

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 677 979 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **95105642.3**

(51) Int. Cl.⁶: **H04R 5/02, H04R 1/34**

(22) Anmeldetag: **13.04.95**

(30) Priorität: **13.04.94 DE 9406006 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
18.10.95 Patentblatt 95/42

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

(71) Anmelder: **Baur, Albert**
Finkenweg 12
D-86845 Grossaitingen (DE)

(72) Erfinder: **Baur, Albert**
Finkenweg 12
D-86845 Grossaitingen (DE)

(74) Vertreter: **Fiener, Josef**
Patentanwälte Kahler, Käck, Fiener & Sturm
P.O. Box 12 49
D-87712 Mindelheim (DE)

(54) **Lautsprecherbox.**

(57) Zur Schaffung einer Lautsprecherbox (1) in Säulenbauweise mit wenigstens einem Lautsprechersystem, insbesondere einem Dreiweg-Lautsprechersystem, das von einem säulenförmigen Gehäuse umgeben ist, mit der innerhalb eines Möbelsystems (Sitzmöbel, Liegemöbel, Schränke, Regale und dgl.) bei verbesserter Klangabstrahlung eine einfache Montage, ein geringer Bauaufwand und eine kompakte Bauweise erreichbar ist, wird vorgeschlagen, daß das Gehäuse (2) der Lautsprecherbox (1) als tragende Säule ausgebildet ist, an der sich seitlich anschließende Möbelteile (3) befestigt sind.

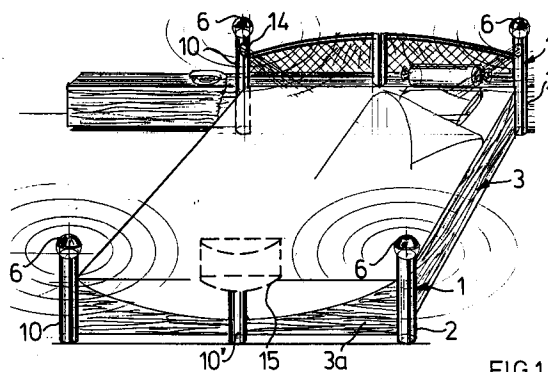


FIG.1

EP 0 677 979 A1

Die Erfindung betrifft eine Lautsprecherbox in Säulenbauweise mit wenigstens einem Lautsprechersystem, insbesondere einem Dreiwege-Lautsprechersystem, das von einem säulenförmigen Gehäuse umgeben ist.

Derartige Lautsprecherboxen werden insbesondere für HiFi-Stereo-Anwendungen im Audio-Bereich, jedoch auch im Zusammenhang mit der möglichst klanggetreuen Wiedergabe von TV- oder Videotönen gebraucht. Hierbei werden die Lautsprecherboxen im allgemeinen in eine Schrankwand eingestellt oder an den Zimmerwänden aufgehängt. Die Montage ist hierbei jedoch relativ aufwendig, da Bohrungen angebracht werden müssen, um eine sichere Halterung der teilweise relativ schweren Lautsprecherboxen sicherzustellen.

Darüberhinaus werden Lautsprecherboxen auch häufig frei im Raum aufgestellt, wobei jedoch die erforderlichen Lautsprecherkabel störend wirken und sogar zu einer Stolperfalle werden können.

Demzufolge liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Lautsprecherbox in Säulenbauweise zu schaffen, mit der innerhalb eines Möbelsystems bei verbesserter Klangabstrahlung eine einfache Montage, ein geringer Bauaufwand und eine kompakte Bauweise erreicht wird.

Diese Aufgabe wird gelöst durch eine Lautsprecherbox gemäß den Merkmalen des Patentanspruches 1.

Durch die Ausbildung des Gehäuses der Lautsprecherbox als tragende Säule, an der sich Möbelteile seitlich anschließen und daran befestigt sind, ergibt sich ein Doppelnutzen der Lautsprecherbox, nämlich einmal eine günstige Platzierung im Eckbereich von Möbelteilen, so daß eine hervorragende Klangqualität erreicht wird. Zudem dient das Gehäuse der Lautsprecherbox zugleich als Eckverbinder für die Möbelteile, so daß keine gesonderten Eckpfosten für die Möbel erforderlich sind. Vielmehr dient das Gehäuse der Lautsprecherbox zur Verankerung der seitlichen Möbelteile und zu deren Abstützung als Stützfuß oder Pfosten. Dabei ist die Anwendung derartiger Lautsprecherboxen als Liegemöbel-Eckpfosten oder als Sitzmöbel-Eckpfosten bevorzugt, da hierdurch eine besonders intensive und klangtreue Beschallung der darauf liegenden oder sitzenden Person in Stereo-Wiedergabe möglich ist. Insbesondere in der Ausführung als Bettpfosten oder als Sessel- bzw. Sofa-Eckpfosten läßt sich hierdurch ein hochwertiger Stereo-Effekt oder Quadro- oder Doppel-Stereo-(Quasi-Quadro)Effekt erreichen. Zudem kann die Oberseite der Lautsprecherbox, insbesondere in der nach oben ragenden Ausführung der Hochtöner in der Richtung verstellt werden, so daß auch Richtungsvariationen in der Klangabstrahlung einfach realisiert werden können. Neben dieser Ausführung als Eckpfosten können die säulenartigen

Lautsprecherboxen auch als Schrank-Eckpfosten, bevorzugt an Regalwänden oder auch als Abschlußpfosten eines Treppengeländers, einer Bartheke oder einer Garderobe dienen.

Das Gehäuse der Lautsprecherbox ist bevorzugt als Rundsäule ausgebildet, wobei die Ummantelung als Lochblech ausgebildet ist, so daß die Möbelteile mittels einfacher, in das Lochblech eingreifender Einhakverbindungen oder von dem Innenraum der Rundsäule her verschraubten Schraubverbindungen auf einfache und stabile Weise gesichert werden können. Zudem ergibt sich hier ein äußerst dekoratives Aussehen der somit erstellten Möbel mit integrierten Lautsprecherboxen.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche.

Nachfolgend werden zwei Ausführungsbeispiele anhand der Zeichnung näher erläutert und beschrieben. Hierbei zeigen:

Fig. 1 eine Perspektivdarstellung mehrerer Lautsprecherboxen in Säulenbauweise in der Anwendung als Bett-Eckpfosten; und

Fig. 2 eine Ausführung der Lautsprecherboxen in Säulenbauweise in der Anwendung als Sofa-Eckpfosten, wobei eine Säule zur Verdeutlichung in Schnittdarstellung gezeigt ist.

In Fig. 1 sind vier säulenförmige Lautsprecherboxen 1 dargestellt, die als Eckpfosten eines Bettes dienen. Die jeweilige Lautsprecherbox 1 ist hierbei von einem Gehäuse 2 umgeben, das bevorzugt als Rundsäule 10 ausgebildet ist. An dem Gehäuse 2 sind jeweils sich seitlich anschließende Möbelteile 3, hier die Wangen 3a des Bettes befestigt. Auf die Befestigungsmöglichkeit wird weiter unten im Zusammenhang mit Fig. 2 näher eingegangen werden. In dem Gehäuse 2 ist jeweils ein Innenraum 4 (vgl. Fig. 2, rechte Hälfte) ausgebildet, in dem ein Lautsprechersystem 5 angeordnet ist. Das Lautsprechersystem 5 ist bevorzugt als Dreiwege-Lautsprechersystem mit einem Hochtöner 5a, einem Mitteltöner 5b und einem Tieftöner 5c ausgebildet. Wie insbesondere aus Fig. 2 ersichtlich ist, ist dieses Dreiwege-Lautsprechersystem in einer Art Patrone ausgebildet und in das Gehäuse 2 von der oberen Stirnseite des Gehäuses 2 eingesteckt. Das Lautsprechersystem 5 weist darüberhinaus noch die üblichen Bauteile, wie eine Frequenzweiche 5d und entsprechende Kabelzuführungen auf.

An der Oberseite der Rundsäule 10 ist der Hochtöner oder Hochtön-Lautsprecher 5a durch eine kugel- oder kuppelförmige Abdeckung 6 abgedeckt, so daß sich zum einen ein glattflächiger Abschluß für die säulenförmige Lautsprecherbox 1 ergibt und zum anderen Verletzungen beim Ansto-

ßen an die Lautsprecherbox 1 durch die abgerundete Gestaltung weitgehend ausgeschlossen ist. Zudem bietet diese erhöhte, freistehende Anordnung der Hochtöner 5a die Möglichkeit, daß die Lautsprecherbox 1 rundherum abstrahlt, wie dies in Fig. 1 durch die eingezeichneten, in der Perspektive als Ellipsen erscheinenden Kreise angedeutet ist. Hierdurch ergibt sich eine optimale Beschallung einer in dem Bett liegenden oder sitzenden Person. Zudem können in das Gehäuse 2 der jeweiligen Lautsprecherbox 1 auch Leuchten 14 integriert sein, so daß neben dem Musikhören gelesen werden kann. Darüberhinaus kann an einer ähnlich ausgebildeten, zentralen Säule 10' ein in Strichlinien dargestellter Bildschirm 15 für den Fernseh- oder Videobetrieb angeordnet sein. Der Ton hierzu wird zur möglichst hochwertigen Übertragung und Beschallung durch die als Bett-Eckpfosten ausgebildeten Lautsprecherboxen 1 in Hifi-Stereo-Qualität übertragen.

In Fig. 2 ist die Anwendung der Lautsprecherbox 1 in Säulenbauweise als Sofa-Eckpfosten dargestellt. Wie aus der linken, unteren Hälfte ersichtlich ist, ist hierbei das Gehäuse 2 bevorzugt als Lochblech 11, bevorzugt aus Chrom-Nickel-Stahl ausgebildet, so daß sich die erforderliche Tragfestigkeit des Gehäuses 2 ergibt. Das Lochblech 11 stützt sich hierbei auf einen unteren Sockel 8 ab, wobei bevorzugt zwischen dem Lochblech 11 und dem Sockel 8 eine Schallöffnung 9 für den unten angeordneten Tiefton-Lautsprecher 5c ausgebildet ist. In der rechten Bildhälfte ist eine Schnittdarstellung durch das Gehäuse 2 der Lautsprecherbox 1 gezeigt, wobei zudem die erhöhte Anordnung des Hochtöners 5a und des Mitteltöners 5b gezeigt ist. Diese beiden Hochton- und Mittelton-Lautsprecher 5a, 5b sind bevorzugt auf einen Doppel-Kegel-Reflektor 7 gerichtet, so daß sich ein weitgehend kreis- bzw. kugelförmiger Schallaustritt mit weichem Klang ergibt.

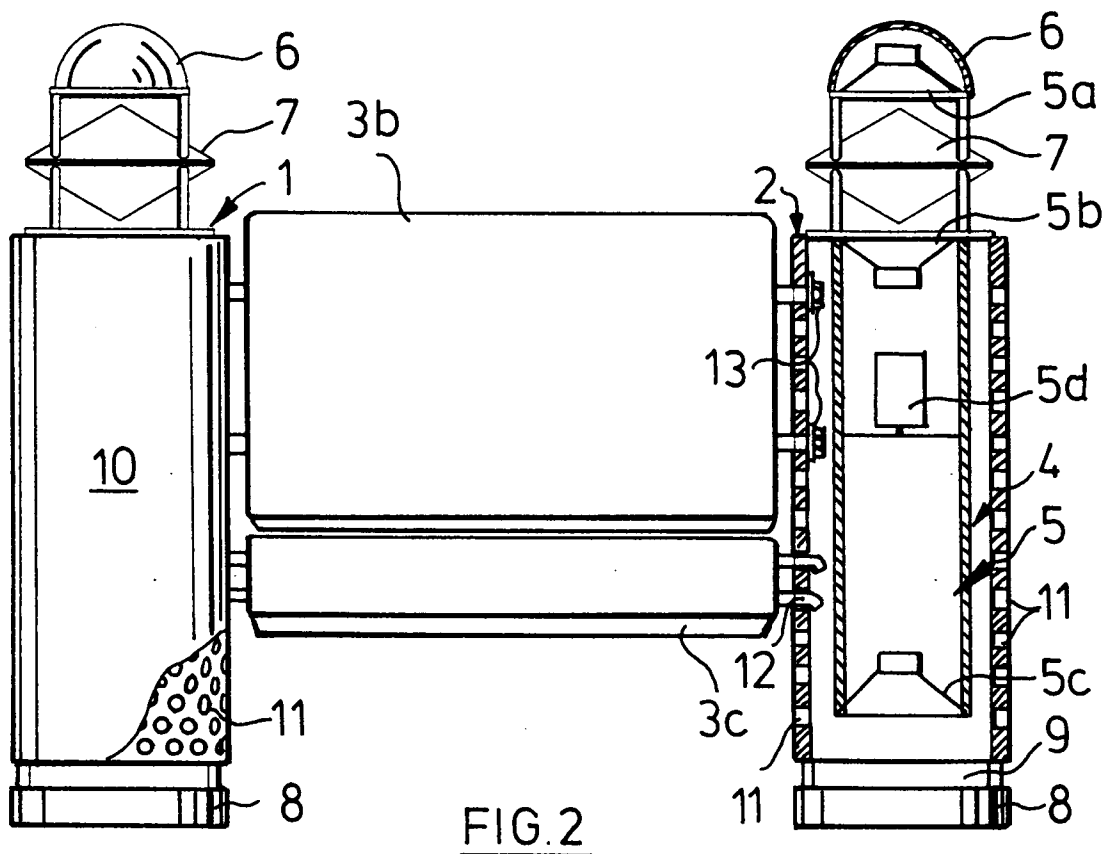
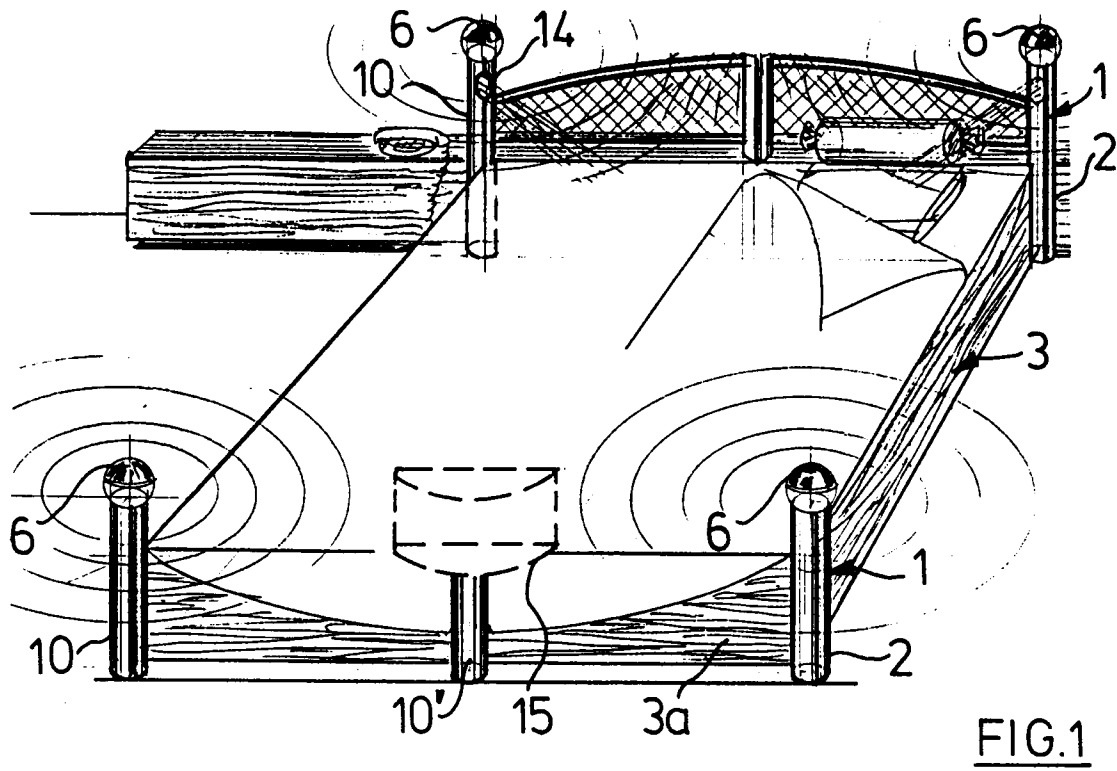
Die hier seitlich anschließenden Möbelteile 3, nämlich ein Rücklehnenteil 3b und ein Sitzflächenteil 3c sind hierbei direkt an das Lochblech 11 des Gehäuses 2 angeschlossen. Im Falle des Rücklehnenteils 3b erfolgt dies durch eine Schraubverbindung 13, wobei von dem Innenraum 4 des Gehäuses 2 aus Schrauben durch die Bohrungen bzw. Ausstanzungen des Lochbleches 11 gesteckt werden können und somit eine sichere Befestigung des Möbelteils 3, hier des Rücklehnenteils 3b erreicht wird. Als Alternative zu der Schraubverbindung 13 können auch Einhakverbindungen 12 vorgesehen sein, wobei die mit dem Möbelteil, hier dem Sitzflächenteil 3c verbundenen Haken in die Bohrungen bzw. Ausstanzungen des Lochbleches 11 eingreifen. Hierdurch wird eine besonders einfache und schnelle Montage erzielt, die sich beispielsweise auch für Anbau-Regalwände mit säu-

lenförmigen Eckpfosten als Lautsprecherboxen 1 anwenden läßt. Hierbei können dann Regalplatten als Möbelteile 3 in dem Lochblech 11 der Rundsäule 10 eingehängt werden. Ebenso kann das Gehäuse 2 auch als Sechseck- oder Achtecksäule ausgebildet sein. Zudem ergibt sich durch die patronenförmige Ausbildung des Lautsprechersystems 5 eine ebenso einfache Montage bei der Erstellung oder ggfs. bei einer Reparatur der Lautsprecherbox 1, da dieses auf einfache Weise nach oben aus dem Gehäuse 2 herausgezogen werden kann, ohne die Tragfunktion der Säule zu beeinflussen. Dieses Montagesystem läßt sich in vorteilhafter Weise neben dem Innenausbau im Wohnbereich auch für die Montage von Gastronomiemöbeln, z. B. Barthecken, Diskothekenmöbel und dgl. anwenden.

Patentansprüche

1. Lautsprecherbox in Säulenbauweise mit wenigstens einem Lautsprechersystem, insbesondere einem DreiwegeLautsprechersystem, das von einem säulenförmigen Gehäuse umgeben ist, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (2) der Lautsprecherbox (1) als tragende Säule ausgebildet ist, an der sich seitlich anschließende Möbelteile (3) befestigt sind.
2. Lautsprecherbox nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (2) als Liegemöbel-Eckpfosten ausgebildet ist.
3. Lautsprecherbox nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (2) als Schrank-Eckpfosten ausgebildet ist.
4. Lautsprecherbox nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (2) als Sitzmöbel-Ecksäule ausgebildet ist.
5. Lautsprecherbox nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (2) als Abschlußpfosten eines Treppengeländers ausgebildet ist.
6. Lautsprecherbox nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (2) einen als Resonanzkörper ausgebildeten, röhrenförmigen Innenraum (4) aufweist.

7. Lautsprecherbox nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet, daß
in den Innenraum (4) das Lautsprechersystem
(5) von einer Stirnseite des Gehäuses (2) her
eingesteckt ist. 5
8. Lautsprecherbox nach einem der Ansprüche 1
bis 7,
dadurch gekennzeichnet, daß
an der Oberseite des Gehäuses (2) ein Rund-
um-Hochton-Lautsprecher (5a) angeordnet ist. 10
9. Lautsprecherbox nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet, daß
der Hochton-Lautsprecher (5a) eine kugelför-
mige Abdeckung (6) aufweist. 15
10. Lautsprecherbox nach einem der Ansprüche 1
bis 9,
dadurch gekennzeichnet, daß 20
das Lautsprechersystem (5) einen Tiefton-Laut-
sprecher (5c) im unteren Bereich des Gehäu-
ses (2) aufweist und wenigstens eine Schallöff-
nung (9) in dem Gehäuse (2) vorgesehen ist. 25
11. Lautsprecherbox nach einem der Ansprüche 1
bis 10,
dadurch gekennzeichnet, daß
das Gehäuse (2) als Rundsäule (10) ausgebil-
det ist. 30
12. Lautsprecherbox nach einem der Ansprüche 1
bis 10,
dadurch gekennzeichnet, daß
das Gehäuse (2) als Vielecksäule ausgebildet 35
ist.
13. Lautsprecherbox nach einem der Ansprüche 1
bis 12,
dadurch gekennzeichnet, daß 40
das Gehäuse (2) durch ein an einem Sockel
(8) befestigtes Lochblech (11) gebildet ist.
14. Lautsprecherbox nach einem der Ansprüche 1
bis 13, 45
dadurch gekennzeichnet, daß
die Möbelteile (3) mittels Einhakverbindungen
(12) an dem Gehäuse (2) befestigt sind.
15. Lautsprecherbox nach einem der Ansprüche 1 50
bis 13,
dadurch gekennzeichnet, daß
die Möbelteile (3) mittels Schraubverbindun-
gen (13) an dem Gehäuse (2) befestigt sind. 55





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 95 10 5642

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
Y A	WO-A-90 07103 (OAKLEY ET AL.) * Seite 3, Zeile 3 - Seite 4, Zeile 3 *	1,2,8 6,7, 10-13	H04R5/02 H04R1/34
Y A	US-A-4 507 816 (SMITH JR.) * Spalte 2, Zeile 29-54 * * Spalte 3, Zeile 42 - Spalte 5, Zeile 4 *	1,2,8 14,15	
Y A	DE-A-42 33 496 (KNOBEL) * Spalte 1, Zeile 38-40 * * Spalte 2, Zeile 1-17 *	1,2,8 3-5	
A	US-A-4 501 934 (WIENER) * Spalte 2, Zeile 3-32 * * Spalte 2, Zeile 62 - Spalte 4, Zeile 46 *	1-5,14, 15	
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 17 no. 388 (C-1086), 21. Juli 1993 & JP-A-50 068621 (MATSUSHITA) 23. März 1993, * Zusammenfassung *	1-3	
A	US-A-3 384 719 (LANZARA) * Spalte 2, Zeile 26 - Spalte 3, Zeile 19 *	1,4	
A	DE-A-20 41 906 (POENSGEN) * Seite 1, Zeile 1-7 *	1,9	
A	US-A-4 270 023 (BEVERIDGE) * Spalte 4, Zeile 15-25 * * Spalte 5, Zeile 54 - Spalte 6, Zeile 34 *	1,10,13	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 12. Juli 1995	Prüfer Zanti, P
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 I : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			