

BUNDESPATENTGERICHT

20 W (pat) 47/00

(Aktenzeichen)

Verkündet am
3. Juli 2002

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend das Patent 196 29 396

...

hat der 20. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 3. Juli 2002 durch den Vorsitzenden Richter Dr. Anders sowie die Richter Dipl.-Ing. Obermayer, Dipl.-Phys. Kalkoff und Dr. van Raden

beschlossen:

Auf die Beschwerde der Patentinhaberin wird der Beschluß des Patentamts vom 2. August 2000 aufgehoben.

Das Patent wird mit folgenden Unterlagen beschränkt aufrechterhalten:

Patentansprüche 1 bis 3 (überarbeitete Fassung), überreicht in der mündlichen Verhandlung,

Beschreibung Seiten 1 bis 2a, überreicht in der mündlichen Verhandlung, und

Sp 1 ab Zeile 52 bis Sp 3, Zeile 35, gemäß Patentschrift,

1 Blatt Zeichnungen Fig 1 und 2, gemäß Patentschrift.

G r ü n d e

I.

Das Patent 196 29 396 wurde widerrufen, weil der Gegenstand des erteilten Anspruchs 1 aus dem Gebrauchsmuster

(1) DE 295 02 329 U1

bekannt sei.

Die Patentinhaberin beantragt wie entschieden.

Die Beschwerdegegnerin stellt den Antrag,

die Beschwerde zurückzuweisen.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 sei durch (1) und durch die Entgegenhaltung

(7) US 4 659 922

nahegelegt.

Der Anspruch 1 lautet:

"Reflexionslichttaster (14) mit einem Gerätegehäuse, das einen Lichtsender (15), einen in einem Reflexionslichtstrahlengang angeordneten und reflektierte Lichtstrahlen empfangenden Doppelpfänger (17, 18) und eine die Signale des Doppelpfängers (17, 18) auswertende und Schaltsignale (27) ausgebende Auswerteeinrichtung enthält, wobei in dem Gerätegehäuse außerhalb des Reflexionslichtstrahlenganges von Lichtsender (15) zu dem Doppelpfänger (17, 18) ein dem unmittelbaren Nahbereich zugeordneter Einzelepmpfänger (20) angeordnet ist, der mit an die Auswerteeinrichtung angeschlossen ist, die auch aufgrund von Signalen des Einzelepmpfängers (20) Schaltsignale (27) ausgibt, im Bereich einer oberen Ecke das Gerätegehäuse derart ausgespart ist, dass im Anschluß an seine Frontseite eine relativ flach nach oben ansteigende Stirnwand vorhanden ist, an die sich eine relativ steil nach

oben ragende Wand anschließt, im Bereich der relativ flach nach oben ansteigenden Stirnwand der Einzelempfänger (20) und in der relativ steil nach oben ragenden Wand der Lichtsender (15) zurückgesetzt gegenüber der Frontseite jeweils mit der optischen Achse im wesentlichen senkrecht zur Wand angeordnet ist und wobei durch die Frontseite mittels einer Linse (19) des Doppелеmpfängers (17, 18) erfasste Lichtstrahlen hindurchtreten."

Zum Wortlaut der Ansprüche 2 und 3 wird auf die in der mündlichen Verhandlung überreichten Unterlagen verwiesen. Zusätzlich zu den Druckschriften (1) und (7) hat die Patentinhaberin auch noch zu dem als offenkundig vorbenutzt dargetanen Reflexionslichttaster DFRK 61/4-2000 Stellung genommen.

II.

Der Anspruch 1 ist rechtsbeständig, sein Gegenstand nach §§ 1 und 4 PatG patentfähig.

1. Der Anspruch 1 ist zulässig, weil er den Gegenstand des erteilten Anspruchs 1 beschränkt. Die gegenüber dem erteilten Anspruch 1 vorgenommenen Änderungen sind in der Patentbeschreibung und den Figuren als zur Erfindung gehörend offenbart entnehmbar (Fig 1 und 2 iVm Sp 2 Z 55 bis Sp 3 Z 7).

2. Die Erfindung gilt als neu.

Nach der Lehre des Anspruchs 1 liegt bei Blickrichtung senkrecht auf die optischen Achsen der Einzelempfänger zwischen Lichtsender und Doppелеmpfänger. Im Lichttaster nach (1) hingegen (Fig 3, 6) sitzt der Doppелеmpfänger 1,2 bzw 1,2, 3 zwischen dem Lichtsender 6 und dem für den unmittelbaren Nahbereich vorgesehenen Einzelempfänger 3 bzw 4.

Der optische Sensor nach (7) besteht aus einem Einzelempfänger (4) und zwei Lichtsendern (14, 16). Vertauscht man Lichtquelle und -senke, so erhält man zwar einen Doppелеmpfänger, es fehlt aber immer noch der Einzelempfänger.

Im Reflexionslichttaster DFRK 61/6-2000 lassen sich mit Hilfe zweier Doppелеmpfänger unabhängig voneinander Tastweiten einstellen. Ein Einzelempfänger ist auch dort nicht vorhanden.

3. Der Gegenstand des Anspruchs 1 gilt als auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhend.

Ein Elektroingenieur mit Fachhochschulabschluss, der berührungslos arbeitende Näherungsschalter entwickelt, konnte den erfindungsgemäßen Vorschlag am Anmeldetag nicht aus dem Stand der Technik herleiten.

a) Die Entgegenhaltung (1) beschreibt einen Reflexionslichttaster, der zur Steuerung einer Sanitäreanlage dient (Fig 3, 6). Ein Lichtsender 6, ein im Reflexionslichtstrahlengang angeordneter und reflektierte Lichtstrahlen empfangender Doppелеmpfänger (Fig 3 Teil 1, 3, Fig 6 Teil 1, 2, 3) und eine die Signale des Doppелеmpfängers auswertende und Schaltsignale abgebende Auswerteeinrichtung 11 sind in der Nische 35 einer Gebäudewand 15 angeordnet. In diesem Gehäuse befindet sich außerhalb des Reflexionslichtstrahlenganges vom Lichtsender zum Doppелеmpfänger ein dem unmittelbaren Nahbereich zugeordneter Einzelempfänger (Fig 3 Teil 3, Fig 6 Teil 4 iVm Anspruch 5 und S 9 Abs 1 und S 10 Abs 2). Er ist ebenfalls an die Auswerteeinrichtung 11 angeschlossen und an der Schaltsignalausgabe maßgeblich beteiligt. In einer plan verlaufenden Gehäuseabdeckung liegen sich eine dem Lichtsender (7) zugeordnete Sendelinse 10 und eine dem Doppелеmpfänger und dem Einzelempfänger gemeinsam zugeordnete Empfangs linse 8. Die optische Sendeachse läuft im wesentlichen senkrecht zur Abdeckung 7, die optischen Empfangsachsen hingegen schräg dazu.

b) Der Fachmann bringt einen Lichttaster gemeinhin in einem Gehäuse unter. Ob eine Mauernische als Gehäuse dient, wie dies (1) zeigt, oder die Bauteile in einem tragbaren Gerätegehäuse ruhen, ergibt sich aus dem jeweiligen Einssatzbereich. Dass es dabei für die Erfassung von Gegenständen im unmittelbaren Nahbereich auf eine dem optischen Strahlengang von Sender und Einzelempfänger angepasste Abstufung der Gehäusefrontseite ankommt, wie dies die Erfinder erfolgsbedingend vorschlagen, übersteigt in Verbindung mit der speziellen Anordnung des Einzelempfängers das Durchschnittskönnen und Wissen des Fachmanns.

Da im Taster nach (1) bei Verkürzung des unmittelbaren Nahbereichs die reflektierten Lichtstrahlen die Empfangslinse 8 immer flacher durchsetzen (Fig 3) und schließlich die verbleibenden Randstrahlen selbst bei Drehung der Empfangsvorrichtung 4 (Fig 6) eine zur Gegenstandserkennung nur ungenügende Lichtmenge befürchten lassen: so mag es, um eine höhere Lichtausbeute zu erzielen, zwar für sich genommen noch nahe liegen, den Einzelempfänger oberhalb des Doppelpempfängers, zwischen diesem und dem Lichtsender, einzubauen. Auch mag es dabei noch im Ermessen des Fachmanns liegen, hier gleichfalls durch besondere Neigungen des Empfängers die Einstrahlverhältnisse zu verbessern (Fig 4). Nach der Überzeugung des Senats scheint aber in Verbindung mit diesen Maßnahmen nicht der zusätzliche Gedanke auf, die Gehäusefront an den optischen Strahlengang anzupassen. Dem Einzelempfänger wird der Fachmann zwar eine zusätzliche eigene Linse zuordnen. Er wird sie aber zwischen der Sendelinse (10) und der dann ausschließlich dem Doppelpempfänger zugeordneten Empfangslinse (8) in die Frontseite der plan ausgeführten Gehäuseabdeckung einfügen.

Eine Blickrichtung auf die Neigung der vor dem Einzelempfänger liegenden Frontwand dergestalt, dass seine optische Achse unter einem möglichst senkrechten Winkel auf ihr auftrifft, gibt auch (7) nicht her. Bei dem hieraus bekannten Reflexionslichttaster wird durch die einstellbare Neigung der Sender 14 und 16 ein Überlappungsbereich der Lichtstrahlen bestimmt. Unabhängig davon bleibt es aber bei

der planen Gehäusefrontseite, auf die die optische Sendeachse des dem Nahbereich zugeordneten Senders (14) unter dem spitzen Winkel O_1 auftrifft.

Wenn aber schon nicht der Einfall nahetritt, die Frontseite mit einer ersten Neigung zu versehen, auf der die optische Achse des Einzelempfängers senkrecht steht, so kann auch kein Licht auf die weitere Maßnahme fallen, den Lichtsender gegenüber dem zurückgesetzten Einzelempfänger noch weiter zurückzusetzen, dergestalt, dass die vom Sender ausgehenden und am Objekt im unmittelbaren Nahbereich reflektierten Lichtstrahlen ohne Abschattung mit optimalem Strahlengang beim Einzelempfänger eintreffen.

Der Reflexionslichttaster DFRK 61/4-2000 kommt nicht näher als die abgehandelten Druckschriften. Die Entgegenhaltungen des Prüfungsverfahrens haben in der mündlichen Verhandlung keine Rolle gespielt und stellen die Patentfähigkeit ebenfalls nicht in Frage.

Die Ansprüche 2 und 3 haben gleichfalls Bestand. Sie umschreiben besondere Ausführungsarten der Erfindung nach dem Anspruch 1.

Dr. Anders

Obermayer

Kalkoff

Dr. van Raden

Ju