



(19)

Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 703 008 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
27.03.1996 Patentblatt 1996/13

(51) Int. Cl.⁶: **B05B 13/02**

(21) Anmeldenummer: 95111287.9

(22) Anmeldetag: 19.07.1995

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE ES FR GB IT

(30) Priorität: 24.09.1994 DE 4434210

(71) Anmelder: **YMOS AKTIENGESELLSCHAFT**
Industrieprodukte
D-63179 Obertshausen (DE)

(72) Erfinder:
• **Jung, Lothar**
D-55288 Udenheim (DE)

• **Thauer, Stefan**
D-63073 Offenbach (DE)
• **Götz, Roland**
D-63533 Mainhausen (DE)

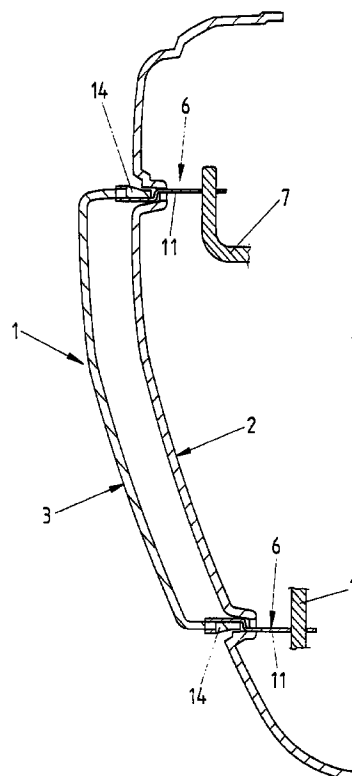
(74) Vertreter: **Schieferdecker, Lutz, Dipl.-Ing.**
Patentanwalt
Herrnstrasse 37
D-63065 Offenbach (DE)

(54) **Verfahren zum Bearbeiten und/oder Behandeln eines mehrteiligen Gegenstandes sowie Halte- und Rastvorrichtung zur Durchführung des Verfahrens**

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Bearbeiten und/oder zum Behandeln eines mehrteiligen Gegenstandes (1), insbesondere zum Lackieren eines mehrteiligen, aus mindestens zwei Teilen (2, 3) wie zum Beispiel aus einem Hauptteil (2') und einem Zusatz- oder Zierteil (3') bestehenden Stoßfängers (1').

Der Kern der Erfindung besteht darin, daß die Teile (2, 3) zunächst einander zugeordnet und im Abstand voneinander sowie lösbar aneinander befestigt werden, daß sie sodann gemeinsam bearbeitet bzw. behandelt werden und daß sie schließlich in mindestens einem weiteren Arbeitsgang dauerhaft aneinander befestigt werden.

Fig 2



EP 0 703 008 A2

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Bearbeiten und/oder Behandeln eines mehrteiligen Gegenstandes und insbesondere ein Verfahren zum Lackieren eines mehrteiligen, aus mindestens zwei Teilen wie zum Beispiel einem Hauptteil und einem Zusatz- oder Zierteil bestehenden Stoßfängers und sie betrifft ferner eine Halte- und Rastvorrichtung, die zur Durchführung des Verfahrens geeignet ist.

Es ist bekannt, insbesondere für Kraftfahrzeuge bestimmte, mehrteilige Gegenstände wie Stoßfänger mit ihren Zier- bzw. Abdeckleisten oder Armaturentafeln und zugehörige Teile bei der Oberflächenbehandlung getrennt zu bearbeiten. Dies hat zur Folge, daß hinsichtlich Farbe und optischer Wirkung geringfügige Unterschiede auftreten können. Um dieses Problem zu vermeiden, sieht die Erfindung vor, daß die Teile zunächst einander zugeordnet und im Abstand voneinander sowie lösbar aneinander befestigt werden, daß sie sodann gemeinsam bearbeitet bzw. behandelt werden und daß sie schließlich in mindestens einem weiteren Arbeitsgang dauerhaft aneinander befestigt werden. Durch die gleichzeitig erfolgende Bearbeitung bzw. Behandlung wird ein einheitliches Aussehen mit einheitlicher optischer Wirkung sichergestellt, wobei für die Durchführung der besagten Maßnahmen ohne Belang ist, ob es sich bei der Bearbeitung um einen Lackiervorgang oder um ein Bepulvern, Beflocken oder Galvanisieren handelt.

In Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, daß die Teile unmittelbar nach der Bearbeitung/Behandlung wieder voneinander getrennt und erst dann dauerhaft aneinander befestigt werden. Für diesen Fall eignet sich vor allem die Verwendung von mindestens einem "Lackierclip", das heißt von einem Halte- und Rastelement, das vorübergehend als Träger für beide Teile dient und dazu zunächst an einem clipartigen Befestigungsmittel des einen Teiles befestigt wird und zum Beispiel eine Halteöffnung in dem anderen Teil durchgreift. Mit dem jeweils freien Ende des bzw. der Halte- und Rastelemente werden die zunächst nur provisorisch und vorübergehend und im Abstand voneinander gehaltenen Teile für die Bearbeitung oder Behandlung an einer geeigneten Haltevorrichtung zum Beispiel aufgehängt.

Weitere Merkmale der Erfindung gehen aus Unteransprüchen in Verbindung mit der Beschreibung und der Zeichnung hervor.

Die Erfindung wird nachstehend anhand von Ausführungsbeispielen, die in der Zeichnung dargestellt sind, näher beschrieben. Dabei zeigen:

Fig. 1: eine perspektivische Darstellung zweier für die Oberflächenbehandlung miteinander sowie lösbar zu verbindender Teile;

Fig. 2: einen Schnitt in größerem Maßstab durch zwei lösbar aneinander und an einer Haltevorrichtung befestigter Teile;

Fig. 3: eine Einzelheit aus Fig. 2 im Schnitt sowie in größerem Maßstab;

Fig. 4: eine perspektivische Darstellung in nochmals größerem Maßstab von einem Halte- und Rastelement;

Fig. 5: eine perspektivische Darstellung wie in Fig. 4 von einem abgewandelten Halte- und Rastelement;

Fig. 6: eine Einzelheit im Schnitt wie in Fig. 3 von einem weiteren Ausführungsbeispiel und

Fig. 7: einen ebenfalls abgebrochenen Schnitt durch das Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 6 nach der Bearbeitung bzw. Behandlung sowie in einem dauerhaft befestigten Zustand.

Gemäß Fig. 1 besteht ein zu bearbeitender bzw. zu behandelnder, mehrteiliger Gegenstand 1 zum Beispiel aus einem ersten Teil 2 und einem zweiten Teil 3, wobei es sich bei diesen Teilen 2 und 3 um ein Hauptteil 2' und um ein Zusatz- oder Zierteil 3' eines Stoßfängers 1' gemäß konkret dargestelltem Ausführungsbeispiel handeln kann. Es versteht sich jedoch, daß die Erfindung nicht auf diesen Anwendungsfall beschränkt ist, so daß nachfolgend nur jeweils von einem Gegenstand 1 und von zugehörigen Teilen 2 und 3 gesprochen wird.

Zur bestimmungsgemäßen Befestigung aneinander weisen das erste Teil 2 mehrere Halteöffnungen 4 und das zweite Teil 3 entsprechend mehrere, clipartige Befestigungsmittel 5 auf, wie dies grundsätzlich bekannt ist. Zum gemeinsamen Bearbeiten und/oder Behandeln des mehrteiligen Gegenstandes 1 werden die Teile 2 und 3 zunächst einander zugeordnet und im Abstand voneinander sowie lösbar aneinander befestigt, wozu ein oder mehrere Halte- und Rastelemente 6 vorgesehen sind.

Das jeweilige Halte- und Rastelement 6 dient als Träger für im Abstand voneinander angeordnete Teile 2 und 3 und zur zeitlich begrenzten Befestigung der Teile 2 und 3 an einer Haltevorrichtung 7. Die Haltevorrichtung 7 kann zum Beispiel Teil einer Lackieranlage sein, in die die beiden Teile 2 und 3 gemeinsam zum Lackieren gehängt werden.

Zum Befestigen der Teile 2 und 3 im Abstand voneinander weist das Halte- und Rastelement 6 mindestens je eine Halte- und Durchtrittsöffnung 8, eine Rastfläche 9, einen Anschlag 10 und einen Arm 11 auf, der gemäß dem in Figur 4 dargestellten Ausführungsbeispiel an seinem freien Ende 12 mit einer Halteöffnung 13 zum Anhängen an der Haltevorrichtung 7 versehen ist. Die Form und Gestalt sowie der Querschnitt der Halte- und Durchtrittsöffnung 8 sind an die Form und Gestalt sowie den Querschnitt des clipartigen, eine federnde Rastzunge 14 aufweisenden Befestigungsmittels 5 angepaßt. Entsprechend dem flachen Querschnitt des clipartigen Befestigungsmittels 5 ist auch die Halte-

und Durchtrittsöffnung 8 am Halte- und Rastelement 6 wesentlich breiter als hoch. Sie wird jeweils außen von zwei Anschlägen 10 begrenzt, an denen der die Befestigungsmittel 5 tragende Rand 15 des Teiles 3 anliegt. Die federnde Rastzunge 14 hintergreift nach dem Aufstecken des Halte- und Rastelementes 6 dessen Rastfläche 9, wie aus einem Vergleich der Fig. 3 und 4 hervorgeht.

Der Grundgedanke für die Befestigung der beiden Teile 2 und 3 aneinander besteht also darin, daß das Halte- und Rastelement 6 an einem Befestigungsmittel 5 des einen Teiles 3 befestigbar ist und mit einem ein freies Ende 12 aufweisenden Arm 11 eine Halteöffnung 4 in dem anderen Teil 2 durchgreift.

Das Halte- und Rastelement 6 ist im wesentlichen T-förmig gestaltet, wobei die Halte- und Durchtrittsöffnung 8 in dem Querbalken angeordnet ist und der Arm 11 sich als Steg von dem Querbalken weg erstreckt. Der Arm 11 ist ferner vorzugsweise abgekröpft. Dadurch befindet sich ein Anschlag 15 für das freie Ende 16 des Befestigungsmittels 5 in dessen Einschubrichtung hinter der Halte- und Durchtrittsöffnung 8.

In Fig. 5 ist ein abgewandeltes Halte- und Rastelement 6a dargestellt, wobei grundsätzlich gleiche Teile dieselben Bezugszahlen und zusätzlich den Buchstabenindex a aufweisen.

Grundsätzlich übereinstimmend sind die T-Grundform des Halte- und Rastelementes 6a sowie die Lage und Anordnung der Halte- und Durchtrittsöffnung 8a, der Rastfläche 9a, der Anschläge 10a und des abgekröpften, ein freies Ende 12a aufweisenden Armes 11a. Auch die Funktion und Wirkungsweise des Halte- und Rastelementes 6a im Zusammenwirken mit den beiden Teilen 2 bzw. 3 sind identisch mit der Funktion und Wirkungsweise des zuerst beschriebenen Halte- und Rastelementes 6 gemäß Fig. 4.

Wesentlich anders ist lediglich die Gestaltung des Armes 11a, der eine sich über seine gesamte Länge erstreckende Nut 20a auf seiner Oberseite und zweckmäßigerweise eine Verstärkungsrippe 21a auf seiner Unterseite aufweist.

Ein weiteres, abgewandeltes Ausführungsbeispiel ist in den Fig. 6 und 7 dargestellt und betrifft ein Halte- und Rastelement 6b, das über eine Sollbruchstelle 25b einstückig mit dem Befestigungselement 5b des Teiles 3b verbunden ist. Grundsätzlich gleiche Teile weisen auch bei diesem Ausführungsbeispiel dieselben Bezugszahlen und den unterscheidenden Buchstabenindex b auf.

Das clipartige Befestigungsmittel 5b umfaßt eine federnde Rastzunge 14b neben einer Öffnung 26b. Das Halte- und Rastelement 6b weist eine Rastnut 27b mit nach außen divergierenden Seitenflanken auf, zwischen die ein Randteil 28b der Öffnung 4b des Teiles 2b während der provisorischen Verbindung greift, wenn die Teile 2b und 3b im Abstand voneinander sowie lösbar miteinander verbunden sind.

Nach der Bearbeitung bzw. Behandlung der Teile 2b und 3b wird das Halte- und Rastelement 6b vollständig durch die Öffnung 4b gedrückt, bis die federnde Rast-

zunge 14b gemäß Fig. 7 hinter das Randteil 28b greift. Jetzt kann das Halte- und Rastelement 6b an der Sollbruchstelle 25b abgebrochen werden, da es andernfalls aufgrund seiner Länge störend wäre.

Das freie Ende 12b des Halte- und Rastelementes 6b kann eine Halteöffnung 13b gemäß den Fig. 6 und 7 oder eine Nut entsprechend der Nut 20a am Arm 11a des Halte- und Rastelementes 6a (Fig. 5) aufweisen.

Während es bei dem Ausführungsbeispiel gemäß den Fig. 6 und 7 nur erforderlich ist, nach dem Bearbeiten bzw. Behandeln der Teile 2b und 3b die endgültige Befestigung der Teile herzustellen und das Halte- und Rastelement 6b abzubreaken, werden die Halte- und Rastelemente 6 bzw. 6a bei den in den Fig. 2 bis 5 dargestellten Ausführungsbeispielen nach dem Bearbeiten bzw. Behandeln aus der Halteöffnung 4 des Teiles 2 herausgezogen und müssen dann von dem clipartigen Befestigungsmittel 5 abgenommen werden. Daraufhin ist es möglich, die Teile 2 und 3 durch Einschieben der clipartigen Befestigungsmittel 5 in die Halteöffnungen 4 endgültig und dauerhaft aneinander zu befestigen.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Bearbeiten und/oder zum Behandeln eines mehrteiligen Gegenstandes (1), insbesondere zum Lackieren eines mehrteiligen, aus mindestens zwei Teilen wie zum Beispiel aus einem Hauptteil (2') und einem Zusatz- oder Zierteil (3') bestehenden Stoßfängers (1'), dadurch gekennzeichnet, daß die Teile (2, 3) zunächst einander zugeordnet und im Abstand voneinander sowie lösbar aneinander befestigt werden, daß sie sodann gemeinsam bearbeitet bzw. behandelt werden und daß sie schließlich in mindestens einem weiteren Arbeitsgang dauerhaft aneinander befestigt werden.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Teile (2, 3) nach der Bearbeitung/Behandlung wieder voneinander getrennt und erst dann dauerhaft aneinander befestigt werden.
3. Verfahren nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die aneinander befestigten Teile (2, 3) an eine Haltevorrichtung (7) gehängt und dort gemeinsam behandelt bzw. lackiert werden.
4. Halte- und Rastvorrichtung zum Bearbeiten und/oder zum Behandeln eines mehrteiligen Gegenstandes (1), insbesondere zum Lackieren eines mehrteiligen, aus einem Hauptteil (2') und einem Zusatz- oder Zierteil (3') bestehenden Stoßfängers (1') für ein Kraftfahrzeug, gekennzeichnet durch mindestens ein die beiden Teile (2, 3) im Abstand voneinander sowie lösbar aneinander fixierendes Halte- und Rastelement (6).

5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Halte- und Rastelement (6) an einem Befestigungsmittel (5) des einen Teiles (3) befestigbar ist und mit einem freien Ende (12) aufweisenden Arm (11) eine Halteöffnung (4) in dem anderen Teil (2) durchgreift. 5

6. Vorrichtung nach Anspruch 4 und 5, wobei das eine oder erste Teil (2) mindestens eine Halteöffnung (4) und das andere oder zweite Teil (3) mindestens ein clipartiges Befestigungsmittel (5) aufweisen, dadurch gekennzeichnet, daß das Halte- und Rastelement (6) an dem Befestigungsmittel (5) des zweiten Teils (3) befestigbar ist und die Halteöffnung (4) im ersten Teil (2) durchgreifend an einer Haltevorrichtung (7) fixierbar ist. 10
15

7. Vorrichtung nach Anspruch 4 und 5, wobei das Befestigungsmittel (5) eine federnde Rastzunge (14) aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß das Halte- und Rastelement (6) mindestens je eine Halte- und Durchtrittsöffnung (8), eine Rastfläche (9) und einen Anschlag (10) für das Befestigungsmittel (5) aufweist. 20
25

8. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Halte- und Rastelement (6) eine die Halteöffnung (4) im ersten Teil (2) durchgreifenden Arm (11) mit einem freien Ende (12) aufweist. 30

9. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche 4 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Arm (11) abgekröpft ist. 35

10. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche 4 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Arm (11) an seinem freien Ende (12) eine Halteöffnung (13) aufweist. 40

11. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche 4 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Arm (11a) eine sich über seine Länge erstreckende Nut () aufweist. 45

12. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche 4 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß das Halte- und Rastelement (6) T-förmig ist. 50

13. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche 4 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß das clipartige Befestigungsmittel (5b) und das Halte- und Rastelement (6b) einstückig sind und daß eine Sollbruchstelle (25b) zwischen dem Befestigungsmittel (5b) und dem Halte- und Rastelement (6b) angeordnet ist. 55

Fig 1

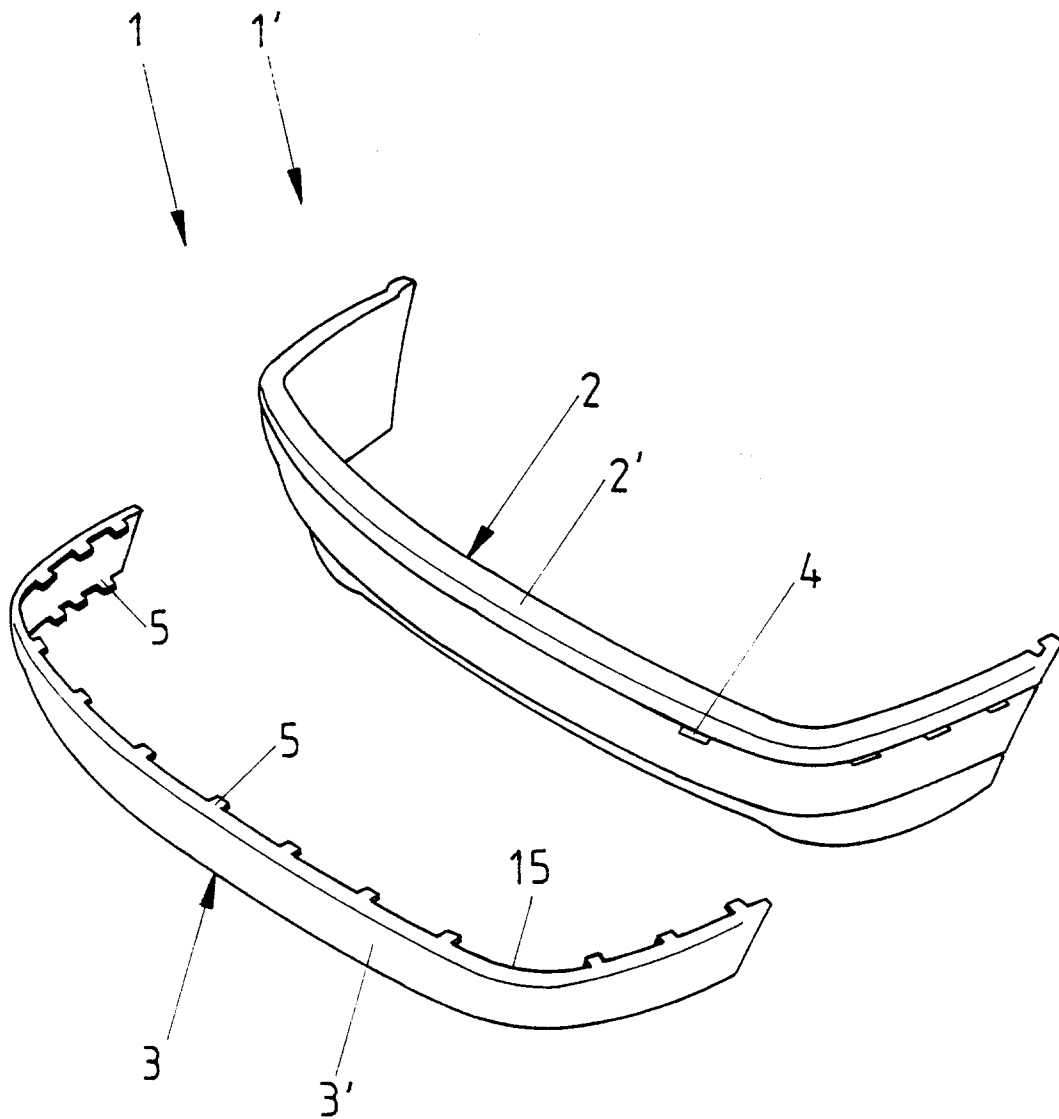


Fig 2

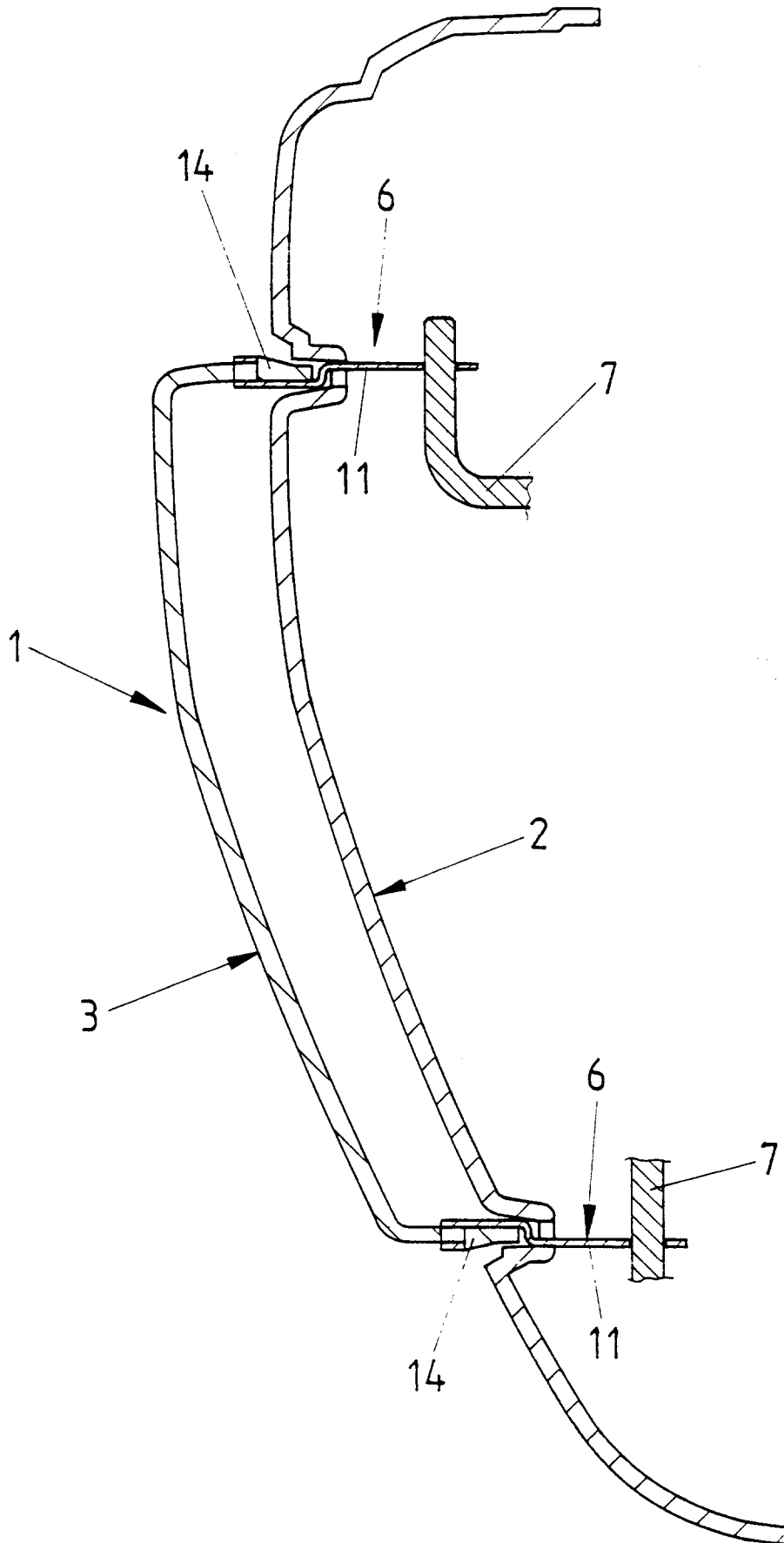


Fig 3

2

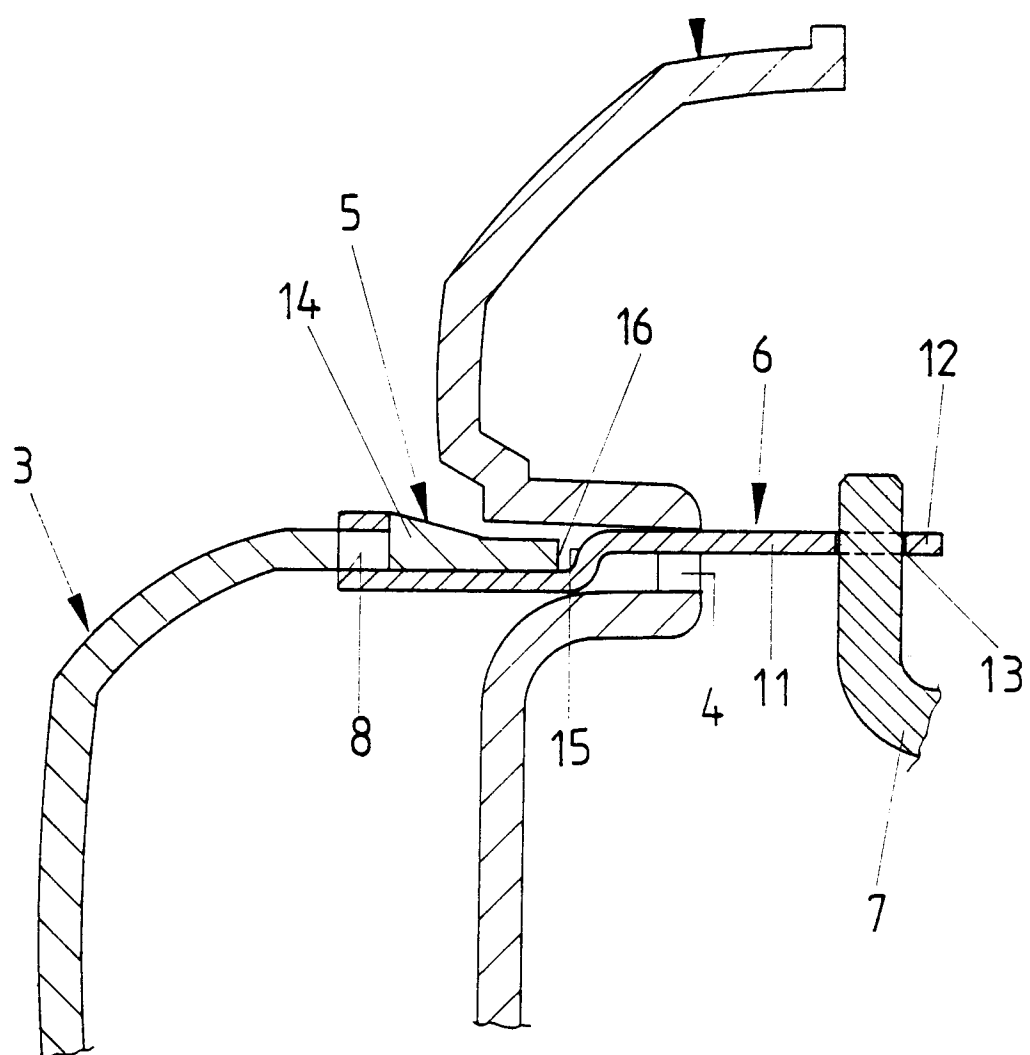


Fig 4

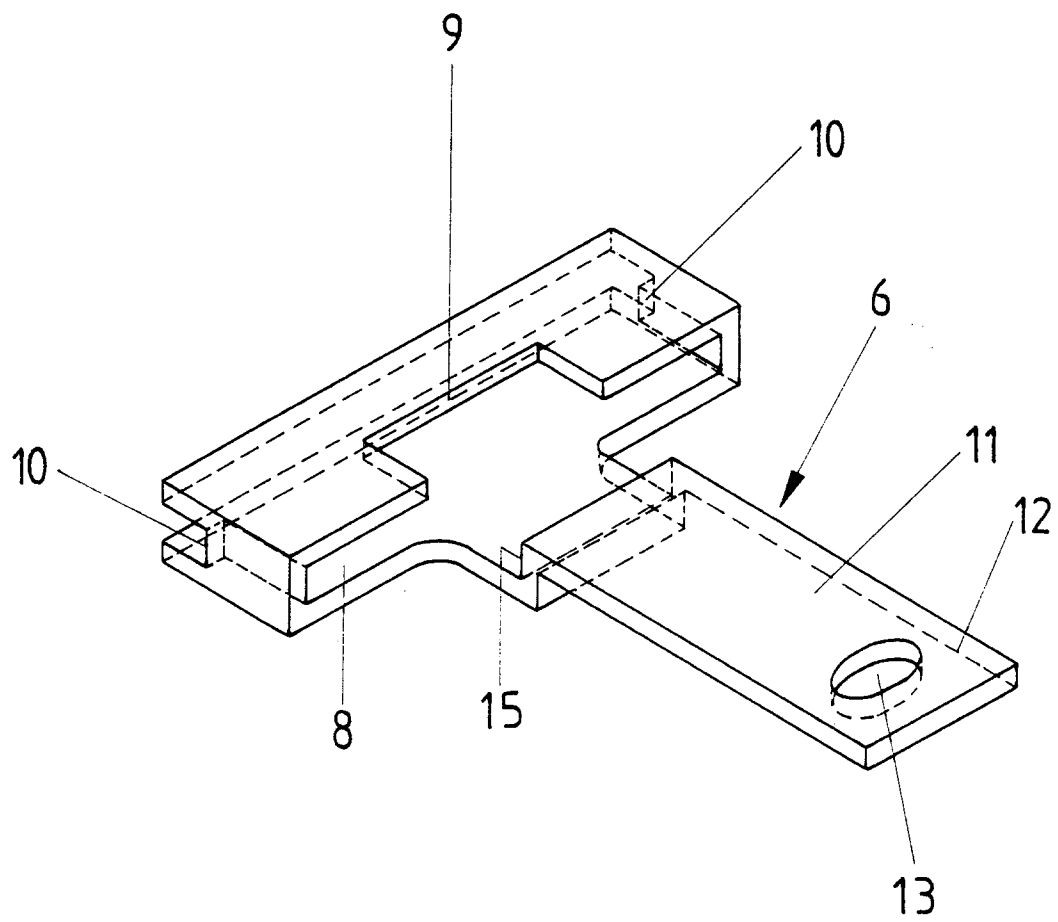


Fig 5

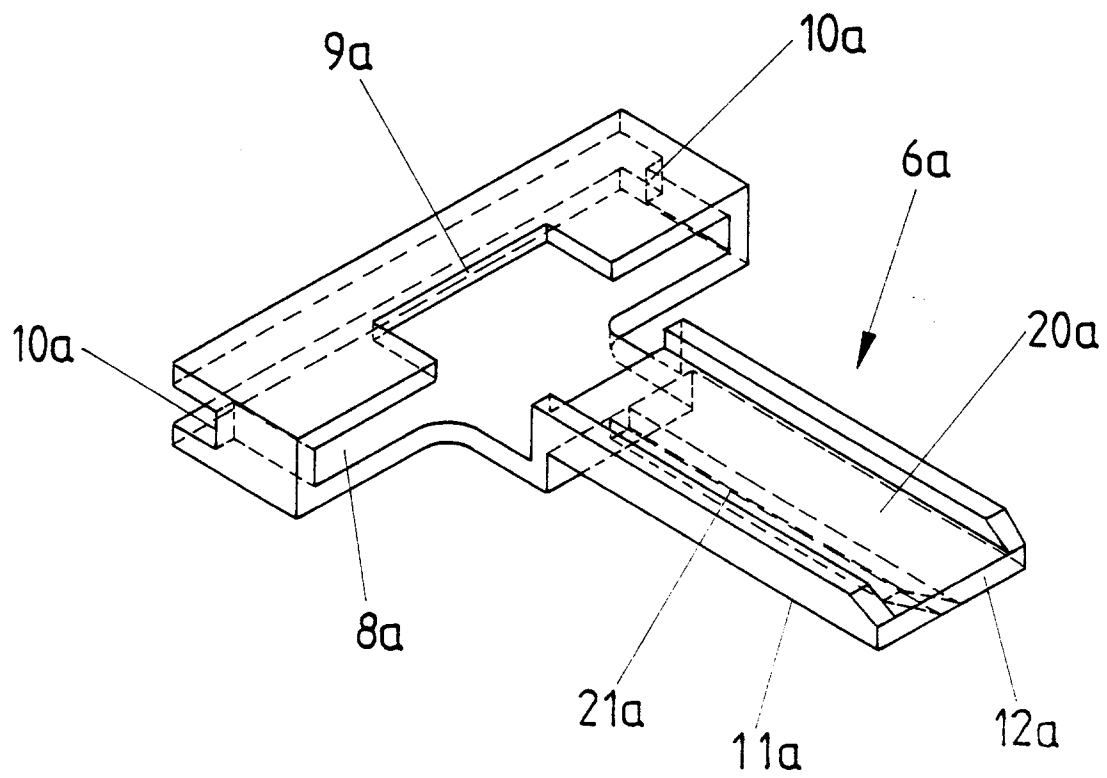


Fig 6

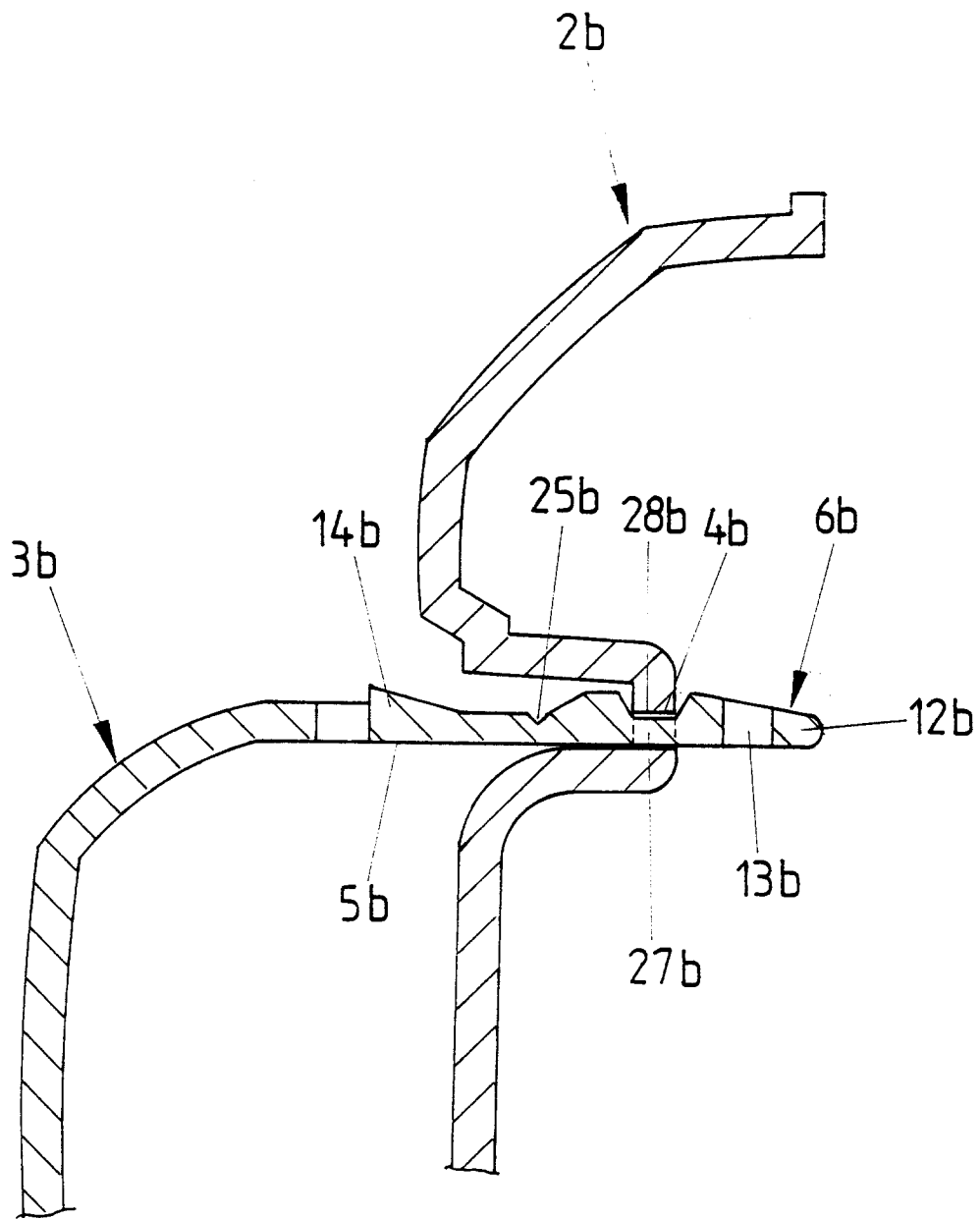


Fig 7

