

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: **A 148/2006**
(22) Anmeldetag: **01.02.2006**
(43) Veröffentlicht am: **15.02.2007**

(51) Int. Cl.⁸: **F16B 13/14** (2006.01),
E04B 1/48 (2006.01)

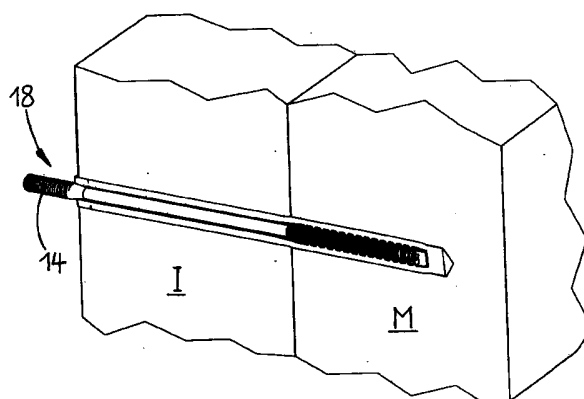
(73) Patentanmelder:

STICH FRIEDRICH
A-3550 LANGENLOIS (AT)

(54) **BEFESTIGUNGSVORRICHTUNG**

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Befestigung von Dachrinnen, Blitzableitern, und dergleichen an Fassaden mit starker Wärmedämmung (I).

Die Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass die Befestigungsvorrichtung (18) eine Gummihülse (1) aufweist, deren Länge (L) im Wesentlichen der Verankerungstiefe im Mauerwerk (M) und der Dicke der Isolierung (I) entspricht, dass in dieser Gummihülse (1) eine Metallhülse (5) eingesteckt ist, die bis in den vordersten Teil der Hülse geschlitzt ist und die eine Länge aufweist, die zumindest so groß ist wie die Länge der Eindringtiefe im Mauerwerk (M) und höchstens gleich ist der Länge (L) der Gummihülse, und dass in diese Metallhülse (5) eine Schraube (8) eingebracht ist, die an ihrem der Außenseite des Mauerwerkes (M) zugekehrten Ende eine Aufnahme (14) für die handelsüblichen gewinde- oder schraubenartigen Halteelemente der Dachrinnen, Blitzableiter und dergleichen aufweist.



Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Befestigung von Dachrinnen, Blitzableitern, und dergleichen an Fassaden mit starker Wärmedämmung (I).

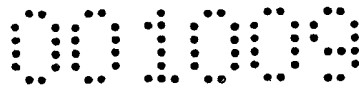
5

Die Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass die Befestigungsvorrichtung (18) eine Gummihülse (1) aufweist, deren Länge (L) im Wesentlichen der Verankerungstiefe im Mauerwerk (M) und der Dicke der Isolierung (I) entspricht, dass in dieser Gummihülse (1) eine Metallhülse (5) eingesteckt ist, die bis in den vordersten Teil der Hülse geschlitzt ist
10 und die eine Länge aufweist, die zumindest so groß ist wie die Länge der Eindringtiefe im Mauerwerk (M) und höchstens gleich ist der Länge (L) der Gummihülse, und dass in diese Metallhülse (5) eine Schraube (8) eingebracht ist, die an ihrem der Außenseite des Mauerwerkes (M) zugekehrten Ende eine Aufnahme (14) für die handelsüblichen gewinde- oder schraubenartigen Halteelemente der Dachrinnen, Blitzableiter und dergleichen
15 aufweist.

(Fig. 5)

20

NACHGEREICHT



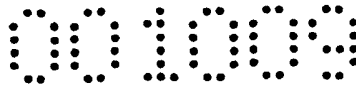
Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Befestigung von Dachrinnen, Blitzableitern, Schildern und dergleichen an Fassaden mit starker Wärmedämmung, die an einer dahinter befindlichen, massiven Wand montiert wird, wobei die Befestigungsvorrichtung mit ihrem einen Ende nach Art eines Dübels in der massiven Wand verankert ist und an ihrem
5 anderen, nach außen gerichteten Ende ein Aufnahme für die handelsüblichen gewinde- oder schraubenartigen Halteelemente der Dachrinnen, Blitzableiter und dergleichen aufweist und wobei die Aufnahme von der Wand thermisch isoliert ist.

Eine solche Befestigungsvorrichtung ist aus der bekanntgemachten österreichischen
10 Patentanmeldung A 817/2003 bekannt. Sie weist einen rohrförmigen Abschnitt auf, in den ein Aufnahmeteil gesteckt und gegen Verdrehen und Herausziehen gesichert wird, der aus thermisch isolierendem Material besteht und in den wiederum das eigentliche Halteelement der Dachrinne, des Blitzableiters etc. geschraubt wird. Es ist somit dieses Halteelement nirgendwo in Kontakt mit einem metallischen, an der massiven Wand montieren Teil,
15 sodass keine Wärmebrücke gebildet wird.

Diese Vorrichtung hat sich im Wesentlichen bewährt, ist aber wegen der zu verschiedenen Zeiten anzubringenden Einzelteile nicht ganz ohne Probleme zu verwenden. Man denke nur an die vielfältigen Möglichkeiten, dass einige der längere Zeit aufzubewahrenden Teile
20 verloren gehen und wenn sie benötigt werden nicht mehr zur Verfügung stehen oder erst langwierig gesucht werden müssen. Auch ist die besondere Ausbildung mit einer speziellen Drehsicherung und Auszugsicherung bei der Montage zu berücksichtigen, was im rauen Baubetrieb und insbesondere bei Schlechtwetter oder bei winterlichen Verhältnissen nicht leicht ist und daher immer wieder unterbleibt.

25

Anderer Stand der Technik ist aus der DE 2919675 A bekannt. Hier wird durch eine spezielle Vorrichtung ein Bindemittel hinter die Isolierschicht eingespritzt, wozu ein mehrstufiger Dübelteil verwendet wird. Mittels schlanker Schrauben werden sodann in diesen Innenteil die Fassadenplatten befestigt, wobei einerseits wegen der Schlankheit der
30 Schrauben die Gefahr des Überdrehens besteht, andererseits die Gefahr des Überlastens des Mantelteils im Isolationsbereich. Der aufwändige, mehrstufige Dübelteil erfüllt de facto keine eigentliche Tragfunktion sondern wird zur Einbringung des Bindemittels



benötigt, die Montage ist durch die Verwendung des flüssigen Bindemittels extrem aufwändig.

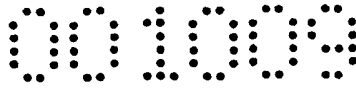
5 Aus der DE 19963916 A ist eine Hülle für einen herkömmlichen Spreizdübel bekannt, durch den die Übertragung von Körperschall auf den Dübel und die eingeschraubte Schraube verringert oder vermieden werden soll bzw. umgekehrt. Für die Verwendung an Mauern mit starker Wärmedämmung ist dieser Dübel nicht geeignet.

10 Aus der DE 3801691 A ist ebenfalls ein schalltrennender bzw. schallisolierender Dübel bekannt, der sogar mehrteilig aufgebaut ist, aber ebenfalls zur Verwendung an Mauerwerk mit starker Wärmedämmung nicht geeignet ist.

Es ist somit Aufgabe der Erfindung, eine Befestigungsvorrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, die einfacher Handzuhaben ist als die vorbekannten Befestigungs-
15 vorrichtungen.

Erfindungsgemäß werden diese Probleme dadurch gelöst, dass die Befestigungsvorrichtung aus einer Gummihülse besteht, deren Länge der Verankerungstiefe im Mauerwerk und der Dicke der Isolierung entspricht, dass in dieser Gummihülse eine Metallhülse
20 eingesteckt ist, die entlang zumindest einer Erzeugenden, bevorzugt zumindest entlang zweier einander gegenüberliegenden Erzeugenden bis in den vordersten Teil der Hülse geschlitzt ist und die eine Länge aufweist, die zumindest so groß ist wie die Länge der Eindringtiefe im Mauerwerk und höchstens gleich ist der Länge der Gummihülse, und dass in dieses Metallrohr eine Schraube eingebracht ist, deren Länge im Wesentlichen
25 zumindest gleich ist der Länge der Gummihülse, bevorzugt länger als diese und die an ihrem der Außenseite des Mauerwerkes zugekehrten Ende eine Aufnahme für die handelsüblichen gewinde- oder schraubenartigen Halteelemente der Dachrinnen, Blitzableiter und dergleichen aufweist.

30 Auf diese Weise erreicht man es, dass nach dem einfachen Bohren eines Loches in das massive Mauerwerk die Gummihülse mit eingestecktem Metallrohr nach Art eines Dübels in das Bohrloch geschoben wird und im Bohrloch durch Einbringen der Schraube,



wodurch das geteilte Metallrohr aufgeweitet wird und die Gummihülse fest gegen das Bohrloch presst, fixiert wird.

Auch nach dem Aufbringen der Isolierung ist die Schraube mit ihrer Aufnahme an der
5 Oberfläche des Isoliermaterials sichtbar oder ragt darüber hinaus und ermöglicht das
leichte und ungehinderte Befestigen der Blitzableiter etc.. Durch die Länge der
Gummihülse wird eine gute thermische Isolierung der metallischen Schraube sowohl im
Mauerwerk als auch im Bereich der Isolierung erreicht und es wird bei einer bevorzugten
Ausführungsform, bei der der Durchmesser der Schraube zur Aufnahme hin größer wird,
10 sichergestellt, dass keine Feuchtigkeit zwischen die Schraube und die Gummihülle
eindringen und die thermische Isolierung beeinträchtigen kann.

Die Erfindung und Ausgestaltungen sind in der beiliegenden Zeichnung näher erläutert.
Diese zeigt in

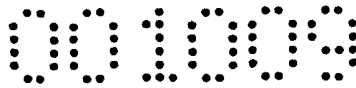
- 15 Fig. 1 ein geteiltes Metallrohr in einer Explosionsansicht, in
Fig. 2 das zusammengesetzte Metallrohr, in
Fig. 3 eine Gummihülse mit eingesetztem Metallrohr im Schnitt, in
Fig. 4 eine mit diesen Elementen verwendbare Schraube und in
Fig. 5 eine Montagedarstellung, jeweils in rein schematischen Ansichten.

20

Der äußerste Bauteil der erfindungsgemäßen Befestigungsvorrichtung 18, eine Gummihülse 1, weist über ihre Länge L zumindest zwei voneinander unterschiedliche Abschnitte auf:

Einen Abschnitt 2, der dazu bestimmt ist im Mauerwerk M (Fig. 5) in ein Bohrloch
25 eingeschoben zu werden, und einen Abschnitt 3, der außerhalb des Mauerwerks im Bereich
der Isolierung zu liegen kommt. Zwischen den beiden Abschnitten 2, 3 befindet sich ein
konusförmiger Übergang 4, der beim Einschieben der Hülse samt dem geschlitzten Metall-
rohr 5 als eine Art Anschlag im Bereich des Bohrloches dient.

30 Ein geschlitztes Metallrohr 5 ist bevorzugt deutlich länger als der Abschnitt 2 der
Gummihülse 1 und etwas kürzer als die Gesamtlänge L der Gummihülse 1 ausgebildet und
weist in dem Bereich 6, der mit dem Abschnitt 2 der Gummihülse 1 korrespondiert, eine
bevorzugt durch Kaltverformung (Rollern oder dergleichen) hergestellte gewindeartige



Kontur auf, die mit der Innenkontur der Gummihülse 1 in diesem Bereich korrespondiert. Im Abschnitt 7 des Metallrohres 5, der außerhalb des Mauerwerks zu liegen kommt, ist dieses im Wesentlichen glatt.

- 5 Im dargestellten Ausführungsbeispiel besteht das Metallrohr 5 aus drei Einzelteilen, nämlich aus zwei Schalen 5a und einer Fronatabdeckung 5b, die mit den beiden Schalen 5a verschweißt, verklebt oder sonst passend verbunden ist und diese so auch zueinander fixiert.
- 10 Die Schraube 8 weist in ihrem innerhalb des Mauerwerks zu liegen kommenden Abschnitt 9 eine Spitze 10 und anschließend daran ein Gewinde 11 auf, das mit der gewindeähnlichen Kontur des geschlitzten Metallrohres 5 und damit mit der Gummihülse 1 zusammenwirkt. Um ein sicheres Verankern der gesamten Befestigungsvorrichtung im Mauerwerk zuverlässig zu ermöglichen, ist die Länge des Gewindes 11 größer als der
- 15 Abschnitt 9, der bestimmungsgemäß im Mauerwerk M zu liegen kommt und ermöglicht so, wenn notwendig, ein etwas weiteres Einschrauben der Schraube 9.

Der Bereich 12 der Schraube, der außerhalb des Mauerwerks zu liegen kommt, ist, abgesehen von dem teilweisen Hineinragen des Gewindes 11, in zwei Abschnitte geteilt,

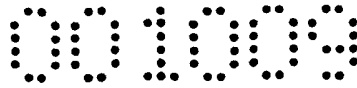
20 wobei der mauerseitige Abschnitt 13 eine einfache Fortsetzung des Abschnittes 9 ohne Gewinde ist, der endständige Abschnitt 14 (Fig. 5) aber einen größeren Außendurchmesser aufweist und mittels eines Konus 15 mit dem Abschnitt 13 verbunden ist.

Der Endabschnitt 14 trägt zur Befestigung des Blitzableiters, der Dachrinne etc. ein

25 Außengewinde und zur Montage der Schraube 8 einen Imbus 16.

Bei der Montage der Befestigungsvorrichtung 18 befindet sich das geteilte Metallrohr 5 im inneren der Gummihülse 1, diese Gesamtheit wird nach Art eines Dübels in das vorgefertigte Bohrloch im Mauerwerk M geschoben, bis der Konus 4 der Gummihülse 1

30 ein weiteres Vorschieben verhindert. Es wird sodann die Schraube 8 durch die Seele des geteilten Metallrohres 5 geschoben, beispielsweise durch vorsichtige Hammerschläge, bis sie in den Bereich der Konturierung des geteilten Metallrohres 5 kommt. Das Einschieben bzw. Einschlagen wird dabei ebenso wie das Zusammenfinden des Gewindes 11 mit der

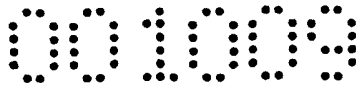


Konturierung durch die zugespitzte, wenn auch abgerundete Spitze 10 der Schraube 8 erleichtert. Anschließend wird mit Hilfe des Imbus 16 die Schraube eingedreht, wodurch das geteilte Metallrohr 5 in seinem im Mauerwerk liegenden Abschnitt 6 aufgespreizt wird und seinerseits die Gummihülse 1 in ihrem Bereich 2 gegen das Bohrloch presst und so die
5 gesamte Befestigungsvorrichtung im Mauerwerk verankert und durch das Zusammenpressen auch gegen das Eindringen von Feuchtigkeit sichert.

Gegen Ende des Eindrehvorganges läuft die Flanke 15 der Schraube 8 gegen das äußere Ende, die Stirnfläche 17 des geteilten Metallrohres 5, und presst auch diese Fläche bzw.
10 Kante gegen die Gummihülse 1 und sorgt so für eine hervorragende Dichtung. Die Gummihülse 1 weist im äußersten Bereich, wie dargestellt und bevorzugt, zumindest einen, vorteilhafterweise mehrere ringförmige, umlaufende, Einschnitte auf, die ein Durchtrennen der Gummihülse erleichtern. So kann leicht mittels eines Seitenschneiders oder eines Messers ein mit der Isolierung oder dem Putz bündiger Abschluss der
15 Gummihülse 1 erreicht werden. Alternativ kann die Gummihülse über den Putz vorstehen und mittels einer beim Montieren des Blitzableiters, der Dachrinne, etc. dicht gequetschten, ringförmigen oder scheibenförmigen Dichtung gegenüber der freien Oberfläche gedichtet werden.

Gleichzeitig wird durch die Flanke 15 der Schraube 8 ein Stopp für das weitere Einschrauben bewirkt, sodass es zu keiner Überlastung oder einem Abdrehen der Schraube 8 kommen kann. Diese Gefahr bestünde, wenn das Drehmoment zur Beendigung des Einschraubens an der Spitze der Schraube 9 oder im Bereich des Überganges zwischen dem Mauerwerk M und der Isolierung I aufgebracht wird, da bei der dann großen Länge,
25 über die das Moment übertragen wird, ein Abdrehen leicht möglich wäre.

Die Erfindung ist nicht auf das dargestellte Ausführungsbeispiel beschränkt, sondern kann verschiedentlich abgewandelt werden. So ist es möglich, die geteilte Metallhülse 5 in mehr als zwei Schalenteile zu teilen, die einzelnen Teile können durch Schweißpunkte oder
30 Klebepunkte zur Erleichterung der Montage miteinander fixiert werden, es ist auch möglich, aus einer „Halbschale“ und deren Zusammenklappen um ihren Halbierungspunkt, zu einem Metallrohr zu kommen, das an seiner Spitze einstückig zusammenhängt und



dergleichen mehr. Es ist auch möglich das Metallrohr bzw. seine Einzelteile in die Gummihülse 1 einzuvulkanisieren und so für einen festen Sitz zu sorgen.

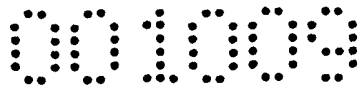
Der Konus 4 der Gummihülse 1 kann anders als dargestellt ausgebildet sein, er kann eine richtiggehende Schulter ausbilden und, insbesondere wenn Teile des Metallrohres einvulkanisiert werden, einen harten Anschlagring außen aufvulkanisiert haben, da dann ja bei der Herstellung bereits die entsprechend aufwändigen Formen verwendet werden. Die Gummihülse 1 kann an ihrer Spitze geschlossen ausgebildet sein, doch ist die rohrförmige Ausbildung leichter herstellbar und leichter aufspreizbar, auch spielen dann Toleranzen beim Einstecken in die Bohrung und beim Einschrauben der Schraube 8 keine so große Rolle wie bei einer geschlossenen Ausbildung.

Die Schraube 8 schließlich kann verschiedentlich anders ausgebildet sein, sie kann ein Gewinde über ihre ganze Länge bzw. bis zum Konus 15 aufweisen, was in Anbetracht der niedrigen Herstellungskosten eines beispielsweise gerollten Gewindes nicht ins Gewicht fällt, die Spitze kann anders, beispielsweise abgerundet oder nur als große Abfasung, ausgebildet sein und der Konus 15 kann steiler, richtiggehend als Schulter, ausgebildet sein oder auch, insbesondere wenn kein Eindringen von Feuchtigkeit zu befürchten ist, entfallen. Statt des erwähnten Imbus zum Eindrehen der Schraube in das geteilte Metallrohr 5 kann ein Schlitz oder dergleichen vorgesehen sein und es kann, insbesondere wenn ein Knicken der Schraube durch die Führung und Halterung im Metallrohr 5 nicht zu befürchten ist, eine nach Art eines Schlagdübels ausgebildete Schraube verwendet werden, die nicht eingedreht werden muss sondern eingeschlagen werden kann. Speziell in diesem Fall ist die Ausbildung des Konus 15 als Schulter, die mit der Stirnfläche 17 zusammenwirkt um einen Anschlag zu bilden, vorteilhaft.

Als Material kann für die Gummihülse 1 auch Kunststoff verwendet werden, hier kommen schlagfeste, frostfeste, UV-beständige Kunststoffe in Frage, wie sie im Bauwesen bei Befestigungsmitteln und Vorrichtungen schon in Verwendung stehen.

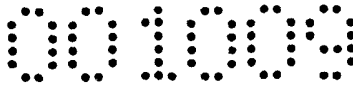
30

Die Metallhülse 5 kann je nach Anforderungen aus verzinktem Stahlblech oder aus rostfreiem Stahl bestehen, in Sonderfällen ist hier die Verwendung von duktilem, frost- und UV-beständigem Kunststoff möglich. Die Schraube 8 besteht bevorzugt aus



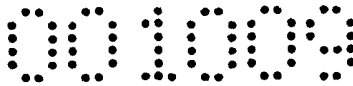
- 7 -

verzinktem Stahl oder aus rostfreiem Stahl. Der Fachmann kann in Kenntnis der Erfindung die jeweils geeigneten Materialien aus den im Baugewerbe bei analogem Einsatz üblichen und bewährten Materialien leicht auswählen.



Patentansprüche:

1. Vorrichtung zur Befestigung von Dachrinnen, Blitzableitern, Schildern und dergleichen an Fassaden mit starker Wärmedämmung (I), die an einer dahinter befindlichen, massiven Wand (M) montiert wird, wobei die Befestigungsvorrichtung (18) mit ihrem einen Ende nach Art eines Dübels in der massiven Wand verankert ist und an ihrem anderen, nach außen gerichteten Ende ein Aufnahme (14) für die handelsüblichen gewinde- oder schraubenartigen Halteelemente der Dachrinnen, Blitzableiter und dergleichen aufweist und wobei die Aufnahme von der Wand thermisch isoliert ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Befestigungsvorrichtung (18) eine Gummihülse (1) aufweist, deren Länge (L) im Wesentlichen der Verankerungstiefe im Mauerwerk (M) und der Dicke der Isolierung (I) entspricht, dass in dieser Gummihülse (1) eine Metallhülse (5) eingesteckt ist, die entlang zumindest einer Erzeugenden, bevorzugt zumindest entlang zweier einander gegenüberliegenden Erzeugenden bis in den vordersten Teil der Hülse geschlitzt ist und die eine Länge aufweist, die zumindest so groß ist wie die Länge der Eindringtiefe im Mauerwerk (M) und höchstens gleich ist der Länge (L) der Gummihülse, und dass in diese Metallhülse (5) eine Schraube (8) eingebracht ist, deren Länge im Wesentlichen zumindest gleich ist der Länge (L) der Gummihülse, bevorzugt länger als diese und die an ihrem der Außenseite des Mauerwerkes (M) zugekehrten Ende eine Aufnahme (14) für die handelsüblichen gewinde- oder schraubenartigen Halteelemente der Dachrinnen, Blitzableiter und dergleichen aufweist.
2. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Durchmesser der Schraube (8) zur Aufnahme (14) hin größer wird.
3. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Durchmesservergrößerung in Form eines Konus (15) erfolgt.
4. Befestigungsvorrichtung nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Metallhülse (5) an ihrem im Mauerwerk zu liegen kommenden Ende eine bevorzugt durch Kaltverformung, wie Rollen, hergestellte gewindeartige Kontur (6) aufweist.



5. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Gummihülse (1) an ihrem im Mauerwerk zu liegen kommenden Ende eine mit der Kontur (6) der Metallhülse korrespondierende Innenkontur aufweist.
- 5 6. Befestigungsvorrichtung nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die gegebenenfalls aus mehreren Schalen (5a) bestehende Metallhülse (5) an ihrem dem Mauerwerk (M) zugewandten Ende mit einer Frontabdeckung (5b) versehen ist.
- 10 7. Befestigungsvorrichtung nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Länge des Gewindes (11) größer ist als der im Mauerwerk (M) zu liegen kommende Abschnitt (9) der Schraube (8).
8. Befestigungsvorrichtung nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Gummihülse (1) an ihrem nach außen ragenden Ende zumindest einen ringförmigen Einschnitt aufweist.

001009

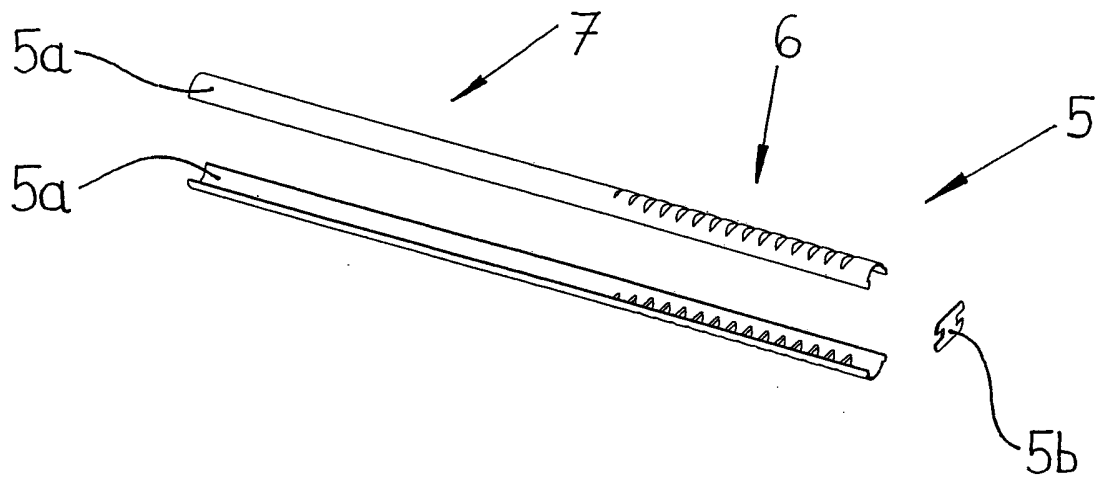


Fig. 1

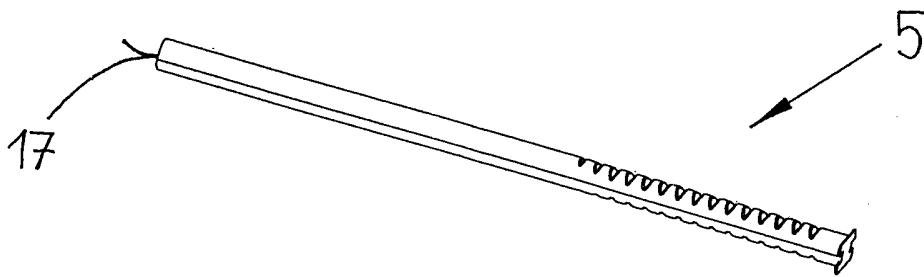


Fig. 2

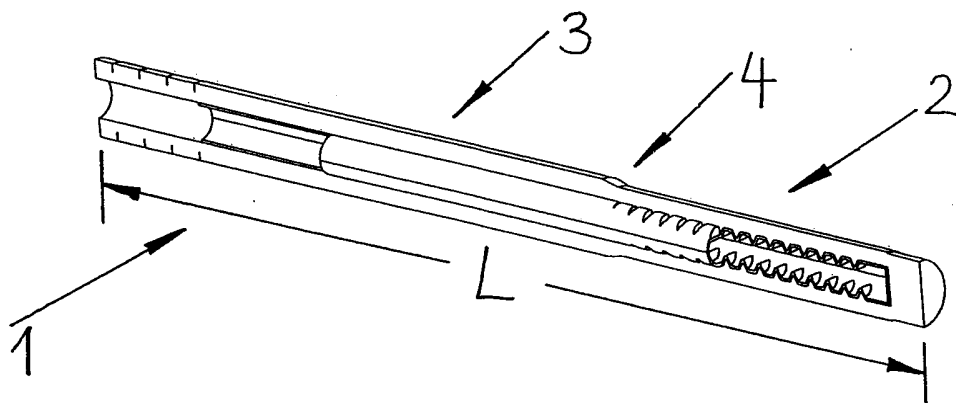


Fig. 3

001009

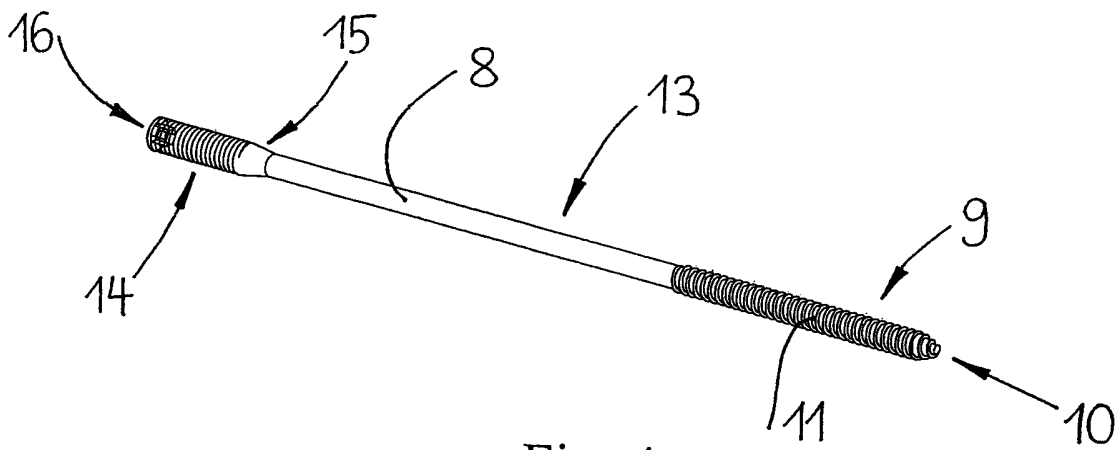


Fig. 4

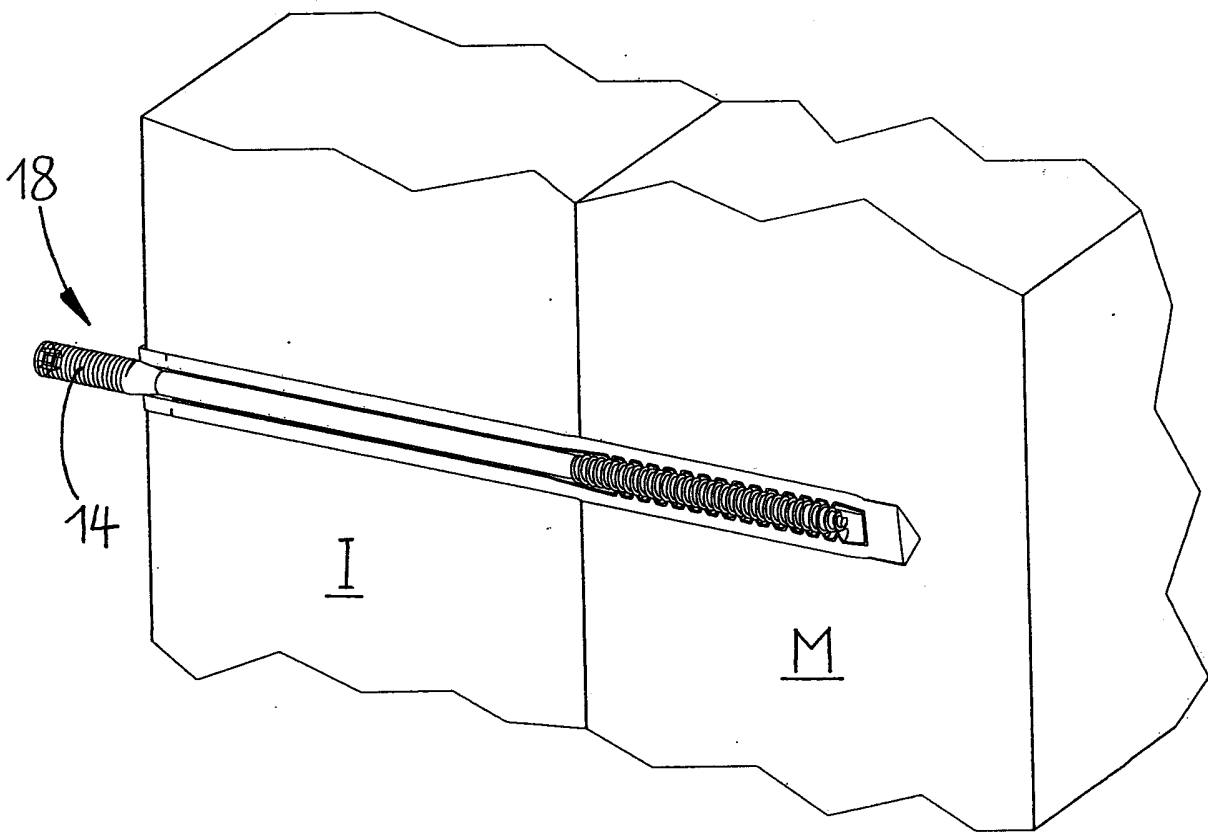


Fig. 5