



EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

 Anmeldenummer: 83103939.1

 Int. Cl.³: **A 63 B 47/00**

 Anmeldetag: 22.04.83

 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
31.10.84 Patentblatt 84/44

 Anmelder: Baumgartner, Sepp
Freidling 10
D-8221 Teisendorf(DE)

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

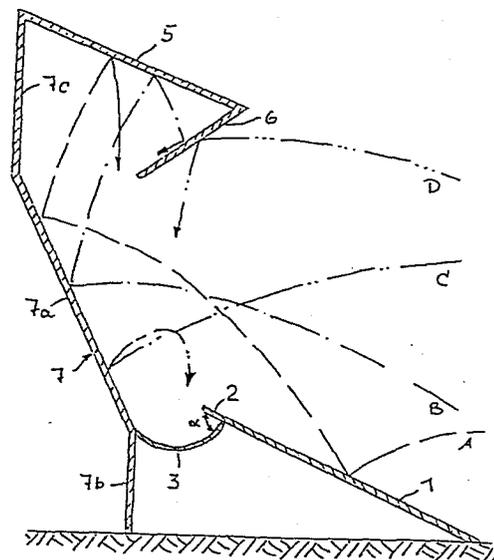
 Erfinder: Baumgartner, Sepp
Freidling 10
D-8221 Teisendorf(DE)

 Vertreter: Flach, Dieter Rolf Paul, Dipl.-Phys. et al,
Patentanwälte Andrae/Flach/Haug/Kneissl
Prinzregentenstrasse 24
D-8200 Rosenheim(DE)

 **Vorrichtung zum Sammeln von Tennisbällen.**

 Eine Vorrichtung zum Sammeln von Tennisbällen, mit einer über die Breite der rückwärtigen Platzbegrenzung verlaufenden Sammelrinne (3), einer von der Platzfläche zur vorderen Kante der Rinne (3) verlaufenden Schrägfläche (1) zum Auflaufen der Bälle, einer Anordnung zum Führen der in die Rinne (3) gelangenden Tennisbälle entlang der Rinne (3) zu einer Sammelstelle (9) und mit einer über der Rückseite der Rinne (3) angeordneten, die Aufprallenergie der Tennisbälle dämpfenden Fläche, wobei die Dämpfungsfäche mit einer Rückwand (7) von der Rückseite der Rinne (3) nach oben an die obere Grenze des Bereichs, in dem der wesentliche Anteil der Bälle auftrifft, als Dachabschnitt (5) nach vorne schräg nach unten über die Rinne (3) und dann als Unterdachabschnitt (6) schräg nach unten rückwärts bis in Abstand von der Rückwand (7) in Winkeln zueinander und zur Platzfläche geführt ist, dass auftreffende Tennisbälle (A-D) in die Rinne (3) abgelenkt werden, und die Schrägfläche einen Steigungswinkel hat, dass von dieser abprallende Bälle gegen die Rückwand (7) abgelenkt werden.

Fig. 1



Vorrichtung zum Sammeln von Tennisbällen.

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Sammeln von Tennisbällen gemäss dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Bekannte Tennisball-Sammelvorrichtungen haben jeweils in der Platzfläche versenkt entweder Förderbänder oder mit Gefälle verlaufende Sammelrinnen und sind daher stationär und können nicht wahlweise aufgestellt bzw. abgebaut werden.

Es ist auch eine gattungsmässige Vorrichtung zum Fördern von Tennisbällen zu einer Ballwurfmaschine bekannt (EU-OS 00 43 886), bei der eine horizontale Sammelrinne in einem vorbestimmten Abstand über der Spielfeldoberfläche angeordnet ist und über ihre ganze, der Spielfeldbreite entsprechenden Länge, an ihrer Vorderkante mit einer bis zur Spielfeldoberfläche verlaufenden Schrägfläche verbunden ist. Das Fördern der Tennisbälle entlang der Rinne zur Sammelstelle erfolgt durch ein endlos umlaufendes Förderelement, das die Tennisbälle entlang der Förderrinne mitnimmt. Hinter dieser bekannten Sammelvorrichtung ist an der Spielfeldbegrenzung eine Dämpfungswand angeordnet, durch die die Aufprallenergie der auftreffenden Bälle gedämpft werden soll, so dass diese nach unten in die Sammelrinne fallen. Da derartige Dämpfungswände im wesentlichen nur die senkrecht zur Wandoberfläche wirkende Bewegungsenergie der Bälle dämpfen, und die Bälle sehr häufig unter einem Schrägwinkel und mit Drall auf die Dämpfungswand auftreffen, fällt ein grosser Teil der auf dieser bekannten Dämpfungswand auftreffenden Bälle nicht in die Sammelrinne, sondern über diese hinaus auf das Spielfeld, da sie von der Dämpfungswand schräg abspringen.

Es ist die der Erfindung zugrunde liegende Aufgabe, eine derartige Sammelvorrichtung mit einer Dämpfungswand so auszubilden, dass weitgehend alle auftreffenden Bälle in die Sammelrinne geführt werden, auch wenn die Rinne zur Platzeinsparung schmal ist.

Dies wird gemäss der Erfindung durch die im kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 enthaltenen Merkmale erreicht.

Durch die erfindungsgemässe Ausbildung der Dämpfungswand und der Sammelrinne werden alle auftreffenden Bälle so abgelenkt, dass sie in die Sammelrinne gelangen.

Vorzugsweise Weiterbildungsformen sind in den weiteren Ansprüchen gekennzeichnet.

Durch den im Anspruch 2 gekennzeichneten Querschnitt der Sammelrinne wird verhindert, dass durch den Aufprall in der Rinne eine Querbewegung durchführende Bälle an der an der rückwärtigen Kante angeordneten Dämpfungswand nach vorne über die Rinne abgelenkt werden bzw., dass an den vorderen Rand der Rinne rollende Bälle aus der Rinne herausrollen bzw. eine starke Rückprallkraft auf den rückwärtigen Randbereich der Rinne erhalten.

Durch den gekennzeichneten Krümmungsradius am Boden der Rinne können die Bälle ungehindert entlang der tiefsten Stelle der Rinne zur Sammelstelle rollen.

Durch die im Anspruch 3 gekennzeichnete Anordnung eines Gefälles der Rinne in Längsrichtung, entfällt die bei der oben erläuterten bekannten Anordnung erforderliche angetriebene Fördervorrichtung.

Durch die im Anspruch 4 gekennzeichnete Führung der Dämpfungswand von der Sammelrinne nach oben werden auf der Rückwand direkt aufprallende Bälle nach oben unter den Dachabschnitt und von hier zurück in die Rinne gelenkt,

wobei im oberen vertikalen Teil, der durch die Dachabschnitte abgedeckt ist, keine Bälle auftreffen können. Durch die vertikale Führung dieses Abschnittes kann aber die Einbautiefe vermindert werden.

Die in Anspruch 5 enthaltenen Bemessungsangaben kennzeichnen den vorzugsweisen Bereich für die Höhe der Rückwand, d.h. den Bereich in dem im wesentlichen alle Tennisbälle an der rückwärtigen Platzbegrenzung auftreffen, und das vorzugsweise Anmessungsverhältnis zwischen der Höhe der Rückwand und dem freien Raum zwischen der Oberkante der Rinne und der Unterkante des Unterdachabschnittes.

Der Anspruch 6 kennzeichnet einen sehr einfachen vorzugsweisen Aufbau der Vorrichtung aus einer Textildämpfungswand, z.B. einer Plane oder einem Netz, und einzelnen Stützen, z.B. aus Stahl- oder Kunststoffrohr. Dabei sind im Anspruch 7 eine vorzugsweise Ausbildung der Stützen und eine entsprechende Anordnung der textilen Dämpfungswand gekennzeichnet.

Die gesamte Vorrichtung oder Teile davon können selbstverständlich auch aus Platten, z.B. Kunststoff oder Blech hergestellt sein, und die Dämpfungsfläche eine an den entsprechenden Plattenflächen angeordnete Dämpfungsschicht sein.

Die im Anspruch 8 gekennzeichnete Ausbildung der Sammelstelle verhindert, dass beim Herausnehmen des Sammelgefäßes noch nicht in das Sammelgefäß gelangte Bälle in die Bodenöffnung für das Sammelgefäß fallen und dann von Hand entfernt werden müssen.

Durch die erfindungsgemäße Vorrichtung zum Sammeln von Tennisbällen werden alle in dem durch die Vorrichtung abgedeckten Bereich unter beliebigen Winkeln und mit beliebigen Drall auftreffenden Tennisbälle in die Sammelrinne und in dieser zur Sammelstelle geführt. Die Vor-

richtung nimmt nur wenig Raum in Anspruch und stört beim Spielen kaum.

Die Erfindung wird im folgenden anhand der Zeichnungen an Ausführungsbeispielen näher erläutert.

In den Zeichnungen zeigen:

Fig. 1 einen Schnitt durch eine Sammelvorrichtung gemäss einer Ausführungsform,

Fig. 2 einen Schnitt ähnlich Fig. 1 durch eine weitere Ausführungsform,

Fig. 3 eine Schrägansicht der Sammelvorrichtung gemäss Fig. 2, und

Fig. 4 einen Teilschnitt durch die Sammelrinne.

Die in Fig. 1 dargestellte Sammelrinne besteht aus einer die vordere Schrägfläche bildenden Aufrollfläche 1, welche mit einem Rinnendach 2 die Sammelrinne 3 an ihrer Vorderkante mit einem Winkel α übergreift. An der rückwärtigen Kante geht die Sammelrinne 3 in einen schräg nach oben rückwärts verlaufenden Abschnitt 7a der Dämpfungswand 7 in einer etwa stetigen Krümmung über. Die Dämpfungswand 7 ist an ihrem oberen Ende mit einem schräg nach vorne unten verlaufenden Dachabschnitt 5 und dieser an seiner vorderen Kante mit einem schräg nach unten rückwärts verlaufenden Unterdachabschnitt 6 verbunden. Die innere Kante des Unterdachabschnittes 6 liegt in Abstand vom Wandabschnitt 7a der Rückwand 7. Der untere Abschnitt 7b der Rückwand 7 verläuft vertikal nach unten und dient als Abstützung. Im oberen Bereich hat die Rückwand 7 einen vertikalen Abschnitt 7c, der in dem durch den Dachabschnitt 5 und den Unterdachabschnitt 6 abgedeckten Bereich liegt.

Bei dieser Ausführungsform sind die Aufrollfläche 1, die

Rinne 3, die Rückwand 7 und die Dachabschnitte 5 und 6 aus Blech- oder Kunststoffplatten gefertigt, wobei die Abschnitte 7a und 7c auf ihrer Vorderseite und die Dachabschnitte 5 und 6 auf ihrer Unterseite und ihrer Oberseite mit einer Dämpfungsschicht abgedeckt sind.

Zwischen dem Abschnitt 7b der Dämpfungsrückwand 7, der Rinne 3 und der Aufrollfläche 1 sind in entsprechenden Abständen entlang der Sammelvorrichtung Querplatten zur Versteifung und Abstützung der ganzen Vorrichtung angebracht.

In Fig. 1 sind Fluglinien von auf die Sammelvorrichtung auftreffenden Tennisbällen dargestellt.

Der Ball A, der von der Platzfläche abgesprungen ist und dadurch einen Vorwärtsdrall hat, trifft auf der Aufrollfläche 1 auf, wird von hier auf den schrägen Abschnitt der Dämpfungswand 7, von da gegen die Unterseite des Dachabschnittes 5 und von hier in die Rinne geführt.

Der Ball B, der ebenfalls von der Platzoberfläche abgeprallt ist, trifft direkt auf den schrägen Abschnitt 7a der Dämpfungswand 7, von da gegen die Unterseite des Dachabschnittes 5, von da auf die Innenseite des Unterdachabschnittes 6, rollt dann entlang diesem Unterdachabschnitt nach unten und fällt in die Rinne 3.

Der Ball C trifft etwa rechtwinklig auf den schrägen Abschnitt 7a der Dämpfungswand 7, wird durch den senkrechten Aufprall stark gedämpft und fällt in die Rinne 3.

Der Ball D trifft auf der Unterseite des Unterdachabschnittes 6 auf und wird von hier, je nach dem Auftreffwinkel gegen die Dämpfungsrückwand 7 und von da, bzw. direkt vom Unterdachabschnitt 6 in die Rinne gelenkt.

Aus diesen Darstellungen ist ersichtlich, dass bei Auswahl

der entsprechenden Winkel der Aufrollfläche 1, des schrägen Abschnittes 7a der Dämpfungswand 7, des Dachabschnittes 5, des Unterdachabschnittes 6 und bei entsprechender Auswahl der Abmessungen im Querschnitt, im wesentlichen alle Bälle, die auf die Sammelvorrichtung auftreffen, in die Sammelrinne abgelenkt werden. Es werden nur ganz wenige, extrem geschlagene oder Bälle, die oberhalb der Sammelvorrichtung auftreffen, ausserhalb der Sammelvorrichtung auf die Platzfläche gelangen.

Bei der in Fig. 2 und 3 dargestellten Ausführungsform besteht die Aufrollfläche 1 mit Rinnendach 2 und die Rinne 3 selbst aus einem plattenförmigen Material, z.B. Blech- oder Kunststoffplatten. Auf der Rückseite der Rinne 3 sind im entsprechenden Abstand voneinander über die ganze Breite der Rückseite des Platzes, Stützen 4 angeordnet, die mit Ausnahme des schräg nach rückwärts verlaufenden Abschnittes 4a und des vertikalen oberen Abschnittes 4c entsprechend der in Fig. 1 dargestellten Querschnittsform der Sammelvorrichtung ausgebildet sind.

Die Stützen 4 haben einen unteren Stützabschnitt 4b, der vom rückwärtigen Rand der Rinne 2 zum Boden verläuft und die Sammelvorrichtung abstützt. Zwischen den Stützen ist über die ganze Länge der Sammelvorrichtung eine Dämpfungswand 8, z.B. aus einem nicht dehnbaren Textilgewebe, angebracht, die von ihrem unteren Ende an dem in einem etwa stetigen Bogen verlaufenden Übergang von der Sammelrinne 3 in Abstand vor dem Abschnitt 4a und dem unteren Teil des Abschnittes 4c der Stütze 4 schräg nach rückwärts verläuft. Von einer Stelle an, die durch den Dachabschnitt 5 und den Unterdachabschnitt 6 abgedeckt ist, und im Dachabschnitt 5 und Unterdachabschnitt 6 verläuft die Dämpfungswand 8 über die Aussenseite der Stützen. Der Winkel des von der Rinne 3 nach oben schräg nach rückwärts verlaufenden Abschnittes der Dämpfungswand 8 ist ebenso, wie die Winkel des Dachab-

schnittes 5 und des Unterdachabschnittes 6 entsprechend den vorstehend in Verbindung mit Fig. 1 erläuterten Erfordernissen gewählt.

Bei der in Fig. 3 dargestellten Ausführungsform verläuft die Sammelrinne 3 und die Oberkante der Aufrollfläche 1 von den Aussenseiten der Sammelvorrichtung zur Mitte schräg nach unten, so dass ein Gefälle entsteht, durch welches die Tennisbälle zur Mitte rollen. In der Mitte ist in einer Ausnehmung in der Platzfläche ein Sammelbehälter 9 eingesetzt. Die beiden zu diesem Sammelbehälter 9 abfallenden Abschnitte der Sammelrinne 3 enden in einem Abstand vom Rand des Sammelbehälters 9, der grösser ist, als der Durchmesser eines Tennisballes, um zu verhindern, dass bei herausgenommenem Sammelbehälter Bälle, die nicht in diesen gelangt sind, in die Ausnehmung im Boden rollen und von Hand entfernt werden müssen. Um den oberen Rand der Ausnehmung 9 ist eine wulstartige Erhebung ausgebildet, so dass auch, wenn der Sammelbehälter 9 entfernt ist, in dem freien Raum zwischen der Ausnehmung in der Platzfläche und den Enden der Sammelrinne liegende Bälle nicht in die Ausnehmung rollen können.

Wie in Fig. 4 dargestellt, hat die Rinne einen Querschnitt, dessen Radius am Boden 10 der Sammelrinne 3 etwas grösser als der Balldurchmesser ist, um die Bälle am Boden der Sammelrinne zu führen, ohne die Abrollbewegung zu behindern. An ihrer vorderen Kante ist die Steigung der Sammelrinne vorzugsweise so, dass sie mit dem Rinnendach 2 der Aufrollfläche 1 einen rechten oder spitzen Winkel α bildet, der so gross ist, dass Bälle, die von der Dämpfungswand 7 (bzw. 8) quer durch die Sammelrinne 3 in Richtung des Pfeiles F rollen, nicht vom Rinnendach zurückprallen, sondern der Aufprall gedämpft wird. Die Steigung der Sammelrinne 3 im rückwärtigen an die Dämpfungswand 7 (bzw. 8) anschliessenden Randbereich der Sammelrinne 3 ist so, dass ein im wesentlichen stetiger Übergang erreicht und dadurch

verhindert wird, dass Bälle, die entlang der Dämpfungswand 7 (bzw. 8) nach unten rollen, von dem rückwärtigen Bereich der Sammelrinne 3 über das Rinnendach 2 abspringen können.

- 1 -

P a t e n t a n s p r ü c h e :

1. Vorrichtung zum Sammeln von Tennisbällen, mit einer über die Breite der rückwärtigen Platzbegrenzung verlaufenden Sammelrinne (3), einer von der Platzfläche zur vorderen Kante der Rinne (3) verlaufenden Schrägfläche (1) zum Auflaufen der Bälle, einer Anordnung zum Führen, der in die Rinne (3) gelangenden Tennisbälle entlang der Rinne (3) zu einer Sammelstelle (9) und mit einer über der Rückseite der Rinne (3) angeordneten, die Aufprallenergie der Tennisbälle dämpfenden Fläche dadurch gekennzeichnet, dass die Dämpfungsfläche mit einer Rückwand (7,8) von der Rückseite der Rinne (3) nach oben, an die obere Grenze des Bereichs, in dem der wesentliche Anteil der Bälle auftritt, als Dachabschnitt (5) nach vorne schräg nach unten über die Rinne (3), und dann als Unterdachabschnitt (6) schräg nach unten rückwärts bis in Abstand von der Rückwand (7,8) in Winkeln zueinander und zur Platzfläche geführt ist, dass auftreffende Tennisbälle (A-D) in die Rinne (3) abgelenkt werden, und die Schrägfläche einen Steigungswinkel hat, dass von dieser abprallende Bälle gegen die Rückwand (7,8) abgelenkt werden.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Rinne (3) etwa einen Querschnitt aufweist, dessen Krümmungsradius am Boden (10) grösser, als der Radius

des Balldurchmessers ist, und dessen Steigungswinkel an der Hinterkante etwa dem Steigungswinkel der Rückwand (7a) entspricht, wobei die Schrägfläche (1) über dem vorderen Rand der Rinne (3) mit einem Abschnitt (2) geführt ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Anordnung zum Führen der in die Rinne (3) gelangenden Tennisbälle zu einer Sammelstelle ein Gefälle der Rinne (3) von beiden Enden zur Sammelstelle (9) ist.
4. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Dämpfungsfäche in der Rückwand (7) von der rückwärtigen Kante der Sammelrinne (3) schräg nach rückwärts (7a) bis über die Höhe der Unterkante des Unterdachabschnittes (6) und dann (7b) bis zur rückwärtigen Kante des Dachabschnittes (5) senkrecht ansteigt.
5. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Rückwand (7) bis zu einer Höhe von etwa 1,20-1,60 m über die Hinterkante der Rinne (3) ansteigt, und die Unterkante des Unterdachabschnittes in einer Höhe von etwa zwischen 0,80 und 1,20 m über der Oberkante des Rinnendachabschnittes (2) der Schrägfläche (1) bis über den vorderen Bereich der Rinne (3) verläuft.
6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Dämpfungswand (5,6,8) ein nicht elastisches Textilgewebe ist, das zwischen entsprechend geformten Stützen (4) verläuft.
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass

die Stützen (4) von einem vom rückwärtigen Rand der Rinne (3) etwa senkrecht nach unten verlaufenden Stützabschnitt (4b) in einem kleineren stumpfen Winkel, als die Dämpfungswand (8) nach oben und rückwärts (4a) und dann senkrecht nach oben (4c) bis zur Hinterkante des Dachabschnittes (5) verlaufen, und die Dämpfungswand (8) oberhalb der Höhe der Kante des Unterdachabschnittes (6) und in den Dachabschnitten (5,6) auf die Aussenseite der Stützen (4) geführt ist.

8. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Sammelstelle (9) ein in der Platzfläche versenkter, aushebbarer Behälter ist, und die mit Gefälle zur Sammelstelle verlaufenden Rinnenabschnitte in einem wenigstens einem Balldurchmesser entsprechenden Abstand vor dem Sammelbehälter enden, und die Platzfläche um den Umfang des Sammelbehälters über die übrige Platzfläche erhöht ist.

1/3

Fig. 1

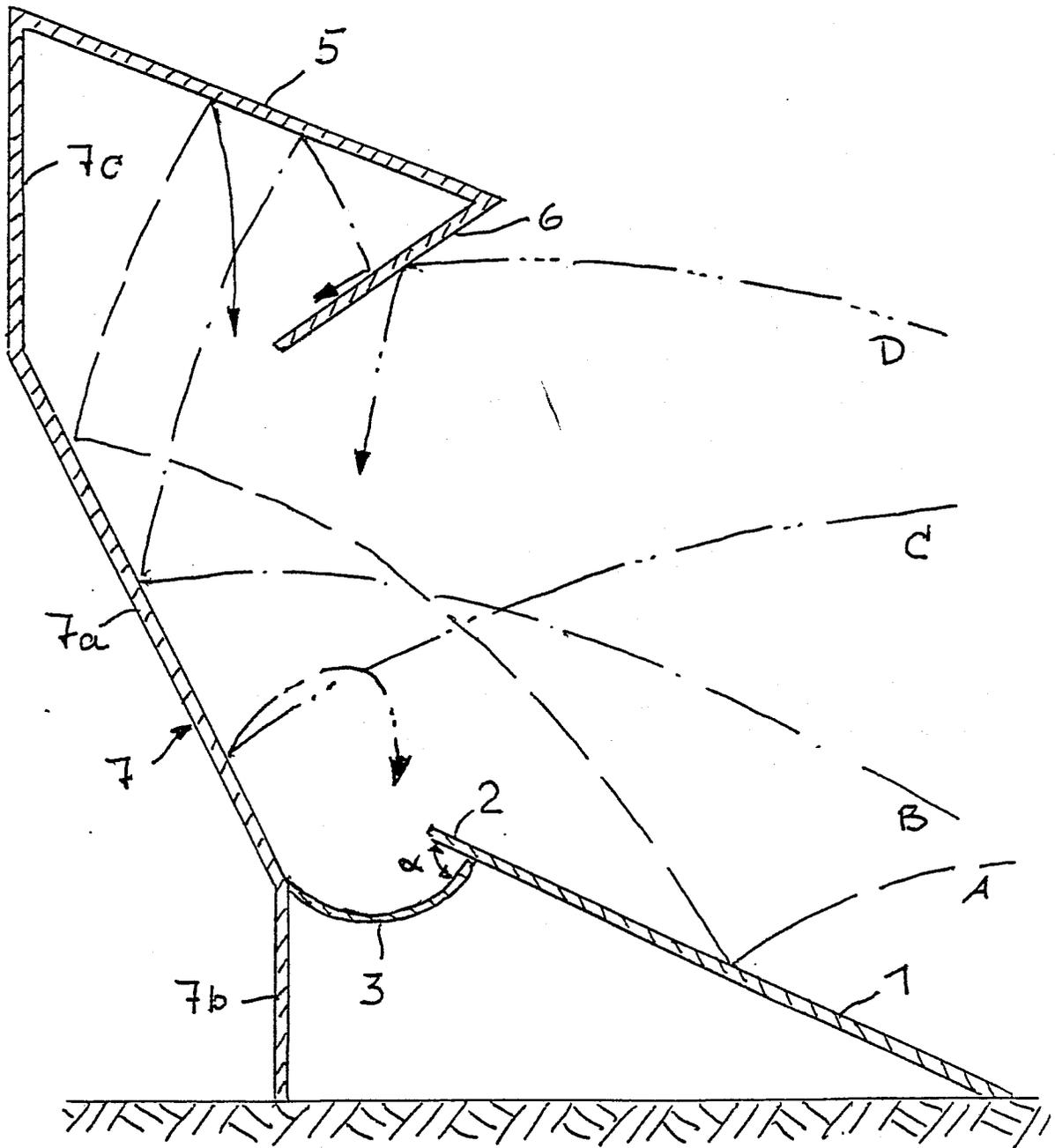
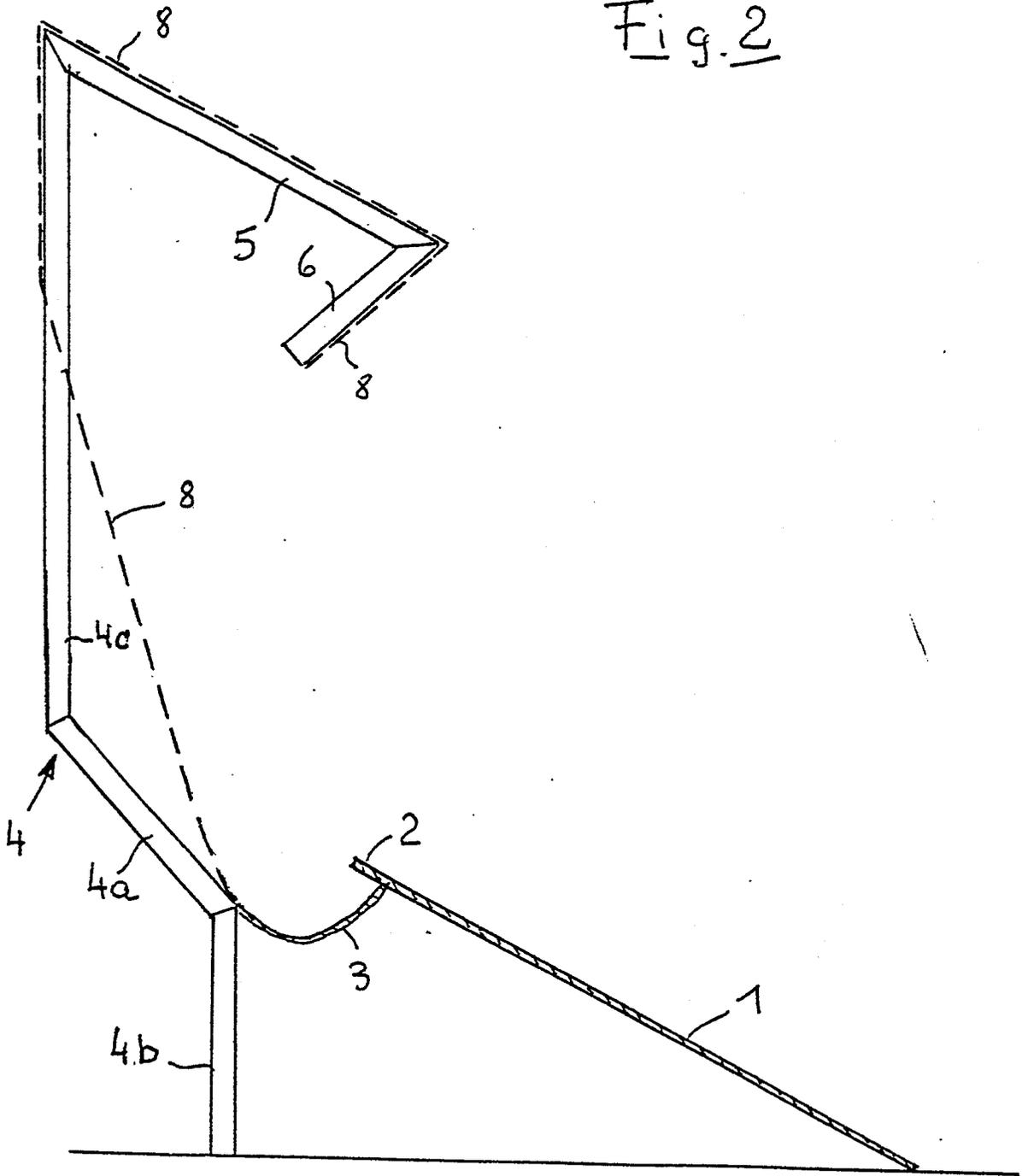


Fig. 2





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)
A	AT-A- 361 816 (KAINZ) * Seite 2, Zeilen 1-8; Seite 3, Zeilen 18-36; Figuren *	1-8	A 63 B 47/00
A	--- US-A-3 550 941 (SPIRO) * Zusammenfassung; Figuren 1,3 *		
A	--- WO-A-8 001 650 (ESSELTE) * Zusammenfassung; Figuren 1,2 *		
	-----		RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ³)
			A 63 B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 21-12-1983	Prüfer GERMANO A. G.
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	