

⑬ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑪ **DE 3032268 A1**

⑤ Int. Cl. 3:
A43 B 13/26
A 43 B 5/06

⑳ Aktenzeichen: P 30 32 268.0
㉑ Anmeldetag: 27. 8. 80
㉒ Offenlegungstag: 8. 4. 82



㉓ Anmelder:
Puma-Sportschuhfabriken Rudolf Dassler KG, 8522
Herzogenaurach, DE

㉔ Erfinder:
Dassler, Armin, 8522 Herzogenaurach, DE

⑭ Aus Gummi oder einem anderen Material mit gummielastischen Eigenschaften bestehende Laufsohle für Sportschuhe

DE 3032268 A 1

DE 3032268 A 1

PUMA-Sportschuhfabriken
Rudolf Dassler KG
Würzburger Straße 13
8522 Herzogenaurach

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Aus Gummi oder einem anderen Material mit gummielastischen Eigenschaften bestehende Laufsohle für Sportschuhe, insbesondere für Fußballschuhe, die wenigstens teilweise mit über die Lauffläche gleichmäßig verteilten und mit der Laufsohle eine Einheit bildenden Noppen versehen ist, deren Längsachsen bei den im Sohlenbereich angebrachten Noppen zur Sohlenoberfläche schräg ausgerichtet sind, gekennzeichnet durch die Kombination folgender Merkmale:
 - a) daß die schräggestellten Noppen (8, 15, 16) ausschließlich im Ballen-, Gelenk- und Fersenbereich (B, G, E) entlang des Sohlenrandes (R) als äußerste Noppenreihe bzw. äußere Noppenreihen angeordnet sind,
 - b) daß die im Randbereich der Sohlenspitze (S) angeordneten Noppen (10, 11) mit ihren Längsachsen wenigstens nahezu senkrecht zur Sohlenlauf-
fläche (4) angeordnet sind und eine geringere Profilhöhe als die schräggestellten Noppen (8, 15, 16) aufweisen und

c) daß im Vordersohlenbereich (VS) etwa vom Fußgelenk (G) ausgehend sich bis in den Randbereich der Sohlenspitze (S) erstreckende Dehnungsrillen (3a, 3b) angeordnet sind.

2. Laufsohle nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Dehnungsrillen (3a, 3b) etwa parallel zur Kontur des Sohlenrandes (R) im Vordersohlenbereich (VS) verlaufen und den zentralen Teil (Z) der Vordersohle (VS) unter Bildung einer wenigstens annähernd ovalförmigen geschlossenen Kontur (3) einschließen.
3. Laufsohle nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Dehnungsrillen (3a, 3b) bzw. die Dehnungsrille (3) von mindestens zwei umlaufenden Noppenreihen (8, 9 bzw. 10, 11) umfaßt sind bzw. ist.
4. Laufsohle nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 - 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Dehnungsrillen (3a, 3b) bzw. die Dehnungsrille (3) von wenigstens nahezu senkrecht verlaufenden Lamellen (5, 6) begrenzt sind bzw. ist.
5. Laufsohle nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die die Dehnungsrillen (3a, 3b) bzw. die Dehnungsrille (3) begrenzenden Lamellen (5, 6) etwa die gleiche Höhe aufweisen wie die nicht schräggestellten Noppen (2, 9, 11) im Vordersohlenbereich (VS).

6. Laufsohle nach einem oder mehreren der Ansprüche 1-5, dadurch gekennzeichnet, daß die Höhe der nicht schräggestellten Noppen (2, 9, 11, 14) im Vordersohlen- und/oder Gelenkbereich (VS, G) niedriger ist als die Höhe der nicht schräggestellten Noppen (17) im Fersenbereich (E).
7. Laufsohle nach einem oder mehreren der Ansprüche 1-6, dadurch gekennzeichnet, daß die Noppendichte im Vordersohlen- und/oder Gelenkbereich (VS,G) größer ist als die Noppendichte im Fersenbereich (E).
8. Laufsohle nach einem oder mehreren der Ansprüche 1-7, dadurch gekennzeichnet, daß die schräggestellten Randnoppen (16) im Fersenbereich (E) eine größere Profilhöhe besitzen als die entsprechenden Randnoppen (8, 15) im Vordersohlen- und/oder Gelenkbereich (VS, G).
9. Laufsohle nach einem oder mehreren der Ansprüche 1-8, dadurch gekennzeichnet, daß die nicht schräggestellten Noppen (2, 9, 11, 14, 17) im Vordersohlen-, Gelenk- und/oder Fersenbereich (VS, G, E) in an sich bekannter Weise die Form eines Kegelstumpfes aufweisen.
10. Laufsohle nach einem oder mehreren der Ansprüche 1-9, dadurch gekennzeichnet, daß sämtliche Noppen der Laufsohle aus hoch abriebfestem Werkstoff, insbesondere Gummi, mit einer Shorehärte von etwa 65 - 70 Shore-Härtegraden besteht.

11. Laufsohle nach einem oder mehreren der Ansprüche 1-10, dadurch gekennzeichnet, daß die Längsachsen der am Sohlenrand (R) angebrachten Noppen (8, 15, 16) schräg seitlich nach außen gerichtet sind und sich etwa bis zum Sohlenrand (R) erstrecken.
12. Laufsohle nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die schräggestellten Noppen (8) im Vordersohlenbereich (VS) nicht nur schräg seitlich nach außen zum Sohlenrand (R), sondern gleichzeitig schräg nach hinten zum Fersenbereich (F) ausgerichtet sind.
13. Laufsohle nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die schräggestellten Noppen (16) im engeren Fersenbereich (E) nicht nur schräg seitlich nach außen zum Sohlenrand (R), sondern gleichzeitig schräg nach vorne zum Sohlenspitzenbereich (S) ausgerichtet sind.
-

Aus Gummi oder einem anderen Material
mit gummielastischen Eigenschaften be-
stehende Laufsohle für Sportschuhe

Die Erfindung bezieht sich auf eine aus Gummi oder einem anderen Material mit gummielastischen Eigenschaften bestehende Laufsohle für Sportschuhe gemäß dem Gattungsbegriff des Anspruches 1.

Laufsohlen dieser Art sind beispielsweise durch die DE-OS 28 28 561 bekannt geworden. Sportschuhe mit derartigen Laufsohlen haben sich auch bei schwierigen, wechselnden Bodenverhältnissen, wie beim Marathon- oder bei Cross-Country-Läufen bestens bewährt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, das Einsatzgebiet von Sportschuhen mit Laufsohlen der vorstehend beschriebenen Art noch zu erweitern. Insbesondere sollen Sportschuhe mit der erfindungsgemäßen Laufsohle für Spiele auf Kunstrasen oder schnee- und eisbedeckten Hartplätzen geeignet sein.

Diese Aufgabe wird gemäß der Erfindung durch die Kombination der im kennzeichnenden Teil des Anspruches 1 angegebenen Merkmale gelöst.

Die im Ballen-, Gelenk- und Fersenbereich entlang des Sohlenrandes angebrachten schräggestellten Noppen ge-

währleisten eine sichere Verankerung gegen seitliches Wegrutschen. Diese Rutschfestigkeit wird noch dadurch erhöht, daß die Laufsohle durch die Dehnungsrille bzw. Dehnungsrillen eine erhöhte Flexibilität quer über die Laufsohlenfläche besitzt, so daß die im Sohlenrandbereich angeordneten Noppen auch bei nicht planer Bodenfläche oder schrägem Auftritt vollständig zur Wirkung kommen. Insbesondere ist sichergestellt, daß die schräggestellten Noppen im Sohlenrandbereich der Laufsohle auf Grund der größeren Profilhöhe zwar zuerst und sofort greifen, daß aber durch die hohe Verformbarkeit dieser Noppen auch die benachbarten nicht schräggestellten Noppen im Randbereich der Laufsohle sehr schnell und wirksam in Eingriff mit der Bodenfläche gelangen. Damit ist auch bei extremen Bodenverhältnissen und schwierigen Spielphasen ein ausreichender Bodenkontakt und damit eine genügende Rutschfestigkeit gewährleistet.

Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung werden an einem Ausführungsbeispiel anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

- Figur 1 eine Ansicht der Unterseite der Laufsohle gemäß der Erfindung,
- Figur 2 einen Querschnitt durch die Laufsohle gemäß der Schnittlinie II-II,
- Figur 3 einen Teilquerschnitt durch die Laufsohle gemäß der Schnittlinie III-III,
- Figur 4 einen Querschnitt durch das Gelenkteil der Laufsohle gemäß der Schnittlinie IV-IV und

Figur 5 einen Querschnitt durch den Fersenbereich der Laufsohle gemäß der Schnittlinie V-V.

Die Laufsohle gemäß der Erfindung ist mit 1 bezeichnet und besteht aus dem Sohlenspitzenbereich S, der zusammen mit dem Ballenbereich B den Vordersohlenbereich VS darstellt. Der Gelenkbereich ist mit G und der weitere Fersenbereich mit F bezeichnet. Letzterer besteht aus dem engeren Fersenbereich oder dem eigentlichen Absatzbereich E und dem in bekannter Weise nach oben hin leicht abgebogenen Fersenschutzteil D. Der Vordersohlenbereich VS weist in seinem Mittel- oder Zentralteil Z eine Reihe von kegelstumpfförmigen Noppen 2 von etwa 4-6 mm Höhe und mit einem Basisdurchmesser von 7-9 mm auf. Die Stirn- bzw. die Bodenberührungsseite der Noppen 2 weist einen Durchmesser von etwa 3 mm auf. Diese Noppengruppe wird von Dehnungsrillen 3a, 3b, die vorzugsweise zu einer umlaufenden Dehnungsrille 3 verbunden sind und den die Dehnungsrille 3 zu beiden Seiten begrenzenden, etwa senkrecht zur Sohlenlauf- fläche 4 angeordneten Lamellen 5 und 6 umfaßt. Die Dehnungsrille 3, in deren Bereich die Sohlendicke gegenüber dem übrigen Sohlenmaterial etwas geschwächt ist (siehe Figuren 2 und 3) kann - wie im Ausführungsbeispiel angegeben - aus einer geschlossenen Kurve, zum Beispiel einem Oval, bestehen. Sie kann aber auch aus ein oder mehreren nebeneinanderliegenden, geraden oder leicht gekrümmten Rillen 3a, 3b bestehen, die etwa in Richtung der Sohlenlängsachse 7 oder entsprechend dem Sohlenrand R verlaufen und die sich etwa vom vorderen Ende des Fußgelenkes G ausgehend bis in den Rand des Sohlenspitzenbereiches S erstrecken. Durch die

Dehnungsrille 3 bzw. die Dehnungsrillen 3a, 3b wird die Sohle zwar etwas geschwächt, jedoch in zulässigem Umfange. Andererseits wird jedoch dadurch die Flexibilität der Laufsohle in Querrichtung ganz erheblich erhöht, so daß die am Sohlenrand R angebrachten, schräggestellten Noppen 8 und die senkrecht zur Sohlenlauffläche 4 angeordneten Noppen 9 auch bei größerer Schräglage des Sportlers oder unebenem Untergrund ausgezeichnet in den Untergrund eingreifen und darüber hinaus die Auftrittsfläche vergrößern.

Nach dem Ausführungsbeispiel gemäß Figur 1 wird die Dehnungsrille 3 von den schräg nach außen hin gerichteten Noppen 8 und von einer weiteren Reihe von Noppen 9 umfaßt, die mit ihrer Längsachse senkrecht oder wenigstens nahezu senkrecht zur Laufsohlenoberfläche 4 stehen. Es ist auch möglich, die Dehnungsrille 3 unmittelbar hinter der Noppenreihe 8 oder auch hinter zwei dieser Noppenreihen mit schräggestellten Noppen 8 anzuordnen. Ebenso ist es möglich, daß die Dehnungsrille 3 von zwei Noppenreihen mit geradegestellten Noppen 9 und von einer Noppenreihe mit schräggestellten Noppen 8 umfaßt wird.

Die Achsen der im Sohlenspitzenbereich S angebrachten Randnoppen 10 sind nicht geneigt, sondern stehen im wesentlichen senkrecht auf der Sohlenlauffläche 4. Um beim Spielen des Balles oder eines anderen Sportgerätes durch die äußersten Randnoppen 10 keine Störeffekte, wie Stolperkanten, aufkommen zu lassen und um trotzdem eine ausreichende Rutschsicherheit auch im äußersten Spitzenbereich der Laufsohle 1 zu gewährleisten, sind die zum Sohlenrand hin ausgerichteten Flanken der äußersten Randnoppen 10 weniger steil ausgebildet als die gegenüberliegenden inneren Noppenflanken. Die äußersten Randnoppen 10 gehen also nahezu fließend unter Bildung einer ovalen Grundfläche in den hochgezogenen Spitzenschutz 18 der Laufsohle 1 über. Die Höhe x der Randnoppen 10 beträgt vorzugsweise etwa 4 mm, während die ebenfalls nicht geneigten inneren Noppen 11 im Sohlenspitzenbereich S eine Höhe y von etwa 5-6 mm aufweisen.

Die die Dehnungsrille 3, bzw. 3a, 3b begrenzenden Lamellen 5 und 6 und die von ihnen umfaßten Noppen 2 im Zentralteil Z der Laufsohle sind von gleicher Höhe y wie die Noppen 11 und gegebenenfalls auch wie die Randnoppen 10. Der Abstand der beiden Lamellen 5, 6 und somit die Rillbreite der Dehnungsrille 3 kann vorzugsweise 1,5 - 2 mm betragen.

Die zentralen Noppen 2 und die außerhalb der Dehnungsrille 3 angebrachten Noppen 9 im Ballenbereich B entsprechen in der Größe und in der Ausgestaltung den entsprechenden Noppen 2, 11 im Sohlenspitzenbereich S. Die nach außen zum Sohlenrand R hin schräggestellten Noppen 8 im Ballenbereich B besitzen eine um 1-2 mm größere Profilhöhe als die angrenzenden Noppen 9, sind also vorzugsweise 5-7 mm hoch.

Im Gelenkbereich G sind beiderseits der Sohlenlängsachse 7 je zwei auf Lücke gesetzte, nicht schräge Noppen 14 angebracht, die eine Höhe y von etwa 5-6 mm aufweisen und zwei zueinander parallele Noppenreihen bilden. Die schrägen Randnoppen 15 in diesem Bereich sind gegenüber den vorderen Randnoppen 8 etwas erhöht und sind vorzugsweise etwa 7-8 mm hoch und etwas schlanker als die vorderen Randnoppen 8 ausgebildet (Basisdurchmesser etwa 6 mm gegenüber 8 mm bei den vorderen Randnoppen 8).

Im engeren Fersenbereich E sind die schrägen Randnoppen 16 und die von ihnen umfaßten reihenförmig und senkrecht zur Sohlenlauffläche 4 angeordneten Noppen 17 gegenüber den vorgenannten Noppen etwas stabiler ausgebildet. Die schrägen Randnoppen 16 haben eine Höhe von etwa 8-9 mm

und der Basisdurchmesser beträgt etwa 7-8 mm, während ihr kleinerer Durchmesser an der Stirnseite etwa 2 mm beträgt.

Die zur Sohlenlauffläche 4 wenigstens annähernd senkrecht angeordneten Noppen 17 weisen dagegen einen Basisdurchmesser von etwa 9 mm und eine Höhe von etwa 7 mm auf, während deren Stirnfläche einen Durchmesser von etwa 4 mm besitzt.

Der Abschnitt B der Laufsohle weist in an sich bekannter Weise mehrere kleinere Noppen auf, die auf dem zum Schutze des Fersenbeines nach oben abgebogenen Sohlenende angeordnet sind.

Die Achsen der schräggestellten Randnoppen 8, 15, 16 sind in der Regel und im dargestellten Ausführungsbeispiel nur in einer Richtung schräggestellt, nämlich in Bezug auf die Mittelachsen M der nicht schräggestellten Noppen 9, 14, 17. Es ist aber auch möglich, die Achsen der schräggestellten Randnoppen 8, 15, 16 zusätzlich auch noch in einer weiteren Ebene schrägzustellen und zwar so, daß die Randnoppen 8 schräg zum engeren Fersenteil E und die Randnoppen 17 schräg zur Sohlenspitze S ausgerichtet sind. Eine derartige Ausbildung ist im Hinblick auf die Beschleunigungs- und Bremsvorgänge beim Spiel besonders günstig.

Der Schrägstellungswinkel α der Randnoppen 8, 15, 16 beträgt vorzugsweise 20° - 40° , insbesondere 30° . Es ist

auch möglich, den Schrägstellungswinkel α an die Höhe der Randnoppen 8, 15, 16 in dem Sinne anzupassen, daß mit zunehmender Höhe der Randnoppen der Schrägstellungswinkel α kleiner, also die Noppenschrägstellung geringer wird. Die Noppenhöhe und der Schrägstellungswinkel sind vorzugsweise so aufeinander abgestimmt, daß die schräggestellten Randnoppen 8, 15, 16 den Sohlenrand R an keiner Stelle überragen.

Alle Noppen, einschließlich der Randnoppen bestehen aus hoch abriebfestem Werkstoff, insbesondere Gummi mit einer Shorehärte von etwa 65-70 Shore-Härtegraden.

Sportschuhe mit der Laufsohle gemäß der Erfindung sind insbesondere für den Einsatz auf Kunstrasenböden und hart gefrorenen, vereisten oder schneebedeckten Böden für den Fußball- und Hockeysport geeignet. Darüber hinaus eignet sich die erfindungsgemäße Laufsohle aber auch für alle Arten von Laufsportarten, vorzugsweise im unebenen, freien Gelände.

Nummer: 3032268
 Int. Cl.³: A43B 13/26
 Anmeldetag: 27. August 1980
 Offenlegungstag: 8. April 1982

3032268 - 13.
 1/2

NACHGERECHT

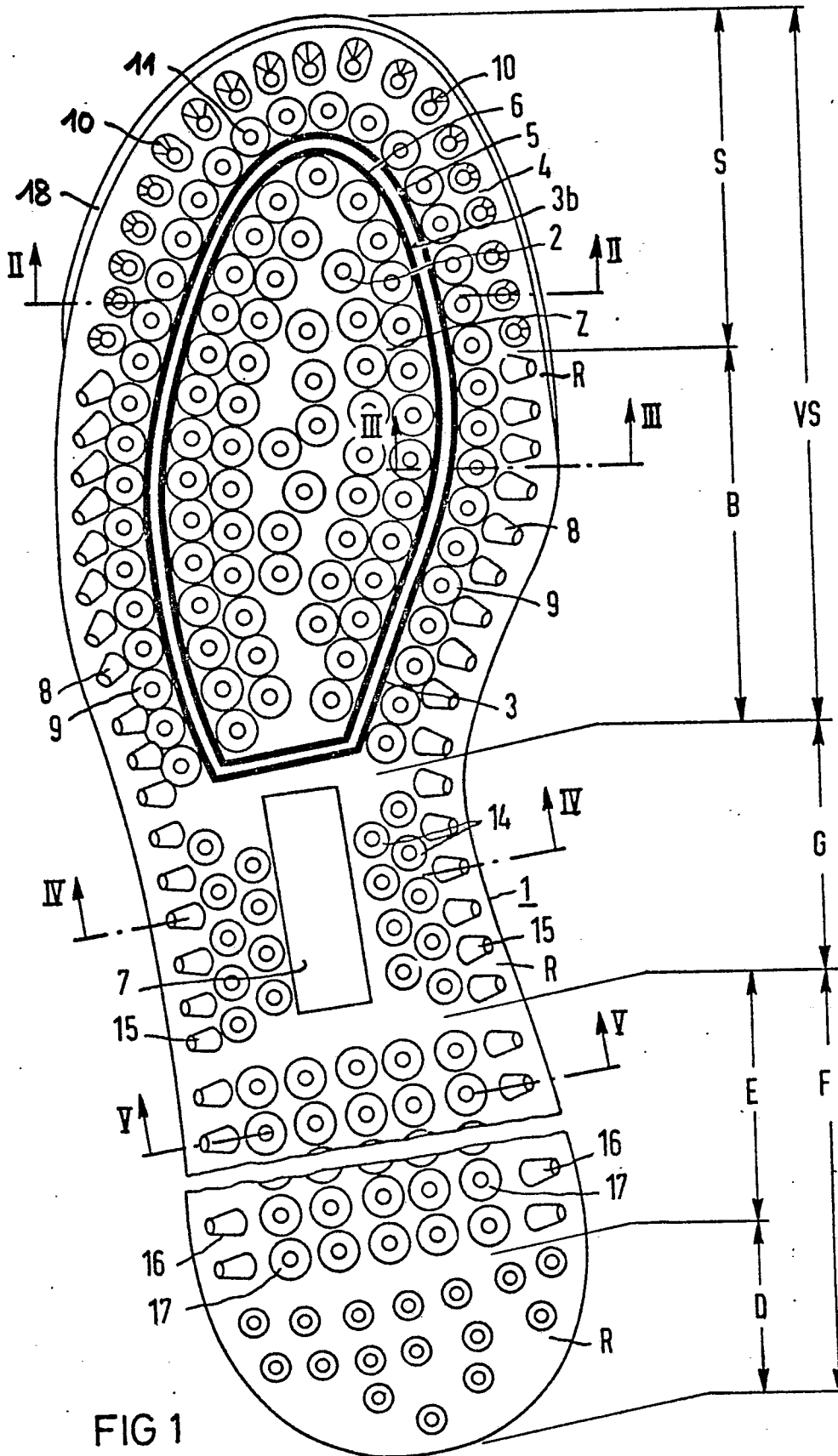


FIG 1

PUMA-Sportschuhfabriken
 Rudolf Dassler KG

ORIGINAL INSPECTED

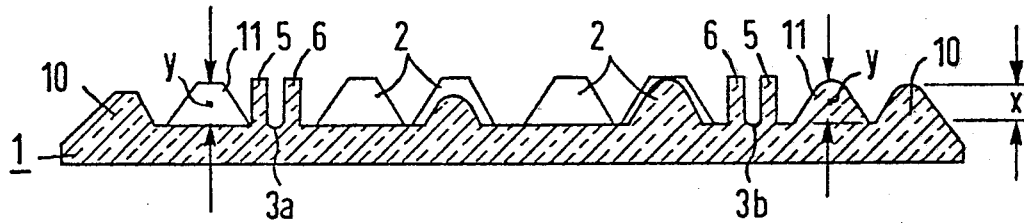


FIG 2

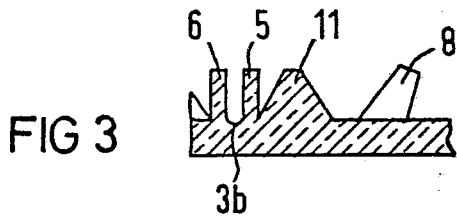


FIG 3

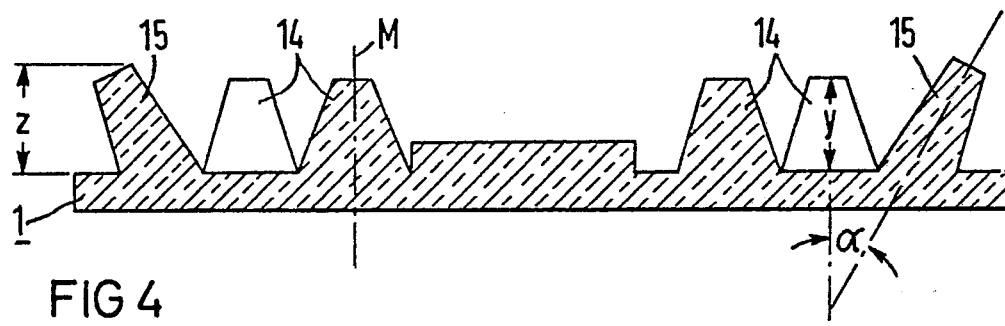


FIG 4

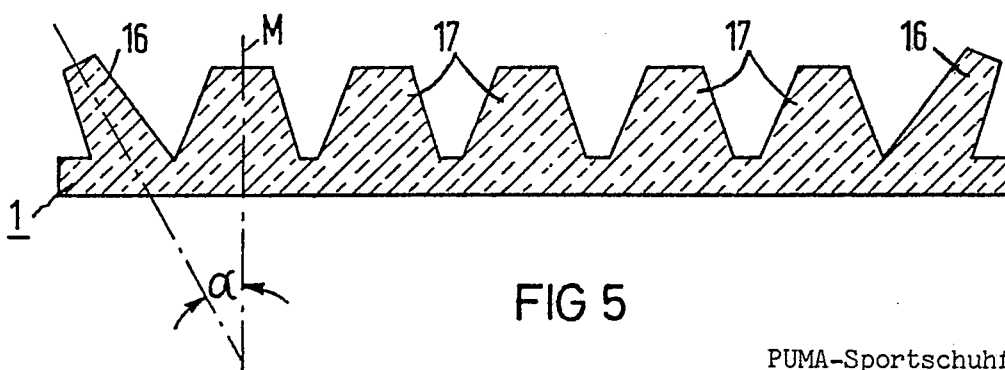


FIG 5

PUMA-Sportschuhfabriken
Rudolf Dassler KG