



SCHWEIZERISCHE Eidgenossenschaft
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) CH 704 096 A2

(51) Int. Cl.: A61M 37/00 (2006.01)

Patentanmeldung für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 01915/10

(71) Anmelder:
Marcel Schütz, Hardstrasse 56
5432 Neuenhof (CH)

(22) Anmeldedatum: 13.11.2010

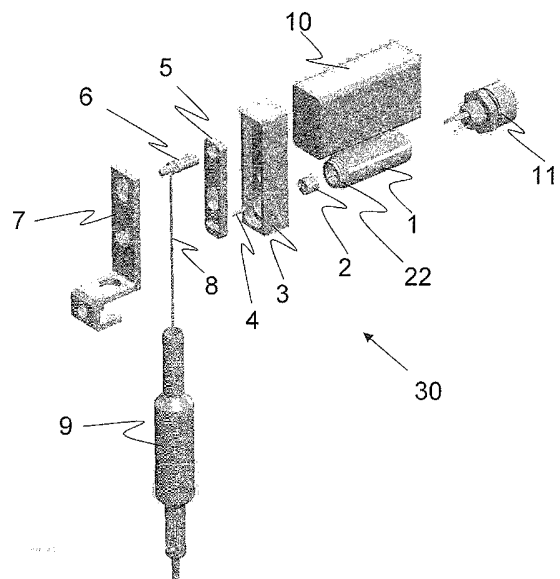
(72) Erfinder:
Marcel Schütz, 5432 Neuenhof (CH)

(43) Anmeldung veröffentlicht: 15.05.2012

(74) Vertreter:
Spienburg & Partner AG, Patent- und Markenanwälte,
Mellingerstrasse 12
5443 Niederrohrdorf (CH)

(54) Vorrichtung zum Tätowieren.

(57) Es wird eine neue Vorrichtung (30) zum Tätowieren beschrieben mit einem Elektromotor (1), einem Exzenter (2) und einer vom Exzenter in einer Nadelführung (9) hin- und herbewegbaren Nadel (8), wobei mittels eines Schieberelements (5) die Drehbewegung des Exzenters in eine Hin- und Herbewegung auf die Nadel übertragbar ist. Das Schieberelement (5) ist länglich ausgebildet und an seinen Längsseiten in einer Schieberführung (3) gelagert, und die Nadel ist mittels einer Aufhängung (6) mit dem Schieberelement (5) verbunden.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Tätowieren nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

STAND DER TECHNIK

[0002] Vorrichtungen zum Tätowieren sind geeignet, um Tinte unter die Haut einer Person zu bringen. Eine Nadel durchsticht dabei in einer hin- und hergehenden Bewegung die Haut und bringt kleine Tintentropfen unter die Haut. Die gebräuchlichste Methode ist das Arbeiten mit einer elektrischen Tätowiermaschine. Hier wird mit Hilfe zweier Spulen ein Magnetfeld erzeugt, das eine Anzahl feiner, an eine Stange gelöteter Nadeln schnell vor- und rückwärts bewegt. Eine weitere Tätowiermaschine arbeitet mit einem Elektromotor, der über einen Exzenter die Auf- und Abwärtsbewegung erzeugt. Die Geschwindigkeit ist abhängig von der Tätowiermaschine, der Technik und dem gewünschtem Effekt, z.B. Linien oder Schattierungen, liegt aber zwischen ca. 800 bis 7.500 Bewegungen pro Minute. Die Tinte hält sich dank einer Kapillarwirkung zwischen den Nadeln und wird durch die Schnelligkeit der Bewegung ähnlich leicht in die Haut gebracht wie beim Zeichnen mit einem Stift auf Papier. Die Haut wird mit der einen Hand unter Spannung gehalten, die andere Hand bringt das Bild ein.

[0003] Beispielsweise ist eine solche Tätowiermaschine bekannt aus US-B-5 551 319, in welcher eine Nadel in einer Sacklochbohrung einer Armatur befestigt ist, welche hin- und herbewegt wird in einer Nut im Gehäuse durch einen Zapfen, der durch einen Motor gedreht wird. Der Drehantrieb des Motors wird durch einen Exzenter in eine Hin- und Herbewegung auf die Nadel übertragen. Vibrationen des Motors und Toleranzen zwischen der Armatur und der Führungsbahn verursachen unerwünschte Bewegungen der Nadel in einer Ebene senkrecht zur Bewegungsrichtung. Führungsstäbe und Lager verbinden die Armatur mit der Führungsbahn. Eine Armaturklammer ist am Ende der Führungsbahn lösbar am Gehäuse befestigt, um das Ende der Führungsbahn zu schliessen, wenn die Armatur in die Führungsbahn hineingeschoben ist. Der Motor ist einseitig mit Schrauben an einer Gehäusewand aufgehängt und eine Dämpfungsplatte ist zwischen dem Motor und dem Gehäuse vorgesehen.

[0004] Diese bekannte Tätowiermaschine hat den Nachteil, dass die Nadel starr mit der Armatur verbunden ist und deshalb Vibrationen, welche vom Motor auf die Armatur durch eine ungenaue Führung des Exzenters und durch Toleranzen zwischen der Armatur und seiner Führungsbahn erfolgen, mit Zapfen und Führungsbuchsen ausgeglichen werden müssen. Diese Buchsen und Zapfen sind auf beiden Seiten der Armatur vorgesehen, was eine aufwändige Montage bedingt.

AUFGABE DER ERFINDUNG

[0005] Der vorliegenden Erfindung liegt nun die Aufgabe zugrunde, eine Tätowiermaschine der vorgenannten Art derart zu verbessern, dass eine einfachere Konstruktion und gleichzeitig eine bessere Entkopplung der Rotationsbewegung des Motors und der Längsbewegung des Antriebs für die Nadel ermöglicht wird.

GEGENSTAND DER ERFINDUNG

[0006] Diese Aufgabe wird durch eine Vorrichtung zum Tätowieren mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst.

[0007] Die erfindungsgemässe Vorrichtung hat den grossen Vorteil, dass mit wenigen Teilen eine präzise Führung der Nadel bei einem Drehantrieb mit einem Motor gewährleistet ist und Vibrationen des Motors durch die elastische Aufhängung am Schieberelement weitestgehend aufgefangen werden. Auch die längliche Ausbildung des Schieberelements und seine seitliche Führung in der Schieberführung tragen dazu bei.

BESCHREIBUNG EINES AUSFÜHRUNGSBEISPIELES DER ERFINDUNG

[0008] Weitere Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den abhängigen Patentansprüchen und aus der nachfolgenden Beschreibung, in welcher die Erfindung anhand eines in den schematischen Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert wird. Es zeigt:

- Fig. 1 eine Explosionsdarstellung einer Tätowiermaschine,
- Fig. 2 ein Schieberelement in perspektivischer Darstellung,
- Fig. 3 eine Schieberführung in perspektivischer Darstellung von hinten,
- Fig. 4 dieselbe Schieberführung von vorne,
- Fig. 5 die zusammengesetzte Tätowiermaschine in perspektivischer Darstellung,
- Fig. 6 die Tätowiermaschine in Vorderansicht,
- Fig. 7 die Tätowiermaschine in Seitenansicht, und

Fig. 8 die Tätowiermaschine im Teilschnitt und in Seitenansicht.

[0009] In Fig. 1 ist eine Tätowiermaschine 30 in Explosionsdarstellung gezeigt. Sie weist einen Gleichstrommotor 1, einen Exzenter 2, eine Schieberführung 3, einen Exzenterstift 4, ein Schieberelement 5, ein Stift 6, einen Befestigungsbügel 7, eine Nadel 8 und eine Nadelführung 9 auf. Ferner sind eine Batterie 10 und ein Potentiometer 11 zur Drehzahlregelung des Gleichstrommotors 1 vorgesehen.

[0010] Das in Fig. 2 perspektivisch dargestellte Schieberelement 5 ist länglich ausgebildet und weist unten einen senkrecht zur Längsrichtung ausgerichteten Schlitz 15 auf, in welcher der Exzenterstift 4 geführt ist. Oben ist eine Bohrung 16 mit einer Fase 17 vorgesehen, um den mit einer Gewindebohrung versehenen Stift 6 mittels einer Schraube am Schieberelement 5 zu befestigen. Ferner ist etwa in der Mitte des Schieberelementes eine längliche Öffnung 18 vorgesehen. Wie aus Fig. 4 ersichtlich weist die Schieberführung 3 eine flache Rinne 19 mit einer Umrandung 20 auf, in welcher das Schieberelement 5 hin- und herbewegbar ist. Ferner ist an der Schieberführung 3 eine Schraubenmutter 21 angeflanscht, in welcher der Gleichstrommotor 1 mit seinem Schraubengewinde 22 (siehe Fig. 1) hinein geschraubt werden kann. Die Schieberführung 3 weist ferner eine Gewindebohrung 23 auf, in welcher eine Schraube zur Befestigung eines - hier nicht-dargestellten -Bolzens geschraubt wird. Der Bolzen passt zur länglichen Öffnung 18 des Schieberelementes 3.

[0011] In den Fig. 5 bis 8 ist die Tätowiermaschine in zusammengebauten Zustand gezeigt. Dabei sind der Befestigungsbügel 7, die Nadel 8 und die Nadelführung 9 deutlich erkennbar. Die Nadel 8 weist eine Öse 25 auf, welche auf den Stift 6 befestigt ist. Somit wird eine Aufhängung in der Art eines Pendels erreicht, was zu einer gleichmässigen Längsführung der Nadel 8 führt. Die Aufhängung ist somit oberhalb des Exzenter 2 angeordnet, oder anders gesagt, der Exzenter 2 ist zwischen der Aufhängung und der Nadelführung 9 vorgesehen. Am Befestigungsbügel 7 ist ein Gehäuse 26 mit einem Deckel 27 vorgesehen, in welchem die Schieberführung 3, das Schieberelement 5, der Gleichstrommotor 1 und die Batterie 10 untergebracht sind. Um die Nadelführung 9 am Befestigungsbügel 7 lösbar zu befestigen ist eine Rändelschraube 28 vorgesehen. Damit kann die Nadelführung 9 sehr leicht ausgetauscht werden.

[0012] Der Gleichstrommotor 1 wird von der Batterie 10 mit elektrischer Energie versorgt, wobei die Drehzahl des Motors und somit die Frequenz der Nadelbewegung mittels des Potentiometers 11 eingestellt werden kann. Als Batterie 10 hat sich eine aufladbare Blockbatterie mit einer Spannung von 9 V und einer Kapazität von 350 mAh bewährt. Als Gleichstrommotor 1 hat sich ein Motor der Firma Maxon der Baureihe RE13 sehr bewährt, da diese Motoren die grösstmögliche Leistungsdichte hat und sehr kompakt und klein gebaut ist.

Patentansprüche

1. Vorrichtung (30) zum Tätowieren mit einem Elektromotor (1), einem Exzenter (2) und einer vom Exzenter in einer Nadelführung (9) hin- und herbewegbaren Nadel (8), wobei mittels eines Schieberelements (5) die Drehbewegung des Exzenter in eine Hin- und Herbewegung auf die Nadel übertragbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass das Schieberelement (5) länglich ausgebildet und an seinen Längsseiten in einer Schieberführung (3) gelagert ist, und dass die Nadel mittels einer Aufhängung (6, 25) mit dem Schieberelement (5) verbunden ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Exzenter (2) zwischen der Aufhängung (6, 25) und der Nadelführung (9) angeordnet ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Aufhängung der Nadel aus einem senkrecht zum Schieberelement (5) befestigten Stift (6) und einer Öse (25) am freien Ende der Nadel (8) besteht.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Gleichstrommotor (1) mit einer Batterie (10) elektrisch verbunden ist.

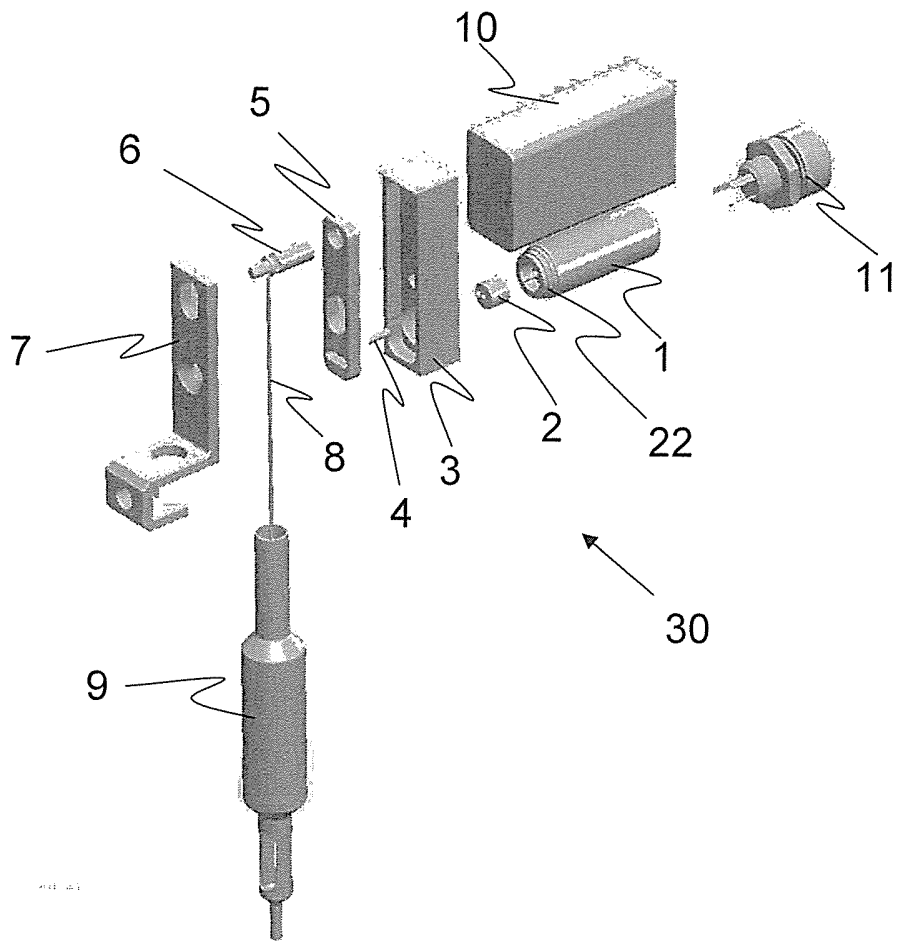


Fig. 1

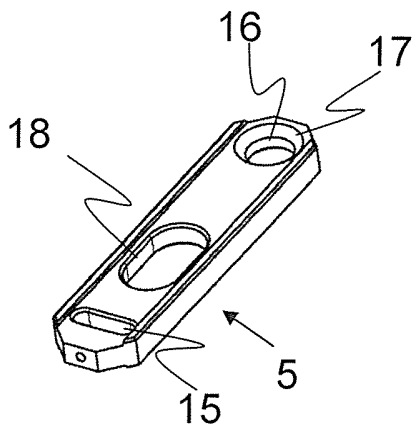


Fig. 2

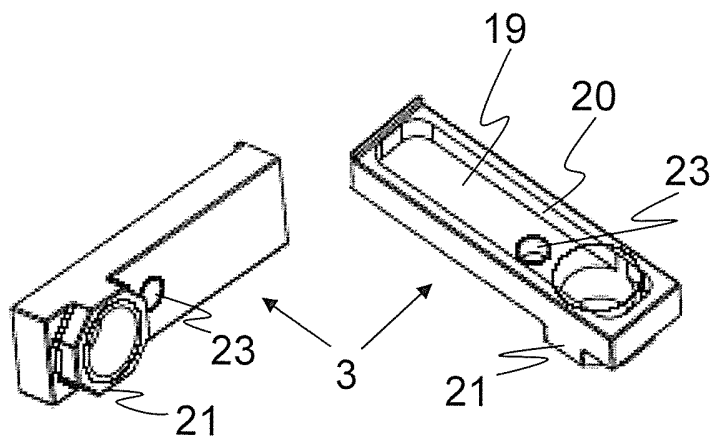


Fig. 3

Fig. 4

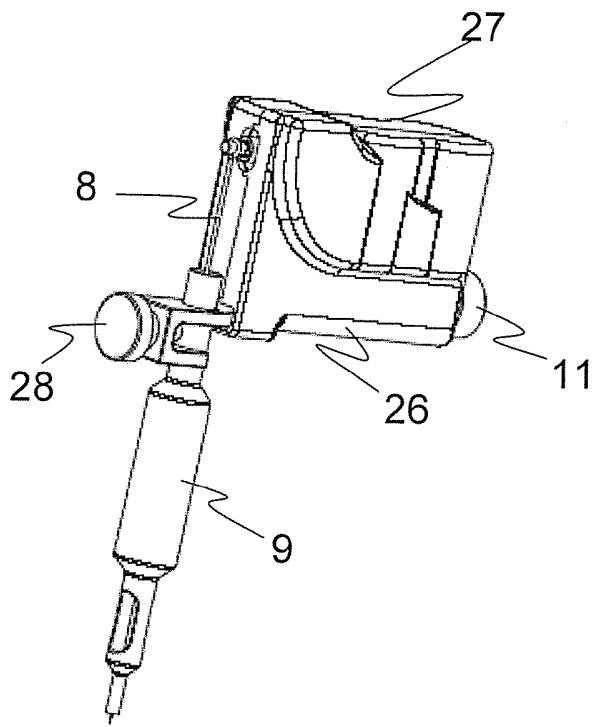


Fig. 5

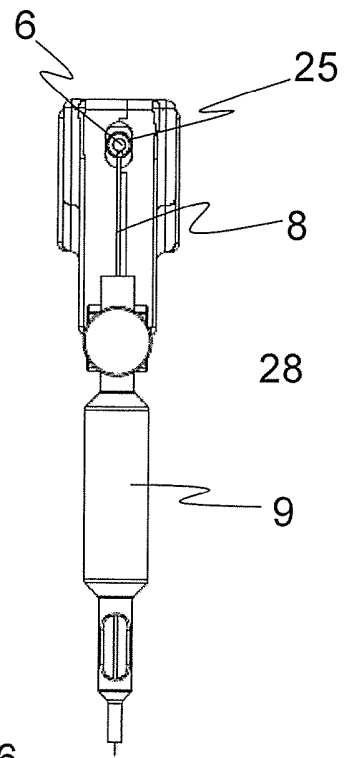


Fig. 6

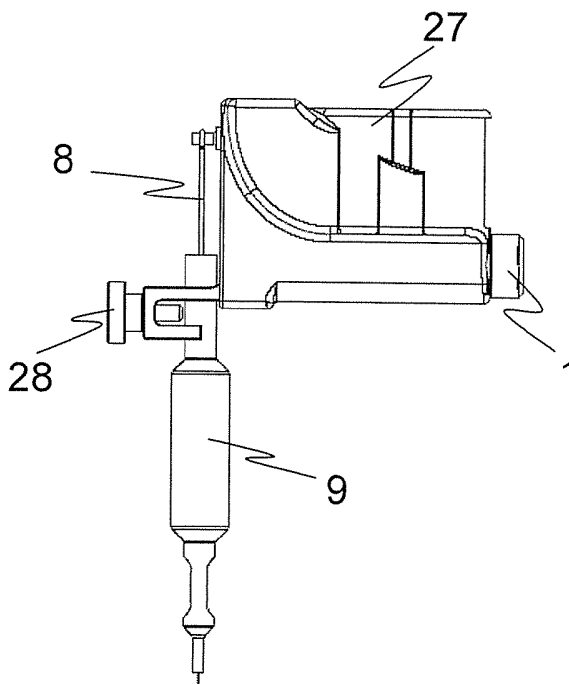


Fig. 7

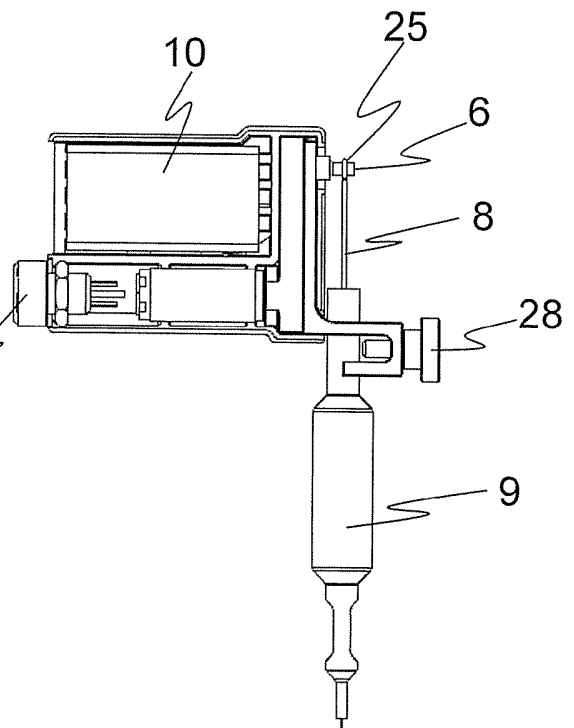


Fig. 8