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

(11) Veröffentlichungsnummer: **0 518 082 A2**

(12) # EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **92108386.1**

(22) Anmeldetag: **19.05.92**

(51) Int. Cl.5: **B44C 5/06**, B27J 1/02, D04C 7/00

(30) Priorität: **04.06.91 DE 9106852 U**
**04.06.91 DE 9106851 U**
**04.06.91 DE 9106850 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
**16.12.92 Patentblatt 92/51**

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

(71) Anmelder: **Dietz, Rolf Andreas Hans**
**Königsberger Strasse 45/1**
**W-6930 Eberbach(DE)**

(72) Erfinder: **Dietz, Rolf Andreas Hans**
**Königsberger Strasse 45/1**
**W-6930 Eberbach(DE)**

(74) Vertreter: **Hach, Hans Karl, Dr.**
**Tarunstrasse 23**
**W-6950 Mosbach-Waldstadt(DE)**

(54) **Legehilfe für das Basteln von Strohsternen.**

(57) Eine Legehilfe für das Basteln von Strohsternen weist einen Klemmring 10 auf, der eine Unterbrechung 11 aufweist und durch Verkürzen dieser Unterbrechung gegen eine Rückstellkraft in den Stangenkranz 3, 4 ... der Zentralscheibe 14 eingepaßt werden kann.

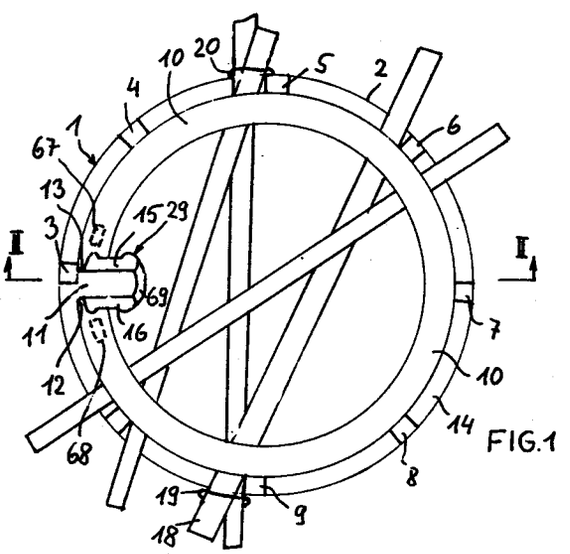



FIG.1

EP 0 518 082 A2

Die Erfindung betrifft eine Legehilfe für das Basteln von Strohsternen mit einem Legeteil aus einer Zentralscheibe, in deren Oberseite ein Kranz von aufrechten Stangen verankert ist, und mit einem losen Klemmring, der unter elastischer Verspannung formschlüssig stramm in den Stangenkranz paßt.

Bei einer bekannten Legehilfe dieser Art werden durch Längsspalten von Strohhalmen gebildete Strohstreifen gekreuzt zwischen die Stangen auf die Oberseite der Zentralscheibe gelegt, so daß sie das Muster eines Sternes bilden und mit ihren Enden über die Zentralscheibe hinausragen. An diesen hinausragenden Enden kreuzen sich die Strohstreifen und an den Kreuzungen werden sie miteinander verbunden, wodurch der gelegte Strohstern seinen Halt gewinnt, so daß er nach Vollzug dieser Verbindungen aus der Legehilfe herausgenommen werden kann.

Das Bilden und Binden des Strohsterns wird insbesondere bei hochgestapelten Strohstreifenlagen erleichtert durch den Klemmring, der von oben auf die bereits erreichte Strohstreifenlage gesetzt wird und diese zusammendrückt und zusammenhält für das Binden oder zur provisorischen Halterung während einer Unterbrechung des Legens.

Bei einer bekannten Legehilfe dieser Art ist der Klemmring ein geschlossener Gummiring.

Aufgabe der Erfindung ist es, den Klemmring so auszugestalten, daß er eingesetzt durch Verspannung sicheren Halt findet und auch in der Lage ist, den von der Lage der Strohstreifen ausgehenden Hubkräften eingesetzt Widerstand zu leisten und andererseits leicht herausnehmbar ist, wobei auch in Betracht zu ziehen ist, daß solche Legehilfen von kleinen Kindern mit entsprechend schwachen Kräften in den Fingern benutzt werden.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß der Klemmring in seinem Umfang eine eine Öffnung bildende Unterbrechung aufweist, daß die beiden, die Öffnung begrenzenden Klemmringenden gegen eine, dem Klemmring innewohnende Rückstellkraft unter Verkürzung der Unterbrechung aufeinander zu beweglich sind und daß der Klemmring bei verkürzter Unterbrechung mit Spiel in den Stangenkranz paßt, bei gespreizter Unterbrechung dagegen nicht.

Ein solcher Klemmring kann so ausgebildet sein, daß er entlastet mit erheblicher Spannung und damit mit solider Klemmwirkung in dem Stangenkranz sitzt. Er kann dennoch leicht herausgenommen werden, weil es dazu nur nötig ist, die Unterbrechung entsprechend zu verkürzen.

Man kann die Rückstellelastizität des Klemmrings dadurch verstärken, daß die Unterbrechung durch einen U-förmigen, als Rückstellelastizität ausgebildeten Bügel überbrückt ist.

Die damit verbundene Handhabung kann man dadurch begünstigen, daß beide Klemmringenden je eine bei eingelegtem Klemmring der Zentralscheibe abgekehrte Handhabe aufweisen, die vorteilhaft entlang der Schenkel des U-förmigen Bügels angeordnet sind.

Eine solche Handhabe kann ein Vorsprung sein, der mit den Fingern von oben leicht zu erfassen ist. Es können aber auch Ausnehmungen sein, in die man mit den Fingern oder einer Zange eingreifen kann. Eine Ausgestaltung der Handhaben als Vorsprünge wird bevorzugt, weil diese bequemer zu bedienen sind.

Es ist wünschenswert, daß bei eingepaßtem Klemmring keine Strohstreifen in die Unterbrechung ragen und das Verkürzen der Unterbrechung behindern. Das kann man durch entsprechende Orientierung des Klemmringes beim Einlegen berücksichtigen. Man kann dem aber auch dadurch entgegenwirken, daß an einem oder beiden Klemmringenden in die Unterbrechung ragende Vorsprünge vorgesehen sind, die sich im Falle von Vorsprüngen an beiden Klemmringenden bei gespreizter Unterbrechung überlappen und sich außer Flucht zueinander aber in der Flucht der Klemmringenden erstrecken.

In einem solchen Fall empfiehlt es sich, daß für den oder die Vorsprünge Ausnehmungen in dem jeweils gegenüberliegenden Klemmringende vorgesehen sind, in die der betreffende Vorsprung bei verkürzter Unterbrechung Platz findet.

Die Vorsprünge sind zweckmäßig so ausgebildet, daß sie mit der bei eingesetztem Klemmring der Zentralscheibe zugekehrten Unterseite des Klemmrings fluchten und so die Auflage auf dem Strohstern in die Unterbrechung hinein fortsetzen.

Je kleiner der bei vorgegebener Spannung erforderliche Hub ist, um die Unterbrechung zum Herausnehmen beziehungsweise Einsetzen des Klemmrings zu verkürzen, umso bequemer ist die Handhabung und umso geringer ist auch die Gefahr, daß die Verkürzung durch in die Unterbrechung ragende Strohstreifen behindert werden könnte.

Dem trägt eine bevorzugte Weiterbildung Rechnung, die dadurch gekennzeichnet ist, daß je ein Vorsprung an jedem der Klemmringenden vorgesehen ist und daß diese Vorsprünge gegenseitige Führungen aufweisen und einen Anschlag bilden, der die Spreizung der Unterbrechung begrenzt in einem Zustand, in dem die dem Klemmring innewohnende Federkraft auf eine noch weitere Spreizung der Unterbrechung gerichtet ist, dieser aber nicht in den Stangenkranz paßt.

Die Spreizung der Unterbrechung kann dann leicht so begrenzt werden, daß sie gerade ausreicht, den eingesetzten Klemmring zu verspannen. Dann genügt eine kleine Verkürzung der Unterbrechung, um den lose daliegenden Klemmring in den

Stangenkranz einzusetzen.

Da der Klemmring in seiner durch den Anschlag begrenzten Spreizstellung vorgespannt ist, ist die Spannung, mit der er einzupassen ist, bedingt durch die Wirkung des Anschlags nicht mehr abhängig von dem Hub, mit dem die Unterbrechung zum Einsetzen des Klemmrings verkürzt wird.

Im einfachsten Fall ist der Querschnitt des Klemmrings rechteckig, und zwar mit zwei Rechteckseiten planparallel zur Ringebene.

Bei der bekannten Legehilfe stehen die Stangen senkrecht auf der Oberfläche der Zentralscheibe. Der Klemmring mit rechteckigem Querschnitt paßt dann formschlüssig in die Querschnittsform des offenen Platzes zwischen der Oberfläche der Zentralscheibe und der Innenseite des Stangenkranzes. Sollte zwischen den Stangen und der Zentralscheibe ein offener Platz mit einer anderen Querschnittsform definiert sein, dann kann man entweder dennoch einen Klemmring mit rechteckigem Querschnitt einsetzen, man kann aber auch einen Klemmring einsetzen, dessen Querschnitt der Querschnittsform dieses offenen Platzes formschlüssig angepaßt ist. Schließlich ist es auch möglich, einen Klemmring einzusetzen mit rundem oder ovalem Querschnitt. Die runde und rechteckige Querschnittsform wird bevorzugt, weil sie einfacher herzustellen und allgemeiner verwendbar ist. Die formschlüssig angepaßte, nicht runde und nicht rechteckige Querschnittsform wird bevorzugt, wenn es darauf ankommt, eine möglichst formschlüssige Anlage zu erzielen, einerseits, um die Packung des Strohsternes dicht zusammenzudrücken, und andererseits, um an den Stangen genügend Reibungshalt zu finden.

In vielen Fällen ist es wünschenswert, die Winkelorientierung des Klemmrings mit Bezug auf den Stangenkranz vorzugeben. Das wird dadurch erzielbar, daß ein oder mehrere auf den Umfang verteilt angeordnete, radial nach außen ragende Zungen am Klemmring vorgesehen sind, die in Umfangsrichtung so schmal bemessen sind, daß sie zwischen zwei benachbarte Stangen passen. Solche Zungen kann man leicht so ausbilden, daß sie zur Verstärkung der Klemmwirkung beitragen, indem diese nur klemmend zwischen zwei benachbarte Stangen passen.

Das wesentliche Muster des Sterns wird innerhalb des Stangenkranzes gebildet. Der fertige Stern ragt nur noch mit den auslaufenden Enden der Strohstreifen hinaus und die Verbindungen an den Kreuzungspunkten liegen dicht am Umfang der Legehilfe. Demzufolge ist die Größe eines zu bastelnden Strohsterns durch den Durchmesser der Legehilfe begrenzt.

Um zu verhindern, daß der Klemmring unter starkem Druck des zusammengedrückten Strohsterns oben von den Stangen abrutscht, kann man ihn mit größerer Klemmkraft ausgestalten. Das ist aber nicht in allen Fällen wünschenswert. Einfacher verhindert man das Rutschen mit einer Ausgestaltung, die dadurch gekennzeichnet ist, daß außen am Klemmring und/oder innen an den Stangen des Stangenkranzes Rauhigkeiten, Vorsprünge, Vertiefungen oder dergleichen Gleitbremsen vorgesehen sind.

Wünschenswert ist es, wahlweise auch für größere Strohsterne Legehilfe und Bastelhilfe zu bieten.

Dazu könnte man eine Legehilfe mit entsprechend größerem Durchmesser zur Verfügung stellen. Aufgabe einer Weiterbildung der Erfindung ist es, den in diesem Zusammenhang erforderlichen Mehraufwand bei der Herstellung der Legehilfe zu reduzieren. Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß ein loser Verlängerungsring vorgesehen ist, der koaxial stramm sitzend auf den Umfang der Zentralscheibe, diese radial nach außen verlängernd ansetzbar paßt, und daß ein Kranz von Stangen vorgesehen ist, dessen Stangen auf der Oberseite des Verlängerungsringes verankert oder verankerbar sind.

So benötigt man für Strohsterne mit zwei verschiedenen Größen lediglich eine Zentralscheibe und einen zusätzlichen Verlängerungsring.

Die Stangen der Zentralscheibe sind beim Legen eines Strohsterns mit angesetztem Verlängerungsring unter Umständen im Wege. Für diesen Fall gibt es zwei Lösung, diese Stangen aus dem Wege zu räumen. Die eine Lösung besteht darin, daß bei angesetztem Verlängerungsring die glatte Unterseite der Zentralscheibe mit der Oberseite des Verlängerungsringes fluchtet, indem der Verlängerungsring mit seiner Oberseite nach oben weisend auf die mit ihrer Obereite nach unten weisende, also gewendete Zentralscheibe paßt. Dann befinden sich die Stangen der Zentralscheibe auf derjenigen Seite der Legehilfe, die dem zu legenden Strohstern abgekehrt ist, und sind aus dem Wege.

Die zweite Lösung besteht darin, daß der Verlängerungsring mit seiner Oberseite mit der Oberseite der Zentralscheibe fluchtend an die Zentralscheibe gesetzt ist, indem der Verlängerungsring mit seiner Oberseite nach oben weisend auf die ebenfalls mit ihrer Oberseite nach oben weisende - also nicht gewendete - Zentralscheibe paßt, und daß die Stangen der Zentralscheibe herausnehmbar und bei angesetztem Verlängerungsring herausgenommen sind. Diese Lösung ist etwas aufwendiger, weil die Stangen herausnehmbar ausgebildet sein müssen, bietet aber den Vorteil, daß die nicht benötigten beziehungsweise sich im Wege befindlichen Stangen auch nicht aus der Unterseite der Legehilfe herausragen und dort möglicherweise

die Handhabung stören.

Will man noch weitere Größen von Strohsternen basteln, dann genügt dazu ein zweiter, loser Verlängerungsring, der, entsprechend wie der erste Verlängerungsring auf die Zentralscheibe, seinerseits auf den ersten Verlängerungsring paßt und so fort mit gegebenenfalls weiteren vorgesehenen Verlängerungsringen.

Mit den möglicherweise beim Einsatz dieser zusätzlichen Verlängerungsringe im Wege befindlichen Stangen kann die Legehilfe entsprechend ausgebildet sein wie bei den oben beschriebenen zwei Lösungen derart, daß die Stangen der Zentralscheibe und gegebenenfalls die Stangen eines oder mehrerer Verlängerungsringe, ausgenommen den äußersten angesetzten Verlängerungsring, aus der durch den äußersten Verlängerungsring definierten Oberfläche entfernbar sind durch Herausnehmen oder durch gewendeten Einbau der Zentralscheibe und gegebenenfalls der betreffenden inneren Verlängerungsringe.

Bei der eingangs beschriebenen bekannten Legehilfe ist die Oberfläche der Zentralscheibe eine Ebene mit dem Ergebnis, daß jeder gebastelte Stern ein ebener Stern ist.

Aufgabe einer Weiterbildung der Erfindung ist es, auch eine Hilfe zu bieten für das Basteln von gewölbten Strohsternen.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß die Oberseite der Zentralscheibe nach oben zentralsymmetrisch gewölbt ist.

Die Strohstreifen sind zunächst gerade. Sie werden dann zweckmäßig vorgekrümmt, indem man sie zwischen einer harten Kante, zum Beispiel dem Daumenfingernagel, und einer weichen Gegenlage, zum Beispiel der Zeigefinderkuppe, hindurchzieht. Wenn dabei die ursprüngliche Innenseite des Strohs über die Kante gleitet, wölbt sich der Strohstreifen dauerhaft mit der ursprünglichen Außenseite nach außen weisend.

Die Strohstreifen, vorzugsweise wie beschrieben vorgewölbt, werden mit der Strohaußenseite nach oben weisend auf die gewölbte Oberseite der Zentralscheibe gelegt, so daß sie einen gewölbten Stern bilden. Dieser wird in seiner Wölbung durch den Klemmring fixiert und dann werden die Enden, wie auch bei einem flachen Stern miteinander verbunden.

Die gewölbte Oberseite kann der Zentralscheibe angeformt sein, sie kann aber auch gebildet sein durch ein formschlüssig auf die mit ebener Oberseite ausgebildete Zentralscheibe und zwischen den Stangenkranz passendes loses Einlegeteil. Das Einlegeteil ist zweckmäßig durch leichten Klemmsitz gegenüber dem Stangenkranz fixierbar.

Es empfiehlt sich, die Winkelorientierung des Einlegeteils vorzugeben und das kann einfach dadurch geschehen, daß ein oder mehrere auf den Umfang verteilt angeordnete, radial nach außen ragende Zungen am Einlegeteil vorgesehen sind, die in Umfangsrichtung so schmal bemessen sind, daß sie zwischen zwei benachbarte Stangen passen. In einem solchen Fall kann der gewünschte Klemmsitz durch die Zungen hervorgerufen werden, indem diese klemmend zwischen zwei benachbarte Stangen passen.

Die Wölbung der Oberseite kann knickfrei rund sein, sie kann aber auch durch Knickkanten gebildet oder mitgebildet sein.

Die Stangen können sich parallel zur Achse der Zentralscheibe erstrecken, sie können aber auch schräg nach außen geneigt sein, vorzugsweise entsprechend der Wölbung, so daß sie auf dem äußeren Rand der Wölbung senkrecht stehen.

Die Erfindung wird nun anhand der beigefügten Zeichnung näher erläutert.

In der Zeichnung zeigt:

Figur 1
eine Legehilfe von oben gesehen, und zwar die mit den Stangen ausgestattete Zentralscheibe mit eingesetztem Klemmring mit Strohstreifen,

Figur 2
den Schnitt II aus Figur 1, jedoch ohne den Klemmring und ohne Strohstreifen,

Figur 3
den Schnitt II aus Figur 1 mit dem Klemmring mit Strohstreifen,

Figur 4
ausschnittsweise in der Darstellung von Figur 3 ein gegenüber Figur 1 bis 3 abgeändertes Ausführungsbeispiel

Figur 5
den Abschnitt eines anderen in den Stangenkranz eingesetzten Klemmrings von oben gesehen mit einigen angeschnittenen Stangen,

Figur 6, 8 und 10
je eine weitere Ausgestaltung eines Klemmringes von oben gesehen entspannt,

Figur 7
den Teilschnitt VII aus Figur 6,

Figur 9
den Teilschnitt IX aus Figur 8,

Figur 11
eine Legehilfe in der Schnittdarstellung entsprechend Figur 3 mit einem gewölbten Einlegeteil und eingelegtem Klemmring,

Figur 12
einen Ausschnitt des Einlegeteils aus Figur 11 in Richtung des Pfeils XII, also von oben, gesehen mit einigen angeschnittenen, zugehörigen Stangen,

Figur 13
eine Legehilfe in der Ansicht entsprechend Figur 3 mit gewölbter Oberseite der Zentralscheibe und mit eingelegtem Klemmring,

Figur 14, 15 und 16

abgeänderte Ausgestaltungen von Legehilfen in der Schnittansicht wie in Figur 3 beziehungsweise Figur 13,

Figur 17
in Draufsicht eine Legehilfe, die durch einen angesetzten Verlängerungsring vergrößert ist,

Figur 18
den Schnitt XVIII aus Figur 17,

Figur 19
eine weitere Ausgestaltung einer durch einen Verlängerungsring vergrößerten Legehilfe in der Schnittansicht entsprechend Figur 18, bei der jedoch die im Wege befindlichen Stangen herausgenommen sind,

Figur 20
die Zentralscheibe aus Figur 19 von oben gesehen,

Figur 21
eine Stange der Zentralscheibe aus Figur 20,

Figur 22
eine einsteckbare Stange, deren Stecker verjüngt abgesetzt ist,

Figur 23
die Ansicht gemäß dem Pfeil XXIII aus Figur 22,

Figur 24 bis 28
in der Ansicht entsprechend Figur 23 abgeänderte Ausführungsformen von Stangen,

Figur 29
eine Stange mit verdicktem Stecker,

Figur 30
die Ansicht gemäß dem Pfeil XXX aus Figur 29,

Figur 31 bis 35
in der Ansicht entsprechend Figur 30 abgeänderte Ausgestaltungen von Stangen,

Figur 36
in der Schnittansicht entsprechend Figur 18 eine Legehilfe, die durch zwei Verlängerungsringe vergrößert ist,

Figur 37
eine Legehilfe in der Schnittansicht entsprechend Figur 18, die durch zwei Verlängerungsringe vergrößert ist, bei der jedoch die im Wege befindlichen Stangen herausgenommen sind, und

Figur 38 bis 41
ausschnittsweise eine Stange und einen Klemmring je eines abgeänderten Ausführungsbeispiels, ausgestattet mit Gleitbremsen.

In den Figuren 2 und folgende sind Strohstreifen der Übersicht halber nicht eingezeichnet.

In der Zeichnung ist mit 1 eine Legehilfe bezeichnet, die aus einer kreisrunden Kunststoffscheibe 2 besteht, an deren Umfang gleichmäßig verteilt in zentralsymmetrischer Anordnung gleichgroße Stangen 3 bis 9 angeordnet sind, die sich senkrecht zu der durch die Zentralscheibe 14 definierten Ebene erstrecken.

In diesen Kranz von Stangen ist ein Klemmring 10 eingesetzt. Dieser Klemmring 10 hat an seinem Umfang eine eine Öffnung bildende Unterbrechung 11. Der Klemmring 10 besteht aus elastischem Kunststoff, so daß die beiden die Unterbrechung 11 bildenden Ringenden 12, 13 gegen die dem Klemmring innewohnende Rückstellkraft unter Verkürzung der Unterbrechung aufeinander zu beweglich sind. In entspanntem Zustand paßt der Klemmring nicht in den Stangenkranz hinein. Er paßt nur mit verkürzter Unterbrechung hinein und sitzt dann, wenn er losgelassen ist, stramm innerhalb des Stangenkranzes.

Die Unterbrechung 11 ist durch einen U-förmigen, als Rückstellelastizität ausgebildeten Bügel 29 überbrückt, der an die beiden Klemmringenden 12, 13 angeformt ist. Für die beiden Klemmringenden 12, 13 ist je eine nach oben weisende Handhabe 15, 16 vorgesehen, die entlang der Schenkel 48, 49 des Bügels 29 angeordnet sind. Durch die dem Bügel 29 innewohnende Rückstellkraft wird beim zusammengedrückten Klemmring die auf Spreizen gerichtete Rückstellkraft des Klemmrings 10 verstärkt. Der Bügel 29 ist an den Klemmring 10 angeformt. Bügel 29 und Klemmring 10 bestehen vorzugsweise aus einem einstückigen Kunststoffteil.

Der Bügel 29 kann auch in Fortfall geraten, wenn die Rückstellkraft des Klemmrings 10 hinreichend groß ist. Dann bringt man die den Handhaben 15, 16 entsprechenden Handhaben an den beiden Endstücken des Klemrings an, wie in Figur 1 gestrichelt unter Position 67 und 68 angedeutet. Wenn die Rückstellkraft des Klemmrings 10 hinreichend groß ist, kann auch der Abschnitt 69 des Bügels 29 zwischen den beiden Handhaben 15, 16 in Fortfall geraten.

Der Querschnitt des Klemmrings 10 ist der Querschnittsform des offenen Platzes zwischen der Oberfläche 17 der Zentralscheibe 14 und der Innenseite des Stangenkranzes 3, 4 formschlüssig angepaßt und hat nach Figur 1 bis 3 die Form eines Rechtecks. In der Abänderung nach Figur 4 hat der Querschnitt des Klemmringes 39, der dem Klemmring 10 aus Figur 1 bis 3 entspricht, die Form eines Trapezes mit der schmalen Seite nach innen, so daß ein keilförmiger Spalt 85 mit seiner Spitze nach außen gerichtet zwischen dem Klemmring 39 und der Zentralscheibe 14 freibleibt. Dadurch wird die Reibungskraft und damit der Sitz des Klemmringes begünstigt.

Beim Basteln werden Strohstreifen auf die Oberseite 17 der Zentralscheibe 14 gelegt, die an beiden Enden zwischen den Stangen über den Rand der Zentralscheibe hinausragen, wie zum Beispiel die Strohstreifen 18 aus Figur 3. Die Strohstreifen entstehen durch Längsspalten von Strohhalmen. Die eingelegten Strohstreifen, die endgültig die Form eines Sterns bilden, werden durch den

anschließend von oben eingesetzten und verspannten Klemmring 10 stramm gegeneinander und gegen die Zentralscheibe gedrückt, so daß sie an ihren sich kreuzenden Enden leicht durch Umschnürung mit je einem Bindfaden verbunden werden können. Zwei solche Verschnürungen sind in Figur 1 und 3 eingezeichnet und mit 19 und 20 bezeichnet.

Die Spannung des Klemmrings 10 ist so gewählt, daß dieser einerseits bequem von Hand in den Stangenkranz einsetzbar ist, sich andererseits dort aber mit hinreichender Festigkeit verspannt. Der Klemmring 10 hat, wie aus Figur 3 ersichtlich, rechteckigen Querschnitt.

Der in Figur 5 dargestellte Klemmring 62 weist auf seinem Umfang verteilt angeordnete, radial nach außen ragende Zungen 63, 64 auf, die in Umfangsrichtung so schmal bemessen sind, daß sie zwischen zwei benachbarte Stangen, zum Beispiel die Stangen 65, 66 der zugehörigen Legehilfe passen. Vorzugsweise sind die Zungen 63, 64 so breit bemessen, daß sie klemmend zwischen zwei jeweils benachbarte Stangen passen und dadurch den Klemmring in seiner Funktionsstellung fixieren oder zusätzlich fixieren.

Bei dem Klemmring 21 nach Figur 6 ist am einen Klemmringende 22 ein Vorsprung 23 vorgesehen, der in die Unterbrechung 24 ragt und diese vollständig überbrückt und in einer Ausnehmung 25 am gegenüberliegenden Klemmringende 26 Platz findet. Die Ausnehmung 25 ist lang genug, so daß der Klemmring 21 hinreichend zusammengedrückt werden kann. Die beiden den Handhaben 15 und 16 entsprechenden Handhaben sind mit 27 und 28 bezeichnet.

Bei dem Klemmring 30 gemäß Figur 8 sind an beiden Klemmringenden 31 und 32 Vorsprünge 33, 34 vorgesehen, die einander überlappend in die gespreizte Unterbrechung 35 ragen. Die Vorsprünge 33 und 34 erstrecken sich jeder für sich nicht über die gesamte Länge der gespreizten Unterbrechung 35 und finden, auch wenn der Klemmring hinreichend zusammengedrückt ist, um in den Stangenkranz zu passen, noch in der Unterbrechung 35 Platz. Für den Fall, daß das nicht so ist, ist in dem jeweils gegenüberliegenden Klemmringende 31, 32 eine Ausnehmung, wie beispielsweise die in der Schnittdarstellung Figur 9 sichtbare Ausnehmung 36 für den Vorsprung 34. Die beiden den Handhaben 15 und 16 entsprechenden Handhaben sind mit 37 und 38 bezeichnet.

Bei dem in Figur 10 dargestellten Klemmring 40 sind an beiden Klemmringenden 41, 42 Vorsprünge 43, 44 befestigt, die in die Unterbrechung 45 ragen. Das freie Ende des Vorsprungs 44 ist als abgewinkelte Nase 46 ausgebildet und paßt in einen Führungsschlitz 47 des Vorsprungs 43. Die Nase 46 findet am Ende des Führungsschlitzes 47 in der gezeichneten Darstellung einen Anschlag, der das Weiterspreizen der Unterbrechung verhindert. In der gezeichneten Stellung steht der Klemmring 40 noch unter Spannung, die auf eine weitere Spreizung der Unterbrechung 45 gerichtet ist. Der Klemmring paßt in der Darstellung gemäß Figur 10 nicht in den zugehörigen Stangenkranz, muß aber nur etwas hinsichtlich seiner Unterbrechung verengt werden, um in den Stangenkranz zu passen. In der Paßstellung erreicht die Nase 46 nicht ganz das andere Ende des Führungsschlitzes 47.

Bemerkenswert ist bei den Ausgestaltungen nach Figur 8 bis 10, daß die Vorsprünge mit der Unterseite des Klemmrings fluchten, also mit derjenigen Seite, mit der dieser eingepaßt in den Stangenkranz auf den Strohstreifen liegt, so daß die Vorsprünge Strohstreifenabschnitte daran hindern, in die Unterbrechung nach oben auszuweichen.

Bei dem Ausführungsbeispiel nach Figur 1 bis 3 ist die Oberfläche 17 der Zentralscheibe, auf der der Strohstern gebildet wird, eine Ebene. Bei den Ausführungsbeispielen nach Figur 11 bis 16 ist diese Oberfläche 50 nach oben gewölbt.

Diese gewölbte Oberfläche 50 wird erzielt durch ein entsprechend geformtes Einlegeteil 51, das in eine Legehilfe 52 eingelegt ist. Diese Legehilfe 52 ist ausgebildet wie im Text zu Figur 1 beschrieben, besteht also aus einer flachen, kreisrunden Zentralscheibe 53 und nach oben ragenden Stangen 54 bis 57, die gleichmäßig auf den Umfang verteilt einen Kranz bilden.

Der zugehörige Klemmring 58, der als loses Teil ausgebildet und eingesetzt gezeichnet ist, hat etwa trapezförmigen Querschnitt, so daß er sich dem durch die Stangen einerseits und durch die Oberfläche 50 andererseits gebildeten Ringraum formschlüssig anpaßt.

Das Einlegeteil 51 ist mit mehreren auf den Umfang verteilt angeordneten radialen Zungen 59, 60 versehen, die in Umfangsrichtung jeweils so schmal bemessen sind, daß sie zwischen zwei benachbarte Stangen, die Zunge 59 zum Beispiel zwischen die Stangen 54, 55, klemmend passen und dadurch das Einlegeteil 51 in eingesetztem Zustand hinreichend fixieren.

In Abänderung des dargestellten Einlegeteils 51 können die radialen Zungen 59, 60 ... auch entfallen und dieses Einlegeteil mit kreisrundem Umfang kann formschlüssig in den Stangenkranz passend ausgebildet sein und hält dort hinreichend durch Schwerkraft.

Zwischen Einlegeteil 51 und Klemmring 58 wird aus Strohstreifen ein gewölbter Stern gelegt, wie durch die strichpunktierte 61 angedeutet. Die Strohstreifen werden zu diesem Zweck vorzugsweise vorgekrümmt, indem sie zwischen zwei aufeinandergepreßten Fingern hindurchgezogen werden,

und zwar die ursprüngliche Innenseite entlang des quergestellten Daumennagels und die ursprüngliche Außenseite entlang der Zeigefingerkuppe.

Das Ausführungsbeispiel nach Figur 11 kann auch zum Auslegen von flachen Strohsternen benutzt werden. Zu diesem Zweck wird das Einlegeteil 51 herausgelassen. Der trapezförmige Querschnitt des Klemmrings 58 ist für diesen Fall nicht optimal, aber hinreichend. In Abänderung kann man, wenn der Wechsel von flachen zu gewölbten Strohsternen öfter vorgesehen ist, auch einen Klemmring mit rechteckigem Querschnitt einsetzen, wie beispielsweise den Klemmring 72 aus Figur 13.

Das Ausführungsbeispiel nach Figur 13 unterscheidet sich von dem Ausführungsbeispiel nach Figur 11 nur dadurch, daß die der gewölbten Oberfläche 50 entsprechende gewölbte Oberfläche 70 durch die Zentralscheibe 71 gebildet ist, die entsprechend gewölbt ausgebildet ist. Ein besonderes Einlegeteil wird also nicht benötigt. Der Klemmring 72 ist der Einfachheit halber mit rechteckigem Querschnitt ausgebildet.

Bei dem in Figur 14 dargestellten Ausführungsbeispiel ist die gewölbte Oberfläche 74 durch die Zentralscheibe 75 gebildet. Die Stangen, zum Beispiel die Stange 73, stehen aber nicht senkrecht zu der durch die Zentralscheibe definierten Ebene, sondern sind leicht nach außen geneigt, und zwar so weit, daß sie senkrecht auf der zugehörigen Wölbung entsprechend der Tangente 76 steht. Der Klemmring 77 ist hinsichtlich seines Querschnittes formschlüssig der gewölbten Oberfläche 74 und den Stangen angepaßt.

In Figur 15 und 16 ist der Klemmring nicht mit dargestellt. Beide Ausführungsformen sind der Ausführungsform nach Figur 13 sehr ähnlich, der Unterschied besteht lediglich darin, daß nach Figur 13 die gewölbte Oberfläche 70 rund ist, während die gewölbte Oberfläche 78 ringförmige Knickkanten 79 und 80 aufweist und zwischen den Knickkanten kreiskegelförmige Abschnitte.

Bei dem Ausführungsbeispiel nach Figur 16 sind ebenfalls ringförmige Knickkanten 81, 82 in der gewölbten Oberfläche 83 vorgesehen. Die Abschnitte zwischen diesen Knickkanten, zum Beispiel der Abschnitt 84, ist leicht gewölbt.

Bei den folgenden zu beschreibenden Ausführungsbeispielen sind die Klemmringe nicht mehr mit dargestellt, sie können entsprechend ausgebildet sein wie im Text zu Figur 1 bis 10 beschrieben und sind in der Größe angepaßt dem jeweils in Funktion befindlichen Stangenkranz.

In Figur 17 und 18 ist eine Legehilfe 90 dargestellt, die genauso ausgebildet ist wie die Legehilfe 1 aus Figur 1. Sie ist lediglich mit ihren Stangen 91 ... und ihrer Oberseite 92 nach unten weisend angeordnet und durch einen aufgesetzten Verlängerungsring 93 radial nach außen verlängert. Dieser Verlängerungsring 93 weist mit seiner Oberseite 94 nach oben und diese fluchtet mit der glatten Unterseite 95 der Zentralscheibe 96 der Legehilfe 90.

Der Verlängerungsring 93 ist mit seinem inneren Umfang 97 auf den äußeren Umfang 98 der Zentralscheibe 96 aufgesetzt und durch auf den Umfang verteilte, eingeformte Rasten 100, 101 wieder lösbar gesichert. Der Verlängerungsring 93 weist auf seinem Umfang gleichmäßig verteilt in zentralsymmetrischer Anordnung gleichlange Stangen 102 auf, die sich senkrecht zur Oberfläche 94 erstrecken.

Die durch die Zentralscheibe 96 und den Verlängerungsring 93 gebildete Legehilfe wird genauso mit Strohstreifen zu einem Stern belegt, wobei jedoch längere Strohstreifen eingesetzt werden können, so daß ein größerer Stern entsteht. Als Führung dienen dabei die Stangen 102 ... des Verlängerungsrings 93, während die Stangen 91 ... der Legehilfe 90 funktionslos sind. Will man einen kleineren Strohstern legen, dann löst man den Verlängerungsring wieder ab, dreht die Legehilfe 90 herum und bedient sich ihrer wie im Text zu Figur 1 bis 3 beschrieben. Für den Stangenkranz der Stangen 91 ... steht ein kleiner Klemmring zur Verfügung, für den Stangenkranz der Stangen 102 ... steht ein größerer Klemmring zur Verfügung.

In Abänderung des Ausführungsbeispiels nach Figur 17 und 18 können die Stangen 91 ... der Legehilfe 90 auch herausziehbar sein. Man zieht sie dann heraus, wenn sie nicht benötigt werden, damit sie an der Unterseite nicht stören. Es ergibt sich dann eine aus einer Zentralscheibe 110, einem Verlängerungsring 111 und den dem Verlängerungsring zugeordneten Stangen 112 ... gebildete große Legehilfe, die verkleinert werden kann, indem man den Verlängerungsring 111 abnimmt und die Stangen, zum Beispiel die Stange 112, wieder in die dazu vorgesehenen Löcher 113 ... einsteckt.

Zu diesem Zweck können die herausnehmbaren Stangen funktionsgerecht geformt sein, zum Beispiel wie die Stange 114 aus Figur 22 und 23, die an ihrem oberen Ende kreisrunden Querschnitt 115 hat und an ihrem unteren Ende einen Stecker 116 aufweist, der in ein dem Loch 113 entsprechendes Loch der Zentralscheibe paßt.

Abgeänderte Ausführungsformen ergeben sich aus den Figuren 24 bis 28. Bemerkenswert sind die Stecker mit trapezförmigem Querschnitt aus den Figuren 26, 27 und 28, für die, entsprechend wie in Figur 20 dargestellt, trapezförmige Löcher 113 ... vorgesehen sind, die mit ihrer weiten Seite radial einwärts gerichtet sind und einen besonders sicheren Halt bieten.

Statt den Stecker verjüngt auszubilden, kann er auch weiter ausgebildet sein, wie der Stecker 117

der Stange 118. Auch da gibt es verschiedene Querschnittsformen. Die Querschnittsform aus Figur 30 gehört zu Figur 29 und Abänderungen sind in den Figuren 31 bis 35 dargestellt.

Man kann eine Legehilfe auch durch mehr als einen Verlängerungsring vergrößern, zum Beispiel durch zwei Verlängerungsringe, wie in Figur 36 dargestellt. In Figur 36 ist mit 130 eine Legehilfe entsprechend der Legehilfe 1 aus Figur 1 dargestellt, die gewendet, nämlich mit ihrer Oberseite nach unten, eingebaut ist. Um diese Legehilfe 130 ist ein erster Verlängerungsring 131 angesetzt, der ebenfalls mit seinen zugehörigen Stangen nach unten weist, also gewendet angesetzt ist. Um diesen ersten Verlängerungsring 131 ist ein zweiter Verlängerungsring 132, der mit seinen Stangen 133 ... und seiner Oberfläche 134 nach oben weist und dessen Oberfläche 134 mit den Rückseiten des Verlängerungsrings 131 und der Legehilfe 130 eine durchgehende Arbeitsfläche bildet, auf die die Strohstreifen aufgelegt werden können. Die Stangen 135 ... der Legehilfe 130 und die Stangen 136 ... des Verlängerungsrings 131 weisen nach unten und sind funktionslos.

Bei dem in Figur 37 dargestellten Ausführungsbeispiel sind die funktionslosen Stangen der Legehilfe 140 und des ersten Verlängerungsrings 141 herausziehbar und, weil sie im Augenblick nicht benötigt werden, herausgezogen, so daß nur noch die funktionsbenötigten Stangen 142 ... des zweiten Verlängerungsrings 143 vorhanden sind. Im übrigen ist das Ausführungsbeispiel nach Figur 37 genauso wie das nach Figur 36 ausgebildet.

In den Figuren 38 bis 41 sind ausschnittsweise vier abgeänderte Ausführungsformen dargestellt, von denen nur Teile des Klemmrings 150 bis 153 und eine zugehörige Stange 154 bis 157 des jeweils zugehörigen Stangenkranzes dargestellt sind. Bei diesen Ausführungsbeispielen sind außen am Klemmring und innen an den Stangen Gleitbremsen 158 bis 165 angebracht, und zwar gemäß Figur 38 Noppen 158 an den Stangen und ein nach unten gerichteter Widerhaken 162 am Klemmring, gemäß Figur 39 Noppen 159 innen an den Stangen und eine angespitzte Kante 163 außen am Klemmring, gemäß Figur 40 sich horizontal erstreckende Welligkeiten 160 an den Stangen 156 und eine da hinein passende runde Wölbung 164 außen am Klemmring und gemäß Figur 41 nach unten stehende Widerhaken 161 innen an den Stangen und eine nach oben gerichtete widerhakenartige Kante 165 außen am Klemmring.

Die beschriebenen Teile sämtlicher Ausführungsbeispiele, nämlich die Zentralscheibe, die Verlängerungsringe mit den angeformten beziehungsweise einsteckbaren Stangen und die Klemmringe sind vorzugsweise aus Kunststoff geformt, sie können aber auch aus Metall oder Holz geformt sein.

## Patentansprüche

1. Legehilfe für das Basteln von Strohsternen
   mit einem Legeteil aus einer Zentralscheibe, in deren Oberseite ein Kranz von aufrechten Stangen verankert ist, und
   mit einem losen Klemmring, der unter elastischer Verspannung formschlüssig stramm in den Stangenkranz paßt, dadurch gekennzeichnet,
   daß der Klemmring ( 10 ) in seinem Umfang eine, eine Öffnung bildende Unterbrechung ( 11 ) aufweist,
   daß die beiden, die Öffnung begrenzenden Ringenden ( 12, 13 ) gegen eine, dem Klemmring innewohnende Rückstellkraft unter Verkürzung der Unterbrechung aufeinander zu beweglich sind und
   daß der Klemmring bei verkürzter Unterbrechung mit Spiel in den Stangenkranz ( 3, 4 ... ) paßt, bei gespreizter Unterbrechung dagegen nicht.

2. Legehilfe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
   daß die Unterbrechung ( 11 ) durch einen U-förmigen, als Rückstellelastizität ausgebildeten Bügel ( 29 ) überbrückt ist.

3. Legehilfe nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet,
   daß beide Klemmringenden ( 12, 13 ) je eine, bei eingelegtem Klemmring ( 10 ) der Zentralscheibe ( 14 ) abgekehrte Handhabe ( 15, 16 ) aufweisen, die entlang der Schenkel ( 48, 49 ) des U-förmigen Bügels ( 29 ) angeordnet sind.

4. Legehilfe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet,
   daß an einem oder beiden Klemmringenden ( 31, 32 ) in die Unterbrechung ( 35 ) ragende Vorsprünge ( 33, 34 ) vorgesehen sind, die sich im Falle von Vorsprüngen an beiden Klemmringenden bei gespreizter Unterbrechung überlappen und sich außer Flucht zueinander, aber in der Flucht der Klemmringenden erstrecken.

5. Legehilfe, nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet,
   daß für den oder die Vorsprünge ( 34 ) Ausnehmungen ( 36 ) in dem jeweils gegenüberliegenden Klemmringende ( 31 ) vorgesehen sind, in die der betreffende Vorsprung bei verkürzter Unterbrechung ( 35 ) Platz findet.

**6.** Legehilfe nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet,

daß je ein Vorsprung ( 43, 44 ) an jedem der Klemmringenden ( 41, 42 ) vorgesehen ist,

daß diese Vorsprünge gegenseitige Führungen ( 46, 47 ) aufweisen und einen Anschlag bilden, der die Spreizung der Unterbrechung ( 45 ) begrenzt, in einem Zustand, in dem die dem Klemmring ( 40 ) innewohnende Federkraft auf eine noch weitere Spreizung der Unterbrechung gerichtet ist, dieser aber nicht in den Stangenkranz paßt.

**7.** Legehilfe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet,

daß der Querschnitt des Klemmringes ( 10 ) der Querschnittsform des offenen Platzes zwischen der Oberfläche ( 17 ) der Zentralscheibe ( 14 ) und der Innenseite des Stangenkranzes ( 3, 4 ... ) formschlüssig angepaßt ist.

**8.** Legehilfe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet,

daß außen am Klemmring ( 150 - 153 ) und/oder innen an den Stangen ( 154 - 157 ) des Stangenkranzes Rauhigkeiten, Vorsprünge, Vertiefungen oder dergleichen Gleitbremsen ( 158 - 165 ) vorgesehen sind.

**9.** Legehilfe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet,

daß ein loser Verlängerungsring ( 93 ) vorgesehen ist, der koaxial stramm sitzend auf den Umfang der Zentralscheibe ( 96 ), diese raidal nach außen verlängernd ansetzbar paßt und

daß ein Kranz von Stangen ( 102 ... ) vorgesehen ist, dessen Stangen auf der Oberseite ( 94 ) des Verlängerungsringes ( 93 ) verankert oder verankerbar sind.

**10.** Legehilfe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet,

daß die Oberseite ( 50 ) der Zentralscheibe ( 53 ) nach oben zentralsymmetrisch gewölbt ist und vorzugsweise gebildet ist durch ein formschlüssig auf die Zentralscheibe ( 53 ) und zwischen den Stangenkranz ( 54 ... ) passendes loses Einlegeteil ( 51 ).

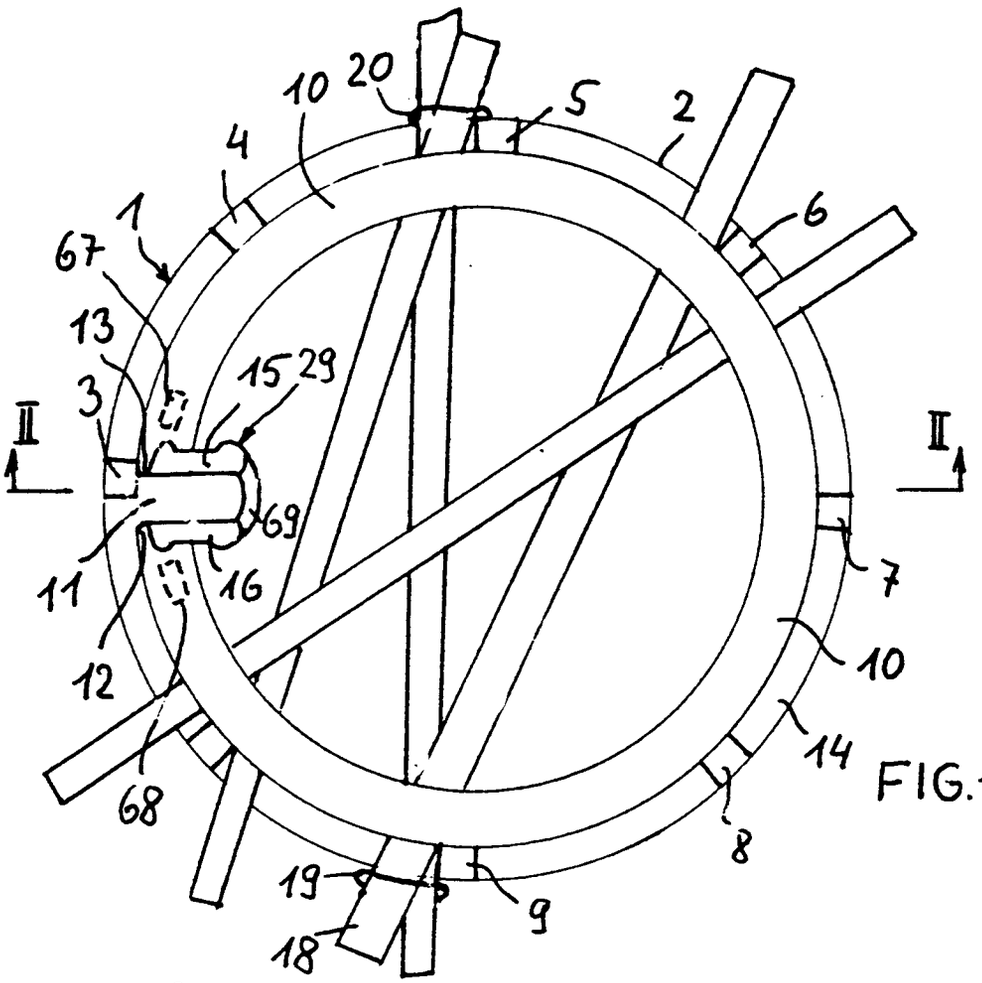



FIG.1

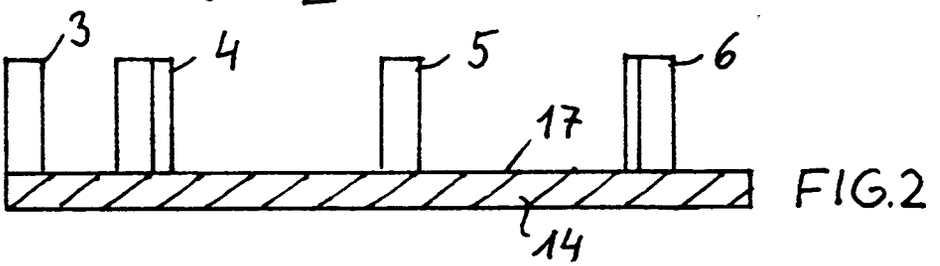



FIG.2

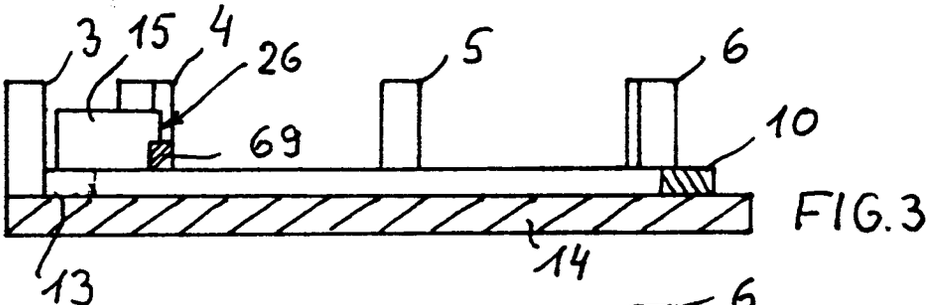



FIG.3

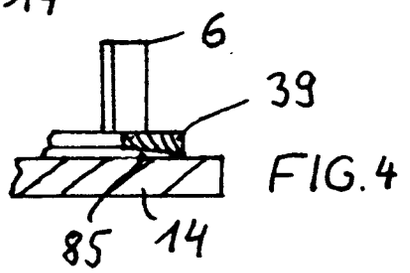



FIG.4

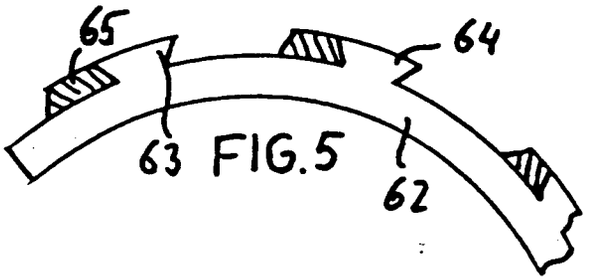



FIG.5

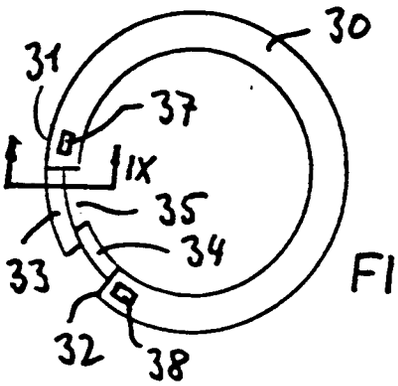



FIG.8

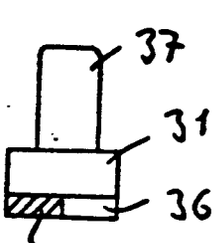



FIG.9

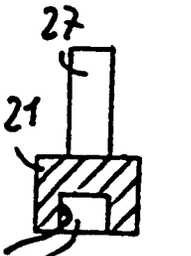



FIG.7

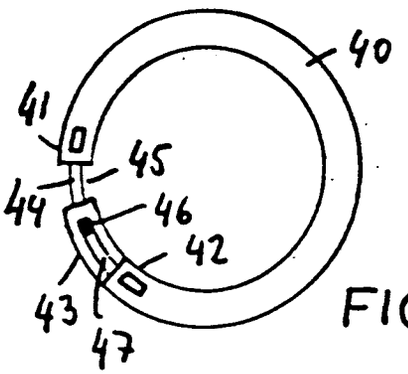



FIG.10

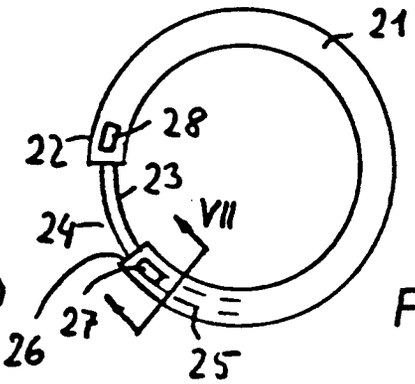



FIG.6

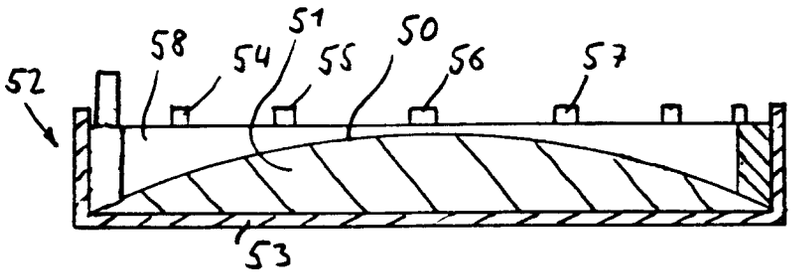



FIG.11

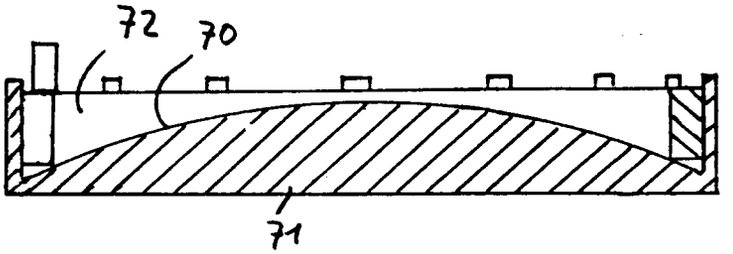



FIG. 13

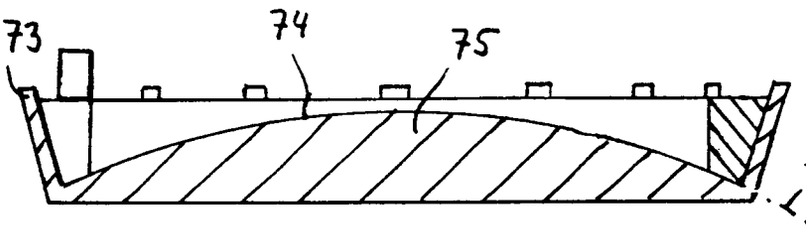



FIG.14

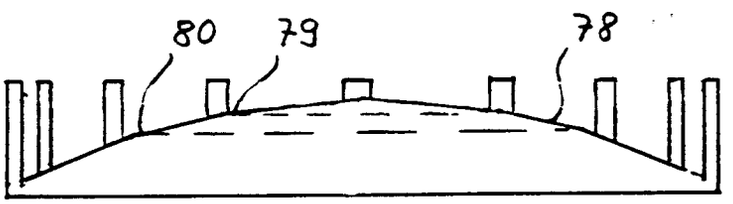



FIG. 15

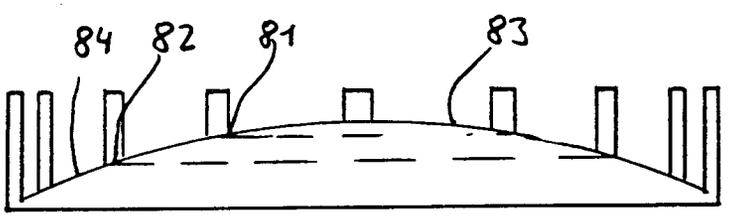



FIG.16

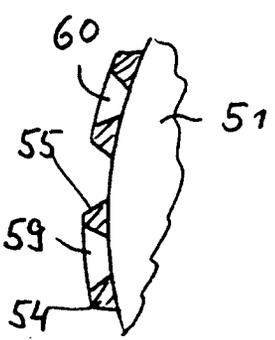



FIG.12

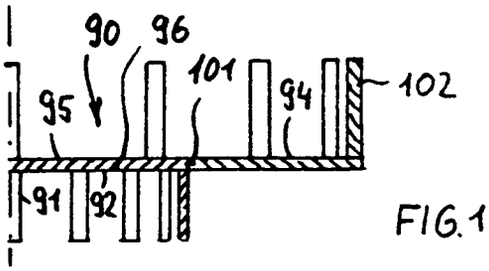



FIG.18

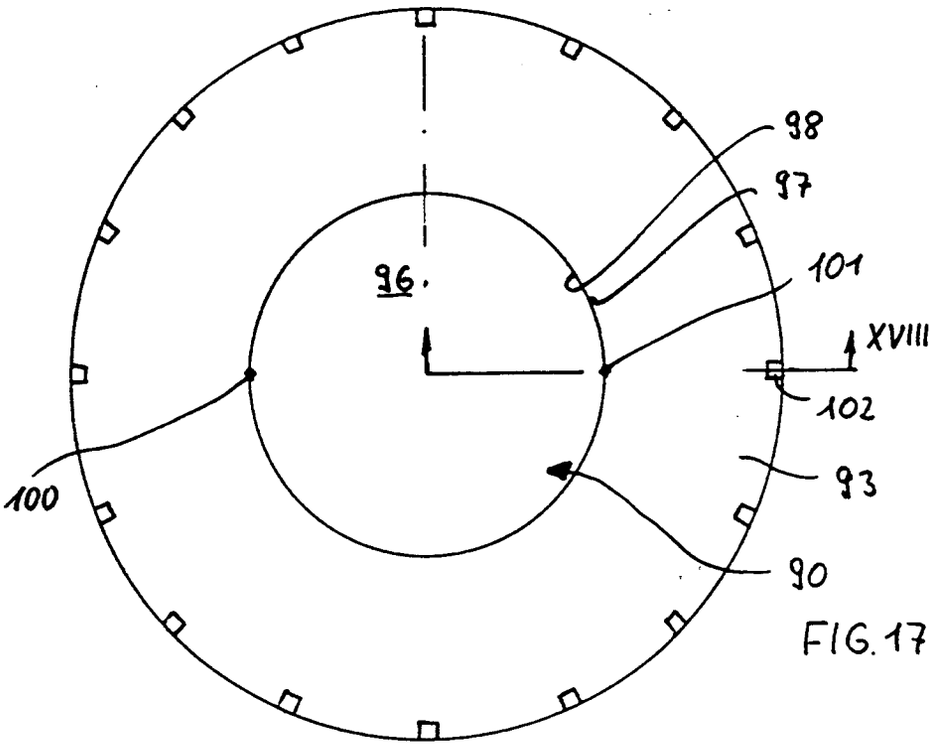



FIG.17

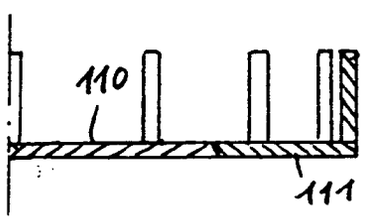



FIG.19

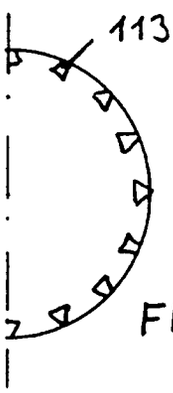



FIG.20




FIG.21

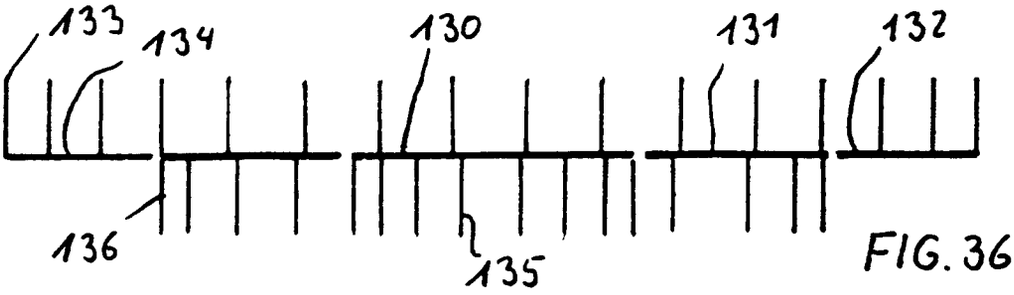



FIG. 36

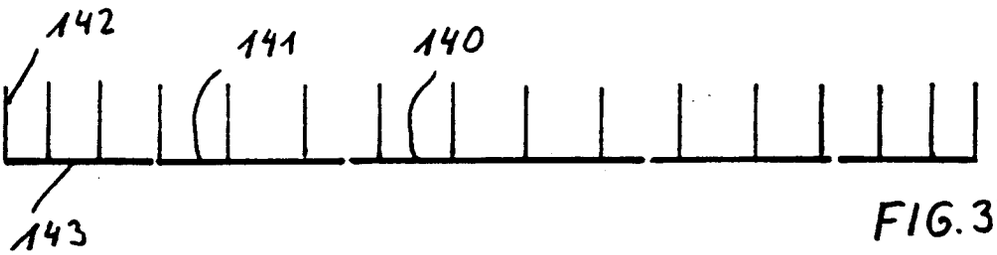



FIG. 37

FIG. 23 FIG. 24 FIG. 25

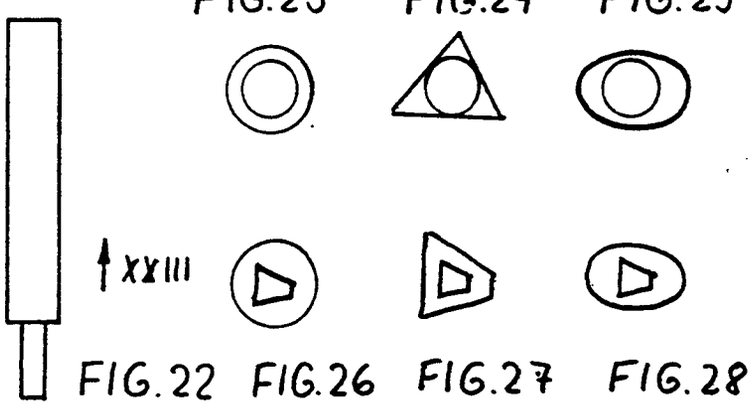



FIG. 22 FIG. 26 FIG. 27 FIG. 28

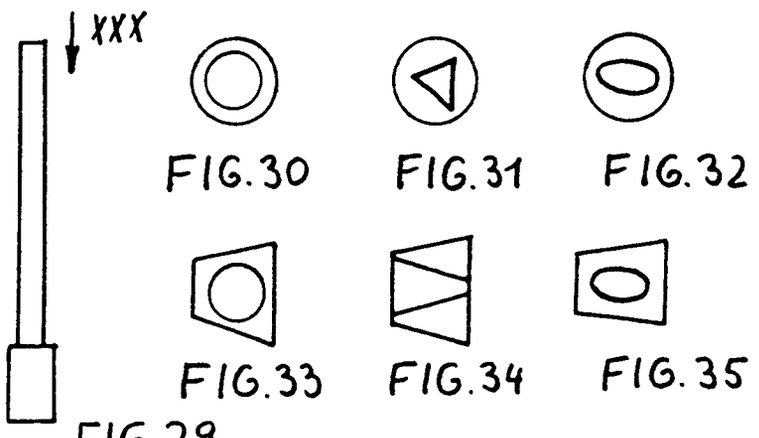



FIG. 30 FIG. 31 FIG. 32

FIG. 33 FIG. 34 FIG. 35

FIG. 29

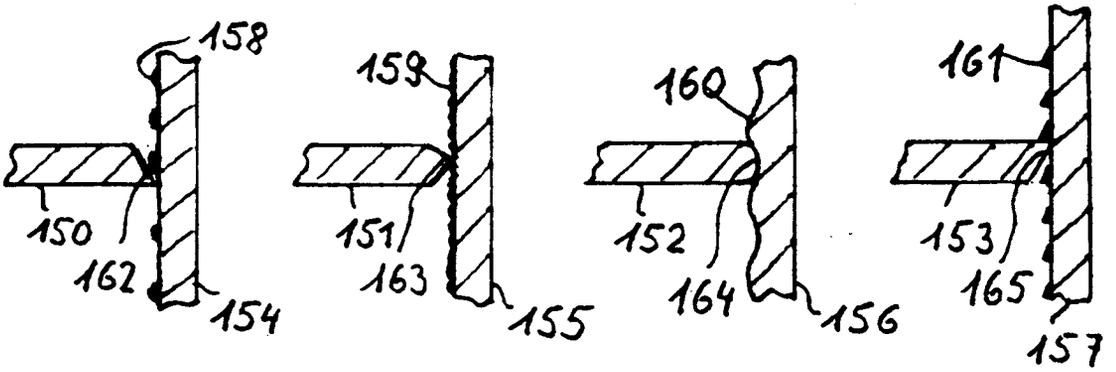



FIG. 38 FIG. 39 FIG. 40 FIG. 41