



(19) Republik
Österreich
Patentamt

(11) Nummer: AT 003 356 U2

(12)

GEBRAUCHSMUSTERSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 673/99

(51) Int.Cl.⁷ : G09F 3/00
G09F 7/16

(22) Anmelddetag: 29. 9.1999

(42) Beginn der Schutzdauer: 15.12.1999

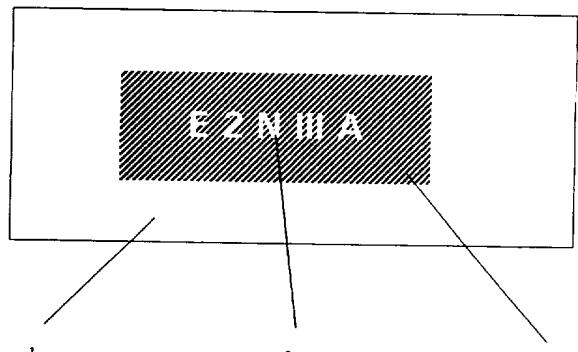
(45) Ausgabetag: 25. 1.2000

(73) Gebrauchsmusterinhaber:

LENZING AKTIENGESELLSCHAFT
A-4860 LENZING, OBERÖSTERREICH (AT).

(54) VERFAHREN ZUR KENNZEICHNUNG EINES METALLISCHEN GEGENSTANDES

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Kennzeichnung eines metallischen Gegenstandes, wobei eine Platte mit kennzeichnenden Elementen auf eine Oberfläche des metallischen Gegenstandes aufgebracht wird. Das erfindungsgemäße Verfahren ist dadurch gekennzeichnet, daß die Platte die kennzeichnenden Elemente in Form von Lochungen enthält. Besonders eignet sich das erfindungsgemäße Verfahren zur Kennzeichnung eines metallischen Gegenstandes, der einer Hochtemperaturbehandlung unterzogen wird.



AT 003 356 U2

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Kennzeichnung von metallischen Gegenständen.

In der Stahlerzeugung ist eine eindeutige Kennzeichnung und Bezeichnung sowohl der Halbzeuge (Stahlprodukte während der Produktion) als auch der Fertigprodukte notwendig. Dies deshalb, um Verwechslungen zwischen Produkten verschiedener Chargen und/oder Materialien auszuschließen.

Die Kennzeichnung erfolgt mit kennzeichnenden Elementen wie z.B. Buchstaben, Ziffern, Strichcodes oder sonstigen Zeichen.

Für die Kennzeichnung von metallischen Gegenständen sind verschiedene Technologien in Verwendung:

- Manuelle oder maschinelle Stempelung des Gegenstandes
- Manuelle oder maschinelle Kennzeichnung mit Farbe
- Kennzeichnung mit z.B. mittels Acetylenbrenner oder Plasmabrenner erhitztem Metallpulver
- Aufbringen von beschrifteten oder beschichteten Metallplatten. Die Platten werden auf eine Oberfläche des zu kennzeichnenden Gegenstandes geschweißt, genagelt oder mit Bindedraht festgebunden.

Alle diese Verfahren bringen bei der Kennzeichnung von metallischen Gegenständen im kalten Zustand mehr oder weniger gute Ergebnisse.

Es ist jedoch auch notwendig, metallische Gegenstände nach einer Hochtemperaturbehandlung (z.B. in einem Glühofen) vor der Weiterverarbeitung (z.B. durch Walzen) voneinander unterscheiden zu können. Als „Hochtemperaturbehandlung“ soll für die Zwecke der vorliegenden Erfindung eine Behandlung bei Temperaturen von über 600°C verstanden werden.

Es kann z.B. vorkommen, daß in einem Glühofen mehrere metallische Vorprodukte übereinander geschoben werden. Um hier Verwechslungen zwischen verschiedenen Produkten vermeiden zu können, muß man an den Produkten unmittelbar nach dem Verlassen des Glühofens vor der nächsten Verarbeitungsstufe die Kennzeichnung kontrollieren können.

Bei den bekannten Verfahren zur Kennzeichnung sind aber nach Verlassen des Glühofens die kennzeichnenden Elemente nicht mehr zu erkennen bzw. zu unterscheiden. Dies deshalb, weil bei hohen Temperaturen über 600°C (im Glühofen z.B. 1100°C) entweder die angewendeten chemischen Beschriftungsmittel wie z.B. Farbe oder Metallpulver chemisch verändert werden und/oder verdampfen, bzw. aufgrund der starken Verzunderung eine Stempelung nicht mehr erkennbar ist. Auch aufgrund der bei diesen hohen Temperaturen starken Eigenstrahlung des metallischen Gegenstandes ist das Erkennen von Farbunterschieden praktisch unmöglich.

Die vorliegende Erfindung stellt sich zur Aufgabe, ein Verfahren zur Verfügung zu stellen, mit welchem eine Unterscheidung von metallischen Gegenständen auch unmittelbar nach einer Hochtemperaturbehandlung, wie z.B. einem Glühofen, möglich wird.

Im erfindungsgemäßen Verfahren wird dazu eine Platte mit kennzeichnenden Elementen auf eine Oberfläche des metallischen Gegenstandes aufgebracht, wobei das Verfahren dadurch gekennzeichnet ist, daß die Platte die kennzeichnenden Elemente in Form von Lochungen enthält.

Die Erfindung beruht auf der Tatsache, daß die Platte beim Verlassen des Glühofens sehr viel schneller abköhlt als der Gegenstand selbst. Da sich die Emission des Lichtes mit der vierten Potenz der Temperatur des emittierenden Körpers ändert, ergibt sich dadurch ein deutlicher Unterschied in der Helligkeit zwischen Platte und Gegenstand. Die bereits kältere Platte ist dabei deutlich dunkler als der noch heißere Gegenstand. Wenn nun die kennzeichnenden Elemente auf der Platte als Lochungen vorhanden sind, ergibt sich ein Kontrast aufgrund des durch die Lochungen durchscheinenden hellen Gegenstandes gegen den dunkleren Hintergrund der Platte. Damit wird die Kennzeichnung, die durch die als Lochungen ausgebildeten kennzeichnenden Elemente gegeben ist, sichtbar.

Es hat sich gezeigt, daß dieser Kontrast ausreichend ist, um die Kennzeichnung des metallischen Gegenstandes auch nach Verlassen eines Glühofens deutlich identifizieren zu können.

Als Platte zur Kennzeichnung des metallischen Gegenstandes wird bevorzugt eine metallische Platte eingesetzt. Die Dicke der Platte ist im Vergleich zur Dicke des zu kennzeichnenden Gegenstandes gering. Darüberhinaus sind als Platten jegliche Materialien geeignet, die gegenüber den bei der Metallverarbeitung auftretenden Temperaturen beständig sind und hinsichtlich ihrer Dicke und/oder Temperaturleitfähigkeit beim Abkühlen den beschriebenen Effekt ergeben.

Die Herstellung der Lochungen für die kennzeichnenden Elemente auf der Platte kann in bekannter Weise z.B. durch Stanzen oder Schneiden, insbesondere durch Laserschneiden, Wasserstrahlschneiden etc. erfolgen. Die so hergestellten Platten werden in ebenfalls bekannter Weise z.B. durch Annageln oder Schweißen am metallischen Gegenstand befestigt. Es ergibt sich dabei auch im kalten Zustand eine sehr gute Sichtbarkeit der Kennzeichnung.

Das erfindungsgemäße Verfahren ist hervorragend geeignet zur Kennzeichnung verschiedenster metallischer Vor- oder Endprodukte wie z.B. Stahlbrammen, Rohlinge für Rohre etc.

In der Figur 1 ist eine bevorzugte Ausführungsform des erfindungsgemäßen Verfahrens dargestellt. Bezugsziffer 1 bedeutet dabei eine Oberfläche eines metallischen Gegenstandes. Auf diese Oberfläche ist in an sich bekannter Weise eine Platte 2 angebracht. Platte 2 enthält kennzeichnende Elemente 3, welche gemäß dem erfindungsgemäßen Verfahren als Lochungen ausgebildet sind. Im kalten Zustand ist damit bereits eine sehr gute Kennzeichnung des Gegenstandes möglich.

Wenn der Gegenstand z.B. in einem Glühofen auf hohe Temperaturen erhitzt worden, ergibt sich nach Verlassen des Glühofens ein Bild wie in Figur 1: Der Gegenstand 1 ist aufgrund des geringeren Oberflächen/Volumenverhältnisses noch heißer (und damit deutlich heller) als die im Vergleich dazu dünne Platte 2. Die Platte 2 erscheint somit dunkel gegenüber dem Gegenstand 1. Die Kennzeichnung ergibt sich nun dadurch, daß der hellere Gegenstand 1

AT 003 356 U2

durch die als Lochungen ausgebildeten Elemente 3 durchscheint und sich somit ein Kontrast gegen die dunklere Platte 2 ausbildet.

Dieser Kontrast ist ausreichend, um den Gegenstand vor einer nachfolgenden Behandlungsstufe zu identifizieren.

Ansprüche:

1. Verfahren zur Kennzeichnung eines metallischen Gegenstandes, wobei eine Platte mit kennzeichnenden Elementen auf eine Oberfläche des metallischen Gegenstandes aufgebracht wird, dadurch gekennzeichnet, daß die Platte die kennzeichnenden Elemente in Form von Lochungen enthält.
2. Verfahren gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Platte metallisch ist.
3. Verfahren gemäß Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Platte eine im Vergleich zum metallischen Gegenstand geringe Dicke aufweist.
4. Verfahren gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der metallische Gegenstand nach Aufbringen der Platte einer Hochtemperaturbehandlung unterzogen wird.
5. Platte zur Kennzeichnung von insbesondere metallischen Gegenständen mit kennzeichnenden Elementen, dadurch gekennzeichnet, daß die Platte die kennzeichnenden Elemente in Form von Lochungen enthält.
6. Verwendung einer Platte gemäß Anspruch 5 zur Kennzeichnung eines metallischen Gegenstandes, der einer Hochtemperaturbehandlung unterzogen wird.

FIGUR 1

