



CH 687 499 A5



SWHEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

11 CH 687 499 A5

51 Int. Cl.⁶: A 47 B 088/04

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

12 PATENTSCHRIFT A5

21 Gesuchsnummer: 01049/94

22 Anmeldungsdatum: 08.04.1994

30 Priorität: 26.05.1993 AT A1025/93

24 Patent erteilt: 31.12.1996

45 Patentschrift veröffentlicht: 31.12.1996

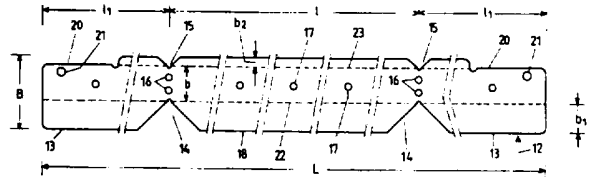
73 Inhaber:
Fulterer Gesellschaft mbH, Höchster Strasse,
Lustenau (AT)

72 Erfinder:
Tschemernjak, Josef, Altsch (AT)

74 Vertreter:
Dipl.-Ing. ETH H. R. Werfeli Patentanwalt,
Waldgartenstrasse 12, Postfach 275,
8125 Zollikerberg (CH)

54 Verfahren zur Herstellung eines U-förmigen, als korpusseitige Führung für Schubkastenauszüge dienenden Rahmens und danach gefertigter Rahmen

57 Das Verfahren dient zur Herstellung eines U-förmigen, als korpusseitige Führung für Schubkastenauszüge dienenden Rahmens (10), wobei die zueinander parallel liegenden Rahmenschenkel ein U-förmiges Querschnittsprofil aufweisen. An einem Stahlband (12) von der Länge (L), die der Summe der Längen (l, h) der einzelnen Rahmenschenkel (13, 18) entspricht, und dessen Breite (B) der Summe der Breiten (b, b₁, b₂) der Schenkel des Querschnittsprofils entspricht, werden an jenen Stellen, an welchen die Rahmenecken (19) vorgesehen sind, von beiden Längsrändern des Stahlbandes (12) ausgehende, gleichachsig liegende Kerben (14, 15) mit einem Öffnungswinkel von 90° ausgestanzt. Die Tiefe der Kerben (14, 15) entspricht der Breite (b₁, b₂) der am jeweiligen Rand vorgesehenen Schenkel. In dem zwischen benachbart liegenden Kerben (14, 15) befindlichen Bereich des Stahlbandes (12) werden Aussparungen (16) zur Querschnittsschwächung des Stahlbandes (12) ausgestanzt. Nach dem Ausstanzen weiterer der Aufnahme von Befestigungsmittel und Bauteilen dienender Aussparungen (17, 21) werden die Längsränder des Stahlbandes (12) um 90° zur Bildung der als Laufbahnen dienenden Schenkel umgebogen. Anschließend werden die durch die Kerben (14, 15) unterteilten Abschnitte des Stahlbandes (12) zur Bildung des U-förmigen Rahmens (10) gegeneinander gebogen.



CH 687 499 A5

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zur Herstellung eines U-förmigen, als korpusseitige Führung für Schubkastenauszüge dienenden Rahmens, wobei zumindest die zueinander parallel liegenden Rahmenschkel ein U-förmiges Querschnittsprofil aufweisen und auf einen danach gefertigten Rahmen.

Aus der US-PS 3 511 550 ist es bekannt, für die Herstellung von Zargen von Schubkästen ein extrudiertes Metallprofil zu verwenden, das einen planen Steg besitzt und an dessen oberem Rand ein Flansch auskragt und an dessen unterem Rand zwei mit geringem Abstand übereinanderliegende Flansche vorgesehen sind, die, bezogen auf den ersterwähnten Flansch und den planen Steg, auf die entgegengesetzte Seite hin auskragen. An den vorgesehenen Biegestellen werden an den erwähnten Flanschen Kerben ausgeklinkt, wobei an den Biegestellen die Kerben der Flansche in einer Flucht liegen. Ferner werden an den vorgesehenen Biegestellen Kerblinien eingeprägt. An den Endseiten des extrudierten Metallprofils werden Flansche umgebogen mit Aufnahmebohrungen für Befestigungsmittel. Das streifenförmig angelieferte Metallprofil mit den erwähnten Kerbeinschnitten und Kerbprägungen wird am Einsatzort zu einer U-förmigen Zarge gebogen, die stirnseitig mit einer Blende abgeschlossen wird, nachdem in das durch die unteren Flansche gebildete U-Profil der Schubkastenboden eingeschoben worden ist. Diese Massnahme dient dazu, Schubladenzargen in einer flachen, raumsparenden Weise versenden zu können.

Bei Schubkastenauszügen, die für Kühlmöbel verwendet werden, sind die korpusseitigen Schienen des Auszuges als Schenkel eines U-förmigen Rahmens ausgebildet. Die beiden parallel zueinander liegenden Schenkel des U-förmigen Rahmens besitzen ein U-förmiges Querschnittsprofil, dessen obere und untere Flansche als Laufbahnen für die Rollen des Auszuges dienen. Der Rahmenschkel, der die zueinander parallelen Rahmenschkel verbindet, ist in der Regel als L- oder U-Profil ausgebildet. Alle diese drei Rahmenschkel des U-förmigen Rahmens werden getrennt gefertigt und anschliessend miteinander im Eckbereich verschweisst. Diese Herstellungsweise ist relativ aufwendig.

Aufgabe der Erfindung ist es daher ein Verfahren vorzuschlagen, nach welchem ein solcher Rahmen in erheblich vereinfachter Weise gefertigt werden kann, woraus auch noch weitere Vorteile resultieren, was erfindungsgemäss dadurch erreicht wird, dass an einem Stahlband von der Länge, die der Summe der Längen der einzelnen Rahmenschkel entspricht, und dessen Breite der Summe der Breiten der Schenkel des Querschnittsprofils entspricht, an jenen Stellen, an welchen die Rahmensecken vorgesehen sind, von beiden Längsrändern des Stahlbandes ausgehende, gleichachsig liegende Kerben mit einem Öffnungswinkel von 90° ausgestanzt werden, deren Tiefe der Breite der am jeweiligen Rand vorgesehenen Schenkel entspricht und in dem zwischen benachbart liegenden Kerben

befindlichen Bereich des Stahlbandes mindestens eine Aussparung zur Querschnittsschwächung des Stahlbandes ausgestanzt wird, und nach dem Ausstanzen weiterer der Aufnahme von Befestigungsmittel und/oder Bauteilen dienender Aussparungen die Längsränder des Stahlbandes um 90° zur Bildung der als Laufbahnen dienenden Schenkel umgebogen werden und anschliessend vorzugsweise am Einbauort des Schubkastenauszuges die durch die Kerben unterteilten Abschnitte des Stahlbandes zur Bildung des U-förmigen Rahmens gegeneinander gebogen werden.

Ein nach diesem Verfahren hergestellter Rahmen ist dadurch gekennzeichnet, dass der Rahmen einstückig ausgebildet ist und die den Rahmen bildenden Rahmenschkel aus einem einzigen Stahlband geformt und gebildet und gegeneinander gebogen sind.

Anhand der Zeichnung wird die Erfindung veranschaulicht, ohne sie auf das gezeigte Ausführungsbeispiel einzuschränken. Es zeigen:

Fig. 1 in Schrägsicht einen Schubkastenauszug, wie er in bekannter Form für Kühlmöbel verwendet wird;

Fig. 2 in Draufsicht das zur Herstellung des U-förmigen Rahmens dienende Werkstück mit den für die Bildung des Rahmens erforderlichen Einschnitten u.dgl.;

Fig. 3 in Ansicht das zur Bildung des Rahmens dienende Werkstück in einem gegenüber der Darstellung nach Fig. 2 fortgeschrittenen Fertigungsstadium;

Fig. 4 den fertigen Rahmen in Schrägsicht;

Fig. 5 einen Querschnitt durch einen der Rahmenschkel.

Bei Kühlmöbel werden bevorzugt Schubkastenauszüge verwendet, deren korpusseitige Führungen Teile eines U-förmigen Rahmens sind. Ein solcher Schubkastenauszug ist in Fig. 1 in Schrägsicht veranschaulicht. Der U-förmige Rahmen 1 besitzt zwei parallele Schenkel 3 mit einem U-förmigen Querschnittsprofil, an dessen Flansche die Laufrollen des Auszuges abrollen können. Bei der gezeigten Ausführungsform sind am jeweils vorderen Ende der die korpusseitigen Führungen bildenden Schenkel 3 Stützrollen 4 frei drehbar gelagert, an welchen die mit dem nicht gezeigten Schubkasten verbindbaren Auszugschienen 5 aufliegen. Die beiden Auszugschienen 5 sind hier bei dieser vorbekannten Ausgestaltung durch Querholme 6 zu einem Rahmen verbunden. An den vorderseitigen Stützen 7 kann eine Schubkastenblende festgelegt werden. Der Rahmen 1 dieser vorbekannten Konstruktion besteht aus den beiden parallelen Rahmenschkel 3 und dem diese Rahmenschkel verbindenden Querschkel 8, die alle getrennt gefertigte Bauteile bilden, die in der Folge miteinander an den Ecken 9 verschweisst werden.

Das Werkstück, aus dem nun erfindungsgemäss ein Rahmen 10 dieser Art gefertigt wird, ist in Fig. 2 in Draufsicht dargestellt und dieses Werkstück besteht aus einem schmalen, langgestreckten flachen Stahlband 12. Die Länge L dieses Stahl-

bandes 12 entspricht der Summe der Längen l und l_1 der drei Rahmenschenkel 13 und 18 (Fig. 4). Die Breite B des Stahlbandes 12 entspricht der Summe der Breiten b , b_1 und b_2 der Schenkel des Querschnittsprofils (Fig. 5). Diese Schenkel können unterschiedlich breit sein, wie die Darstellung nach Fig. 5 veranschaulicht, dies ist vor allem dann zweckmässig, wenn der Rahmen in der Folge nicht an vertikalen Seitenwänden eines Korpus festgelegt wird, sondern auf einer horizontalen Korpusplatte. Im relativ breiten unteren Schenkel können dann Bohrungen für die Aufnahme von Befestigungsmitteln vorgesehen werden.

Am Stahlband 12 werden nun an jenen Stellen, an welchen die Ecken 19 des Rahmens 10 vorgesehen sind, Kerben 14 und 15 ausgestanzt, deren Flankenwinkel mindestens 90° beträgt. Die Tiefe der Kerben 14 und 15 entspricht den Breiten b_1 und b_2 der am jeweiligen Rand des Werkstückes vorzusehenden Schenkel. Die Kerben 14 und 15 an den einander gegenüberliegenden Rändern des Stahlbandes 12 liegen paarweise gleichachsig, und in jenem Bereich, der sich zwischen zusammengehörenden Kerben 14 und 15 befindet, sind zusätzlich Aussparungen 16 ausgestanzt, die die Aufgabe haben, den Querschnitt des Stahlbandes 12 in diesem Bereich zu schwächen. Für die Aufnahme von Befestigungsmitteln bzw. für die Aufnahme von Bauteilen für den Schubkastenauszug (Achsen für die Laufrollen) werden noch zusätzliche Aussparungen 17 und 21 im Stahlband 12 angefertigt. Auch besondere Randausbildungen 20 für den Stirnbereich des zu fertigenden Rahmens werden am bandartigen Werkstück vorgesehen. Fig. 2 stellt sozusagen den in eine Ebene ausgebreiteten Rahmen dar.

In einem folgenden Fertigungsschritt werden die Aussparungen 17 für die Aufnahme von Befestigungsmitteln (Schrauben oder Nieten) angesenkt und die Längsränder des Stahlbandes 12 werden zur Bildung der als Laufbahnen für die Laufrollen dienenden Schenkel um 90° hochgebogen, und zwar um jene Linien 22 und 23, die in der Fig. 2 strichliert eingetragen sind. Der jeweilige randseitige Abstand dieser Biegelinien oder Biegekanten entspricht den Breiten b_1 und b_2 der Schenkel des U-förmigen Querschnittsprofils (Fig. 5). Das durch diesen Fertigungsschritt erhaltene Werkstück ist in Fig. 3 in Ansicht dargestellt.

In den durch Stanzvorgänge gewonnenen Aussparungen 21 werden in der Folge die Achsen bzw. Wellen der Stützrollen 4 festgelegt.

Das so vorbereitete Werkstück wird in gestreckter Lage (Fig. 3) bevorratet und versandt und an der Einbaustelle dann zu einem U-förmigen Rahmen gebogen (Fig. 4). Die Aussparungen 16, die als Schwächung für den Querschnitt des Stahlbandes 12 vorgesehen sind, setzen einer solchen nachfolgenden Biegung keinen nennenswerten Widerstand entgegen.

Es ist an sich bekannt (US-PS 4 289 290), Beschläge für Schubkastenführungen, die winkelig zueinander stehende, flächige Teile besitzen, entlang der Biegekanten mit Langlochaussparungen zur Schwächung des Querschnittes zu versehen. Für die Fertigung einer Schubkastenführung bzw. eines

wesentlichen Teiles derselben im Sinne der gegenständlichen Erfindung, bietet dieser bekannte Beschlag jedoch keine unmittelbare Anregung. Auch die Übertragung der bei Zargen (US-PS 3 511 550) angewandten Massnahmen auf solche Schubkastenführungen bzw. deren Teile ist nicht ohne weiteres naheliegend, und zwar deswegen, da in beiden Fällen von grundsätzlich verschiedenen Aufgaben und Überlegungen ausgegangen wurde. Ist im einen Fall Ziel und Zweck der bekannten Massnahme, die Schubkastenzargen raumsparend zu versenden, so ist im neuerungsgemässen Fall die Überlegung angestanden, in welcher Weise die bisher aufwendige Konstruktion solcher Rahmen vereinfacht werden kann. Für den einschlägigen Fachmann, der mit der Konstruktion von Schubkastenführungen betraut ist, besteht an sich kein Anlass, für die Lösung seiner Probleme bei Schubkastenzargen Umschau zu halten, noch die Frage zu ventilieren, ob eventuell Massnahmen für den raumsparenden Versand von Zargen für die vereinfachte Konstruktion von korpusseitigen Führungen zweckdienlich einsetzbar wären, unbeschadet dessen, dass aus der neuerungsgemässen Massnahme als weitere Folge auch Versandvorteile resultieren.

Die durch die Erfindung erzielbaren Vorteile sind: Erheblich vereinfachte Herstellung, keine Schweissarbeiten sind für die Bildung des Rahmens notwendig, das Versandvolumen der Ware ist erheblich reduziert. Diese Vorteile, einzeln sowie in ihrer Summe, sind für einen Massenartikel, wie im gegenständlichen Falle, ausserordentlich zweckmässig und wichtig und bilden daher somit einen erheblichen Wettbewerbsvorteil. Nach der Erfindung ist es somit möglich, den Rahmen sozusagen als langgestrecktes Bauteil fabrikseitig vorzufertigen und diesem Bauteil erst am Einbauort seine funktionsgerechte Form zu erteilen, wozu keinerlei Werkzeuge notwendig sind.

Legende zu den Hinweisziffern:

- | | |
|----|-----------------------|
| | 1 Rahmen |
| | 2 |
| 45 | 3 Schenkel |
| | 4 Stützrolle |
| | 5 Auszugschiene |
| | 6 Querholm |
| | 7 Stützen |
| 50 | 8 Querschlenkel |
| | 9 Ecke |
| | 10 Rahmen |
| | 11 |
| | 12 Stahlband |
| 55 | 13 Rahmenschenkel |
| | 14 Kerbe |
| | 15 Kerbe |
| | 16 Aussparung |
| | 17 Aussparung |
| 60 | 18 Rahmenschenkel |
| | 19 Rahmenecke |
| | 20 Randausbildung |
| | 21 Aussparung |
| | 22 strichlierte Linie |
| 65 | 23 strichlierte Linie |

Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung eines U-förmigen, als korpusseitige Führung für Schubkastenauszüge dienenden Rahmens (10), wobei zumindest die zueinander parallel liegenden Rahmenschenkel (13) ein U-förmiges Querschnittsprofil aufweisen, dadurch gekennzeichnet, dass an einem Stahlband (12) von der Länge (L), die der Summe der Längen (l, l₁) der einzelnen Rahmenschenkel (13, 18) entspricht, und dessen Breite (B) der Summe der Breiten (b, b₁, b₂) der Schenkel des Querschnittsprofils entspricht, an jenen Stellen, an welchen die Rahmenecken (19) vorgesehen sind, von beiden Längsrändern des Stahlbandes (12) ausgehende, gleichachsig liegende Kerben (14, 15) mit einem Öffnungswinkel von 90° ausgestanzt werden, deren Tiefe der Breite (b₁, b₂) der am jeweiligen Rand vorgesehenen Schenkel entspricht und in dem zwischen benachbart liegenden Kerben (14, 15) befindlichen Bereich des Stahlbandes (12) mindestens eine Aussparung (16) zur Querschnittsschwächung des Stahlbandes (12) ausgestanzt wird, und nach dem Ausstanzen weiterer der Aufnahme von Befestigungsmittel und oder Bauteilen dienender Aussparungen (17, 21) die Längsränder des Stahlbandes (12) um 90° zur Bildung der als Laufbahnen dienenden Schenkel umgebogen werden und anschliessend am Einbauort des Schubkastenauszuges die durch die Kerben (14, 15) unterteilten Abschnitte des Stahlbandes (12) zur Bildung des U-förmigen Rahmens (10) gegeneinander gebogen werden.

2. U-förmiger, als korpusseitige Führung für Schubkastenauszüge dienender Rahmen, bei dem zumindest die zueinander parallel liegenden Rahmenschenkel ein U-förmiges Querschnittsprofil aufweisen, hergestellt nach dem Verfahren gemäss Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Rahmen (10) einstückig ausgebildet ist und die den Rahmen bildenden Rahmenschenkel (13, 18) aus einem einzigen Stahlband (12) geformt und gebildet und gegeneinander gebogen sind (Fig. 4).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

4

Fig. 1

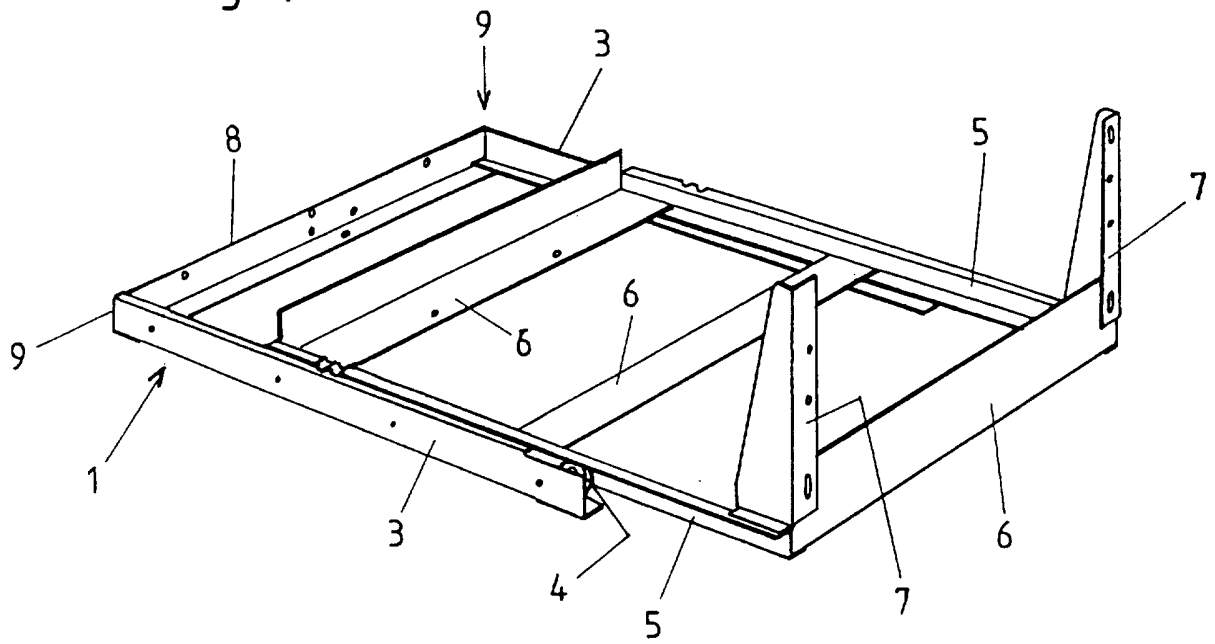


Fig. 4

