(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) EP 1 108 562 B1

(12) # EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
03.03.2004 Patentblatt 2004/10

(51) Int Cl.[7]: **B43L 13/20**

(21) Anmeldenummer: **00126305.2**

(22) Anmeldetag: **01.12.2000**

(54) **Zeichengerät**

Drawing instrument

Instrument de dessin

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FR GB IT LI

(30) Priorität: **17.12.1999 DE 19961065**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
20.06.2001 Patentblatt 2001/25

(73) Patentinhaber: **RAVENSBURGER AG**
88214 Ravensburg (DE)

(72) Erfinder:
- **Hailer, Petra**
  88213 Ravensburg (DE)
- **Grünthaler, Jörg**
  88213 Ravensburg (DE)

(74) Vertreter: **Goetz, Rupert, Dipl.-Ing.**
Wuesthoff & Wuesthoff
Patent- und Rechtsanwälte
Schweigerstrasse 2
81541 München (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
FR-A- 2 658 450
GB-A- 1 229 753
GB-A- 2 288 151
US-A- 2 950 537
US-A- 4 060 030

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 1 108 562 B1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Zeichengerät mit einer Grundplatte, die eine Auflagefläche für ein Blatt Zeichenmaterial, insbesondere Papier aufweist, mindestens einer mit der Grundplatte verbundenen Anlagekante für das Blatt, einer mit der Grundplatte verbundenen Schablonenführung, und einer Schablone, die auf die Grundplatte sowie auf das auf der Auflagefläche liegende Blatt auflegbar und dann von der Schablonenführung derart geführt ist, daß die Schablone um ihren Mittelpunkt drehbar ist.

[0002] Aus US 2,950,537 ist ein derartiges Zeichengerät bekannt, das ein Basisteil und eine Führungsplatte mit einer kreisförmigen Öffnung aufweist. Die Führungsplatte ist mit Schrauben an dem Basisteil befestigt, wobei zwischen beiden eine Randleiste angeordnet ist, die eine Anlagekante für ein Blatt Papier bildet, das sich zwischen Basisteil und Führungsplatte schieben läßt. In die kreisförmige Öffnung der Führungsplatte kann eine kreisförmige Schablone eingesetzt werden. Auf der Führungsplatte und der Schablone ist je eine Skala angebracht, so daß punktsymmetrische Zeichnungen erstellt werden können. Das Papier soll dadurch festgehalten werden, daß es zwischen dem Basisteil und der Führungsplatte geklemmt wird.

[0003] Aufgabe der Erfindung ist es, eine derartiges Zeichengerät zu vereinfachen und zugleich so zu verbessern, daß das Blatt noch besser gegen Verrutschen gesichert ist.

[0004] Die Aufgabe ist erfindungsgemäß mit einem Zeichengerät der eingangs beschriebenen Gattung gelöst, bei dem die Auflagefläche durch mindestens einen Schlitz begrenzt ist, in den mindestens ein Eckbereich des Blattes einsteckbar und dadurch fixierbar ist.

[0005] Bei dem erfindungsgemäß ausgebildeten Zeichengerät ist das eingesteckte Blatt unmittelbar an die Grundplatte gekoppelt und kann daher nicht leicht aus dem Zeichengerät fallen oder auch nur verrutschen. Die Fixierung des Blattes ist dabei besonders einfach ausgebildet und läßt sich ohne bewegliche Bauteile realisieren.

[0006] Bei einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung durchsetzt der Schlitz die Grundplatte. Ein Eckbereich eines Blattes, der durch diesen Schlitz gesteckt wird, liegt unter der von der Auflagefläche abgewandten Unterseite der Grundplatte. Wenn die Grundplatte dann beispielsweise auf einem Tisch abgelegt wird, wird dieser Eckbereich des Blattes zwischen Tisch und Grundplatte eingeklemmt und dadurch zusätzlich gehalten.

[0007] Vorzugsweise sind zum Fixieren des Blattes zwei zueinander parallele Schlitze vorgesehen, die sich längs je einer Sekante der kreisförmigen Bewegungsbahn eines Punktes am radial äußeren Rand der sich drehenden Schablone erstrecken. Somit weist die Grundplatte zwei diametral gegenüberliegende Schlitze auf, in die zwei diagonal gegenüberliegende Eckbereiche des Blattes einsteckbar sind. Die Schlitze sind vorzugsweise gerade so lang gestaltet, daß das eingesteckte Blatt mit seinen Blatträndern an den Enden der Schlitze anliegt. Das Blatt ist dann durch die Schlitze unverschiebbar fixiert und wird beim Einstecken zugleich zwischen den beiden Schlitzen zentriert.

[0008] Die Schablonenführung ist bei einer vorteilhaften Gestaltung mit der Grundplatte einstückig ausgebildet, z.B. aus Kunststoff gespritzt. Somit kann das Zeichengerät besonders preiswert hergestellt werden und ist darüber hinaus besonders robust.

[0009] Es ist ferner vorteilhaft, wenn die Schablone einen kreisförmigen äußeren Rand, und die Schablonenführung zwei die Schablone an diesem Rand führende, einander diametral gegenüberliegende Führungsbögen aufweist. Somit ist nicht der gesamte kreisförmige Rand der Schablone von der Schablonenführung umgeben; die freiliegenden Randbereiche der Schablone sind zum Drehen der Schablone zugänglich. Bei einer vorteilhaften Weiterbildung dieser Ausführungsform des Zeichengeräts ist entlang einer Sekante jedes Führungsbogens ein Schlitz für je einen Eckbereich des Blatts ausgebildet.

[0010] Die Führungsbögen überspannen vorteilhaft je einen Winkelbereich von etwa 50 Grad. Mit derartigen Führungsbögen ist die Schablone präzise geführt und zugleich ist der überwiegende Teil des Randes der Schablone frei zugänglich.

[0011] Die Auflagefläche für das Blatt kann quadratisch und von vier an der Grundplatte ausgebildeten Anlagekanten für das Blatt umrandet sein.

[0012] Dabei können die Anlagekanten zugleich die Schablonenführung oder Teile davon bilden, indem sie die Schablone an ihrem äußeren Rand führen.

[0013] Eine andere Gestaltung der Schablonenführung sieht vor, daß von der Auflagefläche ein zentrales Führungselement in Gestalt eines Achsstummels absteht, und die Schablone eine zentrale Kreisöffnung aufweist, mit der sie auf den Achsstummel aufsetzbar und dann an diesem nahezu ohne Spiel geführt ist. An dem Achsstummel ist die Schablone besonders präzise und leichtgängig geführt, so daß eine Schablonenführung am äußeren Rand der Schablone entbehrlich ist.

[0014] Zwei Ausführungsbeispiele der Erfindung werden im folgenden anhand schematischer Zeichnungen mit weiteren Einzelheiten erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 die Draufsicht eines ersten Ausführungsbeispiels eines erfindungsgemäßen Zeichengeräts beim Einstecken eines Blattes in eine Grundplatte,
- Fig. 2 die Draufsicht nach Fig. 1 beim Auflegen einer Schablone auf die Grundplatte mit eingestecktem Blatt,
- Fig. 3 den Schnitt III-III in Fig. 2,
- Fig. 4 die Draufsicht eines zweiten Ausführungsbeispiels eines erfindungsgemäßen Zeichengeräts beim Einstecken eines Blattes in eine Grundplatte,

Fig. 5 die Draufsicht nach Fig. 4 beim Auflegen einer Schablone auf die Grundplatte mit eingestecktem Blatt, und

Fig. 6 den Schnitt VI-VI in Fig. 5.

[0015] Das in Fig. 1 bis 3 dargestellte Zeichengerät 10 weist eine quadratische Grundplatte 12 mit einer Seitenlänge von beispielsweise 22cm auf, die aus Karton oder Kunststoff gefertigt ist. An der Grundplatte 12 ist eine Auflagefläche 14 zum Auflegen eines Blattes Papier 16 ausgebildet. Angrenzend an die Auflagefläche 14 durchsetzen zwei Schlitze 18 die Grundplatte 12 und trennen je eines von zwei einander diagonal gegenüberliegenden verdickten Eckfeldern 19 der Grundplatte 12 von der Auflagefläche 14. Die Schlitze 18 erstrecken sich zu Seitenrändern 22 der Grundplatte 12 in einem Winkel von 45 Grad und enden kurz vor diesen Seitenrändern 22 an Schlitzenden 24 und 26.

[0016] Durch die Schlitze 18 wird je einer von zwei einander diagonal gegenüberliegenden Eckbereichen 20 des Blattes 16 hindurchgesteckt, wie es in Fig. 1 mit den Pfeilen A und B veranschaulicht ist. Das Blatt 16 ist so bemessen und wird soweit in die Schlitze 18 eingeschoben, daß es mit seinen jeweiligen Rändern 28 und 30 an den Schlitzenden 24 bzw. 26 anliegt. Das Blatt 16 ist damit genau positioniert und an der Grundplatte 12 fixiert. Die Eckbereiche 20 des Blattes 16 gelangen auf die von der Auflagefläche 14 abgewandte Unterseite 32 je eines der Eckfelder 19 der Grundplatte 12. Wenn die Grundplatte 12 dann auf eine nicht dargestellte Unterlage abgelegt wird, wie es zum Zeichnen gewöhnlich der Fall ist, werden die Eckbereiche 20 zwischen der Unterseite 32 und der Unterlage eingeklemmt.

[0017] Die Grundplatte 12 weist zusätzlich vier Anlagekanten 38 auf, die sich längs der Seitenränder 22 der Grundplatte 12 erstrekken und über die Auflagefläche 14 im wesentlichen senkrecht um einige Millimeter hinausragen. Die Anlagekanten 38 begrenzen zusammen mit den Schlitzen 18 die Auflagefläche 14 und bieten zusätzliche Anlagen für das eingelegte Blatt 16.

[0018] Jedes der beiden verdickten Eckfelder 19 ist an seiner der Auflagefläche 14 zugewandten Seite durch einen Führungsbogen 34 begrenzt, der den zugehörigen Schlitz 18 überspannt. Mit anderen Worten ist jeder Schlitz 18 als Sekante zum zugehörigen Führungsbogen 34 angeordnet. Die Führungsbögen 34 liegen sich diametral gegenüber, erstrecken sich über je einen Winkelbereich 36 von etwa 50 Grad und bilden je einen Abschnitt eines gemeinsamen Kreises. Auf einem der Eckfelder 19 ist unmittelbar radial außerhalb von dessen Führungsbogen 34, eine Markierung 40 aufgebracht.

[0019] Das Zeichengerät 10 weist ferner eine Schablone 42 mit kreisförmigem äußeren Rand 44 auf, dessen Durchmesser nur geringfügig kleiner als der Durchmesser des von den Führungsbögen 34 gebildeten Kreises ist. Die Schablone 42 kann daher auf die Grundplatte 12 und das in deren Schlitze 18 eingesteckte Blatt 16 so aufgelegt werden (siehe Fig. 2), daß sie, an ihrem äußeren Rand 44 von den Führungsbögen 34 geführt, nur durch Drehen um ihren Mittelpunkt 46 bewegbar ist. Die Schablone 42 ist an ihrem äußeren Randbereich mit Markierungen 48 versehen, die bei eingelegter Schablone 42 mit der Markierung 40 auf einem der Eckfelder 19 ausgerichtet werden kann. Zum Zeichnen sind in der Schablone 42 Ausschnitte 50 in verschiedenen Formen ausgespart.

[0020] Um Zeichnungen und insbesondere punktsymmetrische Muster, sogenannte Mandalas, zu erstellen, zeichnet der Benutzer einen oder mehrere Ausschnitte 50 mit einem Stift nach, anschließend dreht der Benutzer die Schablone 42, bis beispielsweise eine andere Markierung 48 mit der Markierung 40 ausgerichtet ist, und zeichnet wiederum einen Ausschnitt 50 nach.

[0021] Bei nicht dargestellten Varianten können die Schlitze im wesentlichen parallel zu der Ebene der Auflagefläche ausgebildet sein, so daß das Blatt in die Schlitze eingesteckt, jedoch nicht durch die Grundplatte hindurchgesteckt werden kann. Ferner können Führungsbögen, an zwei gegenüberliegenden Seiten der Grundplatte 12 ausgebildet sein.

[0022] Bei dem in Fig. 4 bis 6 dargestellten Ausführungsbeispiel weist die Grundplatte 12 zwei einander diametral gegenüberliegende Eckfelder 19 auf, die von je einem der beiden Schlitze 18 begrenzt sind. Die Grundplatte 12 hat jedoch im Gegensatz zu der in Fig. 1 bis 3 dargestellten bevorzugten Ausführungsform im Bereich der Eckfelder 19 die gleiche Dicke wie im gesamten übrigen Bereich innerhalb der Anlagekanten 38. Infolgedessen haben die Eckfelder 19 gemäß Fig.4 bis 6 keine Führungsfunktion für die Schablone 42. Jedoch bilden die Anlagekanten 38 mit ihren jeweils mittleren Abschnitten eine Schablonenführung für den kreisförmigen äußeren Rand 44 der Schablone 42.

[0023] Alternativ zu den bisher beschriebenen Arten der Schablonenführung kann gemäß Fig.4 bis 6 ein Achsstummel 52 von der Grundplatte 12 im Zentrum der Auflagefläche 14 abstehen. Der Achsstummel 52 ragt etwa bis zur Höhe der Anlagekanten 38 nach oben. Im Blatt 16 ist eine zentrale Kreisöffnung 54 ausgespart, und die Schablone 42 dieses Ausführungsbeispiels weist eine zentrale Kreisöffnung 56 auf. Das Blatt 16 und die Schablone 42 werden mit ihren Kreisöffnungen 54 bzw. 56 auf den Achsstummel 52 aufgesteckt. Dabei sind die Durchmesser des Achsstummels 52 und der Kreisöffnungen 54 bzw. 56 derart gewählt, daß das Blatt 16 und die Schablone 42 auf dem Achsstummel 52 zentriert sind. In diesem Fall bildet der Achsstummel 52 ein Führungselement, das die Schablone 42 zentriert und dafür sorgt, daß sie nur durch Drehen um ihren Mittelpunkt 46 bewegbar ist. Die Schablone 42 braucht deshalb nicht auch noch an ihrem radial äußeren Rand 44 geführt zu sein, und dieser kann von der dargestellten Kreisform abweichen und beispielsweise sternförmig gezackt sein, wodurch sich zusätzliche Möglichkeiten des Zeichnens ergeben.

Patentansprüche

1. Zeichengerät (10) mit

- einer Grundplatte (12), die eine Auflagefläche (14) für ein Blatt (16) Zeichenmaterial, insbesondere Papier aufweist,
- mindestens einer mit der Grundplatte (12) verbundenen Anlagekante (24, 26; 38) für das Blatt (16),
- einer mit der Grundplatte (12) verbundenen Schablonenführung (34; 38; 52), und
- einer Schablone (42), die auf die Grundplatte (12) sowie auf das auf der Auflagefläche (14) liegende Blatt (16) auflegbar und dann von der Schablonenführung (34; 38; 52) derart geführt ist, daß die Schablone (42) um ihren Mittelpunkt (46) drehbar ist,

dadurch gekennzeichnet, daß die Auflagefläche (14) durch mindestens einen Schlitz (18) begrenzt ist, in den mindestens ein Eckbereich (20) des Blattes (16) einsteckbar und dadurch fixierbar ist.

2. Zeichengerät nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, daß der Schlitz (18) die Grundplatte (12) durchsetzt.

3. Zeichengerät nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, daß zwei einander parallele Schlitze (18) vorgesehen sind, die sich längs je einer Sekante der kreisförmigen Bewegungsbahn eines Punktes am äußeren Rand (44) der sich drehenden Schablone (42) erstrecken.

4. Zeichengerät nach Anspruch 1, 2 oder 3,
dadurch gekennzeichnet, daß die Schablonenführung (34; 38; 52) mit der Grundplatte (12) einstückig ausgebildet ist.

5. Zeichengerät nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet, daß die Schablone (42) einen kreisförmigen äußeren Rand (44), und die Schablonenführung zwei diametral gegenüberliegende Führungsbögen (34) aufweist.

6. Zeichengerät nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet, daß entlang einer Sekante jedes Führungsbogens (34) ein Schlitz (18) für je einen Eckbereich (20) des Blattes (16) ausgebildet ist.

7. Zeichengerät nach Anspruch 5 oder 6,
dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsbögen (34) je einen Winkelbereich (36) von etwa 50 Grad überspannen.

8. Zeichengerät nach einem der Ansprüche 1 bis 7,
dadurch gekennzeichnet, daß die Auflagefläche (14) für das Blatt (16) quadratisch und von vier an der Grundplatte (12) ausgebildeten Anlagekanten (38) für das Blatt (16) umrandet ist.

9. Zeichengerät nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet, daß die Anlagekanten (38) zugleich die Schablonenführung bilden

10. Zeichengerät nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet, daß von der Auflagefläche (14) ein zentrales Führungselement in Gestalt eines Achsstummels (52) absteht, und die Schablone (42) eine zentrale Kreisöffnung (56) aufweist, mit der sie auf den Achsstummel (52) aufsetzbar und dann an diesem nahezu ohne Spiel geführt ist.

Claims

1. A drawing device (10), comprising

- a base plate (12) having a support surface (14) for a sheet (16) of drawing material, especially paper;
- at least one locating rim (24, 26; 38), connected to the base plate (12), for the sheet (16);
- a template guide (34; 38; 52) connected to the base plate (12), and
- a template (42) that is adapted to be placed on the base plate (12) as well as on the sheet (16) lying on the support surface (14) and is then guided by the template guide (34; 38; 52) in such a manner that the template (42) is rotatable about its central point (46),

characterised in that the support surface (14) is defined by at least one slot (18) into which at least one corner region (20) of the sheet (16) can be inserted and thereby fixed.

2. The drawing device according to claim 1,
characterised in that the slot (18) passes through the base plate (12).

3. The drawing device according to claim 1 or 2,
characterised in that two slots (18) parallel to each other are provided which extend along one secant each of the circular path of movement of a point on the outer edge (44) of the rotating template (42).

4. The drawing device according to claim 1, 2 or 3,
characterised in that the template guide (34; 38; 52) is integral with the base plate (12).

5. The drawing device according to one of claims 1 to 4,
characterised in that the template (42) has a cir-

cular outer edge (44) and the template guide has two diametrical guide curves (34).

6. The drawing device according to claim 5, **characterised in that** a slot (18) for one corner region (20) each of the sheet (16) is formed along a secant of each guide curve (34).

7. The drawing device according to claim 5 or 6, **characterised in that** each of the guide curves (34) spans an angle sector (36) of about 50°.

8. The drawing device according to one of claims 1 to 7, **characterised in that** the support surface (14) for the sheet (16) is square and bordered by four locating rims (38), formed on the base plate (12), for the sheet (16).

9. The drawing device according to claim 8, **characterised in that** the locating rims (38) are at the same time the template guide.

10. The drawing device according to one of claims 1 to 4, **characterised in that** a central guide element designed as an axle stub (52) projects from the support surface (14), and the template (42) is provided with a central circular opening (56) with which it can be placed on the axle stub (52) on which it is then guided virtually without play.

Revendications

1. Instrument de dessin (10) comprenant

- un plateau de base (12), qui comprend une surface de pose (14) pour une feuille (16) d'un matériau de dessin, en particulier du papier,
- au moins un bord d'appui (24, 26 ; 38) assemblé au plateau de base (12) et destiné à la feuille (16),
- un guide-pochoir (34 ; 38 ; 52) assemblé avec le plateau de base (12), et
- un pochoir (42), qui peut être posé sur le plateau de base (12), ainsi que sur la feuille (16) posée sur la surface de pose (14) et qui est guidé ensuite par le guide-pochoir (34 ; 38 ; 52) de telle sorte que le pochoir (42) peut tourner autour de son centre (46),

caractérisé en ce que la surface de pose (14) est délimitée par au moins une fente (18), dans laquelle peut être inséré et donc bloqué au moins un coin (20) de la feuille (16).

2. Instrument de dessin selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la fente (18) traverse de part en part le plateau de base (12).

3. Instrument de dessin selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce qu'**il est prévu deux fentes (18) parallèles l'une à l'autre, qui s'étendent chacune le long d'une sécante de la trajectoire de mouvement circulaire d'un point au niveau du bord extérieur (44) du pochoir (42) entraîné en rotation.

4. Instrument de dessin selon la revendication 1, 2 ou 3, **caractérisé en ce que** le guide-pochoir (34 ; 38 ; 52) est réalisé d'une seule pièce avec le plateau de base (12).

5. Instrument de dessin selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** le pochoir (42) comprend un bord extérieur (44) circulaire et le guide-pochoir comprend deux courbes de guidage (34) diamétralement opposées.

6. Instrument de dessin selon la revendication 5, **caractérisé en ce qu'**une fente (18), destinée à chaque coin (20) de la feuille (16), est réalisée le long d'une sécante de chaque courbe de guidage (34).

7. Instrument de dessin selon la revendication 5 ou 6, **caractérisé en ce que** les courbes de guidage (34) couvrent chacune une zone angulaire (36) de 50 degrés environ.

8. Instrument de dessin selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** la surface de pose (14) pour la feuille (16) est carrée et est entourée de quatre bords d'appui (38) pour la feuille (16), conçus au niveau du plateau de base (12).

9. Instrument de dessin selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** les bords d'appui (38) forment en même temps le guide-pochoir.

10. Instrument de dessin selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce qu'**un élément de guidage central sous la forme d'un tourillon (52) s'avance en saillie sur la surface de pose (14) et le pochoir (42) est muni d'un trou circulaire (56) central par lequel il peut être posé sur le tourillon (52) et peut ensuite être guidé pratiquement sans jeu contre celui-ci.

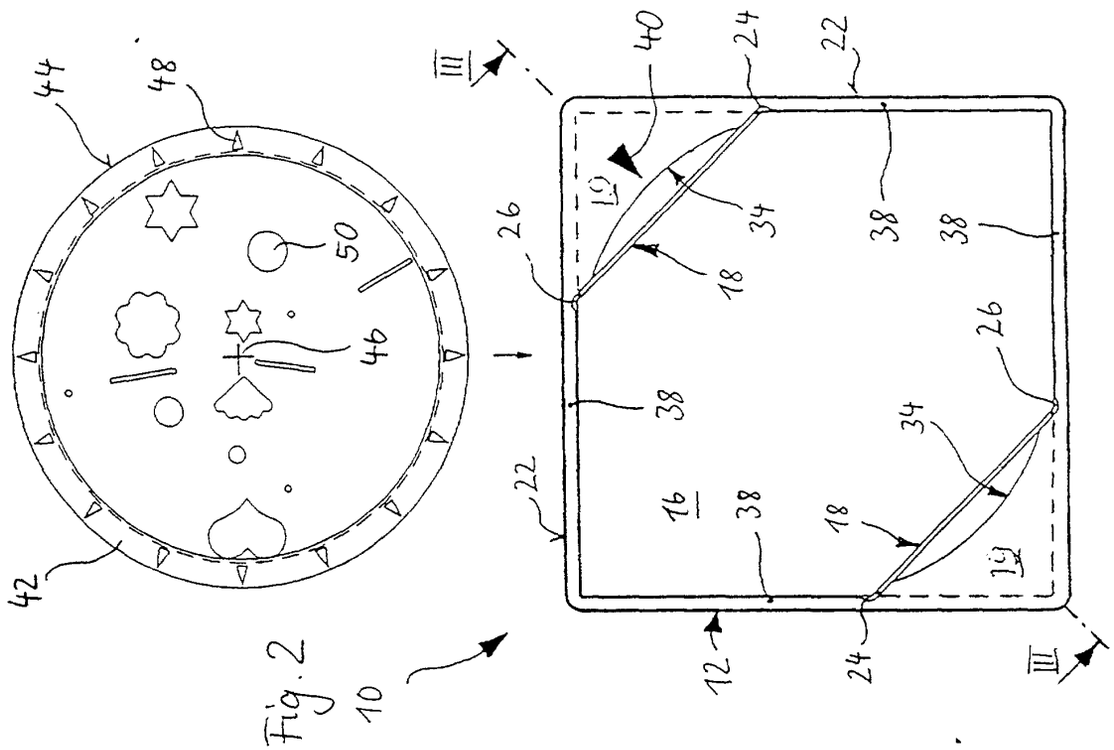
44
48
50
46
42
III
40
24
22
26
19
34
38
18
16
12
10

Fig. 2

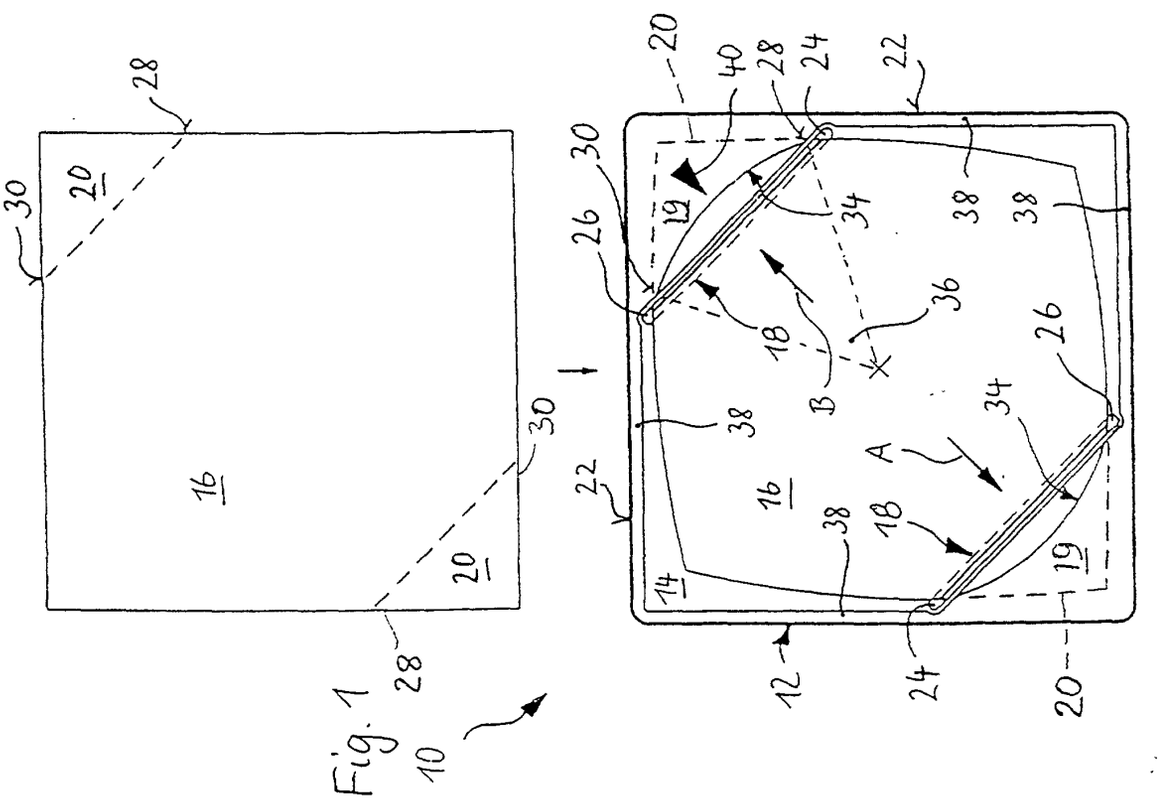
30
28
20
16
22
40
24
19
34
38
36
18
B
A
14
12
10

Fig. 1

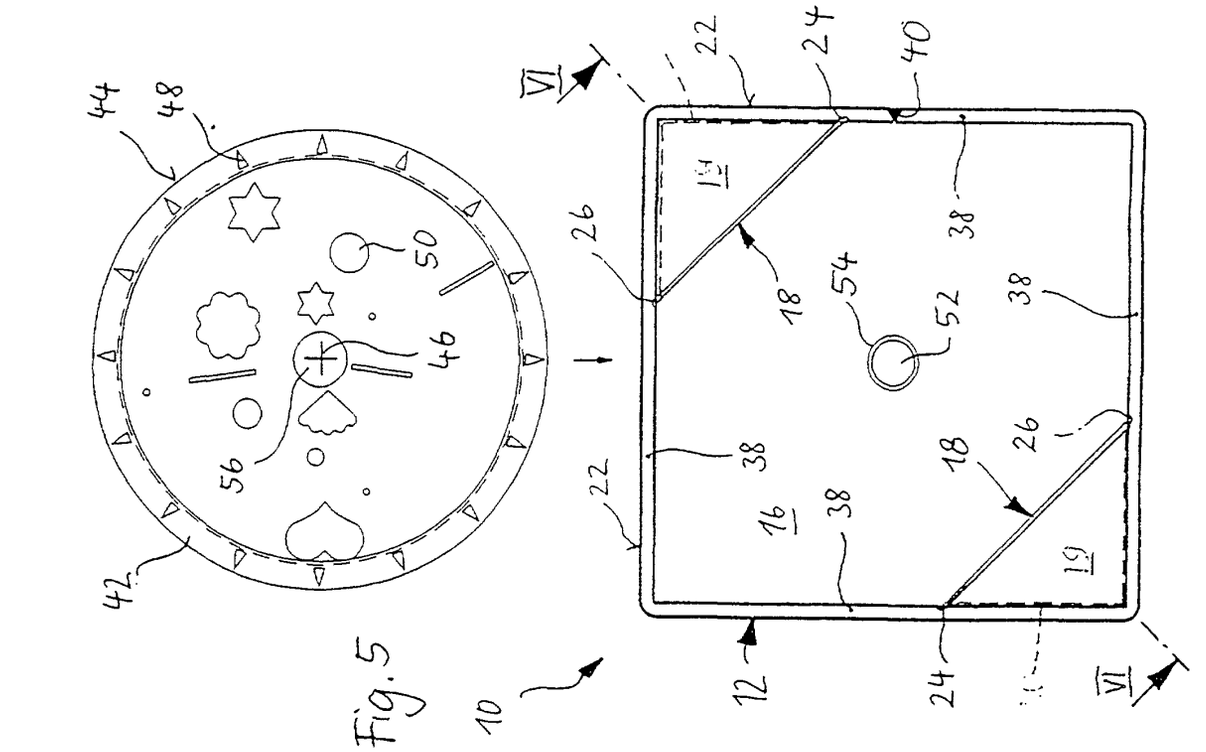
44
48
50
46
56
42
VI
22
24
40
19
26
18
54
52
38
16
12
10

Fig. 5

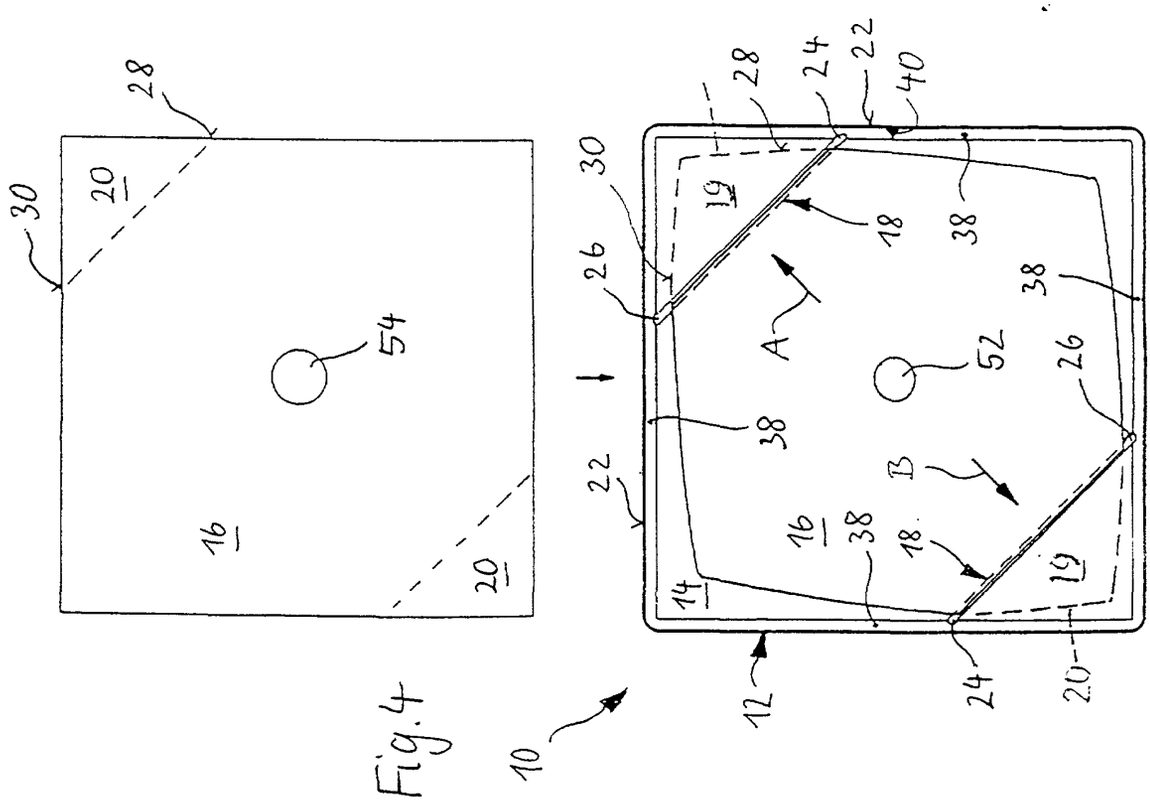
30
28
20
54
16
22
24
40
19
18
38
26
A
52
B
14
12
10

Fig. 4

Fig. 3

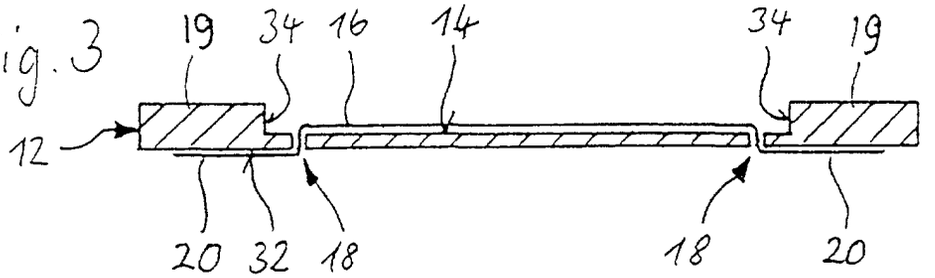

Fig. 6

