



BUNDESPATENTGERICHT

IM NAMEN DES VOLKES

URTEIL

Verkündet am
8. August 2007

1 Ni 11/07 (EU)

(Aktenzeichen)

...

In der Patentnichtigkeitssache

...

betreffend das europäische Patent 0 930 455

(DE 598 08 979)

hat der 1. Senat (Nichtigkeitssenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 8. August 2007 durch die Richterin Gabriele Schuster sowie die Richter Dipl.-Ing. Bork, Dipl.-Ing. Bülskämper, Schramm und Dipl.-Ing. Reinhardt

für Recht erkannt:

- I. Die Klage wird abgewiesen.
- II. Die Klägerin trägt die Kosten des Rechtsstreits.
- III. Das Urteil ist gegen Sicherheitsleistung in Höhe von 120 % des zu vollstreckenden Betrages vorläufig vollstreckbar.

Tatbestand

Die Beklagte ist eingetragene Inhaberin des auch mit Wirkung für das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland erteilten europäischen Patents 0 930 455 (Streitpatent), das auf einer Anmeldung vom 12. Dezember 1998 beruht, für die die Priorität des deutschen Gebrauchsmusters 29 800 496 vom 14. Januar 1998 in Anspruch genommen worden ist. Das Streitpatent ist in der Verfahrenssprache Deutsch veröffentlicht und wird beim Deutschen Patent- und Markenamt unter der Nummer 598 08 979 geführt. Der Gegenstand des Streitpatents ist als Kugelgelenk-Sattelstück bezeichnet. Das Patent umfasst 9 Patentansprüche. Patentanspruch 1 lautet wie folgt:

Vorrichtung zum flüssigkeitsdichten Verbinden eines Hausanschlussrohrs mit einem Kanalrohr in einem stufenlos einzunehmenden Winkel, die besteht aus

- einem Hohlkugelstumpf-Anschlusskörper (2, 20), der über einer Öffnung (11) eines Kanalrohres (1) anzuordnen ist, und
- einem Anschlussschwenkstutzen (50), der in dem Hohlkugelstumpf-Anschlusskörper (2, 20) winkelverstellbar angeordnet ist,

dadurch gekennzeichnet,

- dass der Hohlkugelstumpf-Anschlusskörper ein Sattelstück (2) aufweist, in dem ein Innen-Hohlkugelstumpfkörper (20) angeordnet ist, wobei das Sattelstück (2) wenigstens eine Dichtungshaltekammer (10) aufweist, in die eine Ringdichtung (6) einzulegen ist,
- dass der Anschlussschwenkstutzen (50) einen Kugelringkörper (53) mit wenigstens einer Kopfdichtungshaltekammer (56) aufweist, in die eine Kugelkopfringdichtung (55) einzulegen ist,
- dass der Kugelringkörper (53) in den Innen-Hohlkugelstumpfkörper (20) einzuschieben und die Kugelringdichtung (55) abdichtend auf dessen Innenkugelfläche (21) zu führen und ein Anschlussrohrkörper (51) in dem Kugelringkörper (53) anzuordnen ist und

- dass das Sattelstück (2) mit der Dichtungshaltekommer (10) voran in die in das Kanalrohr (1) eingebrachte Öffnung (11) zu schieben und die Ringdichtung (6) an einer Innenfläche des Kanalrohrs (1) festzulegen ist.

Wegen der unmittelbar und mittelbar auf Anspruch 1 rückbezogenen Unteransprüche 2 bis 9 wird auf die Streitpatentschrift EP 0 930 455 B1 verwiesen.

Die Klägerin ist der Auffassung, die Lehre des Streitpatents in Anspruch 1 und den Unteransprüchen beruhe nicht auf erfinderischer Tätigkeit. Hierzu beruft sie sich auf folgende Druckschriften:

- Europäische Patentschrift 0 603 775 B1 (E1)
- Französische Patentanmeldung 2 305 676 A1 (E2)
- US-Patentschrift 5 257 739 (E3)
- Französische Patentschrift 1 226 904 (E5)
- Internationale Patentanmeldung WO 84/03132 (E6)
- Deutsche Offenlegungsschrift 1 650 030 (E7)
- Deutsche Patentschrift 504 792 (E8)
- Internationale Patentanmeldung WO 88/10392 (E9)
- Britische Patentschrift 1 576 038 (E10)
- Französische Patentanmeldung 2 527 244 A1 (E11)
- US-Patentschrift 2 259 171 (E12)
- Produktbeschreibung "Nyloplast" (E13)

Die Klägerin beantragt,

das europäische Patent 0 930 455 mit Wirkung für das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland für nichtig zu erklären.

Die Beklagte beantragt,

die Klage abzuweisen.

Sie tritt der klägerischen Auffassung in allen Punkten entgegen. Sie meint insbesondere, die Lehre der als E3 vorgelegten US-Patentschrift 5 257 739 betreffe ein dem Gegenstand des Streitpatents fremdes Technikgebiet und sei deshalb nicht zu berücksichtigen. Auch in den von der Klägerin in erster Linie angeführten und als E1 und E13 vorgelegten Schriften seien wesentliche Merkmale der Erfindung nicht offenbart. Außerdem werde die Vorveröffentlichung der E13 bestritten.

Entscheidungsgründe

Die zulässige Klage, mit der der Nichtigkeitsgrund mangelnder Patentfähigkeit geltend gemacht wird (Art. II § 6 Abs. 1 Nr. 1 IntPatÜG, Art. 138 Abs. 1 lit a, 52, 54, 56 EPÜ), ist nicht begründet.

I.

1. Das Streitpatent betrifft den Anschluss der Abwasserleitung eines Hauses an die Kanalisation. Eine solche Anschlussvorrichtung muss flexibel im Hinblick darauf sein, dass Anschlussrohr und Kanalrohr in unterschiedlichen Winkeln zueinander gelagert sein können, und sie soll vor allem eine flüssigkeitsdichte Verbindung des Hausanschlussrohrs mit dem Kanalrohr schaffen.

Die Beschreibung des Streitpatents bezeichnet einen Drehmechanismus als bekannt, der veränderliche Winkel zulässt und ein Anschließen eines Rohres an einen Hauptkanal erlaubt. Sie verweist hierzu auf den Prospekt: "Das FABEKUN-Kugelgelenk für spannungsfreie Hausanschlüsse" sowie die französische Patentanmeldung 2 305 676 und die US-Patentschrift 4 917 408. Nach diesem Stand der Technik sei ein Hohlkugelstumpfkörper mit einem umlaufenden Scheibenring auf einer Außenfläche eines Hauptkanalrohrs zu befestigen. Um den Scheibenring auf

dem Kunststoffinnenrohr aufkleben zu können, müsse das Betonrohr gegebenenfalls im Bereich einer einzubringenden Öffnung großflächig entfernt und anschließend der fehlende Mantel des Betonrohres in aufwendiger Präzisionsarbeit wieder hergestellt werden.

Die Beschreibung des Streitpatents verweist weiter auf die europäische Patentanmeldung 603 775, in der ein Verfahren zum dichtschießenden Verbinden eines Kanalrohrs mit einem Sattelstück und ein verspannbares Sattelstück hierfür dargestellt sei. Die Abdichtung der Rohrverbindung erfolge hier über eine Dichtungslippe, die den Spalt zwischen der Dichtungshaltekammer und der Innenfläche des Kanalrohrs verschließe. Dabei müsse der einmal gewählte Winkel zwischen Sattelstück und Kanalrohr eingehalten werden. Andere Winkel seien nur noch mit hohen Aufwendungen zu realisieren.

Die Streitpatentschrift befasst sich sodann mit der Schweizer Patentschrift CH B 66 074, aus der ein Röhrenschloss zur Verbindung von Seitensträngen mit Sammelsträngen bekannt sei. Das Röhrenschloss bestehe aus einem in die Sammelleitung einzuschaltenden Rohrstück, das mit einem nach außen erweiterten und ausgebauchten Anschlussstutzen versehen sei. In dem Anschlussstutzen sei ein Zweigleitungsstück mit einer kugelförmigen Wulst angeordnet. Nachteilig bei dieser Vorrichtung seien die aufwendigen Installationsarbeiten, die in dem ausgehobenen Kanalgraben vorgenommen werden müssten.

2. Zur Vermeidung der bei den Vorrichtungen im Stand der Technik vorhandenen Nachteile soll durch das Streitpatent eine Vorrichtung zum flüssigkeitsdichten Verbinden eines Anschlussrohrs mit einem Kanalrohr in einem stufenlos einzunehmenden Winkel zur Verfügung gestellt werden, die sich einfach und leicht herstellen und montieren lässt (vgl. die Angabe der Aufgabe in Spalte 2 Absatz [0008] der Streitpatentschrift).

3. Zur Lösung schlägt Patentanspruch 1 des Streitpatents eine Vorrichtung zum flüssigkeitsdichten Verbinden eines Hausanschlussrohrs mit einem Kanalrohr in einem stufenlos einzunehmenden Winkel vor.

Die Vorrichtung besteht aus:

1. einem Hohlkugelstumpf-Anschlusskörper (2, 20), der über einer Öffnung (11) eines Kanalrohrs (1) anzuordnen ist, und
2. einem Anschlussschwenkstutzen (50), der in dem Hohlkugelstumpf-Anschlusskörper (2, 20) winkelverstellbar angeordnet ist.
3. Der Hohlkugelstumpf-Anschlusskörper weist ein Sattelstück (2) auf.
 - 3.1. In dem Sattelstück ist ein Innen-Hohlkugelstumpfkörper (20) angeordnet.
 - 3.2. Das Sattelstück (2) weist wenigstens eine Dichtungshaltekammer (10) auf, in die eine Ringdichtung (6) einzulegen ist.
4. Der Anschlussschwenkstutzen (50) weist einen Kugelringkörper (53) mit wenigstens einer Kopfdichtungshaltekammer (56) auf, in die eine Kugelkopfringdichtung (55) einzulegen ist.
 - 4.1 Der Kugelringkörper (53) ist in den Innen-Hohlkugelstumpfkörper (20) einzuschieben.
 - 4.2 Die Kugelringdichtung (55) ist abdichtend auf der Innenkugelfläche (21) des Innen-Hohlkugelstumpfkörpers (20) zu führen.
 - 4.3 In dem Kugelringkörper (53) ist ein Anschlussrohrkörper (51) anzuordnen.

- 5.1 Das Sattelstück (2) ist mit der Dichtungshaltekamer (10) voran in die in das Kanalrohr (1) eingebrachte Öffnung (11) zu schieben.
- 5.2 Die Ringdichtung (6) ist an einer Innenfläche des Kanalrohrs (1) festzulegen.

Nach dem Streitpatent sollen demnach die Vorteile des Sattelstücks und des Anschlussschwenkstutzens gemäß dem Stand der Technik kombiniert werden, so dass ein einfaches, genaues und vor allem flüssigkeitsdichtes Verbinden der gesamten Vorrichtung mit dem Kanalrohr möglich wird (Streitpatentschrift Spalte 2 Absatz [0010]). Das Sattelstück kann an jeder Stelle des Kanalrohrs installiert werden. Der Begriff "Sattel"stück ist dabei so zu verstehen, dass dieses Vorrichtungsteil stets unmittelbar über einem anderen Teil der Vorrichtung - hier unmittelbar über der Öffnung des Kanalrohrs - angeordnet ist; es sitzt gleichsam auf der Rohröffnung. In das Sattelstück ist das Kugelgelenk integriert. Das Kugelgelenk befindet sich damit im Abdicht- und Befestigungsbereich der Vorrichtung. Das ergibt sich aus den Merkmalen 3.1, 4.1 und 4.3 des gegliederten Patentanspruchs 1. In dem Sattelstück ist ein Anschlussschwenkstutzen schwenkbar gelagert. Dadurch kann das Anschlussrohr, das getrennt vom Kugelringkörper angeordnet ist, in einem stufenlos einzunehmenden Winkel in Richtung Hausanschlussrohr verschwenkt werden.

II.

Die durch Patentanspruch 1 geschützte Vorrichtung erweist sich als patentfähig.

1. Die Vorrichtung nach Patentanspruch 1 des Streitpatents ist neu. Die Klägerin hat in der mündlichen Verhandlung den Vortrag zu entgegenstehender Neuheit nicht aufrecht erhalten. Auch für den Senat ist eine Vorwegnahme des Patentgegenstands durch den Stand der Technik nicht ersichtlich.

Die Rohrleitungsverzweigung nach der EP 0 603 775 B1 (E1) weist im Vergleich zum Streitgegenstand kein Kugelgelenk auf. Den Vorrichtungen nach der Produktbeschreibung "Nyloplast" (E13) und nach den weiteren Entgegenhaltungen FR 2 305 676 A1 (E2) und FR-PS 1 226 904 (E5) fehlt ein in einer Öffnung eines Kanalrohrs angeordnetes Sattelstück.

Die US-PS 5 257 739 (E3) betrifft eine Vorrichtung zum Einsprühen von Gegenständen zwecks Reinigung oder chemischer Behandlung. In dem dort offenbarten Sattelstück eines Hohlkugelstumpf-Anschlusskörpers fehlt ein Innen-Hohlkugelstumpfkörper.

Die Druckschriften WO 84/03132 A1 (E6), DE-OS 1 650 030 (E7), DE-PS 504 792 (E8), FR 2 527 244 A1 (E11) und US-PS 2 259 171 (E12) betreffen bereits keine Rohrleitungsverzweigungen mit einem Kanalrohr und daran angeschlossenem Hausanschlussrohr, sondern lediglich Kupplungsstücke zwischen den Enden zweier Rohrleitungen, die jeweils aus einem Kugelgelenk bestehen.

Die Druckschriften WO 88/10392 A1 (E9) und GB-PS 1 576 038 (E10) wurden von der Klägerin nicht zum Patentanspruch 1 des Streitpatents, sondern zu einem im Streitpatent nicht enthaltenen Verfahrensanspruch angeführt. Sie zeigen jeweils lediglich eine Vorrichtung zur unveränderbaren, dichten Befestigung eines Abzweigrohrs mit einem Hauptrohr, die kein Kugelgelenk aufweist.

2. Die durch Anspruch 1 des Streitpatents geschützte Lehre beruht auf erfinderscher Tätigkeit, denn sie war für den Fachmann, dessen Verständnis Maßstab sowohl für die Auslegung des Patentanspruchs als auch für die Beurteilung der erfinderschen Leistung ist, nicht durch den Stand der Technik nahe gelegt.

a) Fachmann ist hier ein Diplom-Ingenieur der Fachrichtung Bauingenieurwesen, der über Erfahrungen in der Entwicklung und Konstruktion von Rohrleitungsverbindungen im Bereich der Kanalisation verfügt. Zu seinem Tätigkeitsgebiet gehören der Umgang mit Betonarbeiten ebenso wie Kenntnisse auf dem Gebiet der Ab-

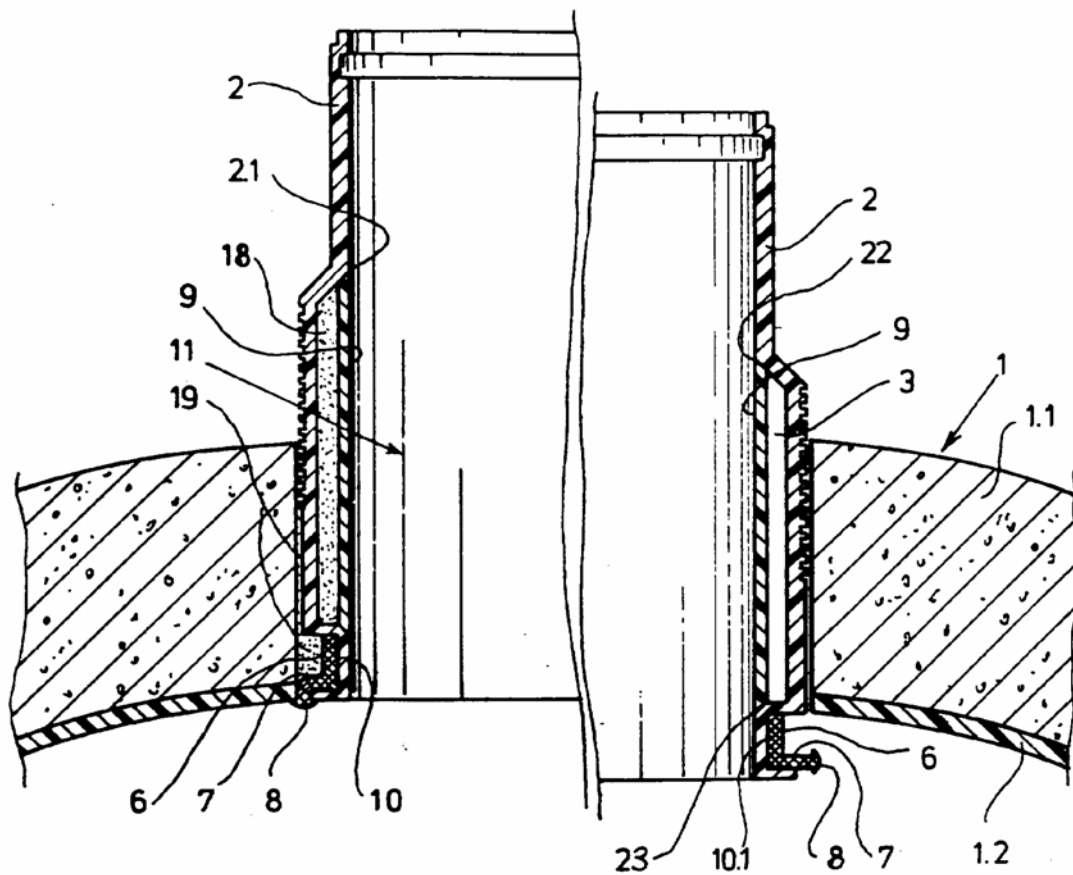
wassertechnik. Der Fachmann wird die Materialeigenschaften der Rohre und insbesondere die speziellen Anforderungen an Rohrleitungen im Tiefbau beachten, weil die patentgemäßen Leitungen den Erdbewegungen und gegebenenfalls der Aggressivität des sie umgebenden Erdreichs stand halten müssen. Deshalb wird er, wenn er sich im Stand der Technik informiert, nur verwandte Einsatzbereiche von Rohrleitungen, z. B. in Hausinstallationen, berücksichtigen.

b) Bei Anlegung dieses Maßstabs kommt dem Gegenstand des Streitpatents die aus der EP 0 603 775 B1 (E1) der Patentinhaberin bekannte Vorrichtung am nächsten.

aa) In dieser Schrift ist eine Rohrleitungsverzweigung offenbart, bei der ein Hausanschlussrohr durch eine Vorrichtung flüssigkeitsdicht mit einem Kanalrohr 1 verbunden ist. Die Vorrichtung (vgl. nachstehende Figur 1 dieser Schrift) weist ein Anschlussrohr 2 mit einem Anschlussring 20 auf, in das nach der Montage der Vorrichtung das Hausanschlussrohr eingeschoben wird. Am anderen Ende ist das Anschlussrohr 2 erweitert. In den erweiterten Bereich ist ein Innenrohr 9 eingeschweißt, dessen Innendurchmesser dem des Anschlussrings 20 entspricht und zusammen mit dem erweiterten Bereich des Anschlussrohrs 2 einen Hohlraum 3 bildet (Seite 4, Zeile 54, bis Seite 5, Zeile 5, der E1). Am unteren Ende des Anschlussrohrs 2 ist eine Dichtungskammer 10 ausgebildet, in die eine Ringdichtung 6 eingelegt werden kann (Seite 5, Zeilen 11 bis 18, der E1).

Zur Montage wird zunächst eine Abzweigöffnung 11 in das Kanalrohr 1 eingebracht (Seite 2, Zeile 53, bis Seite 3, Zeile 11 der E1). Beim Einschieben des Anschlussrohrs in die Abzweigöffnung 11 klappt der nach außen ragende Schenkel der Ringdichtung 6 weg (Figur 4a der E1). Befindet sich die Ringdichtung 6 auf der Innenseite des Kanalrohrs 1, wird das Anschlussrohr 2 wieder zurückgezogen, so dass sich die Ringdichtung 6 mit ihrem Dichtungshilfsring 8 an die innere Oberfläche des Kanalrohrs 1 und an den auswärts gerichteten Schenkel der Dichtungskammer 10 des Anschlussrohrs 2 anlegt (Figur 4c und linke Hälfte der Fig. 1 der E1). Anschließend werden Anschlussrohr 2 und Kanalrohr 1 unter Zwischenlage

eines Auflagerings 5 mittels eines Gewinderings 4 verspannt, der außen auf den erweiterten Bereich des Anschlussrohrs 2 geschraubt wird (Figur 2 der E1). Zum Schluss werden der Hohlraum 3 zwischen Anschlussrohr 2 und Innenrohr 9 sowie der Zwischenraum zwischen dem Anschlussrohr 2 und der Innenseite der Abzweigöffnung 11 im Kanalrohr 1 mit einem PU-Schaum 18 verfüllt und abgedichtet (Seite 5, Zeilen 48 bis 54, und Figuren 1, 2 der E1).



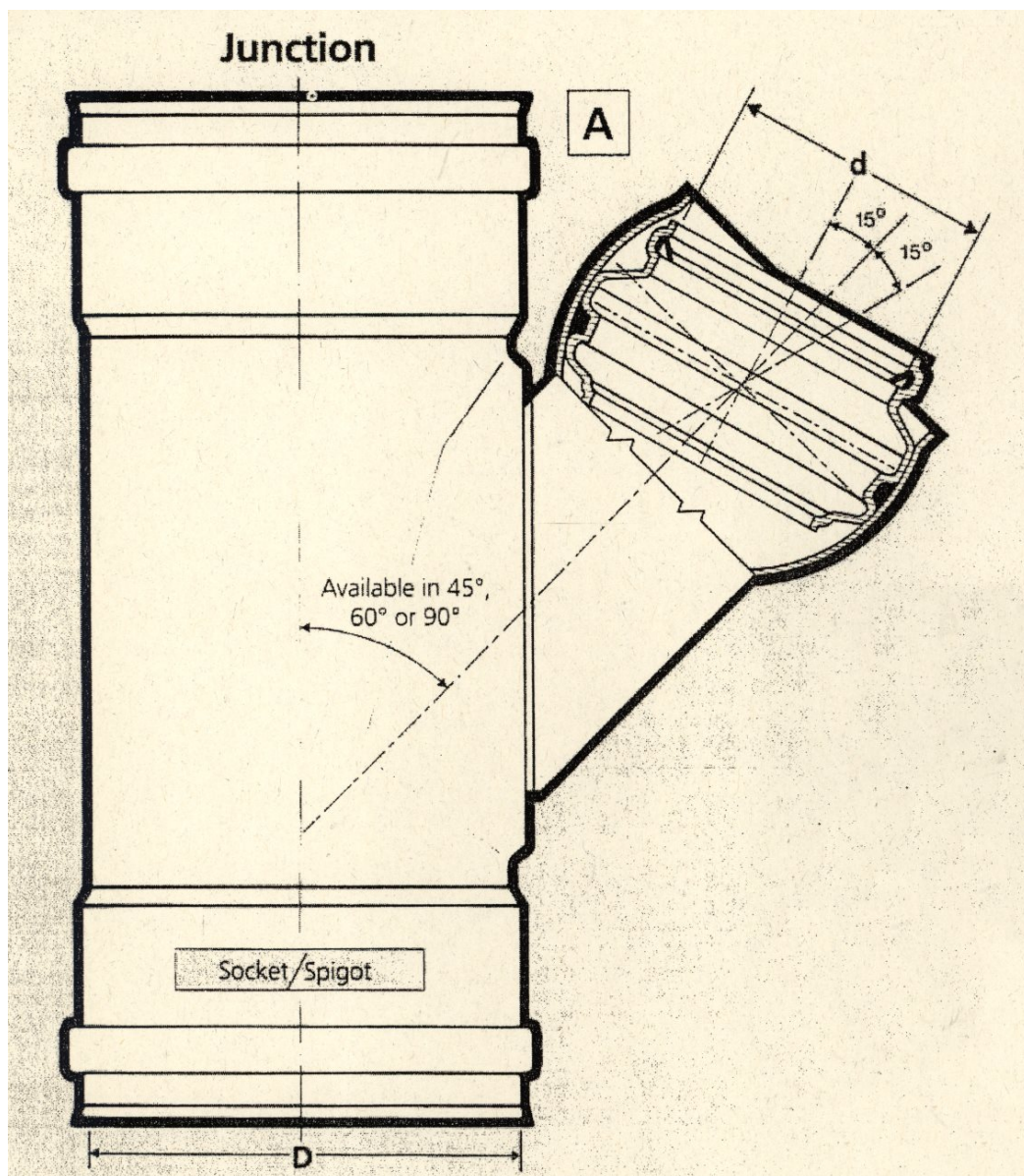
Es ist ferner erläutert, dass das Anschlussrohr 2 in die Abzweigöffnung 11 in einem zwischen 20° und 90° zur Richtung der Längsachse des Kanalrohrs 1 liegenden Winkel eingeschoben und verspannt werden kann (Patentanspruch 4 der E1). Dies wird dort dadurch ermöglicht, dass die Abzweigöffnung 11 selber unter einem entsprechenden Winkel in das Kanalrohr eingebracht wird (Seite 4, Zeilen 51 bis 53, der E1). Die für den Hausanschluss erforderliche Winkellage des Anschlussrohrs wird somit bereits bei der Erstellung der Abzweigöffnung 11 berücksichtigt.

bb) Diese Vorrichtung weist im Wesentlichen die im Patentanspruch 1 des Streitpatents angegebenen Merkmale zum flüssigkeitsdichten Verbinden eines Hausanschlussrohrs mit einem Kanalrohr auf. Eine Winkeleinstellung des Anschlussrohrs bei oder nach der Montage der Vorrichtung ist dort nicht vorgesehen, so dass alle diesbezüglichen Merkmale des Patentanspruchs 1 des Streitpatents daraus nicht bekannt sind.

Im Einzelnen weist die aus E1 bekannte Vorrichtung einen Anschlusskörper 2, 9 auf, der über der Abzweigöffnung 11 des Kanalrohrs 1 anzuordnen ist. Im Unterschied zum Merkmal 1. der Merkmalsgliederung des Patentanspruchs 1 des Streitpatents ist dieser Anschlusskörper nicht als Hohlkugelstumpf, sondern als zylindrischer Anschlusskörper ausgebildet. Außerdem ist er nicht als separates Bauteil ausgebildet, sondern direkt mit dem Anschlussstutzen (Anschlussrohr 2) verbunden (Fig. 1, 2 der E1). Damit ist Merkmal 1. aus E1 nur teilweise bekannt. In entsprechend lediglich teilweiser Übereinstimmung mit Merkmal 3. weist der Anschlusskörper 2, 9 lediglich das Sattelstück auf, das aus dem erweiterten Bereich des Anschlussrohrs 2 und dem Innenrohr 9 besteht - Merkmal 3. teilweise. Am Sattelstück ist die Dichtungshaltekammer 10 angeordnet, in die die Ringdichtung 6 einzulegen ist - Merkmal 3.2. Das Sattelstück ist mit der Dichtungshaltekammer 10 voran in die in das Kanalrohr 1 eingebrachte Abzweigöffnung 11 zu schieben und die Ringdichtung 6 ist dann an der Innenfläche 1.2 des Kanalrohrs 1 festzulegen - Merkmale 5.1 und 5.2.

Dem zuständigen Fachmann wird auf Seite 4, Zeilen 51 bis 53 der E1 der Hinweis gegeben, dass eine Anordnung des Hausanschlussrohrs an das Kanalrohr unter verschiedenen Winkeln wünschenswert ist. Da die dort vorgeschlagene Lösung, hierzu die Abzweigöffnung 11 unter einem entsprechenden Winkel in die Wand des Kanalrohrs einzubringen, sehr aufwendig ist, wird der Fachmann sich im Stand der Technik nach anderen Lösungen für dieses Problem umsehen.

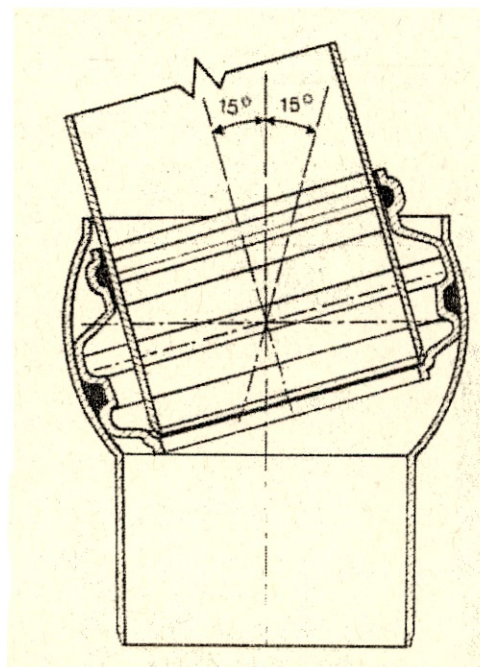
c) Dabei wird er - die Vorveröffentlichung dieser Schrift unterstellt - auf die Produktbeschreibung "Nyloplast" (E13) stoßen, aus der ein Fitting für eine Rohrleitungsverzweigung (junction) aus Kunststoff bekannt ist.



aa) Das Fitting weist ein Hauptrohr und einen Abzweiganschluss auf. An beiden Enden des Hauptrohrs sind Muffen angeordnet, in denen Nuten für Dichtungen vorgesehen sind. Daraus folgt, dass zur Montage des Fitting das Abwasserrohr aufgetrennt und teilweise entfernt werden muss und das Fitting an der Abzweigstelle in das Abwasserrohr eingesetzt wird. Das Abzweigrohr kann unter einem

Winkel von 45° , 60° oder 90° am Hauptrohr angeordnet sein. Der Abzweiganchluss weist an der Verzweigungsstelle einen vom Hauptrohr ausgehenden rohrförmigen Teil auf und erweitert sich an seinem Ende zu einem Flansch mit kugelförmiger Innenfläche. In dieser Erweiterung ist eine ω -förmige Dichtung (omega lip sealing ring) mit entsprechender kugelförmiger Außenkontur verstellbar und durch einen weiteren Dichtring abgedichtet angeordnet. In die ω -förmige Dichtung ist ein Anschlussrohr abgedichtet eingesteckt. Die Außenfläche der ω -förmigen Dichtung bildet zusammen mit der Innenfläche des Flansches ein Kugelgelenk, so dass eine spannungsfreie Installation von Rohrleitungen ermöglicht wird (Seite 2, linke Spalte, Seite 3, oberes Bild, und Seite 4, Verbindung "A" der E13).

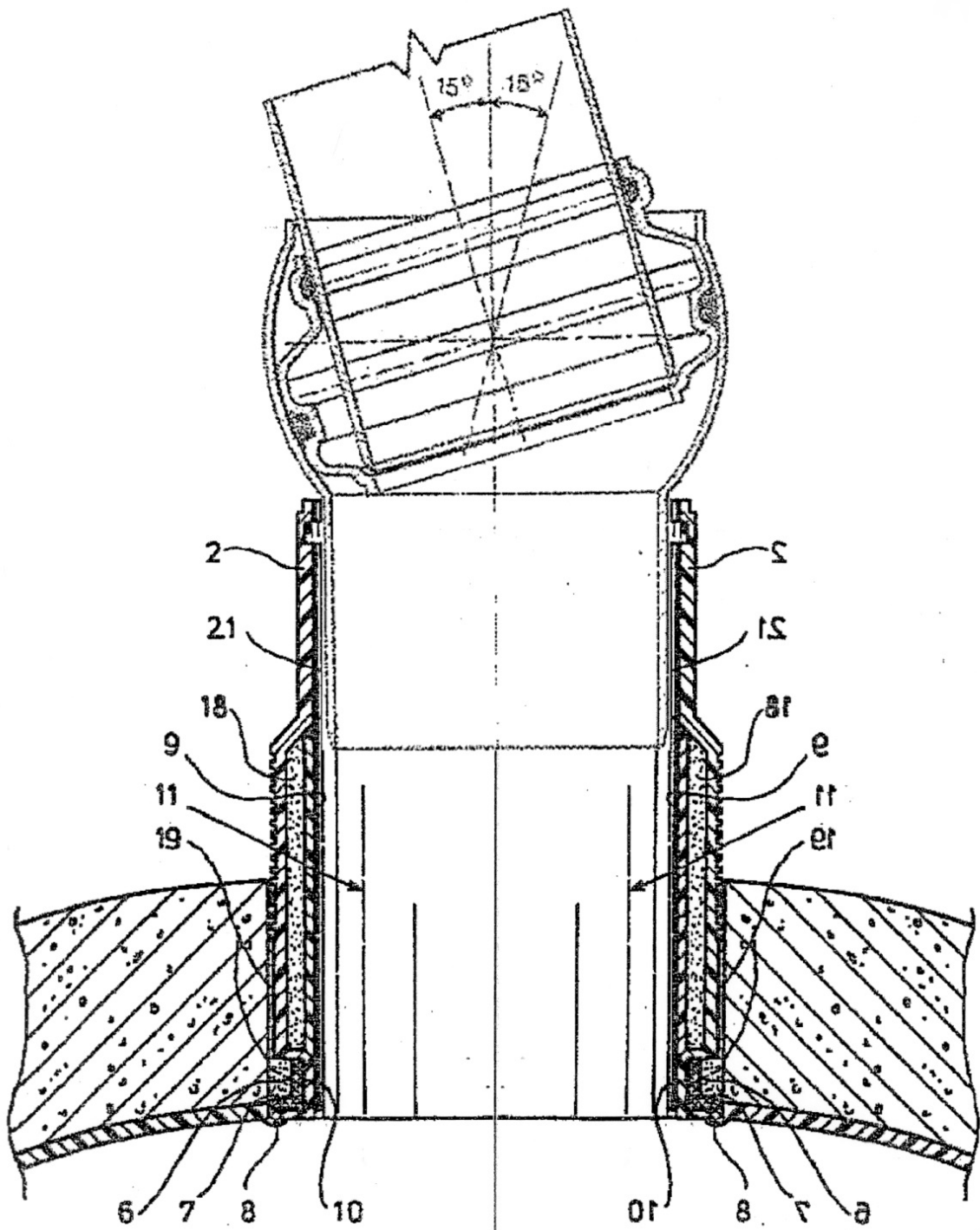
Ein nicht mit einem Kanalrohr verbundenes, separates Kugelgelenk ist der Figur auf Seite 2 dieser Produktbeschreibung (E13) zu entnehmen.



Der Aufbau dieses Kugelgelenks entspricht dem des vorangehend beschriebenen Fitting.

Die Produktbeschreibung "Nyloplast" (E13) lehrt den Fachmann, für eine spannungsfreie Installation zwischen dem Hausanschlussrohr und dem Kanalrohr das

Kugelgelenk vorzusehen, das am Ende des Abzweiganschlusses angeordnet ist. Eine Übertragung dieser Lehre auf die aus der E1 bekannte Vorrichtung führt dazu, an das Anschlussrohr 2 anschließend das aus der E13 bekannte Kugelgelenk vorzusehen und dieses über den rohrförmigen Abzweiganschluss mit dem Anschlussrohr 2 zu verbinden. Die sich so ergebende Vorrichtung ist der nachfolgenden Figur zu entnehmen, die die Klägerin in der mündlichen Verhandlung als Anlage E14 vorgelegt hat. Dabei stellt der in starken, schwarzen Linien gezeichnete Querschnitt die Vorrichtung nach der linken Hälfte der Figur 1 der E1 dar. Die heller ausgebildeten Linien entsprechen dem in der E13 auf Seite 2, Mitte, dargestellten Querschnitt des daraus bekannten Kugelgelenks. Letzteres ist zwischen dem aus der E1 bekannten Anschlussrohr 2 und dem nachfolgenden Hausanschlussrohr angeordnet.



Beide Parteien stimmen darin überein, dass sich die in Anlage E14 dargestellte Vorrichtung in für den Fachmann nahe liegender Weise aus einer Zusammenschau der E1 mit der E13 ergeben würde. Somit ergibt sich eine Vorrichtung, bei der ein Sattelstück und ein Kugelgelenk hintereinander angeordnet sind. Diese

Vorrichtung mag zusätzlich zu den aus der E1 bekannten Merkmalen noch weitgehend die Merkmale 1., 2., 3., 4.2 und 4.3 aufweisen, wenn die gesamte kombinierte Vorrichtung als Hohlkugelstumpf-Anschlusskörper angesehen wird.

bb) Bei dieser Zusammenschau ergeben sich entgegen der Auffassung der Klägerin jedoch die Merkmale 3.1 und 4.1 des Patentanspruchs 1 des Streitpatents nicht. Durch diese Merkmale ist festgelegt, dass das Kugelgelenk nicht außen am Sattelstück angeordnet, sondern in das Sattelstück integriert ist. Denn Merkmal 3.1 legt fest, dass der Innen-Hohlkugelstumpfkörper 20, der die äußere Schale des Kugelgelenks bildet, **in** dem Sattelstück angeordnet ist, wobei die schalenartige Form durch den Begriff "Hohlkugelstumpf" zum Ausdruck gebracht wird. In den Innen-Hohlkugelstumpfkörper ist nach Merkmal 4.1 der Kugelringkörper eingeschoben, so dass auch das innere Teil des Kugelgelenks im Sattelstück angeordnet ist.

Es ist kein Grund erkennbar oder von der Klägerin vorgetragen worden, der den zuständigen Fachmann veranlassen könnte, das oberhalb des Sattelstücks angeordnete Kugelgelenk "durch eine einfache Vertikalverschiebung nach unten", wie die Klägerin meint, in das Sattelstück zu verschieben. Vielmehr stehen dieser Maßnahme, die weder durch die E1 noch durch die E13 angeregt wird, sein Fachwissen und sein fachübliches Handeln entgegen. Der Fachmann entnimmt der E1 nämlich, dass der Anschlusskörper 2, 9 zusammen mit dem Auflagering 5 und der Ringdichtung 6 eine sichere und flüssigkeitsdichte Verspannung des Sattelstücks mit dem Kanalrohr 1 durch den Gewinding 4 ermöglicht. Die Befestigung und Abdichtung wird noch weiter durch ein Ausschäumen des Hohlraums 3 zwischen dem Innenrohr 9 und dem Anschlussrohr 2 sowie zwischen dem Anschlussrohr 2 und der Innenfläche der Abzweigöffnung 11 mit einem aushärtenden Kunststoffschäum verbessert. Hierdurch wird die freie Betonfläche der Abzweigöffnung vollkommen abgedeckt und gegen jegliche Nässeinwirkung geschützt. Außerdem kommt es zu einer sehr ausgeprägten und stabilen Halterung des Anschlussrohrs in der Abzweigöffnung, so dass der Kunststoff nicht nur die Funktion eines zusätzlichen Dichtungs-, sondern auch eines Halterungselements übernimmt (Seite 3,

Zeilen 25 bis 38, der E1). Diese Vorteile wird der Fachmann nicht aufgeben und aus diesem Grund das aus der E1 bekannte Sattelstück unverändert lassen.

Der Stand der Technik gibt dem Fachmann auch keine Lösung an die Hand, wie er eine Integration des Kugelgelenks in das Sattelstück konstruktiv gestalten könnte. Außerdem wird er von derartigen Überlegungen abgehalten durch die Tatsache, dass eine Integration des aus E13 bekannten Kugelgelenks in das Sattelstück nach E1 bei Beibehaltung des erforderlichen freien Rohrquerschnitts zu einer Durchmesserergrößerung des Sattelstücks und damit zu einer Vergrößerung der Abzweigbohrung im Kanalrohr führen würde. Eine als Teil des Kugelgelenks direkt mit dem Anschlussrohr 2 der E1 verbundene Hohlkugel würde zudem eine Umkonstruktion der Befestigung der Vorrichtung mit dem Kanalrohr erfordern, da sich der bekannte Gewinding 4 wegen der Vergrößerung des Durchmessers des Anschlussrohrs nicht mehr ohne Weiteres verwenden ließe. Der Fachmann wird daher das Sattelstück unverändert lassen und das Kugelgelenk im Anschluss an das Sattelstück vorsehen, wie in Anlage E14 gezeigt, und es nicht in das Sattelstück integrieren.

d) Die weiteren im Verfahren befindlichen Entgegenhaltungen wurden von der Klägerin in der mündlichen Verhandlung nicht mehr aufgegriffen. Sie liegen offensichtlich vom Beanspruchten weiter ab, da sie entweder ausschließlich separat angeordnete Kugelgelenke oder Sattelstücke allein ohne Kugelgelenke zeigen, so dass diese von vornherein keine Anregungen zu einer Integration eines Kugelgelenks in ein Sattelstück geben können.

Nach alldem kann dahinstehen, ob der Produktkatalog "Nyloplast" (E13) als veröffentlichter Stand der Technik anzusehen ist.

III.

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

Schuster

Bork

Bülskämper

Schramm

Reinhardt