



Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ PATENTSCHRIFT A5

⑯ Gesuchsnummer: 274/93

⑦ Inhaber:
Hans Wyssen, Zürich

⑯ Anmeldungsdatum: 29.01.1993

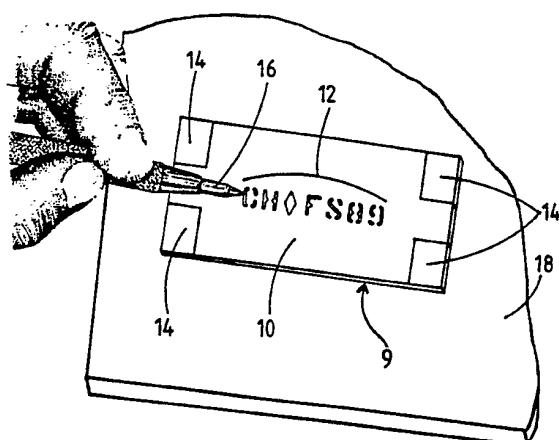
⑯ Patent erteilt: 15.02.1995

⑤ Patentschrift
veröffentlicht: 15.02.1995

② Erfinder:
Wyssen, Hans, Zürich

④ Vorrichtung und Verfahren für die Eingravierung einer Marke auf ebene oder gebogene Oberflächen.

⑤ Die Vorrichtung zur Gravierung von ausgewählten Indexcodes auf Oberflächen von Strukturen (18) zum Zwecke der Identifikation von Fahrzeugen und anderen persönlichen Gegenständen umfasst neben einer Schablone (9) einen Gravierstift (16) mit einer Gravierspitze aus einem harten Material. Die Schablone besteht aus einem Schablonenkörper (10) aus einem dauerhaften flexiblen Material und weist auf der Rückseite Mittel zu deren Befestigung auf der zu gravierenden Oberfläche auf. Dadurch kann die Schablone auf der Oberfläche befestigt werden und mittels der Schablonenöffnungen (12) kann durch Bewegung des Gravierstiftes (16) die Gravierung ausgeführt werden.



Beschreibung

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung und ein Verfahren für die Eingravierung einer unlöschen Marke, gebildet aus Nummern und/oder Buchstaben und/oder Symbolen, auf einer ebenen oder gebogenen Oberfläche, um ein persönliches Eigentum, wie ein Fahrzeug und dergleichen für die Diebstahlsicherung oder für Zwecke der Identifikation zu markieren.

Markierungssysteme zur Eingravierung eines Identifikationsindexes in das Fenster eines Fahrzeugs werden künftig eine weite Verbreitung finden. Es werden Code-Systeme mit zentralen Registern verwendet, so dass wenn ein Besitzer eines markierten Fahrzeugs eine Identifikation benötigt, wenn z.B. ein gestohlenes Fahrzeug wieder gefunden wird, kann man den eingravierten Code in den Fenstern kontrollieren und durch die Abfrage eines zentralen Registers den Besitzer dieses Fahrzeugs ermitteln.

Der Vorteil einer Gravur von Identifikationsindexen in Fahrzeugfenster besteht darin, dass es einen grossen Aufwand an Zeit und Geld erfordert, um eine solche Markierung zu löschen oder zu entfernen und dass üblicherweise Fahrzeugdiebe keine solchen Ausgaben und Anstrengungen auf sich nehmen möchten, insbesondere wenn sie alle Scheiben eines Fahrzeugs ersetzen müssen.

Die Gravierungsapparate, welche in den US-Patenten 3 624 966, 4 048 918 und 4 164 183 beschrieben sind, offensichtlich Sandstrahl-Markierungsapparate, worin ein starker Strahl einer Mischung von komprimierter Luft und Abriebkörnern durch eine Schablone gegen eine zu markierende Oberfläche gerichtet wird, so dass dabei die Fahrzeugfenster im Glas permanent markiert werden.

Diese Vorrichtungen leiden an folgenden Nachteilen:

(a) Sie erfordern lange und mühsame Arbeitsschritte für die Herstellung und Zusammensetzung der Schablonen.

(b) Sie verschmutzen die Umgebung mit Abriebstaub, welcher unvermeidbar vom Apparat entweicht und die umgebenden Teile, Gegenstände oder Personen verschmutzen, was ein Sicherheitsrisiko darstellt.

(c) Entweichende Abriebkörner fallen häufig in die Fenstervertiefung des Fahrzeugs und bewirken, dass das Glas zerkratzt wird, wenn das Fenster geöffnet und geschlossen wird.

(d) Diese Vorrichtungen sind kostspielig und erfordern einen grossen Luftkompressor, einen speziellen Staubsauger und einen Augenschutz für den Verwender.

(e) Sie können nur durch speziell ausgebildetes Personal bedient werden.

(f) Sie können nur sehr schwach gebogene Oberflächen gravieren, wegen der steifen Schablonenkonstruktion.

(g) Sie sind nicht leicht tragbar, da es schwere Ausrüstungen sind und Elektrizität für den Betrieb erforderlich ist.

(h) Wegen ihren hohen Kosten und der Benöti-

gung einer speziellen Ausbildung können sie nicht als Do-it-yourself-Kit angeboten werden.

Ein weiterer Gravierungsapparat ist in der PCT-Anmeldung WO 86/07015 und in den US-Patenten 4 089 262 und 4 834 595 beschrieben. Diese Apparate verwenden computergesteuerte Gravierungsköpfe, um den Identifikationsindex auf die Fahrzeugoberflächen einzugravieren. Die Nachteile derartiger Apparate sind folgende:

(a) Die hohen Kosten der speziellen Computer- und Kontrollausrüstung.

(b) Sie können nur durch speziell ausgebildetes Personal bedient werden.

(c) Sie können nur Oberflächen markieren, welche nur eine sehr schwache Biegung aufweisen wegen der steifen Konstruktion.

(d) Sie sind nicht leicht tragbar, da eine spezielle Ausrüstung und Elektrizität für den Betrieb erforderlich ist.

(e) Wegen den hohen Kosten und anderen Faktoren, wie der Bedarf an speziellem Training, können sie ebenfalls nicht als Do-it-yourself-Kits angeboten werden.

Ein weiterer Typ von Markierungsapparaten verwendet die chemische Ätzung um die Markierung auf Glasoberflächen durchzuführen. Unter den Gesellschaften, welche solche Kits verkaufen, befindet sich die J. C. Whitney & Company, P. O. Box 8410, Chicago, IL 60680. Diese Kits umfassen eine Schablone und eine ätzende Paste, welche normalerweise Fluorwasserstoffsäure enthält. Diese Art von Markierungsvorrichtungen leidet an folgenden Nachteilen:

(a) Sie umfasst die Verwendung einer hochtoxischen Ätpaste, die Fluorwasserstoffsäure enthält, welche ernsthafte Verbrennungen bewirken kann, wenn ein Hautkontakt stattfindet.

(b) Der Ätzprozess setzt schädliche Fluor- und Fluorwasserstoffgase frei.

(c) Die resultierenden Marken sind häufig unklar oder nicht gut definiert, da die Säure die Tendenz hat, unter die Schablone zu fließen.

(d) Die resultierenden Gravuren sind häufig nicht sehr tief im Glas und können demzufolge leichter unleserlich gemacht oder entfernt werden.

(e) Es können nur Glasoberflächen markiert werden und nicht Oberflächen aus anderen Materialien wie Metall oder Kunststoff.

Im Stand der Technik sind ebenfalls Gravierungsvorrichtungen bekannt, welche segmentierte Schablonen verwenden, welche durch eine Leine gehalten werden. Eine solche Schablone ist im US-Patent 1 586 088 beschrieben. Die Schablone wird gegen die zu gravierende Oberfläche gehalten und ein Gravierungswerkzeug mit einer vibrierenden Karbidnadel wird in die Führungsöffnungen eingeführt, wobei die Oberfläche graviert wird. Dieser Typ von Markierungsapparaten leidet an folgenden Nachteilen:

- (a) Erfordert lange und arbeitsintensive Arbeitsschritte für die Herstellung und Zusammensetzung der Schablonen.

(b) Sind nicht leicht tragbar, da Elektrizität für den Betrieb erforderlich ist.

Die Ziele und Vorteile der vorliegenden Erfindung sind demzufolge:

(a) Eine Vorrichtung zur Verfügung zu stellen, um eine Identifikation einzogravieren, welche Vorrichtung sehr einfach in der Konstruktion und der Verwendung, wirksam, zeitsparend, genau und im allgemeinen kostengünstig in der Herstellung und Verwendung ist.

(b) Ein Gravierungsgerät zur Verfügung zu stellen, welches keine spezifische Ausbildung zu seinem Betrieb erfordert und als Do-it-yourself-Kit vermarktet werden kann, so dass der Konsument sein eigenes Vehikel gravieren kann, um es vor Diebstahl zu schützen, und dass er nicht in eine Garage gehen muss, um es machen zu lassen.

(c) Einen Gravierungsapparat zur Verfügung zu stellen, welcher eine vorgefertigte Einstückschablone umfasst, wobei keine langen und arbeitsintensiven Handlungen für die Herstellung und die Zusammensetzung von individuellen Schablonensegmenten erforderlich sind.

(d) Einen Gravierungsapparat zur Verfügung zu stellen, welcher die Umgebung nicht mit körnigem Abriebstaub verschmutzt, welcher ein Gesundheitsrisiko darstellt.

(e) Eine Gravierungsvorrichtung zur Verfügung zu stellen, welche frei ist vom Risiko, dass Abriebkörper in die Fenstervertiefung fallen und bewirken, dass das Glas zerkratzt wird, wenn das Fahrzeugfenster geöffnet oder geschlossen wird.

(f) Ein Gravierungsgerät zur Verfügung zu stellen, welches die Gravierung von im wesentlichen gebogenen Oberflächen und Oberflächen, die nicht aus Glas sind, wie ebenfalls Metalle, Kunststoff und andere Materialien, erlaubt.

(g) Ein Gravierungsgerät zur Verfügung zu stellen, das gut tragbar ist und keine Elektrizität oder eine schwere Ausrüstung, wie einen Luftkompressor oder eine Computerausrüstung erfordert.

(h) Ein Gravierungsgerät zur Verfügung zu stellen, welches keine toxischen Chemikalien wie Fluorwasserstoffsäure benötigt.

(i) Ein Gravierungsgerät zur Verfügung zu stellen, das eine Gravur mit genügender Tiefe erzeugt, so dass es sehr schwierig ist die Gravur unleserlich zu machen oder zu entfernen. Weitere Ziele und Vorteile werden durch die nachstehenden Ausführungen und Zeichnungen ersichtlich.

Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist die im Anspruch 1 definierte Vorrichtung und das im Anspruch 7 definierte Verfahren.

Nachstehend wird die Erfindung durch die beiliegenden Zeichnungen beispielweise erläutert. Es zeigt

Fig. 1 eine perspektivische, schematische Ansicht einer Schablone und eines Gravierungsstiftes, wie

sie für die Gravierung einer Oberfläche zum Einsatz gelangen.

Fig. 2 eine perspektivische, schematische Ansicht der Rückseite der Schablone.

Fig. 3 eine Explosionsansicht der Schablone und Fig. 4 eine Seitenansicht der Spitze des Gravierungsstiftes, welcher einen Solitärdiamanten zeigt.

10 Eine typische Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist in Fig. 1 dargestellt. In einer bevorzugten Ausführungsform besteht eine Schablone 9 aus einem Schablonenkörper 10, welcher aus einem Stück eines flexiblen, dauerhaften Kunststoffes hergestellt ist, wie beispielsweise aus Polyester.
 15 Der Schablonenkörper 10 kann auch aus anderem Material bestehen, so dass er ohne Brechen wiederholt gebogen werden kann und fähig ist, die mechanische Reibung einer Gravierungsnadel 16 auszuhalten. Das Material des Schablonenkörpers 10 ist beispielsweise Polyethylen, Polypropylen, Vinyl, Nylon, verschiedene imprägnierte oder laminierte fasrige Materialien, verschiedene plastifizierte Materialien usw. Der Schablonenkörper 10 muss flexibel sein, so dass gebogene Oberflächen, wie gebogene Fensteroberflächen auf Fenstern, ebenfalls graviert werden können und besitzt typischerweise eine Dicke von 0,3 bis 3 mm.

Der Schablonenkörper 10 besitzt die Führungsöffnungen 12. Die Führungsöffnungen 12 können in den Schablonenkörper 10 eingearbeitet werden, beispielsweise unter Verwendung einer Graviermaschine vom Pantographen-Typ. Die Führungsöffnungen 12 entsprechen den Nummern und/oder Buchstaben und/oder Symbolen, welche den Identifikationscode für das Vehikel ausmachen. Auf der Unterseite des Schablonenkörpers 10 am Rand sind doppelseitig klebende Selbstklebebander 14 angeklebt, welche an den Stirnseiten um den Schablonenkörper gefaltet sind. Diese Anordnung verhindert, dass das Klebeband sich leicht vom Schablonenkörper trennen kann. Die Klebstoffmischung auf Klebebandern 14 ist ein Kontaktkleber und die Schablone kann so oft montiert und wieder entfernt werden, wie dies für die Gravierung der verschiedenen Teile des Fahrzeuges erforderlich ist, z.B. für die Gravierung von verschiedenen Teilen des Fahrzeuges, wie alle Glasscheiben und vielleicht andere Teile wie Felgen.

50 Die Gravierungsnael 16 ist von solcher Kon-
struktion, dass die Spitze der Nadel durch die Füh-
rungsoeffnungen 12 passt und einen physikalischen
Kontakt mit der gravierten Oberflaeche 18 ausuebt.
Aus Fig. 1 ist ebenfalls die Anwendung zur Gravie-
55 rung sichtbar. Zuerst wird die Schablone 9 an der
zu gravierenden Flaeche 18 befestigt und dann wird
der Gravierstift durch die Indexoeffnungen 12 ge-
fuehrt, bis er mit der zu gravierenden Oberflaeche
physikalisch in Kontakt geraeht, wobei ein leichter
60 Druck und eine reibende Bewegung ausgefuehrt
wird, um Material von der zu gravierenden Oberflae-
che zu entfernen. Als Resultat wird die zu gravie-
rende Oberflaeche 18 mit den Buchstabennummern
oder Symbolen, welche den Führungsöffnungen 12
entsprechen, graviert. Bei Beendigung kann die

Schablone 9 entfernt werden und für die Gravierung von weiteren Teilen des Fahrzeugs wieder verwendet werden.

Fig. 2 zeigt die Rückseite der Schablone, wobei mittig der Schablonenkörper mit den Führungsöffnungen 12 sichtbar ist. Seitlich dieser Führungsöffnungen befinden sich zwei Klebebandstreifen 14, die beidseitig mit einem Kontaktkleber beschichtet sind.

Fig. 3 zeigt eine Explosionszeichnung der Schablone, wobei die entfernten Klebebandstreifen 14 sichtbar sind, welche an der Unterseite neben den Schablonenöffnungen befestigt sind. Die beiden Enden der Klebebandstreifen werden um den Schablonenkörper 10 gefaltet, um ein Abreissen zu vermeiden, wenn die Schablone von der zu behandelnden Oberfläche entfernt werden muss.

Fig. 4 zeigt die Spitze einer Graviernadel 16, wobei die Spitze 20 zur Gravierung aus einem harten Material, wie z.B. aus Diamant (Solitär) oder auch Korund besteht.

Es wird vorgesehen, dass durch die obige Vorrichtung der gleiche Identifikationsindex auf jeder Glasscheibe eines Fahrzeuges auf einem unauffälligen Fleck markiert werden kann. Beispielsweise sind für eine 4türige Limousine sechs Identifikationsmarken zweckmäßig, eine an der Windschutzscheibe, eine weitere am Heckfenster und eine auf jeder Glasscheibe der 4 Türen. Dieser Identifikationscode wird typischerweise zusammen mit Informationen über den Besitzer, wie beispielsweise sein Name, seine Adresse oder andere wichtige Angaben, in einem allgemein zugänglichen zentralen Register eingetragen, so dass nötigenfalls der Besitzer des Fahrzeugs ermittelt werden kann, wenn ein gestohlenes Fahrzeug wieder gefunden wird. Eine Schablone kann entweder im Kit mit einem zufälligen Code eingeschlossen sein oder sie kann aufgrund von Spezifikationen, welche durch den Käufer des Kits angegeben werden, versehen werden. Beispielsweise kann der Code aus der Fahrgestellnummer des Fahrzeugs bestehen. Die Gravierzvorrichtung gemäss der vorliegenden Erfindung kann ebenfalls verwendet werden um andere persönliche Gegenstände wie Kameras, Computer und dergleichen zu markieren.

Demzufolge ist ersichtlich, dass das Verfahren zur Verwendung der erfundungsgemässen Vorrichtung von grossem Wert sein kann für die Identifikation eines Motorfahrzeuges und persönlichen Gegenständen, ebenso wie für die Entmutigung von Dieben. Der Vorteil der vorliegenden Erfindung besteht darin, dass dem Konsumenten zu günstigem Preis eine wertvolle Identifikationsgravierung von hoher Qualität angeboten werden kann,

- das Kit kostengünstig herstellbar und zum Betrieb der Vorrichtung keine teure Vorrichtung wie ein Luftkompressor oder ein Computer erforderlich ist;
- keine spezielle Ausbildung benötigt; und
- als «Do-it-yourself-Kit» in den Verkauf gelangen kann.

Die vorliegende Erfindung besitzt im weiteren folgende Vorteile:

- sie definiert eine wohldefinierte gravierte Marke mit genügender Tiefe, so dass es sehr schwierig ist sie zu entfernen oder unleserlich zu machen;

- sie erfordert keine lange und mühsame Bearbeitung für die Vorbereitung und Zusammenstellung von individuellen Schablonensegmenten, da die Schablone vorfabriziert ist.

5 Sie kann nicht nur zur Markierung von Glas verwendet werden, jedoch ebenfalls für Metall, Kunststoff und andere Oberflächen.

10 Sie ist vollständig tragbar und erfordert zum Betrieb keine Elektrizität;

- sie ist nicht verschmutzend;

- sie erfordert keine Verwendung von gefährlichen Ätzchemikalien, wie Fluorwasserstoffsäure; und

15 - sie ist sehr bequem, da die Konsumenten ihre eigenen Fahrzeuge gravieren können wann und wo sie wollen und sie müssen keinen Termin mit der Garage vereinbaren und sparen ebenfalls den Weg.

Obschon die vorliegende Erfindung einige speziellen Ausführungen beschreibt, sollen diese nicht zur Einschränkung der vorliegenden Erfindung dienen, sondern sie sollen lediglich Erläuterungen sein, um die gegenwärtig bevorzugten Ausführungsformen der Erfindung darzustellen.

Der Umfang der Erfindung wird allein durch den Schutzbereich der beiliegenden Ansprüche bestimmt.

Patentansprüche

30 1. Vorrichtung für die Gravierung einer Marke, die aus Buchstaben, Nummern und/oder Symbolen besteht auf einer ebenen oder gebogenen Oberfläche, dadurch gekennzeichnet, dass sie folgende Bestandteile umfasst:

(a) eine Schablone aus flachem Material mit darin angeordneten Führungsöffnungen, welche eine vorbestimmte Sequenz von Buchstaben, Symbolen und/oder Ziffern bilden, welche einzugravieren sind, und

35 (b) ein Mittel zum Festhalten der genannten Schablone auf der zu gravierenden Oberfläche, und

(c) ein Stift mit einer Spitze zur Gravierung, welche Spitze in die genannten Führungsöffnungen passt, um in physikalischen Kontakt mit der zu gravierenden Oberfläche zu treten, während die Schablone auf der zu gravierenden Oberfläche festgehalten wird.

40 2. Vorrichtung gemäss Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Grundkörper der Schablone aus einem einzigen Stück besteht.

45 3. Vorrichtung gemäss Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Mittel zur Befestigung der Schablone zur Befestigung auf der zu gravierenden Oberfläche ein Klebstoff ist, welcher genügend stark klebt, um die Schablone sicher zu halten und zu stützen, während die Oberfläche graviert wird.

50 4. Vorrichtung gemäss Anspruch 1 oder 2, worin das Mittel zur Befestigung der Schablone an die zu gravierende Oberfläche aus einem oder mehrerer Kunststofffilmen besteht, welche auf beiden Seiten mit Klebstoff beschichtet sind, wobei die eine Seite an die Schablone angeklebt ist.

55 5. Vorrichtung gemäss Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die mit Klebstoff beschichteten

Kunststofffilme über eine oder mehrere Kanten der Schablone gefaltet sind und auf der gegenüberliegenden Seite der Schablone befestigt sind.

6. Vorrichtung gemäss Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Klebstoff ein Kontaktklebstoff ist, welcher die wiederholte Befestigung und Entfernung der Schablone ermöglicht.

7. Vorrichtung gemäss einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Gravierspitze des Stiftes einen einzelnen Diamanten aufweist.

8. Gewerbliches Verfahren zur Gravierung einer Markierung, welche aus Buchstaben, Nummern und Symbolen gebildet wird, auf einer ebenen oder gekrümmten Oberfläche, unter Verwendung der Vorrichtung gemäss einem der Ansprüche 1 bis 6, gekennzeichnet durch folgende Schritte:

(a) Montieren der Schablone mit den Führungsöffnungen auf der zu gravierenden Oberfläche;

(b) Einführen der Spitze des Gravierstiftes in die Führungsöffnungen, wobei diese physikalisch mit der zu gravierenden Oberfläche in Kontakt tritt, und

(c) Entfernung von Material von der zu gravierenden Oberfläche durch manuelle Bewegungen des genannten Gravierstiftes, wobei in die zu gravierende Oberfläche die Nummern, Buchstaben oder Symbole, welche den Führungsöffnungen entsprechen, graviert werden.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

FIG. 1

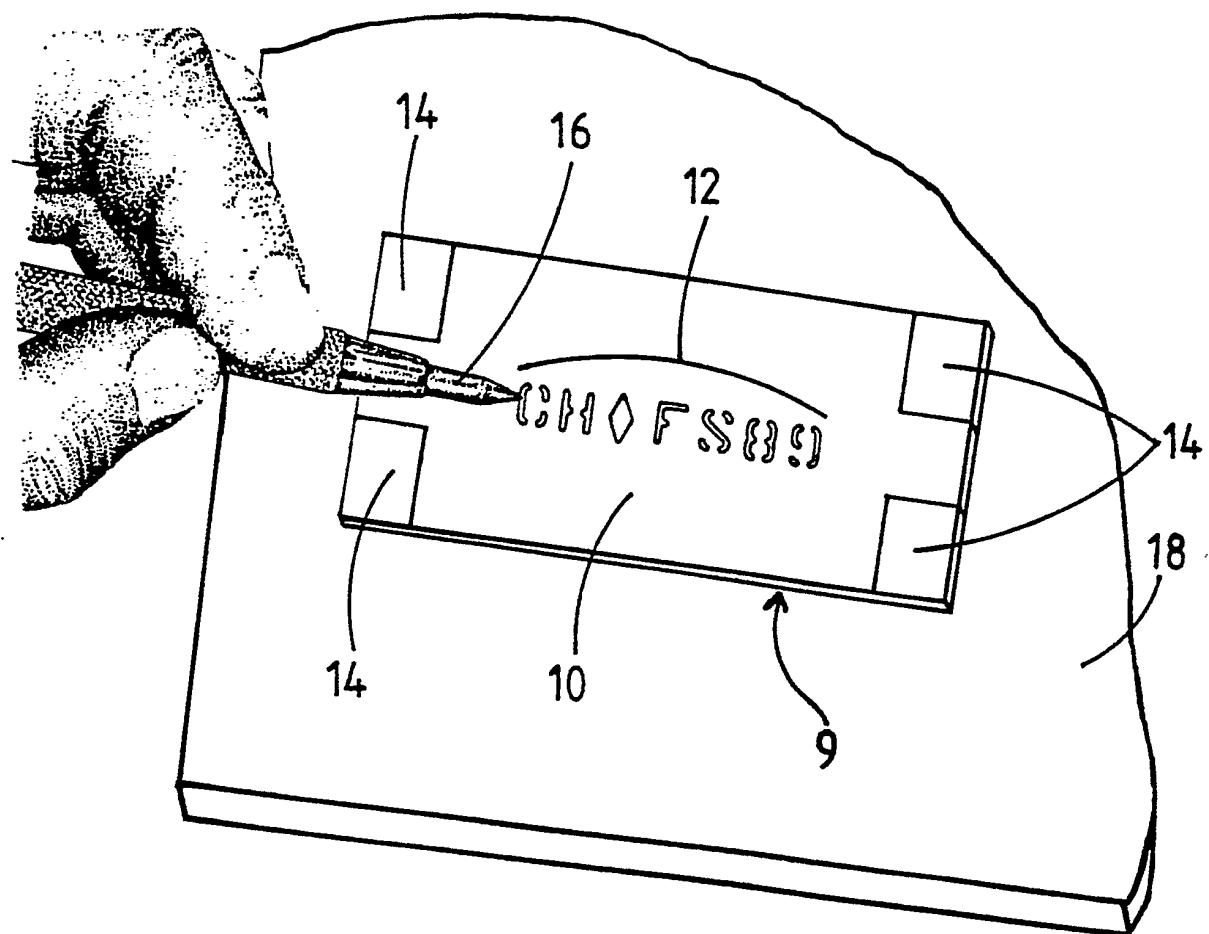


FIG. 2

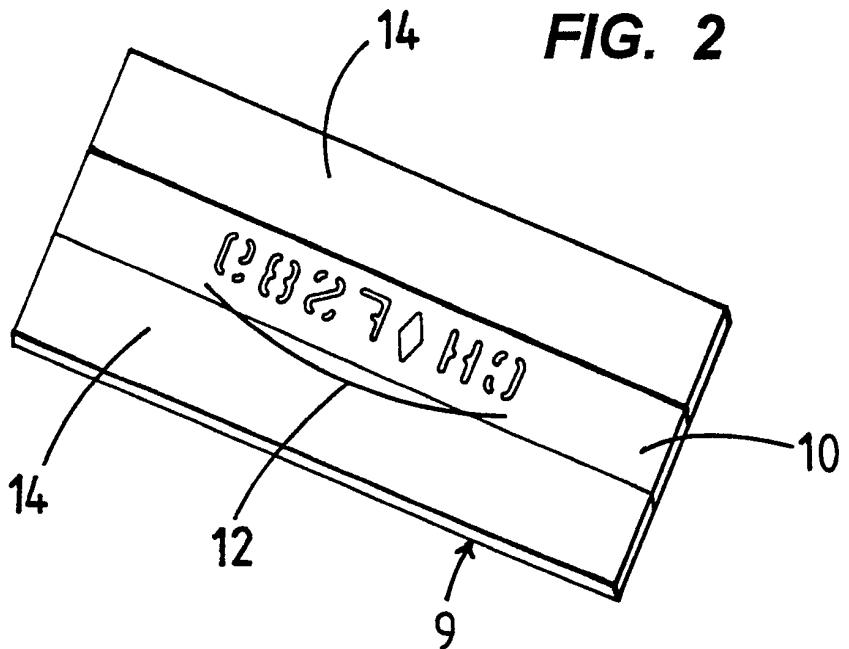


FIG. 3

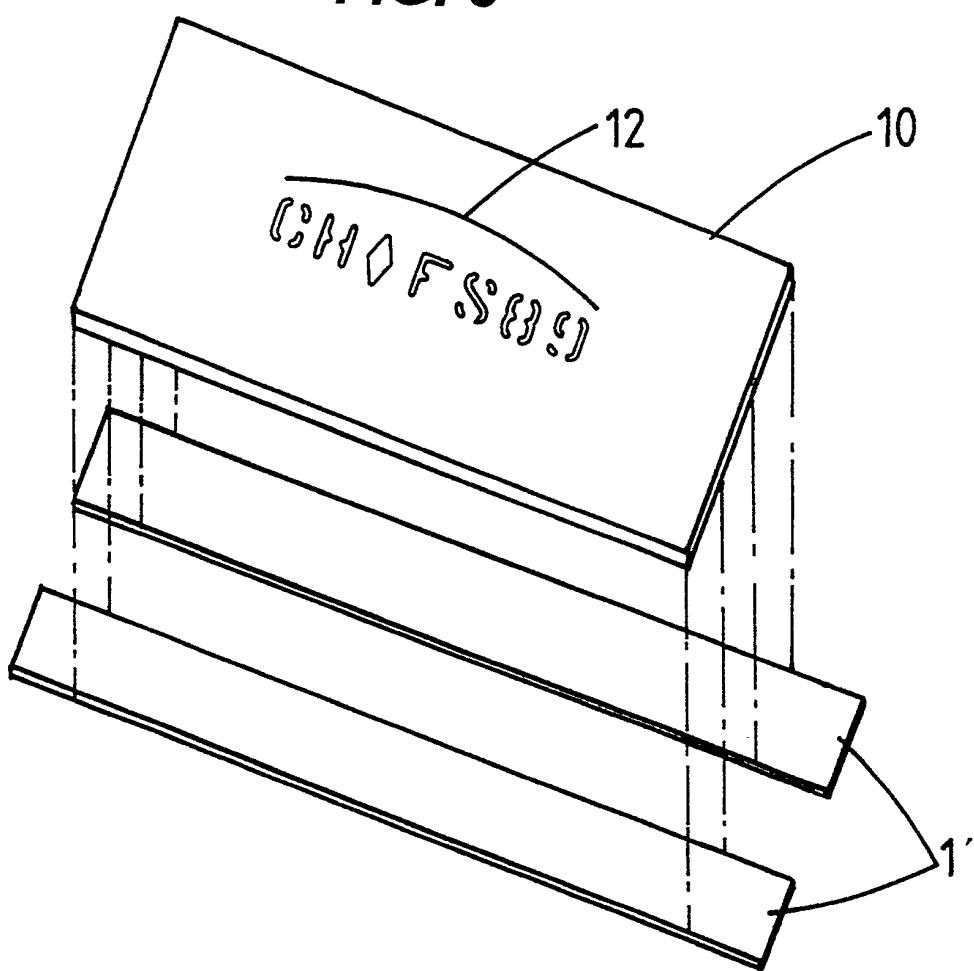


FIG. 4

