



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 487 957 A1**

12

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **91119050.2**

51 Int. Cl.<sup>5</sup>: **B25B 23/10**

22 Anmeldetag: **08.11.91**

30 Priorität: **26.11.90 DE 4037547**

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

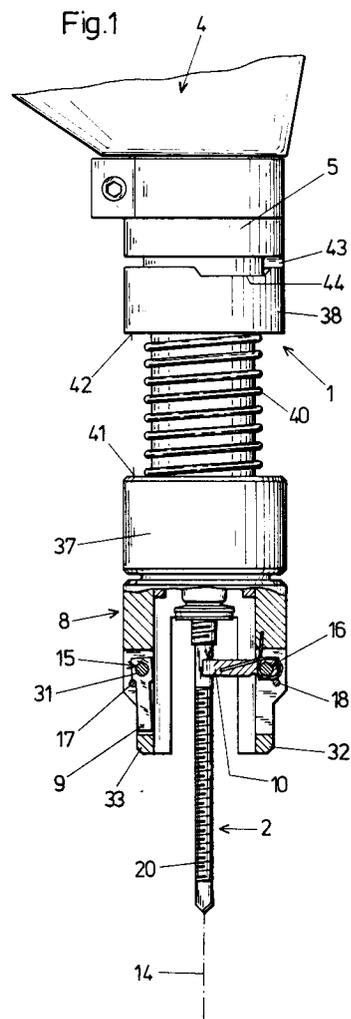
43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**03.06.92 Patentblatt 92/23**

72 Erfinder: **Palm, Erich**  
**Karl-Völker-Strasse 46**  
**CH-9435 Heerbrugg(CH)**

84 Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH DE DK ES FR GB IT LI NL SE**

54 **Vorrichtung zur Halterung von Schrauben beim Eindrehen.**

57 Eine Vorrichtung zur Halterung von Schrauben (2) beim Eindrehen ist am Gehäuse einer Antriebseinheit (4) festlegbar. Eine mit dem Antrieb kuppelbare Schraubnuss dient zur Aufnahme wenigstens eines Teilabschnittes des Antriebsendes einer Schraube. Weiter sind zwei quer zur Einschraubachse (14) verschwenkbare, in ihrer Ruhestellung eine Durchtrittsöffnung für den Schaft (20) der Schraube (2) frei lassende Stützbakken (9, 10) vorgesehen. In ihrer Ruhestellung, welche zugleich auch die Einsatzstellung darstellt, sind die beiden Stützbakken (9, 10) annähernd quer zur Einschraubachse (14) ausgerichtet von ihrem Drehlager (15, 16) zur Einschraubachse (14) frei auskragend. In Richtung entgegen der Einschraubrichtung (E) sind die Stützbakken (9, 10) federbelastet und in Einschraubrichtung (14) verschwenkbar ausgeführt. Es werden somit die Schrauben an zwei mit Abstand voneinander angeordneten Stellen gehalten, und zwar einerseits durch die Schraubnuss am Schraubenkopf und andererseits durch die Stützbakken (9, 10) am Schraubenschaft, so dass auch relativ lange Schrauben sicher gehalten werden können, bis die Eindringsspitze der Schrauben das Werkstück angebohrt hat.



EP 0 487 957 A1

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Halterung von Schrauben, insbesondere von selbstbohrenden und -gewindeschneidenden Schrauben, beim Eindrehen, bestehend aus einem am Gehäuse einer Antriebseinheit festlegbaren Bauteil, einer zur Aufnahme wenigstens eines Teilabschnittes des Antriebsendes einer Schraube ausgebildeten, mit dem Antrieb kuppelbaren Schraubnuss und wenigstens zwei um quer zur Einschraubachse ausgerichtete Drehlager verschwenkbaren, in ihrer Ruhestellung eine Durchtrittsöffnung für den Schaft einer Schraube frei lassenden Stützbacken.

Eine Vorrichtung der vorgenannten Art, die aus der DD 228 769 A1 bekannt ist, hat zu einem Dreibackenthaltefutter zusammengefasste Stützbacken, die durch eine Schnurfeder zusammengehalten werden. Die den Schraubenschaft erfassenden Enden dieser Stützbacken sind gegenüber ihrem Drehlager um ein wesentliches Mass in Richtung der Einschraubachse versetzt angeordnet. Wenn eine seitliche Belastung auf die Schraubenspitze ausgeübt wird, werden die Stützbacken nach aussen geschwenkt, und die Halterung und sichere Abstützung der Schraube ist nicht mehr gegeben. Eine sichere Halterung und Abstützung von langen Schrauben ist also mit dieser bekannten Vorrichtung nicht möglich. Weiter sind die Schrauben nur von der Rückseite des Dreibackenthaltefutters her in Einschraubrichtung einführbar. Auch deshalb ist bei dieser bekannten Vorrichtung der Einsatz von Schrauben nur bis zu einer bestimmten Länge und in der Regel nur von kurzen Schrauben möglich.

Einen ähnlichen Aufbau hat eine aus der DE 25 49 601 A1 bekannte Vorrichtung zur Halterung von Schrauben beim Eindrehen. Bei dieser Vorrichtung ist eine Verriegelung vorgesehen, die es den Stützbacken nur dann ermöglicht auszuschwenken, wenn der Eindrehvorgang des Befestigers bereits in einem entsprechenden Stadium ist. Es sind also relativ komplizierte, in Einschraubrichtung verschiebbare und wieder zurückziehbare Verriegelungselemente erforderlich, welche die Stützbacken nur zu einem bestimmten Zeitpunkt für einen Verschwenkvorgang freigeben. Auch bei dieser bekannten Vorrichtung sind die Schrauben nur von der Rückseite der Stützbacken her in Einschraubrichtung einführbar. Zu diesem Zweck ist die Vorrichtung mit einem spitzwinklig abstehenden Füllrohr versehen. Auch bei dieser Vorrichtung können also nur Schrauben bis zu einer bestimmten Länge und in der Regel nur kurze Schrauben eingesetzt werden.

Gerade beim Eindrehen von relativ langen Schrauben, und hier insbesondere von selbstbohrenden und -gewindeschneidenden Schrauben, ist es aber eine Grundvoraussetzung, dass die Schrauben eine exakte Halterung in Ausrichtung mit der Einschraubachse haben. Zumindest bis

zum endgültigen Anbohren der Schraubenspitze muss diese exakte Ausrichtung gegeben sein, da eine Schraube sonst nicht am vorgesehenen Ort eingeschraubt werden kann oder eben bei Einschraubversuchen mehrfach aus der Halterungsvorrichtung herausfällt.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Vorrichtung der eingangs genannten Art so auszubilden, dass eine einfache und sichere Abstützung und Halterung auch langer Schrauben möglich ist.

Zur Lösung dieser Aufgabe wird erfindungsgemäss vorgeschlagen, dass die Stützbacken in ihrer Ruhestellung annähernd quer zur Einschraubachse ausgerichtet von ihrem Drehlager in Richtung zur Einschraubachse frei auskragen und von dieser Ruhestellung in Richtung und/oder entgegen der Einschraubrichtung verschwenkbar ausgeführt sind.

Durch eine solche Anordnung der Stützbacken ist eine sichere Halterung einer Schraube, insbesondere einer relativ langen Schraube, möglich, da die Schraube einerseits mit ihrem Antriebsende in die Schraubnuss eingesetzt werden kann und andererseits mit entsprechendem Abstand von der Schraubnuss von den Stützbacken im Bereich des Schaftes gehalten wird. Es ist also eine in etwa starre Ausrichtung des Schaftes der Schraube exakt in der Einschraubachse möglich. Da die Stützbacken von ihren Drehlagern ausgehend annähernd quer zur Einschraubachse ausgerichtet sind, ist auch eine feste Führung für den Schraubenschaft in Richtung zu diesen Stützbacken hin möglich und nicht nur quer zu diesen.

Durch diese erfindungsgemässe Ausbildung der Vorrichtung ist die Möglichkeit geschaffen worden, ein seitliches Ausschwenken der Stützbacken auch ohne zusätzliche Verriegelungselemente, die in Abhängigkeit von der axialen Verschiebung irgendwelcher Teile in Einschraubrichtung betätigbar sind, zu verhindern. Es ist nämlich erkannt worden, dass dann, wenn die Stützbacken in ihrer Ruhestellung annähernd quer zur Einschraubachse ausgerichtet von ihrem Drehlager in Richtung zur Einschraubachse frei auskragen, seitliche Belastungen auf die eingesetzte Schraube keinerlei Auswirkungen auf die Stützbacken haben, da infolge der praktisch senkrecht auf die Drehlager einwirkenden Kräfte keinerlei Drehmoment auf die Stützbacken ausgeübt wird. Die Stützbacken bleiben in ihrer Stellung und bieten eine ordnungsgemässe Abstützung und Halterung auch langer Schrauben, ohne dass zusätzliche Verriegelungselemente erforderlich wären. Erst dann, wenn der Schraubenkopf, eine unter dem Schraubenkopf angeordnete grosse Dichtscheibe oder aber die Schraubnuss in Einschraubrichtung auf die Stützbacken auftrifft, verschwenken diese nach unten, wobei die Schraube das betreffende Werkstück in diesem Stadium jedoch bereits angebohrt hat oder teilweise in dieses

eindreht worden ist.

Eine vorteilhafte Ausgestaltung der Vorrichtung nach der Erfindung ist darin gelegen, dass die Stützbacken selbsttätig von einer Ausschwenkstellung in ihre Ruhestellung rückführbar sind, z.B. durch federbelastete Ausbildung der Stützbacken. Damit ist immer die Gewähr gegeben, dass die Stützbacken nach einem eventuellen Ausschwenken wieder in ihre Ruhestellung zurückgeführt werden, so dass der Schaft der Schraube bei einer eingesetzten Schraube immer sicher gehalten wird.

Eine zweckmässige Ausgestaltungsvariante liegt darin, dass die Stützbacken mittels eines federbelasteten Sperrteils lösbar in ihrer Ruhestellung gehalten sind. Es wäre also denkbar, dass die Stützbacken in ihrer Ruhestellung einrasten, d.h. sicher in dieser Lage gehalten werden, bis auf sie eine Belastung in Richtung der Einschraubachse ausgeübt wird.

Eine zweckmässige konstruktive Ausgestaltung liegt darin, wenn die Stützbacken in Richtung entgegen der Einschraubrichtung federbelastet an einem Anschlag anliegen und in Einschraubrichtung verschwenkbar ausgeführt sind. Dadurch werden die Stützbacken nach einem Ausschwenken immer wieder federbelastet in die gleiche Lage zurückgeschwenkt, wobei diese Lage durch entsprechende Anschläge definiert ist.

Bei einer einfachen konstruktiven Ausgestaltung ist vorgesehen, dass die Stützbacken plättchenförmig ausgebildet sind und an ihren freien Enden mittige, annähernd halbkreisförmige Einbuchtungen aufweisen. Durch diese Anordnung wird der Schaft der eingesetzten Schraube praktisch umfangsgeschlossen erfasst und kann somit nach keiner Seite hin ausweichen.

Um insbesondere während des Verschwenkens der Stützbacken keine Querkräfte auf den Schaft entstehen zu lassen, sind die Einbuchtungen annähernd halbkegelförmig in Richtung zur Schraubnuss hin erweitert ausgeführt.

Eine ganz sichere Sperre gegen ein ungewolltes Verschwenken der Stützbacken ist dann möglich, wenn die Stützbacken in ihrer zur Einschraubachse gerichteten Ruhestellung einen spitzen Winkel mit der Einschraubachse einschliessen, also geringfügig in Richtung zur Schraubnuss hin geneigt sind. Es kann dadurch auch nicht durch die konisch verlaufende Einbuchtung durch Hebelwirkung unbeabsichtigt ein Verschwenken der Stützbacken hervorgerufen werden. Die Stützbacken verschwenken sich also nur dann nach unten hin, wenn auf sie eine Belastung in Einschraubrichtung ausgeübt wird.

Damit sich die in Ruhelage mit ihren beiden Enden fest aneinander anliegenden Stützbacken stets gut gegenseitig verschwenken können, weisen die Stützbacken schräge Endflächen auf, so

dass die Endflächen einen zur Schraubnuss hin und/oder von dieser abgewandt offenen, spitzen Winkel mit der Einschraubachse einschliessen.

Von besonderem Vorteil ist eine konstruktive Massnahme, nach der wenigstens eine der beiden Seitenflächen der Stützbacken mit einer spitzwinkligen Abschrägung oder einer Abrundung in die schrägen Endflächen derselben übergeht. Durch diese Massnahme ist ein einfaches Einführen der Schrauben vor einem Eindrehvorgang möglich. Die Schrauben können von schräg ausserhalb des von den Stützbacken eingeschlossenen Bereiches mit dem Schraubkopf in die Schraubnuss eingesteckt werden und dann durch eine Schwenkbewegung zur Einschraubachse hin das Öffnen der Stützbacken bewirken. Durch die spitzwinkligen Abschrägungen oder durch eine Abrundung an den Seitenflächen wird dadurch nämlich eine entsprechende Belastung auf die Stützbacken in Einschraubrichtung ausgeübt, so dass die Stützbacken entgegen der Belastung einer Feder nach unten ausschwenken. Der Schraubenschaft kann somit in die entsprechende Stellung eingeschwenkt werden, worauf dann die Stützbacken wieder in ihre Ruhestellung zurückgeführt werden. Es ist also ein sehr einfaches Einführen, insbesondere langer Schrauben, in die Vorrichtung möglich.

Weiter wird vorgeschlagen, dass zur Lagerung und Halterung der Stützbacken ein jochartiger Tragteil vorgesehen ist, dessen mit Abstand parallel zueinander frei auskragende Schenkel die Drehlager und Anschläge für die Stützbacken aufweisen. Die Stützbacken liegen dadurch in von zwei einander gegenüberliegenden Seiten aus frei zugänglichen Bereichen, so dass eben lange Schrauben in sehr einfacher Weise von Hand eingesetzt werden können.

Damit auch Schrauben mit relativ grossen Köpfen, entsprechenden Flanschen unter dem Kopf oder mit einer Dichtungsscheibe bestückt eingesetzt und eingedreht werden können, ist es von besonderem Vorteil, wenn die Stützbacken um einen Winkel von annähernd 90° verschwenkbar gehalten und entgegen der Kraft einer Feder zur Gänze in die Schenkel des Tragteils einschwenkbar sind. Es wird dadurch der gesamte Bereich zwischen den beiden Schenkeln des Tragteils frei gemacht, so dass auch eine relativ grossflächige Unterleg- oder Dichtscheibe auf dem Schraubenschaft sitzen kann.

Um für diese Schenkel zugleich eine weitere, vorteilhafte Funktion zu erzielen, wird vorgeschlagen, dass die freien Enden der Schenkel des jochartigen Tragteils als Auflager und zur Abstützung am zu verschraubenden Werkstück ausgeführt sind.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird in der nachstehenden Beschreibung anhand der

Zeichnungen noch näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 eine Seitenansicht einer Vorrichtung zur Halterung von Schrauben, teilweise aufgeschnitten dargestellt;
- Fig. 2 einen Längsschnitt durch die Vorrichtung nach Fig. 1;
- Fig. 3 eine Seitenansicht eines Stützbacken aufnehmenden Tragelements;
- Fig. 4 einen Schnitt nach der Linie IV-IV in Fig. 3;
- Fig. 5 einen Schnitt nach der Linie V-V in Fig. 3;
- Fig. 6 eine Ansicht eines Stützbackens von unten;
- Fig. 7 eine Ansicht des Stützbackens von vorne;
- Fig. 8 eine Seitenansicht des Stützbackens;
- Fig. 9 und 10 Längsschnitte durch den Tragteil der Vorrichtung, wobei die beiden Endstellungen eines Stützbackens ersichtlich sind.

Die Vorrichtung 1 zur Halterung von Schrauben 2 beim Eindrehen besteht im wesentlichen aus einem am Gehäuse 3 einer Antriebseinheit 4 festlegbaren Bauteil 5, einer Schraubnuss 6, welche zur Aufnahme wenigstens eines Teilabschnittes des Antriebsendes 7 einer Schraube 2 ausgebildet ist, und aus einem Tragteil 8, in welchem wenigstens zwei Stützbacken 9, 10 gehalten sind. Die Schraubnuss 6 ist mit einem Antrieb 11 kuppelbar. Zur Führung der Schraubnuss 6 innerhalb des Bauteils 5 sind zwei mit Abstand zueinander angeordnete Führungsscheiben 12 und 13 vorgesehen.

In der nachstehenden Beschreibung wird als ein Ausführungsbeispiel die Halterung von Schrauben dargestellt und erläutert. Es wäre aber auch denkbar, auf gleiche Art und Weise z.B. selbstbohrende Niete oder aber Nägel zu halten, wobei dann beispielsweise anstelle der Schraubnuss eine entsprechende Einschlagnuss vorgesehen wäre.

In den Fig. 1 und 2 ist jeweils die rechte Stützbacke 10 in ihrer Ruhestellung, welche zugleich die Einsatzstellung darstellt, gezeigt. Die linke Stützbacke 9 hingegen ist in der zurückgeschwenkten Lage gezeigt. Im Einsatz liegen selbstverständlich beide Stützbacken 9 und 10 in der gleichen Stellung.

Die Stützbacken 9, 10 sind annähernd quer zur Einschraubachse 14 ausgerichtet von ihrem Drehlager 15, 16 in Richtung zur Einschraubachse 14 frei auskragend angeordnet. In Richtung entgegen der Einschraubrichtung E liegen die Stützbacken 9, 10 federbelastet an einem Anschlag 17, 18 an. In Einschraubrichtung E hingegen sind die Stützbacken 9, 10 verschwenkbar ausgeführt.

Wie insbesondere den Fig. 6 bis 8 entnommen werden kann, sind die Stützbacken 9, 10 plättchenförmig ausgeführt und weisen an ihren freien Enden mittige, annähernd halbkreisförmige Einbuchtungen 19 auf. Wenn die Enden der beiden Stützbacken 9, 10 gegeneinander gerichtet sind, bilden die beiden Einbuchtungen 19 eine annähernd kreisförmige Durchgangsöffnung, in welcher der Schaft 20 der einzusetzenden Schraube 2 gehalten wird. Damit, falls dies notwendig ist, die Stützbacken 9, 10 auch bei eingesetzter Schraube 2 oder beim Einsetzen derselben problemlos verschwenkt werden können, sind die Einbuchtungen 19 annähernd halbkugelförmig in Richtung zur Schraubnuss 6 hin erweitert ausgeführt.

Wie den Fig. 1 und 2 und im besonderen Fig. 9 entnommen werden kann, schliessen die Stützbacken 9, 10 in ihrer zur Einschraubachse 14 hin gerichteten Ruhestellung einen spitzen Winkel  $\alpha$  mit der Einschraubachse 14 ein. Die Stützbacken 9, 10 sind also geringfügig in Richtung zur Schraubnuss 6 hin geneigt. Es ist somit gewährleistet, dass bei einer Belastung der Stützbacken 9, 10 in Richtung quer zur Einschraubachse 14 diese nicht nach unten schwenken können, sondern im Gegensatz dazu noch fester an den entsprechenden Anschlag 17 bzw. 18 angepresst werden.

Die Stützbacken 9, 10 weisen schräge Endflächen 21 auf, wobei diese schrägen Endflächen nur von einer Oberfläche 22 oder 23 oder aber - wie dargestellt - von beiden Oberflächen 22, 23 ausgehen können. Diese schrägen Endflächen 21 schliessen mit der Einschraubachse 14 einen spitzen Winkel ein, welcher in Richtung zur Schraubnuss 6 hin oder von dieser abgewandt oder nach beiden Seiten hin offen ist.

Eine oder zwei Seitenflächen 24, 25 gehen mit einer spitzwinkligen Abschrägung 26, 27, 28 oder einer entsprechenden Abrundung in die schrägen Endflächen 21 über. Dadurch ist ein Eindringen des Schaftes 20 von der Seite her möglich. Bei entsprechender Anpressung des Schaftes 20 bewegen sich durch diese spitzwinkligen Abschrägungen die Stützbacken 9, 10 in Einschraubrichtung nach unten und ermöglichen somit ein Eindringen des Schaftes 20 der Schraube 2 in die von den Einbuchtungen 19 gebildete Durchgangsöffnung.

An dem von der Einbuchtung 19 abgewandten Ende weisen die Stützbacken 9, 10 Lageraugen 29, 30 auf, so dass die Lagerung im Tragteil 8 über entsprechende Bolzen 31 erfolgen kann. Zur Lagerung und Halterung der Stützbacken 9, 10 ist der Tragteil 8 jochartig ausgebildet, wobei dessen mit Abstand parallel zueinander frei auskragende Schenkel 32, 33 die Drehlager 15, 16 und die Anschläge 17, 18 für die Stützbacken 9, 10 aufweisen. Die Stützbacken 9, 10 sind um einen Winkel

von annähernd 90° verschwenkbar gehalten und entgegen der Kraft einer Feder 34 zur Gänze in die Schenkel 32, 33 einschwenkbar. In Fig. 10 ist der gezeigte Stützbacken 9 noch nicht zur Gänze in den Schenkel 33 eingeschwenkt, könnte also noch weiter bewegt werden. Diese Einschwenkbewegung kann soweit erfolgen, bis der Stützbacken 9 mit einem für diesen Zweck eingebuchteten Abschnitt 35 am Anschlag 17 zur Anlage kommt.

Trotz dieser Ausbildung mit zwei frei auskragenden Schenkeln 32 und 33 kann eine sehr stabile Konstruktion geschaffen werden, da im jeweiligen Schenke 32, 33 für die Aufnahme der Lagerung für die Stützbacken 9, 10 und für die Aufnahme der Anschläge 17, 18 lediglich eine fensterartige Öffnung 36 vorgesehen werden muss. Die Stützbacken 9, 10 sind somit nach zwei Seiten hin frei von aussen zugänglich, so dass entsprechend lange Schrauben sehr einfach von Hand in die Vorrichtung 1 eingesetzt werden können.

Durch diese besondere Ausgestaltung des Tragteils 8 sind die freien Enden der Schenkel 32, 33 auch dazu geeignet, als Auflager und zur Abstützung am zu verschraubenden Werkstück zu dienen.

Der Tragteil 8 ist teleskopartig auf dem an der Antriebseinheit 4 festlegbaren Bauteil 5, d.h. auf einem rohrförmigen Körper 39 desselben, verschiebbar geführt. Mittels einer Schraubenfeder 40 wird der Tragteil 8 in einer unteren Ruhestellung gehalten. Beim Einschraubvorgang schiebt sich der Bauteil 5 in den Tragteil 8 hinein, und zwar soweit, bis ein Anschlagring 37 an einem Anschlagelement 38 anstösst.

Besonders wesentlich für die hier beschriebene Vorrichtung 1 ist die besondere Anordnung und Ausbildung der Stützbacken 9 und 10, wobei aber weitere Ausführungsvarianten möglich sind. Sowohl in konstruktiver als auch in formmässiger Hinsicht wären hier Abwandlungen denkbar. So wäre es möglich, dass die Stützbacken 9, 10 auch nach beiden Seiten, also in Richtung und entgegen der Einschraubrichtung verschwenkbar ausgeführt sind, wobei dann durch eine federbelastete Ausführung gewährleistet wird, dass die Stützbacken immer wieder in die entsprechende Ruhestellung zurückgeführt werden. In diesem Zusammenhang wäre es auch denkbar, dass die Stützbacken 9, 10 mittels eines federbelasteten Sperrteils lösbar in ihrer Ruhestellung gehalten sind. Es wäre dann also eine Art Einrastung der Stützbacken 9, 10 in ihrer Ruhestellung gegeben, wobei die Rückführung nach einem Ausschwenken selbsttätig, z.B. durch eine Feder, oder aber auch von Hand erfolgen könnte. Es ist jedoch stets von besonderer Bedeutung, dass die Stützbacken 9, 10 annähernd quer zur Einschraubachse 14 ausgerichtet von ihrem Drehlager 15, 16 in Richtung zur Einschraubachse 14 frei

auskragen.

### Patentansprüche

- 5 1. Vorrichtung zur Halterung von Schrauben, insbesondere von selbstbohrenden und -gewindeschneidenden Schrauben, beim Eindrehen, bestehend aus einem am Gehäuse einer Antriebseinheit festlegbaren Bauteil, einer zur Aufnahme wenigstens eines Teilabschnittes des Antriebsendes einer Schraube ausgebildeten, mit dem Antrieb kuppelbaren Schraubnuss und wenigstens zwei um quer zur Einschraubachse ausgerichtete Drehlager verschwenkbaren, in ihrer Ruhestellung eine Durchtrittsöffnung für den Schaft einer Schraube frei lassenden Stützbacken, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Stützbacken (9, 10) in ihrer Ruhestellung annähernd quer zur Einschraubachse (14) ausgerichtet von ihrem Drehlager (15, 16) in Richtung zur Einschraubachse (14) frei auskragen und von dieser Ruhestellung in Richtung und/oder entgegen der Einschraubrichtung (E) verschwenkbar ausgeführt sind.
- 10 2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Stützbacken (9, 10) selbsttätig von einer Ausschwenkstellung in ihre Ruhestellung rückführbar sind, z.B. durch federbelastete Ausbildung der Stützbacken.
- 15 3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Stützbacken (9, 10) mittels eines federbelasteten Sperrteils lösbar in ihrer Ruhestellung gehalten sind.
- 20 4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Stützbacken (9, 10) in Richtung entgegen der Einschraubrichtung (E) federbelastet an einem Anschlag (17, 18) anliegen und in Einschraubrichtung (E) verschwenkbar ausgeführt sind.
- 25 5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Stützbacken (9, 10) plättchenförmig ausgeführt sind und an ihren freien Enden mittige, annähernd halbkreisförmige Einbuchtungen (19) aufweisen.
- 30 6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Einbuchtungen (19) annähernd halbkugelförmig in Richtung zur Schraubnuss (6) hin erweitert ausgeführt sind.
- 35 7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Stützbacken
- 40
- 45
- 50
- 55

ken (9, 10) in ihrer zur Einschraubachse (14) gerichteten Ruhestellung einen spitzen Winkel ( $\alpha$ ) mit der Einschraubachse (14) einschliessen, also geringfügig in Richtung zur Schraubnuss (6) hin geneigt sind.

5

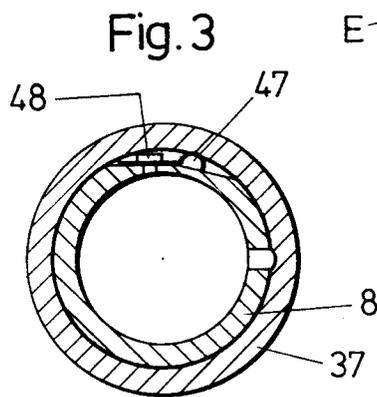
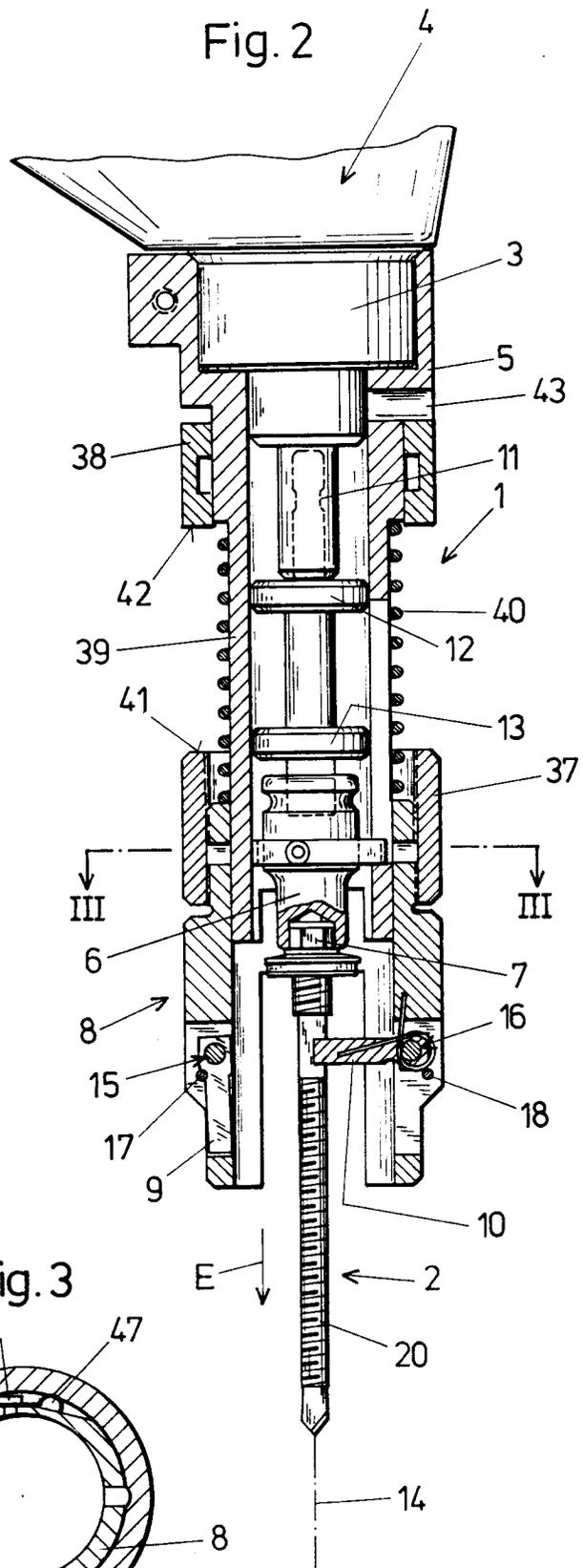
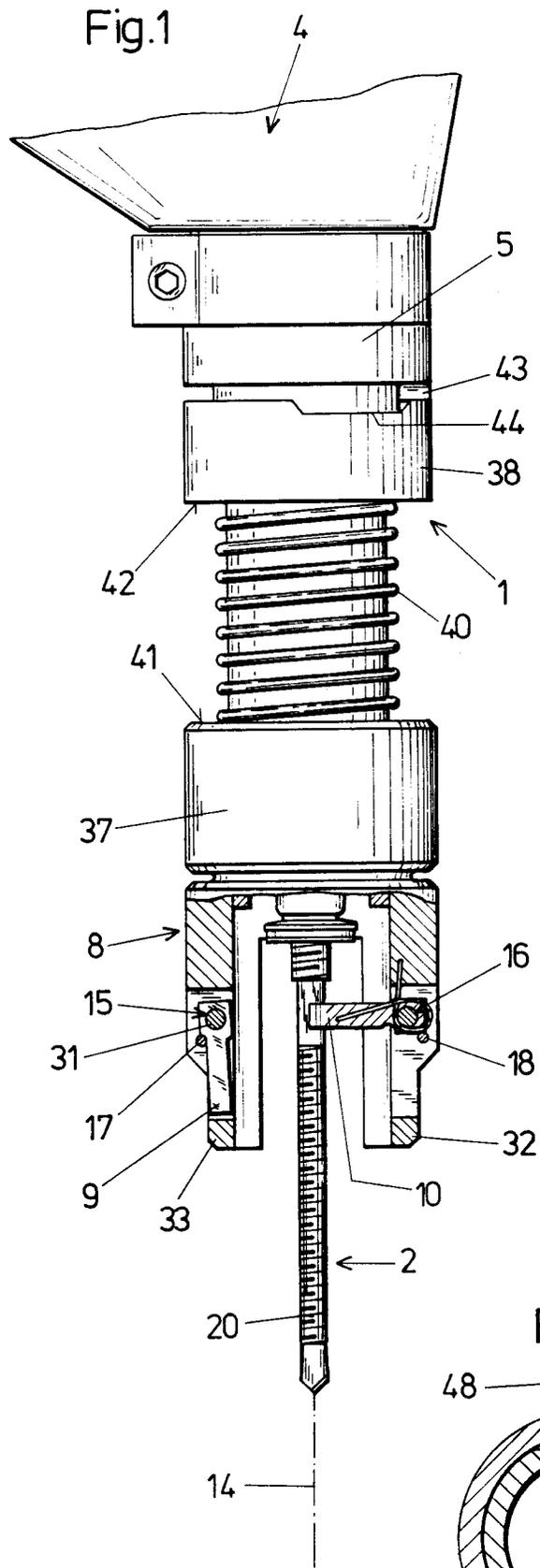
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Stützbakken (9, 10) schräge Endflächen (21) aufweisen, so dass die Endflächen (21) einen zur Schraubnuss (6) hin und/oder von dieser abgewandt offenen, spitzen Winkel mit der Einschraubachse (14) einschliessen.
- 10
9. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens eine der beiden Seitenflächen (24, 25) der Stützbacken (9, 10) mit einer spitzwinkligen Abschrägung (26, 27, 28) oder einer Abrundung in die schrägen Endflächen (21) derselben übergeht.
- 15
- 20
10. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass zur Lagerung und Halterung der Stützbacken (9, 10) ein jochartiger Tragteil (8) vorgesehen ist, dessen mit Abstand parallel zueinander frei auskragende Schenke (32, 33) die Drehlager (15, 16) und Anschläge (17, 18) für die Stützbacken (9, 10) aufweisen.
- 25
11. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Stützbakken (9, 10) um einen Winkel von annähernd  $90^\circ$  verschwenkbar gehalten und entgegen der Kraft einer Feder (34) zur Gänze in die Schenke (32, 33) des Tragteils (8) einschwenkbar sind.
- 30
- 35
12. Vorrichtung nach Anspruch 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, dass die freien Enden der Schenkel (32, 33) des jochartigen Tragteils (8) als Auflager und zur Abstützung am zu verschraubenden Werkstück ausgeführt sind.
- 40

45

50

55

6



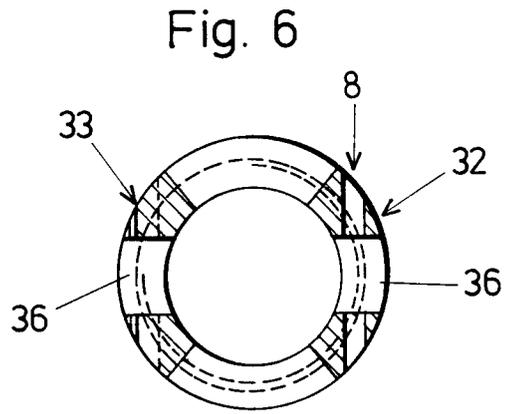
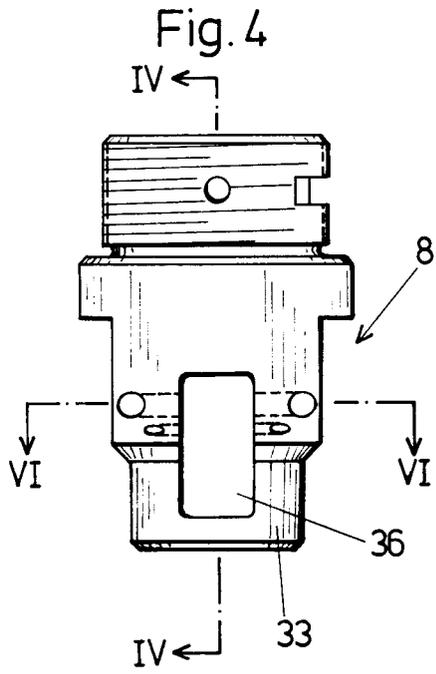


Fig. 5

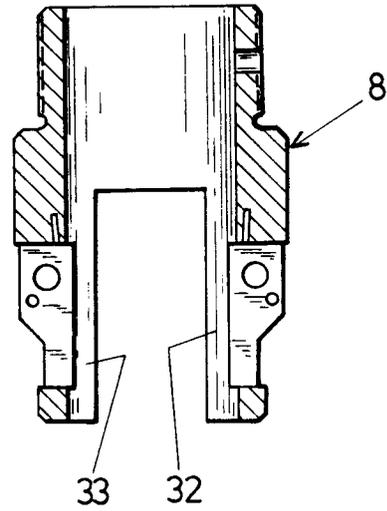


Fig. 9

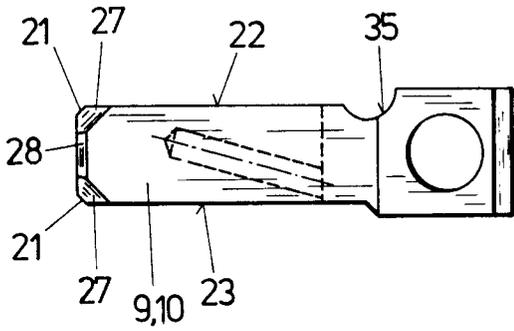


Fig. 7

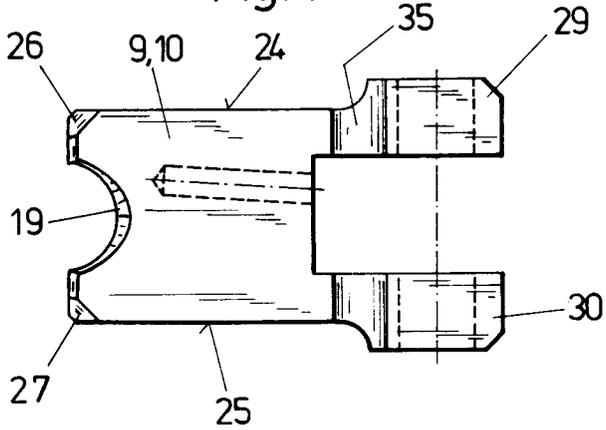
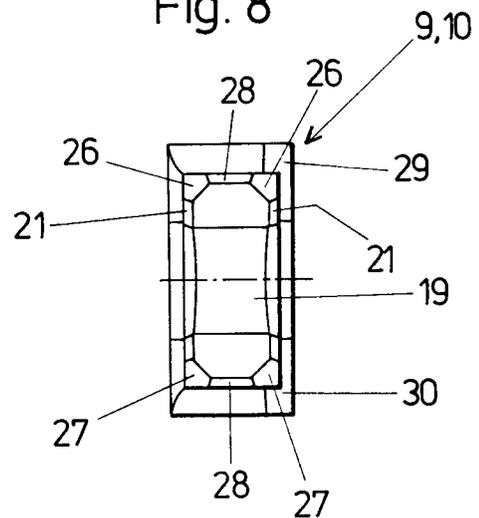
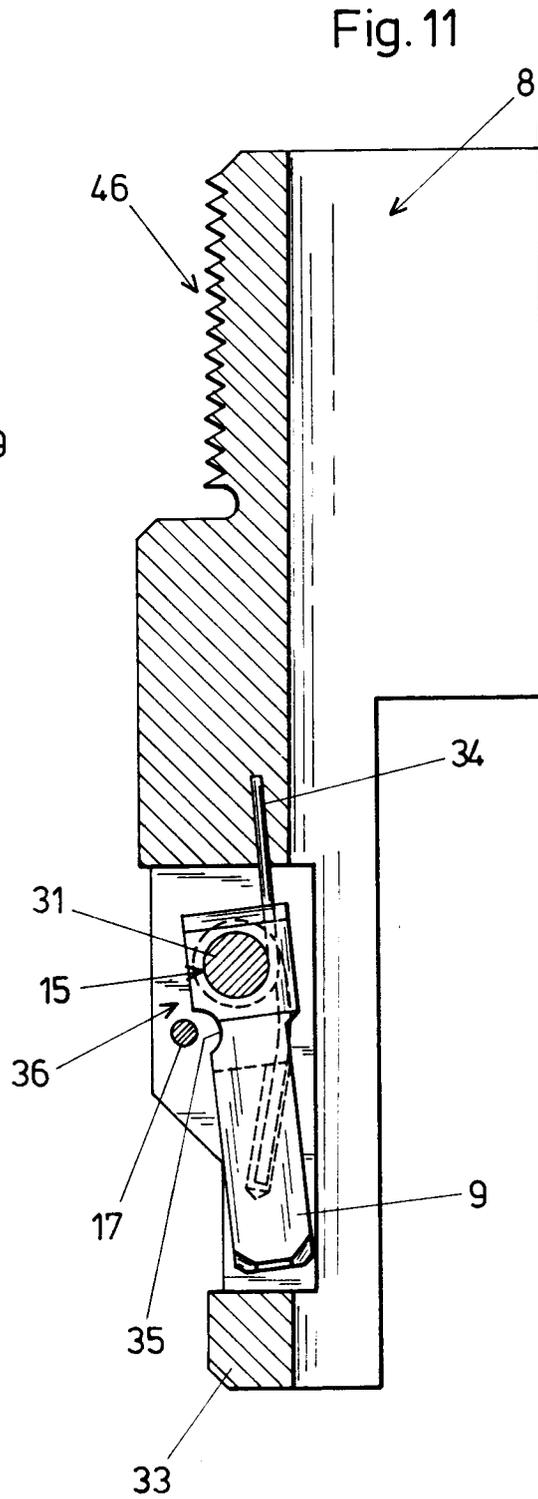
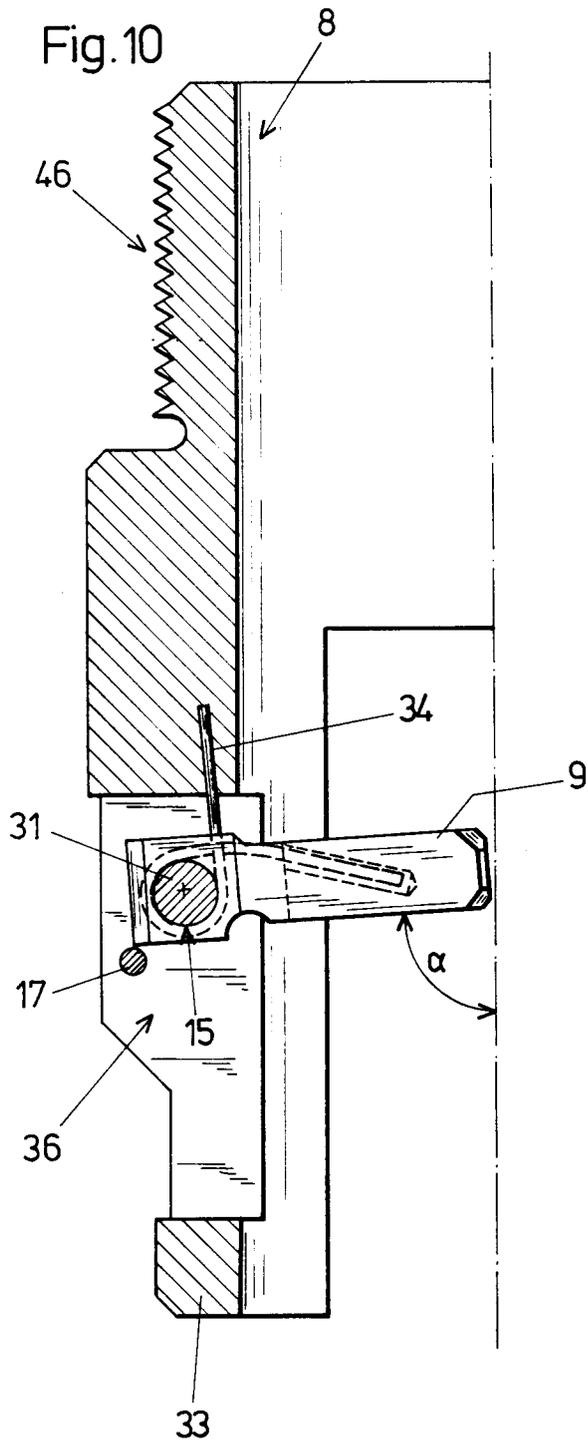


Fig. 8







EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
X	FR-A-1 573 990 (R. PARYZAK)	1-4, 10-12	B25B23/10
Y	* Seite 2, linke Spalte, Absatz 2 - Absatz 5; Abbildungen 1-5 *	5,6	
Y	DE-A-3 104 460 (AUTOMATIK & MASKIN AB) * Seite 6, Zeile 24 - Zeile 31 * * Abbildungen 3,4 *	5,6	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTESACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			B25B B23P
Recherchemort	Abschlußdatum der Recherche		Prüfer
DEN HAAG	16 MAERZ 1992		VIBERG S.O.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument * : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer andern Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			