



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

Veröffentlichungsnummer:

0 073 407
A1

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

Anmeldenummer: **82107478.8**

Int. Cl.³: **E 04 F 13/10**

Anmeldetag: **17.08.82**

Priorität: **21.08.81 DE 3133226**

Anmelder: **Wespanwerk Wenger AG,**
CH-8574 Lengwil/TG (CH)

Veröffentlichungstag der Anmeldung: **09.03.83**
Patentblatt 83/10

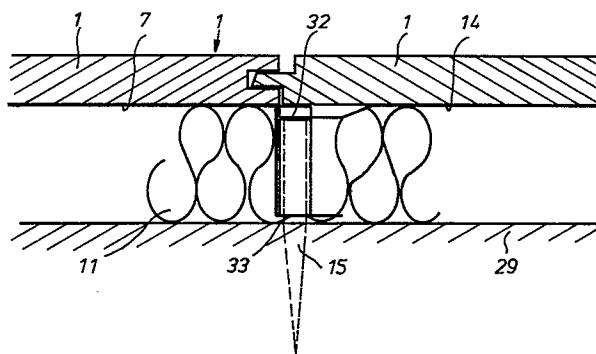
Erfinder: **Wenger, Hans, CH-8574 Lengwil/TG (CH)**

Benannte Vertragsstaaten: **AT BE CH DE FR GB LI NL**
SE

Vertreter: **Riebling, Günter Dr.-Ing., Dipl.-Ing., Ing.grad.**
et al, Rennerle 10, D-8990 Lindau (DE)

54 Täferement.

57 Täferement, bestehend aus mehreren, aneinander anstoßenden Brettern oder Platten, die miteinander verbunden sind, vorzugsweise Nut- und Federbrettern, und mit einer an einer Seite des Täferelements angebrachten Isolation, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens ein an einer Seite der Bretter (2, 3, 4) oder Platten befestigtes Halteband (7, 14) vorgesehen ist, das in Richtung quer zur Längserstreckung der Bretter oder Platten diese miteinander verbindet, und daß die Isolation (Matte 11) mit dieser Seite des Täferelements (1) verklebt ist.



EP 0 073 407 A1

T Ä F E R E L E M E N T

Die Erfindung betrifft ein Täferelement, bestehend aus mehreren, aneinander anstoßenden Brettern oder Platten, die miteinander verbunden sind, vorzugsweise Nut- und
5 Federbrettern, und mit einer an einer Seite des Täfer-
elements angebrachten Isolation.

Derartige Täferelemente oder Paneele werden bisher durch eine Nut- und Federverbindung der aneinander an-
stoßenden Bretter hergestellt. Die Befestigung an der
10 Wand erfolgt mit Hilfe von Befestigungskrallen, wobei
die Nutkralle auf die Feder des einen Bretts greift und
in der Verlängerung mit einem Nagel an einem Latten-
gestell oder Lattengerüst befestigt ist. Das Latten-
gerüst ist an der Wand angedübelt. Nachteilig hierbei
15 ist es insbesondere, daß das Einbringen von Isoliermat-
ten schwierig ist, weil diese so zugeschnitten werden
müssen, daß sie zwischen die Aussparungen des Latten-
gerüsts passen. Außerdem ist eine gesonderte Befestigung
der Isoliermatten an der Wand notwendig. Der Lattenrost
20 mit seinen einzelnen Latten bildet eine schlechte Isola-
tion und praktisch eine Kältebrücke von der relativ
kalten Wand zur Rückseite des Täferelements.

Außerdem ist es hieran nachteilig, daß jedes Brett
(Fichtenholzbrett) gesondert mit seiner Feder und der
25 beschriebenen Nutkralle am Lattengerüst befestigt werden
muß, so daß sich ein außerordentlich hoher Montageauf-
wand ergibt.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein
Täferelement der eingangs genannten Art vorzuschlagen,

das sich durch eine sehr gute Wärmeisolation auszeichnet und dessen Montage bedeutend weniger aufwendig ist, wobei das neuartige Täferelement bei geringen Herstellungskosten leicht an die jeweils vorzusehenden Maße
5 anpaßbar sein soll.

Zur Lösung dieser Aufgabe ist die Erfindung dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens ein an einer Seite der Bretter oder Platten befestigtes Halteband vorgesehen ist, das in Richtung quer zur Längserstreckung der
10 Bretter oder Platten diese miteinander verbindet, und daß die Isolation mit dieser Seite des Täferelements verklebt ist.

Es besteht somit eine direkte und dauerhafte Klebeverbindung zwischen der Rückseite des Täferelements und
15 der Isolation, die als Matte oder Platte aus einem geeigneten Isolationsmaterial ausgebildet ist. Die Verbindung der aneinander anstoßenden Bretter oder Platten erfolgt in sehr einfacher Weise durch die parallel in geeignetem Abstand zueinander verlegten Haltebänder, die
20 vorzugsweise mit Klammern an den Rückseiten der Bretter oder Platten befestigt sind, wobei die Klammern ein Arbeiten der Bretter oder Platten in Richtung quer zu deren Längserstreckung erlauben sollen. Es können jetzt Täferelemente in der jeweils gewünschten Größe vorgefertigt werden, die dann direkt, d.h. ohne ein Lattengerüst,
25 an der betreffenden Wand oder Decke zusammen mit ihrer Isolation angeschraubt werden.

Hierfür ist es vorgesehen, daß Befestigungsschrauben vorhanden sind, die die Isolation durchdringen, die in
30 ein ortsfestes Bauteil, d.h. in die Wand oder Decke, eingeschraubt sind und deren Köpfe von den Brettern ver-

deckt sind. Man sieht die Befestigungsschrauben also von außen nicht und dennoch erfolgt eine gute Befestigung der isolierten Täferelemente direkt an der Wand oder Decke, und zwar über die von den Brettern oder Platten abgedeckten Schrauben. Die Befestigung ist sehr gut, weil
5 die Isolation vollflächig mit der Rückseite der Bretter oder Platten verklebt ist.

Um ein ausreichendes Arbeiten der über die Haltebänder miteinander verbundenen Bretter oder Platten und der
10 Isolation zueinander zu ermöglichen, wird es bevorzugt, wenn die Klebefläche der Isolation mit Noppen, Schlitzten, Einkerbungen od. dgl. über die Fläche verteilt versehen ist, so daß die vollflächige Verklebung nur über die Erhebungen zwischen diesen Noppen und dgl. erfolgt.

15 Die Verbindung von zwei derart hergestellten Täferelementen miteinander kann ebenfalls über die Haltebänder und die Befestigungsschrauben erfolgen, wobei hierzu die Haltebänder an den miteinander zu verbindenden Enden abgekröpft sind und Enden mit Schlitzten haben, die sich
20 parallel zur Ebene des Täferelements erstrecken, wobei die Befestigungsschrauben die miteinander fluchtenden Schlitzte durchgreifen und die eine Abkröpfung etwa der Dicke der Isolation entspricht und die andere Abkröpfung etwa der Dicke des Schraubenkopfes.

25 Hierbei sollen die Befestigungsschrauben einen unteren Bund haben, an den sich ein Gewindebolzen anschließt, auf den eine Distanzhülse aufgeschraubt ist, deren Länge etwa dem Abstand zwischen den Enden der Haltebänder entspricht.

30 Die beiden abgekröpften Enden der Haltebänder werden mit ihren Schlitzten somit auf die gemeinsame Befesti-

gungsschraube aufgeschoben und dort mittels der Distanzhülse und des Bundes bzw. des Kopfes der Befestigungsschraube verklemmt. Die Befestigungsschraube übernimmt somit zwei Funktionen: Zum einen dient sie der Befestigung des Elements an der Wand oder Decke und zum anderen verbindet sie zwei aneinander anstoßende Elemente miteinander, die hierzu vorzugsweise ebenfalls eine Nut-Federverbindung aufweisen.

Wie üblich, wird eine Nut-Federverbindung der Bretter bevorzugt. Es brauchen aber keine Holzbretter zu sein. Es kann sich auch um Metallplatten handeln. Auch können furnierte Holzbretter, übliche Fichtenbretter und dgl. vorgesehen sein. Die Isolation besteht vorzugsweise aus Platten aus einem geeigneten Isolationsmaterial, beispielsweise Mineralfaserwolle, Glasfaser od. dgl.. Es kann sich auch um Platten oder Matten aus Kunstschaum handeln.

Die Erfindung wird im folgenden anhand von Ausführungsbeispielen näher erläutert, aus denen sich weitere wichtige Merkmale ergeben.

Es zeigt:

Fig. 1 perspektivisch ein neuartiges Täferelement in seinem wesentlichen Aufbau;

Fig. 2 eine Ansicht der Vorderseite der Isolation nach Fig. 1;

Fig. 3 einen Horizontalschnitt durch zwei aneinander anstoßende und miteinander sowie mit einer Wand verbundene Täferelemente;

Fig. 4 perspektivisch in auseinandergezogener Darstellung ein rechtes und ein linkes Halteband mit einer Befestigungsschraube für beide Haltebänder;

5 Fig. 5 einen Horizontalschnitt zur Darstellung eines Eckanschlusses mit den neuartigen Täferelementen;

Fig. 6 einen Horizontalschnitt entsprechend Fig. 5 bei einer anderen Ausführungsform des neuartigen Eckanschlusses;

10 Fig. 7 perspektivisch eine abgeänderte Ausführungsform der in Fig. 3 und 4 gezeigten Befestigungsschraube.

In der Zeichnung Fig. 1 sieht man ein Täferelement 1, bestehend aus mehreren aneinandergereihten Nut- und Feder-Brettern 2, 3 und 4 mit Nut- und Federverbindungen 5.

15 Die Rückseiten 6 der Bretter 2, 3, 4 sind durch ein Halteband 7 miteinander verbunden, wobei mehrere Haltebänder im Abstand parallel zueinander angeordnet sind. Die Befestigung der Haltebänder 7 an den Brettern 2, 3, 4 erfolgt durch Klammern 8, die vorzugsweise ebenso wie die Haltebänder
20 aus einem Aluminiummaterial hergestellt sind. Die Klammern verleihen den Brettern 2, 3, 4 ein Bewegungsspiel in Pfeilrichtung 9, so daß eine unzulässige Verwerfung des so hergestellten Täferelementes 1 vermieden wird.

Die Rückseite 6 dieses Täfer- oder Täferelementes 1 ist
25 im gezeigten Ausführungsbeispiel mit einer Mineralwollefaserplatte 11 beklebt, wobei über der Fläche der Mineralfaserplatte 11 entsprechende Noppen 12 angeordnet sind, die durch Einprägen oder Pressen schon werksseitig vorhanden sind. Es hat sich beim Leimauftrag herausgestellt,

daß der Leim vorzugsweise auf den Noppen 12 haftet und daher nur die Noppen im wesentlichen mit der Rückseite 6 des Täferelementes 1 verklebt sind und Zwischenräume 13 zwischen den Noppen 12 nicht an den Verklebungen teilnehmen und daher den Brettern 2,3,4 das geforderte Bewegungsspiel in den Pfeilrichtungen 9 gewähren.

Je nach gefordertem Isolierwert kann die Mineralwollefaserplatte in verschiedenen Stärken aufgebracht und aufgeklebt werden, beispielsweise in den Stärken von 10 bis 80 mm.

In der Zeichnung nach Fig. 1 ist das Halteband 7 gerade gezeigt. Dies ist ein Fabrikationsabschnitt, weil das Halteband in Wirklichkeit Abkröpfungen aufweist, wie es in Verbindung mit den Fig. 3 und 4 näher dargestellt wird. In der Fig. 3 sind das Halteband 7 und ein weiteres Halteband 14 durch eine Befestigungsschraube 15 miteinander und mit den Brettern 2,3 sowie mit der Platte 11 verbunden. Die Befestigungsschraube besteht aus einem Holzgewindebolzen 16 mit einem daran ansetzenden Bund 17. Der Bund 17 geht in einen Gewindebolzen 18 verminderten Durchmessers über, der bevorzugt ein metrisches Gewinde aufweist. Dem Bolzen 18 ist eine Distanzhülse 19 zugeordnet, die ein entsprechend ausgedildetes Innengewinde 20 aufweist, so daß die Distanzhülse auf den Bolzen 18 aufschraubbar ist. Die Distanzhülse hat ein durchgehendes Innengewinde 20, so daß an der Oberseite eine Befestigungsschraube 21 mit einem Kopf 22 eingeschraubt werden kann.

Das rechte Halteband 7 weist einen abgekröpften Schenkel 23 auf, der in eine parallele zur Befestigungsfläche stehende Abkröpfung 24 übergeht, die einen Schlitz 25 aufweist.

Das linke Halteband 14 weist eine kleinere Abkröpfung 26 auf, die in eine ähnliche Abkröpfung 27 wie die Abkröpfung 24 des anderen Haltebandes übergeht, mit ebenfalls einem Schlitz 28.

- 5 Die Befestigung erfolgt nun derart, daß zunächst die Befestigungsschraube 16 mit ihrem Holzgewinde in eine entsprechende Dübelbohrung an der Befestigungsfläche 29 eingeschraubt wird. Das Einschrauben geht so vor sich, daß zunächst die Befestigungsschraube in ihrer Stellung
- 10 nach Fig. 4, also ohne Distanzhülse und ohne Befestigungsschraube 21, mit einem Werkzeug in eine Befestigungsfläche, beispielsweise in eine Wand (29) eingeschraubt wird, wobei das Werkzeug auf den Gewindebolzen 18 aufgeschraubt ist. Es ragt dann nur der Bund 17 und der Gewindebolzen
- 15 18 von der Befestigungsfläche 29 weg. Der Schlitz 25 wird dann auf den Bund 17 aufgeschoben und die Distanzhülse 19 wird auf den Gewindebolzen 18 aufgedreht, so daß die untere Stirnseite 30 der Distanzhülse den Schenkel 24 zwischen dem Bund 17 festklemmt.
- 20 Nach dem Aufschrauben der Distanzhülse und nach dem Festklemmen des rechten Haltebandes 7 wird das linke Halteband zusammen mit dem Täferelement 1 aufgeschoben, so daß der Schlitz 28 auf die andere Stirnseite 31 der Distanzhülse greift, wobei gleichzeitig die Befesti-
- 25 gungsschraube 21 leicht in das Innengewinde eingeschraubt ist. Es ergibt sich hiermit ein Halteschlitz 32, der nur zum Halten des Haltebandes 14 dient, während der untere Schlitz 33 als Klemmschlitz ausgebildet ist.

- Auf diese Weise können mühelos die Täferelemente 1
- 30 aneinander gefügt werden, wobei ein sehr geringer Montageaufwand die Folge ist, weil bei raumhoher Befestigung jeweils im Abstand von z.B. 60 cm nur eine der-

artige Befestigung vorgenommen wird und weil bei einmaligem Einschrauben der Befestigungsschraube in die Wand das andere Brett nur mit seinem Halteband 14 in den Halteschlitz 32 eingeschoben zu werden braucht, ohne
5 daß noch eine weitere Befestigung notwendig ist. Die Bretter werden also an einer Seite immer stets fest mit der Befestigungsschraube über den Klemmschlitz 33 verschraubt und an der anderen Seite werden sie über den Halteschlitz 32 mit dem anderen Brett verbunden.

10 Eckenanschlüsse sind in Fig. 5 und 6 dargestellt, wo man sieht, daß ein Täferelement 1 über einen Holzdübel 40 mit dem anderen Täferelement 1 verbunden ist.

Eine Variante zeigt Fig. 6, wo ein Täferelement 1 mit einem anderen Täferelement 1 über eine an der Stirnseite
15 eingeschraubte Befestigungsschraube 41 verbunden ist, die entfernt vom Ort der Befestigung eingeschraubt wird, worauf die gesamte Eckverbindung in die Ecke hineingeschoben wird.

Bei der vorliegenden Erfindung ergibt sich der wesentliche Vorteil, daß raumhohe Elemente beliebiger Breite
20 mit ausgezeichneten Isolationseigenschaften hergestellt werden können, wobei sowohl Nut- und Federbretter miteinander verbunden werden können als auch Vollholzplatten oder furnierte Platten.

25 Dieselbe Anordnung kann auch an der Decke befestigt werden, und zwar in beliebigen Längen; ebenso ist eine Befestigung eines solchen Elementes im Außenbereich möglich, beispielsweise wenn eine kaschierte Kunststoffplatte genommen wird, oder eine Aluminiumplatte mit
30 einem entsprechenden Dämm-Material versehen wird. Solche Aluminiumplatten gibt es ähnlich auch schon mit

einer Nut- und Federverbindung, die ebenfalls mit entsprechenden Isoliermatten nach der Erfindung verkleidet werden können und ebenso nach der Erfindung befestigt werden können.

- 5 Es ist nicht zwingend, daß man die Befestigungsschraube 15 mit Distanzhülse und Befestigungskopf gemäss Befestigungsschraube 21 ausbildet. Fig. 7 zeigt eine Variante, wo eine andere Befestigungsschraube 34 gezeigt ist. Diese Befestigungsschraube 34 hat in der gleichen Weise
- 10 wie die vorher beschriebene Befestigungsschraube 15 einen Klemmschlitz 33, der dadurch gebildet wird, daß auf den inneren Gewindebolzen 18 die Distanzhülse 19 aufgeschraubt ist. Der Unterschied zur Befestigungsschraube 15 nach Fig. 4 liegt darin, daß nicht mehr
- 15 eine getrennte Befestigungsschraube 21 verwendet wird, sondern daß der Halteschlitz 35 als Bund eingepreßt ist und der Kopf 36 einstückig mit der Distanzhülse 19 verbunden ist.

P A T E N T A N S P R Ü C H E

1. Täferelement, bestehend aus mehreren, aneinander
anstoßenden Brettern oder Platten, die miteinander ver-
bunden sind, vorzugsweise Nut- und Federbretter, und
5 mit einer an einer Seite des Täferelements angebrachten
Isolation, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
daß wenigstens ein an einer Seite der Bretter (2,3,4)
oder Platten befestigtes Halteband (7,14) vorgesehen
ist, das in Richtung quer zur Längserstreckung der
10 Bretter oder Platten diese miteinander verbindet, und
daß die Isolation (Matte 11) mit dieser Seite des
Täferelements (1) verklebt ist.
2. Täferelement nach Anspruch 1,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß
15 Befestigungsschrauben (15,34) vorgesehen sind, die die
Isolation (11) durchdringen, die in ein ortsfestes Bau-
teil (Wand, Decke 29) eingeschraubt sind und deren Köpfe
(22,36) von den Brettern (2,3,4) verdeckt sind.
3. Täferelement nach Anspruch 2,
20 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die
Haltebänder (7,14) an den miteinander zu verbindenden
Enden abgekröpft sind und Enden (24,27) mit Schlitzen
(25,28) haben, die sich parallel zur Ebene des Täfer-
elements erstrecken, un daß die Befestigungsschrauben
25 (15,34) die miteinander fluchtenden Schlitze durchgrei-
fen, wobei die eine Abkröpfung (23) etwa der Dicke der
Isolation (11) entspricht und die andere Abkröpfung (26)
etwa der Dicke des Schraubenkopfes (22,36)
4. Täferelement nach Anspruch 3,
30 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die

Befestigungsschrauben (15,34) einen unteren Bund (17) haben, an den sich ein Gewindebolzen (18) anschließt, auf den eine Distanzhülse (19) aufgeschraubt ist, deren Länge etwa dem Abstand zwischen den Enden (24,27) der Haltebänder (7,14) entspricht.

5. Täferelement nach Anspruch 4,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß am Kopf (22) ein Gewindebolzen (21) befestigt ist, der in die Distanzhülse (19) eingeschraubt ist.

10 6. Täferelement nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die Vorderseite der Isolation (11) Noppen (12), Schlitze, Einkerbungen od. dgl. aufweist.

15 7. Täferelement nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die Haltebänder (7,14) mit den Brettern (2,3,4) durch Klammern (8) verbunden sind, die den Haltebändern in deren Längsrichtung (Pfeil 9) ein Spiel verleihen.

20 8. Täferelement nach Anspruch 7,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die Haltebänder (7,14) und die Klammern (8) aus Aluminiumwerkstoff bestehen.

0073407

2/2

FIG 4

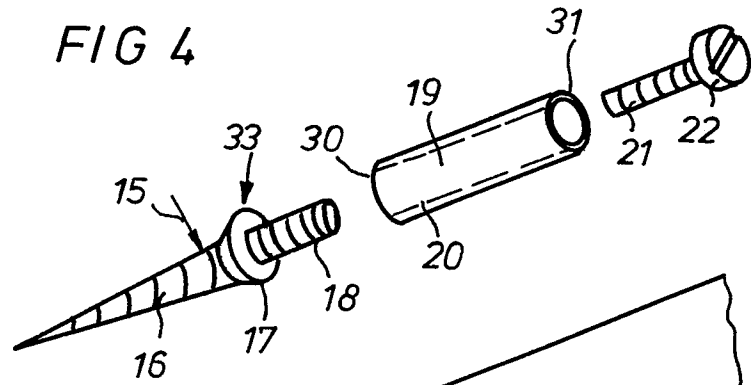


FIG 7

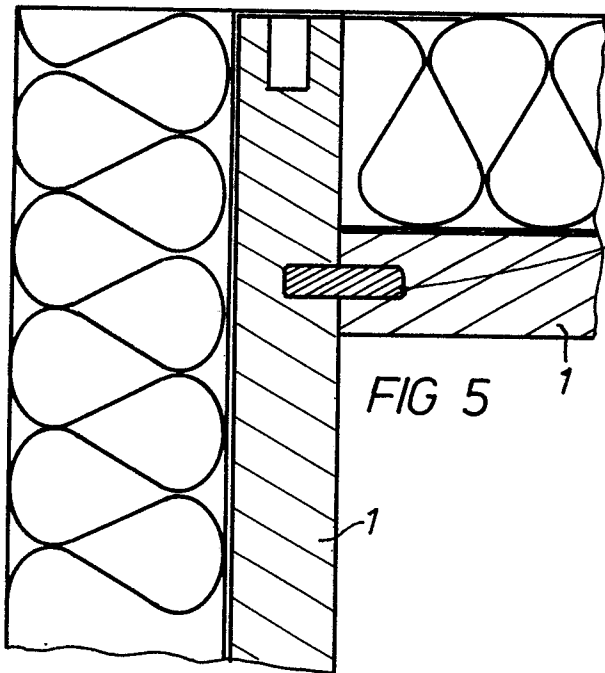
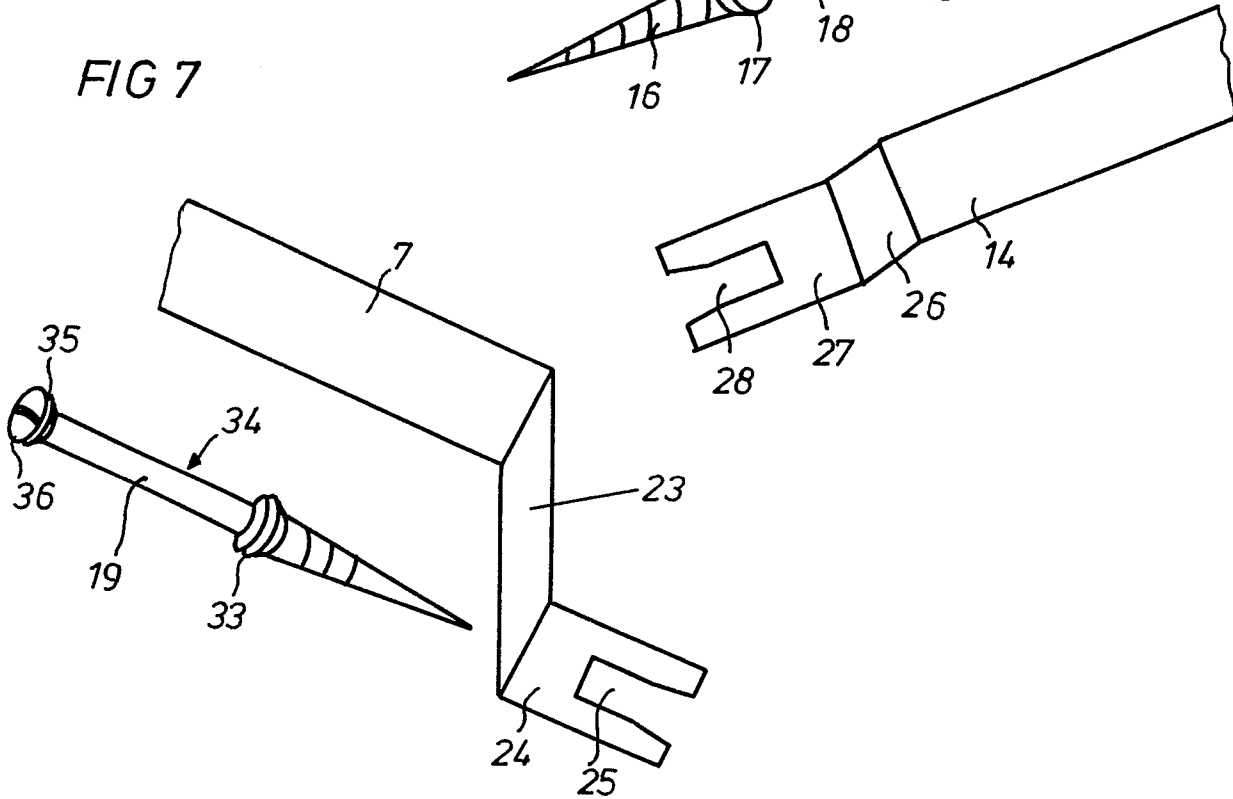


FIG 5

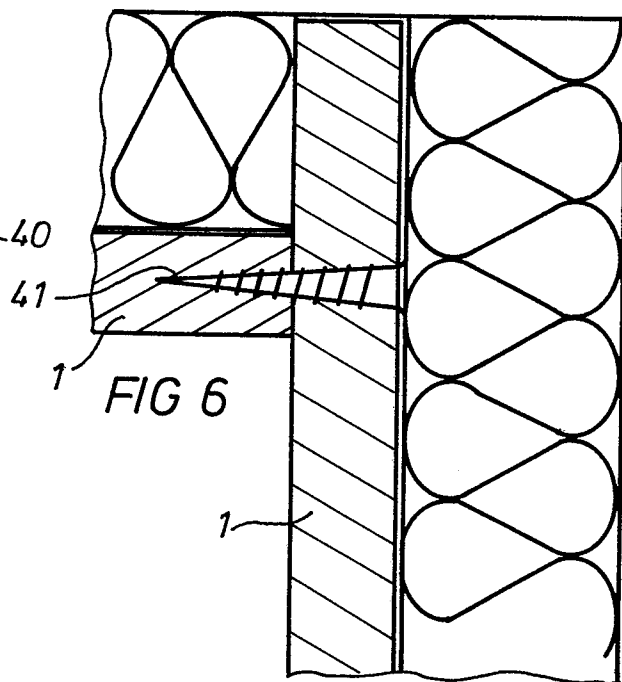


FIG 6



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ⁹)
A	--- DE-A-3 041 179 (ALEKTA) * Seite 6, Zeile 15 - Seite 8, Zeile 11; Figuren *	1,3	E 04 F 13/10
A	--- DE-A-2 734 785 (STETTIN) * Seite 5, Zeile 20 - Seite 7, Zeile 36; Figuren *	1,2,4, 5	
A	--- DE-A-2 618 153 (STOCKRAHM) * Seite 7, Zeile 5 - Seite 8, Zeile 12; Figur *	1,3	
A	--- DE-A-1 800 486 (MENZEL) * Seite 9, Zeile 19 - Seite 10, Zeile 9; Anspruch 7; Figur 2 *	1	
A	--- CH-A- 601 589 (KÄLIN) * Spalte 1, Zeile 64 - Spalte 2, Zeile 41; Figuren 1-5 *	1,7,8	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ⁹)
			E 04 F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 16-11-1982	Prüfer ECKERT K. F.
<div>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</div> <div>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</div> <div>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, überein- stimmendes Dokument</div>			