

(19)



(11)

EP 1 878 474 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
16.01.2008 Patentblatt 2008/03

(51) Int Cl.:
A63B 47/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **06117062.7**

(22) Anmeldetag: **12.07.2006**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
 HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI
 SK TR**
 Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(71) Anmelder: **Chappuis, Michel**
3423 Ersigen (CH)

(72) Erfinder: **Chappuis, Michel**
3423 Ersigen (CH)

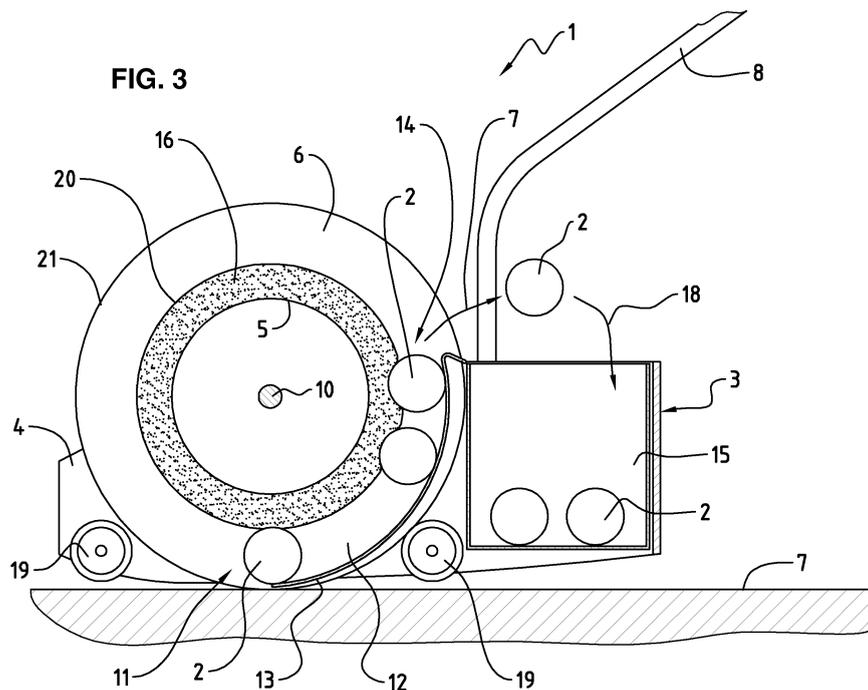
(74) Vertreter: **BOVARD AG**
Optingenstrasse 16
3000 Bern 25 (CH)

(54) Sammeleinrichtung für Tennisbälle

(57) Eine Sammeleinrichtung (1) für Tennisbälle (2) umfasst einen mit zwei Seitenwänden (4) ausgestatteten Rahmen (3), zwischen welchen Seitenwänden (4) eine zylinderförmige Trommel (5) um eine Achse (10) drehbar gelagert ist. Stirnseitig an der Trommel (5) ist jeweils ein scheibenförmiges Rad (6) angeordnet, welche ebenfalls um die Achse (10) drehbar gelagert sind und wovon eines mit der Trommel (5) verbunden ist. Ein am Rahmen (3) befestigtes Leitelement (13) erstreckt sich mit einem radialen Abstand über einen Teilbereich der Oberfläche der zylinderförmigen Trommel (5) und bildet einen Kanal

(12). In den Eintrittsbereich (11) dieses Kanals (12) gelangen die aufzusammelnden Tennisbälle (2) durch Drehung der Trommel (5), rollen zwischen Leitelement (13) und Trommel (5) ab und gelangen am Austrittsbereich (14) des Kanals (12) in einen Sammelbehälter (15). Die Trommel (5) ist mit einer aus einem elastischen Material bestehenden Ummantelung (16) ausgestattet, der radiale Abstand des Leitelements (13) von der Oberfläche der zylinderförmigen Trommel (5) ist vom Eintrittsbereich (11) gegen den Austrittsbereich (14) hin abnehmend. Dadurch wird eine im Aufbau einfache Sammeleinrichtung für Tennisbälle erhalten, die optimal funktioniert.

FIG. 3



EP 1 878 474 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Sammeleinrichtung für Tennisbälle, umfassend einen mit zwei Seitenwänden ausgestatteten Rahmen, zwischen welchen Seitenwänden eine zylinderförmige Trommel um eine Achse drehbar gelagert ist, an welcher zylinderförmigen Trommel stirnseitig jeweils ein scheibenförmiges Rad angeordnet ist, welche ebenfalls um die Achse drehbar gelagert sind und wovon eines mit der Trommel verbunden ist, ein Leitelement, das am Rahmen befestigt ist und sich mit radialem Abstand über einen Teilbereich der Oberfläche der zylinderförmigen Trommel erstreckt und einen Kanal bildet, in dessen Eintrittsbereich die aufzusammelnden Tennisbälle durch Drehung der Trommel gelangen, zwischen Leitelement und Trommel abrollen und am Austrittsbereich des Kanals in einen Sammelbehälter gelangen.

[0002] Derartige Einrichtungen sind bekannt. So zeigt beispielsweise die DE-U 201 10 742 ein Ballsammelmaschine mit einer Trommel und einer Ballleiteinrichtung. Die Ballleiteinrichtung umgibt die Trommel konzentrisch mit einem radialen Abstand, der etwa dem Durchmesser eines zu sammelnden Balles entspricht. Damit die Bälle sauber aus diesem durch die Ballleiteinrichtung und die Trommel gebildeten Kanal austreten können, muss die Ballleiteinrichtung um mehr als den halben Umfang um die Trommel geführt werden. Damit die Bälle dann tatsächlich den Kanal verlassen, ist zusätzlich ein Leitblech erforderlich, auf welches die Bälle im Austrittsbereich aufrollen und aufgrund der Neigung dieses Leitbleches in einen Auffangbehälter abrollen können.

[0003] Durch das Erfordernis, dass die Bälle um mehr als den halben Umfang der Trommel um diese und entlang der Ballleiteinrichtung geführt werden müssen, damit diese auf ein Leitblech gelangen können, das sich von der Trommel weg nach unten neigt, wird der Aufbau dieser Ballsammelmaschine relativ aufwendig und kompliziert.

[0004] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht somit darin, eine Sammeleinrichtung für Tennisbälle zu schaffen, die gegenüber den bekannten Ballsammelmaschinen einen einfacheren Aufbau aufweist und somit mit geringerem Aufwand und entsprechend kostengünstig hergestellt werden kann, und welche trotzdem die aufzusammelnden Tennisbälle in optimaler Weise in den Sammelbehälter bringt.

[0005] Erfindungsgemäss erfolgt die Lösung dieser Aufgabe dadurch, dass die Trommel mit einer aus einem elastischen Material bestehenden Ummantelung ausgestattet ist, und dass der radiale Abstand des Leitelementes von der Oberfläche der zylinderförmigen Trommel vom Eintrittsbereich her, der im wesentlichen dem Durchmesser eines Tennisballs entspricht, gegen den Austrittsbereich hin abnehmend ist.

[0006] Durch diese erfindungsgemässe Ausgestaltung der Sammeleinrichtung für Tennisbälle dringen die aufgesammelten Tennisbälle beim Durchlauf des Kanals

vom Eintrittsbereich gegen den Austrittsbereich hin in die elastische Ummantelung der Trommel ein. Wenn diese Bälle beim Austrittsbereich den Rand des Leitelementes überrollen, werden sie durch die verformte elastische Ummantelung im wesentlich radial von der Trommel weg gespickt, und gelangen so in optimaler Weise in den beim Austrittsbereich angeordneten Sammelbehälter.

[0007] Mit dieser Ausgestaltung der Erfindung muss das Leitelement die Trommel lediglich um etwa einen Viertel bis einen Drittel des Umfangs der Trommel umhüllen, und trotzdem gelangen die Bälle in optimaler Weise wegen der elastischen Verformung der Ummantelung in den Sammelbehälter, ohne dass zusätzliche Leitbleche erforderlich wären.

[0008] In vorteilhafter Weise ist die Ummantelung aus einem elastischen Schaumstoff gebildet, der mindestens eine Dicke von 5 cm aufweist. Dadurch wird eine optimale Funktion und der gewünschte Wegspickeffekt für die Tennisbälle erreicht, insbesondere vorteilhaft ist, wenn ein elastischer Schaumstoff aus Polyurethan verwendet wird, der eine Rohdichte von 30 bis 45 Kilogramm pro Kubikmeter aufweist.

[0009] In vorteilhafter Weise ist der die Ummantelung bildende elastische Schaumstoff mit einem Überzug aus einem verschleissfesten Material versehen. Dadurch wird erreicht, dass der elastische Schaumstoff geschützt wird und nicht einem raschen Verschleiss unterworfen ist.

[0010] Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung besteht darin, dass der radiale Abstand des Leitelementes von der Oberfläche der zylinderförmigen Trommel im Austrittsbereich etwa 1 bis 1,5 cm kleiner ist als im Eintrittsbereich. Dadurch wird in optimaler Weise der gewünschte Wegspickeffekt für den Tennisball im Austrittsbereich des Kanals erreicht, so dass diese in optimaler Weise in den Auffangbehälter gelangen.

[0011] In vorteilhafter Weise ist das Leitelement aus einem gebogenen Blech gebildet, was eine einfache und kostengünstige Herstellung ermöglicht.

[0012] Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung besteht darin, dass an den beiden Seitenwänden vor und/oder hinter den scheibenförmigen Rädern Abstützrollen angeordnet sind. Dadurch können bei genügender Neigung der Sammeleinrichtung um die Achse der Trommel und der scheibenförmigen Räder die scheibenförmigen Räder vom Boden abgehoben werden, wodurch auch rückwärts gefahren werden kann, ohne dass die im Kanal sich befindenden und aufgesammelten Tennisbälle zurückgefördert werden.

[0013] Eine andere vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung besteht darin, dass am hinteren Endbereich des Rahmens mindestens eine Lenkrolle angebracht ist, wodurch die Lage der Sammeleinrichtung vorgegeben ist.

[0014] In vorteilhafter Weise ist der Sammelbehälter in die Sammeleinrichtung einsetzbar und herausnehmbar. Dadurch können beispielsweise die im Sammelbehälter gesammelten Tennisbälle in einfacher Weise beispielsweise in eine Ballwurfmaschine gefüllt werden.

[0015] In vorteilhafter Weise ist am Rahmen ein Stossbügel angebracht, dadurch lässt sich die Sammeleinrichtung stossen, was für die Bedienerperson eine einfache Handhabung ermöglicht.

[0016] In vorteilhafter Weise sind die scheibenförmigen Räder mit einer gummierten Lauffläche versehen, wodurch sich bessere Laufeigenschaften ergeben.

[0017] Ausführungsformen der Erfindung werden nachfolgend anhand der beiliegenden Zeichnung beispielhaft näher erläutert.

[0018] Es zeigt:

Fig. 1 eine schematische räumliche Ansicht auf eine erfindungsgemässe, in der Symmetrieebene geschnittene eine Hälfte der Sammeleinrichtung;

Fig. 2 eine schematische räumliche Ansicht auf die Schnittfläche der erfindungsgemässen Sammeleinrichtung gemäss Fig. 1;

Fig. 3 eine Darstellung im Schnitt einer Ausführungsvariante der erfindungsgemässen Sammeleinrichtung; und

Fig. 4 eine Darstellung im Schnitt einer weiteren Ausführungsvariante der erfindungsgemässen Sammeleinrichtung.

[0019] Fig. 1 zeigt in räumlicher Darstellung eine erfindungsgemässe Sammeleinrichtung 1 für Tennisbälle 2, wobei nur die eine Hälfte dieser Sammeleinrichtung 1 dargestellt ist, die in Längsrichtung entlang der Symmetrieebene geschnitten ist. Diese Sammeleinrichtung umfasst einen Rahmen 3, der mit zwei Seitenwänden 4 ausgestattet ist. Zwischen diesen beiden Seitenwänden 4 ist eine Trommel 5 drehbar gelagert. Stirnseitig an dieser Trommel 5 angeordnet ist jeweils ein scheibenförmiges Rad 6. Diese beiden scheibenförmigen Räder 6 stützen sich auf dem Boden 7 ab, beim Fahren dieser Sammeleinrichtung 1 über den Boden 7 wird die Trommel 5 in Drehung versetzt. Hierbei ist eines der scheibenförmigen Räder 6 mit der Trommel 5 drehfest verbunden, während das andere scheibenförmige Rad in bekannter Weise frei drehbar angeordnet ist, wodurch in einfacher Weise ein Kurvenfahren dieser Sammeleinrichtung ermöglicht wird.

[0020] Zum Fortbewegen dieser Sammeleinrichtung 1 über einen Tennisplatz ist an den Seitenwänden 4 des Rahmens 3 ein Stossbügel 8 angebracht. Damit lässt sich diese Sammeleinrichtung 1 durch eine Bedienerperson in Richtung des Pfeils 9 über den Tennisplatz stossen, die am Boden 7 liegenden Tennisbälle 2 werden aufgesammelt, wie nachfolgend im Detail beschrieben wird.

[0021] Wie aus Fig. 2 ersichtlich ist, sind die scheibenförmigen Räder 6 und die Trommel 5 drehbar um die Achse 10 gelagert, welche in den Seitenwänden 4 gehalten ist. Der Durchmesser der scheibenförmigen Räder

der 6 und der Trommel 5 sind so aufeinander abgestimmt, dass sich die Oberfläche der Trommel 5 mit einem Abstand oberhalb des Bodens 7 befindet, der geringfügig kleiner ist, als der Durchmesser eines Tennisballes 2.

[0022] Beim Fahren in Stossrichtung (Pfeil 9) gelangen die vor der Sammeleinrichtung 1 auf dem Boden 7 sich befindenden Tennisbälle 2 in den Bereich der Trommel 5. Die Tennisbälle 2 werden durch die Trommel 5 erfasst und gelangen in einen Eintrittsbereich 11 eines Kanals 12, der durch ein Leitelement 13 und die Oberfläche der Trommel 5 gebildet ist. Dieses Leitelement 13 ist aus einem gebogenen Blech gebildet, welches am Rahmen 3 befestigt ist und sich mit einem radialen Abstand über einen Teilbereich der Oberfläche der Trommel 5 erstreckt. Dieser Teilbereich beträgt im vorliegenden Ausführungsbeispiel etwa einen Viertel des Umfangs der Trommel 5.

[0023] Die von der Oberfläche der Trommel 5 erfassten Tennisbälle 2 werden im Eintrittsbereich 11 des Kanals 12, in welchem sich die Kante des Leitelements 13 nur knapp über dem Boden 7 befindet, auf das Leitelement 13 gerollt, durchlaufen durch das Weiterdrehen der Trommel 5 den Kanal 12, indem zwischen der Oberfläche der Trommel 5 und dem Leitelement 13 ein Abrollen stattfindet. Diese Tennisbälle 2 erreichen dann den Austrittsbereich 14 des Kanals, und werden hier in einen Sammelbehälter 15 ausgeworfen, welcher zwischen den beiden Seitenwänden 4 in den Rahmen 3 eingesetzt ist. Dieser Sammelbehälter 15, der beispielsweise als Korb ausgebildet sein kann, ist in bekannter Weise herausnehmbar in die Sammeleinrichtung 1 eingesetzt, so dass beispielsweise die aufgesammelten Tennisbälle 2 in einfacher Weise in eine Ballwurfmaschine umgeleert werden können.

[0024] Wie aus Fig. 3 ersichtlich ist, ist die Trommel 5 mit einer Ummantelung 16 ausgestattet, die aus einem elastischen Material besteht. Dieses elastische Material kann beispielsweise ein elastischer Schaumstoff sein, beispielsweise ein elastischer Schaumstoff aus Polyurethan, der eine Rohdichte von 30 bis 45 Kilogramm pro Kubikmeter aufweist. Diese Ummantelung weist eine Dicke von mindestens 5 cm auf.

[0025] Wie ebenfalls aus Fig. 3 ersichtlich ist, ist das Leitelement 13, das aus einem gebogenen Blech gebildet ist, so angeordnet, dass der radiale Abstand des Leitelementes von der Oberfläche der Ummantelung 16 der Trommel 5 im Eintrittsbereich 11 geringfügig kleiner ist, als der Durchmesser eines Tennisballes 2, während der radiale Abstand des Leitelementes 13 von der Oberfläche der Ummantelung 16 der Trommel 5 im Austrittsbereich 14 um etwa 1 bis 1,5 cm kleiner ist als im Eintrittsbereich 11. Hierbei nimmt der radiale Abstand des Leitelementes 13 von der Oberfläche der Ummantelung 16 der Trommel 5 vom Eintrittsbereich 11 her gegen den Austrittsbereich 14 vorteilhafterweise kontinuierlich ab. Dadurch wird erreicht, dass die aufgesammelten Tennisbälle 2 während des Durchlaufens des Kanals 12 vom

Eintrittsbereich 11 gegen den Austrittsbereich 14 hin immer stärker in die elastische Ummantelung 16 eingedrückt werden. Beim Erreichen des Austrittsbereichs 14 der aufgesammelten Tennisbälle 2 sind diese durch das Eindringen in die elastische Ummantelung 16 elastisch vorgespannt. Sobald die Tennisbälle 2 die Kante des Leitelements 13 im Austrittsbereich 14 überrollt haben, federt der eingedrückte Bereich der elastischen Ummantelung 16 zurück, die Tennisbälle 2 werden von der Rückfederung der elastisch verformten Ummantelung 16 weggespickt, wie dies durch den Pfeil 17 in Fig. 3 angedeutet ist, und werden dadurch in den Sammelbehälter 15 ausgeworfen, wie dies zusätzlich noch durch Pfeil 18 dargestellt ist. Mit dieser erfindungsgemässen Ausgestaltung der Sammeleinrichtung 1 wird erreicht, dass die aufgesammelten Tennisbälle 2 mit Sicherheit vom Austrittsbereich 14 wegbefördert und in den Sammelbehälter 15 ausgeworfen werden. Somit wird vermieden, dass die Tennisbälle im Austrittsbereich 14 liegen bleiben.

[0026] Wie ebenfalls aus Fig. 3 ersichtlich ist, können an den beiden Seitenwänden 4 vor den scheibenförmigen Rädern 6 oder hinter den scheibenförmigen Rädern 6 oder auf beiden Seiten Abstützrollen 19 angeordnet werden. Im normalen Sammelvorgang sind diese Abstützrollen 19 angehoben. Diese Abstützrollen 19 können aber als Hilfsmittel dienen, dass die Sammeleinrichtung 1 etwa in der richtigen Position sich befindet und der Sammelvorgang optimal ausgeführt werden kann. Selbstverständlich können diese Abstützrollen auch weggelassen werden, die Funktion der richtigen Lage der Sammeleinrichtung 1 wird dann jeweils durch die Unterkante der Seitenwände 4 übernommen, die hierzu auf dem Boden 7 gleiten.

[0027] Mit den Abstützrollen 19 kann durch Anheben oder Absenken des Stossbügels 8 und somit des Verkippens der Sammeleinrichtung 1 erreicht werden, dass sich die Sammeleinrichtung 1 nur auf einem Paar dieser Abstützrollen 19 abstützt und die scheibenförmigen Räder 6 angehoben werden. Dies kann dann vorteilhaft sein, wenn mit der Sammeleinrichtung gegen die Stossrichtung rückwärts gefahren werden muss, und man vermeiden will, dass die sich im Kanal befindenden aufgesammelten Tennisbälle 2 durch Rückwärtsdrehen der Trommel 5 wieder zurück auf den Boden 7 befördert werden.

[0028] Um die Oberfläche der Ummantelung 16 vor starkem Verschleiss schützen zu können, kann die Ummantelung 16 mit einem Überzug 20 versehen sein, der beispielsweise aus einem gewebeartigen, verschleissfesten Material gebildet sein kann. Dieser Überzug 20 kann beispielsweise auf die Oberfläche der Ummantelung 16 aufgeklebt werden.

[0029] Um den Fahrkomfort der Sammeleinrichtung 1 verbessern zu können, können die scheibenförmigen Räder 6 mit einer gummierten Lauffläche 21 versehen sein.

[0030] Wie aus Fig. 4 ersichtlich ist, kann anstelle der Abstützrollen 19 (Fig. 3) am hinteren Teil des Rahmens

3 eine Lenkrolle 22 angebracht sein. Dadurch wird erreicht, dass sich die Sammeleinrichtung 1 immer in der richtigen Position befindet, was unter Umständen das Verfahren dieser Sammeleinrichtung 1 für die Bedienerperson erleichtert. Damit verbleiben aber die beiden scheibenförmigen Räder 6 dauernd in Bodenkontakt, beim Rückwärtsfahren der Sammeleinrichtung 1 würde sich somit die Trommel 5 ebenfalls rückwärts bewegen und die im Kanal 12 sich befindenden Tennisbälle 2 wieder auf den Boden 7 auswerfen. Um dies vermeiden zu können, könnte zwischen der Trommel 5 und den scheibenförmigen Rädern 6 ein Freilauf eingesetzt werden, wodurch erreicht würde, dass die Trommel 5 nur vorwärts angetrieben wird, während sie beim Rückwärtsfahren der Sammeleinrichtung 1 stillstehen würde.

[0031] Die vorgängig dargestellten Ausführungsformen einer Sammeleinrichtung können beispielsweise eine Trommelbreite von etwa 80 cm und einen Durchmesser der scheibenförmigen Räder von etwa 40 cm haben. Selbstverständlich sind auch andere (grössere oder kleinere) Abmessungen denkbar.

[0032] Mit dieser Erfindung wird eine Sammeleinrichtung für Tennisbälle geschaffen, die sehr einfach aufgebaut ist und somit kostengünstig hergestellt werden kann, trotzdem ist mit dieser Sammeleinrichtung ein optimales Aufsammeln der auf dem Tennisplatz herumliegenden Tennisbälle gewährleistet.

30 Patentansprüche

1. Sammeleinrichtung für Tennisbälle (2), umfassend einen mit zwei Seitenwänden (4) ausgestatteten Rahmen (3), zwischen welchen Seitenwänden (4) eine zylinderförmige Trommel (5) um eine Achse (10) drehbar gelagert ist, an welcher zylinderförmigen Trommel (5) stirnseitig jeweils ein scheibenförmiges Rad (6) angeordnet ist, welche ebenfalls um die Achse (10) drehbar gelagert sind und wovon eines mit der Trommel (5) verbunden ist, ein Leitelement (13), das am Rahmen (3) befestigt ist und sich mit radialem Abstand über einen Teilbereich der Oberfläche der zylinderförmigen Trommel (5) erstreckt und einen Kanal (12) bildet, in dessen Eintrittsbereich (11) die aufzusammelnden Tennisbälle (2) durch Drehung der Trommel (5) gelangen, zwischen Leitelement (13) und Trommel (5) abrollen und am Austrittsbereich (14) des Kanals (12) in einen Sammelbehälter (15) gelangen, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Trommel (5) mit einer aus einem elastischen Material bestehenden Ummantelung (16) ausgestattet ist, und dass der radiale Abstand des Leitelements (13) von der Oberfläche der zylinderförmigen Trommel (5) vom Eintrittsbereich (11) her, der im wesentlichen dem Durchmesser eines Tennisballs (2) entspricht, gegen den Austrittsbereich (14) hin abnehmend ist.

2. Sammeleinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ummantelung (16) aus einem elastischen Schaumstoff gebildet ist und mindestens eine Dicke von 5 cm aufweist. 5
3. Sammeleinrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der die Ummantelung (16) bildende elastische Schaumstoff mit einem Überzug (20) aus einem verschleissfesten Material versehen ist. 10
4. Sammeleinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der radiale Abstand des Leitelements (13) von der Oberfläche der zylinderförmigen Trommel (5) im Austrittsbereich (14) etwa 1 bis 1,5 cm kleiner ist als im Eintrittsbereich (11). 15
5. Sammeleinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Leitelement (13) aus einem gebogenen Blech gebildet ist. 20
6. Sammeleinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** an den beiden Seitenwänden (4) vor und/oder hinter den scheibenförmigen Rädern (6) Abstützrollen (19) angeordnet sind. 25
7. Sammeleinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** am hinteren Endbereich des Rahmens (3) mindestens eine Lenkrolle (22) angebracht ist. 30
8. Sammeleinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sammelbehälter (15) in die Sammeleinrichtung einsetzbar und herausnehmbar ist. 35
9. Sammeleinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Rahmen (3) ein Stossbügel (8) angebracht ist. 40
10. Sammeleinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die scheibenförmigen Räder (6) mit einer gummierten Lauffläche (21) versehen sind. 45

50

55

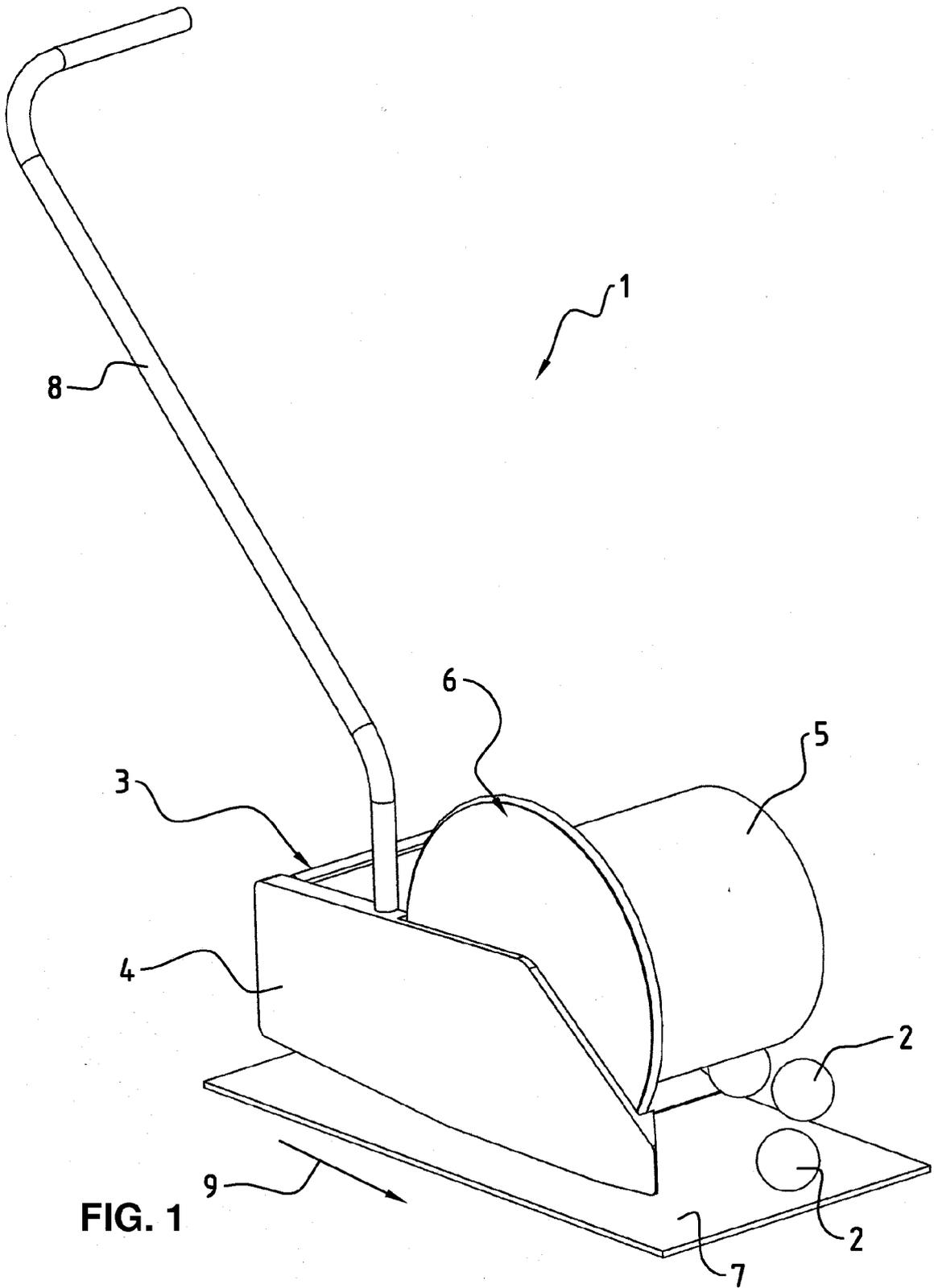


FIG. 1

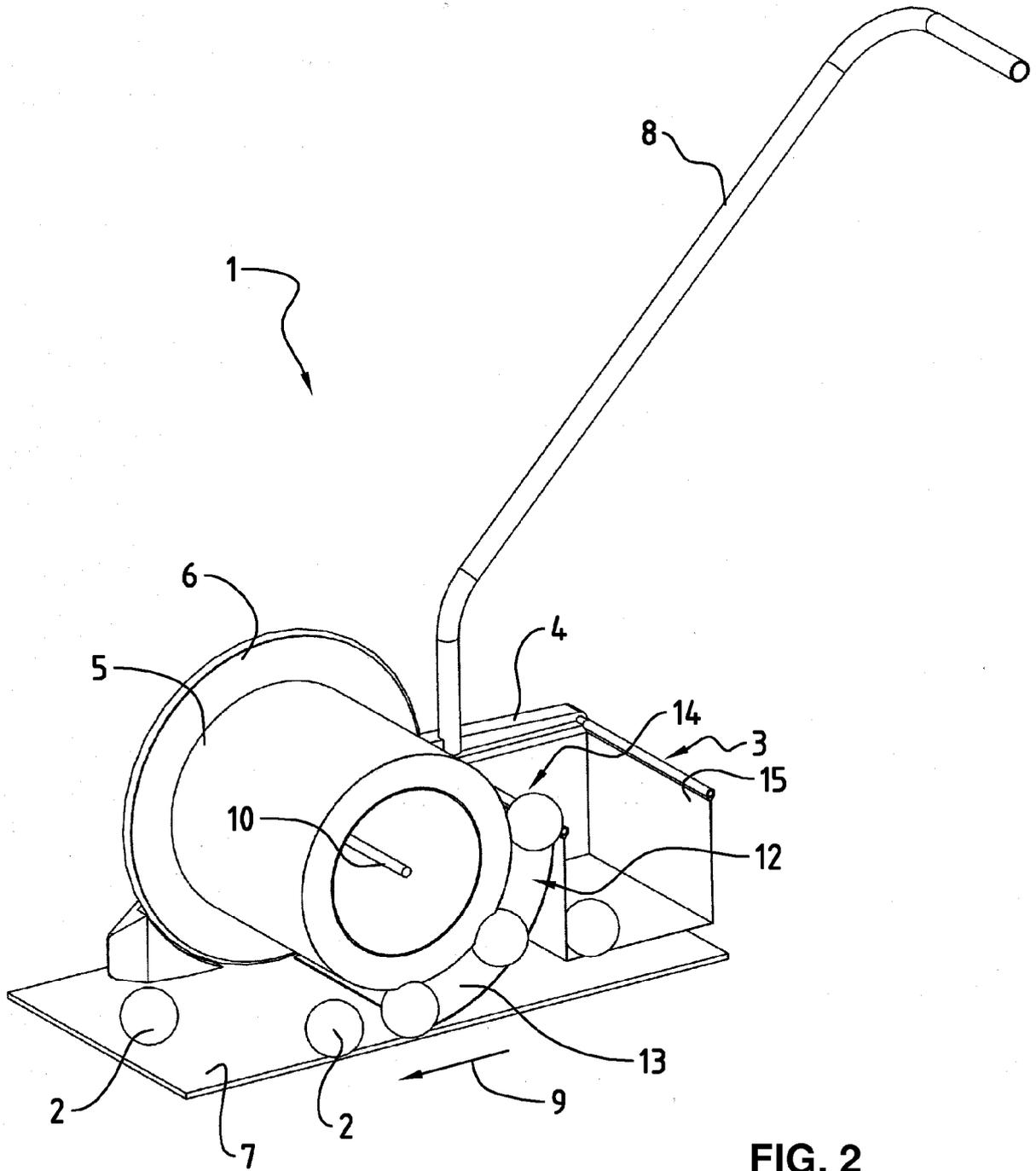


FIG. 2

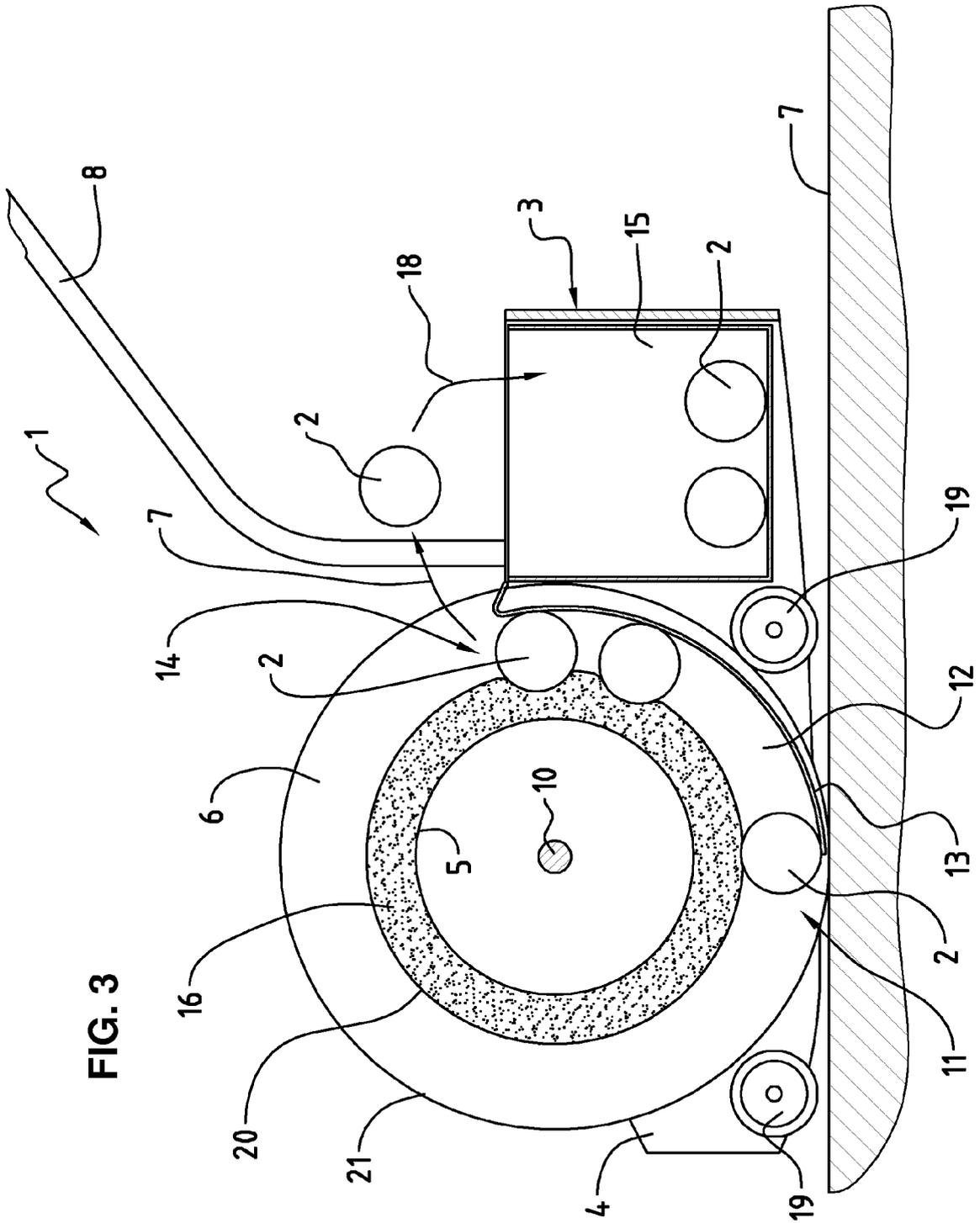
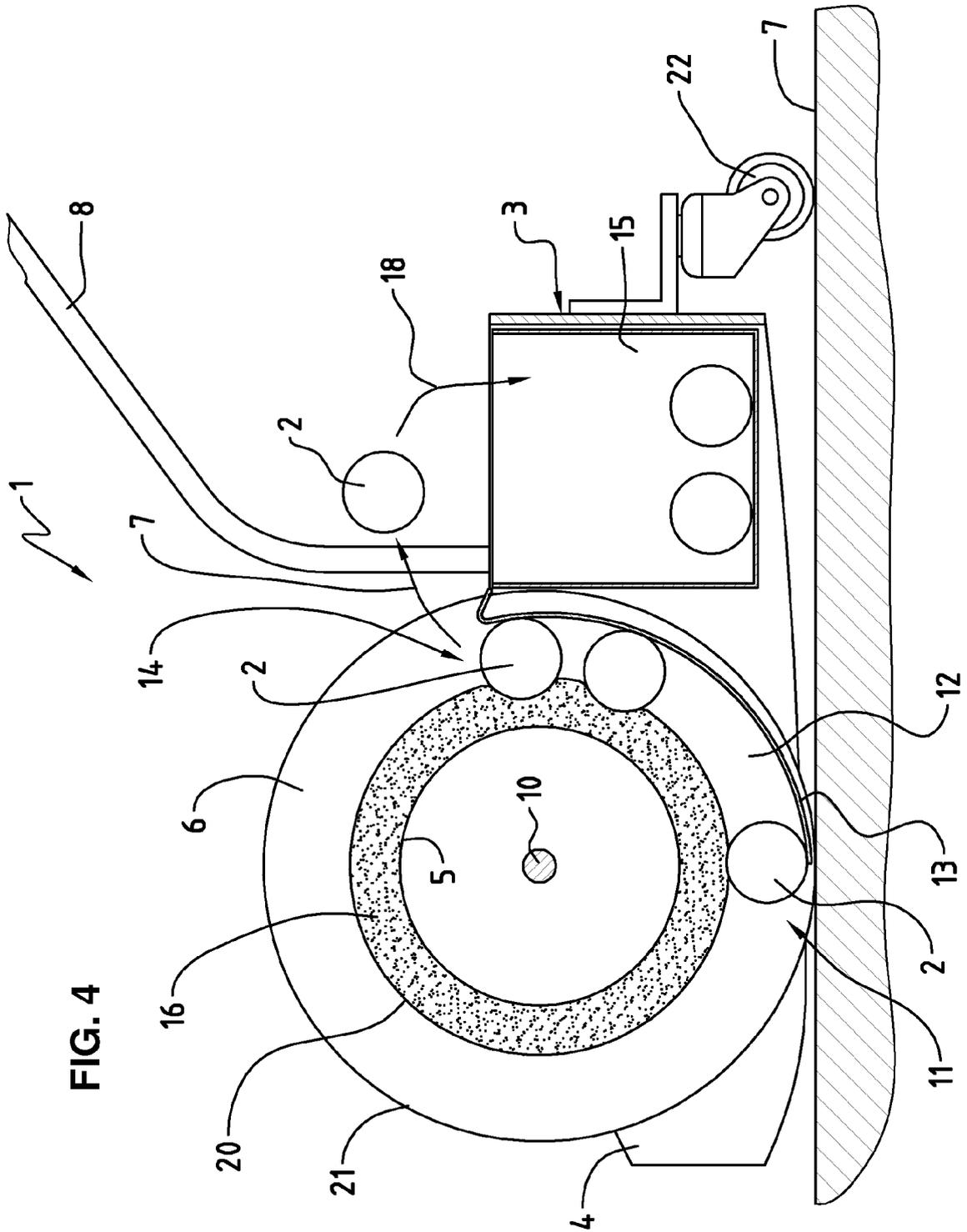


FIG. 3





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 06 11 7062

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 4 077 533 A (MEYER ET AL) 7. März 1978 (1978-03-07) * Spalte 1 - Spalte 6; Abbildungen 1-3 *	1-10	INV. A63B47/02
X	US 4 735 544 A (STOTTS ET AL) 5. April 1988 (1988-04-05) * Spalte 1 - Spalte 8, Zeile 44; Abbildungen 1-11 *	1-10	
X	US 2 810 487 A (BAILEY ART) 22. Oktober 1957 (1957-10-22) * Spalte 1 - Spalte 3, Zeile 28; Abbildungen 1-7 *	1-10	
X	US 2 729 046 A (PATTERSON JAMES D) 3. Januar 1956 (1956-01-03) * Spalte 1 - Spalte 2, Zeile 63; Abbildungen 1,2 *	1-10	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A63B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 21. September 2006	Prüfer Oelschläger, Holger
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 : mündliche 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	

2

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 06 11 7062

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen 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.

21-09-2006

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4077533	A	07-03-1978	KEINE	

US 4735544	A	05-04-1988	KEINE	

US 2810487	A	22-10-1957	KEINE	

US 2729046	A	03-01-1956	KEINE	

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 20110742 U [0002]