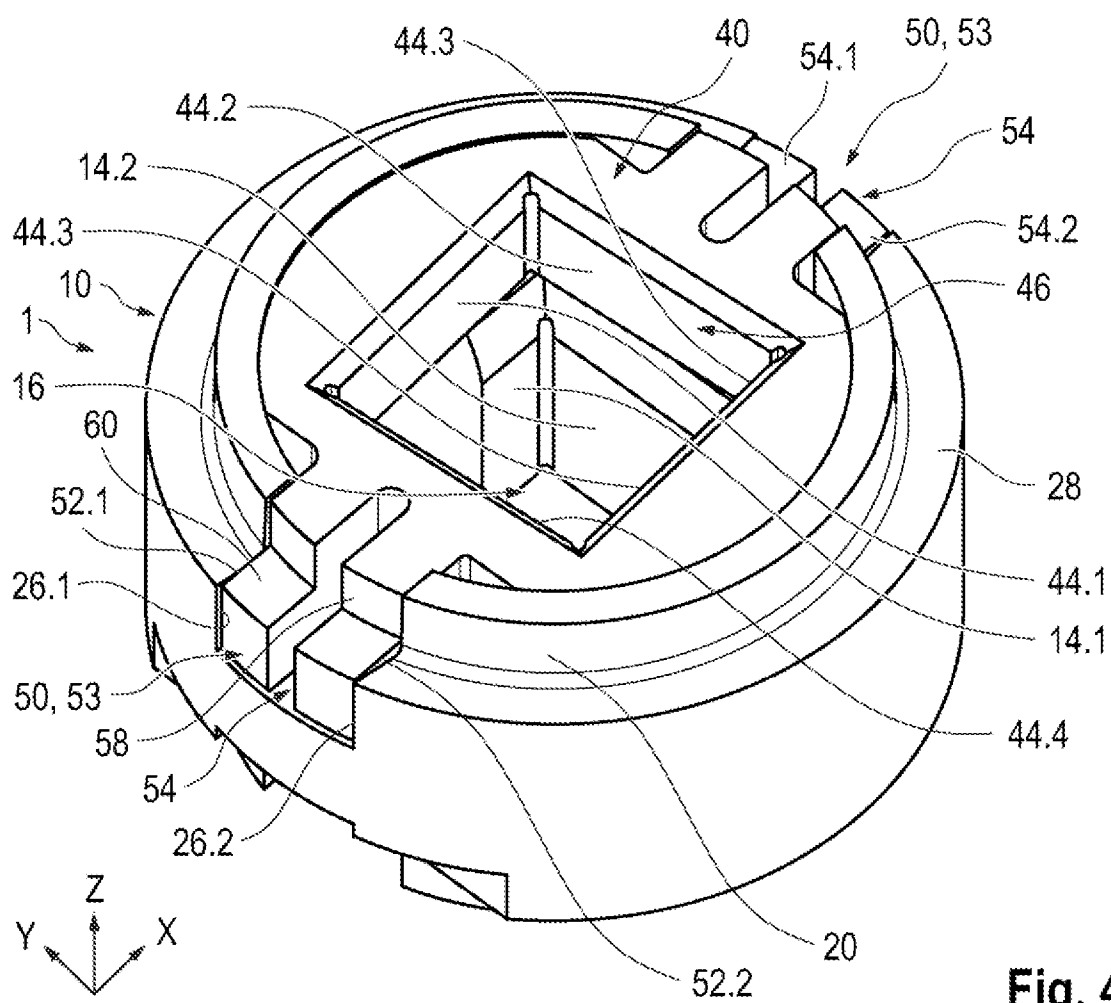


Fig. 4