



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

Int. Cl.³: A 43 D 65/02

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

PATENT A5

11

641 939

21 Gesuchsnummer: 6390/79

22 Anmeldungsdatum: 09.07.1979

30 Priorität(en): 12.07.1978 DE 2830605

24 Patent erteilt: 30.03.1984

45 Patentschrift
veröffentlicht: 30.03.1984

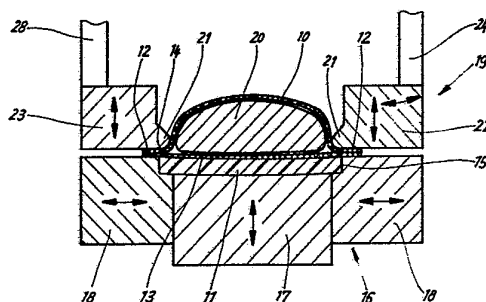
73 Inhaber:
Desma-Werke GmbH, Achim (DE)

72 Erfinder:
Walter Schatz, Fridingen (DE)
Heinz Bornkamp, Fridingen (DE)

74 Vertreter:
Dr. A.R. Egli & Co., Patentanwälte, Zürich

54 Vorrichtung und Verfahren zum Herstellen von Schuhwerk.

57 Um an einen Schuhschaft (10), der, gegebenenfalls zusammen mit einer Brandsohle (13), einen Rand (12) aufweist, die aus Kunststoff bestehende Sohle (11) mittels Spritzgiessen, Giessen, Vulkanisieren ect. anformen zu können, weist die Vorrichtung einen Gegenhalter (19) auf. Dieser weist zwei Teile (22, 23) auf. Der eine Teilgegenhalter (23) ist fest. Der andere (22) kann nach aussen weggeschwenkt werden. Beide Teilgegenhalter sind gemeinsam vertikal verfahrbar. Der Leisten (20) mit dem Schaft (10) wird nach Anlegen gegen den festen Teilgegenhalter (23) und Zurückschwenken des beweglichen Teilgegenhalters gegen die Sohlenform (16) angepresst. Der Formhohlraum in der letzteren ist dadurch nach oben abgedichtet, sodass das Material für die Sohle (11) in ihn eingespritzt, bzw. an den Schaft anvulkanisiert werden kann. Damit ist auch bei Schuhen dieser Art eine maschinelle Fertigung möglich.



PATENTANSPRÜCHE

1. Vorrichtung zum Herstellen von Schuhwerk mit einem Schaft und einem an diesem angebrachten, seitwärts gerichteten Rand sowie einer an den Schaft und an den Rand angeformten Sohle, wobei der Schaft mit einem Leisten auf eine Sohlenform aufsetzbar ist, gekennzeichnet durch einen gesondert bewegbaren Gegenhalter (19, 36), der auf den Rand (12) des Schaftes (10) aufsetzbar und durch den dieser an die Sohlenform (16, 34) andrückbar ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Gegenhalter (19, 36) in mehrere, insbesondere zwei Teilgegenhalter (22, 23; 37, 38, 39) aufgeteilt ist, insbesondere in der Längsmittlebene, wobei wenigstens ein Teilgegenhalter (22; 38, 39) seitwärts und vertikal bewegbar ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Gegenhalter (19, 36) aus einem ausschliesslich vertikal bewegbaren Teilgegenhalter (23; 37) und wenigstens einem vertikal und seitwärts bewegbaren Teilgegenhalter (22; 38, 39) besteht.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der bewegbare Teilgegenhalter (22; 38, 39) längs eines Kreisbogens seitwärts bewegbar ist, insbesondere durch Anordnung an einem schwenkbaren Tragarm (24).

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Teilgegenhalter (22, 23; 37, 38, 39) in Schliessstellung gegeneinander verriegelt sind, insbesondere durch eine an der Schuhspitze und/oder -ferse angeordnete Rastverbindung (29, 30).

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Gegenhalter (19, 36) an einem insgesamt heb- und senkbaren Traggestell (26) angeordnet ist.

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Leisten (20) über eine Leistenhalterung (42) mit dem Traggestell (26) verbunden und mit diesem bewegbar ist.

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass das Traggestell (26) eine quergegerichtete Tragplatte (27) enthält, an der der schwenkbare Tragarm (24) für den seitwärts bewegbaren Teilgegenhalter sowie eine Stützwand (28) für den lediglich heb- und senkbaren Teilgegenhalter angebracht sind.

9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass mehrere, insbesondere zwei Formhohlräume (35), je für eine Sohle (11) in einer gemeinsamen Sohlenform (34) nebeneinander angeordnet sind und diesen ein gemeinsames Traggestell (26) mit mittig angeordneten, einstückigen, lediglich heb- und senkbaren Teilgegenhaltern (37) und aussenliegenden seitlich bewegbaren Teilgegenhaltern (38, 39) zugeordnet ist.

10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Leisten (20) auswechselbar in das Traggestell (26) eingesetzt ist.

11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass eine Leistenhalterung (42) an einer Halteplatte (45) angebracht ist, die ihrerseits mit der Tragplatte (27) des Traggestells (26) verbunden ist.

12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Gegenhalter (19, 36) in Arbeitsstellung relativ zur Seitenform (18) und/oder zur Sohlenform (34) hinsichtlich einer exakten Relativstellung in bezug auf den Formhohlraum (35) zentriert sind.

13. Verfahren zur Herstellung von Schuhwerk mit einer Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass der Schaft, gegebenenfalls mit Brandsohle,

le, auf dem ausserhalb des Traggestells befindlichen Leisten vorbereitet und mit diesem Leisten in das Traggestell der Vorrichtung eingesetzt wird.

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1 sowie ein Verfahren zum Herstellen von Schuhwerk mit einer derartigen Vorrichtung.

Bei derartigen Schuhwerk besteht die Besonderheit darin, dass ein mit dem insoweit vorgefertigtem Schaft verbundener Rand nach aussen gerichtet ist. Der Begriff «Rand» ist hierbei als Oberbegriff zu verstehen und schliesst auch Rahmen und Blindrahmen sowie einen Rand (im allgemeinen Sinne), der mit einer Brandsohle verbunden ist, ein. Unter dem Begriff «Anformen» wird beispielsweise ein Spritzgiessen, Giessen, Pressformen oder Vulkanisieren verstanden. Der Begriff «Schaft» schliesst auch die sogenannten Teilschäfte ein, wie sie bei Sandalen und ähnlichen Schuhen vorliegen.

Bei konventionellem Schuhwerk wird der Rand des Schaftes üblicherweise nach innen gezogen. Dadurch kann ein mit dem Schaft versehener Leisten auf eine feste Sohlenform, nämlich auf eine Seitenform derselben, aufgesetzt werden. Unterhalb des Leistens bzw. des Schaftes mit Brandsohle befindet sich dann der Hohlraum für die Aufnahme des Werkstoffes der Sohle. Bei dem voranstehend beschriebenen konstruktiven Aufbau des Schuhwerks (sogenannter Flexibel-Schuh) kommt eine Spritzgiess- bzw. sonstige Formvorrichtung des beschriebenen Aufbaus nicht in Betracht. Aus diesem Grunde ist bisher bei der Fertigung derartiger Flexibel-Schuhe so vorgegangen worden, dass die Sohlen gesondert hergestellt und sodann mit dem Schaft bzw. der Brandsohle durch Klebung verbunden werden.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung aufzuzeigen, mit der bei der Herstellung von Schuhwerk des beschriebenen Typs maschinell und serienmässig die Voraussetzungen für ein Anformen des Randes an die Sohlenform geschaffen werden.

Zur Lösung dieser Aufgabe ist die eingangs beschriebene Vorrichtung gekennzeichnet durch einen gesondert bewegbaren Gegenhalter, der auf den Rand des Schaftes aufsetzbar und durch den dieser an die Sohlenform andrückbar ist.

Der Erfindung liegt weiter die Aufgabe zugrunde, das bekannte Herstellungsverfahren für Schuhwerk der eingangs genannten Art zu verbessern. Diese Aufgabe wird durch ein Verfahren mit den Merkmalen des Patentanspruchs 13 gelöst.

Der Schaft wird bei der erfindungsgemässen Vorrichtung derart mit einem Leisten auf die Sohlenform aufgesetzt, dass der seitlich abstehende Rand auf einer ringsherumlaufenden Sohlenform aufliegt. Durch eine Zusatzeinrichtung, nämlich den Gegenhalter, wird nunmehr der Rand von oben her auf die Sohlenform gedrückt. Dadurch wird der Schaft einschliesslich Rand exakt in der Vorrichtung bzw. Form fixiert. Zum anderen wird dadurch die erforderliche Abdichtung des Schaftes bzw. seines Randes gegenüber dem Formhohlraum für die Sohle geschaffen.

Der vorzugsweise als ringsherumlaufender, geschlossener Rahmen ausgebildete Gegenhalter ist nach einem weiteren Vorschlag unterteilt, derart, dass mindestens zwei Teilgegenhalter gebildet werden. Von diesen ist einer unbeweglich bzw. nur vertikal bewegbar gelagert, während der andere, ergänzende Teilgegenhalter zusätzlich eine Seiten- bzw. Schwenkbewegung auszuführen vermag. Alternativ können

auch beide Gegenhalter eine Seiten- bzw. Schwenkbewegung sowie eine Vertikalbewegung ausführen.

Mehrere, insbesondere zwei Sohlenformen können zu einer konstruktiven Einheit zusammengefasst sein, wobei zwischen den beiden Sohlenformen ein gemeinsamer feststehender Teilgegenhalter gebildet und jeweils aussen quer bewegbar, nämlich schwenkbare Teilgegenhalter angeordnet sind.

Ein weiterer Vorschlag der Erfindung geht dahin, eine aus Leisten bzw. Leistenhalter sowie Gegenhalter bestehende Einheit mit einem in der Schuhtechnik bekannten heb- und senkbaren Drehkopf zu verbinden. Mit Hilfe dieses Drehkopfes kann demnach der Gegenhalter auf und ab bewegt werden. Hinzu kommt mindestens für einen Teilgegenhalter eine Querbewegbarkeit. Dabei sind zwei Einheiten dieser Ausführung einander gegenüberliegend an einem gemeinsamen Drehkopf angeordnet.

Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachfolgend anhand der Zeichnungen ausführlicher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 einen Querschnitt durch einen Teil der Vorrichtung im Bereich der Sohlenform mit einem Flexibel-Schuh,

Fig. 2 Einzelheiten der Vorrichtung gem. Fig. 1 in vereinfachter, perspektivischer Darstellung,

Fig. 3 eine stark vereinfachte Darstellung der Vorrichtung in Seitenansicht bei verkleinertem Massstab,

Fig. 4 eine Stirnansicht der Vorrichtung gem. Fig. 3,

Fig. 5 eine andere Ausführungsform der Vorrichtung in einer Seitenansicht entsprechend Fig. 3,

Fig. 6 eine Darstellung ähnlich Fig. 4 der Ausführung gemäss Fig. 5,

Fig. 7 eine Stirnansicht bzw. einen Querschnitt durch eine Vorrichtung gem. Fig. 6 bei vergrössertem Massstab unter Aufnahme weiterer Details,

Fig. 8 die schematische Darstellung der Gesamtvorrichtung in Seitenansicht, bei verkleinertem Massstab,

Fig. 9 eine Darstellung entsprechend Fig. 2 mit abweichender Gestaltung von Details für die Verriegelung und Zentrierung von Gegenhaltern.

Die konstruktiven Einzelheiten des hier mit Vorrang angesprochenen Schuhtyps ergeben sich aus Fig. 1. Ein beispielsweise aus Leder bestehender Schaft 10 bildet in dem einer Sohle 11 zugekehrten Bereich einen nach aussen bzw. zur Seite gerichteten Rand 12. Der Rand 12 ist im vorliegenden Fall mit einer Brandsohle 13 verbunden, und zwar durch eine ringsherumlaufende Naht 14.

Die Sohle 11 aus spritzfähigem Material, insbesondere Kunststoff, soll durch Spritzgiessen an den Schaft 10 bzw. an die Brandsohle 13 mit Rand 12 angeformt werden. Dabei sind Rand 12 und Brandsohle 13 so dimensioniert, dass sie seitlich mit einem Randstreifen über die Sohle 11 hinwegstehen. Dieser Überstand wird nachträglich abgeschnitten und beschliffen.

Die Sohle 11 wird in einem Formhohlraum 15 einer Sohlenform 16 gebildet. Die Sohlenform 16 besteht bei dem Ausführungsbeispiel der Fig. 1 aus einem heb- und senkbaren Bodenstempel 17 und einer in Längsmittlebene geteilten, quer verschiebbaren Seitenform 18.

Der vorgefertigte Schaft 10 mit Rand 12 und Brandsohle 13 wird derart auf die Sohlenform 16 aufgelegt, dass der Rand 12 bzw. ein äusserer Teil desselben auf der Oberseite der Seitenform 18 aufliegt. In dieser Stellung wird der Schaft 10 bzw. dessen Rand 12 durch einen Gegenhalter 19 fixiert.

Der Gegenhalter 19 ist rahmenförmig ausgebildet und umschliesst den auf einem Leisten 20 sitzenden Schaft 10 ringsherum. Im Querschnitt gesehen ist der Gegenhalter 19 stempelartig ausgebildet. Eine dem Schaft 10 zugekehrte, vorspringende Formlippe 21 ist so gestaltet, dass die zwischen Schaft 10 und Rand 12 bestehende Umlenkung mit exakter Rundung ausgeformt wird.

Der Gegenhalter 19 ist gesondert von der Sohlenform 16 und dem Leisten 20 bewegbar. Um den erforderlichen vertikalen und einen gewissen horizontalen Halte- und Formgedruck auf den Schaft 10 ausüben zu können, ist der Gegenhalter 19 wenigstens teilweise vertikal und quer verschiebbar.

Zu diesem Zweck ist der Gegenhalter 19 bei den dargestellten Ausführungsbeispielen in Längsmittlebene geteilt, derart, dass zwei einander zu einem geschlossenen Rahmen ergänzende Teilgegenhalter 22 und 23 entstehen. Von diesen ist im vorliegenden Fall nur der Teilgegenhalter 22 quer bewegbar. Beide Teilgegenhalter 22, 23 sind aber als Ganzes vertikal verschiebbar.

Die Teilgegenhalter 22, 23 sind je an gesonderten Tragorganen angebracht. Der bewegbare Teilgegenhalter 22 sitzt am unteren Ende eines schwenkbaren Tragarms 24. Dieser ist mit Abstand oberhalb des Teilgegenhalters 22 über ein Schwenklager 25 in einem Traggestell 26, nämlich an einer quergerichteten Tragplatte 27 desselben, gelagert. Die Ausführung ist derart, dass durch Verschwenken des Tragarms 24 der Teilgegenhalter 22 längs eines Kreisbogens von dem anderen Teilgegenhalter 23 bzw. vom Schaft 10 abgehoben oder an diesen angedrückt wird. Über den Tragarm 24 wird in aufrechter Stellung die erforderliche Andrückkraft übertragen.

Der unbewegliche Teilgegenhalter 23 ist mit einer starren Stützwand 28 verbunden. Diese ist ebenfalls an die Tragplatte 27 des Traggestells 26 angeschlossen.

Bei zurückgeschwenktem Teilgegenhalter 22 (strichpunktiiert in Fig. 4) wird der Schaft 10 mit Leisten 20 in die Form eingesetzt. Dabei wird zugleich der Rand 12 an dem feststehenden Teilgegenhalter 23 ausgerichtet und justiert. Danach wird der Teilgegenhalter 22 an den Schaft 10 angeschwenkt. Diese vorbereitenden Arbeiten werden in einer von der Sohlenform 16 entferntliegenden Stellung ausgeführt. Danach wird die Einheit, nämlich das Traggestell 26 mit dem Schaft 10 auf die Sohlenform 16 abgesenkt, derart, dass der Rand 12 die erläuterte Klemmstellung einnimmt.

Die beiden Teilgegenhalter 22, 23 sind in Schliessstellung gegeneinander verriegelt. Zu diesem Zweck ist bei den vorliegenden Ausführungsbeispielen an einem Ende auf dem Teilgegenhalter 22 eine schwenkbare Verriegelungsklinke 29 gelagert. Diese kommt mit einer auf dem Teilgegenhalter 23 angebrachten Gegenklinke 30 bei der Bewegung in die Schliessstellung in Eingriff. Auf der zu dieser Verriegelung gegenüberliegenden Seite sind die Teilgegenhalter 22, 23 jeweils mit aneinander anliegenden Justierstücken 31 und 32 versehen. Weiterhin ist der Gegenhalter 19 in der abgesenkten Stellung auf der Sohlenform 16 durch Zentrierstifte 33 hinsichtlich der exakten Relativstellung ausgerichtet.

Das Ausführungsbeispiel gemäss Fig. 5 bis 7 unterscheidet sich von dem vorstehend beschriebenen zunächst dadurch, dass hier die Sohlenform 34 als Schalenform ausgebildet ist. Die Formhohlräume 35 für die Sohle 11 sind hier hinsichtlich ihrer Grösse unveränderbar.

Des weiteren ist diese Einheit mit zwei nebeneinanderliegenden Formhohlräumen und den entsprechenden Zusatzeinrichtungen für die gleichzeitige Herstellung und Anformung von zwei Sohlen 11 versehen. Jedem Formhohlraum 35 ist hier ein Gegenhalter 36 zugeordnet, und zwar derart, dass ein in der Mitte zwischen den beiden Formhohlräumen 35 liegender Teilgegenhalter 37 durch entsprechende Formgebung beiden Formhohlräumen 35 zugeordnet ist. Dieser Teilgegenhalter 37 wird durch eine mittige Stützwand 28 gehalten. Auf der Aussenseite ist jedem Formhohlraum 35 ein gesonderter bewegbarer, nämlich schwenkbarer Teilgegenhalter 38, 39 zugeordnet. Die Ausbildung der Teilgegenhalter 37, 38, 39 entspricht im übrigen der des vorstehend

erörterten Ausführungsbeispiels, allerdings in doppelter Ausführung der betreffenden Einzelteile.

Eine aus dem Traggestell 26 einschliesslich Gegenhalter 19 bzw. 36 bestehende Einheit ist an einer gemeinsamen Hubvorrichtung angeordnet. Diese wird gemäss Fig. 8 durch einen bei Spritzgiessanlagen, und zwar insbesondere bei Rundtischen, bekannten Drehkopf 40 gebildet. Dieser ist mit einer schrägliegenden Drehachse an einem beispielsweise mit einem Rundtisch drehenden Traggestell bzw. Ständer 41 der Höhe nach verschiebbar gelagert. An dem konischen Drehkopf 40 ist an zwei einander gegenüberliegenden Seiten jeweils eine Einheit der beschriebenen Ausführung angeordnet. Davon ist die jeweils sich in Bearbeitungsstellung befindliche nach unten gerichtet, während die andere nach oben bzw. aussen weist. An dieser oberen Einheit werden die erforderlichen manuellen Arbeiten verrichtet. Zunächst wird hier der fertige Schuh mit dem Leisten 20 aus der Vorrichtung entnommen. Sodann wird ein vorbereiteter Schaft 10 mit einem Leisten 20 in die Einheit eingesetzt, und zwar unter Ausrichtung des Randes 12 an dem feststehenden Teilgegenhalter in der beschriebenen Weise.

Nach Abschluss dieser Vorbereitungsarbeiten und Fertigstellung einer Schuhsohle wird der Drehkopf 40 mit den daran sitzenden Einheiten aufwärts bewegt. Dadurch kommt die nach unten weisende, sich in Arbeitsstellung befindende Einheit von der auf einem Drehtisch od. dgl. angeordneten Sohlenform 16 bzw. 34 frei. Der Drehkopf 40 kann nunmehr um die schräg gerichtete Achse gedreht werden, wodurch die vorbereitete Einheit nunmehr nach unten weist und der Sohlenform 16 bzw. 34 zugestellt werden kann.

Der einsetzbare und herausnehmbare Leisten 20 ist zweckmässigerweise ein Holzleisten. Auf diesem kann der Schaft 10 in üblicher, bekannter Weise vorbereitet werden. Ohne Leistenwechsel wird sodann der Schaft 10 mit Brandsohle 13 in die Einheit eingesetzt. Zu diesem Zweck ist das Traggestell 26 mit einer Leistenhalterung 42 für jeden Leisten 20 versehen. Diese ist in an sich bekannter Weise so ausgebildet, dass ein schneller Leistenwechsel und eine exakte

Justierung möglich sind. In besonderer Weise geeignet ist hierfür eine Leistenhalterung mit den Merkmalen der DE-PS 2 110 624. Ein mit dem Leisten 20 zu verbindender Leistenträger 43 und ein im Bereich der Schuhspitze anliegendes Leistendruckstück 44 sind mit dem Traggestell 26 verbunden, und zwar mit einer unterhalb der Tragplatte 27 angeordneten Halteplatte 45. Die Relativstellung von Leistenträger 43 und Leistendruckstück 44 ist durch Justierschrauben 46 einstellbar.

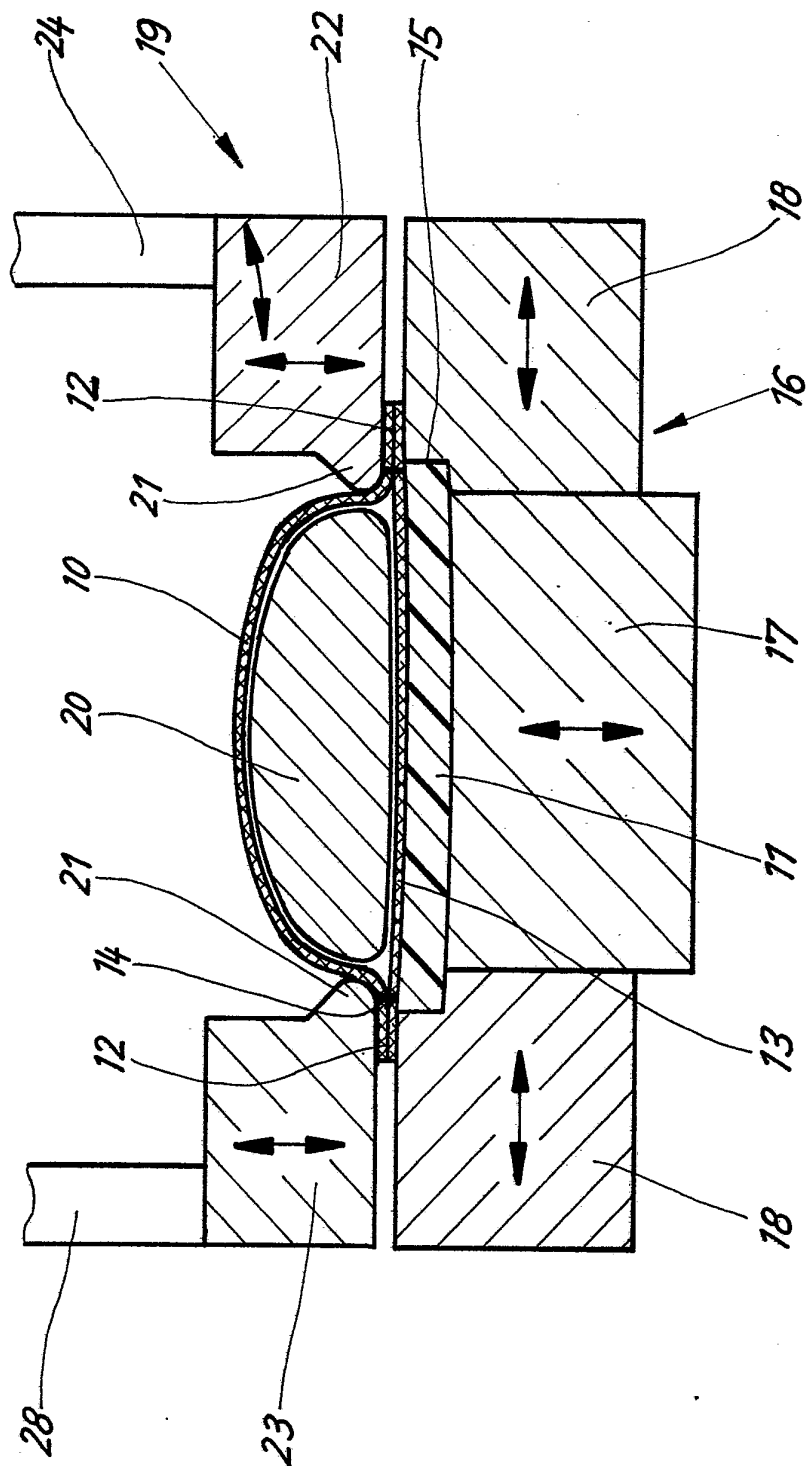
Darüber hinaus ist die gesamte, im wesentlichen durch das Traggestell 26 gebildete Einheit in bezug auf den Drehkopf 40 und damit in bezug auf die Sohlenform 16 bzw. 34 einstellbar. Zu diesem Zweck ist ein zwischen Traggestell 26, nämlich Tragplatte 27 einerseits und Drehkopf 40 angeordneter Zwischenhalter 47 vorgesehen. Dieser ist mit einem am Traggestell 26, nämlich an der Tragplatte 27 anliegenden Druckstück 48 versehen. Dieses wiederum hat eine kugelflächenförmige Anlagefläche 49. Eine entsprechend geformte Gegenfläche 50 wird in der Tragplatte 27 gebildet. Bei gelösten Verankerungsbolzen 51 können hier Justierungen in bezug auf die Relativstellung ausgeführt werden.

Fig. 9 zeigt eine Darstellung entsprechend Fig. 2, bei der zur Zentrierung der Teilgegenhalter 22, 23 in bezug auf die Sohlenform 16 aufrechte, im Querschnitt polygonale, nämlich viereckige Zentrierbalken 52 Verwendung finden. Diese in der Nähe der äusseren Ecken der Sohlenform 16 angeordneten Zentrierbalken 52 treten in aufrechte Zentrieröffnungen 53 ein, die ebenfalls am Rand der Teilgegenhalter 22, 23 liegen und hier zur Seite hin offen sind. Die Zentrierung erfolgt in bezug auf den Formhohlraum 35, derart, dass der Leisten 20 eine exakte, zentrische Relativstellung zum äusseren Umriss der Sohle 11 einnimmt.

In der Höhe sind die Teilgegenhalter 22, 23 durch einen Querstift 54 ausgerichtet, der in eine entsprechend gerichtete Ausnehmung 55 eintritt.

Die Einführung des Werkstoffes in den jeweiligen Formhohlraum, z. B. durch Spritzgiessen, kann in bekannter Weise vonstatten gehen.

Fig. 1



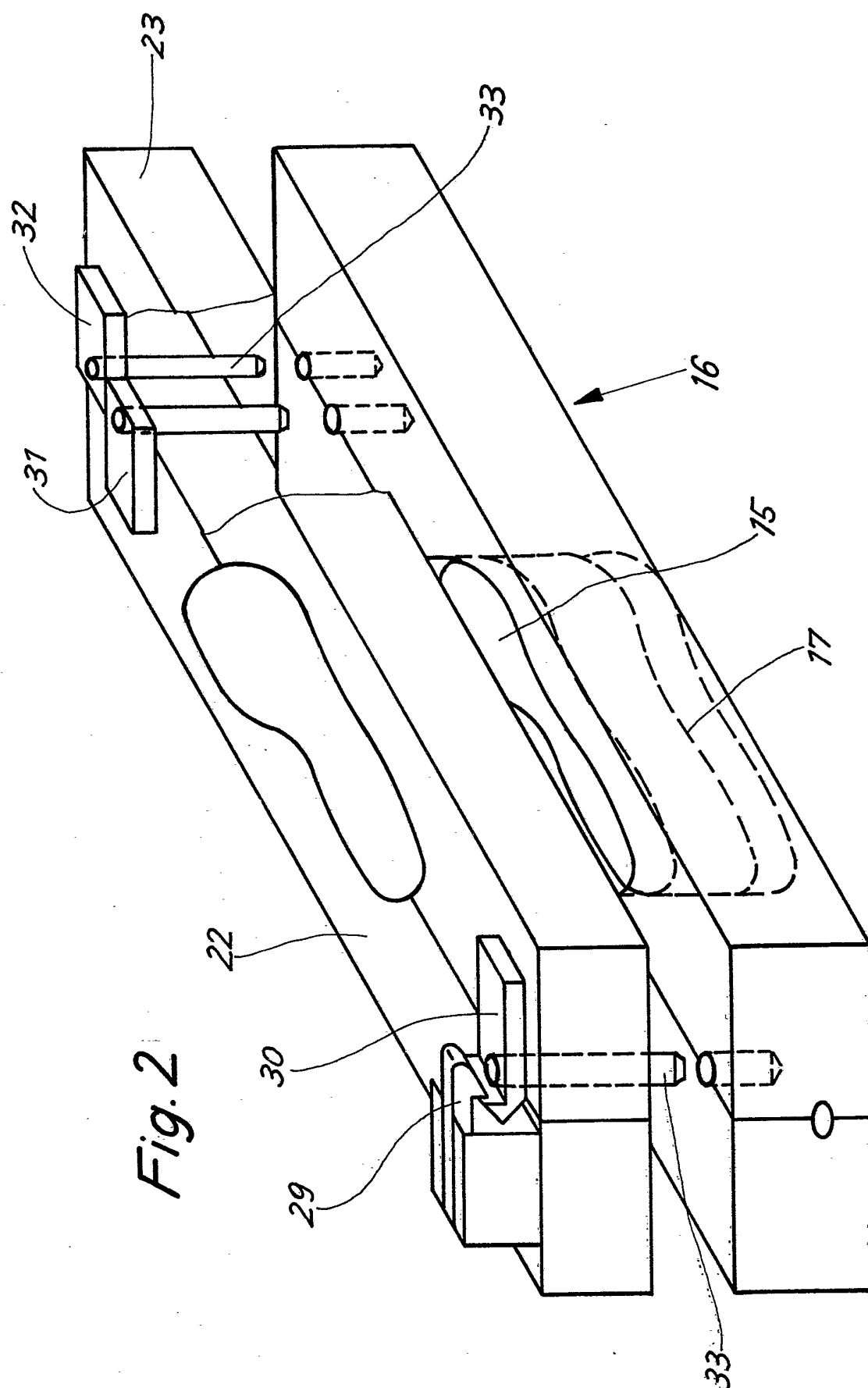


Fig. 4

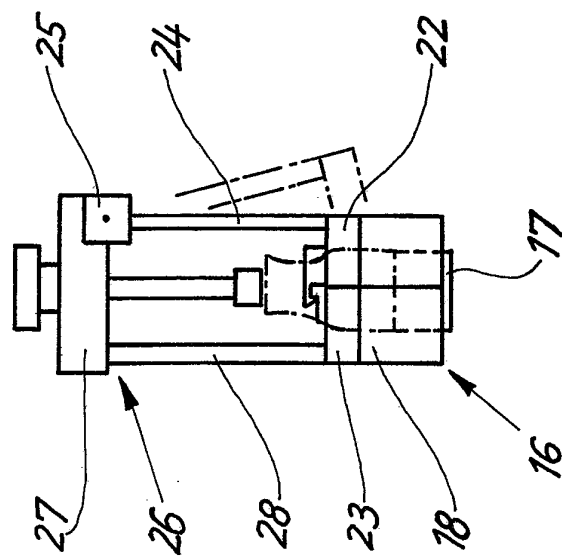


Fig. 3

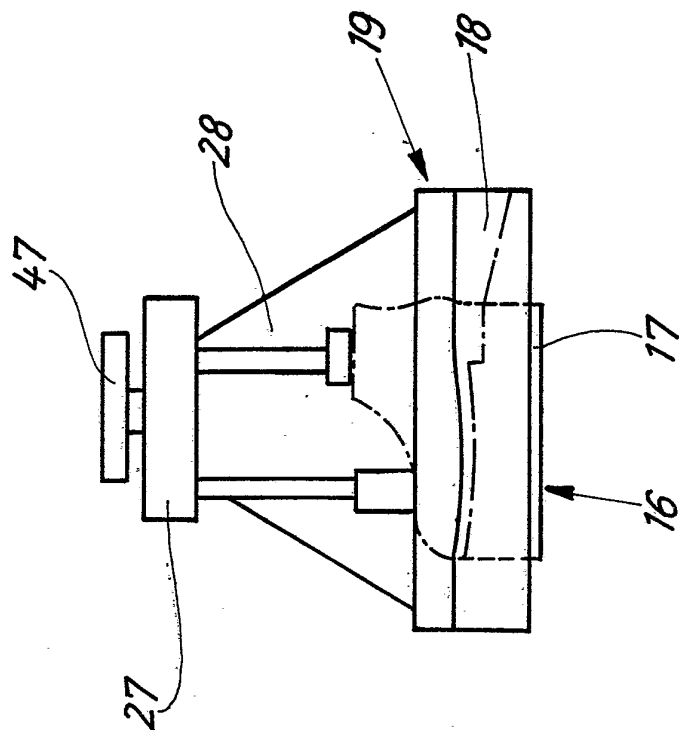


Fig. 5

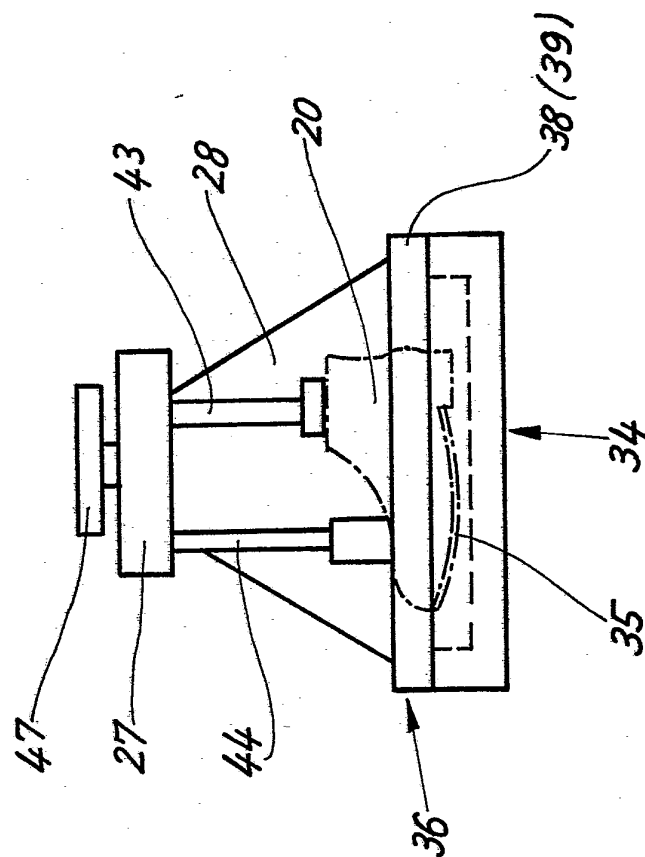


Fig. 6

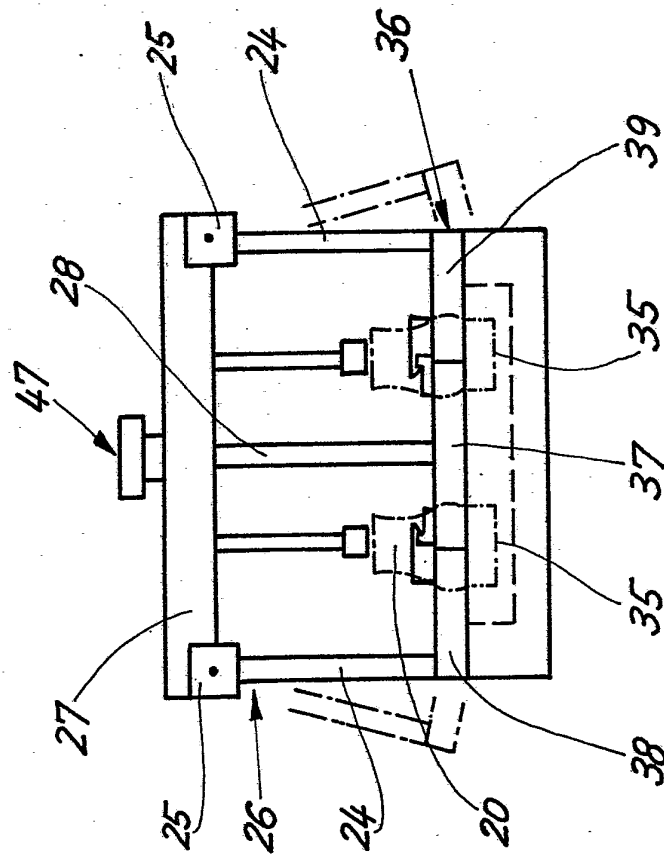


Fig. 7

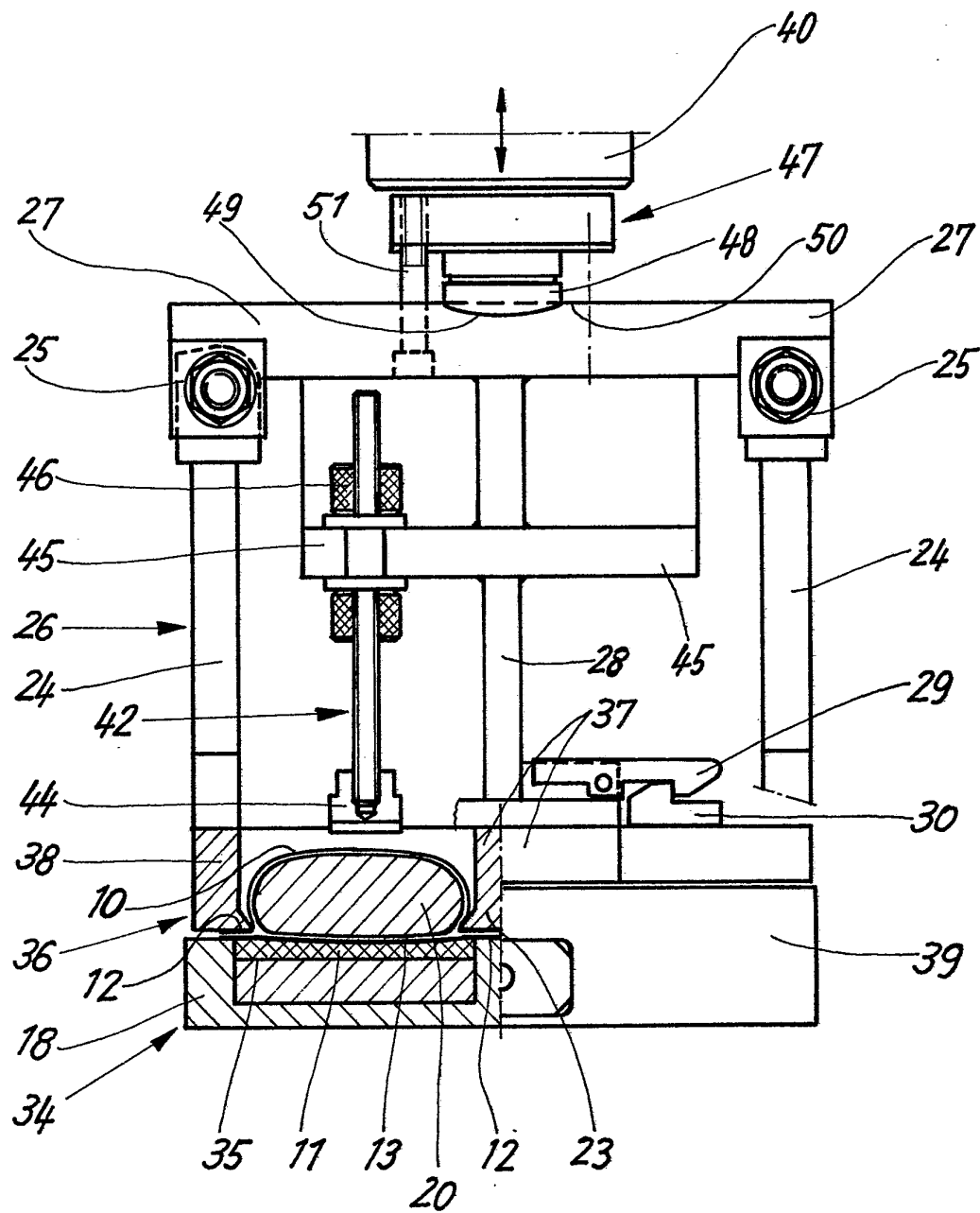


Fig. 8

