

(19)



(11)

EP 2 392 385 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
07.12.2011 Patentblatt 2011/49

(51) Int Cl.:
A62B 18/08 ^(2006.01) **A62B 17/04** ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **11001970.0**

(22) Anmeldetag: **10.03.2011**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(72) Erfinder: **Altinger, Sven**
75173 Pforzheim (DE)

(74) Vertreter: **Wacker, Jost Oliver et al**
Frank Wacker Schön
Patentanwälte
Schwarzwaldstraße 1A
DE-75173 Pforzheim (DE)

(30) Priorität: **04.06.2010 DE 102010022788**

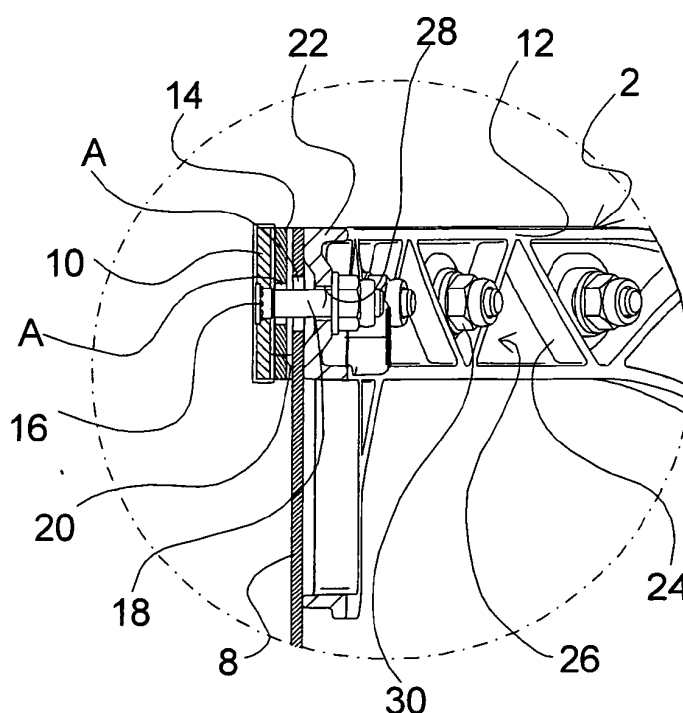
(71) Anmelder: **Tesimax - Altinger GmbH**
75242 Neuhausen-Steinegg (DE)

(54) **Sichtscheibenrahmen für einen Schutzanzug**

(57) Ein Sichtscheibenrahmen (2) für eine auswechselbare Sichtscheibe (8) eines Schutzanzuges (4) weist einen Außenrahmen (10) mit einer Innenseite (20), von der mehrere Gewindeschäfte (18) abstehen und einen Innenrahmen (12) auf, der unter Zwischenlage eines

Dichtmaterials (14) über die Gewindeschäfte (18) an der Innenseite (20) des Außenrahmens (10) anschraubbar ist. Dabei ist vorgesehen, dass der Innenrahmen (12) eine Außenwand (22) aufweist, die ein offenes Hohlprofil bildet.

Fig. 4



EP 2 392 385 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Sichtscheibenrahmen nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 für eine auswechselbare Sichtscheibe eines Schutzanzuges, wie ein Feuerweherschutanzug oder ein Schutzanzug für die Verwendung bei Arbeiten in einer kontaminierten Umgebung, wie beispielsweise ein Chemieschutzanzug. Dieser Sichtscheibenrahmen weist dabei einen Außenrahmen mit einer Innenseite auf, von der mehrere Gewindeschäfte abstehen. Über diese Gewindeschäfte kann ein Innenrahmen unter Zwischenlage eines Dichtmaterials an der Innenseite des Außenrahmens angeschraubt werden.

[0002] Aus DE 8716852 U1 ist ein Schutzanzug mit auswechselbarer Sichtscheibe bekannt, bei dem die Sichtscheibe in einer Doppelrahmenkonstruktion gehalten ist. Die beiden Rahmenteile sind dabei über Gewindebolzen miteinander verschraubt, die an der Innenseite des äußeren Rahmenteils nach innen ragen. Diese durchdragen entsprechende Aufnahmebohrungen des inneren Rahmenteils das wiederum durch aufgedrehte Muttern an dem äußeren Rahmenteil gehalten ist.

[0003] Bei derartigen Doppelrahmenkonstruktionen kann durch die Schraubverbindungen auch nach einem Austausch der Sichtscheibe eine vollständige Abdichtung der Innenseite des Schutzanzuges gegenüber der Umgebungsluft am jeweiligen Einsatzort gewährleistet werden.

[0004] Allerdings weisen die derzeit am Markt erhältlichen Doppelrahmenkonstruktionen ein relativ hohes Eigengewicht auf, was von vielen Benutzern als unkomfortabel empfunden wird. Zudem kann die Kopfhäube des Schutzanzuges, an der der Rahmen mit der eingesetzten Sichtscheibe gehalten wird, durch das hohe Eigengewicht des Rahmens in eine das Sichtfeld des Benutzers störende Position gelangen.

[0005] Die Aufgabe der Erfindung ist es, bei einem gattungsgemäßen Sichtscheibenrahmen die genannten Nachteile zu vermeiden und einen höheren Tragekomfort zu ermöglichen.

[0006] Diese Aufgabe wird durch einen Sichtscheibenrahmen mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Dabei weist der Innenrahmen eine Außenwand auf, die ein offenes Hohlprofil bildet. Hierdurch kann einerseits das Gewicht des gesamten Sichtscheibenrahmens deutlich reduziert werden. Zudem bildet der Innenrahmen auf diese Weise einen relativ großen Aufnahmeraum für die Unterbringung von Befestigungsmitteln oder anderen Bauteilen sowie zur Verlegung von Leitungen oder Kabeln.

[0007] Dabei ist es günstig, wenn der Innenrahmen aus einem Kunststoff, wie beispielsweise Stanyl, gebildet ist, wodurch der Innenrahmen mit einem besonders geringen Eigengewicht hergestellt werden kann.

[0008] In einer besonders vorteilhaften Ausführungsform weist der Innenrahmen mehrere Aussteifungsrippen auf. Hierdurch kann unabhängig von dem jeweils verwendeten Material und auch bei einer Ausformung

des Innenrahmens mit einer lediglich geringen Wandstärke eine ausreichend hohe Stabilität und Formsteifigkeit gewährleistet werden.

[0009] Vorteilhafterweise bilden die Aussteifungsrippen und die Außenwand dreieckige Zellen aus, an denen jeweils eine Durchtrittsbohrung in die Außenwand eingelassen ist, um einen der Gewindeschäfte aufnehmen zu können. Hierdurch werden die Gewindeschäfte bei der Montage des Innenrahmens am Außenrahmen mit ihrem freien Ende durch die Durchtrittsbohrungen hindurch in die Zellen verlegt. Die nun für die endgültige Verbindung beider Rahmen benötigten Gegenverschraubungsmittel, wie insbesondere Schraubmutter, können somit beim Aufschrauben auf die freien Enden der Gewindeschäfte von den Zellen zumindest im Wesentlichen aufgenommen werden, so dass ein Hautkontakt des Benutzers mit den Verschraubungsmitteln, insbesondere beim An- oder Ablegen des Schutzanzuges, vermieden werden kann.

[0010] Zudem ist es günstig, wenn an dem Innenrahmen wenigstens eine sich von dem umlaufenden Sichtscheibenrahmen nach innen erstreckende Aufnahmevorrichtung vorgesehen ist. Hierdurch kann der Rahmen auch außerhalb des offenen Hohlprofils seiner Außenwand andere Bauteile aufnehmen, wie beispielsweise Beleuchtungs- oder Signaleinrichtungen.

[0011] Vorteilhafterweise ist der Außenrahmen durch Aluminium gebildet, wodurch einerseits eine relativ hohe Stabilität bei geringem Gewicht erzielt werden kann. Andererseits bietet der Rahmen hierdurch bei einer kurzzeitigen Direktbeaufschlagung durch Flammen einen erhöhten thermischen Schutz.

[0012] Ferner ist es günstig, wenn die Gewindeschäfte durch Gewindebolzen gebildet sind, die in den Außenrahmen eingeschossen sind. Hierdurch kann eine besonders stabile Verbindung zwischen den Gewindeschäften und dem Außenrahmen erzielt werden. Auf diese Weise ist beim Verbinden und Lösen der Schraubverbindungen, wie insbesondere beim Austausch der Sichtscheibe, die Gefahr eines Abbrechens der Gewindebolzen, wie er bei mittels Punktschweißung angebrachten Gewindebolzen häufig auftritt, nahezu ausgeschlossen.

[0013] In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform ist das Dichtmaterial durch Moosgummi gebildet, wodurch eine besonders langlebige Abdichtung zwischen Innenrahmen und Außenrahmen gewährleistet werden kann.

[0014] In den Figuren ist eine beispielhafte Ausführungsform der Erfindung dargestellt. Es zeigen:

- Figur 1 eine Ansicht eines erfindungsgemäßen Sichtscheibenrahmens eines Schutzanzuges,
- Figur 2 eine Draufsicht auf eine Innenseite einer Sichtscheibe des Schutzanzuges nach Fig. 1,
- Figur 3 einen Schnitt durch den Sichtscheibenrahmen in Ebene III-III aus Fig. 2 und

Figur 4 ein vergrößertes Detail IV aus Fig. 3.

[0015] Fig. 1 und 2 zeigen einen Sichtscheibenrahmen 2 eines Schutzanzuges 4 in Form eines Feuerwehr- oder Chemieschutzanzuges. Der Sichtscheibenrahmen 2 ist dabei an einer Kopfhaube 6 des Schutzanzuges angeordnet und dient zur Aufnahme einer Sichtscheibe 8, durch die das Sichtfeld eines Benutzers (nicht dargestellt) bestimmt wird, der den Schutzanzug trägt.

[0016] Wie insbesondere aus den Fig. 3 und 4 zu entnehmen ist, weist der Sichtscheibenrahmen 2 einen Außenrahmen 10 und einen Innenrahmen 12 auf, die unter Zwischenlage von Dichtmaterial 14, das beispielsweise durch Moosgummi gebildet sein kann, und der Sichtscheibe 8 miteinander verschraubt sind.

[0017] Hierzu sind in den Außenrahmen 10, der vorzugsweise im Laserverfahren aus Aluminium hergestellt ist, Gewindebolzen 16 eingeschossen, die jeweils mit einem Gewindeschäfte 18 von einer Innenseite 20 des Außenrahmens 10 abstehen, wie insbesondere aus Fig. 4 zu entnehmen ist.

[0018] Der Innenrahmen 12 ist aus einem Kunststoff, wie insbesondere Stanyl, gebildet und liegt mit einer Außenwand 22 unter Zwischenlage der Sichtscheibe 8 und des Dichtmaterials 14 an dem Außenrahmen 10 an, die ein vom Außenrahmen 10 weg geöffnetes Hohlprofil aufweist. Zur Stabilisierung des Innenrahmens 12 sind in dem Hohlprofil mehrere Aussteifungsrippen 24 vorgesehen, die zusammen mit der Außenwand 22 dreieckige Zellen 26 bilden, in die die Gewindeschäfte 18 mit ihrem freien Ende hinein ragen. Hierzu sind in die Außenwand 22 Durchtrittsbohrungen 28 eingelassen, die in gemeinsamer Flucht mit Materialausnehmungen A des Dichtmaterials 14 und der Sichtscheibe 8 angeordnet sind.

[0019] Wie insbesondere aus den Fig. 3 und 4 zu entnehmen ist, bilden die Zellen 26 eine Art Aufnahme für Schraubenmutter 30, die zur Herstellung der Schraubverbindung zwischen dem Außenrahmen 10 und dem Innenrahmen 12 auf die freien Enden der Gewindeschäfte 18 aufgeschraubt sind.

[0020] Darüber hinaus ist an dem Innenrahmen 12 eine Aufnahmevorrichtung 32 ausgeformt, die an dem umlaufenden Sichtscheibenrahmen 2 nach Innen absteht und dadurch benachbart zur Sichtscheibe 8 angeordnet ist. Auf diese Weise kann die Aufnahmevorrichtung 32 beispielsweise zur Aufnahme einer Funktionseinheit, wie einer Beleuchtungseinrichtung oder einer Signalanzeige dienen (nicht dargestellt).

eines Dichtmaterials (14) über die Gewindeschäfte (18) an der Innenseite (20) des Außenrahmens (10) anschraubbar ist,

dadurch gekennzeichnet, dass der Innenrahmen (12) eine Außenwand (22) aufweist, die ein offenes Hohlprofil bildet.

2. Sichtscheibenrahmen nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Innenrahmen (12) aus Kunststoff gebildet ist.

3. Sichtscheibenrahmen nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Innenrahmen (12) mehrere Aussteifungsrippen (24) aufweist.

4. Sichtscheibenrahmen nach einem der Ansprüche 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aussteifungsrippen (24) und die Außenwand (22) dreieckige Zellen (26) bilden, an denen jeweils eine Durchtrittsbohrung (28) für die Aufnahme eines der Gewindeschäfte (18) in die Außenwand (22) eingelassen ist.

5. Sichtscheibenrahmen nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem Innenrahmen (12) wenigstens eine sich nach innen erstreckende Aufnahmevorrichtung (32) vorgesehen ist.

6. Sichtscheibenrahmen nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Außenrahmen (10) durch Aluminium gebildet ist.

7. Sichtscheibenrahmen nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gewindeschäfte (18) durch Gewindebolzen (16) gebildet sind, die in den Außenrahmen (10) eingeschossen sind.

8. Sichtscheibenrahmen nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Dichtmaterial (14) durch Moosgummi gebildet ist.

Patentansprüche

1. Sichtscheibenrahmen (2) für eine auswechselbare Sichtscheibe (8) eines Schutzanzuges (4) mit einem Außenrahmen (10), der eine Innenseite (20) aufweist, von der mehrere Gewindeschäfte (18) abstehen und einem Innenrahmen (12), der unter Zwischenlage

Fig. 1

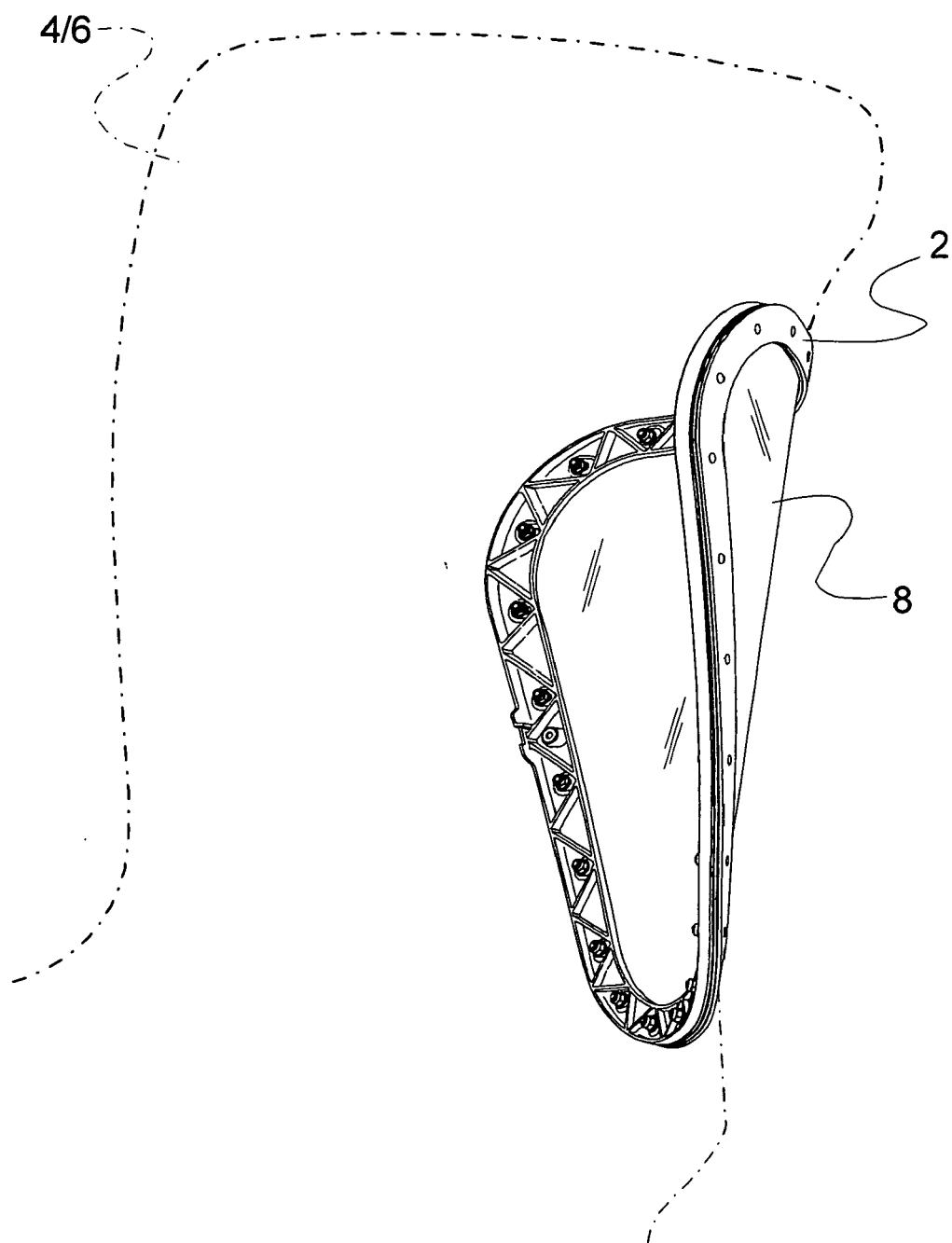


Fig. 2

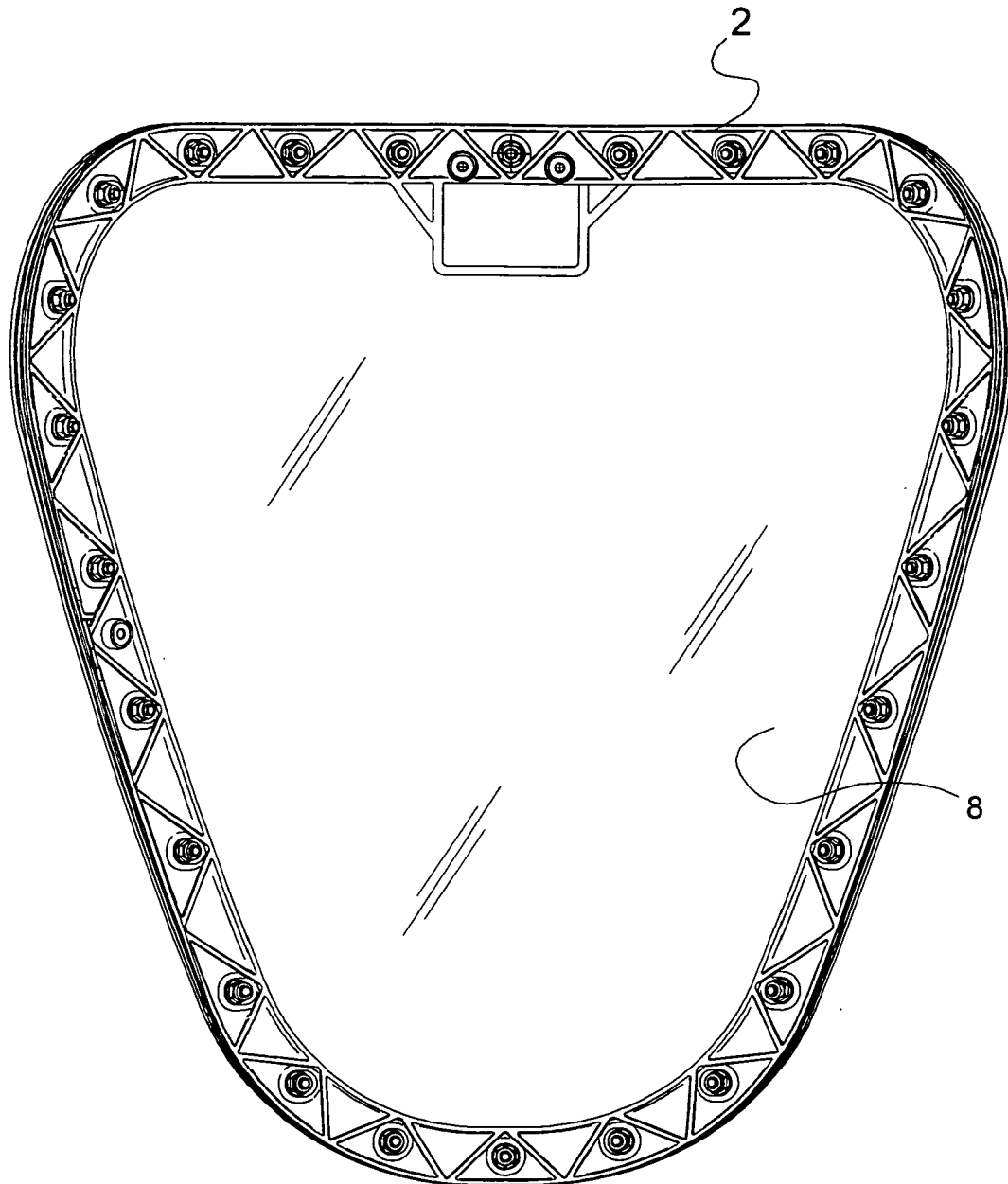


Fig. 3

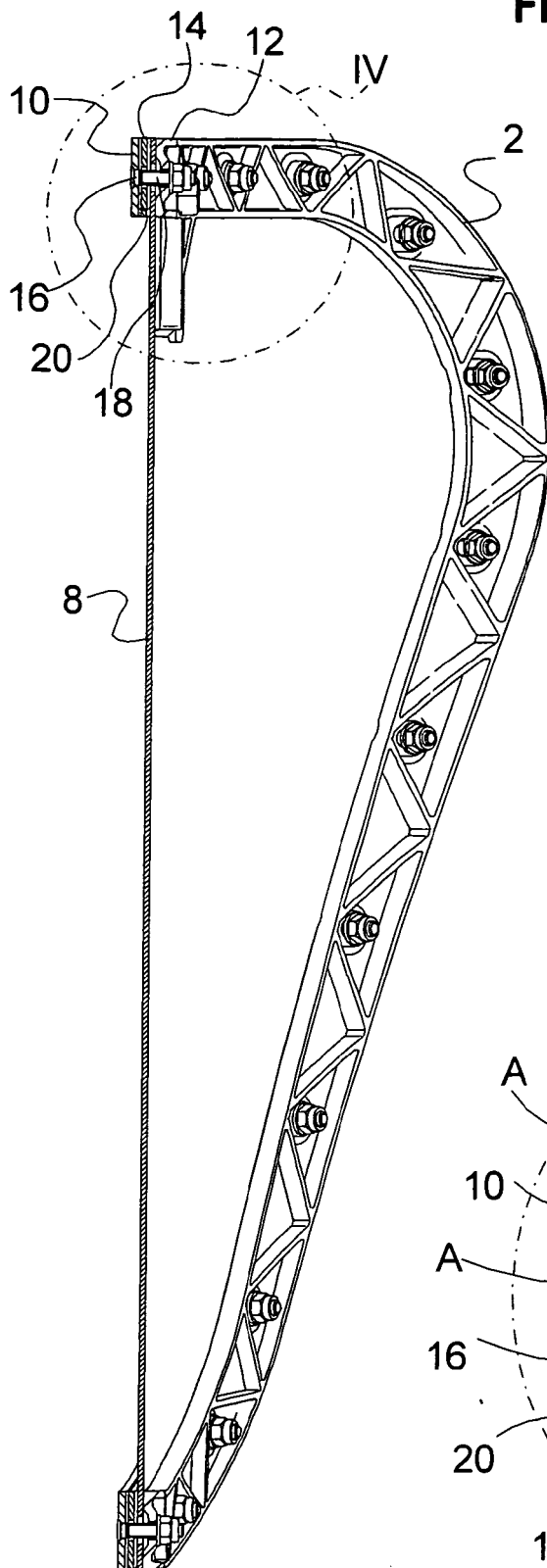
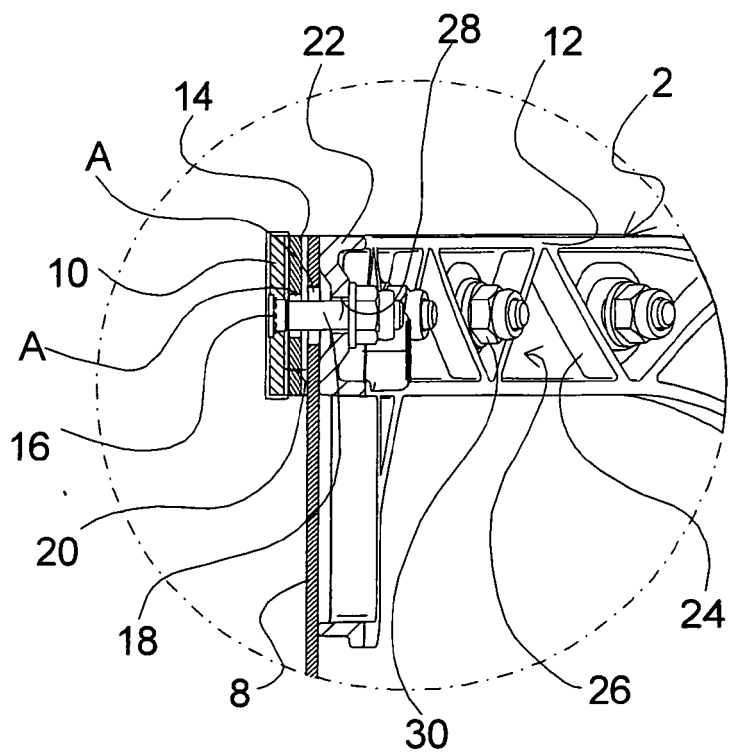


Fig. 4





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 11 00 1970

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	DE 87 16 852 U1 (TESIMAX-ALTINGER GMBH) 11. Februar 1988 (1988-02-11) * das ganze Dokument *	1-8	INV. A62B18/08
A	WO 2006/055724 A2 (INTERSPIRO INC [US]; BROOKMAN MICHAEL J [US]) 26. Mai 2006 (2006-05-26) * das ganze Dokument *	1-8	ADD. A62B17/04
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A62B A42B A61F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 20. September 2011	Prüfer Paul, Adeline
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 : mündliche 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 anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

1
EPO FORM 1503 (03.82) (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 11 00 1970

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

20-09-2011

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 8716852	U1	11-02-1988	KEINE
WO 2006055724	A2	26-05-2006	CN 101076375 A 21-11-2007
		EP 1835970 A2 26-09-2007	
		JP 2008520842 A 19-06-2008	
		US 2006107448 A1 25-05-2006	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 8716852 U1 [0002]