

12

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 84104033.0

51 Int. Cl.<sup>3</sup>: B 25 C 1/00

22 Anmeldetag: 11.04.84

30 Priorität: 06.05.83 DE 8313386 U

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
14.11.84 Patentblatt 84/46

84 Benannte Vertragsstaaten:  
DE FR GB IT SE

71 Anmelder: ESCO METALLWAREN Martin Hühnen  
Rudolf-Diesel-Str. 7  
D-2072 Bargteheide(DE)

72 Erfinder: Ghibely, Bruno  
Vogelsang 87  
D-2070 Ahrensburg(DE)

74 Vertreter: Dipl.-Ing. H. Hauck Dipl.-Phys. W. Schmitz  
Dipl.-Ing. E. Graalfs Dipl.-Ing. W. Wehnert Dr.-Ing. W.  
Döring  
Neuer Wall 41  
D-2000 Hamburg 36(DE)

54 Eintreibgerät für Befestigungsmittel.

57 Eintreibgerät für Befestigungsmittel, insbesondere für Klammern, Nägel usw., mit einem Gehäuse, in dem ein kraftgetriebener Eintreibstößel angeordnet ist, einem am Gehäuse angeordneten Werkzeugabschnitt, der einen Eintreibkanal enthält, in dem der Eintreibstößel während des Eintreibvorgangs geführt ist und einem Magazin für die Befestigungsmittel, in dem die Befestigungsmittel mit Hilfe eines durch eine Feder vorgespannten Vorschiebers in Richtung Eintreibkanal vorgeschoben werden, wobei ein verstellbares Rückstellglied (19) vorgesehen ist, das in der Normalstellung mit einem Nocken (21) in eine Ausnehmung (24) des Werkzeugabschnitts (10) auf der dem Magazin (17) gegenüberliegenden Seite des Eintreibkanals (11) hineinsteht und der bei Verstellung entgegen der Vorschubrichtung der Befestigungsmittel (18) im Magazin so weit verstellbar ist, daß die jeweils vordere Klammer (18) mit dem Nocken (21) außerhalb des Eintreibkanals (11) liegt.

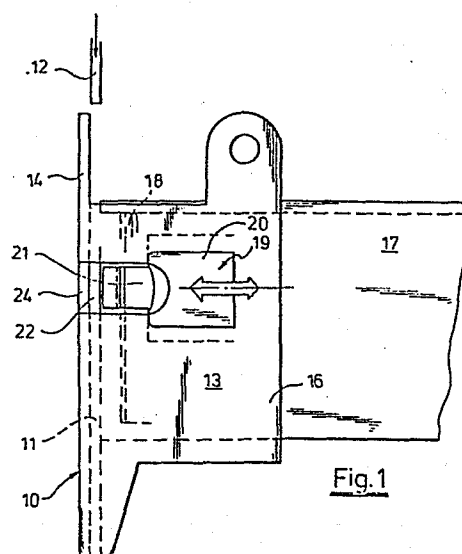


Fig. 1

PATENTANWÄLTE · NEUER WALL 41 · 2000 HAMBURG 36

Esco Metallwaren  
Martin Hühnken  
Rudolf-Diesel-Str. 7  
  
2072 Bargteheide

Dipl.-Phys. W. SCHMITZ · Dipl.-Ing. E. GRAALFS  
Neuer Wall 41 · 2000 Hamburg 36  
Telefon + Telecopier (040) 36 67 55  
Telex 0211769 input d

Dipl.-Ing. H. HAUCK · Dipl.-Ing. W. WEHNERT  
Mozartstraße 23 · 8000 München 2  
Telefon + Telecopier (089) 53 92 36  
Telex 05216553 pamu d

Dr.-Ing. W. DÖRING  
K.-Wilhelm-Ring 41 · 4000 Düsseldorf 11  
Telefon (0211) 57 50 27

ZUSTELLUNGSANSCHRIFT / PLEASE REPLY TO: HAMBURG, 10. April 1984

Eintreibgerät für Befestigungsmittel

Die Neuerung bezieht sich auf ein Eintreibgerät für Befestigungsmittel, insbesondere für Klammern, Nägel oder dergleichen, mit einem Gehäuse, in dem ein kraftgetriebener Eintreibstößel angeordnet ist, einem am Gehäuse angeordneten Werkzeugabschnitt, der einen Eintreibkanal enthält, in dem der Eintreibstößel während des Eintreibvorgangs geführt ist, einem Magazin für die Befestigungsmittel, in dem die Befestigungsmittel mit Hilfe eines durch eine Feder vorgespannten Vorschiebers in Richtung Eintreibkanal vorgeschoben werden.

Derartige Geräte sind in den verschiedensten Ausführungsformen für den gewerblichen und den privaten Gebrauch bekanntgeworden.

.../2

Sie unterscheiden sich im Hinblick auf den Antrieb. Neben federnd angetriebenen Antreibstößeln gibt es Geräte, die mit Druckluft oder elektrischer Energie arbeiten.

Insbesondere für den gewerblichen Anwendungsbereich werden Befestigungsmittel, insbesondere Klammern oder Nägel, von erheblicher Länge verwendet. Der Eintreibstößel muß daher mit ausreichender Energie angetrieben werden, um das Befestigungsmittel in einem einzigen Hub einzutreiben. Ein zweiter Hub entfällt, da nach Art der üblichen Magazinierung ein neues Befestigungsmittel in den Eintreibkanal vorgeschoben wird, sobald der Eintreibstößel seinen Rückhub beendet hat. Ein zweiter Schlag würde daher zu einem unerwünschten Austreten eines weiteren Befestigungsmittels führen.

Es ist zwar denkbar, bei druckluft- oder elektrisch gesteuerten Eintreibgeräten den Eintreibstößel mehrere Schläge ausführen zu lassen, wobei alle den ersten Eintreibschlag ausführenden Schläge nicht aus der oberen Ruheposition des Eintreibstößels erfolgen, sondern aus einer zwischen den Endlagen liegenden Position, um ein Einführen eines weiteren Befestigungsmittels in den Eintreibkanal zu verhindern. Eine derartige Steuerung ist jedoch verhältnismäßig kompliziert und kann vor allem bei elektrisch betriebenen Eintreibgeräten zu einer Überhitzung der Treiberspule führen.

Der Neuerung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Eintreibgerät zu schaffen für Befestigungsmittel/, insbesondere für Klammern, Nägel oder dergleichen, dessen Eintreibstößel als Schlagwerkzeug verwendet werden kann.

Diese Aufgabe wird neuerungsgemäß dadurch gelöst, daß ein verstellbares Rückstellglied vorgesehen ist, das in der Normalstellung mit einem Nocken in einer Ausnehmung des Werkzeugabschnitts auf der dem Magazin gegenüberliegenden Seite des Eintreibkanals hineinsteht und der bei Verstellung des Rückstellgliedes entgegen der Vorschubrichtung der Befestigungsmittel im Magazin so weit verstellbar ist, daß die jeweils vordere Klammer mit dem Nocken außerhalb des Eintreibkanals liegt.

Bei dem neuerungsgemäßen Eintreibgerät dient das Rückstellglied dazu, im gewünschten Fall die Befestigungsmittel, z.B. den Klammerstab im Magazin entgegen der Vorschubfeder zurückzubewegen, so daß der Eintreibkanal völlig frei ist. In dieser Position des Rückstellgliedes kann der Eintreibstößel beliebig viele Schläge ausführen und mithin als Schlagwerkzeug eingesetzt werden, um z.B. besonders lange Befestigungsmittel in ein hartes oder festes Werkstück einzutreiben.

Die neuerungsgemäße Maßnahme erfordert nur einen minimalen Mehraufwand und kann für beliebige Eintreibgeräte verwendet werden.

Es gibt verschiedene konstruktive Möglichkeiten zur Ausgestaltung und Anbringung des Rückstellgliedes, um die neuerungsgemäße Wirkung zu erreichen. Eine Ausgestaltung der Neuerung sieht vor, daß das Rückstellglied ein einteiliger Schieber ist, der gleitend am Magazin oder am Werkzeugabschnitt gelagert ist und einen nach außen weisenden Betätigungsabschnitt aufweist.

Besonders vorteilhaft ist die Verwendung eines Schiebers, wenn nach einer weiteren Ausgestaltung der Neuerung der Werkzeugabschnitt ein im Querschnitt U-förmiges Bauteil aufweist, das von vorn aufgesteckt ist und mit seinen Schenkeln seitlich gegen das Magazin anliegt, der Schieber an einem Schenkel gleitend gelagert ist und der Nocken durch eine Ausnehmung des Schenkels hindurchgeführt ist und sich in der Normalstellung in einer Ausnehmung des Steges des U-förmigen Bauteils befindet. Über die Ausnehmung im Schenkel bzw. Steg des U-förmigen Bauteils ist somit die Abdeckung des Eintreibkanals unterbrochen. In der Ruheposition des Schiebers wird diese Ausnehmung durch einen Abschnitt des Schiebers überdeckt, so daß von außen kein Gegenstand in den Eintreibkanal gelangen kann.

Durch die Vorspannung der Vorschubfeder wird der Schieber bei einer Betätigung stets in die Ruhestellung vorgespannt. Es ist denkbar, bei Verwendung des Eintreibgerätes als Schlag-

gerät den handbetätigten Schieber während dieses Vorgangs stets in der zurückgezogenen Stellung zu halten. Alternativ sieht eine Ausgestaltung der Neuerung vor, daß das Rückstellglied in der Arbeitsstellung durch Verrastung feststellbar ist. Die Verrastung ist nach einer weiteren Ausgestaltung der Neuerung durch die Vorschubkraft der Feder nicht überwindbar, jedoch durch Handbetätigung lösbar.

Ein Ausführungsbeispiel der Neuerung wird nachfolgend anhand von Zeichnungen näher erläutert.

Fig. 1 zeigt in Seitenansicht schematisch den vorderen unteren Teil eines Eintreibgerätes.

Fig. 2 zeigt einen Schnitt durch die Darstellung nach Fig. 1.

Fig. 3 zeigt eine Draufsicht auf einen Schieber des Gerätes nach Fig. 1.

Fig. 4 zeigt eine Seitenansicht des Schiebers nach Fig. 3.

Fig. 5 zeigt eine Druntersicht des Schiebers nach Fig. 3.

Fig. 6 zeigt eine andere Seitenansicht des Schiebers nach Fig. 3.

Bevor auf die in den Zeichnungen dargestellten Einzelheiten eingegangen wird, sei vorangestellt, daß jedes der gezeigten und beschriebenen Merkmale für sich oder in Verbindung mit Merkmalen der Ansprüche von neuerungswesentlicher Bedeutung ist.

Beim nicht gezeigten Gehäuse eines Naglers, z.B. eines Elektronaglers, ist ein Werkzeugabschnitt 10 angebracht, in dem ein Eintreibkanal 11 geformt ist. Der Eintreibkanal führt einen Eintreibstößel 12, der entsprechend im Gehäuse gelagert und mittels einer Magnetspule angetrieben wird. Der Werkzeugabschnitt 10 wird im wesentlichen von einem im Querschnitt U-förmigen Teil 13 gebildet, das von vorn aufgesteckt ist und einen Steg 14, sowie Schenkel 15, 16 besitzt. Vom Bauteil 13 wird ein Magazin 17 für U-Klammern 18 aufgenommen. Die Schenkel der Klammern 18 sind verhältnismäßig lang. Die stabförmig auf einem nicht gezeigten Träger aufgereihten Klammern 18 werden mit Hilfe eines nicht gezeigten Vorschiebers, der durch eine nicht gezeigte Feder vorgespannt ist, in Richtung Schußkanal 11 vorgeschoben. In Ruhestellung befindet sich der Eintreibstößel 12 normalerweise außerhalb des Eintreibkanals 11, so daß die jeweils vorderste Klammer sich bereits im Eintreibkanal befindet, wenn das Eintreibgerät betätigt wird.

Wie man aus Fig. 2 erkennt, liegt der Steg 14 des Bauteils 13 gegen die Stirnseite des Magazins 17, während die Schenkel 15,

16 gegen die Außenseite des Magazins 17 anliegen. Am Schenkel 15 des Bauteils 10 ist ein Schieber 19 gelagert. Er besitzt einen klotzförmigen Betätigungsabschnitt 20, an dem nach vorn ein L-förmiger Nocken 21 angeformt ist, dessen senkrecht zum Magazin 17 verlaufender Schenkel über eine Ausnehmung 22 im Schenkel 15 und eine Ausnehmung 23 in der Wand des Magazins 17 in das Magazin hineinsteht. In der gezeigten Position des Schiebers 19 werden die Klammern 18 entgegen der Vorschubrichtung vor dem Schußkanal 11 gehalten, so daß der Eintreibstößel 12 beliebig viele Schläge ausführen kann, ohne daß eine Klammer 18 ausgetrieben wird. In der hier nicht gezeigten Ruheposition ist der Schieber 19 weiter nach vorn geschoben, so daß der senkrecht zum Magazin 17 verlaufende Abschnitt des Nockens 11 sich innerhalb einer Ausnehmung 24 im Steg 14 befindet. Dadurch ist der Nocken 21 ebenfalls außerhalb des Eintreibkanals, und das Eintreibgerät kann in üblicher Weise betrieben werden.

Eine mögliche Ausgestaltung des Schiebers 19 ist in den Figuren 3 bis 6 dargestellt. Man erkennt, daß außer dem Nocken 21 seitlich in Höhe des Nockens 21 zwei Leisten 25, 26 angeformt sind, welche die in den Figuren 1 und 2 nicht dargestellte Öffnung im Schenkel 15 hintergreifen, um eine Schieber- und Schlittenwirkung zu erzielen. Auf der dem Nocken 21 gegenüberliegenden Seite ist ferner ein Ansatz 27 geformt mit einer kleinen Nase 28, dessen Richtung der des senkrechten Schenkels des



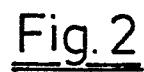
Nockens 21 entgegengesetzt ist. Der Nocken 28 dient zu Rastzwecken, um den Schieber 19 in der in Fig. 2 gezeigten Position zu halten und einen Einsatz des Eintreibgerätes als Schlaggerät zu ermöglichen.

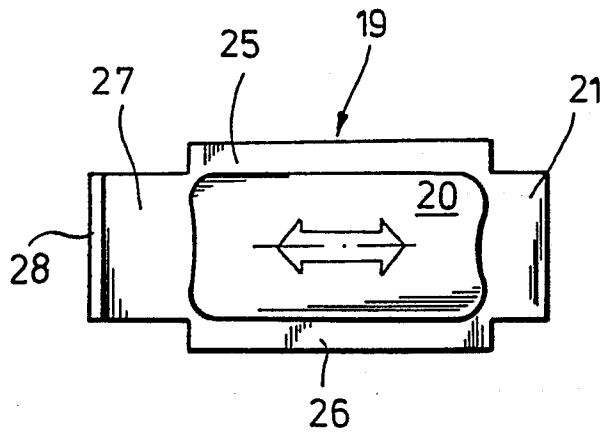
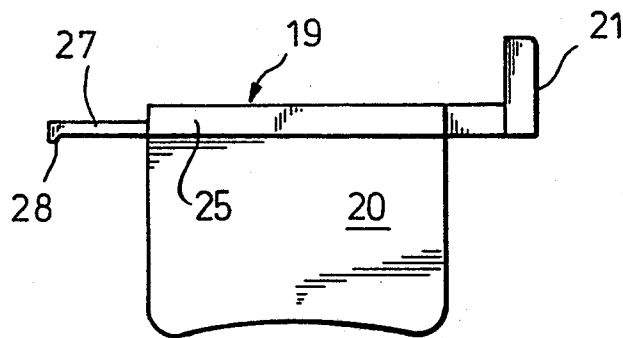
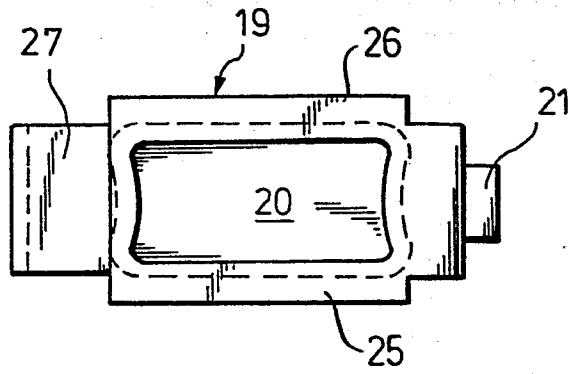
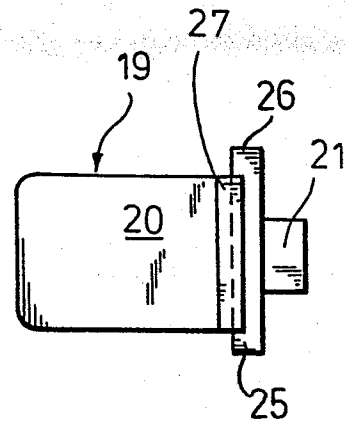
Der in den Figuren 3 bis 6 dargestellte Schieber ist einteilig aus Kunststoff geformt, wobei der Betätigungsabschnitt 20 hohl ist, wie aus Fig. 5 zu erkennen.

A n s p r ü c h e

1. Eintreibgerät für Befestigungsmittel, insbesondere für Klammern, Nägel usw., mit einem Gehäuse, in dem ein kraftgetriebener Eintreibstößel angeordnet ist, einem am Gehäuse angeordneten Werkzeugabschnitt, der einen Eintreibkanal enthält, in dem der Eintreibstößel während des Eintreibvorgangs geführt ist und einem Magazin für die Befestigungsmittel, in dem die Befestigungsmittel mit Hilfe eines durch eine Feder vorgespannten Vorschiebers in Richtung Eintreibkanal vorgeschoben werden, dadurch gekennzeichnet, daß ein verstellbares Rückstellglied (19) vorgesehen ist, das in der Normalstellung mit einem Nocken (21) in eine Ausnehmung (24) des Werkzeugabschnitts (10) auf der dem Magazin (17) gegenüberliegenden Seite des Eintreibkanals (11) hineinsteht und der bei Verstellung entgegen der Vorschubrichtung der Befestigungsmittel (18) im Magazin so weit verstellbar ist, daß die jeweils vordere Klammer (18) mit dem Nocken (21) außerhalb des Eintreibkanals (11) liegt.
2. Eintreibgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Rückstellglied ein einteiliger Schieber (19) ist, der gleitend am Magazin (17) oder am Werkzeugabschnitt (10) gelagert ist und einen nach außen weisenden Betätigungsabschnitt (20) aufweist.

3. Eintreibgerät nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Werkzeugabschnitt (10) ein im Querschnitt U-förmiges Bauteil (13) aufweist, das von vorn aufgesteckt ist und mit seinen Schenkeln (15, 16) seitlich gegen das Magazin (17) anliegt, der Schieber (19) an einem Schenkel (15) gleitend gelagert ist und der Nocken (21) durch eine Ausnehmung (22) des Schenkels (15) hindurchgeführt ist und sich in der Normalstellung in einer Ausnehmung (24) des Steges (14) des U-förmigen Bauteils (13) befindet.
4. Eintreibgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Rückstellglied (19) in der Arbeitsstellung durch Verrastung feststellbar ist.
5. Eintreibgerät nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Verrastung durch die Vorschubkraft der Feder am Vorschieber nicht überwindbar, jedoch durch Handbetätigung lösbar ist.
6. Eintreibgerät nach einem der Ansprüche 2 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Schieber (19) einteilig aus Kunststoff geformt ist.



Fig. 3Fig. 4Fig. 5Fig. 6



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0124794

Nummer der Anmeldung

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE  |   |   | EP 84104033.0                             |
|---|---|---|---|
| Kategorie   | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile | Betrifft Anspruch                         | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 3) |
| A   | DE - B - 1 911 341 (BEHRENS)<br>* Fig. 2 *<br>-----                                 | 1   | B 25 C 1/00                               |
|   |   |   | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 3)    |
|   |   |   | B 25 C 1/00<br>B 25 C 3/00<br>B 25 C 5/00 |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.  |   |   |   |
| Recherchenort<br>WIEN   |   | Abschlußdatum der Recherche<br>18-07-1984 | Prüfer<br>KNAUER                          |
| <div>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</div> <div>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br/>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br/>A : technologischer Hintergrund<br/>O : mchtschriftliche Offenbarung<br/>P : Zwischenliteratur<br/>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</div> <div>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br/>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br/>L : aus andern Gründen angeführtes Dokument</div> <div>&amp; : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</div> |   |   |   |