

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 89102883.9

51 Int. Cl.4: **B25C 1/18**

22 Anmeldetag: 20.02.89

30 Priorität: 02.03.88 DE 3806625

71 Anmelder: **HILTI Aktiengesellschaft**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
06.09.89 Patentblatt 89/36

**FL-9494 Schaan(LI)**

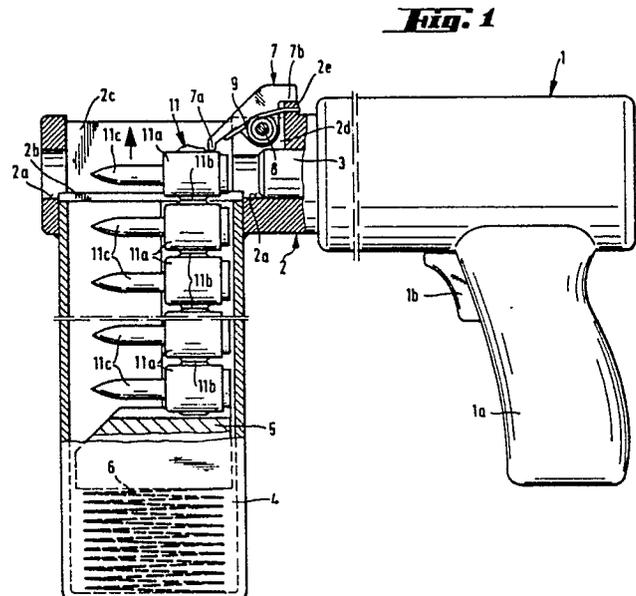
64 Benannte Vertragsstaaten:  
CH DE FR GB LI SE

72 Erfinder: **Pfister, Norbert**  
**St. Galler Strasse 31**  
**CH-9470 Buchs(CH)**  
 Erfinder: **Philipp, Leo**  
**Quadrella**  
**CH-7204 Untervaz(CH)**

74 Vertreter: **Wildi, Roland**  
**Hilti Aktiengesellschaft Patentabteilung**  
**FL-9490 Schaan(LI)**

54 **Pulverkraftbetriebenes Setzgerät.**

57 Das Setzgerät weist einen Lauf (2) mit einem seitlich abragenden Führungskasten (4) zur Aufnahme eines federbelasteten Nagelstreifens (11) auf. Der Führungskasten (4) steht über eine Einführöffnung (2b) mit einer Laufbohrung (2a) in Verbindung. Der Einführöffnung (2b) liegt diametral zur Laufbohrung (2a) eine Ladeöffnung (2c) gegenüber, welche das Einschieben eines Nagelstreifens (11) in das Setzgerät erlaubt. In die Projektion der Ladeöffnung (2c) ist ein Anschlag (7a) einrückbar, der den Nagelstreifen (11) in Zuführrichtung abstützt.



**EP 0 330 953 A2**

### Pulverkraftbetriebenes Setzgerät

Die Erfindung betrifft ein pulverkraftbetriebenes Setzgerät mit einem Lauf, einem vom Lauf seitlich abragenden Führungskasten für einen der Laufbohrung durch eine seitliche Einführöffnung des Laufes zuführbaren, in Zuführrichtung federbelasteten Nagelstreifen.

Aus der DE-PS 23 14 920 ist ein pulverkraftbetriebenes Setzgerät bekannt, dessen Laufbohrung mündungsseitig durch eine Einführöffnung ein Nagelstreifen, bestehend aus einem Träger und darin gehaltenen Nägeln, zugeführt wird. Der Nagelstreifen ist in einem vom Lauf seitlich abragenden Führungskasten verschiebbar gelagert und wird für den Vorschub längsseitig über einen im Führungskasten gelagerten Schieber von einer Feder beaufschlagt. Mittels eines in der Laufbohrung verschiebbaren Treibkolbens wird der jeweils der Laufbohrung zugeführte Nagel vom Träger getrennt und in einen Untergrund eingetrieben.

Zum Beschicken des Führungskasten mit einem neuen Nagelstreifen oder zum Entnehmen eines teilweise aufgebrauchten Nagelstreifens aus dem Führungskasten, muss die Feder und der Schieber aus der Bahn des Führungkastens gebracht werden, was zu einer aufwendigen Handhabung führt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Setzgerät der eingangs genannten Art zu schaffen, das ein einfach handhabbares Beschicken mit und Entnehmen von Ladestreifen erlaubt.

Erfindungsgemäss wird die Aufgabe dadurch gelöst, dass diametral zur Laufbohrung, der Einführöffnung gegenüberliegend, im Lauf eine im wesentlichen der Längsprojektion des Nagelstreifens entsprechende Ladeöffnung vorgesehen ist, in deren Projektion ein Anschlag radial bis höchstens zur Kontur der Laufbohrung einrückbar ist.

Die Ladeöffnung erlaubt bei ausgerücktem Anschlag das Einschieben von Nagelstreifen unter Durchqueren der Laufbohrung durch die Einführöffnung hindurch in den Führungskasten, wobei das Einschieben gegen die Kraft der Feder im Führungskasten erfolgt. Ebenso können Nagelstreifen bei ausgerücktem Anschlag entnommen werden. Die Feder sorgt dabei für ein automatisches Ausstossen. Nach dem vollständigen Einschieben eines Nagelstreifens wird der Anschlag eingerückt und hält so den Nagelstreifen gegen die Kraft der Feder in funktionsrichtiger Position, dh es befindet sich der in Zuführrichtung des Nagelstreifens jeweils vorderste Nagel in der Achse der Laufbohrung.

Diese Geräteausbildung ist für Nagelstreifen geeignet, deren Träger aus jeweils einen Nagel haltenden Abschnitten bestehen, die mit Hilfe des

Treibkolbens zusammen mit dem jeweiligen Nagel vom Rest des Nagelstreifens abgetrennt werden. Ebenso können Nagelstreifen verwendet werden, aus deren Träger die Nägel ausgestossen werden.

Mit Vorteil weist der Lauf ein den Anschlag in eingerückter Stellung abstützendes Anschlagmittel auf. Durch das beispielsweise als Wandungsteil des Laufes ausgebildete Anschlagmittel wird die Einrückbewegung des Anschlages begrenzt und die Einrückstellung zuverlässig eingehalten.

Der Anschlag ist vorzugsweise an einem am Lauf gelagerten Schwenkhebel angeordnet. Diese Anordnung des Anschlages erlaubt eine in Längserstreckung des Laufes gedrängte Bauweise des diesen aufnehmenden Gerätebereiches.

Zweckmässig ist der Schwenkhebel zweiarmig ausgebildet, wobei der eine Arm den Anschlag und der andere Arm eine Stützschiene für das Anschlagmittel aufweist. Der Schwenkhebel erfüllt somit Doppelfunktion, indem in der einen Schwenkstellung unter Anlage der Stützschiene am Anschlagmittel der Anschlag zur Kontur der Laufbohrung eingerückt ist und in der anderen Schwenkstellung die Stützschiene vom Anschlagmittel entfernt liegt und sich der Anschlag ausserhalb der Projektion der Ladeöffnung befindet. Zur Freigabe der Ladeöffnung kann der Anschlag unter Schwenken des Schwenkhebels in die Laufbohrung ausweichen.

Vorzugsweise ist ein den Anschlag in eingerückte Stellung treibendes Federmittel vorgesehen. Das Federmittel erlaubt gegen dessen Kraft das Ausrücken des Anschlages durch Schwenken des Schwenkhebels beim Einschieben eines Nagelstreifens durch die Ladeöffnung in das Gerät. Nach dem vollständigen Einschieben des Nagelstreifens gibt dieser den Anschlag zum Rückführen in die eingerückte Stellung frei, wobei das Rückführen mit Hilfe des Federmittels automatisch erfolgt. Das Federmittel hält den Schwenkhebel unter Zusammenwirken der Stützschiene mit dem laufseitigen Anschlagmittel in dieser Stellung.

Die Erfindung wird nachstehend anhand einer Zeichnung, die ein Ausführungsbeispiel wiedergibt, näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 ein Setzgerät, teilweise im Längsschnitt, mit eingesetztem Nagelstreifen;

Fig. 2 den Vorderbereich des Setzgerätes nach Fig. 1, mit teilweise eingeschobenem Nagelstreifen.

Das in Fig. 1 dargestellte Setzgerät weist ein Gehäuse 1 mit einem seitlichen Handgriff 1a und einem Trigger 1b auf. Aus dem Gehäuse 1 ragt ein Lauf 2 mit einer Laufbohrung 2a. In der Laufboh-

rung 2a ist ein andeutungsweise in hinterer Stellung erkennbarer Treibkolben 3 gelagert und in an sich bekannter Weise durch Pulverkraft zur Mündung des Laufes 2 hin verschiebbar. In den Lauf 2 ist ein seitlich abragender Führungskasten 4 fest eingesetzt. Das Innere des Führungskasten 4 mündet in eine die Wandung des Laufes 2 durchsetzende Einführöffnung 2b. Im Führungskasten 4 ist ein Schieber 5 angeordnet, der von einer Feder 6 zur Laufbohrung 2a hin beaufschlagt ist. Die Feder 6 stützt, sich vom Schieber 5 abgewandt, an der Wandung des Führungskasten 4 ab.

Diametral zur Laufbohrung 2a liegt der Einführöffnung 2b eine Ladeöffnung 2c gegenüber. In einer schlitzförmigen Ausnehmung 2d des Laufes 2 ist ein Schwenkhebel 7 um einen Lagerbolzen 8 schwenkbar gelagert. Ein Arm des Schwenkhebels 7 ist mit dem freien Ende als Anschlag 7a ausgebildet. Ein zweiter Arm des Schwenkhebels 7 trägt eine Stützschulter 7b, welche mit einem als Nase ausgebildeten Anschlagmittel 2e am Lauf 2 zusammenwirkt. Ein als Drehfeder ausgebildetes Federmittel 9 hält den Schwenkhebel 7 mit dem Anschlag 7a in der bis zur Kontur der Laufbohrung 2a in die Ladeöffnung 2c eingerückten Stellung gemäss Fig. 1.

In den Führungskasten 4 ist ein Nagelstreifen 11 eingesetzt. Dieser besteht aus Führungsbüchsen 11a, die über berstbare Stege 11b miteinander verbunden sind. In jeder Führungsbüchse 11a sitzt ein Nagel 11c. Der Nagelstreifen 11 ist im Führungskasten 4 in dessen Längserstreckung verschiebbar geführt und wird von dem Schieber 5 gegen den Anschlag 7a gedrückt, wie dies in Fig. 1 durch einen Pfeil verdeutlicht ist. Ein auf diese Weise der Laufbohrung 2a zugeführter Nagel 11c wird vom Anschlag 7a koaxial zur Laufbohrung gehalten.

Durch Betätigen des Setzgerätes läuft der Treibkolben 3 gegen den in der Laufbohrung 2a befindlichen Nagel 11c und treibt diesen unter Abtrennen der zugehörigen Führungsbüchse 11a vom restlichen Teil des Nagelstreifens 11 durch die Mündung des Laufes 2 hindurch in einen Untergrund. Nach dem Zurückführen des Treibkolbens 3 bringt der federbelastete Schieber 5 den restlichen Nagelstreifen 11 für den nächsten Setzvorgang wieder in Anlage zum Anschlag 7a.

Die Fig. 2 zeigt das Einschieben eines Nagelstreifens 11, wie durch einen Pfeil angedeutet, durch die Ladeöffnung 2c hindurch in das Setzgerät. Hierzu wird der Schwenkhebel 7 gegen die Kraft des Federmittels 9 gemäss Drehpfeil geschwenkt und dadurch der Anschlag 7a aus der Projektion der Ladeöffnung 2c gebracht. Das einschieberrichtungsseitige Ende des Nagelstreifens 11 läuft gegen den Schieber 5 und bringt diesen gegen die Kraft der Feder 6 in Spannstellung.

Sobald der Nagelstreifen 11 den Anschlag 7a passiert hat, gelangt der Schwenkhebel 7, angetrieben durch das Federmittel 9, in die der Fig. 1 entnehmbare Stellung mit eingerücktem Anschlag 7a.

Ein allfälliges Entnehmen eines Nagelstreifens 11 aus dem Setzgerät erfolgt ebenso durch ein Betätigen des Schwenkhebels 7 entsprechend Fig. 2.

## 10 Ansprüche

1. Pulverkraftbetriebenes Setzgerät mit einem Lauf (2), einem vom Lauf (2) seitlich abragenden Führungskasten (4) für einen der Laufbohrung (2a) durch eine seitliche Einführöffnung (2b) des Laufes (2) zuführbaren, in Zuführrichtung federbelasteten Nagelstreifen (11), **dadurch gekennzeichnet**, dass diametral zur Laufbohrung (2a), der Einführöffnung (2b) gegenüberliegend, im Lauf (2) eine im wesentlichen der Längsprojektion des Nagelstreifens (11) entsprechende Ladeöffnung (2c) vorgesehen ist, in deren Projektion ein Anschlag (7a) radial bis höchstens zur Kontur der Laufbohrung (2a) einrückbar ist.

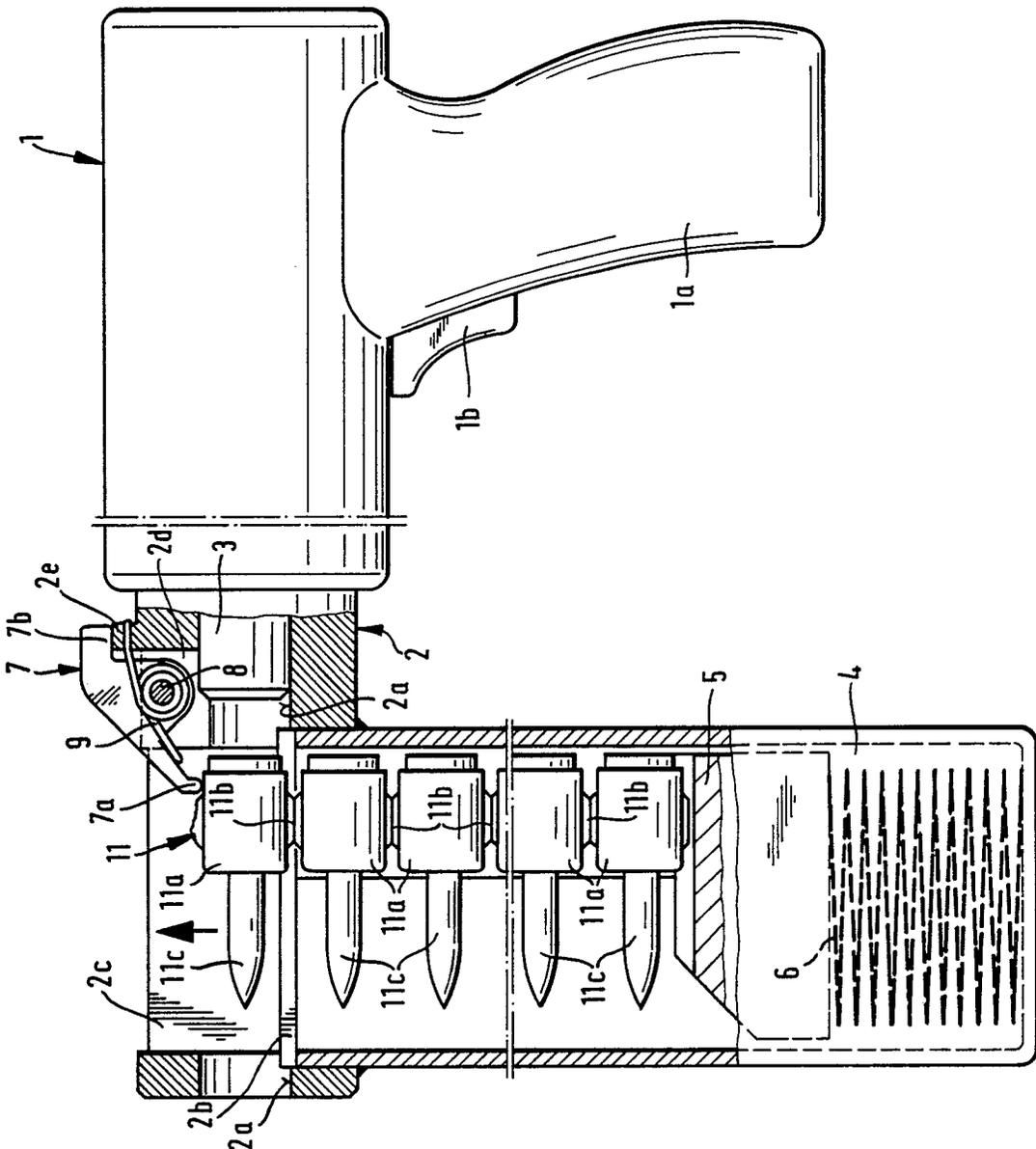
2. Setzgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Lauf (2) ein den Anschlag (7a) in eingerückter Stellung abstützendes Anschlagmittel (2e) aufweist.

3. Setzgerät nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Anschlag (7a) an einem am Lauf (2) gelagerten Schwenkhebel (7) angeordnet ist.

4. Setzgerät nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Schwenkhebel (7) zweiarmig ausgebildet ist, wobei der eine Arm den Anschlag (7a) und der andere Arm eine Stützschulter (7b) für das Anschlagmittel (2e) aufweist.

5. Setzgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 4, gekennzeichnet, durch ein den Anschlag (7a) in eingerückte Stellung treibendes Federmittel (9).

**Fig. 1**



**Fig. 2**

