

12

②¹ Anmeldenummer: 82100384.5

51

②② Anmeldetag: 21.01.82

③ Priorität: 24.01.81 DE 3102340

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
04.08.82 Patentblatt 82/31

Ⓢ Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

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

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

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

(54) Auflaufzunge für einen einschraubbaren Vorreiberverschluss.

57) Bei Vorreiberverschlüssen für Schaltschranktüren oder ähnlichen Türen, bei denen nachgiebige Dichtungstreifen zwischen Türblatt und Türrahmen vorgesehen sind, ist eine Auflaufzunge mit vergrößerter Auflauffläche zweckmäßig, damit das zum Schließen notwendige Drehmoment nicht zu hoch wird. Soll zudem der Vorreiber sowohl für rechts- wie auch für linksschließende Türen verwendbar sein, ergibt sich eine Auflaufzunge, die über einen verhältnismäßig großen Winkelbereich von z.B. 45° sich erstreckt. Damit Vorreiberverschlüsse mit derartig verbreiterten Zungen trotzdem in üblicher Weise durch einfaches Hindurchstecken durch den Türdurchbruch - ohne Demontage der Zunge - im Türblatt montierbar sind, ist hinter der Reiberfläche der Auflaufzunge einseitig eine Einschnürung (62) vorgesehen, die so gestaltet ist, daß sie es erlaubt, den Vorreiberverschluß sowohl durch die übliche Durchbruchsöffnung der Tür hindurchzustecken als auch anschließend die Befestigungsmutter über die Zunge bis zum Befestigungsgewinde des Verschlusses zu schieben.

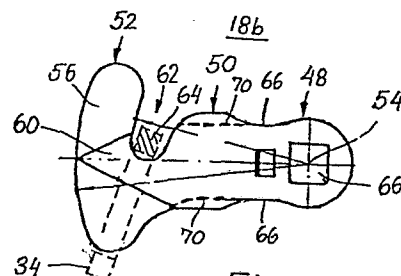


Fig. 4.

- 1 -

Düsseldorf, 20. Jan. 1982

· 8062 eu

· Dieter Ramsauer
5620 Velbert 11

· Auflaufzunge für einen einschraubbaren Vorreiberverschluß

- Die Erfindung betrifft eine Auflaufzunge für einen in Schaltschranktüren o. dgl. einschraubbaren Vorreiberverschluß, mit einem auf dem Ende der Betätigungswelle des Verschlusses drehstarr befestigten Zentralteil, von dem einstückig ein Hebelteil sich radial weg erstreckt, das am Ende in ein Zungenteil übergeht, das eine im wesentlichen teilkreisbogenförmig um die Betätigungswellenachse verlaufende Reiberfläche bildet, die in Richtung beider Enden eine Auflaufabschrägung aufweist.

Eine derartige Auflaufzunge ist bereits bekannt, es sei auf die Figuren 1, 2 und 3 verwiesen.

Bei Vorreiberverschlüssen, einer ist beispielsweise in Fig. 1 dargestellt, läßt sich ein guter Hinterrieb nur bei ausreichend großer Zungenbreite erreichen. Je größer die Zungenbreite ist, desto länger kann die Auflauffläche und desto flacher deren Neigung gestaltet werden, was den Schließvorgang sehr erleichtern kann.

In manchen Fällen, besonders dann, wenn nachgiebige Dichtungstreifen zwischen Türblatt und Türrahmen vorgesehen werden, beispielsweise bei für Schaltschränke vorgesehenen Türen, ist zudem ein möglichst großer Toleranzausgleich vorzusehen, damit nicht die Tür beim Schließen gegen die Kraft der Dichtungen erst soweit angedrückt werden muß, daß beim Betätigen des Verschlusses die Zunge überhaupt erst einmal den Türrahmen hintergreift.

Besondere Probleme ergeben sich dann, wenn die Zunge so gestaltet werden soll, daß der Vorreiberverschluß sowohl für Rechtstüren wie auch für Linkstüren verwendbar ist. In diesem Fall muß nämlich die Zunge in beiden Bewegungsrichtungen Abschrägungen aufweisen, so daß sich die teilkreisbogenförmige Reiberfläche nahezu verdoppelt, siehe beispielsweise Fig. 3.

Auflaufzungen mit ausreichend großer Reiberflächenerstreckung führten dann jedoch zu Problemen, als durch das Türblatt ohne Demontage der Zunge hindurchsteckbare Reiber entwickelt wurden, bei denen die Breite der Zunge nicht größer als beispielsweise 19 mm sein durfte, entsprechend dem genormten Durchmesser des Verschlußgehäuses. Praktisch konnte ein Vorreiberverschluß mit verbreitertem Löffel nicht mehr in Form eines durchsteckbaren Verschlusses verwirklicht werden, vielmehr war es in vielen Fällen notwendig, die Zunge mit dem breiten Löffel vor der Montage des Vorreiberverschlusses abzuschrauben, dann den Vorreiberverschluß durch den Türdurchbruch hindurchzustecken und mit der Überwurfmutter zu befestigen und anschließend wieder die Zunge auf die Betätigungswelle des Vorreiberverschlusses aufzuschrauben.

Dieses Verfahren ist jedoch aufwendig und es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Auflaufzunge der eingangs genannten Art zu schaffen, die die Demontage der Zunge vor dem Montieren des Vorreiberverschlusses entbehrlich macht.

Gelöst wird diese Aufgabe dadurch, daß am Übergang zwischen Zungenteil und Hebelteil einseitig eine Einschnürung vorgesehen ist, in die der Ringquerschnitt der Befestigungsmutter für den Vorreiberverschluß derart aufnehmbar ist, daß diese über das Zungenteil, das Hebelteil und das Zentralteil bis zum Befestigungsgewinde des Verschlusses geschoben werden kann.

Auf diese Weise wird erreicht, daß ohne Einschränkung der wirksam werdenden Reiberflächenerstreckung ein Durchstecken des Vorreiberverschlusses einschließlich Auflaufzunge durch das im Türblatt vorgesehene Befestigungsloch ermöglicht wird und anschließend sogar noch die Befestigungsmutter dann über die Auflaufzunge bis zum Befestigungsgewinde des Vorreiberverschlusses geschoben und so ohne Demontage der Auflaufzunge der Vorreiberverschluß in der Tür montiert werden kann.

Damit entfällt die Notwendigkeit, den Verschluß vor dem Montieren zunächst auseinanderzunehmen bzw. einen im auseinandergenommenen Zustand gelieferten Verschluß erst nach dem Montieren in der Tür endgültig zusammenzubauen.

Damit wird es möglich, den Vorreiberverschluß sogar so zu konstruieren, daß die Auflaufzunge bereits im Herstellerwerk fest mit dem Ende der Betätigungswelle verschweißt wird, was in bestimmten Fällen zu erhöhter Stabilität führt. Soll der Verschluß jedoch vielseitiger anwendbar sein, ist es günstig, die Auflaufzunge auf das prismatischen, z. B. quadratischen Querschnitt aufweisende Ende der Betätigungswelle aufsteckbar zu gestalten und z.B. mittels einer auf das mit Gewinde versehene Wellenende aufgeschraubten Zungenbefestigungsmutter zu halten. Durch diese Konstruktion ist es möglich, die Winkelausrichtung der Auflaufzunge bezüglich der Betätigungswelle nach Bedarf zu ändern, beispielsweise in Stufen von 90° bei quadratischem Querschnitt des Betätigungswellenendes und entsprechend angepaßtem Querschnitt des Durchbruchs im Zentralteil der Zunge. Wird aber eine Befestigungsmutter für die Befestigung des Zentralteils der Auflaufzunge

am Betätigungswellenende verwendet, muß wiederum dafür Sorge getragen werden, daß diese Zungenbefestigungsmutter nicht das Überschieben der Vorreiberverschlußbefestigungsmutter behindert. Zu diesem Zweck kann gemäß einer Weiterbildung der erfindungsgemäßen Auflaufzunge zwischen Halsteil und Zentralteil eine weitere Einschnürung vorgesehen sein, die ein Überstreifen der Verschlußbefestigungsmutter über das Wellenende mit der Zungenbefestigungsmutter ermöglicht. Diese Einschnürung kann vorteilhafterweise durch zwei sich gegenüberliegende Einsenkungen gebildet werden.

Alternativ wäre es auch möglich, den Hebelteil mit einer in Richtung der Zungenbefestigungsmutter vorspringenden Wölbung im Radialquerschnitt zu versehen, die wiederum den Ringquerschnitt der Verschlußbefestigungsmutter aufzunehmen in der Lage ist. Auch auf diese Weise wird es möglich, die Verschlußbefestigungsmutter über die Zungenbefestigungsmutter zu schieben und so ohne Demontage der Auflaufzunge den Verschluß im Türblatt zu montieren.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand von Ausführungsbeispielen näher erläutert, die in den Zeichnungen dargestellt sind.

Es zeigt:

- Fig. 1 in einer Seitenansicht einen Vorreiberverschluß mit Auflaufzunge;
- Fig. 2 einen auf ein Türblatt mittels zweier Befestigungsschraubbolzen aufschraubbaren Vorreiberverschluß;
- Fig. 3 eine Draufsicht auf den Vorreiberverschluß der Fig. 2 zur Darstellung eines verbreiterten Auflaufzungenlöffels;

- Fig. 4 in einer Draufsicht im Detail eine erfindungsgemäße Auflaufzunge mit Einschnürung zwischen Zungenteil und Hebelteil;
- Fig. 5 eine Ansicht von links auf die in Fig. 4 dargestellte Zunge;
- Fig. 6 eine teilweise axial geschnittene Ansicht von der Seite auf die in Fig. 4 dargestellte Zunge; und
- Fig. 7 eine andere Ausführungsform der erfindungsgemäßen Auflaufzunge in einer Darstellung ähnlich der Fig. 6.

Fig. 1 ist eine Seitenansicht auf einen sogenannten Drehriegel- oder Vorreibertürverschluß, wie er bei elektrischen Schaltschränken, aber auch sonst häufig angewendet wird. Er besteht aus einem Verschlußlager 10, in dem eine an ihrem freien Ende einen Knebelhandgriff 12 aufweisende Betätigungswelle 14 um 90° drehbar gelagert ist. Der Drehwinkel wird durch eine Nase 16 begrenzt, die auf dem eigentlichen Reiber oder Zunge 18 angebracht ist und an zwei Anschlagflächen 20 einer Einsenkung am Ende des Lagerzylinders 10 zur Begrenzung des Drehwinkels anschlägt.

Die Auflaufzunge oder der Reiber 18 ist an der Betätigungswelle 14 mittels einer Schraube 22 befestigt und gleitet mit seiner Reiberfläche 24 auf einer entsprechenden Bahn der Türzarge oder des Türrahmens beim Schließen der Schaltschranktür. Der Handgriff kann auch abnehmbar sein, beispielsweise dadurch, daß innerhalb des Lagers 10 ein Vierkant an der Betätigungswelle 14 vorgesehen wird, auf den ein mit einer entsprechenden Vierkant- ausnehmung versehener Schlüssel aufsteckbar ist. Andere Ausführungsformen wie z. B. der in Fig. 3 dargestellte Doppelbartverschluß sind ebenfalls möglich.

Der in Fig. 1 dargestellte Verschuß ist dadurch am Türblatt 26 befestigt, daß das Lagergehäuse 10 nach dem Durchstecken durch eine entsprechende Ausstanzung in dem Türblech 26 mit Hilfe einer Mutter 34 festgelegt wird, die auf einem entsprechenden Gewinde 36 des Lagergehäuses 10 angebracht ist. Durch Abflachungen 38, denen sehnenartige Einschnürungen im Türblattdurchbruch entsprechen, kann für das Lagergehäuse 10 eine Drehsicherung innerhalb des Türblattes 26 verwirklicht werden.

Fig. 2 zeigt in einer Seitenansicht, Fig. 3 in einer Draufsicht eine etwas andere Konstruktion eines Vorreiberverschlusses, der nicht durch Hindurchstecken durch einen Durchbruch im Türblatt 26 befestigt wird, sondern statt dessen durch Aufsetzen auf die Rückwand des Türblatts und Festlegen mittels zweier Befestigungsschrauben, die durch Öffnungen 40 hindurchführbar sind. Da bei dieser Verschußbefestigung die Auflaufzunge 18a nicht durch eine Öffnung begrenzter Größe hindurchgeführt werden muß, in welchem Falle die Zunge 18a nicht breiter sein dürfte, als durch die gestrichelten Linien 44 angedeutet, kann die Auflaufzunge 18a löffelartig gestaltet und jeweils mit einer wesentlich vergrößerten Anzugschräge 42 versehen werden. Der mit Hilfe der Auflaufzunge erreichbare Schließweg 46 verteilt sich daher bei einer Löffelzunge gemäß Fig. 3 auf einen wesentlich größeren Betätigungsweg, was die zur Betätigung des Verschlusses notwendigen Kräfte reduziert und das Öffnen und Schließen des Vorreiberverschlusses erleichtert oder alternativ eine Vergrößerung des wirksamen Verschußweges 46 bei gleicher Betätigungskraft (Drehmoment) erlaubt, beispielsweise dann, wenn es sich um Schaltschranktüren mit Dichtungstreifen handelt.

Nachteilig bei dem Verschuß gemäß Fig. 2 und 3 ist natürlich die Tatsache, daß keine Einlochmontage mehr möglich ist, sondern vielmehr mit Hilfe von zwei zusätzlichen Schraubbolzen oder auch durch Verschweißen der Verschuß befestigt werden muß, was zwei zusätzliche Durchbrüche oder Schweißarbeiten am Türblatt not-

wendig macht. Das bedeutet, daß zwar der Verschluß vor der Montage nicht mehr, wie gemäß Fig. 1, demontiert werden muß, trotzdem ist die Montage immer noch zu umständlich.

In Fig. 4 ist in einer Draufsicht eine Auflaufzunge dargestellt, die in Verbindung mit einem Vorreiberverschluß gemäß Fig. 1 verwendet werden kann und die vorstehend geschilderten Nachteile vermeidet. Zum einen wird nämlich die vorteilhafte Einlochmontage möglich, wie sie Vorreiberverschlüsse gemäß Fig. 1 erlauben, andererseits besitzt aber die Auflaufzunge eine Reiberflächenerstreckung, die der Ausführungsform gemäß Fig. 3 entspricht. Die Auflaufzunge besteht aus einem auf dem Ende der Betätigungswelle 14 drehstarr befestigtem Zentralteil 48, von dem einstückig ein Hebelteil 50 sich radial weg erstreckt und am Ende in ein Zungenteil 52 übergeht, das eine im wesentlichen teilkreisbogenförmig um die Betätigungswellenachse 54 verlaufende Reiberfläche 56 bildet, die in Richtung beider Enden des Zungenteils 52 eine Auflaufabschrägung 58 aufweist, siehe Fig. 5, die eine Ansicht von links auf die in Fig. 4 dargestellte Auflaufzunge wiedergibt. Zwischen den beiden Schrägflächen 58 liegt eine ebene Fläche 60, mit der die Auflaufzunge im verschlossenen Zustand am Türrahmen anliegt, so daß keine den Verschluß zu öffnen trachtenden Drehkräfte in Folge der Schräge 58 im verschlossenen Zustand auftreten können.

Damit nun diese mit sehr breitem Löffel versehene Auflaufzunge durch die Öffnung im Türblatt 26 für das Lagergehäuse 10 hindurchgefädelt werden kann, d. h., daß der Verschluß ohne Demontage der Auflaufzunge 18b montierbar ist, besitzt die Auflaufzunge 18b erfindungsgemäß am Übergang zwischen Zungenteil 52 und Hebelteil 50 einseitig eine Einschnürung 62, in die der Ringquerschnitt 64 der Befestigungsmutter 34 für den Vorreiberverschluß derart aufnehmbar ist, daß diese Befestigungsmutter 34 über das Zungenteil 52 bis zum Befestigungsgewinde 36 des Verschlusses geschoben und dann mit dieser Mutter der Verschluß am Türblatt 26 festgeschraubt werden kann. Läßt sich aber die

Mutter 34 über die Auflaufzunge 18b schieben, kann auch vor dem Aufschieben dieser Mutter 34 der Verschuß mit seiner Auflaufzunge 18b durch das entsprechende Loch im Türblatt 26 hindurchgefädelt werden, da der Innendurchmesser des Loches dem der Mutter 34 entspricht bzw. sogar um die Gewindehöhe größer ist.

Voraussetzung ist, daß die Stärke des Bleches 26 nicht größer ist als die Stärke der Mutter 34, ansonsten müßte die Einschnürung 62 entsprechend breiter ausgeführt werden.

Das Zentralteil 48 der Auflaufzunge 18b kann mit dem Ende der Betätigungswelle 14 verschweißt oder vernietet sein, da eine Demontage der Auflaufzunge zum Zwecke der Befestigung des Vorreiberverschlusses in einer Tür erfindungsgemäß nicht notwendig ist. Aus vielerlei Gründen wird man es aber in den meisten Fällen vorziehen, die Auflaufzunge 18b trotzdem abnehmbar zu gestalten, beispielsweise dadurch, daß das Zentralteil 48 einen prismischen, insbesondere quadratischen Durchbruch 66 erhält, mit dem die Auflaufzunge 18b auf einen entsprechenden Querschnitt aufweisenden Endteil der Betätigungswelle 14 aufsteckbar ist, so daß sich eine drehstarre Verbindung ergibt. Die Festlegung des Zentralteils 48 auf dem Wellenende kann dann entweder mit Hilfe einer Schraube 22 gemäß Fig. 1 erfolgen, die, ggf. unter Zwischenlage einer Beilagscheibe 23 in ein entsprechendes Gewindesackloch in der Betätigungswelle 14 einschraubbar ist, oder aber die Betätigungswelle weist an ihrem Ende ein Außengewinde auf, auf dem eine Zungenbefestigungsmutter 21, ggf. wieder unter Zwischenlage einer hier nicht dargestellten Beilagscheibe, aufschraubbar ist.

Wird die Auflaufzunge 18b in dieser Weise mittels einer Schraube oder Mutter 21, 22 befestigt, muß natürlich wiederum dafür Sorge getragen werden, daß diese Befestigungsart das Hindurchfädeln des Verschlusses durch die Türblattöffnung bzw. das Überschieben der Befestigungsmutter 34 nicht behindert.

Aus diesem Grunde ist gemäß Fig. 4 zwischen Hebelteil 50 und Zentralteil 48 eine weitere Einschnürung vorgesehen, die bei der dargestellten Ausführungsform aus zwei sich gegenüberliegenden Einsenkungen 66 gebildet ist. Durch diese Einsenkungen kann, siehe Fig. 6, die Mutter 34 so weit gekippt werden, daß ein unbehindertes Überstreifen über das Befestigungsmittel 21, 22 möglich ist.

Ergänzend oder alternativ kann das Hebelteil 50 auf eine in Richtung der Zungenbefestigungsmutter 21 bzw. Schraube 22 vorspringende Wölbung 68 im Radial-Querschnitt besitzen, die den Ringquerschnitt 64 der Verschlußbefestigungsmutter 34 aufzunehmen in der Lage ist. Auch durch diese Anordnung wird einerseits ein Kippen und andererseits ein Verschieben der Schraube 34 weg vom Befestigungsteil 22 ermöglicht, so daß die Befestigungsmutter 34 ohne Demontage der Auflaufzunge 18c gemäß Fig. 7 montiert werden kann.

Es sei noch ergänzt, daß zur Materialeinsparung die Einsenkung 66 über den ganzen Hebelteil 50 fortgeführt werden könnte, siehe die gestrichelten Linien 70 in Fig. 4, doch ist diese Fortführung für das Überschieben der Befestigungsmutter 34 wie auch für das Durchfädeln des Verschlusses durch die Türdurchbruchöffnung nicht unbedingt notwendig.

Es sei noch erwähnt, daß auch hier der Anschlag 16 vorgesehen sein kann, wie er bezüglich Fig. 1 bereits erläutert wurde.

Die Auflaufzunge in ihrer Gesamtheit wie in Fig. 4 beispielsweise dargestellt, läßt sich in einem einzigen Stanz-Tiefzieh-Arbeitsgang herstellen, wodurch sich eine besonders stabile und wirtschaftliche Ausführung ergibt.

Es sei noch erwähnt, daß anstelle der gradlinig abgeschrägten Auflaufabschrägungen 58 gemäß Fig. 5 auch eine z.B. kreis-

förmig gekrümmte Auflauffläche vorgesehen werden kann, wodurch die Andruckkräfte bei gleichem Betätigungs-Drehmoment sich kurz vor dem Erreichen der ebenen Fläche 60 stark erhöhen lassen, was bei bestimmten Dichtungsstreifen verringerter Nachgiebigkeit günstig sein kann.

- 1 -

Düsseldorf, 20. Jan. 1982

8062 eu

Dieter Ramsauer
5620 Velbert 11

P a t e n t a n s p r ü c h e :

1. Auflaufzunge für einen in Schaltschränktüren o. dgl. einschraubbaren Vorreiberverschluß, mit einem auf dem Ende der Betätigungswelle drehstarr befestigten Zentralteil, von dem einstückig ein Hebelteil sich radial weg erstreckt, das am Ende in ein Zungenteil übergeht, das eine im wesentlichen teilkreisbogenförmig um die Betätigungswellenachse verlaufende Reiberfläche bildet, in Richtung beider Enden eine Auflaufabschrägung aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß am Übergang zwischen Zungenteil (52) und Hebelteil (50) einseitig eine Einschnürung (62) vorgesehen ist, in die der Ring-Querschnitt (64) der Befestigungsmutter (34) für den Vorreiberverschluß derart aufnehmbar ist, daß diese über das Zungenteil (52), das Hebelteil (50) und das Zentralteil (48) bis zum Befestigungsgewinde (36) des Verschlusses geschoben werden kann.
2. Auflaufzunge nach Anspruch 1, wobei die Auflaufzunge auf das prismatischen Querschnitt aufweisende Ende der Betätigungswelle aufgesteckt und mittels einer auf das Wellenende aufgeschraubten Zungenbefestigungsmutter oder -schraube gehalten ist, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen Hebelteil (50)

und Zentralteil (48) eine weitere Einschnürung (66) vorgesehen ist, die ein Überstreifen der Verschlußbefestigungsmutter (34) über das Wellenende mit aufgeschraubter Zungenbefestigungsmutter oder -schraube (21, 22) ermöglicht.

3. Auflaufzunge nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Einschnürung durch zwei sich gegenüberliegende Einsenkungen (66) gebildet ist.
4. Auflaufzunge nach Anspruch 1, wobei die Auflaufzunge auf das prismatischen Querschnitt aufweisende Ende der Betätigungswelle aufgesteckt und mittels einer auf das Wellenende aufgeschraubten Zungenbefestigungsmutter oder -schraube gehalten ist, dadurch gekennzeichnet, daß das Hebelteil (50) eine in Richtung der Zungenbefestigungsmutter oder -schraube (21, 22) vorspringende Wölbung (68) im Radial-Querschnitt besitzt, die den Ring-Querschnitt (64) der Verschlußbefestigungsmutter (34) aufzunehmen in der Lage ist.

1/2

Fig. 1.

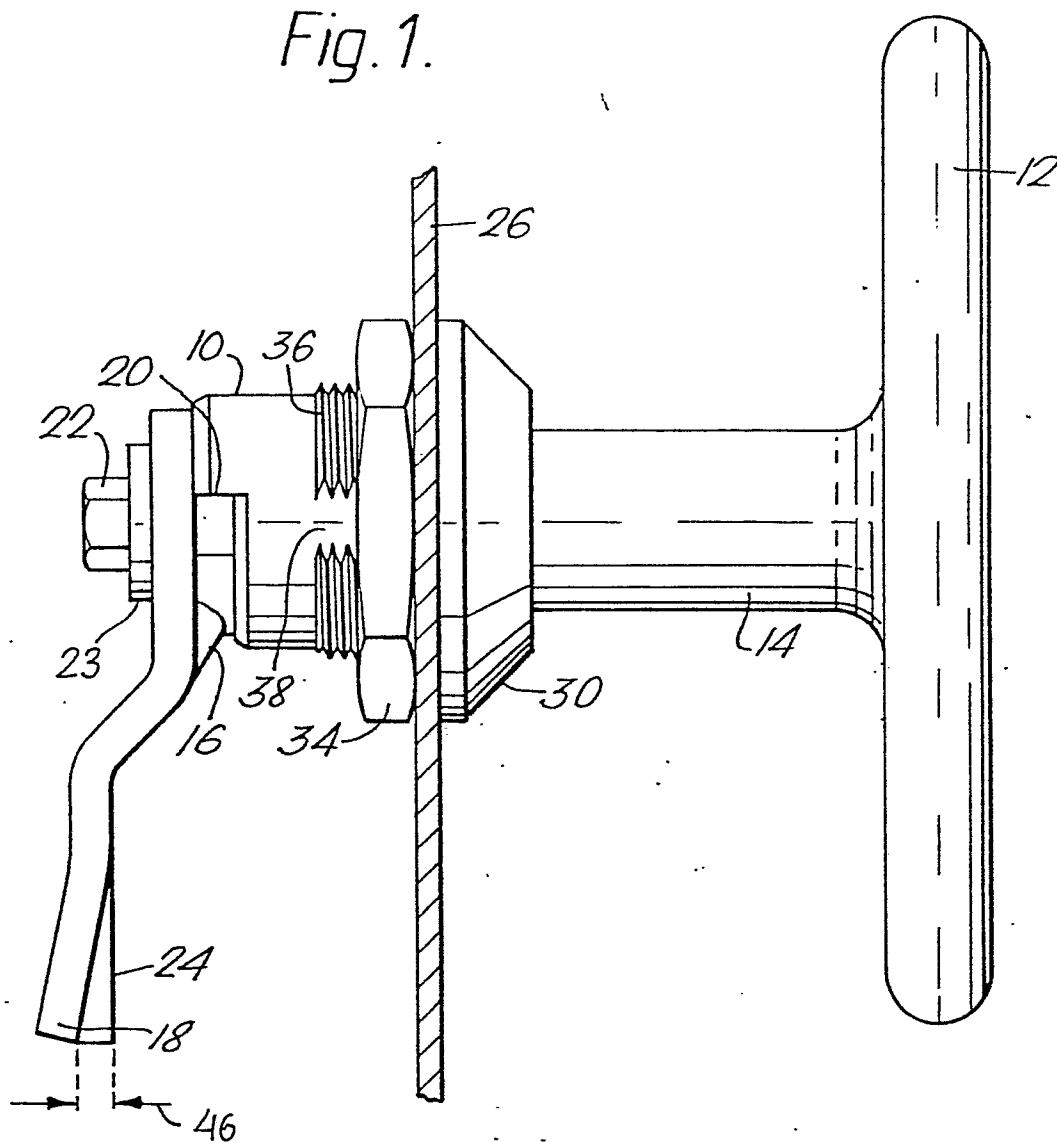


Fig. 2.

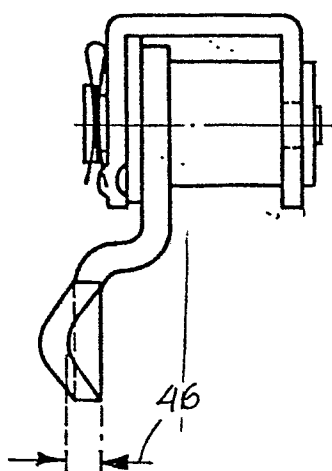
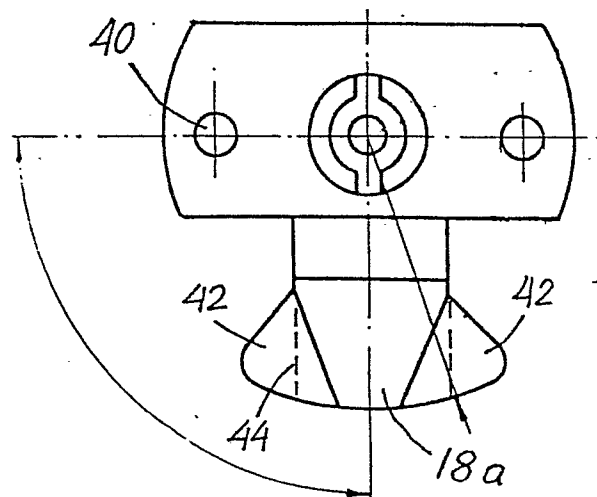


Fig. 3.



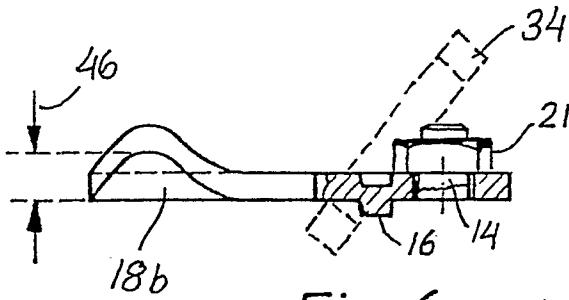


Fig. 6.

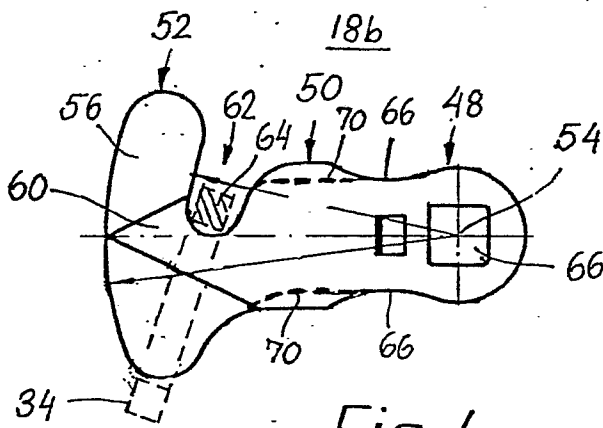


Fig. 4.

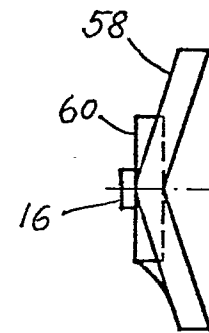


Fig. 5

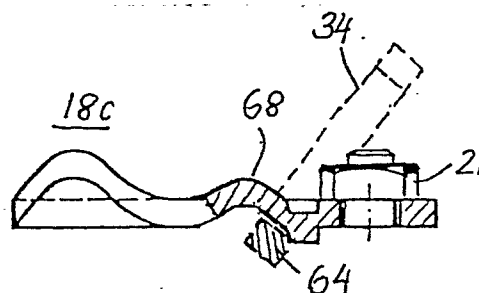


Fig. 7.



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0056982

Nummer der Anmeldung

EP 82 10 0384

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
A	<u>DE - C - 387 350 (GRAVELEY)</u> -----		E 05 C 3/04
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ³)
			E 05 B E 05 C H 02 B
			KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE
			X: von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y: von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus andern Gründen angeführtes Dokument &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
X	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.		
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag		15-04-1982	VAN BOGAERT