

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: **A 1036/2007**

(51) Int. Cl.⁸: **G09F 9/37 (2006.01)**

(22) Anmeldetag: **05.07.2007**

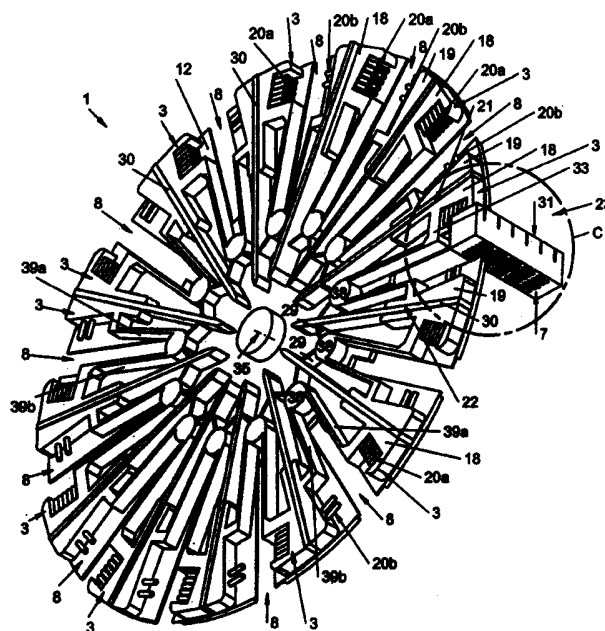
(43) Veröffentlicht am: **15.01.2009**

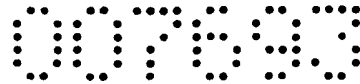
(73) Patentinhaber:

**GRASMANN JOSEF
A-3242 TEXING (AT)**

(54) **EINSTELLVORRICHTUNG**

(57) Einstellvorrichtung (1) zum Verschieben von Schubelementen (5) in einem Zeichenanzeigemodul (4), wobei die Schubelemente (5) jeweils in Anzeigekanälen (6) des Zeichenanzeigemoduls (4) gehalten sind und von einer ersten Position, in welcher Stirnflächen (5a) der Schubelemente (5) an einer Sichtfläche (7) des Zeichenanzeigemoduls (5) sichtbar sind, in eine zweite Position, in welcher diese Stirnflächen (5a) in einem Abstand hinter der Sichtfläche (7) im Zeichenanzeigemodul (4) im wesentlichen nicht sichtbar angeordnet sind, verschiebbar sind. Um eine flexible und schnelle Einstellung einer beliebig langen Zeichenfolge am Zeichenanzeigemodul (4) zu ermöglichen, ist erfindungsgemäß mindestens eine Aufnahme (8) für das einzustellende Zeichenanzeigemodul (4) vorgesehien, wobei in der Aufnahme (8) ein Einstellmittel (3) angeordnet ist, das beim Einführen des Zeichenanzeigemoduls (4) in die Aufnahme (8), das Verschieben der Schubelemente (5) bewirkt.

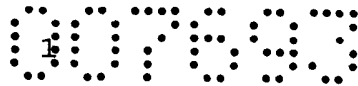




Z U S A M M E N F A S S U N G

Einstellvorrichtung (1) zum Verschieben von Schubelementen (5) in einem Zeichenanzeigemodul (4), wobei die Schubelemente (5) jeweils in Anzeigekanälen (6) des Zeichenanzeigemoduls (4) gehalten sind und von einer ersten Position, in welcher Stirnflächen (5a) der Schubelemente (5) an einer Sichtfläche (7) des Zeichenanzeigemoduls (5) sichtbar sind, in eine zweite Position, in welcher diese Stirnflächen (5a) in einem Abstand hinter der Sichtfläche (7) im Zeichenanzeigemodul (4) im wesentlichen nicht sichtbar angeordnet sind, verschiebbar sind. Um eine flexible und schnelle Einstellung einer beliebig langen Zeichenfolge am Zeichenanzeigemodul (4) zu ermöglichen, ist erfindungsgemäß mindestens eine Aufnahme (8) für das einzustellende Zeichenanzeigemodul (4) vorgesehen, wobei in der Aufnahme (8) ein Einstellmittel (3) angeordnet ist, das beim Einführen des Zeichenanzeigemoduls (4) in die Aufnahme (8), das Verschieben der Schubelemente (5) bewirkt.

Fig.7

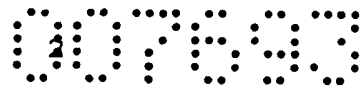


E/Kd/41547

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Einstellvorrichtung zum Verschieben von Schubelementen in einem Zeichenanzeigemodul, wobei die Schubelemente jeweils in Anzeigekanälen des Zeichenanzeigemoduls gehalten sind und von einer ersten Position, in welcher Stirnflächen der Schubelemente an einer Sichtfläche des Zeichenanzeigemoduls sichtbar sind, in eine zweite Position, in welcher diese Stirnflächen in einem Abstand hinter der Sichtfläche im Zeichenanzeigemodul im wesentlichen nicht sichtbar angeordnet sind, verschiebbar sind.

Dem Anbringen von Beschriftungen wie beispielsweise Preisen, Beschreibungen, Bemerkungen, technischen Daten oder ähnliches bei den oder an Waren kommt in der heutigen Zeit besondere Bedeutung zu. Die Konsumenten werden immer anspruchsvoller und wollen über die Produkte, die sie erwerben wollen, genauestens informiert werden. So ist es einerseits für die Konsumenten wichtig, beispielsweise den genauen Preis, das Material oder technische Daten eines Produktes zu erfahren, andererseits bieten Beschriftungen dem Anbieter bzw. Verkäufer der Produkte den Vorteil, dass sich der Konsument ohne zusätzliche Beratung vorerst gut informiert fühlt.

Es ist daher heute weltweit üblich, beispielsweise in einer Auslage aber auch in Verkaufslokalen, die ausgestellten Waren mit Preisschildern oder anderen Beschriftungen zu versehen. Der Konsument kann so auf sehr einfache Art und Weise beim Vorbeigehen feststellen, ob das Preis-/Leistungsverhältnis betreffend eine bestimmte Ware ihn zu einem Kauf bewegt oder nicht. Die allgemein in Verwendung befindlichen Vorrichtungen zum Anzeigen von Preisen sind beispielsweise kleine Schienen, in welche einzelne Buchstaben oder Zahlen, die auf kleine Plättchen gedruckt sind, einschiebbar sind.

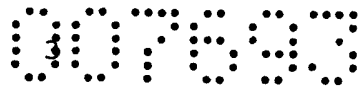


Weiters ist es auch üblich, Preisschilder auf Papier zu drucken und in bei der Ware angeordneten Folien zu befestigen.

Ein Nachteil bei derartigen Vorrichtungen nach dem Stand der Technik ist jedoch die Tatsache, dass der Anbieter der Waren, der diese mit Preisen oder sonstigen Daten kennzeichnen will, im Falle des Schienensystems jeweils mit einer Vorratsschachtel an Zeichen (Buchstaben, Zahlen oder Symbolen) hantieren muss, um die verschiedenen Preise bzw. Beschriftungen mühsam aus puzzleartigen Einzelteilen zusammenzusetzen. Dabei besteht naturgemäß die Gefahr, dass einige der Einzelteile verloren gegangen sind oder gerade jenes Zeichen, das für den einzustellenden Preis oder den gewünschten Text erforderlich ist, nicht vorhanden ist, da dieses Zeichen bereits bei anderen Waren in Verwendung ist. Mit anderen Worten muss der Anbieter immer dafür sorgen, dass ausreichend Einzelbausteine mit Zeichen vorhanden sind, da sonst eine Kennzeichnung der Waren mit dem gewünschten Preis oder Text nicht möglich ist.

Die Verwendung von ausgedruckten Preisschildern bzw. Informationsschildern hat den Nachteil, dass diese vorerst mittels einer geeigneten Drucktechnik hergestellt werden müssen, dann wiederum zu den jeweiligen Waren zu transportieren sind und dort in eine Hülle geschoben werden müssen. Ist beispielsweise eine Preisauszeichnung falsch, so kann erst nach neuerlichem Ausdrucken des Schildes, womöglich an einem anderen Ort, das falsche Schild ersetzt werden. Hinzu kommt noch, dass eine Preisänderung das Wegwerfen des alten Preisschildes erfordert. Insbesondere bei einer großen Artikelzahl ist die Preisauszeichnung somit mit einem hohen Arbeitsaufwand verbunden.

Um ein mosaikartiges Zusammenstellen von gewünschten Beschriftungen sowie ein Ausfertigen eigens gedruckter



Etiketten entbehrlich zu machen, wurde bereits in der WO 2005/043495 A1 ein Zeichenanzeigemodul vorgeschlagen, mit welchem sämtliche für einen bestimmten Anwendungsbereich relevanten Zeichen, z.B. die Zahlen 0-9 samt allfälliger Sonder- oder Währungszeichen, dargestellt werden können. Das Zeichenanzeigemodul ist hierbei mit matrixförmig angeordneten Öffnungen bzw. Anzeigekanälen versehen, in welchen verschiebbare Schubelemente gehalten sind. Um die am Zeichenanzeigemodul darzustellenden Zeichen ändern zu können, kommt eine Einstellvorrichtung mit einer Aufnahme für das Zeichenanzeigemodul zum Einsatz, mittels welcher Einstellvorrichtung die im Zeichenanzeigemodul gehaltenen Schubelemente zwecks Anzeige des darzustellenden Zeichens von einer ersten Position, in welcher Stirnflächen der Schubelemente an einer Sichtfläche des Zeichenanzeigemoduls sichtbar sind, in eine zweite Position, in welcher diese Stirnflächen in einem Abstand hinter der Sichtfläche im Zeichenanzeigemodul im wesentlichen nicht sichtbar angeordnet sind, verschoben werden können.

Die Einstellvorrichtung weist Griffleisten samt Einstellschablonen auf, die mit matrixförmig angeordneten Einstellstiften versehen sind, welche jeweils durch ein Zueinanderbewegen der Griffleisten in die Anzeigekanäle des Zeichenanzeigemoduls einführbar sind. Indem für jedes darzustellende Zeichen korrespondierende Einstellstiftgruppen an den Einstellschablonen vorgesehen ist, können die Schubelemente durch die zugeordneten Einstellstifte in eine gewünschte Endposition zwecks Darstellung des gewünschten Zeichens befördert werden.

Als einschränkend erweist sich bei dieser bekannten Einstellvorrichtung, dass vor oder nach dem Einlegen des Zeichenanzeigemoduls in die Aufnahme sämtliche an einem Zeichenanzeigemodul vorhandenen Zeichen mittels der

007893

Einstellschablonen vorgegeben werden müssen, auch für den Fall, dass lediglich ein Zeichen von mehreren verändert werden soll. Eine weitere Einschränkung ist der Umstand das lediglich Zeichenanzeigemodule vordefinierter Länge bzw. mit einer vordefinierten Anzahl an darzustellenden Zeichen in die Aufnahme eingesetzt werden können und daher die Zeichenanzeigemodule auf die Aufnahme abgestimmt sein müssen, was deren Länge betrifft.

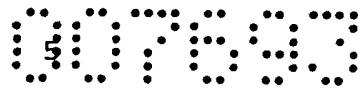
Auch das Verschieben der Einstellschablonen vor jedem Einstellvorgang hat sich in der Praxis als zeitaufwändig herausgestellt.

Es ist daher das Ziel der vorliegenden Erfindung, eine Einstellvorrichtung für Zeichenanzeigemodule bereitzustellen, die einen einfacheren Einstellvorgang ermöglicht.

Insbesondere soll eine unkomplizierte und kostengünstige Einstellvorrichtung vorgeschlagen werden, mittels welcher einzelne Zeichen unabhängig von anderen am Zeichenanzeigemodul einstellbaren Zeichen verändert werden können, wobei Zeichenanzeigemodule beliebiger Länge bzw. Zeichenanzeigemodule mit einer beliebigen Zeichenanzahl mittels der Einstellvorrichtung manipulierbar sein sollen.

Die Verschiebung der Schubelemente und damit verbunden die zur Herstellung der Zeichen notwendige, manuell oder automatisiert durchführbare Bewegung soll vom Anwender so einfach wie möglich durchführbar sein.

Erfindungsgemäß werden diese Ziele durch eine Einstellvorrichtung mit den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruchs 1 erreicht.



Bei einer gattungsgemäßen Einstellvorrichtung zum Verschieben von Schubelementen in einem Zeichenanzeigemodul sind die Schubelemente jeweils in vorzugsweise als Bohrungen ausgeführten Anzeigekanälen des Zeichenanzeigemoduls gehalten und von einer ersten Position, in welcher Stirnflächen der Schubelemente an einer Sichtfläche des Zeichenanzeigemoduls sichtbar sind, in eine zweite Position, in welcher diese Stirnflächen in einem Abstand hinter der Sichtfläche im Zeichenanzeigemodul im wesentlichen nicht sichtbar angeordnet sind, verschiebbar. Erfindungsgemäß ist eine Aufnahme für das einzustellende Zeichenanzeigemodul vorgesehen, wobei in der Aufnahme ein Einstellmittel angeordnet ist, das beim Einführen des Zeichenanzeigemoduls in die Aufnahme, das Verschieben der Schubelemente bewirkt.

Durch diese konstruktive Ausführung der Einstellvorrichtung ist keine Vorkonfiguration mittels Einstellschablonen mehr erforderlich, um ein gewünschtes Zeichen am Zeichenanzeigemodul zu generieren.

Zur Darstellung eines gewünschten Zeichens am Zeichenanzeigemodul bedarf es fortan lediglich einer einzigen Einführbewegung in eine dafür vorgesehene Aufnahme, in welcher ein bewegliches Einstellmittel die Schubelemente des eingeführten Zeichenanzeigemodul in die dem gewünschten Zeichen entsprechende Positionen verschiebt. Somit entfällt ein zeitaufwändiges Vorbereiten bzw. Verstellen von Einstellschablonen.

Ein zur Herstellung der gewünschten Zeichen bzw. Zeichenfolge erforderlicher Verschiebevorgang der im Zeichenanzeigemodul gehaltenen Schubelemente kann mittels der erfindungsgemäßen Einstellvorrichtung auf einfache und rasche Weise, z.B. mittels einer kurzen translatorischen Bewegung des in der Aufnahme gleitenden Zeichenanzeigemoduls, erfolgen.

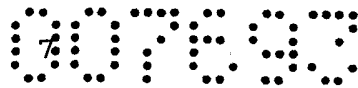
007693

Der einfache Aufbau der erfindungsgemäßen Einstellvorrichtung ermöglicht somit eine komfortablere, flexiblere und schnellere Einstellung der anzuzeigenden Zeichen am Zeichenanzeigemodul als bei bekannten Einstellvorrichtungen und erlaubt zudem eine kostengünstige Fertigung.

Um dem in einem Gehäuse der Einstellvorrichtung gehaltenen Einstellmittel einen guten Halt sowie eine geeignete Führung zu geben, weist die Aufnahme in einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung jeweils eine obere und untere Begrenzungswand sowie seitliche Begrenzungswände auf, wobei sich der Abstand zwischen oberer und unterer Begrenzungswand mit zunehmender Einführtiefe, vorzugsweise V-förmig, verringert.

In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Einstellvorrichtung weisen die seitlichen Begrenzungswände Führungsschlitze für die Zeichenanzeigemodule auf, entlang welcher diese in die Aufnahme geschoben werden können. Dank dieses einfachen Gehäuseaufbaus wird eine kostengünstige Fertigung der Einstellvorrichtung ermöglicht.

In einer bevorzugten Ausführungsform entspricht eine Höhe der Führungsschlitze mindestens einer zwischen der Sichtfläche und einer Rückseite gemessenen Höhe des Zeichenanzeigemoduls. Die lichte Breite der Aufnahme entspricht dabei im wesentlichen der Breite eines Zeichens bzw. einer ein Zeichen bildende Schubelemente-Gruppe am Zeichenanzeigemodul. Das in die Führungsschlitze einführbare Zeichenanzeigemodul kann daher in beliebiger Länge ausgeführt sein bzw. eine beliebige Anzahl an veränderbaren Zeichen bzw. ein Zeichen bildende Schubelemente-Gruppen aufweisen. Das Verschieben im Zeichenanzeigemodul gehaltener, ein Zeichen darstellender Schubelemente-Gruppen mittels des

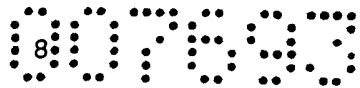


Einstellmittels kann somit selektiv erfolgen, ohne dass die Anzahl der am Zeichenanzeigemodul vorgesehenen Zeichen bzw. die Anzahl der Schubelemente-Gruppen beschränkt ist, da die nicht zu verändernden Zeichen des Zeichenzeigemoduls links und rechts aus der Aufnahme herausragen können. Ein Anwender der erfindungsgemäßen Einstellvorrichtung kann somit einen beliebigen, zum Einführen in die Aufnahme vorgesehenen Abschnitt des Zeichenanzeigemoduls an ein jeweiliges in der Einstellvorrichtung gehaltenes Einstellmittel heranzuführen und jene in diesem Abschnitt des Zeichenanzeigemoduls angeordneten Schubelemente in ihrer Position verändern, um ein gewünschtes Zeichen bzw. eine gewünschte Zeichenfolge zu generieren.

Soll z.B. lediglich eine Ziffernstelle eines am Zeichenanzeigemodul dargestellten Preises verändert werden, so bedarf es fortan nicht mehr einer vollkommenen Neueinstellung sämtlicher im Zeichenanzeigemodul gehaltenen Schubelemente, sondern es kann gezielt jenes zu ändernde Zeichen umgewandelt werden, während die Schubelemente sämtlicher dazu benachbarter (noch aktuellen) Zeichen keinem damit einhergehenden Verschiebevorgang unterzogen werden müssen.

Um eine exakt definierte Führung des in die Aufnahme eingeführten Zeichenanzeigemoduls zu ermöglichen, sind in einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung an die Führungsschlitze begrenzenden Führungskanten Stege mit geringerer Breite als die Führungskanten vorgesehen. Diese Stege können wahlweise in am Zeichenanzeigemodul vorgesehenen Führungsschächten einführbar sein, um in dieser Weise eine exakte Ausrichtung des Zeichenanzeigemoduls zu ermöglichen.

Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsvariante der Erfindung weisen die Führungsschlitze in Einführrichtung der Zeichenanzeigemodule gesehen Abschnitte mit unterschiedlicher Höhe auf, wodurch beim Übergang zwischen den beiden



Abschnitten ein Anschlag gebildet wird, auf den weiter unten noch näher eingegangen wird, der einerseits dazu verwendet werden kann, die Einführbewegung des Zeichenanzeigemoduls in die Aufnahme zu begrenzen oder aber um im hinteren Bereich der Aufnahmen ausreichend Platz für am Zeichenanzeigemodul befestigte Rahmen zu schaffen, ohne die Funktionalität der Einstellvorrichtung zu beeinträchtigen.

Um eine geeignete Vor- und Rückwärtsbewegung der in den Anzeigekanälen verschiebbaren Schubelemente bzw. ein Befördern ebendieser von der ersten Position in die zweite und umgekehrt zu ermöglichen, weist das Einstellmittel in einer bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Einstellvorrichtung einen zangenförmig ausgebildeten Greifabschnitt auf, an welchem zum Verschieben der Schubelemente vorgesehene Einstellstifte angeordnet sind.

Dabei ist das Einstellmittel in der Aufnahme in Einführrichtung verschieblich gelagert, wobei im Zuge des Einführens des Zeichenanzeigemoduls in die Aufnahmen der Greifabschnitt aufgrund des sich verringernden Abstandes zwischen oberer und unterer Begrenzungswand der Aufnahme zusammengedrückt wird. Indem die Einstellstifte hierdurch in die Anzeigekanäle der Zeichenanzeigemodule einführbar sind, wird ein besonders exakter Einstellmechanismus realisiert, der das Verschieben der Schubelemente ohne zusätzliche Bedienung durch den Benutzer bewirkt.

Hierbei ist der zangenförmig ausgebildete Greifabschnitt vorzugsweise mit Gleitflächen versehen, welche an den oberen und unteren Begrenzungswänden der Aufnahme anliegen. Auch durch diese konstruktive Maßnahme wird eine einfach zu fertigende und dennoch präzise Führung des Einstellmittels in der Aufnahme erzielt.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsvariante der Erfindung ist ein Mitnahmeelement vorgesehen, welches beim Einschieben des Zeichenanzeigemoduls in die Aufnahme die Verschiebung des Einstellmittels in die Einführrichtung bewirkt.

Um ein gänzliches Herausfallen des in die Aufnahme eingesetzten Einstellmittels sicher zu verhindern, ist das Einstellmittel in einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung mit zumindest einem Widerhaken versehen, der in an einer vorzugsweise seitlichen Begrenzungswand vorgesehenen Halteöffnung verrastbar ist.

In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Einstellvorrichtung weist das Einstellmittel zwei entgegen die sich verengenden oberen und unteren Begrenzungswänden V-förmig auseinanderragende Lamellen auf. Diese Lamellen sind aus einem vorzugsweise elastischen Material ausgeführt und werden im Zuge der fortschreitenden Einführbewegung des Zeichenanzeigemoduls in die Aufnahme sukzessive in eine zueinander konvergente Richtung zusammengepresst. Das Zusammenpressen der Lamellen erfordert einen erhöhten Kraftaufwand und verhindert, dass das Einstellmittel unbeabsichtigt in der jeweiligen Aufnahme nach innen rutscht, beispielsweise wenn die Einstellvorrichtung fallen gelassen wird. Mit anderen Worten zwingen die Lamellen die Einstellmittel in eine definierte Ausgangslage bzw. schieben stets in Richtung dieser Ausgangslage innerhalb der Aufnahme, in welcher Ausgangslage das Einstellmittel bereit für die Manipulation eines Zeichenanzeigemoduls ist.

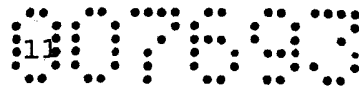
In einer besonders bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Einstellvorrichtung sind an dieser mehrere Aufnahmen vorgesehen. Auf diese Weise kann in jeder Aufnahme ein für die Einstellung eines anderen Zeichens geeignetes Einstellmittel angeordnet sein. Beispielsweise wären für die

die Einstellung der Zahlen 0 bis 9 10 Aufnahmen samt Einstellmittel erforderlich. Es besteht in dieser Ausführungsform somit keine Notwendigkeit, während des Betriebs der erfindungsgemäßen Einstellvorrichtung einzelne Bauteile bzw. Einstellmittel auszutauschen und die Einstellvorrichtung kann als kompakte und handliche Einheit an einen gewünschten Einsatzort gebracht werden.

Die erfindungsgemäße Einstellvorrichtung weist in einer bevorzugten Ausführungsart ein im wesentlichen kreisrundes Gehäuse auf, wobei die Aufnahmen radial verlaufend, über den Umfang des Gehäuses verteilt, angeordnet sind.

Indem die Aufnahmen in einer bevorzugten Bauweise mit einem Abstand, vorzugsweise mit einem identischen Abstand zum Kreismittelpunkt enden ergibt sich eine regelmäßige und besonders kompakte Bauweise der Einstellvorrichtung bzw. des Gehäuses. Insbesondere, indem die Aufnahmen zum Kreismittelpunkt hin offen sind, wird mittels der bereits beschriebenen Einstellmittel-Lamellen der Effekt erzielt, dass die während der Einführbewegung des Zeichenanzeigemoduls in die Aufnahme sukzessive zueinandergebogenen Lamellen schließlich am zum Kreismittelpunkt gewandten Ende der Aufnahme einen engsten Punkt erreichen, um sich nach dessen Überwindung wieder sprunghaft in eine voneinander divergierende Richtung zu entspannen und in ihre ursprüngliche gespreizte Form zurückzukehren. In einer besonders bevorzugten Ausführungsvariante kann die Aufnahme samt Anschlag so ausgelegt sein, dass dieser deutlich spürbare Effekt, mit dem Erreichen des Anschlags zeitlich zusammenfällt.

Die Erfindung wird nun anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert. Dabei zeigt:



- Fig.1 eine erfindungsgemäße Einstellvorrichtung mit
angesetztem Zeichenanzeigemodul in Schrägansicht
- Fig.2 ein Detail A aus Fig.1
- Fig.3 eine Gehäusehälfte der erfindungsgemäßen
Einstellvorrichtung
- Fig.4 ein Gehäuse der erfindungsgemäßen Einstellvorrichtung in
Gesamtansicht
- Fig.5 ein Detail B aus Fig.4
- Fig.6 ein Rückansicht des Gehäuses gemäß Blickrichtung 28 in
Fig.4
- Fig.7 eine Gehäusehälfte einer mit Einstellmitteln bestückten
erfindungsgemäße Einstellvorrichtung in Schrägansicht,
wobei sich die Einstellmittel in einer Ausgangsposition
befinden
- Fig.8 ein Detail C aus Fig.7
- Fig.9 eine Gehäusehälfte einer mit Einstellmitteln bestückten
erfindungsgemäßen Einstellvorrichtung in Schrägansicht,
wobei sich eines der Einstellmittel in einer Endposition
befindet (ohne Zeichenanzeigemodul)
- Fig.10 ein Detail D aus Fig.9
- Fig.11 ein Detail E aus Fig.9
- Fig.12 eine Gehäusehälfte einer mit Einstellmitteln bestückten
erfindungsgemäßen Einstellvorrichtung in Frontalansicht,
wobei sich die Einstellmittel in einer Ausgangsposition
befinden
- Fig.13 eine Gehäusehälfte einer mit Einstellmitteln bestückten
erfindungsgemäßen Einstellvorrichtung in Frontalansicht,
wobei sich eines der Einstellmittel in einer Endposition
befindet (samt Zeichenanzeigemodul)
- Fig.14 ein Detail F aus Fig.13
- Fig.15 eine erfindungsgemäße Einstellvorrichtung, wobei die
Einstellmittel mit in Halteöffnungen des Gehäuses
geführten Widerhaken versehen sind
- Fig.16 ein Detail G aus Fig.15

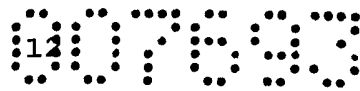


Fig.17 ein Zeichenanzeigemodul gemäß dem Stand der Technik in Vorderansicht

Fig.18 eine Schnittdarstellung eines Zeichenanzeigemoduls gemäß dem Stand der Technik nach Schnittlinie X-X in Fig.17

Fig.19 ein Zeichenanzeigemodul gemäß dem Stand der Technik mit teilweise sichtbaren Schubelemente-Stirnflächen

Fig.20 eine Schnittdarstellung eines Zeichenanzeigemoduls gemäß dem Stand der Technik nach Schnittlinie Y-Y in Fig.19

Fig.21 eine Seitenansicht eines Zeichenanzeigemoduls gemäß dem Stand der Technik

Fig.22 ein erfindungsgemäßes Einstellmittel in isometrischer Einzelansicht

Fig.23 eine erfindungsgemäße Aufnahme in isometrischer Einzelansicht

Fig.1 zeigt eine Schrägansicht einer erfindungsgemäßen Einstellvorrichtung 1 mit mehreren Aufnahmen 8, in welche ein Zeichenanzeigemodul 4 einführbar ist, um auf diesem ein gewünschtes Zeichen, z.B. eine Zahlenfolge für ein Preisschild darzustellen.

In diesem Zusammenhang eingesetzte Zeichenanzeigemodule 4 sind bereits aus dem Stand der Technik bekannt und z.B. in der WO 2005/043495 A1 offenbart (siehe Figuren 17-21).

Das Zeichenanzeigemodul 4 ist gemäß Fig.17 mit einer definierten Anzahl an Anzeigekanälen 6, welche z.B. in Form von Durchgangsbohrungen ausgeführt sind, versehen. Fig.18 zeigt eine Schnittansicht entlang der Linie X-X aus Fig.17, wobei ersichtlich ist, dass in den Anzeigekanälen 6 Schubelemente 5 verschiebbar gelagert sind. Die Länge der Schubelemente 5 ist hierbei etwas geringer als die Länge der Anzeigekanäle 6.

Jedes der Schubelemente 6 kann wahlweise in eine erste Position, in welcher eine Stirnfläche 5a des Schubelementes 5 an einer Sichtfläche 7 des Zeichenanzeigemoduls 4 sichtbar ist oder in eine zweite Position, in welcher diese Stirnfläche 5a in einem Abstand hinter der Sichtfläche 7 im Zeichenanzeigemodul 4 im wesentlichen nicht sichtbar angeordnet ist, verschoben werden.

Für jedes darzustellende Zeichen ist eine Matrix von Anzeigekanälen 6 samt zugeordneter Schubelemente-Gruppe vorgesehen, im vorliegenden Ausführungsbeispiel eine 3x5 Matrix. Prinzipiell ist jedoch die Anzahl an Anzeigekanälen 6 pro Zeichen beliebig zu wählen. In Abhängigkeit vom darzustellenden Zeichen werden die Schubelemente 5 in eine Position geschoben, in welcher sie von der Sichtfläche 7 aus sichtbar sind (Blickrichtung 37 in Fig.21). Fig.19 zeigt beispielhaft, wie die Schubelemente 5 für diesen Zweck verschoben wurden, wobei sich zufolge der spezifischen Schubelemente-Konfiguration die für einen Betrachter sichtbare Zeichenfolge „12345.-“ ergibt.

Fig.20 zeigt eine entsprechende Schnittansicht entlang Linie Y-Y aus Fig.19, wobei jene Schubelemente 5, die in Fig.19 als schwarzer Punkt dargestellt sind, in Fig.20 mit ihren Stirnflächen 5a etwas aus dem Zeichenanzeigemodul 4 über die Sichtfläche 7 herausragen und somit besser sichtbar sind. Selbstverständlich ist auch bei einem bündigen Abschließen der Schubelemente-Stirnflächen 5a mit der Sichtfläche 7 sowie bei einer Anordnung der Stirnflächen 5a innerhalb des Zeichenanzeigemoduls 4, z.B. knapp hinter der Sichtfläche 7, eine Sichtbarkeit des jeweiligen Zeichens gewährleistet. Um einen besonders guten Kontrast der dargestellten Zeichen zu erzielen, ist das Zeichenanzeigemodul 4 vorzugsweise in schwarzer Farbe ausgeführt, während die Schubelemente 5 in weißer Farbe



ausgeführt sind (also umgekehrt zu der zeichnerischen Darstellung in Fig.19).

Fig.21 zeigt eine Seitenansicht eines Zeichenanzeigemoduls 4 mit einer Stützlippe 36, welche zur Befestigung an diversen Haltevorrichtungen dienen kann oder aber um den Betrachtungswinkel eines direkt auf einer ebenen Standfläche aufgestellten Zeichenanzeigemoduls 4 angenehmer zu gestalten.

Das in Fig.2 detailliert dargestellte, für eine erfindungsgemäße Einstellvorrichtung 1 vorgesehene Zeichenanzeigemodul 4 unterscheidet sich von dem anhand der Figuren 17-21 beschriebenen Zeichenanzeigemodul lediglich dadurch, dass an der Rückseite 31 des Zeichenanzeigemoduls 4 Führungsschächte 32 angeordnet sind. Diese können in ihren der Sichtfläche 7 zugewandten Endbereichen 32 in Richtung der Breite 45 des Zeichenanzeigeelementes 4 abgerundet sind, um eine Befestigung auf nicht dargestellten Haltevorrichtungen zu ermöglichen und gleichzeitig die Neigung zum Betrachter aufgrund der als Wippe funktionierenden Endbereiche 45 einstellen zu können.

Die erfindungsgemäße Einstellvorrichtung 1 dient nun dazu, die beschriebenen Schubelemente 5 so zu verstellen, dass die vom Anwender gewünschten Zeichen an der Sichtfläche 7 des Zeichenanzeigemoduls 4 dargestellt werden.

Im vorliegenden Ausführungsbeispiel weist die erfindungsgemäße Einstellvorrichtung 1 ein im wesentlichen kreisrundes bzw. diskusförmiges Gehäuse 2 auf, in welchem eine Vielzahl radial verlaufender, über den Umfang des Gehäuses 2 verteilter Aufnahmen 8 angeordnet ist (siehe eine Einzeldarstellung des Gehäuses 2 gemäß Fig.4 sowie eine Detaildarstellung einer Aufnahme 8 gemäß Fig.5).

Die Aufnahmen 8 weisen gemäß Fig.5 (Detail „B“ aus Fig.4) jeweils eine obere und untere Begrenzungswand 9, 10 sowie seitliche Begrenzungswände 11, 12 auf, wobei die seitlichen Begrenzungswände 11, 12 mit Führungsschlitzen 13 für die Zeichenanzeigemodule 4 versehen sind. Die Höhe 44,44' der Führungsschlitze 13 kann, wie im vorliegenden Ausführungsbeispiel unterschiedlich abgestuft sein. Der Aufbau einer einzelnen Aufnahme 8 ist auch anhand einer Detaildarstellung gemäß Fig.23 gut nachvollziehbar.

Die in Fig.2 und Fig.6 eingezeichnete Höhe 44 der Führungsschlitze 13 ist mindestens so groß wie die zwischen Sichtfläche 7 und Rückseite 31 gemessene Höhe 45 des Zeichenanzeigemoduls 4, wobei die lichte Breite 48 der Aufnahme 8 im wesentlichen der Breite eines darzustellenden Zeichens 49 am Zeichenanzeigemodul 4 entspricht, um ein seitliches Herausragen des Zeichenanzeigemoduls 4 aus dem Führungsschlitz 13 bzw. aus der Aufnahme 8, so wie in Fig.2 dargestellt, zu ermöglichen. Auf diese Weise kann ein Zeichenanzeigemodule 4 beliebiger Länge bzw. ein mit einer beliebigen Anzahl an ein jeweiliges Zeichen darstellenden Schubelemente-Gruppen versehenes Zeichenanzeigemodul 4 in die Aufnahmen 8 bzw. in die Führungsschlitze 13 eingeführt werden.

Im vorliegenden Ausführungsbeispiel sind die seitlichen Begrenzungswände 11 und 12 jeweils zu einem einheitlichen fächerförmigen Gehäuseelement zusammengefasst, während die oberen und unteren Begrenzungswände 9, 10 jeweils durch radial zu einem Kreismittelpunkt 35 des Gehäuses 2 verlaufende Speichenelemente 30 ausgebildet sind. Das Gehäuse ist vorzugsweise einstückig und aus Kunststoff hergestellt, wobei die Speichenelemente 30 die Begrenzungswände 11 und 12 bzw. die von den Begrenzungswänden 11 und 12 ausgebildeten fächerförmigen Gehäuseelemente miteinander verbinden.

Fig.3 zeigt den prinzipiellen Aufbau einer Gehäusehälfte einer erfindungsgemäßen Einstellvorrichtung 1, wobei zur besseren Verständlichkeit die (vorderen) seitlichen Begrenzungswände 11 ausgeblendet sind, sodass gut erkennbar ist, wie die Speichenelemente 30 das Gehäuse 2 in eine definierte Anzahl an Aufnahmen 8 unterteilen. In Fig.3 ist weiters erkennbar, dass sich der Abstand zwischen oberer und unterer Begrenzungswand 9, 10 jeder Aufnahme 8 mit zunehmender Einführtiefe 24 V-förmig verringert. Die V-förmigen Aufnahmen 8 enden mit einem vorzugsweise identischen Abstand 34 zum Kreismittelpunkt 35 des Gehäuses 2, wobei die Aufnahmen 8 zum Kreismittelpunkt 35 hin offen sind.

Die bereits erwähnten Führungsschlitze 13 werden durch gegenüberliegende Führungskanten 14, 15 der seitlichen Begrenzungswände 11, 12 definiert, wobei an diesen Führungskanten 14, 15 Stege 16, 17 vorgesehen sind, welche eine geringerer Breite als die Führungskanten 14, 15 aufweisen bzw. dünner sind als diese (siehe Fig.5 und 6). Die ersten Stege 16 weisen eine größere Höhe auf als die zweiten Stege 17, wobei die zweiten Stege 17 zum direkten Kontaktieren der Sichtfläche 7 des Zeichenanzeigemoduls 4 vorbestimmt sind, während die ersten Stege 16 zum Eingriff in die an der Rückseite 31 angeordneten Führungsschächte 32 des Zeichenanzeigemoduls 4 vorbestimmt sind (siehe Fig.2). Wichtig ist hierbei, dass die Anzeigekanäle 6 an der Sichtfläche 7 des Zeichenanzeigemoduls 4 nicht von den Führungskanten 15 bzw. den zweiten Stegen 17 verstellt werden, um beim Verschieben der Schubelemente 5 ein einer besseren Kontrastwirkung dienendes leichtes Hervortreten der Schubelemente-Stirnflächen 5a über die Sichtfläche 7, so wie in Fig.20 dargestellt, zu ermöglichen.

Da das Zeichenanzeigemodul 4 also auf den zweiten Stegen 17 gleitet, ist es im vorliegenden Ausführungsbeispiel genau

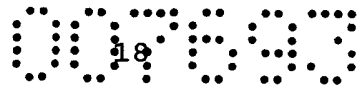
genommen die in Fig.2 eingezeichneten Höhe 44' des Führungsschlitzes 13, welche der Höhe 45 des Zeichenanzeigemoduls 4 entspricht.

Vorzugsweise weisen die ersten Stege 16, so wie in Fig.1 dargestellt, die gleiche Höhe auf. Aus fertigungs- bzw. gussformtechnischen Gründen kann jedoch auch einer der paarweise gegenüberliegenden ersten Stege 16 eine geringere Höhe aufweisen als der andere (so in Fig.5 dargestellt).

Erfindungsgemäß sind in den Aufnahmen 8 Einstellmittel 3 für das einzustellende Zeichenanzeigemodul 4 angeordnet, welche beim Einführen des Zeichenanzeigemoduls 4 in die Aufnahme 8 ein Verschieben der Schubelemente 5 eines Zeichens in eine gewünschte Position bewirken.

Gemäß Fig.7 ist rein beispielhaft eine Einstellvorrichtung mit dreizehn Aufnahmen 8 gezeigt, wobei in jeder Aufnahme 8 ein Einstellmittel angeordnet ist (wiederum unter Ausblendung der vorderen seitlichen Begrenzungswände 11). Jedes der Einstellmittel 3 weist hierbei einen zweiteiligen, zangenförmig ausgebildeten Greifabschnitt 18, 19 auf, an welchem zum Verschieben der Schubelemente 5 vorgesehene Einstellstifte 20a, 20b angeordnet sind (siehe auch eine Einzeldarstellung des erfindungsgemäßen Einstellmittels 3 in Fig.22). Das Einstellmittel 3 ist in der Aufnahme 8 in Einführrichtung 23 bzw. in Richtung des Kreismittelpunktes 35 verschieblich gelagert.

Das z.B. aus technischem Kunststoff bzw. POM hergestellte Einstellmittel 3 ist vorzugsweise einstückig ausgeführt und weist einen knorpelförmigen Basisabschnitt 38 auf, von welchem zwei elastischen Arme 39a, 39b in einer geringfügig divergierenden Richtung wegführen. An den dem knorpelförmigen Basisabschnitt 38 gegenüberliegenden Endbereichen der



Arme 39a, 39b ist schließlich der zangenförmig aufgebaute Greifabschnitt 18, 19 angeordnet, wobei am Einstellmittel 3 noch ein schulterförmiges Mitnahmeelement 33 vorgesehen ist, welches beim Einschieben des Zeichenanzeigemoduls 4 in den Führungsschlitz 13 die Verschiebung des Einstellmittels 3 in die Einführrichtung 23 bewirkt. Der Basisabschnitt 38 ist des Weiteren mit zwei V-förmig abstehenden, entgegen den sich verengenden oberen und unteren Begrenzungswänden 9, 10 auseinanderragenden Lamellen 29 versehen.

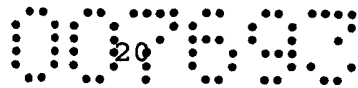
Anhand von Fig.7 bzw. Fig.8 ist nachvollziehbar, wie das in die Aufnahme 8 bzw. in den Führungsschlitz 13 eingeführte Zeichenanzeigemodul 4 mit einer Unterseite 40 auf das schulterförmige Mitnahmeelement 33 des in einer Ausgangsposition befindlichen Einstellmittels 3 trifft und dadurch in weiterer Folge das gesamte Einstellmittel 3 tiefer in die sich V-förmig verengende Aufnahme 8 bzw. in Richtung des Kreismittelpunktes 35 hineindrückt. Eine ausreichende Freistellung des Mitnahmeelementes 33 wird ermöglicht, indem ein zur (peripheren) Aufnahmeöffnung 8a benachbarter Endabschnitt 18a des ersten Greifabschnitts 18 sowie dessen Einstellstifte 20a eine geringere Höhe aufweisen als das Mitnahmeelement 33 (siehe auch Fig.12).

Wie insbesondere in Fig.22 ersichtlich, weisen die Greifabschnitte 18, 19 Gleitflächen 21, 22 auf, welche während des gesamten Einstellvorganges an den oberen und unteren Begrenzungswänden 9, 10 der Aufnahme 8 bzw. an den Speichenelementen 30 anliegen. Um eine optimale Führung der Greifabschnitte 18, 19 in der Aufnahme 8 zu ermöglichen, weisen die Greifabschnitte 18, 19 zapfenförmige Führungsfortsätze 46, 47 auf, welche die Gleitflächen 21, 22 verlängern.

Während des Einführens des Zeichenanzeigemoduls 4 in den Führungsschlitz 13 muss darauf geachtet werden, dass die an der Rückseite 31 des Zeichenanzeigemoduls 4 angeordneten Führungsschächte 32 in Eingriff mit den ersten Stegen 16 der seitlichen Begrenzungswände 11, 12 gebracht werden. Durch die passgenaue Paarung der Führungsschächte 32 mit den ersten Stegen 16 wird eine mit der Stellung der Einstellstifte 20a, 20b korrespondierende Ausrichtung des Zeichenanzeigemoduls 4 sichergestellt. In dieser Ausrichtung des Zeichenanzeigemoduls 4 (bei Anliegen der Zeichenanzeigemodul-Unterseite 40 am schulterförmigen Mitnahmeelement 33) fluchten die Achsen der Schubelemente 5 bzw. die Achsen der Anzeigekanäle 6 im wesentlichen mit korrespondierenden, ebenfalls matrixförmig angeordneten Achsen der Einstellstifte 20a, 20b der Greifabschnitte 18, 19, sodass ein Einführen der Einstellstifte 20a, 20b in die Anzeigekanäle 6 möglich ist.

Im vorliegenden Ausführungsbeispiel sind die an den Begrenzungswänden 9, 10 gleitenden Gleitflächen 21, 22 der Greifabschnitte 18, 19 derart geneigt bzw. sind die Einstellstifte 20a, 20b derart zu den Gleitflächen 21, 22 ausgerichtet, dass die Achsen der Einstellstifte 20a, 20b in jeder Position während des Einstellvorgangs mit den Achsen der Anzeigekanäle 6 im Wesentlichen fluchten. Die Achsen der Einstellstifte 20a, 20b verlaufen im vorliegenden Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Einstellvorrichtung 1 also stets orthogonal zu den Führungskanten 14, 15 bzw. zu den Kanten der Stege 16, 17.

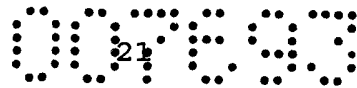
Nachdem also ein Zeichenanzeigemodul 4 gemäß Fig.7 in Einführrichtung 23 in den Führungsschlitz 13 eingeführt bzw. mit einem Einstellmittel 3 in Kontakt gebracht wurde, wird das Einstellmittel 3 schließlich durch eine fortgesetzte translatorische Bewegung in Richtung des Gehäuse-



Kreismittelpunktes 35 in eine Endposition gemäß Fig.9 gebracht. Die Bewegung des Einstellmittels 3 in seine Endposition wird also ausschließlich durch Hineindrücken des Zeichenanzeigemoduls 4 in den Führungsschlitz 13 bewirkt, z.B. durch ein manuelles Erfassen des Zeichenanzeigemoduls 4 an Seitenflächen 41, 42 mit dem Daumen und dem Zeigefinger.

Anhand von Fig.9 ist nachvollziehbar, wie die Greifabschnitte 18, 19 während der Bewegung des (in Fig.9 rechts unten angeordneten) Einstellmittels 3 von der Ausgangsposition in die Endposition einer Zwangsführung durch die Speichenelemente 30 bzw. durch die obere und untere Begrenzungswand 9, 10 unterliegen und dadurch sukzessive zueinandergeführt werden, bis sich die Einstellstifte 20a, 20b der Greifabschnitte 18, 19 in einer gewünschten Distanz zueinander befinden, in welcher sie in die Anzeigekanäle 6 des Zeichenanzeigemoduls 4 hineinragen und die Schubelemente 5 des Zeichenanzeigemoduls 4 (in Fig.9 der Übersichtlichkeit wegen nicht dargestellt) in die gewünschte Endposition bewegt haben. In dieser, in Fig.10 detailliert dargestellten Endposition der Einstellmittel 3 bzw. der Einstellstifte 20a, 20b ist der Einstellvorgang der im (in Fig.10 ebenfalls nicht dargestellten) Zeichenanzeigemodul 4 gehaltenen Schubelemente 5 vollendet. Zu diesem Zeitpunkt umgreift der Endabschnitt 18a des ersten Greifabschnitts 18 teilweise eine Oberseite 43 des Zeichenanzeigemoduls 4 (siehe auch Fig.14).

Wird das Zeichenanzeigemodul 4 nun wieder aus der Aufnahme 8 bzw. aus dem Führungsschlitz 13 entgegen der Einführrichtung 23 herausgezogen, so ist an jener zuvor in der Aufnahme 8 befindlichen Matrix an Schubelementen 5 gemäß Fig.8 das Zeichen „8“ ablesbar, da die in Form der Ziffer „8“ angeordneten Einstellstifte 20a des ersten Greifabschnitts 18 korrespondierende Schubelemente 5 so weit in Richtung der Sichtfläche 7 bzw. über die Sichtfläche 7 des

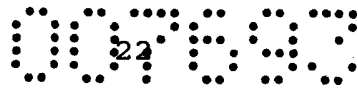


Zeichenanzeigemoduls 4 hinaus verschoben haben, dass die Stirnflächen 5a dieser Schubelemente 5 nun für einen Betrachter der Sichtfläche 7 gut sichtbar sind, während jene von den Einstellstiften 20b des zweiten Greifabschnitts 19 kontaktierten Schubelemente 5 so weit hinter die Sichtfläche 7, also in Richtung der Zeichenanzeigemodul-Rückseite 31 verdrängt wurden, dass diese für einen Betrachter der Sichtfläche 7 nicht sichtbar sind bzw. dass sich zufolge der Einschubtiefe dieser Schubelemente 5 in den Anzeigekanälen 6 und der damit einhergehenden Verschattung kein relevanter optischer Kontrast mehr ergibt.

Der beschriebene Einstellvorgang ist (unter Darstellung des Zeichenanzeigemoduls 4) auch anhand der Figuren 12-14 nachzuvollziehen:

Fig.12 zeigt eine Draufsicht auf die Einstellvorrichtung 1 ohne vordere Begrenzungswand, wobei an ein in „3-Uhr-Stellung“ angeordnetes Einstellmittel 3 ein Zeichenanzeigemodul 4 in Einführrichtung 23 herangeführt wird. Das Zeichenanzeigemodul 4 ist auch in einer Position eingezeichnet, in welcher es mit seiner Unterseite 40 das schulterförmige Mitnahmeelement 33 des Einstellmittels 3 kontaktiert (zu diesem Zeitpunkt befindet sich das Einstellmittel 3 noch in seiner Ausgangsposition).

Aufgrund des sich verringernden Abstandes zwischen oberer und unterer Begrenzungswand 9, 10 werden die Greifabschnitte 18, 19 bei fortgesetzter Bewegung des Zeichenanzeigemoduls 4 in Einführrichtung 23 zusammengedrückt und die Einstellstifte 20a, 20b in die Anzeigekanäle 6 der Zeichenanzeigemodule 4 eingeführt bis sich das Einstellmittel 3 bzw. die Einstellstifte 20a, 20b in einer in Fig.13 dargestellten Endposition befinden. In dieser in Fig.14 näher ersichtlichen Endposition sind die (nicht dargestellten)



Schubelemente 5 durch das wechselseitige Eingreifen der Einstellstifte 20a, 20b in einer Weise konfiguriert, dass sich an der Sichtfläche 7 des (fett dargestellten) Zeichenanzeigemoduls 4 ein gewünschtes Zeichen ergibt.

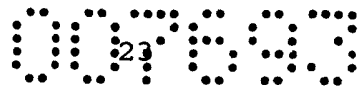
Es möglich, aber nicht notwendig, das Zeichenanzeigemodul 4 bis zu einem Anschlag 25 des Führungsschlitzes 13 weiter in Einführrichtung 23 zu drücken. In einem solchen Falle würden sich die elastischen Arme 39a, 39b des Einstellmittels 3 noch stärker wölben als in Fig.13 dargestellt.

Mit anderen Worten kann der Anschlag 25 dazu dienen, das Ende der zur Einstellung der Schubelemente 5 erforderlichen Einführbewegung des Zeichenanzeigemoduls 4 zu markieren, dh. erst wenn das Zeichenanzeigemodul am Anschlag 25 angelangt ist, befinden sich die Schubelemente in ihrer richtigen Endposition.

Alternativ dazu kann die geometrische Auslegung der Aufnahme 8 samt Führungsschlitz 13 auch so erfolgt sein, dass der Anschlag 25 nicht jene Endposition definiert, in welcher die Schubelemente 5 in ihrer Endposition angelangt sind.

Es ist aber auch möglich, die Aufnahmen 8 ohne Anschlag 25 auszuführen. Die Führungsschlitz 13 können in diesem Fall mit konstanter Höhe 44 ausgeführt sein.

Die Begrenzungswände 9,10 bzw. die Speichenelemente 30 in den seitlichen Begrenzungswänden 11,12 können wie in Fig.23 dargestellt ausgeführt sein oder aber in einer alternativen Ausführungsvariante als divergierenden Kurven ausgebildet sind, wie in Fig.24 dargestellt. In diesem Fall würden jene Punkte 9a,10a mit geringstem lichten Abstand zwischen den Kurven jenen Position definieren, in welcher die gewünschte Einstellung der Schubelemente 5 vorgenommen worden ist. Das

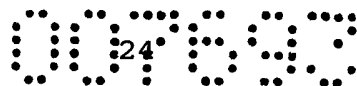


weitere Einführen eines Zeichenanzeigemoduls 4 in die Aufnahme 8 würde aufgrund der sich dann wieder voneinander entfernenden Kurven keine weitere Veränderung der Position der Schubelemente 5 bewirken. Der Abstand zwischen oberer und unterer Begrenzungswand 9,10 verringert sich somit mit zunehmender Einführtiefe 24 lediglich bis zu jener Position des Zeichenanzeigemoduls, in welcher die erforderliche Einstellung an den Schubelementen 5 vorgenommen worden ist.

Ein Herausziehen des Zeichenanzeigemoduls 4 aus der Aufnahme 8 bzw. aus dem Führungsschlitz 13 bewirkt gleichzeitig ein Befördern des Einstellmittels 3 in seine Ausgangsposition, da das Zeichenanzeigemodul 4 während seines Herausziehens entgegen der Einführrichtung 23 mit der Oberseite 43 gegen den Endabschnitt 18a des ersten Greifabschnitts 18 drückt (siehe Fig.13 und 14) und dadurch den Greifabschnitt 18 und somit das gesamte Einstellmittel 3 mitnimmt und wieder in die Ausgangsposition gemäß Fig.12 befördert. Gleichzeitig drücken die Lamellen 29 das Zeichenanzeigemodul 4 in die Ausgangslage.

Der beschriebene Einstellvorgang kann nun für jede am Zeichenanzeigemodul 4 angeordnete Schubelemente-Gruppe bzw. -Matrix wiederholt werden, sodass sich gemäß Fig.8 z.B. die Zeichenfolge „8271.-“ ergibt. Da die Einstellung jeweiliger Schubelemente-Gruppen mittels der erfindungsgemäßen Einstellvorrichtung 1 also jeweils separat, d.h. unabhängig von der Einstellung benachbarter Schubelemente-Gruppen erfolgt, sind der Anzahl der am Zeichenanzeigemodul 4 angeordneten Schubelemente-Gruppen bzw. der darstellbaren Zeichen keine Grenzen gesetzt. In Fig.8 ist rein beispielhaft ein Zeichenanzeigemodul 4 mit fünf Schubelemente-Gruppen bzw. mit sechs Führungsschächten 32 dargestellt.

Es sei weiters angemerkt, dass die Einstellmittel 3 in den vorliegenden Figuren der Einfachheit halber uniform



dargestellt sind, d.h. dieselbe Anordnung an Einstellstiften 20a, 20b aufweisen. In der Praxis wird selbstverständlich jedes der im vorliegenden Ausführungsbeispiel dreizehn Einstellmittel 3 eine andere Anordnung an Einstellstiften 20a, 20b aufweisen, um z.B. sämtliche Zahlen 0-9 sowie allfällige Sonder- oder Währungszeichen mit einer einzigen Einstellvorrichtung 1 einstellen zu können. Indem also jede Aufnahme 8 für ein anderes Zeichen vorgesehen ist, kann eine kompakte und vielseitig verwendbare Einstellvorrichtung 1 bereitgestellt werden.

Die bereits erwähnten, entgegen den sich verengenden oberen und unteren Begrenzungswänden 9, 10 V-förmig auseinanderragenden Lamellen 29 des Einstellmittels 3 bedingen einen erhöhten Kraftaufwand beim Einschieben des Zeichenanzeigemoduls 4 und verhindern, dass das Einstellmittel 3 unbeabsichtigt in der jeweiligen Aufnahme 8 nach innen rutscht, beispielsweise wenn die Einstellvorrichtung 3 fallen gelassen wird. Mit anderen Worten zwingen die Lamellen 29 die Einstellmittel 3 in eine definierte Ausgangslage bzw. schieben stets in Richtung dieser Ausgangslage innerhalb der Aufnahme 8, in welcher Ausgangslage das Einstellmittel bereit für die Manipulation eines Zeichenanzeigemoduls 4 ist.

Zusätzlich können die Lamellen 29 durch einen Schnapp-Effekt dem Benutzer signalisieren, dass eine Endposition des Einstellmittels 3 erreicht wurde oder bald erreicht wird, in welcher die gewünschte Schubelementeeinstellung am Zeichenanzeigemodul 4 vollbracht ist und das Zeichenanzeigemodul 4 wieder entgegen der Einführrichtung 23 aus der Ausnahme 3 bzw. aus dem Führungsschlitz 13 herausgeführt werden kann. Ein derartiger Schnapp-Effekt kommt zustande, indem die während der Einführbewegung des Zeichenanzeigemoduls 4 in die Aufnahme 8 sukzessive

zueinandergebogenen elastischen Lamellen 29 schließlich am zum Kreismittelpunkt 35 gewandten Ende der Aufnahme 8 einen Totpunkt erreichen und sich nach dessen Überwindung wieder sprunghaft in eine voneinander divergierende Richtung zu entspannen und in ihre ursprüngliche gespreizte Form zurückzukehren. Fig.11 zeigt eine derartige Stellung der Lamellen 29 nach Überwindung des durch nadelförmig verjüngte Endabschnitte 30a der Speichenelemente 30 ausgebildeten Endpunktes, wobei sich das Einstellmittel 3 in seiner das Zeichenanzeigemodul 4 einstellenden Endposition befindet.

Während des Herausziehens des Zeichenanzeigemoduls 4 aus der Aufnahme 8 entgegen der Einführrichtung 23 muss vom Anwender wiederum ein kurzer Widerstand überwunden werden, da die Lamellen 29 erneut von nadelförmigen Endabschnitten 30a der Speichenelemente 30 zueinandergedrückt werden und erst nach Überwindung eines Endpunktes wieder expandieren können.

In einer bevorzugten Ausführungsform sind die Greifabschnitte 18, 19 jedes Einstellmittels 3 mit einem Widerhaken 26 versehen, der in einer an der seitlichen Begrenzungswand 12 vorgesehenen Halteöffnung 27 verrastbar ist (siehe Figuren 22 und 23). Fig.15 zeigt eine Rückansicht der in Fig.7 dargestellten Einstellvorrichtung 1, wobei insbesondere in einer Detaildarstellung gemäß Fig.16 ersichtlich ist, wie die in den Halteöffnungen 27 verrasteten Widerhaken 26 ein Herausfallen der in die Aufnahme 8 eingesetzten Einstellmittel 3 verhindern. Die Halteöffnungen 27 verlaufen parallel zu den Speichenelementen 30 und grenzen im vorliegenden Ausführungsbeispiel direkt an diese an. Während des gesamten Bewegungsvorganges des Einstellmittels 3 von der Ausgangsposition in seine Endposition und zurück ist somit eine sichere Führung des Einstellmittels 3 gewährleistet.

Darüber hinaus ist durch die Vorsehung der in den Halteöffnungen 27 geführten Widerhaken 26 sichergestellt, dass die Greifabschnitte 18, 19 beim Zurückbewegen des Einstellmittels 3 aus der Endposition in seine Ausgangsposition wieder in eine vollkommene Offenstellung geführt werden, welche durch eine plastische Biegung der Arme 39a, 39b des Einstellmittels 3 bzw. durch ein zu langes Verweilen des (verformten) Einstellmittels 3 in seiner Endposition eventuell verhindert sein könnte.

Es versteht sich, dass zur vorgestellten Ausführungsvariante der erfindungsgemäßen Einstellvorrichtung 1 vielfache Variationen denkbar sind, ohne vom erfindungsgemäßen Prinzip abzuweichen. Denkbar wäre es z.B., dass die im Zeichenanzeigemodul 4 gehaltenen Schubelemente 5 während des Einschiebens des Zeichenanzeigemoduls 4 in die Aufnahme 8 an einer geeigneten Führungsfläche kalibriert werden und lediglich ein einzelner, z.B. in die Rückseite 31 des Zeichenanzeigemoduls 4 eingreifender Greifabschnitt 18 am Einstellmittel 3 vorgesehen ist, welcher ausgewählte Schubelemente 5 von einer ersten (unsichtbaren) in eine zweite (sichtbare) Position befördert.

Ebenso könnten die Schubelemente 5 anstatt stiftförmig auch eckig bzw. polygonförmig ausgeführt sein, wobei einzelne Schubelemente 5 auch die ganze oder teilweise Form von jeweils gewünschten Zeichen, z.B. von Währungssymbolen aufweisen können.

Insbesondere erstreckt sich die Erfindung nicht nur auf die im Ausführungsbeispiel gezeigte kreisrunde Einstellvorrichtung mit radial angeordneten Aufnahmen sondern prinzipiell auf jede Anordnung einer erfindungsgemäßen Aufnahme in einem Gehäuse, so beispielsweise auch auf eine Einstellvorrichtung mit lediglich einer Aufnahme in einem Gehäuse.

Bezugszeichenliste

- 1 Einstellvorrichtung
- 2 Gehäuse
- 3 Einstellmittel
- 4 Zeichenanzeigemodul
- 5 Schubelemente
- 5a Stirnflächen der Schubelemente
- 6 Anzeigekanäle
- 7 Sichtfläche
- 8 Aufnahme
- 8a (periphere) Aufnahmeöffnung
- 9 obere Begrenzungswand
- 10 untere Begrenzungswand
- 11 seitliche Begrenzungswand
- 12 seitliche Begrenzungswand
- 13 Führungsschlitze
- 14 Führungskanten
- 15 Führungskanten
- 16 Stege
- 17 Stege
- 18 erster Greifabschnitt
- 19 zweiter Greifabschnitt
- 20a Einstellstifte des ersten Greifabschnitts
- 20b Einstellstifte des zweiten Greifabschnitts
- 21 Gleitfläche (am ersten Greifabschnitt 18)
- 22 Gleitfläche (am zweiten Greifabschnitt 19)
- 23 Einführrichtung
- 24 Einführtiefe
- 25 Anschlag
- 26 Widerhaken
- 27 Halteöffnung
- 28 Blickrichtung
- 29 Lamellen
- 30 Speichenelement

- 31 Rückseite des Zeichenanzeigemoduls
- 32 Führungsschächte am Zeichenanzeigemodul
- 33 Mitnahmeelement
- 34 Abstand zum Kreismittelpunkt 35
- 35 Kreismittelpunkt
- 36 Stützlippe
- 37 Blickrichtung
- 38 Basisabschnitt des Einstellmittels 3
- 39a Arme des Einstellmittels
- 39b Arme des Einstellmittels
- 40 Unterseite des Zeichenanzeigemoduls
- 41 Seitenfläche des Zeichenanzeigemoduls
- 42 Seitenfläche des Zeichenanzeigemoduls
- 43 Oberseite des Zeichenanzeigemoduls
- 44 Höhe des Führungsschlitzes 13
- 45 Höhe des Anzeigemoduls 4
- 46 Führungsfortsatz des Einstellmittels 3
- 47 Führungsfortsatz des Einstellmittels 3
- 48 lichte Breite der Aufnahme 8 49 Breite eines Zeichens am
Zeichenanzeigemodul 4
- 50 Tiefe des Zeichenanzeigemoduls
- 51 Breite des Zeichenanzeigemoduls

A N S P R Ü C H E

1. Einstellvorrichtung (1) zum Verschieben von Schubelementen (5) in einem Zeichenanzeigemodul (4), wobei die Schubelemente (5) jeweils in Anzeigekanälen (6) des Zeichenanzeigemoduls (4) gehalten sind und von einer ersten Position, in welcher Stirnflächen (5a) der Schubelemente (5) an einer Sichtfläche (7) des Zeichenanzeigemoduls (5) sichtbar sind, in eine zweite Position, in welcher diese Stirnflächen (5a) in einem Abstand hinter der Sichtfläche (7) im Zeichenanzeigemodul (4) im wesentlichen nicht sichtbar angeordnet sind, verschiebbar sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Aufnahme (8) für das einzustellende Zeichenanzeigemodul (4) vorgesehen ist und in der Aufnahme (8) ein Einstellmittel (3) angeordnet ist, das beim Einführen des Zeichenanzeigemoduls (4) in die Aufnahme (8), das Verschieben der Schubelemente (5) bewirkt.
2. Einstellvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufnahme (8) jeweils eine obere und untere Begrenzungswand (9, 10) sowie seitliche Begrenzungswände (11, 12) aufweist und sich der Abstand zwischen oberer und unterer Begrenzungswand (9, 10) mit zunehmender Einführtiefe (24), vorzugsweise V-förmig, verringert.
3. Einstellvorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die seitlichen Begrenzungswände (11, 12) Führungsschlitze (13) für die Zeichenanzeigemodule (4) aufweisen.
4. Einstellvorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Höhe (44, 44') der Führungsschlitze (13) mindestens einer zwischen



Sichtfläche (7) und einer Rückseite (31) gemessenen Höhe (45) des Zeichenanzeigemoduls (4) entspricht.

5. Einstellvorrichtung nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Führungsschlitze (13) in Einführrichtung (23) der Zeichenanzeigemodule (4) gesehen Abschnitte mit unterschiedlicher Höhe (44,44') aufweisen.
6. Einstellvorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass jeder Führungsschlitz (13) von zwei einander gegenüberliegenden, als divergierende Kurven ausgebildete Führungskanten (14,15) begrenzt ist.
7. Einstellvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass die lichte Breite der Aufnahme (8) im wesentlichen der Breite eines Zeichens am Zeichenanzeigemodul (4) entspricht.
8. Einstellvorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass an die Führungsschlitze (13) begrenzenden Führungskanten (14, 15) Stege (16, 17) mit geringerer Breite als die Führungskanten (14, 15) vorgesehen sind.
9. Einstellvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Einstellmittel (3) einen zangenförmig ausgebildeten Greifabschnitt (18, 19) aufweist, an welchem zum Verschieben der Schubelemente (5) vorgesehene Einstellstifte (20a, 20b) angeordnet sind.
10. Einstellvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass am Einstellmittel (3) ein Mitnahmeelement (33) vorgesehen ist, welches beim Einschieben des Zeichenanzeigemoduls (4) die Verschiebung des Einstellmittels (3) in die Einführrichtung (23) bewirkt.
11. Einstellvorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Einstellmittel (3) in

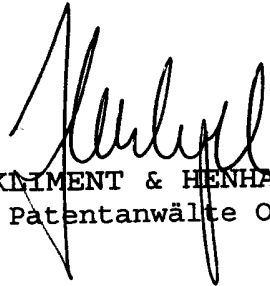


der Aufnahme (8) in Einführrichtung (23) verschieblich gelagert ist und im Zuge des Einführens des Zeichenanzeigemoduls (4) in die Aufnahmen (8) der Greifabschnitt (18, 19) aufgrund des sich verringern- den Abstandes zwischen oberer und unterer Begrenzungswand (9, 10) zusammengedrückt wird, wodurch die Einstellstifte (20a, 20b) in die Anzeigekanäle (6) der Zeichenanzeigemodule (4) einführbar sind.

12. Einstellvorrichtung nach einem der Ansprüche 9 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zangenförmig ausgebildete Greifabschnitt (18, 19) mit Gleitflächen (21, 22) versehen ist, welche an den oberen und unteren Begrenzungswänden (9, 10) der Aufnahme (8) anliegen.
13. Einstellvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Einstellmittel (3) mit zumindest einem Widerhaken (26) versehen ist, der in an einer seitlichen Begrenzungswand (11, 12) vorgesehenen Halteöffnung (27) verrastbar ist.
14. Einstellvorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Einstellmittel (3) zwei entgegen den sich verengenden oberen und unteren Begrenzungswänden (9, 10) V-förmig auseinanderragende Lamellen (29) aufweist.
15. Einstellvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** mehrere Aufnahmen (8) vorgesehen sind.
16. Einstellvorrichtung nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie ein im wesentlichen kreisrundes Gehäuse (2) aufweist und die Aufnahmen (8) radial verlaufend, über den Umfang des Gehäuses (2) verteilt, angeordnet sind.

17. Einstellvorrichtung nach einem der Ansprüche 16, dadurch gekennzeichnet, dass die Aufnahmen (8) mit einem Abstand (34), vorzugsweise mit einem identischen Abstand (34) zum Kreismittelpunkt (35) enden.
18. Einstellvorrichtung nach Anspruch 16 oder 17, dadurch gekennzeichnet, dass die Aufnahmen (8) zum Kreismittelpunkt (35) hin offen sind.

Wien, am 5. Juli 2007



KLIMENT & HENHAPEL
Patentanwälte OG

Fig.1

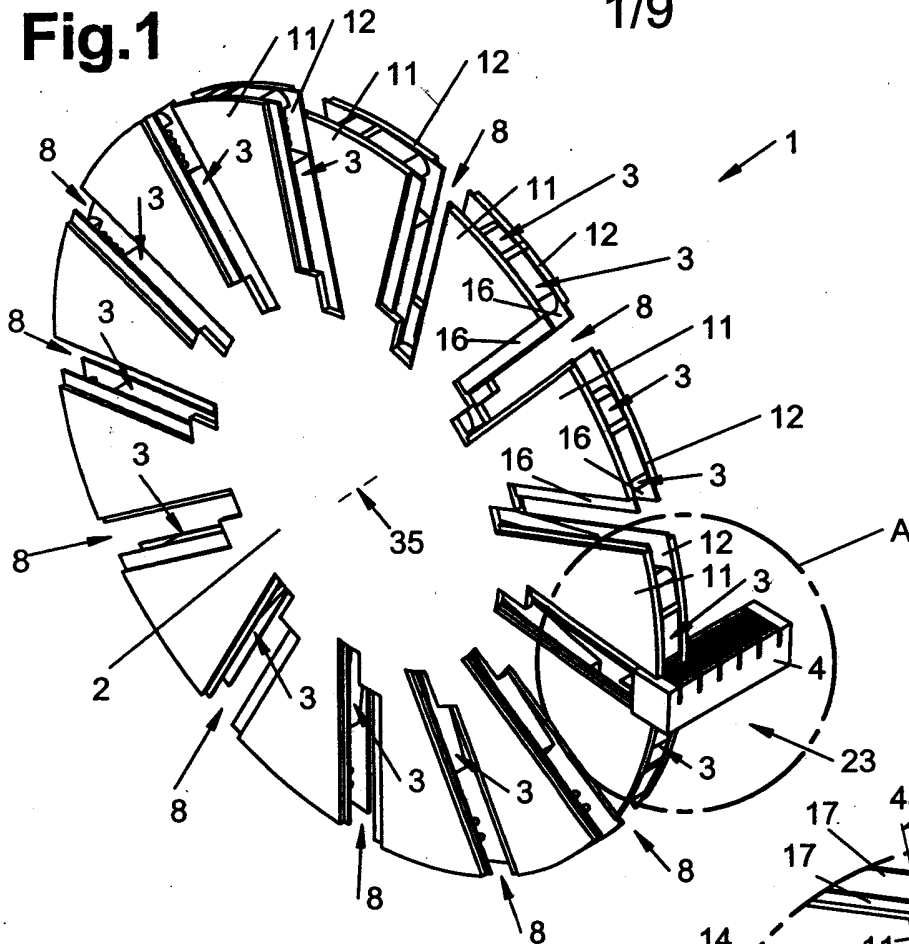


Fig.2

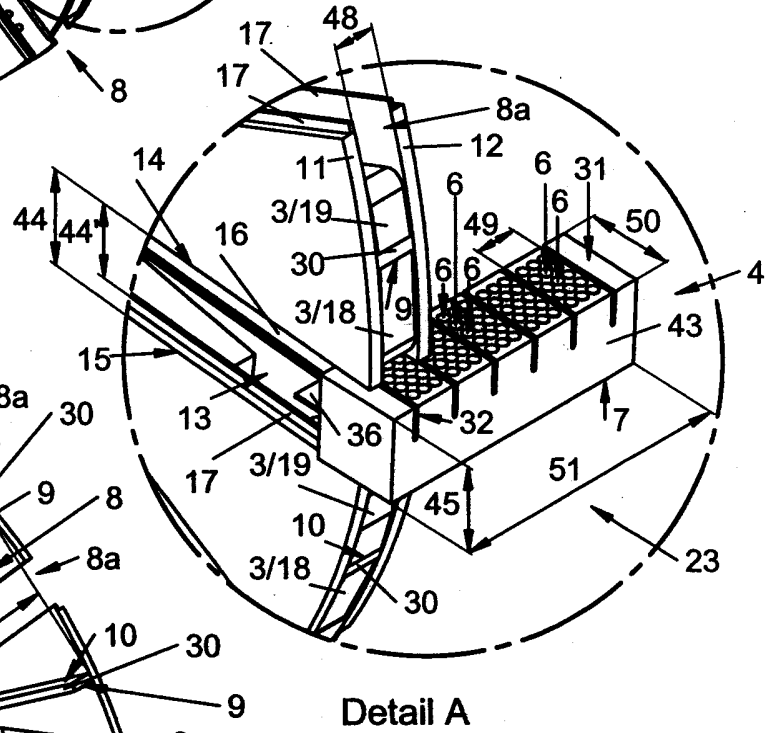


Fig.3

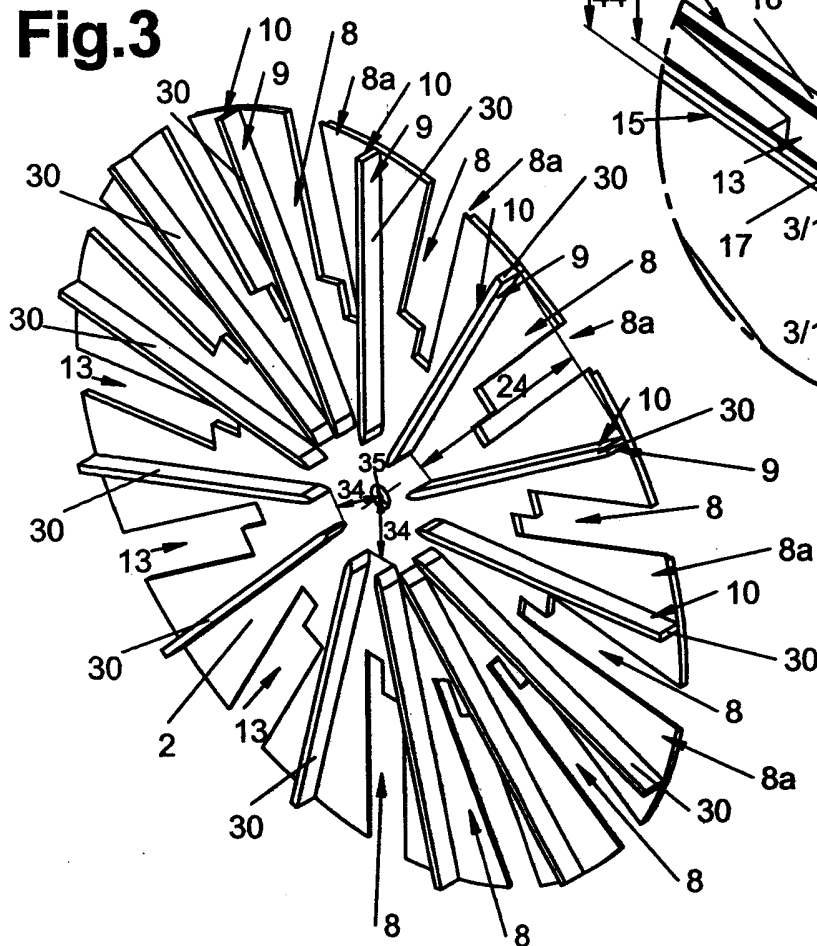


Fig.4

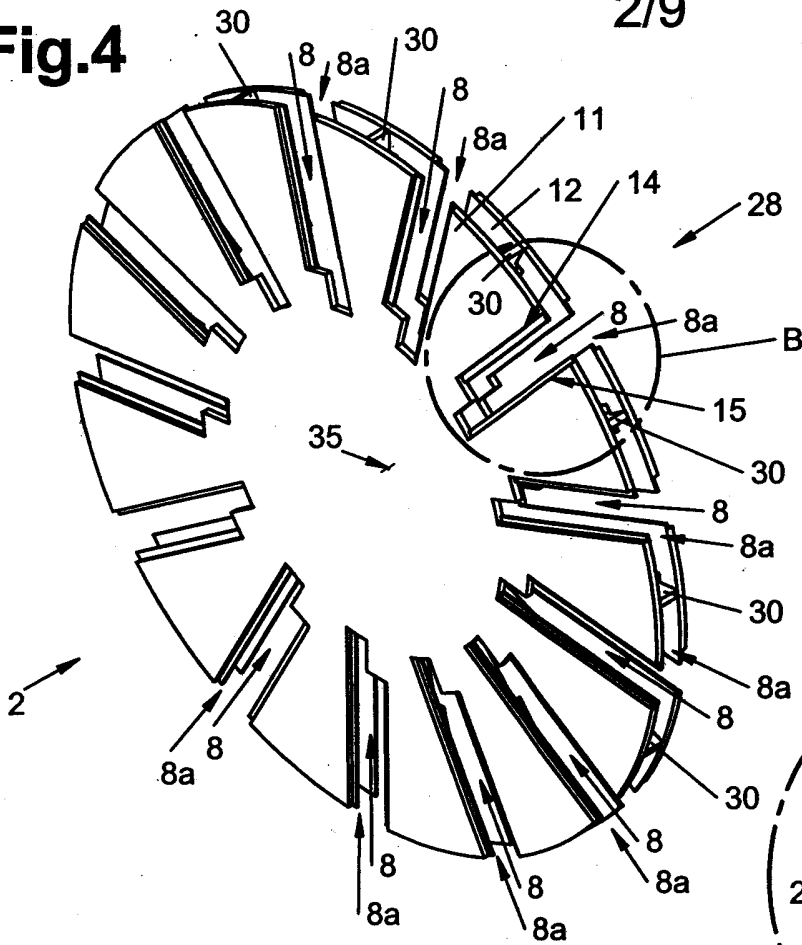
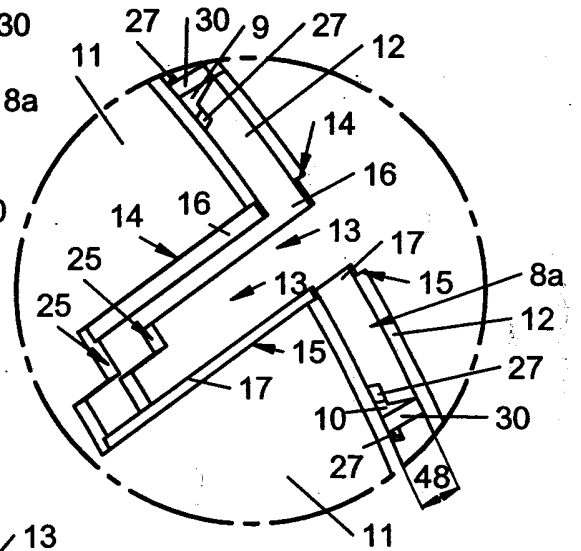


Fig.5



Detail B

Fig.6

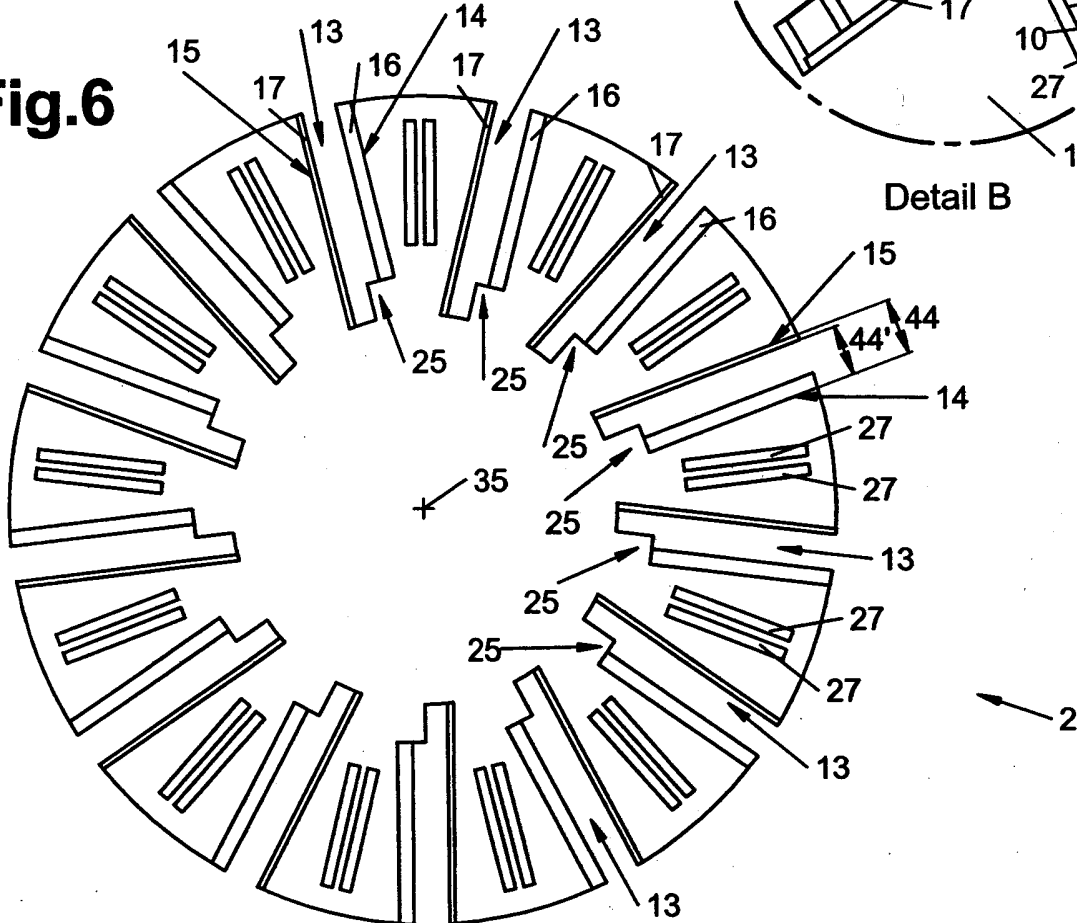


Fig.7

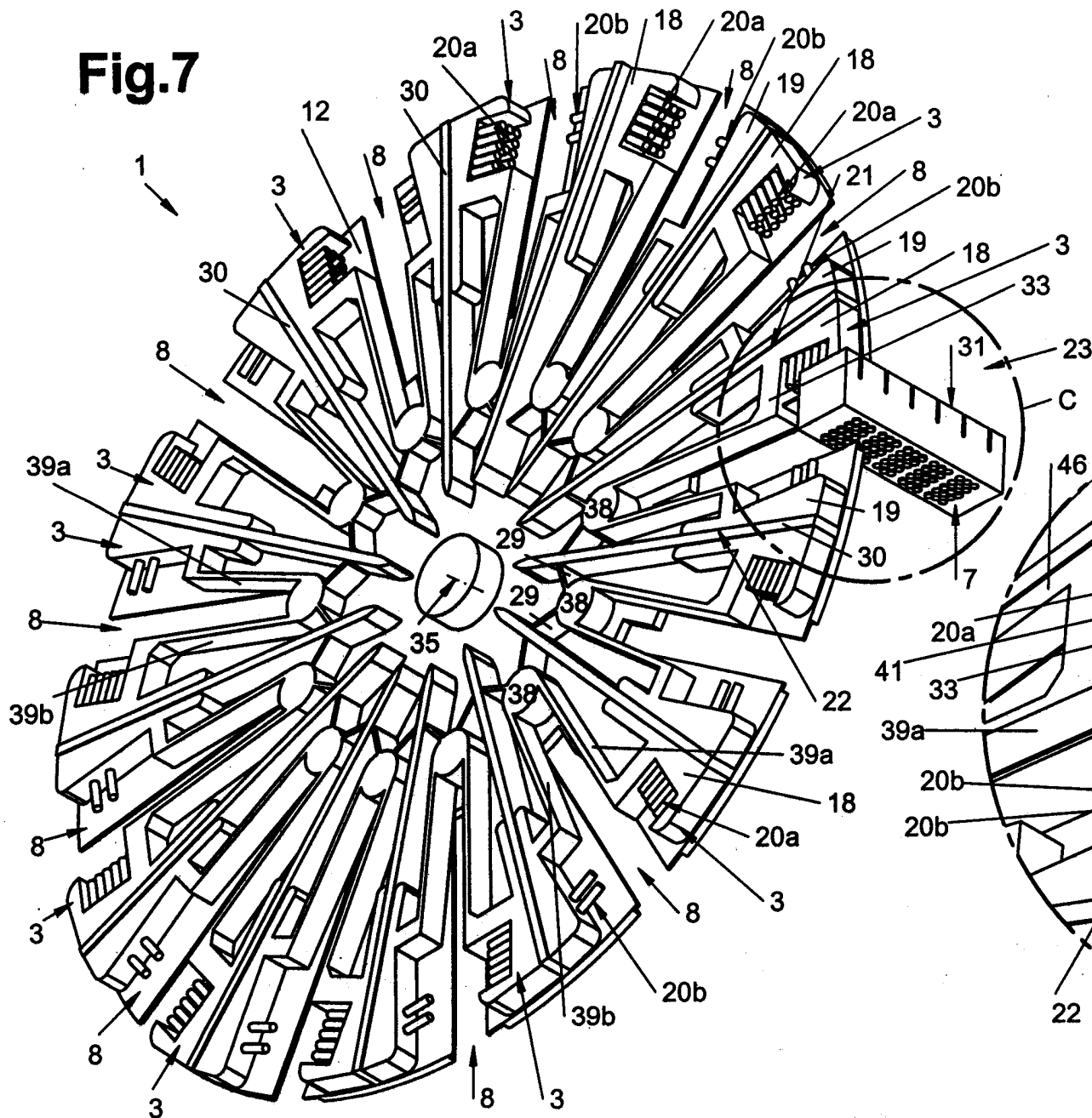
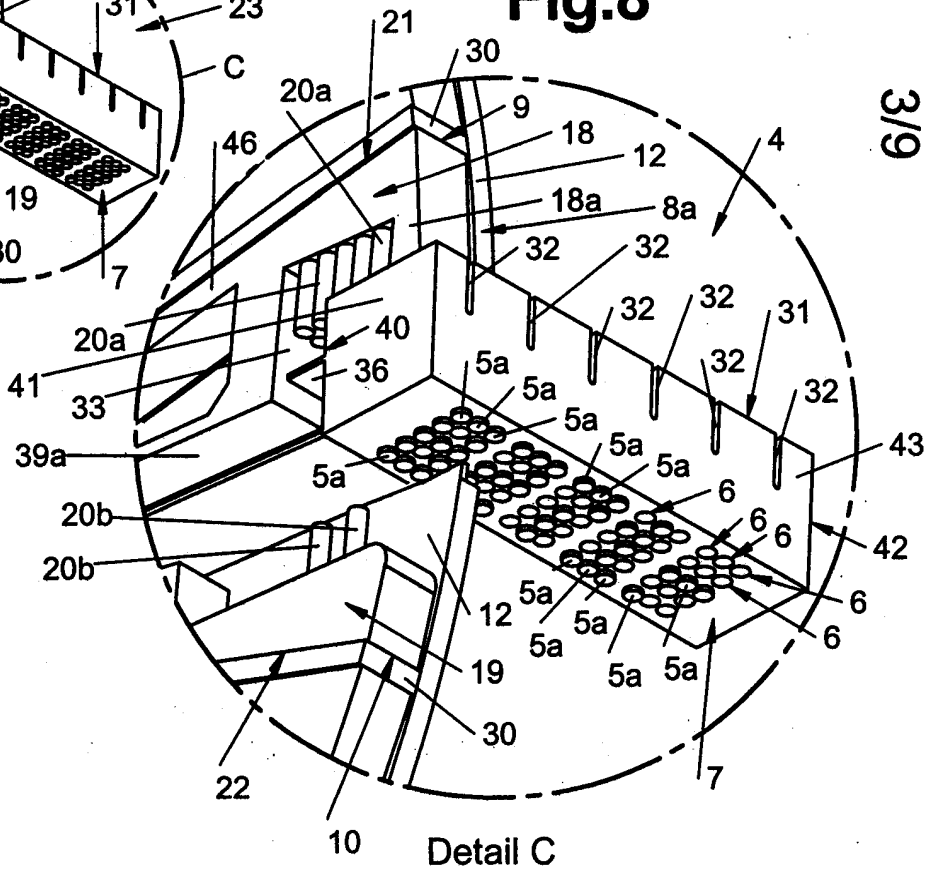


Fig.8



3/9



Fig.9

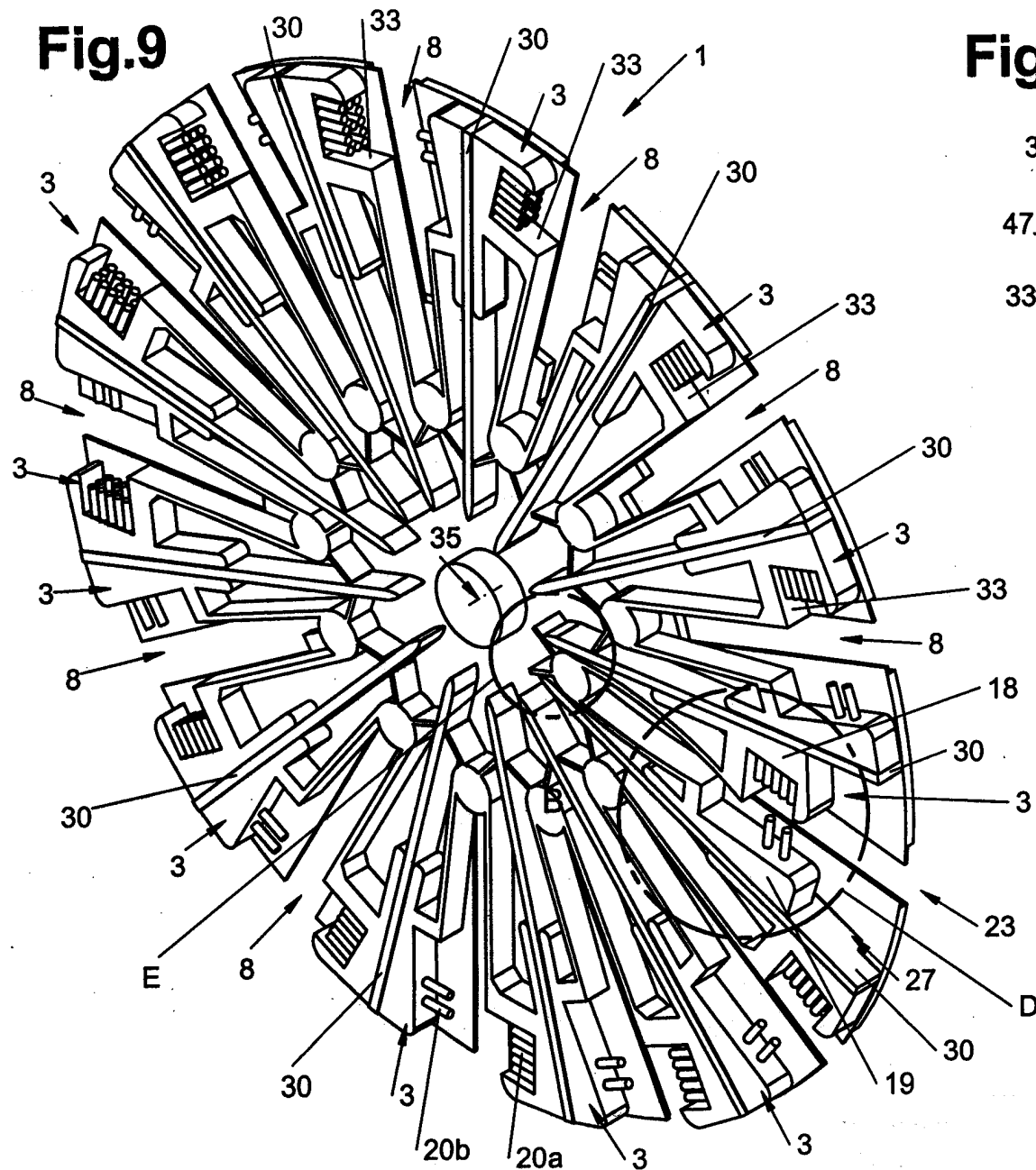


Fig.10

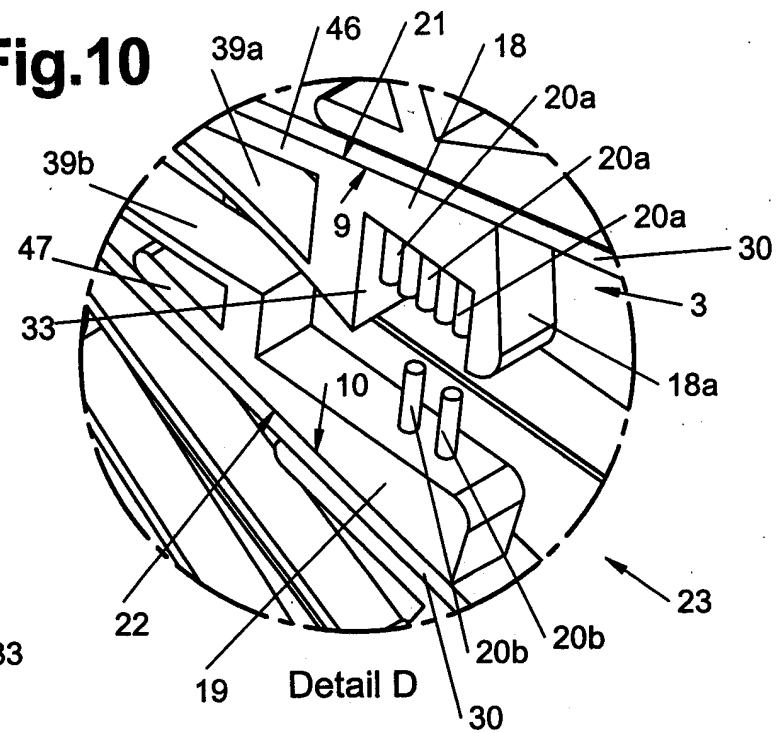


Fig.11

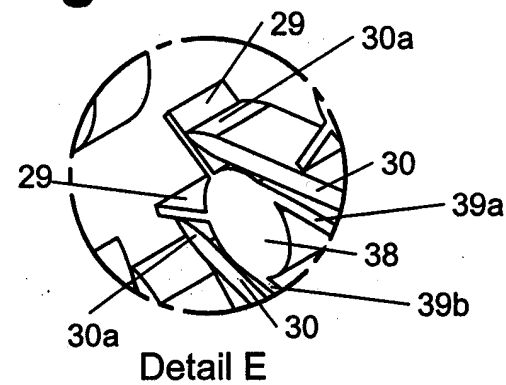


Fig.12

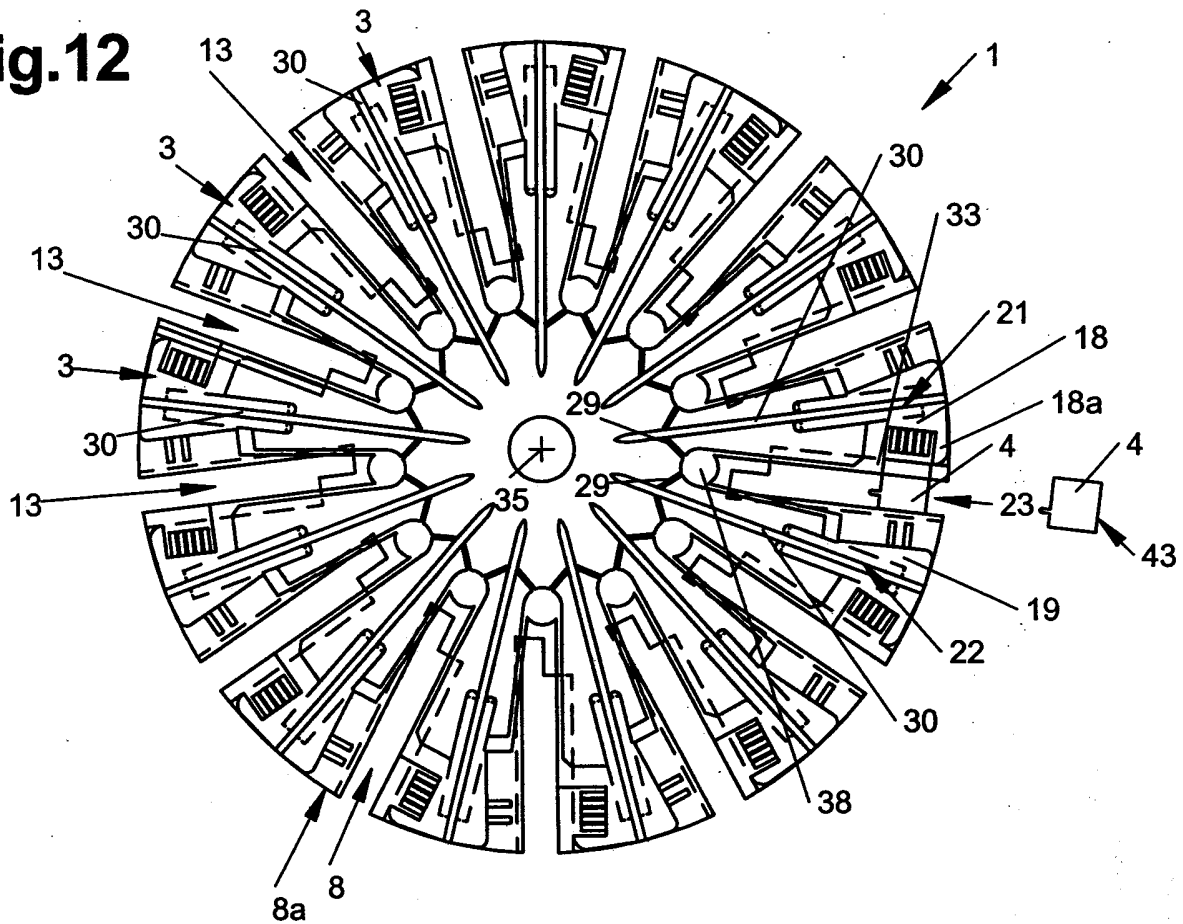


Fig.13

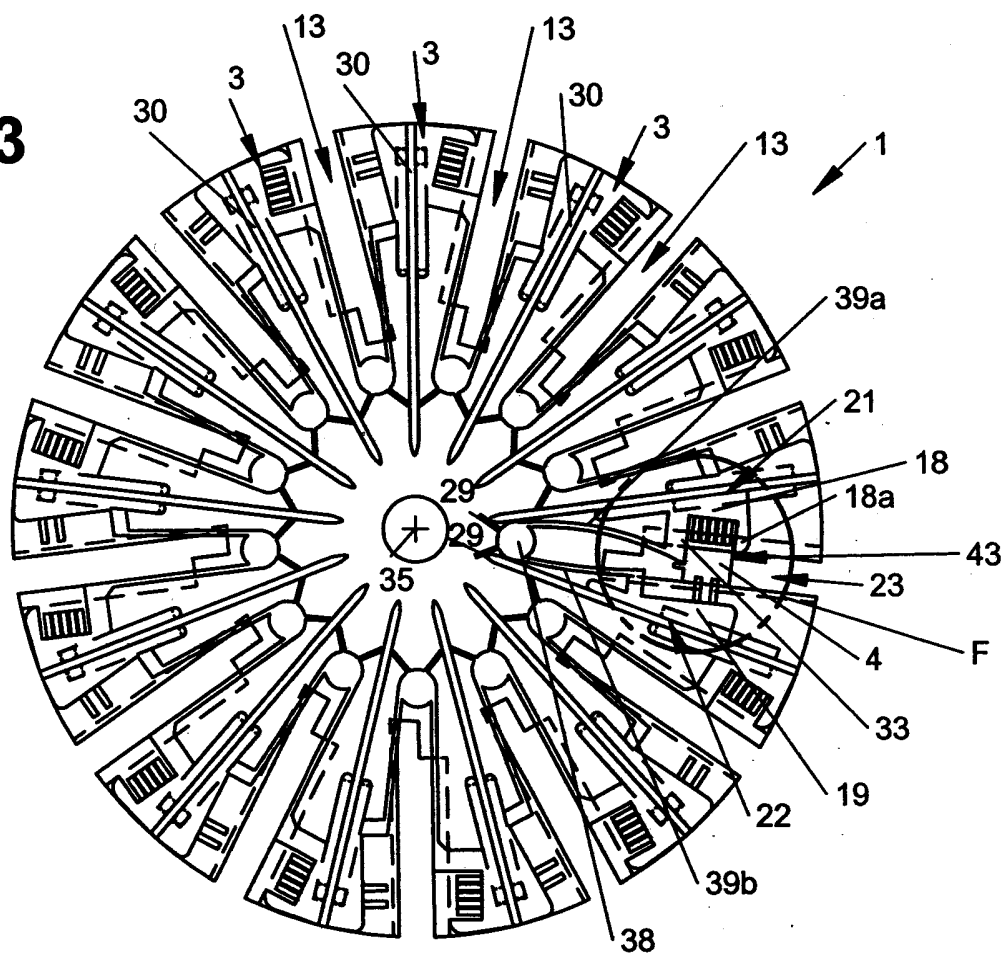


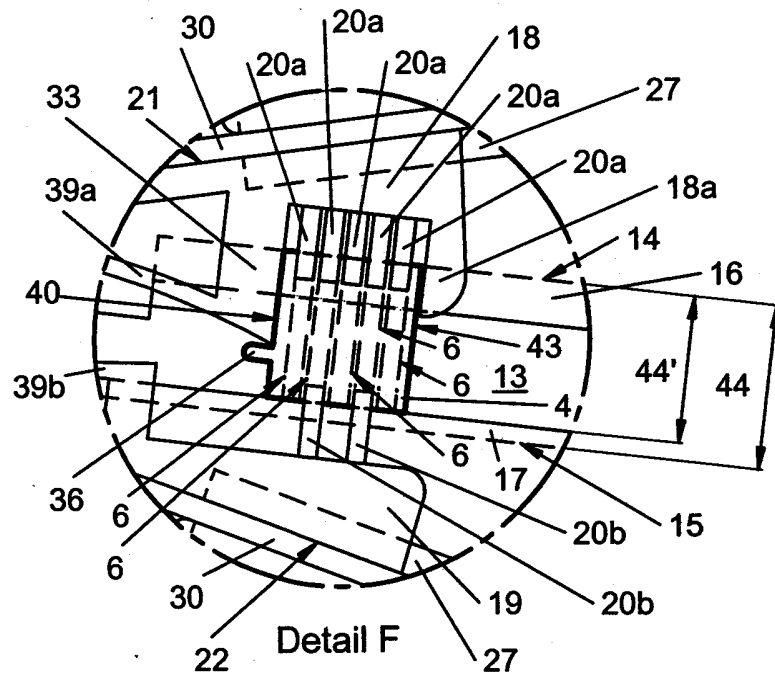
Fig.14

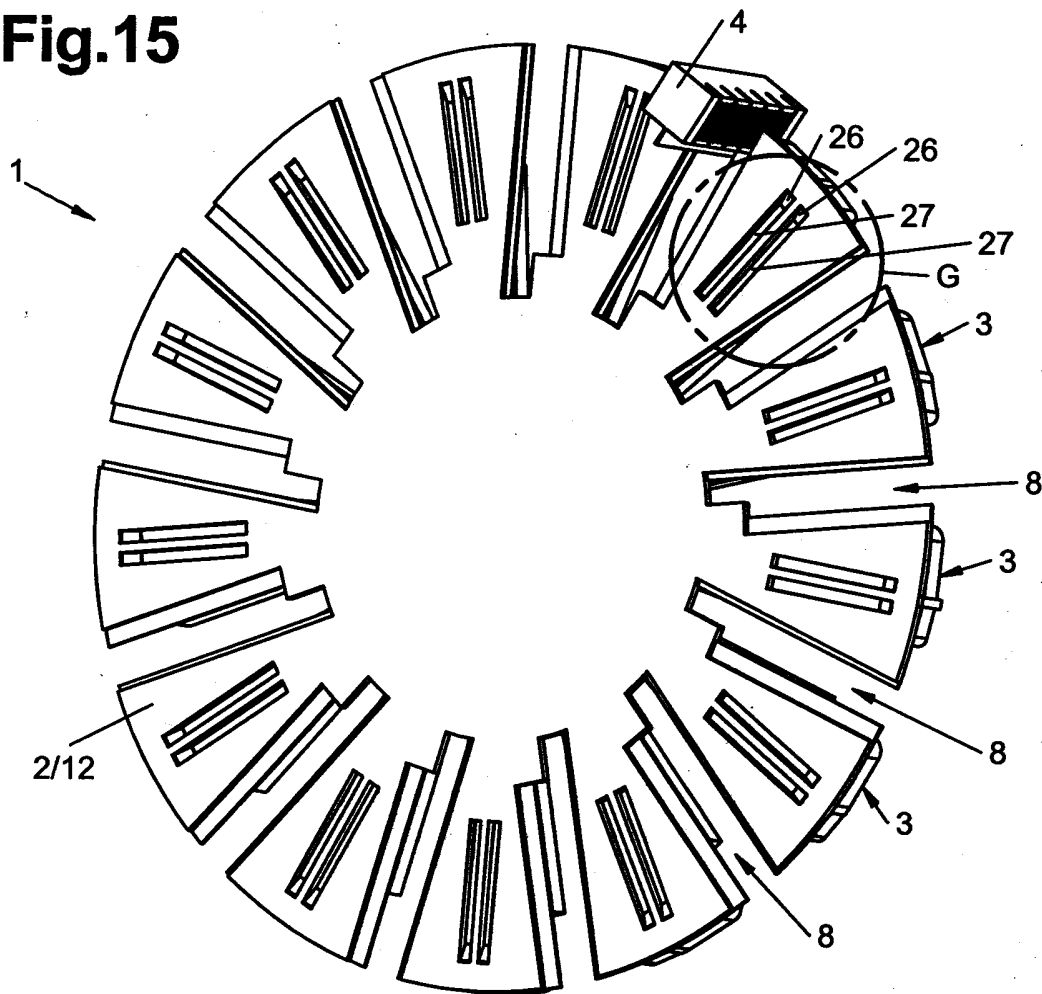
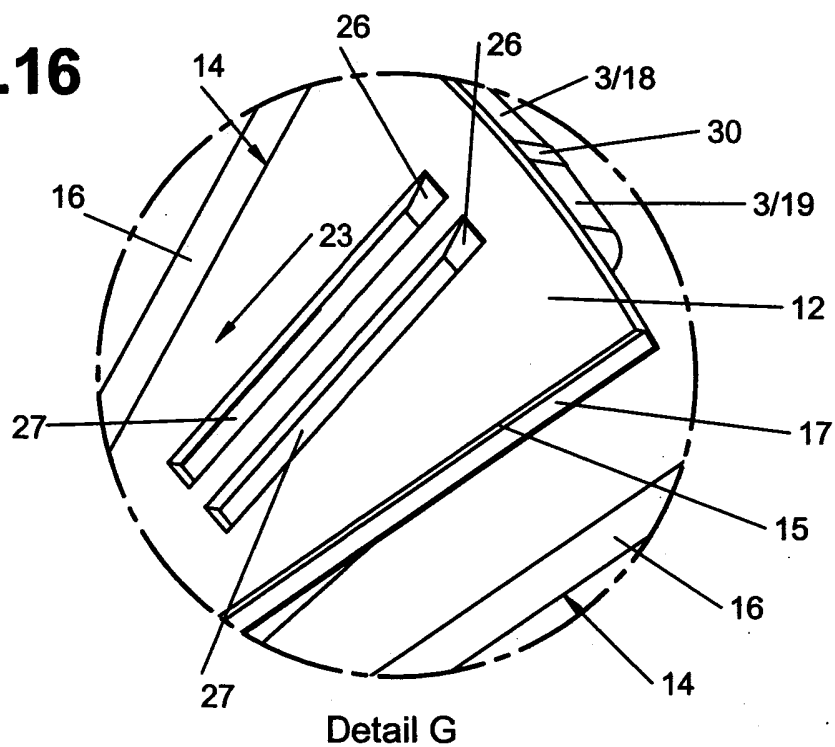
Fig.15**Fig.16**

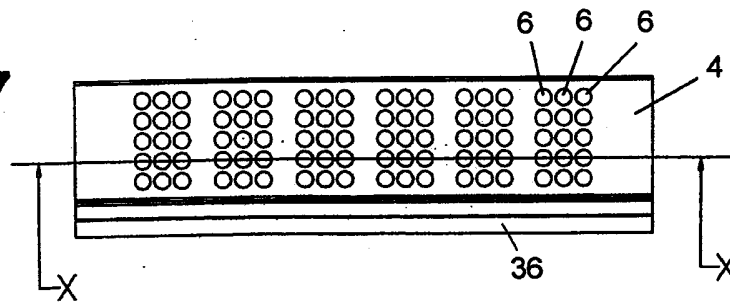
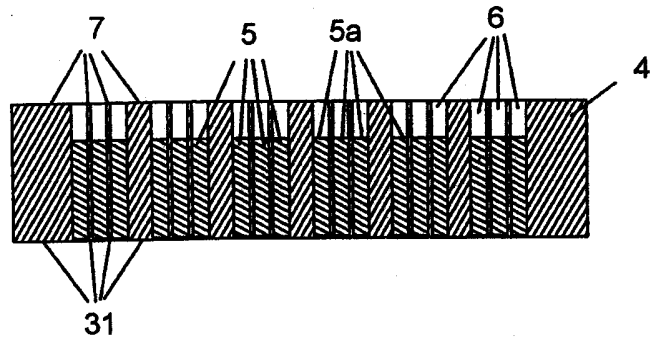
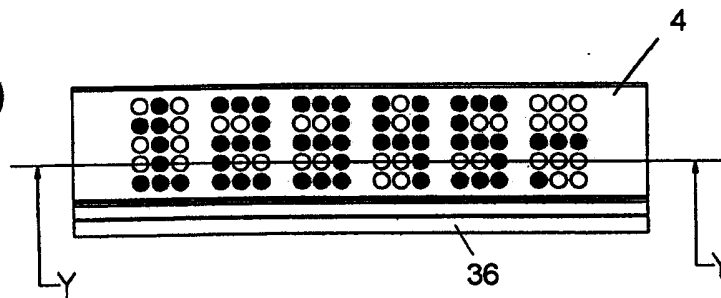
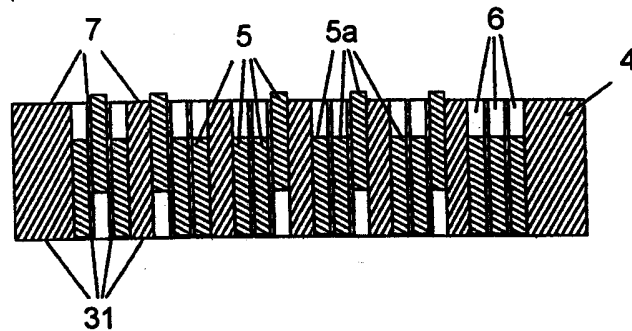
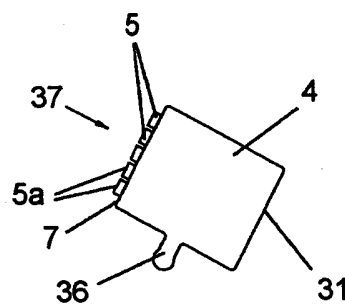
Fig.17**Fig.18****Fig.19****Fig.20****Fig.21****(Stand der Technik)**

Fig.22

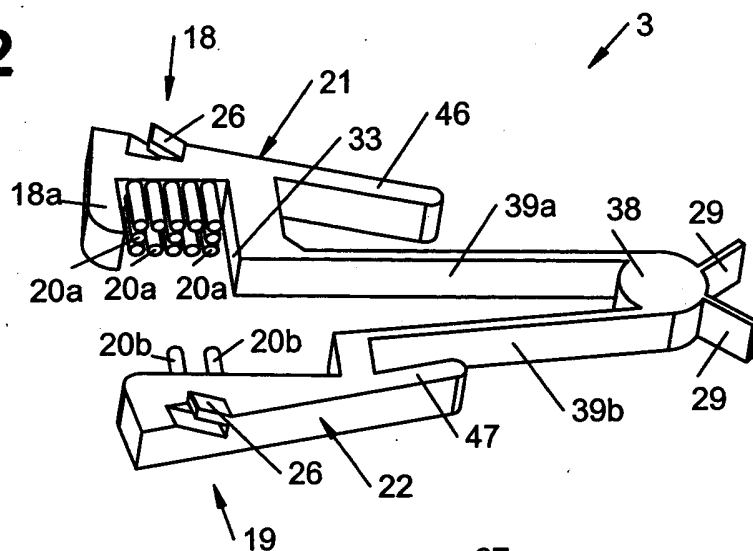


Fig.23

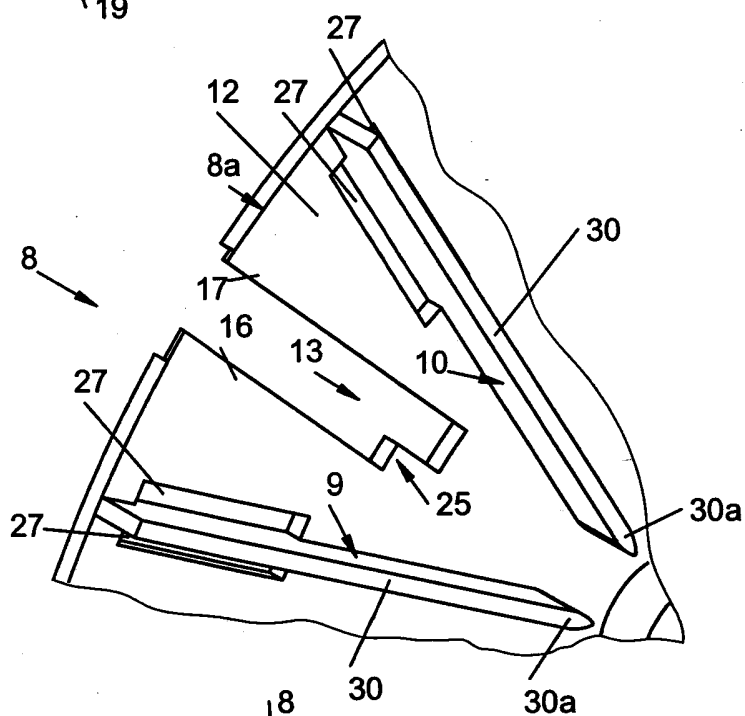
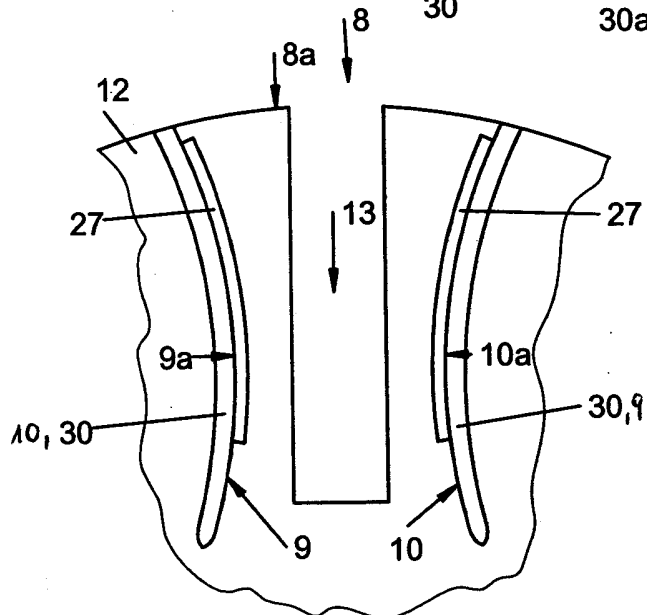


Fig.24



Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC ⁸ : G09F 9/37 (2006.01)		
Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß ECLA: G09F 9/37		
Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): G09F		
Konsultierte Online-Datenbank: EPODOC, WPI, X-FULL		
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 5. Juli 2007 eingereichten Ansprüchen 1-18 erstellt.		
Kategorie ¹⁾	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
X A	WO 2005/043495 A1 (GRASMANN) 12. Mai 2005 (12.05.2005) <i>Figuren 6-10; Seite 8, Absatz 5 - Seite 11, Absatz 4; Anspruch 1.</i> ----	1,2 3-18
Datum der Beendigung der Recherche: 21. April 2008		☐ Fortsetzung siehe Folgeblatt Prüfer(in): Dipl.-Ing. WENNINGER
¹⁾ Kategorien der angeführten Dokumente: X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung : der Anmeldungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden. Y Veröffentlichung von Bedeutung : der Anmeldungsgegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist. A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert. P Dokument, das von Bedeutung ist (Kategorien X oder Y), jedoch nach dem Prioritätstag der Anmeldung veröffentlicht wurde. E Dokument, das von besonderer Bedeutung ist (Kategorie X), aus dem ein älteres Recht hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen). & Veröffentlichung, die Mitglied der selben Patentfamilie ist.		