

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



11 Veröffentlichungsnummer: **0 615 033 A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **94103089.2**

51 Int. Cl.⁵: **E04B 2/70**

22 Anmeldetag: **02.03.94**

30 Priorität: **11.03.93 DE 4307657**

71 Anmelder: **Fritz, Hubert
Daxberg 33
W-87746 Erkheim (DE)**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
14.09.94 Patentblatt 94/37

72 Erfinder: **Fritz, Hubert
Daxberg 33
W-87746 Erkheim (DE)**

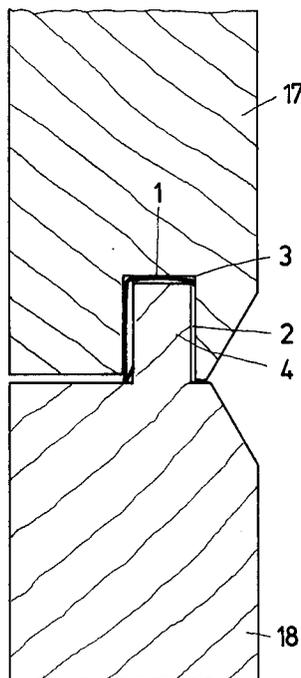
84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB IE IT LI PT SE

74 Vertreter: **Pfister, Helmut, Dipl.-Ing.
Buxacher Strasse 9
D-87700 Memmingen (DE)**

54 **Wand aus Balken oder dergleichen mit einer Abdichtung.**

57 Die Wand aus Balken, Bohlen, Brettern oder dergleichen besitzt eine Abdichtung, die von einem Folienstreifen (1) gebildet ist. Dieser Folienstreifen (1) ist in den Spalt (2) eingelegt, der bei einer Nut- und Federverbindung bestehend aus der Ausnehmung (3) und dem Vorsprung (4) vorgesehen ist. Der Folienstreifen liegt elastisch an den Wänden des Spaltes an.

Fig.1



EP 0 615 033 A1

Die Erfindung betrifft eine Wand aus Balken, Bohlen, Brettern oder dergleichen mit einer Abdichtung im Spalt zwischen zwei benachbarten Balken oder dergleichen.

In der DE-OS 2 309 878 ist eine Abdichtung für den Spalt zwischen zwei benachbarten Balken eines Blockhauses beschrieben, und zwar in Form von Profilleisten, die mit Widerhaken versehen sind und die in vorgeformte Nuten, die sich an zwei einander gegenüberliegenden Balkenseiten befinden, eingebracht werden. Die Profilleisten weisen eine verhältnismäßig große Dicke auf und bedingen dadurch einen hohen Materialverbrauch. Für die Dichtleisten müssen in den Balken auch besondere Nuten vorgesehen werden.

In der DE-PS 3 412 738 wird eine andere Abdichtung beschrieben, die aus Folienstreifen mit gleichmäßiger im Vergleich zur Breite der Nuten geringer Dicke besteht. Die Längsränder dieser Folienstreifen sind spitzwinklig umgefaltet, derart, daß sich die Umfaltungen widerhakenartig in der Nutumwandung festklammern. Der Verbrauch an Dichtstreifenmaterial ist bei dieser Bauweise wesentlich geringer. Aber auch diese Abdichtung benötigt besondere Nuten, die die Dichtungen aufnehmen. Bei Wänden, die aus Bohlen oder gar aus Brettern bestehen, ist es schwierig, derartige Nuten unterzubringen. Aus diesem Grunde wird bei Wänden, die beispielsweise von Brettern gebildet werden, häufig lediglich eine Nut- und Federkonstruktion angewandt und auf besondere Abdichtungsmaßnahmen verzichtet. Wenn das Holz der Bohlen oder Bretter im Laufe der Zeit trocknet und schwindet, entstehen an den Stoßfugen Spalte und die Winddichtheit der Wand ist nicht mehr gegeben.

In der DE-OS 4 133 055 ist eine Fugenabdichtung einer Fuge zwischen zwei Betonplatten beschrieben, die aus einem Profil aus schweißbarem Kunststoff besteht. Das Profil ist in der Mitte V-förmig gefaltet und wird mit Randstreifen mit den beiden Betonplatten verbunden. Auf diese Weise wird eine Fugenabdichtung erhalten, die bei Veränderungen der Fugenbreite nachgibt und somit die Dichtheit gewährleistet. Eine Fugenabdichtung dieser Bauweise ist jedoch sehr aufwendig. Dies gilt einerseits für den Materialverbrauch, da die Folienstärke mindestens im Millimeterbereich liegen muß. Insbesondere entsteht aber ein beträchtlicher Aufwand zur Verbindung der Ränder der Dichtung mit den beiden Betonplatten. Die Übernahme einer solchen Fugenabdichtung auf eine Wand, die aus Holzbalken oder dergleichen besteht, würde ein extrem ungünstiges Verhältnis zwischen dem Aufwand für die Wand selbst und dem Aufwand für die Fugenabdichtung ergeben.

Eine ähnliche Bauweise ist in der DE-OS 2 006 082 beschrieben, bei der die Fuge zwischen zwei Bauteilen durch eine eingelegte, V-förmige Abdichtung gebildet wird, die an beiden Bauteilen angeklebt ist und eine vergleichsweise große Dicke besitzt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Abdichtung zu schaffen, die mit geringem Aufwand den Spalt zwischen benachbarten Balken oder dergleichen einer Wand abdichtet, wobei die Abdichtung insbesondere in der Lage ist, über Jahre hinweg den unvermeidbaren Relativbewegungen der benachbarten Balken oder dergleichen zu folgen und dafür zu sorgen, daß der Spalt hinreichend winddicht bleibt.

Bei einer ersten Lösung dieser Aufgabe wird ausgegangen von einer Wand gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 1. Dabei wird vorgeschlagen, daß der Folienstreifen im Spalt zwischen den Ausnehmungen und den Vorsprüngen angeordnet ist.

Eine zweite Lösung der erfindungsgemäßen Aufgabe, die auf der gleichen erfindungsgemäßen Überlegung beruht, wird ausgegangen von einer Wand gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 2. Dabei wird dann vorgeschlagen, daß ein V-förmig gefalteter Folienstreifen im Spalt zwischen benachbarten Balken oder dergleichen angeordnet oder in den Spalt eingeschoben ist.

Im Gegensatz zu der Abdichtung gemäß der oben beschriebenen Abdichtung in der DE-PS 3 412 738 ist es ein wesentliches Element der erfindungsgemäßen Überlegungen, daß der abdichtende Folienstreifen nicht in besondere Nuten benachbarter Bauteile angeordnet wird, sondern daß der ohnehin vorhandene Spalt, der konstruktiv bedingt ist, benützt wird, um den Folienstreifen unterzubringen. Wenn beispielsweise zwei Bohlen oder zwei Balken miteinander verbunden werden, so ist es allgemein üblich, beispielsweise eine Nut- und Federverbindung anzubringen, d. h. an dem einen Balken eine Ausnehmung vorzusehen und am anderen Balken einen Vorsprung. Um auch längere Balken mit sich über die ganze Balkenlänge erstreckenden Vorsprünge bzw. Ausnehmungen zusammenfügen zu können, ist es dabei unerlässlich notwendig, die jeweiligen Vorsprünge geringfügig kleiner zu dimensionieren, als die damit zusammenwirkenden Ausnehmungen. Die Differenz in der Breite beträgt dabei etwa 0,5 bis 2,0 Millimeter. Diese Differenz nützt nun die Erfindung aus, um in diesem Spalt die Abdichtung, also die Folienstreifen unterzubringen. Der Folienstreifen, der aus einem geeigneten elastischen Material besteht, hat dabei in der Regel eine Dicke von etwa 0,1 bis 0,2 Millimeter. Es bestehen somit keine Probleme, diesen Streifen, der vorzugsweise aus Kunststoff besteht, in dem vorhandenen, aus konstruktiven Gründen unvermeidbaren Spalt unterzubringen. Der Kunststoffstreifen, den die Erfindung verwendet, besteht beispielsweise aus PVC, also aus Polyvinylchlorid. Es sind aber andere Kunststoffe, beispielsweise PE (Polyethylen), PA (Polyamid) oder PP (also Polypropylen) grundsätzlich verwendbar. Es kommt darauf an, einen Kunststoff zu verwen-

den, der eine ausreichende Elastizität besitzt, derart, daß er unter der Wirkung der eigenen elastischen Kräfte gegen die benachbarten Flächen, also die Holzflächen der Bauteile drückt. Insbesondere gilt dies für die Ränder des Streifens, denen eine bevorzugte Abdichtungsfunktion zukommt. Es ist dabei gefunden worden, daß auch über lange Jahre diese Elastizität aufrechterhalten bleibt, also die Abdichtungswirkung nicht verloren geht.

Ein zwischen eine Nut- und Federverbindung eingelegter Kunststoffstreifen drückt dabei im Querschnitt an mehreren Stellen an die benachbarten Holzteile, so daß in vielen Fällen eine Art Labyrinthdichtung entsteht, die auch bei ungünstigen äußeren Verhältnissen, also bei hohen Winddruck eine Winddichtheit sicherstellt.

Die erfindungsgemäße Abdichtung behindert nicht eine Bewegung der Holzteile als Folge des Trocknens bzw. Schwindens. Bei geeigneter Dimensionierung der Folienstreifen in den Ausnehmungen ist gewährleistet, daß die Winddichtheit auch dann erhalten bleibt, wenn die Maximalwerte beim Schwinden erreicht werden. So lange die Vorsprünge und Ausnehmungen noch ineinandergreifen, ist auch die Dichtung wirksam.

Von besonderem Vorteil ist bei der Erfindung, daß der eingelegte Folienstreifen, der die Dichtung bewirkt, die Montage nicht behindert und es auch nicht notwendig ist, den Montagespalt größer zu halten. Der Folienstreifen besitzt eine sehr glatte Oberfläche, auf dem das Holz bei der Montage gut gleitet, so daß die geringfügige Verringerung des Spiels durch den eingelegten Folienstreifen den Montagevorgang nicht beeinträchtigt. Es ist sogar möglich, wegen des Folienstreifens mit minimalsten Differenzen zwischen den Vorsprüngen und den Ausnehmungen auszukommen.

Es ist klar, daß die Erfindung nicht nur eine Winddichtheit erreicht, sondern auch eine Verbesserung der Dichtheit gegen Spritzwasser.

Die Erfindung ist aber nicht nur dann anwendbar, wenn die beispielsweise aufeinanderliegenden Balken eine Nut- und Federverbindung aufweisen. Die Erfindung kann auch zwischen stumpf aufeinanderliegenden Flächen angewandt werden. In diesem Falle verwendet die Erfindung einen V-förmig gefalteten Folienstreifen, der den Spalt abdichtet. Auch dann wenn der Spalt größer wird, folgt eine derartige Abdichtung den Veränderungen des Spalts und sichert das gewünschte Ergebnis.

Von besonderem Vorteil ist hierbei, daß eine derartige Abdichtung auch noch nachträglich zwischen Holzbalken untergebracht werden kann, bei denen sich im Laufe der Zeit ein Spalt aufgetan hat bzw. deren sonst vorhandene Abdichtung ungenügend ist oder im Laufe der Zeit versagt. In diesem Falle wird die Dichtung von außen eingeschoben.

In der Regel verwendet die Erfindung solche Folienstreifen, die schon eine Formgebung besitzen, um diese der Gestalt der Ausnehmungen und Vorsprünge anzupassen. Es ist aber auch möglich, ebene Folienstreifen zu verwenden, die dann bei der Montage von den Vorsprüngen in die Ausnehmungen eingedrückt werden. Auch durch eine solche Maßnahme lassen sich schon brauchbare Ergebnisse erzielen.

Die Dichtwirkung der erfindungsgemäßen Maßnahmen lassen sich verbessern, wenn, wie die Erfindung weiter vorschlägt, der Folienstreifen am Rand mindestens eine widerhakenartige Umbiegung aufweist. Auf diese Weise kann erreicht werden, daß sich der Rand des Folienstreifens in das Holz der Balken oder dergleichen eindrückt, so daß auch bei einer Unebenheit oder Rauigkeit der Wandflächen noch eine gute Abdichtung erhalten wird. Derartige Widerhaken haben weiter die ansich bekannte Funktion, einer Verklammerung mit dem benachbarten Material, so daß auch bei Schwindbewegungen die Lage des Folienstreifens zum benachbarten Balken nicht verändert wird.

Besonders günstige Verhältnisse werden dann erhalten, wenn der Rand des Folienstreifens spitzwinklig beschnitten ist. Beim normalen Zuschneiden eines Folienstreifens wird sich in starker Vergrößerung im Bereich des Randes eine annähernd rechteckige Kontur ergeben und der Folienstreifenrand ist vergleichsweise stumpf. Wenn der Rand aber spitzwinklig beschnitten wird, was durch eine geeignete Messerführung leicht erreichbar ist, entsteht am Rand eine Messerkante. Diese Kante ist in der Lage, sich kleinen Unebenheiten der Holzfläche anzupassen. Bei geeigneter Anordnung ist sie auch in der Lage, geringfügig in das Holz einzustecken, so daß die Dichtwirkung wesentlich verbessert wird.

Im allgemeinen genügt es, wenn ein Folienstreifen in eine Ausnehmung, also in eine einzige Nut eingelegt wird und durch einen Vorsprung, beispielsweise durch die Feder eingedrückt wird. Bei Bohlen- oder Balkenkonstruktionen mit mehreren parallel zueinander angeordneten Vorsprüngen und Ausnehmungen empfiehlt es sich, die Anordnung derart zu treffen, daß der Folienstreifen sich über mehrere Vorsprünge bzw. Ausnehmungen erstreckt. Die oben erwähnte Labyrinthwirkung wird hierdurch wesentlich gesteigert.

Günstig ist es, wenn der Folienstreifen am Rand eine annähernd rechtwinklige Randumbiegung aufweist, die geringfügig breiter ist, als die Breite einer Ausnehmung. Dadurch klemmt sie bei der Montage dieser Randumbiegung am Grund der Ausnehmung fest und der Folienstreifen ist gut in der Ausnehmung

verankert.

Im allgemeinen ist bei der Erfindung vorgesehen, daß der Folienstreifen durch seine Gestaltung, insbesondere durch widerhakenartige Umbiegungen oder ähnlichen Mitteln mit den Holzbalken oder dergleichen verbunden ist. Dies schließt aber nicht aus, wie die Erfindung weiter vorschlägt, daß auch
5 schmale Klebestreifen am Folienstreifen vorgesehen werden, und zwar in der Nähe des Randes der Folienstreifen. Derartige Klebestreifen sichern zusätzlich die gewünschte Lage des Folienstreifens.

Insbesondere kann der Klebestreifen in der Ecke eines umgebogenen Randstreifens angeordnet sein, derart, daß nach der Montage der Rand der Folienstreifens einen Wulst bildet.

Der V-förmig geformte Folienstreifen, der vorzugsweise in einen Spalt zwischen zwei stumpf gegeneinanderstehenden Balken, Bohlen, Brettern oder dergleichen eindrückbar ist, ist nach einem weiteren
10 Merkmal der Erfindung dadurch ausgestaltet, daß die beiden Schenkel eine unterschiedliche Breite aufweisen. Umgebogene Randstreifen, die widerhakenartig wirken oder auch Klebestreifen sind dabei in der montierten Stellung gegeneinander versetzt, so daß der Folienstreifen auch in ganz schmalen Nuten oder Spalten untergebracht werden kann.

Der Folienstreifen, den die Erfindung vorschlägt, kann zusätzlich zu seiner Dichtfunktion auch noch
15 andere Aufgaben erfüllen. Beispielsweise schlägt die Erfindung hierzu vor, daß der Folienstreifen auch die Sichtfläche einer Schattenfuge abdeckt. Durch geeignete farbliche Ausgestaltung lassen sich hierbei zusätzliche Effekte erzielen. Ein sicherer Halt eines derartigen Folienstreifens wird dann erreicht, wenn der Rand des Folienstreifens, der die Sichtfläche einer Schattenfuge abdeckt, in eine schmale Haltenut
20 eingeschoben ist. Die Haltenut hält dabei nicht nur den Folienstreifen am Rande fest. Es ergibt sich auch eine zusätzliche Abdichtung im Bereich dieses Randes des Folienstreifens.

Diese und weitere Merkmale der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung verschiedener Ausführungsbeispiele, die schematisch in der Zeichnung dargestellt sind. Es zeigen:

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1 einen Schnitt durch eine Nut- und
5 Federverbindung zwischen zwei
Bohlen oder Brettern mit einer
erfindungsgemäßen Abdichtung in
vergrößertem Maßstab,

10 Fig. 1 a einen Querschnitt durch einen
Folienstreifen, wie dieser im Aus-
führungsbeispiel nach der Fig. 1
15 Verwendung findet,

Fig. 2 und Fig. 2 a Darstellungen von abgewandelten
sowie Fig. 3 und Fig. 3 a Ausführungsbeispielen der Erfin-
20 und Fig. 4 und Fig. 4 a dung,

Fig. 5 bis Fig. 8 Ausführungsbeispiele der Erfin-
25 dung einer Abdichtung eines
Spaltes bei stumpf gegeneinander
stoßenden Bohlen oder dergleichen,

30 Fig. 9 ein weiteres Ausführungsbeispiel
der Erfindung im montierten Zustand,

Fig. 10 ein Ausführungsbeispiel ähnlich
35 demjenigen der Fig. 9,

Fig. 11 ein Ausführungsbeispiel einer
40 Spaltabdichtung,

Fig. 11 a der Folienstreifen für das
45 Ausführungsbeispiel nach der Fig.
11 vor der Montage,

50

55

- Fig. 12 und Fig. 12 a abgewandelte Ausführungsbeispiele
der Erfindung für die Abdichtung
eines Spaltes,
- 5 Fig. 13 eine Darstellung eines Folien-
streifens für eine Spaltabdichtung,
- 10 Fig. 13 a eine Darstellung des Folien-
streifens nach der Fig. 13 nach
der Montage,
- 15 Fig. 14 ein abgewandeltes Ausführungsbei-
spiel eines Folienstreifens,
- 20 Fig. 15 und Fig. 16 weitere Anwendungsbeispiele der
Erfindung,
- 25 Fig. 17 Beispiele von verschieden
geformten Folienstreifen, die für
die Erfindung verwendbar sind,
- 30 Fig. 18 eine vergrößerte Darstellung einer
Einzelheit der Erfindung,
- 35 Fig. 19 eine stark vergrößerte Darstellung
eines Folienstreifens bei der Her-
stellung und
- 40 Fig. 19 a eine Darstellung des Folien-
streifens nach der Fig. 19 im
gefalteten Zustand.

45 Die Folienstreifen, die bei der Erfindung Verwendung finden, bestehen vorzugsweise aus Kunststoffma-
terial mit einer Stärke in der Größenordnung von etwa 0,1 bis 0,2 Millimeter. Für die Erfindung sind aber
auch andere Werkstoffe anwendbar, beispielsweise geeignete Metallfolien, vorausgesetzt, daß das Material
hinreichend korrosionssicher ist und die gewünschten elastischen Eigenschaften aufweist.

50 Die erfindungsgemäße Abdichtung ist vorzugsweise für solche Wände gedacht, die aus Balken, Bohlen
oder Bretter aufgebaut sind. Es können aber auch andere Bauteile untereinander abgedichtet werden,
beispielsweise plattenförmige Bauteile, z. B. Spanplatten oder ähnliche Werkstoffe. In der Regel geht es um
die Abdichtung von Wänden. In Sonderfällen kann auch das Abdichtungsproblem bei Böden oder Decken
auftreten.

55 In der Fig. 1 ist ein Teil einer Wand dargestellt, bestehend aus den Bohlen 17 und 18. Die Bohle 18
besitzt einen Vorsprung 4 und die Bohle 17 eine entsprechende Ausnehmung 3. In den so gebildeten Spalt
2 zwischen dem Vorsprung 4 und der Ausnehmung 3 ist der Folienstreifen 1 der Darstellung der Fig. 1 a
eingesetzt, der im wesentlichen eine rechtwinklige Umbiegung 7 und eine widerhakenartige Umbiegung 5

besitzt, die beide durch den Mittelteil 19 verbunden sind. Die Breite der Randumbiegung 7 ist etwas größer als die Breite der Ausnehmung 3 bzw. der Nut, so daß sich die Randumbiegung in der Nut festklemmt. Die widerhakenartige Umbiegung 5 verklammert sich auf der zugewandten Fläche des Vorsprungs 4.

5 Beim Schwinden des Holzes, bei dem sich die Balken oder Bohlen 17 und 18 etwas auseinanderbewegen, bleibt die Abdichtungsfunktion erhalten. Die eingeklemmte Randumbiegung 7 hindert nicht, daß der Folienstreifen sich mit der Bohle 18 bewegt. Der Rand des Folienstreifens 1, also der Rand der Umbiegung 7 wird immer noch an der einen Fläche der Ausnehmung der Bohle 17 anliegen, wenn nur der Vorsprung 4 noch in die Ausnehmung 3 eintaucht.

10 Beim Ausführungsbeispiel nach den Fig. 2 bzw. 2 a wirkt der obere Teil des Folienstreifens 1 in gleicher Weise wie beim Ausführungsbeispiel nach den Fig. 1 und 1 a. Der untere Teil 31 des Folienstreifens 1 des Ausführungsbeispiels nach den Fig. 2 und 2 a deckt die Sichtfläche 10 am unteren Brett 21 ab. Hier ist auch eine Haltenut 16 vorgesehen, in die der Folienstreifen mit der widerhakenartigen Umbiegung 5 eingreift.

15 Beim Ausführungsbeispiel nach der Fig. 3 besitzt der Folienstreifen 1 an beiden Rändern je eine Randumbiegung 7, deren Funktion im Zusammenhang mit der Fig. 1 erklärt worden ist.

Der Folienstreifen 1 des Ausführungsbeispiels nach den Fig. 4 bzw. 4 a besitzt im mittleren Bereich eine annähernd S-förmige Gestalt und im Endbereich jeweils wieder die Randumbiegungen 7.

20 Im Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 5 ist zwischen den Balken 13 und 14 ein Folienstreifen 11 angeordnet, der eine V-förmige Gestalt besitzt und wobei am Rand der Schenkel 15 widerhakenartige Umbiegungen 5 vorgesehen sind. Dabei zeigt die Fig. 5 den Augenblick der Montage, wobei die Ränder der Umbiegungen 5 etwas in das Holz eingedrückt werden können, so daß die gewünschte Lage erhalten wird. Die beiden Schenkel 15 des Folienstreifens 11 sind unterschiedlich lang.

25 Wenn die beiden Balken 13 und 14 aufeinandergedrückt werden, wie dies aus der Darstellung der Fig. 6 hervorgeht, drücken sich die Kanten der widerhakenartigen Umbiegungen 5 in das Holz ein und es wird ein dichter Abschluß des Spaltes 12 erhalten. Es wird bemerkt, daß die Breite des Spaltes 12 in der Darstellung der Fig. 6 zur Verdeutlichung der Lage des Folienstreifens stark vergrößert gezeichnet ist. In der Praxis ist die Spaltbreite nur einige Zehntel Millimeter und entspricht etwa der doppelten Stärke des Materials des Folienstreifens 11.

30 Das Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 7 unterscheidet sich von demjenigen nach der Fig. 5 dadurch, daß die Randumbiegung 7 rechtwinklig ausgebildet ist und daß in der Ecke 9 dieser Randumbiegungen je ein schmaler Klebestreifen 8 vorgesehen ist. Ein solcher Klebestreifen erleichtert die Montage und trägt auch dazu bei, daß bei einer Vergrößerung des Spaltes die Randumbiegungen 7 immer an den zugehörigen Balken haften.

Fig. 8 zeigt die Stellung dieses Folienstreifens 11 nach der Montage.

35 Fig. 9 zeigt ein Ausführungsbeispiel, bei dem der Folienstreifen 1 eine rechtwinklige Randumbiegung 7 sowie einen Klebestreifen 8 aufweist, der unter der Umbiegung 20 angeordnet ist.

Fig. 10 zeigt eine Variante hierzu, wobei der Randstreifen 22 stumpfwinklig angesetzt ist.

40 Die Fig. 11 zeigt eine Ausbildungsform der Erfindung, und zwar für den Fall, in dem ein Spalt 12 nachträglich nach Errichtung des Bauwerkes abzudichten ist. In diesem Falle wird der Folienstreifen 11 (siehe Fig. 11 a) durch ein messerartiges, dünnes Werkzeug 24 in den Spalt 2 eingeschoben. Dies wird möglich, weil der Folienstreifen 11 eine V-förmige Gestalt besitzt, und zwar am vorderen Rand 25. Gegebenenfalls kann die V-Kontur 26 am hinteren Rand ebenfalls in gleicher Weise benützt werden. Mit dem biegsamen Werkzeug 24 kann der Folienstreifen gegebenenfalls auch in einen gekrümmten Spalt 2 eingefügt werden. Die V-Form des Folienstreifens 11 hat weiter den Vorteil, daß der Folienstreifen dicht an
45 den beiden aufeinanderliegenden Balken 13 und 14 anliegt.

Die Fig. 12 bzw. 12 a zeigt das Einfügen eines Folienstreifens 11, der V-förmig ausgebildet ist und zwei unterschiedlich lange Schenkel 15 besitzt.

50 Das Ausführungsbeispiel nach der Fig. 13 zeigt einen Folienstreifen 11 mit den Schenkeln 15. Die Schenkel 15 können insbesondere auch eine unterschiedliche Länge aufweisen. In der Ecke 9 sind jeweils schmale Klebestreifen 8 vorgesehen. Nach der Montage wird etwa die in der Fig. 13 a gezeigte Stellung erhalten.

Fig. 14 zeigt einen Folienstreifen, der im mittleren Bereich durch eine weitere Folie 23 verstärkt ist. Diese weitere Folie kann beispielsweise ein sehr dünnes Metallband sein, um die Elastizität zu verbessern.

55 Beim Ausführungsbeispiel nach der Fig. 15 ist ein Folienstreifen 1 gezeigt, der mit seinem einen Rand 27 in einer Nut gehalten ist, beispielsweise durch eine widerhakenartige Umbiegung 5, wobei der Folienstreifen 1 im übrigen lippenartig ausgebildet ist. Durch eine doppelte Abbiegung am anderen Rand 28 wird eine dichte Anlage am anderen Balken erreicht. Die Variante nach der Fig. 16 zeigt eine einfache lippenartige Ausbildung.

Die Ausführungsbeispiele nach den Fig. 15 und 16 können insbesondere dann angewandt werden, wenn damit zu rechnen ist, daß die abzudichtenden Holzteile Relativbewegungen zueinander ausführen, wie dies beispielsweise auch bei Türen- oder Fensterrahmen der Fall ist.

In der Darstellung der Fig. 17 sind verschiedene Formen von Folienstreifen 1 dargestellt, die widerhakenartige Umbiegungen aufweisen. In allen Fällen wird dabei von einem Folienmaterial ausgegangen, das nur eine geringe Stärke besitzt.

Die Darstellung der Fig. 18 zeigt, wie bei der Herstellung eines Folienstreifens 1 bzw. 11 der Rand 6 spitzwinklig beschnitten wird. Dies läßt sich erreichen, in dem die Messer 29 in einem Winkel von z. B. 45° angeordnet werden. Es ist klar, daß die Folie in der Darstellung der Fig. 18 stark vergrößert gezeigt ist. Dies gilt auch für die Darstellung der Fig. 19 bzw. 19 a. Durch ein Kerbgerät 30 kann ein Folienstreifen 1 oder 11 eingekerbt werden, so daß die Bildung einer Randumbiegung möglich wird. Die schneidentartige Kante 31 zeigt dabei nach außen.

Die Erfindung wird in der Regel dann angewandt, wenn geradlinige Fugen zwischen zwei Bauteilen, z. B. zwischen Balken, Bohlen, Brettern oder dergleichen abzudichten sind. Dementsprechend ist der Folienstreifen geradlinig. Die Erfindung ist aber auch anwendbar, wenn die abzudichtenden Fugen eine Krümmung aufweisen, wie z. B. bei Ausplattungen zwischen benachbarten Balken im Eck eines Holzhauses. Dabei können sowohl Rechteckausplattungen als auch Rundaussplattungen abgedichtet werden. Die Folienstreifen passen sich dabei der jeweiligen Form an bzw. können durch Erhitzen, Tiefziehen und ähnliche Mittel so verformt werden, daß eine hinreichende Anpassung an die jeweilige Spaltform erhalten wird.

Die Erfindung kann auch bei Dachdichtungen angewandt werden, beispielsweise dann, wenn auf Pfetten oder Sparren andere Bauteile aufliegen und hierbei eine Abdichtung erwünscht ist.

Die erfindungsgemäße Anordnung ergibt in der Regel eine ausgezeichnete Dichtheit gegen Wind und Spritzwasser. Wenn auch ein Wärmeschutz oder ein Schallschutz erwünscht ist, können die Folienstreifen beispielsweise mit geeigneten Materialien, wie beispielsweise Schaumgummi oder dergleichen kombiniert werden, um auch insofern die Isolierwirkung zu verbessern.

Patentansprüche

1. Wand aus Balken, Bohlen, Brettern oder dergleichen, mit einer Abdichtung im Spalt zwischen zwei mit einander angepaßten Vorsprüngen und Ausnehmungen ineinandergreifenden Balken oder dergleichen, wobei die Abdichtung aus einem dünnen, gefalteten Folienstreifen gleichmäßiger Dicke aus elastischem Material besteht, der an beiden Balken oder dergleichen im wesentlichen infolge der dem Streifen eigenen Elastizität anliegt, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Folienstreifen (1) im Spalt (2) zwischen den Ausnehmungen (3) und den Vorsprüngen (4) angeordnet ist.
2. Wand aus Balken, Bohlen, Brettern oder dergleichen mit einer Abdichtung zwischen zwei Balken oder dergleichen, wobei die Abdichtung aus einem dünnen gefalteten Folienstreifen gleichmäßiger Dicke aus elastischem Material besteht, der an beiden Balken oder dergleichen im wesentlichen infolge der dem Streifen eigenen Elastizität anliegt, **dadurch gekennzeichnet, daß** der V-förmig gefaltete Folienstreifen (11) im Spalt (12) zwischen zwei benachbarten Balken (13,14) oder dergleichen angeordnet oder in den Spalt (12) eingeschoben ist.
3. Wand nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Folienstreifen (11,12) am Rande mindestens eine widerhakenartige Umbiegung (5) aufweist.
4. Wand nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Rand (6) des Folienstreifens (1,11) spitzwinklig beschnitten ist.
5. Wand nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** sich der Folienstreifen (1) über mehrere parallel zueinander angeordnete Vorsprünge (3) bzw. Ausnehmungen (4) erstreckt.
6. Wand nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** eine annähernd rechtwinklige Randumbiegung (7) am Folienstreifen (1), die geringfügig breiter ist als die Breite der Ausnehmung (3).
7. Wand nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** einen schmalen Klebestreifen (8) am Folienstreifen (1,11), und zwar in der Nähe des Randes des Folienstreifen-

fens.

8. Wand nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Klebestreifen (8) in der Ecke (9) eines umgebogenen Randstreifens angeordnet ist.

5

9. Wand nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** unterschiedlich breite Schenkel (15) des V-förmig gefalteten Folienstreifens (11).

10. Wand nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Folienstreifen (1) auch die Sichtfläche (10) einer Schattenfuge abdeckt.

10

11. Wand nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Rand des Folienstreifens, der die Sichtfläche (10) einer Schattenfuge abdeckt, in einer schmalen Haltenut (16) eingeschoben ist.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig.1

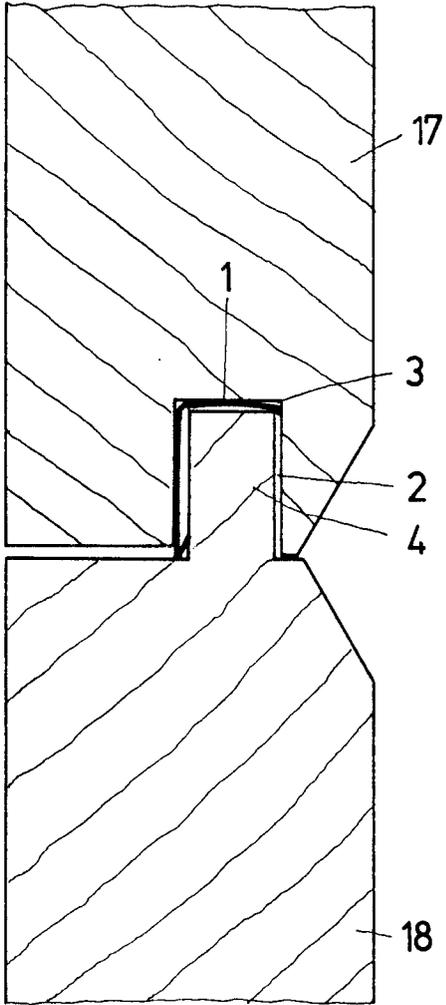


Fig.2

Fig.1a

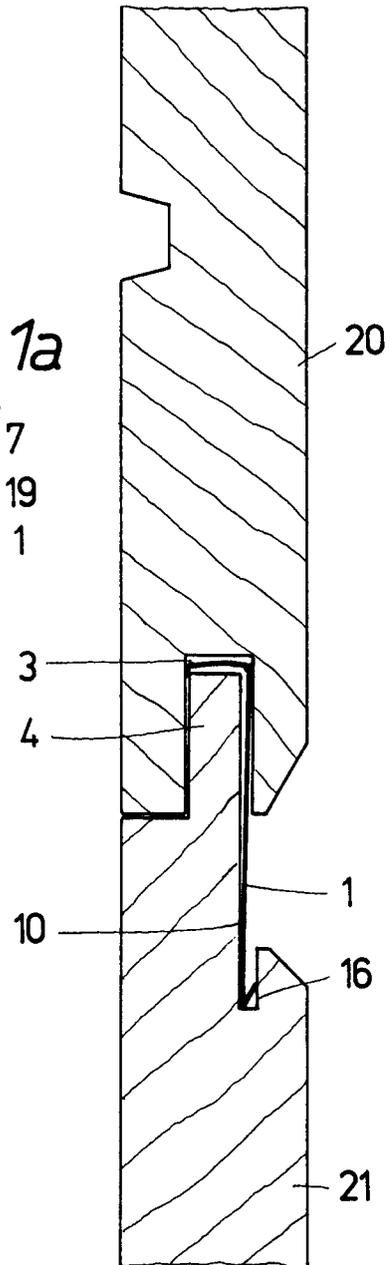
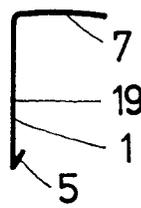


Fig.2a

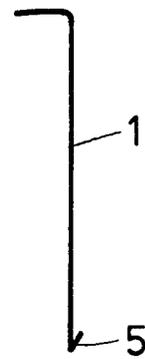


Fig.3

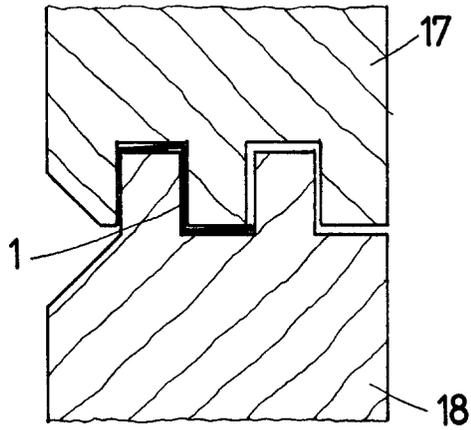


Fig.3a

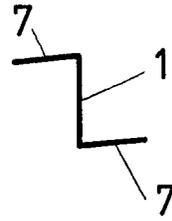


Fig.4

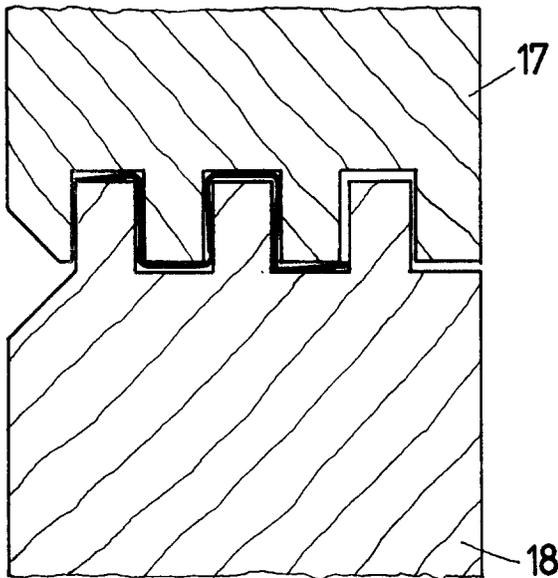
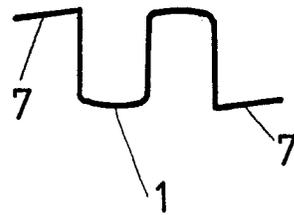


Fig.4a



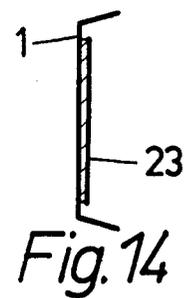
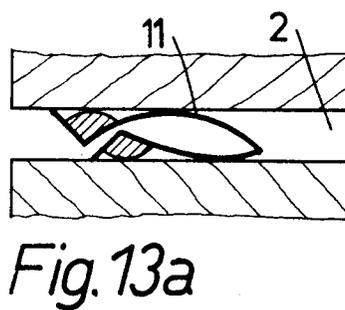
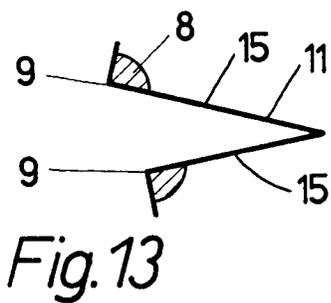
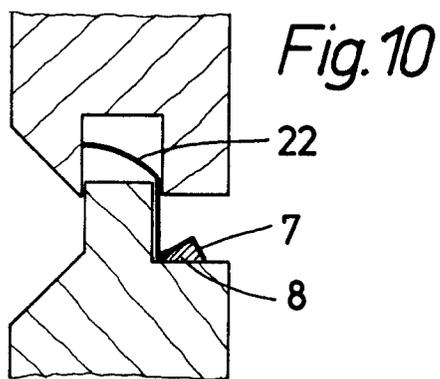
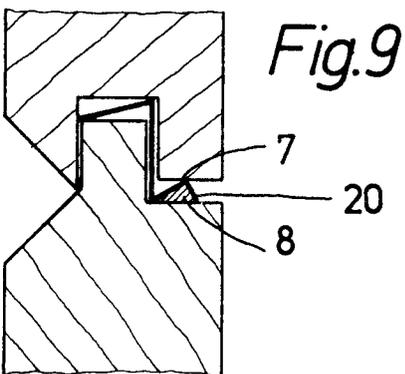
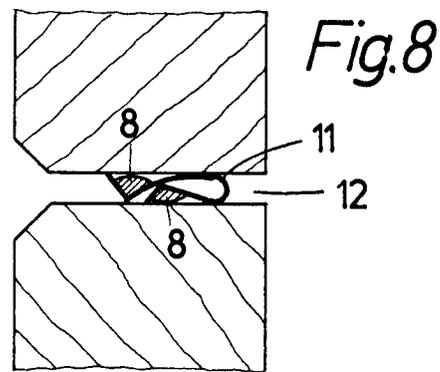
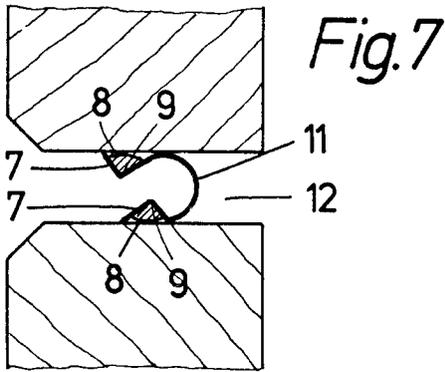
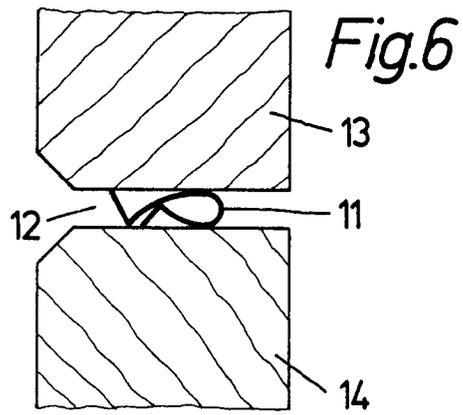
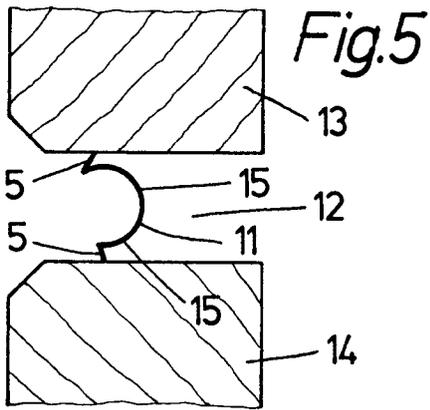


Fig.11

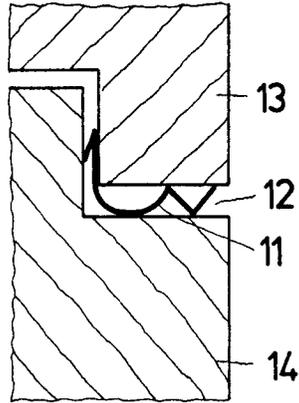


Fig.11a

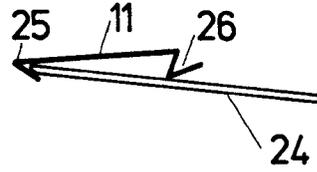


Fig.12

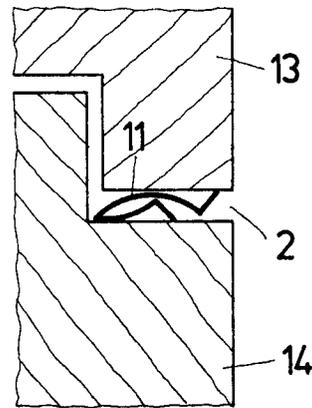


Fig.12a

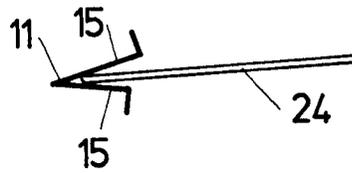


Fig.15

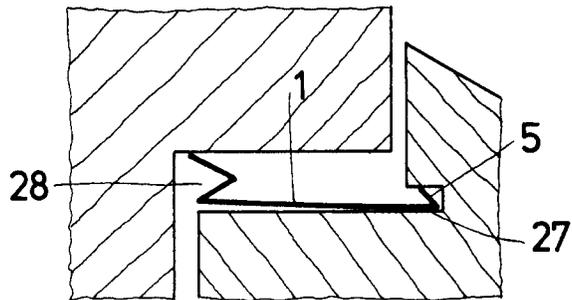
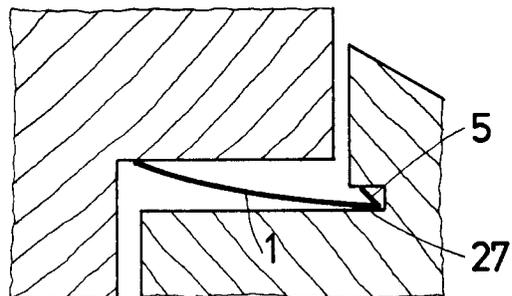


Fig.16



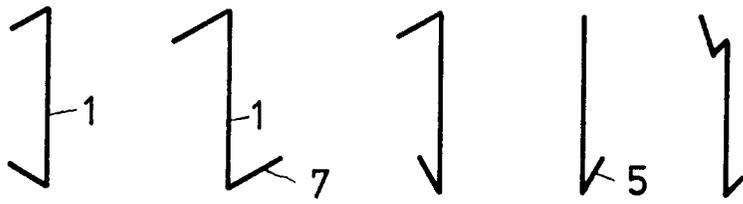


Fig.17

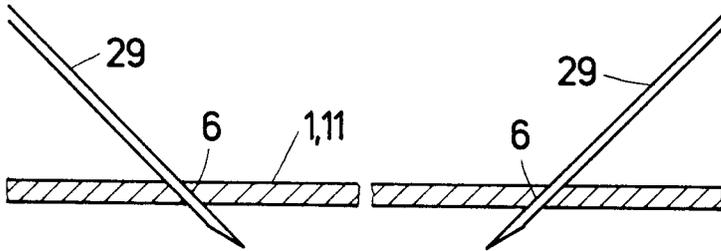
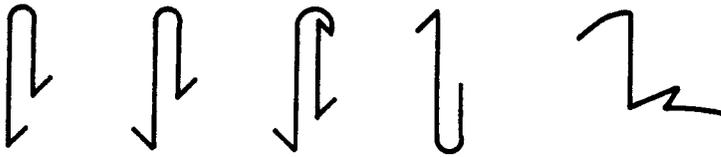


Fig.18

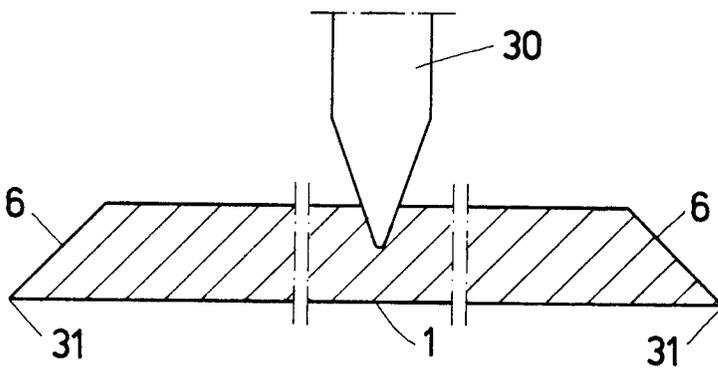


Fig.19

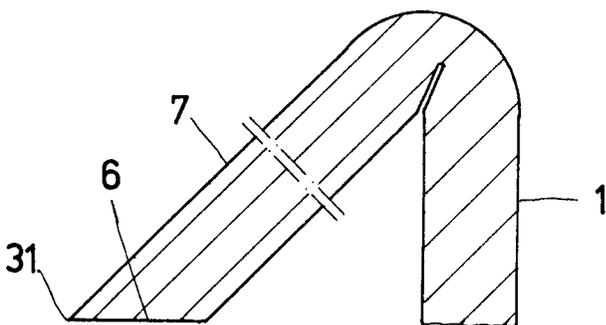


Fig.19a



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 94 10 3089

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.5)
A	US-A-2 875 478 (ANDRE) * Abbildung 6 * ---	1	E04B2/70
A	FR-A-1 510 037 (GORGET) * Abbildungen 10-27 * ---	1	
A	US-A-4 279 108 (COLLISTER) * Spalte 3, Zeile 14 - Zeile 37 * ---	1	
D,A	DE-A-20 06 082 (ALSLEBEN) ---		
D,A	DE-A-34 12 738 (FRITZ) ---		
D,A	DE-A-23 09 878 (FRITZ) ---		
D,A	DE-A-41 33 055 (REMMERTZ) -----		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.5)
			E04B
Recherchewort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	22. Juni 1994	Verelst, P	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
A : technologischer Hintergrund		I : aus andern Gründen angeführtes Dokument	
O : mündliche Offenbarung		
P : Zwischenliteratur		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1500 03.82 (P04C03)