

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 84112293.0

51 Int. Cl.⁴: **G 09 F 19/00**
A 63 F 9/12

22 Anmeldetag: 12.10.84

30 Priorität: 04.11.83 DE 3340015

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
19.06.85 Patentblatt 85/25

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

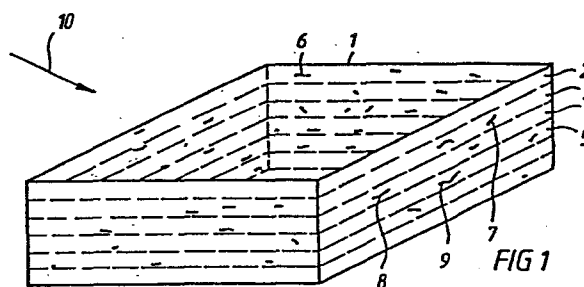
71 Anmelder: **Hein, Ferdinand, Dr.-Ing.**
Schülestrasse 9
D-8900 Augsburg(DE)

72 Erfinder: **Hein, Ferdinand, Dr.-Ing.**
Schülestrasse 9
D-8900 Augsburg(DE)

74 Vertreter: **Riebling, Günter, Dr. et al,**
Patentanwälte Dr.-Ing., Dipl.-Ing., Ing.(grad) Günter
Riebling Dr.-Ing., Dipl.-Ing. Peter Riebling Rennerle 10
Postfach 3160
D-8990 Lindau (Bodensee)(DE)

54 Suchbild mit versteckter Figur.

57 Bei einem dreidimensionalen Suchbild sind Codebits in allen drei Raumebenen verteilt an einem Gegenstand angeordnet. Die gesuchte Codeinformation in Form eines zweidimensionalen Bildes ergibt sich nur dann, wenn der dreidimensionale Gegenstand aus einer bestimmten Blickrichtung angeschaut wird. Die räumlich angeordneten Codebits verlieren dann ihre Tiefenwirkung und vereinigen sich zu einem zweidimensionalen Bild.



Suchbild mit versteckter Figur

Die Erfindung betrifft ein Suchbild mit versteckter Figur, wobei vor einem Hintergrund eine Anzahl von Codebits angeordnet sind, in denen die gesuchte Codeinformation verborgen ist.

5 Es wird hierbei ausgegangen von einem sogenannten Vexierbild, wie es in vielfältigen Ausführungsformen bekannt geworden ist. Allen Ausführungsformen ist gemeinsam, daß vor einem Hintergrund eine Anzahl von -
zunächst unregelmäßig verteilt erscheinenden - Code-
10 bits, z.B. in Form von Strichen, Linien und anderen graphischen Elementen, vorhanden ist. Erst bei längerer Betrachtung gelingt es dem Betrachter, verschiedene Codebits im Zusammenhang zu sehen, so daß sich schließlich auf dem Bild die versteckte Figur in Form der
15 gesuchten Codeinformation entnehmen läßt.

Nachteil des bekannten, zweidimensionalen Vexierbildes ist, daß der Betrachter in der Regel nur zwischen wichtigen und unwichtigen Codebits unterscheiden muss, um die versteckte Figur (gesuchte Codeninformation)
20 zu entdecken. Weiterer Nachteil ist, daß das Vexierbild nicht für andere als für graphische Zwecke verwendbar ist. Es bleibt an die Ebene gebunden, was zu starken Anwendungseinschränkungen führt.

Die vorliegende Erfindung hat sich die Aufgabe gestellt,
25 ein Suchbild nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1 so weiterzubilden, daß seine Anwendungsmöglichkeiten wesentlich erweitert sind, wobei gleichzeitig die gesuchte Code-Information nach einem grundsätzlich anderen, für den Betrachter nicht erwarteten, Prinzip zu finden
30 sein soll.

Zur Lösung der gestellten Aufgabe ist die Erfindung dadurch gekennzeichnet, daß das Suchbild dreidimensional ist, daß die Codebits in allen drei Raumebenen verteilt an einem Gegenstand angeordnet sind und daß die gesuchte
5 Codeinformation nur bei einer bestimmten Blickrichtung auf den Gegenstand erkennbar ist.

Wesentliches Merkmal der vorliegenden Erfindung ist also die Räumlichkeit des erfindungsgemässen Suchbildes. Hierdurch ergeben sich ganz neue Anwendungszwecke,
10 wie nachfolgend erläutert wird.

Ein dreidimensionales Suchbild kann beispielsweise als Werbegeschenk verteilt werden. Hierbei wird es nach dem Gegenstand des Anspruches 3 bevorzugt, wenn der Gegenstand ein durchsichtiger Block ist, der
15 aus schichtweise übereinandergestapelten, durchsichtigen Glas- oder Kunststoffplatten besteht, auf denen die Codebits in Form unterschiedlich verteilter Codeelemente angeordnet sind. Auf jeder Platte sind also Codebits unterschiedlicher Verteilung angeordnet.
20 Werden die Platten übereinandergeschichtet zu einem Block zusammengesetzt, dann kann man diesen Block in allen drei Raumebenen drehen und betrachten. Der Betrachter erkennt zunächst nur eine unregelmäßige Anhäufung von Codeelementen auf den einzelnen überein-
25 andergeschichteten Platten. Erst, wenn er den Gegenstand in einer ganz bestimmten Raumrichtung dreht, vereinigen sich sämtliche Codeelemente aller Platten zu der gesuchten Codeinformation, die z.B. eine Figur, ein Werbetext, eine Telefonnummer oder eine andere
30 Information sein kann.

Mit der gegebenen technischen Lehre nach dem Anspruch 1 ergibt sich damit der Vorteil, daß alle Codebits Bestandteil der gesuchten Codeinformationen sind. Es kommt

also nicht mehr darauf an, wichtige von unwichtigen Codebits zu unterscheiden und diese assoziativ unter Aufbringung einer Gedächtnisleistung voneinander zu trennen. Das Erkennen der versteckten Figur folgt also
5 einem anderen interessanten Suchprinzip, weil sämtliche im Suchbild enthaltenen Codebits Bestandteil der gesuchten Codeinformation sind.

Nach dem Gegenstand des Anspruches 2 ist es vorgesehen, daß das Suchbild aus mehreren gesuchten Codeinformationen besteht, die verteilt an dem Gegenstand angeordnet
10 sind. Jeder Codeinformation ist eine bestimmte Blickrichtung zugeordnet, so daß bei einer in einer bestimmten Blickrichtung erkennbaren Codeinformation die anderen Codeinformationen nicht erkennbar sind.

15 Der Gegenstand wird so in der Hand des Betrachters gedreht, daß der Betrachter in nacheinanderfolgenden, unterschiedlichen Blickrichtungen auf den Gegenstand sieht und nacheinanderfolgend verschiedene Codeinformationen erkennt.

20 In Anlehnung an drucktechnische Verfahren ergibt sich eine besondere Form der Herstellung, wenn die auf den durchsichtigen Platten verteilten Codeelemente durch die unterschiedlich starken Punkte eines regelmässigen Druckrasters dargestellt werden. Die gesuchte Code-
25 information kann dann eine über das Druckraster aufgelöste Schwarzweiß- oder Farbfotografie sein.

Zur Erweiterung des Spielzweckes ist es nach dem Gegenstand des Anspruches 4 vorgesehen, daß die durchsichtigen Platten in einer Halterung oder einem durchsichtigen Behälter so angeordnet sind, daß ein Auseinander-
30 nehmen und eine unterschiedliche Anordnung der Platten

gestattet wird.

- Dadurch ist ein sogenanntes Suchbild-Prinzip gegeben, d.h. die Platten können in unterschiedlicher Reihenfolge und Orientierung in der Halterung oder dem
- 5 Behälter angeordnet werden. Es bedarf dann vielfältiger Versuche, die Platten so in richtiger Orientierung und Reihenfolge anzuordnen, daß von einer bestimmten Blickrichtung aus die gesuchte Codeinformation gefunden wird.
- 10 Hinzuzufügen ist noch, daß die Codeinformation auch derart beschaffen sein kann, daß mit einer Hintergrund-Codeinformation eine geschlossene, einfarbige Fläche gebildet wird, vor der eine weitere Codeinformation andersfarbig erscheint, wenn das Suchbild in der
- 15 richtigen Blickrichtung vom Betrachter angeschaut wird. Neben dem Durchsicht-Prinzip gibt es also auch das Aufsicht-Prinzip.

- Das dreidimensionale Suchbild ist jedoch nicht an die Fixierung in einem Glas- oder Kunststoffblock gebunden.
- 20 Die vorliegende Erfindung umfasst sämtliche Möglichkeiten, die es gestatten, in allen drei Raumebenen sich von einem Hintergrund abhebende Codebits anzuordnen. Im ersten Ausführungsbeispiel waren die Codebits in Form von dunklen Codeelementen vorgesehen, die sich
- 25 von einem hellen Hintergrund abheben. Umgekehrt ist es ebenso möglich, daß man vor einem dunklen Hintergrund helle Codebits vorsieht.

In einer weiteren Ausführungsform nach der Erfindung ist es vorgesehen, daß der Gegenstand eine dreidimensionale Haltevorrichtung ist, an der die Codebits in Form unterschiedlich verteilter Codepunkte angeordnet sind.

- 5 Einen solchen dreidimensionalen Gegenstand kann man sich etwa als stilisierten "Weihnachtsbaum" vorstellen. Ein solcher Gegenstand ist z.B. für Werbezwecke auf Ausstellungen oder in Schaufenstern bestens geeignet.

- 10 Eine überragende Werbewirkung ergibt sich dann, wenn man die Codepunkte in Form von Punktlichtquellen (z.B. in Form von Leuchtdioden) wählt. Ein solcher dreidimensionaler Gegenstand ist ein ausgezeichneter Blickfang auf Ausstellungen oder in Schaufenstern.

- 15 Betrachtet der Besucher diesen Gegenstand aus einem ganz bestimmten Blickwinkel, dann setzen sich die Codepunkte zu der gesuchten Codeinformation zusammen.

- 20 Neben der Verwendung aktiver Codebits in Form von Punktlichtquellen können auch passive Codebits verwendet werden, z.B. in Form von Spiegeln. Diese Tripel-Spiegel strahlen ein aufgefangenes Licht zum Betrachter zurück, so daß man von passiven Punktlichtquellen sprechen kann. Vorteil dieser passiven Elemente ist, daß die Verdrahtung der Leuchtdioden entfallen kann.

- 25 In einer Weiterbildung der vorliegenden Erfindung ist es vorgesehen, das Display einer digitalen Anzeige, z.B. einer digitalen Anzeige der Zeit, der Temperatur, des Luftdrucks und dergleichen, als ein solches dreidimensionales Suchbild auszubilden. Nur aus einer bestimmten Blickrichtung wäre dann die Digitalanzeige
30 ablesbar, während aus allen anderen Blickrichtungen

nur die räumlich verstreuten einzelnen Elemente der Digitalanzeige (die Codebits), nicht aber die Digitalanzeige selbst (die Codeinformation) zu erkennen ist.

5 Der Erfindungsgegenstand der vorliegenden Erfindung ergibt sich nicht nur aus dem Gegenstand der einzelnen Patentansprüche, sondern auch aus der Kombination der einzelnen Patentansprüche untereinander.

10 Alle in den Unterlagen offenbarten Angaben und Merkmale, insbesondere die in den Zeichnungen dargestellte, räumliche Ausbildung werden als erfindungswesentlich beansprucht, soweit sie einzeln oder in Kombination gegenüber dem Stand der Technik neu sind.

15 Im folgenden wird die Erfindung anhand von mehrere Ausführungswege darstellenden Zeichnungen näher erläutert. Hierbei gehen aus den Zeichnungen und ihrer Beschreibung weitere erfindungswesentliche Merkmale und Vorteile der Erfindung hervor.

Es zeigen:

20 Figur 1: dreidimensionales Suchbild in Form eines Glas- oder Kunststoffblockes in perspektivischer Darstellung,

Figur 2: Einzeldarstellung der übereinandergeschichteten Glas- oder Kunststoffplatten,

25 Figur 3: die sich bei der Betrachtung des Glas- oder Kunststoffblockes nach Figur 1 ergebende Suchinformation,

Figur 4: perspektivische Darstellung eines dreidimensionalen Suchbildes in einer zweiten Ausführungsform,

Figur 5: die sich bei Betrachtung des Gegenstandes nach
Figur 4 ergebende Suchinformation,

Figur 6: schematisiert gezeichnete Draufsicht auf ein
Suchbild in einer ersten Blickrichtung,

5 Figur 7: Draufsicht auf das Suchbild nach Figur 6 in
einer zweiten Blickrichtung,

Figur 8: Draufsicht auf das Suchbild nach Figur 6 in
einer dritten Blickrichtung.

Im gezeigten Ausführungsbeispiel nach Figur 1 bis 3
10 besteht das dreidimensionale Suchbild aus einem durch-
sichtigen Block 1, der aus mehreren, übereinander-
geschichteten Platten 2,3,4,5 besteht. Jede Platte 2,3,4,
5 weist unterschiedlich verteilte Codeelemente 6,7,8,9
auf, wobei die Codeelemente gleiche oder unterschied-
15 liche Größe und Form haben können.

Die Codeelemente können aus Punkten, Strichen, gebogenen
Linien, Pfeilen, Dreiecken und dgl. bestehen. Betrachtet
man den Block 1 in Blickrichtung 10, dann ergibt sich
die in Figur 3 gezeigte Codeinformation 11, z.B. in
20 Form einer Werbeaussage. Sämtliche auf den Platten 2
bis 5 enthaltenen Codeelemente 6 bis 9 setzen sich dann
zu der gesuchten Codeinformation 11 zusammen.

Wichtig hierbei ist, daß die einzelnen Buchstaben oder
Zahlen der Codeinformationen aus unterschiedlichen
25 Codeelementen 6 bis 9 von unterschiedlichen Platten 2
bis 5 zusammengesetzt sind.

Beispielsweise ist der Buchstabe "S" aus Codestrichen 7,8,
9 zusammengesetzt, die auf den drei Platten 3,4,5 ent-
halten sind.

Die Codeelemente können durch Bedrucken der Platten, z.B. im Siebdruckverfahren, oder auch durch ein fotomechanisches Reproduktionsverfahren hergestellt werden.

- 5 In ähnlicher Weise können auch Fotos als Vorlagen für ein Suchbild dienen. Das Foto wird in verschiedenen Ebenen in Rasterpunkte aufgelöst, wobei jeder Ebene eine Glas- oder Kunststoffplatte entspricht, die an ihrer Vorder - oder Rückseite mit den entsprechenden
- 10 Rasterpunkten bedruckt wird. Erst aus einer bestimmten Blickrichtung setzen sich dann alle Rasterpunkte so zusammen, daß das Foto als versteckte Suchinformation sichtbar ist.

- 15 Die Figuren 4 und 5 zeigen ein weiteres Ausführungsbeispiel. Dort ist das dreidimensionale Suchbild als vertikal aufragender Halter 12 ausgebildet, an dem in beliebige Raumebenen weisende Streben 13,14,15,16 übereinanderliegend angeordnet sind.

- 20 An den Streben sind Codepunkte 17,18,19,20,21 in Form von Punktlichtquellen angebracht. Diese Punktlichtquellen sind bevorzugt als Leuchtdioden oder Glühbirnen ausgebildet, weil hierdurch ein scharf begrenzter Codepunkt erreicht wird, der sich gut vor einem andersfarbigen Hintergrund abhebt.

- 25 Betrachtet man den Gegenstand nach Figur 4 in Blickrichtung 10, dann ergibt sich die in Figur 5 gezeigte Codeinformation 22. Auch hierbei ist wichtig, daß die Codeinformation aus unterschiedlichen Codepunkten in unterschiedlichen Raumebenen zusammengesetzt ist.

Die Figuren 6 bis 8 zeigen einen weiteren Glas- oder Kunststoffblock 30, bei dem als Ausführungsbeispiel drei Suchfelder 31-33 vorhanden sind. In jedem Suchfeld 31-33 ist eine Codeinformation 34-36 versteckt.

- 5 Wird der Block 30 (welcher der Einfachheit halber zweidimensional in den Zeichnungen dargestellt ist) in Pfeilrichtung 37 gedreht, dann wird in Blickrichtung 41 die im Suchfeld 31 versteckte Codeinformation 34 sichtbar. Die in den anderen Suchfeldern 32,33
10 versteckten Codeinformationen 35,36 sind nicht sichtbar, stattdessen sind nur die einzelnen, verteilt angeordneten, Codestriche 38,39 erkennbar.

- Wird der Glas- oder Kunststoffblock 30 weiter in Pfeilrichtung 37 gedreht, dann verschwindet die Codeinformation 34 im ersten Suchfeld 31 und stattdessen sind nur
15 noch die Codestriche 40 erkennbar.

In Blickrichtung 42 erscheint dann die im Suchfeld 32 angegebene Codeinformation 35 als nach rechts weisender Pfeil.

- 20 Wird der Block 30 gemäss Figur 8 weiter in Pfeilrichtung 37 gedreht, dann sind in den Suchfeldern 31,32 nur noch die Codestriche 40,39 erkennbar, während im rechten Suchfeld 33 in Blickrichtung 43 die Codeinformation 36 erkennbar wird.

- 25 Kern der vorliegenden Erfindung ist also, daß dem Betrachter zunächst ein dreidimensionaler Gegenstand mit darauf angeordneten Codebits unterschiedlicher Tiefenwirkung dargeboten wird, wobei die Raumwirkung dieser Codebits dann aufgehoben wird, wenn der Betrachter

-10-

diesen Gegenstand aus einem bestimmten Blickwinkel betrachtet.

Die Codebits vereinigen sich dann zu einem zweidimensionalen Bild.

ZEICHNUNGS-LEGENDE

1	Glas- oder Kunststoffblock	31	Suchfeld
2	Glas- oder Kunststoffplatte	32	Suchfeld
3	"	33	Suchfeld
4	"	34	Codeinformation
5	"	35	Codeinformation
6	Codestrich	36	Codeinformation
7	Codestrich	37	Pfeilrichtung
8	Codestrich	38	Codestriche
9	Codestrich	39	Codestriche
10	Blickrichtung	40	Codestriche
11	Codeinformation	41	Blickrichtung
12	Halter	42	Blickrichtung
13	Strebe	43	Blickrichtung
14	"		
15	"		
16	"		
17	Codepunkt		
18	"		
19	"		
20	"		
21	"		
22	Codeinformation		
30	Glas- oder Kunststoffblock		

P A T E N T A N S P R Ü C H E

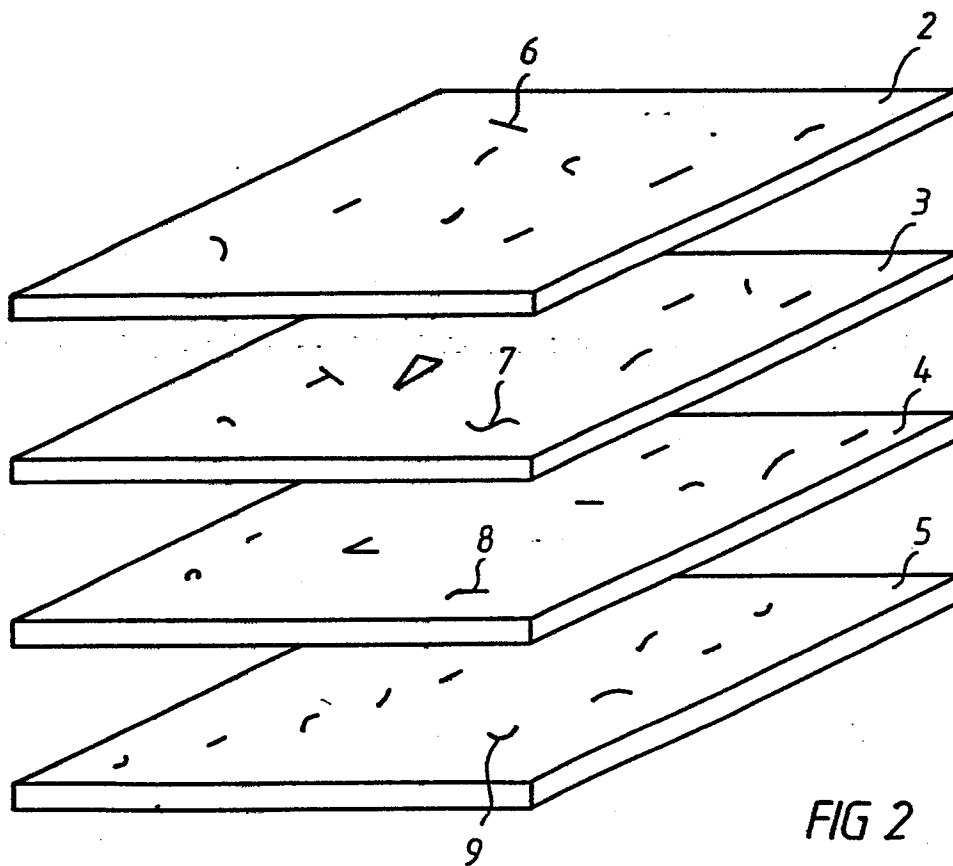
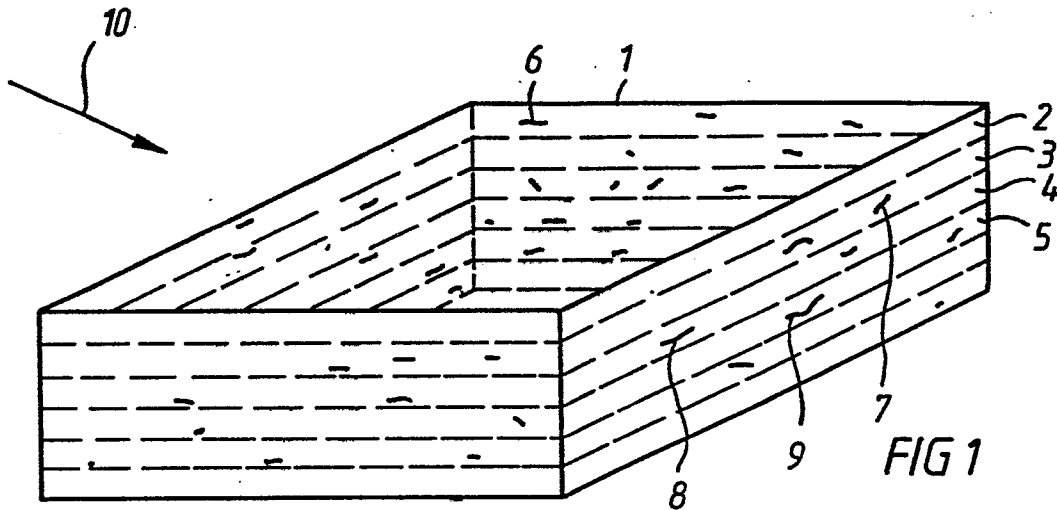
1. Suchbild mit versteckter Figur, wobei vor einem Hintergrund eine Anzahl von Codebits angeordnet sind, in denen die gesuchte, zweidimensionale Codeinformation verborgen ist, d a d u r c h g e k e n n z e i c h -
5 n e t , daß das Suchbild dreidimensional ist, daß die Codebits (6-9; 17-21) in allen drei Raumebenen verteilt an einem Gegenstand (1; 12-16) angeordnet sind, und daß die gesuchte Codeinformation (10,22) nur bei einer bestimmten Blickrichtung (10) auf den Gegenstand
10 (1; 12-16) erkennbar ist, (Fig. 1-3).

2. Suchbild nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß an dem Gegenstand (30) mehrere gesuchte Codeinformationen (34,35,36) verteilt angeordnet sind und daß jeder Codeinformation
15 (34,35,36) eine bestimmte Blickrichtung (41,42,43) zugeordnet ist, (Fig. 6-8).

3. Suchbild nach Anspruch 1 oder 2, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß der Gegenstand ein durchsichtiger Block (1) ist, der aus schichtweise
20 übereinander gestapelten, durchsichtigen Glas- oder Kunststoffplatten (2-5) besteht, auf denen die Codebits in Form unterschiedlich verteilter Codestriche bzw. anderer graphischer Codeelemente unterschiedlicher Gestalt und Größe (6-9) angeordnet sind, (Fig. 1,2) .

25 4. Suchbild nach Anspruch 3, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß zur Verwendung als Puzzle die Glas- oder Kunststoffplatten (2-5) in einer Halterung oder in einem durchsichtigen Behälter so angeordnet sind, daß ein Auseinandernehmen und eine
30 unterschiedliche Anordnung der Platten (2-5) gestattet ist, (Fig. 2).

5. Suchbild nach Anspruch 1, d a d u r c h
g e k e n n z e i c h n e t , daß die Codebits
(6-9) Teilpunkte eines Druckrasters sind.
- 5 6. Suchbild nach Anspruch 1, d a d u r c h
g e k e n n z e i c h n e t , daß der Gegenstand eine
dreidimensionale Haltevorrichtung - z.B. ein Halter
(12) mit in den drei Raumebenen unterschiedlich
angeordneten Streben (13-16) ist, in der die Code-
bits in Form unterschiedlich verteilter Codepunkte
10 (17-21) angeordnet sind, (Fig. 4).
7. Suchbild nach Anspruch 6, d a d u r c h
g e k e n n z e i c h n e t , daß die Codepunkte
(17-21) als Punktlichtquellen (Leuchtdioden oder
Glühlampen) ausgebildet sind, (Fig. 4).
- 15 8. Suchbild nach Anspruch 7, d a d u r c h
g e k e n n z e i c h n e t , daß die Codepunkte
(17-21) passive Lichtelemente , z.B. Tripel-Spiegel,
sind, (Fig. 4).
- 20 9. Suchbild nach Anspruch 1, d a d u r c h
g e k e n n z e i c h n e t , daß der Gegenstand ein
kompakter Kunststoffblock (z.B. Epoxydharz oder Plexi-
glas) ist, in dem die Codebits oder Codepunkte
(17-21) fest im Kunststoff eingebettet sind.



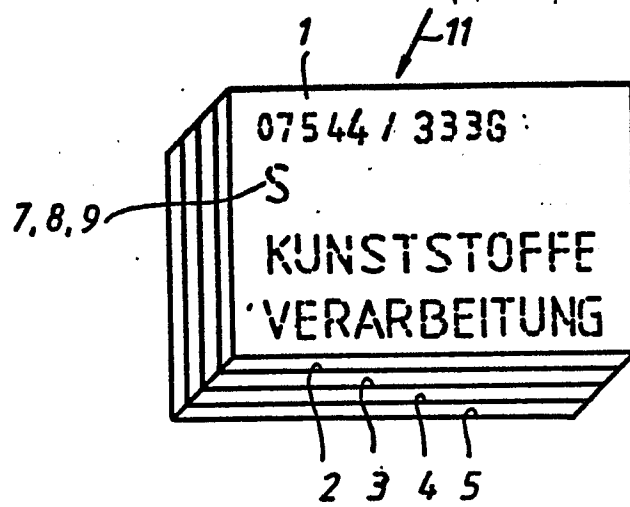


FIG 3

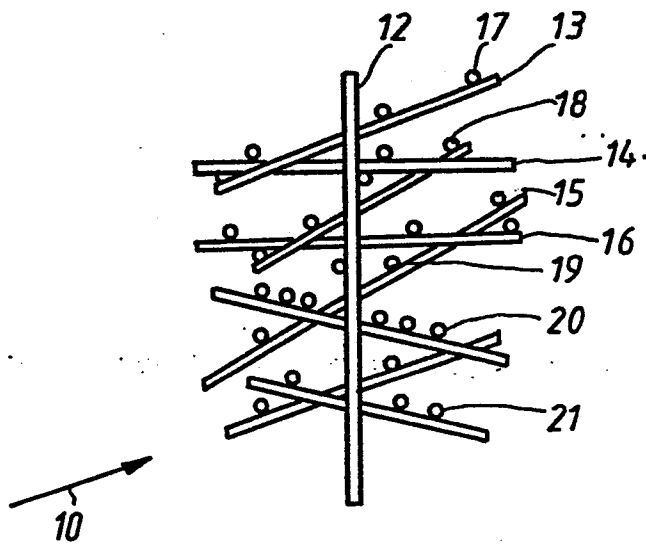


FIG 4

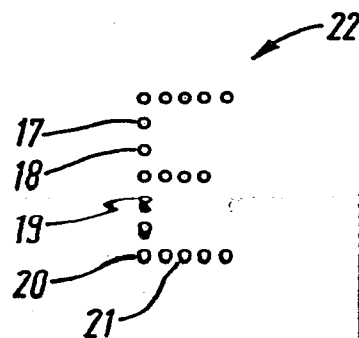


FIG 5

