



PCT

WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro

INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

<p>(51) Internationale Patentklassifikation ⁵ : B65D 90/02, 90/50, 90/04 B65D 90/08</p>	<p>A1</p>	<p>(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 93/09042 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 13. Mai 1993 (13.05.93)</p>
<p>(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP92/02474 (22) Internationales Anmeldedatum: 29. Oktober 1992 (29.10.92) (30) Prioritätsdaten: P 41 35 641.1 29. Oktober 1991 (29.10.91) DE (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): STEULER-INDUSTRIEWERKE GMBH [DE/DE]; Postfach 14 48, D-5410 Höhr-Grenzhausen (DE). (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US) : SCHARKOWSKI, Jürgen [DE/DE]; Fuhrgasse 23a, D-5431 Mogendorf (DE). (74) Anwalt: VOSSIUS & PARTNER; Siebertstr. 4, D-8000 München 80 (DE).</p>		<p>(81) Bestimmungsstaaten: AU, BR, CA, CS, FI, HU, JP, KR, NO, PL, RO, RU, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, SE). Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht. Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist. Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.</i></p>

(54) Title: DOUBLE-WALLED FORMWORK ELEMENT AND PROCESS FOR MANUFACTURING IT

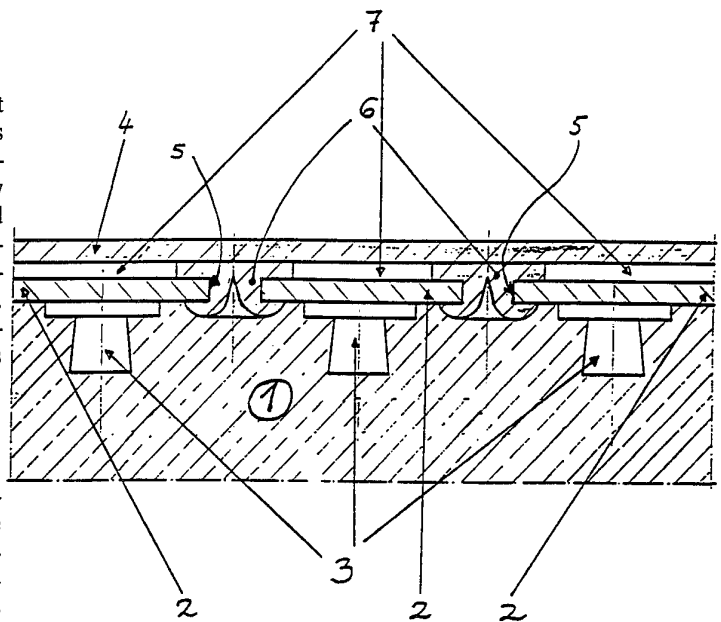
(54) Bezeichnung: DOPPELWANDIGES AUSKLEIDUNGSELEMENT UND VERFAHREN ZU SEINER HERSTELLUNG

(57) Abstract

Proposed is a double-walled formwork element comprising two large-area panels suitable for use as mould shuttering, particularly in the concrete construction industry. The two panels are joined to each other by force-locking engagement to produce a liquid-tight and gas-tight joint, and form between them a cavity. The invention secures the two layers of shuttering against slippage and ensures the runoff of any leak liquid produced. The invention also enables shuttering systems to be assembled cheaply and simply for constructions of various shapes.

(57) Zusammenfassung

Es wird ein doppelwandiges Auskleidungselement, bestehend aus zwei grossflächigen, als verlorene Schalung, insbesondere für Betonkonstruktionen, einsetzbaren Auskleidungsplatten (2, 4) zur Verfügung gestellt. Die beiden Auskleidungsplatten (2, 4) sind kraftschlüssig, flüssigkeits- und gasdicht miteinander verbunden und bilden zwischen sich einen Zwischenraum (7) aus. Die Erfindung sichert zwei Auskleidungsschichten (2, 4) gegen Verschiebung und gewährleistet den Abfluss einer eventuell auftretenden Leckflüssigkeit. Mittels der Erfindung lassen sich Auskleidungssysteme für unterschiedlich geformte Konstruktionen kostengünstig und einfach zusammensetzen.



LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Code, die zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfhögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AT	Österreich	FR	Frankreich	MR	Mauritanien
AU	Australien	GA	Gabon	MW	Malawi
BB	Barbados	GB	Vereinigtes Königreich	NL	Niederlande
BE	Belgien	GN	Guinea	NO	Norwegen
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	NZ	Neuseeland
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	PL	Polen
BJ	Benin	IE	Irland	PT	Portugal
BR	Brasilien	IT	Italien	RO	Rumänien
CA	Kanada	JP	Japan	RU	Russische Föderation
CF	Zentrale Afrikanische Republik	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SD	Sudan
CG	Kongo	KR	Republik Korea	SE	Schweden
CH	Schweiz	KZ	Kasachstan	SK	Slowakischen Republik
CI	Côte d'Ivoire	LI	Liechtenstein	SN	Senegal
CM	Kamerun	LK	Sri Lanka	SU	Soviet Union
CS	Tschechoslowakei	LU	Luxemburg	TD	Tschad
CZ	Tschechischen Republik	MC	Monaco	TG	Togo
DE	Deutschland	MG	Madagaskar	UA	Ukraine
DK	Dänemark	MI	Mali	US	Vereinigte Staaten von Amerika
ES	Spanien	MN	Mongolei	VN	Vietnam
FI	Finnland				

Doppelwandiges Auskleidungselement und Verfahren zu seiner Herstellung

Die Erfindung betrifft ein doppelwandiges Auskleidungselement, bestehend aus zwei großflächigen, als verlorene Schalung, insbesondere für Betonkonstruktionen, einsetzbaren Auskleidungsplatten, sowie ein Verfahren zu seiner Herstellung.

Auskleidungen werden für eine Vielzahl von Anwendungsfällen z.B. bei Behältern, Rohrleitungen, Kanälen usw. aus Beton als chemisch beständiger, flüssigkeits- und gasdichter Schutz verwendet.

Aus der EP-A-0 059 929 sind Auskleidungselemente bekannt, die aus einer Auskleidungsplatte aus thermoplastischem Werkstoff bestehen, welche mittels einer Vielzahl von Ankernoppen mit z.B. der Wand von Betonkonstruktionen verbunden sind.

Für eine Reihe von Anwendungsfällen, insbesondere bei Behältern, Rohrleitungen, Kanälen usw., die stark wassergefährden-

1 dende Flüssigkeiten aufnehmen oder transportieren sollen
oder aus Gründen des Gewässer- und/oder Grundwasserschutzes
besonderen Anforderungen unterliegen, wird eine doppelwan-
dige Ausführung der Auskleidung gefordert. Das heißt z.B.
5 die Behälterwände sind durch zwei flüssigkeits- und gas-
dichte Auskleidungsschichten zu schützen.

Hierzu sind flüssigkeits- und gasdichte Behälter aus thermo-
plastischen Werkstoffen bekannt, die z.B. in einen mit den
10 oben beschriebenen Auskleidungsplatten verschalteten Betonbe-
hälter gestellt werden. Diese Maßnahme hat den Nachteil, daß
z.B. der innere, die Flüssigkeit aufnehmende Behälter keine
kraftschlüssige Verbindung mit der Betonkonstruktion
und/oder der unmittelbar auf dem Beton befestigten Ausklei-
15 dungsplatte aufweist und daher keine rückwärtigen oder seit-
lichen Kräfte aufnehmen kann bzw. nicht gegen Verschieben
geschützt ist.

Demgegenüber liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein
20 großflächiges, als verlorene Schalung einsetzbares Ausklei-
dungselement aus zwei zueinander im wesentlichen parallelen
Auskleidungsplatten mit einem durchgängigen Zwischenraum
zwischen den beiden Platten und ein Verfahren zu ihrer Her-
stellung zur Verfügung zu stellen, wobei die beiden Platten
25 kraftschlüssig, flüssigkeits- und gasdicht miteinander ver-
bunden sind.

Diese Aufgabe wird mit den Merkmalen der Patentansprüche ge-
löst.

30 Bei der Lösung geht die Erfindung von den folgenden Grundge-
danken aus:

Eine nach herkömmlichen Methoden hergestellte, mit aufge-
schweißten Ankernoppen versehene, erste Auskleidungsplatte
35 wird mit einer weiteren, zweiten Auskleidungsplatte mittels
mehrerer Verbindungsnoppen verbunden. Die Verbindungsnoppen

1 sind an der zweiten Auskleidungsplatte befestigt und werden
in Bohrungen der ersten Auskleidungsplatte eingesetzt und
mit dieser flüssigkeits- und gasdicht verschweißt. Dabei
legt der freie Teil der Verbindungsnoppen zwischen den bei-
5 den Auskleidungsplatten deren Abstand fest. Bei der Anwen-
dung für z.B. einen Behälter wird die erste Auskleidungs-
platte mittels der Ankernoppen aufliegend, z.B. an einer Be-
tonwand befestigt, während die zweite Auskleidungsplatte mit
z.B. einer Flüssigkeit in Kontakt steht.

10

Die Vorteile der Erfindung bestehen darin, daß die zwei Aus-
kleidungsplatten fest und gegen Verschiebung gesichert mit-
einander verbunden werden können und eventuell auftretende
Leckflüssigkeit zwischen den beiden Auskleidungsplatten ab-
15 geleitet werden kann. Außerdem lassen sich mittels des er-
findungsgemäßen Auskleidungselements Auskleidungssysteme für
unterschiedlich geformte Konstruktionen kostengünstig und
einfach zusammensetzen, und es ergibt sich eine formschlüs-
sige Verbindung zwischen den Auskleidungsplatten.

20

Vorzugsweise bestehen die verschiedenen Teile des Ausklei-
dungselements, wie die beiden Auskleidungsplatten, die
Ankernoppen und die Verbindungsnoppen aus Kunststoff, wobei
thermoplastischer Kunststoff besonders bevorzugt ist. Dabei
25 ist es möglich, die verschiedenen Teile aus dem gleichen Ma-
terial oder aus unterschiedlichen Materialien herzustellen.

Im folgenden wird die Erfindung anhand der Zeichnungen näher
erläutert. Es zeigen:

30

Fig. 1 einen Querschnittsausschnitt einer an einer Beton-
wand befestigten erfindungsgemäßen Ausführungsform,

35

Fig. 2 einen Querschnittsausschnitt einer anderen Variante
der erfindungsgemäßen Ausführungsform gemäß Fig. 1,

1 Fig. 3 einen Querschnittsausschnitt eines erfindungsgemäßen
Auskleidungssystems im Bereich einer seitlichen Ver-
bindung zweier Auskleidungselemente, und

5 Fig. 4 einen Querschnittsausschnitt eines erfindungsgemäßen
Auskleidungssystems im Bereich einer Übereckverbin-
dung zweier Auskleidungselemente.

10 Gemäß den Figuren 1 bis 4 besteht das erfindungsgemäße Aus-
kleidungselement aus einer ersten und zweiten Auskleidungs-
platte 2 bzw. 4, die mittels mehrerer Verbindungsnoppen 6
unter Ausbildung eines durchgängigen Zwischenraumes 7 mit-
einander verbunden sind. Die erste oder äußere Auskleidungs-
platte 2 weist auf der der zweiten oder inneren Ausklei-
15 dungsplatte 4 abgewandten Seite mehrere Ankernoppen 3 auf,
mit denen das Auskleidungselement in z.B. der Wand einer Be-
tonkonstruktion (Behälter, Kanal, Rohrleitung usw.) auf-
liegend befestigt werden kann. Die zweite oder innere Aus-
kleidungsplatte 4 steht mit dem Inhalt der Betonkonstruktion
20 z.B. einer wassergefährdenden Flüssigkeit in Kontakt.

Fig. 1 zeigt beispielhaft die Verbindung der zweiten Aus-
kleidungsplatte 4 mit der ersten Auskleidungsplatte 2, die
im Beton 1 mittels der Ankernoppen 3 befestigt ist.

25 Die an der Auskleidungsplatte 4 befestigten (z.B. ver-
schweißt oder einstückig) Verbindungsnoppen 6 durchsetzen
die Bohrungen 5 in der Auskleidungsplatte 2 und sind an der
Rückseite der Auskleidungsplatte 2 mit dieser verschweißt.
30 Die Verbindungsnoppen 6 weisen in dem der zweiten Ausklei-
dungsplatte 4 zugewandten äußeren Teil, angrenzend an die
erste Auskleidungsplatte 2, einen größeren Querschnitt als
die Bohrungen 5 auf. Auf diese Weise sitzen sie auf der Aus-
kleidungsplatte 2 auf und bilden einen definierten Abstand
35 und so einen Zwischenraum 7 zur Auskleidungsplatte 4 aus.
Die Verbindung der Verbindungsnoppen 6 mit der ersten Aus-
kleidungsplatte 2 ist flüssigkeits- und gasdicht, so daß

1 keinerlei Flüssigkeit oder Gase hinter die Auskleidungs-
platte 2 gelangen können. Eventuelle Leckflüssigkeit, verur-
sacht durch Undichtigkeiten in der zweiten Auskleidungs-
platte 4, fließt in den durchgängigen Zwischenraum 7 und
5 kann abgeleitet werden. Die Verbindungsnoppen 6 gewährlei-
sten eine kraftschlüssige Verbindung zwischen der ersten und
der zweiten Auskleidungsplatte 2 bzw. 4, so daß rückwärtige
Kräfte aufgenommen werden und eine Verschiebung der zweiten
Auskleidungsplatte 4 gegen die Betonkonstruktion zuverlässig
10 verhindert wird.

Anstelle der in Fig. 1 dargestellten Verbindung zwischen den
Verbindungsnoppen 6 und der Auskleidungsplatte 2 sind auch
noch andere Ausführungsformen denkbar. So können die Verbin-
15 dungs-noppen 6 bereits in der Ebene der ersten Auskleidungs-
platte 2 und nicht auf ihrer Rückseite mit ihr verschweißt
werden.

Ferner können die Verbindungsnoppen 6 mit der ersten Aus-
20 kleidungsplatte 2 durch Einpassung mittels Heißpressen ver-
bunden werden.

Das erfindungsgemäße Auskleidungselement besteht vorzugs-
weise aus einem thermoplastischen Werkstoff.

25 In Fig. 2 sind die Verbindungsnoppen 6 mit der Auskleidungs-
platte 2 auf deren Rückseite vernietet. Die flüssigkeits-
und gasdichte Abdichtung wird mittels säure- und/oder lau-
genfester O-Ringe 16 erreicht, die auf den Schäften 17 der
30 Verbindungsnoppen, angrenzend an die Wandungen der Bohrungen
5, angeordnet sind und durch das beim Vernieten auftretende
Aufweiten der Schäfte 17 zwischen den Verbindungsnoppen 6
und den Wandungen der Bohrungen 5 festgeklemmt werden. Der
O-Ring 16 kann bei der Montage des Auskleidungselements
35 durch eine konische Aufweitung des Schaftes 17, durch eine
Nut oder durch Paßklemmung an seinem Platz gehalten werden.
Die erfindungsgemäße Ausführungsform gemäß Fig. 2 gestattet

1 auch die Verwendung unterschiedlicher Thermoplaste in Kombi-
nation, wie z.B. Polyethylen (PE) und Polyvinylidenfluorid
(PVDF).

5 Vorteilhafterweise lassen sich, wie in den Figuren 3 und 4
dargestellt ist, mehrere erfindungsgemäße Auskleidungsele-
mente zu einem Auskleidungssystem verbinden.

Fig. 3 zeigt die Verbindung zweier Auskleidungselemente an
10 der Seitenwand z.B. einer Betonkonstruktion 1. Die ersten
Auskleidungsplatten 2 werden an einer Leiste 11 durch die
Schweißstelle 10 miteinander verbunden und gegenüber der Be-
tonwand abgedichtet. Auf der nach innen liegenden Seite der
Auskleidungselemente werden die zweiten Auskleidungsplatten
15 4 mit einer Verschußleiste 8 an den Schweißstellen 9 ver-
schweißt und gegenüber z.B. einer Flüssigkeit abgedichtet.

Eine erfindungsgemäße Übereckverbindung in einem erfindungs-
gemäßen Auskleidungssystem zeigt Fig. 4. Die ersten Ausklei-
20 dungsplatten 2 werden durch eine Eckverbindungsleiste 13,
(z.B. 90°) verschweißt an den Schweißstellen 14, miteinander
verbunden. Die zweiten Auskleidungsplatten 4 werden z.B.
durch ein Viertelkreis-Verbindungsstück 12, das an den
Schweißstellen 15 mit ihren Innenseiten verschweißt ist,
25 miteinander verbunden.

Im Rahmen der Erfindung sind entsprechend den unterschiedli-
chen Betonkonstruktionen (Behälter, Kanäle usw.) auch Eck-
verbindungsleisten 13, deren Winkel größer oder kleiner 90°
30 ist, und anders geformte Verbindungsstücke 12 denkbar.

Die erfindungsgemäßen Auskleidungselemente mit dem zwischen
ihnen ausgebildeten Zwischenraum 7 können ferner ein Leckan-
zeigesystem ausbilden, wodurch beim Transport oder bei der
35 Aufbewahrung von gefährlichen Flüssigkeiten eine bedeutende
Erhöhung der Sicherheit gewährleistet wird.

1

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Doppelwandiges Auskleidungselement zum Abdecken von Wänden, insbesondere aus Beton, mit:
- 5
- a) einer ersten Auskleidungsplatte (2) mit mehreren Ankernoppen (3), die in der Wand (1) verankert werden können, und
- 10 b) einer zweiten Auskleidungsplatte (4), wobei
- c) die erste und die zweite Auskleidungsplatte (2. bzw. 4) mittels mehrerer Verbindungsnoppen (6) auf der der Wand (1) abgewandten Seite kraftschlüssig, flüssigkeits- und gasdicht miteinander verbunden sind, und
- 15
- d) die mehreren Verbindungsnoppen (6) gleichzeitig als Abstandshalter zwischen der ersten und zweiten Auskleidungsplatte (2 bzw. 4) dienen, so daß zwischen der ersten und zweiten Auskleidungsplatte ein Zwischenraum (7) ausgebildet ist.
- 20
2. Auskleidungselement nach Anspruch 1, bestehend aus einem thermoplastischen Werkstoff.
- 25
3. Auskleidungselement nach Anspruch 1 oder 2, wobei die Verbindungsnoppen (6) in Bohrungen (5) der ersten Auskleidungsplatte (2) eingesetzt sind.
- 30
4. Auskleidungselement nach Anspruch 3, wobei die Verbindungsnoppen (6) in einem der zweiten Auskleidungsplatte (4) zugewandten äußeren Teil angrenzend an die erste Auskleidungsplatte (2) einen größeren Querschnitt als die Bohrungen (5) aufweisen.
- 35

- 1 5. Auskleidungselement nach Anspruch 3 oder 4, wobei die
Verbindungsnoppen (6) die Bohrungen (5) durchsetzen und
auf der Rückseite der ersten Auskleidungsplatte (2) mit
dieser verschweißt sind.
- 5 6. Auskleidungselement nach Anspruch 3 oder 4, wobei die
Verbindungsnoppen (6) mit der ersten Auskleidungsplatte
(2) durch Einpassung mittels Heißpressen verbunden sind.
- 10 7. Auskleidungselement nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
wobei die Verbindungsnoppen (6) mit der ersten Ausklei-
dungsplatte (2) vernietet sind und gegen die Wandungen
der Bohrungen (5) mittels säure- und/oder laugenbestän-
diger O-Ringe (16) abgedichtet sind.
- 15 8. Auskleidungselement nach Anspruch 4, bestehend aus einem
oder mehreren thermoplastischen Werkstoffen.
- 20 9. Verfahren zum Herstellen eines doppelwandigen Ausklei-
dungselements nach einem der Ansprüche 1 bis 6, insbe-
sondere für Betonkonstruktionen, mit den Schritten:
- 25 a) Bereitstellen einer ersten Auskleidungsplatte (2)
mit mehreren Ankerknoppen (3), die in einer Betonkon-
struktion (1) verankert werden können,
- b) Bereitstellen einer zweiten Auskleidungsplatte (4),
und
- 30 c) kraftschlüssiges, flüssigkeits- und gasdichtes Ver-
binden der ersten und der zweiten Auskleidungsplatte
(2 bzw. 4) mittels mehrerer Verbindungsnoppen (6),
auf der der Betonkonstruktion (1) abgewandten Seite,
wobei die mehreren Verbindungsnoppen (6) gleichzei-
tig als Abstandshalter zwischen der ersten und zwei-
35 ten Auskleidungsplatte (2 bzw. 4) dienen, so daß

1 zwischen der ersten und zweiten Auskleidungsplatte
ein Zwischenraum (7) ausgebildet wird.

5 10. Verfahren nach Anspruch 9, wobei der Schritt c) auf-
weist:

 c₁) Einsetzen der Verbindungsnoppen (6) in die Bohrungen
 (5), so daß die Enden der Noppen (6) über die Rück-
 seite der ersten Auskleidungsplatte (2) hinausragen
10 und

 c₂) Verschweißen der Verbindungsnoppen (6) mit der
 ersten Auskleidungsplatte (2) auf ihrer Rückseite.

15 11. Verfahren nach Anspruch 9 oder 10, dadurch gekennzeich-
net, daß beim Schritt c) die Verbindungsnoppen (6) in
die erste Auskleidungsplatte (2) mittels Heißpressen
eingepaßt werden.

20 12. Verfahren nach Anspruch 9, wobei der Schritt c) auf-
weist:

 c₁) Einsetzen der Verbindungsnoppen (6) mit darauf ange-
 ordneten säure- und/oder laugenbeständigen O-Ringen
25 (16) in die Bohrungen (5), so daß die Enden der Nop-
pen (6) über die Rückseite der ersten Auskleidungs-
platte (2) hinausragen und die O-Ringe (16) den Wan-
dungen der Bohrungen (5) gegenüberstehen; und

30 c₂) Vernieten der Verbindungsnoppen (6) mit der ersten
Auskleidungsplatte (2) auf deren Rückseite, wobei
die O-Ringe (16) zwischen den Verbindungsnoppen (6)
und den Wandungen der Bohrungen (5) abdichtend fest-
geklemmt werden.

35

13. Auskleidungssystem, insbesondere für Betonkonstruk-
tionen, bestehend aus mehreren aufeinanderfolgend mit-

1 einander kraftschlüssig, flüssigkeits- und gasdicht verbundenen doppelwandigen Auskleidungselementen nach einem der Ansprüche 1 bis 8.

5 14. Verfahren zum Herstellen eines Auskleidungssystems nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß mehrere doppelwandige Auskleidungen aufeinanderfolgend kraftschlüssig, flüssigkeits- und gasdicht miteinander verbunden werden.

10 15. Verwendung des doppelwandigen Auskleidungselements nach einem der Ansprüche 1 bis 8 bzw. des Auskleidungssystems nach Anspruch 13 in einem Leckanzeigesystem.

15

20

25

30

35

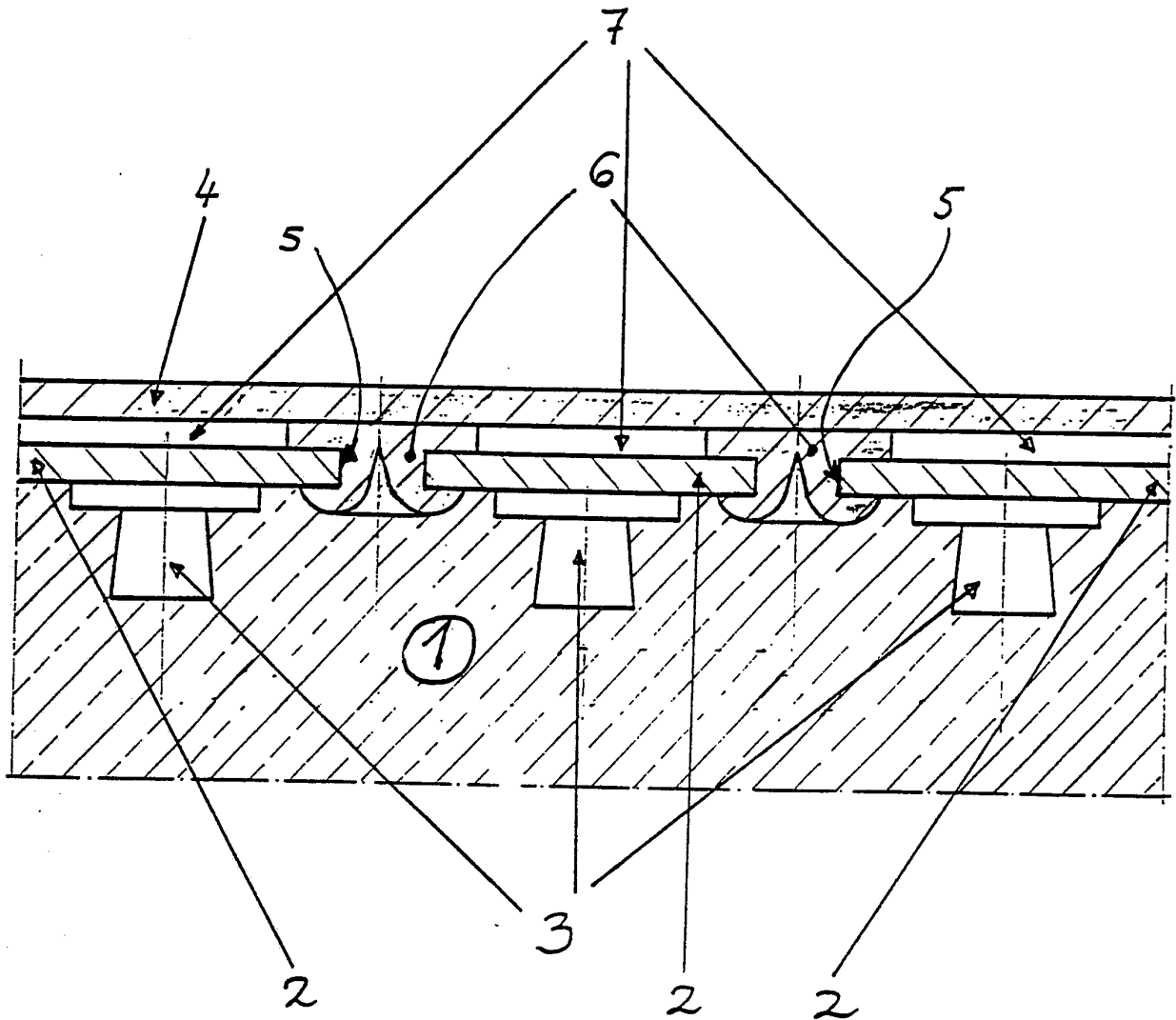


Fig. 1

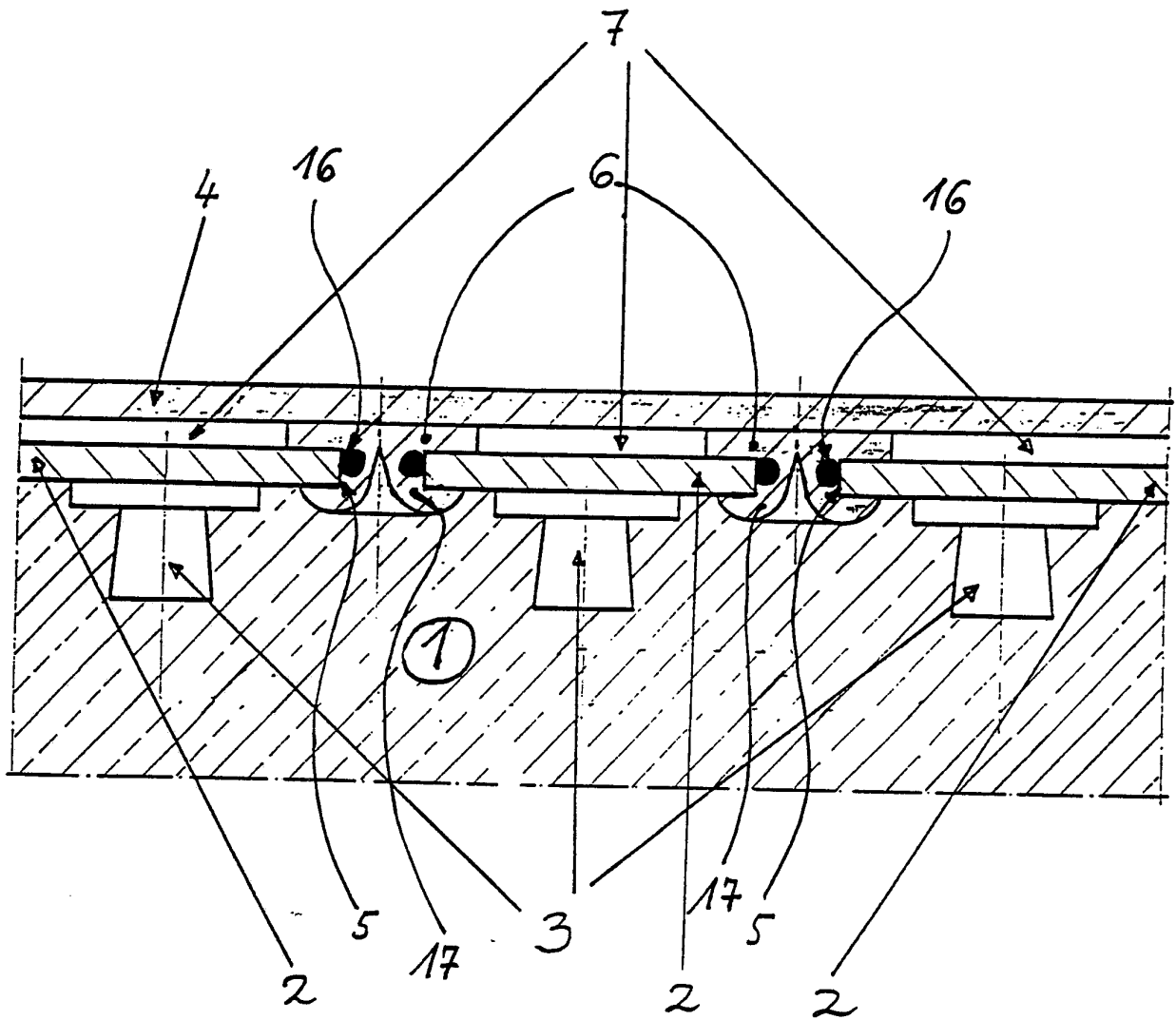


Fig. 2

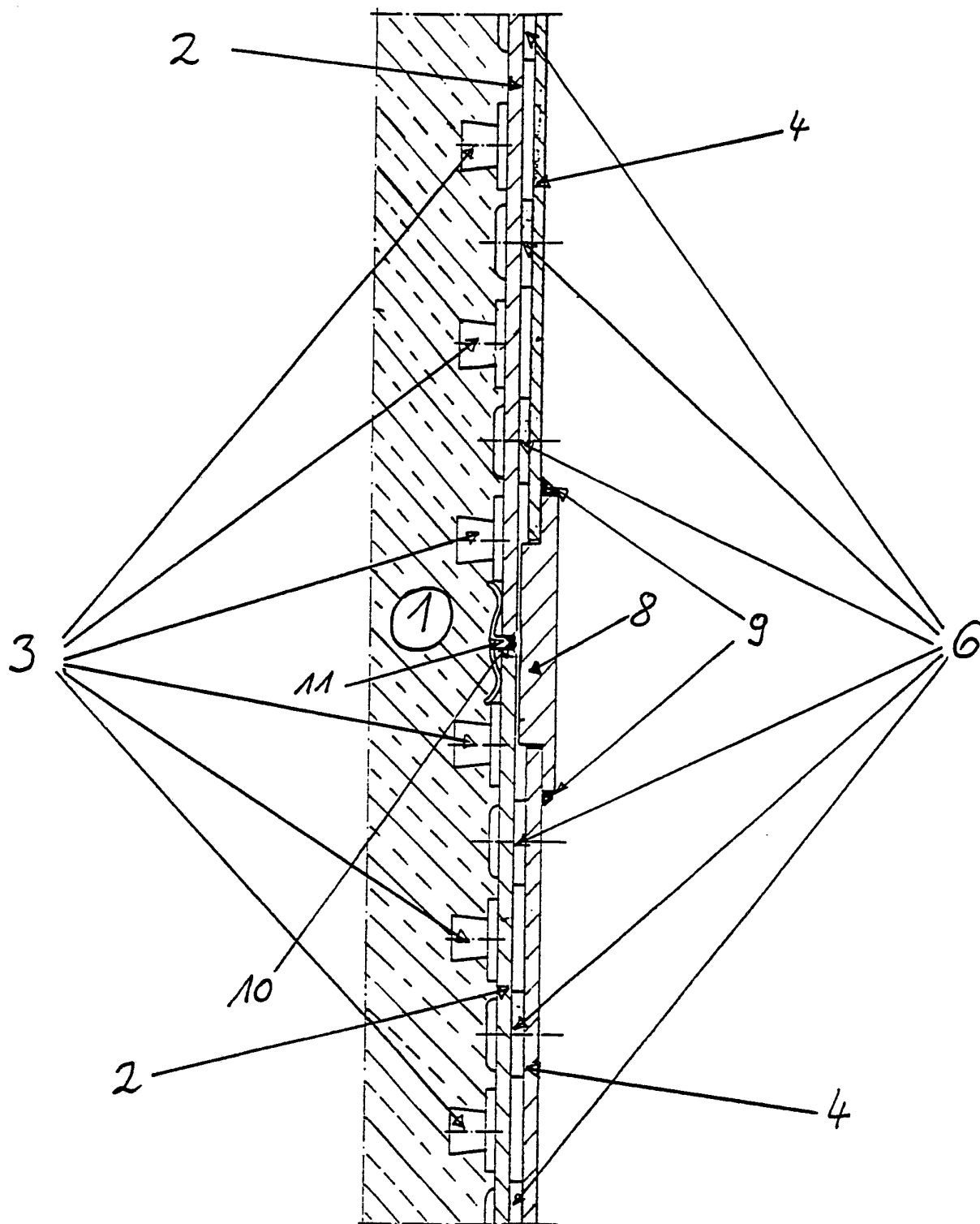


Fig. 3

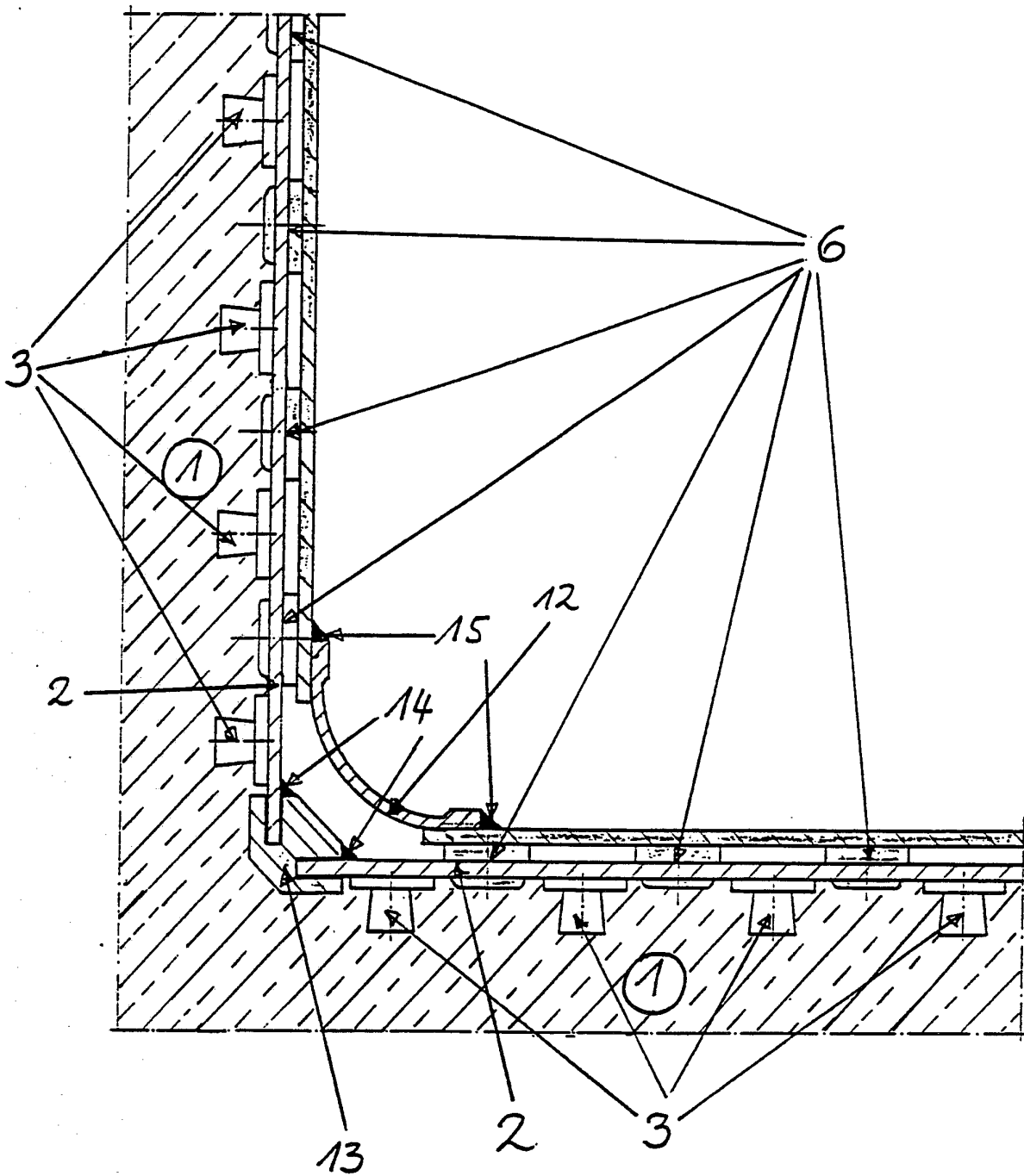


Fig. 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP 92/02474

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
Int. Cl. 5 B65D90/02; B65D90/50; B65D90/04; B65D90/08		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)		
Int. Cl. 5 B65D ; E04H		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	EP, A, 0 358 164 (STEULER-INDUSTRIEWERKE) 14 March 1990	1-3,8,9, 13-15
A	see abstract; figure 4	4
Y	DE, A, 3 601 262 (WALTER JÜRGENS) 23 July 1987 see the whole document	1-3,8,9, 13-15
A	FR, A, 1 555 558 (GACHOT) 23 December 1968 see page 2, left-hand column, line 3 - line 43; figure 3	1,7,9, 12-14
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 26 February 1993 (26.02.93)		Date of mailing of the international search report 10 March 1993 (10.03.93)
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office Facsimile No.		Authorized officer Telephone No.

**ANNEX TO THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT
ON INTERNATIONAL PATENT APPLICATION NO.**

EP 9202474
SA 66711

This annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report.
The members are as contained in the European Patent Office EDP file on
The European Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information. 26/02/93

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP-A-0358164	14-03-90	DE-A- 3830439	15-03-90
		DE-A- 5890287	14-01-93

DE-A-3601262	23-07-87	None	

FR-A-1555558	31-01-69	BE-A- 717481	02-01-69
		CH-A- 477337	31-08-69
		DE-A- 1761786	12-08-71

EPO FORM P0479

For more details about this annex : see Official Journal of the European Patent Office, No. 12/82

I. KLASSIFIKATION DES ANMELDUNGSGEGENSTANDS (bei mehreren Klassifikationssymbolen sind alle anzugeben) ⁶		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
Int.Kl. 5 B65D90/02;	B65D90/50;	B65D90/04; B65D90/08
II. RECHERCHIERTE SACHGEBIETE		
Recherchierter Mindestprüfstoff ⁷		
Klassifikationssystem	Klassifikationssymbole	
Int.Kl. 5	B65D ; E04H	
Recherchierte nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Sachgebiete fallen ⁸		
III. EINSCHLAGIGE VERÖFFENTLICHUNGEN ⁹		
Art. ^o	Kennzeichnung der Veröffentlichung ¹¹ , soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile ¹²	Betr. Anspruch Nr. ¹³
Y	EP,A,0 358 164 (STEULER-INDUSTRIEWERKE) 14. März 1990	1-3,8,9, 13-15
A	siehe Zusammenfassung; Abbildung 4 ----	4
Y	DE,A,3 601 262 (WALTER JÜRGENS) 23. Juli 1987	1-3,8,9, 13-15
A	siehe das ganze Dokument ---- FR,A,1 555 558 (GACHOT) 23. Dezember 1968	1,7,9, 12-14
	siehe Seite 2, linke Spalte, Zeile 3 - Zeile 43; Abbildung 3 -----	
<p>^o Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen ¹⁰ :</p> <p>"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist</p> <p>"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</p> <p>"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)</p> <p>"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht</p> <p>"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist</p> <p>"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist</p> <p>"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden</p> <p>"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist</p> <p>"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist</p>		
IV. BESCHEINIGUNG		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche		Absenddatum des internationalen Recherchenberichts
26. FEBRUAR 1993		10. 03. 93
Internationale Recherchenbehörde		Unterschrift des bevollmächtigten Bediensteten
EUROPAISCHES PATENTAMT		NEVILLE D.J.

**ANHANG ZUM INTERNATIONALEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE INTERNATIONALE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 9202474
 SA 66711

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten internationalen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

26/02/93

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP-A-0358164	14-03-90	DE-A- 3830439	15-03-90
		DE-A- 5890287	14-01-93
DE-A-3601262	23-07-87	Keine	
FR-A-1555558	31-01-69	BE-A- 717481	02-01-69
		CH-A- 477337	31-08-69
		DE-A- 1761786	12-08-71

EPO FORM P0473

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