



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 293 470 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
19.03.2003 Patentblatt 2003/12

(51) Int Cl.7: **B66C 23/687**, B66F 11/04

(21) Anmeldenummer: **01122288.2**

(22) Anmeldetag: **18.09.2001**

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

(72) Erfinder: **Jennissen, Franz-Peter**
86316 Friedberg (DE)

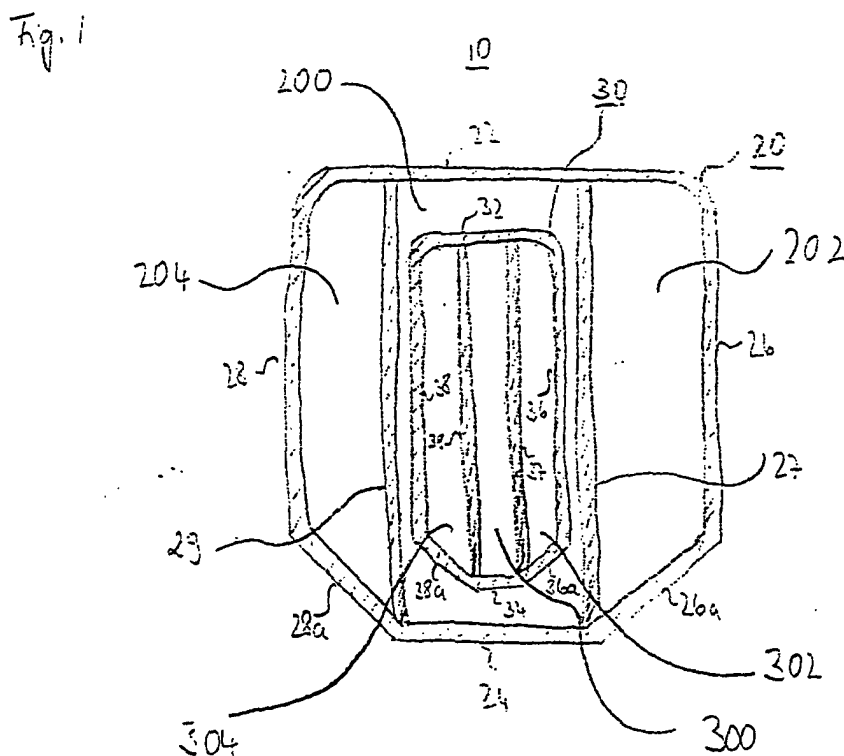
(74) Vertreter: **Schurack, Eduard F. et al**
Hofstetter, Schurack & Skora
Balanstrasse 57
81541 München (DE)

(71) Anmelder: **Jennissen, Franz-Peter**
86316 Friedberg (DE)

(54) **Teleskopausleger für Hubarbeitsbühnen**

(57) Teleskopausleger (10) für Hubarbeitsbühnen mit mindestens einem ersten und einem zweiten Teleskopschuss (20, 30), die jeweils im Querschnitt ein Teleskopauslegerprofil mit einem darin angeordneten ersten Hohlraum (200) aufweisen, wobei der erste Teleskopschuss (20) so ausgebildet ist, dass sein Innenmaß

größer ist als das Außenmaß des zweiten Teleskopschusses (30), und der zweite Teleskopschuss (30) in den ersten Teleskopschuss (20) einschiebbar ist, und zumindest ein Teleskopschuss (20; 30) innerhalb des ersten Hohlraumes (200) mindestens einen Steg (27; 29; 37; 39) aufweist.



EP 1 293 470 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Teleskopausleger für Hubarbeitsbühnen nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

[0002] Hubarbeitsbühnen im Sinne der Erfindung umfassen einen meist fahrbaren oder selbstfahrbaren Unterbau, auf dem ein Teleskopausleger befestigt ist, dem Teleskopausleger selbst und einem, an dem Teleskopausleger befestigten Arbeitskorb. Dabei ist der Teleskopausleger so konstruiert, dass mit ihm der Arbeitskorb sowohl in eine große Höhe, als auch in eine seitlich zum fahrbaren Unterbau versetzte Lage beförderbar ist. Je größer die Höhe und je weiter die seitliche Reichweite, desto größere Anforderungen werden an das Material und die Konstruktion des Teleskopauslegers gestellt. Der Teleskopausleger selbst besteht meist aus mehreren Teleskopschüssen, die mittels Ketten, Seilzügen oder einem hydraulischen Verfahren soweit ausfahren werden können, dass die nötige Arbeitshöhe erreicht wird. Als Material zum Fertigen der Teleskopausleger wird zumeist Stahl verwendet. Es gibt jedoch auch Teleskopausleger aus Aluminium.

[0003] Aus dem Stand der Technik ist eine Reihe an Konstruktionsprinzipien für Teleskopausleger bekannt. So beschreiben beispielsweise die europäische Patentanmeldung EP 0 668 238 und das Gebrauchsmuster DE 298 13 374 U zwei verschiedene, besonders den Belastungsanforderungen des Teleskopauslegers angepasste Teleskopauslegerprofile von Teleskopschüssen. Dabei muss berücksichtigt werden, dass auf der einen Seite eines Teleskopschusses ein erhöhter Zug wirkt, während auf der anderen Seite des Teleskopschusses erhöhte Druckkräfte wirken. Beide in diesen Schriften beschriebenen Teleskopauslegerprofile sind so konstruiert, dass die starken Zug- bzw. Druckkräfte aufgrund des Teleskopauslegerprofils reduziert werden.

[0004] Nachteilig an allen bekannten Konstruktionsprinzipien ist jedoch, dass zwar die Druck- und Zugkräfte minimalisiert werden können, dem Teleskopausleger jedoch aufgrund der Schwere des meist verwendenden Materials - Stahl - Höhengrenzen und Grenzen in der seitlichen Reichweite gesetzt sind. Im Fall von Aluminium ist zwar das Gewicht reduziert, allerdings weist dieses Metall auch eine höhere Elastizität auf. Bei großen Höhen kann es deshalb zu einem Nachschwingen des Teleskopauslegers bei Belastungsänderung - dem sogenannten Peitscheneffekt - kommen.

[0005] Aufgabe vorliegender Erfindung ist es deshalb, einen Teleskopausleger bereitzustellen, der so konstruiert ist, dass er aus Materialien mit geringem spezifischen Gewicht fertigbar ist, aber keinen Peitscheneffekt aufweist.

[0006] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch einen Teleskopausleger mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst.

[0007] Vorteilhafte Ausgestaltungen des erfindungsgemäßen Teleskopauslegers sind in den jeweiligen Un-

teransprüchen beschrieben.

[0008] Der Erfindung liegt die Erkenntnis zugrunde, dass in dem Hohlraum eines Teleskopschusses ein weiterer Steg zur Stabilisierung angeordnet werden kann. Dieser Steg verringert die Elastizität des Teleskopauslegers. Der bei großen Höhen auftretende Peitscheneffekt wird deshalb wirksam reduziert.

[0009] In einem bevorzugten Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Teleskopauslegers ist der in dem Hohlraum angeordnete Steg so ausgebildet, dass mit ihm mindestens ein weiterer Hohlraum gebildet werden kann. Dies hat den Vorteil, dass eine optimale Kräfteverteilung zwischen der Außenwand des Teleskopschusses und des im Innenraum angeordneten Steges erreicht wird.

[0010] In einem weiteren Ausführungsbeispiel weist der Teleskopschuss innerhalb des ersten Hohlraumes zwei Stege auf, die parallel zueinander angeordnet sind und mit denen zwei weitere Hohlräume bildbar sind. Durch die symmetrische Anordnung wird einerseits die Kraft verteilt, andererseits der erste Hohlraum nicht so eingeschränkt, dass kein zweiter oder dritter Teleskopschuss in den ersten Teleskopschuss einschiebbar ist.

[0011] In einem weiteren Ausführungsbeispiel sind innerhalb der neu entstandenen Hohlräume weitere Stege angeordnet. Sind diese nicht parallel zu den schon existierenden hohlraumbildenden Stegen angeordnet, sondern senkrecht dazu, können vorteilhafterweise auch Querkkräfte aufgefangen werden, die auf den Teleskopausleger wirken.

[0012] Die Stege müssen, wie in weiteren Ausführungsbeispielen bevorzugt, nicht als durchgängige Längswand gefertigt sein, sondern können auch aus vielen Einzelstegen bestehen. Durch die Ausführung mit derart durchbrochenen Wänden ist eine weitere Gewichtseinsparung möglich.

[0013] Besonders vorteilhaft ist ein Ausführungsbeispiel, bei dem die Außenwand des Teleskopschusses zwei Horizontalstege und zwei Vertikalstege umfasst, die ein kastenförmiges Teleskopauslegerprofil bilden. Diese Teleskopauslegerprofilform hat sich als besonders vorteilhaft erwiesen. Dabei können unter anderem auch ein oder mehrere Vertikalstege schräg abgekantet sein, um ein Teleskopauslegerprofil bereitzustellen, das optimal für die auf es wirkenden Druckkräfte konstruiert ist.

[0014] In einem weiteren Ausführungsbeispiel sind die in dem Hohlraum angeordneten Stege so ausgebildet, dass sie parallel zu den schräg abgekanteten Vertikalstegen des Teleskopauslegerprofils ausgebildet sind. Sie treffen dort auf den Horizontalsteg, an dem die schräg abgekanteten Vertikalstege auf den Horizontalsteg treffen.

[0015] Vorteilhafterweise können in den Hohlräumen bandförmige Objekte, insbesondere Stromleitungen, Ketten und Seilzüge in besonders geschützter Form geführt werden. Dies stellt nicht nur einen besonderen Schutz gegen Witterungseinflüsse für Ketten und Seil-

züge dar, sondern auch gegenüber den eingeschobenen nächsten Teleskopschuss. Darüber hinaus wird die Lärmbelastigung von schwingenden Ketten oder Seilen beim Aus- oder Einfahren des Teleskopauslegers für die Bedienperson auf ein Minimum reduziert.

[0016] Besonders vorteilhaft ist ein Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Teleskopauslegers, bei dem mindestens ein Teleskopschuss aus Faserverbundwerkstoffen, insbesondere Kevlargewebe und/oder Carbonfaser und/oder Gießharz, gefertigt ist. Aufgrund der besonderen Konstruktion des Teleskopschusses ist die Verwendung solcher Materialien möglich. Bisher konnten diese Materialien nicht verwendet werden, da sie eine so hohe Elastizität aufweisen, dass der Peitscheneffekt potenziert wurde. Aufgrund der elastizitätsreduzierenden Konstruktion des erfindungsgemäßen Teleskopauslegers ist jedoch der Einsatz solcher Materialien möglich. Dies erlaubt eine größere Arbeitshöhe und Reichweite, da der Ausleger insgesamt leichter ausgebildet ist.

[0017] Weitere Einzelheiten, Vorteile und Merkmale ergeben sich aus den folgenden, in den Figuren dargestellten Ausführungsbeispielen.

[0018] Es zeigen:

Figur 1: eine schematische Darstellung eines ersten Ausführungsbeispiels eines Querschnitts eines erfindungsgemäßen Teleskopauslegers;

Figur 2: eine schematische Darstellung eines zweiten Ausführungsbeispiels eines Querschnitts eines erfindungsgemäßen Teleskopauslegers;

Figur 3: eine perspektivische Darstellung mit teilweise durchbrochener Außenwand eines weiteren Ausführungsbeispiels eines erfindungsgemäßen Teleskopauslegers;

Figur 4: eine schematische Darstellung eines weiteren Ausführungsbeispiels eines Querschnitts eines erfindungsgemäßen Teleskopauslegers; und

Figur 5 eine schematische Darstellung eines weiteren Ausführungsbeispiels eines Querschnitts eines erfindungsgemäßen Teleskopauslegers.

[0019] Im Folgenden sind gleiche oder gleichartige Elemente mit gleichen Bezugszeichen bezeichnet.

[0020] Figur 1 zeigt eine schematische Darstellung eines ersten Ausführungsbeispiels eines Querschnitts des erfindungsgemäßen Teleskopauslegers 10. Dabei besteht der Teleskopausleger 10 aus einem ersten Teleskopschuss 20 und einem in einem Hohlraum 200 angeordneten zweiten Teleskopschuss 30. Der Quer-

schnitt zeigt ein kastenförmiges Auslegerprofil mit jeweils zwei Horizontalstegen 22, 24, 32 und 34, sowie jeweils zwei Vertikalstegen 26, 28, 36 und 38. Beide Vertikalstege 26 und 28 weisen schräg abgekantete Enden auf, bezeichnet mit 26a und 28a. Die Vertikalstege 36 und 38 weisen ebenfalls zwei vertikal abgekantete Ecken 36a und 38a auf. Zusätzlich ist der Hohlraum 200 mittels zweier weiterer parallel zu den Vertikalstegen 26 und 28 ausgerichteten weiteren Stegen 27 und 29 so unterteilt, dass zwei weitere Hohlräume 202 und 204 gebildet werden. Auch der zweite Teleskopschuss 30 weist zwei weitere Vertikalstege 37 und 39 auf, die jeweils parallel zu den Vertikalstegen 36 und 38 angeordnet sind. Sie unterteilen den Hohlraum 300 ebenfalls in zwei weitere Hohlräume 302 und 304. In den Hohlraum 300 kann ein weiterer Teleskopschuss eingeschoben werden. Im Betrieb ist der Teleskopausleger so orientiert, daß die Vertikalstege vertikal, die Horizontalstege horizontal ausgerichtet sind.

[0021] Figur 2 zeigt ein zweites Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Teleskopauslegers 10. Dieses weist drei Teleskopschüsse 20, 30 und 40 auf. Dabei ist der Teleskopschuss 30 in den Hohlraum 200 des Teleskopschusses 20, und der Teleskopschuss 40 in den Hohlraum 300 des Teleskopschusses 30 eingeschoben und der Teleskopschuss 40 weist einen weiteren Hohlraum 400 auf. Der Querschnitt der Teleskopschüsse 20, 30 und 40 ist kastenförmig mit jeweils zwei Horizontalstegen 22, 24, 32, 34, 42 und 44 und jeweils zwei Vertikalstegen 26, 28, 36, 38, 46 und 48. Parallel zu den Vertikalstegen 26, 28, 36 und 38 sind wiederum zwei zusätzliche Stege 27, 29, 37 und 39 angeordnet. Im Gegensatz zu den Teleskopschüssen 20 und 30 weist jedoch der innerste Teleskopschuss 40 keine zwei, sondern einen im Hohlraum 400 zentriert angeordneten zusätzlichen Steg 47 auf.

[0022] Figur 3 zeigt eine perspektivische Darstellung des erfindungsgemäßen Teleskopauslegers, wobei ein Stück der Außenwand aufgebrochen ist, um das Innenleben zu verdeutlichen. In diesem Ausführungsbeispiel bestehen die zusätzlichen Stege 27 und 29 nicht aus einer durchgehenden Wand, sondern aus einzelnen Wandelementen. In den Hohlraum 200 ist, wie in Figur 1 oder in Figur 2 gezeigt, ein weiterer Teleskopschuss einschiebbar, der eine gleiche Konstruktionsweise, wie in diesem Ausführungsbeispiel gezeigt, aufweisen kann.

[0023] Figur 4 zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel eines Querschnitts eines erfindungsgemäßen Teleskopauslegers. Dabei sind zusätzlich zu den in Figur 1, Figur 2 oder Figur 3 beschriebenen Elementen in den Hohlräumen 202 und 204, sowie 302 und 304 jeweils zwei zusätzliche Horizontalstege 23, 25, 33 und 35 eingebaut. Diese reduzieren auch Querkkräfte, die auf den Teleskopausleger 10 wirken. Außerdem weist in Figur 4 jeder Teleskopschuss vier Kettenzüge 501 bis 504 und 505 bis 508 auf. Diese Kettenzüge sind in den Hohlräumen 201, 202, 203 und 204, sowie 301, 302, 303 und

304, die durch die Vertikalstege 27, 29, 37 und 39, sowie die zusätzlichen Horizontalstege 23, 25, 33 und 35 entstanden sind, geführt. Die Kettenzüge 501 bis 508 sind durch die Lage innerhalb der Hohlräume 201 bis 204 sowie 301 bis 304 zusätzlich vor Witterungseinflüssen geschützt.

[0024] Bei dem in Figur 5 dargestellten Ausführungsbeispiel eines Querschnitts eines erfindungsgemäßen Teleskopauslegers sind die Stege 501, 502, 503 und 504 an das statische Belastungsbild der Teleskopschüsse angepaßt, wodurch sich - bei Betrachtung des Querschnitts - von der Mitte nach außen zunehmende Wanddicken ergeben. Vorliegend ist deshalb die Wandstärke S_1 kleiner S_2 .

[0025] Neben den dargestellten Ausführungsformen für Teleskopausleger ist die Idee, die der Erfindung zugrundeliegt, wie für den Fachmann offensichtlich, auch bei anderen Querschnitten realisierbar, beispielsweise kreisrund, elliptisch, dreieckig und sechseckig. Die Stabilisierungsstege sind jeweils so darin anzuordnen, daß zumindest dem Peitscheneffekt entgegengewirkt wird.

Patentansprüche

1. Teleskopausleger (10) für Hubarbeitsbühnen mit mindestens einem ersten und einem zweiten Teleskopschuss (20; 30), die jeweils im Querschnitt ein Teleskopauslegerprofil mit einem darin angeordneten ersten Hohlraum (200; 300) aufweisen, wobei der erste Teleskopschuss (20) so ausgebildet ist, dass sein Innenmaß größer ist als das Außenmaß des zweiten Teleskopschusses (30) und der zweite Teleskopschuss (30) in den ersten Teleskopschuss (20) einschiebbar ist,
dadurch gekennzeichnet, dass
zumindest ein Teleskopschuss (20; 30) innerhalb des ersten Hohlraums (200; 300) mindestens einen Steg (27; 29; 37; 39) aufweist.
2. Teleskopausleger (10) nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass
der mindestens eine im ersten Hohlraum (200; 300) angeordnete Steg so ausgebildet ist, dass mit ihm mindestens ein weiterer Hohlraum (202; 204; 302, 304) bildbar ist.
3. Teleskopausleger (10) nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, dass
zumindest ein Teleskopschuss (20; 30) innerhalb des ersten Hohlraums (200; 300) zwei Stege (27, 29; 37; 39) aufweist, die parallel zueinander angeordnet sind und mit denen zwei weitere Hohlräume (202, 204; 302, 304) bildbar sind.
4. Teleskopausleger (10) nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet, dass
zumindest ein Teleskopschuss (20; 30) innerhalb

der mindestens zwei weiteren Hohlräume (202, 204; 302, 304) mindestens einen weiteren Steg (23; 25; 33; 35) aufweist.

5. Teleskopausleger (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
der mindestens eine Steg (27; 29; 37; 39) als durchgehende oder undurchgehende Wand entlang der Längsachse des Teleskopschusses (20; 30) ausgebildet ist.
6. Teleskopausleger (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
zumindest ein Teleskopschuss (20; 30) zwei Horizontalstege (22; 24; 32; 34) und zwei Vertikalstege (26; 28; 36; 38) umfasst, die so zusammenwirken, dass ein kastenförmiges Teleskopauslegerprofil bildbar ist.
7. Teleskopausleger (10) nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet, dass
mindestens ein Vertikalsteg (26a; 28a; 36a; 38a) schräg abgekantet ist.
8. Teleskopausleger (10) nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet, dass
der mindestens eine im ersten Hohlraum (200) angeordnete weitere Steg (27; 29; 37; 39) so angeordnet ist, dass er parallel zu dem mindestens einen schräg abgekanteten Vertikalsteg (26a; 28a; 36a; 38a) einen dritten Vertikalsteg (27, 29) bildet, der an der Stelle, an der das abgekantete Ende des mindestens einen schräg abgekanteten Vertikalstegs (26a; 28a; 36a; 38a) mit dem Horizontalsteg (24; 34) zusammenwirkt, ebenfalls mit dem Horizontalsteg (24; 34) in Wirkverbindung tritt.
9. Teleskopausleger (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Teleskopschüsse (20; 30) über einen oder mehrere bandförmige Objekte, insbesondere über Stromleitungen, Ketten- und Seilzüge (501-508), miteinander verbunden sind, wobei die bandförmigen Objekte in dem mindestens einen weiteren Hohlraum (202; 204; 302; 304) angeordnet sind.
10. Teleskopausleger (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
das kastenförmige Teleskopauslegerprofil mindestens eine abgerundete Ecke aufweist.
11. Teleskopausleger (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass

der mindestens eine Teleskopschuss (20; 30) aus Faserverbundwerkstoff, insbesondere Kevlarge-webe und/oder Carbonfasern und/oder Gießharz, gefertigt ist. aufweist.

5

12. Teleskopausleger (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass

mindestens ein Steg (501; 502; 503; 504) eines Teleskopschusses in seiner Waddickendimensionierung an das statische Belastungsprofil des Teleskopschusses angepaßt ist, wobei bei Betrachtung des Querschnitts des Teleskopschusses insbesondere die Waddicke des mindestens einen Stegs vom Inneren des Teleskopschusses nach außen zunimmt.

10

15

13. Fahrbare Hubarbeitsbühne mit einem Teleskopausleger (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche.

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

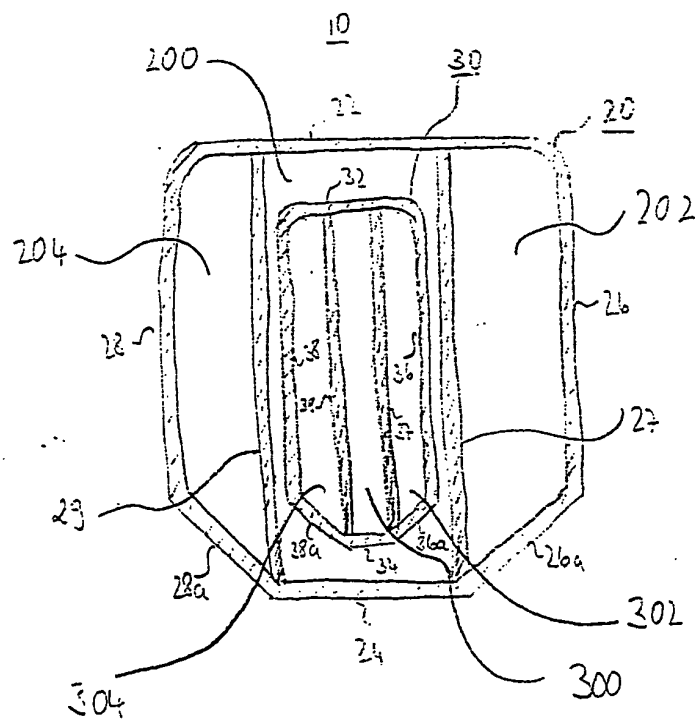


Fig. 2

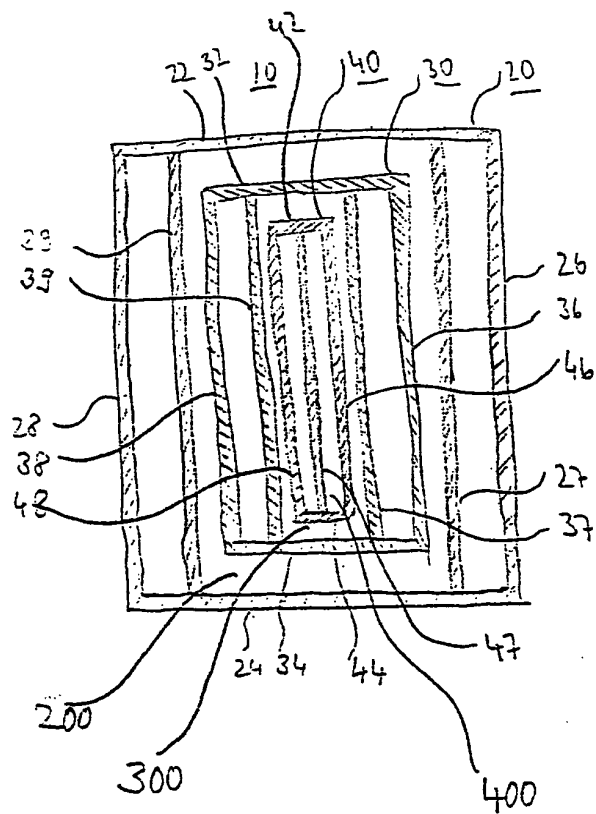


Fig. 3

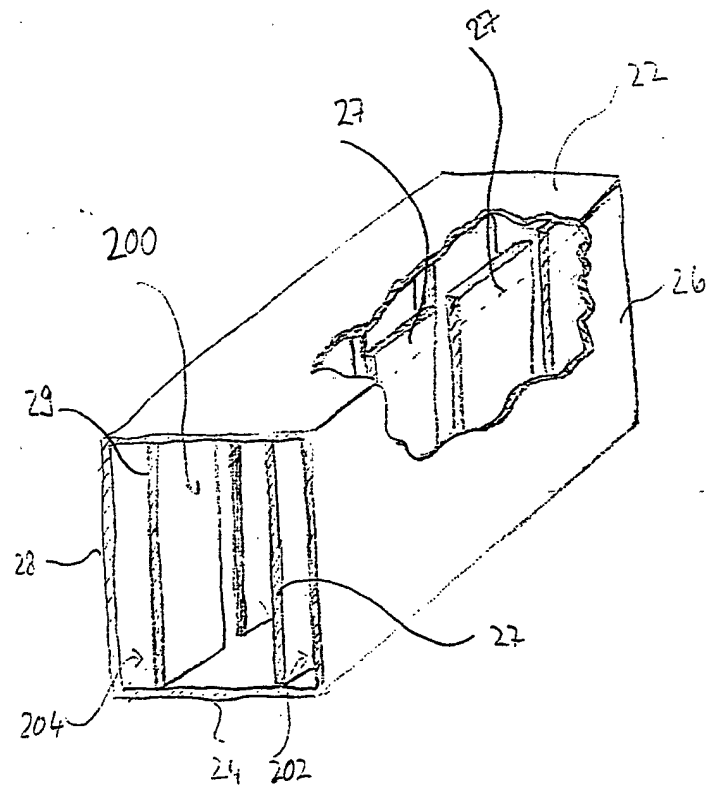
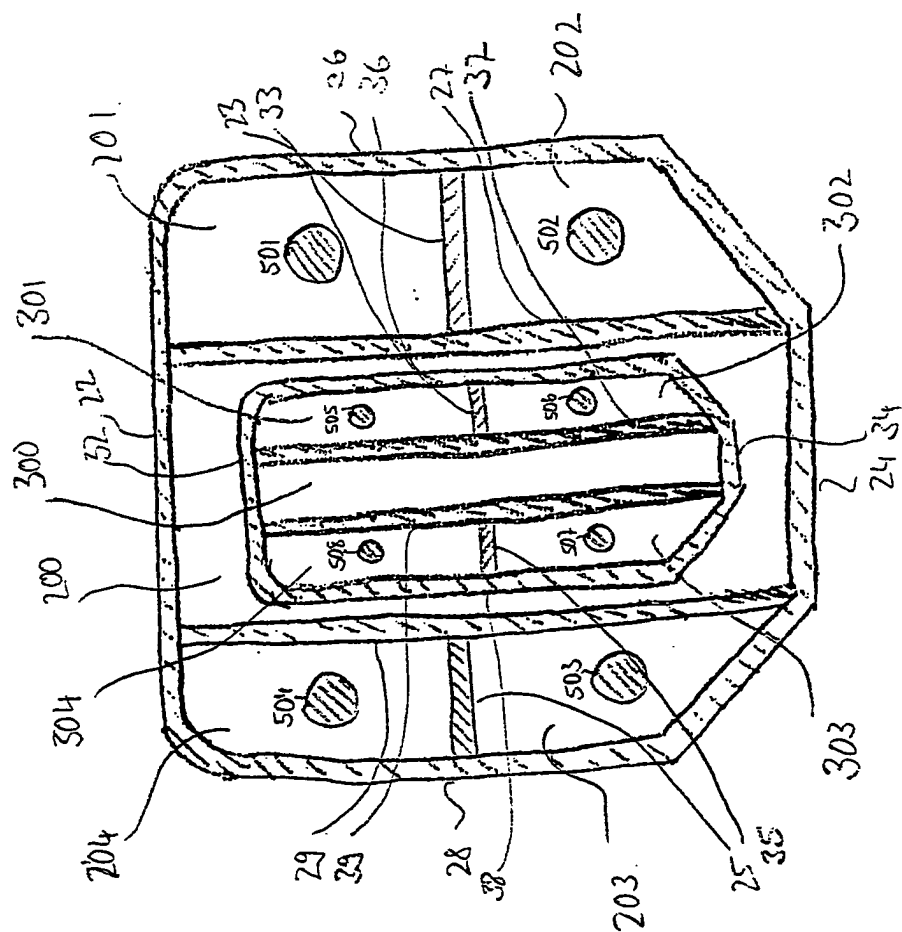


Fig. 4



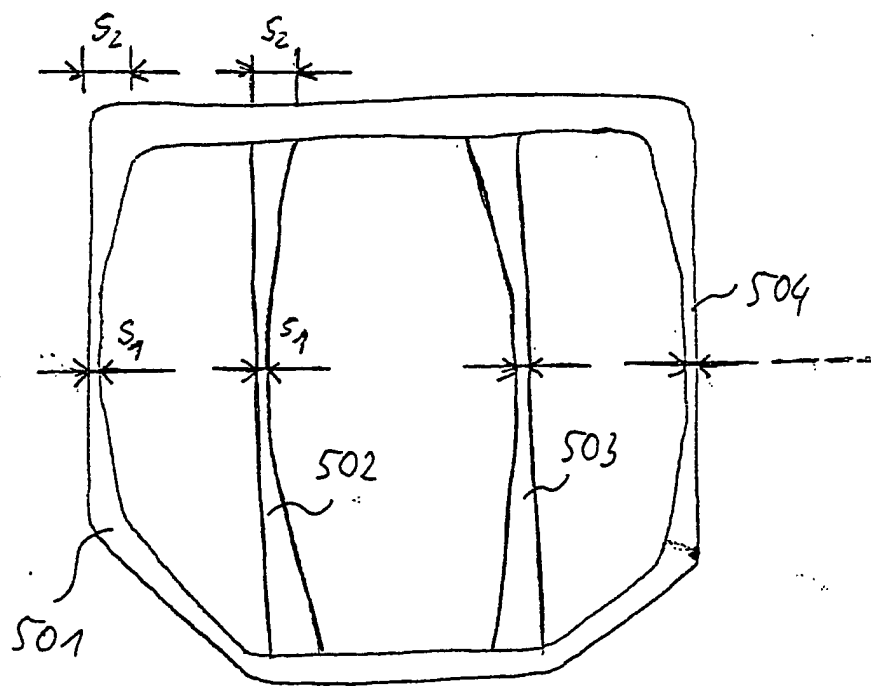


Fig. 5



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 01 12 2288

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	DE 27 03 539 A (COLES CRANES LTD) 4. August 1977 (1977-08-04) * das ganze Dokument *	1-3,5-8	B66C23/687 B66F11/04
X	DE 198 24 671 A (MANNESSMANN AG) 3. Dezember 1998 (1998-12-03) * Zusammenfassung * * Abbildung 5 *	1-6,10	
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1996, no. 05, 31. Mai 1996 (1996-05-31) -& JP 08 012255 A (AICHI CORP:KK), 16. Januar 1996 (1996-01-16) * Zusammenfassung * * Abbildungen 1,2 *	1-3,5,6, 13	
A	DE 196 31 547 A (MANNESSMANN AG) 9. April 1998 (1998-04-09) * Zusammenfassung * * Abbildungen 7,8 *	9	
A	EP 0 968 955 A (GROVE US LLC) 5. Januar 2000 (2000-01-05) * das ganze Dokument *	11,12	B66C B66F
A	DE 43 28 459 A (EURAPLAN INGENIEURGESELLSCHAFT) 11. Mai 1995 (1995-05-11) * Zusammenfassung *	11	
A	DE 100 30 190 A (ATECS MANNESSMANN AG) 31. Mai 2001 (2001-05-31) * das ganze Dokument *	12	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 15. Februar 2002	Prüfer Sheppard, B
KATEGORIE DER GENANNTE 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 anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

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

EP 01 12 2288

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.

15-02-2002

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 2703539 A	04-08-1977	GB 1564509 A	10-04-1980
		AU 2142877 A	11-05-1978
		DE 2703539 A1	04-08-1977
		DE 7702445 U1	01-09-1977
		FI 770230 A	30-07-1977
		FR 2339562 A1	26-08-1977
		IT 1076309 B	27-04-1985
		JP 52105451 A	03-09-1977
		US 4171597 A	23-10-1979
DE 19824671 A	03-12-1998	DE 19824671 A1	03-12-1998
		WO 9854081 A1	03-12-1998
		DE 29824453 U1	01-03-2001
		EP 0984895 A1	15-03-2000
		JP 2001526615 T	18-12-2001
		US 6189712 B1	20-02-2001
		DE 19824672 A1	03-12-1998
JP 08012255 A	16-01-1996	KEINE	
DE 19631547 A	09-04-1998	DE 19631547 A1	09-04-1998
EP 0968955 A	05-01-2000	DE 19829829 A1	13-01-2000
		EP 0968955 A2	05-01-2000
		JP 3214844 B2	02-10-2001
		JP 2000191281 A	11-07-2000
DE 4328459 A	11-05-1995	DE 4328459 A1	11-05-1995
DE 10030190 A	31-05-2001	DE 10030190 A1	31-05-2001

EPO FORM P0461

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