

(12)

# PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 3418/86

(51) Int.Cl.<sup>6</sup> : **E05D 5/08**

(22) Anmeldetag: 23.12.1986

(42) Beginn der Patentedauer: 15. 7.1994

(45) Ausgabetag: 27. 3.1995

(30) Priorität:

24.12.1985 DE 3546051 beansprucht.

(56) Entgegenhaltungen:

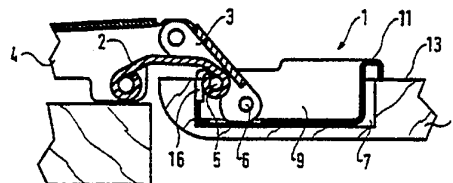
AT-PS 370832

(73) Patentinhaber:

ARTURO SALICE S.P.A.  
I-22060 NOVEDRATE (IT).

(54) TOPFFÖRMIGER SCHARNIERTEIL FÜR MÖBELSCHARNIERE

(57) Ein topfförmiger Scharniereteil (1) zur versenkten Anordnung in einer Ausnehmung im randnahen Bereich einer Möbeltür besteht aus einem Formstanzteil aus Blech mit einem länglichen trogförmigen Teil (9), der mit über seinen Umfang verteilten Stützflächen bzw. Stützkanten versehen ist, die auf einer zylindrischen, der zylindrischen Aufnahmebohrung (7) entsprechenden Fläche liegen. Der Stützflansch besteht aus einem hinteren, mit Befestigungsbohrungen (10) versehenen Teil (11) und einem flacheren randnahen Teil, der mit einer Bördelung versehen ist. Die Bohrungen für den oberen Gelenkbolzen (5) sind in den Seitenwandungen des trogförmigen Teils (9) vorgesehen.



Die Erfindung betrifft einen topfförmigen Scharnierteil zur versenkten Anordnung in einer zylindrischen Aufnahmebohrung im randnahen Bereich einer Möbeltür, der durch zwei an Gelenkbolzen angelenkte Lenker mit einem einen Tragwandanschlagteil bildenden Scharnierarm verbunden und durch Formstanzen aus Blech hergestellt ist, und der aus einem länglichen, trogförmigen Teil besteht, der in seinem dem randnahen Bereich der Möbeltür abgewandten Bereich mit einem die Aufnahmebohrung überdeckenden und mit Befestigungsbohrungen versehenen Befestigungsflansch versehen ist, der in seinem an den Befestigungsflansch anschließenden randnahen Bereich des trogförmigen Teils mit den neben diesem trogförmigen Teil befindlichen Raum der Aufnahmebohrung übergreifenden und überdeckenden Stützflanschen versehen ist, die sich auf dem Rand der Aufnahmebohrung abstützen, wobei der trogförmige Teil in seinen Seitenwandungen die Bohrungen für die Gelenkbolzen aufweist.

Topfförmige Scharnierteile oder sogenannte Einstecktöpfe werden üblicherweise in eingefräste oder eingebohrte Aufnahmebohrungen der Rückseiten von Türflügeln oder Klappen befestigt. Die Tiefe der Einstecktöpfe bzw. der Aufnahmebohrungen hängt von konstruktiven und kinematischen sowie von herstellungstechnischen Bedingungen ab, insbesondere also von der Breite und Dicke des Materials der Lenkerachsen, vom Durchmesser der Gelenkachsen und deren Abstand voneinander und vom Abstand der Gelenkachsen vom oberen Rand oder von der vorderen Wandung des Einstecktopfes.

Werden die Einstecktöpfe im Druck- oder Spritzgießverfahren aus Metall, beispielsweise im Zinkdruckgießverfahren, oder aus Kunststoff hergestellt, ist der in die Aufnahmebohrung eingesetzte Teil des Einstecktopfes der Form dieser Aufnahmebohrung weitgehend angepaßt, so daß dessen Tiefe geringgehalten werden kann und dessen Beanspruchung gering ist, weil von diesem die von dem Scharnierarm übertragenen Beanspruchungen großflächig über die Wandungen der Aufnahmebohrung und deren Ränder übertragen werden.

Ein aus der DE-OS 25 16 397 bekannter topfförmiger Scharnierteil besteht aus einem Druckgußteil und weist dadurch eine flache Form auf, so daß er in eine Aussparung einer dünnwandigen Tür eingeklebt wird und dessen Bohrungen für den oberen Gelenkbolzen die durch die Stützfläche des Stützflansches definierte Ebene schneiden.

Im Druck- oder Spritzgießverfahren aus Metall oder Kunststoff hergestellte Einstecktöpfe sind jedoch verhältnismäßig kostspielig, so daß es ein Bestreben ist, billigere Einstecktöpfe durch Formstanzen aus Metallblech herzustellen. Im Stanz-Preßverfahren aus Blech hergestellte Einstecktöpfe lassen sich jedoch nicht in der gewünschten Weise weitgehend komplementär zur Form der Aufnahmebohrung herstellen, so daß sie sich nicht satt passend in dieser befestigen lassen und höhere Beanspruchungen auftreten, die zu einem Lockerwerden oder Schrägstellen der Einstecktöpfe führen können. Durch Formstanzen aus Blech hergestellte Einstecktöpfe müssen einen länglichen trogförmigen Teil aufweisen, der nur mit zwei oder höchstens drei Bereichen an der Umfangswandung der zylindrischen Aufnahmebohrung anliegt. Durch Formstanzen aus Blech hergestellte Einstecktöpfe werden daher üblicherweise dann verwendet, wenn deren Aufnahmebohrungen ausreichend tief ausgeführt werden können, so daß diese mit hinreichender Festigkeit in diesen verankert werden können.

Aus der AT-PS 370 832 ist ein topfförmiger Scharnierteil bekannt geworden, der aus zwei Teilen zusammengesetzt ist, nämlich aus einem im Stanzpreßverfahren hergestellten Metallteil und aus einem Kunststoffteil, der dazu dient, den zwischen dem Metallteil und der Wandung der zylindrischen Aufnahmebohrung freibleibenden Raum auszufüllen, wodurch ein besserer Halt des Metallteiles in der Aufnahmebohrung gewährleistet ist. Die Anordnung eines solchen Kunststoffteiles verursacht jedoch zusätzliche Kosten, wodurch der durch die Herstellung des Metallteiles im Stanzpreßverfahren erzielte Kostenvorteil wieder zunichte gemacht wird, und erschwert den Zusammenbau.

Bei einem aus der DE-OS 33 27 673 bekannten, durch Formstanzen aus Blech hergestellten topfförmigen Scharnierteil sind die an den randnahen Bereich des trogförmigen Teils anschließenden, zur Tür parallelen Ränder mit rechtwinkelig in das Innere der zylindrischen Aufnahmebohrung umgekannten Führungslappen versehen, die der Krümmung der Wandung der Aufnahmebohrung angepaßt sind. Diese Ausgestaltung des Einstecktopfes führt zwar zu einer besseren Einpassung in die Aufnahmebohrung, ermöglicht aber letztlich keine Verringerung der Tiefe der Aufnahmebohrung.

Die vorliegende Erfindung hat sich zur Aufgabe gestellt, einen topfförmigen Scharnierteil der eingangs angegebenen Art zu schaffen, der sich bei flacher Ausgestaltung billiger als im Druck- oder Spritzgießverfahren aus Metall oder Kunststoff hergestellte Einstecktöpfe herstellen und ohne zusätzliche Befestigungsmittel sicher und fest auch in einer Aufnahmebohrung geringerer Tiefe einpassen und befestigen läßt und daher eine flachere Ausgestaltung ermöglicht.

Eine Lösung dieser Aufgabe besteht darin, daß der trogförmige Teil mit über seinen Umfang verteilten Stützflächen und/oder Stützkanten versehen ist, die auf einer zylindrischen, der zylindrischen Aufnahmebohrung entsprechenden Fläche liegen, daß der Stützflansch mit einer Bördelung versehen ist und daß die

in den Seitenwandungen des trogförmigen Teils vorgesehenen Bohrungen für den oberen Gelenkbolzen die durch die unteren Ränder der Bördelung definierte Ebene zumindest schneiden.

Der erfindungsgemäße topfförmige Scharnierteil ist dadurch sicher und fest in der zylindrischen Aufnahmebohrung gehalten, daß der trogförmige Teil in bekannter Weise durch seine an die Form der zylindrischen Wandung der Aufnahmebohrung angepaßten Bereiche in dieser zentriert und durch seinen Stützflansch auf dem Rand der Bohrung abgestützt ist. Darüberhinaus ermöglicht die Bördelung des randnahen Teils des Stützflansches die Anordnung der Bohrungen für den oberen Gelenkbolzen in einem Bereich der Seitenwandungen des trogförmigen Teils, der die durch die Stützfläche des Stützflansches definierte Ebene schneidet oder sogar oberhalb dieser Ebene liegt.

Eine weitere Lösung der gestellten Aufgabe besteht darin, daß der trogförmige Teil mit über seinen Umfang verteilten Stützflächen und/oder Stützkanten versehen ist, die auf einer zylindrischen, der zylindrischen Aufnahmebohrung entsprechenden Fläche liegen, und daß der Stützflansch flacher als der Befestigungsflansch ist und parallel zum oberen Gelenkbolzen und oberhalb von diesem mit einer nach außen gewölbten Sicke versehen ist.

Bei dieser Lösung der gestellten Aufgabe wird durch die Ausbildung der Sicke im Stützflansch ein Hochlegen des oberen Gelenkbolzens ermöglicht.

Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachstehend anhand der Zeichnung näher erläutert. In dieser zeigt

Fig. 1 einen Längsschnitt durch einen in einer Aufnahmebohrung eines dünnen, profilierten Türflügels gehaltenen Einstecktopfs sowie durch die diesen mit dem Scharnierarm verbindenden Lenker,

Fig. 2 eine Unteransicht des Einstecktopfes nach Fig. 1,

Fig. 3 eine Draufsicht auf den Einstecktopf nach Fig. 2,

Fig. 4 eine Seitenansicht eines Einstecktopfes, dessen randnaher Bereich des Stützflansches gebördelt ist,

Fig. 5 eine Seitenansicht eines Einstecktopfes, dessen flacher randnaher Teil des Stützflansches mit einer nach außen gewölbten Sicke versehen ist, und

Fig. 6 einen Längsschnitt durch den Einstecktopf nach Fig. 1 in vergrößertem Maßstab.

Der Einstecktopf 1 ist in der aus der Zeichnung ersichtlichen Weise durch zwei Lenker 2, 3 mit dem Scharnierarm 4 gelenkig verbunden. Der Lenker 2 weist abgebogene Endbereiche auf, die mit durch Einrollungen gebildeten Lageraugen versehen sind. Das dem Einstecktopf 1 zugeordnete Lagerauge ist auf dem Gelenkbolzen 5 gelagert, der in fluchtenden Bohrungen der Seitenwandungen des trogförmigen Teils 9 des Einstecktopfes vernietet ist. Der Lenker 3 weist abgewinkelte seitliche Lappen auf, die mit fluchtenden Lagerbohrungen versehen sind. In dem Einstecktopf 1 ist der Lenker 3 auf dem Gelenkbolzen 6 gelagert, der in fluchtenden Bohrungen des trogförmigen Teils 9 vernietet ist.

Der trogförmige Teil 9 besteht aus einem vorderen, randnahen im Querschnitt etwa rechteckigen schmaleren Teil und einem hinteren ebenfalls rechteckigen verbreiterten Teil. Der vordere Teil ist mit einer abgerundeten Vorderseite und der hintere Teil mit abgerundeten Eckbereichen versehen, die der Rundung der zylindrischen Wandung der Aufnahmebohrung angepaßt sind, so daß der Einstecktopf in den Bereichen P an der Wandung der Aufnahmebohrung anliegt und in dieser zentriert ist. Die Gelenkbolzen 5, 6 sind in den Seitenwandungen des schmaleren Teils des trogförmigen Teils 9 gehalten.

Der trogförmige Teil 9 ist in seinem hinteren, dem Scharnierarm 4 gegenüberliegenden Bereich mit einem Befestigungsflansch 11 versehen, der mit zwei seitlichen Befestigungsbohrungen 10 versehen ist. Im Bereich des Befestigungsflansches 11 sind die Wandungen des verbreiterten Teils des trogförmigen Teils 9 bis über die Innenfläche 13 des Türflügels 8 hinausgezogen. Der Flansch 11 ist durch von den Wandungen des trogförmigen Teils parallel zu der Tür 8 abgewinkelte Bereiche gebildet, die mit einem umlaufenden umgebördelten Rand versehen sind, dessen Kante stumpf auf der Innenfläche 13 der Tür aufliegt. Der Flansch 11 weist in Draufsicht eine etwa rechteckige Form auf, wobei die Hinterkante des Flansches den Spalt überdeckt, der zwischen der hinteren Schmalseite des breiteren Teils des trogförmigen Teils 9 und der Wandung der Aufnahmebohrung 7 gebildet ist und wobei dessen vorderer Rand etwa im Bereich einer Durchmesserlinie der Aufnahmebohrung 7 liegt.

Anschließend an den Befestigungsflansch 11 ist von dem oberen Rand des vorderen Bereiches des trogförmigen Teils 9 ein flacher Stützflansch 12 abgewinkelt, der die zwischen dem trogförmigen Teil 9 und der Umfangswandung der Aufnahmebohrung 7 gebildeten Spalte überdeckt und sich mit seinen Randbereichen im Bereich des Bohrungsrandes auf der Innenfläche 13 des Türflügels 8 abstützt. Die die Befestigungsbohrungen 10 des Befestigungsflansches 11 verbindende Linie schneidet die Aufnahmebohrung 7, so daß der Befestigungsflansch und die Ränder des Stützflansches 12 unter sicherer Befestigung des Einstecktopfes 1 durch die Befestigungsschrauben gegen die Innenfläche 13 der Tür angedrückt sind.

Wie aus den Fig. 3 und 6 ersichtlich ist, ist die dem Scharnierarm 4 zugewandte vordere Wandung 15 des trogförmigen Teils 9 mit einer Aussparung 16 versehen, die der Breite der Lenker entspricht und der Montage dient.

Anhand der Fig. 6 ist gezeigt, daß der Abstand zwischen den Gelenkbolzen 5, 6 von der Kinematik des Viergelenksystems abhängig ist und bestimmte Abstände X, Y in horizontalen und vertikalen Richtungen erfordert. Die Abstände X, Y bestimmen zusammen mit der Materialdicke der die Lenkeraugen bildenden Lenker 2, 3 und mit dem Durchmesser der Gelenkbolzen 5, 6 die notwendige Mindesttiefe des trogförmigen Teils 9. Zusätzlich sind die Maße A und C von der Kinematik und den Anforderungen an das Scharnier abhängig. Das Maß A kann aus herstellungstechnischen und materialbedingten Gründen nicht unter ein Minimum gehen. Aus diesen Gründen müssen bei durch Formstanzen aus Blech hergestellten Einstecktöpfen besondere Maßnahmen getroffen werden, wenn der Abstand B zwischen der Mittelachse des Gelenkbolzens 5 und der Innenfläche 13 des Türflügels 8 wegen einer geringen Tiefe der Aufnahmebohrung oder auch wegen einer besonderen Kinematik des Scharniers gegenüber dem Abstand A verringert werden muß.

Aus den Fig. 4 und 5 sind Ausführungsbeispiele ersichtlich, die bei durch Formstanzen hergestellten Einstecktöpfen eine Verringerung des Abstandes B ermöglichen.

Bei dem Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 4 ist der Stützflansch 12 mit einer umlaufenden gebördelten Kante versehen, so daß der in den Seitenwandungen des trogförmigen Teils 9 gehaltene Gelenkbolzen 5 die durch die Türinnenfläche 13 gebildete Ebene schneidet.

Bei dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 5 ermöglicht die in dem Stützflansch 12 vorgesehene Sicke 17 eine Verlagerung des Gelenkbolzens 5 nach oben.

### Patentansprüche

1. Topfförmiger Scharnierteil zur versenkten Anordnung in einer zylindrischen Aufnahmebohrung im randnahen Bereich einer Möbeltür, der durch zwei an Gelenkbolzen angelenkte Lenker mit einem einen Tragwandanschlagteil bildenden Scharnierarm verbunden und durch Formstanzen aus Blech hergestellt ist, und der aus einem länglichen, trogförmigen Teil besteht, der in seinem dem randnahen Bereich der Möbeltür abgewandten Bereich mit einem die Aufnahmebohrung überdeckenden und mit Befestigungsbohrungen versehenen Befestigungsflansch versehen ist, der in seinem an den Befestigungsflansch anschließenden randnahen Bereich des trogförmigen Teils mit den neben diesem trogförmigen Teil befindlichen Raum der Aufnahmebohrung übergreifenden und überdeckenden Stützflanschen versehen ist, die sich auf dem Rand der Aufnahmebohrung abstützen, wobei der trogförmige Teil in seinen Seitenwandungen die Bohrungen für die Gelenkbolzen aufweist, **dadurch gekennzeichnet**, daß der trogförmige Teil (9) mit über seinen Umfang verteilten Stützflächen (P) und/oder Stützkanten versehen ist, die auf einer zylindrischen, der zylindrischen Aufnahmebohrung (7) entsprechenden Fläche liegen, daß der Stützflansch (12) mit einer Bördelung versehen ist und daß die in den Seitenwandungen des trogförmigen Teils (7) vorgesehenen Bohrungen für den oberen Gelenkbolzen die durch die unteren Ränder der Bördelung definierte Ebene zumindest schneiden.

2. Topfförmiger Scharnierteil zur versenkten Anordnung in einer zylindrischen Aufnahmebohrung im randnahen Bereich einer Möbeltür, der durch zwei an Gelenkbolzen angelenkte Lenker mit einem einen Tragwandanschlagteil bildenden Scharnierarm verbunden und durch Formstanzen aus Blech hergestellt ist, und der aus einem länglichen, trogförmigen Teil besteht, der in seinem dem randnahen Bereich der Möbeltür abgewandten Bereich mit einem die Aufnahmebohrung überdeckenden und mit Befestigungsbohrungen versehenen Befestigungsflansch versehen ist, der in seinem an den Befestigungsflansch anschließenden randnahen Bereich des trogförmigen Teils mit den neben diesem trogförmigen Teil befindlichen Raum der Aufnahmebohrung übergreifenden und überdeckenden Stützflanschen versehen ist, die sich auf dem Rand der Aufnahmebohrung abstützen, wobei der trogförmige Teil in seinen Seitenwandungen die Bohrungen für die Gelenkbolzen aufweist, **dadurch gekennzeichnet**, daß der trogförmige Teil (9) mit über seinen Umfang verteilten Stützflächen (P) und/oder Stützkanten versehen ist, die auf einer zylindrischen, der zylindrischen Aufnahmebohrung (7) entsprechenden Fläche liegen, und daß der Stützflansch (12) flacher als der Befestigungsflansch (11) ist und parallel zum oberen Gelenkbolzen (5) und oberhalb von diesem mit einer nach außen gewölbten Sicke (17) versehen ist.

Hiezu 2 Blatt Zeichnungen

