



19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

12 **Offenlegungsschrift**
10 **DE 44 34 751 A 1**

51 Int. Cl.⁶:
A 63 B 41/08

21 Aktenzeichen: P 44 34 751.0
22 Anmeldetag: 29. 9. 94
43 Offenlegungstag: 4. 4. 96

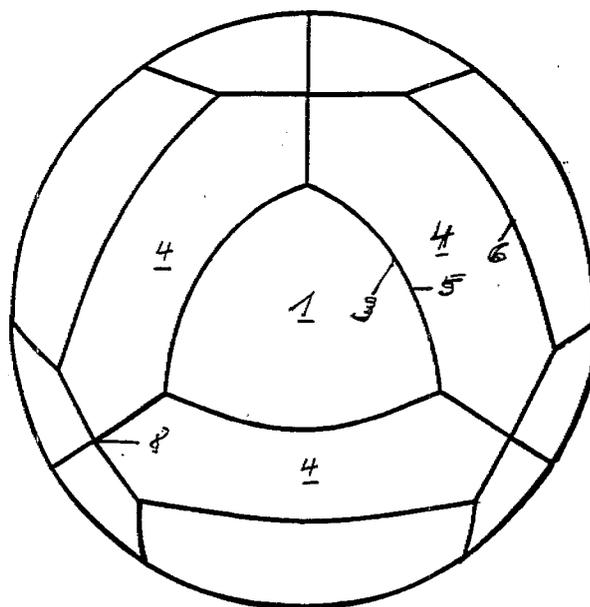
DE 44 34 751 A 1

71 Anmelder:
Montero, José, 72108 Rottenburg, DE
74 Vertreter:
Manitz, Finsterwald & Partner, 80538 München

72 Erfinder:
Soofi, Khurshid Ahmed, Sialkot, PK

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

- 54 Ballhülle
- 57 Ballhülle, insbesondere für Fußbälle, bei der zwei Gruppen von verschieden geformten und an den Kanten miteinander vernähten Mehreckteilflächen vorgesehen sind, wobei zur Verbesserung der Balleigenschaften die erste Gruppe aus gleichschenkeligen Dreiecksflächen 1 und die zweite Gruppe aus sechseckigen Flächen 4 besteht, wobei diese Flächen 4 als gestreckte Rauten ausgebildet sind.



DE 44 34 751 A 1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Die Erfindung bezieht sich auf einen Ball oder besser auf eine Ballhülle, ins besondere auf einen Fußball. Derartige Ballhüllen bestehen üblicherweise aus Gruppen von verschieden geformten Teilflächen, die in geeigneter Weise miteinander so verbunden, bzw. vernäht werden, daß ein runder Ball entsteht. Es ist ebenfalls üblich zwei Gruppen von verschiedenen Teilflächen zu verwenden, wobei insgesamt 32 oder 18 Einzelflächen vorgesehen sind und wobei die Größe und die Gestaltung der Einzelflächen so gewählt werden müssen, daß der entstehende Ball, die von der FIFA geforderten Abmaße einhält, insbesondere der Umfang des Fußballs zwischen 68 und 72 cm liegt. Ob man hier 32 oder 18 Einzelteile verwendet, ist in erster Linie eine Frage des Designs.

Wegen der vorstehend genannten Randbedingungen sind die Teilflächen stets mehreckig, z. B. fünf- und /oder sechseckig. Die Einzelflächen werden an den Kanten entsprechend miteinander vernäht, wobei die Näharbeit grundsätzlich manuell erfolgt, weil ein maschinelles Nähen praktisch nicht kostengünstig möglich ist.

Zum Stand der Technik wird insbesondere auf die deutsche Patentschrift 37 26 830 und die dort gemachten einleitenden Bemerkungen zu der anstehenden Problematik hingewiesen. Hinzuzufügen ist noch, daß der Ball nicht nur in seiner Rundheit, sondern auch in der Gewichtverteilung der Einzelflächen ausgeglichen sein muß, damit der Ball auch den beim Schießen erwarteten Flugweg einhält.

Natürlich haben daher die Hersteller von derartigen Bällen versucht, die beste Kombination der Verteilung der Teilflächen auf dem Ball zu erreichen. Ebenso stellte sich jedoch heraus, daß eine Verbesserung an einer Voraussetzung eine Verschlechterung einer anderen Forderung mit sich brachte.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, Verbesserungen zu erreichen, ohne Nachteile an anderen Stellen in Kauf nehmen zu müssen, um so zu einem wirklich idealen Ball zu gelangen, ohne auch nur im geringsten Qualitätseinbusen hinnehmen zu müssen.

Die Erfindung ist nun dadurch gekennzeichnet, daß zur Lösung dieser Aufgabe bei einer Ballhülle, die insbesondere für Fußbälle geeignet sein soll und die in an sich bekannter Weise aus zwei Gruppen von verschieden geformten und miteinander vernähten mehreckigen Flächenteilen besteht, die eine Gruppe aus gleichschenkeligen dreieckigen Flächen, und die andere Gruppe aus sechseckigen Flächen besteht, wobei die Struktur dieser Flächen als auseinander gezogene Raute bezeichnet werden kann, wie sich aus der Fig. 2 ergibt. Bei einer derartigen Gestaltung der Teilflächen ist es vorteilhaft wenn insgesamt in an sich bekannter Weise, zwanzig Teilflächen verwendet werden, wobei je Ballhülle zwölf Rautenflächen und acht Dreieckflächen verwendet werden und wobei das Flächenverhältnis beider Formteile im Gegensatz zu allen bekannten Bällen 1 : 1 ist.

Mit diesen erfinderischen Merkmalen läßt sich eine Ballhülle erstellen, bei der jede Seite einer Dreieckfläche mit je einer Längsseite der sechseckigen Flächen vernäht ist, so daß jede Dreieckfläche von drei sechseckigen Flächen umfaßt ist und auf beiden Endseiten der sechseckigen Flächen jeweils vier Spitzen der sechseckigen Flächen zusammenstoßen. Beim Zusammennähen aller Stoßkanten entsteht so die ideale Ballhülle, insbesondere für einen Fußball.

Die Ränder der Dreieckflächen sind leicht konvex.

Eine Weiterbildung der Erfindung besteht darin, daß die sechseckigen Flächenteile eine keilförmige Aussparung aufweisen, in die je eine Ecke der dreieckigen Flächenteile fluchtend eingreift. Die genaue Zusammenfügung der beiden Gruppen von Flächenteilen ergibt sich aus der Beschreibung eines entsprechenden Ausführungsbeispiels.

Die vorstehend gekennzeichnete Erfindung bringt eine Reihe von wesentlichen Vorteilen gegenüber dem Stand der Technik, wobei die folgende Aufzählung nicht vollständig ist.

Die Verwendung von zwanzig Einzelteilen ermöglicht eine ideale Aufteilung der beiden Gruppen von Flächen, nämlich zwölf acht Dreieckflächen, d. h. es ergibt sich ein runderer Ball, als bei 32 oder 18 Feldern. Ferner ergibt sich gegenüber Ballhüllen mit 32 Flächenteilen eine Ersparnis beim Stanzen und damit auch eine Kostenersparnis. Außerdem ist zu beachten, daß die Einzelflächen manuell vernäht werden müssen, wie oben bereits ausgeführt wurde, so daß bei weniger Einzelteilen ohne in Kaufnahme von Nachteilen mehr Ballhüllen pro Zeiteinheit hergestellt werden können. Bei 18 Einzelflächen spart man zwar auch viele Arbeitsgänge gegenüber 32 Einzelflächen, doch handelt man sich dabei erhebliche Nachteile ein.

Ein weiterer Vorteil der neuen Ballhülle besteht darin, daß wegen der gleich großen Einheit der Flächen der beiden Gruppen von Einzelflächen keine Dehnungsprobleme beim Aufpumpen des Balles entstehen. Die gleich großen Flächen ermöglichen auch eine problemlose Anpassung des Ballumfangs an die FIFA-Forderung zwischen 68 und 72 cm. Beim Aufpumpen des Balles herrscht an allen Stellen des Balles ein gleichmäßiger Dehnungsdruck, so daß der Ball runder wird als bei voneinander abweichenden Teilflächen. Die größeren Teilflächen, bedingt durch die Verwendung von nur zwanzig Teilflächen, bringen auch ein besseres Sprungsverhalten des Balles, da beim Aufspringen des Balles eine größere Eindellung als bei kleinen Teilflächen entsteht, was bedeutet, daß eine größere potentielle Energie gespeichert wird, die dann in eine ebenfalls größere kinetische Energie umgewandelt wird.

Die Ausbildung der beiden Gruppen von Teilflächen bedeutet ferner, daß die Nähte insgesamt und an den Teilflächenrändern kürzer sind. Dies ist aber wichtig, da dort der größte Abrieb des Balles auftritt. Es sei weiter darauf hingewiesen, daß Gewicht und Dicke der Einzelteile eine bedeutende Rolle spielen bei der Erfindung sind diese Bedingungen berücksichtigt und am Umfang der Ballhülle so verteilt, daß der Ball beim Spielen ideale Verhältnisse aufweist.

Ein weiterer bedeutender Vorteil des neuen Balls besteht darin, daß wenn er im harten Bereich getreten wird welcher harter Bereich rund um die drei Dreieckfelder wegen der großen Zahl von Nähten besteht, der getretene Ball den Punkt erreicht, wo man ihn hinschießen will. Der Ball weicht nämlich nicht von der Flugbahn ab, und zwar wegen seiner perfekten Rundheit und Ausbalancierung der Teilflächen am Umfang des Balles. Normalerweise flattert der getretene Ball in der Luft, wenn er nicht perfekt rund und ausbalanciert ist. Der neue Ball macht eine beherrschbare Bahn und erreicht sein Ziel ohne Abweichungen von seiner Bahn. Auch ist die Geschwindigkeit des neuen Balls wegen seiner perfekten Rundheit höher als bei den üblichen Bällen.

Wie bereits gesagt, benötigt der neue Ball weniger Nähstiche, so daß auch weniger Faden verwenden wer-

den kann. Dieses bedeutet dann auch, daß pro Zeiteinheit mehr Bälle hergestellt werden können, so daß auch die Herstellkosten gesenkt werden.

Die Erfindung wird im folgenden an Hand von zwei Ausführungsbeispielen näher erläutert.

Es zeigen:

Fig. 1 Eine dreieckige Teilfläche der ersten Gruppe von Teilflächen zur Bildung einer Ballhülle gemäß der Erfindung,

Fig. 2 Eine sechseckige Teilfläche der zweiten Gruppe von Teilflächen zur Bildung einer Ballhülle gemäß der Erfindung,

Fig. 3 Eine Draufsicht auf den neuen Ball, zusammengesetzt aus den Teilflächen gemäß den **Fig. 1** und **2**,

Fig. 4 Einen Ausschnitt aus der Draufsicht der **Fig. 3** mit einer vergrößerten Darstellung der vier zusammenstoßenden Spitzen von vier rechteckigen Teilflächen,

Fig. 5 Eine weitere Ausgestaltung der sechseckigen Teilfläche gemäß **Fig. 2**,

Fig. 6 Eine Draufsicht auf einen neuen Ball, zusammengesetzt aus Teilflächen gemäß der **Fig. 1** und der **Fig. 4**.

Fig. 1 zeigt die dreieckige Teilfläche **1** mit den gleichschenkeligen Seiten **2**. Die Kanten **3** des gleichschenkeligen Dreiecks **1** sind etwas konvex, wobei die Konvexität zur Verdeutlichung etwas vergrößert ist. **Fig. 2** zeigt die Teilfläche **4**, die als gestreckte Raute bezeichnet wird. Die Kanten **5** und **6** dieser sechseckigen Teilflächen werden jeweils mit den Kanten **3** der Dreiecksfläche **1** zusammengeführt und vernäht. Diese Ausbildung ergibt sich eindeutig aus der **Fig. 3**, die eine Draufsicht auf den Ball **7** zeigt. Jede Dreiecksfläche ist also von drei sechseckigen Flächen umfaßt. Der Zusammenstoß der jeweils vier Rechteckflächen **4** an dem Punkt **8** ist zur Verdeutlichung vergrößert in der **Fig. 4** dargestellt.

Die **Fig. 5** zeigt eine andere Ausbildung der sechseckigen Teilfläche **9**. Wie man erkennt, ist die rechte Längsseite dieser Teilfläche **9** so ausgestanzt, daß in diese Ausstanzung **12** jeweils eine Ecke der Teilflächen **1** eingreifen kann. Die Zusammensetzung der Teilflächen **1** und der Rechteckflächen **9** ergibt sich aus der **Fig. 6**, die eine Draufsicht auf den Ball **11** zeigt. Auch hier ist jede Dreiecksfläche von drei sechseckigen Flächen **9** umfaßt.

beträgt.

7. Ballhülle nach Anspruch **1**, dadurch gekennzeichnet, daß die sechseckige Fläche (**9**) an einer Längsseite eine Ausstanzung (**12**) aufweist, in die eine Ecke der Dreiecksflächen (**1**) eingreift.

8. Ballhülle nach Anspruch **1** und **7**, dadurch gekennzeichnet, daß jede Dreiecksfläche (**1**) von drei Rechteckflächen (**9**) umfaßt ist.

Hierzu 6 Seite(n) Zeichnungen

Patentansprüche

1. Ballhülle, insbesondere für Fußbälle, bei der zwei Gruppen von verschieden geformten und an den Kanten miteinander vernähten Mehreckteilflächen vorgesehen sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß die erste Gruppe aus gleichschenkeligen Dreiecksflächen (**1**) und die zweite Gruppe aus sechseckigen Flächen besteht, wobei diese Flächen (**4**) als gestreckte Rauten bezeichnet werden.

2. Ballhülle nach Anspruch **1**, dadurch gekennzeichnet, daß die Kanten der Dreiecksflächen (**1**) etwas konvex ausgebildet sind.

3. Ballhülle nach Anspruch **1** und **2**, dadurch gekennzeichnet, daß die Kanten (**3**) der Dreiecksflächen (**1**) jeweils mit einer Paralleelseite (**5, 6**) der sechseckigen Flächen (**4**) verbunden sind.

5. Ballhülle nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zwölf sechseckige Flächen (**4**) und acht dreieckige Flächen (**1**) für eine Ballhülle vorgesehen sind.

6. Ballhülle nach Anspruch **5**, dadurch gekennzeichnet, daß das Verhältnis der Flächen (**1**) und (**4**) **1 : 1**

- Leerseite -

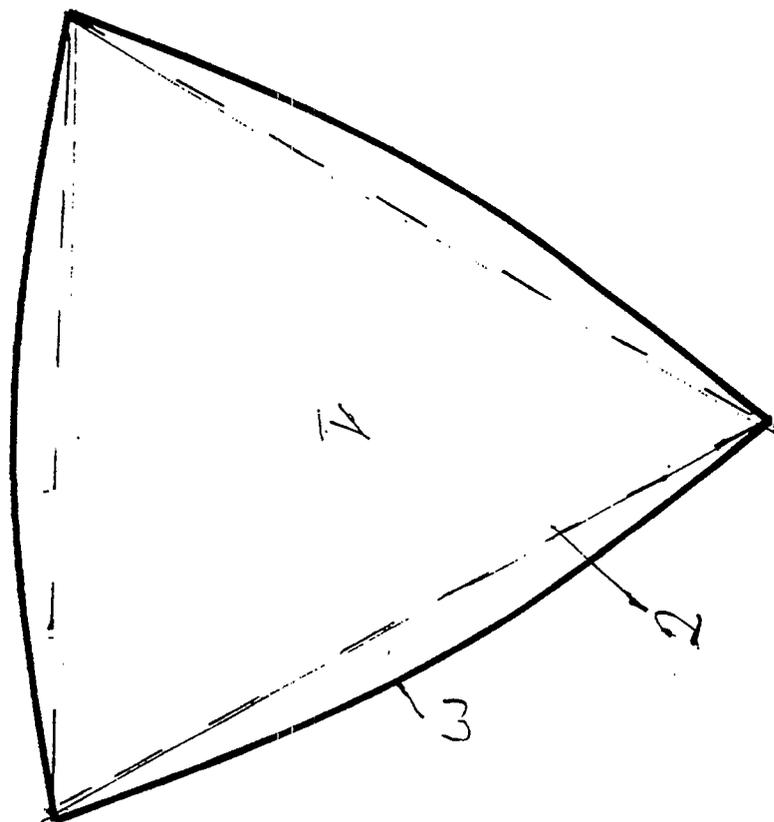


Fig. 1

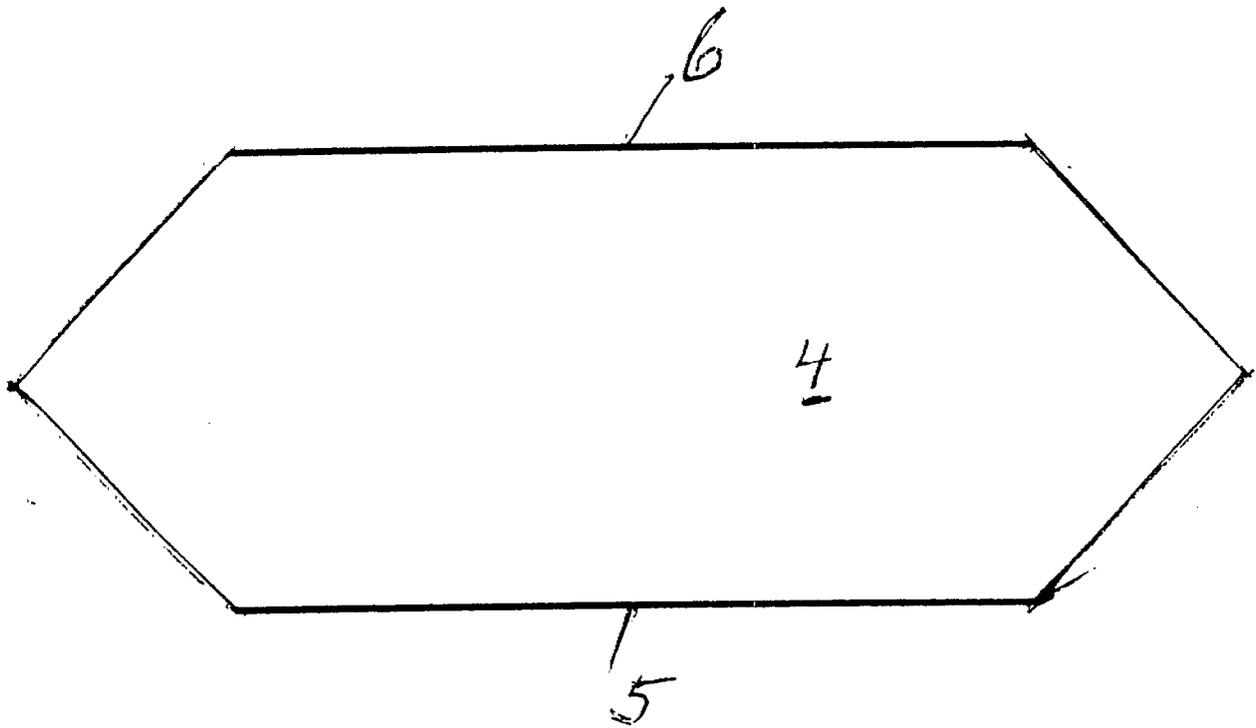


Fig. 2

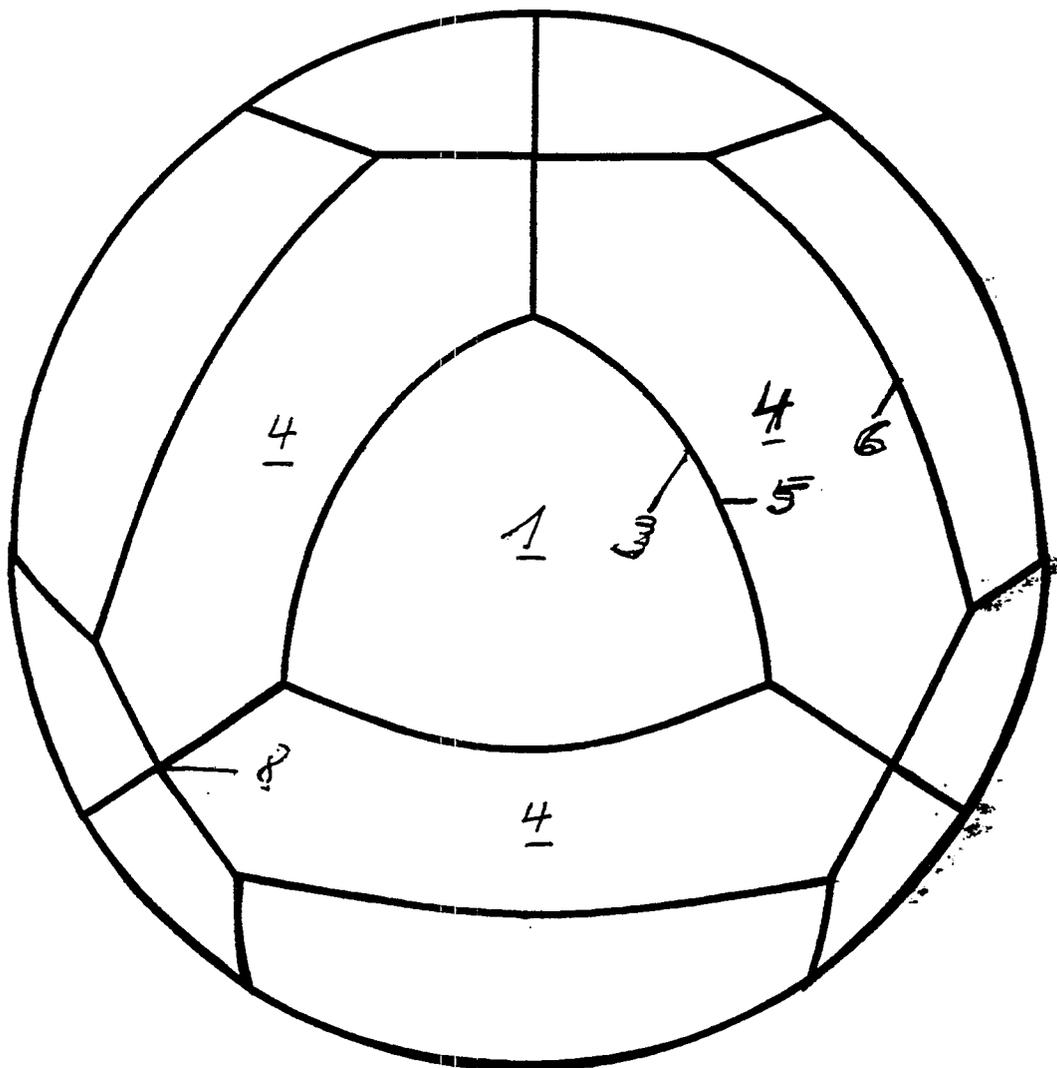


Fig. 3

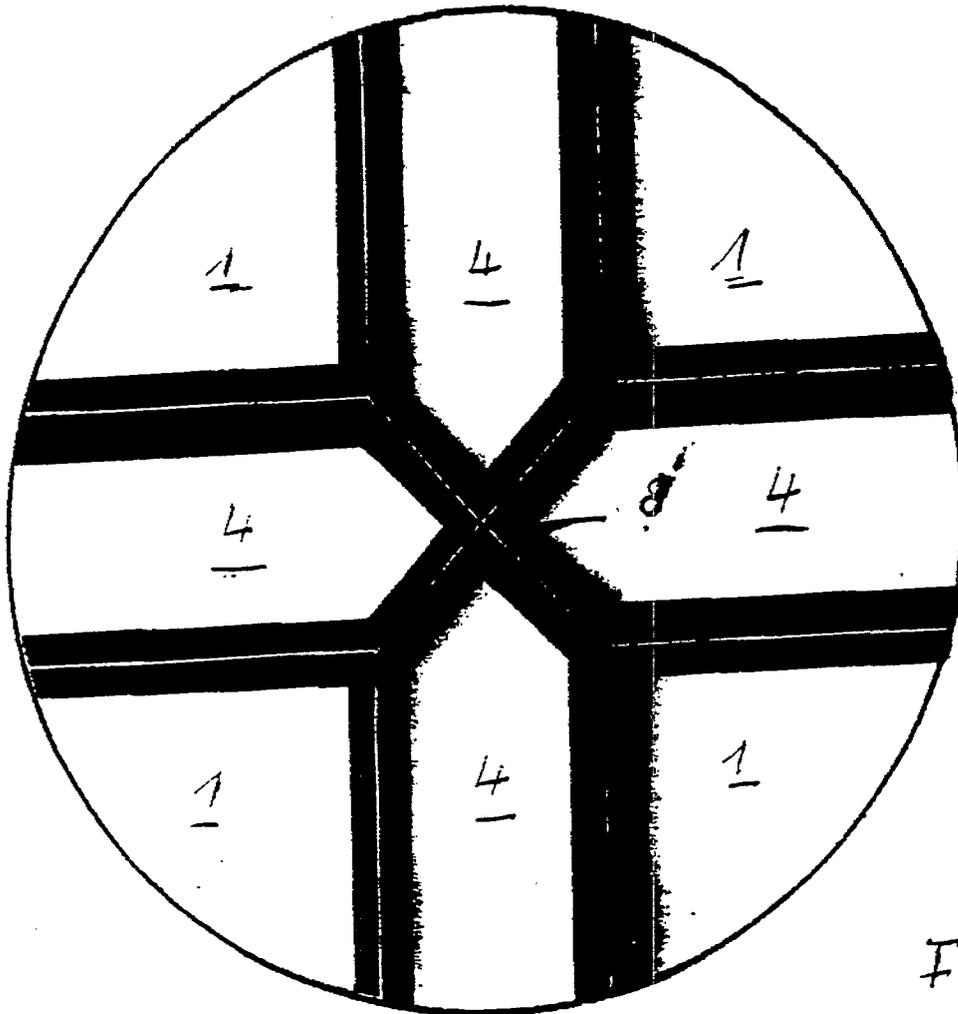


Fig. 4.

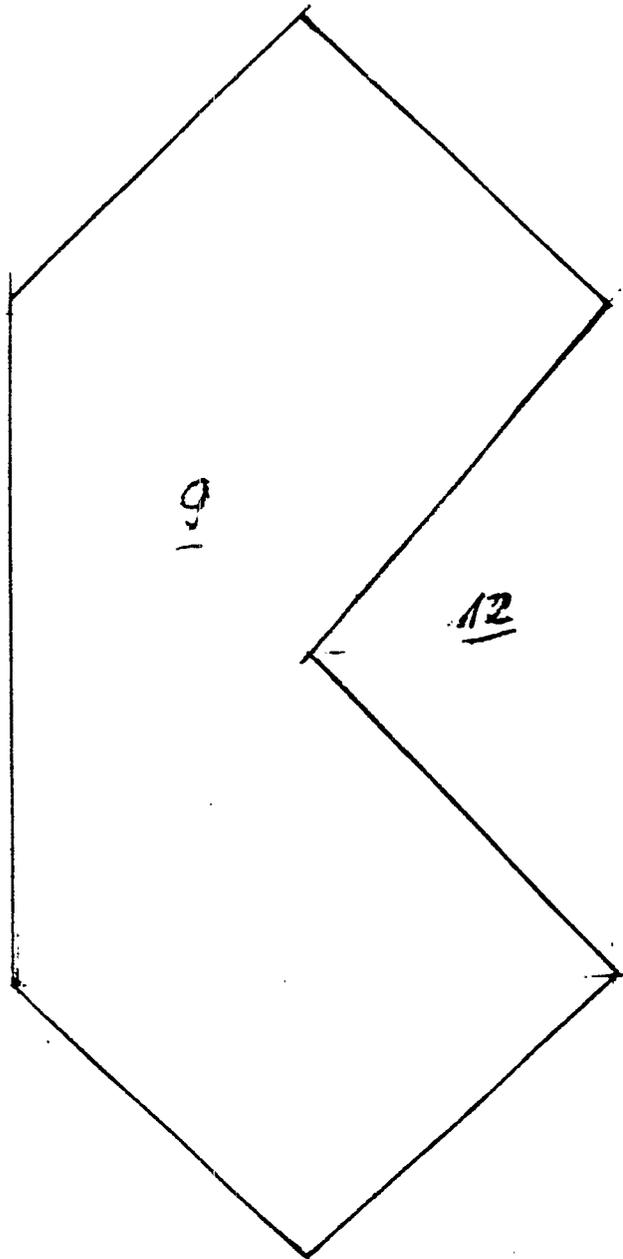


Fig. 5

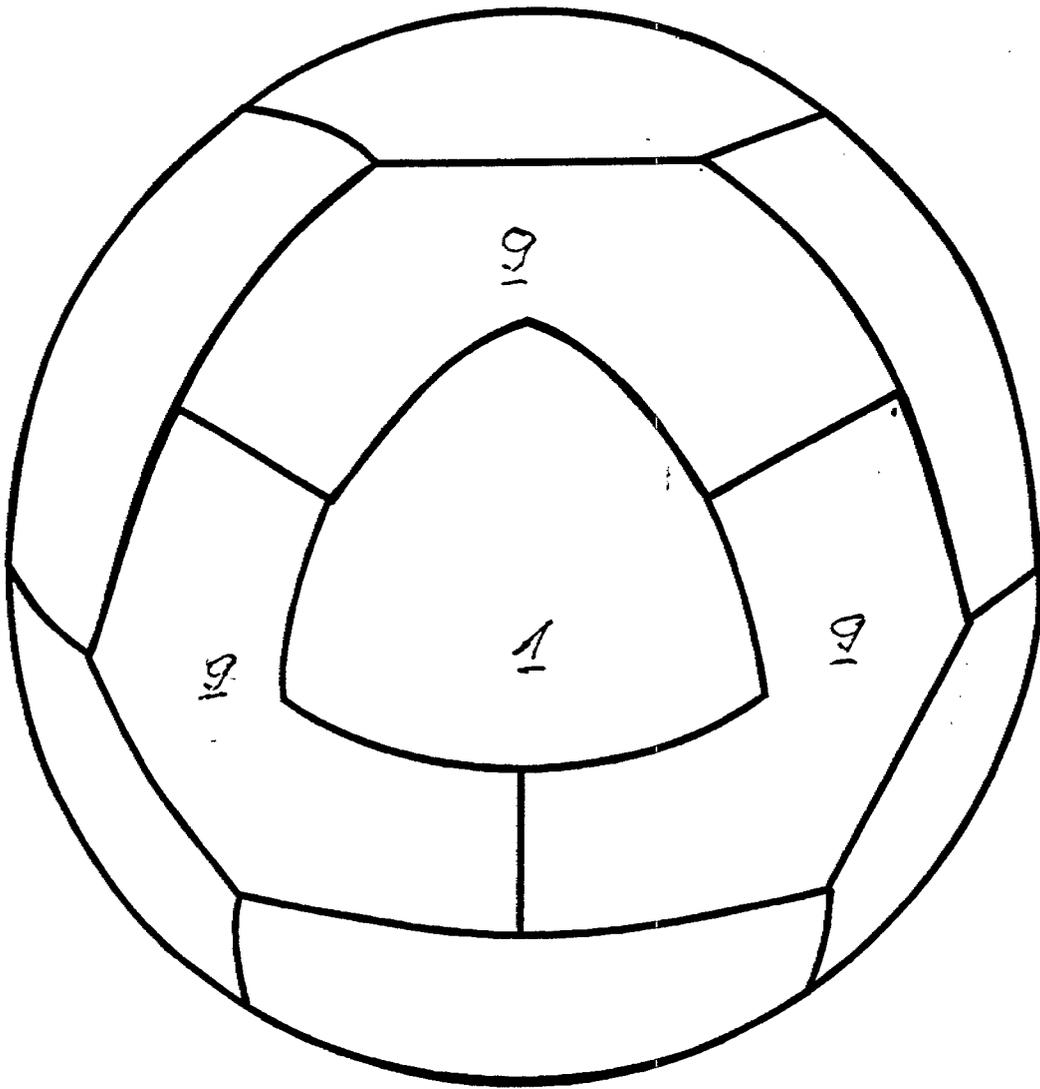


Fig. 6