



BUNDESPATENTGERICHT

11 W (pat) 42/13

(Aktenzeichen)

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

...

betreffend die Patentanmeldung 103 12 980.4

hat der 11. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts am 14. Dezember 2017 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dr.-Ing. Höchst sowie der Richter v. Zglinitzki, Dr.-Ing. Fritze und Dipl.-Ing. Wiegele

beschlossen:

Auf die Beschwerde wird der Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse B25F des Deutschen Patent- und Markenamtes vom 24. Mai 2013 aufgehoben und das Patent 103 12 980 mit der

Bezeichnung „Bohrhammer oder Schlagbohrmaschine“ mit den Patentansprüchen 1 bis 4 und den Beschreibungsseiten 1 bis 3 vom 22. Juni 2013, den ursprünglich eingereichten Beschreibungsseiten 4 bis 8 sowie den ursprünglich eingereichten Zeichnungen Fig. 1, 3 und 4 sowie Fig. 2 in der korrigierten Fassung vom 20. April 2013 erteilt.

Gründe

I.

Mit Beschluss vom 24. Mai 2013 hat die Prüfungsstelle für Klasse B25F des Deutschen Patent- und Markenamts die am 7. Oktober 2004 offengelegte Patentanmeldung vom 24. März 2003 mit der Bezeichnung

„Elektrohandwerkzeugmaschine“

mit der Begründung zurückgewiesen, der Gegenstand des Patentanspruchs 1 beruhe nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Im Prüfungsverfahren wurden die Druckschriften

- D1** EP 1 157 788 A2
- D2** DE 198 01 986 A1
- D3** DE 100 41 410 A1
- D4** US 4,770,254
- D5** DE 197 20 947 A1
- D6** DE 28 20 128 A1

in Betracht gezogen.

Gegen diesen Beschluss richtet sich die Beschwerde der Anmelderin.

Sie beantragt,

den angefochtenen Beschluss aufzuheben und das Patent mit geänderten Unterlagen zu erteilen.

Die Anmelderin vertritt die Auffassung, dass der Gegenstand des geltenden Patentanspruchs 1 neu und erfinderisch und somit auch patentfähig sei.

Der geltende Anspruch 1 vom 22. Juni 2013 lautet in einer gegliederten Form:

- 1 Bohrhammer oder Schlagbohrmaschine
 - 2 mit einem in einem Gehäuse (10) aufgenommenen Antriebsgetriebe (15), das
 - 3 ein Vorgelegegetriebe (48) zum Drehen eines Werkzeugs und
 - 4 ein Schlagwerk (17) mit Pendelantrieb (30) zum Aufbringen axial gerichteter Vortriebsschläge auf das Werkzeug sowie
 - 5 eine Getriebewelle (20) aufweist, auf der
 - 5.1 ein Getriebezahnrad (22) zum Drehen der Getriebewelle (20) festgesetzt ist und
 - 5.2 ein Antriebslager (29) des Pendelantriebs (30) lose aufsitzt und
 - 5.2.1 über eine zum Abschalten des Schlagwerks (17) manuelle lösbare Kupplung (33) mit der Getriebewelle (20) zur Drehmitnahme verbunden ist,
 - 6 wobei zum Lösen der Kupplung (33) ein gekröpftes, flaches Schaltblech (36) vorgesehen ist,
- dadurch gekennzeichnet, dass
- 6.1 das Schaltblech (36) auf einem oberhalb der Getriebewelle (20) angeordneten Aufnahmedom (38) schwenkbar gelagert ist, und

- 6.2 dass zum Schwenken des Schaltblechs (36) unterhalb des Aufnahmedoms (38) ein Mitnahmestift (46) am Schaltblech (36) angreift, der
- 7 mittels eines am Gehäuse (10) von außen zugänglichen Handgriffs (37) in Längsrichtung der Getriebewelle (20) verlagerbar ist,
- 7.1 wobei der Handgriff (37) eine im Gehäuse (10) drehbar gehaltene Griffwelle (39) und
- 7.2 einen damit fest verbundenen Griffknebel (40) aufweist und
- 8 der Mitnahmestift (46) mit radialem Abstand von der Drehachse der Griffwelle (39) stirnseitig aus der Griffwelle (39) vorsteht und in eine im Schaltblech (36) ausgebildete Tasche (45) eintaucht, und
- 9 wobei in dem Griffhebel (40) eine Feder (47) integriert ist, die durch Drehen des Griffknebels (40) in Richtung Lösen der Kupplung (33) spannbar ist.

Zu den Unteransprüchen 2 bis 4 und wegen der weiteren Einzelheiten des Vorbringens wird auf die Akten verwiesen.

II.

A.

Die zulässige Beschwerde ist begründet.

Die Patentanmeldung betrifft einen Bohrhammer oder eine Schlagbohrmaschine nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

In der Beschreibungseinleitung ist angegeben, bei einem bekannten Bohr- oder Schlaghammer (DE 28 20 128 A1/D6) sei eine ein Werkzeug drehfest und axial verschiebbar aufnehmende Werkzeugaufnahme mit einer Drehhülse gekoppelt, die mit einem Zahnkranz versehen sei, in dem ein auf der Getriebewelle an-

geordnetes Vorgelegezahnrad kämme. Das Schlagwerk weise einen in der Drehhülse axial verschieblich geführten, hin- und herbeweglichen Antriebskolben und einen vom Antriebskolben über ein Luftpolster beaufschlagbaren Schläger auf, der seine Schlagenergie an das in der Werkzeugaufnahme axial verschieblich gehaltene Werkzeug abgebe. Der Antriebskolben werde über ein Pendelgetriebe von der Getriebewelle angetrieben. Das Pendelgetriebe weise ein auf der Getriebewelle drehfest sitzendes Antriebslager auf, das von zwei Trommelhälften gebildet werde, die zwischen sich eine Ringnut mit unter einem spitzen Winkel zur Wellenachse verlaufenden Ringachse einschließen, in der ein Ring drehbar gehalten sei. An dem Ring sei ein radial ausgerichteter Mitnehmerbolzen angeordnet, der mit Spiel in eine Querbohrung eingreife, die innerhalb eines Drehbolzens angeordnet sei. Der Drehbolzen greife seinerseits in ein gabelartig ausgebildetes Ende des Antriebskolbens ein, das auf der vom Schläger abgewandten Seite liege. Das drehfest auf der Getriebewelle sitzende Getriebezahnrad zum Drehen der Getriebewelle kämme mit einem auf einer Abtriebswelle eines Elektromotors ausgebildeten Antriebsritzel. Beim Einschalten des Elektromotors werde die Getriebewelle in Rotation versetzt, wobei über das Vorgelegegetriebe die Drehhülse und damit das Werkzeug gedreht werde und über den Pendelantrieb das Schlagwerk in Tätigkeit gesetzt werde. Eine Vorrichtung zum Abschalten des Schaltwerks sei nicht vorgesehen.

Es seien jedoch bereits Elektrohandwerkzeugmaschinen bekannt, bei denen zur Abschaltung des Schlagwerks in einer Betriebsweise „Drehbohren“ das Antriebslager des Pendelantriebs lose auf der Getriebewelle sitze und über eine manuell lösbare Kupplung mit der Getriebewelle zur Drehmitnahme verbunden sei. Durch manuelles Lösen der Kupplung werde die Drehmitnahme zwischen Getriebewelle und Antriebslager des Pendelgetriebes aufgehoben und damit die Funktion des Schaltwerks stillgesetzt. So sei aus der EP 1 157 788 A2 ein Bohrhammer bekannt, bei dem zum Lösen einer Kupplung ein gekröpftes, flaches Stahlblech vorgesehen sei, wobei zum Verschieben des Stahlblechs ein Mitnahmestift eines mit einem Griffknebel versehenen Handgriffs am Stahlblech angreife, wobei der

Mitnahmestift mittels des am Gehäuse des Bohrhammers von außen zugänglichen Handgriffs in Längsrichtung einer Getriebewelle verlagerbar sei.

Die Aufgabe soll die Vermeidung eines versehentlichen Abschaltens des Schlagwerks eines Bohrhammers oder einer Schlagbohrmaschine sein.

Der mit der Lösung dieser Aufgabe betraute Fachmann ist Diplomingenieur des Maschinenbaus oder entsprechenden akademischen Grades mit mehrjähriger Berufserfahrung auf dem Gebiet der Entwicklung von Bohrhämmern oder Schlagbohrmaschinen.

B.

1. Die geltenden Patentansprüche sind zulässig.

Der geltende Anspruch 1 basiert auf den ursprünglichen Ansprüchen 1, 2 und 3. Zwar sind die ursprünglichen Ansprüche 2 und 3 jeweils auf den Anspruch 1 zurückbezogen, so dass sich aus diesen heraus nicht die Merkmalskombination ergibt, wie sie nun im geltenden Anspruch 1 beansprucht wird. Jedoch ist die Kombination dieser Merkmale der Beschreibung entnehmbar. In der Offenlegungsschrift zur Anmeldung ist sie in den Absätzen [0013] bis [0021] zu dem Ausführungsbeispiel offenbart, das einen Bohrhammer oder eine Schlagbohrmaschine mit sämtlichen Merkmalen des nunmehr geltenden Anspruchs 1 beschreibt. Ebenso ergibt sich eine Kombination dieser Merkmale aus den Figuren 1 bis 4, die das Ausführungsbeispiel veranschaulichen.

2. Der offensichtlich gewerblich anwendbare Gegenstand gemäß Patentanspruch 1 ist neu.

Die Druckschrift D1 betrifft einen Bohrhammer mit einem in einem Gehäuse (housing 2, 4) aufgenommenen Antriebsgetriebe, vgl. die Absätze [0024] bis

[0027] und Fig. 1 und 2. Das Antriebsgetriebe weist ein Vorgelegegetriebe (spindle drive sleeve 56) zum Drehen des Werkzeugs und ein Schlagwerk mit Pendelantrieb (wobble pin 40) zum Aufbringen axial gerichteter Vortriebsschläge auf das Werkzeug sowie eine Getriebewelle (intermediate shaft 24) auf. Das Vorgelegegetriebe sitzt dabei lose auf der Getriebewelle auf („spindle driving sleeve (56) rotatable on the intermediate shaft“, vgl. die Zusammenfassung der D1). Zum Drehen des Werkzeugs ist auf der Getriebewelle 24 ein Getriebezahnrad (drive gear 32) festgesetzt. Das Antriebslager (hammer drive sleeve 34) sitzt drehbar („is rotatably mounted“, Sp. 7, Z. 49 bis 51) auf der Getriebewelle 24 auf und ist über eine lösbare Kupplung (mode change sleeve 52) mit der Getriebewelle 24 verbunden. Zum Lösen der Kupplung 52 ist ein gekröpftes, flaches Schaltblech (mode change member 68) vorgesehen, das im Gehäuse des Bohrhammers linear verschiebbar gelagert ist. Verschieben wird das Schaltblech 68 durch einen Mitnahmestift (eccentric pin 14), der mittels eines am Gehäuse 2,4 von außen zugänglichen Handgriffs (mode change knob 8) in Längsrichtung der Getriebewelle 24 verschiebbar ist. Der Handgriff 8 weist eine im Gehäuse drehbar gehaltene Griffwelle 10 und einen damit fest verbundenen Griffknebel auf. Der Mitnahmestift 14 steht mit radialem Abstand von der Drehachse der Griffwelle 10 stirnseitig aus der Griffwelle 10 vor und taucht in eine im Schaltblech 68 ausgebildete Tasche (slot 74 (in Fig. 1 mit Bezugszeichen 72)) ein.

Demnach unterscheidet sich die patentgemäße Vorrichtung von dem in der Druckschrift D1 beschriebenen Bohrhammer dadurch, dass das Schaltblech auf einem oberhalb der Getriebewelle angeordneten Aufnahmedom schwenkbar gelagert ist, wobei zum Schwenken des Schaltblechs unterhalb des Aufnahmedoms ein Mitnahmestift am Schaltblech angreift (Merkmale 6.1 und 6.2), und dass in dem Griffknebel eine Feder integriert ist, die durch Drehen des Griffknebels in Richtung Lösen der Kupplung spannbar ist (Merkmal 9).

Die Druckschrift D3 betrifft einen Bohrhammer mit einem in einem Gehäuse aufgenommenen Antriebsgetriebe gemäß dem Oberbegriff des geltenden Anspruchs 1.

Eine schwenkbare Lagerung des Schaltblechs über einen Aufnahmedorn und auch eine in dem Griffknebel integrierte Feder sind dieser Druckschrift nicht entnehmbar (Merkmale 6.1, 9).

Die weiteren Druckschriften D2, D4 und D5 zeigen schon kein gekröpftes, flaches Schaltblech zur Lösung der Kupplung (Merkmale 6 ff.).

3. Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 beruht auch auf einer erfinderschen Tätigkeit.

Der Stand der Technik gemäß Druckschrift D1 ist eine geeignete Ausgangsbasis für die Überlegungen des Fachmannes. Offenbart ist – wie bereits zur Neuheit dargelegt – ein Bohrhammer, der zum Umschalten zwischen den einzelnen Betriebsarten des Bohrhammers ein gekröpftes, flaches Schaltblech 68 aufweist.

Zum Umschalten zwischen den Betriebsarten des Bohrhammers mit im Wesentlichen Standardbauteilen sind an dem in der Figur 1 gezeigten Schaltblech 68 ein Ring (mode change ring 72) und ein Satz Zähne (set of spindle lock teeth 70) angeordnet, vgl. die Fig. 1. Wird das Schaltblech beim Umstellen auf die Betriebsart „Hämmern“ in axialer Richtung der Getriebewelle verschoben, dienen diese Zähne dazu, das Zahnrad (spindle drive gear 62) zu blockieren. Gleichzeitig ist die durch den Ring 72 verschobene Kupplung 52 nicht mehr im Eingriff mit der Zahnradhülse 56, die lose auf der Getriebewelle 24 aufsitzt, so dass das Werkzeug keine Rotationsbewegung ausführt, vgl. Absatz [0036]. Zur Umschaltung der Betriebsarten sind gemäß der technischen Lehre der D1 somit sowohl der Ring 72 als auch der Satz Zähne 70 notwendig.

Welche Veranlassung der Fachmann haben könnte von der axialen Verschiebung des Schaltblechs, wie in der Druckschrift D1 beschrieben, abzuweichen und das Schaltblech verschwenkbar, gemäß den Merkmalen 6.1 und 6.2, anzuordnen,

erschließt sich nicht. Vielmehr muss das Schaltblech, wegen dessen vorgegebener Geometrie, dort zwangsläufig verschiebbar entlang der Achse der Getriebewelle 24 ausgeführt werden. Denn zur Realisierung des beschriebenen Wechsels zwischen den Betriebsmodi muss zum einen der Ring 72 die Kupplung 52 axial verschieben und zum anderen der Satz Zähne 70 in axialer Richtung in Eingriff mit der Zahnradhülse 56 gebracht werden.

Die weitere Druckschrift D3 zeigt und beschreibt zum Umschalten zwischen den Betriebsarten, vgl. die Fig. 1 bis 3 und Sp. 5, Z. 30 bis 43, ein Schaltblech (Kupplungsplatte 31), das der Fachmann aufgrund der dort gezeigten Geometrie als gekröpft und flach ausgestaltet ansieht. Das Schaltblech 31 ist mittels einer Führungsstange rein axial geführt und weist jeweils eine rechtwinklig hiervon abstehende vordere Platte 32 und eine hintere Platte 33 auf. Die vordere Platte 32 ist an ihrem Ende mit Riegelklauen 36 versehen, die hintere Platte 33 ist in einer Nut 28 des Kupplungsringes 25 angeordnet. Diese Ausgestaltungen der vorderen Platte mit den Riegelklauen 36, die an die kämmenden Klauen 22 angreifen sollen, und auch die Anordnung der hinteren Platte 33 in der Nut des Kupplungsringes 25, sind jeweils notwendig, um den Bohrerhammer in die jeweils gewünschte Position verschieben zu können. Auch gemäß dieser technischen Lehre ist demnach eine rein axiale Bewegung des Schaltblechs zwangsläufig notwendig, um die beschriebenen Betriebsarten realisieren zu können.

Die Druckschriften D1 und D3 führen den Fachmann somit von einer schwenkbaren Anordnung des Schaltblechs weg, wie sie gemäß dem geltenden Anspruch 1 der Patentanmeldung vorgesehen ist.

Die übrigen im Verfahren befindlichen Druckschriften D2, D4 bis D6 sind noch weiter vom Gegenstand des Patentanspruchs 1 entfernt.

Der Stand der Technik legt dem Fachmann einen Bohrhammer bzw. eine Schlagbohrmaschine mit einem schwenkbar gelagerten Schaltblech gemäß den Merkmalen 6.1 und 6.2 somit nicht nahe.

4. Die Unteransprüche 2 bis 4 betreffen vorteilhafte und nicht selbstverständliche Ausgestaltungen des Bohrhammers oder der Schlagbohrmaschine gemäß dem geltenden Anspruch 1, und ihre Gegenstände sind daher zusammen mit dem geltenden Anspruch 1 patentfähig.

III.

Rechtsmittelbelehrung

Dieser Beschluss kann mit der Rechtsbeschwerde nur dann angefochten werden, wenn einer der in § 100 Absatz 3 PatG aufgeführten Mängel des Verfahrens gerügt wird. Die Rechtsbeschwerde ist innerhalb eines Monats nach Zustellung dieses Beschlusses beim Bundesgerichtshof, Herrenstraße 45 a, 76133 Karlsruhe, durch einen beim Bundesgerichtshof zugelassenen Rechtsanwalt als Bevollmächtigten schriftlich einzulegen.

Dr. Höchst

v. Zglinitzki

Dr. Fritze

Wiegele

Ko