



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 897 171 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
17.02.1999 Patentblatt 1999/07

(51) Int. Cl.⁶: **G09F 7/00**

(21) Anmeldenummer: **98111818.5**

(22) Anmeldetag: **26.06.1998**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: **30.06.1997 DE 29711388 U**

(71) Anmelder:
• **Conrad, Mechthild**
57627 Hachenburg (DE)

• **Strunk, Hans-Ullrich**
57627 Hachenburg (DE)
• **Weber, Edgar**
57645 Nister (DE)

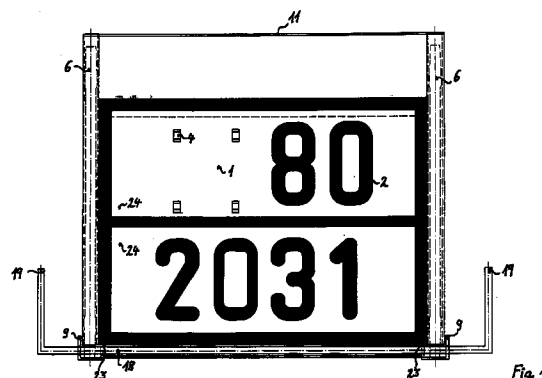
(72) Erfinder:
• **Conrad, Mechthild**
57627 Hachenburg (DE)
• **Strunk, Hans-Ullrich**
57627 Hachenburg (DE)
• **Weber, Edgar**
57645 Nister (DE)

(54) **Feuersicheres Kennzeichnungsschild mit auswechselbaren Zeichen**

(57) Dieses Kennzeichnungsschild stellt auf die besonderen Belange der Kennzeichnung von Gefahrguttransporten ab. Diese Kennzeichnung ist in ADR/GGVS und RID/GGVE gesetzlich vorgeschrieben. So müssen alle Transporteinheiten, welche Gefahrgut gem. UN-Katalog bzw. ADR Rn 250.000 transportieren, mit der entsprechenden Gefahr- und Stoffnummer gekennzeichnet sein.

Dieses Schild ist besonders konzipiert für Transporte auf der Schiene und verbessert die bisherigen Warntafeln in folgenden Punkten:

- die Brandbedingung gem. ADR Rn 10.500 wird umfassend erfüllt. Gefahr- und Stoffnummer sind vor, während und nach einem Brand lesbar,
- der Ziffernvorrat zur Bildung der jeweiligen Gefahr- und Stoffnummer ist in der Schildkonstruktion enthalten. Er braucht nicht mehr separat aufbewahrt zu werden.
- Zusätzliche Abdeckbleche oder Überzugshauben werden nicht mehr benötigt. Eine entsprechende Abdeckplatte ist in die Warntafelkonstruktion integriert.



EP 0 897 171 A2

Beschreibung**[0001]**

a) Solche Kennzeichnungsschilder werden z.B. eingesetzt zur Kennzeichnung von Gefahrguttransporten gem. den gesetzlichen Regelungen des ADR bzw. GGVS für Straßentransporte und in den nächsten Jahren auch für den Transport von Gefahrgut auf der Schiene gem. RID bzw. GGVE.

Diese gesetzlichen Regelungen sehen vor, daß für sogenannte kennzeichnungspflichtigen Gefahrstoffe gem. Randnummer 250 000 Kennzeichnungen an den Fahrzeugen in der Art erfolgen müssen, daß die Gefahrnummer und die Stoffnummer des Gefahrstoffes nach gesetzlicher Vorschrift außen an der Transporteinheit kenntlich gemacht werden müssen (sogenannte Warntafeln). Diese Kennzeichnungsnummern müssen unauslöschbar und nach einem Brand von 15 Minuten Dauer noch lesbar sein.

In der Praxis bekannt und durch Gebrauchsmuster sowie eine Patentschrift hinterlegt, sind hierzu Ausführungen, wo Warntafeln Einschiebrahmen haben, in welche einzelne Ziffern eingeschoben werden können, die meist erhaben geprägt sind (die patentierte Ausführung mit Kunststoffziffern fand in der Praxis bisher keine Akzeptanz). Die Reihenfolge der in waagrechter Anordnung eingeschobenen Ziffern ergibt dann jeweils im oberen Rahmen die Gefahrnummer und in dem darunterliegenden Rahmen die Stoffnummer:

DE GM 295 10 156 U 1
DE GM 74 37 292
EP 0 292 753 B 1

Diese Warntafeln werden eingesetzt zur Kennzeichnung von Fahrzeugen, welche häufig unterschiedliche Gefahrstoffe transportieren, z.B. Chemietransporte. Hierbei wird jedoch ein gewisser Vorrat an Ziffern benötigt (mindestens 26 Stück), welcher ebenfalls mitgeführt werden muß, damit die Wechselmöglichkeit gegeben ist. Dieser Ziffernvorrat muß bei den derzeitigen Warntafeln im Führerhaus oder an anderer geeigneter Stelle aufbewahrt werden, da die bisher auf dem Markt befindlichen Warntafeln hierzu keine Möglichkeit vorsehen.

Weiterhin schreibt der Gesetzgeber vor, daß die Warntafeln abgedeckt oder entfernt werden müssen, wenn das Fahrzeug kein Gefahrgut geladen hat.

Dies geschieht in der Praxis dadurch, daß Überzugshauben oder Abdeckbleche im Fahrerhaus oder an einer anderen geeigneten Stelle mitgeführt werden. Darüberhinaus sind in letzter Zeit Tafeln bekannt geworden, welche zusammengeklappt

werden können:

DE GM 295 19 947 U 1
DE GM 295 10 156 U 1
DE GM 295 03 638 U 1
DE GM 295 16 182 U 1

Darüberhinaus gelten für Schienentransporte spezifische Bedingungen im Hinblick auf Verriegelungen und Handhabung, was durch folgende Gebrauchsmuster dokumentiert wird:

DE GM 75 32 214
DE GM 78 13 323

Allgemein haftet den im Verkehr befindlichen Warntafeln mit geprägten Ziffern der Mangel an, daß diese geprägten Ziffern nach einem Brand von 15 Minuten Dauer unlesbar oder nur sehr schlecht lesbar sind. Dies haben eigene Versuche sowie Tests bei großen Chemieunternehmen bzw. der BAM gezeigt.

b) Der im Patentanspruch 1 angegebenen Erfindung liegt das Problem zugrunde, eine Warntafel oder allgemein ein feuersicheres Kennzeichnungsschild mit auswechselbaren Zeichen zu schaffen, wobei der notwendige Zeichenvorrat zur Bildung der Gefahr- und Stoffnummer nicht mehr im Fahrerhaus mitgeführt werden muß, sondern direkt an der Warntafel vorhanden ist und auch eine Überzugshaube oder ein Abdeckblech nicht mehr im Fahrerhaus mitgeführt werden müssen durch die entsprechende Ausgestaltung des Kennzeichnungsschildes.

Darüberhinaus soll eine erheblich verbesserte Lesbarkeit während und nach einem Brand im Verhältnis zu den fast ausschließlich bisher eingesetzten geprägten Einzelzeichen erreicht werden.

Außerdem soll den spezifischen Bedingungen für Schienentransporte Rechnung getragen werden (Keine Verschraubungen, keine Schnellverschlüsse, möglichst Schwerkraftverriegelungen).

c) Dieses Problem wird mit den in den Patentansprüchen 1 - 9 aufgeführten Merkmalen gelöst.

Die einzelnen Zeichen des Zeichenvorrates sind in einem Kasten enthalten, welcher im Inneren des Kennzeichnungsschildes angebracht ist. Separate Überzugshauben oder Abdeckbleche sind nicht mehr nötig, da die Abdeckplatte, welche sich im Inneren des Schildkastens befindet, so verschoben werden kann, dass die orangefarbene Fläche mit den Kennzeichnungsnummern vollständig abgedeckt wird. Hierzu wird die Blechplatte, welche die Kennzeichnungsnummer trägt, nach oben geschoben und durch einen herausklappbaren Hebel gegen Herunterrutschen gesichert. Das

Abdeckblech kann nunmehr über die beiden senkrecht links und rechts herausstehenden Griffe nach vorne geschoben werden. Wird nun die Blechplatte, welche die Kennzeichnungsnummern trägt, wieder nach unten geschoben, so verschwindet die orangefarbene Fläche vollständig hinter dieser Abdeckplatte.

Hierbei ist die Abdeckplatte konstruktiv so ausgebildet, dass sich die Blechplatte mit den Kennzeichnungsnummern beim Absenken auf das Flachprofil setzt, welches unten an der Abdeckplatte angebracht ist.

Hierdurch wird die Abdeckplatte über die obere Abkantung fest gegen die Blechplatte mit den Kennzeichnungsnummern gedrückt.

Die Abdeckplatte hat darüberhinaus die Funktion, die eingehängten Zeichen gegen ungewolltes Auswandern zu schützen.

Hierzu wird die Blechplatte mit den Kennzeichnungsnummern nach oben geschoben, die Abdeckplatte bis zum Anschlag nach innen in den Blechkasten verbracht und anschließend die Blechplatte mit den Kennzeichnungsnummern wieder abgesenkt bis diese unten auf dem Flachprofil vor der Abdeckplatte aufsitzt.

Die Abdeckplatte wird hierdurch gegen die Rückseite der Blechplatte mit den Kennzeichnungsnummern gepresst. Hierbei schieben sich die Laschen der Abdeckplatte über die herausgeprägten Laschen der eingehängten Zeichen, so dass ein Auswandern der Zeichen unmöglich wird.

Die Lesbarkeit der Gefahr- und Stoffnummern ist bei den ausdekupierten eingehängten Zeichen erfahrungsgemäß wesentlich besser als bei geprägten Zeichen, insbesondere dann, wenn diese ausdekupierten Zeichen aus Edelstahl bestehen und als Hintergrund der Zeichen eine Stahlplatte mit der Oberflächenbehandlung ZA (Galfan) verwendet wird und die Zeichen zusätzlich mit Abstand vor der Schildplatte stehen.

Die erheblich verbesserte Lesbarkeit gegenüber geprägten Ziffern ist durch Brandversuche unterlegt und in früheren Erfindungen von uns wie folgt dokumentiert:

DE GM 297 06 405.3

EP Anmeldung 98 106 082.5

Mit der Erfindung wird somit erreicht, daß die Handhabung eines solchen Kennzeichnungsschildes mit auswechselbaren Zeichen wesentlich besser ist, als bei den bisherigen Ausführungen, wo der Zeichenvorrat im Führerhaus mitgeführt werden mußte. Dies liegt vor allem daran, daß die entsprechenden Fahrzeuge bis zu 18 solcher Warntafeln haben müssen und der Mindestzeichenvorrat je Tafel 26 beträgt. Darüberhinaus gehen sehr oft Zeichen verloren. Beim Schienen-

transport ist die externe Aufbewahrung der Zeichen und Abdeckbleche besonders schwierig und aufwendig.

Mit der Erfindung wird außerdem erreicht, daß die Kosten für separate Überzugshauben und Abdeckbleche entfallen. Diese Teile brauchen nicht mehr im Fahrerhaus mitgeführt zu werden, können somit nicht verloren gehen und auch nicht zweckentfremdet verwendet werden (z.B. Überzugshauben als Putzlappen).

Mit der Erfindung wird eine dauerhafte Kennzeichnung von Gefahrguttransporten vor, während und nach einem Brand erzielt.

Den besonderen Anforderungen des Schienenverkehrs wird Rechnung getragen.

Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung ist darin zu sehen, daß solche feuersicheren Kennzeichnungsschilder mit auswechselbaren Zeichen nicht nur zur Kennzeichnung von Gefahrguttransporten Verwendung finden können, sondern auch in anderen Bereichen der Industrie mit ähnlich Rahmenbedingungen.

d) Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird anhand der Figur 1 bis Figur 6 erläutert.

Es zeigen:

Fig. 1: das Kennzeichnungsschild mit sechs eingehängten Zeichen (2) zur Bildung der Gefahrnummer 80 bzw. der Stoffnummer 2031 auf einem orangefarbenen Hintergrund (24) mit schwarzer Umrandung und schwarzem Trennbalken. Weiterhin sichtbar sind die beiden Säulenführungen (6) mit der Querverbindung (11), die seitlichen Griffe (19) zum Verschieben der Abdeckplatte (17) und die Winkel (9), auf welchen die Säulenführung (6) aufgesetzt ist und in welchen das Rundprofil (18) der Abdeckplatte (17) geführt wird. Sichtbar sind auch die gesickten Ausstanzungen (4) zum Einhängen von zwei zusätzlichen Zeichen (2).

Fig. 2: das Kennzeichnungsschild aus Fig. 1 in Seitenansicht mit den in die Blechplatte (1) eingehängten Zeichen (2), die Abdeckplatte (17) mit unterem Rundprofil (18), Flachprofil (20) und den Arretierungslaschen (21), den Blechkasten (10), die Säulenführung (6) und den Haltewinkel (9) mit dem Langloch (25) zum Verschieben der Abdeckplatte (17).

Fig. 3: das Kennzeichnungsschild mit der Abdeckplatte (17), welche den orangefarbenen Teil

(24) der Blechplatte (1) mit der Gefahr- und Stoffnummer verdeckt, wobei die Arretierungsglaschen (21) der Abdeckplatte (17) sichtbar sind.

Fig. 4: das Kennzeichnungsschild aus Figur 3 in Seitenansicht

Fig. 5: eine mögliche Anordnung des Zeichenvorrates (13) im Innern des Blechkastens (10).

Fig. 6: einen Schnitt durch den Blechkasten (10) mit einer vorteilhaften Anordnung der Zeichen (2) des Zeichenvorrates (13) sowie den Hebel (22), der die Blechplatte (1) mit den Kennzeichnungsnummern in der oberen Endlage hält.

[0002] Fig. 1 bis Fig. 4 zeigen das feuersichere Kennzeichnungsschild, wobei in Fig. 1 und Fig. 2 die Gefahr- und Stoffnummer zu erkennen ist, was bedeutet, daß das Fahrzeug einen kennzeichnungspflichtigen Gefahrstoff geladen hat, während in Fig. 3 und Fig. 4 die Gefahr- und Stoffnummer abgedeckt sind, was bedeutet, daß das Fahrzeug kein Gefahrgut geladen hat und, bei einer Beförderung in Tanks, diese leer und gereingt sind.

[0003] Das Ändern der Gefahr- oder Stoffnummer sowie das Abdecken dieser Nummern ist hierbei denkbar einfach:

[0004] Wenn das Fahrzeug Gefahrgut geladen hat (Fig. 1 und Fig. 2), dann müssen die seitlich überstehenden Griffe (19) der Abdeckplatte (17) nach hinten gedrückt werden. Hierdurch wird die Blechplatte (1) mit den eingehängten Zeichen (2) entriegelt. Diese Platte (1) kann nun bis zum Anschlag der Arretierungswinkel (23) an die obere Abkantung (12) des Blechkastens (10) hochgeschoben werden. Diese Lage wird durch Herausdrehen des Hebels (22) gesichert.

Nunmehr kann die Abdeckplatte (17) nach unten geklappt werden, so daß der dahinter befindliche Zeichenvorrat (13) zugänglich wird. Die Zeichen (2) können gewechselt werden.

[0005] Anschließend wird die Abdeckplatte (17) hochgeklappt und bis zum hinteren Anschlag in den Blechkasten (10) gefahren.

Die Blechplatte (1) mit den geänderten Kennzeichnungsnummern wird nach Wegdrehen des Hebels (22) abgesenkt bis sie auf dem Flachprofil (20) der Abdeckplatte (17) aufsitzt. Durch das Eigengewicht der Blechplatte (1) mit den eingehängten Zeichen (2) wird die Abdeckplatte (17) gegen die Rückseite der Blechplatte (1) gepresst und sichert somit über die Laschen (21) die eingehängten Zeichen (2) gegen Auswandern.

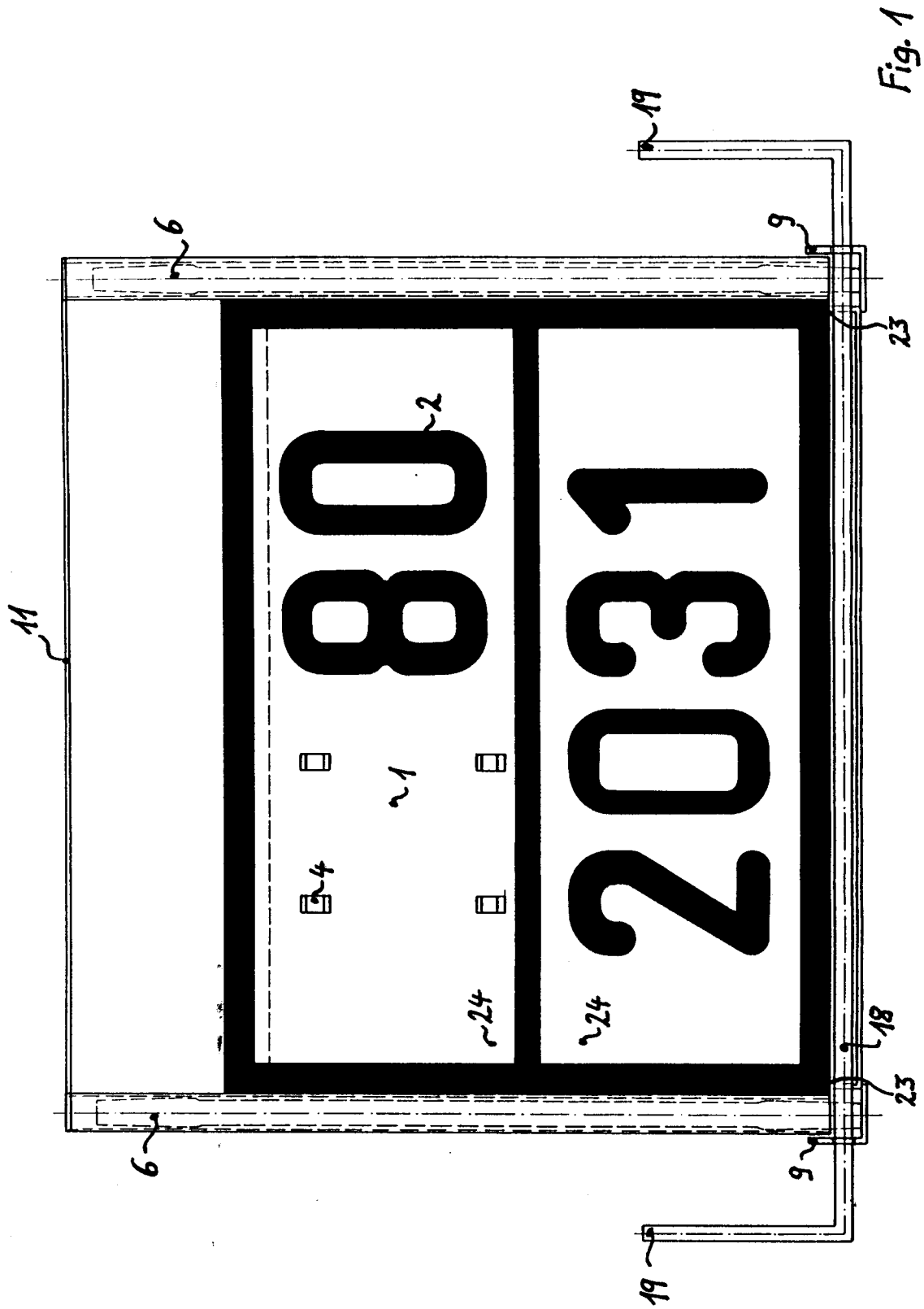
[0006] Wenn das Gefahrgut entladen wurde und die Tanks leer und gereinigt sind, dann müssen die Kennzeichnungsnummer und die orangefarbene Fläche (24) abgedeckt werden.

Hierzu wird die Blechplatte (1) mit den Kennzeichnungsnummern wie vor beschrieben entriegelt, nach oben gefahren bis zum Anschlag und dort über den Hebel (22) arretiert. Die Abdeckplatte (17) wird jetzt über die beiden Griffe (19) bis zum vorderen Anschlag gezogen. Anschließend kann die Blechplatte (1) mit Kennzeichnungsnummern entriegelt werden. Bevor diese Platte (1) jedoch abgesenkt wird, muß die Abdeckplatte (17) soweit nach vorne geklappt werden, daß die Blechplatte (1) beim Absenken in den Bereich hinter der Abdeckplatte (17) verbracht werden kann. Die Blechplatte (1) mit den Kennzeichnungsnummern wird abgesenkt bis sie auf dem Flachprofil (20) der Abdeckplatte (17) aufsitzt. Durch das Eigengewicht der Blechplatte (1) mit den Zeichen (2) wird die Abdeckplatte (17) mit der Abkantung (26) gegen die Vorderseite der Blechplatte (1) gedrückt. Hierdurch ist der gesetzlichen Vorschrift genüge getan und die Zeichen (2) können in der Blechplatte (1) sogar verbleiben, wo sie wiederum durch die anliegende Abdeckplatte (17) gegen Auswandern gesichert sind.

Patentansprüche

1. Feuersicheres Kennzeichnungsschild mit auswechselbaren Zeichen, wobei die einzelnen Zeichen (Ziffern, Buchstaben, Sonderzeichen) wiederabnehmbar in einer rechteckigen Blechplatte aus hochtemperaturbeständigem Material gehalten sind, die ihrerseits hochtemperaturbeständig senkrecht mit dem entsprechenden Montageuntergrund (z.B. einem Fahrzeug) dauerhaft fest verbunden ist, dadurch gekennzeichnet, daß ausdekupierte Zeichen (2) aus hochtemperaturbeständigem Material verwendet werden, welche rückseitig oben und unten jeweils eine nach unten zeigende herausgeprägte Lasche (3) haben, und über diese Laschen (3) in die Blechplatte (1) eingehängt werden können, wobei die Blechplatte (1) hierzu mit gesickten Ausstanzungen (4) versehen ist, dergestalt, daß die Zeichen (2) im eingehängten Zustand mit Abstand vor der Blechplatte (1) stehen.
2. Kennzeichnungsschild wie unter Schutzanspruch 1 beschrieben, dadurch gekennzeichnet, daß die Blechplatte (1), welche die Zeichen (2) trägt, links, oben und rechts nach hinten abgekantet ist und links und rechts an der Abkantung (5) dauerhaft mit einer vertikalen Säulenführung (6) verbunden ist.
3. Kennzeichnungsschild wie unter Schutzanspruch 1 beschrieben, dadurch gekennzeichnet, daß die vertikale Säulenführung (6) aus einem Überschiebrohr (7) besteht, welches oben

- geschlossen ist und an der Abkantung (5) der Blechplatte (1) dauerhaft befestigt, wobei dieses Überschiebrohr (7) geführt wird durch ein Innenrohr (8), welches über einen unten angebrachten Winkel (9) seitlich an einem Blechkasten (10) dauerhaft befestigt ist, dergestalt, daß die Verbindung der beiden Säulenführungen (6), welche sich rechts bzw. links an der abgekanteten Blechplatte (1) respektive dem Blechkasten (10) befinden, durch einen stabilen Blechstreifen (11) erfolgt, der oben an dem Überschiebrohr (7) horizontal dauerhaft befestigt ist, wobei dieser Blechstreifen (11) den Abstand der beiden Säulenführungen (6) zueinander fixiert.
4. Kennzeichnungsschild wie unter Schutzanspruch 1 beschrieben, dadurch gekennzeichnet, daß der Blechkasten (10) aus einem allseitig nach vorne gekanteten Blech besteht, welches so bemessen ist, daß die dreiseitig nach hinten abgekantete Blechplatte (1) den Blechkasten (10) links, oben und rechts mit geringem Abstand umschließt. Hierbei beträgt die obere Abkantung (12) des Blechkastens (10) mehr als 90° bezogen auf den Innenwinkel.
5. Kennzeichnungsschild wie unter Schutzanspruch 1 beschrieben, dadurch gekennzeichnet, daß der Blechkasten (10) und damit auch die abgekantete Blechplatte (1) in der Tiefe so bemessen sind, daß ein Zeichenvorrat (13) im Blechkasten (10) mitgeführt werden kann, ohne daß die Funktionsfähigkeit der Gesamtkonstruktion hierdurch beeinträchtigt wird, wobei die einzelnen Zeichen (2) über die rückseitig herausgeprägten Laschen (3) in Blechen (14) gehalten sind, welche hierzu entsprechende gesickte Ausstanzungen (15) haben, wobei diese Bleche (14) ihrerseits vorzugsweise an der Rückwand (16) des Blechkastens (10) und im unteren Teil desselben angeordnet sind.
6. Kennzeichnungsschild wie unter Schutzanspruch 1 beschrieben, dadurch gekennzeichnet, daß innerhalb der Konstruktion ein vertikales Abdeckblech (17) vorhanden ist, welches in den beiden seitlichen Winkeln (9) auf denen die Säulenführungen (6) gehalten sind, horizontal verschieblich und horizontal klappbar gelagert ist über ein unten angebrachtes Rundprofil (18), das links und rechts durch die Abkantungen des Blechkastens (10) nach außen geführt ist und hierbei im Abstand von je ca. 50 mm zur Säulenführung (6) um jeweils ca. 100 mm als Griff (19) nach oben gebogen ist.
7. Kennzeichnungsschild wie unter Schutzanspruch 1 beschrieben, dadurch gekennzeichnet, daß das vertikale Abdeckblech (17) so bemessen ist, daß es links, oben und rechts ca. 10 mm Abstand zum Blechkasten (10) hat, oben nach hinten abgekantet ist, unten ein im rechten Winkel befestigtes Flachprofil (20) hat und daß an bestimmten Stellen nach vorne herausgeprägte Laschen (21) vorhanden sind.
8. Kennzeichnungsschild wie unter Schutzanspruch 1 beschrieben, dadurch gekennzeichnet, dass oben mittig innen an der Abkantung (12) des Blechkastens (10) ein Hebel (22) befestigt ist, welcher um 90° nach vorne gedreht werden kann.
9. Kennzeichnungsschild wie unter Schutzanspruch 1 beschrieben, dadurch gekennzeichnet, daß vorne in der Blechplatte (1) unten links und rechts direkt an der Abkantung (5) ein nach innen herausstehender Arretierungswinkel (23) angebracht ist, welcher beim Hochschieben die Blechplatte (1) in der Endlage fixiert.



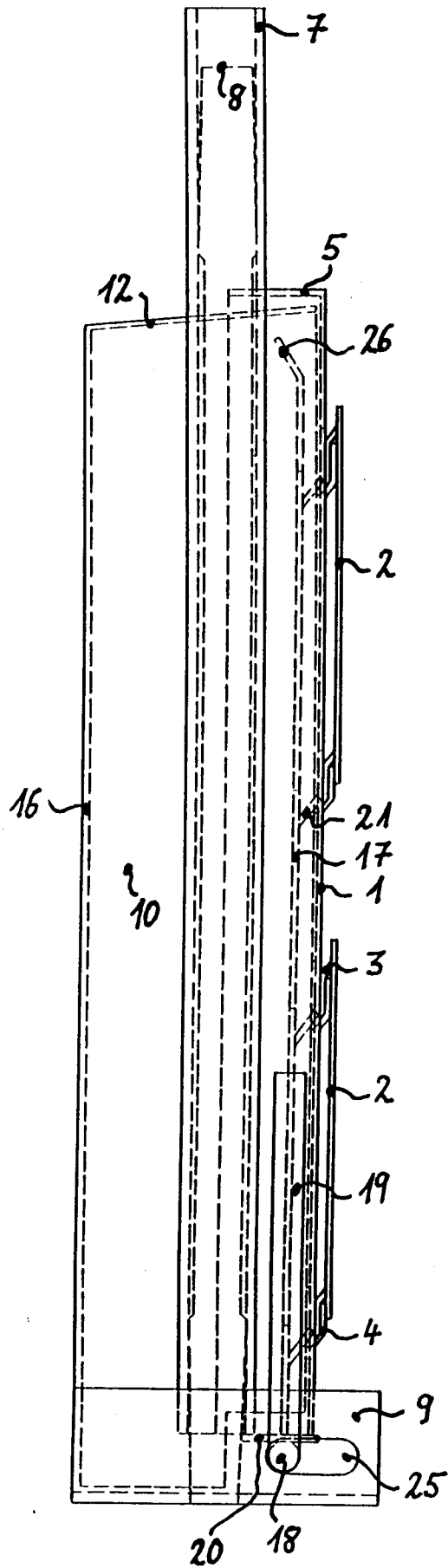


Fig. 2

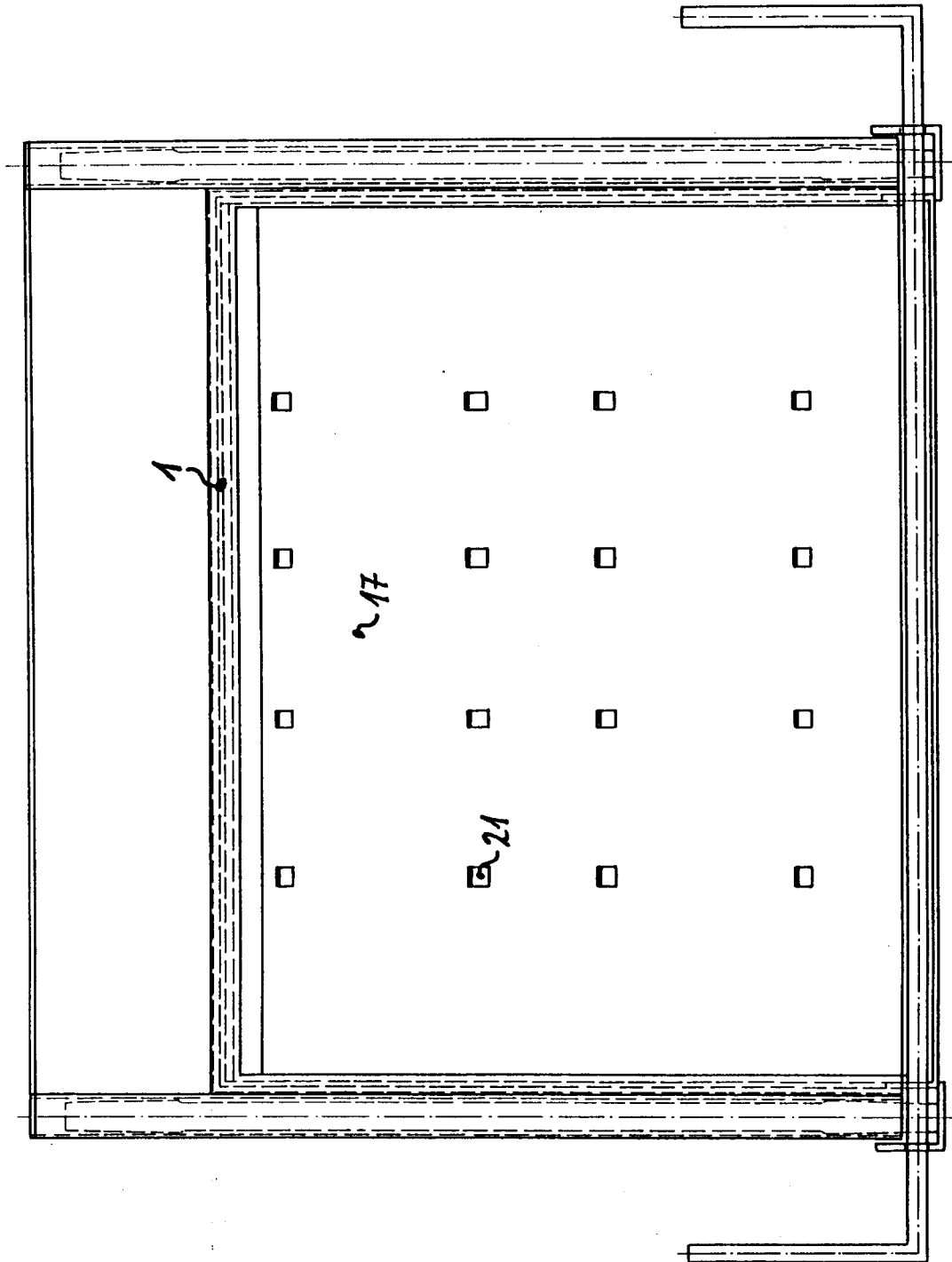


Fig. 3

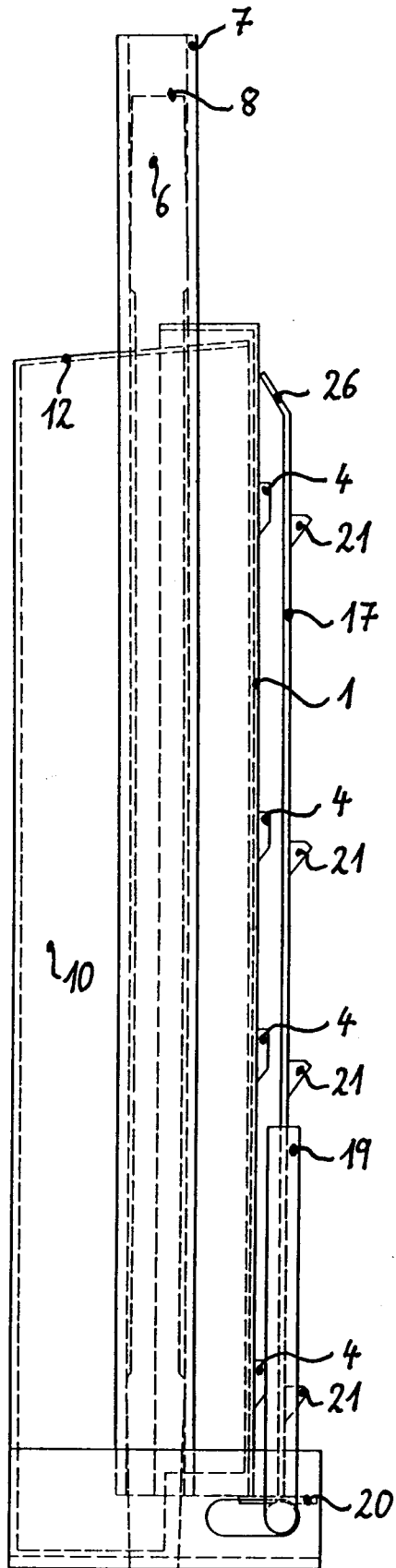


Fig. 4

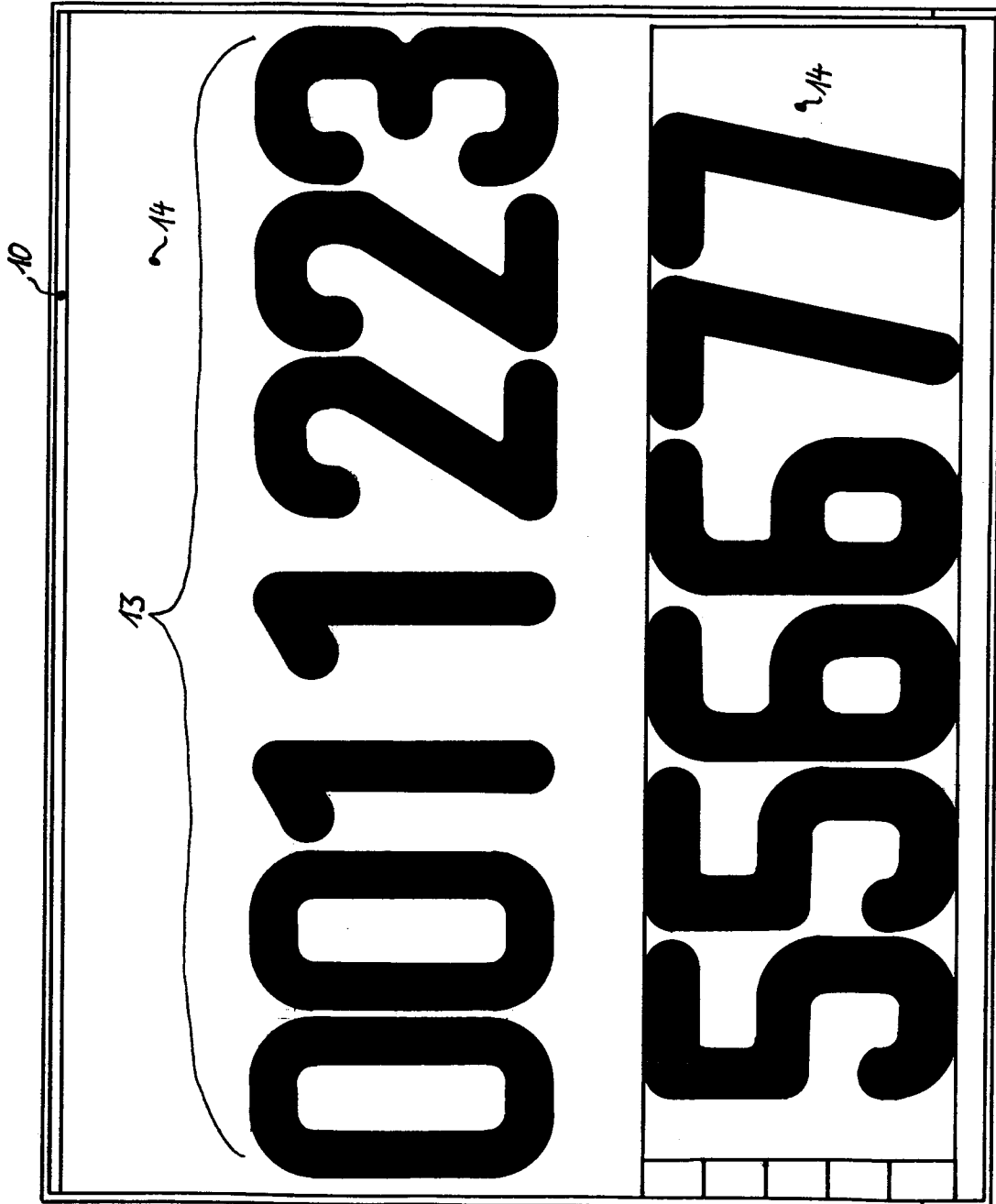


Fig. 5

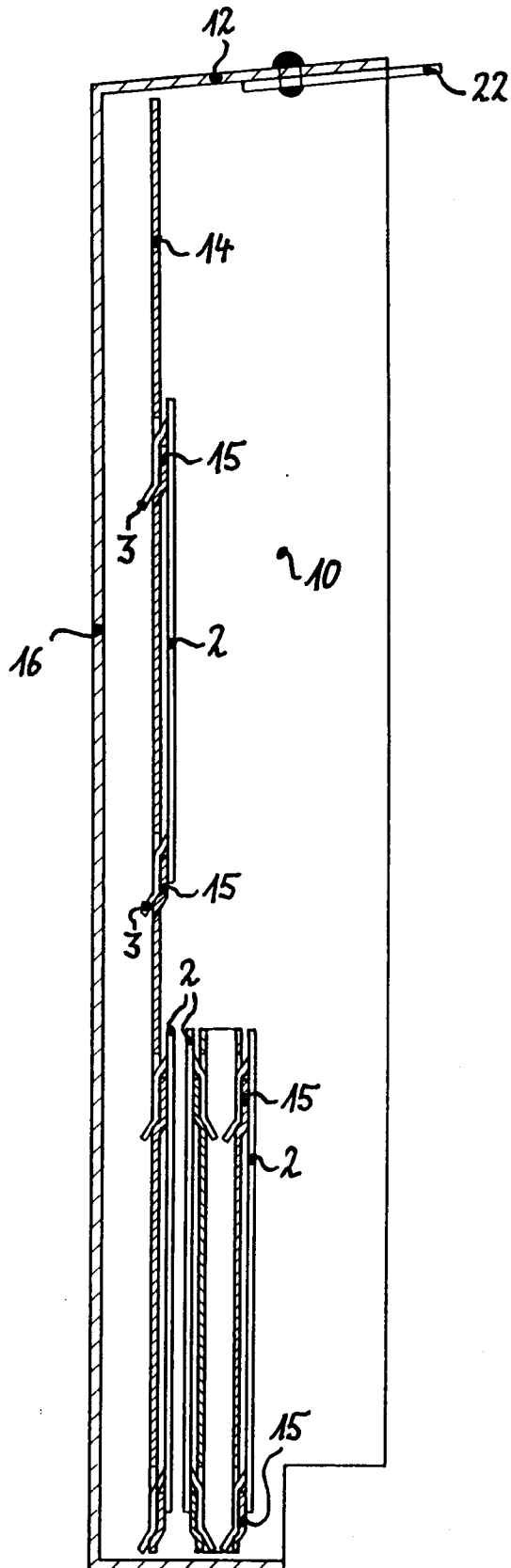


Fig. 6