



(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 515/95
(22) Anmeldetag: 23.03.1995
(42) Beginn der Patentdauer: 15.10.2001
(45) Ausgabetag: 25.06.2002

(51) Int. Cl.⁷: **E05D 5/02**

(30) Priorität:
07.09.1994 DE 4431827 beansprucht.
(56) Entgegenhaltungen:
US 4007514A DE 9112453U1

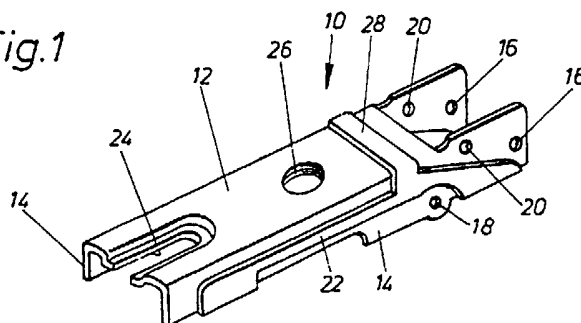
(73) Patentinhaber:
MEPLA-WERKE LAUTENSCHLÄGER GMBH &
CO. KG
D-64354 REINHEIM (DE).

(54) TRAGWAND-ANSCHLAGTEIL FÜR MÖBELSCHARNIERE

(57) Tragwand-Anschlagteil eines Möbelscharniers in Form eines langgestreckten Tragarms (10), der aus ursprünglich ebenflächigem Metallblech ausgestanzt und so umgeformt ist, daß von den gegenüberliegenden seitlichen Längsrändern einer Stegfläche (12) jeweils eine Wange (14) im wesentlichen rechtwinklig umgekantet ist, so daß der Tragarm über den größten Teil seiner Länge einen umgekehrt U-förmigen Querschnitt aufweist.

Die seitlichen Wangen (14) sind über mindestens einen Teil ihrer Länge - z.B. durch Einprägung von wenigstens einer in Tragarm-längsrichtung verlaufenden Sicke (22) - zusätzlich versteift.

Fig.1



Die Erfindung betrifft ein Tragwand-Anschlagteil eines Möbelscharniers in Form eines langgestreckten Tragarms, der aus ursprünglich ebenflächigem Metallblech ausgestanzt und so umgeformt ist, daß von den einander gegenüberliegenden seitlichen Längsrändern einer Stegfläche jeweils eine Wange im wesentlichen rechtwinklig umgekantet ist, so daß der Tragarm einen umgekehrt U-förmigen Querschnitt aufweist, wobei die seitlichen Wangen über mindestens einen Teil ihrer Länge zusätzlich versteift sind.

Moderne Möbelscharniere, insbesondere Viergelenk oder auch Kreuzgelenkscharniere werden korpusseitig mittels eines Tragwand-Anschlagteils der eingangs geschilderten Art angeschlagen, wobei der langgestreckte Tragarm zumeist in mindestens zwei Koordinatenrichtungen verstellbar auf einer an der Tragwand des Korpus befestigten Montageplatte gehalten wird. Während die Tragarme ursprünglich in großem Umfang im Druckgußverfahren aus Metall - beispielsweise aus Zinklegierungen - gefertigt wurden, hat sich in neuerer Zeit die Herstellung im Stanz-Preßverfahren aus Metallblech zunehmend eingeführt. Die Herstellung der Tragarme aus ursprünglich ebenflächigem Metallblech erlaubt eine Reduzierung der Wandstärken der Tragarme und somit eine Verringerung des Gewichts aufgrund der im Vergleich zu den im Druckguß verarbeiteten Metallen höheren Festigkeit von Stahlblech. Da bei unterschiedlichen Belastungen durch unterschiedliche Größenmessung der Tragarme ebenso wie durch Verwendung unterschiedlicher Blechstärken Rechnung getragen. Bei großen, insbesondere hohen und dadurch schweren Türflügeln kann auch eine Erhöhung der Zahl der verwendeten Scharniere zur Beschränkung der Gewichtsbeanspruchung des Einzel-Scharniers in Frage kommen. In jedem Falle besteht jedoch das Bedürfnis, die hier in Frage stehenden Tragarme aus Metallblech in ihrer Beanspruchbarkeit durch das Gewicht der Türflügel sowie stoßartige Beanspruchungen bei schwungvollem Schließen von Türflügeln möglichst zu optimieren.

Bei bekannten Scharnieren (US 4 007 514 A; DE 91 12 453 U1) sind am unteren Rand der Wangen des aus Metallblech-Ausgangsmaterial hergestellte Scharnier-Tragarme einerseits bzw. eines Montageplatten-Oberteils andererseits schmale streifenförmige Materialabschnitte angesetzt, die jeweils rechtwinklig nach innen bzw. außen umgekantet sind. Diese umgekanteten streifenförmigen Bereiche stehen aber nicht im Zusammenhang mit der Erhöhung der Beanspruchbarkeit der Scharnierteile, sondern stellen funktionale Bestandteile einer Einschubführung dar, mittels welcher der jeweilige Scharnierteil längsverschieblich - jedoch gegen Abheben gesichert - auf der zugehörigen Montageplatte bzw. im zugehörigen Montageplatten-Unterteil montierbar ist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die im Stanz-Preßverfahren aus Metallblech hergestellten Tragwand-Anschlagteile in Form von langgestreckten Tragarmen in ihrer Beanspruchbarkeit zu erhöhen, ohne daß hierfür auf Ausgangsmaterial größerer Blechstärke zurückgegriffen werden muß.

Ausgehend von einem Tragwand-Anschlagteil der eingangs erwähnten Art wird diese Aufgabe gemäß einem ersten Ausführungsbeispiel der Erfindung dadurch gelöst, daß in die Wangen des Tragarms jeweils wenigstens eine in Tragarm längsrichtung verlaufende Sicke eingepreßt ist. Diese bei der Herstellung in einer Zwischenstation zusätzlich eingepreßte Sicke führt zu einer deutlichen Erhöhung der Festigkeit sowohl durch die Kaltverformung des Materials der Wangen als auch durch die Verbesserung des Formfaktors des Tragarms.

Im korpusäußeren, d.h. gelenkmechanismusseitigen, Endbereich ist bei einem Teil moderner Gelenkscharniere zwischen den Wangen ein Teilbereich der Stegfläche weggeschnitten, um hier den Durchtritt der den Tragarm gelenkig mit dem Tür-Anschlagteil verbindenden Gelenkglieder in Form von Lenkern oder Gelenkarmen zu ermöglichen. Bei solchen Scharnieren ist es zweckmäßig, wenn die vorgesehenen Versteifungen bis in den vorderen, nicht durch die Stegfläche verbundenen Endbereich der Wangen geführt werden, obwohl diese Maßnahme natürlich auch bei solchen Scharnierarmen, die einen Ausschnitt in der Stegfläche nicht aufweisen, die Steifigkeit erhöht und somit vorteilhaft ist.

Bei Versteifung der Wangen durch längsverlaufende Sicken kann zusätzlich auch in die Stegfläche wenigstens eine, vorzugsweise querverlaufende Sicke eingepreßt sein, die dann zweckmäßig bis zum Anschluß an die längsverlaufende Sicke in der jeweiligen Wange in die Wange weitergeführt ist bzw. sind.

Die querverlaufende Sicke bzw. eine der querverlaufenden Sicken wird zweckmäßig im vorderen

ren gelenkmechanismusseitigen Endbereich der Stegfläche vorgesehen.

Alternativ oder zusätzlich kann an den unteren freien Rändern der Wangen jeweils ein Streifen des Metallblech-Ausgangsmaterials integral angeschnitten und um 180° auf eine der Flachseiten der Wangen zurückgeklappt sein, wobei dieses Zurückklappen wahlweise auf die Innenseite oder

5 die Außenseite der jeweils zugeordneten Wange erfolgen kann.

Die Erfindung ist in der folgenden Beschreibung mehrerer Ausführungsbeispiele in Verbindung mit der Zeichnung näher erläutert, und zwar zeigt:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines ersten Ausführungsbeispiels eines in der erfindungs-
gemäßen Weise ausgestalteten Tragarms;

10 Fig. 2 ein zweites Ausführungsbeispiel eines abgewandelten Tragarms; und

Fig. 3 ein drittes Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Tragarms.

Fig. 1 zeigt in perspektivischer Darstellung einen in seiner Gesamtheit mit 10 bezeichneten langgestreckten Tragarm, welcher den Tragwand-Anschlagteil eines im übrigen nicht gezeigten Viergelenk-Möbelscharniers bildet, welches in Verbindung mit wenigstens einem gleichartigen Scharnier zur verschwenkbaren Anlenkung eines Türflügels am Korpus des zugehörigen Schrankes dienen kann. Der im Stanz-Preß-Verfahren aus Stahlblech hergestellte langgestreckte Tragarm weist eine langgestreckte Stegfläche 12 auf, von deren beiden gegenüberliegenden Längsrändern jeweils eine Wange 14 um etwa 90° umgeklappt ist, so daß der Tragarm über den größeren Teil seiner Länge den Querschnitt eines um 180° gedrehten U hat. An dem in der Zeichnung rechten Ende stehen die Wangen 14 noch über die Stegfläche vor und bilden so einen nur durch die Wangen seitlich abgeschlossenen, im übrigen aber für den Durchtritt der Scharnierlenker des Viergelenk-Scharniers offenen Zwischenraum. Die erwähnten Scharnierlenker werden tragarmseitig in an sich bekannter Weise auf nicht gezeigten Lagerstiften verschwenkbar gelagert, welche in Bohrungen 16 und 18 in den Wangen 14 vernietet oder vertaumelt sind. Von den Bohrungen 18 ist nur die in der vorn liegenden Wange 14 vorgesehene Bohrung zu erkennen, während die in der zweiten hinteren Wange vorgesehene Bohrung in der Zeichnung durch die Stegfläche 12 verdeckt ist. Ein Paar zusätzlich vorgesehener Bohrungen 20 steht im Zusammenhang mit der Halterung von Teilen eines Zuhaltemechanismus, der keinen Bezug zur vorliegenden Erfindung hat und deshalb auch nicht näher beschrieben wird. Bei Scharnierarmen für Scharniere ohne oder mit abweichendem

30 Zuhaltemechanismus können die Bohrungen 20 auch entfallen.

Zur Versteifung des Scharnierarms insgesamt ist in jede der beiden Wangen jeweils eine langgestreckte Sicke 22 derart eingepreßt, daß sie nach außen über die Außenfläche der Wange vortritt. Diese Sicke 22 erstreckt sich über den größten Teil der Länge der Wangen 14, und zwar im gezeigten Fall auch noch bis in deren vorderen, nicht von der Stegfläche 12 abgeschlossenen Bereich, wobei solche Flächenbereiche, in denen die Bohrungen 16, 18 oder 20 eingestanzt sind, außerhalb der Sicke 22 liegen. Am gegenüberliegenden, d.h. schrankinneren Ende ist die Sicke nicht durchgeführt, sondern endet etwas vor dem eigentlichen Ende des Tragarms, wobei sie dann beim dargestellten Ausführungsbeispiel zum unteren freien Rand der jeweiligen Wange 14 geführt ist. Auf diese Weise wird in diesem Bereich an den Innenseiten der Wangen eine innere Eintiefung geschaffen, die aber nicht im Zusammenhang mit der erfindungsgemäß angestrebten Erhöhung der Beanspruchbarkeit des Tragarms steht und deshalb auch nicht erfindungswesentlich ist. D.h. die Sicke könnte auch ganz bis zum Ende durchgeführt sein oder vor dem Ende einfach auslaufen.

40 Zur einstellbaren Halterung des Tragarms 10 auf der zugehörigen Montageplatte ist im rückwärtigen Ende der Stegfläche ein offen mündender eingetiefter Schlitz 24 vorgesehen, durch den der Schaft einer Befestigungsschraube in die zugehörige Montageplatte einschraubbar ist. Außerdem ist in Richtung zum gelenkseitigen Vorderende versetzt noch eine Gewindebohrung 26 in der Stegfläche vorgesehen, in welche ein Gewindestift einschraubbar ist. Sowohl der am inneren Ende offen mündender eingetiefter Schlitz 24 als auch die Gewindebohrung 26 sind auch bei bekannten Scharnieren ähnlicher Ausgestaltung vorgesehen, d.h. stehen nicht im Zusammenhang mit der

50 vorliegenden Erfindung.

In Verbindung mit der Erfindung steht aber die in der Zeichnung zwischen der Gewindebohrung 26 und dem vorderen Ende der Stegfläche 12 vorgesehene nach oben vorstehend eingepreßte Sicke 28, welche eine Querversteifung bewirkt, und die an ihren Enden über die Stegfläche hinaus in die Tragarm-Wangen bis in die längsverlaufenden Sicken 22 geführt ist und so den Tragarm insbesondere im vorderen gelenkseitigen Endbereich versteift. Eine ähnliche querverlaufende

Sicke könnte auch im Bereich zwischen der Gewindebohrung 26 und dem offen mündenden Schlitz 24 vorgesehen sein, ist dort aber im Hinblick auf die einwirkenden Beanspruchungen nicht in gleicher Weise wirksam und deshalb beim dargestellten Ausführungsbeispiel nicht vorgesehen.

Der in Fig. 2 gezeigte Tragarm 10' stellt eine Abwandlung des vorstehend in Verbindung mit Fig. 1 beschriebenen Tragarms 10 dar. Da gleiche Teile beider Tragarme in den Zeichnungsfiguren mit gleichen Bezugszeichen versehen sind, wird nachstehend nur die getroffene Abwandlung beschrieben, während es für die übereinstimmende Ausgestaltung genügt, auf die vorausgehende Beschreibung zu verweisen. Der wesentliche Unterschied zwischen dem Tragarm 10' und dem Tragarm 10 besteht darin, daß beim Tragarm 10' die Versteifung durch entlang der unteren Ränder der Wangen 14 angeschnittene und um 180° nach außen auf die Wangen 14 zurückgekannte streifenförmige Bereiche 14a erfolgt, die sich im dargestellten Fall über die gesamte Länge der Wangen 14 erstrecken und so die angestrebte Versteifung bewirken.

Ein weiterer abgewandelte Tragarm 10'' ist in Fig. 3 dargestellt, der sich bezüglich der Funktion der Versteifung von dem zuvor beschriebenen Tragarm 10' dadurch unterscheidet, daß die an den Wangen 14 angeschnittenen und um 180° umgekannten streifenförmigen Bereiche 14a in diesem Fall auf die Innenflächen der Wangen 14 umgekannt sind, wodurch sie von außen nicht sichtbar sind. Dem möglicherweise ästhetisch besseren Aussehen dieser Lösung steht gegenüber, daß dadurch der lichte innere Abstand zwischen den Wangen 14 verkleinert wird, was eine Verbreiterung des Tragarms erfordern kann.

Im übrigen ist der Tragarm hier in Bezug auf seine Halterung auf der zugeordneten Montageplatte insofern abgeändert, als die rückwärtige Befestigung nicht in einem offen mündenden Schlitz erfolgt, sondern statt dessen in der Stegfläche einen beidseitig geschlossenen Längsschlitz 24' aufweist, der in seinem schrankinneren Ende in ebenfalls an sich bekannter Weise in einer im Durchmesser vergrößerten Durchstecköffnung 24a ausläuft.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Tragwand-Anschlagteil eines Möbelscharniers in Form eines langgestreckten Tragarms (10; 10'; 10''), der aus ursprünglich ebenflächigem Metallblech ausgestanzt und so umgeformt ist, daß von den gegenüberliegenden seitlichen Längsrändern einer Stegfläche (12) jeweils eine Wange (14) im wesentlichen rechtwinklig umgekannt ist, so daß der Tragarm einen umgekehrt U-förmigen Querschnitt aufweist, wobei die seitlichen Wangen (14) über mindestens einen Teil ihrer Länge zusätzlich versteift sind,
dadurch gekennzeichnet,
daß in die Wangen (14) des Tragarms (10) jeweils wenigstens eine in Tragarmlängsrichtung verlaufende Sicke (22) eingeprägt ist.
2. Tragwand-Anschlagteil nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß in die Stegfläche (12) wenigstens eine, vorzugsweise querverlaufende Sicke (28) eingeprägt ist.
3. Tragwand-Anschlagteil nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die in der Stegfläche (12) vorgesehene querverlaufende Sicke (28) bis zum Anschluß an die längsverlaufende Sicke (22) in der jeweiligen Wange (14) in die Wange (14) weitergeführt ist.
4. Tragwand-Anschlagteil nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die querverlaufende Sicke (28) bzw. eine der querverlaufenden Sicken im vorderen gelenkmechanismuseitigen Endbereich der Stegfläche (12) vorgesehen ist.
5. Tragwand-Anschlagteil eines Möbelscharniers in Form eines langgestreckten Tragarms (10; 10'; 10''), der aus ursprünglich ebenflächigem Metallblech ausgestanzt und so umgeformt ist, daß von den gegenüberliegenden seitlichen Längsrändern einer Stegfläche (12) jeweils eine Wange (14) im wesentlichen rechtwinklig umgekannt ist, so daß der Tragarm einen umgekehrt U-förmigen Querschnitt aufweist, wobei die seitlichen Wangen (14) über mindestens einen Teil ihrer Länge zusätzlich versteift sind,
dadurch gekennzeichnet,
daß an den unteren freien Rändern der Wangen (14) jeweils ein Streifen (14a) des Metallblech-Ausgangsmaterials integral angeschnitten und um 180° auf eine der Flachseiten der Wangen zurückgekannt ist.

6. Tragwand-Anschlagteil nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der umgekan-
tete Metallblech-Streifen (14a) auf die Innenseite der jeweils zugeordneten Wange (14) umge-
kantet ist.
- 5 7. Tragwand-Anschlagteil nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Metallblech-
Streifen (14a) auf die Außenseite der jeweils zugeordneten Wange (14) umgekan-
tet ist.
- 10 8. Tragwand-Anschlagteil nach einem der Ansprüche 1 bis 7, bei welchen im gelenkmecha-
nismusseitigen Endbereich des Tragarms (10; 10'; 10'') zwischen den Wangen ein Teilbe-
reich der Stegfläche (12) weggeschnitten ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Versteifung
(22; 14a) bis in den vorderen, nicht durch die Stegfläche (12) verbundenen Endbereich der
Wangen (14) geführt ist.

HIEZU 1 BLATT ZEICHNUNGEN

15

20

25

30

35

40

45

50

55

