



(12) Ausschließungspatent

(11) DD 294 452 A5

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1
Patentgesetz der DDR
vom 27. 10. 1983
in Übereinstimmung mit den entsprechenden
Festlegungen im Einigungsvertrag

5(51) B 28 B 3/06
B 28 B 11/08

DEUTSCHES PATENTAMT

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

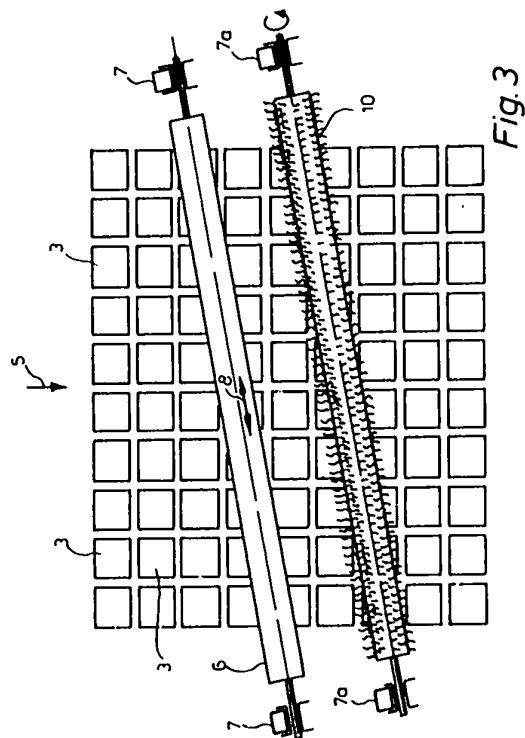
(21)	DD B 28 B / 340 682 5	(22)	15.05.90	(44)	02.10.91
(31)	P3918271.1	(32)	05.06.89	(33)	DE

(71) siehe (73)
(72) Metten, Josef; Metten, Hans-Josef, Dipl.-Volkswirt., DE
(73) Metten Produktions- und Handels-GmbH, Industriegebiet Hammermühle, Overath, DE
(74) Patentanwalt H. Schneider, Gabriel-Max-Straße 11, O - 1035 Berlin, DE

(54) Verfahren zum Herstellen und/oder Behandeln von Betonsteinen

(55) Betonsteine; Formen; Stempel; Ausnehmungen;
Vorsprünge; Oberfläche; Bürsten; Streifenbürsten;
Walzenbürsten

(57) Verfahren zum Herstellen und/oder Behandeln von
Betonsteinen, die in mit Beton gefüllten Formen hergestellt
und mittels Stempel, die Ausnehmungen bzw. Vorsprünge
aufweisen, an ihrer Oberfläche geprägt werden. Im
Anschluß daran wird die Oberfläche der Betonsteine durch
Bürsten, insbesondere Streifenbürsten und Walzenbürsten,
aufgeraut bzw. geformt oder strukturiert und von losen
Teilen befreit. Fig. 3



Patentansprüche:

1. Verfahren zum Herstellen und/oder Behandeln von Betonsteinen, wobei die Herstellung in mit Beton gefüllten Formen und der Form bzw. der Steinoberfläche entsprechenden Stempeln zum Prägen der Oberfläche und Sichtkanten erfolgt, wobei die Stempel Ausnehmungen bzw. Vorsprünge aufweisen und wobei in einem nachgeschalteten Arbeitsgang die Oberflächen bzw. Kanten der Betonsteine mit Bürsten bearbeitet werden nach Patentanmeldung P 37 41 618.9, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Bürsten eine oszillierende Bewegung parallel zur Oberfläche der Betonsteine (3) ausführen.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die oszillierende Bewegungsrichtung (8) der Bürsten unter einem spitzen Winkel zur Bewegungsrichtung (5) der Betonsteine (3) erfolgt.
3. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Bürsten als Streifenbürsten (6) ausgebildet sind, deren Länge einer Vielzahl von Betonsteinabmessungen entspricht.
4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß in Bewegungsrichtung (5) der Betonsteine (3) mehrere Bürsten (6, 10) hintereinander angeordnet sind.
5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß Streifenbürsten (6) und Walzenbürsten (10) hintereinander angeordnet sind.
6. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Drehachse der Walzenbürsten (10) parallel zur Bewegungsrichtung (8) der Streifenbürsten (6) verläuft.
7. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Drehachse der Walzenbürsten (10) winklig zur Bewegungsrichtung (8) der Streifenbürsten (6) verläuft.

Hierzu 2 Seiten Zeichnungen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zum Herstellen und/oder Behandeln von Betonsteinen, insbesondere Pflastersteinen, wobei die Herstellung in mit Beton gefüllten Formen und der Form bzw. der Steinoberfläche entsprechenden Stempeln zum Prägen der Oberfläche und Sichtkanten erfolgt, wobei die Stempel Ausnehmungen bzw. Vorsprünge aufweisen und wobei in einem nachgeschalteten Arbeitsgang die Oberflächen bzw. Kanten der Betonsteine mit Bürsten bearbeitet werden, nach Patentanmeldung P 37 41 618.9.

Charakteristik des bekannten Standes der Technik

In der Stammanmeldung werden mehrere verschiedenartige Verfahrensschritte, u. a. auch Bürsten vorgeschlagen, um in dem nachgeschalteten Arbeitsgang die Oberfläche bzw. Kanten der Betonsteine von losen Teilen zu befreien und/oder zusätzlichen aufzurauen, zu formen bzw. zu strukturieren.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, diesen nachgeschalteten Arbeitsgang weiter auszubilden und insbesondere einfache und praxiserleichternde aber wirkungsvolle Bürstenausgestaltungen bzw. -anordnungen vorzustellen. Gelöst wird die Aufgabe der Erfindung dadurch, daß die Bürsten eine oszillierende Bewegung parallel zur Oberfläche der Betonsteine ausführen. Durch diese oszillierende Bewegung streichen die Bürsten nicht nur in einer Richtung über die Steine sondern in entgegengesetzten Richtungen hin und her, so daß eine sehr vorteilhafte Nachbearbeitung der Oberflächen bzw. Kanten der Betonsteine erfolgt. Der Hub der oszillierenden Bewegung kann dabei variiert bzw. eingestellt werden, so daß auf der Oberfläche der Betonsteine eine Hubumkehrung mit entsprechendem Umknicken der Borsten erfolgt. Von wesentlicher Bedeutung ist, daß die Steine noch nicht ausgehärtet, d. h. in frischem Zustand oder nur leicht angetrocknet bzw. angehärtet sind, damit eine optimale Bearbeitung erfolgen kann.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung wird vorgeschlagen, daß die oszillierende Bewegungsrichtung der Bürsten unter einem spitzen Winkel zur Bewegungsrichtung der Betonsteine erfolgt, so daß auch alle Kanten der Betonsteine gleichmäßig bearbeitet werden. In vorteilhafter Weise sind die Bürsten als Streifenbürste ausgebildet, deren Länge einer Vielzahl von Betonsteinabmessungen entspricht. Dadurch läßt sich das Bürsten-Bearbeitungsverfahren in vorteilhafter Weise räumlich und zeitlich unmittelbar an das Prägen der Betonsteine anschließen, zumal bei dem Prägen vorzugsweise gleichzeitig eine Vielzahl von Betonsteinen hergestellt werden, die auf einer Palette die Maschine in einer Bewegungsrichtung verlassen. In vorteilhafter Weise wird daher durch die Streifenbürste eine Vielzahl von Betonsteinen gleichzeitig bearbeitet. Es können auch mehrere Streifenbürsten vorgesehen sein, die z. B. versetzt zueinander angeordnet sind.

Es hat sich als vorteilhaft erwiesen, mehrere auch verschiedenartige Bürsten hintereinander anzuordnen, so daß die Betonsteinoberflächen mehrfach bearbeitet werden.

Ausführungsbeispiele

Zur weiteren Erläuterung der Erfindung wird auf die Zeichnungen verwiesen, in denen mehrere Ausführungsbeispiele der Erfindung vereinfacht dargestellt sind. Es zeigen

Fig. 1: eine Draufsicht auf eine Vielzahl von Betonsteinen mit einer darüber angeordneten Streifenbürste;

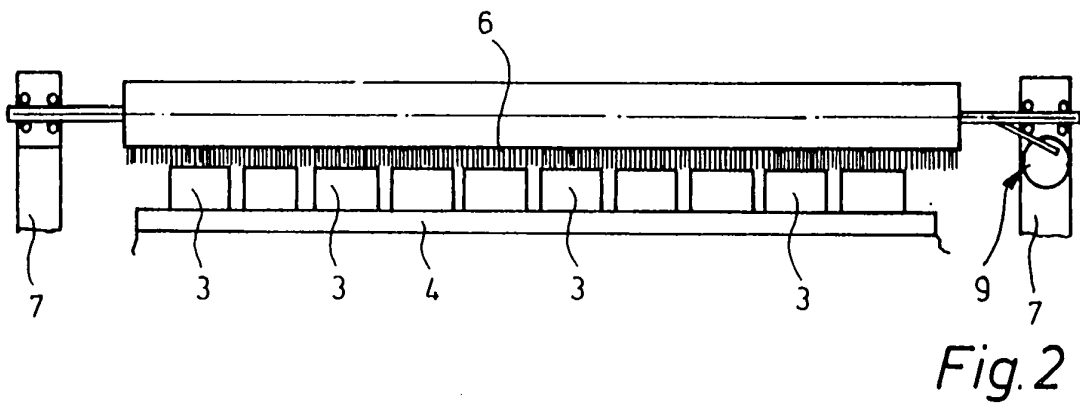
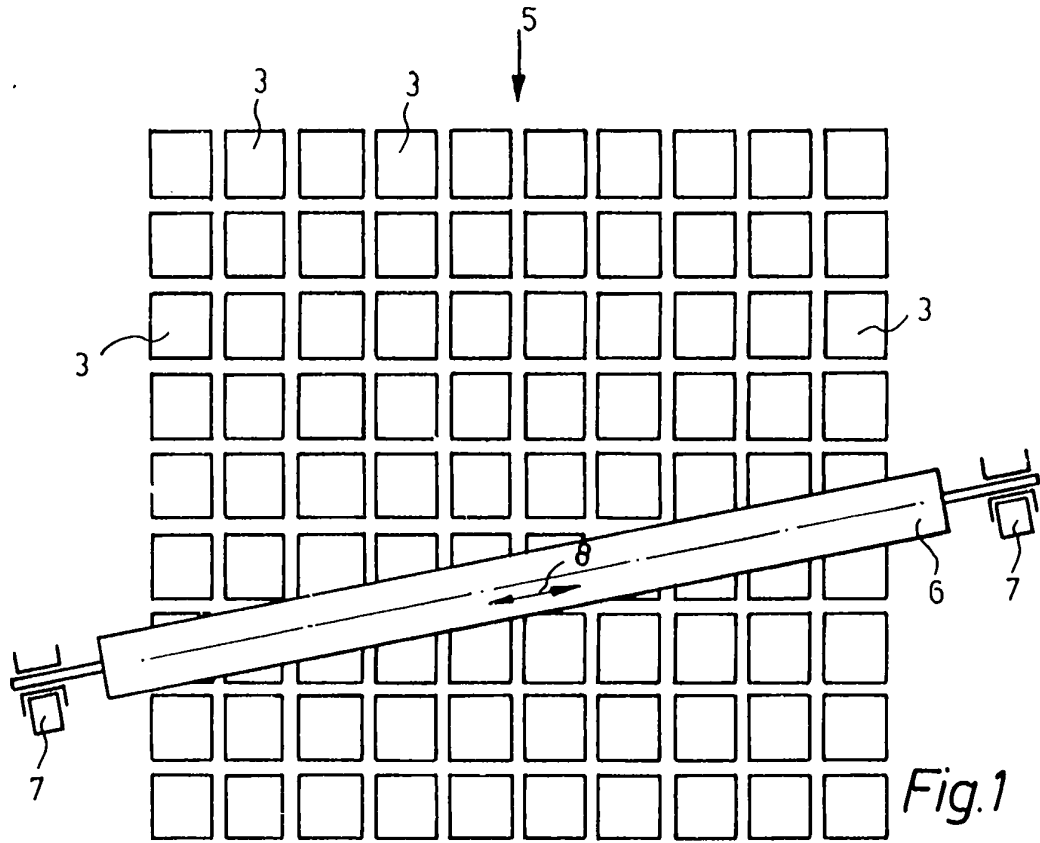
Fig. 2: eine Seitenansicht der Betonsteine und einer Streifenbürste und

Fig. 3: eine Draufsicht mit oberhalb der Betonsteine angeordneten Streifen- und Walzenbürste.

In den Figuren 1 bis 3 sind, soweit im einzelnen dargestellt, mit 3 Betonsteine bezeichnet, die, ersichtlich in Fig. 2, auf einer Unterlage bzw. Palette 4 angeordnet sind, die gemäß Pfeil 5 bewegt wird. Oberhalb der Betonsteine 3 ist eine mit 6 bezeichnete Streifenbürste angeordnet, die an Ständern 7 derart gelagert ist, daß sie gemäß dem Doppelpfeil 8 oszillierend hin- und herbewegt werden kann. Die oszillierende Bewegung in Richtung des Doppelpfeils 8 wird durch einen an einem der Ständer angeordneten Antrieb 9 erzeugt.

Fig. 3 zeigt ein Ausführungsbeispiel, bei dem zusätzlich zu der Streifenbürste 6 eine Walzenbürste 10 vorgesehen ist. Die Walzenbürste 10 ist in Ständern 7 a drehbar gelagert. Durch sie wird eine Nachbearbeitung der Betonsteine bzw. deren Oberflächen und Kanten erzeugt.

Die Ständer können so auf dem Boden verschoben werden, daß eine optimale Winkellage der Streifen- und der Bürstenwalze eingestellt werden kann. Weiterhin sind die Streifenbürste 6 und Walzenbürste 10 an den Ständern in der Höhe verstellbar, so daß auch deren Intensität variiert werden kann. Wie bereits in dem allgemeinen Beschreibungsteil angesprochen wurde, kann auch der Hub der oszillierenden Bewegung der Streifenbürste 6 und die Hubgeschwindigkeit sowie die Drehzahl der Walzenbürste variiert werden, so daß der gewünschte Bearbeitungseffekt eintritt.



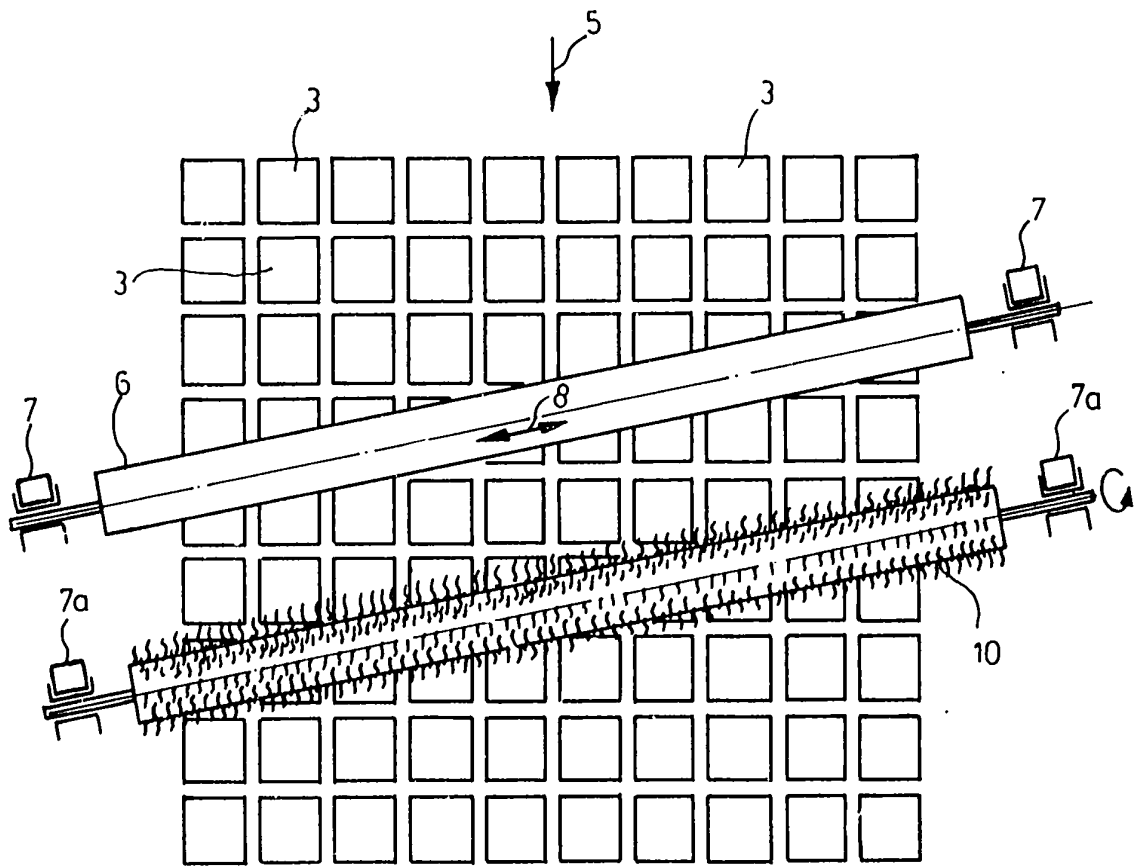


Fig. 3