

SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) **CH 701 374 B1**

(51) Int. Cl.: **B25C 5/16** (2006.01)
F24D 19/00 (2006.01)

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) **PATENTSCHRIFT**

(21) Anmeldenummer: 01331/07

(22) Anmeldedatum: 24.08.2007

(24) Patent erteilt: 14.01.2011

(45) Patentschrift veröffentlicht: 14.01.2011

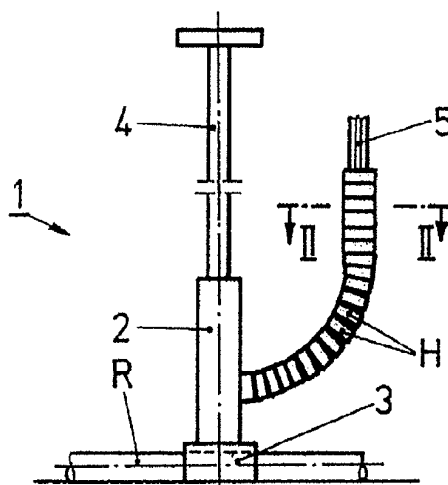
(73) Inhaber:
Zisola AG Wärme- und Schallisolationen,
Allmendstrasse 5
5612 Villmergen (CH)

(72) Erfinder:
Kurt Zimmermann, 5625 Kallern (CH)

(74) Vertreter:
Kemény AG Patentanwaltbüro, Eisengasse 17
6004 Luzern (CH)

(54) **Gerät zum Einpressen von Rohrhaltern in eine Unterlage.**

(57) Das Gerät zum Einpressen von U-förmigen Rohrhaltern (H), mit Gehäuse (2), Fussteil (3), Betätigungsstange (4) und einer Führungsstange (5) als Haltermagazin, weist im Gehäus-einnern einen, zwischen Endanschlägen hubbeschränkten Einpresskopf auf, wobei die Endanschläge aus stossdämpfendem Kunststoff bestehen.



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Gerät zum Einpressen von U-förmigen Rohrhaltern in eine Unterlage, mit einem in einem Gehäuse zwischen Endanschlägen mittels einer Betätigungsstange verschiebbarem Einpresskopf, um jeweils einen aus einem Magazin zugeführten Halter durch eine Ausstossöffnung in eine Unterlage einzupressen. Solche Geräte sind längst bekannt und dienen dazu, z.B. Heizungsrohre einer Fussbodenheizung an eine Unterlage (z.B. Styroporplatten) zu befestigen. Das Gerät besteht im Wesentlichen aus einem Einpresskopf, welcher mittels einer Betätigungsstange in einem Gehäuse zwischen Endanschlägen verschiebbar ist, um einzeln aus einem Magazin zugeführte Halter durch eine Ausstossöffnung in eine Unterlage einzupressen. Die Betätigungsstange wird mittels einer Rückstellfeder nach jedem Arbeitshub wieder in die Ausgangslage zurückgeführt, und ein neuer Halter gelangt in die Ausgangsstellung zum Einpressen. Das Magazin für die Halter wird von einer Führungsstange, welche zum Gehäuse führt, gebildet, auf welcher die Halter durch ihr Eigengewicht zur Ausgangsstellung bewegt werden. Ein solches Gerät ist z.B. im DE 8 807 934 beschrieben. Die Geräte unterliegen trotz dem Leichtgewicht der Halter (U-förmige Kunststoffklammern) relativ hohen Kräften durch die Arbeitsbewegung zwischen den Endanschlägen, welche den Arbeitshub beschränken. Zudem ist der Einsatz unterschiedlich grosser Halter beschränkt und bedarf umständlicher Umstellarbeiten. Aufgabe der vorliegenden Erfindung war es, diesen Nachteilen abzuweichen.

[0002] Die Aufgabe wird in erster Linie erfindungsgemäss dadurch gelöst, dass die den Arbeitshub begrenzenden Endanschläge im Gehäuse aus Kunststoff gebildet sind. Damit werden Schläge gedämpft und der Verschleiss reduziert. Besondere Ausführungsformen des Erfindungsgegenstandes sind in den Abhängigen Ansprüchen definiert.

[0003] Das von einer Führungsstange gebildete Magazin für die Halter ist vorteilhafterweise zur Aufnahme von Haltern von mindestens drei unterschiedlichen Grössen ausgebildet.

[0004] Falls die Führungsstange mittels Schnellverschluss auswechselbar am Gehäuse anbringbar ist, können Magazine mit Haltern unterschiedlicher Grösse sehr rasch und ohne Umstände ausgewechselt werden. Die Erfindung wird nachstehend anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels noch etwas näher erläutert.

[0005] Es zeigt:

- Fig. 1 rein schematisch den prinzipiellen Aufbau eines Gerätes zum Einpressen von Rohrhaltern;
- Fig. 2 einen schematischen Vertikalschnitt durch das Gehäuse mit Einpresskopf und Betätigungsstange, und
- Fig. 3 Querschnitte durch die das Magazin bildende Führungsstange, mit drei Haltern unterschiedlicher Grösse bestückt.

[0006] Fig. 1 der Zeichnung zeigt den schematischen Aufbau von Geräten zum Einpressen von U-förmigen Rohrhaltern in eine Unterlage, z.B. in Styroporplatten beim Verlegen von Heizrohren einer Bodenheizung. Das Gerät 1 mit dem Gehäuse 2, dem Fuss 3 (welcher über das zu befestigende Rohr zu setzen ist) und der Betätigungsstange 4 (welche vorzugsweise mittels Rückstellfeder nach jedem Arbeitshub in die Ausgangsstellung zurückgedrückt wird) und der als Magazin für Halter H dienenden Führungsstange 5 ist leicht tragbar und kann von einer stehenden Bedienungsperson betätigt werden. Der Einblick in das untenliegende Gehäuse 2 nach Fig. 2 zeigt hier insbesondere die Anordnung des Einpresskopfes 10, welcher mit der Betätigungsstange 4 verbunden ist. Die Stange 4 wird mittels einer Rückstellfeder 4' nach erfolgtem Arbeitshub (Einpressbewegung) in die obere Ausgangsstellung gedrückt und ist für den nächsten Arbeitshub bereit (bei oben liegendem Einpresskopf 10 fällt durch Schwerkraft automatisch ein neuer Halter H, seitlich in das Gehäuse 2 zugeführt über die Führungsstange 5, in die Ausgangsposition bereit zum Einpressen).

[0007] Der Einpresskopf 10 liegt am Anfang und Ende gegen Endanschläge 6', 6'' und 7', 1'' an. Die Endanschläge 6', 6'' und 7', 1'' bestimmen den Einpresshub.

[0008] Die Endanschläge 6', 6'' und 7', 7'' sind erfindungsgemäss aus Kunststoff (statt wie bisher aus Metall), was die Lebensdauer des Gerätes überraschend stark verlängert, da die auftretenden Schläge stark gedämpft werden.

[0009] Fig. 3 zeigt die als Magazin dienende Führungsstange 5 im Querschnitt, mit nockenartigen Verbreiterungen 5', 5'' und 5'''. Damit können wie in Fig. 3a), b) und c) gezeigt Halter H unterschiedlicher Länge gespeichert werden.

[0010] Falls für den Anschluss der Führungsstange 5 an das Gerätegehäuse 2 eine einfache Verschlusslösung gewählt wird (Schnellverschluss) können ohne Aufwand vorbereitete Magazine (Führungsstangen) mit unterschiedlichen Haltern H bestückt gegeneinander ausgetauscht werden.

Patentansprüche

1. Gerät zum Einpressen von U-förmigen Rohrhaltern in eine Unterlage, mit einem in einem Gehäuse (2) zwischen Endanschlägen mittels einer Betätigungsstange (4) verschiebbarem Einpresskopf (10), um jeweils einen aus einem Magazin zugeführten Halter (H) durch eine Ausstossöffnung in eine Unterlage einzupressen, dadurch gekennzeichnet, dass die den Arbeitsweg des Einpresskopfes (10) begrenzenden Endanschläge (6', 6'', 7', 7'') aus Kunststoff sind.

CH 701 374 B1

2. Gerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Betätigungsstange (4) durch eine Rückstellkraft, z.B. eine Rückstellfeder, nach jedem Arbeitshub in die Ausgangslage zurückgebracht wird.
3. Gerät nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Magazin von einer am Gehäuse (2) angeordnete Führungsstange (5) für die Halter (H) gebildet ist, wobei die Führungsstange (5) für die Aufnahme von Haltern (H) von mindestens drei unterschiedlichen Grössen ausgebildet ist.
4. Gerät nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die als Magazin für die Halter (H) dienende Führungsstange (5) lösbar, z.B. mittels Schnellverschluss, am Gehäuse (2) anbringbar ist.
5. Gerät nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Führungsstange (5) im Querschnittnockenartige Verbreiterungen (5', 5'', 5''') aufweist, über welche die U-förmigen Halter (H) frei gleitbar aufsetzbar sind, wobei mindestens an drei Stellen mit unterschiedlichen Abständen von der Führungsstangenlängskante, auf welcher der Steg der Halter (H) gleitet, die genanntennockenartigen Verbreiterungen (5', 5'', 5''') vorgesehen sind.

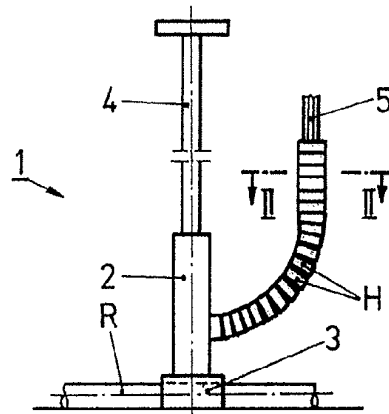


FIG. 1

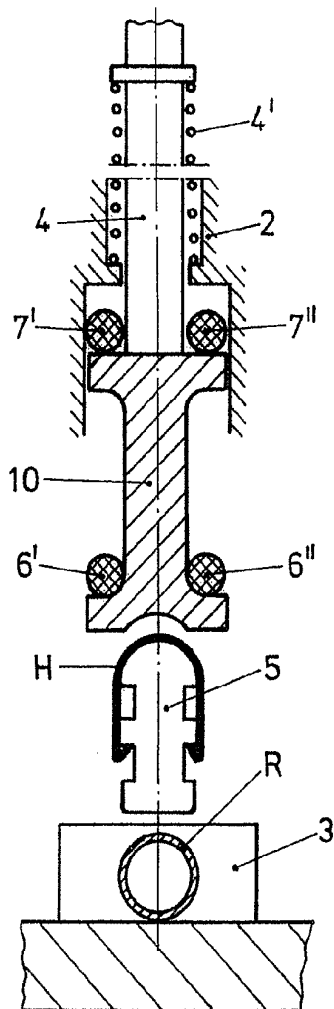
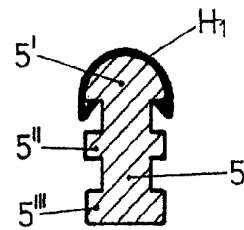
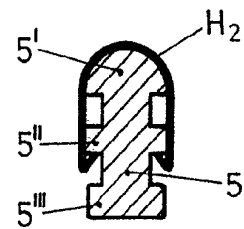


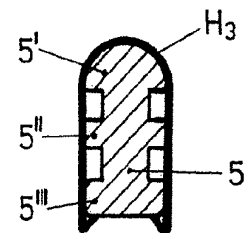
FIG. 2



a)



b)



c)

FIG. 3