



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

⑪ Veröffentlichungsnummer: **0 145 952 B1**

⑫

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

④⑤ Veröffentlichungstag der Patentschrift:
25.01.89

⑥① Int. Cl. 4: **E 05 D 5/02, E 05 D 7/12**

②① Anmeldenummer: **84113657.5**

②② Anmeldetag: **12.11.84**

⑤④ **Scharnierarm mit Befestigungsplatte.**

③⑦ Priorität: **13.12.83 DE 3345063**
26.07.84 DE 3427607

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
26.06.85 Patentblatt 85/26

④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
25.01.89 Patentblatt 89/4

⑧④ Benannte Vertragsstaaten:
AT DE FR GB IT

⑤⑥ Entgegenhaltungen:
EP-A-0 043 903
AT-B-340 274
AT-B-352 577
DE-A-2 806 958
FR-A-2 265 955
FR-A-2 313 528

⑦③ Patentinhaber: **Arturo Salice S.p.A., Via Provinciale Novedrate 10, I-22060 Novedrate (Como) (IT)**

⑦② Erfinder: **Der Erfinder hat auf seine Nennung verzichtet**

⑦④ Vertreter: **Lorenz, Eduard, Rechtsanwälte Eduard Lorenz - Bernhard Seidler Margrit Seidler - Dipl.- Ing. Hans- K. Gossel Dr. Ina Philipps - Dr. Paul B. Schäuble Dr. Siegfried Jackermeier, Widenmayerstrasse 23 D-8000 München 22 (DE)**

EP 0 145 952 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Scharnierarm mit Befestigungsplatte, von denen ein Teil mit einem federbelasteten schwenkbaren Hebel und der andere mit einem von dem Hebel hintergriffenen Widerlager versehen sind, die nach Einsetzen des Scharnierarms in eine Führung der Befestigungsplatte und Verschieben in Längsrichtung in ihre nieder lösbare, miteinander verrastete Stellung schnappen, und mit einem Anschlag, der bei oder nach dem Einschnappen der miteinander verrastenden Teile den Verschiebeweg begrenzt.

Bei einem aus der europäischen Patentveröffentlichung 43 903 bekannten Scharnierarm mit Befestigungsplatte dieser Art wird die Verrastung durch einen mit einem Rastvorsprung versehenen Hebel bewirkt, der in einer Rastöffnung des Gegenteils in der Weise eingreift, daß eine keilförmige Flanke des Rastvorsprungs selbstspannend an dieser angreift, so daß der Scharnierarm spielfrei am Anschlag der Befestigungsplatte gehalten ist. Die bekannte Schnappverbindung ermöglicht eine schnelle und einfache Montage von Scharniergelenken dadurch, daß der Scharnierarm nur auf die vormontierte Befestigungsplatte aufgeschoben zu werden braucht. Da die Flanke des federbelasteten Rastvorsprungs ständig einen Schub auf den Randbereich der Rastöffnung ausübt, sind die Befestigungsplatte und der Scharnierarm spielfrei miteinander verspannt. Diese bekannte Schnappverbindung zur Befestigung des Scharnierarms an der Befestigungsplatte ist jedoch relativ aufwendig und eine gute selbstspannende Wirkung wird nur erreicht, wenn der Rasthebel von einer relativ starken Feder beaufschlagt ist.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, den bekannten Scharnierarm bei verbesserter selbstspannender Wirkung konstruktiv zu vereinfachen.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch die kennzeichnenden Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst. Bei dem erfindungsgemäßen Scharnierarm wird auf einfache Weise dessen Verriegelung mit der Befestigungsplatte dadurch erreicht, daß sich der Rasthebel und das Widerlager schräg oder rechtwinkelig zu der Rastflanke aufeinander abstützen und der Rasthebel in der Weise auf Druck beansprucht wird, daß bei einem Zug auf den Scharnierarm der Rasthebel mit größerer Sperrkraft an dem Widerlager angreift. Die sperrende Wirkung wird im wesentlichen nur durch die von dem Hebel oder dem Widerlager auf die Rastfläche ausgeübte Reibkraft bewirkt, so daß die den Hebel belastende Feder sehr schwach ausgebildet sein kann, da diese den Rasthebel nur gegen das Widerlager zu verschwenken braucht, wenn eine Lockerung oder zwischen beiden ein Spiel auftreten sollte.

Bei dem erfindungsgemäßen Scharnierarm

kann die Rastflanke an dem Hebel oder aber auch an dem Widerlager ausgebildet sein, während das andere Teil die Abstützkante oder Abstützfläche aufweist.

Die Abstützung der Abstützkante oder Abstützfläche auf der Rastflanke findet sich zweckmäßigerweise zwischen dem Gelenkbolzen des Hebels und dem vorderen, mit den Lagerbohrungen versehenen Ende des Scharnierarms.

Aufgrund des gewählten Reibungswinkels trachtet die auf den Hebel durch die Abstützung auf dem Widerlager wirkende Reibungskraft diesen Verriegelungsrichtung zu verschwenken. Die erforderliche Abstützkraft kann dabei auch durch die Schwerkraft des Hebels erreicht werden, die durch die Federkraft unterstützt wird.

Zweckmäßigerweise besteht der Scharnierarm aus einem U-förmig gebogenen Blechstanzeil, wobei der Hebel in dessen Endbereich auf einem zwischen dessen Schenkeln befestigten Lagerbolzen gelagert ist. Bei dieser Ausgestaltung ist der Scharnierarm in seinem Endbereich mit der Befestigungsplatte verriegelt, so daß aufgrund des großen wirksamen Hebelarms des Scharnierarms eine stabile Befestigung gewährleistet ist.

Die Rastflanke kann sowohl an dem Scharnierarm als auch an der Befestigungsplatte vorgesehen sein. Eine einfachere Konstruktion ergibt sich jedoch, wenn die Rastflanke am hinteren Ende der Befestigungsplatte vorgesehen ist.

Die Führung für von den Schenkeln des Scharnierarms abgebogene Stege kann zwischen einer Grundplatte mit einem aufgesetzten Halteblock und den gegen die Grundplatte gerichteten Rändern der Schenkel einer auf diese aufgeschraubten U-förmigen Deckplatte, die beide die Befestigungsplatte bilden, vorgesehen sein.

Zweckmäßigerweise sind die Rastflanken an den hinteren Endbereichen der Schenkel der Deckplatte vorgesehen.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß der Hebel aus einem U-förmig gebogenen Blechteil besteht, dessen Schenkel paarweise mit den Rastflanken zusammenwirkende Rasthebel bilden. Der zweiarmlig ausgebildete Hebel kann in Bohrungen seiner Schenkel auf dem zwischen den Schenkeln des Scharnierarms befestigten Lagerbolzen gelagert sein, wobei dessen Stegteil eine zwischen den freigeschnittenen Schenkeln liegende Öffnungstaste bildet. Diese Öffnungstaste läßt sich von Hand leicht betätigen, da sie nur von geringer Federkraft beaufschlagt zu sein braucht und mit dem Niederdrücken der Öffnungstaste zugleich auch der Scharnierarm von der Befestigungsplatte abgeschoben werden kann.

Zwischen dem Stegteil des Scharnierarms und des Hebels sowie dem zwischen diesen liegenden Lagerbolzen kann eine Blattfeder eingespannt sein, die so vorgespannt ist, daß sie

den mit dem Stegteil versehenen Hebelarm anzuheben trachtet, so daß der Sperrhebel gegen die das Widerlager bildende Flanke gedrückt wird.

Der Rasthebel kann an seinem vorderen Ende mit einer schneidenartigen Spitze versehen sein, mit der er sich auf der Rastflanke abstützt. Durch diese Spitze wird der Reibungskoeffizient vergrößert, so daß sich auch der Reibungswinkel vergrößert.

Die das Widerlager bildende Flanke kann verhältnismäßig flach geneigt sein, so daß eine Verrastung des Scharnierarms mit der Befestigungsplatte über einen relativ langen Weg gewährleistet ist.

Nach einer zweckmäßigen Ausgestaltung ist vorgesehen, daß die Rastflanke durch die Stirnfläche bzw. Stirnflächen des bzw. der Schenkel des Hebels gebildet sind. Bei dieser Ausgestaltung kann das Widerlager durch die hintere Kante des Stegteils der Deckplatte gebildet sein.

Zweckmäßigerweise sind die Grundplatte und die Deckplatte symmetrisch zu ihren Längs- und Quermittellinien ausgebildet, so daß eine einfache Links- und Rechtsmontage möglich ist. Die Endbereiche der durch die Schenkel der Deckplatte gebildeten Seitenwände sind zweckmäßigerweise zur Schaffung keilförmig erweiterter Einlaufbereiche für die Führungen abgeschrägt.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen beschrieben worden.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachstehend anhand der Zeichnung näher erläutert. In dieser zeigt

Fig. 1 einen Längsschnitt durch den mit der Befestigungsplatte verrasteten Scharnierarm,

Fig. 2 einen Längsschnitt durch den von der Befestigungsplatte gelösten Scharnierarm,

Fig. 3 eine Unteransicht der mit der Grundplatte verschraubten Deckplatte,

Fig. 4 eine Rückansicht der Deckplatte nach Fig. 3,

Fig. 5 eine vergrößerte Darstellung des auf der gekrümmten Rastflanke abgestützten Rasthebels in Seitenansicht,

Fig. 6 eine Draufsicht auf die Grundplatte bei abgehobener Deckplatte,

Fig. 7 einen Längsschnitt durch eine zweite Ausführungsform eines mit der Befestigungsplatte verrasteten Scharnierarms,

Fig. 8 eine Seitenansicht des Rasthebels des Scharnierarms nach Fig. 7,

Fig. 9 eine Draufsicht auf den Rasthebel nach Fig. 8,

Fig. 10 eine Seitenansicht der aus Grund- und Deckplatte bestehenden Befestigungsplatte nach Fig. 7 und

Fig. 11 eine Draufsicht auf die Deckplatte nach den Fig. 7 und 10.

Zur Montage des Scharnierarms 1 wird auf die

Tragwand 2, die aus einer Schrankwand oder einem anderen Korpusteil bestehen kann, in üblicher Weise die Grundplatte 3 aufgeschraubt, die zu ihrer Befestigung mit

Befestigungsbohrungen 4, 5 versehen ist. Die rechteckige Grundplatte 3 ist in ihrem mittleren Bereich mit einem Halteblock 6 versehen, der H-förmig nach beiden Seiten durch Stege 7 verlängert ist. Der Halteblock 6 mit den diesen verlängern den Stegen 7 bildet ein im Querschnitt rechteckiges Halte- und Führungsteil für eine auf diese aufgeschraubte Deckplatte 8. Die Deckplatte 8 besteht aus einem U-förmig gebogenen Blech, dessen Stegteil mit einem Langloch 9 und an seinem vorderen Ende mit einem nach außen offenen Langloch 10 versehen ist. Die Deckplatte 8 ist durch eine Halteschraube 11, die in eine Gewindebohrung 12 des Halteblocks 6 eingeschraubt ist, in der Weise mit der Grundplatte 3 verschraubt, daß die Schenkel 13, 14 der Deckplatte 8 das durch den Halteblock 6 und die Stege 7 gebildete Führungsteil übergreifen. Dabei ermöglicht das Langloch 9 eine Längsverschiebung der Deckplatte und damit auch des Scharnierarms relativ zur Grundplatte 3.

Die unteren Ränder der Schenkel 13, 14 der auf die Grundplatte 3 aufgeschraubten Deckplatte 8 enden in einem solchen Abstand oberhalb der seitlichen Bereiche der Grundplatte 3, daß beidseits der Stege 7 Führungsnuten 15 für Stege 16 des Scharnierarms gebildet sind, die von den Schenkeln 17 der Scharnierarme 1 nach innen hin abgewinkelt sind.

Die Schenkel 13, 14 der Deckplatte sind in ihren hinteren Endbereichen mit Fortsätzen 18, 19 versehen, die bis auf die Grundplatte 3 stoßen und somit in der aus Fig. 1 ersichtlichen Weise Anschläge für die in die Führungsnuten 15 eingeschobenen Stege 16 bilden.

In ihrem vorderen Bereich sind die Schenkel 17 des Scharnierarms mit Bohrungen 20, 21 für Lagerbolzen des Scharniergelenks versehen.

Zwischen den Schenkeln 17 ist im hinteren Bereich des Scharnierarms 1 ein Lagerbolzen 22 befestigt, auf dem der Sperrhebel 23 gelagert ist. Der Sperrhebel 23 ist in der aus den Fig. 1, 2 und 4 ersichtlichen Weise U-förmig ausgebildet.

Dabei sind von dem Stegteil 24, der eine Öffnungstaste bildet, die Schenkel 25, 26 abgewinkelt, die die Rasthebel bilden und an ihren unteren freien Enden mit Abstützkanten 34 versehen sind. Der Sperrhebel 23 ist in Bohrungen seiner Schenkel auf dem Lagerbolzen 22 gelagert, so daß er zweiarmig ausgebildet ist. Auf der Lagerachse 22 ist eine Blattfeder 27 abgestützt, deren Enden jeweils mit Vorspannung an den Stegteilen des Rasthebels 23 und des Scharnierarms 1 anliegen.

Das Stegteil des Scharnierarms 1 ist weiterhin mit einem Fenster 28, um die Befestigungsschraube 11 erreichen zu können, und mit einer aufgebördelten Gewindebohrung für die Stellschraube 29 versehen. Die Stellschraube 29 ist in ihrem unteren Bereich mit

einer Ringnut 30 versehen, die in das Langloch 10 eingreift.

Die Schenkel 13, 14 der Deckplatte 8 sind in ihrem hinteren Bereich auf der den Fortsätzen 18, 19 gegenüberliegenden Seite mit Rastflanken 31 versehen. Diese Rastflanken sind in Fig. 5 in vergrößerter Form dargestellt. Solange der Reibungswinkel α , der sich aus dem Winkel zwischen der Verbindungslinie der Abstützkante 34 mit der Mittellinie des Lagerbolzens 22 und der Normalen auf die Rastflanke 31 ergibt, kleiner ist als der Reibungswinkel, ist ein sicherer Angriff des Rasthebels auf der Rastflanke und damit eine Verriegelung des Scharnierarms mit der Befestigungsplatte gewährleistet.

Die von dem Stegteil der Deckplatte 8 freigeschnittenen Schenkel 13, 14 sind in ihrem hinteren Bereich etwa überhöht, so daß beim Aufschieben des Scharnierarms 1 die Schenkel 25, 26 des Rasthebels 23 den dadurch gebildeten Buckel 32 überfahren und mit verbessertem Schnappeffekt in ihre verrastende Stellung einfallen können.

Die Grundplatte 3 ist im Bereich seitlich neben den Stegen 7 mit nach außen keilförmig ansteigenden Rampen 33 versehen, die beim Aufschieben des Scharnierarms 1 die von dessen Schenkeln 17 nach innen abgewinkelten Stege 16 zusätzlich gegen die unteren Ränder der Schenkel 13, 14 der Deckplatte 8 andrücken. Die keilförmigen Rampen 33 sind spiegelbildlich zur Querachse der Grundplatte 3 angeordnet, um den Scharnierarm sowohl nach links als auch nach rechtsweisend auf dieser montieren zu können. Damit beim Aufschieben des Scharnierarms die in Aufschubrichtung vorderen Rampen 33 das Aufschieben nicht behindern, sind die Schenkel 13, 14 der Deckplatte in der aus Fig. 1 ersichtlichen Weise im vorderen Bereich niedriger.

Die Schenkel 13, 14 der Grundplatte 8 sind nach vorne hin verlängert, abgerundet und nach innen hin eingebogen.

Bei der Ausführungsform nach den Fig. 7 bis 11 sind die Schenkel 41 des am hinteren Ende des Scharnierarms 40 um den Gelenkbolzen 42 schwenkbar gelagerten Rasthebels 43 an ihren äußeren Stirnflächen mit kurvenförmig gekrümmten, zu dem Rastbolzen 42 exzentrischen Rastflanken 44 versehen. Die Rastflanken 44 sind derart exzentrisch ausgebildet, daß sie in Seitenansicht sich nach oben hin etwa spiralig von der Mittelachse des Gelenkbolzens 42 entfernen.

Der Rasthebel 43 wird von der S-förmig gekrümmten Blattfeder 45 beaufschlagt, die sie in Fig. 7 im Uhrzeigersinn zu verschwenken trachtet. Die Blattfeder 44 stützt sich in ihrem mittleren Bereich auf dem Gelenkbolzen 42 und mit ihren Endbereichen auf den Stegteilen des Scharnierarms 40 und des Rasthebels 43 ab. Der Stegteil 46 des Rasthebels 43 bildet gleichzeitig die Öffnungstaste.

Die Zwischen- oder Deckplatte 47 ist im Querschnitt U-förmig ausgebildet und weist ein

mittleres Langloch 48 für die Befestigungsschraube 49 und an ihren Enden nach außen hin offene Langlöcher 49, 50 auf, in die in der aus Fig. 7 ersichtlichen Weise die Ringnut 52 der Stellschraube 51 greift.

Die oberen hinteren Stirnkanten 53 des Stegteils der Deckplatte 57 bilden die Widerlager für die Rastflanken 44 des Rasthebels 43. Im montierten Zustand stützt sich das Schaftteil der Stellschraube 51 im Grund der Ringnut 52 auf das Endteil des Langlochs 49, 50 ab und wird gegen dieses unter den spannenden Wirkung die die Rastflanke 44 auf die Abstützkanten 53 ausübt, angedrückt

Patentansprüche

1. Scharnierarm (1, 40) mit Befestigungsplatte (3, 55), von denen ein Teil mit einem federbelasteten, schwenkbaren Hebel (23, 43) und der andere mit einem von dem Hebel (23, 43) hintergriffenen Widerlager (31, 53) versehen sind, die durch Einsetzen des Scharnierarms (1, 40) in eine Führung (15) der Befestigungsplatte (3, 53) und Verschieben in Längsrichtung in ihre wieder lösbare, miteinander verrastete Stellung schnappen, und mit einem Anschlag (18, 19), der bei oder nach dem Einschnappen der miteinander verrastenden Teile den Verschiebeweg begrenzt, dadurch gekennzeichnet, daß entweder der Hebel (23) eine Abstützkante (34) und das Widerlager eine abgeschrägte oder abgerundete Rastflanke (31) oder der Hebel (43) eine abgeschrägte oder abgerundete Rastflanke (44) und das Widerlager eine Abstützkante (53) aufweisen, die sich jeweils aufeinander mit einem kleineren Winkel als dem Reibungswinkel abstützen.

2. Scharnierarm nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Abstützung zwischen dem Gelenkbolzen (22, 42) des Hebels (23, 43) und dem vorderen, mit den Lagerbohrungen versehenen Ende des Scharnierarms (1, 40) liegt.

3. Scharnierarm nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die auf den Hebel durch die Abstützung auf dem Widerlager wirkende Reibungskraft diesen in Verriegelungsrichtung zu verschwenken trachtet.

4. Scharnierarm nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das freie Ende des Hebels (23) in der verrasteten Stellung durch die Feder (27) gegen das Widerlager, das durch die an eine zu der Führung (15) etwa parallele Gleitfläche anschließende abgeschrägte oder abgerundete Rastflanke (31) gebildet ist, angedrückt ist.

5. Scharnierarm nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß er aus einem U-förmig gebogenen Blechstannteil besteht und der Hebel (23) in dessen Endbereich auf einem zwischen dessen Schenkeln (17) befestigten Lagerbolzen (22) gelagert ist.

6. Scharnierarm nach einem der Ansprüche 1

bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Rastflanke (31) am hinteren Ende der Befestigungsplatte vorgesehen ist.

7. Scharnierarm nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Führung (15) für von den Schenkeln (17) des Scharnierarms (1) abgebogene Stege (16) zwischen einer Grundplatte (3) mit einem aufgesetzten Halteblock (6) und den gegen die Grundplatte (3) gerichteten Rändern der Schenkel (13, 14) einer auf diesen aufgeschraubten U-förmigen Deckplatte (3) die beide die Befestigungsplatte bilden, vorgesehen ist.

8. Scharnierarm nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Rastflanken (31) an den hinteren Endbereichen der Schenkel (13, 14) der Deckplatte (8), vorgesehen sind.

9. Scharnierarm nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Hebel (23) aus einem U-förmig gebogenen Blechteil besteht, dessen Schenkel (25, 26) paarweise mit den Rastflanken (31) zusammenwirkende Rasthebel bilden.

10. Scharnierarm nach einem der Ansprüche 7 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß der zweiarmig ausgebildete Hebel in Bohrungen seiner Schenkel (25, 26) auf dem zwischen den Schenkeln (17) des Scharnierarms (1) befestigten Lagerbolzen (22) gelagert ist und dessen Stegteil (24) eine zwischen den freigeschnittenen Schenkeln (17) des Scharnierarms (1) liegende Öffnungstaste bildet.

11. Scharnierarm nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen den Stegteilen des Scharnierarms (1) und des Hebels (23) sowie dem zwischen diesen liegenden Lagerbolzen (22) eine Blattfeder (27) eingespannt ist.

12. Scharnierarm nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß das Stegteil des Scharnierarms (1) mit einer den Lagerbolzen (22) überragenden Zunge (35) versehen ist.

13. Scharnierarm nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Anschlag für den Scharnierarm (1) durch eine endseitige Verlängerung (18, 19) der Schenkel (13, 14) der Deckplatte (8) und/oder ein vorderes, nach vorne hin offenes mittiges Langloch (10) der Deckplatte (8) gebildet ist, in das eine mit einer Ringnut (30) versehene Schraube (29) eingreift, die in das Stegteil des Scharnierarms (1) eingeschraubt ist.

14. Scharnierarm nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Hebel (23) an seinem vorderen Ende mit einer schneidenartigen Spitze versehen ist.

15. Scharnierarm nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Hebel (23) gegen die Befestigungsplatte geneigt ist und mit dem Scharnierarm (1) einen spitzen Winkel einschließt.

16. Scharnierarm nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch

gekennzeichnet, daß die Grundplatte (3) in den Endbereichen der Führung (15) spiegelbildlich mit keilförmig nach außen hin ansteigenden Rampen (33) versehen ist und die Höhe der Schenkel (13, 14) der Deckplatte (8) im Einführbereich der Führung (15) niedriger ist als in deren Endbereich.

17. Scharnierarm nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Schenkel der Deckplatte an der Vorderseite mit einwärts gebogenen, dreiecksförmigen abgerundeten Fortsätzen versehen sind.

18. Scharnierarm nach einem der Ansprüche 1 bis 5, 7, 10 bis 13 oder 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Rastflanke (44) durch die Stirnfläche bzw. Stirnflächen des bzw. der Schenkel (41) des Hebels (43) gebildet ist.

19. Scharnierarm nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, daß das Widerlager durch die hintere Kante (53) des Stegteils der Deckplatte (47) gebildet ist.

20. Scharnierarm nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Grundplatte (3, 53) und die Deckplatte (8, 47) symmetrisch zu ihren Längs- und Quermitte Linien ausgebildet sind.

21. Scharnierarm nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Endbereiche der durch die Schenkel der Deckplatte gebildeter Seitenwände zur Schaffung keilförmig erweiterter Einlaufbereiche für die Führungen abgeschragt sind.

Claims

1. Hinge arm (1, 40) with mounting plate (3, 53), one part of which has a spring-loaded swivelling lever (23, 43) and the other of which has an abutment (31, 53) which the lever (23, 43) latches behind; when the hinge arm (1, 40) is inserted into a guide (15) in the mounting plate (3, 53) and slid in a longitudinal direction, these two parts snap together into their latched position, from which they can be released again; they also have a stop device (18, 19) which limits the distance of travel when or after the latching parts snap into position, characterised by the fact that either the lever (23) has a supporting edge (34) and the abutment a bevelled or rounded locking flank (31) or the lever (43) has a bevelled or rounded locking flank (44) and the abutment a supporting edge (53), which in each case support one another at an angle that is less than the friction angle.

2. Hinge arm according to Claim 1, characterised by the fact that the support is located between the hinge pin (22, 42) of the lever (23, 43) and the front end of the hinge arm (1, 40) with the bearing bore holes.

3. Hinge arm according to Claims 1 or 2, characterised by the fact that the frictional force

acting on the lever as the result of its resting on the abutment tries to swing the lever towards the locked position.

4. Hinge arm according to one of the Claims 1 to 3, characterised by the fact that in the latched position, the free end of the lever (23) is pressed by the spring (27) against the abutment, which is formed by the bevelled or rounded locking flank (31) joining on to a sliding surface approximately parallel to the guide (15).

5. Hinge arm according to one of the Claims 1 to 4, characterised by the fact that it consists of a piece of punched sheet metal bent into a U-shape and by the fact that the lever (23) is mounted near the end of this part on a bearing pin (22) fixed between the shanks (17) of the U-shape.

6. Hinge arm according to one of the Claims 1 to 5, characterised by the fact that the locking flank

7. Hinge arm according to one of the Claims 1 to 6, characterised by the fact that the guide (15) is provided for ridges (16) between on the one hand a base plate (3) with a restraining block (6) mounted on it, the ridges (16) being bent away form the shanks (17) of the hinge arm (1), and on the other hand the edges of the shanks (13, 14) of a U-shaped covering plate (8) which is screwed on the the restraining block (6), these edges being directed towards the base plate (3); the two plates from the mounting plate.

8. Hinge arm according to Claim 7, characterised by the fact that the locking flanks (31) are provided near the rear ends of the shanks (13, 14) of the covering plate (8).

9. Hinge arm according to Claim 7 or 8, characterised by the fact that the lever (23) consists of a piece of sheet metal bent into a U-shape, the shanks (25, 26) of which form locking levers that interact with the locking flanks (31) in pairs.

10. Hinge arm according to one of the Claims 7 to 9, characterised by the fact that the lever, which is embodied with two arms, is mounted in bore holes in its shanks (25, 26) on the bearing pin (22), which is fixed between the shanks (17) of the hinge arm (1), and by the fact that the bridge part (24) of the lever forms an opening key located between the shanks (17) of the hinge arm (1), which are cut free.

11. Hinge arm according to Claim 10, characterised by the fact that there is a leaf spring (27) clamped between the bridge parts of the hinge arm (1), the lever (23) and the bearing pin (22) lying between them.

12. Hinge arm according to Claim 11, characterised by the fact that the bridge part of the hinge arm (1) has a tongue (35) extending over the bearing pin (22).

13. Hinge arm according to one of the above Claims, characterised by the fact that the stop device for the hinge arm (1) is formed by an extension (18, 19) at the ends of the shanks (13, 14) of the covering plate (8) and/or a central slot (10) at the front of the covering plate (8), the slot

being open at the front; a screw (29) with a ring groove (30), which is screwed into the bridge part of the hinge arm (1) engages in this slot.

14. Hinge arm according to one of the above Claims, characterised by the fact that the lever (23) has a knife-like tip at its front end.

15. Hinge arm according to one of the above Claims, characterised by the fact that the lever (23) is inclined towards the mounting plate, forming an acute angle with the hinge arm (1).

16. Hinge arm according to one of the above Claims, characterised by the fact that towards the ends of the guide (15), the base plate (3) is equipped with ramps (33) rising upwards and outwards in a wedge shape, arranged as in a mirror image, and by the fact that the height of the shanks (13, 14) of the covering plate (8) is lower in the insertion area of the guide (15) than towards the end of the guide (15).

17. Hinge arm according to one of the above Claims, characterised by the fact that the front sides of the shanks of the covering plate have triangular prolongations, which are rounded off and bent inwards.

18. Hinge arm according to one of the Claims 1 to 5, 7, 10 to 13, or 15, characterised by the fact that the locking flank (44) is formed by the face of the lever (43) or the faces of the shanks (41) of the lever (43).

19. Hinge arm according to Claim 18, characterised by the fact that the abutment is formed by the rear edge (53) of the bridge part of the covering plate (47).

20. Hinge arm according to one of the above Claims, characterised by the fact that the base plate (3, 53) and the covering plate (8, 47) are embodied symmetrically to their longitudinal and transverse centre lines.

21. Hinge arm according to one of the above Claims, characterised by the fact that the end sections of the side walls formed by the shanks of the covering plate are bevelled in order to create wider, wedge- shaped intake areas for the guides.

Revendications

1. Bras de charnière (1, 40) avec plaque de fixation (3, 53) dont une partie est pourvue d'un levier (23, 43) pivotant sur lequel agit un ressort et dont l'autre partie est pourvue d'un aboutement (31, 53) derrière lequel le levier (23, 43) vient s'engager, lesdites parties qui par l'insertion du bras de charnière (1, 40) dans un guidage (15) de la plaque de fixation (3, 53) et le déplacement en sens longitudinal s'encliquètent dans leur position réciproquement encliquetée et peuvent être à nouveau dégagées, comportant par ailleurs une butée (18, 19) qui limite la course de déplacement lors ou après l'encliquetage des parties réciproquement encliquetées, caractérisé en ce que soit le levier (23) présente un bord d'appui (34)

et l'aboutement un flanc d'encliquetage (31) biseauté ou arrondi soit que le levier (34) présente un flanc d'encliquetage (44) biseauté ou arrondi et l'aboutement un bord d'appui (53) chacun reposant sur l'autre dans un angle inférieur à l'angle de friction.

2. Bras de charnière selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'appui est logé entre le boulon articulé (22, 42) du levier (23, 43) et l'extrémité avant du bras de charnière (1, 40) pourvue des alésages de palier.

3. Bras de charnière selon les revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que la force de friction agissant sur le levier par l'intermédiaire de l'appui sur l'aboutement tend à pivoter le levier en direction du verrouillage.

4. Bras de charnière selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que l'extrémité libre du levier (23) dans la position encliquetée est pressée par le ressort (27) contre l'aboutement qui est formé par un flanc d'encliquetage (31) biseauté ou arrondi, adjacent à une surface de glissement approximativement parallèle au guidage (15).

5. Bras de charnière selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que le bras consiste en une pièce de tôle estampée courbée en forme de U et que le levier (23) est logé à l'extrémité du bras sur un boulon de palier fixé entre les deux branches (17) du bras.

6. Bras de charnière selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que le flanc d'encliquetage (31) est prévu à l'extrémité inférieure de la plaque de fixation.

7. Bras de charnière selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que le guidage (15) pour les traverses courbées (16) à partir des branches (17) du bras de charnière (1) entre une plaque de fond (3) avec un bloc de fixation (6) posé dessus et les bords des branches (13, 14) orientés vers la plaque de fond (3) d'une plaque de couverture en forme de U vissée sur les branches qui forment la plaque de fixation.

8. Bras de charnière selon la revendication 7, caractérisé en ce que les flancs d'encliquetage (31) sont prévus sur les zones arrières des branches (13, 14) de la plaque de couverture (8).

9. Bras de charnière selon les revendications 7 ou 8, caractérisé en ce que le levier (23) consiste en une pièce de tôle courbée en forme de U dont les branches (25, 26) forment par paire le levier d'encliquetage co-opérant avec les flancs d'encliquetage (31).

10. Bras de charnière selon l'une des revendications 7 à 9, caractérisé en ce que le levier formé à deux bras est logé dans des alésages de ses branches (25, 26) sur le boulon de palier (22) fixé entre les branches (17) du bras de charnière (1) et dont la traverse (24) forme une touche d'ouverture logée entre les branches (17) découpées (17) du bras de charnière (1).

11. Bras de charnière selon la revendication 10, caractérisé en ce que entre les traverses du bras de charnière (1) et du levier (23) ainsi qu'entre le

boulon de palier (22) logé entre ces derniers un ressort à lame (27) est tendu.

12. Bras de charnière selon la revendication 11, caractérisé en ce que la traverse du bras de charnière (1) est pourvue d'une langue (35) dépassant le boulon de palier (22).

13. Bras de charnière selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la butée pour le bras de charnière (1) est formée par une projection unilatérale (18, 19) des branches (13, 14) de la plaque de couverture (8) et/ou par un trou oblong (10) avant au milieu de la plaque de couverture (8), qui est ouvert vers l'avant, dans lequel s'engage un boulon (29) pourvu d'une rainure circulaire (30), qui est vissé dans la traverse du bras de charnière (1).

14. Bras de charnière selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le levier (23) est pourvu en son extrémité avant d'une pointe à la manière d'une lame.

15. Bras de charnière selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le levier (23) est incliné vers la plaque de fixation et forme avec le bras de charnière (1) un angle aigu.

16. Bras de charnière selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la plaque de fond (3) est pourvue dans les zones d'extrémité du guidage (15) de rampes (33) symétriques ascendantes en forme de coin vers l'extérieur et que la hauteur des branches (13, 14) de la plaque de couverture (8) est plus basse dans la zone d'admission du guidage (15) qu'en zone d'extrémité des branches.

17. Bras de charnière selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que les faces avant des branches de la plaque de couverture sont pourvues de projections triangulaires arrondies et recourbées vers l'intérieur.

18. Bras de charnière selon l'une des revendications 1 à 5, 7, 10 à 13 ou 15, caractérisé en ce que le flanc d'encliquetage (44) est formé par la face frontale/les faces frontales de la/des branche/s (41) du levier (43).

19. Bras de charnière selon la revendication 18, caractérisé en ce que l'aboutement est formé par le bord arrière (53) de la traverse de la plaque de couverture (47).

20. Bras de charnière selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la plaque de fond (3, 53) et la plaque de couverture (8, 47) sont formées symétriquement par rapport à leur lignes médianes longitudinale et transversale.

21. Bras de charnière selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que les zones d'extrémité des parois latérales formées par les branches de la plaque de couverture sont biseautées pour créer des zones d'admission évasées en forme de coin pour les guidages.

FIG. 1

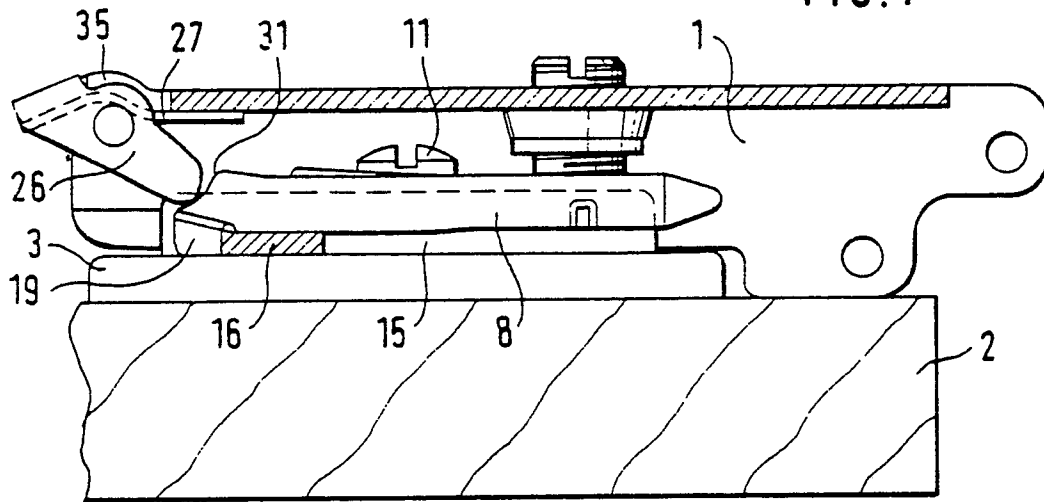


FIG. 2

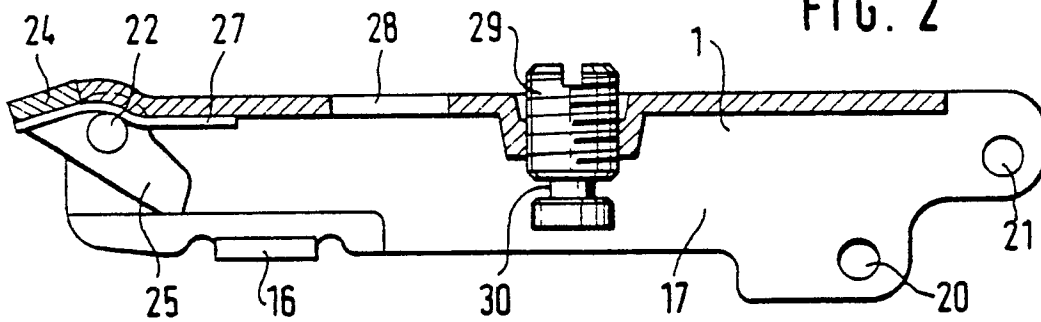


FIG. 4

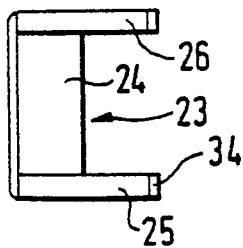
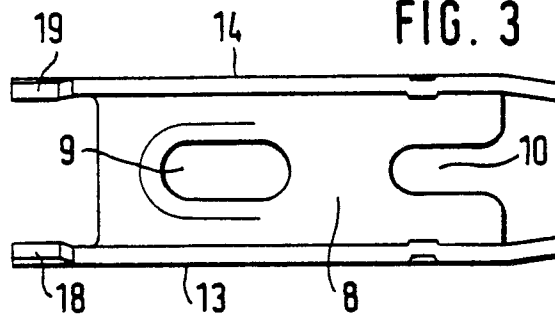
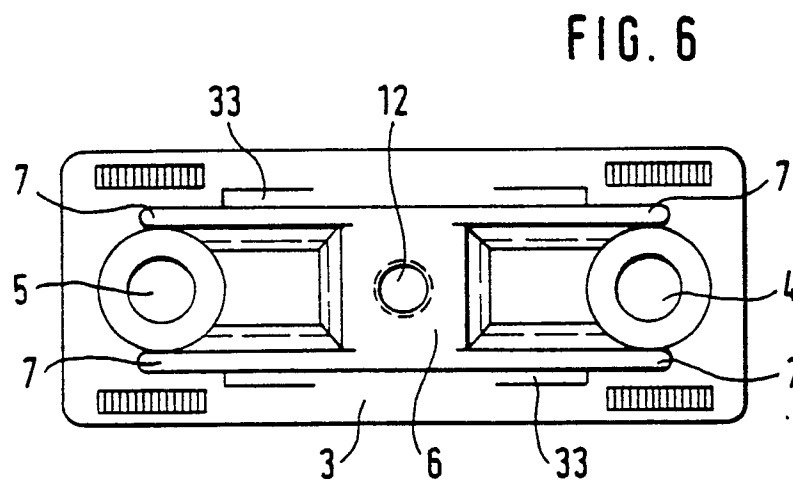
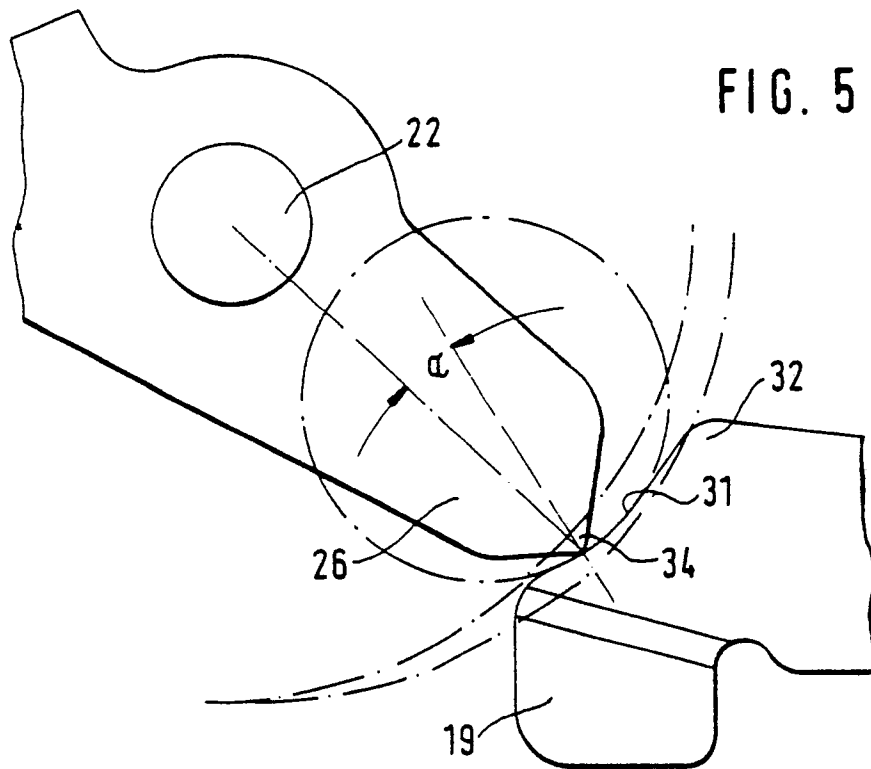


FIG. 3





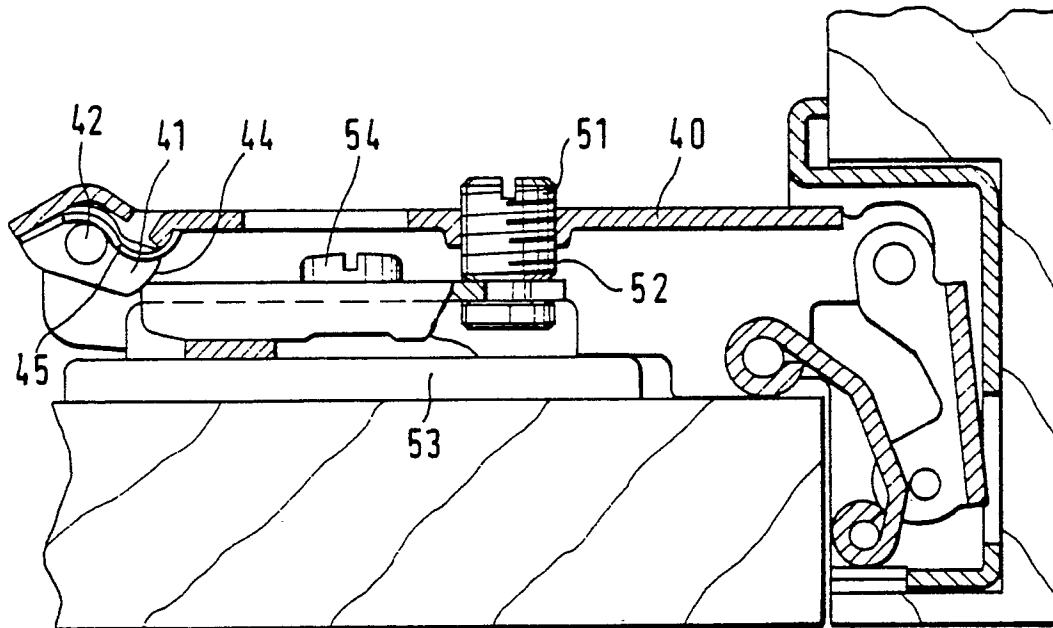


FIG. 7

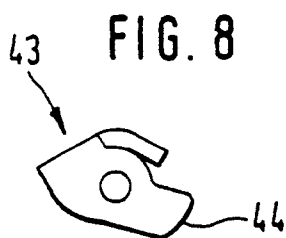


FIG. 8

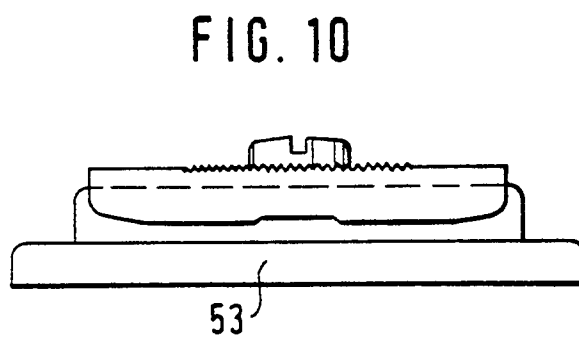


FIG. 10

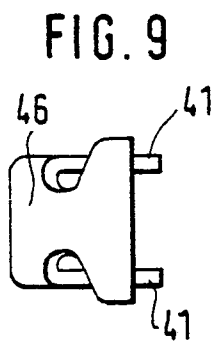


FIG. 9

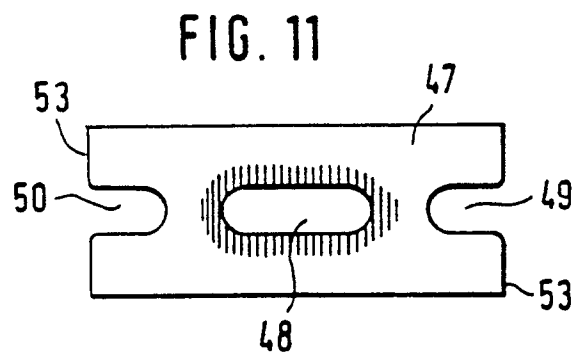


FIG. 11