

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 881 084 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
02.12.1998 Patentblatt 1998/49

(51) Int. Cl.⁶: B41J 3/407

(21) Anmeldenummer: 97121010.9

(22) Anmeldetag: 29.11.1997

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

(71) Anmelder:
EK-Team Elektronik- u. Kunststofftechnik GmbH
22525 Hamburg (DE)

(72) Erfinder:
• Oesterreich, Eckhardt
22889 Tangstedt (DE)
• Utesch-Prüssner, Rainer
22455 Hamburg (DE)

(30) Priorität: 30.05.1997 DE 29709455 U

(54) Vorrichtung zum Beschriften

(57) Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum Beschriften von zwei- und dreidimensionalen Gegenständen wie z.B. Schildern, Klemmen, Tüllen für Kabel etc. Diese Vorrichtung ist mit einem Tastenfeld (14) zur Auswahl der zu schreibenden Symbole und mit einem gegebenenfalls vom Tastenfeld getrennten Schreibteil ausgerüstet, welches einen zwei-

schen einer Ruhelage und einer Schreiblage bewegbaren einen Schreibstift (15) aufnehmenden Schreibarm (5) und eine Kassettenaufnahme (6) aufweist. An der Bodenwand des Vorrichtungsgehäuses ist eine Aufnahmeplatte (2) für eine Werkstückträgerplatte (11) vorgesehen.

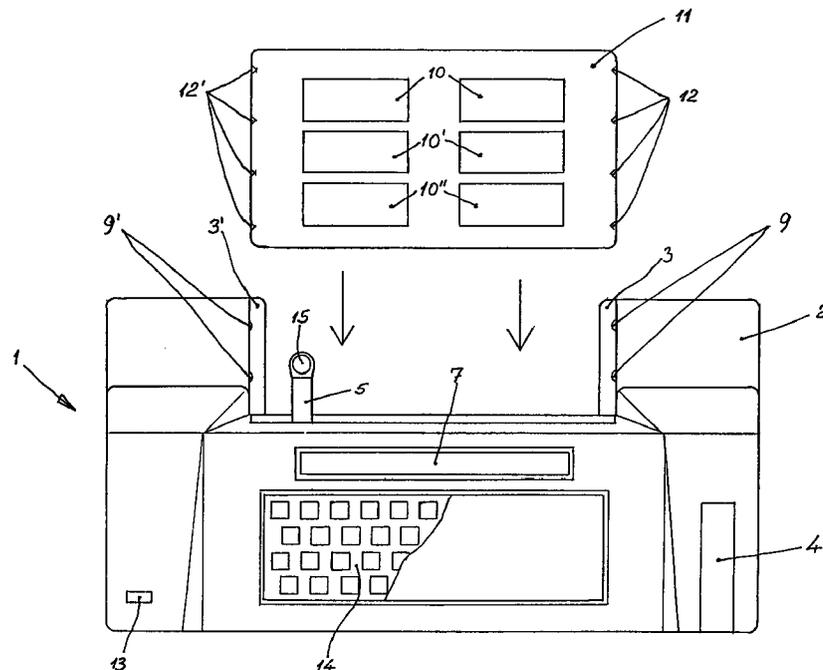


Fig. 1

EP 0 881 084 A2

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum Beschriften von zwei- und dreidimensionalen Gegenständen wie z.B. Schildern, Klemmen, Tüllen für Kabel etc. mit einem Tastenfeld zur Auswahl der zu schreibenden Symbole und einem gegebenenfalls vom Tastenfeld getrennten Schreibteil, das einen zwischen einer Ruhelage und einer Schreiblage bewegbaren einen Schreibstift aufnehmenden Schreibarm aufweist, der mittels zweier, entsprechend des zu zeichnenden Symbols angetriebener Motoren in zwei Koordinatenrichtungen bewegbar ist.

Aus der deutschen Gebrauchsmusterschrift 79 16 714 ist bereits eine Beschriftungsvorrichtung der eingangs beschriebenen Art bekannt, wie sie auch durch die Anmelderin hergestellt und vertrieben wird. Diese bekannte Beschriftungsvorrichtung weist ein Tastenfeld auf, welches mit Hilfe von Tasten die Auswahl der verschiedensten zu schreibenden Symbole ermöglicht. Die Beschriftungsvorrichtung ist an einen Rechner angeschlossen, der mit den verschiedensten Schrift- oder Zeichenprogrammen versorgt werden kann. Über der Tastatur ist ein Anzeigefeld vorgesehen, in welchem das von der jeweils gedrückten Taste abgerufene und von einem Schreibarm zu schreibende Symbol erscheint. Der Schreibarm wird von zwei Schrittmotoren, nämlich einem für die X-Richtung und einem für die Y-Richtung in Abhängigkeit von der Tastenfeldbetätigung bewegt. Seine Spitze dient zur Aufnahme des Schreibgerätes, beispielsweise eines Tuscheschreibers. Die bekannte Beschriftungsvorrichtung wird üblicherweise am Zeichenkopf einer Zeichenmaschine angebracht. Durch Verschieben des Zeichenkopfes lassen sich Zeichnungen mit dem Beschriftungsgerät mühelos und auf äußerst elegante Weise beschriften. Nicht so einfach ist jedoch die Beschriftung von Streifen oder Kabeltüllen, da zwischen dem zu beschriftenden Streifen oder der zu beschriftenden Kabeltülle und dem Beschriftungsgerät eine Relativbewegung in Richtung der Beschriftungszeile durchgeführt werden muß. Dies führt in der Regel zu Unregelmäßigkeiten in den Abständen der einzelnen Buchstaben.

Diese Lösung hat den Nachteil, daß zur Erstellung eines aus mehreren Einzelsymbolen bestehenden Zeichensatzes das Beschriftungsgerät mit dem Zeichenkopf oder ohne Führung frei über den Zeichenträger geführt werden muß und somit aufgrund seiner relativ großen Masse Probleme bei der Wiederholgenauigkeit auftreten.

Aus dem Stand der Technik -wie ihn beispielsweise die DE-PS 37 23 217 beschreibt- ist ein weiteres Beschriftungsgerät bekannt, bei dem jedoch ein auf das Beschriftungsgerät aufsetzbarer Streifenschreiberzusatz eine Transporteinrichtung für einen streifenförmigen Zeichenträger aufweist, die von einem Schrittmotor angetrieben wird und bei dem ein Anschlußmittel vorgesehen ist, um den Schrittmotor mit dem X-Antrieb des

Schreibarmes zu verbinden und dessen X-Antrieb dabei abzuschalten.

Nachteilig an dieser Lösung ist, daß für die Beschriftung von in diesem Fall streifenförmigen Zeichenträgern ein zusätzlicher Antrieb erforderlich ist und daß das Gerät als solches somit sehr hoch baut.

Eine weitere Beschriftungsvorrichtung wird in dem DE-GM 89 01 825 beschrieben. Diese Lösung bezieht sich auf eine Beschriftungsvorrichtung, die mittels einer an der Unterseite des Gehäuses vorgesehenen Führungsrippe auf eine handelsübliche Zeichenplatte aufgesetzt und somit parallel verschoben werden kann. Diese Konstruktion ermöglicht zwar eine leichte Befestigung von Zeichenträgern -z.B. Etiketten- und deren entsprechende Beschriftung, bietet aber keine Möglichkeit der Beschriftung von Kleinteilen wie beispielsweise Kabeltüllen.

Es ist Aufgabe der Erfindung, eine einfache Lösung zur Beschriftung von zwei- und dreidimensionalen Gegenständen wie z.B. Schildern, Klemmen, Kabeltüllen etc. zu schaffen die eine automatische Positionierung des Schreibstiftes und eine präzise Wiederholgenauigkeit aufweist.

Zur Lösung dieser Aufgabe wird eine Beschriftungsvorrichtung der eingangs erwähnten Art erfindungsgemäß derart ausgestaltet, daß an der Bodenwand des Gehäuses eine mit dem Gehäuse lösbar verbundene Aufnahmeplatte für eine Werkstückträgerplatte vorgesehen ist.

Diese Aufnahmeplatte ist im Bereich der Führung der Werkstückträgerplatte mit in vorgegebenem Abstand voneinander angeordneten Rastelementen ausgestattet, die es ermöglichen, den Werkstückträgerplatte um ein vorgegebenes Maß zu verlagern. Diese Gestaltung erlaubt es, z.B. mehrere Schilder oder andere Werkstücke in einem Durchgang zu beschriften.

Die Rastelemente können derart mit dem Rechner der Beschriftungsvorrichtung verbunden sein, daß an der Werkstückaufnahme Informationspunkte vorgesehen sind, die Signale an den Rechner weiterleiten.

Die Erfindung wird im folgenden anhand der ein Ausführungsbeispiel zeigenden Figuren näher erläutert.

Figur 1 zeigt eine Draufsicht auf eine Beschriftungsvorrichtung mit Werkstückaufnahme;

Figur 2 zeigt die Vorderansicht der Beschriftungsvorrichtung.

Fig. 1 zeigt das Ausführungsbeispiel in der Draufsicht mit einem Werkstückträgerplatte (11), der in eine entsprechende Aufnahme (2) eingesetzt werden kann. Das Beschriftungsgerät (1) ist ein handelsübliches Gerät der Anmelderin. Es besitzt ein Tastenfeld (14), welches mit den zu schreibenden Symbolen versehen ist. Über dem Tastenfeld (14) befindet sich ein Anzeigefeld (7), welches das jeweils einer gedrückten Taste ent-

sprechende Symbol anzeigt, beispielsweise mit Hilfe einer Flüssigkristallanzeige. Auf diese Weise kann eine Überprüfung der über das Tastenfeld (14) eingegebenen Symbole und gegebenenfalls eine Korrektur erfolgen. Dies ist jedoch nur dann möglich, wenn die Tastatur von einem Rechner gesteuert wird, der die entsprechenden Steuerbefehle liefert und mit den gewünschten Schriftprogrammen gespeist werden kann. Der Rechner ist im Gehäuse des Beschriftungsgerätes (1) angeordnet und hier nicht weiter dargestellt und beschrieben. Das Beschriftungsgerät (1) ist über einen Netzschalter (13) mit dem Netz verbunden. Das erforderliche Netzkabel ist hier nicht dargestellt. Es ist auch denkbar, das Gerät mit einem austauschbaren Akku auszustatten.

Aus einem hier nicht dargestellten Führungsschlitz des Gerätes ragt ein Schreibarm (5) vor, der durch in dem Gerätegehäuse untergebrachten X- und Y-Schrittmotoren angesteuert wird und die Schreibbewegung durchführt. Sein Vorderende ist abgewinkelt und weist eine Aufnahme zum Einsetzen eines Schreibgerätes (15) auf, das zweckmäßigerweise in die Halterung des Schreibarms (5) eingeschraubt wird. Diese Gewindehalterung des Schreibarmes (5) ist so angeordnet, daß das eingeschraubte Schreibgerät (15) im wesentlichen senkrecht zur vorgesehenen Zeichenebene steht.

An der Unterseite des Beschriftungsgerätes (1) ist die Aufnahmeplatte (2) für die Werkstückträgerplatte (11) befestigt. Diese Aufnahmeplatte (2) ist mit L-förmigen Führungsflächen (3, 3') versehen, auf denen die Werkstückträgerplatte (11) gleiten kann. Die Abmessungen sind so aufeinander abgestimmt, daß die Rastungen (9,9') in die entsprechenden Vertiefungen (12, 12') der Werkstückträgerplatte (11) hineingleiten und so die Werkstückträgerplatte (11) fixieren können. Diese Werkstückträgerplatte (11) ist mit Werkstückaufnahmen (10, 10', 10'') ausgestattet, die -je nach Form und Art des zu beschriftenden Werkstücks- sowohl vertieft, als auch erhaben ausgeführt sein können.

Es kann auch eine automatische Identifizierung der Werkstückträgerplatte (11) vorgesehen sein, die Informationen über die zu beschriftenden Werkstücke -wie Kabeltüllen, Schilder, Klemmen etc.- an den Rechner gibt, aus denen dann automatisch Schreibrichtung, Schriftart und -größe, Schreibgeschwindigkeit etc. festgelegt werden.

Außerdem verfügt das Beschriftungsgerät (1) über einen Schacht (6) zur Aufnahme von Kassetten (4). Auf derartigen Kassetten sind alle für die Beschriftung erforderlichen Informationen, wie Lage des Nullpunktes, Schriftgröße, Schrifttype, Schriftneigung etc. gespeichert und diese werden nach Einsetzen der Werkstückträgerplatte (11) automatisch abgerufen.

Die Rastungen (9, 9') ermöglichen eine schnelle und problemlose Beschriftung von Werkstücken mit gleichem Text oder auch mit unterschiedlichem Text, wobei bei unterschiedlichem Text der Text bei allen Werkstücken an der gleichen Stelle beginnen soll.

Diese Einfachprogrammierung ermöglicht eine schnelle und wiederholbare Beschriftung. Eine solche Gestaltung gestattet den Einsatz mehrerer Werkstückträgerplatten (11), die nach dem Bestücken mit zu beschriftenden Teilen nach einander durch die Führung in der Aufnahmeplatte (2) hindurchgeschoben werden können.

Positionsnummernliste:

1	Beschriftungsgerät
2	Aufnahmeplatte
3, 3'	Führung
4	Kassette
5	Schreibarm
6	Kassetten-Schacht
7	Anzeigefeld
8	
9, 9'	Rastungen
10, 10', 10''	Werkstückaufnahmen
11	Werkstückträgerplatte
12, 12'	Rastungen
13	Netzschalter
14	Tastenfeld
15	Schreibstift

Patentansprüche

- Vorrichtung zum Beschriften von zwei- und dreidimensionalen Gegenständen wie z.B. Schildern, Klemmen, Tüllen für Kabel etc. mit einem Tastenfeld (14) zur Auswahl der zu schreibenden Symbole und einem gegebenenfalls vom Tastenfeld (14) getrennten Schreibteil mit Schreibarm (5) für einen Schreibstift (15) sowie einer Kassettenaufnahme (6), **dadurch gekennzeichnet, daß** an der Bodenwand des Gehäuses eine mit dem Gehäuse lösbar verbundene Aufnahmeplatte (2) für eine Werkstückträgerplatte (11) vorgesehen ist.
- Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** Werkstückträgerplatte (11) und Kassette (4) derart einander zugeordnet sind, daß nach Einsetzen von Kassette (4) und Werkstückträgerplatte (11) Grunddaten -wie beispielsweise die Lagegeometrie der zu beschriftenden Gegenstände- an den Rechner und somit an den Schreibstift (15) gegeben werden.
- Vorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** beim Einsetzen einer Werkstückträgerplatte (11) Kontrolldaten zur Erkennung der Zugehörigkeit der Werkstückträgerplatte (11) zur Kassette (4) ausgetauscht werden.
- Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** Werkstückträgerplatte (11) und Kassette (4) zu

einer Einheit miteinander verbunden sind.

5. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** an der Aufnahmeplatte (2) mit der Werkstückträgerplatte (11) korrespondierende Rastungen (9, 9', 12, 12') vorgesehen sind, die ein stufenweises Durchschieben der Werkstückträgerplatte (11) ermöglichen. 5
6. Vorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Aufnahmeplatte (2) so gestaltet ist, daß die Werkstückträgerplatte (11) ungehindert durchgeschoben werden kann. 10
7. Vorrichtung nach Anspruch 4 und/oder 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Abstand der einzelnen Rastungen (9, 9', 12, 12') dem Werkstückabstand angepaßt ist und somit der Verschiebeweg der Werkstückträgerplatte (11) entsprechend festgelegt wird. 15 20
8. Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** über die Rastungen (9, 9', 12, 12') beim Durchschieben der Werkstückträgerplatte (11) elektrische, elektronische oder optische Signale an den Rechner übertragen werden. 25
9. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** in der Werkstückträgerplatte (11) Werkstückaufnahmen (10, 10', 10'') für zu beschriftende Werkstücke eingeformt sind. 30
10. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** an der Unterseite der Aufnahmeplatte (2) Antirutschfüßchen angebracht sind. 35

40

45

50

55

Fig. 1

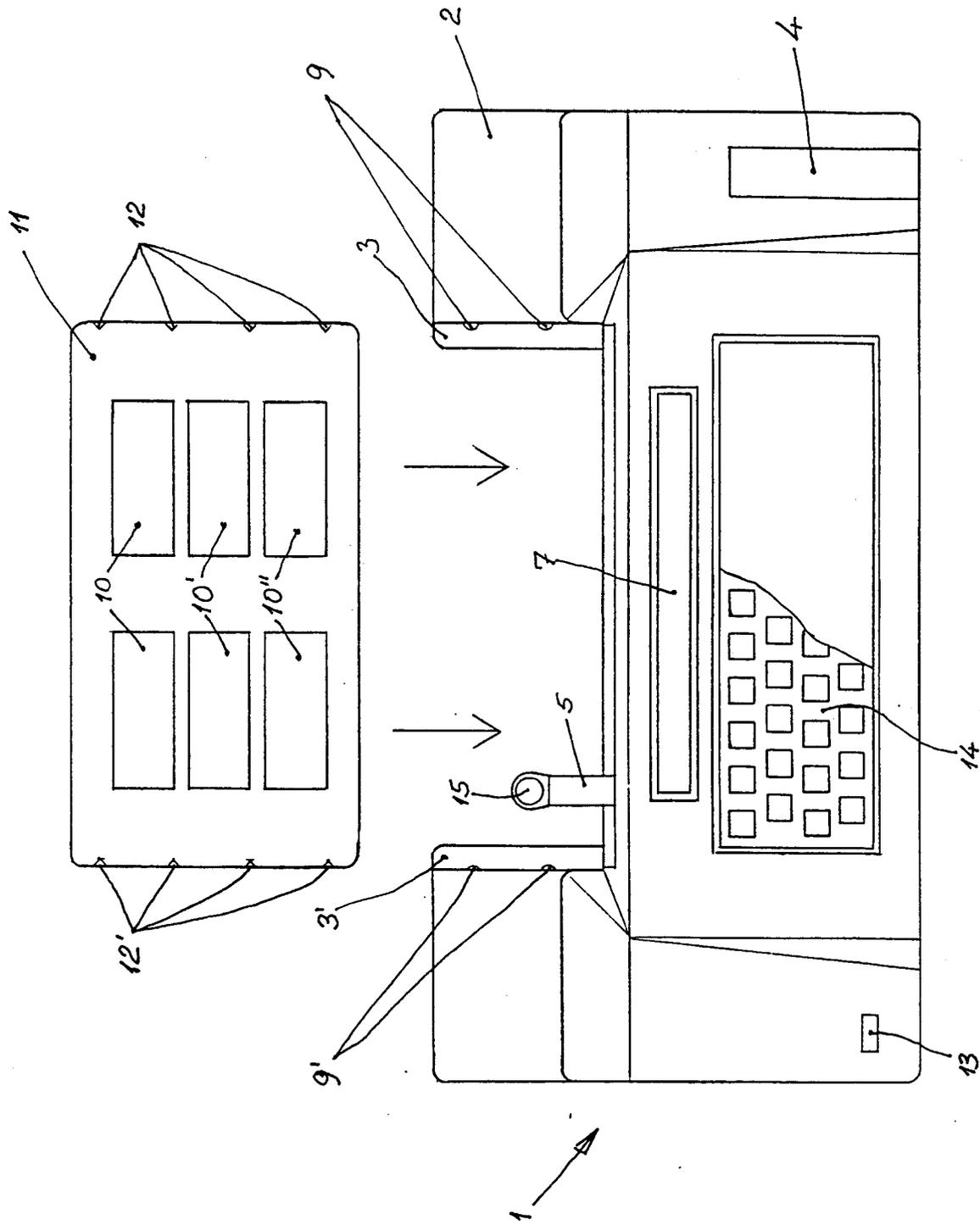


Fig. 2

