



(10) **DE 10 2012 014 285 A1** 2014.01.23

(12)

Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2012 014 285.4**

(22) Anmeldetag: **19.07.2012**

(43) Offenlegungstag: **23.01.2014**

(51) Int Cl.: **E04C 1/00 (2012.01)**

B28B 11/02 (2012.01)

E04B 2/32 (2012.01)

(71) Anmelder:

**Wilhelm Modersohn GmbH & Co KG, 32139,
Spenge, DE**

(72) Erfinder:

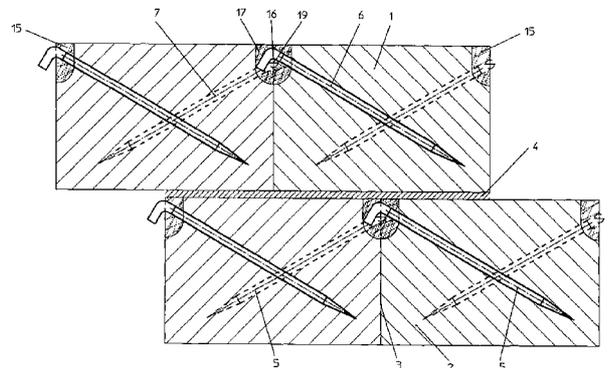
**Moderson, Wilhelm, 32139, Spenge, DE;
Moderson, Wilhelm Peter, 32139, Spenge, DE**

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Mauerwerks - Stein**

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft einen Mauerwerks-Stein, insbesondere für die Herstellung von Ziegelmauerwerk, bei dem die Mauerwerks-Steine über Stoß- und Lagerfugen und Mörtel-Verbindungen miteinander verbunden sind.

Die Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass die Mauerwerks-Steine (1) separate Verbindungselemente (5) besitzen, über die sie im fertigen Mauerwerk (2) miteinander verbunden werden können.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Mauerwerks-Stein, insbesondere für die Herstellung von Ziegelmauerwerk, bei dem die Mauerwerks-Steine über Stoß- und Lagerfugen und Mörtel-Verbindungen miteinander verbunden sind.

[0002] Mauerwerk muß oft große Punktlasten aufnehmen. Dabei kommt es – insbesondere bei großen Wandbreiten – oft zu Rißbildungen.

[0003] Zur Vermeidung dieser Risse im Mauerwerk ist es bekannt, in den Lagerfugen Bewehrungsbänder oder Bewehrungsdrähte einzumauern. Da die Verbindung der Bewehrung mit dem Mörtel der Lagerfugen oft nicht sehr gut ist, kann dieses bewehrte Mauerwerk jedoch auch nur begrenzt höhere Punktlasten aufnehmen.

[0004] Die Aufgabe der Erfindung ist, diesen bekannten Nachteil zu vermeiden, und Mauerwerks-Steine zu offenbaren, die im eingebauten Zustand sehr große Punktlasten aufnehmen können, ohne dass die Gefahr von Rißbildungen im Mauerwerk besteht.

[0005] Zu diesem Zweck ist die Erfindung durch die im Hauptanspruch genannten Merkmale gekennzeichnet.

[0006] Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den Merkmalen der Unteransprüche.

[0007] Mehrere Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in den Zeichnungen schematisch dargestellt.

[0008] Es zeigen:

[0009] Fig. 1 zwei benachbarte Mauerwerks-Steine, die über eine Haken-Ösen-Verbindung miteinander verbunden sind, in Seitenansicht, im Schnitt,

[0010] Fig. 2 zwei benachbarte Mauerwerks-Steine, bei denen die Haken-Ösen-Elemente als relativ lange Bewehrungs-Spieße ausgebildet sind, in Seitenansicht, im Schnitt,

[0011] Fig. 3 die Mauerwerks-Steine von Fig. 2 in Draufsicht,

[0012] Fig. 4 den Mauerwerks-Stein von Fig. 2 und Fig. 3 in etwas vergrößerter Darstellung, in Seitenansicht,

[0013] Fig. 5 einen Mauerwerks-Stein, der entweder aus gebranntem Ton oder aus einem zementgebundenem Werkstoff besteht, in Draufsicht,

[0014] Fig. 6 einen Mauerwerks-Stein, bei dem die Umrandung und die Quer- und Längsrippen aus einem Isolierwerkstoff, wie z. B. Styropor oder dergleichen bestehen, und bei dem die Hohlräume mit einem tragenden Gerippe aus Beton versehen sind, in Draufsicht,

[0015] Fig. 7 die Mauerwerks-Steine im vermaurerten Zustand als Mauerwerk, in Seitenansicht.

[0016] Die allgemein bekannten Mauerwerks-Steine (1) werden für die Herstellung von Mauerwerk (2) eingesetzt. Dabei werden sie über Stoß- (3) und Lagerfugen (4) miteinander verbunden. Die erfindungsgemäßen Mauerwerks-Steine (1) besitzen separate Verbindungselemente (5), über die sie im fertigen Mauerwerk (2) miteinander verbunden werden können.

[0017] Die separaten Verbindungselemente (5) können als Haken- (6) und Ösen-Elemente (7) ausgebildet sein.

[0018] Die Haken- (6) und Ösen-Elemente (7) besitzen Hinterschnidungen (8), die z. B. gewindeförmig ausgebildet sein können. Durch die Hinterschnidungen (8) können die Haken- (6) und Ösen-Elemente (7) sicher mit den Mauerwerks-Steinen (1) verbunden werden. Wenn die Hinterschnidungen (8) gewindeförmig ausgebildet sind, wirken sie wie ein Schrauben-Gewinde, so dass die Haken- (6) und Ösen-Elemente (7) mit den Mauerwerks-Steinen (1) praktisch verschraubt werden können.

[0019] Die Haken- (6) und Ösen-Elemente (7) können relativ lang sein, so dass sie dann als Bewehrungs-Spieße (9) ausgebildet sind, und dann die Bewehrung (10) für jeden einzelnen Mauerwerks-Stein (1) bilden.

[0020] Die Haken- (6) und Ösen-Elemente (7) können mit ihren gewindeförmigen Hinterschnidungen (8) schwach konisch ausgebildet sein. Dadurch können sie in den Mauerwerks-Steinen (1) vor dem Brand oder vor dem Aushärten der Mauerwerks-Steine (1) sicher verankert werden, weil bei der Verbindung keine Hohlräume an den Verbindungsstellen (11) entstehen.

[0021] Die Haken (12) und die Ösen (13) der Haken- (6) und Ösen-Elemente (7) können an den Stoßfugen-Seiten (14) der Mauerwerks-Steine (1) überstehen und/oder in dort angeordnete Mörteltaschen (15) enden.

[0022] In der Endstellung sind die Ösen-Elemente (7) so mit den Mauerwerks-Steinen (1) verbunden, dass die Ösen (13) waagrecht angeordnet sind. Die Haken (12) der Haken-Elemente (6) dagegen sind in

der Endstellung senkrecht mit der Spitze (18) nach unten ausgerichtet.

[0023] Bei dem Verfahren zur Herstellung der Mauerwerks-Steine (1) werden die als separate Verbindungselemente (5) ausgebildeten Haken- (6) und Ösen-Elemente (7) vor dem Brand oder dem Aushärten der Mauerwerks-Steine (1) mit den Mauerwerks-Steinen (1) verbunden.

[0024] Bei dem Verfahren zur Herstellung von Mauerwerk (2) mit den erfindungsgemäßen Mauerwerks-Steinen (1) erfolgt das Vermauern der Mauerwerks-Steine (1) folgendermaßen:

Von zwei Mauerwerks-Steinen (1) mit einer gemeinsamen Stoßfuge (3) wird der erste Mauerwerks-Stein (1) mit dem Ösen-Element (7) zur Stoßfugen-Seite (14) hin ausgerichtet eingemauert. Danach wird der nächste Mauerwerks-Stein (1) mit dem Haken-Element (6) von oben so eingemauert, das das Haken-Element (6) in das Ösen-Element (7) eingreift und so eine Haken-Ösen-Verbindung (16) bilden. Danach wird die Haken-Ösen-Verbindung (16) mit Mörtel (17) umhüllt. Nach dem Aushärten des Mörtels (17) sind die Haken (12) und Ösen (13) spielfrei zu einer starren Haken-Ösen-Verbindung (16) verbunden.

[0025] Die Mauerwerks-Steine (1) können mit oder ohne Mörteltaschen (15) hergestellt werden. Bei Mauerwerks-Steinen (1) mit Mörteltaschen (15) kann die Umhüllung der Haken-Ösen-Verbindung (16) einfacher sichergestellt werden, weil der Mörtel (17) der Stoßfugen (3) nicht nach unten durchrutschen kann und dabei Hohlstellen an der Verbindungsstelle (19) bilden. Außerdem ermöglichen die Mörteltaschen (15) ein Vermauern von Mauerwerks-Steinen (1) zu einem Mauerwerk (2) ohne Mörtel in den Stoßfugen (3).

[0026] Die Umrandung (20) und die Quer- und Längsrippen (21) der Mauerwerks-Steine (1) können auch aus einem Isolierwerkstoff, wie z. B. Styropor oder dergl. bestehen, bei dem die Hohlräume (22) mit einem tragenden Gerippe aus Beton (23) versehen sind.

Patentansprüche

1. Mauerwerks-Stein, insbesondere für die Herstellung von Ziegelmauerwerk, bei dem die Mauerwerks-Steine über Stoß- und Lagerfugen und Mörtel-Verbindungen miteinander verbunden sind, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Mauerwerks-Steine (1) separate Verbindungselemente (5) besitzen, über die sie im fertigen Mauerwerk (2) miteinander verbunden werden können.

2. Mauerwerks-Stein nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die separaten Verbindungs-

elemente (5) als Haken- (6) und Ösen-Elemente (7) ausgebildet sind.

3. Mauerwerks-Stein nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Haken- (6) und Ösen-Elemente (7) gewindeförmige Hinterschnitten (8) besitzen.

4. Mauerwerks-Stein nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Haken- (6) und Ösen-Elemente (7) relativ lang und als Bewehrungs-Spieße (9) ausgebildet sind.

5. Mauerwerks-Stein nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Haken- (6) und Ösen-Elemente (7) mit ihren gewindeförmigen Hinterschnitten (8) schwach konisch ausgebildet sind.

6. Mauerwerks-Stein nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Haken (12) und die Ösen (13) der Haken- (6) und Ösen-Elemente (7) an den Stoßfugen-Seiten (14) der Mauerwerks-Steine (1) überstehen und/oder in dort angeordnete Mörteltaschen (15) enden.

7. Mauerwerks-Stein nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Ösen-Element (7) so mit dem Mauerwerks-Stein (1) verbunden ist, dass die Öse (13) waagrecht angeordnet ist, und dass der Haken (12) des Haken-Elements (6) senkrecht mit der Spitze (18) nach unten ausgerichtet ist.

8. Verfahren zur Herstellung von Mauerwerks-Steinen nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass die als separate Verbindungselemente (5) ausgebildeten Haken- (6) und Ösen-Elemente (7) vor dem Brand oder dem Aushärten der Mauerwerks-Steine (1) mit den Mauerwerks-Steinen (1) verbunden werden.

9. Verfahren zur Herstellung von Mauerwerk mit den Mauerwerks-Steinen nach den Ansprüchen 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass von zwei benachbarten Mauerwerks-Steinen (1) mit einer gemeinsamen Stoßfuge (3) der erste Mauerwerks-Stein (1) zuerst mit dem Ösen-Element (7) zur Stoßfugen-Seite (14) hin ausgerichtet eingemauert wird, und dass danach der nächste Mauerwerks-Stein (1) mit dem Haken-Element (6) von oben so eingemauert wird, dass das Haken-Element (6) in das Ösen-Element (7) eingreift und so eine Haken-Ösen-Verbindung (16) bilden, und dass danach die Haken-Ösen-Verbindung (16) mit Mörtel (17) umhüllt wird.

Es folgen 6 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

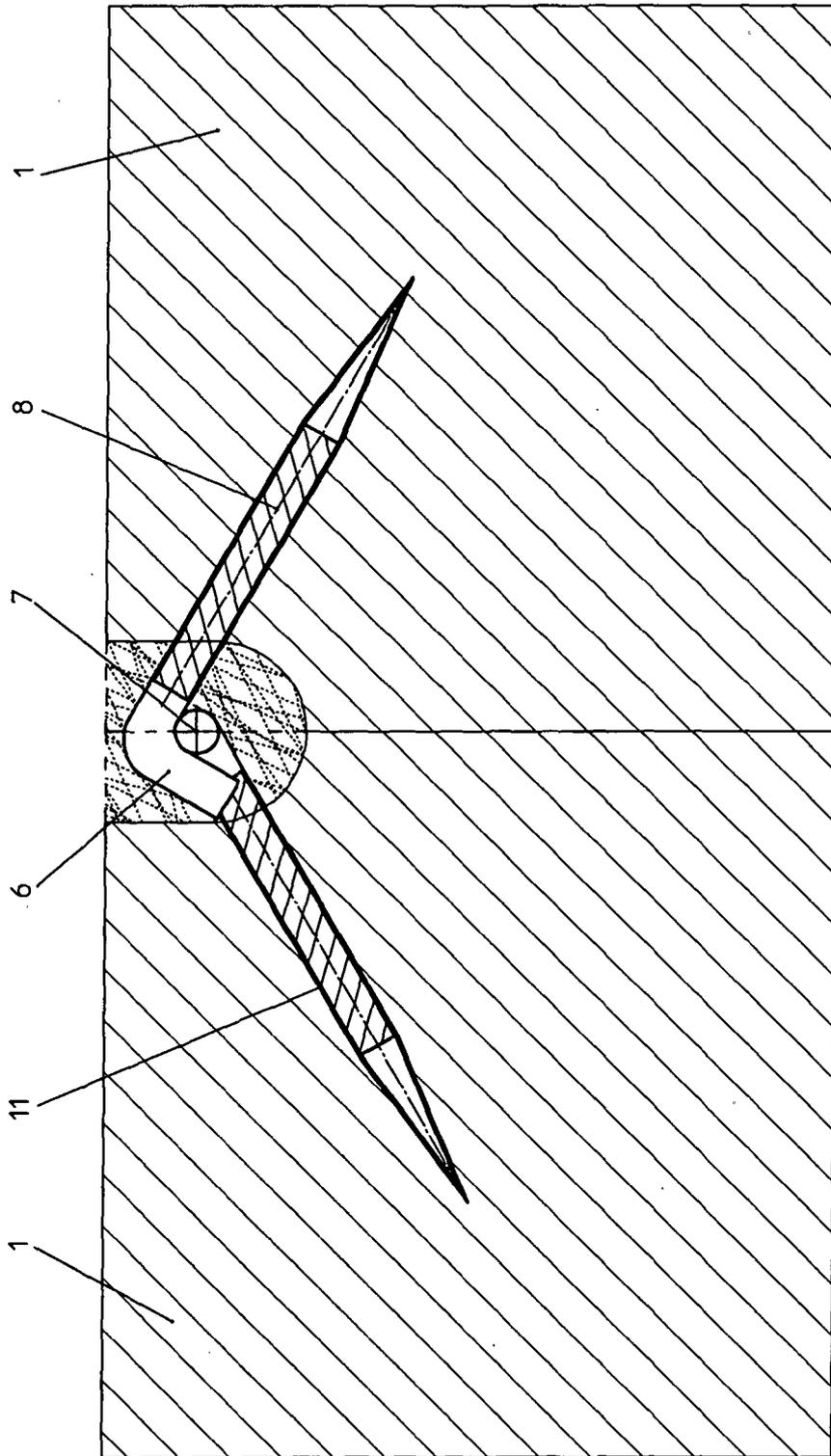
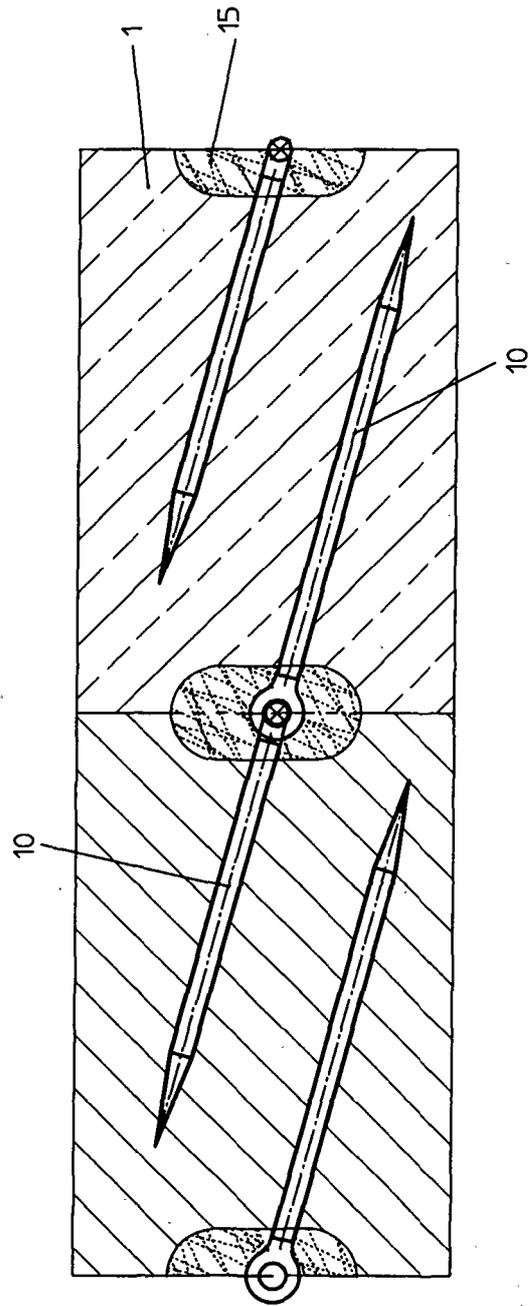
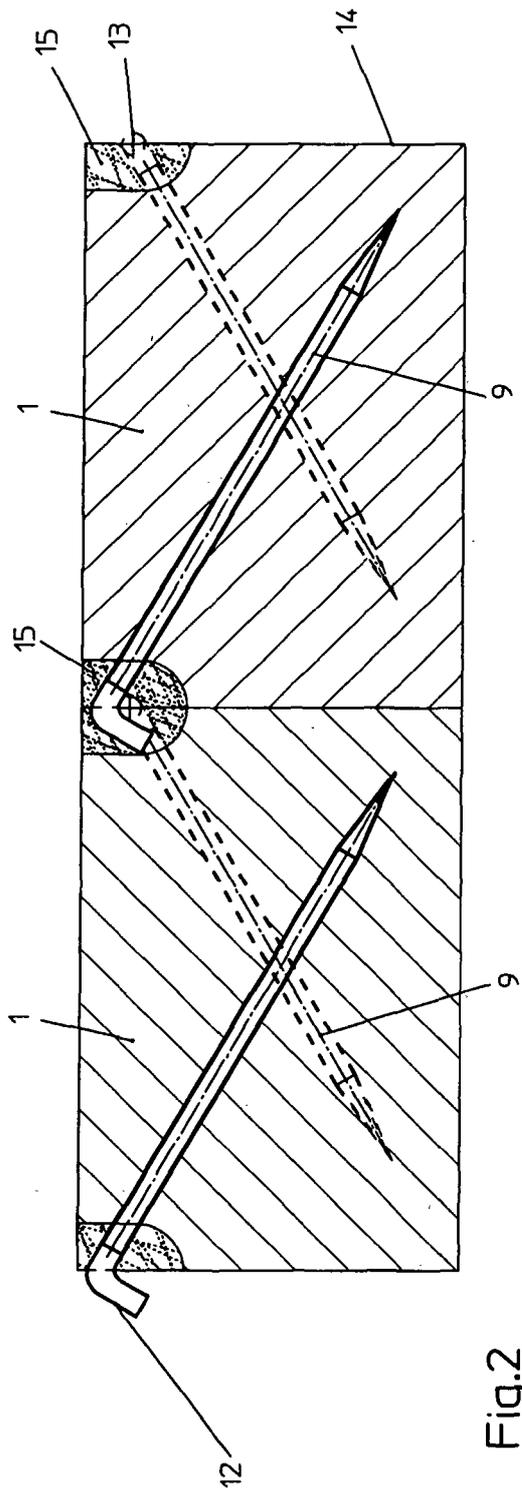


Fig.1



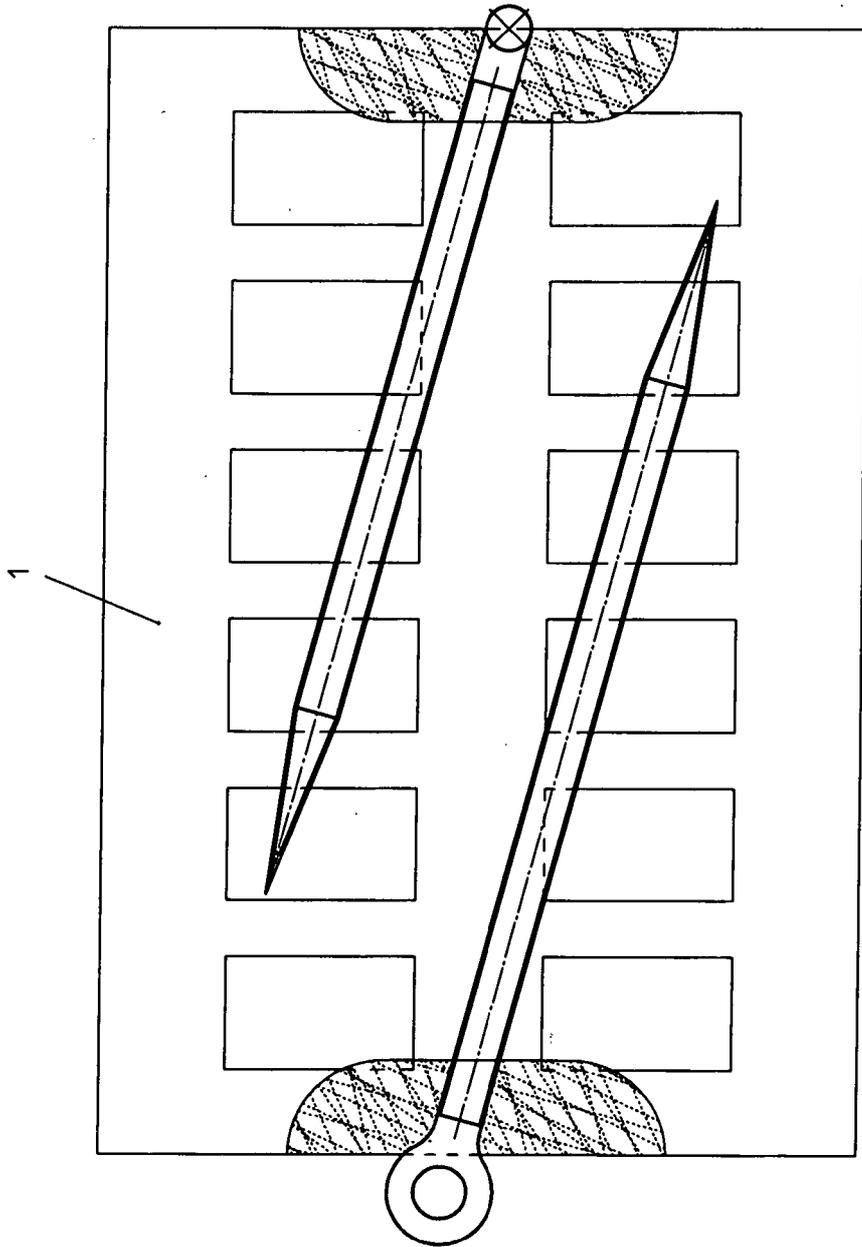


Fig.5

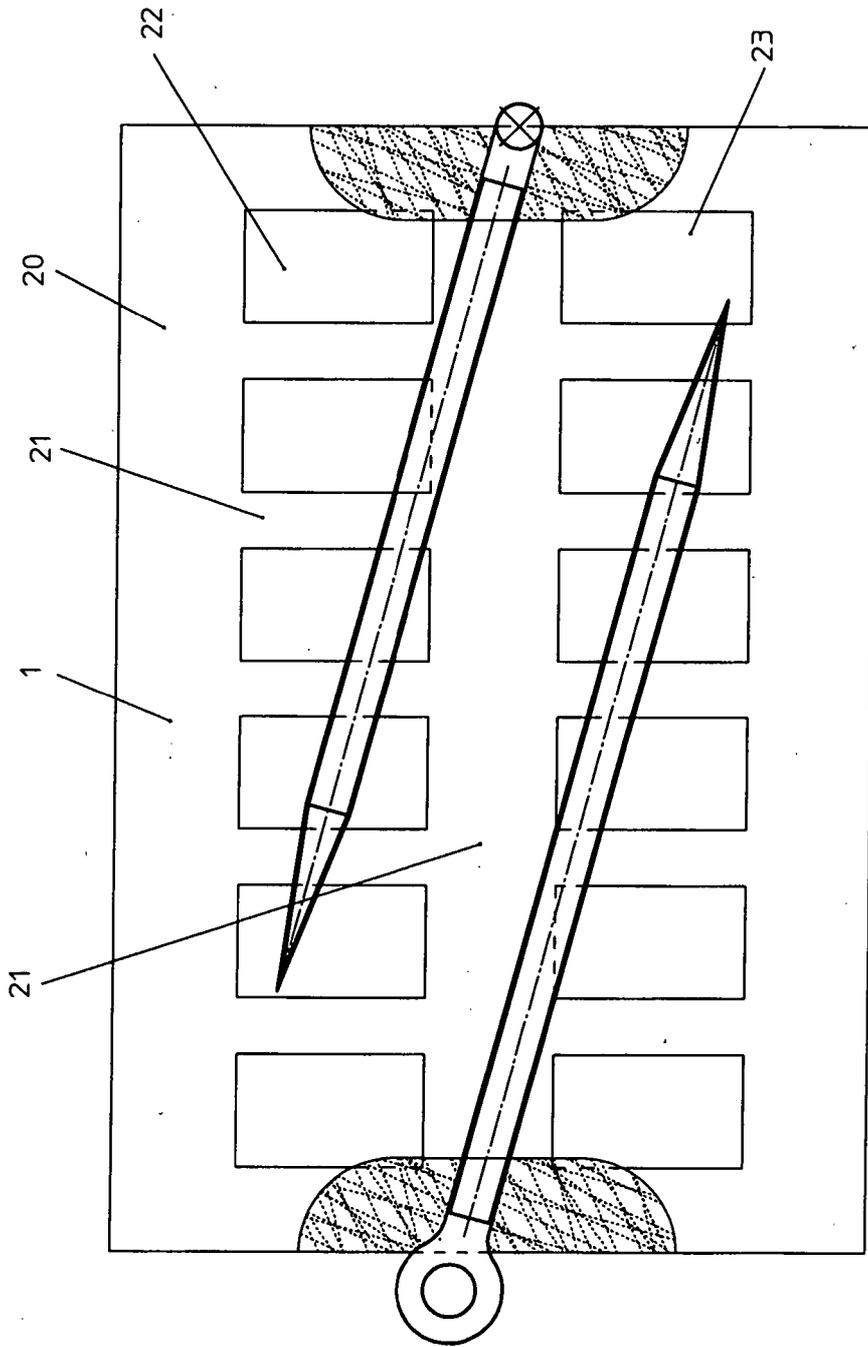


Fig.6

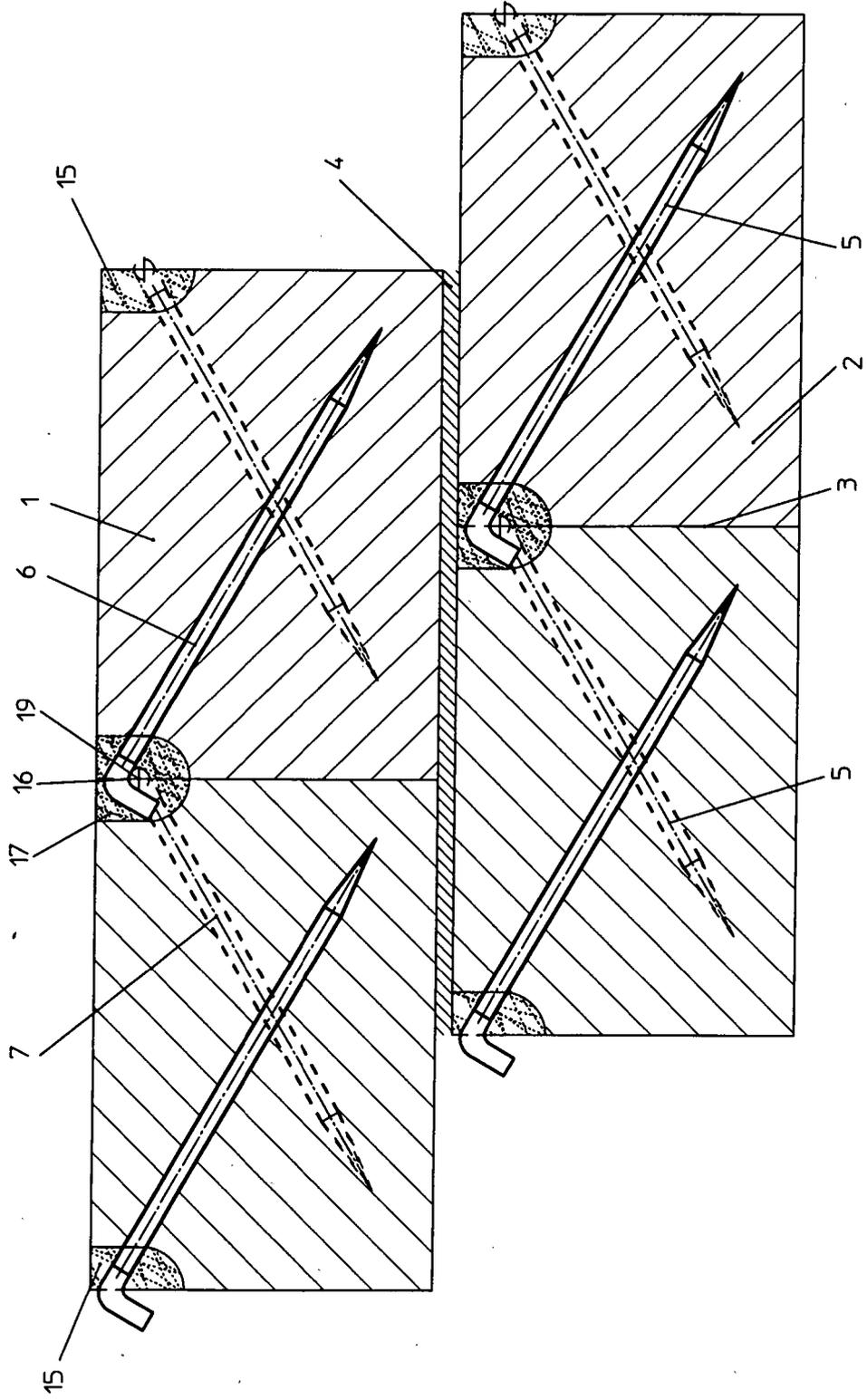


Fig.7