

⑫ **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

⑲ Anmeldenummer: 83810614.4

⑤① Int. Cl.³: **A 47 C 7/44**

⑳ Anmeldetag: 22.12.83

③① Priorität: 23.12.82 CH 7549/82

⑦① Anmelder: **Intercollection Development SA, Gyrenmoos, CH-9533 Kirchberg (CH)**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung: 25.07.84
Patentblatt 84/30

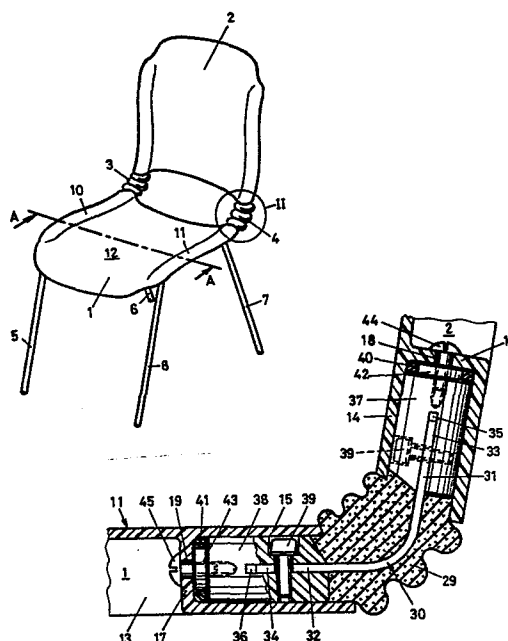
⑦② Erfinder: **Verney, Claude, Harfenberg, CH-9533 Kirchberg (CH)**

⑧④ Benannte Vertragsstaaten: **AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE**

⑦④ Vertreter: **White, William et al, PATENTANWALTS-BUREAU ISLER AG Postfach 6940 Walchestrasse 23, CH-8023 Zürich (CH)**

⑤④ **Sitzmöbel.**

⑤⑦ Der Sitz (1) und die Rückenlehne (2) sind formgleiche Schalen (12) mit seitlichen Tragrippen (10, 11). Diese sind mit Ausnahme der zum Anschluss mit dem anderen Teil als unten offene Kanäle (13) ausgebildet. Der restliche Teil ist als Hohlzylinder (15) mit Trennwand (17) ausgebildet. Die beidseits angeordneten Verbindungselemente (3, 4) bestehen aus bandförmigem, abgebogenem Federmaterial (30). Die Enden (33, 34) der Schenkel (31, 32) sind in Schlitten (35, 36) in zylindrischen Zapfen (37, 38) mittels Schrauben (39, 40) einstückig befestigt. Die Zapfen (37, 38) sind mit einer Passsitztoleranz gegenüber den Hohlzylindern (14, 15) gefertigt. Ein O-Ring (40, 41) wird mit einer Schraube (44, 45) zwischen der Trennwand (16, 17) und dem Zapfen (37, 38) zusammengepresst. Dies bewirkt eine genügende Halterung des Verbindungselementes auch bei Verwendung von dünnwandig geformtem Polypropylen für die Schalen (12). Die Stuhlbeine (5-8) können dann in den Kanälen (13) ebenfalls mit einer Klemmvorrichtung ähnlich der für die Zapfen beschriebenen befestigt werden. Dies erlaubt eine rationelle Fertigung und Lagerhaltung.



S i t z m ö b e l

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Sitzmöbel mit Sitz und Rückenlehne gemäss dem Oberbegriff des unabhängigen Patentanspruchs 1.

Es sind Sitzmöbel bekannt, bei denen der Bereich einer elastischen Verschwenkung der Rückenlehne gegenüber dem Sitz einstellbar und gegebenenfalls auch aus einer wählbaren Grundstellung heraus elastisch verschwenkt werden kann.

In der CH-A 472 198 ist demgemäss eine Wippe um eine horizontale, am Sitz gelagerte Achse gegen eine am Sitz befestigte Schraubenfeder schwenkbar gehalten und ein Rückenlehnen-träger ist an dieser Wippe in der Höhe verstellbar und ebenfalls verschwenkbar angeordnet. Eine solche Anordnung ist nicht

nur sehr materialaufwendig, sondern sie benötigt auch einen erheblichen Arbeitsaufwand bezüglich der Anfertigung der Einzelteile sowie auch bezüglich des Zusammenbaus, wodurch das mit viel Komfort ausgerüstete Sitzmöbel entsprechend teuer wird.

In einer Ausbildung gemäss der CH-A 625 688 sind Sitz und Rückenlehne ohne Rückenlehnenträger lediglich an ihren Randpartien miteinander verbunden. Die Verbindung ist federnd, so dass die Rückenlehne gegenüber einer mit dem Sitz verbundenen seitlichen Rahmenstütze verschwenkt werden kann. Die Rückenlehne ist mit einem oberen Polsterteil versehen, das ebenfalls gegenüber der Rückenlehne verschwenkbar gelagert ist. Beide Gelenke weisen Federelemente auf, so dass eine Kraft aufgebracht werden muss, um die Teile gegeneinander zu verschwenken.

Gemäss einer ersten Ausführungsform ist das Federelement eine Schraubenfeder, die am einen Teil abgestützt, einen Stift mit einem gewölbt ausgebildeten Kopf in eine Pfanne hineinzieht. Die beiden Teile sind um eine ausserhalb dieser Gelenkanordnung befindliche Drehachse verschwenkbar, so dass beim Ausschwenken aus einer Normallage eine Rückstellkraft entsteht.

In einer zweiten Ausführungsform sind in den unterteilten

Rahmenstützen zwei federnde Kunststoffteile eingesetzt, die in einem begrenzten Schwenkbereich einer drehbar gelagerten Pressplatte eine Rückstellkraft auf diese Pressplatte ausüben, wenn die Rückenlehne aus der Normallage ausgeschwenkt wird. Das zweifache Gelenk erlaubt eine Unterstützung des Rückens und der Halspartie bei Relax-Lage des Körpers. Auch bei diesem Beispiel ist ein Rahmen zur Halterung des Sitzes und der Rückenlehne vorhanden, der aus einer Vielzahl von Einzelteilen besteht, wodurch ein solches Sitzmöbel nur zu einem hohen Preis herstellbar ist.

Eine wesentliche Vereinfachung wird in der CH-A 611 502 vorgeschlagen. Zwischen Sitz und Rückenlehne, die je als selbsttragende Elemente dargestellt sind, ist ein Verbindungselement angeordnet, das durch die Formgebung als Feder wirkt. Das Verbindungselement, der Sitz und die Rückenlehne sind einstückig miteinander verbunden. Als Materialien eignen sich Holz, Metall, Kunststoff, allein oder kombiniert. Ein solches Sitzmöbel ist natürlich sehr billig herstellbar, weil es durch Stanzen und, im Fall von Metallblech, durch Pressen hergestellt werden kann. Dadurch, dass es möglich ist, Sitz, Rückenlehne und Verbindungselement aus demselben Material herzustellen, müssen nicht genannte Mittel vorhanden sein, damit einerseits das Verbindungselement weichelastisch ist und andererseits Sitz und Rückenlehne starr sind.

Demgegenüber ist es eine Aufgabe der Erfindung, ein Sitzmöbel zu schaffen, bei dem Sitz und Rückenlehne je für sich stabil bzw. starr und elastisch mit Verbindungselementen miteinander verbunden sind, ohne dass ein zusätzlicher Rahmen für die Halterung von Sitz und Rückenlehne benötigt wird.

Erfindungsgemäss wird dies durch die Merkmale im kennzeichnenden Teil des unabhängigen Patentanspruchs 1 erreicht.

Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachfolgend anhand der Zeichnung erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines Sitzmöbels nach der Erfindung,

Fig. 2 eine Schnittansicht der Verbindungselemente an der Stelle II in Fig. 1 in vergrössertem Massstab,

Fig. 3 und 4 je eine Variante der Befestigungsarten für das Verbindungselement nach Fig. 2 in den Schalen,

Fig. 5 einen Stuhl in Frontansicht mit geschnittenem Sitz, hälftig dargestellt,

Fig. 6 einen Seitenriss des Stuhls nach Fig. 5,

Fig. 7 eine Schnittansicht gemäss der Schnittlinie VII-VII in Fig. 6 in vergrössertem Massstab,

Fig. 8 einen Bürostuhl mit Säulenfuss in Frontansicht, gemäss der Schnittlinie VIII-VIII in Fig. 9 geschnitten und hälftig dargestellt,

Fig. 9 einen Seitenriss des Bürostuhls nach Fig. 8, und

Fig. 10 eine Schnittansicht nach der Schnittlinie X-X in Fig. 9 in vergrössertem Massstab.

Der Stuhl gemäss Fig. 1 besteht aus Sitz 1 und Rückenlehne 2, die als formgleiche Schalen ausgebildet sind, sowie aus zwei Verbindungselementen 3, 4 zur elastisch nachgebenden Verbindung von Sitz 1 und Rückenlehne 2. Am Sitz 1 sind überdies noch die Stuhlbeine 5-8 befestigt. Die beiden formgleichen Schalen für Sitz 1 und Rückenlehne 2 weisen seitlich zwei Tragrippen 10, 11 und eine zwischen diesen Tragrippen 10, 11 befindliche Platte 12 auf. Die Platte 12 ist in der Mitte sitzgerecht vertieft, und die über die Tragrippen 10, 11 vorstehende Partie 13 ist konvex gewölbt, so dass die Kante beim Sitz unter der Sitzfläche und bei der Rückenlehne hinter der Stützfläche angeordnet ist. Die Stuhlbeine 5-8 sind in die Tragrippen 10, 11 eingesetzt und an diesen befestigt,

wie später noch beschrieben wird. Ebenso sind die Verbindungselemente 3, 4 in die Tragrippen 10, 11 eingesetzt.

Die Ausbildung der Verbindungselemente 3, 4 und deren Befestigung in den Tragrippen ist in Fig. 2 in vergrössertem Massstab dargestellt. Bei dieser Befestigungsart wurde dem Umstand Rechnung getragen, dass die Schalen aus Polypropylen bestehen, das nur eine begrenzte mechanische Festigkeit aufweist, bei dem somit Schraubverbindungen, bei denen eine Wandpartie aus Polypropylen zwischen einem Schraubenkopf und einem plattenartigen Teil aus einem andern starren Material, wie beispielsweise die Stuhlbeine, eingeklemmt ist, ausbrechen würden, wenn nicht den Kräften entsprechende Wandstärken und damit zusätzliches Material vorgesehen wird.

Die Verbindungselemente 3, 4 bestehen zur Hauptsache aus einem bandförmigen Federelement 30, das abgewinkelt ist, so, dass die beiden etwa gleich langen Schenkel 31, 32 einen stumpfen Winkel von wenigstens angenähert 100° bilden. Die Enden 33, 34 dieser Schenkel 31, 32 sind in axialen Schlitz 35, 36 von zylindrischen Zapfen 37, 38 eingesetzt und mittels Schrauben 39, 40, die durch die Schenkel hindurch in die Gegenseite des Schlitzes 35, 36 eingeschraubt sind, starr gehalten. Die Partie 41 zwischen den beiden Zapfen 37, 38 ist integral geschäumtes Polyurethan zum Schutz der Benützer und des Feder-

elementes 30 und kann in ästhetisch ansprechbarer Weise durch umlaufende Wülste als Federelement gekennzeichnet werden.

Andererseits sind die Kanäle 12, 13 der Tragrippen 10, 11 an den Endpartien als einseitig geschlossene Zylinder 14, 15 ausgebildet. In der Abschlusswand 16, 17 der Zylinder 14, 15 befindet sich eine Bohrung 18, 19.

Der Innendurchmesser der Zylinder 14, 15 und der Durchmesser der Zapfen 37, 38 sind auf einen Passitz bemessen, so dass die Zapfen 37, 38 in die Zylinder 14, 15 hineingeschoben werden können. Die Befestigung der Zapfen 37, 38 in den Zylindern 14, 15 geschieht mittels O-Ringen 40, 41 aus elastischem Material, die gemäss Fig. 2 um eine zylindrische Führung 42, 43 gelegt sind. Mit einer axial in den Zapfen 37, 38 eingeschraubten Schraube 44, 45 wird der Zapfen 37, 38 gegen die Abschlusswand 16, 17 gezogen, wodurch der O-Ring 40, 41 zusammengedrückt und damit gegen die Zylinderwand gepresst wird. Diese Halterung genügt, um die beiden Stuhlteile, den Sitz 1 und die Rückenlehne 2 starr miteinander zu verbinden.

Wie Versuche gezeigt haben, genügen Wandstärken von 4 mm Dicke bei den Zylindern, um bei Verwendung von Polypropylen für die Schalen von Sitz und Rückenlehne die Kräfte aufnehmen zu können. Für die Bemessung der Federelemente 30 wurde angenommen, dass die mit einer Kraft bis 15 kg an einem Punkt 30 cm

über dem Sitz belasteten Federelemente starr und in einem Bereich zwischen 20 und 25 kg federnd sind und eine Festigkeit bei Dauerbelastung vor 35 kg aufweisen.

Fig. 3 und 4 zeigen zwei Varianten für die oben beschriebene Befestigungsart der Zapfen 37, 38 in den Zylindern 14, 15. Es ist jeweils nur die Befestigung am Sitz 1 dargestellt, die Befestigung an der Rückenlehne 2 ist identisch, wie dies auch aus Fig. 2 hervorgeht.

Auf der Endfläche des Zapfens 38 liegt eine Scheibe 49 aus elastischem Material, die zentral durchbohrt ist. Die Aussenfläche dieser Scheibe 49 ist durch eine Unterlagsscheibe 48 abgedeckt und eine Schraube 47 dient zum Zusammenpressen der elastischen Scheibe 49, die damit die Funktion der O-Ringe 40, 41 ausübt. Der Schraubenkopf dieser Schraube 47 ist durch eine mittels Stopfen 46 verschlossene Oeffnung 19 in der Trennwand 17 zugänglich.

Die Anordnung gemäss Fig. 4 unterscheidet sich von der oben beschriebenen Anordnung lediglich dadurch, dass anstelle der Scheibe 49 ein Ring 50 mit viereckigem Querschnitt verwendet wurde und ferner noch dadurch, dass der Zapfen 38 ähnlich wie in Fig. 3 mit einer zylindrischen Führung, die zugleich auch die Einschraubtiefe der Schraube 47 begrenzt, versehen ist.

Fig. 5 bis 7 zeigen eine erste Anwendung der beschriebenen Sitz - Rückenlehne - Anordnung bei einem Stuhl und bei einem Fauteuil mit Armstützen. Auch hier gilt das weiter oben beschriebene Problem der Festigkeit des Polypropylens und weder Stuhlbeine noch Armlehnen können an den Schalen mittels Schraubverbindungen in üblicher Weise angeschraubt werden. In Fig. 7 ist der Kanal 13 in der Rippe 11 der Schale 12 deutlich und in vergrössertem Massstab dargestellt, wogegen Fig. 6 die Rippe 11 und die Schale 12 in Seitenansicht zeigen. Wie aus diesen Darstellungen ersichtlich ist, greifen die beiden vorderen Stuhlbeine 60, 61 mit einem abgewinkelten Tragteil 62 in den Kanal 13 ein. In diesem Kanal 13 sind beispielsweise zwei Augen 63, 64 vorhanden, von denen das hintere Auge 64 in Fig. 7 deutlich herausgezeichnet ist. Neben den Augen 63, 64 ist gerade genügend Raum für den Tragteil 62, so dass dieser mittels einer elastischen Scheibe 65 und einer Schraube 66 gegen die Aussenwand des Kanals 13 gepresst wird und damit gehalten ist. Auch hier kann eine der drei Anordnungen gemäss Fig. 2 - 4 benützt werden.

Die hinteren Stuhlbeine 67, 68 sind untereinander mittels eines Querträgers 69 verbunden. Dieser Querträger 69 ist einerseits an diesen hinteren Stuhlbeinen 67, 68 und anderseits an die Tragteile 62 der vorderen Stuhlbeine 60, 61 angeschweisst.

Die Armlehnen 70 sind mit einem Steckteil 71 in die hinteren Stuhlbeine 67, 68 hineingesteckt und mittels einer Schraube 72 fixiert. Ohne diese Armlehnen 70 kann die Oeffnung in den hinteren Stuhlbeinen durch einen Kunststoffpfropfen verschlossen werden. Die hinteren Stuhlbeine 67, 68 sind, wie Fig. 5 zeigt, nach aussen verschoben. Dies hat den Zweck, dass die Stühle oder Fauteuils zu einem Stapel aufeinandergestellt werden können, wie von jedem Fachmann leicht einzusehen ist.

Eine weitere Anwendung ist in Fig. 8 - 10 bei einem Bürostuhl dargestellt. Zur Befestigung der Säule 80 mit den sternförmig angeordneten Strahlen 81 und mit der Verstellvorrichtung 82 sind an einem starren Untergestell 83 in üblicher Weise Schrauben 84 vorhanden. Dieses Untergestell 83 ist, wie Fig. 10 zeigt, als beidseits aufgehängte Trägerkonstruktion ausgebildet, bei der bandförmige Träger 85 an Halteschienen 86 befestigt sind. Die Halteschienen 86 greifen in die seitlichen Rippen 10, 11 der Schale 12 ein und werden durch Klemmmittel, wie eine Unterlage 87 auf einem Auge 88, die durch eine Schraube 89 zusammengepresst wird, gehalten. Die Masse der Halteschienen 86 sind derart gewählt, dass ausserhalb derselben noch ein Abstand bis zur Kanalwand gebildet wird. In diesen Zwischenraum von 3 - 4 mm kann eine Abdeckhaube 90 hineingestossen werden, um die Verstellvorrichtung 82 vor Schmutz zu schützen.

Armlehnen 91 können mit einem freitragenden Arm 92 ausgebildet sein, und sie können von aussen mittels zwei Schrauben 93, 94 mit den Halteschienen 86 verschraubt sein.

Durch den beschriebenen Aufbau von fromgleichen Schalen für Sitz und Rückenlehne lassen sich Stühle, Fauteuils und Bürostühle als Massenartikel fertigen, wodurch die Herstellung wesentlich billiger ist, als es bisher möglich war. Auch kann man die Kombination von Sitz und Rückenlehne vorgefertigt an Lager legen und die gewünschte Stuhlbeinart, mit oder ohne Armlehne, kann dann nach Wunsch des Käufers mit wenigen Handgriffen angeschraubt werden.

IntercollectionDevelopment SA

9533 Kirchberg

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Sitzmöbel mit Sitz und Rückenlehne und zwischen diesen angeordneten Federelementen zur Veränderung der gegenseitigen Stellung zwischen zwei Endlagen durch Ausübung eines der Federkraft entgegenstehenden Druckes, dadurch gekennzeichnet, dass die Rückenlehne (2) am Sitz (1) durch zwei an den beiden sich benachbarten seitlichen Randpartien (10, 11) von Sitz (1) und Rückenlehne (2) starr befestigten, aus abgewinkeltem bandförmigem Federmaterial bestehenden Verbindungselementen (3, 4) befestigt ist, und dass Beine (5-8; 60, 61, 67, 68) oder eine Säule (80) und allfällige Armlehnen (70, 91) am Sitz (1) allein befestigt sind.
2. Sitzmöbel nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass Sitz (1) und Rückenlehne (2) als formgleiche, mit einer konkaven Wölbung und seitlichen Tragrippen (10, 11) versehene Schalen (12) ausgebildet sind.

3. Sitzmöbel nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Tragrippen (10, 11) als nach unten offene Kanäle (13) ausgebildet sind, die an dem zur Befestigung der Verbindungselemente (3, 4) vorgesehenen Ende in ein zylindrisches Rohr (14, 15) übergehen.
4. Sitzmöbel nach Patentanspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass bei den Verbindungselementen (3, 4) das bandförmige Federmaterial (30) an beiden Enden (33, 34) der beiden, einen Winkel einschliessenden Schenkel (31, 32) starr mit einem formschlüssig zum zylindrischen Rohr (14, 15) ausgebildeten Zapfen (37, 38) verbunden ist, und dass zur Halterung des Zapfens (37, 38) im Rohr (14, 15) ein durch Druck verformbares Halteelement (40, 41; 49; 50) vorhanden ist.
5. Sitzmöbel nach Patentanspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Halteelement (40, 41) ein auf dem Zapfen (37, 38) aufgesetztes elastisches Element ist, das mittels einer Schraube (44, 45), die durch die Trennwand (16, 17) hindurch in den Zapfen (37, 38) eingeschraubt ist, zwischen diesem Zapfen und der Trennwand zusammengedrückt ist, um eine Kraft gegen die Rohrwand auszuüben.
6. Sitzmöbel nach Patentanspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass das elastische Element als O-Ring (40, 41) ausge-

bildet ist und einen Dorn (42, 43) am Zapfen (37, 38) umfasst, und dass die Dicke des O-Ringes grösser ist als die Höhe des Dorns.

7. Sitzmöbel nach Patentanspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Halteelement (49, 50) auf dem planen Ende des Zapfens (37, 38) aufliegt und dass zur Erzeugung des Druckes auf das Halteelement eine Schraube (47) unter Zwischenlage einer Unterlagsscheibe (48) aus starrem Material stirnseitig in den Zapfen eingeschraubt ist.
8. Sitzmöbel nach einem der vorangehenden Patentansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass in jedem Kanal (13) wenigstens ein einstückig mit der Wand der Tragrippe (10, 11) verbundenes, die Breite des Kanals verengendes Auge (64, 88) mit einer senkrecht zum Kanalboden angeordneten Gewindebohrung vorhanden ist, dass die Beine (5-8; 60, 61) bzw. ein Halter (83) für die Säule (80) mit einem den Zwischenraum zwischen Auge (64, 88) und gegenüberliegender Wand der Tragrippe (10, 11) wenigstens angenähert ausfüllendes Tragelement (62; 86) versehen ist, und dass zur Halterung des Tragelementes (62, 86) ein elastisches Element (65, 87) und eine auf dieses einen Druck ausübende, in das Gewinde des Auges (64, 88) eingeschraubte Schraube vorhanden sind.

Fig. 2

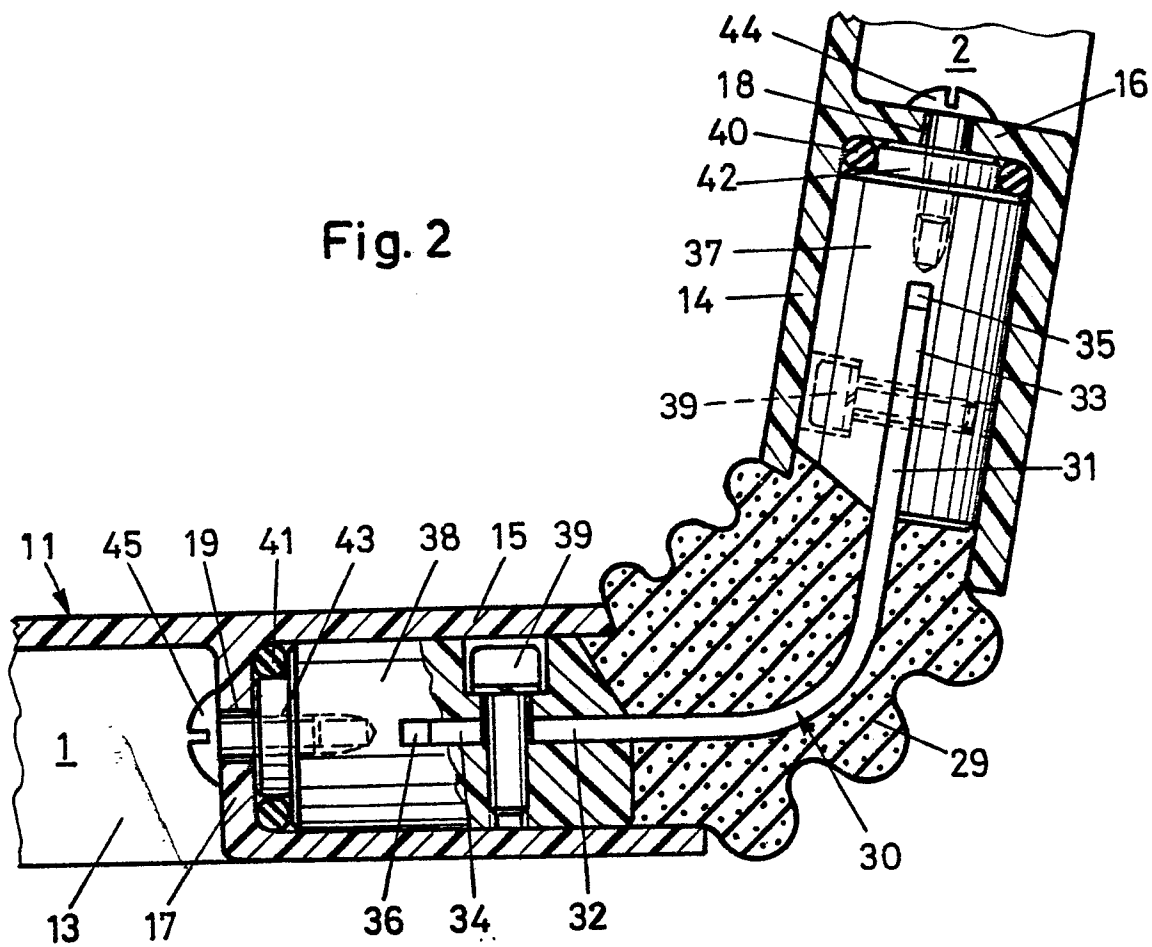


Fig. 3

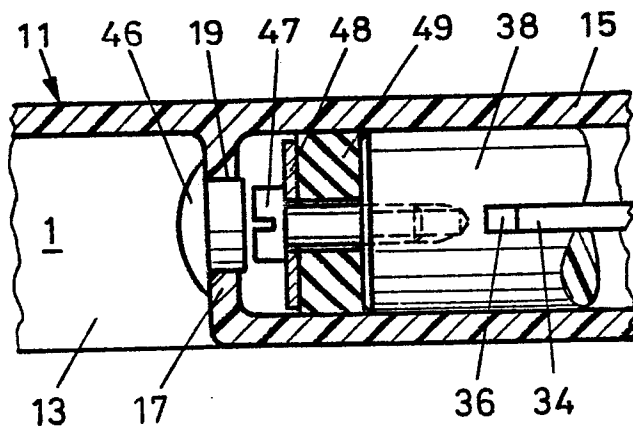
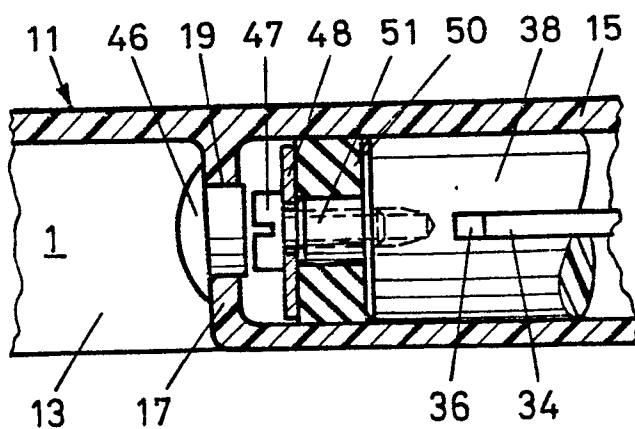
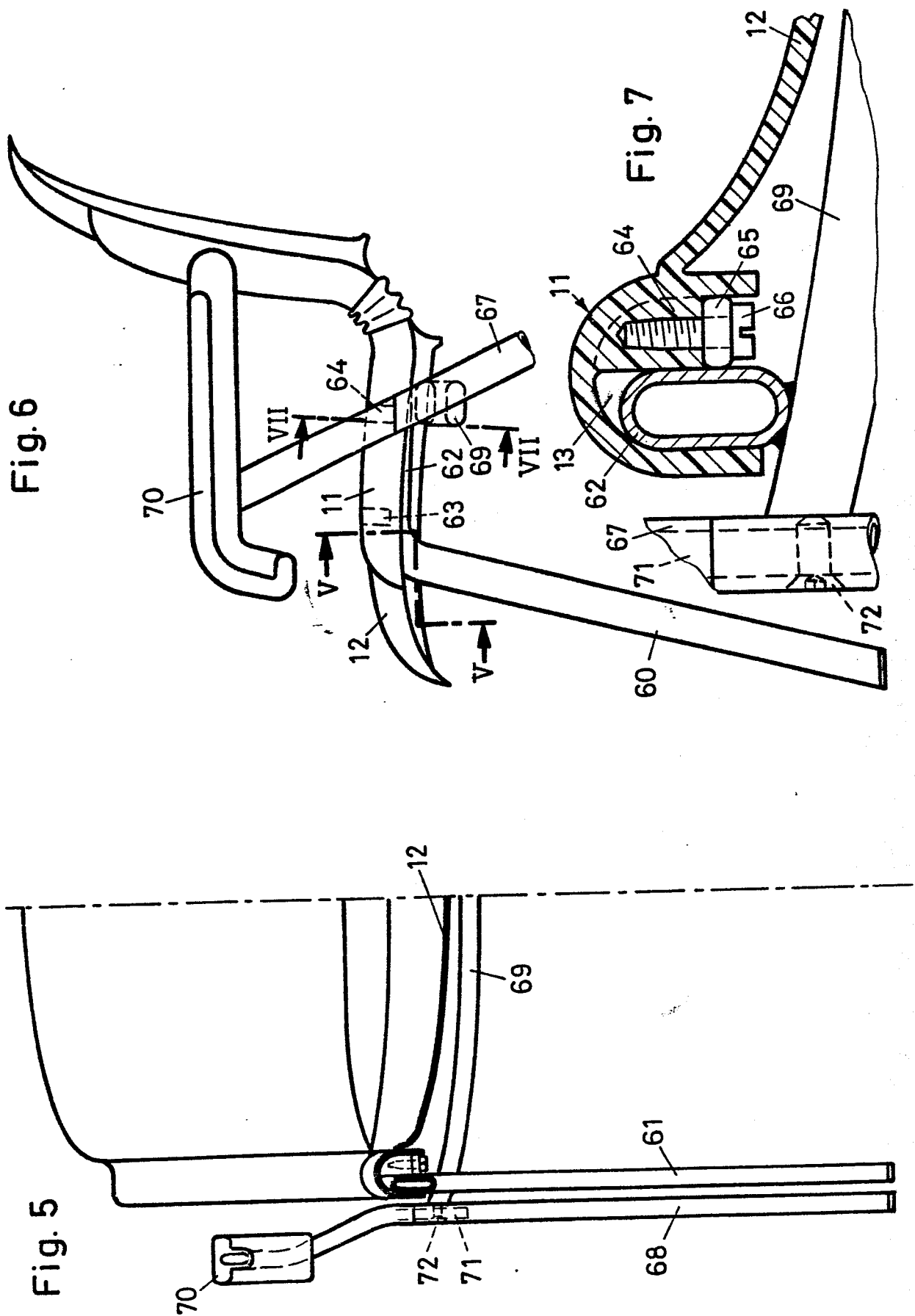
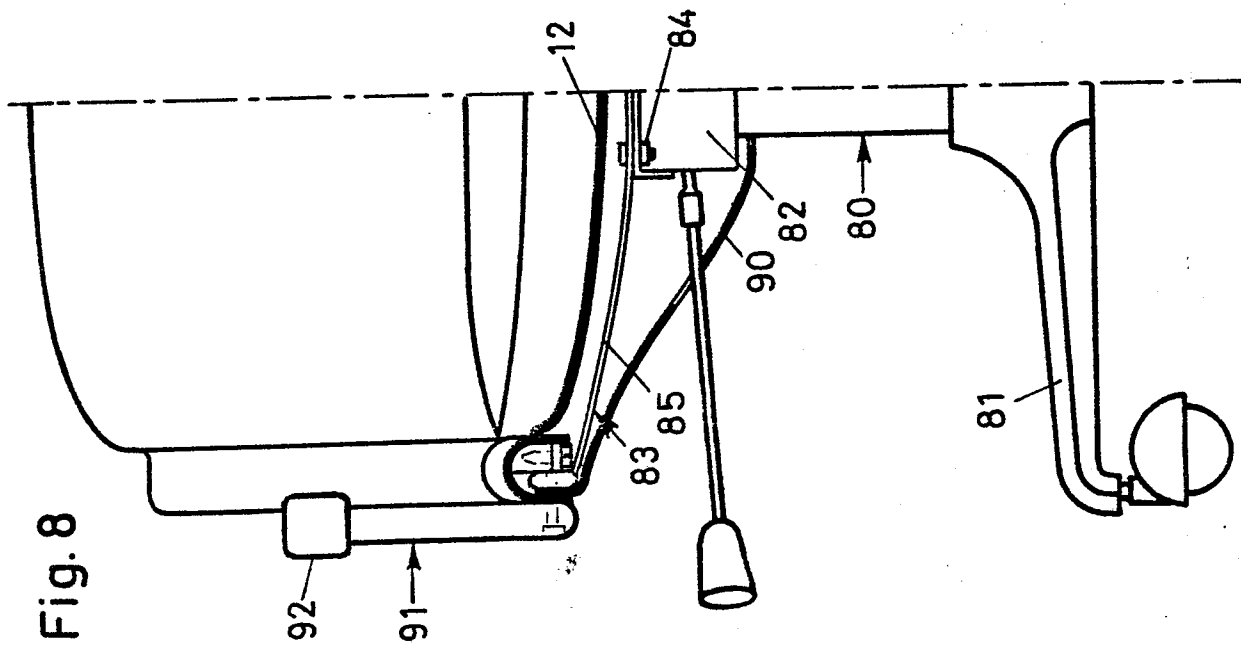
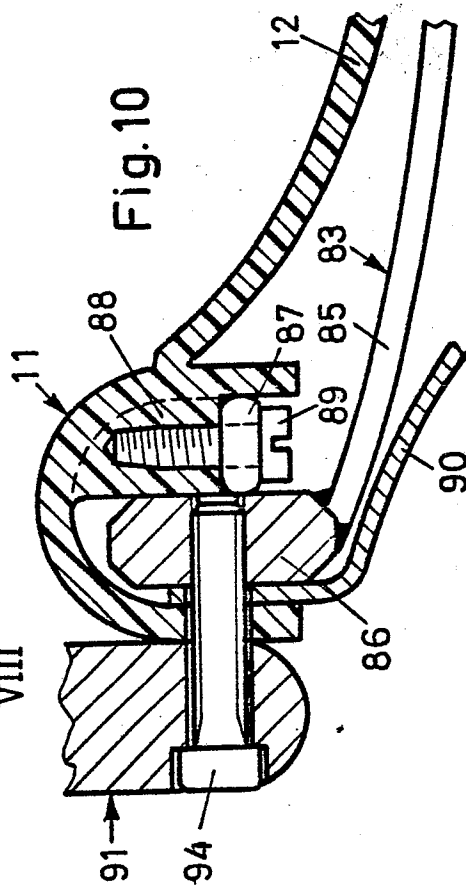
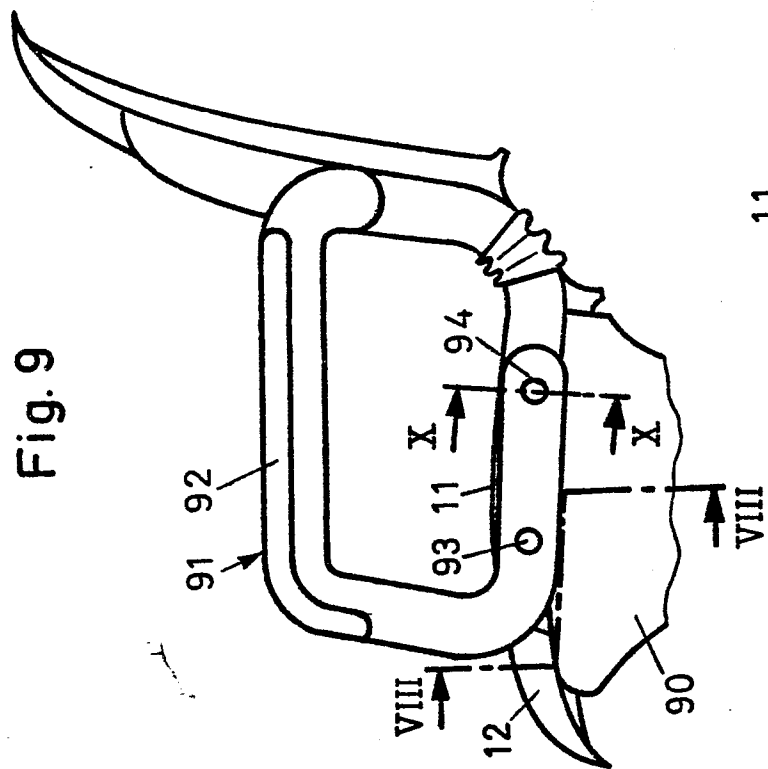


Fig. 4









Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0114034

Nummer der Anmeldung

EP 83 81 0614

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)
A,D	CH-A- 625 688 (CENTER FOR DESIGN RESEARCH AND DEVELOPMENT N.V.) * Seite 3, rechte Spalte, Zeilen 52-57; Figuren 1,2 *	1	A 47 C 7/44
A	GB-A-2 084 456 (INTERIEUR FORMA S.A.) * Insgesamt *	1	
A	FR-A-2 032 061 (SOCIETE POUR LA TRANSFORMATION DES MATIERES PLASTIQUES-STAMP) * Figuren 1,8,16 *	1	
A	FR-A-1 368 638 (MEUROP S.A.) * Seite 3, linke Spalte, Zeilen 20-25; Figuren 8,9 *	2	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ³)
A	FR-A-2 110 196 (DU-AL FURNITURE LTD.) * Seite 3, Zeile 18 - Seite 4, Zeile 9; Figuren 3,4 *	4-7	A 47 C
A	FR-A-2 242 054 (STYLRESINE S.P.A.) * Seite 1, Zeile 30 - Seite 2, Zeile 11; Figuren 4,5 *	5	
A	GB-A-2 029 693 (SWISS ALUMINIUM LTD.)		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 28-03-1984	Prüfer SARRE K. J. K. TH.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN 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 Patentedokument, 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			