

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer:

**0 113 449****A1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(21) Anmeldenummer: 83112405.2

(51) Int. Cl.<sup>3</sup>: **E 05 D 7/00****E 05 D 3/02, B 21 D 53/40**

(22) Anmeldetag: 09.12.83

(30) Priorität: 17.12.82 DE 8235550 U

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
18.07.84 Patentblatt 84/29(64) Benannte Vertragsstaaten:  
AT CH DE FR GB IT LI NL SE(71) Anmelder: **Schmale GmbH. & Co. KG.**  
**Schützenstrasse 14**  
**D-5880 Lüdenscheid(DE)**(72) Erfinder: **Schmale, Karl Ernst**  
**Röntgenweg 3**  
**D-5880 Lüdenscheid(DE)**(74) Vertreter: **Dörner, Lothar, Dipl.-Ing.**  
**Stresemannstrasse 15**  
**D-5800 Hagen(DE)**(54) **Bandförmiges Werkstück aus Scharnieren.**

(57) Das bandförmige Werkstück besteht aus Scharnieren (1), von denen jedes zwei Scharnierlappen (2; 3) aufweist, die an den aneinanderstoßenden Kanten mittels einer Scharnierrolle (4) und eines das Werkstück durchsetzenden Scharnierdrahts (5) schwenkbar miteinander verbunden sind. Benachbarte einzelne Scharniere (1) sind nur über den das bandförmige Werkstück durchsetzenden Scharnierdraht (5) miteinander verbunden. Der Scharnierdraht (5) weist im Bereich jedes einzelnen Scharniers einen dem lichten Querschnitt der Scharnierrolle (4) gleichen Querschnitt, im Bereich zwischen benachbarten einzelnen Scharnieren das lichte Maß der Scharnierrolle (4) zumindest teilweise übersteigende Abmessungen auf.

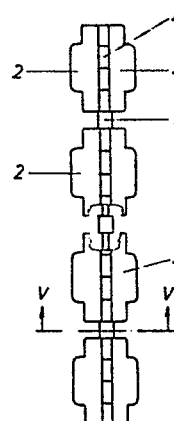


Fig. 2

**EP 0 113 449 A1**

### Bandförmiges Werkstück aus Scharnieren

Die Erfindung bezieht sich auf ein bandförmiges Werkstück aus Scharnieren, bei dem jeweils zwei benachbarte Scharniere an den Stirnseiten formschlüssig miteinander verbunden sind, von denen jedes zwei Scharnierlappen aufweist, die an den aneinanderstoßenden Kanten mittels einer Scharnierrolle und eines das Werkstück durchsetzenden Scharnierdrahts schwenkbar miteinander verbunden und an den freien Kanten mit Vorrichtungen zur reibschlüssigen Einbringung in mit dem Scharnier schwenkbar zu verbindenden Teile versehen sind.

Scharniere der vorgenannten Art dienen u.a. der schwenkbaren Befestigung eines Deckels an einem Unterteil eines behälterartigen Anschlagguts, z.B. eines Koffers, Kastens, Etuis oder einer Schachtel, aus Holz, Karton oder Kunststoff. An dem Deckel wird der eine Scharnierlappen, an dem Unterteil der andere Scharnierlappen befestigt. Die Scharnierlappen weisen zu diesem Zweck die Vorrichtungen zur reibschlüssigen Einbringung in das behälterartige Anschlaggut auf. Die Scharniere können einzeln an dem behälterartigen Anschlaggut befestigt werden. Zur Rationalisierung des Befestigungsvorgangs ist es jedoch auch bekannt, die Scharniere zu einem bandförmigen Werkstück zusammen zu fassen. Dieses liegt dann in der Form eines Streifens oder - wegen der möglichen großen Zahl der Scharniere pro bandförmigem Werkstück bevorzugt - in der Form einer Rolle vor, bei der spiralförmig die Scharniere Lage an Lage aufgerollt sind. Mit dem bandförmigen Werkstück werden die Scharniere mittels eines Werkzeugs schrittweise

einer Anschlagmaschine zugeführt, in der die Scharniere gleichzeitig abgeschnitten - vereinzelt - und an Deckel und Unterteil des kastenförmigen Anschlagguts befestigt werden (vgl. De-A- 16 02 568).

5

Bei bekannten bandförmigen Werkstücken aus Scharnieren durchsetzt der Scharnierdraht zwar das gesamte Werkstück; um aber die Lage des einzelnen Scharniers im Werkstück zu fixieren, sind außerdem zusätzlich die benachbarten einzelnen Scharniere zumindest durch die Scharnierrolle (vgl. DE - A1 - 29 36 603), zumeist zusätzlich durch einen der Scharnierlappen (vgl. DE - A - 19 25 709) oder durch beide Scharnierlappen miteinander verbunden (vgl. DE - A - 16 02 568). Das hat folgende Nachteile: Der Anpreßdruck für das Vereinzeln jedes Scharniers ist unnötig hoch. An den Stirnseiten der Scharnierlappen entstehen scharfe Schneidkanten.

Hier will die Erfindung Abhilfe schaffen. Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein bandförmiges Werkstück aus Scharnieren zu schaffen, bei dem die Lage des einzelnen Scharniers im Werkstück genau definiert ist, ohne daß Teile benachbarter Scharnierlappen miteinander verbunden sein müssen. Gemäß der Neuerung wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß die benachbarten einzelnen Scharniere nur über den das bandförmige Werkstück durchsetzenden Scharnierdraht miteinander verbunden sind, der im Bereich jedes einzelnen Scharniers einen dem lichten Querschnitt der Scharnierrolle gleichen Querschnitt, im Bereich zwischen benachbarten einzelnen Scharnieren zumindest in Anlage an der Stirnkante des einzelnen Scharniers das lichte Maß der Scharnierrolle zumindest teilweise übersteigende Abmessungen aufweist.

Bei dem Werkstück nach der Erfindung bildet der Scharnierdraht allein einen sogenannten Leitstreifen. Der Anpreß- und Abschneidedruck für das Vereinzeln der Scharniere ist gering, da nur noch der Scharnierdraht durchtrennt zu werden braucht. An den Stirnseiten der Scharnierlappen entstehen keine scharfen Schneidkanten; vielmehr ist das einzelne Scharnier vorgeformt mit wählbaren Stirnseiten, die einschließ-  
5 lich der Scharnierrolle z.B. ebenso wie die Längs-Außenkanten abgewinkelt und gerundet oder auch gebrochen sein können. Es stehen auch stirnseitig keine Teile der Scharnierrolle mehr vor. Der Abstand der einzelnen Scharniere ist nicht mehr von dem Maß abhängig, das die die Scharnierrolle bildenden Teile der Scharnierlappen haben; vielmehr ist ein der Ausbildung der Scharniere und dem Auf-  
10 haspeln des Werkstücks angepaßter Abstand frei wählbar. Dabei kann dem Scharnierdraht zwischen den einzelnen Scharnieren nahezu beliebige Gestalt gegeben werden, um z.B. eine Soll-Biegestelle für das Aufhaspeln zu erzielen. Auch große Scharniere mit dickem Scharnierdraht können aufge-  
15 haspelt werden, indem als Scharnierstift im Scharnier der dicke Scharnierdraht verwendet, zwischen den einzelnen Scharnieren der Scharnierdraht verjüngt wird. Andererseits ist auch eine Stabilisierung des Werkstücks durch Verformung des Scharnierdrahts zwischen den einzelnen Scharnieren mög-  
20 lich. Einesolche Stabilisierung ist auch dadurch herbeizuführen, daß das Werkstück mit in der Stirnansicht V-förmig hochgestellten einzelnen Scharnieren aufgehaspelt wird. Die Reibung zwischen Scharnierdraht und Scharnierlappen hält die einzelnen Scharniere in ihrer Lage; das für das  
25 Aufhaspeln erforderliche Biegen des Werkstücks wird über den Scharnierdraht zwischen den einzelnen Scharnieren möglich. Die Merkmale der Erfindung können nicht nur bei vielen Arten von Scharnieren, auch solchen mit nur einer Scharnierhälfte, sondern auch bei Verschlüssen und anderen Be-  
30 schlagteilen angewendet werden.

35

Bei der Erfindung ist ein weitgehend frei zu gestaltender  
scharnierartiger Beschlag mit anderen Beschlägen auf ein-  
fache Weise zu einem Werkstück zusammen zu fassen und ra-  
tionell zu lagern, zu transportieren sowie einer Anschlag-  
maschine zuzuführen, wo er mit geringem Aufwand zu verein-  
zeln an ein behälterartiges Anschlaggut anzuschlagen ist.

Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung sind in  
den Unteransprüchen angegeben. Im folgenden wird die Erfin-  
dung anhand von lediglich einen Ausführungsweg darstellenden  
Zeichnungen näher beschrieben. Es zeigt

Fig. 1 über einen Scharnierdraht zu einem band-  
förmigen Werkstück verbundene Scharniere  
in vergrößerter perspektivischer Dar-  
stellung;

Fig. 2 das Werkstück nach Fig. 1 in natürlicher  
Größe in der Draufsicht, wobei an zwei  
benachbarten Scharnieren die Scharnier-  
rollen weggebrochen dargestellt sind;

Fig. 3 das Werkstück nach Fig. 2 in Seitenansicht;

Fig. 4 einen vergrößerten Ausschnitt IV aus Fig. 3;

Fig. 5 einen vergrößerten Schnitt durch das Werk-  
stück nach Fig. 2 entlang der Schnitt-  
linie V-V.

Jedes bandförmige Werkstück besteht aus einer Vielzahl von  
Scharnieren, von denen in der Zeichnung jeweils nur drei  
oder vier Scharniere dargestellt sind. An beiden Seiten der  
dargestellten Scharniere ist also das bandförmige Werkstück  
theoretisch endlos fortgesetzt. Dieses bandförmige Werkstück  
wird - wie eingangs beschrieben - zu Streifen oder Rollen  
zusammengefaßt, aufbewahrt, transportiert und mittels eines  
Werkzeugs in einer Anschlagmaschine an behälterförmiges  
Anschlaggut angeschlagen.

Jedes Scharnier 1 besteht aus zwei Scharnierlappen 2 und 3. An den einander zugewandten Seitenkanten sind die Scharnierlappen 2, 3 als Rolle ausgebildet. Die Rollen greifen kammartig ineinander und bilden eine Scharnierrolle 4. Alle Scharnierrollen 4 sind von einem Scharnierdraht 5 durchsetzt. Die Scharnierrolle 4 bildet mit dem Scharnierdraht 5 je ein Scharniergelenk. An mindestens einer seiner freien Kanten ist jeder Scharnierlappen 2, 3 im wesentlichen rechtwinklig abgebogen und in der abgewinkelten Ebene mit Einschlagspitzen 6 versehen. Mit diesen Einschlagspitzen 6 wird jedes Scharnier 1 in der Anschlagmaschine in das behälterförmige Anschlaggut eingetrieben. Als Einschlagspitzen kommen alle herkömmlichen Scharnier-Einschlagspitzen in Betracht.

Bei dem dargestellten Werkstück sind mit dem Scharnierdraht 5 in bevorzugter Weise teils aufliegende, teils innenliegende Scharnierrollen 4 gebildet, d.h. die Scharnierrollen 4 befinden sich im wesentlichen in der bei gestrecktem Werkstück von den Scharnierlappen 2, 3 gebildeten Ebene. Es ist möglich, die Scharnierlappen 2, 3 mit einer aufliegenden, das ist eine oberhalb der von den gestreckten Scharnierlappen 2, 3 gebildeten Ebene angeordnete Scharnierrolle; oder mit einer innenliegenden, das ist eine unterhalb der von den gestreckten Scharnierlappen 2, 3 gebildeten Ebene angeordnete Scharnierrolle, ineinander zu stecken.

Im Ausführungsbeispiel sind die Scharnierlappen 2, 3 mehr-eckig mit abgewinkelten freien Kanten ausgebildet. Die Scharnierlappen 2, 3 können beliebig anders ausgestaltet sein, z.B. eine rechteckige Form, eine bogenförmige oder eine gebrochene Außenkante haben. Im Ausführungsbeispiel weist jeder Scharnierlappen 2, 3 eine innere Längskante 7, eine äußere Längskante 8 sowie zwei Stirnkanten 9 auf. Die Einschlagspitzen 6 können an den inneren Längskanten 7, an den äußeren Längskanten 8, an der Verbindungskante zwischen innerer und äußerer Längskante und/oder an den Stirnkanten 9 vorgesehen sein. Die mehreckige Grundform ermöglicht, in Anpassung an das behälterförmige Anschlaggut die Einschlagspitzen 6 in mehreren Ebenen anzuordnen, auch in mehreren Horizontalebene.

Die benachbarten einzelnen Scharniere 1 sind nur über den das bandförmige Werkstück durchsetzenden Scharnierdraht 5 miteinander verbunden. Der Scharnierdraht 5 weist im Bereich jedes einzelnen Scharniers 1 einen dem lichten Querschnitt der Scharnierrolle 4 gleichen Querschnitt auf. Im Ausführungsbeispiel ist der Kreisquerschnitt aufweisende Scharnierdraht 5 im Bereich zwischen benachbarten einzelnen Scharnieren 1 senkrecht zu der von dem Werkstück bestimmten Ebene zusammengedrückt. Es entsteht also ein flachgedrückter Scharnierdraht, der in der Ebene des Werkstücks größere Abmessungen aufweist als senkrecht dazu. Der größere Durchmesser übersteigt den lichten Durchmesser der Scharnierrolle 4. So wird jedes Scharnier 1 auf dem Scharnierdraht 5 in seiner Lage gehalten. Dies ist die einfachste Art der Realisierung des Erfindungsgedankens. Sie hat überdies den Vorteil, daß die Teile des Scharnierdrahts zwischen den einzelnen Scharnieren in der Ebene senkrecht zum Werkstück biegsamer sind als in anderen Richtungen, wodurch sich eine natürliche Möglichkeit für das Aufhaspeln des Werkstücks zu einer Werkstückrolle ergibt. Es sind aber auch andere Möglichkeiten der Realisierung möglich, z.B. dadurch, daß der Scharnierdraht zumindest in Anlage an den Stirnseiten des einzelnen Scharniers Vorsprünge aufweist und/oder abgewinkelt ist. Schließlich kann auch im Innern des Scharniers eines der Teile - Scharnierdraht oder Scharnierrolle - Vorsprünge, das andere Teil - Scharnierrolle oder Scharnierdraht - die zugehörigen Ausnehmungen aufweisen, während der Scharnierdraht zwischen den einzelnen Scharnieren im Querschnitt konstant bleibt.

Zu einem bandförmigen Werkstück der dargestellten Art können die unterschiedlichsten Scharniere zusammengefaßt werden, z.B. ebene Scharniere, Winkelscharniere, verzierte Scharniere, Steckscharniere, Federscharniere, Aushängescharniere.

Es können einmal jeweils zwei Scharnierlappen ohne besondere

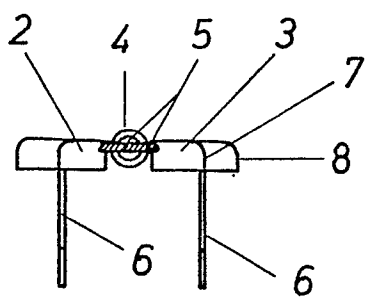
Winkelbegrenzung zu einem der Scharniere verbunden sein. Andererseits können aber auch jeweils zwei Scharnierlappen mit besonderer Winkelbegrenzung zu einem der Scharniere verbunden sein. Das Werkstück nach der Neuerung ist auch  
5 unabhängig von der Größe der Scharniere: Es können sowohl sehr kleine als auch sehr große Scharniere zu dem Werkstück zusammengefaßt werden. Bei sehr großen Scharnieren, die in aller Regel auch einen Scharnierdraht mit großem Durchmesser aufweisen, ist es vorteilhaft, den Scharnierdraht zwischen den einzelnen Scharnieren zu verjüngen, um das Aufhas-  
10 peln zu einer Rolle zu begünstigen. Wenn das Werkstück nicht von sich aus die notwendige Stabilität aufweist, kann es durch V-förmig zueinander stehende Scharnierlappen vor dem Aufhaspeln und in der Rolle stabilisiert werden.

Patentansprüche

1. Bandförmiges Werkstück aus Scharnieren (1), bei dem  
jeweils zwei benachbarte Scharniere (1) an den Stirn-  
seiten formschlüssig miteinander verbunden sind, von  
denen jedes zwei Scharnierlappen (2; 3) aufweist, die  
5 an den aneinanderstoßenden Kanten mittels einer Schar-  
nierrolle (4) und eines das Werkstück durchsetzenden  
Scharnierdrahts (5) schwenkbar miteinander verbunden  
und an den freien Kanten mit Vorrichtungen zur reib-  
schlüssigen Einbringung in mit dem Scharnier (1)  
10 schwenkbar zu verbindenden Teile versehen sind, da-  
durch gekennzeichnet, daß die benachbarten einzelnen  
Scharniere (1) nur über den das bandförmige Werkstück  
durchsetzenden Scharnierdraht (5) miteinander verbun-  
den sind, der im Bereich jedes einzelnen Scharniers  
15 einen dem lichten Querschnitt der Scharnierrolle (4)  
gleichen Querschnitt, im Bereich zwischen benachbar-  
ten einzelnen Scharnieren zumindest in Anlage an der  
Stirnkante (9) des einzelnen Scharniers das lichte  
Maß der Scharnierrolle (4) zumindest teilweise über-  
20 steigende Abmessungen aufweist.
2. Werkstück nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,  
daß der Kreisquerschnitt aufweisende Scharnierdraht (5)  
im Bereich zwischen benachbarten einzelnen Schar-  
25 nieren (1) senkrecht zu der Ebene des Werkstücks zu-  
sammengedrückt ist.

3. Werkstück nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,  
daß der Scharnierdraht (5) zumindest in Anlage an  
der Stirnkante (9) des einzelnen Scharniers (1)  
Vorsprünge aufweist.
- 5
4. Werkstück nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,  
daß der Scharnierdraht (5) zumindest in Anlage an  
der Stirnkante (9) des einzelnen Scharniers (1)  
abgewinkelt ist.
- 10
5. Werkstück nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch  
gekennzeichnet, daß die Scharnierlappen (2, 3) zu  
der Scharnierrolle (4) in der Ebene der unter einem  
Winkel von  $180^{\circ}$  zueinander angeordneten Scharnier-  
lappen ineinandergesteckt und von dem Scharnier-  
draht (5) durchsetzt sind.
- 15
6. Werkstück nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch  
gekennzeichnet, daß die Scharnierlappen (2, 3) ein-  
schließlich der Scharnierrolle (4) an der dem benach-  
barten einzelnen Scharnier (1) zugewandten Kante ge-  
brochen und/oder abgewinkelt und gerundet sind.
- 20

Fig. 5



1/1

0113449

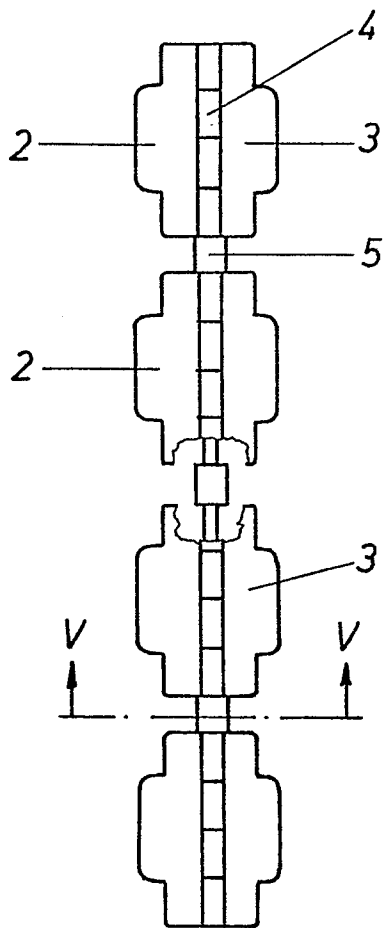


Fig. 2

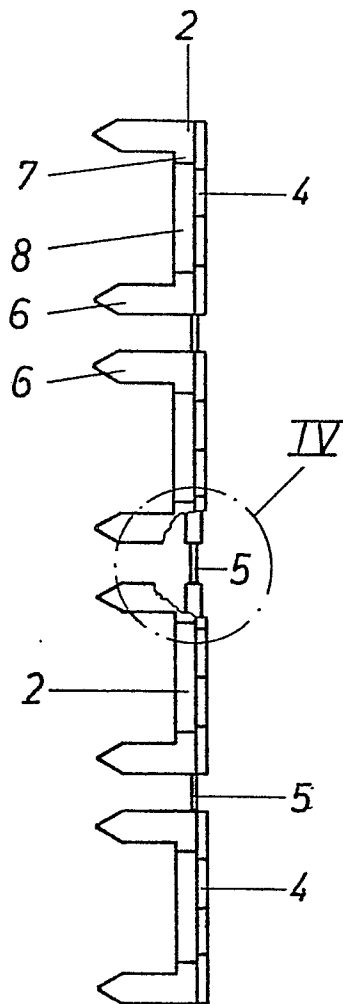


Fig. 3

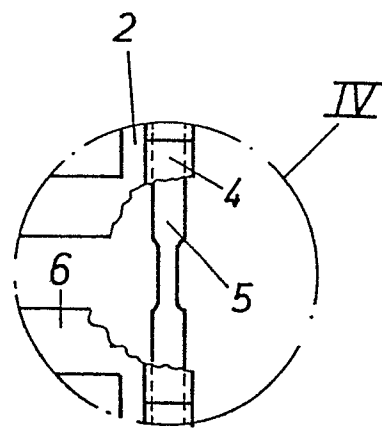


Fig. 4

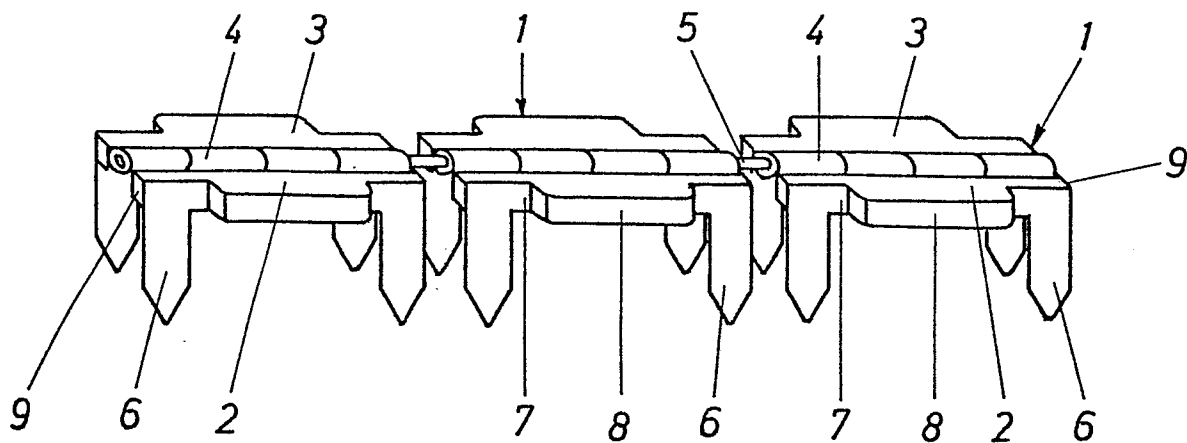


Fig. 1



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

**0113449**  
Nummer der Anmeldung

EP 83 11 2405

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                     |                                           |                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Kategorie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile | Betrifft Anspruch                         | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 3)  |
| A, D                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | DE-A-2 936 603 (SCMALE)<br>* ganzes Dokument *                                      | 1                                         | E 05 D 7/00<br>E 05 D 3/02<br>B 21 D 53/40 |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | US-A-1 134 100 (BRECKENRIDGE)<br>-----                                              |                                           |                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                     |                                           | RECHERCHIERTE<br>SACHGEBIETE (Int. Cl. 3)  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                     |                                           | E 05 D<br>B 21 D                           |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                     |                                           |                                            |
| Recherchenort<br>DEN HAAG                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                     | Abschlußdatum der Recherche<br>29-03-1984 | Prüfer<br>NEYS B.G.                        |
| <div>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</div> <div>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br/>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br/>A : technologischer Hintergrund<br/>O : nichtschriftliche Offenbarung<br/>P : Zwischenliteratur<br/>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</div> <div>E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br/>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br/>L : aus andern Gründen angeführtes Dokument<br/>&amp; : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</div> |                                                                                     |                                           |                                            |