

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

EP 0 761 127 A2

(12)

### EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
12.03.1997 Patentblatt 1997/11

(51) Int Cl. 6: **A47B 35/00**

(21) Anmeldenummer: **96810530.4**

(22) Anmeldetag: **12.08.1996**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH DE DK FR IT LI NL SE**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**SI**

(72) Erfinder: **Rippstein, Martin**  
**4716 Welschenrohr (CH)**

(74) Vertreter: **Keller, René, Dr. et al**  
**Keller & Partner**  
**Patentanwälte AG**  
**Marktgasse 31**  
**Postfach**  
**3000 Bern 7 (CH)**

(30) Priorität: **18.08.1995 CH 2364/95**  
**08.09.1995 CH 2364/95**  
**26.10.1995 CH 3017/95**  
**09.02.1996 CH 341/96**

(71) Anmelder: **Rippstein, Martin**  
**4716 Welschenrohr (CH)**

#### (54) **Montagesatz und Krageinheit für die Befestigung von Gegenständen an einer Gebäudewand**

(57) Zur Befestigung eines Gegenstands, insbesondere eines Möbelstücks, wie beispielsweise eines Schrankes an einer Gebäudewand, wird eine Krageinheit mit einer schrägen Durchgangsbohrung verwendet.

Hierdurch wird einem am Befestigungselement zur Herstellung der Verankerung in der Gebäudewand anzusetzenden Werkzeug Bedienfreiraum zur Seitenwand gegeben.

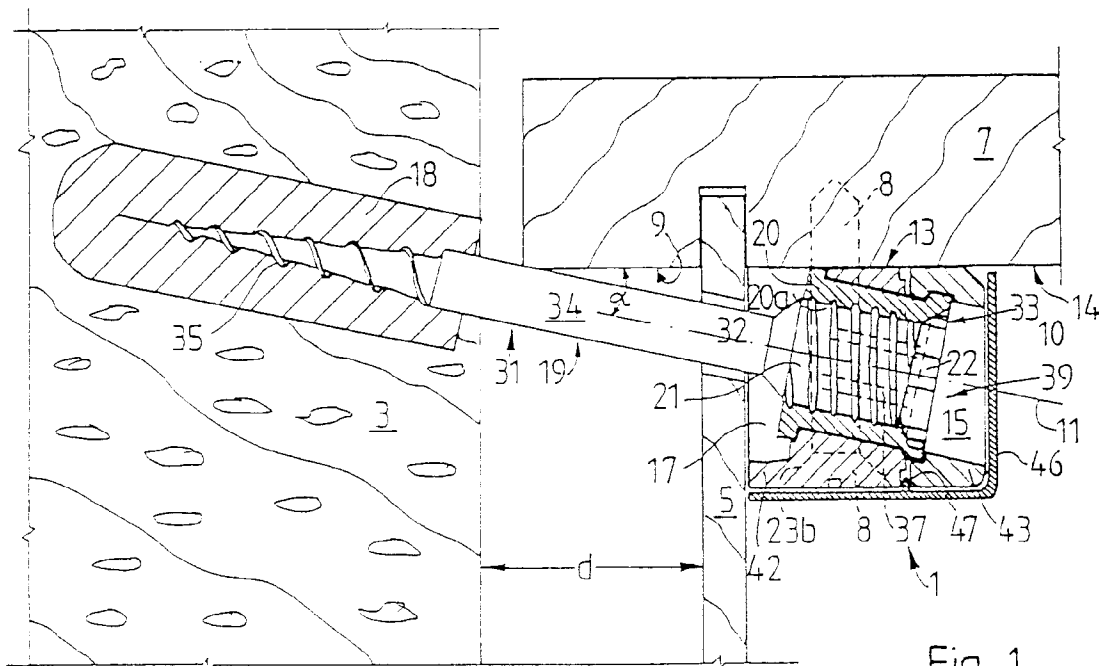


Fig. 1

EP 0 761 127 A2

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1, einen Montagesatz gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 2 sowie eine Krageinheit gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 3.

Unter Gebäudeausbauteilen werden u. a. Storen, Fenster-blind- und Türrahmen, Stürze, Simsbretter, Tische (insbesondere Tischplatten), Tablare, Trennwände, Badezimmermöbel, Konsolen, Schränke etc. verstanden.

Gegenstände, bevorzugt lediglich Schränke wurden bisher durch in ihre Rückwand eingesetzte Schrauben an den Wänden von Gebäuden befestigt. Da in der Regel die Gegenstandsrückwand aus Kostenersparnisgründen aus billigem, nicht sehr stabilen Material gefertigt wird, ließ diese Art der Befestigung zu wünschen übrig.

Eine verbesserte Befestigungsart wurde mit an den Seitenwänden der Gegenstände, bevorzugt lediglich bei Schränken angebrachten Krageinheiten erreicht. Diese klotzartigen (prismatische) Krageinheiten waren im hinteren Seitenwandbereich unmittelbar vor der Rückwand angeschraubt. In der Mitte parallel zur auf die Seitenwand anzulegenden Anlageebene war ein Durchbruch für eine Halteschraube vorhanden. Die Achse des Durchbruchs verlief parallel zur Gegenstandsseitenwandoberfläche und senkrecht zur Gegenstandsrückwand.

Zur Wandmontage wurde zuerst die Rückwand entsprechend der Durchbruchslage der im Schrankinnenraum zu montierenden Krageinheiten durchbohrt. Anschließend wurden paßgenau zu Bohrung und Durchbruch die jeweiligen Krageinheiten angeschraubt und der Schrank am Montageort an die Gebäudewand gehalten. Die Orte für die zu dübelnden Gebäudewandlöcher wurden markiert. An den markierten Orten wurden dann Löcher für die die Befestigungsschrauben aufnehmenden Wanddübel gebohrt und die Dübel eingesteckt. Der Schrank wurde anschließend mit durch die Durchbrüche der Krageinheiten gesteckten Schrauben in den verdübelten Wandlöchern befestigt.

Wurden Schrauben mit einem in der Schraubenlängsrichtung fixierten, aber um die Achse verdrehbaren Schraubelementen in Schraubenkopfnähe verwendet, so konnte nach Einschrauben des Schraubelements in die Krageinheit mit dem Einschraubgrad der Schraube in die Gebäudewand der Wandabstand des Schranks eingestellt werden.

Die Aufgabe der Erfindung ist es, ein Verfahren, einen Montagesatz sowie eine Krageinheit zu schaffen, welche gegenüber dem Stand der Technik eine einfachere und schnellere Montage von Gegenständen an einer Wand, insbesondere an einer Gebäudewand zuläßt.

Die Erfindung löst die gestellte Aufgabe dadurch, daß nicht mehr Krageinheiten mit einem zur Gegen-

standsrückwand bzw. Gebäudewand senkrecht, d. h. zur Gegenstandsseitenwand parallel verlaufenden Durchbruch verwendet werden, sondern ein Durchbruch, dessen Achse schräg zur Seitenwandoberfläche, d. h. unter einem Winkel  $\alpha$  zwischen  $5^\circ$  und  $60^\circ$ , bevorzugt zwischen  $8^\circ$  und  $20^\circ$  verläuft, wobei der Durchbruchsaustritt näher an der die Krageinheit tragenden Seitenwand liegt als der Durchbruchseintritt.

Die Krageinheiten werden jeweils an den Gegenstandsseitenwänden angeschraubt. Sie haben eine Anlagefläche (Anlageebene), mit der sie an der betreffenden Gegenstandsseitenwand bevorzugt innen anliegen. Die Durchbrüche der erfindungsgemäßen Krageinheiten verlaufen somit unter dem obengenannten Winkel zu dieser Anlagefläche.

Infolge des schrägen Durchbruchs in der erfindungsgemäßen Krageinheit kann auf die oben angeführte, zeitaufwendige Montage- und Markiermethode verzichtet werden. Die erfindungsgemäße Krageinheit kann nämlich direkt, ohne vorher ein Loch in die Rückwand zu bohren, in der Nähe der Rückwand an die Seitenwände angeschraubt werden. Nach dem Platzieren des Schranks an der Gebäudewand wird mit einem in den Durchbruch eingesetzten Bohrer durch die Rückwand hindurch in die Gebäudewand gebohrt. Das Loch wird in bevorzugter Weise schon passend für den entsprechenden Dübel gebohrt. Der Dübel wird durch den Durchbruch hindurch in das Wandbohrloch eingesetzt. Anschließend wird die Befestigungsschraube durch den Durchbruch in die Krageinheit gesteckt und in das verdübelte Wandbohrloch eingeschraubt. Wurde eine Befestigungsschraube mit einem auf den Schraubenschaft drehbaren, axial fixierten Schraubelement verwendet, wird dieses dann zur Distanzausrichtung in einen stufenförmigen Ansatz im Durchbruch eingedreht. Die Befestigungsschraube wird dann solange eingeschraubt, bis die gewünschte Distanz erreicht ist.

Wird nun in einer bevorzugten Ausführungsform der Krageinheit der Durchbruch nicht lediglich fest unter einem vorgegebenen Winkel in der Einheit angeordnet, sondern verwendet man einen in der Einheit schwenkbaren Einsatz, der diesen Durchbruch aufweist, so kann die Winkellage des Durchbruchs individuell entsprechend dem Platzbedarf (Bedienfreiraum) für den Einsatz eines Werkzeugs zum Eindrehen des Befestigungselements in die Gebäudewand gewählt werden. Dieser Bedienfreiraum richtet sich danach, ob lediglich ein einfacher Schraubenzieher oder z. B. eine Bohrmaschine verwendet wird.

Wird nun der Einsatz um die Durchbruchsachse verdrehbar ausgebildet, so kann mit dessen Verdrehen der gewünschte Schrankabstand eingestellt werden. Der Einsatz weist dann eine zur Befestigungsschraube passende Gewindebohrung auf, welche auch erst mit dem Gewinde der Befestigungsschraube eingeschnitten werden kann. Wird das Befestigungselement erst in den Einsatz eingedreht und anschließend der Einsatz zusammen beim Einschrauben in die Gebäudewand

verdreht, so kann die Befestigungsschraube (Befestigungselement) so in den Einsatz eingedreht werden, daß der Schraubenkopf eine gewünschte Lage, z. B. nicht überstehend, einnimmt. Der Abstand der Gegenstandsrückwand zur Gebäudewandoberfläche wird dann über den Einschraubgrad der Befestigungsschraube in die Gebäudewand erreicht. Es kann jedoch auch die Befestigungsschraube mit Blick auf einen optimalen Einschraubgrad in die Gebäudewand eingeschraubt werden und der Abstand durch Verdrehen des Einsatzes auf dem Schraubengewinde der Befestigungsschraube erreicht werden. Hierbei kann allerdings der Schraubenkopf über die Krageinheit vorstehen oder in diese eintreten; eine überzustülpende Stülphülse müßte dann mit einem entsprechend großen Innenraum ausgebildet sein. In beiden Fällen ist der Einsatz im Basisgehäuse der Krageinheit axial gehalten, aber um die Durchbruchachse herum verdrehbar.

Die Krageinheit wird man bevorzugterweise mit einer lösbaren Arretierung gegen Verdrehen des Einsatzes ausbilden. Die Arretierung würde man einlegen, wenn die Befestigungsschraube in den Einsatz eingedreht werden soll.

Aus Kostenersparnisgründen wird man in bevorzugter Weise die Krageinheiten normiert aus ein und demselben Material (Kunststoff oder Metallguß), möglichst in einer universellen Größe anfertigen. Um nun diese universelle Krageinheit an die unterschiedlichen Farbausgestaltungen der Gegenstands innenräume anzupassen - man denke nur an die vielen unterschiedlichen Holzarten, welche für Wand-, insbesondere Küchenschränke verwendet werden - kann auf die Krageinheiten haubenartig eine entsprechend eingefärbte und gemusterte Stülphülse gesteckt werden. In bevorzugter Weise wird man Stülphülse und Krageinheit mit Einrastelementen ausstatten, damit die Stülphülse später nicht abfallen kann.

In einer bevorzugten Ausführungsvariante ist die Krageinheit spiegelbildlich mit einer Spiegelebene senkrecht zur Anlagefläche an der Seitenwand ausgebildet. Hierdurch kann ein- und dieselbe Krageinheit rechts bzw. links anliegend an Seitenwänden verwendet werden. Soll die spiegelbildliche Ausgestaltung unterbleiben, müßten die Bohrungen in der Krageinheit für die in die Seitenwände einzuschraubende Halteschrauben symmetrisch mit jeweils zwei Ansenkungen für den Schraubenkopf versehen sein. Ferner müßte dann die Krageinheit zwei einander gegenüberliegende Anlageflächen für die betreffenden linke bzw. rechte Seitenwand aufweisen.

Im folgenden werden Beispiele der erfindungsgemäßen Krageinheit anhand von Zeichnungen näher erläutert. Weitere Vorteile der Erfindung ergeben sich zusätzlich aus der nachfolgenden Beschreibung. Es zeigen:

Fig. 1 einen Längsschnitt durch einen Gegenstand, der unter Verwendung

der erfindungsgemäßen Krageinheit an einer Gebäudewand gehalten ist, wobei hier die Krageinheit in einer Gegenstandsecke angeordnet ist,

Fig. 2 eine perspektivische Draufsicht auf die in eine Schrankecke eingebaute Krageinheit,

Fig. 3 eine Variante zu der in **Figur 1** gezeigten Krageinheit, wobei hier noch nicht das Dübelloch in der Gebäudewand gebohrt ist; auch ist keine Stülphülse vorhanden,

Fig. 4a bis 4c eine Variante zu den in den **Figuren 1 bis 3** gezeigten Krageinheiten, wobei

**Figur 4a** eine Draufsicht auf die Oberseite,

**Figur 4b** einen Längsschnitt und

**Figur 4c** eine Draufsicht auf die Unterseite dieser Krageinheit zeigen,

Fig. 5 eine weitere Variante einer Krageinheit sowie

Fig. 6 eine Variante zu der in **Figur 5** gezeigten Krageinheit, welche in die Gegenstandsrückwand einsetzbar ist.

**Figur 1** zeigt einen Schrank **2** als Gegenstand, der unter Verwendung einer Krageinheit **1** an einer Gebäudewand **3** gehalten ist. Vom Schrank sind in **Figur 1** lediglich dessen Rückwand **5** und einer seiner Seitenwände **7** dargestellt. Die Krageinheit **1** ist in einer Schrankinnenkante **9** zwischen der Seiten- und Rückwand **7** und **5** angeordnet und mit zwei Schrauben **8**, von denen in **Figur 1** lediglich eine gestrichelt dargestellt ist, an der Seitenwand **7** angeschraubt. Die Krageinheit **1** hat einen Durchbruch **10**, dessen Achse **11** schräg zur Anlageebene **13**, mit der die Krageinheit **1** zur Anlage auf der Oberfläche **14** der Schrankseitenwand **7** anliegt, verläuft. Der Winkel  $\alpha$  zwischen der Achse **11** und der Oberfläche **14** liegt zwischen  $5^\circ$  und  $60^\circ$ , bevorzugt zwischen  $8^\circ$  und  $20^\circ$ , wobei die Durchbruchseintrittsöffnung **15** gegenüber der -austrittsöffnung **17** einen größeren Abstand von der Anlageebene **13** hat. Durch diese Schräge ergibt sich für ein an eine Befestigungsschraube **19** als Befestigungselement angreifendes Werkzeug ein größerer Bedienfreiraum. Man schabst sich bei der Verwendung eines nicht dargestellten

Schraubenziehers nicht mehr die Knöchel an der Seitenwandoberfläche auf. Bei der Verwendung einer (nicht dargestellten) Bohrmaschine zum Durchbohren der Rückwand **5** sowie zum Bohren in der Gebäudewand **3** kann das Bohrfutter die Schrankinnenseitenoberfläche nicht mehr beschädigen. Die die Durchbruchöffnung **15** aufweisende Oberseite der Krageinheit **1** geht über abgerundete Kanten in die zur Anlageebene **15** senkrechten Seitenflächen über.

In **Figur 1** ist in den Durchbruch **10** eine Gewindehülse **20** mit einem Innengewinde **20a** als den Durchbruch verengender stufenförmiger Ansatz fest eingeklemmt. Die Länge der Gewindehülse **20** ist etwas kleiner als die Länge des Durchbruchs **10**. In der Gewindehülse **20** sitzt formschlüssig ein auf der Befestigungsschraube **19** axial nicht verschiebbares (arretiertes), aber (radial) drehbares Einschraubelement **21**. Die Befestigungsschraube **19** ist in die Gebäudewand **3** bereits in einen Dübel **18** eingeschraubt dargestellt. Entsprechend dem Einschraubgrad des Einschraubelements **21** in die Gebäudewand **3** kann der Abstand **d** der Schrankrückwand **5** von der Gebäudewand **3** eingestellt werden.

Bei der beispielsweise Befestigungsschraube **19** als Befestigungselement ist das Einschraubelement **21** axial durch einen den Schraubenschaft **31** umgreifenden Wulst **32** und eine Aufbördelung **33** am oberen Schraubenende axial fixiert, jedoch frei um die Schraubenachse verdrehbar gehalten. Nach einem gewindereifen, an den Wulst **32** anschließenden Schaftbereich **34** weist die Schraube **19** ein "Holzgewinde" **35** auf. Das Schraubenende hat ein (gestrichelt angedeutetes) Sechskantsackloch **37** zum Ansetzen eines entsprechenden (nicht dargestellten) Sechskantschlüssels. Das Einschraubelement **21** hat an seinem oberen Ende eine vierzackige Krone **39** zum Ansatz eines entsprechenden (nicht dargestellten) Kronenschlüssels. Kronen- und Sechskantschlüssel können in einem Werkzeug miteinander vereint sein, wobei dann der Konuschlüssel axial verschiebbar ist.

Bei der in **Figur 1** dargestellten bevorzugten Ausführungsvariante hat die Gewindehülse **20** an ihrem oberen Ende einen insbesondere als Krone ausgebildeten Werkzeugansatz **22** für einen (nicht dargestellten) Kronenschlüssel. Die Gewindehülse **20** ist axial festgehalten und kann mit diesem Kronenschlüssel radial zur Hülsenachse **11** verdreht werden. Anstelle der oben beschriebenen teuren Befestigungsschraube **19** kann nun eine handelsübliche "Holzschraube" verwendet werden, deren Gewinde bevorzugt bis zum Ansatz des Schraubenkopfes ausgebildet ist. Die Befestigungsschraube wird nun in die Gewindehülse **20** annähernd vollständig eingedreht. Anschließend wird bei frei drehbarer Hülse **20** die Befestigungsschraube in die Gebäudewand **3** eingedreht, wobei auch hier über den Eindrehgrad in die Gebäudewand **3** der Wandabstand **d** eingestellt werden kann.

Selbstverständlich kann auch bei feststehender Be-

festigungsschraube durch Verdrehen der Gewindehülse **20** der Wandabstand **d** verändert werden. In diesem Fall steht jedoch der Schraubenkopf mehr oder weniger über die Krageinheit heraus.

Der Freiraum oberhalb der Gewindehülse **20** ist so groß gewählt, daß auch der Kopf einer nicht dargestellten handelsüblichen Schraube (Rundkopf-, Senkkopf-, Linsenkopfschraube, ...), welche kein Einschraubelement **21** aufweist, aufgenommen werden kann.

Die Krageinheit **1** alleine zeigt **Figur 2** in einer perspektivischen Darstellung. Es sind hier die beiden Durchgangslöcher **23a** und **23b** für Schrauben **8** zur Befestigung an der Seitenwand **7** sowie der Durchbruch **10** zu sehen. Die Krageinheit **1** hat einen mit zwei Schrauben **41a** und **41b** gegen einen Basisteil **42** andrückbaren Klemmdeckel **43**. Mit dem Klemmdeckel **43** kann die Gewindehülse **20** verdrehfest zwischen Klemmdeckel **43** und Basisteil **42** gehalten werden. Der Klemmdeckel **43** ist vollständig abnehmbar. Die Gewindehülse **20** kann dann herausgenommen werden. Bei herausgenommener Gewindehülse **20** ist ein großer Durchbruchsquerschnitt im Basisteil **42** gegeben, wodurch problemlos mit einem Bohrer hindurch in die Gebäudewand **3** ein Dübelloch gebohrt werden kann. Auch kann durch diesen großen Querschnitt ein Dübel in das gebohrte Dübelloch eingeführt werden.

Die Krageinheit **1** muß nicht zweiteilig aufgebaut sein; es kann auch eine einteilige verwendet werden. Die Zweiteiligkeit erleichtert jedoch die Montage der Gewindehülse **20** bzw. der unten beschriebenen Kugelhülse **27**.

**Figur 2** zeigt ferner den spiegelbildlichen Aufbau der Krageinheit **1**. Die Symmetrieebene liegt senkrecht zur Anlagefläche **13** und beinhaltet die Durchbruchachse **11**, wie sie in **Figur 1** dargestellt ist.

Die Krageinheit **1** kann eine aufsetzbare Stülphülse **46** aufweisen. Die Stülphülsen **46** gibt es in mehreren farblichen und mustermäßigen Ausführungsvarianten, um eine Anpassung an die betreffende Holzart der Schrankinnenwandung zu erreichen. Bevorzugt wird man an der Stülphülseninnenseite Nasen **47** als Rastelemente vorsehen, welche bevorzugt in einen Spalt **45** zwischen Klemmdeckel **43** und Basisteil **42** greifen.

Anstelle der Gewindehülse **20** kann auch, wie in **Figur 3** dargestellt ist, eine frei drehbare Kugelhülse **27** mit einer Gewindebohrung **44** in einer Kugelpfanne **28** liegend verwendet werden. Hierdurch wird ein weiterer Schenkungsfreiheitsgrad erhalten. Die Kugelhülse **27** hat an ihrem oberen Bereich einen als Krone ausgebildeten Werkzeugansatz **48** analog zu demjenigen der Gewindehülse **20**. Hierdurch kann auch die Kugelhülse **27** mit einem Werkzeug im nicht eingeklemmten Zustand analog zur Gewindehülse **20** um ihre Durchbruchsachse **27** zur Abstandsverstellung auf dem Gewinde der Befestigungsschraube gedreht werden.

Anstelle der Gewindehülse **20** und der Kugelhülse **27** kann auch der Durchbruch lediglich einen nicht dargestellten, festen stufenförmigen Ansatz aufweisen.

Dieser Absatz kann auch gewindelös sein, sofern man ein gewindeschneidendes Schraubelement bzw. eine Schraube mit einem gewindeschneidenden Gewinde verwendet. Die Kugelhülse **27** gestattet einen großen Winkelauswahlbereich für die Achse der Befestigungsschraube **19**.

Durch die Ausgestaltung der Krageinheit mit einer um die Durchbruchsachse drehbaren Hülse **20** bzw. **27** können anstelle der teuren und aufwendigen oben beschriebenen Befestigungsschrauben **19** auch landläufige "Holzschrauben" verwendet werden. Diese Schrauben werden durch das Gewinde der Hülse **20** bzw. **27** hindurch in das Wanddübelloch eingeschraubt. Der gewünschte Abstand **d** wird dann durch Verdrehen der Hülse **20** bzw. **27** eingestellt. Der gesamte gewindeträgende Bereich der Befestigungsschraube wirkt dann als Einschraubelement analog zu dem oben beschriebenen Einschraubelement **21**. In diesem Fall wird man jedoch bevorzugt eine Befestigungsschraube verwenden, bei der sich der gewindeträgende Bereich über die gesamte Schraubenlänge erstreckt. Nachteilig bei dieser Ausführungsart ist die unterschiedliche Lage des Schraubenkopfes der Befestigungsschraube zur Oberseite der Krageinheit. Der Schraubenkopf kann nun schon in der Krageinheit liegen oder über deren Oberfläche vorstehen. Auch zieht diese Ausführungsvariante eine höhere Stülphülse nach sich, welche ja den Schraubenkopf aufzunehmen hat. Vorteilhafterweise kann man jedoch auch die Schraube paßgenau, wie oben ausgeführt ist, in die Krageinheit einschrauben, wobei dann der Wandabstand **d** durch den Einschraubgrad in die Wand erreicht wird.

Anstelle der obenbeschriebenen Krageinheit **1** kann auch eine zu dieser analog ausgebildete, in den **Figuren 4a** bis **4c** dargestellte Krageinheit **51** verwendet werden. Diese Krageinheit **51** hat einen verdrehbaren, mit einem Arretierelement **53** jedoch gegen Verdrehen arretierbaren Einsatz **55**. Der Einsatz **55** hat einen ein Innengewinde **56** aufweisenden Innenbereich für den formschlüssigen Angriff der Befestigungsschraube, wobei dieses Innengewinde **56** auch erst beim Eindrehen der Befestigungsschraube durch diese eingeschnitten werden kann. Der Einsatz **55** kann nun analog zur bereits oben beschriebenen Gewinde- oder Kugelhülse **20** bzw. **27** ausgebildet sein. Als Arretierelement **53** wird man bevorzugt einen Keil **53** verwenden, der in einer Längsnut **57** im Basisteil **59** der Krageinheit **51** und einer gegenüberliegenden Nut **60** im Einsatz **55** eindrückbar ist. Der Einsatz **55** ist axial fixiert im Basisteil **59** gehalten. Die axiale Fixierung kann, wie bereits oben beschrieben, ausgeführt sein.

Auch kann der Einsatz über eine mit einer Sollbruchstelle versehene Verbindung mit dem Basisteil der Krageinheit vorerst unverdrehbar fixiert und nach dem Aufbrechen der Sollbruchstelle dann um seine Durchbruchsachse drehbar sein. Wie leicht aus der untenstehenden Beschreibung des Befestigungsvorgangs ersichtlich ist, ist die Festigkeit der Sollbruchstelle derart

ausgewählt, daß die Sollbruchstelle während des Einschraubvorgangs der Befestigungsschraube in den Einsatz hält. Ist die Schraube soweit eingeschraubt bis der Schraubenkopf annähernd mit der Oberseite der Krageinheit **51** abschließt, wird die Sollbruchstelle durch einen Hammerschlag bevorzugt auf den Schraubenkopf aufgetrennt, wodurch nun der Einsatz um seine Längsachse verdrehbar wird.

Bevorzugt wird man den hülsenartigen Einsatz **55** mit zwei einander gegenüberliegenden Längsschlitzern **61a** und **61b** und einer radialen umlaufenden Nut **63** versehen. In diese Nut **63** greift mit einer Spielpassung ein coaxialer Steg **65** im Durchbruch **66** des Basisteils **59** der Krageinheit **51**. Aufgrund der Spielpassung ist der Einsatz **55** um seine Längsachse im Basisteil **59** drehbar. Der Steg **65** weist eine coaxiale Einlauframpe **67** für das Einsetzen des Einsatzes **55** auf. Die Außenkontur des zwischen der Nut **63** und dem stirnseitigen Ende **68** des Einsatzes **55** liegenden zweiteiligen Ansatzes **69a/b** ist nicht kreisförmig, sondern annähernd elliptisch mit den zueinander senkrecht liegenden Durchmessern **f** und **g** ausgebildet. Der Durchmesser **f** ist so gewählt, daß er um eine Spieltoleranz kleiner ist als der Innendurchmesser des Durchbruchs **66** an der Stelle des Stegs **65**. Der Durchmesser **f** entspricht dem Durchmesser des Durchbruchs **66** an den stegfreien Teilen minus eine Spieltoleranz. Die Breite der Längsschlitzte, insbesondere im Bereich der Ansätze **66a** und **66b** sowie benachbart, ist um eine Toleranz größer als die doppelte Höhe des Steges **63**. Diese Abmessungen gestatten ein Einschleiben des Einsatzes **55** in den Durchbruch **66** und ein Überschieben über den Steg **65** mit nachfolgendem Einschnappen in die Nut **63**. Der restliche Außendurchmesser des Einsatzes **55** ist um eine Toleranz kleiner als der restliche Durchmesser des Durchbruchs **66**, wobei die Toleranz derart gewählt ist, daß ein gleitendes Verdrehen möglich ist, aber der Einsatz **55** nicht "wackelt". Während des Eindrehvorgangs der Befestigungsschraube in den Einsatz **55** ist dieser mit eingelegtem Keil **53** gegen Verdrehen gesichert, welcher nach dem Eindrehen dann wieder entfernt und damit die Arretierung aufgehoben wird. Anschließend wird dann die mit dem Einsatz **55** drehbare Befestigungsschraube soweit in das verdübelte Gebäudewandloch eingeschraubt, bis der gewünschte Abstand zwischen der Schrankrückwand und der Gebäudewandoberfläche erreicht ist.

Anstelle den Steg **65** mit der Einlauframpe **67** im Durchbruch **66** des Basisteils **59** anzuordnen und die Nut **60** am Einsatz **55** kann der Steg am Einsatz und die Nut auch in Durchbruch angeordnet werden.

Anstatt zwei Krageinheiten an gegenüberliegenden Gegenstandsseitenwänden anzuordnen, kann auch nur eine einzige verwendet werden. Diese einzige Krageinheit ist dann an der Gegenstandsabdeckung in der Mitte des der Gebäudewand benachbart zu liegen kommenden Randbereichs anzuordnen.

Anstelle der obenerwähnten Befestigungselemente

können als Befestigungselemente auch "dübellose" Schrauben verwendet werden.

Anstelle des obengenannten Schrankes **2** lassen sich selbstverständlich mit der erfindungsgemäßen Krageinheit auch andere, in der Beschreibungseinleitung beispielsweise aufgeführte Gegenstände an Gebäudewänden befestigen. Die Krageinheit **1** bzw. **51** wird in bevorzugter Weise immer dann eingesetzt, wenn eine Befestigung an einer annähernd senkrecht zur Gebäudewand stehenden Seitenwand oder in einer Gegenstandsecke vorgenommen werden muß.

Auch können mit der oben beschriebenen Krageinheit Gegenstände und Geräte innerhalb eines Gehäuses befestigt werden. Handelt es sich beispielsweise bei dem Gehäuse um ein Blechgehäuse, wird man für die Befestigungsschrauben Blechschrauben verwenden; auch können Schrauben mit metrischem Gewinde, sog. "Metallschrauben", verwendet werden.

Seiten- und Rückwände müssen bei Verwendung der erfindungsgemäßen Krageinheit nicht mehr annähernd senkrecht zueinander liegen. Es kann die Krageinheit auch an Seitenwänden montiert werden, welche gegenüber der Rückwand bzw. der Gebäudewand einen von der Senkrechten abweichenden Winkel haben. Eine Verwendung z. B. an horizontal liegenden Seitenwänden, welche jedoch annähernd senkrecht zur Gebäude- oder Schrankrückwand liegen, ist ebenfalls möglich. Die Krageinheit mit der Kugelhülse **27** läßt sich jedoch bevorzugt auch an schrägen Seitenwänden verwenden, da aufgrund des verstellbaren "Einschraubwinkels" der optimale Bedienfreiraum für das Bohr- bzw. Schraubwerkzeug wählbar ist.

Eine Verwendung von Krageinheiten an beliebig geneigten Seitenwänden ist möglich. Der neuen Schräge des Durchbruchs in der Krageinheit für die Befestigungsschraube müssen dann, ausgehend von der Wandneigung die  $5^\circ$  bis  $60^\circ$ , bevorzugt  $8^\circ$  bis  $20^\circ$  entsprechend überlagert werden, um den für ein Einschraubwerkzeug notwendigen Bedienfreiraum zu erhalten. Auch muß die Anlageebene **13** entsprechend geneigt ausgebildet werden.

Insbesondere unter Verwendung der farblich mit einem entsprechenden Muster gestalteten Stülphülse kann die Krageinheit nicht nur an der Innenseite der Gegenstandsseitenwand, sondern auch an deren Außenseite angeordnet werden.

Wird keine Einstellbarkeit des Gegenstandsabstands **d** von der Gebäudewand gewünscht, so kann auf die Verdrehbarkeit des Einschraubelements **21** auf der Befestigungsschraube **19** sowie auf die Verdrehbarkeit der Einsätze **20**, **27** und **55** um deren Längsachse verzichtet werden.

Die Durchgangslöcher **23a** und **23b** der in **Figur 2** dargestellten Krageinheit **1** können auch als Langlöcher ausgebildet werden, die sich dann parallel zur Rückwand **5** erstrecken. Diese (nicht dargestellten) Langlöcher ermöglichen dann eine Höhennachstellung des mit der Krageinheit an einer Wand gehaltenen Gegen-

stands. Selbstverständlich müßte das ursprünglich in die Rückwand durch den Durchbruch **10** hindurch gebohrte Loch in der Rückwand **5** durch Nachbohren oder Nachfeilen vergrößert werden. Um ein Verrutschen der dann an der Seitenwand höhenrichtig angeschraubten Krageinheit zu verhindern, sind die oberen Ränder der Langlöcher bevorzugt mit einer Riffelung oder Rasterung zu versehen, in der dann der Schraubenkopf form-schlüssig gehalten ist.

Anstatt die Durchgangslöcher **23a** und **23b** als Langlöcher auszubilden, kann auch der Durchbruch **10** als Langloch ausgebildet werden, dessen Langlochausdehnung ebenfalls parallel zur Rückwand **5** verlaufen würde. Auch hier kann die oben erwähnte Riffelung oder Rasterung an der Längsschlitzoberseite vorgesehen sein. Selbstverständlich können sowohl die Durchgangslöcher **23a** und **23b** wie auch der Durchbruch **10** als Langlöcher ausgebildet werden.

Eine Ausführungsvariante, insbesondere zu der in den Figuren **4a** bis **4c** dargestellten Krageinheit **51**, zeigt **Figur 5**. Analog zum die Krageinheit **51** haltenden Steg **65** ist hier ein robuster, entsprechend der Neigung des Durchbruchs **73** schräg gestellter Flansch **75** mit einem in einer Bohrung **77** gehaltenen Einsetzteil **79** vorhanden. Das Einsetzteil **79** hat einen Klemmring **80** mit einer seitlichen Einlaufschräge **81**, welche sein Hindurchschieben durch die Bohrung **77** erleichtert. Der Klemmring **80** kann auch zur Durchbruchachse **83** annähernd parallel oder auch geneigt verlaufende (nicht dargestellte) Schlitze aufweisen, welche sich über den Klemmring **80** hinaus erstecken können. Hierdurch ist ein Nachinnenbiegen des Klemmrings **80** erleichtert. Das dem Klemmring **80** entgegengesetzte Ende des Durchbruchs **73** weist einen Haltering **84** auf, der ein Durchschieben des Einsetzteils **79** durch die Bohrung **77** hindurch verhindert. Halte- und Klemmring **84** resp. **80** sind entsprechend der Flanschdicke derart voneinander distanziert und der Durchmesser des Bereich zwischen Halte- und Klemmring **84** und **80** zum Durchmesser der Bohrung **77** derart mit einer Spielpassung ausgebildet, daß ein Verdrehen des Einsetzteils **79** in der Bohrung **77** möglich ist. Der Flansch **75** geht in ein Wandauflageteil **85** über. Der Wandauflageteil **85** ist mit zwei Schrauben **87**, von denen eine in **Figur 5** sichtbar ist, an einer Seitenwand des Gegenstands, insbesondere einer Schrankseitenwand **88**, angeschraubt. Die Durchbrüche **89** für die Schrauben **87** können nun gemäß den obigen Ausführungen als Bohrungen oder als Langlöcher ausgebildet sein. Mit einem nicht dargestellten Keil analog dem Keil **53** ist das Einsetzteil **79** beim Durchschrauben der hier nicht dargestellten Befestigungsschraube arretierbar. Der Keil kann dann für die Wandabstandseinstellung entfernt werden. Auch kann diese Krageinheit **91** mit einer nicht dargestellten Stülphülse überdeckt werden.

Flansch **75** und Wandauflageteil **85** zusammen bilden ein einziges Bauteil **92**, in dessen Durchbruch **73** dann das Einsetzteil **79** eingepreßt wird. Beide Teile **79**

und **92** werden bevorzugt aus Kunststoff gespritzt. Der in einem (nicht dargestellten) Schlitz des Durchbruchs **73** liegende (nicht dargestellte) Keil zur Arretierung des Einsetzteils **79** kann an das Einsetzteil **79** mit angespritzt und mit einer Sollbruchstelle versehen werden. In diesem Fall wird man an der Oberseite des Halterings **84** einen Angriff für ein Werkzeug anbringen, mit dem die Sollbruchstelle nach dem Durchschrauben der Befestigungsschraube und deren Einschrauben in die Gebäudewand zur Abstandseinstellung aufgebrochen werden kann. Der Angriff für das Werkzeug kann eine Ausbildung als Sechskantkopf für einen Schraubenschlüssel sein. Auch können Schlitz für die Verwendung eines Schraubenziehers vorgesehen werden. Es können selbstverständlich auch beide Ausformungen zusammen verwendet werden.

Anstelle des in **Figur 5** verwendeten zylinderförmigen Einsetzteils **79** kann auch bei entsprechender Ausgestaltung der Bohrung **77**, welche dann bauchig wäre, eine zur Kugelhülse **27** analoge Kugelhülse eingesetzt werden.

Die in **Figur 5** dargestellte Krageinheit **91** kann gemäß der Darstellung in **Figur 6** in eine in die Gegenstandsrückwand **94** einsetzbare Krageinheit **95** abgeändert werden. In diesem Fall wird der die Schraube **87** aufnehmende Winkelschenkel weggelassen und der Flansch **75** als Flansch **97** mit einer ringförmigen Ausnehmung **99** ausgebildet. Diese Ausnehmung **99** ist nach unten und oben durch einen Halte- sowie einen Anschlagring **100a** bzw. **100b** begrenzt. Die beiden Ringe **100a** und **100b** sind entsprechend der Dicke der Rückwand **94** voneinander distanziert. Analog zum Flansch **75** der Krageinheit **91** ist in der Krageinheit **95** ebenfalls ein zum Einsetzteil **79** analog ausgebildetes Einsetzteil **103** eingesetzt. Auch hier kann das Einsetzteil **103** als Kugelhülse ausgebildet werden. Der Halteflansch **100a** hat in seinem zum Einsetzteil **103** freien Bereich **104** mehrere Längsschnitte **105**, welche dem Haltering **100a** eine Einsetzelastizität geben, damit er leichter in ein in die Rückwand **94** gebohrtes Loch **107** einsetzbar ist.

Um das Einsetzteil **103** während des Durchschraubens einer Befestigungsschraube und Eindrehens in die Gebäudewand **3** gegen Verdrehen zu sichern, ist im Gegensatz zur Ausführung des Einsetzteils **79** eine Öse **109** für eine Halteschraube **110** vorhanden, welche in einem Gewindeloch **112** im Flansch **97** sitzt. Nach dem Einschrauben der Befestigungsschraube in die Gebäudewand **3** wird zur Distanzeinstellung der Gegenstandsrückwand **94** von der Gebäudewand **3** die Halteschraube **110** entfernt, wodurch das Einsetzteil **103** verdrehbar ist. Die Öse **109** und das Gewindeloch **112** stellen eine Ausführungsvariante zur Ausgestaltung des Halterings **84** des Einsetzteils **79** dar.

Im Unterschied zu den Krageinheiten **1**, **51** und **91**, welche auf den Seitenwänden angeordnet sind, sitzt die Krageinheit **95** in der Seitenwand, d. h. bevorzugt in der Rückwand.

Anstatt die Krageinheit **1**, **51**, **91** und **95** auf- bzw. in die Gegenstandsseitenwände einzusetzen, kann auch in einer vereinfachten Ausführung lediglich das Einsetzteil **79** bzw. **103** alleine in die Rückwand eingesetzt werden. In diesem Fall ist dann allerdings die Befestigungsschraube nicht mehr schräg einsetzbar, sondern annähernd senkrecht zur Oberfläche der betreffenden Gegenstandsrückwand.

Wird nun ein Einsetzteil mit einem zur Rückwand **94** annähernd senkrecht verlaufenden Befestigungsloch, durch das die Befestigungsschraube greift, benötigt, so kann lediglich das Einsetzteil **79** bzw. **103** der Krageinheit **91** oder **95** in ein entsprechend vorgebohrtes Loch in der Gegenstandsrückwand eingesetzt werden. Analog zur Beschreibung des Einsetzteils **79** sind auch hier Angriffsmittel für Werkzeuge am Haltering ausgebildet. Für eine Fixierung gegen Verdrehen bzw. für eine Freigabe zum Verdrehen zur Distanzeinstellung von der Gebäudewand kann auch hier eine Schrauböse vorgesehen sein, durch die eine Halteschraube in die Gegenstandsrückwand eindrehbar bzw. wieder herausnehmbar ist.

## 25 Patentansprüche

1. Verfahren zur Befestigung eines Gegenstands (**2**), insbesondere eines Möbelstücks, eines Geräts oder einer Gebäudeausbaueinheit an einer Wand, insbesondere einer Gebäudewand (**3**), bei dem am bzw. an den der Gebäudewand benachbart zu liegenden Randbereich bzw. -bereichen wenigstens einer, bevorzugt zweier gegenüberliegender, zur Gebäudewand (**3**) annähernd senkrecht zu liegenden kommanden bzw. kommander Gegenstandswand bzw. -wänden (**7**; **88**) eine Krageinheit (**1**; **51**; **91**; **95**) angeordnet wird, durch die (**1**; **51**; **91**; **95**) ein Befestigungselement (**19**), insbesondere eine Schraube, hindurch gebracht und in der Gebäudewand (**3**) verankert wird, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Befestigungselement (**19**) unter einem von der Parallelen zur Gegenstandsseitenwandoberfläche (**14**) abweichenden Winkel ( $\alpha$ ) insbesondere zwischen  $5^\circ$  und  $60^\circ$ , bevorzugt zwischen  $8^\circ$  und  $20^\circ$ , durch die Krageinheit (**1**; **51**; **91**; **95**) hindurch gebracht wird, um einem am Befestigungselement (**19**) zur Herstellung der Verankerung in der Gebäudewand (**3**) anzusetzenden Werkzeug Bedienfreiraum zur benachbarten Gegenstandswandoberfläche (**14**) zu geben, und eine Einstellung des Gegenstandsabstands (**d**) von der Gebäudewand (**3**) durch Verdrehen eines in der Krageinheit (**1**; **51**; **91**; **95**) und/oder auf dem Befestigungselement (**19**) verdrehbaren, abstandsmäßig arretierten Schraubelements (**20**, **21**, **27**, **35**; **55**) vorgenommen wird.

2. Montagesatz zur Befestigung eines Gegenstands

- (2) an einer Wand, insbesondere einer Gebäudewand (3) gemäß dem Verfahren nach Anspruch 1 mit wenigstens einer, bevorzugt mit zwei an dem jeweiligen der Gebäudewand (3) benachbart zu liegen kommenden Randbereich einer, bevorzugt zweier gegenüberliegender, zur Gebäudewand (3) annähernd senkrecht zu liegen kommenden Gegenstandswand bzw. -wänden (7; 88) anbringbaren Krageinheit (1; 51; 91; 95) und je einem Befestigungselement (19) zur Halterung des Gegenstands (2) im Zusammenwirken mit der jeweiligen Krageinheit (1; 51; 91; 95) an der Gebäudewand (3), **dadurch gekennzeichnet**, daß jede Krageinheit (1; 51; 91; 95) für das Befestigungselement (19) einen Durchbruch (10; 66; 73) aufweist, dessen geometrische Achse (11, 50; 83) von der Gegenstandsvorderseite nach hinten schräg zur Anlageebene (13) der Krageinheit (1; 51; 91; 95) an einer Gegenstandswand (14) verläuft, die Durchbruchsinnenwand einen stufenförmigen Ansatz (20, 27) und das Befestigungselement (19) ein Einschraubelement (21, 35) aufweist, das zum formschlüssigen Kraftangriff in den Ansatz (20, 27) eindrehbar ausgebildet ist.
3. An wenigstens einer zur Gebäudewand (3) annähernd senkrecht zu liegen kommenden Gegenstandswand (7; 88) eines an der Gebäudewand (3) zu haltenden Gegenstands (2) anbringbaren Krageinheit (1; 51; 91; 95) des Montagesatzes nach Anspruch 2 mit einer Anlageebene (13) zur Anlage an der jeweiligen Gegenstandswand (7; 88) und einem Durchbruch (10), durch den ein in die Gebäudewand (3) einreißbares Befestigungselement (19) hindurchgreift, **dadurch gekennzeichnet**, daß die geometrische Achse (11, 50; 83) des Durchbruchs (10) schräg zur Anlageebene (13), insbesondere unter einem Winkel ( $\alpha$ ) zwischen 5° und 60°, bevorzugt zwischen 8° und 20° angeordnet ist und die Durchbruchseintrittsoffnung (15) gegenüber der Austrittsoffnung (17) einen größeren Abstand von der Anlageebene (13) hat, um einem am Befestigungselement (19) zur Herstellung der Verankerung in der Gebäudewand (3) anzusetzenden Werkzeug Bedienfreiraum zur benachbarten Gegenstandswandoberfläche (14) zu geben.
4. Krageinheit (1; 51; 91; 95) nach Anspruch 3, **gekennzeichnet durch** einen im Durchbruch (10) angeordneten stufenförmigen Ansatz (20, 27) für einen formschlüssigen Kraftangriff des Befestigungselements (19).
5. Krageinheit (1; 51; 91; 95) nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Stufenhöhe des Ansatzes (20, 27) so groß ausgebildet ist, daß händisch das Einschraubelement (21, 35) des Befestigungselements (19) insbesondere gewinde-
- schneidend einschraubbar ist.
6. Krageinheit (1; 51; 91; 95) nach einem der Ansprüche 3 bis 5, **gekennzeichnet durch** eine unverlierbar aufsteckbare Stülphülse (46), welche bevorzugt derart eingefärbt ist, daß der Stülphülsefarbton dem Gegenstandswandfarbton angepaßt ist, wobei insbesondere der Ansatz (20, 27) vom Durchbruchseingang (15) derart weit zurückversetzt angeordnet ist, daß der Kopf des Befestigungselements (19) vollständig aufnehmbar ist.
7. Krageinheit (1; 51; 91; 95) nach einem der Ansprüche 3 bis 6, **gekennzeichnet durch** einen in den Durchbruch (10) einsetzbaren, den Ansatz aufweisenden und insbesondere um die Durchbruchsachse (11, 50; 83) drehbaren Einsatz (20, 27; 55).
8. Krageinheit (1; 51; 91; 95) nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Einsatzachse (50) wenigstens in einer zur Anlageebene (13) senkrechten Ebene, insbesondere im Raum freischwenkbar und bevorzugt als Kugelhülse (27) in einer Kugelpfanne ausgebildet ist.
9. Krageinheit (1; 51; 91; 95) nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Einsatz (20, 27; 79; 103) radial verdrehbar angeordnet ist, insbesondere eine dem Einschraubelement (21, 35) der Befestigungsschraube (19) entsprechende Gewindedurchgangsbohrung (20a, 44) aufweist, und bevorzugt einen Werkzeugangriff (22, 48) für dessen radiale Verdrehung hat.
10. Krageinheit (1) nach Anspruch 8 oder 9, **gekennzeichnet durch** eine Klemmeinheit (42, 43), mit der der Einsatz (20, 27) um die Durchbruchsachse (11, 50, 83) zum Verdrehen freigebbar sowie insbesondere gegen Verdrehen gesichert fixierbar ist.
11. Krageinheit (1) nach einem der Ansprüche 3 bis 10, **gekennzeichnet durch** einen spiegelbildlichen Aufbau mit einer Spiegelebene senkrecht zur Anlagefläche (13) und bevorzugt senkrecht zur Anlageebene (13) angeordnete zweite Durchbrüche (23a, 23b) für in die Gegenstandsseitenwände einzubringende Halteschrauben (8).

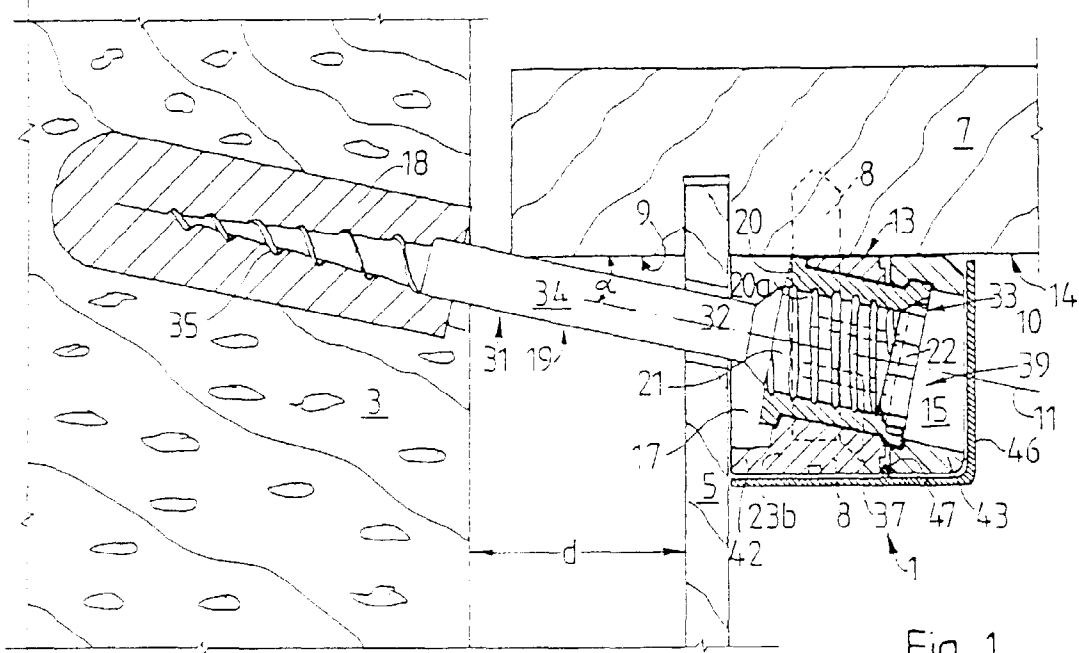


Fig. 1

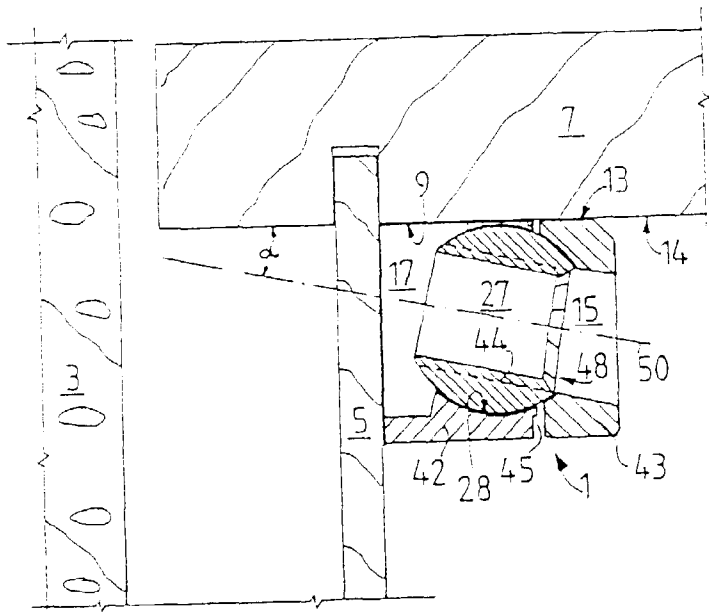


Fig. 3

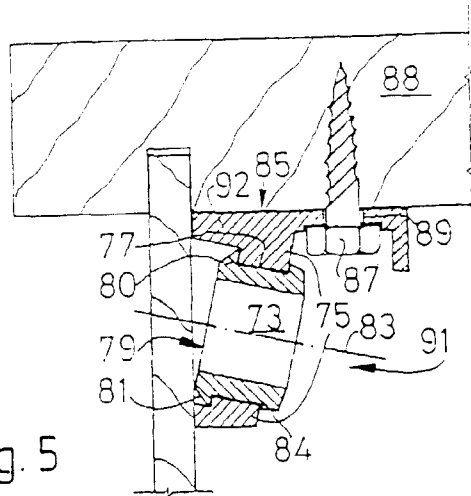


Fig. 5

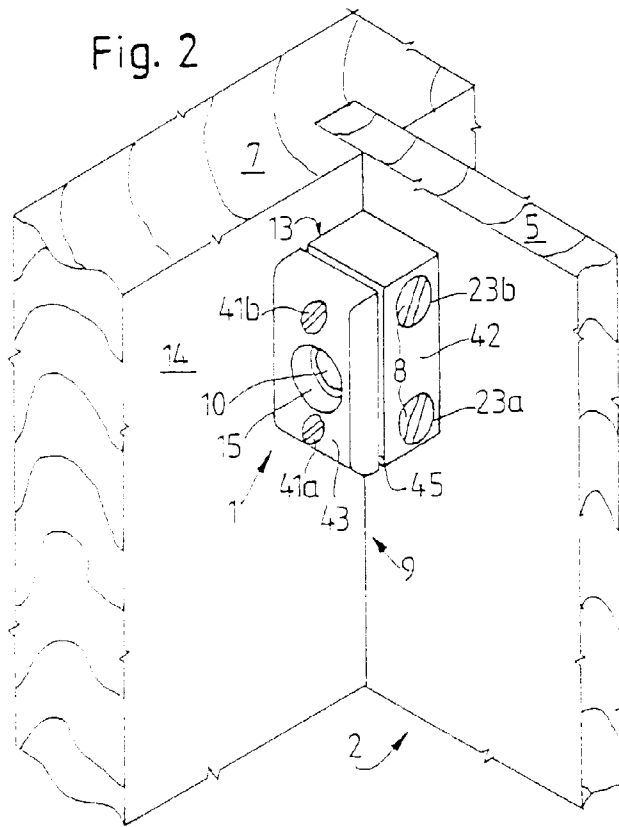


Fig. 2

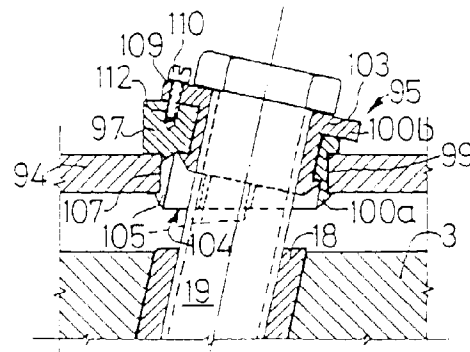


Fig. 2

Fig. 6

Fig. 4c

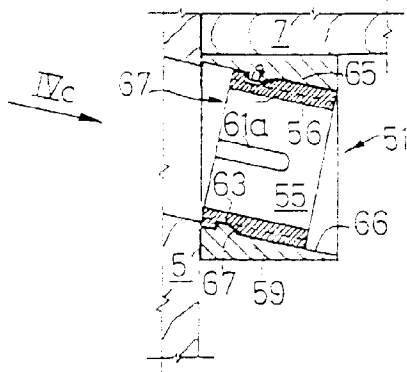
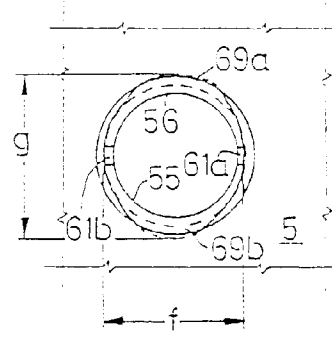


Fig. 4b

Fig. 4a

