

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

**EP 1 683 613 A1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
**26.07.2006 Patentblatt 2006/30**

(51) Int Cl.:  
**B26D 7/01 (2006.01) B26D 1/30 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **06000701.0**

(22) Anmeldetag: **13.01.2006**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR  
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI  
SK TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL BA HR MK YU**

(71) Anmelder: **Dahle Bürotechnik GmbH**  
**96450 Coburg (DE)**

(72) Erfinder: **Gerhard Zapf**  
**96196 Ebern (DE)**

(74) Vertreter: **Tergau & Pohl Patentanwälte**  
**Mögeldorfer Hauptstrasse 51**  
**90482 Nürnberg (DE)**

(30) Priorität: **22.01.2005 DE 202005001028 U**

### (54) Schneidemaschine mit modular ausgebildetem Schneidwerk

(57) Bei einer Schneidemaschine (2) mit einem Schneidwerk (6), das eine Auflageschiene (8) für blattförmiges Schnittgut (50) und ein Messer (10) umfasst, welches gegenüber der Auflageschiene (8) derart bewegbar ist, dass eine Schneidkante (12) des Messers (10) mit einer an der Auflageschiene (8) ausgebildeten

Gegenkante (14) zur Ausbildung eines Scherenschnitts entlang einer Schnittlinie (46) zusammenwirkt, sowie mit einer im Wesentlichen ebenen Grundplatte (4), ist das als mechanisch selbsttragendes Modul ausgebildete Schneidwerk (6) reversibel von der Grundplatte (4) abnehmbar.

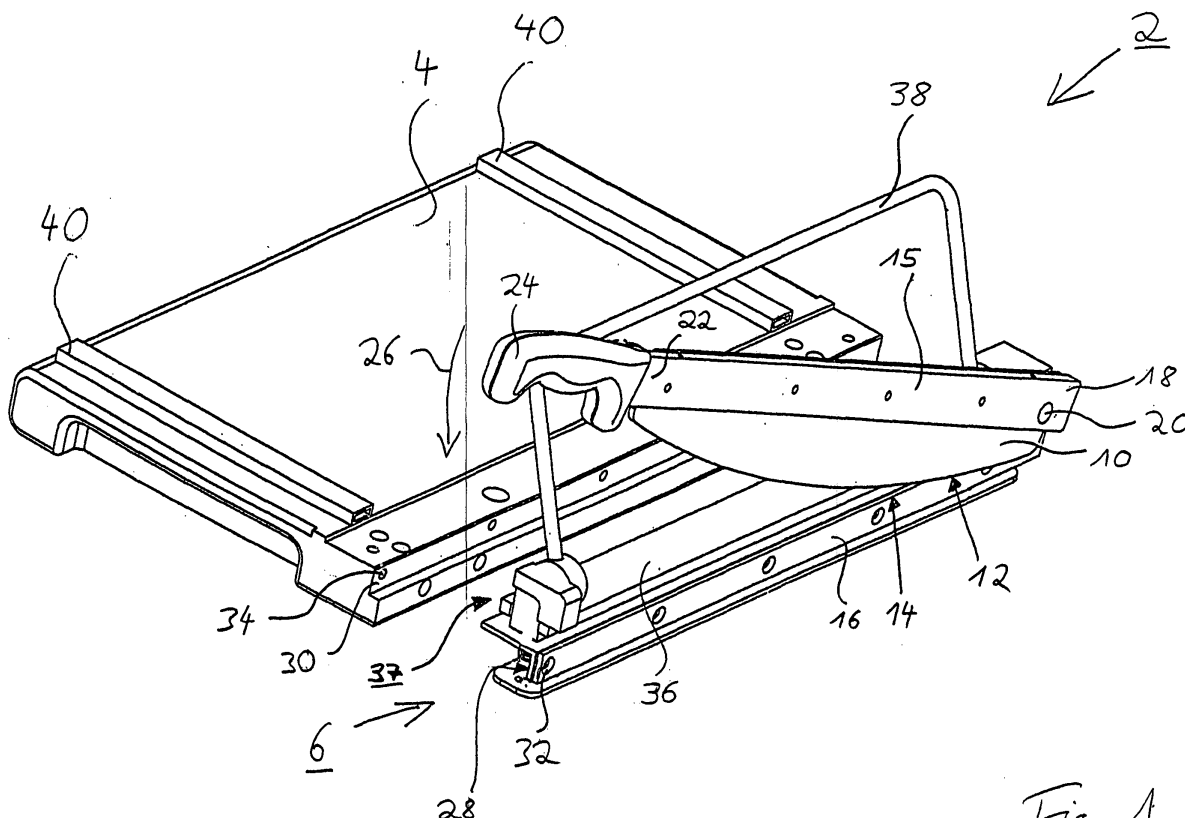


Fig. 1

EP 1 683 613 A1

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Schneidemaschine, insbesondere eine Papierschneidemaschine.

**[0002]** Eine Schneidemaschine für Papier oder ähnliches blattförmiges Schnittgut weist üblicherweise ein Schneidwerk mit einem Messer auf, das derart gegenüber einer Grundplatte der Schneidemaschine verschiebbar ist, dass eine Schneidkante des Messers scherenartig an einer der Grundplatte ausgebildeten Gegenkante entlangführbar ist. Je nach Bauform werden Hebelschneider und Rollenschneider unterschieden. Bei einer Schneidemaschine des ersteren Typs ist das Messer Teil eines Hebels, der gegen die Grundplatte verschwenkbar ist. Bei einer Schneidemaschine des letzteren Typs ist das Messer Teil eines zu der Grundplatte parallel geführten Wagens.

**[0003]** Um bei einer herkömmlichen Schneidemaschine während eines Schneidevorganges ein Verrutschen der Schneidemaschine zu verringern, ist diese üblicherweise mit einer vergleichsweise schweren Grundplatte versehen, die jedoch die Transportierbarkeit der Schneidemaschine erschwert. Ist andererseits die Schneidemaschine zugunsten der Mobilität leicht aufgebaut, so leidet hierunter in der Regel die Standfestigkeit.

**[0004]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine derartige Schneidemaschine anzugeben, die gut und flexibel einsetzbar ist.

**[0005]** Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch die Merkmale des Anspruchs 1. Die rückbezogenen Ansprüche beinhalten vorteilhafte und teilweise für sich selbst gesehen erfinderische Weiterbildungen der vorliegenden Erfindung.

**[0006]** Nach Anspruch 1 umfasst die Schneidemaschine ein Schneidwerk mit einer Auflageschiene für blattförmiges Schnittgut und einem Messer, welches gegenüber der Auflageschiene derart bewegbar ist, dass eine Schneidkante des Messers mit einer an der Auflageschiene ausgebildeten Gegenkante zur Ausbildung eines Scherenschnitts entlang einer Schnitlinie zusammenwirkt. Die Schneidemaschine umfasst weiterhin eine Grundplatte, an der das Schneidwerk befestigbar ist.

**[0007]** Erfindungsgemäß ist das Schneidwerk als mechanisch selbsttragendes, d.h. ohne zusätzliche Stützelemente zusammenhängendes und funktionsfähiges Modul ausgebildet, das als Ganzes reversibel von der Grundplatte abnehmbar ist.

**[0008]** Auf diese Weise kann das Schneidwerk flexibel mit und ohne Grundplatte verwendet werden. Insbesondere kann das Schneidwerk ohne die schwere Grundplatte transportiert werden. Ist andererseits ein stationärer Einsatz der Schneidemaschine vorgesehen, so kann auf einfache Weise insbesondere ein beliebiger Tisch als Grundplatte herangezogen werden, indem das Schneidwerk an der Tischplatte befestigt wird, so dass die Standfestigkeit des Tisches in vollem Maße für den Schneidevorgang ausnutzbar ist.

**[0009]** Das Messer ist insbesondere Teil eines an ei-

nem Ende der Auflageschiene angelenkten Bedienhebels. Alternativ ist das Messer Teil eines Wagens, der parallel zu der Gegenkante verschiebbar geführt ist.

**[0010]** Nach Anspruch 2 umfasst die Schneidemaschine zur Arretierung des Schnittguts in der vorgesehenen Schnittposition eine Fixiereinheit, die zweckmäßigerweise in dem Schneidwerk integriert ist, d.h. Bestandteil der selbsttragenden modularen Struktur des Schneidwerks ist, so dass auch die Fixierfunktion unabhängig von der Grundplatte nutzbar ist.

**[0011]** Anspruch 3 betrifft eine vorteilhafte Ausführungsform der Grundplatte. Aufgrund technisch einfacher und besonders kostengünstiger Herstellung ist die Grundplatte zweckmäßigerweise als MDF-Platte (mitteldichte Faserplatte) gefertigt. Unter einer MDF-Platte ist eine Platte aus besonders dicht gepressten Holzfasern zu verstehen. Zur besonders komfortablen Handhabung der Schneidemaschine ist die MDF-Platte als eine massive Platte ausgeführt, die sich durch ein vergleichsweise hohes Gewicht auszeichnet. Die Verwendung der MDF-Platte ist auch dahingehend von Vorteil, dass bei der Pressung der Holzfasern zu einer Platte eine besonders feine und glatte Plattenoberfläche entsteht. Demnach ist eine weitere Verarbeitung der MDF-Platte zur Herstellung einer zur Auflage des Schnittguts vorgesehenen Plattenoberfläche nicht erforderlich.

**[0012]** Die Verwendung einer MDF-Platte als Grundplatte hat den weiteren Vorteil, dass die Form der Grundplatte - abgesehen von dem Erfordernis einer ebenen Auflagefläche - mit herstellungstechnisch einfachen Mitteln quasi beliebig wählbar ist. Insbesondere ist diesbezüglich vorgesehen, die Grundplatte mit abgerundeten Kanten zu versehen.

**[0013]** Anspruch 4 beinhaltet eine Weiterbildung der Schneidemaschine, gemäß der dem Schneidwerk eine Markierungseinrichtung zugeordnet ist, die dazu ausgebildet ist, eine optische Markierung entlang der Schnitlinie auf eine von der Auflagefläche abgewandte Seite des Schnittguts zu projizieren.

**[0014]** Ein Vorteil dieser Weiterbildung besteht insbesondere darin, dass das auf der Auflagefläche liegende Schnittgut vor dem Schneidevorgang entlang der durch die optische Markierung für einen Benutzer der Schneidemaschine deutlich sichtbar gekennzeichneten Schnitlinie ausgerichtet werden kann und somit das Risiko eines Fehl- und/oder ein Schrägschnitts am Schnittgut erniedrigt ist.

**[0015]** Ein weiterer Vorteil der in Anspruch 4 vorgeschlagenen Weiterbildung besteht darin, dass die Schnitlinie am Schnittgut nicht nur vor dem Schneidevorgang, sondern auch während des Schneidevorganges anhand der optischen Markierung deutlich sichtbar gemacht ist, und somit beispielsweise ein Verrutschen des Schnittguts während des Schneidevorganges erkannt und unmittelbar darauf korrigiert werden kann.

**[0016]** Anspruch 5 betrifft eine vorteilhafte Ausführungsform der Schneidemaschine. Danach umfasst die Markierungseinrichtung einen Strichlaser, der ein für die

optische Markierung erforderliches Laserlicht im sichtbaren Wellenbereich erzeugt. Ein solcher Strichlaser umfasst insbesondere eine Laserdiode mit vorgeschalteter Streulinse, mit der das von der Laserdiode erzeugte Laserlicht abgelenkt wird, so dass die optische Markierung entlang der Schnittlinie auf die von der Auflagefläche abgewandte Seite des Schnittguts linienförmig projiziert wird.

**[0017]** Nach Anspruch 6 ist die Markierungseinrichtung zweckmäßigerweise am Schneidwerk an einem Ende der Schnittlinie und mit Abstand zu dieser befestigt.

**[0018]** Gemäß Anspruch 7 ist die Markierungseinrichtung verstellbar, um die optische Markierung entlang der Schnittlinie am Schnittgut justieren zu können. Die Justierfunktion der Markierungseinrichtung dient einer Konfiguration der optischen Markierung beispielsweise nach einem Transport der Schneidemaschine.

**[0019]** Nachfolgend wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand einer Zeichnung näher erläutert. Darin zeigen:

- Fig. 1 in perspektivischer Ansicht eine Schneidemaschine mit einer Grundplatte, einem von dieser abgenommenem Schneidwerk und einer diesem zugeordneten Markierungseinrichtung,
- Fig. 2 in perspektivischer Ansicht die Schneidemaschine gemäß Fig. 1 in Montageendstellung,
- Fig. 3 in perspektivischer Ansicht die Markierungseinrichtung gemäß Fig. 1,
- Fig. 4 in einem schematischen Querschnitt IV-IV die Markierungseinrichtung gemäß Fig. 3.

**[0020]** Einander entsprechende Teile sind in allen Figuren mit den gleichen Bezugszeichen versehen.

**[0021]** Fig. 1 zeigt eine Schneidemaschine 2 in Vormontagestellung mit einer Grundplatte 4 und einem Schneidwerk 6, das eine Auflageschiene 8 und ein Messer 10 umfasst. Dabei weist das Messer 10 eine Schneidkante 12 auf, die mit einer Gegenkante 14 der Auflageschiene 8 zusammenwirkt. Um bei Beschädigung oder Verschleiß des Messers 10 dasselbe auswechseln zu können, umfasst die Schneidemaschine 2 eine Messerhalterung 15, an der das Messer reversibel angebracht ist. Für den Fall einer Abnutzung der Gegenkante 14 ist dieselbe zweckmäßigerweise an einer Leiste 16 ausgebildet, die auswechselbar an der Auflageschiene 8 befestigt ist. Das hebelartig bewegbare Messer 10 ist an einem Ende 18 der Messerhalterung 15 über ein Scherenlager 20 mit der Auflageschiene 8 verbunden derart, dass die Schneidkante 12 bei Herabsenken eines an einem dem Ende 18 gegenüberliegenden Ende 22 der Messerhalterung 15 vorgesehenen Bedienhebels 24 in Pfeilrichtung 26 entlang einer Kreislinie um das Scherenlager 20 als Kreismittelpunkt mit der Gegenkante 14 entlang einer in Fig. 1 nicht gekennzeichneten Schnittlinie zusammenwirkt und ein auf der Auflageschiene 8 liegendes, blattförmiges Schnittgut - in Fig. 1 nicht dargestellt - nach Art eines Scherenschnittes in zwei Teile trennt.

**[0022]** Das Schneidwerk 6 ist als selbsttragendes, zusammenhängendes und funktionsfähiges Modul ausgebildet, das reversibel an die Grundplatte 4 anbringbar ist. Zur Fixierung des Schneidwerks 6 an der Grundplatte 4 wird das Schneidwerk 6 mit einer der Leiste 16 abgewandten Seite 28 der Auflageschiene 8 auf eine an der Grundplatte 4 vorgesehene Kontaktfläche 30 aufgesetzt und mittels in Fig. 1 nicht dargestellten Befestigungsmitteln, insbesondere Schrauben, fixiert, die das Schneidwerk 6 mit der Grundplatte 4 über an der Auflageschiene 8 vorgesehene Durchgangsöffnungen 32 und an der Grundplatte 4 vorgesehene Schraubaufnahmen 34 zusammenhalten.

**[0023]** Zur besonders komfortablen Handhabung der Schneidemaschine 2 ist die Grundplatte 4 als massive MDF-Platte ausgeführt. Dabei ist unter einer MDF-Platte eine mitteldichte Faserplatte aus zusammengepressten Holzfasern mit einer Dichte von 600 - 900 kg/m<sup>3</sup> zu verstehen. Die MDF-Platte weist demzufolge ein vergleichsweise hohes Gewicht auf. Weiterhin ist eine MDF-Platte im Vergleich zu anderen Werkstoffen wie beispielsweise Eisen besonders kostengünstig herstellbar.

**[0024]** Mittels der die Auflageschiene 8 vergrößernden Grundplatte 4 ist insbesondere ein Einlegen des Schnittguts in das Schneidwerk 6 zwischen die Auflageschiene 8 und eine Presslatte 36 vereinfacht durchführbar. Die Presslatte 36 ist einer in das Schneidwerk 6 integrierten Fixiereinheit 37 zugeordnet und dient einer Arretierung des auf der Auflageschiene 8 liegenden Schnittguts während eines Schneidevorganges. Zur Arretierung des Schnittguts weist die Fixiereinheit 37 weiter eine Hebeleinrichtung 38 auf, mit welcher die Presslatte 36 an der Auflageschiene 8 hebelnd senkbar angebracht ist. Die Arretierung des Schnittguts wirkt rutschhemmend. Zur besonders einfachen Ausrichtung des Schnittguts vor der Arretierung weist die Schneidemaschine 2 Grenzleisten 40 auf, die auf der Grundplatte 4 rechtwinklig zur Gegenkante 14 angeordnet sind. Das Schnittgut kann mit einer Schnittgutkante beim Einlegen in die Schneidemaschine 2 problemlos an mindestens eine der Grenzleisten 40 angelegt werden. Die Gegenkante 40 befindet sich dann genau im rechten Winkel zu der an der Grenzleiste 40 angelegten Schnittgutkante.

**[0025]** Fig. 2 zeigt die Schneidemaschine 2 in Montageendstellung in perspektivischer Ansicht. Die Schneidemaschine 2 umfasst weiter eine Markierungseinrichtung 42, die anhand eines Laserlichtes eine optische Markierung 44 erzeugt, die die Schnittlinie 46 für einen Benutzer der Schneidemaschine 2 sichtbar auf einer der Auflageschiene 8 abgewandten Seite 48 des Schnittguts 50 kennzeichnet. Die Markierungseinrichtung 42 ist zweckmäßigerweise verstellbar, um die optische Markierung 44 justieren zu können. Durch die Justierfunktion der Markierungseinrichtung 42 ist dem Benutzer die Möglichkeit gegeben, beispielsweise nach einem Transport der Schneidemaschine 2 die optische Markierung 44 exakt auf die Schnittlinie 46 des Schnittguts 50 einzustellen. Sollte eine Schnittgutmenge und/oder eine

Schnittgutbreite von einem Schneidevorgang zum darauf folgenden Schneidevorgang variieren, kann mit Hilfe der Justierfunktion eine Nachjustierung der optischen Markierung 44 entlang der Schnittlinie 46 vorgenommen werden.

**[0026]** Fig. 3 zeigt die Markierungseinrichtung 42 im Detail. Die Markierungseinrichtung 42 umfasst eine Laserdiode 52, die mit einer Spannungsquelle 54 elektrisch leitend verbindbar ist, sowie ein zweiteiliges Gehäuse 56 mit einer Gehäusevorderseite 56A und einer Gehäuserückseite 56B. In die Gehäusevorderseite 56A ist ein zwischen die Laserdiode 52 und die Spannungsquelle 54 geschalteter Bedienschalter 58 eingebracht, mit dem die Laserdiode 52 ein- und ausschaltbar ist. Um die optische Markierung 44 exakt entlang der Schnittlinie 46 auf die Seite 48 des Schnittguts 50 zu projizieren, ist der Laserdiode 52 zur Ablenkung eines von dieser erzeugten Laserlichtes eine Streulinse 60 zugeordnet, die an einer Gehäusevorderseite 62A eines Laserdiodengehäuses 62 angeordnet ist. Das Laserdiodengehäuse 62 wird mit der Gehäusevorderseite 62A in eine Aushöhlung 64 der Gehäusevorderseite 56A des Gehäuses 56 eingesetzt. An einem Ende der Aushöhlung 64 ist eine Durchgangsöffnung 66 vorgesehen, die durch eine Gehäusewand 68A der Gehäusevorderseite 56A hindurchreicht. Durch die Durchgangsöffnung 66 tritt das von der Laserdiode 52 erzeugte und von der Streulinse 60 abgelenkte Laserlicht aus der Gehäusevorderseite 56A aus und trifft entlang der Schnittlinie 46 auf die Seite 48 des Schnittguts 50. Zur Fixierung des Laserdiodengehäuses 62 ist dieses mit einer Gehäuserückseite 62B in eine in der Gehäuserückseite 56B vorgesehene Aushöhlung 70 eingebracht. Zur besonders sicheren Lagerung und passgenauen Aufnahme des zylinderförmig ausgeführten Laserdiodengehäuses 62 sind die Aushöhlungen 64 und 70 ebenfalls zylinderförmig ausgebildet.

**[0027]** Die hier als einfache Batterie ausgeführte Spannungsquelle 54 ist weiterhin in Aushöhlungen 72 und 74 der Gehäusevorderseite 56A bzw. der Gehäuserückseite 56B aufgenommen. Zum Zusammenhalten der Gehäusevorderseite 56A und der Gehäuserückseite 56B sowie zur Befestigung der Markierungseinrichtung 42 am Schneidwerk 6 ist sowohl an der Gehäusevorderseite 56A als auch an der Gehäuserückseite 56B eine durch die Gehäusewand 68A bzw. durch eine Gehäusewand 68B hindurchreichende Durchgangsöffnung 76A, 76B zur Durchführung eines in Fig. 3 nicht abgebildeten Gehäuseverschluss- bzw. Befestigungsmittels vorgesehen.

**[0028]** Fig. 4 zeigt einen Querschnitt IV-IV gemäß Fig. 3 durch die Markierungseinrichtung 42. Fig. 4 zeigt das aus der Gehäusevorderseite 56A und der Gehäuserückseite 56B zusammengesetzte Gehäuse 56 der Markierungseinrichtung 42 mit den Aushöhlungen 72, 74 zur Aufnahme der Spannungsquelle 54 und den Aushöhlungen 64, 66 zur Aufnahme des Laserdiodengehäuses 62 mit der Laserdiode 52. Dabei wird die Laserdiode 52 über eine elektrisch leitende Verbindung 78 mit elektrischer Energie versorgt.

**[0029]** Zur Projektion der optischen Markierung 44 entlang der Schnittlinie 46 des Schnittguts 50 ist das von der Laserdiode 52 erzeugte Laserlicht anhand der Streulinse 60 derart abgelenkt, dass die optische Markierung 44 deutlich sichtbar die Schnittlinie 46 am Schnittgut 50 kennzeichnet. Dazu ist die Streulinse 60 ausgerichtet derart, dass die optische Markierung 44 die Schnittlinie 46 mindestens über eine Breite 80 des Schnittguts 50 und zweckmäßigerweise über eine durch einen Abstand 82 der an der mit der Auflageschiene 8 koppelbaren Grundplatte 4 angeordneten Grenzleisten 40 vorgegebene maximale Breite kennzeichnet.

**[0030]** Bezugszeichenliste

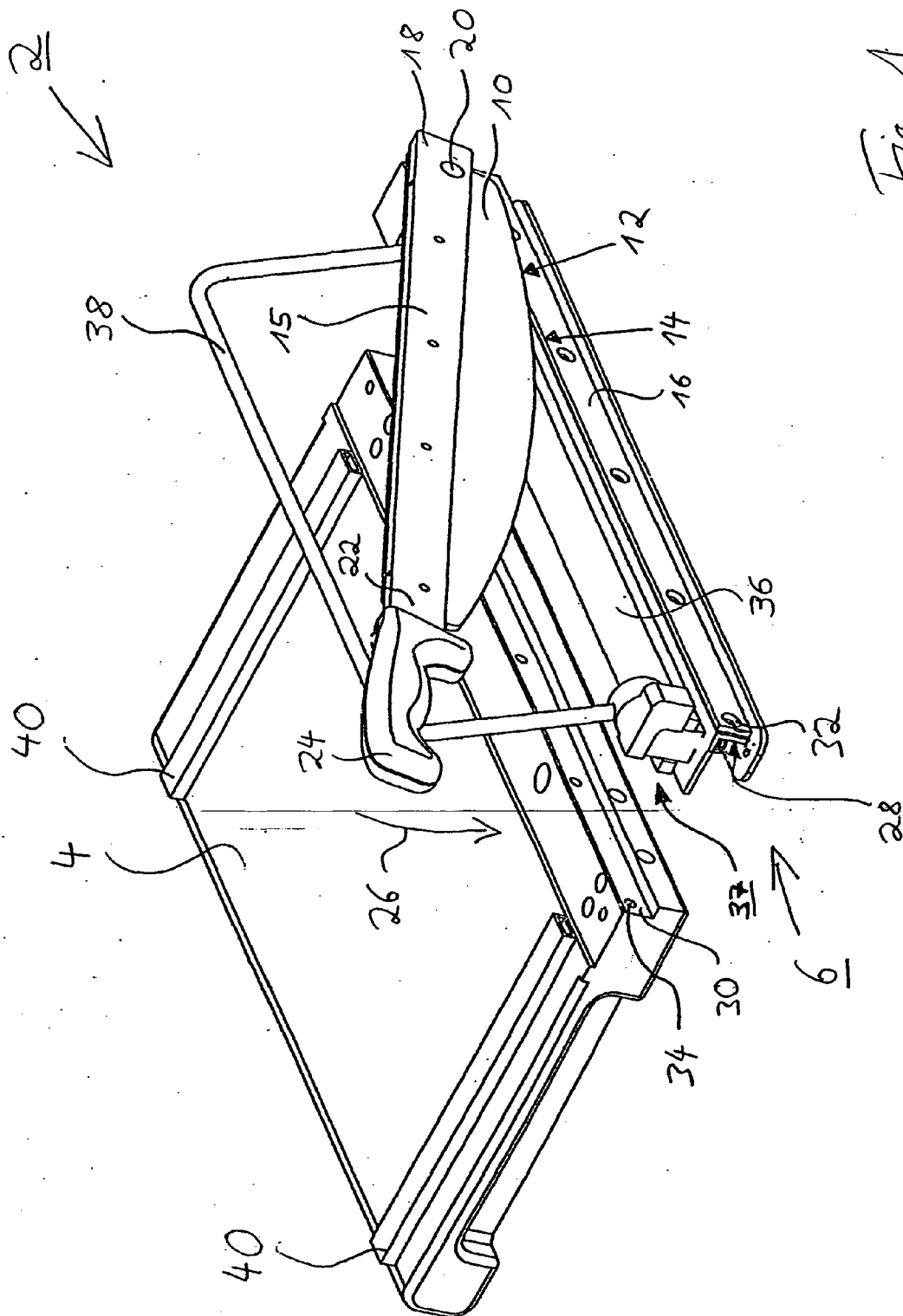
|     |                        |
|-----|------------------------|
| 2   | Schneidemaschine       |
| 4   | Grundplatte            |
| 6   | Schneidwerk            |
| 8   | Auflageschiene         |
| 10  | Messer                 |
| 12  | Schneidkante           |
| 14  | Gegenkante             |
| 15  | Messerhalterung        |
| 16  | Leiste                 |
| 18  | Ende                   |
| 20  | Scherenlager           |
| 22  | Ende                   |
| 24  | Bedienhebel            |
| 26  | Pfeilrichtung          |
| 28  | Seite                  |
| 30  | Kontaktfläche          |
| 32  | Durchgangsöffnung      |
| 34  | Schraubaufnahme        |
| 36  | Presslatte             |
| 37  | Fixiereinheit          |
| 38  | Hebeleinrichtung       |
| 40  | Grenzleiste            |
| 42  | Markierungseinrichtung |
| 44  | optische Markierung    |
| 46  | Schnittlinie           |
| 48  | Seite                  |
| 50  | Schnittgut             |
| 52  | Laserdiode             |
| 54  | Spannungsquelle        |
| 56  | Gehäuse                |
| 56A | Gehäusevorderseite     |
| 56B | Gehäuserückseite       |
| 58  | Bedienschalter         |
| 60  | Streulinse             |
| 62  | Laserdiodengehäuse     |
| 62A | Gehäusevorderseite     |
| 62B | Gehäuserückseite       |
| 64  | Aushöhlung             |
| 66  | Durchgangsöffnung      |
| 68A | Gehäusewand            |
| 68B | Gehäusewand            |
| 70  | Aushöhlung             |
| 72  | Aushöhlung             |
| 74  | Aushöhlung             |

|     |                                |    |
|-----|--------------------------------|----|
| 76A | Durchgangsöffnung              |    |
| 76B | Durchgangsöffnung              |    |
| 78  | elektrisch leitende Verbindung |    |
| 80  | Breite                         |    |
| 82  | Abstand                        | 5  |
| 84  | Befestigungseinheit            |    |
| 86  | Abstand                        |    |
| 88  | Oberfläche                     |    |
| 90  | Ende                           | 10 |

7. Schneidemaschine (2) nach einem der Ansprüche 4 bis 6,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die Markierungseinrichtung (42) zur Justierung der optischen Markierung (44) entlang der Schnittlinie (46) verstellbar ist.

## Patentansprüche

1. Schneidemaschine (2) mit einem Schneidwerk (6), das eine Auflageschiene (8) für blattförmiges Schnittgut (50) und ein Messer (10) umfasst, welches gegenüber der Auflageschiene (8) derart bewegbar ist, dass eine Schneidkante (12) des Messers (10) mit einer an der Auflageschiene (8) ausgebildeten Gegenkante (14) zur Ausbildung eines Scherenschnitts entlang einer Schnittlinie (46) zusammenwirkt, sowie mit einer im Wesentlichen ebenen Grundplatte (4), wobei das Schneidwerk (6) als mechanisch selbsttragendes Modul ausgebildet ist, das reversibel von der Grundplatte (4) abnehmbar ist. 15 20 25
2. Schneidemaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** das Schneidwerk (6) eine integrierte Fixiereinheit (37) zur Arretierung des Schnittguts (50) umfasst. 30
3. Schneidemaschine (2) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** die Grundplatte (4) als MDF-Platte ausgebildet ist. 35
4. Schneidemaschine (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** dem Schneidwerk (6) eine Markierungseinrichtung (42) zugeordnet ist, die dazu ausgebildet ist, eine optische Markierung (44) entlang der Schnittlinie (46) auf eine von der Auflageschiene (8) abgewandte Seite (48) des Schnittguts (50) zu projizieren. 40 45
5. Schneidemaschine (2) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** die Markierungseinrichtung (42) als Strichlaser ausgebildet ist. 50
6. Schneidemaschine (2) nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** die Markierungseinrichtung (42) mit Abstand (86) zur Auflageschiene (8) an einem Ende (90) der Schnittlinie (46) am Schneidwerk (6) befestigt ist. 55



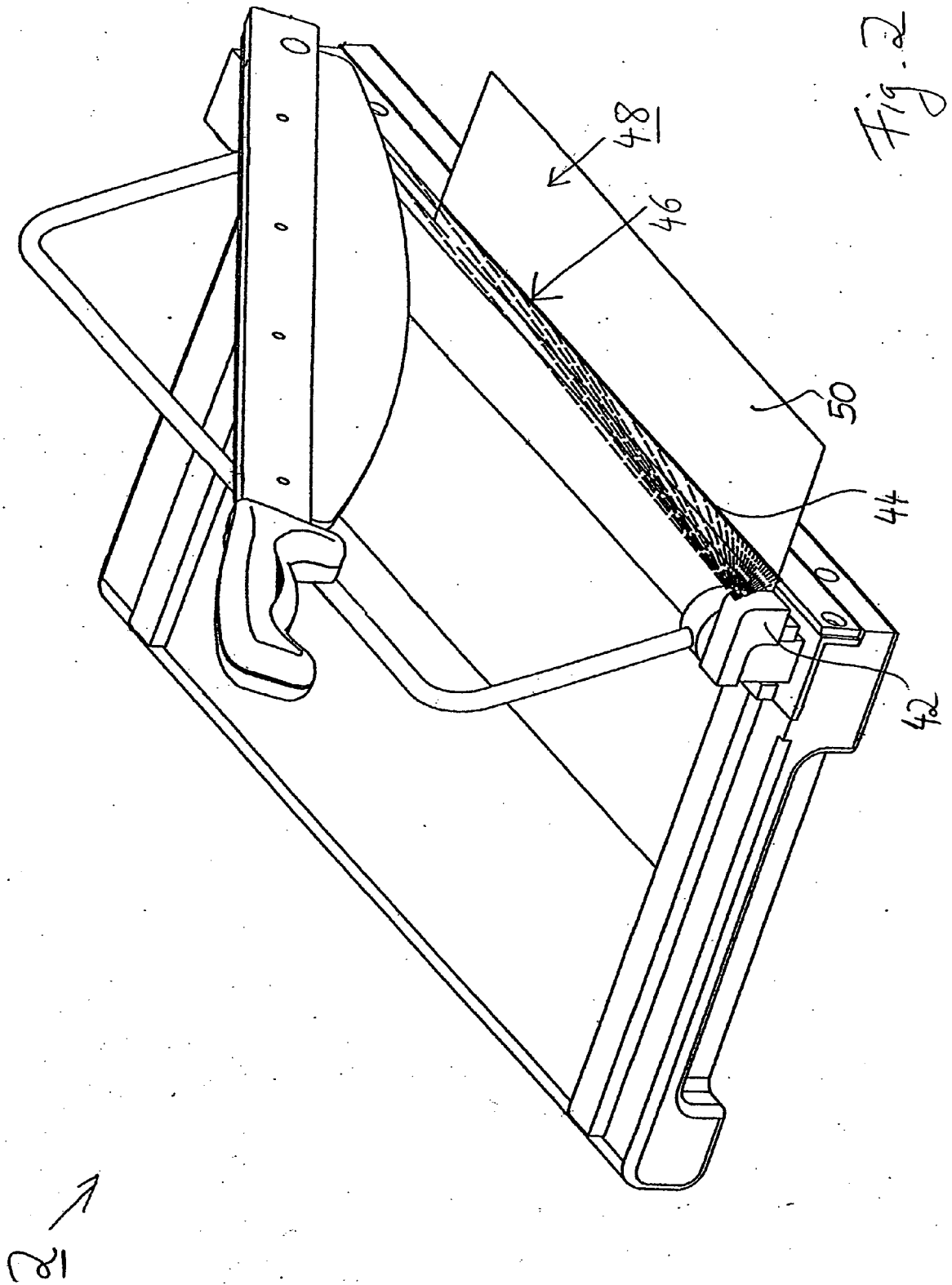
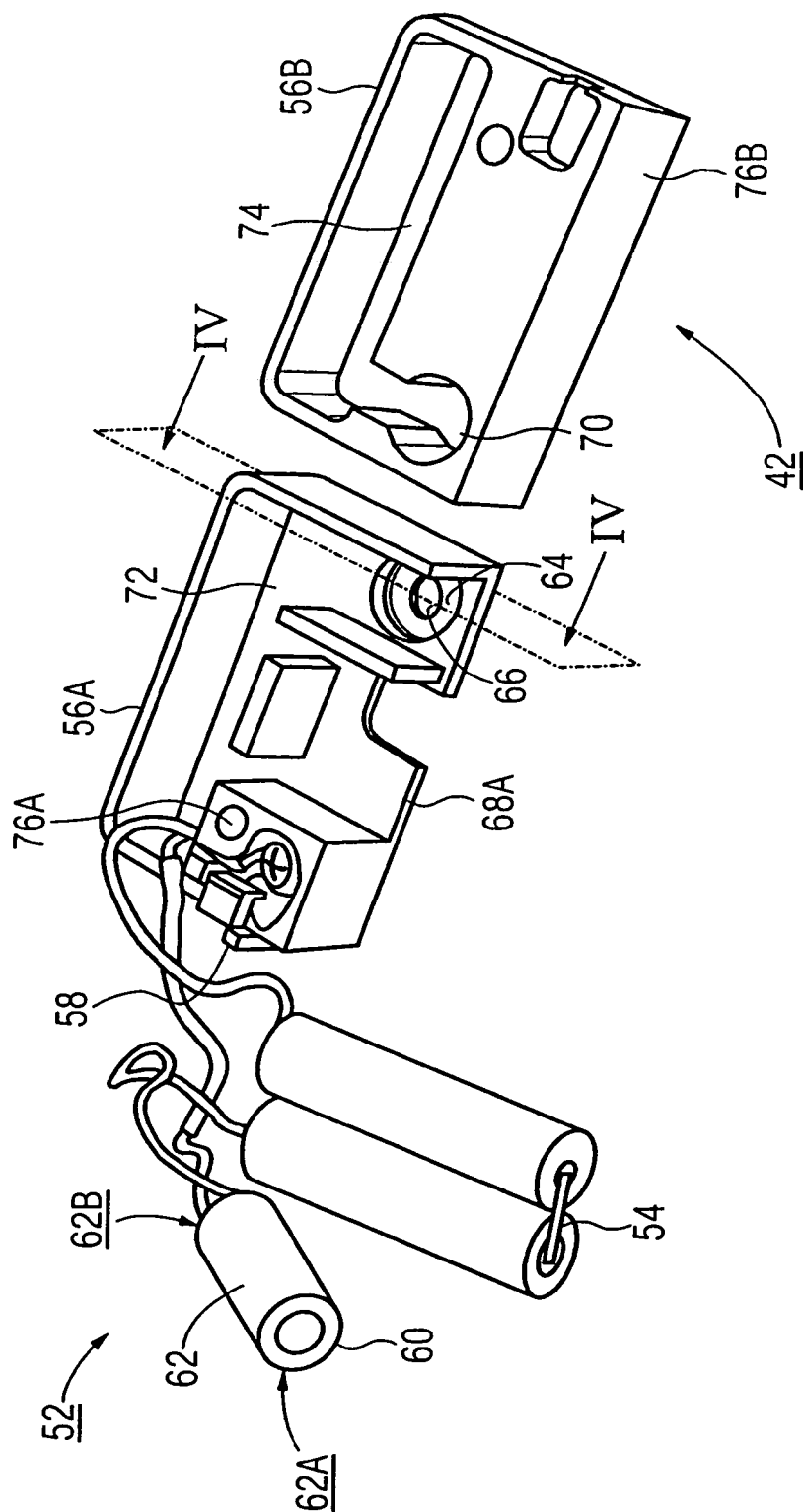


FIG 3





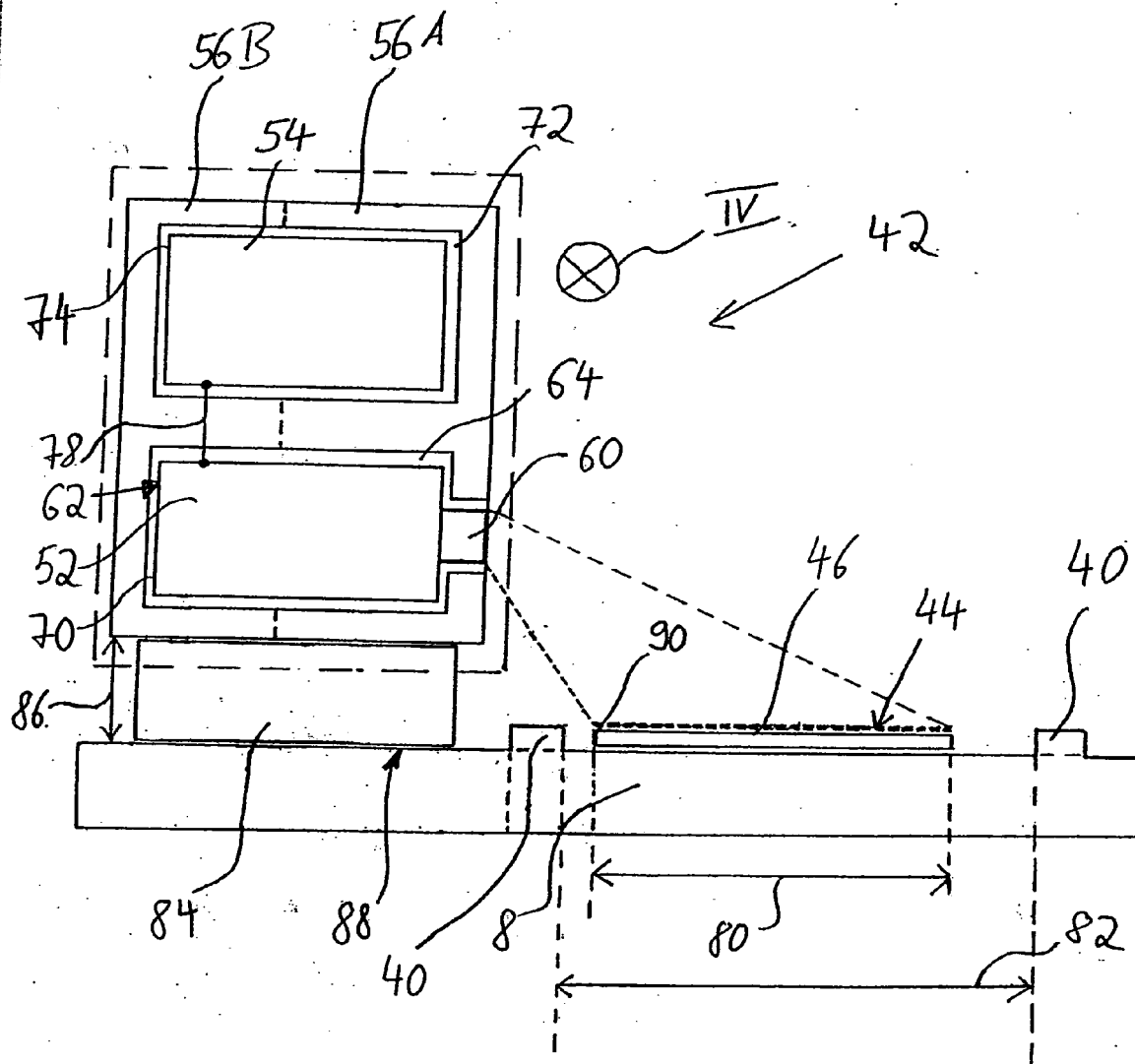


Fig. 4



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 06 00 0701

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                   |                                                      |                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Kategorie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile                                                               | Betrifft Anspruch                                    | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC) |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | DE 45 647 C (GOLDING)<br>9. Januar 1889 (1889-01-09)                                                                                              | 1-3                                                  | INV.<br>B26D7/01                   |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | * Seite 1, linke Spalte, Zeile 17 - rechte Spalte, Zeile 19 *<br>* Seite 2, linke Spalte, Absatz 2; Abbildungen *                                 | 4-7                                                  | ADD.<br>B26D1/30                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | -----                                                                                                                                             |                                                      |                                    |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | GB 1 499 558 A (CARLSON R)<br>1. Februar 1978 (1978-02-01)                                                                                        | 1-3                                                  |                                    |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | * Seite 2, Zeilen 40-45 *<br>* Seite 2, Zeile 53 - Zeile 61; Abbildungen *                                                                        | 4-7                                                  |                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | -----                                                                                                                                             |                                                      |                                    |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | US 5 446 635 A (JEHN ET AL)<br>29. August 1995 (1995-08-29)<br>* Spalte 1, Zeile 1 - Zeile 50 *<br>* Spalte 3, Zeile 55 - Zeile 65; Abbildung 9 * | 4-7                                                  |                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | -----                                                                                                                                             |                                                      |                                    |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | EP 0 813 936 A (MARTIN YALE INDUSTRIES, INCORPORATED)<br>29. Dezember 1997 (1997-12-29)                                                           | 1                                                    | RECHERCHIERTE<br>SACHGEBIETE (IPC) |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | * Spalte 7, Zeile 23 - Zeile 25; Abbildung 10 *                                                                                                   | 4-7                                                  | B26D                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | -----                                                                                                                                             |                                                      |                                    |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | EP 0 234 016 A (WILHELM DAHLE BURO- UND ZEICHENGERATEFABRIK)<br>2. September 1987 (1987-09-02)                                                    | 1                                                    |                                    |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | * Zusammenfassung; Abbildungen *                                                                                                                  | 4-7                                                  |                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | -----                                                                                                                                             |                                                      |                                    |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                   |                                                      |                                    |
| Recherchenort<br><b>Den Haag</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                   | Abschlußdatum der Recherche<br><b>13. April 2006</b> |                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                   | Prüfer<br><b>Vaglianti, G</b>                        |                                    |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE<br>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<br>E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |                                                                                                                                                   |                                                      |                                    |

2

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 06 00 0701

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patendokumente angegeben.  
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

13-04-2006

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patendokument | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie | Datum der<br>Veröffentlichung                        |
|---------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------------------|
| DE 45647                                          | C                             | KEINE                             |                                                      |
| GB 1499558                                        | A                             | 01-02-1978                        | KEINE                                                |
| US 5446635                                        | A                             | 29-08-1995                        | KEINE                                                |
| EP 0813936                                        | A                             | 29-12-1997                        | CA 2206617 A1 21-12-1997<br>CN 1170656 A 21-01-1998  |
| EP 0234016                                        | A                             | 02-09-1987                        | DE 8604792 U1 15-05-1986<br>JP 62203797 A 08-09-1987 |

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82