

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 84111113.1

51 Int. Cl.<sup>4</sup>: E 05 C 3/04

22 Anmeldetag: 18.09.84

30 Priorität: 22.10.83 DE 3338461

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
 15.05.85 Patentblatt 85/20

84 Benannte Vertragsstaaten:  
 DE FR GB

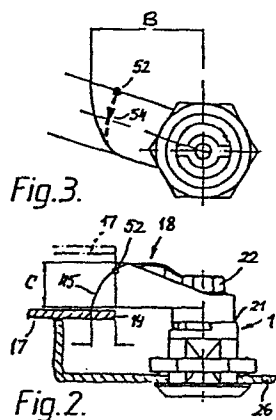
71 Anmelder: Ramsauer, Dieter  
 Am Neuhauskoth 20  
 D-5620 Velbert 11(DE)

72 Erfinder: Ramsauer, Dieter  
 Am Neuhauskoth 20  
 D-5620 Velbert 11(DE)

74 Vertreter: Stratmann, Ernst, Dr.-Ing.  
 Schadowplatz 9  
 D-4000 Düsseldorf 1(DE)

54 Zunge für einen Vorreiberverschluss.

57 Es wird eine Zunge für einen Vorreiberverschluss beschrieben, der aus einem langgestreckten Zungenkörper besteht, an dessen einem Ende ein Durchbruch zur drehstarrten Befestigung an der Verschlusswelle und an dessen anderem Ende zumindest eine bezüglich einer zur Verschlusswellenachse senkrechten Fläche geneigte Auflauffläche vorgesehen ist, die sich beim Schließen hinter den Türrahmen o. dgl. legt, wobei die Zunge so gestaltet ist, daß die Befestigungsmutter für den Vorreiberverschluss über die an der Verschlusswelle befestigte Zunge hinweggeführt werden kann und die Zunge um den Durchbruch herum eine zum Verschlussgehäuse gerichtete Anlagefläche aufweist. Um der Zunge die Funktion einer Falle zu geben, ist nun erfindungsgemäß in der Anlagefläche der Zunge eine zur Verschlusswelle koaxiale Kreisnut zur Aufnahme einer Torsionsfeder vorgesehen, die sich mit ihrem einen Ende an der Zunge und mit ihrem anderen Ende am Gehäuse abstützt und derart vorgespannt ist, daß sie die Zunge in die Schließstellung drängt.



- 1 -

Düsseldorf, 17. Sept. 1984

8340 eu

Dieter Ramsauer  
5620 Velbert 11

Zunge für einen Vorreiberverschluß

Die Erfindung betrifft eine Zunge für einen Vorreiberverschluß, bestehend aus einem langgestreckten Zungenkörper, an dessen einem Ende ein Durchbruch zur drehstarrten Befestigung an der Verschlußwelle und an dessen anderem Ende zumindest eine bezüglich einer zur Verschlußwellenachse senkrechten Fläche geneigte Auflaufläche vorgesehen ist, die sich beim Schließen hinter den Schrankrahmen o. dgl. legt, wobei die Zunge so gestaltet ist, daß die Befestigungsmutter für den Vorreiberverschluß über die an der Verschlußwelle befestigte Zunge hinweggeführt werden kann und die Zunge um den Durchbruch herum eine zum Verschlußgehäuse gerichtete Anlagefläche aufweist.

Eine derartige Zunge ist beispielsweise aus der DE-OS 29 36 406 bekannt.

Ein mit einer derartigen Zunge versehener Vorreiberverschluß, insbesondere wenn er mit einem abnehmbaren Schlüssel betätigt wird, erfordert sowohl für das Aufschließen wie auch für das erneute Verriegeln, daß zunächst der richtige Schlüssel gesucht wird, dann der Schlüssel in den Schlüssel-

fang eingeschoben und anschließend durch eine entsprechende Drehbewegung des Schlüssels der Vorreiberverschluß entweder geöffnet oder geschlossen wird.

In verschiedenen Bereichen hat sich inzwischen ergeben, daß das Verschließen auch ohne das Suchen, Aufstecken und Betätigen des Schlüssels möglich sein sollte, wie es auch bei der üblichen Zimmertür mit Fallenriegel der Fall ist, die einfach durch Zuschieben der Tür zu einem sicheren Verschluß gelangt.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine Zunge für einen Vorreiberverschluß zu schaffen, der ein selbsttätiges Schließen ohne Schlüsselbetätigung durch einfaches Andrücken der zu verschließenden Tür ermöglicht.

Gelöst wird diese Aufgabe durch die kennzeichnenden Merkmale des Hauptanspruchs, also dadurch, daß in der Anlagefläche der Zunge eine zur Verschlußwelle koaxiale Kreisnut zur Aufnahme einer Torsionsfeder vorgesehen ist, die sich mit ihrem einen Ende an der Zunge und mit ihrem anderen Ende am Gehäuse abstützt und derart vorgespannt ist, daß sie die Zunge in die Schließstellung drängt.

Durch diese Anordnung wird erreicht, daß beim Schließen der Tür die Zunge durch das Türblatt oder entsprechende am Türblatt vorgesehene Nasen- oder Führungsflächen gegen die Kraft der Torsionsfeder soweit in Offenstellung gedrückt wird, daß die Zunge am Türrahmen o. dgl. vorbeigleiten und dann erst in die endgültige Schließstellung durch die Kraft der Torsionsfeder gedrückt werden kann.

Auf diese Weise ist es nicht erforderlich, zum Schließen der Tür die Zunge mittels eines wieder aufzusteckenden Schlüssels in eine solche Lage zu bringen, daß die Zunge am Türrahmen vorbeigekommen und anschließend in die Verschlußstellung gebracht werden kann.

Um die Torsionsfeder besonders günstig abszützen zu können, ist gemäß einer Weiterbildung der Erfindung im Kreisnutboden ein Durchbruch zur Aufnahme des einen Endes der Torsionsfeder vorgesehen.

Das andere Ende der Torsionsfeder kann in irgendeiner geeigneten Weise vom Gehäuse des Vorreiberverschlusses abgestützt werden, beispielsweise von einer Drehwinkelbegrenzungskante, die bei den meisten üblicherweise verwendeten Vorreiberverschlüssen dadurch entsteht, daß die Anlagefläche, die das Verschlußgehäuse für die Zunge bildet, eine über einen bestimmten Bogen reichende Einsenkung besitzt, in der eine von der Zunge ausgehende Anschlag Nase eingreift und so den Drehwinkel begrenzt.

Um zu vermeiden, daß der Türrahmen besondere Führungsflächen erfordert, um die Zunge in der gewünschten Weise gegen die Kraft der Torsionsfeder zu verschieben, ist es gemäß einer noch anderen Weiterbildung der Erfindung günstig, die Auflauffläche der Zunge als ballig sich vorwölbende Fläche auszubilden, derart, daß diese Fläche sowohl bei einem Schnitt parallel zur Verschlußwellenachse und zur Zungenachse als auch bei einem Schnitt senkrecht zur Verschlußwellenachse und parallel zur Zungenachse eine nach außen sich vorwölbende Krümmung zeigt.

Durch diese Anordnung entstehen bei Berührung zwischen Zunge und Türrahmen Druckkräfte, die eine verhältnismäßig große Drehmomentkomponente besitzen, die ausreicht, um die Zunge gegen die Kraft der Torsionsfeder in Offenstellung zu drücken.

Gemäß einer noch anderen Weiterbildung der Erfindung besitzt bei Schnitt senkrecht zur Verschlußachse und parallel zur Zungenachse die Auflauffläche einen Krümmungsradius, dessen Krümmungskreismittelpunkt außerhalb der Wellenachse, insbesondere jenseits dieser (von der Auflauffläche aus

gesehen) und zu dieser Wellenachse wie auch zur Zungenachse versetzt liegt. Auf diese Weise entsteht eine gewölbte Fläche, die zwischen Zunge und Türblatt während des Schließvorganges zu einer Drehkraftkomponente führt, die im wesentlichen während des Schließvorganges konstant bleibt.

In der gleichen Richtung wirkt es, wenn gemäß einer noch anderen Ausführungsform die parallel zur Verschlusswellenachse und zur Zungenachse geschnittene Auflauffläche einen Krümmungsradius bildet, dessen Krümmungskreismittelpunkt (von der Auflauffläche aus gesehen) diesseits der Wellenachse und annähernd in der Ebene liegt, in der die Anlagefläche am Gehäuse oder in der Ebene liegt, die die Torsionsfeder in der Federmitte senkrecht zur Federachse schneidet. Auf diese Weise wird nämlich vermieden, daß zu große Biegekräfte auf die Verschlusswelle ausgeübt werden, die zu einem Verkanten und zu Reibungserhöhung führen, was den Schließvorgang erschweren würde.

Die erfindungsgemäße Zunge läßt sich in besonders günstiger Weise in Form eines Druckgußkörpers ausbilden, der einen zum Türblatt gerichteten und zu diesem parallelen Grundplattenstreifen aufweist, von dem aus Seitenwände sich von der Tür wegerstreckend ausgehen und dabei einerseits die ballige Auflauffläche, andererseits diese Auflauffläche abstützende, entlang der Streifenseiten verlaufende Versteifungswände bilden. Eine derartige Form kommt mit relativ wenig Material aus und ist trotzdem außerordentlich stabil.

Indem die entlang der Streifenseiten verlaufenden Versteifungswände eine in Richtung zum Durchbruch für die Verschlusswelle abnehmende, vorzugsweise linear abnehmende Höhe besitzen, wird das Überstreifen der Befestigungsmutter über die auf dem Verschlusswellenende montierte Zunge erleichtert.

Für den Fall, daß die Zunge demontierbar sein soll, ist

es gemäß einer noch anderen Ausführungsform günstig, wenn der Druckgußkörper um den Durchbruch herum eine ebene Auflagefläche für den Kopf einer Zungenbefestigungsschraube oder -mutter besitzt.

Um die Drehstarrheit insbesondere bei Befestigung mit einer Befestigungsschraube sicherzustellen, ist es gemäß einer noch anderen Ausführungsform günstig, wenn der Druckgußkörper einen Durchbruch für die Verschlußachse besitzt, der zumindest im zum Türblatt gerichteten Bereich prismatischen, insbesondere quadratischen Querschnitt aufweist.

Ebenfalls der Erleichterung der Montage dient es, wenn gemäß einer noch anderen Ausführungsform die die Auflauffläche bildende Wand an ihrem freien Ende und die Abstützwände so abgeschnitten sind, daß sie in Stirnansicht in Richtung der Zungenachse ein Rechteck mit abgerundeten Kanten bilden.

Die Druckgußform zur Herstellung der Zunge läßt sich vereinfachen und unter Umständen die Stabilität der Zunge noch weiter erhöhen, wenn der unterhalb der abgeschnittenen Auflauffläche liegende Raum mit Druckgußmaterial gefüllt ist.

Die Zunge kann aus Druckgußmetall gefertigt werden, jedoch ist auch eine Herstellung aus Kunststoffmaterial entsprechender Festigkeit möglich, insbesondere wenn es auf gute Isoliereigenschaften ankommen sollte.

Die Erfindung wird nunmehr anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert, das in den Zeichnungen dargestellt ist.

Es zeigt:

Fig. 1 in einer Seitenansicht einen üblichen Vorreiber-  
verschluß, der in der Blechwand eines Türblattes

mittels einer Befestigungsmutter gehalten ist, wobei der Verschuß eine herkömmlich geformte Zunge trägt, über die die Befestigungsmutter zur Befestigung des Vorreiberverschlusses geschoben werden kann;

Fig. 2 einen ähnlichen Verschuß wie in Fig. 1, jedoch in kleinerem Maßstab dargestellt, wobei der Verschuß der Fig. 2 jedoch eine erfindungsgemäß ausgebildete Zunge trägt;

Fig. 3 eine Ansicht von vorn auf den Verschuß der Fig. 2;

Fig. 4 in einer ähnlichen Darstellung wie Fig. 2 die erfindungsgemäße Zunge, wobei einzelne Teile zu Erläuterungszwecken weggebrochen sind;

Fig. 5 eine Ansicht von hinten auf die erfindungsgemäße Zunge;

Fig. 6 eine Ansicht von vorn ähnlich Fig. 3 auf die erfindungsgemäße Zunge, jedoch ohne die übrigen Teile des Vorreiberverschlusses; und

Fig. 7 eine Ansicht auf die Zunge in Richtung A der Fig. 6.

In Fig. 1 ist in einer Seitenansicht ein sogenannter Vorreiberverschuß zu erkennen, wie er beispielsweise bei elektrischen Schaltschränken häufig angewendet wird. Der Verschuß umfaßt ein Verschußlager 10, das an seinem freien Ende eine Aufnahme für einen Betätigungsgriff oder Schlüssel 14 besitzt und in dem Lager 10 um  $90^{\circ}$  drehbar gelagert ist. Der Drehwinkel wird durch eine Nase 16 begrenzt, die von der Zunge 18 ausgeht und an zwei Anschlagflächen 20 anschlägt, die dadurch gebildet sind, daß die

Verschlußgehäuseanschlagfläche 21 einen Einschnitt 23 besitzt, der über einen entsprechenden Kreisbogen verläuft, so daß sich eine bestimmte gewünschte Drehwinkelbegrenzung von beispielsweise  $90^{\circ}$  ergibt. Die Zunge 18, auch Vorreiber genannt, ist an der Betätigungswelle 14 mittels einer Kopfschraube 22 unter Zwischenlage beispielsweise einer Beilagscheibe 25 befestigt. Die Zunge gleitet mit ihrer Auflaufläche 24 auf einer entsprechenden Bahn der Türzarge, wenn die Schaltschranktür geschlossen wird. Zum besseren Ineingriffnehmen dieser Türzargenbahn ist die Auflaufläche 24, wie aus Fig. 1 hervorgeht, etwas geneigt. Die Zunge 18 ist so gestaltet, daß die Befestigungsmutter 34 für den Vorreiberverschluß, der die allgemeine Bezugszahl 11 trägt, über die an der Verschlußwelle 14 mit der Kopfschraube 22 befestigte Zunge 18 hinweggeführt werden kann, so daß die Zunge zur Montage des Verschlusses nicht demontiert zu werden braucht. Vielmehr kann der Verschluß 11 durch ein entsprechend gestanztes Loch in dem Türblatt 26 einschließlich der Zunge 18 hindurchgesteckt und anschließend die Schraube 34 aufgesteckt und auf dem Außengewinde 36 des Lagergehäuses 10 aufgeschraubt werden. Zur Drehsicherung des Gehäuses 10 kann dieses an einer oder auch an mehreren Stellen mit Anfasungen 38 versehen werden, die sich an entsprechende Einschnürungen im Türblattdurchbruch drehsichernd anlegen.

In Fig. 2 ist in einer ähnlichen Darstellung wie Fig. 1 ein bezüglich des Verschlußgehäuses herkömmlicher Vorreiberverschluß 11 dargestellt, der jedoch eine neuartig gestaltete Zunge 18 trägt, die an der Verschlußbetätigungswelle 14 wiederum mittels einer Kopfschraube 22 befestigt ist. Wie aus Fig. 3, einer Ansicht von vorn auf den in Fig. 2 dargestellten Verschluß zu erkennen ist, besitzt der Verschluß einen sogenannten Doppelbarteinsatz, zu seiner Betätigung ist also ein spezieller Doppelbartschlüssel notwendig.



Die Zunge 18, deren äußere Form aus den Fig. 2 und 3 bereits annähernd hervorgeht, ist in den Fig. 4, 5, 6 und 7 in noch größeren Einzelheiten dargestellt.

So zeigt die Fig. 4 in einer Seitenansicht, wie sie auch aus Fig. 2 hervorgeht, bei der jedoch bestimmte Bereiche weggebrochen sind, daß in der Anlagefläche 28 der Zunge 18, welche Anlagefläche 28 sich im montierten Zustand an die Anlagefläche 21 des Verschlußgehäuses anlegt, eine zur Achse 30 der Verschlußwelle koaxiale Kreisnut 32 zur Aufnahme einer hier herausgenommen dargestellten Torsionsfeder 36 vorgesehen ist, welche Torsionsfeder 36 sich mit ihrem einen Ende 40 an der Zunge und mit ihrem anderen Ende 42 an einer passenden Stelle, z. B. Anschlagfläche 20, abstützt und derart vorgespannt ist, daß sie die Zunge 18 in die Schließstellung drängt. Zur Aufnahme des einen Endes 40 der Torsionsfeder 36 kann im Kreisnutboden eine Bohrung oder ein Durchbruch vorgesehen sein, beispielsweise in Form einer Durchgangsbohrung, wie sie in Fig. 5 bei der Bezugszahl 44 zu erkennen ist.

Die Auflauffläche 24 der erfindungsgemäßen Zunge 18 hat eine sich ballig vorwölbende Form, derart, daß diese Fläche sowohl bei einem Schnitt parallel zur Verschlußwellenachse 30 und zur Zungenachse 31 eine nach außen sich vorwölbende Krümmung 45, insbesondere Kreiskrümmung zeigt, und daß auch bei einem zur Verschlußwellenachse 30 senkrechten und zur Zungenachse 34 parallelen Schnitt eine derartige vorwölbende Krümmung gegeben ist, wie die Fig. 5 deutlich erkennen läßt. Ein derartig gelegter Schnitt ergibt eine Krümmung mit einem Krümmungsradius  $R_1$ , dessen Krümmungskreismittelpunkt  $M_1$  außerhalb der Verschlußwellenachse 30, insbesondere jenseits dieser (von der Fläche 46 aus gesehen) und zu dieser Wellenachse 30 wie auch zur Zungenachse 31 versetzt liegt. Krümmungsradius  $R_1$  und Krümmungskreismittelpunkt  $M_1$  sind in Fig. 5 für die untere Flächenebene 48 dargestellt. Für die obere Flächenebene 49 gilt

entsprechend der Radius  $R_2$  und der Kreismittelpunkt  $M_2$ . Wie die Fig. 5 erkennen läßt, sind die Radien  $R_1$  und  $R_2$  annähernd gleich groß, jedoch sind die Kreismittelpunkte  $M_1$  und  $M_2$  zueinander auf einer Linie 50 versetzt, die ihrerseits von der Verschlußwellenachse 30 einen Abstand  $A$  aufweist und bezüglich der Zungenachse 31 um einen Winkel  $\alpha$  verdreht ist.

Dazwischenliegende Schnitte ergeben Radien mit einer Radiuslänge ähnlich von  $R_1$  und  $R_2$ , wobei jedoch der Kreismittelpunkt entsprechend zwischen  $M_1$  und  $M_2$  angeordnet ist. Auf diese Weise ergibt sich eine im wesentlichen schräg geneigte Zylinderfläche, die so angeordnet ist, daß beim Schließen der Tür die entsprechende Kante 19 des Türrahmens 17 zunächst einen Punkt 52 berührt, der nicht nur außerhalb der Zungenachse 31 liegt und damit in der Lage ist, ein Drehmoment auf die Zunge um die Verschlußwellenachse 30 auszuüben, und zwar in Öffnungsrichtung (und zwar bei der in Fig. 4 dargestellten Anordnung gegen den Uhrzeigersinn), durch die Schrägstellung der Zunge um den Winkel  $\alpha$  vergrößert sich noch der Hebelarm, der bei geradegestellter Zunge  $E/2$  betragen würde, auf nahezu das Maß  $A$  und damit auf etwa den doppelten Wert. Durch diese Hebelarmvergrößerung verringert sich die erforderliche Druckkraft beim Schließen der Tür.

Noch wesentlicher ist, daß während des Schließvorganges der Berührungspunkt über die Auflagefläche 24 derart wandert, daß der Hebelarm trotz Verschwenken der Zunge und damit Vergrößerung des Winkels  $\alpha$  etwa gleich bleibt, was bedeutet, daß auch die Schließkraft sich nicht wesentlich ändert, bis der äußere Zungenrand (Linie 46) an der Kante 19 des Türrahmens 17 vorbeigleiten kann und die Zunge 18 in ihre in Fig. 2 dargestellte Schließstellung einrastet.

Der Weg des Berührungspunktes 52 ist durch den Pfeil 54 schematisch angedeutet.

Die Radienmaße und Zungenabmessungen ergeben dabei eine bestimmte Zuordnung, wie sie in den Fig. 4 und 5 annähernd angegeben ist. Es wurde schon erwähnt, daß die beiden Radien R1 und R2 etwa gleich groß sind und damit die gemeinsame Bezeichnung R erhalten können, wobei  $R \approx 2A$  genommen werden kann, während das Maß B der Fig. 4 etwa  $\frac{3}{2} A$  trägt, während der Krümmungsradius D wiederum etwa  $\frac{B}{2}$  ausmacht. Die Zungenhöhe C und die Zungenbreite E werden dann zweckmäßigerweise so gewählt, daß  $C \approx \frac{R}{3}$  und  $E \approx 0,45R$  beträgt. Daraus ergibt sich dann auch eine Krümmungskreismittelpunktverschiebung zwischen M1 und M2 (F) von  $\approx \frac{R}{4}$ .

Es hat sich als zweckmäßig erwiesen, das obere Ende der Auflagefläche 24 (gesehen gemäß Fig. 5) zur Einführung in die Seitenfläche stärker zu krümmen, wobei der entsprechende Krümmungsradius G wiederum  $\approx \frac{R}{4}$  betragen könnte.

Der bei Schnitt parallel zur Verschlußwellenachse und zur Zungenachse von der Auflauffläche 24 gebildete Krümmungsradius, erst recht aber der entsprechende auf die Linie 50 projizierte Krümmungsradius D ist erheblich kleiner als der Krümmungsradius R, beträgt insbesondere weniger als die Hälfte, und liegt diesseits der Wellenachse 30 (von der Auflagefläche 24 aus gesehen) und in einer Ebene 56 (siehe Fig. 4), die in etwa der Anlagenflächenebene zwischen Zunge und Gehäuse (Bezugszahl 21) oder auch in der Ebene liegt, in der die Federmitte der Torsionsfeder 36 liegt.

Es ist günstig, die Zunge 18 in Form eines Druckgußkörpers auszubilden, der einen zum Türblatt gerichteten und zu diesem parallelen Grundplattenstreifen 56 aufweist, von dem aus Seitenwände 58, 60, 62 ausgehen und dabei einerseits die ballige Auflauffläche 24, andererseits diese Auflauffläche 24 abstützende, entlang der Streifenseiten verlaufende Versteifungswände 58, 62 bilden. Um das Überstreifen der

Befestigungsmutter 34 auch bei montierter Zunge zu ermöglichen, sind die entlang der Streifenseiten verlaufenden Versteifungswände 58, 62 mit einer in Richtung zum Durchbruch 64 für die Verschlusswelle 30 abnehmende, vorzugsweise linear abnehmende Höhe versehen, siehe die Bezugswerte 66 und 68. Diese Form der Ausbildung ermöglicht, daß der Druckgußkörper um den Durchbruch 64 herum eine ebene Auflagefläche 70 für den Kopf einer Zungenbefestigungsschraube 22 oder einer entsprechenden Befestigungsmutter besitzt.

Der Druckgußkörper besitzt vorzugsweise einen Durchbruch 64 für die Verschlussachse 30, der zunächst einen zum Türblatt gerichteten Bereich mit prismatischen, insbesondere quadratischen Querschnitt aufweist, siehe Bezugswert 72. Durch diese Anordnung wird eine besonders sichere Drehstarrheit zwischen Zunge und Betätigungsachse ermöglicht, indem die Drehachse einen entsprechenden prismatischen Querschnitt aufweist, wobei der verbleibende Durchbruchbereich dann runden Querschnitt mit etwas verringertem Durchmesser aufweist, so daß sich eine Auflageschulter 74 für das Ende der prismatischen Betätigungswelle ergibt, auf dem sich dann die Zunge abstützen kann. Durch den runden Querschnitt aufweisenden restlichen Bereich des Durchbruchs 64 erstreckt sich dann die Befestigungsschraube 22, die in ein entsprechendes axiales Gewindeloch des prismatischen Teils der Welle eingeschraubt ist, oder aber die prismatische Welle geht in ein mit Gewinde versehenes Rundteil über, der durch die runde Bohrung 64 hindurchreicht und auf den eine entsprechende Befestigungsmutter aufschraubbar ist.

In Fig. 6, die eine Ansicht von unten auf die Zunge wiedergibt, sind der quadratische Bereich 72, die Schulterfläche 74 und der runde Durchbruchbereich 76 deutlich zu erkennen, außerdem die Kreisnut 32 und der Durchbruch 44 für das eine Federende 40. Auch die erfindungsgemäße Zunge 18 weist eine Anschlagflase 16 auf, die hier jedoch als vorspringender Ringflächenbereich 78 zu erkennen ist, siehe-

auch die in Fig. 7 dargestellte Stirnansicht A gemäß dem Pfeil A in Fig. 6. Aus dieser Fig. 7 ergibt sich auch, daß es günstig ist, die von der Tür weg gerichteten Zungenkanten abzurunden, siehe die Bezugszahlen 80 und 82.

Aus Stabilitätsgründen wird man meist den unterhalb der abgeschnittenen Auflauffläche 24 liegenden Raum 84 mit Druckgußmaterial füllen, siehe die entsprechende Darstellung der Fig. 4, was auch den Spritzvorgang bei Herstellung der Zunge im Spritzgußverfahren erleichtert.

ES/wt 4

- 1 -

Düsseldorf, 17. Sept. 1984

8340 eu

Dieter Ramsauer  
5620 Velbert 11

P a t e n t a n s p r ü c h e :

1. Zunge für einen Vorreiberverschluß, bestehend aus einem langgestreckten Zungenkörper, an dessen einem Ende ein Durchbruch zur drehstarren Befestigung an der Verschlußwelle und an dessen anderem Ende zumindest eine bezüglich einer zur Verschlußwellenachse senkrechten Fläche geneigte Auflauffläche vorgesehen ist, die sich beim Schließen hinter den Türrahmen o. dgl. legt, wobei die Zunge so gestaltet ist, daß die Befestigungsmutter für den Vorreiberverschluß über die an der Verschlußwelle befestigte Zunge hinweggeführt werden kann und die Zunge um den Durchbruch herum eine zum Verschlußgehäuse gerichtete Anlagefläche aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß in der Anlagefläche (28) der Zunge (18) eine zur Verschlußwelle (30) koaxiale Kreisnut (32) zur Aufnahme einer Torsionsfeder (36) vorgesehen ist, welche Feder sich mit ihrem einen Ende (40) an der Zunge (18) und mit ihrem anderen Ende (42) am Gehäuse (10) abstützt und derart vorgespannt ist, daß sie die Zunge (18) in die Schließstellung drängt.

2. Zunge nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Kreisnutboden einen Durchbruch (44) zur Aufnahme des einen Endes (40) der Torsionsfeder (36) besitzt.
3. Zunge nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Auflauffläche (24) eine ballig sich vorwölbende Fläche bildet, derart, daß diese Fläche sowohl bei einem Schnitt parallel zur Verschlußwellenachse (30) und zur Zungenachse (31) als auch bei einem Schnitt senkrecht zur Verschlußwellenachse (30) und parallel zur Zungenachse (31) eine nach außen sich vorwölbende Krümmung (R1, R2, D) aufweist.
4. Zunge nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß bei Schnitt senkrecht zur Verschlußachse (30) und parallel zur Zungenachse (31) die Auflauffläche (24) einen Krümmungsradius (R) besitzt, dessen Krümmungskreismittelpunkt (M) außerhalb der Wellenachse (30), insbesondere jenseits dieser (von der Auflauffläche aus gesehen) und zu dieser Wellenachse (30) wie auch zur Zungenachse (31) versetzt liegt.
5. Zunge nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß der bei Schnitt parallel zur Verschlußwellenachse (30) und zur Zungenachse (31) die Auflauffläche einen Krümmungsradius bildet, dessen Krümmungskreismittelpunkt (von der Auflauffläche aus gesehen) diesseits der Wellenachse (64) und annähernd in der Ebene (56) liegt, in der die Anlagefläche (21) am Gehäuse (10) oder in der Ebene liegt, die die Torsionsfeder (36) in der Federmitte senkrecht zur Federachse schneidet.
6. Zunge nach einem der Ansprüche 3 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Zunge (18) einen Druckgußkörper bildet, der einen zum Türblatt gerichteten und zu diesem parallelen Grundplattenstreifen (56) aufweist, von dem aus Seitenwände (58, 60, 62) von dem Türblatt

(26) sich weg erstreckend ausgehen und dabei einerseits die ballige Auflauffläche (24), andererseits diese Auflauffläche (24) abstützende, entlang der Streifen-seiten verlaufende Versteifungswände (58, 62) bilden.

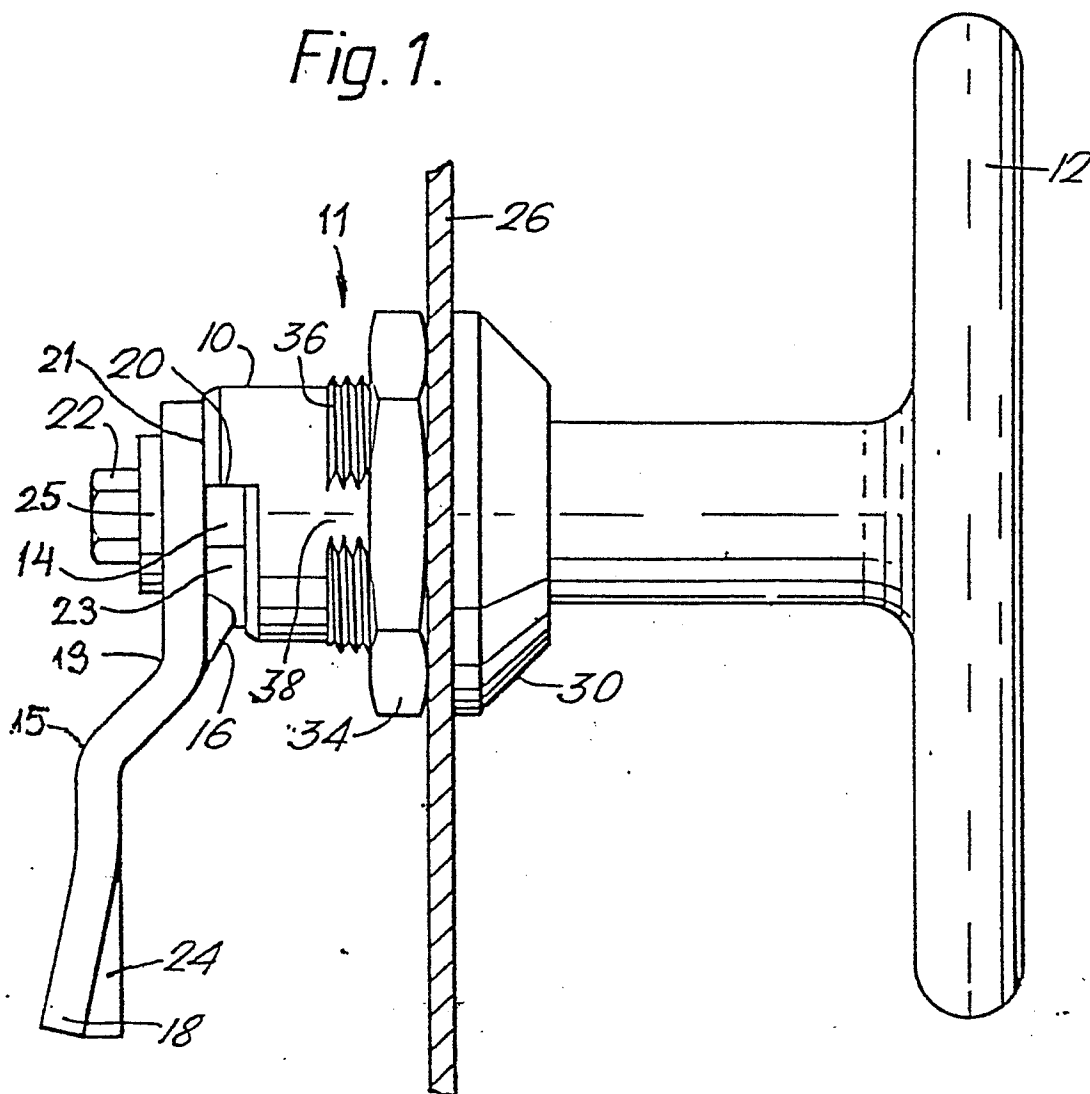
7. Zunge nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die entlang der Streifenseiten verlaufenden Versteifungswände (58, 62) eine in Richtung zum Durchbruch (64) für die Verschlußwelle (30) abnehmende, vorzugsweise linear abnehmende Höhe (66, 68) besitzen.
8. Zunge nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Druckgußkörper um den Durchbruch (64) herum eine ebene Auflagefläche (70) für den Kopf einer Zungenbefestigungsschraube (22) oder -mutter besitzt.
9. Zunge nach einem der Ansprüche 6 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Druckgußkörper einen Durchbruch (64) für die Verschlußachse (30) besitzt, der zumindest im zum Türblatt (26) gerichteten Bereich (72) prismatischen, insbesondere quadratischen Querschnitt aufweist.
10. Zunge nach einem der Ansprüche 6 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die die Auflauffläche (24) bildende Wand (60) an ihrem freien Ende und daß die Abstützwände (62, 58) so abgeschnitten sind, daß sie in Stirnansicht (Fig. 7) in Richtung der Zungenachse (31) ein Rechteck mit abgerundeten Kanten (80, 82) bilden.
11. Zunge nach einem der Ansprüche 6 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß der unterhalb der abgeschnittenen Auflauffläche (24) liegende Raum (84) mit Druckgußmaterial gefüllt ist.



12. Zunge nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Zunge (18) aus Druckgußmetall oder aus Kunststoff gespritzt ist.

ES/wt 4

Fig. 1.



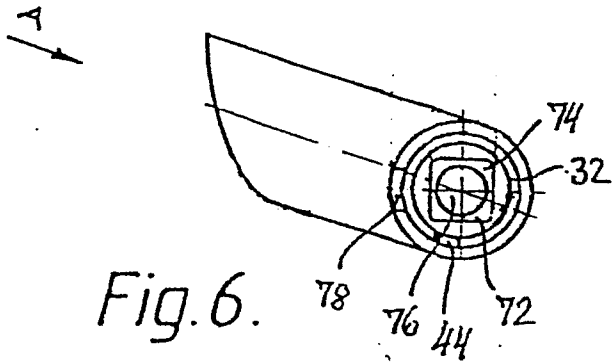


Fig. 6.

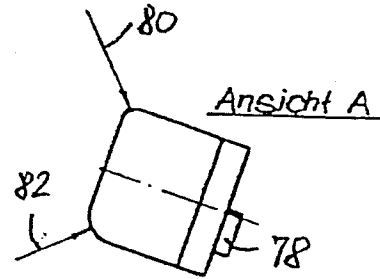


Fig. 7.

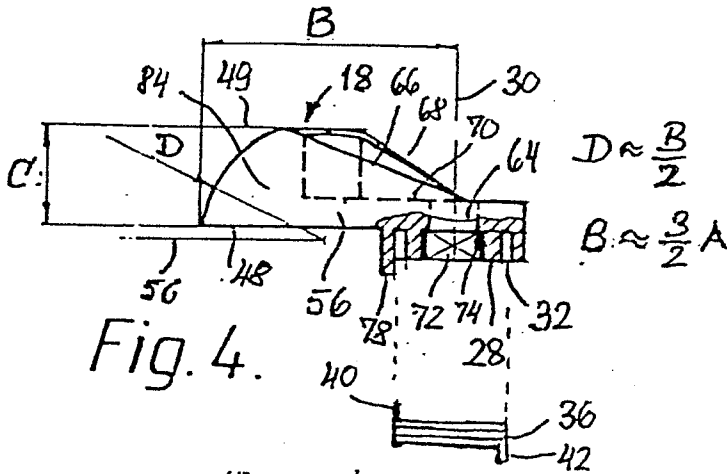


Fig. 4.

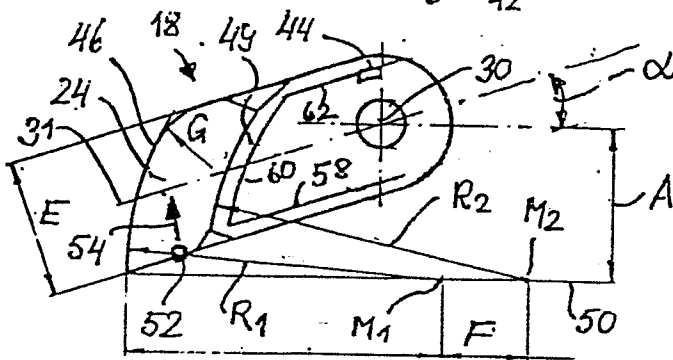


Fig. 5

$$\begin{aligned} R &\approx 2A \\ C &\approx \frac{R}{3} \\ E &\approx 0.45R \\ F &\approx \frac{R}{4} \\ G &\approx \frac{R}{4} \end{aligned}$$

Fig. 3.

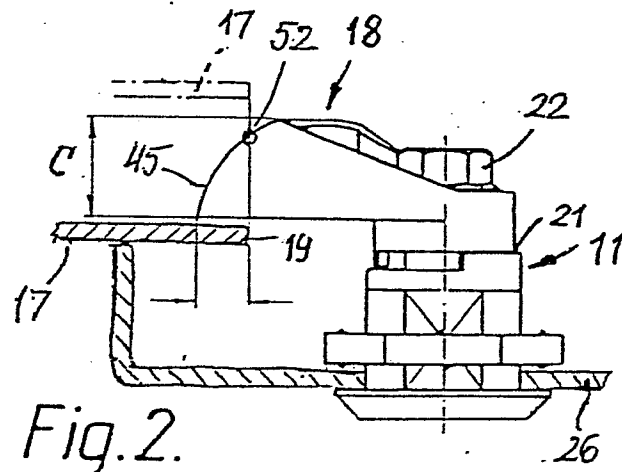
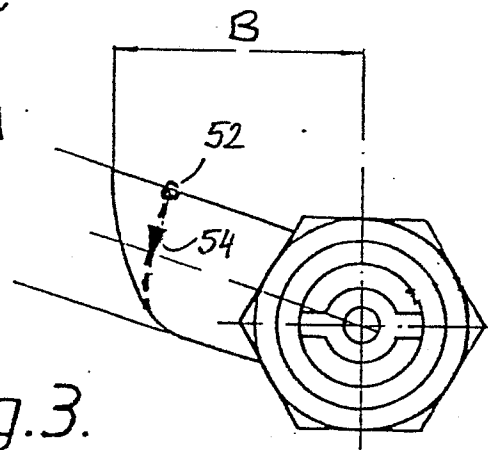


Fig. 2.