

⑤1

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

Int. Cl.:

B 60 b, 5/02

DEUTSCHES  PATENTAMT

⑤2

Deutsche Kl.: 63 d, 3

Behördeneigentum

⑩

Offenlegungsschrift 2248 548

⑪

⑫

Aktenzeichen: P 22 48 548.9-21

⑬

Anmeldetag: 4. Oktober 1972

⑭

Offenlegungstag: 19. April 1973

Ausstellungspriorität: —

⑮

Unionspriorität

⑯

Datum: 4. Oktober 1971

⑰

Land: Frankreich

⑱

Aktenzeichen: 7135741

⑵4

Bezeichnung: Rad aus verstärktem Harz

⑶1

Zusatz zu: —

⑶2

Ausscheidung aus: —

⑶7

Anmelder: Michelin & Cie. (Compagnie Generale des Ets. Michelin),
Clermont-Ferrand (Frankreich)Vertreter gem. § 16 PatG: Beetz sen., R., Dipl.-Ing.; Lamprecht, K., Dipl.-Ing.;
Beetz jun., R., Dr.-Ing.; Patentanwälte, 8000 München

⑶2

Als Erfinder benannt: Antrag auf Nichtnennung

Prüfungsantrag gemäß § 28 b PatG ist gestellt

DT 2248548

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist demnach ein Befestigungssystem für Räder aus verstärktem Harz, das in befriedigender Weise die Funktionen des Zentrierens des Rades auf der Nabe, des Festlegens des Rades an der Nabe und der Übertragung der Antriebs- und Bremsdrehmomente zwischen dem Luftreifen und der Nabe gewährleistet.

Das erfindungsgemäße Rad aus verstärktem Harz, dessen Radscheibe zur Befestigung an der Nabe mehrere Löcher aufweist, die von der Außenfläche der Radscheibe bis zu der zum Anlegen an die Nabe bestimmten Innenfläche durchgehen, ist im wesentlichen dadurch gekennzeichnet, daß der Umfangsrand der Befestigungslöcher durch Platten aus starrem Material verstärkt ist, die in die Radscheibenwand eingebettet und mit der Außenfläche der Radscheibe bündig sind oder aus ihr hervorragen.

Bevorzugte zusätzliche Ausführungen sind:

a) Die Dicke der Platten ist merklich geringer als die der Radscheibenwand, so daß der Kontakt des Rades mit der Nabe über Anlageflächen aus verstärktem Harz erfolgt;

b) die Oberfläche der Platten ist ein Mehrfaches des Lochquerschnitts;

c) die Form der Platte in der Aufsicht wird derart gewählt, daß ihr Einbetten in das verstärkte Harz begünstigt wird, indem man sie in Rippen oder Wülste der Radscheibe einläßt;

d) der Querschnitt der Platte - in radialem Schnitt gesehen - ist abgerundet, um ein teilweises Überdecken der Platte an der äußeren Fläche der Radscheibe möglich zu machen;

e) die Platten haben außer einer Bohrung für das Hindurchführen des Schaftes einer Schraube oder eines Stehbolzens eine konische Senkfläche, um zum Zentrieren des Rades durch das Anziehen der Schrauben beizutragen;

f) die verschiedenen Befestigungszonen sind durch eine durchgehende Umfangsrippe verbunden.

Das Befestigungssystem gemäß der Erfindung hat vor allem die folgenden Vorteile:

a) Auf der äußeren Fläche der Radscheibe hat man eine starre Fläche, die zur Abstützung einer Mutter dienen kann;

b) auf der inneren Fläche der Radscheibe hat man eine elastische Fläche, die einen wirksamen Reibungsschluß gegenüber der Nabe gestattet;

c) die Verwendung von eingebetteten Platten mit verhältnismäßig großer Oberfläche erlaubt das Vermeiden einer örtlichen Konzentration von Beanspruchungen, sie gestattet vielmehr, die Radscheibe an die Nabe über eine ausgedehnte Kontaktfläche anzupressen.

Die Erfindung wird durch die folgende Beschreibung eines Ausführungsbeispiels näher erläutert, das in der Zeich-

nung veranschaulicht ist. In der Zeichnung zeigen:

Fig. 1 ein erfindungsgemäßes Rad im Axialschnitt längs der Linie AA der Fig. 2;

Fig. 2 eine Seitenansicht in Richtung des Pfeiles F der Fig. 1 von einem 72° -Sektor des gleichen Rades, das im ganzen fünf gleiche derartige Sektoren aufweist.

Das in den Fig. 1 und 2 veranschaulichte Rad 1 aus verstärktem Harz hat einerseits eine Felge 2 mit üblichem Profil und andererseits eine Radscheibe 3, welche die Verlängerung der Felge 2 in Richtung auf die Achse 4 bildet und eine Außenfläche 5 sowie eine Innenfläche 6 aufweist.

Die Scheibe 3 hat Speichenrippen 10, die aus zwei unterschiedlich relativ zur Achse 4 geneigten Abschnitten 11 und 12 bestehen und mit einer zylindrischen Buchse 13 vereinigt sind. Zwischen zwei einander benachbarten Speichenrippen 10 hat die Radscheibe eine Vertiefung 15, die ihrerseits in drei Zonen unterteilt ist: eine Befestigungszone 16, welche die der Achse am nächsten liegende Zone bildet, eine Lüftungszone 17 mit einer durch nach außen hervortretende Ränder-Wandteile 19 begrenzten Öffnung 18 und eine Verbindungszone 20, die sich um die Ventilationszone 17 herum erstreckt.

Wie man sieht, weist die Befestigungszone 16 eine Stahlplatte 25 auf, die in der Aufsicht, welche die Fig. 2 zeigt, die Form eines Trapezes mit abgerundeten Ecken hat, und im

Querschnitt, wie man aus der Fig. 1 ersieht, eine plankonvexe Form mit ebenfalls abgerundeten Kanten.

Die Platte 25 enthält eine Bohrung 26, die sich in der Harzwand fortsetzt und mit einer äußeren konischen Einsenkung oder Abfassung 27 versehen ist. Die Platte ist in der Befestigungszone 16 derart angeordnet, daß ihre Oberfläche mit der äußeren Oberfläche 5 der Radscheibe 3 bündig ist und daß sie im Gegenteil in einem gewissen Abstand von der inneren Radscheibenfläche 6 hat. Die Platte hat weiterhin solche Abmessungen, daß ihre Seitenkanten unter den seitlichen Wandflächen der Rippen speichen 10, der Buchse 13 und der Öffnung 19 gedeckt liegen, was eine gute Einbettung gewährleistet.

Die verschiedenen Befestigungszonen sind miteinander über die Buchse 13 verbunden, welche eine durchgehende Kreisrippe bildet.

Die Erfahrung hat gezeigt, daß das soeben beschriebene Befestigungssystem Dauerbeanspruchungen gut widerstand und eine sowohl starre als auch sichere Befestigung ergab.

Es dürfte klar sein, daß man - ohne den Grundgedanken der Erfindung zu verlassen - unterschiedliche Abwandlungen bei dem beschriebenen Ausführungsbeispiel vorsehen kann. Man könnte etwa daran denken, anstelle einer Platte mit nur einem Loch eine Platte mit mehreren Löchern vorzusehen; man könnte sogar ein einziges Ringplattenelement für die gesamte Radscheibe benutzen. Das Wesentliche ist immer, daß das Befestigungselement oder die Platten-Elemente für die Ver-

steifung und Verstärkung in dem verstärkten Harz derart eingebettet werden, daß sie mit der äußeren Fläche der Radscheibe bündig sind oder aus ihr ein wenig hervorragen.

Patentansprüche

1. Rad aus verstärktem Harz, dessen Radscheibe zur Befestigung an der Nabe mehrere Löcher aufweist, die von der Außenfläche der Radscheibe bis zu der zum Anlegen an die Nabe bestimmten Innenfläche durchgehen, dadurch gekennzeichnet, daß der Umfangsrand der Befestigungslöcher durch Platten (25) aus starrem Material verstärkt ist, die in die Wand der Radscheibe (3) eingebettet und mit der Außenfläche (5) der Radscheibe bündig sind oder aus ihr hervorragen.

2. Rad nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Dicke der Platten (25) kleiner als die Dicke der Radscheibe (3) ist.

3. Rad nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Oberfläche jeder Platte (25) ein Mehrfaches des Lochquerschnitts ist.

4. Rad nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß in der Aufsicht die Form der Platten (25) derart gewählt ist, daß die Plattenränder unter radialen oder Umfangsrippen bzw. Wülsten der Radscheibe (3) liegen.

5. Rad nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Querschnitt der Platten (25) abgerundet ist und ein teilweises Überdecken der Platten an ihrer äußeren Fläche zuläßt.

6. Rad nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß jede Platte (25) außer einer Bohrung (26) für das Hindurchragen einer Befestigungsschraube oder eines Stehbolzens, eine konische Einsekkung zum Mitwirken bei der Zentrierung des Rades durch Passung mit einer Schraube aufweist.

7. Rad nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß jeweils eine Platte (25) je Loch vorgesehen ist und jedes Loch in einem axial von der inneren Radscheibenfläche (6) vorspringenden Scheibenteil angeordnet ist.

8. Rad nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Befestigungszonen (16), in denen die Befestigungslöcher (26) und ihre Verstärkungsplatten (25) liegen, miteinander über eine durchgehende Umfangsrippe (13) verbunden sind.

9
Leerseite

Fig. 1

2248548

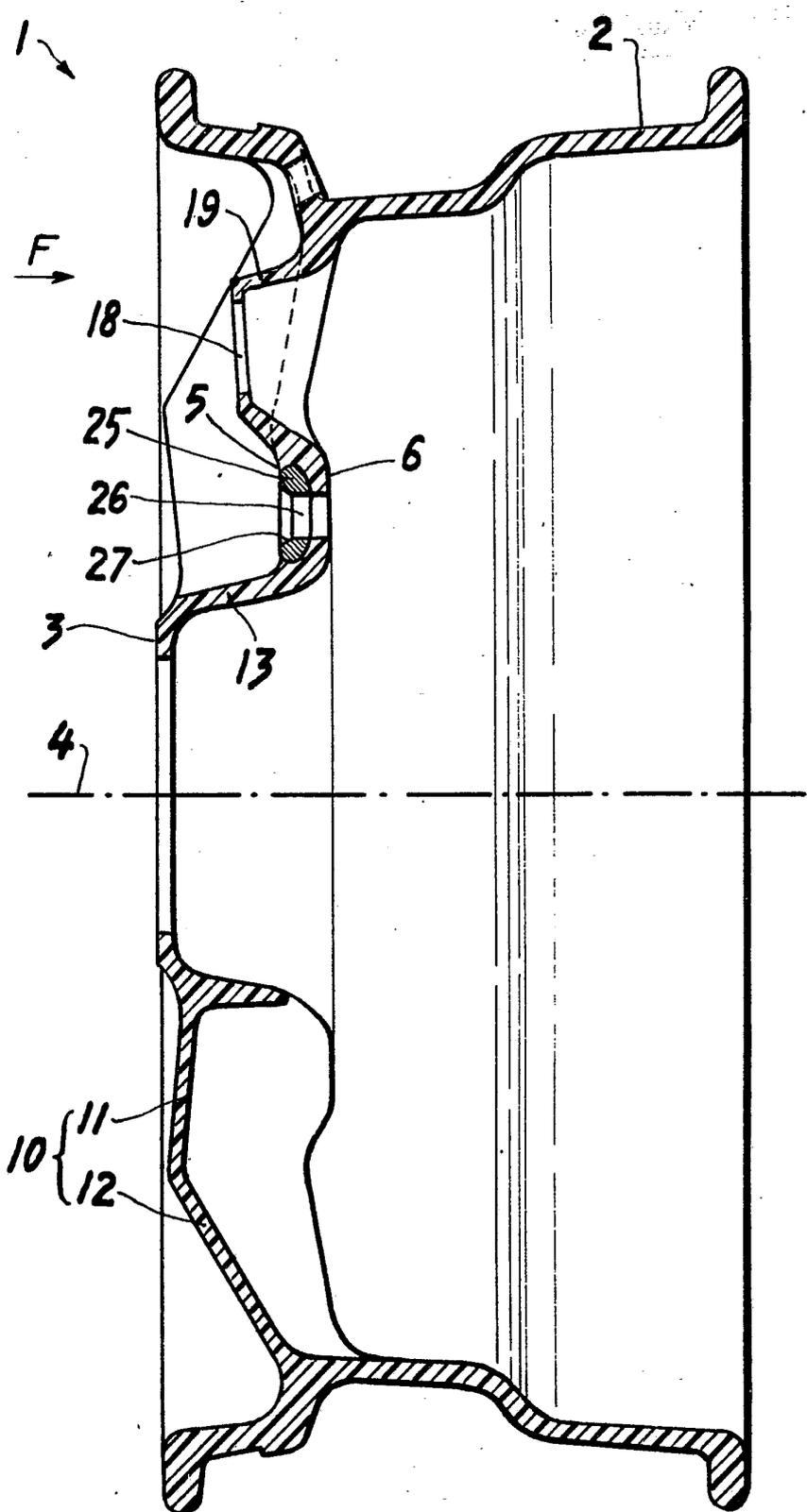


Fig. 2

