



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 848 134 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
17.06.1998 Patentblatt 1998/25

(51) Int. Cl.⁶: **E06B 5/14**

(21) Anmeldenummer: **96890189.2**

(22) Anmeldetag: **12.12.1996**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FI FR GB IT LI NL SE

(71) Anmelder: **Kneisz Ges.m.b.H.**
1050 Wien (AT)

(72) Erfinder: **Renner, Gerhard, Ing.**
1130 Wien (AT)

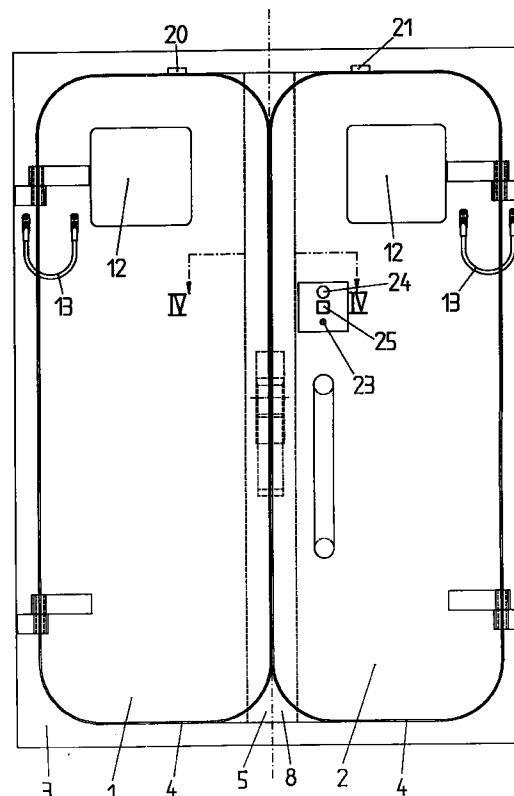
(74) Vertreter:
Rippel, Andreas, Dipl.-Ing.
Patentanwalt Dipl.-Ing. Rippel
Kommandit-Partnerschaft
Maxingstrasse 34
1130 Wien (AT)

(54) **Gasdichte Türe**

(57) Die Flügel (1,2) einer gasdichten Türe sind mit einer aufblasbaren Dichtung (4) ausgestattet, die gegen eine mit abgerundeten Ecken versehene Zarge (3) wirkt.

Die beiden Flügel (1,2) der zweiflügelig ausgebildeten Tür weisen abgerundete Ecken auf und der Stehflügel (1) ist mit einer mit der Zarge (3) zusammenwirkenden Verriegelung (6,7) versehen. Auf einem der Flügel (1,2) sind Füllteile (8) verschiebbar gelagert, die die beiden, in Vorderansicht annähernd dreieckförmigen Räume zwischen den abgerundeten Ecken der beiden Flügel (1,2) und dem oberen sowie unteren waagrechten Zargenholm ausfüllen und an ihrer den Zargenholmen zugewendeten Seitenflächen mit einer Dichtung (11) versehen sind. Durch die aufblasbaren Dichtungen (4) der Flügel (1,2) werden die Füllteile (8) gegen die Zargenholme gedrückt, so daß eine sichere Abdichtung gewährleistet ist.

Fig. 1



Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine gasdichte Türe, deren Flügel mit einer aufblasbaren Dichtung ausgestattet sind, die gegen eine Zarge wirkt.

Derartige gasdichte Türen haben sich als einflügelige Türen, bei denen die Zarge abgerundete Ecken aufweist, bereits vielfach bewährt, weil sie eine hohe Funktionssicherheit aufweisen. Die Herstellung von zweiflügeligen Türen ist jedoch bisher nicht in befriedigender Weise gelungen, insbesondere deshalb, weil keine einfache und sichere Abdichtung auch der Anschlußkanten der beiden Flügel gefunden wurde. Wird zwischen die beiden Flügel ein vertikaler Holm eingesetzt und mit der Zarge verbunden, muß dieser Holm beim Öffnen der Tür jedesmal entfernt werden, um einen freien Durchgang zu erreichen.

Die Erfindung hat es sich daher zum Ziel gesetzt, eine zweiflügelige gasdichte Türe zu schaffen, die einfach zu bedienen ist und bei der eine sichere Abdichtung gewährleistet ist.

Erreicht wird dies dadurch, daß die beiden Flügel der zweiflügelig ausgebildeten Tür wenigstens in ihrem zueinander weisenden Bereich abgerundete Ecken aufweisen, daß der Stehflügel mit einer mit der Zarge zusammenwirkenden Verriegelung versehen ist, und daß auf einem der Flügel Füllteile verschiebbar gelagert sind, die die beiden, in Vorderansicht annähernd dreieckförmigen Räume zwischen den abgerundeten Ecken der beiden Flügel und dem oberen sowie unteren waagrechten Zargenholm ausfüllen, wobei durch die aufblasbaren Dichtungen der Flügel die Füllteile gegen die Zargenholme gedrückt werden.

Bei einer erfindungsgemäß ausgebildeten Türe kann nach Entspannung der aufblasbaren Dichtung, Öffnen des Gehflügels und Öffnen der Verriegelung des Stehflügels die Türe wie bei einer normalen zweiflügeligen Türe geöffnet werden. Dabei werden die Füllstücke mitbewegt und so ein freier Durchgang geschaffen.

Bei einer zweckmäßigen Ausführungsform der Erfindung sind die Füllstücke auf dem oberen und dem unteren, in die Zargenholme eingreifenden Riegeln der Verriegelung verschiebbar gelagert.

Die elektrische Steuerung erfolgt bei einer erfindungsgemäßen Türe vorteilhaft derart, daß das die Zuführung von Luft zu den aufblasbaren Dichtungen steuernde Ventil in einem Stromkreis liegt, der von der Verriegelung des Stehflügels und der Schließung des Gehflügels abhängige Schließkontakte aufweist.

Wenigstens ein Teil dieser Schließkontakte ist bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung als Reed-Kontakte ausgebildet.

Um dem Benutzer die entsprechenden Stellungen der Tür anzuzeigen, ist ein Stromkreis angeordnet, der von der Verriegelung des Stehflügels abhängige Schließkontakte und eine Anzeigevorrichtung enthält.

Eine besonders kompakte Ausführung wird erreicht, wenn die elektrischen und pneumatischen

Steuereinrichtungen in verschließbaren Ausnehmungen der Türflügel angeordnet sind und die Zu- und Ableitung von elektrischer und pneumatischer Energie sowie Steuerungsimpulsen über Verbindungsschläuche zur Zarge erfolgt.

Nachstehend ist die Erfindung anhand eines in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiels näher beschrieben, ohne auf dieses Ausführungsbeispiel beschränkt zu sein. Dabei zeigen: Fig. 1 eine Ansicht einer erfindungsgemäßen Türe; Fig. 2 in vergrößertem Maßstab eine Ansicht im Bereich des oberen Füllteiles; Fig. 3 eine Ansicht in Richtung des Pfeiles III in Fig. 2; Fig. 4 einen Schnitt entlang der Linie IV - IV in Fig. 1; Fig. 5 das Prinzipschaltbild des elektrischen Stromkreises einer Tür nach der Erfindung.

Gemäß Fig. 1 weist eine Türe zwei Flügel 1 und 2 auf, wobei der Flügel 1 der Stehflügel, der Flügel 2 der Gehflügel ist. Die beiden Flügel 1 und 2 sind in einer Zarge 3 gelagert, deren Ecken abgerundet sind. Auch die Ecken der beiden Flügel 1 und 2 sind abgerundet. Rund um jeden Flügel 1 bzw. 2 verläuft eine aufblasbare Dichtung 4.

Der Stehflügel 1 ist mit einer Anschlagleiste 5 verbunden, in der Riegel 6 verschiebbar gelagert sind. Bei Betätigung durch einen Handgriff 7 können die Riegel 6 in und außer Eingriff mit dem oberen bzw. unteren Holm der Zarge 3 gebracht werden. An den Riegeln 6 sind Füllteile 8 über einen Lagerring 9 mit Befestigungsplatte verschiebbar gelagert (Fig. 2 und 3). Die Füllteile 8 füllen die beiden, in Vorderansicht annähernd dreieckförmigen Räume zwischen den abgerundeten Ecken der beiden Flügel 1, 2 und dem oberen sowie unteren Holm der Zarge 3 aus. Um die Füllteile 8 bei Öffnen des Stehflügels 1 zu diesem hin zu bewegen, sind an den Riegeln 6 Stellringe 10 angeordnet.

In den Zeichnungen ist der obere Riegel 6 mit den zugehörigen Lagerteilen für den oberen Füllteil 8 dargestellt. Der untere Riegel 6, der Füllteil 8 usw. ist jedoch völlig gleich ausgebildet, so daß sich eine gesonderte Darstellung erübrigen dürfte.

Die Füllteile 8 sind beim gezeigten Ausführungsbeispiel an ihren Seitenflächen, insbesondere an den der Zarge 3 zugewendeten Seitenflächen, mit einer Dichtung 11 versehen.

In verschließbaren Ausnehmungen 12 der Flügel 1 und 2 sind die elektrischen und pneumatischen Steuerungsteile für die Betätigung der Türe untergebracht. Dieser Steuerung gehören Reed-Kontakte 20 und 21 sowie ein Riegelkontakt 22 an, wobei die Kontakte 20 und 22 in Abhängigkeit von der Verriegelung des Stehflügels 1 betätigt werden. Energie- und Steuerleitungen sind in Verbindungsschläuchen 13 zwischen den Flügeln 1 und 2 sowie der Zarge 3 untergebracht. Eine Verriegelungsanzeige 23, eine Funktionsanzeige 24R, 24G und ein Betätigungsknopf für einen Schalter 25 sind in einem Paneel im Gehflügel 2 angeordnet.

Anhand der Fig. 5, die das Prinzipschaltbild einer erfindungsgemäßen Tür wiedergibt, wird nun die Wir-

kungsweise dieser Tür erläutert.

Die Steuerung wird über eine Niederspannungsquelle 26, z.B. mit 24 Volt gespeist. Wird der Stehflügel 1 geschlossen und verriegelt, fließt Strom über den Reed-Kontakt 20 und den Riegelkontakt 22 zur Verriegelungsanzeige 23, wodurch die ordnungsgemäße Verriegelung des Stehflügels 1 angezeigt wird. In der Funktionsanzeige leuchtet eine rote Lampe 24R.

Wird auch der Gehflügel 2 geschlossen, schließt der Reed-Kontakt 21 und nach Schließen des Schalters 25, wobei der damit verbundene Schalter 25' geöffnet wird, kann Strom zu einem Luftschalter 27 fließen, der die Zufuhr von Druckluft zu den aufblasbaren Dichtungen 4 freigibt. Die grüne Lampe 24G der Funktionsanzeige kann aber erst aufleuchten, bis nach Erreichen des erforderlichen Druckes ein Druckschalter 28 die Stromzufuhr freigibt.

Durch die Ausdehnung der aufblasbaren Dichtung 4 werden die Füllteile 8 gegen die Holme der Zarge 3 gedrückt und es wird auch dieser Bereich gasdicht.

Soll der Gehflügel 2 geöffnet werden, wird der Schalter 25 geöffnet, der Schalter 25' gleichzeitig geschlossen, wodurch die grüne Lampe 24G erlischt und die rote Lampe 24R aufleuchtet. Der Luftschalter 27 gibt nun ein Auslaßventil frei und die Luft kann aus den Dichtungen 4 entweichen. Die Füllteile 8 werden nicht mehr an die Zarge gepreßt und die Tür kann geöffnet werden.

Die Betätigung des Schalters 25 bzw des Luftschalters 27 kann beim Schließen des Gehflügels 2 durch diesen selbsttätig erfolgen. Es ist aber auch möglich, den Schalter 25 als Handschalter auszubilden, wobei bei einer Ausführung der Handschalter in Serie mit einem vom Gehflügel betätigten Schalter liegen kann, sodaß eine wirkungsvolle Betätigung des Handschalters nur nach dem Schließen des Gehflügels 2 möglich ist.

Überhaupt sind im Rahmen der Erfindung zahlreiche Abänderungen denkbar. So müssen die Füllteile 8 nicht an den Riegeln 6 verschiebbar gelagert sein. Es ist auch möglich, die Füllteile 8 unabhängig von den Riegeln 6 am Stehflügel 1 oder auch am Gehflügel 2 verschiebbar zu lagern.

Es ist auch nicht erforderlich, daß alle vier Ecken der Flügel bzw. die Ecken der Zarge abgerundet sind. An den Außenkanten der Flügel könnte je ein flexibler Abdichtungsstreifen, der einerseits am Flügel, andererseits an der Zarge befestigt ist, die Abdichtung übernehmen. Die aufblasbare Dichtung bräuchte dann nur an drei Seiten jedes Flügels angeordnet werden.

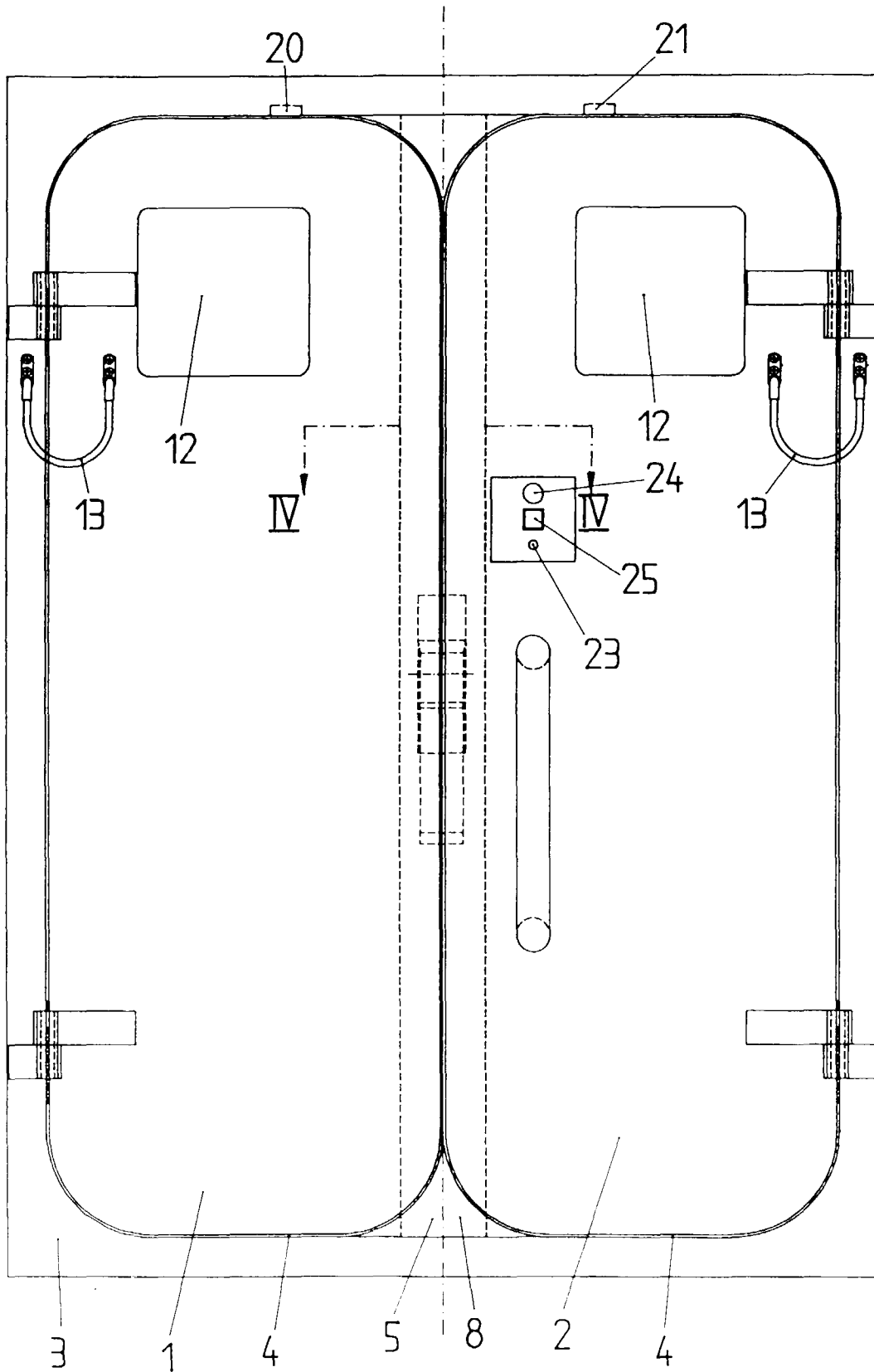
Patentansprüche

1. Gasdichte Türe, deren Flügel (1,2) mit einer aufblasbaren Dichtung (4) ausgestattet sind, die gegen eine wirkt, **dadurch gekennzeichnet**, daß die beiden Flügel (1,2) der zweiflügelig ausgebildeten Tür wenigstens in ihrem zueinander weisenden

Bereich abgerundete Ecken aufweisen, daß der Stehflügel (1) mit einer mit der Zarge (3) zusammenwirkenden Verriegelung (6,7) versehen ist, und daß auf einem der Flügel (1,2) Füllteile (8) verschiebbar gelagert sind, die die beiden, in Vorderansicht annähernd dreieckförmigen Räume zwischen den abgerundeten Ecken der beiden Flügel (1,2) und dem oberen sowie unteren waagrechten Zargenholm ausfüllen, wobei durch die aufblasbaren Dichtungen (4) der Flügel (1,2) die Füllteile (8) dichtend gegen die Zargenholme gedrückt werden.

2. Gasdichte Türe nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Füllteile (8) auf dem oberen und dem unteren, in die Zargenholme eingreifenden Riegeln (6) der Verriegelung (6,7) verschiebbar gelagert sind.
3. Gasdichte Türe nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß das die Zuführung von Luft zu den aufblasbaren Dichtungen (4) steuernde Ventil (27) in einem Stromkreis liegt, der von der Verriegelung des Stehflügels (1) und der Schließung des Gehflügels (2) abhängige Schließkontakte (20,21,22) aufweist.
4. Gasdichte Türe nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß wenigstens ein Teil der Schließkontakte als Reed-Kontakte (20,21) ausgebildet ist.
5. Gasdichte Türe nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß ein Stromkreis angeordnet ist, der von der Verriegelung des Stehflügels (1) abhängige Schließkontakte (20,22) und eine Anzeigevorrichtung (23) enthält.
6. Gasdichte Türe nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß die elektrischen und pneumatischen Steuereinrichtungen in verschließbaren Ausnehmungen (12) der Türflügel (1,2) angeordnet sind und die Zu- und Ableitung von elektrischer und pneumatischer Energie sowie Steuerungsimpulsen über Verbindungsschläuche (13) zur Zarge (3) erfolgt.

Fig. 1



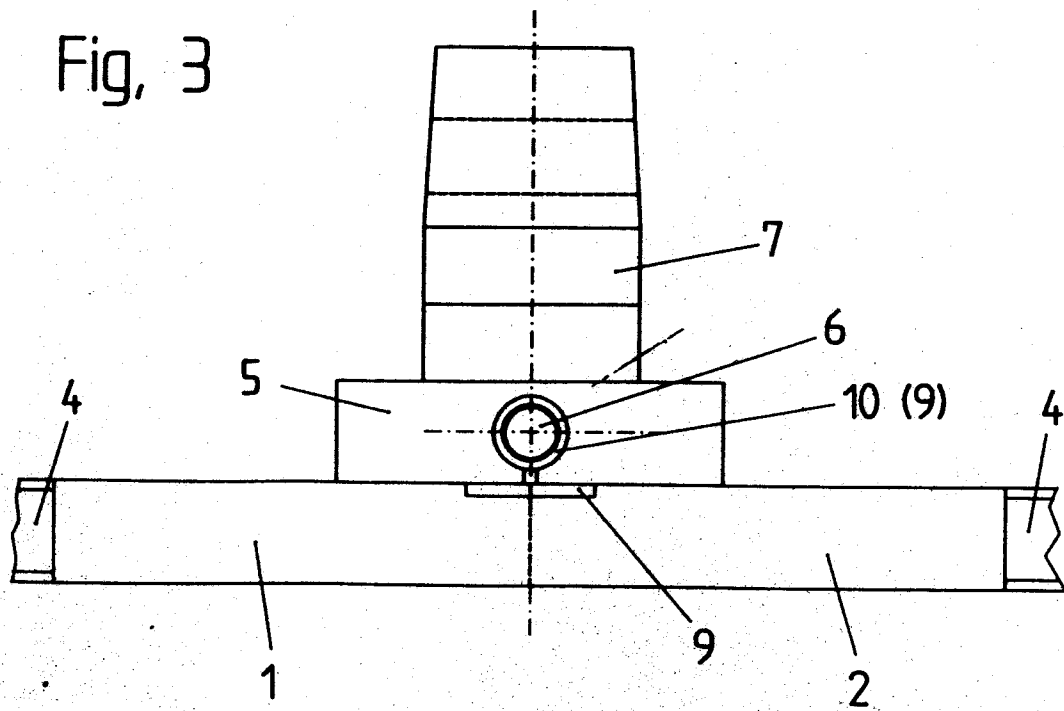
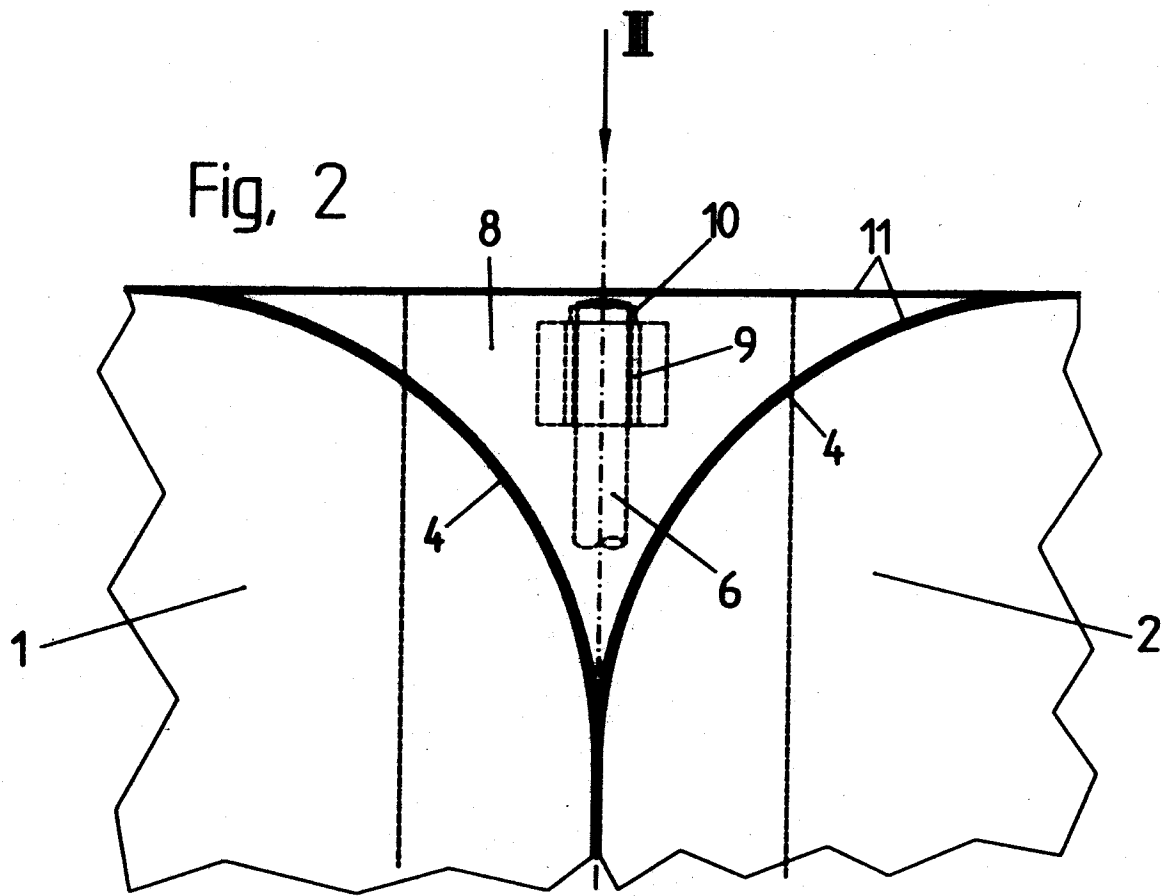


Fig. 4

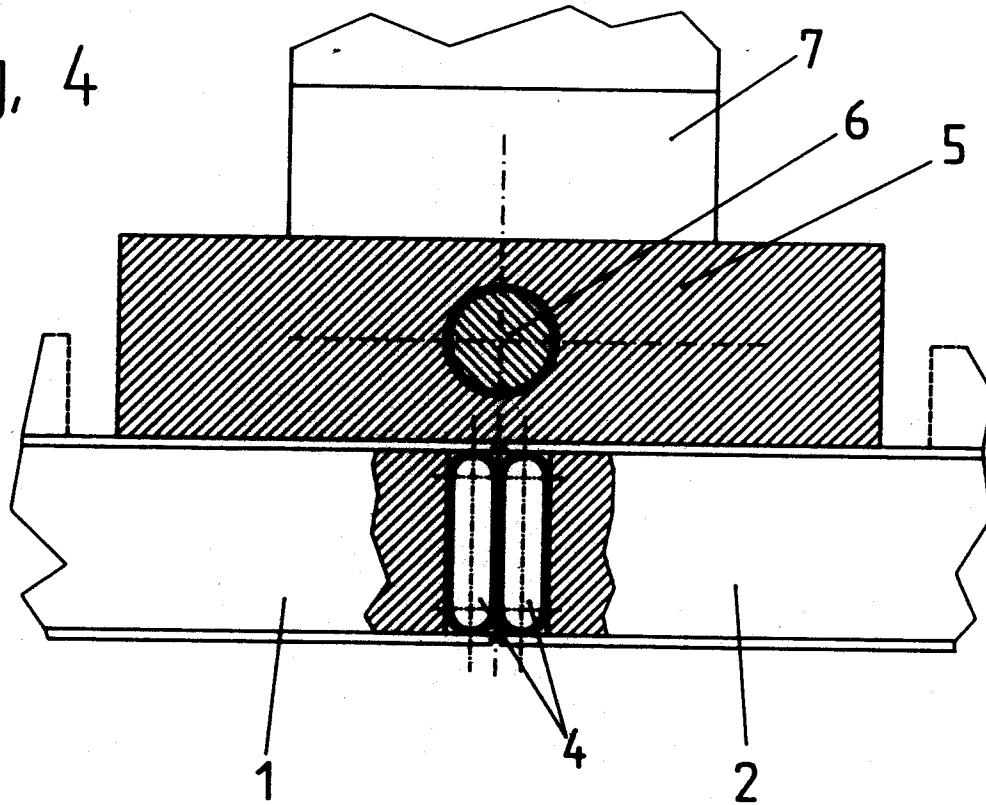
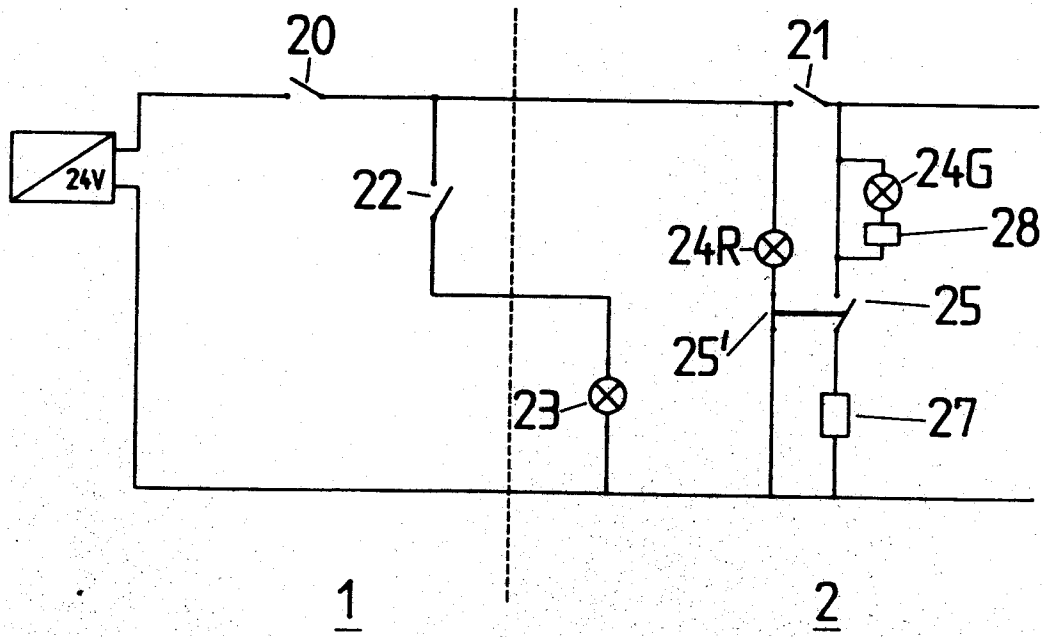


Fig. 5





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 96 89 0189

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	DE 720 792 C (MARCUS METALLBAU BERLIN) * das ganze Dokument *	1	E06B5/14
A	DE 939 471 C (MANNESMANN AG) * das ganze Dokument *	1	
A	CH 291 128 A (GEBR. SULZER) * das ganze Dokument *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			E06B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort BERLIN		Abschlußdatum der Recherche 12.Mai 1997	
		Prüfer Krabel, A	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE 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 E : älteres Patentdokument, 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, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)