



BUNDESPATENTGERICHT

IM NAMEN DES VOLKES

URTEIL

Verkündet am
22. Juli 2020

6 Ni 5/19 (EP)

...

(Aktenzeichen)

In der Patentnichtigkeitssache

...

betreffend das europäische Patent 1 638 704

(DE 60 2004 032 434)

hat der 6. Senat (Nichtigkeitssenat) des Bundespatentgerichts aufgrund der mündlichen Verhandlung vom 22. Juli 2020 durch die Vorsitzende Richterin Friehe, die Richterin Werner sowie die Richter Dipl.-Phys. Univ. Dipl.-Wirtsch.-Phys. Arnoldi, Dipl.-Phys. Univ. Dr. Haupt und Dipl.-Ing. Tischler

für Recht erkannt:

- I. Die Klage wird abgewiesen.
- II. Die Kosten des Rechtsstreits werden wie folgt verteilt:

Die Gerichtskosten tragen die Klägerinnen gesamtschuldnerisch.

Die außergerichtlichen Kosten der Beklagten tragen die Klägerinnen jeweils zur Hälfte. Im Übrigen tragen die Parteien ihre Kosten jeweils selbst.

- III. Das Urteil ist gegen Sicherheitsleistung in Höhe von 110 % des jeweils zu vollstreckenden Betrages vorläufig vollstreckbar.
- IV. Der Streitwert für das Verfahren vor dem Bundespatentgericht wird auf 187.500,- € festgesetzt.

Tatbestand

Die Beklagte ist Inhaberin des auch mit Wirkung für das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland erteilten europäischen Patents 1 638 704 (Streitpatent) vom 9. Juni 2004, das auf die am 23. Dezember 2004 als WO 2004/110659 A2 veröffentlichte internationale Anmeldung (PCT/US2004/ 018290) zurückgeht.

Das Streitpatent nimmt die Priorität aus US ... in Anspruch.

Das Streitpatent ist in Kraft. Es wird beim Deutschen Patent- und Markenamt unter dem Aktenzeichen 60 2004 032 434 geführt und trägt die Bezeichnung

„SOLAR POWERED COMPACTION APPARATUS“

(auf Deutsch laut Streitpatentschrift: „MIT SONNENENERGIE GESPEISTE
VERDICHTUNGSVORRICHTUNG“.

Es umfasst in der erteilten Fassung zwölf Patentansprüche, die mit der am 23. Oktober 2017 eingereichten Nichtigkeitsklage in vollem Umfang angegriffen werden.

Der angegriffene erteilte unabhängige Patentanspruch 1 lautet in der Verfahrenssprache wie folgt:

1. A compacting device comprising:

an enclosure (28);

a removable bin (20) locatable within said enclosure

an access door (34), located on said enclosure (28), said access door (34) to allow user access within said enclosure (28) wherein items introduced into said enclosure (28) by said access door (34) settle into the removable bin (20);

a compaction ram (24), located within said enclosure (28), said compaction ram (24) positioned to travel along a preset path within said enclosure (28) and within at least part of said removable bin (20) to compress items within the removable bin;

a photovoltaic panel (32) located on an upper exterior surface of said enclosure (28), said photovoltaic panel (32) positioned to be exposed to sunlight, to convert said received sunlight into electric power;

a storage battery (36), located within said enclosure (28) and electrically connected to said photovoltaic panel (32);

a motor controller (44), to track and control the charge of the storage battery (36), and to control compaction cycles performed by said compacting device wherein said motor controller (44) will skip a compaction cycle when said storage battery (36) is undercharged until an adequate charge has been attained, and

a driving mechanism (42) located within said enclosure (28) and electrically connected to said motor controller (44) and said storage battery (36), wherein said driving mechanism (42) is coupled to said compaction ram (24), said driving mechanism (42) to use electric power from said storage battery (36) to move said compaction ram (24) along said preset path within said enclosure (28).

Auf Deutsch lautet Patentanspruch 1 nach der Streitpatentschrift:

1. Eine Verdichtungseinrichtung umfassend:

- ein Gehäuse (28);
- ein entfernbares Behältnis (20), der innerhalb des genannten Gehäuses anordenbar ist;
- eine Zugangstür (34), die am genannten Gehäuse (28) angeordnet ist, wobei die genannte Zugangstür (34) einem Benutzer Zugang in das genannte Gehäuse (28) ermöglicht, wobei Objekte, die in das genannte Gehäuse (28) durch die genannte Zugangstür (34) eingebracht werden, in das entfernbare Behältnis (20) gelangen;
- einen Verdichtungsstempel (24), der innerhalb des genannten Gehäuses (28) angeordnet ist, wobei der genannte Verdichtungsstempel (24) derart positioniert ist, dass er entlang eines vorgegebenen Weges im Inneren des genannten Gehäuses (28) und im Inneren zumindest eines Teils des genannten entfernbaren Behältnisses (20) bewegt werden kann, um Objekte im entfernbaren Behältnis zu verdichten;
- ein Photovoltaik-Panel (32), das auf einer oberen Außenfläche des genannten Gehäuses (28) angeordnet ist, wobei das genannte Photovoltaik-Panel (32) derart positioniert ist, dass es Sonnenlicht ausgesetzt werden kann, um das genannte empfangene Sonnenlicht in elektrische Energie umzuwandeln;
- eine Speicherbatterie (36), die innerhalb des genannten Gehäuses (28) angeordnet und elektrisch mit dem genannten Photovoltaik-Panel (32) verbunden ist;
- eine Steuereinheit (44), der die Ladung der Speicherbatterie (36) überwacht und steuert und der die von der genannten Verdichtungseinrichtung ausgeführten Verdichtungszyklen steuert, wobei die genannte Steuereinheit (44) solange einen Verdichtungszyklus auslöst, wenn die genannte Speicherbatterie (36) ungenügend aufgeladen ist, bis eine ausreichende Ladung erreicht ist; und
- einen Antriebsmechanismus (42), der innerhalb des genannten Gehäuses (28) angeordnet und elektrisch mit der genannten Steuereinheit (44) und der genannten Speicherbatterie (36) verbunden ist, wobei der genannte Antriebsmechanismus (42) mit dem genannten Verdichtungsstempel (24) gekoppelt ist und der genannte Antriebsmechanismus (42) die elektrische Energie aus der genannten Speicherbatterie (36) verwendet, um den genannten Verdichtungsstempel (24) entlang des genannten vorgegebenen Weges im Inneren des genannten Gehäuses (28) zu bewegen.

Der ebenfalls angegriffene nebengeordnete Verfahrensanspruch 11 lautet:

11. A method for compacting trash using a compacting device according to any of claims 1 to 9, the method comprising:

- providing a compacting device having an enclosure (28) for the collection of trash and including a removable bin (20);
- providing a photovoltaic panel (32) positioned for exposure to the sun; storing power produced by said photovoltaic panel (32) in storage battery (36);
- upon receiving a signal, using stored power to drive a compacting ram to reduce the volume of trash in said enclosure (28),
- wherein items introduced into said enclosure (28) by said access door (34) settle into said removable bin (20), and wherein when said compaction ram travels along said preset path within said enclosure (28), said compaction ram compressing said items within said removable bin (20) and said compaction ram traveling within at least a part of said removable bin (20); and
- using stored power to drive said compacting ram back to a starting position.

Auf Deutsch lautet Patentanspruch 11 nach der Streitpatentschrift:

11. Ein Verfahren zur Verdichtung von Abfall unter Verwendung einer Verdichtungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, wobei das Verfahren umfasst:

- Bereitstellung einer Verdichtungseinrichtung, die ein Gehäuse (28) zum Sammeln von Abfall und einen entfernbaren Behälter (20) umfasst;
- Bereitstellung eines Photovoltaik-Panels (32), derart angeordnet, dass es der Sonne ausgesetzt ist;
- Speicherung von durch das genannte Photovoltaik-Panel (32) erzeugter Energie in der Speicherbatterie (36);
- Verwendung gespeicherter Energie bei Empfang eines Signals zum Antrieb eines Verdichtungsstempels, um das Volumen des Abfalls in dem genannten Gehäuse (28) zu verringern, wobei Objekte, die in das genannte Gehäuse (28) durch die genannte Zugangstür (34) eingebracht werden, in das genannte entfernbare Behältnis (20) gelangen, wobei der genannte Verdichtungsstempel die genannten Objekte in dem genannten entfernbaren Behältnis (20) verdichtet, wenn sich der genannte Verdichtungsstempel entlang des genannten vorgegebenen Weges im Inneren des genannten Gehäuses (28) und im Inneren zumindest eines Teils des genannten entfernbaren Behältnisses (20) bewegt; und
- Verwendung gespeicherter Energie, um den genannten Verdichtungsstempel in die Ausgangsposition zurückzubewegen.

Die ebenfalls angegriffenen Unteransprüche 2 bis 10 und 12 sind entweder direkt oder indirekt auf Anspruch 1 rückbezogen.

Die Klägerinnen sind der Ansicht, dass das Streitpatent wegen des Nichtigkeitsgrunds der mangelnden Patentfähigkeit, wegen mangelnder Neuheit bzw. wegen mangelnder erfinderischer Tätigkeit, und wegen des Nichtigkeitsgrunds der unzulässigen Erweiterung für nichtig zu erklären sei.

Die Priorität sei bereits wegen fehlender Anmelder- und Erfindungsidentität nicht wirksam in Anspruch genommene. Die Prioritätsanmeldung sei im Namen des Erfinders J... erfolgt, die Anmeldung des Streitpatents hingegen im Namen der S... COMPANY.

Die Klägerinnen behaupten weiter eine neuheitsschädliche Vorbenutzung durch die Beklagte. Die Beklagte habe den beanspruchten Gegenstand vor dem Anmeldetag des streitgegenständlichen Patenten veröffentlicht bzw. verkauft.

Dem „Business Summary“ aus dem Jahre 2004 (Februar, D2) sei zwar nicht zu entnehmen, ob und wie lange dieses Dokument womöglich nur einem bestimmten Kreis zugänglich gewesen sei, die D2 offenbare allerdings auf Seite 14 den ersten Verkauf der Solartonne (SunPack BigBelly Maschine) an die V..., Inc. im Februar 2004. Jedenfalls im April 2004 sei die Werbebroschüre für die SunPack BigBelly Maschine (D1) online gewesen, aus der zwar nicht die genaue Ausgestaltung hervorgehe, es sei jedoch naheliegend, dass die Merkmale des Patents erfüllt seien und sein Gegenstand deshalb bereits nicht neu, jedenfalls aber nicht erfinderisch sei. Die erforderliche Analysierbarkeit sei hier gegeben, denn der ... öffentlich aufgestellte Solarkompaktor SunPack BigBelly könne geöffnet werden, beispielsweise, um den Müllbehälter zu leeren oder den Solarkompaktor zu warten. Die erforderliche Analysierbarkeit sei hier auch hinsichtlich der Funktionsweise der Steuereinheit zu bejahen, denn der Fachmann müsse einfach nur eine Weile

beobachten, wie sich der Solarkompaktor SunPack BigBelly im Betrieb verhalte. Dazu seien keinerlei aktive Versuche erforderlich.

Sie stützen sich auf diese Entgegenhaltungen (Kurzzeichen der Klägerinnen):

D1	Dokumentenkonvolut zur Vorbenutzung	2004
D1a	Ausdruck eines über das Webseiten-Archiv „archive.org“ ermittelten Internetauszuges der Seite http://seahorsepowencom:80/SPCProd.html in der Version vom 25. März 2004, 4 Seiten	25. März 2004
D1b	Ausdruck eines über das Webseiten-Archiv „archive.org“ ermittelten Internetauszuges (Werbebrochure) der Seite https://web.archive.Org/web/20040406161745/http://seahorsepower.com:80/PDF/brochure.pdf.pdf , 8 Seiten (mit Affidavit von A. vom 11. August 2017),	6. April 2004
D2	Seahorse Power Company: Innovations for a Cleaner Future. Business Summary, February 2004, CONFIDENTIAL, 19 Seiten	Februar 2004
D3	US 2002/0108507 A1	15. August 2002
D4	US 5 181 393 A	26. Januar 1993
D5	US 5 967 355 A	19. Oktober 1999
D6	US 4 827 645 A	9. Mai 1989
D7 = MB12	KR 20 0 262 615 Y1	20. März 2002
D8 \triangleq MB13	KR 10 1998 0 065 051 A \triangleq KR 10 0 282 514 B1	15. Februar 2001
D8_E	Neuübersetzung in die englische Sprache der D8/MB13 (KR 10 1998 0 065 051 A \triangleq KR 10 0 282 514 B1)	15. Februar 2001
D8_DE	Neuübersetzung in die deutsche Sprache der D8/MB13 (KR 10 1998 0 065 051 A \triangleq KR 10 0 282 514 B1)	15. Februar 2001
D9 = MB14	KR 10 0 332 228 B1	18. April 2002
D10	US 5 517 907 A	21. Mai 1996
D11 = MB15	JP 2003 - 251311 A	9. September 2003
D12	JP H10 - 258264	29. September 1998
D13	US 4 827 206 B1	2. Mai 1989
D14	US 5 213 272 B1	25. Mai 1993
D15	WO 99/04616 A1	4. Februar 1999

D16	Dunlop, James P.: Batteries and Charge Control in Stand-Alone Photovoltaic Systems - Fundamentals and Application, Florida Solar Energy Center, January 15, 1997	15. Januar 1997
D17	Dunlop, James P.; Farhi, Brian N.: RECOMMENDATIONS FOR MAXIMIZING BATTERY LIFE IN PHOTOVOLTAIC SYSTEMS: A REVIEW OF LESSONS LEARNED, Proceedings of Forum 2001, Florida Solar Energy Center: The Power to Choose, Washington, DC, April 21 - 25, 2001	25. April 2001
D18	Usher, Eric P.; Ross, Michael M. D.: Recommended Practices for Charge Controllers, PVPS Photovoltaic Power Systems Programme, IEA PVPS International Energy Agency, Implementing Agreement on Photovoltaic Power Systems, Task III: Use of PV Systems in Stand-Alone and Island Applications, Report IEA PVPS T3-05:1998	August 1998
D19	US 6 367 377 B1	9. April 2002
D20	US 4 044 664 B1	30. August 1977
D21	US 4 424 740 B1	10. Januar 1984
D22	US 4 870 898 B1	3. Oktober 1989
D23	US 5 303 642 B1	19. April 1994
D24	Woodworth, J. R. et al.: EVALUATION OF THE BATTERIES AND CHARGE CONTROLLERS IN SMALL STAND-ALONE PHOTOVOLTAIC SYSTEMS, First WCPEC, Dec. 5-9, 1994, Hawaii	5. – 9. Dezember 1994

Die Klägerinnen stellen den Antrag,

das europäische Patent 1 638 704 mit Wirkung für das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland für nichtig zu erklären.

Die Beklagte beantragt,

die Klage abzuweisen.

Die Beklagte tritt der Argumentation der Klägerin entgegen und hält den Gegenstand des Streitpatents in der erteilten Fassung für schutzfähig.

Auch sei die Priorität aus der US ... wirksam in Anspruch genommen.

J... als einziger Erfinder sowie Gründungsmitglied und Präsident der S... Company habe die US-Prioritätsanmeldung vorgenommen. Die im Anmeldeformular handschriftlich angegebene Adresse ... sei seine damals valide Privatadresse gewesen. Der handschriftliche Anmeldereintrag „J ... / S ... Company" lasse seine Verbindung zu seinem Start-up-Unternehmen S... Corporation erkennen. Die Anmeldung des Streitpatents sei daher zwar im Namen der S ... Company aber unter Angabe der Privatanschrift von J ... erfolgt. Die Inhaberin des Streitpatents, B ... , Inc. und hiesige Beklagte, sei die Rechtsnachfolgerin von J Schließlich wäre es auch lebensfremd anzunehmen, J ... hätte als Gründungsmitglied und Präsident der S ... Company das Prioritätsrecht nicht wirksam an die S ... Company übertragen. Das werde durch die Übertragungserklärung des J ... vom 16. Februar 2018 bestätigt.

Für die Übertragung des Prioritätsrechts im Jahr 2003/2004 gelte nach Art. 33 Abs. 2 a.F. EGBGB US-Recht. Die Übertragung des Rechts zur Inanspruchnahme der Priorität einer Voranmeldung nach US-amerikanischem Recht sei nicht formbedürftig, insbesondere mündlich möglich. Unter Berücksichtigung der Interessenlage der S ... Company einerseits und J ... andererseits ergebe sich, dass er das Recht zur Inanspruchnahme der Priorität aus der Prioritätsanmeldung wirksam an die S ... Company und damit an deren Rechtsnachfolgerin, nämlich die B ... , Inc., übertragen habe.

Der Senat hat den Parteien einen qualifizierten Hinweis vom 21. Februar 2020 (versandt am 24. Februar 2020) zugeleitet und hierin Fristen zur Stellungnahme auf den Hinweis und auf etwaiges Vorbringen der jeweiligen Gegenpartei gesetzt.

Wegen der weiteren Einzelheiten wird auf den Akteninhalt verwiesen.

Entscheidungsgründe

A.

Die zulässige Klage ist unbegründet.

Dem Streitpatent steht in der erteilten Fassung weder der Nichtigkeitsgrund der unzulässigen Erweiterung gemäß Artikel II § 6 Absatz 1 Nr. 3 IntPatÜG i. V. m. Artikel 138 Absatz 1 Buchstabe c) EPÜ noch der Nichtigkeitsgrund der mangelnden Patentfähigkeit wegen mangelnder erfinderischer Tätigkeit oder fehlender Neuheit gemäß Artikel II § 6 Absatz 1 Nr. 1 IntPatÜG i. V. m. Artikel 138 Absatz 1 Buchstabe a), Artikel 54 und 56 EPÜ entgegen.

I. Zum Gegenstand des Streitpatents

1. Die Erfindung betrifft Verdichter zum Zerkleinern von Müll oder Wertstoffen und insbesondere eine Vorrichtung und ein Verfahren zur solarbetriebenen Müllverdichtung (Absatz 0001 der Streitpatentschrift).

In der Beschreibungseinleitung der Streitpatentschrift ist erläutert, dass öffentliche Bereiche wie Freizeiteinrichtungen im Freien an vielen Orten Mülleimer zur Verfügung stellen würden, die ein periodisches Entleeren durch Wartungspersonal erfordern. Die Verdichtung vor Ort könne dazu beitragen Geld und Kraftstoff zu sparen, indem die Häufigkeit des Einsammelns und somit Fahrzeugfahrzeit

verringert würden. Allerdings seien Müllverdichter nach dem Stand der Technik üblicherweise auf Bereiche beschränkt, in denen elektrische Anschlüsse vorhanden und kostengünstig sind oder eine auf fossilen Brennstoffen basierende Energieversorgung existiert (Absätze 0001 bis 0005).

Es bestehe daher Bedarf an angetriebener Verdichtung in abgelegenen Gegenden und stark frequentierten Bereichen, die es den Menschen ermögliche, bequem Müll oder Wertstoffe zu entsorgen, jedoch viel selteneres Entleeren durch Wartungspersonal erlaube (Absatz 0006).

Vor diesem Hintergrund schlägt das Streitpatent in **Anspruch 1** eine Verdichtungseinrichtung sowie in **Anspruch 11** ein Verfahren zur Verdichtung von Abfall unter Verwendung einer Verdichtungseinrichtung vor, die mit den übrigen Ansprüchen 2 bis 10 und 12 jeweils weiter ausgestaltet sind. Die Merkmale der Ansprüche 1 und 11 lassen sich dabei wie folgt gliedern:

- 1 A compacting device comprising:
 - 1.1 an enclosure (28);
 - 1.2 a removable bin (20) locatable within said enclosure
 - 1.3 an access door (34), located on said enclosure (28), said access door (34) to allow user access within said enclosure (28) wherein items introduced into said enclosure (28) by said access door (34) settle into the removable bin (20);
 - 1.4 a compaction ram (24), located within said enclosure (28), said compaction ram (24) positioned to travel along a preset path within said enclosure (28) and within at least part of said removable bin (20) to compress items within the removable bin;
 - 1.5 a photovoltaic panel (32) located on an upper exterior surface of said enclosure (28), said photovoltaic panel (32) positioned to be

exposed to sunlight, to convert said received sunlight into electric power;

- 1.6 a storage battery (36), located within said enclosure (28) and electrically connected to said photovoltaic panel (32);
- 1.7 a motor controller (44),
 - 1.7.1 to track and control the charge of the storage battery (36), and
 - 1.7.2 to control compaction cycles performed by said compacting device wherein
 - 1.7.3 said motor controller (44) will skip a compaction cycle when said storage battery (36) is undercharged until an adequate charge has been attained, and
- 1.8 a driving mechanism (42)
 - 1.8.1 located within said enclosure (28) and electrically connected to said motor controller (44) and said storage battery (36), wherein
 - 1.8.2 said driving mechanism (42) is coupled to said compaction ram (24),
 - 1.8.3 said driving mechanism (42) to use electric power from said storage battery (36) to move said compaction ram (24) along said preset path within said enclosure (28).

und

- 11 A method for compacting trash using a compacting device according to any of claims 1 to 9, the method comprising:
 - 11.1 providing a compacting device having an enclosure (28) for the collection of trash and including a removable bin (20);

- 11.2 providing a photovoltaic panel (32) positioned for exposure to the sun;
- 11.3 storing power produced by said photovoltaic panel (32) in storage battery (36);
- 11.4 upon receiving a signal, using stored power to drive a compacting ram to reduce the volume of trash in said enclosure (28),
 - 11.4.1 wherein items introduced into said enclosure (28) by said access door (34) settle into said removable bin (20), and wherein
 - 11.4.2 when said compaction ram travels along said preset path within said enclosure (28), said compaction ram compressing said items within said removable bin (20) and said compaction ram traveling within at least a part of said removable bin (20); and
- 11.5 using stored power to drive said compacting ram back to a starting position.

2. Der **Fachmann**, ein Diplom-Ingenieur (FH) bzw. Bachelor der Fachrichtung Mechatronik mit mehrjähriger Berufserfahrung auf dem Gebiet der Abfallentsorgung, versteht die angegriffenen nebengeordneten Patentansprüche 1 und 11 des Streitpatents wie folgt:

a) **compacting device** (Merkmale 1, 1.7.2; 11 und 11.1)

Zwar wird in der gesamten Beschreibung des Streitpatents das "compacting device" als Vorrichtung zur Verdichtung von Müll und Wertstoffen beschrieben, jedoch wird im Anspruch 1 allgemein jede Vorrichtung beansprucht, die das Volumen einer Ansammlung von beliebigen Objekten ("items") innerhalb der Vorrichtung reduziert, und im Verfahrensanspruch 11 die Verwendung jeder Vorrichtung, die zur Verdichtung von Abfall geeignet ist.

b) **removable bin** (Merkmale 1.2 bis 1.4; 11.1, 11.4.1 und 11.4.2)

Unter "bin" wird ein beliebig geformter (Sammel-)Behälter aus beliebigem Material verstanden (Kasten, Tonne, Wanne oder auch Beutel), der im Streitpatent auch als "waste bin", "collection bin", "compaction bin" und "trash bin" bezeichnet wird. Dieser Behälter kann aus dem Gehäuse der Verdichtungseinrichtung, insbesondere zur Entleerung entfernt und folgerichtig auch wieder darin eingebracht werden. Nach Absatz 0025 der Beschreibung weist der Behälter dazu einen Griff und Räder auf, die ein leichtgängiges Rollen in und aus dem Gehäuse ermöglichen. Von den nebengeordneten Ansprüchen umfasst und dem Fachmann geläufig sind jedoch auch andere Möglichkeiten, den Behälter in und aus dem Gehäuse der Verdichtungseinrichtung zu transportieren, wie beispielsweise mittels Gleitschienen oder über federmechanischen, elektromotorischen oder hydraulischen Antrieb.

c) **compaction ram** (Merkmale 1.4, 1.8.2, 1.8.3; 11.4, 11.4.2 und 11.5)

Unter einem "compaction ram", also einem „Verdichtungsstempel“ bzw. „Verdichtungsramme, -kolben oder -stößel“ wird der Fachmann jedes beliebig geformte, ein- oder mehrteilige Bauteil verstehen, das geeignet ist, so auf die Objekte im entfernbar Behälter einzuwirken, dass diese verdichtet werden.

d) **photovoltaic panel** (Merkmale 1.5 und 1.6; 11.2 und 11.3)

Unter einem Photovoltaik-Panel versteht der Fachmann eine bauliche Einheit aus einer, jedoch in der Regel mehreren photovoltaischen Zellen, auch Solarzellen genannt, die auf der physikalischen Grundlage des inneren photoelektrischen Effekts elektromagnetische Strahlung, meist Sonnenlicht, in elektrische Energie umwandeln.

e) **storage battery** (Merkmale 1.6, 1.7.1, 1.7.3, 1.8.1, 1.8.3 und 11.3)

Unter einer "storage battery" versteht der Fachmann, insbesondere im Kontext des Streitpatents, keine elektrische Batterie, welche nicht wieder aufladbar wäre, sondern einen, nach üblichem deutschen bzw. exaktem technischen Sprachgebrauch als Akkumulator bezeichneten, wiederaufladbaren Speicher für

elektrische Energie auf elektrochemischer Basis (galvanisches Element), der auch Sekundärzelle oder Sammler genannt wird. Der Fachmann kennt und auch das Streitpatent beschreibt andere elektrische Energiespeicher, die geeignet sind mit Photovoltaik-Einheiten zusammenzuarbeiten (Kondensatoren oder Brennstoffzellen, vgl. Absatz 0009: "capacitor or fuel cell"); die beanspruchten Vorrichtungen und das Verfahren sind jedoch auf Akkumulatoren bzw. wiederaufladbare Speicherbatterien beschränkt.

f) **motor controller** (Merkmale 1.7, 1.7.3 und 1.8.1)

Bei dem "motor controller", der in der Übersetzung als „Steuereinheit“ bezeichnet ist, handelt es sich offensichtlich nicht um eine Steuerung ausschließlich für den Motor, welcher den Verdichtungsstempel bewegt, sondern um eine Steuereinheit, welche neben anderen Steuerungsaufgaben insbesondere auch die Ladung des Speicherakkumulators steuert und überwacht, vgl. Merkmal 1.7.1 und die Figuren 6, 7 und 9 und darin die Bezugszeichen 44, 32, 33 und 36. Der Fachmann versteht unter "motor controller" im Sinne des Streitpatents somit eine Steuereinheit, die in der Lage ist, zumindest den Antriebsmotor der Verdichtungseinrichtung zu steuern und das Energiemanagement von Photovoltaik-Panel und Speicherakkumulator zu übernehmen.

II. Zum Nichtigkeitsgrund der unzulässigen Erweiterung

Soweit die Klägerinnen den Nichtigkeitsgrund der unzulässigen Erweiterung geltend machen und behaupten, der Gegenstand des Streitpatents gehe über den Inhalt der europäischen Patentanmeldung in ihrer bei der für die Einreichung der Anmeldung zuständigen Behörde ursprünglich eingereichten Fassung hinaus (Art. II § 6 Abs. 1 Nr. 3 IntPatÜG i. V. m. Art. 138 Abs. 1 Buchst. c) EPÜ), da die Merkmale 1, 1.3 und 1.7 bis 1.7.3 des erteilten Anspruchs 1 und die Merkmale der erteilten Ansprüche 10 und 11 in der Anmeldung (WO 2004/110659 A2) nicht offenbart seien, führt dies nicht zum Erfolg.

Vielmehr geht der Gegenstand des Streitpatents in zulässiger Weise auf den Inhalt der Patentanmeldung in der Fassung zurück, in der sie bei der für die Einreichung der Anmeldung zuständigen Behörde ursprünglich eingereicht worden ist. Denn entgegen der Auffassung der Klägerinnen sind alle Anweisungen in den einzelnen Merkmalen des **Anspruchs 1** in der Fassung nach Hauptantrag in folgenden Stellen der Offenlegungsschrift WO 2004/110659 A2 (= WO659), die den Inhalt der ursprünglich eingereichten Fassung wiedergibt, offenbart:

Merkmale	ursprüngliche Fassung
1	Anspruch 1 und 16 oder Bezeichnung;
1.1	Anspruch 1 oder 16;
1.2	Anspruch 2 oder 16;
1.3	Ansprüche 1 und 5;
1.4	Ansprüche 1, 2 und 5;
1.5, 1.6	Anspruch 1 oder 16;
1.7 bis 1.7.3	Beschreibung, Seiten 11 und 12 übergreifender Absatz;
1.8 bis 1.8.3	Anspruch 1 sowie Figuren 6 und 7.

Auch die Merkmale des Verfahrens gemäß dem erteilten nebengeordneten **Anspruch 11** sind wie folgt in der ursprünglich eingereichten Fassung offenbart:

Merkmale	ursprüngliche Fassung
11	Anspruch 14 i. V. m. den Ansprüchen 1 bis 9;
11.1	Ansprüche 14 und 2;
11.2, 11.3	Ansprüche 14 und 1;
11.4	Anspruch 14;
11.4.1	Anspruch 5;
11.4.2	Ansprüche 14, 2 und 5;
11.5	Anspruch 14.

Die erteilten **Unteransprüche 2 bis 10 und 12** gehen ebenfalls in zulässiger Weise auf die ursprünglichen Unterlagen zurück:

Ansprüche ursprüngliche Fassung

2	Anspruch 6;
3	Anspruch 3;
4	Anspruch 4;
5	Anspruch 7;
6	Anspruch 8;
7	Anspruch 9;
8	Anspruch 10;
9	Figur 6 i. V. m. Seite 8, Zeilen 14 bis 22;
10	Anspruch 16;
12	Anspruch 15 sowie Figuren 6 und 7.

Im Einzelnen, wie bereits im Hinweis des Senats vom ausgeführt

Merkmal 1

Der Ansicht der Klägerinnen, wonach die Anmeldung insbesondere in Anspruch 1 einen "Storage Container" beanspruchen würde, mit dem alle Merkmale der weiteren Ansprüche im Zusammenhang stünden, das erteilte Patent jedoch mit "Compacting Device" mit dem Anspruch 1 einen gänzlich anderen Gegenstand beanspruchen würde und deshalb in unzulässiger Weise geändert wäre, kann der Senat nicht zustimmen. Zwar ist der Anmeldung nicht der Wortlaut "Compacting Device" zu entnehmen, aber eine Verdichtungseinrichtung mit den beanspruchten Merkmalen ist dort zweifelsfrei offenbart. Bereits der Anspruch 1 i. V. m. auf den Anspruch 1 direkt und indirekt rückbezogenen Unteransprüchen beschreibt – trotz der anderslautenden Bezeichnung – offensichtlich nicht nur einen Aufbewahrungscontainer, sondern eine Vorrichtung, welche die darin befindlichen Objekte verdichtet. Außerdem erkennt der Fachmann an der allgemeinen Offenbarung der Anmeldung, insbesondere aufgrund der Bezeichnung "SOLAR

POWERED COMPACTION APPARATUS“, dem Absatz 2 auf Seite 1: “FIELD OF THE INVENTION This invention is directed towards compactors for crushing trash or recyclables, and more particularly to an apparatus and method for solar-powered waste compaction.“ und Anspruch 16: “A solar powered trash compactor“, dass alle Gegenstände der Anmeldung als Verdichtungseinrichtungen zu verstehen sind.

Merkmal 1.3

Weiterhin sei nach Ansicht der Klägerinnen das **Merkmal 1.3** unzulässig erweitert, wonach

eine Zugangstür (34), die am genannten Gehäuse (28) angeordnet ist, wobei die genannte Zugangstür (34) einem Benutzer Zugang in das genannte Gehäuse (28) ermöglicht, wobei Objekte, die in das genannte Gehäuse (28) durch die genannte Zugangstür (34) eingebracht werden, in das entfernbar Behältnis (20) gelangen,

da der unterstrichene Teil in der Anmeldung nicht offenbart sei.

Auch diese Auffassung ist für den Senat nicht nachvollziehbar, da das fragliche Merkmal in der Anmeldung in dem auf den Anspruch 1 rückbezogenen Anspruch 5 durch die Angabe “wherein items introduced into said enclosure by said access door settle into said removable bin,” bis auf die ergänzten Bezugszeichen wörtlich offenbart ist.

Merkmale 1.7 bis 1.7.3

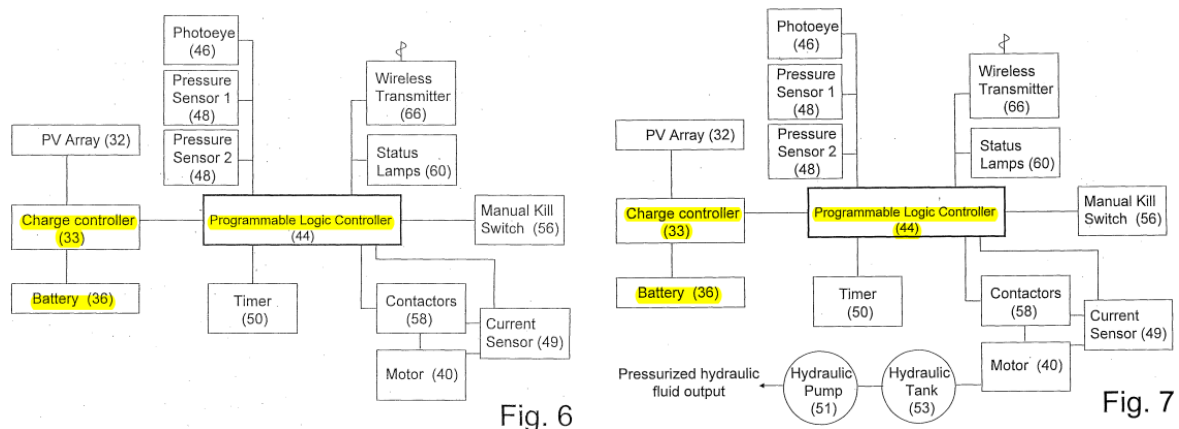
Bezüglich der Merkmalsgruppe 1.7 bis 1.7.3, wonach

eine Steuereinheit (44), die die Ladung der Speicherbatterie (36) überwacht und steuert und der die von der genannten Verdichtungseinrichtung ausgeführten Verdichtungszyklen steuert, wobei die genannte Steuereinheit (44) solange einen Verdichtungszyklus

auslässt, wenn die genannte Speicherbatterie (36) ungenügend aufgeladen ist, bis eine ausreichende Ladung erreicht ist,

tragen die Klägerinnen sinngemäß vor, dass die relevante Textstelle, der die Seiten 11 und 12 übergreifende Absatz in der Anmeldung, in Verbindung mit Figur 7 lediglich konkrete bevorzugte Ausführungsformen beträfe und daher nicht herangezogen werden könne, zumal ein Teil der bevorzugten Merkmale, nämlich jene betreffend den volleren Zustand der Batterie, weggelassen worden seien.

Auch diesem Einwand kann nicht gefolgt werden, denn zur Überzeugung des Senats wird der Fachmann den Absatz auf Seite 11, Zeile 9 bis Seite 12, Zeile 6 der Anmeldung nicht lediglich auf das Ausführungsbeispiel der Figur 7 beziehen, nur weil im vorhergehenden Absatz die Figur 7 beschrieben wird. Vielmehr erkennt er, dass die in diesem Absatz erläuterte Überwachung, Steuerung und Verwendung der Ladung der Speicherbatterie (das „Energiemanagement“) für die Verdichtungszyklen sich auf beide in den Figuren 6 und 7 dargestellten Ausführungsbeispiele der erfindungsgemäßen Steuerungseinheit bezieht, was zum einen durch die Abbildung der entsprechenden Blöcke zu allen darin genannten Bezugszeichen (33), (36) und (44) deutlich wird:



Figuren 6 und 7 der Anmeldung mit Hervorhebungen durch den Senat

Zum anderen ist ihm ohne Weiteres klar, dass die Überwachung und Steuerung der Ladung der Speicherbatterie mittels der Komponenten Photovoltaik-Panel (32),

Ladungssteuerung (33), Speicherbatterie (36) und Steuereinheit (44) unabhängig von der konkreten Art des Antriebs ist – Motor (40) alleine im Falle der Ausführungsform nach Figur 6 oder Motor (40) und zusätzlich nachgeschalteter Hydraulikmechanismus (51, 53) im Falle der Ausführungsform nach Figur 7 – und somit zwar an Beispielen erläutert, aber erfindungsgemäß in jedem Fall verwendet wird.

Ebenso kann der Senat nicht erkennen, dass die Aufnahme der Merkmale nur den ungenügenden Ladezustand der Speicherbatterie und nicht auch den volleren Ladezustand betreffend zu einem Gegenstand führen würde, der über den Inhalt der Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht im Sinne von Artikel 123 Absatz 2 EPÜ. Insbesondere stellt dies keine unzulässige Zwischenverallgemeinerung dar, da die Anweisungen bezüglich des Verhaltens der Steuereinheit für den ungenügenden Ladezustand einerseits und den ausreichenden Ladezustand andererseits keine so enge funktionale oder strukturelle Beziehung betreffen, dass eine untrennbare Merkmalskombination vorliegen würde. Verdichtungszyklen auszulassen, solange die genannte Speicherbatterie ungenügend aufgeladen ist, bedingt offensichtlich nicht, im Falle der vollständig oder nahezu vollständig geladenen Speicherbatterie die Spannungs- und Stromwerte durch die Steuereinheit so einzustellen, wie es in dem die Seiten 11 und 12 übergreifenden Absatz der Anmeldung auch beschrieben ist. Zudem kann der fachkundige Leser den Anmeldungsunterlagen in der eingereichten Fassung zweifelsfrei entnehmen, dass auch der Gegenstand des durch die Aufnahme nur der den ungenügenden Ladezustand der Speicherbatterie betreffenden Merkmale geänderten Anspruchs 1 die aus der Anmeldung ersichtliche technische Aufgabe vollständig löst.

Ansprüche 10 und 11

Schließlich kann der Senat weder erkennen, warum der erteilte Anspruch 10 gegenüber dem ansonsten nahezu wortgleichen Anspruch 16 der Anmeldung, noch warum der zusätzliche Rückbezug auf die Ansprüche 1 bis 9 im erteilten Anspruch

11 gegenüber dem Anspruch 14 der Anmeldung eine Merkmalskombination ergeben könnte, welche gegen Artikel 123 Absatz 2 EPÜ verstößt, denn da in den zueinander nebengeordneten Vorrichtungs- und Verfahrensansprüchen in verschiedenen Patentkategorien die eine gleiche technische Lehre unter Schutz gestellt wird, können auch die zueinander korrespondierenden Merkmale kombiniert werden, ohne zu einem anderen Gegenstand zu führen, der über den Inhalt der Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht.

III. Zum Nichtigkeitsgrund der mangelnden Patentfähigkeit

Entgegen der Ansicht der Klägerinnen hat das Streitpatent Bestand, da sich die Erfindung für den Fachmann nicht in naheliegender Weise aus dem Stand der Technik ergibt und somit als neu und auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhend anzusehen ist. Deshalb erweist sich auch der auf fehlende Patentfähigkeit gerichtete Nichtigkeitsangriff nach Artikel II § 6 Absatz 1 Nr. 1 IntPatÜG i. V. m. Artikel 138 Absatz 1 a), 54 und 56 EPÜ als unbegründet.

1. Zur Neuheit

Wie der Senat bereits im qualifizierten Hinweis ausgeführt hat, steht der im Verfahren befindliche Stand der Technik – weder der druckschriftlich belegte, noch die, zugunsten der Klägerinnen als dazu gehörend unterstellt, geltend gemachte offenkundige Vorbenutzung – dem Anspruch 1 des Streitpatents nicht neuheitsschädlich entgegen.

1.1 Neuheitsschädliche Vorbenutzung

Soweit die Klägerinnen eine neuheitsschädliche Vorbenutzung behaupten (Art. 54 Abs. 2 EPÜ), scheidet diese bereits daran, dass sich der Gegenstand der Vorbenutzung nur auf Mutmaßungen der Klägerinnen stützt.

An die Begründung der Nichtigkeitsklage sind keine geringeren Anforderungen zu stellen als an die Begründung des Einspruchs (vgl. Schulte, PatG, 10. Aufl., § 81

Rn. 31). Die Geltendmachung einer offenkundigen Vorbenutzung ist daher nach den zum Einspruchsverfahren entwickelten Grundsätzen nur dann ausreichend substantiiert, wenn sie für das Gericht und den Patentinhaber verständlich ist, ohne dass eigene Ermittlungen über Art, Ort oder Zeit des Gegenstands der Benutzung erforderlich sind. Erforderlich sind konkrete Angaben dazu, was (Gegenstand der Benutzung), wo (Ort der Vorbenutzung), wann (Zeitpunkt der Vorbenutzung), wie (Art der Vorbenutzung), durch wen (Person des Vorbenutzers) in öffentlich zugänglicher Weise geschehen ist (Schulte, PatG, 10. Aufl., § 59 Rn. 109).

Daran fehlt es hier. Die Behauptung der Klägerinnen, dass es naheliegend sei, dass die Merkmale des Patents erfüllt seien, genügt den Anforderungen nicht. Der Senat sieht auch keine Veranlassung, den fehlenden substantiierten Vortrag durch die Anordnung einer etwaigen Urkundenvorlage nach § 421 ZPO zu ersetzen.

Die Klägerinnen haben nicht vorgetragen, was genau benutzt worden sein soll, um den Grad der Übereinstimmung zwischen dem benutzten Gegenstand und dem Streitpatentgegenstand prüfen zu können, und ob und wieweit Mitglieder der Öffentlichkeit ohne Verpflichtung zur Geheimhaltung Zugang zu dem Gegenstand gehabt haben. Hinzu kommt, dass es nur auf Kenntnisse ankommt, die der Fachmann bei einer rein äußerlichen Betrachtung erhalten kann, während jedoch alle Merkmale, die verborgen gewesen sind, als nicht der öffentlich zugänglich gemacht zu betrachten sind.

Es ist weder vorgetragen noch ersichtlich, dass

- die in D1 gezeigten Müllbehälter ein entfernbares Behältnis aufwiesen;
- die durch die angeblich vorhandene Zugangstür eingebrachten Objekte in ein entfernbares Behältnis gelangten;
- eine Speicherbatterie in dem Gehäuse angeordnet und elektrisch mit dem Photovoltaik-Paneel verbunden sei;
- eine Steuereinheit vorgesehen sei;
- die Steuereinheit die Ladung der Speicherbatterie überwachte und steuerte;

- die Steuereinheit die von der genannten Verdichtungseinrichtung ausgeführten Verdichtungszyklen steuerte, wobei
- die Steuereinheit solange einen Verdichtungszyklus auslasse, wenn die genannte Speicherbatterie ungenügend aufgeladen sei, bis eine ausreichende Ladung erreicht sei;
- die im Dokument D1b genannten Verdichtungsmotoren elektrisch mit einer Steuereinheit und mit einer Speicherbatterie verbunden seien;
- die in der D1 gar nicht sichtbaren Verdichtungsmotoren mit dem von der Klägerin lediglich vermuteten Verdichtungsstempel gekoppelt seien; und dass
- die Verdichtungsmotoren die elektrische Energie aus der von der Klägerin nicht nachgewiesenen Speicherbatterie verwende, um den ebenfalls nur vermuteten Verdichtungsstempel entlang eines vorgegebenen Weges Im Inneren des Gehäuses zu bewegen.

Es fehlen auch Ausführungen dazu, wie die inneren Abläufe der Steuereinheit des im Februar 2004 getesteten „SunPack“-Müllbehälters und einer auf dieser Steuereinheit ggf. laufenden Programmlogik für Dritte öffentlich zugänglich gewesen sein sollten.

Die Frage kann allerdings letztlich dahinstehen, denn auch der Gegenstand der von den Klägerinnen geltend gemachten Vorbenutzung gemäß den Dokumenten D1 und D2 geht nach Überzeugung des Senats hinsichtlich seiner Relevanz für den Fortbestand des Streitpatents nicht über den Inhalt des weiteren druckschriftlich belegten Stands der Technik hinaus.

1.2 Neuheit gegenüber dem Stand der Technik nach der Druckschrift D8

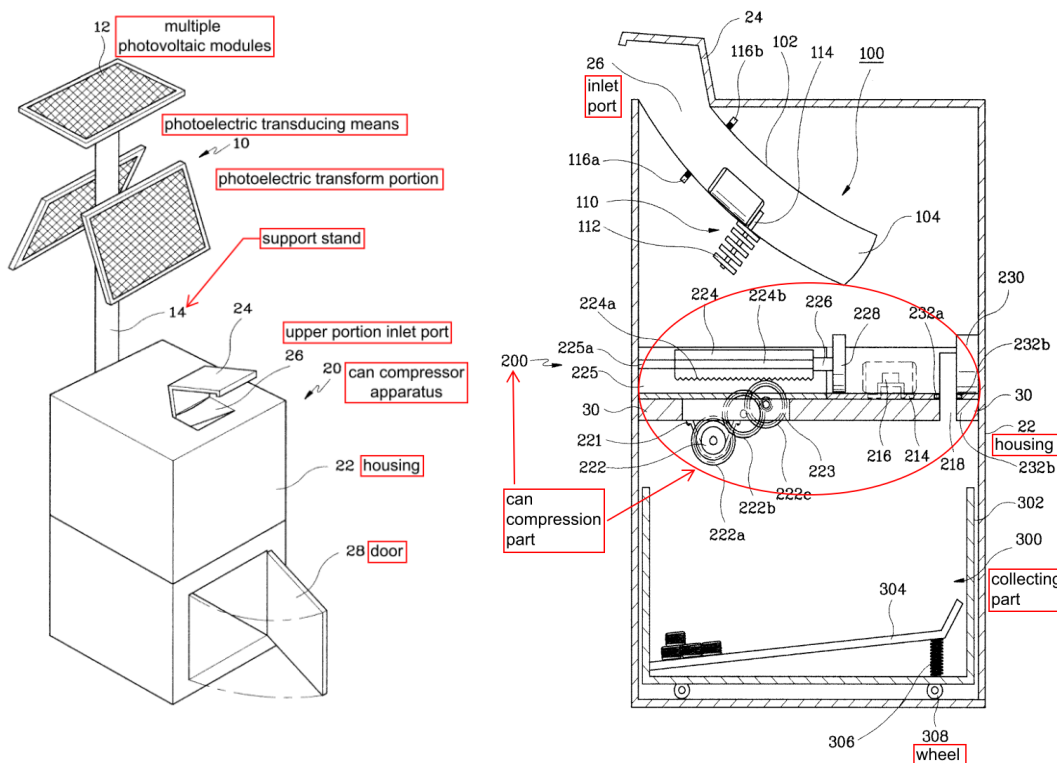
Die Klägerinnen verweisen in der Klageschrift auf das Dokument **D8**, welches augenscheinlich eine Übersetzung einer koreanischen Offenlegungsschrift darstellt; die koreanische Offenlegungsschrift selbst ist nicht in das Verfahren eingeführt worden. Die Beklagte führte hierzu die koreanische Patentschrift **MB13** ein, bei der der Senat davon ausgeht, dass sie mit der Offenlegungsschrift inhaltsgleich ist. Die

Klägerinnen haben zusätzlich mit den Eingaben vom 16. bzw. 19. März 2020 jeweils eine Neuübersetzung der Druckschrift **D8** in die englische (**D8_E**) und die deutsche (**D8_DE**) Sprache nachgereicht. Bei der Angabe von Fundstellen bezieht sich der Senat, wie schon im qualifizierten Hinweis, auf das Dokument **D8_E** (Übersetzung der ungeprüften Offenlegungsschrift in die englische Sprache) i. V. m. Dokument **MB13** (Patentschrift in koreanischer Sprache mit dem vollständigen Figurensatz der Figuren 1 bis 5), die im Folgenden insgesamt kurz als Druckschrift **D8** bezeichnet werden.

Die Druckschrift **D8** betrifft eine Dosenpressvorrichtung, die Sonnenlicht nutzt, um dem Benutzer den Betrieb ohne eine separate elektrische Energieversorgung zu ermöglichen (Abstract).

Aus der D8 ist in Worten des erteilten Anspruchs 1 ausgedrückt und von den Parteien insoweit unbestritten Folgendes bekannt:

1. A compacting device comprising:
(beispielsweise Bezeichnung: "Can pressure apparatus using solar battery module", Anspruch 1: "*compression apparatus*" und Figur 1, Bezugszeichen 20)
- 1.1 an enclosure;
(Figuren 1 und 2 sowie Seite 9, 3. Absatz des Abschnitts "*Structure & Operation of the Invention*": "22 shows the housing of the can compressor apparatus (20)")



Figuren 1 und 2 der Druckschrift D8 mit Ergänzungen durch den Senat

1.2 a removable bin locatable within said enclosure

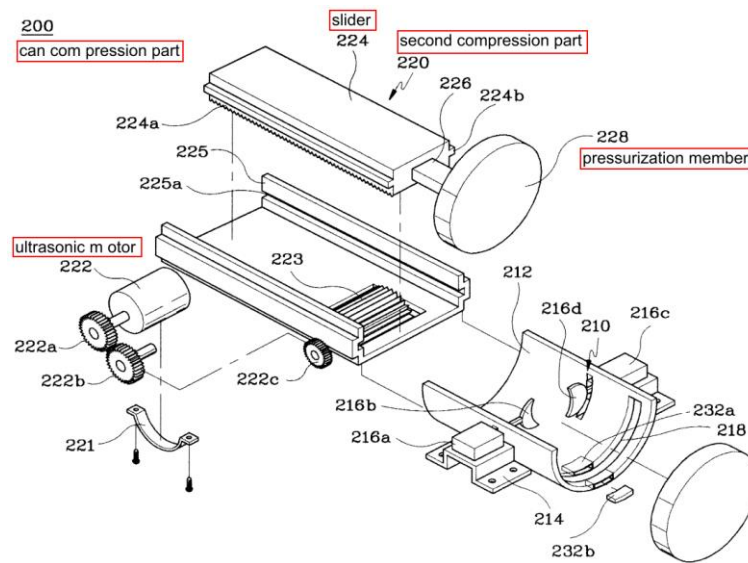
(Figur 2 zeigt ein Behältnis, das sich innerhalb des Gehäuses befindet (Bezugszeichen 300 "collecting part", 302 [ohne Bezeichnung]) und sich auf Rädern (Figur 2: Bezugszeichen 308: "wheel") an der Unterseite des Behältnisses durch die Tür (Figur 1: Bezugszeichen 28 i. V. m. dem vorletzten Absatz auf Seite 9: "the door which is formed in order to discharge the can in which 28 is formed in the lower surface of the housing (22) of the can compressor apparatus (20)") aus dem Gehäuse entfernen lässt.)

1.3^{Teil} an access door, located on said enclosure, said access door to allow user access within said enclosure wherein items introduced into said enclosure by said access door settle into the removable bin;

(Figur 1 i. V. m. Seite 9, 3. Absatz in "Structure & Operation of the Invention": "it is the inlet port in which 26 injects the can dug". Wie die Bezugszeichen 24 und 26 in den Figuren 1 und 2 zeigen, weist das Gehäuse 22 eine Doseneinführungsöffnung auf, durch welche die Dosen in das entfernbare Behältnis 300, 302 gelangen. Jedoch ist der Druckschrift D8 nicht entnehmbar, dass diese Öffnung durch eine Tür verschließbar wäre.)

- 1.4^{Teil} a compaction ram, located within said enclosure, said compaction ram positioned to travel along a preset path within said enclosure ~~and within at least part of said removable bin~~ to compress items ~~within the removable bin~~;

(Figur 3 und darin insbesondere die Bezugszeichen 200, 220, 226 und 228 i. V. m. dem letztem Absatz auf Seite 10: "With the pressurization member (228) in which the second compression part (220) is comprised on the partition wall (30) lower surface of the housing (22) and which is combined in one end of the slider (224), which performs the total / rearward linear reciprocating motion it is applied about the action force of the ultrasonic motor (222) with the pinion (223) which rotates the action force of the ultrasonic motor (222)". Der Verdichtungsstempel 226, 228 ist innerhalb des Gehäuses 22 angeordnet und derart positioniert, dass er entlang eines vorgegebenen Weges im Inneren des Gehäuses bewegt werden kann, um ein Objekt ("can") zu verdichten. Er bewegt sich jedoch nicht im Inneren zumindest eines Teils des genannten entfernbaren Behältnisses, sondern ist durch die horizontale Bewegung beim Verdichten zu jedem Zeitpunkt im Gehäuse 22 oberhalb des entfernbaren Behältnisses 300, 302 positioniert, vgl. Figur 2 i. V. m. der Explosionszeichnung der Figur 3.)



Figur 3 der Druckschrift D8 mit Ergänzungen durch den Senat

- 1.5 a photovoltaic panel located on an upper exterior surface of said enclosure, said photovoltaic panel positioned to be exposed to sunlight, to convert said received sunlight into electric power;
- (Figur 1 und Seite 9, 2. Absatz in "Structure & Operation of the Invention": "In order to convert the solar energy into the electric power, the reference numeral 10 shows the photoelectric transform portion in which multiple photovoltaic modules (12a~ 12n) are formed.")
- 1.6 a storage battery, located within said enclosure and electrically connected to said photovoltaic panel;
- (Seite 11, 4. Absatz: "... into the DC power source of the desired constant voltage is shown and the rechargeable method sub battery module enabling to charge is shown with the solar power for supplying the auxiliary power in order to operate the can compressor apparatus (20) in the case, where light 18 cannot receive the sunlight in the photoelectric transform portion (10) for example, evening, night, and the early morning or the oogy [sic!].")

Die Tatsache, dass die wiederaufladbare Speicherbatterie mit dem Photovoltaik-Panel 12 verbunden ist, liest der Fachmann dabei als selbstverständlich mit.)

1.7 a motor controller,

1.7.1 to track and control the charge of the storage battery, and

(Da die wiederaufladbare Speicherbatterie mit dem Strom des Photovoltaik-Panels 12 geladen wird, muss zwangsläufig entschieden werden, ob, wann, wie lange und mit welchem Ladestrom diese geladen werden soll. Dazu ist es sowohl nötig, den Ladezustand der wiederaufladbaren Speicherbatterie zu verfolgen, d. h. kontinuierlich oder in regelmäßigen zeitlichen Abständen zu messen oder zumindest zu überwachen, als auch in Abhängigkeit davon den Ladestrom einzustellen bzw. zu regeln. Für diese Aufgabe muss daher auch zwangsläufig eine Steuereinheit, d. h. eine Motorsteuereinheit im Sinne des Streitpatents vorhanden sein, wie der Fachmann bei der Beschreibung der Verdichtungseinrichtung in der Druckschrift D8 ohne Weiteres mitliest.)

1.7.2 to control compaction cycles performed by said compacting device wherein

(Seite 2, Abstract: "*the control unit (412) which is generated the control signal so that the can is moved to the can compression part (200) through the can order movement means if the input which is formed in the lower part of the housing (22) and in which the can of the state that is completely pressed through the can compression part (200)*", Seite 13, 2. Absatz: "*Then, the control unit (412) drives the second solenoid driving part (402) of the first compression part (210)*" und Seite 13, 5. Absatz: "*the control unit (412) rotates reversely the ultrasonic motor (222)*")

1.8 a driving mechanism

(Figur 3 und darin die Bezugszeichen 222, 222a bis 222c und 223 i. V. m. Seite 10, letzter Absatz: “*ultrasonic motor (222)*”, “*transmission gears (222a,222b,222c)*” und “*pinion (223)*”)

1.8.1 located within said enclosure and electrically connected to said motor controller and said storage battery, wherein

(Figur 2 zeigt, dass der Antriebsmechanismus innerhalb des Gehäuses angeordnet ist. Dazu, dass der Antriebsmechanismus elektrisch mit der Steuereinheit und der wiederaufladbaren Speicherbatterie verbunden ist, wird auf die Ausführungen zu den Merkmalen 1.6, 1.7 und 1.7.2 und ergänzend auf die Figur 4 verwiesen, in welcher der Ultraschallmotor 222 mit der Ultraschallmotor-Antriebseinheit 404 und indirekt mit der Steuereinheit 412 und dem Hilfsbatteriemodul 18 verbunden ist.)

1.8.2 said driving mechanism is coupled to said compaction ram,

(Figur 3 i. V. m. dem letztem Absatz auf Seite 10: “*With the pressurization member (228) in which the second compression part (220) is comprised on the partition wall (30) lower surface of the housing (22) and which is combined in one end of the slider (224), which performs the total / rearward linear reciprocating motion it is applied about the action force of the ultrasonic motor (222) with the pinion (223) which rotates the action force of the ultrasonic motor (222)”.)*

1.8.3 said driving mechanism to use electric power from said storage battery to move said compaction ram along said preset path within said enclosure.

(Seite 8, 2. Absatz: “*the photoelectric transducing means converted photoelectrically and the motor using the DC power source*”, Figur 4 i. V. m. Seite 11, 4. Absatz: “*the reference*”)

numeral 10 shows the photoelectric transform portion in which multiple photovoltaic modules (12a~ 12n) are formed ... for converting the energy ... into the DC power source of the desired constant voltage is shown and the rechargeable method sub battery module enabling to charge is shown with the solar power for supplying the auxiliary power in order to operate the can compressor apparatus (20) in the case, where light 18 cannot receive the sunlight in the photoelectric transform portion (10) for example, evening, night, and the early morning or the oogy [sic!].")

Nicht entnehmbar sind der Druckschrift **D8** somit

- der **Teil der Merkmalsgruppe 1.3**, wonach die Öffnung, die einem Benutzer Zugang in das Gehäuse ermöglicht und über welche die Objekte eingebracht werden eine Zugangstür aufweist,
- der **Teil der Merkmalsgruppe 1.4**, wonach der Verdichtungsstempel entlang eines vorgegebenen Weges im Inneren zumindest eines Teils des entfernbaren Behältnisses bewegt werden kann, und
- das **Merkmal 1.7.3**, wonach eine Steuereinheit Verdichtungszyklen auslöst, solange die genannte Speicherbatterie ungenügend aufgeladen ist und bis wieder eine ausreichende Ladung erreicht ist.

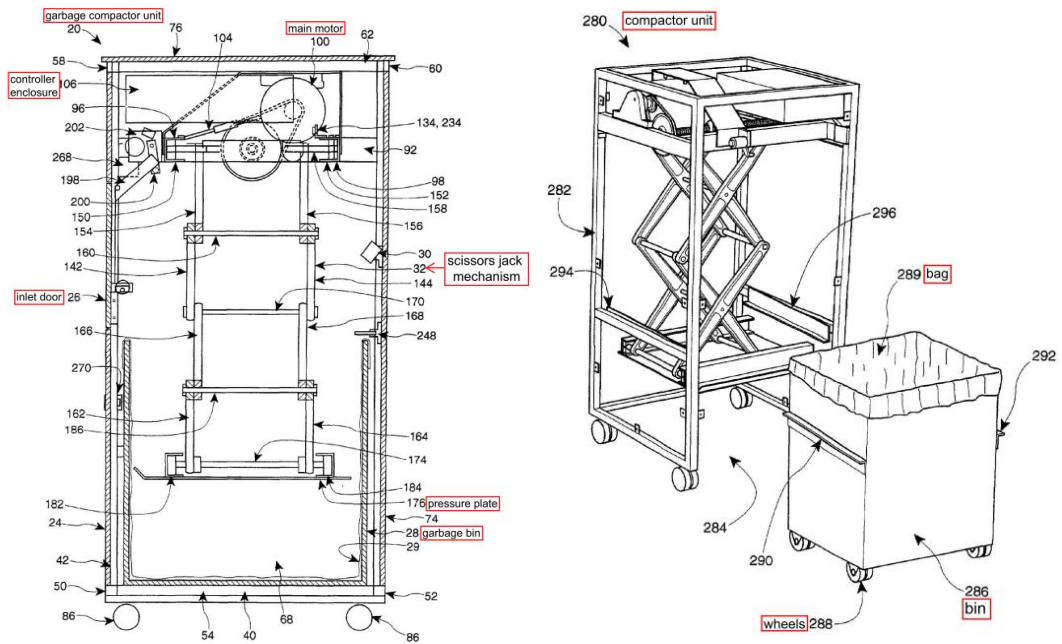
Die Verdichtungseinrichtung des erteilten Anspruchs 1 ist damit **neu** gegenüber der Lehre der Druckschrift **D8**.

1.3 Neuheit gegenüber dem Stand der Technik nach der Druckschrift D3

Die Druckschrift D3 beschreibt zum Sammeln von Abfällen bestimmte interaktive Abfallbehälter, wie sie beispielsweise in einem öffentlichen Essbereich wie einem Fast-Food-Restaurant oder einem Food-Court verwendet werden können (Bezeichnung und Absatz 0001).

Aus der Druckschrift D3 ist in Worten des erteilten Patentanspruchs 1 ausgedrückt, jedoch nicht mehr bekannt, als:

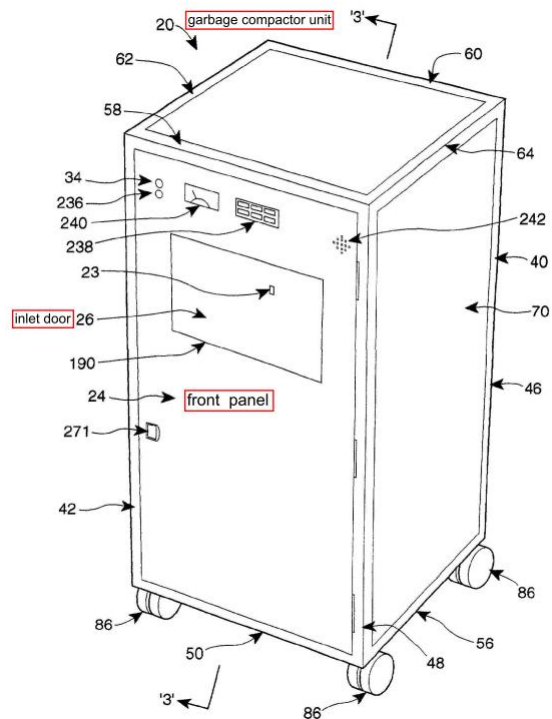
1. A compacting device comprising:
(Figuren 2a, 2c und 3 i. V. m. Absatz 0063: “a garbage compactor unit 20”, Figur 7 und Absatz 0093: “*compactor 250 of FIG. 7*” sowie Figur 10 und Absatz 0097: “*as shown in FIG. 10, a compactor unit 280*”)
- 1.1 an enclosure;
(Figuren 2a und 3 i. V. m. Absatz 0064: “*When assembled, unit 20 forms an enclosure, or housing, that has a space, or accommodation, in which a receptacle for accumulating refuse, such as bin 28, can be received.*”)
- 1.2 a removable bin locatable within said enclosure
(Figur 3 i. V. m. Absatz 0064 “*When assembled, unit 20 forms an enclosure, or housing, that has a space, or accommodation, in which a receptacle for accumulating refuse, such as bin 28, can be received.*” und insbesondere Figur 10 i. V. m. Absatz 0097: “*This permits use of a bin 286 mounted on wheels 288 as shown, so that a person emptying unit 280 can roll the existing load away, and replace bin 286 with an empty bin. Bin 286 can then be rolled to the nearest dumpster, bag 289 can be removed, and a new bag put in place.*”)



Figuren 3 und 10 der Druckschrift D3 mit Ergänzungen durch den Senat

1.3 an access door, located on said enclosure, said access door to allow user access within said enclosure wherein items introduced into said enclosure by said access door settle into the removable bin;

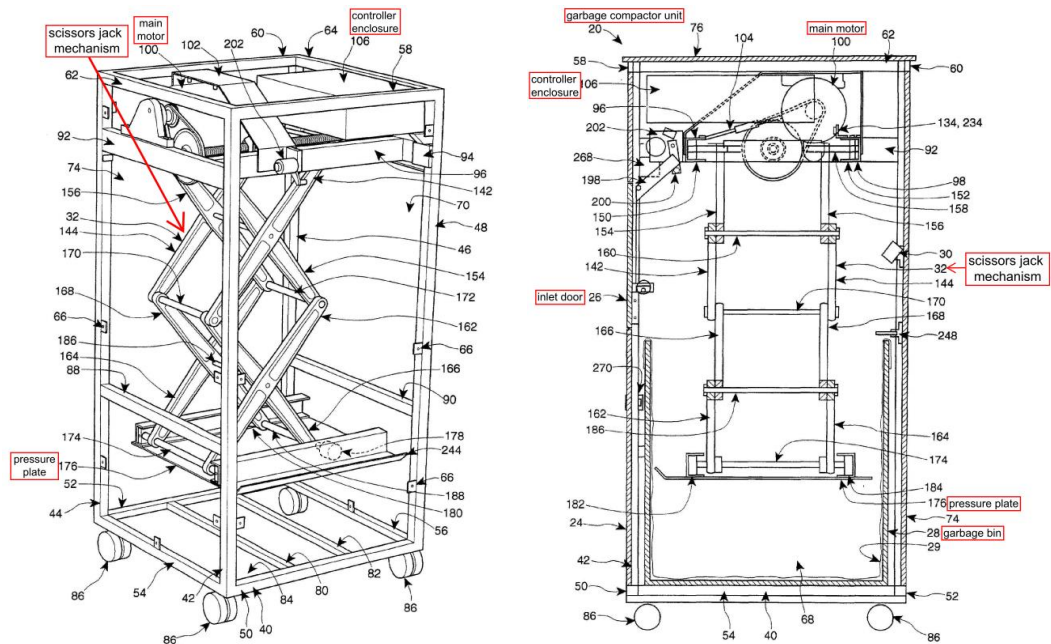
(Figur 2a i. V. m. Absatz 0063: “When a person approaches unit 20 with a tray, a refuse receiving access door, indicated as inlet door 26, opens. Garbage introduced at door 26 falls inside unit 20 to collect in a receptacle in the nature of a garbage bin 28 that has a liner, or bag 29 for collecting refuse“ und Figur 4 i. V. m. Absatz 0080)



Figur 2a der Druckschrift D3 mit Ergänzungen durch den Senat

- 1.4 a compaction ram, located within said enclosure, said compaction ram positioned to travel along a preset path within said enclosure and within at least part of said removable bin to compress items within the removable bin;

(Figuren 2a bis 2c sowie insbesondere Figur 3 und darin die Bezugszeichen 28, 32 und 176 i. V. m. Absatz 0063: "A compression unit in the nature of a scissors jack mechanism 32 is then extended to compress the garbage." und beispielsweise Absatz 0072: "pressure plate 176")



Figuren 2b und 3 der Druckschrift D3 mit Ergänzungen durch den Senat

1.7 a motor controller,

1.7.2 to control compaction cycles performed by said compacting device wherein

(Absatz 0019: “The controller is operable to cause the compaction unit to compress the accumulated refuse in response to a signal from the level sensor.”, Absatz 0065: “Also mounted across braces 96 and 98 is a controller enclosure 106 that houses the programmable logic circuitry (that is, the electronic controller) that governs operation of unit 20.”, Absatz 0091: “If the controller senses input signals that are contradictory, then it inhibits ... scissors mechanism 32 from working” und Anspruch 16: “said controller being operable to cause said compaction unit to compress the accumulated refuse in response to a signal from said level sensor.”)

1.8 a driving mechanism

(insbesondere Figur 5 i. V. m. Absatz 0042: “*FIG. 5 is an isometric exploded view of elements of the drive system of the compactor of FIG. 2a;*“ sowie Figur 3 i. V. m. Absatz 0067: “*Referring to FIGS. 2b, 3 and 5, motor 100 is slung from mount 102 ... Motor 100 is a 1/2 h.p. reversible, 4 pole single phase induction electric motor ... It turns a small pulley 110 which is linked by a timing belt 112 to a driven sheave 114. ... Sheave 114 is mounted to turn a jack screw 116.*”)

1.8.1^{Teil} located within said enclosure and electrically connected to said motor controller ~~and said storage battery~~, wherein

(Die Figuren 2b, 2c und 3 zeigen, dass der Antriebsmechanismus innerhalb des Gehäuses angeordnet ist i. V. m. Absatz 0067: “*Referring to FIGS. 2b, 3 and 5, motor 100 is slung from mount 102 and supported by braces 96 and 98 as noted above, in a position to be concealed behind front panel 72 and below top panel 76. It is located within the enclosure envelope of unit 20 in the location least likely to accumulate splattered material. ... It is carried in bearings 118 at either end mounted in stringers 92 and 94*“. Dazu, dass der Antriebsmechanismus elektrisch mit der Steuereinheit verbunden ist, wird auf die Ausführungen zu den Merkmalen 1.7 und 1.7.2 verwiesen.)

1.8.2 said driving mechanism is coupled to said compaction ram,

(Die Figuren 2b, 2c und 3 zeigen, dass und wie der Antriebsmechanismus mit dem Verdichtungsstempel verbunden ist.)

1.8.3^{Teil} said driving mechanism to use electric power ~~from said storage battery~~ to move said compaction ram along said preset path within said enclosure.

(Da es sich bei dem Motor des Antriebsmechanismus, der den Verdichtungsstempel entlang des vorgegebenen Weges im Inneren des Gehäuses bewegt, um einen Elektromotor handelt (Absatz 0067: "Referring to FIGS. 2b, 3 and 5, motor 100 ... is a 1/2 h.p. reversible, 4 pole single phase induction electric motor"), wird dieser selbstverständlich mit elektrischer Energie betrieben. Allerdings wird diese nicht von einer Speicherbatterie geliefert.)

Nicht entnehmbar sind der Druckschrift **D3** somit

- das **Merkmal 1.5**, wonach ein Photovoltaik-Panel auf einer oberen Außenfläche des genannten Gehäuses angeordnet und derart positioniert ist, dass es Sonnenlicht ausgesetzt werden kann, um dieses in elektrische Energie umzuwandeln;
- das **Merkmal 1.6**, wonach eine Speicherbatterie innerhalb des Gehäuses angeordnet und elektrisch mit einem Photovoltaik-Panel verbunden ist;
- das **Merkmal 1.7.1**, wonach die Steuereinheit die Ladung einer Speicherbatterie überwacht und steuert;
- das **Merkmal 1.7.3**, wonach die Steuereinheit solange einen Verdichtungszyklus auslöst, wie eine Speicherbatterie ungenügend aufgeladen ist und bis eine ausreichende Ladung erreicht ist; und
- der **Teil des Merkmals 1.8.1**, wonach der Antriebsmechanismus elektrisch mit einer Speicherbatterie verbunden ist; und
- der **Teil des Merkmals 1.8.3**, wonach der Antriebsmechanismus die elektrische Energie aus einer Speicherbatterie verwendet, um den Verdichtungsstempel entlang des vorgegebenen Weges im Inneren des Gehäuses zu bewegen.

Die Verdichtungseinrichtung des erteilten Anspruchs 1 ist damit **neu** gegenüber der Druckschrift **D3**.

1.4 Der Gegenstand des erteilten Anspruchs 1 ist auch gegenüber dem Stand der Technik nach den weiteren im Verfahren genannten Druckschriften neu, weil deren Gegenstände weiter entfernt sind vom Gegenstand des Streitpatents als die vorgenannten Druckschriften.

2. Zur erfinderischen Tätigkeit

Der Gegenstand des erteilten Patentanspruchs 1 beruht gegenüber dem entgegengehaltenen Stand der Technik auch auf einer erfinderischen Tätigkeit, da er sich nicht in naheliegender Weise aus dem Stand der Technik ergibt:

2.1 Erfinderische Tätigkeit ausgehend von der Druckschrift D8

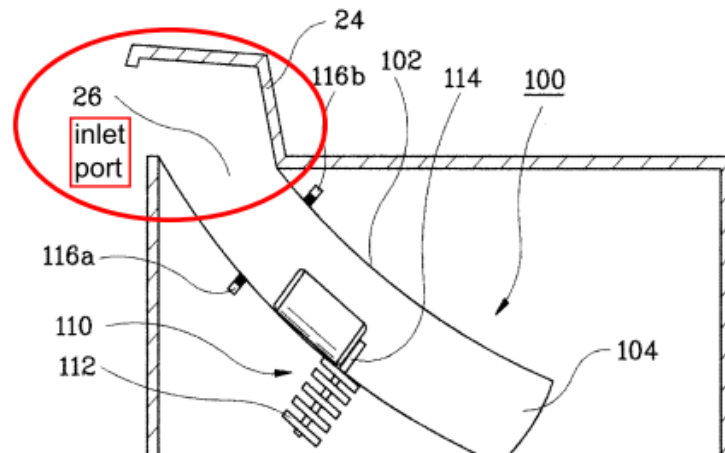
Ausgehend vom Stand der Technik nach der bereits im qualifizierten Hinweis vom 17. August 2018 als dem Streitpatentgegenstand nächstliegend behandelten Druckschrift **D8** kommt der Fachmann nicht in naheliegender Weise zum Gegenstand des Anspruchs 1 nach Hauptantrag.

Zwar können die Unterscheidungsmerkmale **1.3** und **1.7.3** zur Überzeugung des Senats eine Patentfähigkeit nicht begründen, jedoch legt entgegen der Auffassung der Klägerinnen und der vorläufigen Beurteilung des Senats im qualifizierten Hinweis der Stand der Technik nach der Druckschrift **D8** dem Fachmann das im Anspruch 1 gemäß Hauptantrag beanspruchte Unterscheidungsmerkmal **1.4** der VerdichtungsVorrichtung nicht nahe, im Einzelnen:

Teil der Merkmalsgruppe 1.3

Bei der Verdichtungseinrichtung nach Druckschrift D8 weist das Gehäuse eine Doseneinführungsöffnung auf, die einem Benutzer Zugang in das Gehäuse ermöglicht und durch welche die Dosen in das entfernbar Behältnis eingebracht werden können, ohne dass diese Öffnung durch eine Tür verschließbar wäre. Der

Fachmann bekommt aber dort bereits den Hinweis, dass es möglich sein könnte, aber zu verhindern wäre, dass durch diese Öffnung unerwünschterweise Regen, Staub oder Kondenswasser in das Innere der Verdichtungseinrichtung gelangt (Seite 9, 3. Absatz in "Structure & Operation of the Invention": "... the inlet port in which 26 injects the can dug and the inlet port cover dug for preventing the input of the other dirt (for example, the rainwater, dust, condensation etc) of the except which 24 digs is shown"). Um dies zumindest teilweise – nämlich gegenüber einem Eintrag aus der Richtung von direkt oberhalb der Öffnung – zu verhindern, wird gemäß Druckschrift D8 durch eine geeignete Ausformung 24 des Gehäuses 22 die Öffnung 26 leicht überstehend überdacht.



Oberer Teil der Figur 2 aus Druckschrift D8 mit Ergänzungen durch den Senat

Nach Überzeugung des Senats hat der zuständige Fachmann ausgehend von dieser Überdachung Veranlassung, bei Bedarf, beispielsweise bei der Aufstellung der Verdichtungseinrichtung in einer starken Witterungseinflüssen ausgesetzten Umgebung im Freien, zur Verbesserung des Schutzes des Inneren der Vorrichtung, wie insbesondere gegen Regen- und Schneefall mit einer horizontalen Komponente, zusätzlich oder alternativ, eine Zugangstür vorzusehen, welche die Öffnung nur dann freigibt, wenn dem Benutzer Zugang in das Gehäuse zur Einbringung von Objekten ermöglicht werden soll. Eine solche einfache mechanische Modifikation, beispielsweise die Ausgestaltung einer solchen Zugangstür durch eine oben an der Überdachung angeschlagene, vertikal nach

unten hängende und durch die Schwerkraft schließende Klappe, stellt eine Maßnahme dar, die dem selbstverständlichen Handeln des Fachmanns zuzuordnen ist.

Merkmal 1.7.3

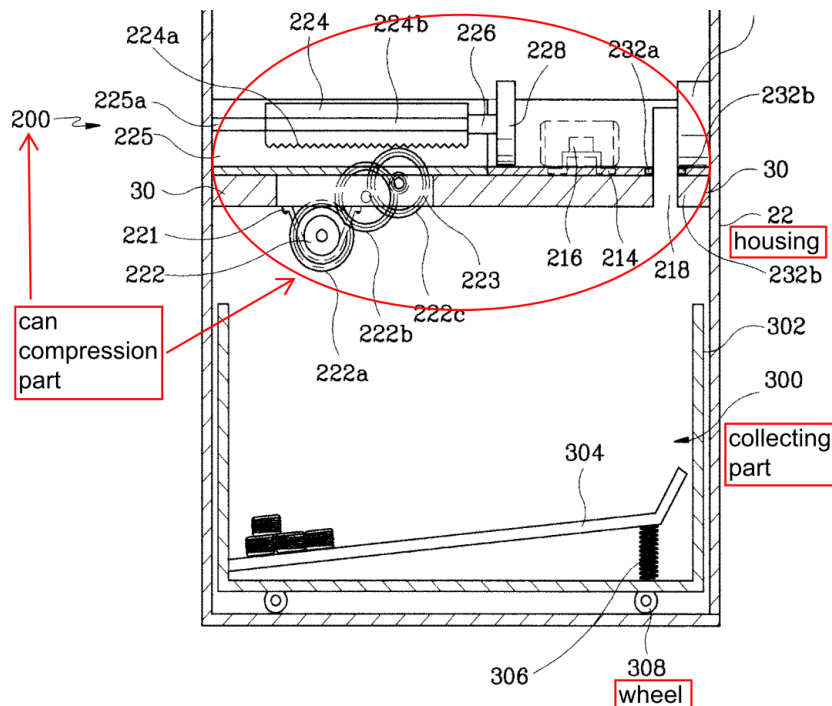
Die Druckschrift D8 beschreibt zwar nicht explizit, wie die Steuereinheit den Betrieb der Verdichtungseinrichtung vorsieht, wenn die Speicherbatterie ungenügend aufgeladen ist. Der Fachmann muss jedoch bei jedem über einen Akkumulator betriebenen elektrischen Gerät zwangsläufig Überlegungen anstellen, wie das „Energiemanagement“ auszugestalten und insbesondere wie der Betrieb zu modifizieren ist, wenn der Ladezustand unter einen Wert fällt, der es nicht mehr ermöglicht, den Betrieb ordnungsgemäß fortzuführen. Dies ist zum einen nötig, um die sogenannte Tiefentladung bis zur nahezu vollständigen Erschöpfung der Kapazität der Speicherbatterie zu verhindern, welche diese irreversibel schädigen oder sogar zerstören kann. Zum anderen ist dies insbesondere bei Verdichtungseinrichtungen von Bedeutung, wo einzelne diskrete elektromotorische und relativ kraft- bzw. energieintensive Arbeitszyklen ausgeführt werden. Dass ein Arbeitszyklus begonnen wird und nicht mehr ordnungsgemäß zu Ende geführt werden kann, muss vermieden werden, u. a. weil sonst Beschädigungen der mechanischen Komponenten des Systems, beispielsweise durch Verklemmung, nicht auszuschließen sind. Somit ist es als fachgemäßes Handeln anzusehen, keine weiteren Verdichtungszyklen zu starten bzw. einzelne Verdichtungszyklen auszulassen, solange der Ladezustand der wiederaufladbaren Speicherbatterie zu niedrig ist, und weitere Verdichtungszyklen erst dann erneut zu initiieren, wenn der Ladezustand für vollständige Zyklen wieder ausreichend ist. Zum Nachweis der Fachüblichkeit derartiger Maßnahmen, insbesondere sowohl des Abtrennens des Verbrauchers von der Speicherbatterie im Falle ungenügender Ladung als auch des erneuten Verbindens nach Wiederaufladung auf einen bestimmten Pegel, kann rein beispielgebend auch auf die Batterieladesteuerungen in Photovoltaiksystemen der Dokumente **D16**, Seiten 41 und 42 (*“BATTERY CHARGE CONTROLLERS IN PV SYSTEMS“*) und *“Overdischarge Protection“*) oder **D18**, Seiten 21 ff. (*“BATTERY*

DISCHARGE REGULATION“) verwiesen werden, die als Beleg für das Grundwissen des zuständigen Fachmanns gelten können. Ob dabei eine Abtrennung im Sinne einer mechatronischen bzw. galvanischen Entkopplung oder nur eine Stromlosschaltung der Anschlüsse durch elektronische Komponenten erfolgt, wie von der Beklagten eingewendet wurde, ist nicht von Belang, da die technische Realisierung der Auslassung von Verdichtungszyklen im Merkmal 1.7.3 nicht beansprucht wird.

Teil der Merkmalsgruppe 1.4

Entgegen der Auffassung der Klägerinnen und der vorläufigen Beurteilung des Senats im qualifizierten Hinweis legt der Stand der Technik nach der Druckschrift D8 dem Fachmann das im Anspruch 1 gemäß Hauptantrag enthaltene Unterscheidungsmerkmal 1.4 der Verdichtungsanordnung nach Erkenntnis des Senats nicht nahe.

Bei der Vorrichtung des erteilten Anspruchs 1 ist der innerhalb des Gehäuses angeordnete Verdichtungsstempel derart positioniert, dass er entlang eines vorgegebenen Weges im Inneren zumindest eines Teils des entfernbaren Behältnisses bewegt werden kann, um Objekte darin zu verdichten, wohingegen bei der Verdichtungseinrichtung nach Druckschrift D8 sich der Verdichtungsstempel weder im Inneren zumindest eines Teils des entfernbaren Behältnisses befindet, noch sich darin bewegt, sondern durch die horizontale Bewegung auch beim Vorgang des Verdichtens zu jedem Zeitpunkt vollständig oberhalb des entfernbaren Behältnisses bleibt, vgl. Figur 2.



Unterer Teil der Figur 2 aus Druckschrift D8 mit Ergänzungen durch den Senat

Der Fachmann hat keine Veranlassung, vom Gesamtkonzept der Druckschrift D8 abzuweichen, die eine in sich abgeschlossene Lehre einer Verdichtungseinrichtung speziell für die Verdichtung von Getränkedosen offenbart, die einen in mehrfacher Hinsicht besonderen Wertstoff darstellen: es handelt sich nicht um Verbundwerkstoffe oder Gemische aus mehreren verschiedenen Materialien – wie dies bei Müll allgemein der Fall ist – sondern um homogene nahezu sortenreine metallische Objekte mit standardisierter Geometrie, Gewicht und Materialeigenschaften. Dementsprechend ist auch die (elektro-)mechanische Ausgestaltung der Verdichtungseinheit der Druckschrift D8 auf diese zu komprimierenden Getränkedosen angepasst. Dies drückt sich vor allem in zwei gegenüber den Verdichtungsrichtungen für herkömmlichen gemischten Müll wesentlichen funktionellen bzw. konstruktiven Besonderheiten aus:

- 1) Die Verdichtung der leeren Getränkedosen findet sequentiell d. h. für jede einzelne Dose separat statt und

- 2) der Verdichtungsstempel ist derart positioniert, dass er sich entlang eines vorgegebenen horizontalen Weges oberhalb des entfernbaren Behältnisses und mit Abstand zu diesem bewegt.

Beide Maßnahmen sind dabei essenziell um sicherzustellen, dass die komprimierten Getränkedosen – auch bei nahezu gefülltem Behältnis – nach der Verdichtung der Gravitation folgend senkrecht zur Verdichtungsrichtung vertikal nach unten in das Behältnis fallen können.

Somit ist nicht ersichtlich, wodurch der Fachmann veranlasst sein könnte, die Anweisung gemäß Merkmal 1.4 bei der Verdichtungseinrichtung der Druckschrift D8 zu realisieren und die Verdichtungseinheit aus der horizontalen mehr oder weniger in die vertikale Richtung zu rotieren um dafür zu sorgen, dass der Verdichtungsstempel bei seiner Bewegung zumindest teilweise in das Innere des entfernbaren Behältnisses eintaucht. Denn zum einen nimmt mit jeder Änderung der Orientierung ausgehend von der Horizontalen die Wahrscheinlichkeit eines problemlosen Austritts der komprimierten Getränkedosen aus dem Doseauslassspalt 218 ab, ebenso wie das nutzbare Aufnahmevolumen des Behältnisses, wodurch der Fachmann davon abgehalten wird, eine solche nachteilige Modifikation vorzunehmen. Zum anderen steht dem kein erkennbarer Vorteil gegenüber, der den Fachmann zu einer entsprechenden Maßnahme bewegen könnte.

Im Übrigen würde aufgrund der konstruktiven und funktionellen Besonderheiten der Verdichtungseinrichtung der Druckschrift D8 der Fachmann, der eine Verdichtungseinrichtung allgemein für verschiedenartigen Müll oder Wertstoffe entwickeln möchte, nicht von der spezifischen technischen Lehre der Druckschrift D8 ausgehen und versuchen deren Anwendungsbereich auszudehnen. Vielmehr würde er sich als Ausgangspunkt einen Stand der Technik suchen, dessen Konzeption und konkrete Konstruktion nicht bereits auf spezielle Materialien und eine spezielle Verfahrensweise eingeschränkt ist.

Daher kann auch der Vortrag der Klägerinnen, wonach der Fachmann durch eine Zusammenschau mit der Druckschrift **D3** in naheliegender Weise zur Verdichtungseinrichtung mit dem Merkmal 1.4 des Anspruchs nach Hauptantrag gelangen würde, den Senat nicht überzeugen.

Denn das alleinige Ändern der Orientierung des Verdichtungsstempels in die vertikale Richtung, wozu der Fachmann nach Ansicht der Klägerinnen durch die Druckschrift D3 hinreichend Anregung bekäme, würde – wie bereits oben dargestellt – nicht zu einer funktionsfähigen Vorrichtung führen. Aufgrund der konstruktiven Merkmale beider Verdichtungseinrichtungstypen – insbesondere im Hinblick auf die Abmessungen und die teilweise sich widersprechende Anordnung funktionaler Teile – und der sich daraus ergebenden notwendigen Umgestaltung und wechselweisen Anpassung hätte der Fachmann in mehreren weiteren Schritten zumindest zusätzlich das Gegenlager des Verdichtungsstempels entfernen müssen, um stattdessen beispielsweise den Behältnisboden für diesen Zweck zu nutzen, die Abmessungen des Verdichtungsstempels daran anzupassen, und schließlich eine Anpassung der Steuerung von dem bekannten Wert der Kraft für die Verdichtung einer einzelnen Standard-Getränkedose auf die Art, d. h. Materialeigenschaften und Menge, des bei jedem Betriebszyklus zu verdichtenden Mülls oder Wertstoffs vorzunehmen.

Insofern würde zur Überzeugung des Senats der Fachmann ausgehend von der Verdichtungseinrichtung der Druckschrift D8 die Lehre der Druckschrift D3 nicht heranziehen und diese übertragen.

Auch unter Hinzunahme der anderen Entgegenhaltungen im Verfahren kommt der Fachmann ausgehend von der Druckschrift D8 nicht in naheliegender Weise zum Gegenstand des Anspruchs 1, solches haben die Klägerinnen in der mündlichen Verhandlung auch nicht mehr geltend gemacht.

2.2 Erfinderische Tätigkeit ausgehend von der Druckschrift D3

Auch ausgehend vom Stand der Technik nach der Druckschrift **D3** beruht der Gegenstand des Patentanspruchs 1 in der erteilten Fassung nach Hauptantrag auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Es ist bereits fraglich, ob der Fachmann, der das Ziel verfolgt, eine Verdichtungseinrichtung für Müll oder Wertstoffe für den Einsatz in abgelegenen Gegenden bereitzustellen, die Druckschrift D3 in seine Überlegungen einbeziehen würde, da diese keinen Hinweis und keine Anregung für die Verwendung außerhalb von geschlossenen Räumen liefert, sondern vielmehr interaktive Abfallbehälter zum Sammeln von Abfällen beispielsweise in Fast-Food-Restaurants oder Food-Courts beschreibt (Bezeichnung und Absatz 0001).

Doch selbst wenn der Fachmann die Druckschrift D3 als Ausgangspunkt wählen würde, ist nicht zu erkennen, warum er gerade eine Ausgestaltung mit Photovoltaik-Panel und damit verbundener Speicherbatterie innerhalb des Gehäuses – gemäß den Merkmalen 1.5 und 1.6 sowie den damit verbundenen Merkmalen 1.7.1, 1.7.3, 1.8.1 und 1.8.3 – wählen würde, da ihm auch andere Möglichkeiten der Energieversorgung zur Verfügung stehen. Zudem müsste sich eine ggf. zur Anwendung kommende Speicherbatterie nicht zwangsläufig im Inneren des Gehäuses der Verdichtungseinrichtung befinden, sondern kann ebenso außerhalb des Gehäuses, beispielsweise zur gemeinsamen Versorgung mehrerer separater Verdichtungsrichtungen an einer zentralen Stelle angeordnet sein.

Jedenfalls bekommt der Fachmann aus der Druckschrift D3 keinen entsprechenden Hinweis, da die dort beschriebenen Vorrichtungen explizit für den Betrieb in geschlossenen bzw. überdachten Räumen bestimmt sind, wo weder ein Bedarf an netzunabhängiger Stromversorgung besteht noch die Möglichkeit, den Energiebedarf mittels Sonnenenergie zu decken.

Sollte der Fachmann trotzdem auf die Idee kommen, die Verdichtungsrichtungen nach der Druckschrift D3 für den Einsatz im Freien in abgelegenen Gegenden weiterzuentwickeln, bereits bekannte Lösungen zu ermitteln, wie beispielsweise mittels Stromgenerator oder Windkraft, sowie statt eine Speicherbatterie zu nutzen als Energiespeicher einen Kondensator oder eine Brennstoffzelle zu verwenden (vgl. dazu beispielsweise Streitpatent, Absatz 0009), und auf ihre Brauchbarkeit hin zu untersuchen und dabei auf die Druckschrift **D8** stoßen, welche Photovoltaik in Kombination mit einer Speicherbatterie nutzt, würde er zur Überzeugung des Senats dennoch nicht deren technische Lehre aufgreifen und auf die Verdichtungsrichtungen nach der Druckschrift D3 übertragen, so wie es die Vertreter der Klägerinnen in der mündlichen Verhandlung vorgetragen haben.

Zu einer Zusammenschau der Druckschrift D3 mit der Druckschrift D8 gibt keine der beiden Druckschriften Anlass, vielmehr handelt es sich um jeweils in sich abgeschlossene Lösungen. Insbesondere die Druckschrift D8 offenbart eine in sich abgeschlossene Lehre speziell für die Verdichtung von Getränkedosen, welche in verschiedener Hinsicht eine sehr spezielle Art von Wertstoff darstellen, wie bereits in Abschnitt III. 2.1. ausgeführt wurde. Der Fachmann wird vor allem durch die grundlegend unterschiedlichen Anforderungen bei der Komprimierung einer großen Menge von Müll verschiedenster Beschaffenheit am Boden des entfernbaren Behältnisses mit einem großflächigen Verdichtungsstempel nach der Druckschrift D3 einerseits, gegenüber dem Komprimieren einer einzelnen Getränkedose gemäß der Druckschrift D8 andererseits davon abhalten, deren Photovoltaik-Speicherbatterie-Kombination auf die Verdichtungseinrichtungen nach der Druckschrift D3 zu übertragen.

Auch eine Zusammenschau des Stands der Technik gemäß Druckschrift D3 mit den Lehren der übrigen im Verfahren befindlichen Druckschriften führt nicht zu dem Gegenstand des Patentanspruchs 1 in seiner erteilten Fassung. Denn von denjenigen Druckschriften **D4 bis D7, D11 bis D13, D15 und D24**, welche Vorrichtungen mit Photovoltaik-Speicherbatterie-Kombinationen zeigen, nutzt keine

die von einer Photovoltaikvorrichtung über einen Akkumulator bereitgestellte Energie, um Abfall oder andere Objekte elektromechanisch zu verdichten. Vielmehr werden dort mit der aus Sonnenenergie erzeugten und gespeicherten Energie jeweils Verbraucher mit relativ geringer Leistungsaufnahme betrieben (Anzeigen beleuchteter Werbung, Sprachausgabe, etc.). Im Gegensatz dazu wird bei einer elektromechanischen Verdichtungseinrichtung, die das Volumen von Abfall um einen nennenswerten Faktor verdichtet, elektrische Leistung benötigt, die in der Regel die Leistungsaufnahme bei den genannten Vorrichtungen um Größenordnungen übersteigt. Daher würde ein Fachmann, falls er ausgehend von Druckschrift **D3** eine der Druckschriften **D4 bis D7, D11 bis D13, D15 und D24** berücksichtigen sollte, nicht der Idee verfallen, den Antrieb für die Abfallverdichtung auf Photovoltaik-Speicherbatterie-Kombinationen umzubauen, sondern allenfalls vorhandene oder bei Bedarf zusätzlich einzubauende leistungsschwache elektrische Komponenten in der Verdichtungseinrichtung der D3 mit Solarstrom über Speicherbatterien versorgen. Dies gilt umso mehr, als sich zum Anmeldezeitpunkt des Streitpatents im Jahre 2004 die Entwicklung der Technologie von kommerziell verfügbaren Akkumulatoren mit hoher Energiedichte für leistungsstarke Elektrogeräte erst in der Anfangsphase befand.

2.3 Weiterer im Verfahren befindlicher Stand der Technik

Mit dem im Verfahren befindlichen Stand der Technik gemäß den weiteren genannten Druckschriften **D4 bis D7** und **D9 bis D24** sowie der behaupteten offenkundigen Vorbenutzung gemäß den Dokumenten **D1** und **D2** liegen keine weiteren Entgegenhaltungen vor, von denen ausgehend der Fachmann ohne erfinderisch tätig werden zu müssen, aufgrund seines Fachwissens oder durch eine Zusammenschau mit einer oder mehreren der jeweils anderen Entgegenhaltungen, zum Gegenstand des Anspruchs 1 nach Hauptantrag gelangen könnte.

Die Druckschriften **D4 bis D7** und **D11 bis D18** stellen offensichtlich keinen geeigneten Ausgangspunkt dar, da diese schon keine Verdichtungseinrichtung offenbaren.

Auch die Druckschriften **D9** und **D10** stellen keinen geeigneten Ausgangspunkt dar, obwohl diese jeweils eine Verdichtungseinrichtung beschreiben, aber weder ein Photovoltaik-Panel, eine Speicherbatterie, noch die damit verbundenen weiteren Merkmale zeigen und insgesamt weiter abliegen.

Die mit dem letzten Schriftsatz der Klägerinnen vom 1. Juni 2020 eingeführten Druckschriften **D19 bis D24** liegen noch weiter ab vom Gegenstand des Streitpatents.

Auch der Gegenstand der von den Klägerinnen geltend gemachten Vorbenutzung gemäß den Dokumenten **D1** und **D2** geht nach Überzeugung des Senats hinsichtlich seiner Relevanz für den Fortbestand des Streitpatents nicht über den Inhalt des druckschriftlich belegten Stands der Technik hinaus, und steht daher der Patentfähigkeit des Anspruchs 1 gemäß Hauptantrag nicht entgegen. Über deren von der Beklagten bezweifelte Zugehörigkeit zum Stand der Technik und auch der Frage der wirksamen Inanspruchnahme der Priorität des Streitpatents musste daher nicht entschieden werden.

2.4 Da sich mithin der Gegenstand des Patentanspruchs 1 in seiner Fassung nach Hauptantrag für den Fachmann nicht in naheliegender Weise aus dem im Verfahren befindlichen Stand der Technik ergibt, gilt er als auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhend und ist patentfähig.

IV. Weitere Ansprüche

Die vorstehenden Ausführungen zur Patentfähigkeit gelten entsprechend auch für den einzigen weiteren nebengeordneten **Anspruch 11** gemäß Hauptantrag, dessen Gegenstand ein Verfahren zur Verdichtung von Abfall unter Verwendung einer Verdichtungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9 umfasst und inhaltlich die gleichen im Anspruch 1 genannten Merkmale enthält.

Die weiter angegriffenen **Ansprüche 2 bis 10 und 12** des Streitpatents werden aufgrund ihrer Rückbeziehungen von dem rechtsbeständigen Hauptanspruch getragen, ohne dass es hierzu weiterer Feststellungen bedürfte.

B.

Nebenentscheidungen

Die Kostenentscheidung beruht auf § 84 Abs. 2 PatG i. V. m. §§ 91 Abs. 1, 100 Abs. 1 ZPO. Die Entscheidung über die vorläufige Vollstreckbarkeit beruht auf § 99 Abs. 1 PatG i. V. m. § 709 ZPO.

Der Streitwert für das Verfahren vor dem Bundespatentgericht war endgültig auf 187.500,- € festzusetzen (§ 2 Abs. 2 S. 4 PatKostG i. V. m. § 63 Abs. 2 S. 1 GKG). Die Festsetzung entspricht der vorläufigen Streitwertbestimmung. Die Parteien haben bei ihrer Anhörung zur endgültigen Streitwertfestsetzung hiergegen keine Einwände erhoben.

C.

Rechtsmittelbelehrung

Gegen dieses Urteil ist das Rechtsmittel der Berufung gegeben.

Die Berufungsschrift, die auch als elektronisches Dokument nach Maßgabe der Verordnung über den elektronischen Rechtsverkehr beim Bundesgerichtshof und Bundespatentgericht (BGH/BPatGERVV) vom 24. August 2007 (BGBl. I S. 2130) eingereicht werden kann, muss von einer in der Bundesrepublik Deutschland zugelassenen **Rechtsanwältin oder Patentanwältin** oder von einem in der Bundesrepublik Deutschland zugelassenen **Rechtsanwalt oder Patentanwalt** unterzeichnet oder im Fall der elektronischen Einreichung mit einer qualifizierten elektronischen Signatur nach dem Signaturgesetz oder mit einer fortgeschrittenen elektronischen Signatur versehen sein, die von einer internationalen Organisation auf dem Gebiet des gewerblichen Rechtsschutzes herausgegeben wird und sich

zur Bearbeitung durch das jeweilige Gericht eignet. Die Berufungsschrift muss die Bezeichnung des Urteils, gegen das die Berufung gerichtet wird, sowie die Erklärung enthalten, dass gegen dieses Urteil Berufung eingelegt werde. Mit der Berufungsschrift soll eine Ausfertigung oder beglaubigte Abschrift des angefochtenen Urteils vorgelegt werden.

Die Berufungsschrift muss **innerhalb eines Monats** schriftlich beim Bundesgerichtshof, Herrenstraße 45a, 76133 Karlsruhe eingereicht oder als elektronisches Dokument in die elektronische Poststelle des Bundesgerichtshofes (www.bundesgerichtshof.de/erv.html) übertragen werden. Die Berufungsfrist beginnt mit der Zustellung des in vollständiger Form abgefassten Urteils, spätestens aber mit dem Ablauf von fünf Monaten nach der Verkündung. Die Frist ist nur gewahrt, wenn die Berufung vor Fristablauf beim Bundesgerichtshof eingeht.

Friehe

Werner

Arnoldi

Dr. Haupt

Tischler

prä