

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 79810002.0

51 Int. Cl.²: **B 25 B 21/00, B 25 B 23/08**

22 Anmeldetag: 15.01.79

30 Priorität: 14.02.78 AT 1063/78

71 Anmelder: **SFS Stadler AG., Nefenstrasse 30, CH-9435 Heerbrugg (CH)**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung: 22.08.79
Patentblatt 79/17

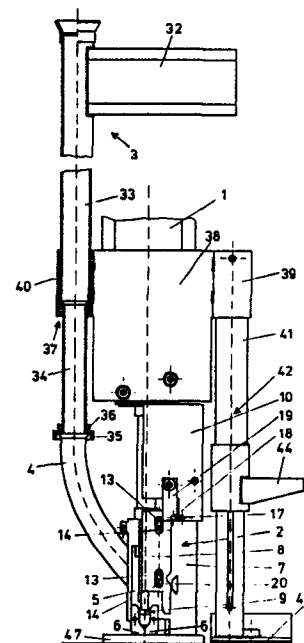
72 Erfinder: **Bögel, Gerhard, Aechellstrasse 20, CH-9435 Heerbrugg (CH)**
Erfinder: **Sahli, Max, Konradstrasse 10, CH-9450 Altstätten (CH)**

84 Benannte Vertragsstaaten: **BE CH DE FR GB IT LU NL SE**

74 Vertreter: **Werfell, Heinz R., Dipl.-Ing., Postfach 245, CH-8032 Zürich (CH)**

64 **Vorrichtung zum Einschrauben von Befestigungsmitteln.**

57 Bei einer Vorrichtung zum Einschrauben von Befestigungsmitteln soll die Zuführungsmöglichkeit der Befestigungsmittel und die Halterung der Befestigungsmittel während des Ansetzens am Werkstück verbessert werden. Ferner soll die Breite dieser Vorrichtung zumindest in einer Richtung gesehen sehr gering sein für den Einsatz der Vorrichtung in relativ schmalen Wellentälern profilierter Platten. Dazu wird der Zuführschacht (5) als Teil eines relativ zur Schraubvorrichtung verschiebbarer Schlittens (7) ausgeführt. Am freien Ende dieses Schlittens (7) sind zwei verschwenkbar gehaltene Backen (6) zur Führung des Befestigungsmittels beim Ansetzen desselben vorgesehen. Die Backen (6) werden durch eine in Abhängigkeit von der Stellung des Schlittens (7) innerhalb der Schraubvorrichtung verschiebbare Schieberplatte (8) gesperrt oder freigegeben. Ferner stimmt die Schwenkebene der Backen (6) mit der Zuführebene der Befestigungsmittel überein.



EP 0 003 714 A1

SFS Stadler AG.
Heerbrugg (Schweiz)

Vorrichtung zum Einschrauben von Befestigungsmitteln

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum Einschrauben von Befestigungsmitteln mit einem seitlich abstehenden Zuführrohr für die Befestiger, einem daran anschließenden Zuführschacht, einer im Zuführschacht verschiebbaren Schraubvorrichtung, sowie am freien Ende des Zuführschachtes angeordneten, schwenkbar gehaltenen Backen zur Führung der Befestiger beim Ansetzen derselben, wobei der Zuführschacht Teil eines relativ zur Schraubvorrichtung in Achsrichtung derselben verschiebbar geführten Schlittens ist und die Backen zwangsweise in Abhängigkeit von der Verschiebebewegung des Schlittens bzw. der Schraubvorrichtung bewegbar und fixierbar sind.

Es sind bereits verschiedene Vorrichtungen zum Einschrauben von Befestigungsmitteln der eingangs erwähnten Art bekannt geworden, die in der Regel jedoch nur für bestimmte Schrauben anwendbar sind. Insbesondere wenn es um das Eindrehen von Selbstbohrschrauben geht, ergeben sich die ersten größeren Schwierigkeiten mit den bekannten Vorrichtungen. Solche Schrauben kommen ohne oder mit Dichtscheiben in Frage, wobei diese Schrauben in der Regel einen Außenantrieb, z. B. einen Sechskantkopf aufweisen. Bei solchen Außenantrieben ist die Führung für die Schraube sehr

schwer zu bewerkstelligen. Der Bund eines solchen Schraubenkopfes hat beispielsweise einen Durchmesser von 16 mm, wobei die Gesamtlänge der Schraube teilweise kaum größer ist.

5 Bei handelsüblichen Vorrichtungen wirken sich erst Fertigungs-
unterschiede bei der Herstellung der Bohrschrauben wesentlich
aus, da z. B. eine unterschiedliche Querschneidenbreite ein
Weglaufen auf der zu durchbohrenden Fläche bewirkt.

10 Häufig sind die bekannten Vorrichtungen mit sich seitlich öff-
nenden, federbelasteten Backen ausgestattet, welche jedoch unge-
eignet sind, wenn eine Arbeit in engen Trapezblechtälern durch-
geführt werden muß. Auch die Zuführung der Schrauben in den Zu-
föhrschacht ist bei den meisten bekannten Ausgestaltungen recht
15 problematisch. Es ist auch ein Vorsatz bekannt, bei welchem die
Schrauben regelrecht zwischen die Backen eingefädelt bzw. einge-
klemmt werden müssen, damit man nach oben hin gegendie Decke ar-
beiten kann. Auch bei einem anderen bekannten Gerät ergeben sich
wesentliche Nachteile dadurch, daß zu jedem Füllvorgang der
vordere Abschnitt ähnlich wie bei einer Schrotflinte abgebogen
werden muß zum Einsetzen der Schraube. Anschließend ist wiederum
20 ein Zurückschwenken erforderlich, worauf erst dann der Eindreh-
vorgang beginnen kann.

Bei einer weiteren bekannten Vorrichtung (GB-PS 1 339 949) sind
ein seitlich abstehendes Zuföhrrohr für die Befestiger und ein
daran anschließender Zuföhrschacht vorgesehen. Im Zuföhrschacht
25 selbst ist eine Schraubvorrichtung verschiebbar. Am freien Ende
des Zuföhrschachtes sind über Blattfedern schwenkbar gehaltene
Backen vorgesehen, welche die Befestiger beim Ansetzen dersel-
ben föhren sollen. Die hier vorgesehenen Backen sind in einer
quer zu einer durch das Zuföhrrohr geföhrten Ebene verschwenk-
30 bar, so daß allein daraus ersichtlich ist, daß der Platzbedarf
relativ groß ist. Da außerdem bei einer derartigen Ausgestaltung
das Versperren und Lösen der Backen durch eine diese größten-
teils umgebende Hölse erfolgen muß, ist ein recht breit aus-
ladender vorderer Bereich der Schraubvorrichtung gegeben. Dies
35 ist gerade dann besonders nachteilig, wenn Schrauben in relativ

engen Wellentälern von Wellplatten eingeschraubt werden sollen. Es ist dann wohl möglich, in Richtung der Wellentäler eine entsprechende Ausdehnung der Schraubvorrichtung aufzunehmen, doch quer dazu ist eine recht schmale Ausgestaltung unbedingt erforderlich, um dadurch auch mit einer kleinen Teilung versehene Wellplatten befestigen zu können.

Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Schraubvorrichtung zu schaffen, welche zumindest in einer Ausdehnungsrichtung relativ schmal gebaut werden kann, wobei außerdem die das Sperren und Lösen der Backen bewirkenden Teile nur einen geringen Platzbedarf aufweisen.

Erfindungsgemäß wird hiezu vorgeschlagen, daß die Backen jeweils zwei den Schlitten beidseitig hintergreifende Arme aufweisen und in diese Arme am Schlitten vorgesehene Lagerbolzen eingreifen, wobei die Schwenkebene der Backen mit der Zuführebene der Befestiger übereinstimmt, und daß am Schlitten eine Schieberplatte zwischen zwei Endstellungen verschiebbar gehalten ist und das freie Ende der Schieberplatte ein zwischen zwei Arme der Backen eingreifendes Sperrstück trägt, wobei die Schieberplatte in Abhängigkeit von der Stellung des Schlittens innerhalb der Schraubvorrichtung bzw. eines Lagerflansches gegenüber dem Schlitten verschiebbar ist.

Durch die erfindungsgemäßen Maßnahmen kann die vorstehend gestellt Aufgabe in einwandfreier Weise gelöst werden. Der Schlitten muß nur entsprechend der erforderlichen Festigkeit ausgeführt werden, wobei dann lediglich die Arme der Backen diesen Schlitten seitlich überragen. Da die Versperrung und das Lösen der Backen durch eine Schieberplatte erfolgt, welche also entsprechend dünn sein kann, wird auf dem Schlitten eine nur unwesentliche Dicke zusätzlich aufgetragen, welche jedoch nicht über die Dicke der an den Backen vorgesehenen Arme hinausgeht. Es kann daher eine sehr schmale Bauweise des Schlittens gewährleistet werden, wobei zu dieser Maßnahme beiträgt, daß die Schwenkebene der Backen mit der Zuführebene der Befestiger übereinstimmt. Dadurch ist nur in einer Richtung gesehen eine entsprechende Ausdehnung der Schraubvorrichtung erforderlich.

Durch die erfindungsgemäßen Maßnahmen wird außerdem in konstruktiv einfacher Weise das Problem des Sperrens und LöSENS der Backen bewältigt. Es ist dabei von wesentlichem Vorteil, daß eben eine zwangsweise, mechanische Sperre gegeben ist, welche nur bei einer bestimmten Stellung des Schlittens innerhalb der Schraubvorrichtung gelöst wird. Es ist also stets gewährleistet, daß sich die Backen erst kurz vor Ende des Einschraubvorganges öffnen können.

Weitere erfindungsgemäße Merkmale und besondere Vorteile werden in der nachstehenden Beschreibung anhand der Zeichnungen noch näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht der Vorrichtung;
Fig. 2 eine Seitenansicht des abgenommenen Zuführrohres;
Fig. 3 eine Ansicht des Zuführrohres von unten;
Fig. 4 in Schrägsicht eine Möglichkeit der Vormagazinierung der Befestigungsmittel;
Fig. 5 eine Seitenansicht eines Teiles der Vorrichtung, teilweise geschnitten und gegenüber der Fig. 1 vergrößert dargestellt
Fig. 6 eine Vorderansicht gemäß Fig. 5;
die Fig. 7 und 8 den Mechanismus zum zwangsweisen Öffnen der Backen, wobei die beiden Endstellungen ersichtlich sind.

Die Vorrichtung besteht im wesentlichen aus einer Antriebseinrichtung 1, welche beispielsweise nach Art einer Bohrmaschine ausgebildet sein kann, einer Zuführ- und Einschraubvorrichtung 2 sowie einer Handhabung 3. Die Zuführ- und Einschraubvorrichtung besteht im wesentlichen aus dem Zuführrohr 4, dem daran anschließenden Zuführschacht 5 und den am freien Ende des Zuführschachtes 5 angeordneten Backen 6. Der Zuführschacht 5 ist Teil eines verschiebbaren Schlittens 7, wobei an diesen Schlitten 7 verschiebbar eine Schieberplatte 8 angeordnet ist, welche ein Sperrstück 9 zum zwangsweisen Öffnen und Schließen der Backen 6 aufweist. Der Schlitten 7 ist in einem Lagerflansch 10 verschiebbar gehalten, wobei ein schienenartiger Vorsprung 11 in einer Führungsanordnung 12 geführt ist. Der Lagerflansch 10 ist seinerseits fest mit der Antriebseinrichtung 1 verbunden.

Die Funktion der Schieberplatte bzw. das Öffnen und Schließen der Backen kann am besten den Fig. 7 und 8 entnommen werden. Die Schieberplatte 8 ist zwischen zwei Endstellungen verschiebbar gehalten, wobei zu diesem Zweck zwei Langlöcher vorgesehen sind, in
5 welche am Schlitten 7 befestigte Bolzen 14 eingreifen. Die Schieberplatte 8 ist dadurch um die Länge der Langlöcher 13 verschiebbar, wobei um dieses Maß auch das Sperrstück 9 verstellbar ist, so daß es von einer Sperrstellung in eine Öffnungsstellung gelangt. Um die Schieberplatte in den Endstellungen fixieren zu
10 können, ist in einer Vertiefung des Schlittens 7 eine gegen die Schieberplatte 8 federbelastete Kugel 15 oder ein entsprechender Bolzen vorgesehen, welche jeweils in der Endstellung der Schieberplatte 8 in Vertiefungen an der schlittenseitigen Oberfläche derselben eingreifen.

15 Die Schieberplatte 8 weist ferner einen seitlich abstehenden Arm 16 auf, welcher in den Bewegungsbereich eines am Lagerflansch 10 angeordneten Bolzens 17 eingreift. Dadurch ist zusätzlich gewährleistet, daß die Schieberplatte 8 in ihrer zurückgezogenen Sperrstellung verbleibt bzw. in diese zurückgezogen wird, falls
20 durch irgendein Hindernis die Schieberplatte 8 noch nicht in dieser Lage sein sollte.

Ein zweiter Bolzen 18 ist ebenfalls mit dem Lagerflansch 10 verbunden, jedoch über einen Hebel 19. Der Bolzen 18 ist dadurch in der gezeigten Stellung in annähernd horizontaler Rich-
25 tung bewegbar. Dadurch ist eine Möglichkeit geschaffen worden, daß die Schieberplatte 8 erst kurz vor Ende des Einschraubvorganges in ihre untere Stellung geschoben wird, so daß also erst dann die Backen 6 geöffnet werden.

In den Verschiebereich des Bolzens 18 bzw. des Hebels 19
30 greift eine Anlauframpe 20 ein, welche mit schrägen Auflaufflächen 21 und 22 versehen und am Schlitten 7 befestigt ist. Im Bereich dieser Anlauframpe 20 ist an der Schieberplatte 8 eine Einkerbung 23 oder eine sonstige Ausnehmung vorgesehen, in welche der am schwenkbaren Hebel 19 angeordnete Bolzen 18 ein-
35 rasten kann. Bei einer weitere Vorschubgewegung wird dann die

Schieberplatte 8 mitgenommen bis in die andere Endstellung. Falls eine Bewegung über diese andere Endstellung hinaus erfolgt, kann der Bolzen 18 durch Schwenken des Hebels 19 wiederum aus der Einkerbung 23 gelangen. Beim Zurückführen in die Ruhestellung wird dann der Bolzen durch Anstoßen an der Auflauffläche 22 wiederum in die Einkerbung 23 hineingedrückt, so daß die Schieberplatte 8 in ihre Ruhelage zurückgezogen wird.

Durch die besondere Anordnung der Schwenkebene der Backen 6 ergibt sich eine schmale Bauweise, so daß ein Einsatz in relativ kleinen Wellplattentälern möglich ist. Dies gelingt eben dann, wenn die Schwenkebene der Backen mit der Zuführebene der Befestiger übereinstimmt. Die Backen 6 sind bei der vorliegenden Ausgestaltung an zwei mit Abstand voneinander angeordneten Bolzen verschwenkbar gehalten, wobei die Lagerung an jeweils zwei, den Schlitten 7 umgreifenden und annähernd parallel zueinander liegenden Armen 25 erfolgt. Wie den Fig. 1, 7 und 8 deutlich entnommen werden kann, greift das Sperrstück 9 am freien Ende der Schieberplatte 8 zwischen die beiden Arme 25 der benachbarten Backen 6 ein. In der oberen Endlage des Sperrstückes, also in der Schließstellung der Backen 6 liegt dieses Sperrstück oberhalb der Bolzen 24, so daß ein Öffnen der Backen unmöglich ist. In der unteren Stellung des Sperrstückes 9 liegt dieses unterhalb der Schwenkbolzen 24, so daß die Backen 6 frei geöffnet werden können, ohne daß ein Federdruck entgegenwirken würde.

Die Breite des Sperrstückes 9 ist demnach quer zur Verschiebung derselben gemessen dem Abstand der freien Enden der Arme 25 angepaßt. Zweckmäßigerweise wird die Konstruktion wie in den Zeichnungen dargestellt gewählt, bei welcher also die Innenbegrenzungen der Arme 25 bei geschlossenen Backen 6 annähernd parallel zueinander verlaufen.

Durch die Schieberplatte 8 wird also das Sperrstück 9 zwischen zwei Endstellungen verschoben, wobei in der einen Endstellung die Backen mechanisch verriegelt sind und in der anderen Endstellung die Backen frei beweglich werden.

Anstelle des schwenkbaren Hebels 19 könnte selbstverständlich auch ein zusätzliches Langloch in der Schieberplatte 8 vorgesehen werden, in welchem dann ein Betätigungsbolzen die erforderliche Bewegung hervorruft.

- 5 Für das Öffnen der Backen steht die volle Kraft beim Eindrehen zur Verfügung. Das Schließen erfolgt mit der Federkraft einer Hauptfeder 26, welche zwischen dem Schlitten 7 und dem Lagerflansch 10 angeordnet ist. Dieses Schließen erfolgt zu einem Zeitpunkt, an welchem die Federkraft noch relativ hoch ist, also
10 am Beginn des Rückführweges. Die Schieberplatte 8 kann selbstverständlich in verschiedenen konstruktiven Varianten gestaltet werden, so beispielsweise auch als Blechteil, wobei der Bereich des Sperrstückes eine umgebogene Blechlasche sein kann. Das Verbindungsstück zwischen der Schieberplatte 8 und dem Sperrstück 9
15 kann selbstverständlich auch nach außen gekröpft sein, so daß dann das Sperrstück 9 gegen den Schlitten 7 gerichtet ist.

- Im Zuführschacht 5 ist eine schlüssellochartige Öffnung 27 zum Zuführen der Befestiger vorgesehen. Die Seitenbegrenzungen des unteren schmaleren Schlitzes 28, durch welche der Schraubenschaft eingeschoben werden kann, konvergieren nach innen. Die
20 Länge des schmaleren Schlitzes 28 kann so gewählt werden, daß die Schraube in ihrer Abbohrstellung mit dem angepreßten Bund im Bereich dieses Schlitzes ist und nicht mehr im Bereich der weiten Öffnung. Dadurch wird zwangsläufig verhindert, daß
25 die Schraube ausbrechen kann.

Der Kopf der Schraube ist dadurch genau zu Nuß zentriert und der Schaft wird von den verriegelten Backen in die Achsrichtung gebracht. Das Anbohren kann dadurch an der gewünschten Stelle zwangsläufig erfolgen.

- 30 Im Zuführschacht 5 sind ferner Magnete 29 in die Wandung eingelassen, welche vorzugsweise streifenförmig achsparallel zur Eindrehachse verlaufen. Durch eine derartige Zusatzanordnung können eingelegte Befestiger auch bei Überkopfarbeiten, also beim Einschrauben an einer Decke, gehalten werden, bis die Schraube von

der Eindrehvorrichtung erfaßt wird.

Das Zuführrohr 4 ist am besten den Fig. 1 bis 3 zu entnehmen. Dieses Zuführrohr 4 kann an der Vorderseite des Schlittens bzw. im Bereich des Zuführschachtes 5 befestigt werden, wobei der Zuführschacht einen Flansch 30 trägt, welcher formschlüssig in eine Führung am Schlitten 7 einsetzbar ist. Je nach Bedarf kann also dieses Zuführrohr eingesetzt oder entfernt werden. Mittels einer Stellschraube oder einer Rastkugel kann dieses Zuführrohr 4 gegen unbeabsichtigtes Lösen gesichert werden. An sich kann man auch ohne diese Sicherung auskommen, da das Zuführrohr beim Einschieben der Schrauben immer von oben gedrückt wird. Der Flansch 30 weist an seinem den schmaleren Schlitz 28 der Zuführöffnung im Zuführschacht 5 abdeckenden Bereich eine in diesen Schlitz eingreifende Erhebung 31 auf, wodurch bei aufgeschobenen Zuführrohr 4 im Bereich des Schlitzes 28 ein praktisch vollkommen umfangsgeschlossenes Rohr für den Zuführschacht 5 gebildet wird. Es sind dadurch Zuführstörungen völlig ausgeschlossen.

Aus Fig. 1 kann entnommen werden, daß an einem zur Befestigung eines Handgriffes 32 vorgesehenen Griffrohr 33 ein Verlängerungsstück 34 angebracht werden kann, so daß die Schrauben bereits auf der Höhe des Handgriffes 32 eingeschoben werden können. Insbesondere beim Einschrauben auf Dächern oder ebenen Abdeckungen ist dies sehr vorteilhaft, da sich dadurch der die Vorrichtung Bedienende nicht mehr bücken muß. Um die Vorschubbewegung der Schraubvorrichtung zu überbrücken, ist das Zwischenstück 34 teleskopartig in das Griffrohr 33 einschiebbar. Damit dieses Zwischenstück 34 sicher auf dem Zuführrohr 4 abgestützt werden kann, weist dieses an seinem unteren Ende einen Aufsteckring 35 auf, an dessen Oberseite ein Gewinde 36 zum Einschrauben in das untere Ende 37 des Griffrohres 33 vorgesehen ist.

An einem weiteren, mit der Antriebsvorrichtung 1 verbundenen Lagerflansch 38 sind zwei parallel zueinander verlaufende Rohrstücke 39 und 40 vorgesehen, wobei das eine Rohrstück 40 das Griffrohr 33 umschließt und das andere, gegenüberliegende Rohrstück 39 mit einem Teil einer Teleskopstange 42 fest verbunden ist. Diese Teleskopstange 42 läuft parallel zur Vorschubrichtung

der Vorrichtung und weist an ihrem freien Ende einen Abstütz-
fuß 43 auf. Zur Unterstützung der Rückholbewegung der Schraub-
vorrichtung ist innerhalb der Teleskopstange 42 eine Druckfeder
angeordnet. Am Teil 41 der Teleskopstange 42 kann ein annähernd
rechtwinklig abstehender Fußhebel 44 befestigt werden. Dadurch
kann mittels Fußbetätigung die am Handgriff 32 aufgebrachte
Kraft zum Einschrauben unterstützt werden. Da der Fuß des Teles-
koprohres 42 unmittelbar unter dem an sich kleinen Fußhebel
angeordnet ist, wird das sich ergebende Drehmoment so gering
10 als möglich gehalten.

Durch einen Rastbolzen 45, welcher in Fig. 6 ersichtlich ist,
kann das ineinandergeschobene Gerät, wenn also der Schlitten 7
in der eingeschobenen Endlage ist, arretiert werden. Dann tritt
die Einschraubnuß 46 durch die voll geöffneten Backen heraus
15 und die Vorrichtung kann dann als normaler Schrauber verwendet
werden, zum Beispiel zum Entfernen einer falsch gesetzten
Schraube.

An der Stirnseite des Schlittens 7 ist eine auswechselbare An-
schlagplatte 47 vorgesehen, welche mit einer Gummieinlage 48 ver-
20 sehen ist. Ferner ist eine Stellschraube 49 mit einer Rastkugel
und einem Gleitstein vorgesehen, welcher als verstellbarer An-
schlag dient. Es kann dadurch die Setztiefe eingestellt werden.
Die Anschlagplatte 47 gemäß Fig. 1 weist eine mittige Öffnung
auf, in welche die Backen eintauchen. Mit einer solchen Platte
25 können die Grundeinheit ohne Schwierigkeiten rechtwinklig zur
Arbeitsfläche angesetzt werden. Nur wenn die Platzverhältnisse
beengt sind, die Trapezblechsicke zu schmal ist oder wenn man
in einer Ecke arbeiten muß, kann diese große Anschlagplatte 47
durch eine kleine gemäß den Fig. 5 und 6 ersetzt werden.

30 In Fig. 4 ist eine Ausführungsvariante für ein Vormagazin dar-
gestellt. Es sollen dichtscheibenlose Befestiger und auch Be-
festiger mit Dichtscheiben vormagazinierbar sein. Sie werden
nur über die angepreßte Scheibe unter ihrem Kopf orientiert.
Die angepreßte Scheibe ist sowohl vom Durchmesser als auch von
35 der Dicke her toleriert, so daß die Bohrschrauben der üblichen
Länge samt Dichtscheiben ohne Verkanten in den Führungsschlitz

nachgleiten können. Das Vormagazin wird zum einen mit einem Griffrohr 33 verbunden, zum anderen mit einer Schubstange 52, welche in Abhängigkeit von der Vorschubbewegung der Vorrichtung bewegbar ist. Das Vormagazin kann senkrecht oder ca. 15° in Schraubrichtung geneigt am Griffrohr 33 oder auch direkt am Zuführrohr 4 angebracht werden.

Ist das Vormagazin am Griffrohr 33 angebracht, löst man den untersten Befestiger aus, so daß dieser aus der Führungsnut 53 gelangt. Durch das Schwerkgewicht kippt nun der Schraubenschaft nach unten. Ist der Befestiger dann nahezu vertikal, kann er in dem anschließenden Griffrohr wie ein unmittelbar von Hand zugeführter Befestiger in den Schlitten 7 fallen.

Wird das kurze Vormagazin mittels der Schubstange direkt am Schlitten befestigt, fällt die Schraube bereits mit horizontaler Achse oder nahezu horizontaler Achse durch die schlüssellochartige Öffnung 27 in den rohrförmigen Bereich des Zuführschachtes 5 und wird dann durch die Nuß 46 durch die Backen 6 geschoben.

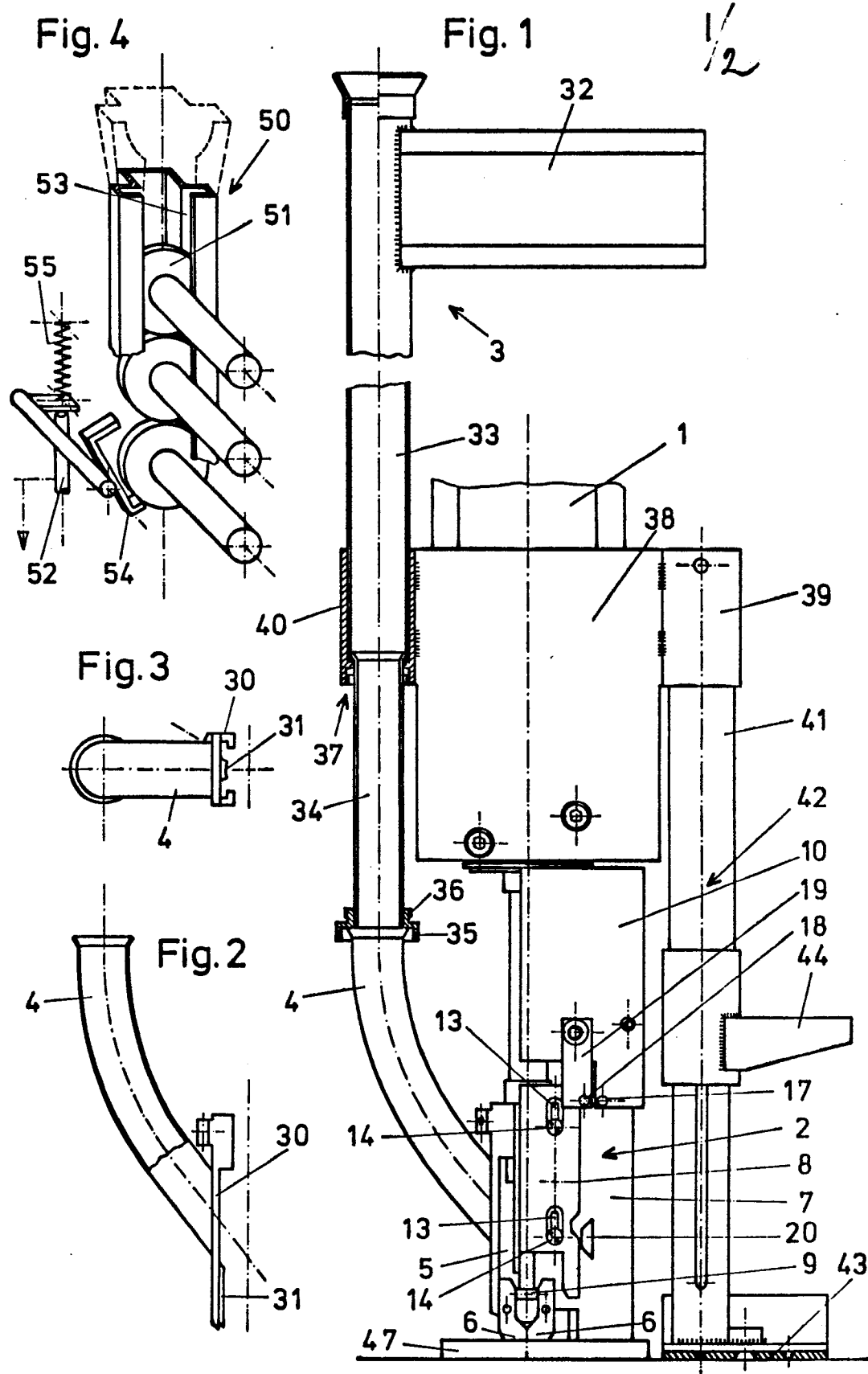
Fig. 4 stellt lediglich eine Möglichkeit des Vereinzelungsprinzips dar. Der unterste Befestiger ist durch ein Schwenkstück 54 gehalten. Eine mit dem beweglichen Schlitten 7 gekoppelte Schubstange 52 hält das Schwenkstück 54 in dieser Lage. Wird die Vorrichtung ineinandergeschoben, wandert die Schubstange 52 in ihre Anfangsstellung zurück. Sofort wird das Schwenkstück 54 (ähnlich der Hemmung einer Unruh) durch die Feder 55 nachgeführt. Die unterste Schraube fällt, während die zweite am Nachrutschen gehindert wird. Wenn der Setzvorgang beendet ist, die Vorrichtung wieder in die Ausgangslage zurückläuft, gelangt die Schubstange 52 kurz vor Erreichen der Endstellung wiederum gegen das Schwenkstück 54 und stellt dieses ebenfalls in die Ausgangsposition. Jetzt fällt die zweite Schraube in die unterste Position. Selbstverständlich sind weitere Ausführungsvarianten dieser Vormagazinierung denkbar.

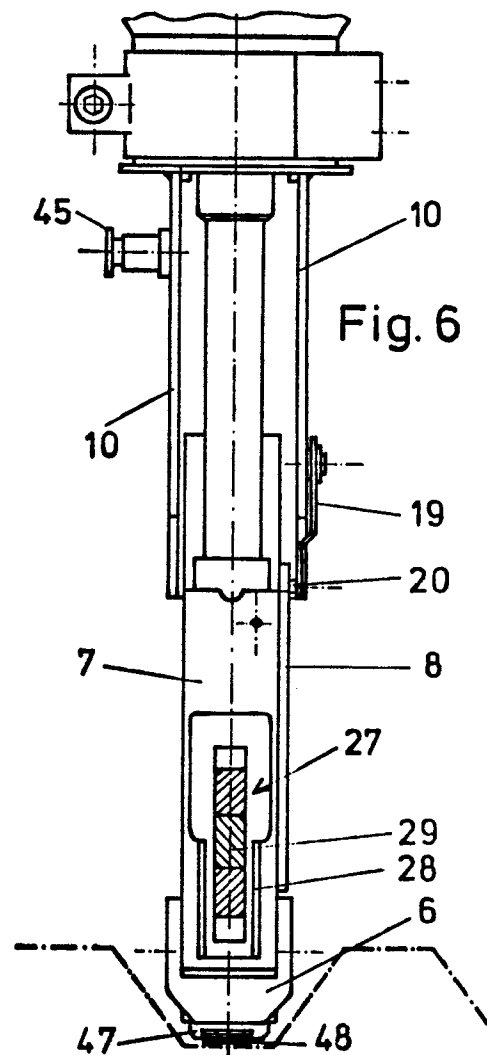
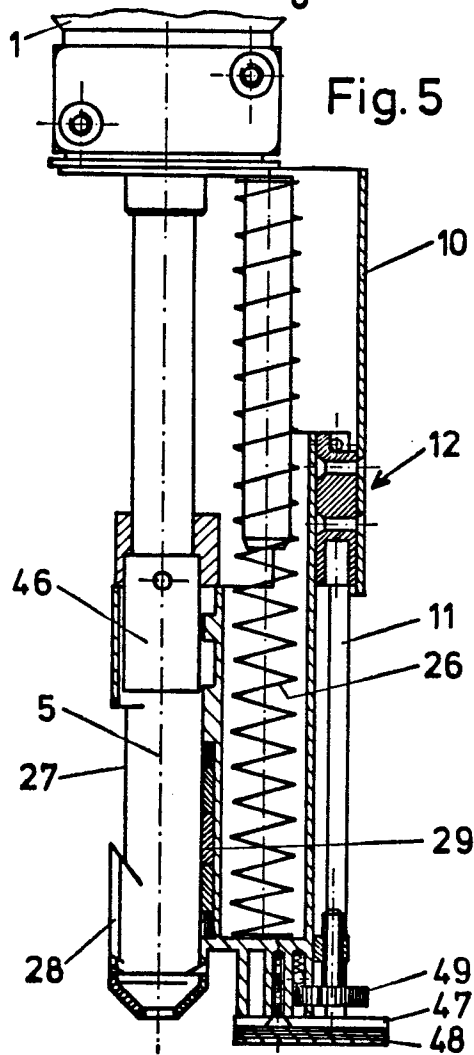
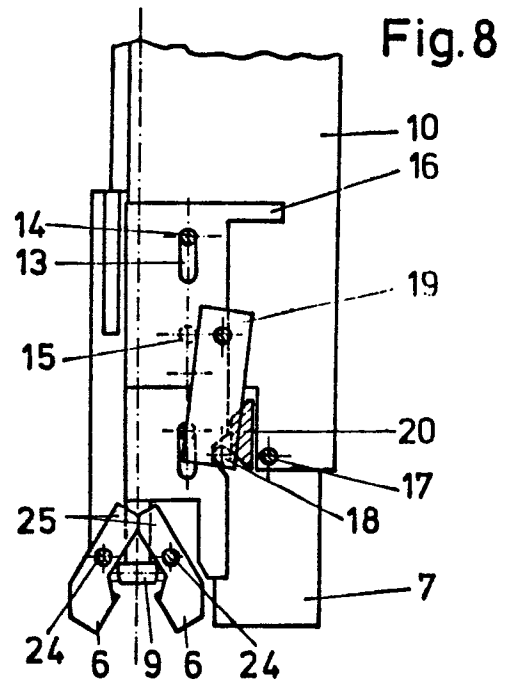
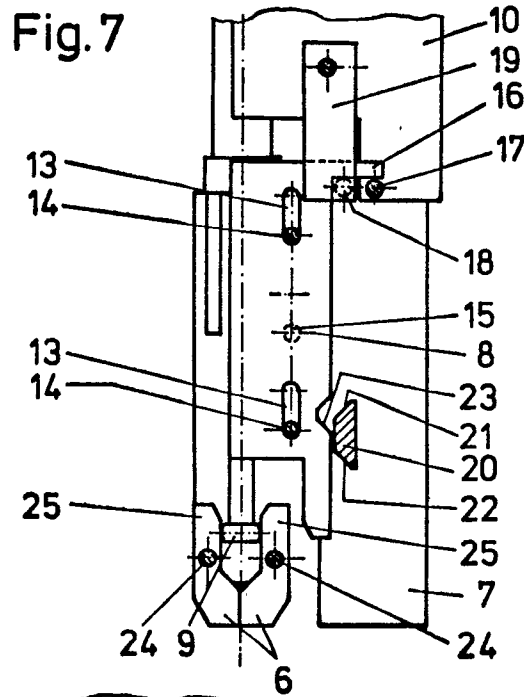
Es wurde eingangs ausgeführt, daß eine Antriebseinrichtung 1 in Form einer Bohrmaschine vorgesehen wird. Der Betätigungsschalter dieser Antriebsvorrichtung ist in der Regel am Griff derselben angeordnet. Bei einer Vorrichtung gemäß der vorliegenden Erfindung könnte der Schalter zur Betätigung der Antriebsvorrichtung auch am Handgriff 32 angebracht werden. Die Antriebsvorrichtung selbst wurde in Fig. 1 nicht näher dargestellt, da hier selbstverständlich alle möglichen Ausführungsvarianten denkbar sind. Der Handgriff einer solchen Antriebsvorrichtung wird in der Regel so montiert, daß der Kabelaustritt nicht hinderlich ist beim Gehen. Für das Arbeiten an einer Wand kann die Antriebsvorrichtung jedoch wieder in die Geräteachse zurückgedreht werden, der Griff wird dann also um 90° verdreht.

P a t e n t a n s p r ü c h e :

1. Vorrichtung zum Einschrauben von Befestigungsmitteln mit einem seitlich abstehenden Zuführrohr für die Befestiger, einem daran anschließenden Zuführschacht, einer im Zuführschacht verschiebbaren Schraubvorrichtung, sowie am freien
5 Ende des Zuführschachtes angeordneten, schwenkbar gehaltenen Backen zur Führung der Befestiger beim Ansetzen derselben, wobei der Zuführschacht Teil eines relativ zur Schraubvorrichtung in Achsrichtung derselben verschiebbar geführten Schlittens ist und die Backen zwangsweise in Abhängigkeit von der
10 Verschiebebewegung des Schlittens bzw. der Schraubvorrichtung bewegbar und fixierbar sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Backen (6) jeweils zwei den Schlitten (7) beidseitig hintergreifende Arme (25) aufweisen und in diese Arme (25) am Schlitten (7) vorgesehene Lagerbolzen (24) eingreifen, wobei die
15 Schwenkebene der Backen (6) mit der Zuführebene der Befestiger übereinstimmt, und daß am Schlitten (7) eine Schieberplatte (8) zwischen zwei Endstellungen verschiebbar gehalten ist und das freie Ende der Schieberplatte (8) ein zwischen zwei Arme (25) der Backen eingreifendes Sperrstück (9) trägt, wobei die Schieberplatte (8) in Abhängigkeit von der Stellung
20 des Schlittens (7) innerhalb der Schraubvorrichtung bzw. eines Lagerflansches (10) gegenüber dem Schlitten (7) verschiebbar ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Schieberplatte (8) Langlöcher (13) aufweist, in welche am
25 Schlitten (7) befestigte Bolzen (14) eingreifen.
3. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß am Schlitten (7) eine gegen die Schieberplatte (8) federbelastete Kugel (15) oder ein Bolzen vorgesehen ist, welche bzw. welcher jeweils in den Endstellungen der Schieberplatte (8) in Vertiefungen an der schlittenseitigen Oberfläche derselben eingreifen.
30

4. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Schieberplatte (8) einen seitlich abstehenden Arm (16) aufweist, welcher in den Bewegungsbereich eines am Lagerflansch (10) angeordneten Bolzens (17) eingreift.
- 5 5. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß ein an der Schraubvorrichtung bzw. dem Lagerflansch (10) derselben befestigter Bolzen (18) über einen kurzen Bewegungsabschnitt der Vorschubbewegung mit der Schieberplatte (8) in Wirkverbindung bringbar ist.
- 10 6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der mit der Schieberplatte (8) in Wirkverbindung bringbare Bolzen (18) an einem schwenkbar gelagerten Hebel (19) angeordnet ist, in dessen Verschiebebereich eine Anlauframpe (20) mit in Verschieberichtung der Schieberplatte (8) gesehen schrägen Auflaufflächen (21, 22) am Schlitten befestigt ist, wobei in der
15 Seitenbegrenzung der Schieberplatte (8) eine Einkerbung (23), Ausnehmung od. dgl. vorgesehen ist zum Einrasten des am schwenkbaren Hebel (19) angeordneten Bolzens (18).
- 20 7. Vorrichtung nach den vorhergehenden Ansprüchen, dadurch gekennzeichnet, daß die Endstellungen des Verschiebebereiches der Schieberplatte (8) bzw. des Sperrstückes (9) am freien Ende der Schieberplatte (8) auf eine Schließstellung oberhalb der Schwenkbolzen für die Backen (6) und auf eine Offenstellung unterhalb der Schwenkbolzen (24) für die Backen (6) einstell-
25 bar sind.
8. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 und 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Breite des Sperrstückes (9) quer zur Verschieberichtung desselben gemessen dem Abstand der freien, oberhalb der Schwenkbolzen (24) liegenden Enden der Arme (25) bei
30 geschlossenen Backen (6) entspricht.







Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0003714
Nummer der Anmeldung

EP 79 810 002.0

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl. ²)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
	<u>CH - A - 282 474</u> (GOBIN-DAUDÉ) * Seite 3, Zeilen 14 bis 62; Fig. 1, 7, 9 *	1	B 25 B 21/00 B 25 B 23/08
	-- <u>BE - A - 727 454</u> (C.E.A.) * Seite 2, Zeile 22 bis Seite 3, Zeile 9; Fig. 1, 2 *	1	
	----		RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ²)
			B 23 P 19/06 B 25 B 21/00 B 25 B 23/00
			KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE
			X: von besonderer Bedeutung A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: kollidierende Anmeldung D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus andern Gründen angeführtes Dokument &: Mitglied der gleichen Patent- familie, übereinstimmendes Dokument
X	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.		
Recherchenort Berlin		Abschlußdatum der Recherche 11-05-1979	Prüfer HOFFMANN