



# BUNDESPATENTGERICHT

12 W (pat) 3/22

---

(Aktenzeichen)

## BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

**betreffend die Patentanmeldung 10 2018 006 693.3**

...

hat der 12. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts am 18. April 2023 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Ing. Univ. Rothe,

des Richters Kruppa, des Richters Dipl.-Ing. Univ. Dipl.-Wirtsch.-Ing. (FH) Ausfelder sowie der Richterin Dipl.-Ing. Univ. Schenk beschlossen:

Auf die Beschwerde des Anmelders wird der Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse F24T des Deutschen Patent- und Markenamts vom 15. November 2021 aufgehoben und das Patent mit folgenden Unterlagen erteilt:

Patentanspruch 1 vom 18. April 2023,

Beschreibung, Seiten 1 bis 6 vom 17. November 2022,

Figuren 1 bis 2 vom 19. November 2018, eing. am 22. November 2018.

## **Gründe**

### **I.**

Die vorliegende Patentanmeldung 10 2018 006 693.3 mit der Bezeichnung

„Hybride (aus Metall und HDPE bestehende) koaxiale Erdwärme-Rammsonde“

wurde am 24. August 2018 beim Deutschen Patent- und Markenamt eingereicht und von der Prüfungsstelle F24T des Deutschen Patent- und Markenamts mit Beschluss vom 15. November 2021 zurückgewiesen.

Die Prüfungsstelle für Klasse F24T des Deutschen Patent- und Markenamts begründete den Zurückweisungsbeschluss damit, dass der Gegenstand des Patentanspruchs 1 vom 24. August 2018 nicht neu sei, da die D1 sämtliche Merkmale des Patentanspruchs 1 offenbare und damit nicht patentfähig sei.

Gegen diesen am 22. November 2021 zugestellten Beschluss richtet sich die am 22. Dezember 2021 eingegangene Beschwerde des Anmelders.

Mit Eingabe vom 18. April 2023 stellte der Anmelder sinngemäß den Antrag,

den Zurückweisungsbeschluss der Prüfungsstelle für Klasse F24T des Deutschen Patent- und Markenamts vom 16. November 2021 aufzuheben und sinngemäß das Patent mit folgenden Unterlagen zu erteilen:

Patentanspruch 1 vom 18. April 2023,  
Beschreibung, Seiten 1 bis 6 vom 17. November 2022,  
Figuren 1 bis 2 vom 19. November 2018, eing. am 22. November 2018.

Der einzige geltende Patentanspruch 1 vom 18. April 2023 lautet (mit senatsseitig hinzugefügten Gliederungspunkten M1 bis M7):

- M1 Vorrichtung zum Einbringen einer hybriden koaxialen Erdwärmerrammsonde in das Erdreich,
- M1.1 wobei ein Erdwärmesondenfuß/Schlagkopf (1) mittels Schlagvortrieb einer im Inneren liegenden Erdrakete (8) vortreibbar ist,  
*dadurch gekennzeichnet, dass*
- M2 der Teil des metallischen Erdwärmesondenfußes/Schlagkopfes, der nicht zu einer Spitze zusammenläuft, an seinem anderen Ende am Außenrand einen geriffelten geraden Ansatz (6) aufweist,
- M3 ferner der geriffelte Ansatz (6) im Durchmesser ca. 10 % kleiner ist als die Spitze des Erdwärmesondenfußes/Schlagkopfes (1),

M4 wobei ein HDPE-Rohr (2) über den geriffelten Ansatz (6) geschoben ist und

- M5 über die Verbindung von PE-Rohr (2) und geriffeltem Ansatz (6) des metallischen Schlagkopfes/Sondenfußes (1) eine metallische Hülse (3) gepresst ist, welche die Verbindung wasserdicht und kraftschlüssig verschließt, und
- M6 wobei die Vorrichtung so gestaltet ist, dass nach Erreichen der Endteufe die Erdrakete (8) durch Umschalten auf Rückwärtsschlagenergie, durch das Innere des PE-Rohres (2) an die Erdoberfläche zurückbefördert werden kann,
- M7 wobei die Vorrichtung weiterhin so gestaltet ist, dass nach dem Abteufen der hybriden Bauteile (metallischer Sondenkopf/Schlagkopf (1), HDPE-Außenrohr (2) sowie metallische Presshülse (3)) auf die Endteufe, in das HDPE-Außenrohr (2) ein kleinkalibrigeres HDPE-Innenrohr (4) eingeführt und nach Erreichen des Sondenfußes (1) wieder um einige Zentimeter angehoben werden kann.

Im Verfahren befinden sich folgende Entgegenhaltungen:

D1 DE 10 2009 036 325 A1

D2 EP 2 593 628 B1

D3 DE 10 2010 045 126 A1

Wegen weiterer Einzelheiten wird auf den Akteninhalt verwiesen.

## II.

Der Senat konnte im schriftlichen Verfahren entscheiden, nachdem kein Antrag auf mündliche Verhandlung des Anmelders und Beschwerdeführers vorlag und der Senat eine mündliche Verhandlung auch nicht für sachdienlich erachtet hatte, da die form- und fristgerecht eingelegte, auch im Übrigen zulässige Beschwerde Erfolg hat.

Sie führt zur Aufhebung des angefochtenen Beschlusses und zur Erteilung des Patents, denn der Gegenstand des geltenden Patentanspruchs 1 vom 18. April 2023 ist neu, und dem im Verfahren befindlichen Stand der Technik ist keine hinreichende Anregung für einen solchen Gegenstand zu entnehmen.

**1)** Die vorliegende Anmeldung betrifft eine Vorrichtung zum Einbringen einer hybriden coaxialen Erdwärme-Rammsonde in das Erdreich, vorliegend ein Rohr-in-Rohr-System. In dem meist zwischen einem inneren, kleinkalibrigen, HDPE-Rohr und einem äußeren, großkalibrigen HDPE-Rohr gebildeten Ringraum fließt das Wärmeträgermedium langsam nach oben und nimmt dabei die Wärme des umliegenden Gesteins auf. In dem innen liegenden Rohr wird das kalte Wärmeträgermedium von der Wärmepumpe bis zum „Bohrlochtiefsten“, also dem tiefsten Punkt des Bohrlochs, gepumpt (Abs. [0004] OS).

Nachteil von Erdwärme-Sonden ist der erhebliche Aufwand bei der für ihre Errichtung erforderlichen Bohrung, die großen Maschinen, erheblicher Platzbedarf, umfangreiche Planungen und wasserrechtliche Genehmigungen (Abs. [0008] OS f.).

Vor diesem Hintergrund ist es Aufgabe der Erfindung, Kosten und Aufwand zum Bau herkömmlicher Erdwärmesonden signifikant zu reduzieren (vgl. Abs. [0012] OS).

**2)** Der mit der Lösung dieser Aufgabe befasste Fachmann ist ein Ingenieur der Fachrichtung Maschinenbau mit Abschluss als Dipl.-Ing. (FH)/Bachelor an einer Fachhochschule oder Hochschule für angewandte Wissenschaften, der über mehrjährige Erfahrung in der Konstruktion und Entwicklung von Anlagen zur Herstellung von Erdwärmebohrungen samt zugehöriger Sonden verfügt.

3) Der einzige Patentanspruch 1 ist zulässig. Sämtliche Änderungen sind ursprünglich offenbart.

Die Unterlagen wurden gegenüber der ursprünglichen Fassung vom Anmeldetag wie folgt geändert:

Beim Anspruch 1 entsprechen die Merkmale **M1 und M1.1** inhaltlich dem Gegenstand des ursprünglichen Patentanspruchs 1.

Die Merkmale M2 bis M3 entsprechen den ursprünglichen Unteransprüchen 5 und 6.

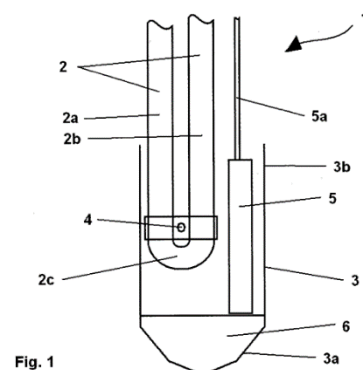
Die Merkmale M4 und M5 zeigen sich in den Gegenständen, die sich nach den Ansprüchen 7 und 8 ergeben sowie im Ausführungsbeispiel entsprechend Bild 1.

Die Merkmale M6 und M7 sind auch in den Unteransprüchen 13 und 14 aufgezeigt.

4) Der Gegenstand nach Patentanspruch 1 ist neu (§ 3 PatG) gegenüber den im Verfahren befindlichen Entgegenhaltungen D1 bis D3.

a) Die **D1** (DE 10 2009 036 325 A1) offenbart zwar die Merkmale M1 und M1.1, jedoch fehlen der D1 zumindest die Merkmale M2 bis M5.

Aus der D1 mit ihrer Figur 1, Anspruch 1 und Abs. [0041] bis [0045] und [0053] ist eine Vorrichtung („Einbauvorrichtung für eine Erdwärmesonde 1“) zum Einbringen einer hybriden koaxialen („Alternativ kann die Erdwärmesonde eine Koaxialsonde sein, bei der ein äußeres Rohr und ein darin etwa koaxial festgelegtes inneres Rohr ausgebildet sind“) Erdwärmerrammsonde in das Erdreich bekannt, wobei ein



Erdwärmesondenfuß/Schlagkopf („*Element zur Aufnahme von Schlagenergie 6*“) mittels Schlagvortrieb einer im Inneren liegenden Erdrakete 5 vorgetrieben wird (Merkmale M1, M1.1).

Zwar geht insbesondere aus den Abs. [0041] bis [0045] hervor, dass zur Verbesserung der Gleitfähigkeit die Oberfläche des Vortriebskopfes 3 aus einem Polymermaterial bestehen kann oder damit beschichtet ist. Der Fachmann liest hierbei mit, dass das Element zur Aufnahme von Schlagenergie 6 aus einem Metall geeigneter Härte bestehen muss und die Vorrichtung nach D1 damit dem **Teil des Merkmals M2** entspricht, das einen metallischen Erdwärmesondenfuß /Schlagkopf fordert. Allerdings **fehlen die übrigen Bestandteile des Merkmals M2** sowie die weiteren **Merkmale M3 bis M5**, die jeweils einen geriffelten Ansatz voraussetzen.

Insbesondere offenbart die D1 **keine** dem **Merkmal M5** entsprechende metallische Hülse, die über die Verbindung von Rohr und Ansatz des Schlagkopfes gepresst ist.

Es kann daher dahingestellt bleiben, ob bei der D1 nur in einer weiteren Fortbildung die Erdrakete im Vortriebskopf verbleibt (D1, Abs. [0059], [0065], [0079]), ansonsten aber wie dem Merkmal M6 entsprechend zurückbefördert werden kann.

Zwar kann bei der D1 – abweichend vom dortigen Ausführungsbeispiel mit einer U-Sonde entsprechend Fig. 1-3 – dortige Vorrichtung auch als Koaxialsonde ausgebildet sein (Abs. [0006], [0053]). Auch ist die Vorrichtung nach D1 geeignet, dass in das Außenrohr (Vortriebskopf 3) ein kleinkalibriges HDPE-Innenrohr eingeführt und nach Erreichen des Sondenfußes wieder um einige Zentimeter angehoben werden kann (vgl. Merkmal 7). Allerdings ist bei der D1 anders als merkmalsgemäß gefordert kein HDPE-Außenrohr offenbart, sondern nur mit Gleitschichten versehene Erdwärmesondenrohre (Abs. [0054]) (**fehlendes Merkmal M7**).

**b)** Die **D2** (EP 2 593 628 B1) offenbart zwar die Merkmale M1 und M1.1, jedoch fehlen der D2 zumindest die Merkmale M2 bis M5.



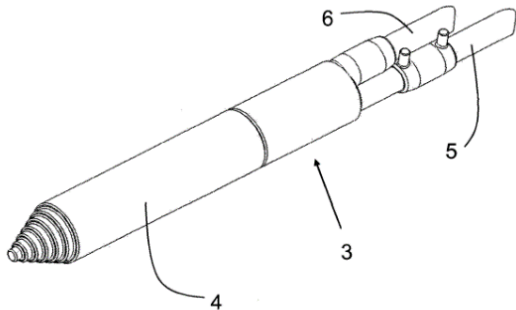


FIG 1

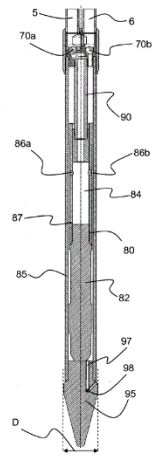
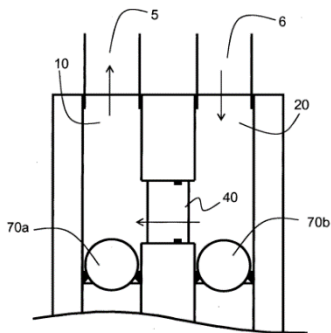


FIG 4

Die D2 mit ihren Figuren 1 und 4 sowie Anspruch 1 beschreibt eine Vorrichtung („Mole/Schlagvortriebs-Bodenverdrängungsvorrichtung (4) zum Einführen einer Erdschleife für eine geothermische Wärmepumpenvorrichtung“), wobei ein Erdwärmesondenfuß/Schlagkopf („percussive drive mechanism“) mittels Schlagvortrieb einer im Inneren liegenden Erdrakete (vgl. Abs. [0053]: „The drive mechanism comprises a piston 80 which has a forward part 82 and a rearward part 84. The forward part 82 is a solid mass, which provides the momentum to drive the mole“) vorgetrieben wird (Merkmale M1, M1.1).



Nach der Endteufe werden Kugeln 70a, 70b in die vormals verwendeten Druckluftleitungen 10, 20 eingebracht, so dass der Erdwärmesondenbetrieb beginnen kann. Die Kugeln 70a, 70b verhindern, dass das Wärmeträgerfluid in die Druckluftleitungen und in das Erdreich abfließt „the balls 70a, 70b are injected to isolate the ground-loop from the front parts of the mole 4“ (vgl. Abs. [0068]). Im Betriebsmodus ist das Ventil 40 geöffnet und das Fluid strömt durch das Rohr 6 in die zweite Leitung 20 über eine gewünschte Strecke, wird über das offenstehende Ventil 40 umgelenkt und strömt über die Leitung 10 und das Rohr 5 wieder hinaus (vgl. Ansprüche 13, 14).

In der D2 sind die Merkmale M2 bis M5 nicht offenbart, da weder aus der Beschreibung der dortigen Erfindung noch aus dem Ausführungsbeispiel wie entsprechend Figur 4 ein geriffelter gerader Ansatz im Übergang („*head of mole 95*“) zum Gehäuse („*casing 85*“) gezeigt ist (**fehlendes Merkmal M2**). Mangels geriffelten Ansatzes spielen die weiteren Größenverhältnisse bei der D2 auch keine Rolle (**fehlendes Merkmal M3**). Infolge eines fehlenden geriffelten Ansatzes in der D2 kann auch dahingestellt bleiben, aus welchem Material das dortige Rohr („*casing 85*“) ist (**fehlendes Merkmal M4**). Insbesondere fehlt der D2 neben besagtem geriffeltem Ansatz eine über das dortige Rohr („*casing 85*“) und dem Schlagkopf („*head or nose cone 95*“) gepresste metallische Hülse (**fehlendes Merkmal 5**).

Darüber hinaus ist auch die Vorrichtung nach D2 nicht geeignet, die **Merkmale M6 bis M7** zu erfüllen, da die Vorrichtung nach D2 so gestaltet ist, dass dort nach der Endteufe die Schlagvortriebs-Bodenverdrängervorrichtung im Erdreich verbleibt und als Erdwärmesonde betrieben wird (vgl. Abs. [0011] bis [0022] und [0047]). Die Erdrakete kann somit nicht an die Erdoberfläche zurückgeholt werden (**fehlendes Merkmal M6**), zudem kann aufgrund der Einbauten auch kein (zusätzliches) Innenrohr eingebracht werden (**fehlendes Merkmal M7**).

**c)** Die **D3** (DE 10 2010 045 126 A1) offenbart zwar die Merkmale M1, M1.1 und M6, jedoch fehlen der D2 zumindest die Merkmale M2 bis M5.

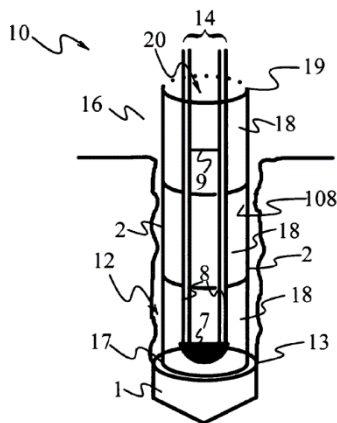


Fig. 1

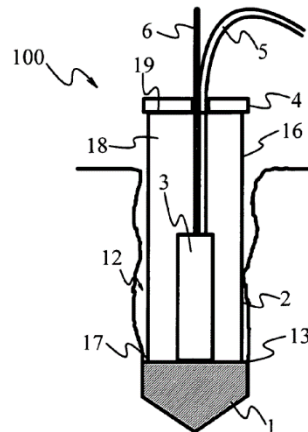


Fig. 2

Die D3 mit ihrer Figur 2 und Abs. [0041] beschreibt eine Vorrichtung („*Erdsondeneinbauvorrichtung 100*“), wobei ein Schlagkopf („*Vortriebskopf 1*“) mittels Schlagvortrieb einer im Inneren liegenden Erdrakete („*Schlageinheit 3 in Form einer hydraulischen Erdrakete*“) vorgetrieben wird.

Es handelt sich hierbei auch um eine hybride Rammsonde, denn die Wandung besteht aus mehreren Kunststoff-Rohrstücken 18 („*Die Rohrstücke 18 aus witterungsbeständigem, druckfesten Kunststoff*“) (vgl. Abs. [0037]). In Abs. [0042] ist offenbart, dass der Vortriebskopf 1 aus Stahl oder Keramikmaterial besteht („*mit kegelstumpfähnllicher Form aus Stahl oder einem Keramikmaterial*“) (Merkmale M1 und M1.1). Nach Erreichen der Endteufe wird die Schlagrichtung der Schlageinheit umgedreht und die Schlageinrichtung 3 aus dem Schacht 12 entfernt (vgl. Abs. [0048]); (Merkmal M6).

In der D3 fehlen die Merkmale M2 bis M5, da am anderen Ende des spitzen Vortriebskopfes 1 kein geriffelter Ansatz ausgebildet ist. Infolgendessen ist auch kein HDPE-Rohr über den (fehlenden) geriffelten Ansatz geschoben und über die Verbindung von HDPE-Rohr und (fehlendem) geriffelten Ansatz ist keine metallische Hülse gepresst – die ebenfalls nicht offenbart ist – um die Verbindung wasserdicht und kraftschlüssig zu verschließen.

**6)** Der Gegenstand nach Patentanspruch 1 beruht auch auf einer erfinderischen Tätigkeit (§ 4 PatG).

Wie oben zur Neuheit angeführt, zeigt keine der im Verfahren befindlichen Entgegenhaltungen D1, D2 oder D3, dass bei der Vorrichtung zum Einbringen einer hybriden koaxialen Erdwärme-Rammsonde in das Erdreich – entsprechend den Merkmalen **M2 bis M5** - der Teil des metallischen Erdwärmesondenfußes/Schlagkopfes, der nicht zu einer Spitze zusammenläuft, an seinem anderen Ende am Außenrand einen geriffelten geraden Ansatz aufweist.

Insbesondere zeigt auch keine der Entgegenhaltungen eine dem Merkmal M5 entsprechende metallische Hülse, die über eine Verbindung von Rohr und Schlagkopf gepresst ist.

Rein denklogisch kann somit auch jede beliebige Kombination des aus den Entgegenhaltungen Bekannten keinen Gegenstand wie nach Patentanspruch 1 ergeben.

Eine Veranlassung, gerade eine solche metallische Hülse wie entsprechend Merkmal M5 vorzusehen ergibt sich aus den Entgegenhaltungen D1 bis D3 heraus auch nicht, weswegen der Fachmann keinen Anlass hatte, und es somit nicht nahelag, eine solche vorzusehen.

**7)** Sämtliche entscheidungsrelevanten Merkmale des geltenden Patentanspruchs 1 waren bereits in den im Prüfungsverfahren vor dem Deutschen Patent- und Markenamt gestellten Ansprüchen enthalten und damit Gegenstand der Prüfung.

Es liegen somit keine neuen Tatsachen vor. Damit war die Sache entscheidungsreif und das Patent ohne vorherige Zurückverweisung gemäß § 79 Abs. 3 Satz 1 Nr. 3 PatG zu erteilen.

**III.**

**Rechtsmittelbelehrung**

Gegen diesen Beschluss steht den am Beschwerdeverfahren Beteiligten das Rechtsmittel der Rechtsbeschwerde zu. Da der Senat die Rechtsbeschwerde nicht zugelassen hat, ist sie nur statthaft, wenn gerügt wird, dass

1. das beschließende Gericht nicht vorschriftsmäßig besetzt war,
2. bei dem Beschluss ein Richter mitgewirkt hat, der von der Ausübung des Richteramtes kraft Gesetzes ausgeschlossen oder wegen Besorgnis der Befangenheit mit Erfolg abgelehnt war,
3. einem Beteiligten das rechtliche Gehör versagt war,
4. ein Beteiligter im Verfahren nicht nach Vorschrift des Gesetzes vertreten war, sofern er nicht der Führung des Verfahrens ausdrücklich oder stillschweigend zugestimmt hat,
5. der Beschluss aufgrund einer mündlichen Verhandlung ergangen ist, bei der die Vorschriften über die Öffentlichkeit des Verfahrens verletzt worden sind, oder
6. der Beschluss nicht mit Gründen versehen ist.

Die Rechtsbeschwerde ist innerhalb eines Monats nach Zustellung des Beschlusses beim Bundesgerichtshof, Herrenstr. 45 a, 76133 Karlsruhe, durch einen beim Bundesgerichtshof zugelassenen Rechtsanwalt als Bevollmächtigten schriftlich einzulegen.

Rothe

Kruppa

Ausfelder

Schenk

Wei