



19 **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT**

12 **Offenlegungsschrift**
10 **DE 198 20 149 A 1**

51 Int. Cl.⁶:
B 05 B 13/00

21 Aktenzeichen: 198 20 149.4
22 Anmeldetag: 6. 5. 98
43 Offenlegungstag: 25. 11. 99

DE 198 20 149 A 1

71 Anmelder:
Jochum, Christian, Dr.-Ing., 66424 Homburg, DE

72 Erfinder:
gleich Anmelder

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

54 Gerät zum Beschriften großer ebener Flächen

57 Es sind in der Technik einige Geräte zum Beschriften ebener Flächen bekannt (Computer-Drucker, Druckmaschinen, Siebdruckmaschinen, Tampondruckmaschinen etc.). Diese Geräte haben den Nachteil, daß sie entweder nur kleine Flächen bedrucken können oder daß sie speziell auf ein zu bedruckendes Medium (z. B. Papier, Folie) ausgelegt sind. Das hier beschriebene Gerät soll große, ebene Flächen mit unterschiedlichsten Oberflächen beschriften können (Asphalt, Beton, Glas, Holz, Sand, Kunststoff, Glasflächen, ...).

Das Gerät fährt über die ebene zu beschriftende Fläche und sprüht das flüssige oder pulverförmige Beschriftungsmedium über Gasdruckdüsen (2) punkt- oder linienförmig auf die zu beschriftende Oberfläche. Die Düsen sind dabei als Düsenzeile oder als verschiebbliche Einzeldüse angeordnet. Die Steuerung des Gerätes sorgt dafür, daß die jeweilige Düse beim Überfahren des richtigen Ortes geöffnet wird und somit ein Punkt auf der zu beschriftenden Fläche entsteht. Aus einiger Entfernung betrachtet, setzen sich diese Einzelpunkte zu einem Gesamtbild der Beschriftung, zusammen.

Das Gerät kann eingesetzt werden zum Beschriften von großen Verkehrsflächen, z. B. von Parkplätzen, zum Markieren von Parkbuchten oder zu Werbezwecken. Ein weiteres Einsatzgebiet für diese Gerät ist die Beschriftung von Sportflächen, also Sand-, Kunststoff- oder Rasenflächen zu Werbezwecken, ähnlich, wie es in Sporthallen schon üblich ist.

DE 198 20 149 A 1

Es gibt heute schon Geräte, die ebene Flächen beschriften, indem ein Beschriftungsmedium auf diese Fläche gesprüht, gestreut oder in einer anderen Art aufgebracht wird. Für kleine Flächen gibt es Drucker oder Plotter, die auf eine Papier- oder Folienfläche Farblinien oder punkte aufbringen. Die Gesamtheit dieser Linien oder Punkte setzt sich, aus einiger Entfernung betrachtet, zu einem Bild zusammen.

Für große ebenen Flächen, wie Straßen, Plätze, Sportstadien, Flugplätze, Ausstellungsflächen, etc., gibt es ebenfalls Möglichkeiten der Markierung. Hier werden z. B. Wegemarkierungen, Parkbuchten oder Spielfeldmarkierungen als einfache Striche aufgesprüht oder aufgestreut.

Ein Gerät, das nun ähnlich einem Papierdrucker oder -plotter ein Bild aus einzelnen Punkten oder Linien auf diese großen ebenen Flächen aufbringen kann, eröffnet nun ganz neue Möglichkeiten der Flächennutzung: Sportstadien können zu Werbezwecken mit Firmen- oder Vereinslogos beschriftet werden, Parkplätze können mit wenig Aufwand markiert werden und gleichzeitig Hinweisbeschriftungen erhalten. Ausstellungsflächen können ebenso mit Firmenlogos und -schriften zu Informations- und Werbezwecken beschriftet werden, etc.

Die Technik des beschriebenen Gerätes zeigen **Fig. 1** und **Fig. 2**. Das Gerät besteht aus einem Rahmen (1), der über die Fläche bewegt werden kann, und aus Düsen (2), welche die Flüssigkeit oder das Pulver auf die ebene Fläche mit Gasdruck aufsprühen. Diese Düsen sind entweder in einer Zeile am Rahmen angeordnet (**Fig. 1** oder als Düsenpaket, das auf dem Rahmen quer zu dessen Bewegungsrichtung verfahrbar ist (**Fig. 2**). Überfährt nun eine dieser Düsen einen Punkt der Fläche, der mit Flüssigkeit oder Pulver beaufschlagt werden soll, so wird die Düse kurz geöffnet und wieder geschlossen. Aus diesen einzelnen Punkten setzt sich nach dem Beschriftungsvorgang das Gesamtbild der Beschriftung zusammen. So können sowohl alphanumerische als auch grafische Beschriftungen aufgebracht werden.

Die Aufgabe der Steuerung der Bewegung des Rahmens, der Bewegung der Düsen und des Öffnungsvorganges der Düsen übernimmt dabei eine elektronische Steuerung.

Das Beschriftungsmedium wird während des Beschriftungsvorganges auf dem Gerät in einem oder mehreren Tanks (3) mitgeführt.

Soll eine ebene aber weiche Oberfläche beschriftet werden (z. B. Sand oder Rasen), so drückt eine Rolle (4) vor den Düsen die Oberfläche nieder und glättet sie. Damit wird gewährleistet, daß der Abstand der Düsen zur Oberfläche gleich bleibt und die Beschriftung so eine gleichbleibende Qualität erhält.

Durch ein oder mehrere Steuerräder (5) kann die Bewegungsrichtung des Rahmens verändert bzw. korrigiert werden.

Fig. 1 zeigt ein Gerät nach Patentanspruch 1 mit zeilenförmig angeordneten Düsen

Fig. 2 zeigt ein Gerät nach Patentanspruch 1 mit verschieblich angeordneten Düsen.

Patentansprüche

1. Gerät zum Beschriften großer ebener Flächen durch Besprühen der Fläche mit einer Flüssigkeit oder einem Pulver **dadurch gekennzeichnet**, daß das Gerät aus einem fahrbaren Rahmen mit darauf montierten Düsen besteht, aus denen beim Überfahren der zu beschriftenden Fläche die Flüssigkeit bzw. das Pulver auf die Fläche gesprüht wird, so daß auf dieser Fläche eine graphische oder alphanumerische Beschriftung entsteht

2. Gerät nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Düsen des Gerätes entweder fest auf dem Rahmen montiert sind, oder quer zu Fahrtrichtung des Gerätes verfahrbar auf dem Rahmen montiert sind.

3. Gerät nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Flüssigkeit bzw. das Pulver mit dem die Fläche beschriftet werden soll, von Gasdruck angetrieben mit den Düsen versprüht wird.

4. Gerät nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Düsen die Flüssigkeit bzw. das Pulver punkt- oder linienförmig auf die Fläche aufsprühen, so daß auf der Fläche ein Pixelbild entsteht.

5. Gerät nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Düsen mit einem elektronischen Steuergerät angesteuert werden.

6. Gerät nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß eine oder mehrere Rollen die Oberfläche der Fläche ebenen und hervorstehende Teile der Oberfläche niederdrücken.

7. Gerät nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Bewegungsbahn des Rahmens, also die Geschwindigkeit und die Bewegungsrichtung, gemessen und geregelt wird.

8. Gerät nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Flüssigkeit bzw. das Pulver mit der/dem die Fläche beschriftet werden soll, in einem oder mehreren Tanks auf dem Rahmen mitgeführt werden.

9. Gerät nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß Sensoren am Rahmen angebracht sind, die die Fläche nach Unebenheiten und hervorstehenden Teilen untersuchen und das Gerät in diesen Fällen anhalten und so vor Funktionsstörungen schützen.

10. Gerät nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein oder mehrere Steuerräder des Gerätes elektronisch oder manuell angesteuert werden und so die Richtung des Gerätes auf der Fläche verändern können.

11. Gerät nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß als Beschriftungsmedium Farbflüssigkeiten oder Farbpulver oder chem. Substanzen (Düngemittel, Pflanzenfärbemittel, Unkrautvernichtungsmittel) oder sonstige Flüssigkeiten/Pulver Verwendung finden, die eine sofortige oder zeitverzögerte Ver- oder Entfärbung der beaufschlagten Fläche bewirken.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

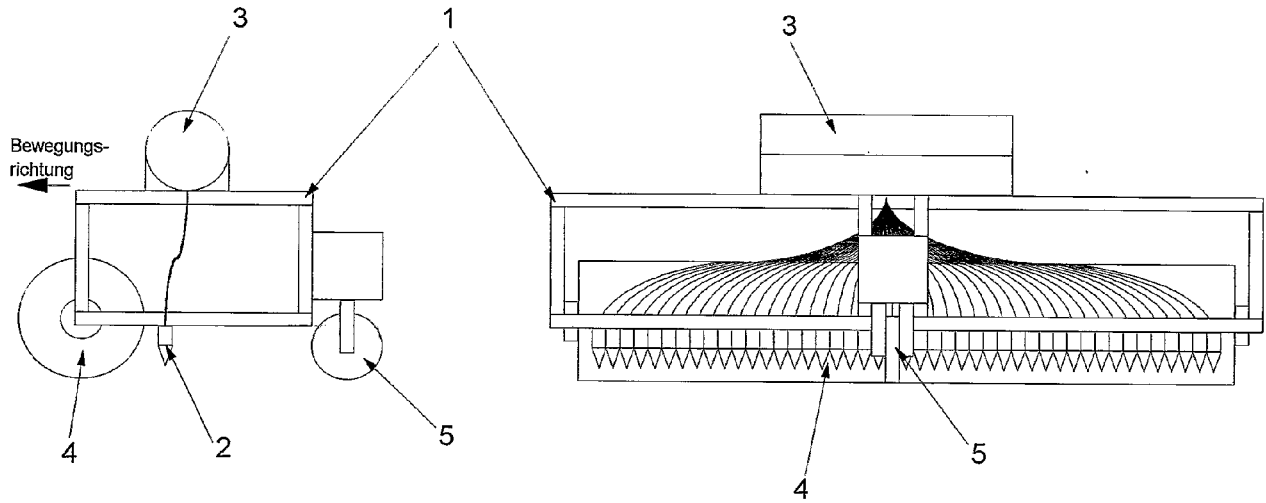


Fig. 1: Gerät zum Beschriften großer ebener Flächen mit Düsen in Zeilenanordnung

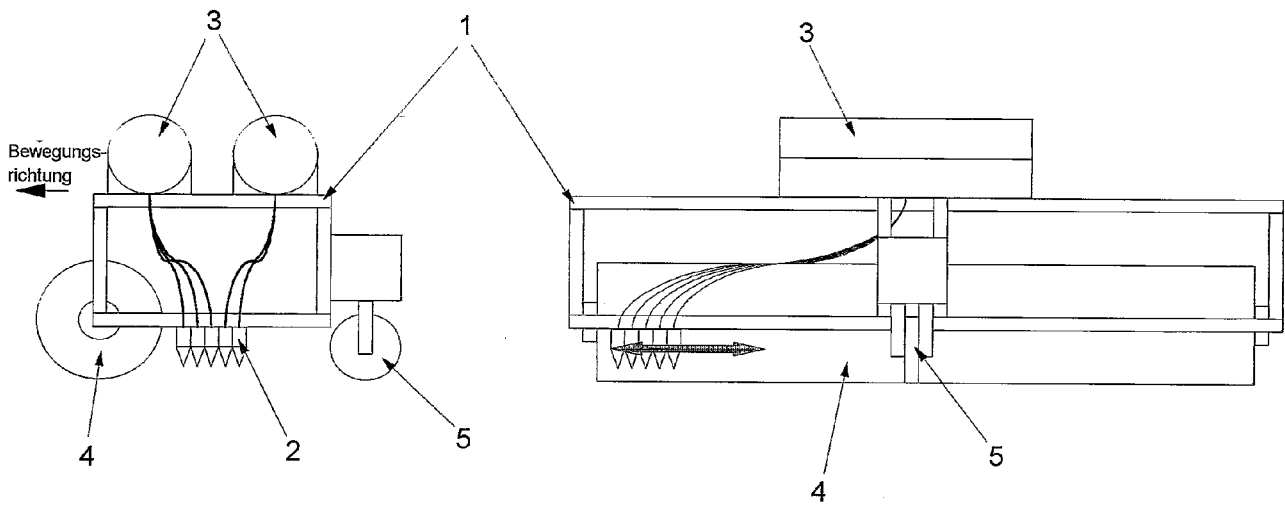


Fig. 2: Gerät zum Beschriften großer ebener Flächen mit Düsen in verschieblicher Anordnung