



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
19.01.2000 Patentblatt 2000/03

(51) Int Cl.7: **E06C 7/48**

(21) Anmeldenummer: **99113920.5**

(22) Anmeldetag: **16.07.1999**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder: **Klocker, Frank**
49180 Hagen (DE)

(74) Vertreter: **Heiland, Karsten, Dipl.-Ing. et al**
Meissner, Bolte & Partner
Anwaltssozietät GbR
Hollerallee 73
28209 Bremen (DE)

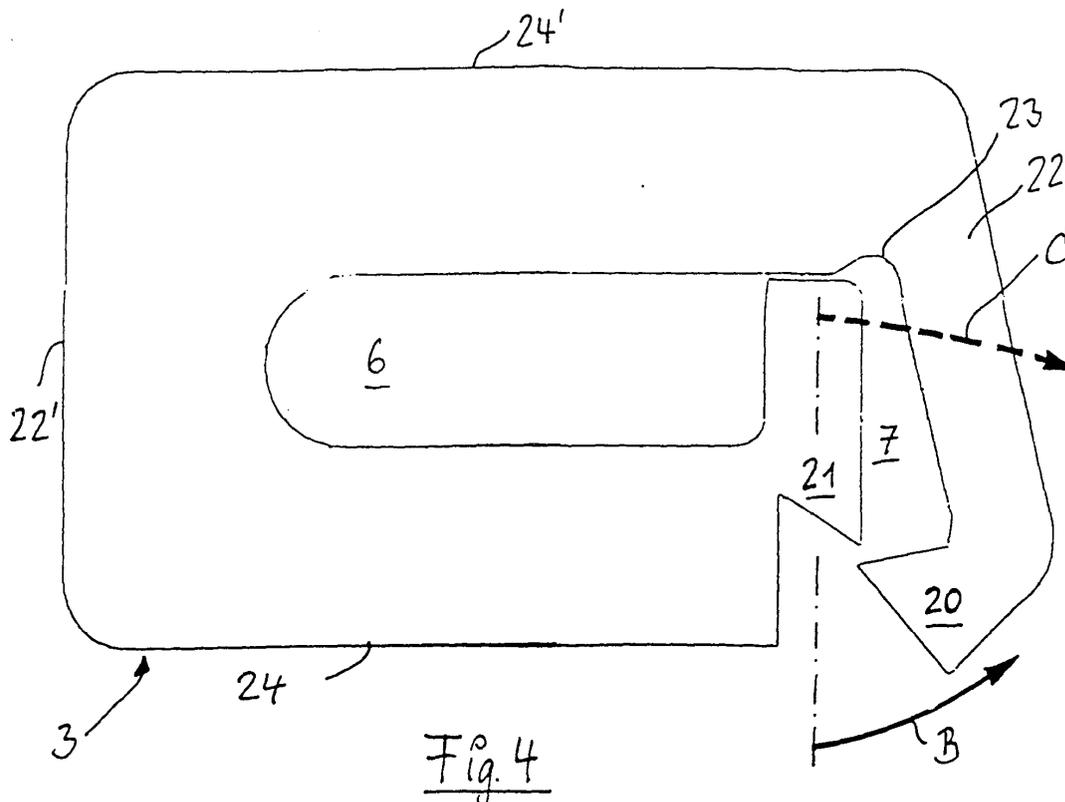
(30) Priorität: **16.07.1998 DE 29812486 U**

(71) Anmelder: **Klocker, Frank**
49180 Hagen (DE)

(54) **Einrichtung zur Rutschhemmung an Leiterholmen**

(57) Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zur Rutschhemmung an Leiterholmen oder dergleichen Bauteilen, bestehend aus einem eine Hohlprofilierung (6) mit wandungsseitigem Schlitz (7) aufweisenden und auf den Leiterholm in Gebrauchsstellung aufsetzbaren Schaumstoffteil (3).

Erfindungsgemäß ist das Schaumstoffteil (3) mit einem der Aufspreizung des Schlitzes (7) entgegenwirkenden Verschuß versehen. Vorzugsweise sind hierzu formschlüssig ineinandergreifende Stützprofile in Form eines Hakenteils (20) und eines Widerlagerteils (21) vorgesehen.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Einrichtung zur Rutschhemmung an Leiterholmen oder dgl. Bauteilen gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Einrichtung zur Rutschhemmung an Leiterholmen, mit aus einem älteren Vorschlag gemäß der Anmeldung DE 295 16 345 U1 bekannten Schaumstoffteilen, so zu verbessern, daß die Schaumstoffteile bei einfacher Handhabung in der Gebrauchsstellung erhöhten Sicherheitsanforderungen genügen.

[0003] Die Erfindung löst diese Aufgabe durch ein Schaumstoffteil zur Rutschhemmung an Leiterholmen mit den Merkmalen des Anspruchs 1. Hinsichtlich wesentlicher weiterer Ausgestaltungsmerkmale wird die Ansprüche 2 bis 15 verwiesen.

[0004] Mit der erfindungsgemäßen Ausbildung des einen wandungsseitigen Schlitz aufweisenden Schaumstoffteils mit einem Verschuß kann das Schaumstoffteil in seiner Gebrauchsstellung derart gesichert werden, daß eine unbeabsichtigte Lagerveränderung, beispielsweise bei einer Bewegung der Leiter in die Stützstellung oder bei deren Transport, zuverlässig verhindert ist. Die Stabilität des am Schaumstoffteil oder Leiterholm befindlichen Verschlusses kann dabei so optimiert werden, daß in Gebrauchsstellung des Schaumstoffteils wandungsseitig an diesem wirksame Zug- und/oder Druckkräfte auch im Bereich des Schlitzes ohne Schlitzspreizung aufgenommen werden, die Lagestabilität sowie Rutschhemmung des Schaumstoffteils verbessert sind und Beschädigungen an der jeweiligen Anlagefläche des Schaumstoffteils, z.B. an einer Scheibe, einer Hauswand o. dgl., vermieden sind.

[0005] Hinsichtlich weiterer wesentlicher Vorteile und Einzelheiten der Erfindung wird auf die nachfolgende Beschreibung und die Zeichnungen verwiesen, in denen mehrere Ausführungsbeispiele des Gegenstands der Erfindung näher veranschaulicht sind. In der Zeichnung zeigen:

Fig. 1 eine Prinzipdarstellung eines Leiterholmes mit dem endseitig auf diesem in Gebrauchsstellung befindlichen Schaumstoffteil als Einrichtung zur Rutschhemmung,

Fig. 2 eine perspektivische Einzeldarstellung des Schaumstoffteils mit einem mittleren Hohlprofil und einem wandungsseitigen Schlitz,

Fig. 3 eine Draufsicht des Schaumstoffteiles gemäß Fig. 2,

Fig. 4 eine Draufsicht ähnlich Fig. 3 mit in eine Spreizstellung verlagerten Wandungsteilen beim Öffnen des Schlitzes,

Fig. 5 bis Fig. 8 jeweilige Draufsichten des Schaumstoffteils ähnlich Fig. 3 mit unterschiedlich ausgeführten Schlitzkonturen, und

Fig. 9 bis Fig. 12 eine jeweilige perspektivische Einzeldarstellung des Schaumstoffteils ähnlich Fig. 2 mit einer geraden Schlitzkontur und in deren Bereich wirksamen Schließteilen unterschiedlicher Gestaltung.

[0006] In Fig. 1 ist eine insgesamt mit 1 bezeichnete Einrichtung zur Rutschhemmung dargestellt, die endseitig an einem ausschnittsweise sichtbaren Leiterholm 2 einer nicht näher dargestellten Trittleiter mit einem aufgesteckten Schaumstoffteil 3 versehen ist, das an einer Wandung 4, beispielsweise einer Hausfassade, einem Fensterglasteil oder dgl., in einem Anlagebereich 5 als rutschhemmendes Zwischenteil abgestützt ist. Dabei sind bei einer bevorzugten Formung des Schaumstoffteiles 3 aus einem gummielastischen Material und/oder dessen Ausbildung mit einer vergleichsweise weichen Oberflächenschicht Beschädigungen im Anlagebereich 5 durch Druck- oder Kratzspuren zuverlässig vermeidbar.

[0007] Das in Fig. 2 in perspektivischer Einzeldarstellung veranschaulichte, vollständig aus einem elastischen Schaumstoff bestehende Teil 3 ist als ein eine Hohlprofilierung 6 mit wandungsseitigem Schlitz 7 aufweisender Quaderkörper ausgebildet, der in die gemäß Fig. 1 veranschaulichte Gebrauchsstellung durch eine Aufspreizung im Bereich seines Schlitzes 7 verbringbar ist. Dieses geschlitzte Schaumstoffteil 3 ist aus der Druckschrift DE 295 16 345 bekannt und im Bereich des Hohlprofils 6 mit Standardabmessungen so ausgebildet, daß Industrieleitern, Haushaltsleitern u. dgl. aufnehmbar sind.

[0008] Das Schaumstoffteil 3 ist in erfindungsgemäßer Ausführung mit einem allgemein mit 8 bezeichneten und in Gebrauchsstellung der Aufspreizung des Schlitzes 7 entgegenwirkenden Verschuß versehen, mit dem bei Anwendung derartiger Schaumstoffteile 3 auch von weniger geübten Nutzern die Einrichtungen zur Rutschhemmung mit wenigen Handgriffen installiert ist und erhöhte Sicherheitsanforderungen einfach erfüllbar sind.

[0009] In den Ausführungsformen des Schaumstoffteiles 3 gemäß Fig. 9 bis 12 ist der Verschuß 8' jeweils von einem oder mehreren am Schaumstoffteil 3 gehaltenen Schließteil(en) gebildet. Ebenso ist denkbar, daß ein derartiges Schließteil am Leiterholm 2 gehalten ist (nicht dargestellt) und mit diesem das in Gebrauchsstellung verbrachte Schaumstoffteil 3 (Fig. 1) im Bereich des Schlitzes 7 verschlossen wird.

[0010] In der Ausführungsform gemäß Fig. 11 ist das als Quaderkörper geformte Schaumstoffteil 3 mit zwei von jeweiligen Klettverschlüssen 10 und 11 gebildeten Verschlüssen 8' versehen, wobei die einander zugeordneten Teile der Klettverschlüsse 10, 11 in Pfeilrichtung E schwenkbar sind und dabei in Schließstellung den Schlitz 7 übergreifen. Ebenso ist denkbar, ein jeweils mit Strichlinien in Fig. 9 bis 11 dargestelltes Klettband 12 in den Bereich des Schlitzes 7 zu integrieren, so daß durch Zusammendrücken der gegenüberliegenden Teile dieses Klettbandes in der Gebrauchsstellung des Schaumstoffteils 3 der jeweilige Verschuß 8" als einzelne (Fig. 10) oder zusätzliche (Fig. 9, 11, 12) Verbindung im Schlitzbereich 7 des Schaumstoffteils 3 wirksam ist.

[0011] In der Ausführungsform gemäß Fig. 9 ist als Schließteil 13 ein das Schaumstoffteil 3 außenseitig umgreifendes Spannprofil vorgesehen, das beispielsweise aus einem vorgeformten Federstahlband besteht und mit dem Schaumstoffteil 3 verbunden ist. Dieses Schließteil 13 kann beim Aufspreizen des Schaumstoffteils 3 in die öffnungsstellung des Schlitzes 7 elastisch verformt und entsprechend seiner Federkraftwirkung so gespannt werden, daß in Gebrauchsstellung eine Rückstellung (Pfeilrichtung A) in die dargestellte Lage erreicht ist und so der Schlitz 7 wieder verschlossen wird. Über die Größe des Federstahlbandes und/oder dessen Federkennzahl ist die jeweilige Schließkraft an unterschiedlichen Anwendungen des Schließteils 13 mit geringem Aufwand anpaßbar. In der Ausführungsform gemäß Fig. 12 ist ein als Kunststoff- oder Gewebeland ausgebildetes Schließteil 14 vorgesehen, das jeweilige nach Art eines lösbaren Gürtelverschlusses wirksame Verschußteile 15, 16 aufweist. Ebenso ist denkbar, bandförmige Schließteile und/oder stabförmige Aussteifungsteile im Nahbereich des Schlitzes 7 in das Schaumstoffmaterial zu integrieren.

[0012] Die Darstellungen gemäß Fig. 2 bis 8 zeigen mehrere Ausführungsformen des Verschlusses 8 in einer besonders zweckmäßigen Gestaltung, die eine Herstellung des Schaumstoffteils 3 mit geringen Gestehungskosten ermöglicht. Als Verschuß 8 sind hier zwei an den beiden durch den Schlitz 7 getrennten Wandungsteilen des Schaumstoffteils 3 gegenüberliegend eingeformte und in der Gebrauchsstellung (Fig. 2) formschlüssig ineinandergreifende Stützprofile in Form eines Hakenteils 20 und eines Widerlagerteiles 21 vorgesehen.

[0013] Die Draufsicht gemäß Fig. 3 verdeutlicht, daß der Schlitz 7 ausgehend vom inneren Hohlprofil 6 bereichsweise zur Schmalseitenwand 22 des Schaumstoffteiles 3 hin verläuft, dabei ein Schlitzbogen 23 geformt ist und anschließend an diesen mittels einer Z-förmigen Schlitzkontur einerseits der Hakenteil 20 und andererseits das Widerlager 21 gebildet sind.

[0014] In Fig. 5 bis 7 sind weitere Ausführungsformen dieser Haken/Widerlager-Verbindungen 20, 21 dargestellt, wobei diese jeweils zur Schmalseite 22 des Schaumstoffteils 3 hin verlaufen. Ebenso ist denkbar, den Schlitz 7 mit der eine entsprechende Kontur bildenden Stützprofilierung in der Längsseitenwandung 24 des Schaumstoffteiles 3 vorzusehen, wie dies in Fig. 8 an einem Beispiel veranschaulicht ist, oder in beiden Längsseitenwandungen 24, 24' eine Verschußkontur vorzusehen, so daß das Schaumstoffteil 3 nach Art zweier Halbschalen zweiteilig geformt ist (nicht dargestellt).

[0015] In Fig. 4 ist das Zusammenwirken der beiden Stützprofile 20 und 21 im Bereich des Schlitzes 7 durch eine Verschwenkung des Hakenteils 20 in seine Öffnungsstellung veranschaulicht, wobei deutlich wird, daß im Bereich des einen Formradius bildenden Schlitzbogens 23 eine materialschonende Schwenkbewegung (Pfeil B) auch bei deren häufiger Wiederholung ohne Kerbwirkung möglich ist. Durch eine zusätzliche Verschwenkung des Widerlagerteiles 21 in Pfeilrichtung C ist erreicht, daß der Hohlraum 6 für den Leiterholm 3 (Fig. 1) o. dgl. Bauteile zugänglich wird bzw. das Schaumstoffteil 3 bei geöffnetem Schlitz 7 aus einer Gebrauchsstellung entnommen werden kann. Über dieses Ineinandergreifen der Stützprofile 20, 21 in der Gebrauchsstellung ist ein Verschuß 8 mit formschlüssigem Verbindungseingriff am Leiterholm erreicht, und damit sind bei der Anwendung dieser Schaumstoffteile 3 als Rutschhemmeinrichtung wesentliche Sicherheitsanforderungen, beispielsweise von Berufsgenossenschaften, erfüllt.

[0016] Das erfindungsgemäß verbesserte Schaumstoffteil 3 ist mit geringem Aufwand herstellbar, wobei dieses insgesamt als ein einstückiges Teil aus einem Schaumstoffblock (nicht dargestellt) mittels einer bahngesteuerten Schneidvorrichtung herausgetrennt werden kann und dabei der innere Hohlraum 6, der Schlitz 7 mit den beiden Stützprofilen 20, 21 und die Umfangskontur (Seitenteile 22, 22', 24, 24') des Schaumstoffteils 3 in weitgehend beliebiger Gestaltung ausgeführt werden können.

[0017] Das Schaumstoffteil 3 ist in einer unter Praxisbedingungen erprobten Ausführung aus einem Kunststoff-Schaummaterial mit einer Rohdichte von 30 bis 60 kg pro m³, vorzugsweise 45 kg pro m³, geformt und für eine das Schaumstoffteil 3 als Sicherheitsbauteil hervorhebende Erkennbarkeit ist dieses mit einer RAL-standardisierten Signalfarbe, insbesondere karminrot, versehen. Die Wanddicke des Schaumstoffteils 3 beträgt vorzugsweise 20 bis 60 mm.

[0018] Für eine optimale Anpassung des Schaumstoffteiles 3 an andere, dem Leiterholm 2 ähnliche Baugruppen als Stützunterlage ist das Schaumstoffteil 3 in seiner Form weitgehend variabel ausführbar, wobei auch eine die mittlere Hohlprofilierung 6 aufweisende Kugel- oder Pyramidenform (nicht dargestellt), geänderte Aufnahmekonturen im Hohl-

raum 6 oder eine Anpassung an veränderte Anlagebereiche 5 denkbar sind. An seinem Außen- und/oder Innenumfang kann das Schaumstoffteil 3 zumindest bereichsweise mit einer zusätzlichen, die Rutschhemmung vorteilhaft verstärkenden Oberflächenschicht versehen sein, so daß die Sicherheitswirkung der Einrichtung 1 auch bei hohen Gewichtsbelastungen und/oder extremen Schrägstellungen des Leiterholms 2 gewährleistet ist. Ebenso ist denkbar, die mittlere Hohlprofilierung 6 mit einem zusätzlichen endseitigen Verschluß_ teil zu versehen (nicht dargestellt), so daß das Schaumstoffteil 3 in seiner Gebrauchsstellung eine zusätzliche Sicherung in axialer Richtung aufweist.

Bezugszeichenliste:

[0019]

- 1 Einrichtung
- 2 Leiterholm
- 3 Schaumstoffteil
- 4 Wandung
- 5 Anlagebereich
- 6 Hohlprofilierung
- 7 Schlitz
- 8 Verschluß
- 10 Klettverschluß
- 11 Klettverschluß
- 12 Klettband
- 13 Schließteil
- 14 Schließteil
- 15 Verschlußteil
- 16 Verschlußteil
- 20 Hakenteil
- 21 Widerlagerteil
- 22 Schmalseitenwand
- 23 Schlitzbogen
- 24 Längsseitenwandung

Patentansprüche

1. Einrichtung zur Rutschhemmung an Leiterholmen (2) o. dgl. Bauteilen, bestehend aus einem eine Hohlprofilierung (6) mit wandungsseitigem Schlitz (7) aufweisenden und auf den Leiterholm (2) in Gebrauchsstellung aufsetzbaren Schaumstoffteil (3), **dadurch gekennzeichnet**, daß das Schaumstoffteil (3) mit einem einer Aufspreizung des Schlitzes (7) entgegenwirkenden Verschluß (8; 8'; 8'') versehen ist.
2. Schaumstoffteil nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Verschluß (8'; 8'') von einem am Schaumstoffteil (3) und/oder am Leiterholm (2) gehaltenen Schließteil (11; 12; 13; 14) gebildet ist.
3. Schaumstoffteil nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß dieses mit mehreren Schließteilen (12; 13) zusammenwirkt.
4. Schaumstoffteil nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß dieses als ein den im wesentlichen rechteckigen Hohlraum (6) zur Aufnahme des Leiterholms (2) aufweisender Quaderkörper mit einer im Querschnitt rechteckigen Umfangskontur geformt ist und der Verschluß (8; 8'; 8'') den wandungsseitigen Schlitz (7) übergreift.
5. Schaumstoffteil nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß als Schließteil (8') ein das Schaumstoffteil (3) im Bereich des Schlitzes (7) zumindest bereichsweise übergreifendes Klettband (10; 11) vorgesehen ist.
6. Schaumstoffteil nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Klettband (12) in die im Bereich des Schlitzes (7) gegenüberliegenden Trennflächen integriert ist.

EP 0 972 907 A2

- 5
7. Schaumstoffteil nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß als Verschuß (8) zumindest zwei an den beiden durch den Schlitz (7) getrennten Wandungsteilen gegenüberliegend angeordnete und in Gebrauchsstellung zusammenwirkende, insbesondere formschlüssig ineinandergreifende Stützprofile, vorzugsweise in Form eines Hakenteils (20) und eines Widerlagerteils (21), vorgesehen sind.
- 10
8. Schaumstoffteil nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Stützprofil (20, 21) ausgehend von dem mittig angeordneten Hohlraum (6) in einer der Längsseitenwände (24) oder einer der Schmalseitenwände (22) des Quaderkörpers verläuft.
- 15
9. Schaumstoffteil nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Schlitz (7) mit dem Stützprofil (20, 21) im Bereich zwischen einer der Längsseitenwände (24) und einer der angrenzenden Schmalseitenwände (22) vorgesehen ist.
- 20
10. Schaumstoffteil nach einem der Ansprüche 7 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Schlitz (7) bereichsweise in der Schmalseitenwand (22) des Schaumstoffteils (3) verläuft und im Bereich einer Z-förmigen Schlitzkontur außenseitig der Hakenteil (20) sowie innenseitig der Widerlagerteil (21) gebildet sind.
- 25
11. Schaumstoffteil nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß dieses als ein einstückiges Teil in Form des Quaderkörpers aus einem Schaumstoffblock herausgetrennt und dabei sowohl der innere Hohlraum (6) als auch der Schlitz (7) mit den beiden Stützprofilen (20, 21) gebildet sind.
- 30
12. Schaumstoffteil nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß dieses eine Umfangskontur in Form einer Kugel oder Pyramide aufweist.
- 35
13. Schaumstoffteil nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß die mittlere Hohlprofilierung (6) in ihrer Längsrichtung an einem Ende mit einem Verschuß versehen ist.
- 40
14. Schaumstoffteil nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß dieses aus einem Kunststoff-Schaummaterial mit einer Rohdichte von 30 bis 60 kg/m³, vorzugsweise 45 kg/m³ geformt und mit einer RAL-standardisierten Signalfarbe, insbesondere karminrot, versehen ist.
- 45
15. Schaumstoffteil nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß dieses an seinem Außen- und/oder Innenumfang zumindest bereichsweise mit einer rutschhemmenden Oberflächenschicht versehen ist.
- 50
- 55
16. Schaumstoffteil nach mindestens einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Verschuß (8) in durch den Schlitz (7) getrennte Wandungsteile integriert ist bzw. als Teil derselben ausgebildet ist.

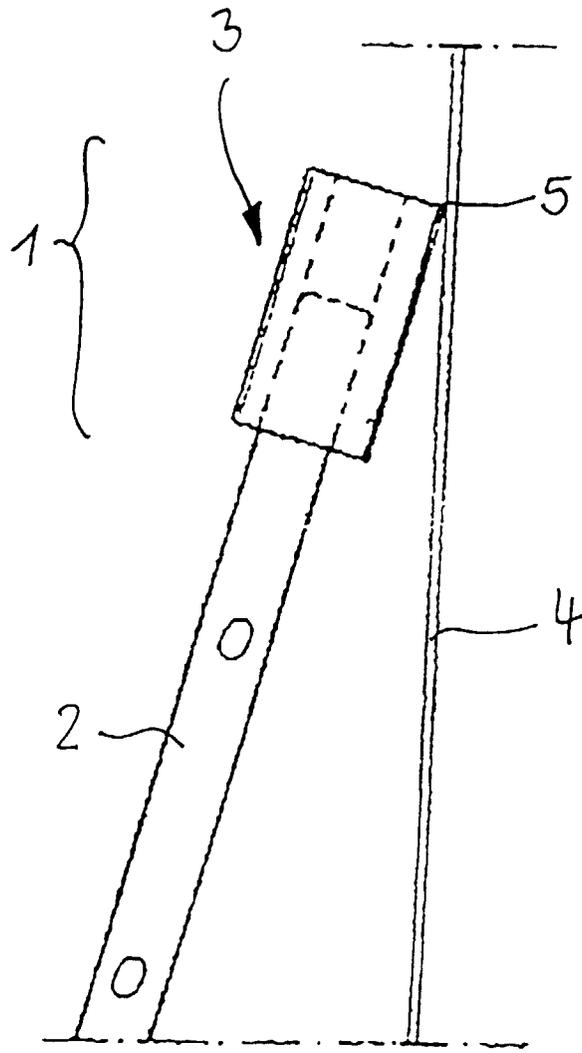


Fig. 1

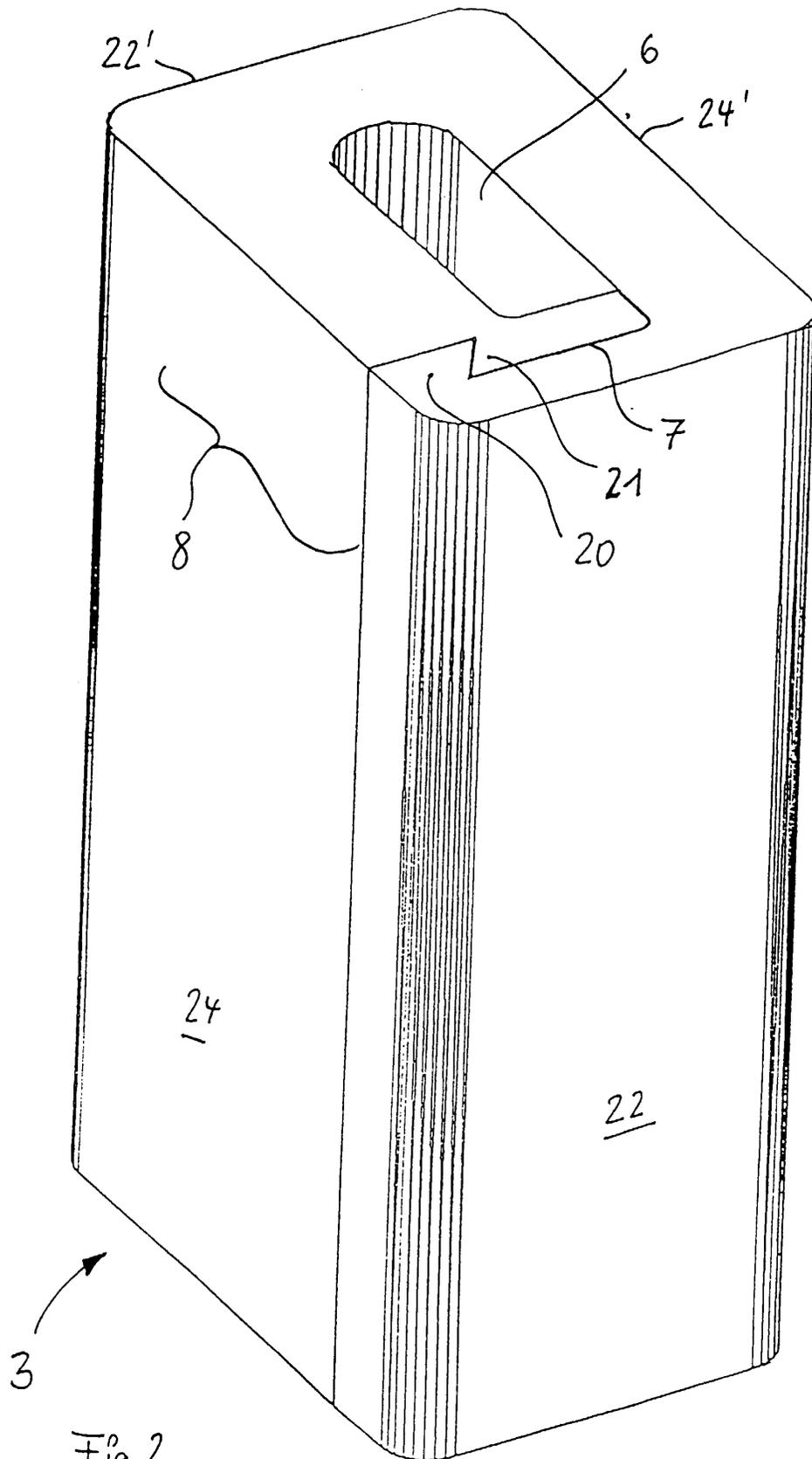


Fig. 2

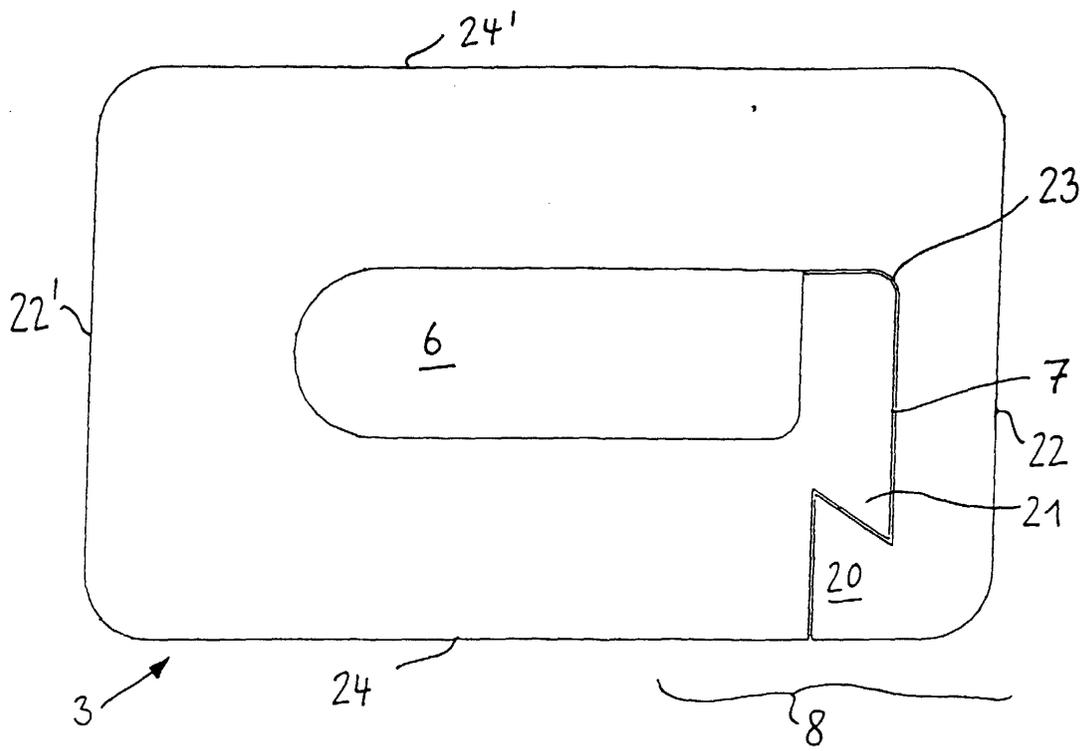


Fig. 3

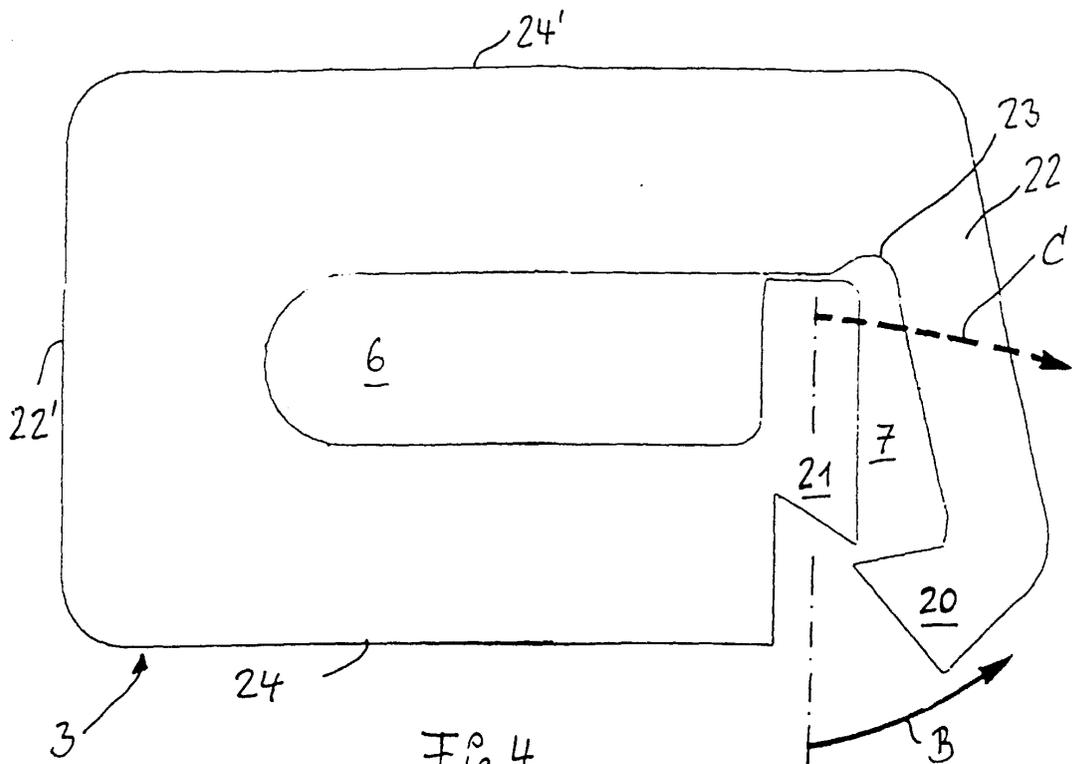
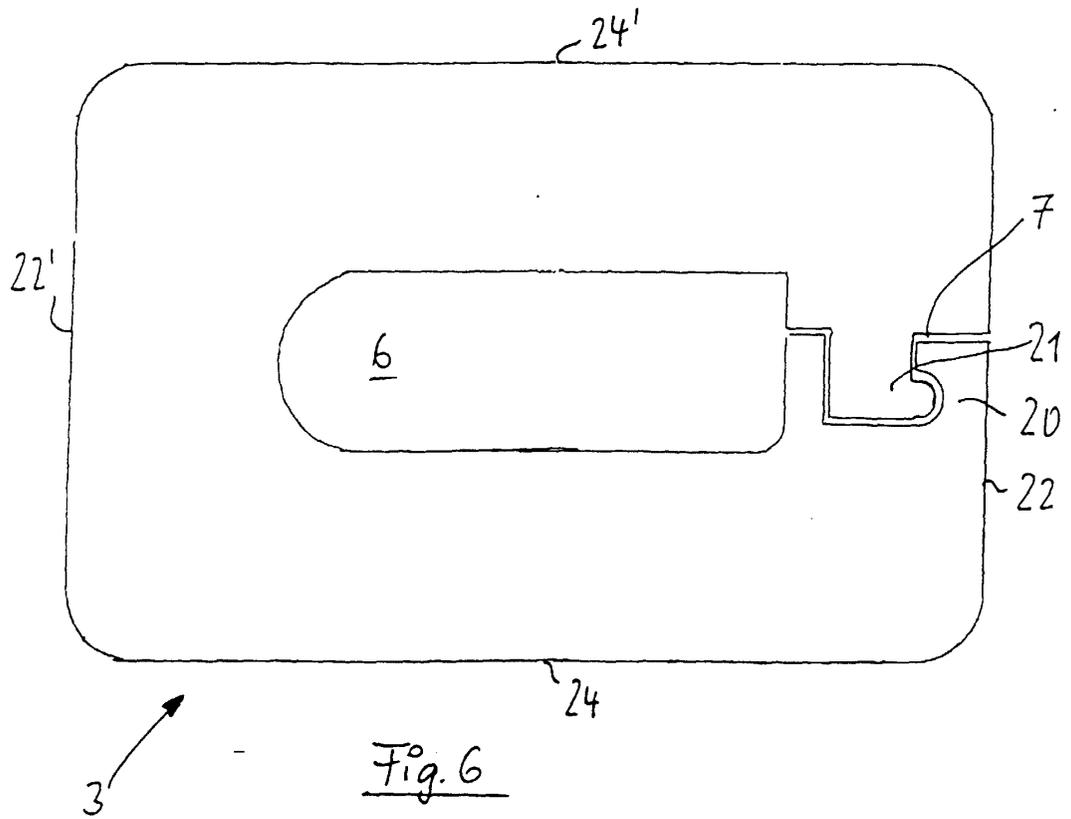
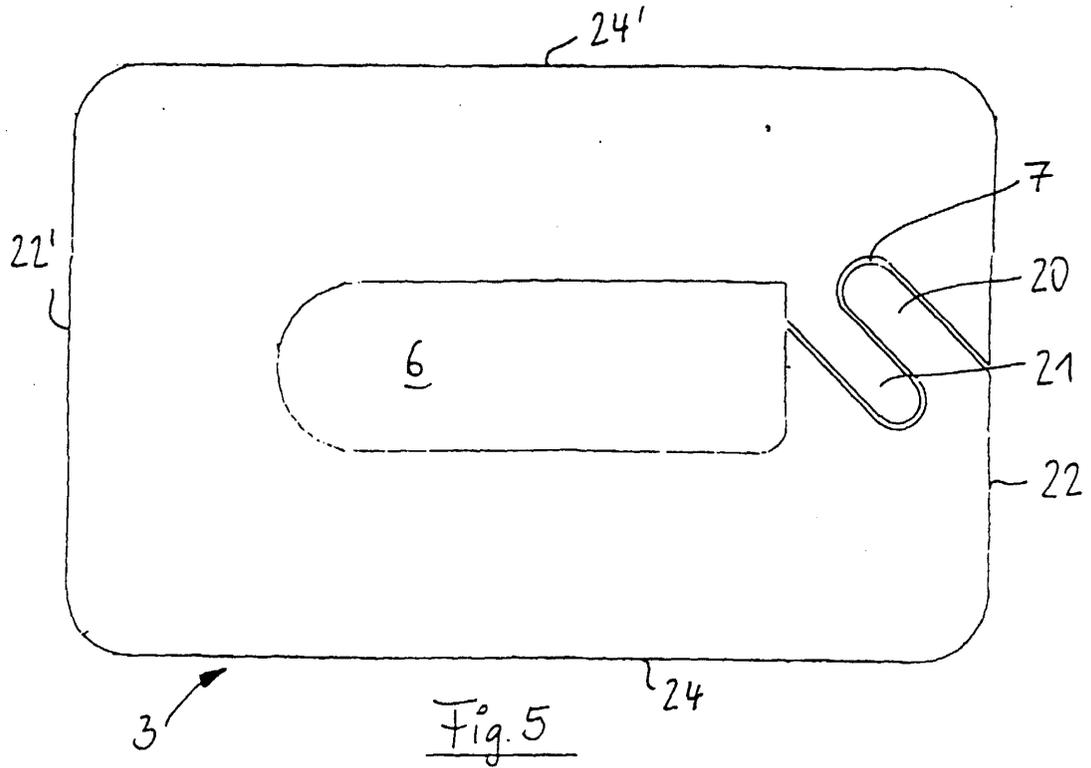
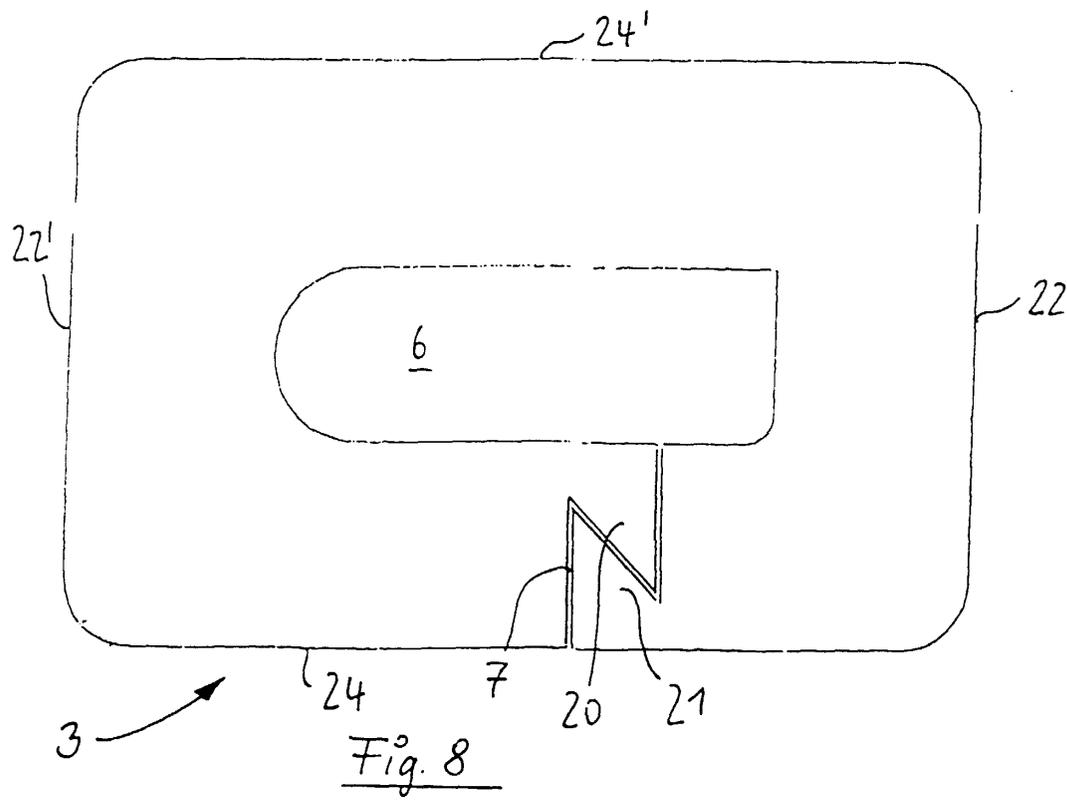
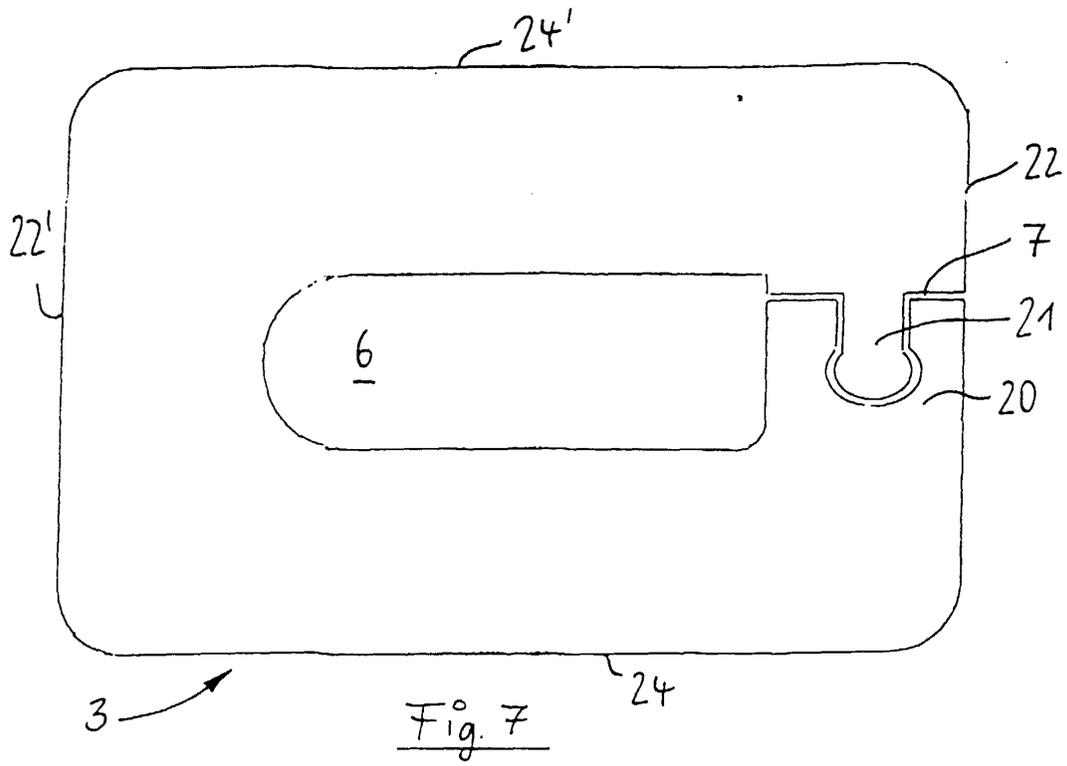


Fig. 4





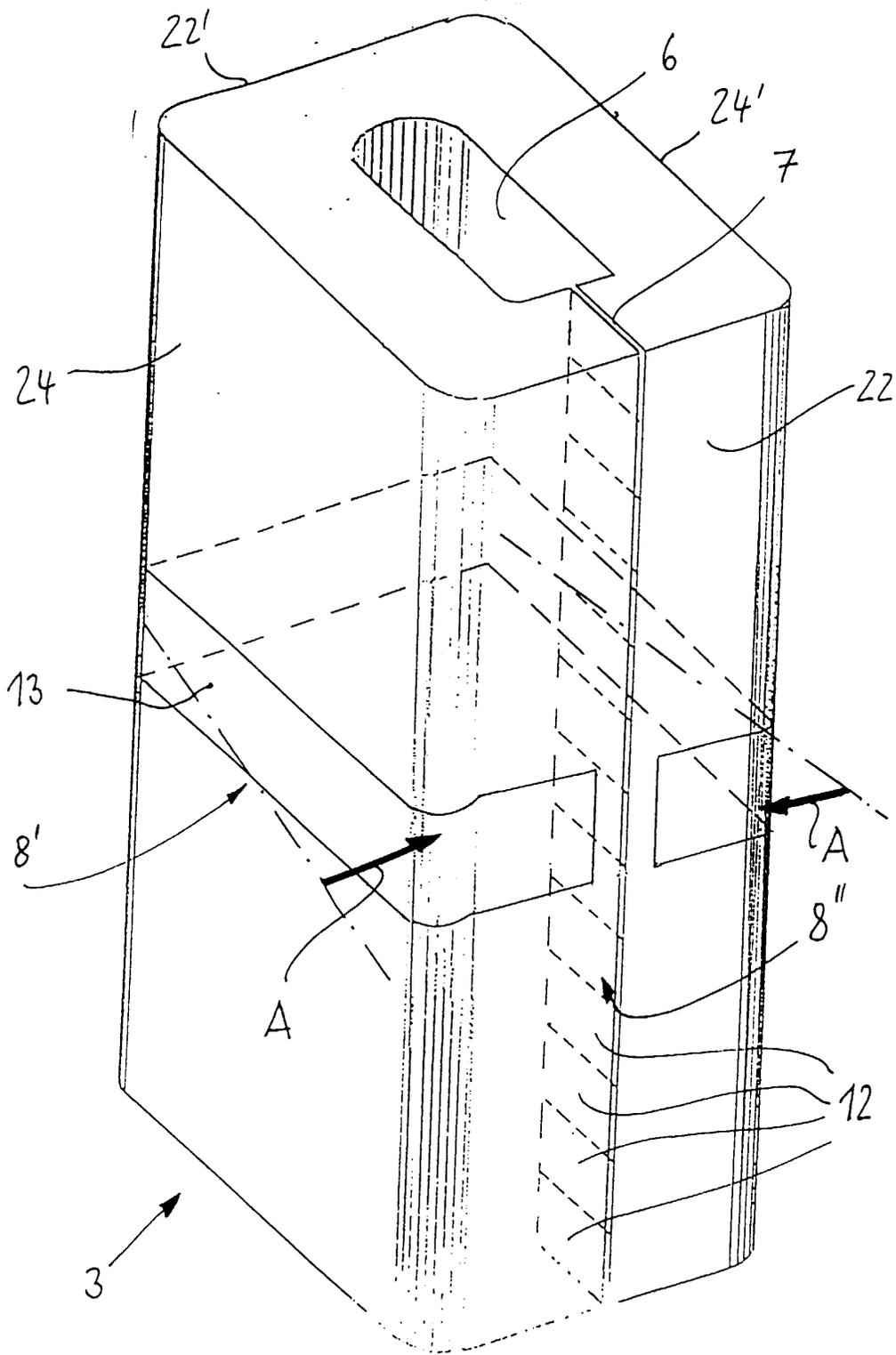


Fig. 9

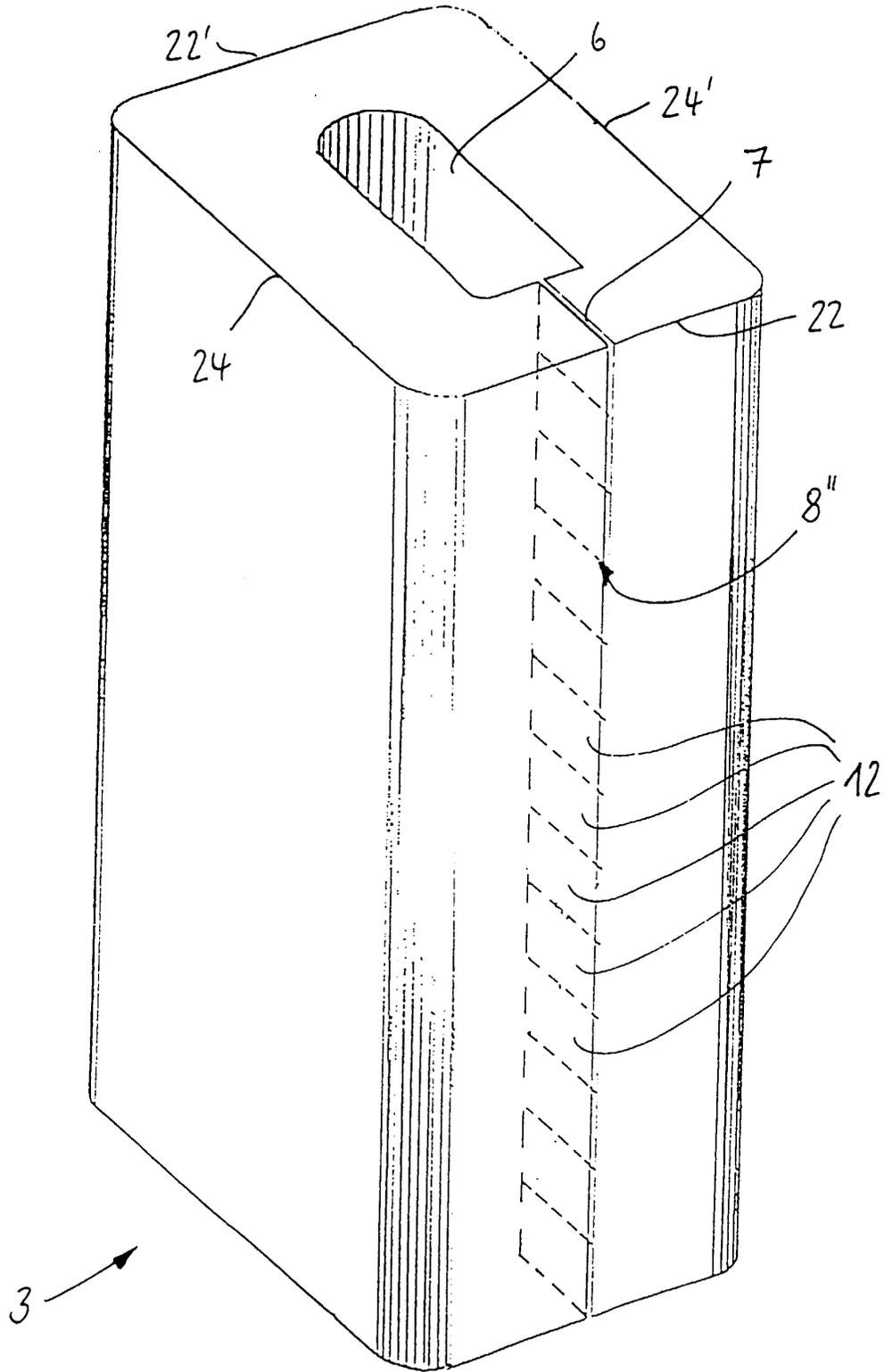


Fig. 10

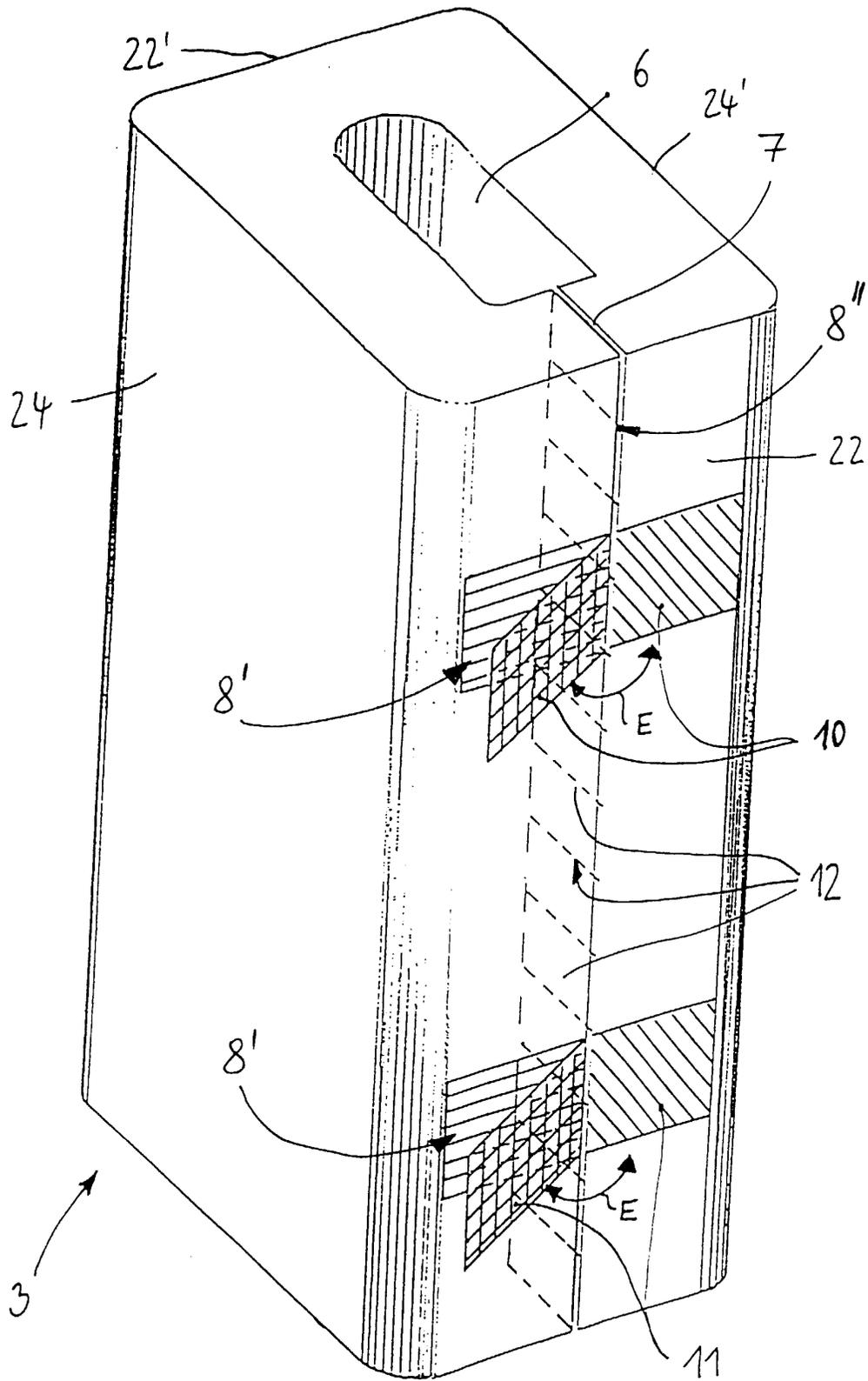


Fig. 11

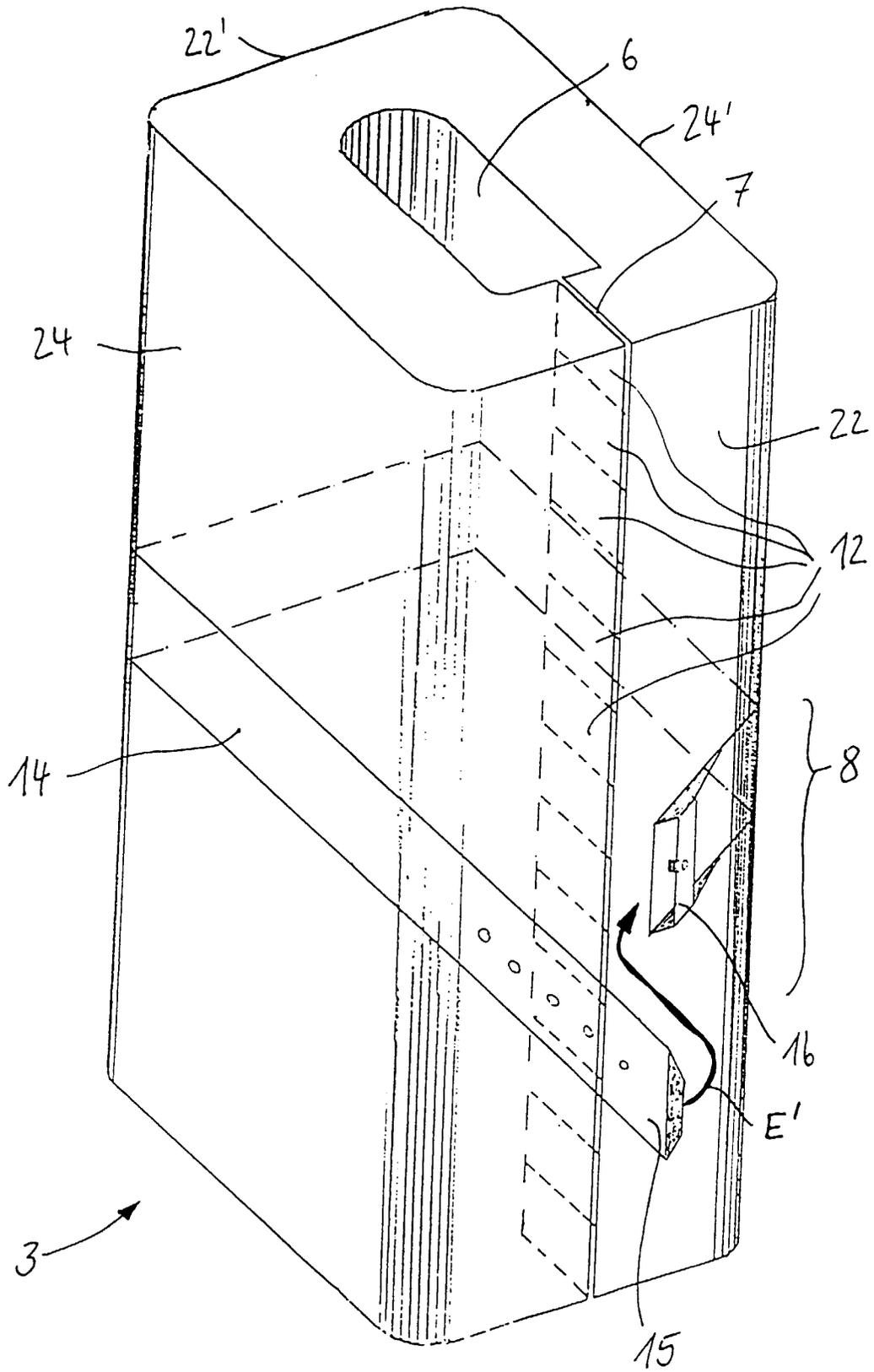


Fig. 12