(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) EP 1 421 869 B1

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
21.06.2006 Patentblatt 2006/25

(51) Int Cl.:
A43D 3/02 *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **03023488.4**

(22) Anmeldetag: **18.10.2003**

(54) **Mehrteiliger Schuhleisten**

Multi-part shoe last

Embauchoir comprenant plusieurs parties

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE IT

(30) Priorität: **01.11.2002 DE 20217024 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
26.05.2004 Patentblatt 2004/22

(73) Patentinhaber: **FAGUS-GRECON GRETEN GMBH & CO. KG**
31061 Alfeld (DE)

(72) Erfinder: **Regber, Uwe**
37547 Kreiensen (DE)

(74) Vertreter: **Jabbusch, Matthias et al**
Jabbusch Arendt & Siekmann
Patentanwälte
Roscherstrasse 12
30161 Hannover (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 313 312
DE-B- 1 117 445
GB-A- 599 667
US-A- 1 626 071
US-A- 1 645 716
US-A- 1 710 033

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 1 421 869 B1

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen mehrteiligen Schuhleisten, dessen Teile zu seinem Verkürzen aus einer Arbeitsposition gegeneinander bewegbar sind, wobei die Teile mit einem Verbindungsmechanismus zusammengehalten sind, mit zusätzlich wenigstens einer Fixiereinrichtung zum gegenseitigen Fixieren der Teile in der Arbeitsposition, wobei diese Fixiereinrichtung zumindest ein mit den Teilen formschlüssig in Eingriff stehendes Arretierelement umfaßt, das maschinell betätigbar ist.

[0002] Schuhleisten dieser Gattung werden für die Fertigung von Schuhen eingesetzt. Sie dienen insbesondere zum Aufziehen eines Schuhschaftes bzw. des Obermaterials eines Schuhs, während an den Schaft bzw. an das Obermaterial die Sohle angesetzt wird.

[0003] Das Ansetzen der Schuhsohle an die weiteren Abschnitte des Schuhs erfolgt beispielsweise durch ein Ankleben. Als rationelleres Anbringen einer Schuhsohle hat sich das Direktanspritzen der Sohle beispielsweise aus einem PU - Material erwiesen.

[0004] Für diese Fertigung von Schuhen ist es erforderlich, daß die Teile des Schuhleistens, z. B. während des Anspritzens einer Sohle, in ihrer Arbeitsposition befindlich sind. In dieser Arbeitsposition sind die z. B. beiden Teile des Schuhleistens derart zueinander ausgerichtet, daß der Schuhleisten ohne Sprünge in seiner Oberfläche ausgebildet ist.

[0005] Die Ausrichtung der Teile des Schuhleistens wird bei bekannten Schuhleisten durch den Verbindungsmechanismus gewährleistet, der dazu z. B. eine auf die Teile wirkende Feder aufweist. Es hat sich aber gezeigt, daß der Verbindungsmechanismus abnutzen kann. Durch häufiges Öffnen und Schließen des Schuhleistens durch ein Bewegen seiner Teile zueinander läßt die im Verbindungsmechanismus vorhandene Federkraft nach, mit der negativen Folge, daß die Teile des Schuhleistens nicht mehr exakt in ihrer Arbeitsposition gehalten werden können. Die beiden Teile bewegen sich zueinander, so daß der Schuhleisten nicht vollständig geschlossen ist.

[0006] Dieses nicht vollständige Schließen führt beispielsweise zu einer Stufe in der Oberfläche des Schuhleistens, aufgrund der Fehler bei der Schuhherstellung auftreten. Wird beispielsweise eine Sohle an einen derartigen nicht geschlossenen Schuhleisten angespritzt, so können sich aufgrund der Stufe in der Oberfläche des Schuhleistens verschieden dicke Sohlenabschnitte ausbilden. Probleme können auch beim Einsatz einer Aufrauheinrichtung auftreten, die bei einem Heranführen an einen nicht vollständig geschlossenen Schuhleisten einzelne Abschnitte des Schuhs verschieden weit aufrauht. Dabei kann nachteilig die Folge auftreten, daß auch nach Anspritzen einer Sohle noch ein aufgerauhter Abschnitt zu sehen ist, weil er nicht von der Sohle abgedeckt wird.

[0007] Schuhleisten mit Verbindungsmechanismen, denen Fixiereinrichtungen zugeordnet sind, sinn daher bereits ihm Stand der Technik vorgeschlagen werden. So zeigen beispielsweise die US 1,645,716 sowie die DE 1 117 445 und EP 0313312 Schuhleisten der eingangs genannten Gattung. Während bei der DE 1 117 445 und EP 0313312 die Schuhleisten per Hand geöffnet werden, ist bei der US 1,645,716 das Öffnen durch den Einsatz eines Zwickspatzes vorgesehen. Der Schuhleisten wird um die Längsmittelachse des Zwickspatzes gedreht, dadurch wird die Fixiereinrichtung gelöst. Für das Drehen des Schuhleisteris ist jedoch ein erhöhter Platzbedarf vorzusehen. Der Erfindung Liegt die Aufgabe zugrunde, einen Schuhleisten der eingangs genannten Gattung aufzuzeigen, dessen Teile in ihrer Arbeitsposition sicher fixiert sind, wobei dieses Fixieren den industriellen Einsatz des Schuhleistens nicht behindert.

[0008] Diese Aufgabe ist erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß das Arretierelement zumindest einen Anlageabschnitt aufweist, an den ein Maschinenelement in eine Bewegung des Arretierelementes bewirkender Weise anlegbar ist, wobei der Anlageabschnitt als schräge Fläche ausgebildet ist, an die eine kongruente schräge Fläche des Maschinenelementes anlegbar ist.

[0009] Bei dem erfindungsgemäßen Schuhleisten ist wie beim Stand der Technik neben dem Verbindungsmechanismus für seine Teile eine zusätzliche Fixiereinrichtung vorgesehen. Diese Fixiereinrichtung fixiert die Teile in der Arbeitsposition, wodurch gewährleistet ist, daß sich diese Teile nicht gegeneinander bewegen. Der erfindungsgemäße Schuhleisten ist dadurch geschlossen, seine Oberfläche ist vorteilhaft trotz seiner Mehrteiligkeit frei von Stufen und Versatzen.

[0010] Die Fixierung der Teile des Schuhleistens erfolgt durch formschlüssigen Eingriff eines Arretierelementes. Ein formschlüssiges Arretierelement hat den Vorteil, daß es trotz einer einfachen Ausbildung eine sichere Fixierung der Teile ermöglicht.

[0011] Es ist vorgesehen, daß das Arretierelement maschinell betätigbar ist. Dadurch ist sichergestellt, daß keine manuelle Betätigung des Arretierelementes erforderlich ist, so daß der industrielle, maschinelle Einsatz des Schuhleistens durch das zusätzlich vorgesehene Fixierelement nicht gefährdet ist. Arbeitsverzögerungen durch den Einsatz des erfindungsgemäßen Schuhleistens werden vorteilhaft vermieden.

[0012] Bei dem erfindungsgemäßen Schuhleisten kann der Verbindungsmechanismus für seine Teile vereinfacht werden. Dieser wird nicht mehr für die Arretierung der Teile des Schubleistens in der geschlossenen Ausbildung benötigt, da diese Aufgabe von der Fixiereinrichtung übernommen wird. Der Verbindungsmechanismus kann beispielsweise als einfaches Schwenkscharnier ausgebildet sein.

[0013] Erfindungsgemäß ist vorgesehen, daß das Arretierelement zumindest einen Anlageabschnitt aufweist, an den ein Maschinenelement in eine Bewegung des Arretierelementes bewirkender Weise anlegbar ist. Die maschinelle Betätigung des Arretierelementes erfolgt durch ein Maschinenelement, das an den erfindungsgemäß vorgesehenen Anlageabschnitt des Arre-

tierelementes angelegt wird. Diese Anlage wird in eine Bewegung des Arretierelementes umgesetzt, wobei diese Bewegung zur Aufhebung des formschlüssigen Eingriffes mit den Teilen des Schuhleistens führt.

[0014] Der Anlageabschnitt des Arretierelementes ist dabei als schräge Fläche ausgebildet, an die eine kongruente schräge Fläche des Maschinenelementes anlegbar ist. Wird das Maschinenelement mit seiner schrägen Fläche an die schräge Fläche des Anlageabschnittes mit Druck angelegt, so ist ein Gleiten beider schrägen Flächen aufeinander möglich. Mit diesem Gleiten wird somit die Anlagebewegung des Maschinenelementes - in die Bewegung des Arretierelementes umgesetzt. Die Umsetzung erfolgt auf einfache und damit wartungsarme Weise, die zudem durch Vornehmen einer Anlagetiewegung platzsparend durchführbar ist. Ein Drehen des Schuhleistens ist vorteilhaft nicht erforderlich.

[0015] Nach einer ersten Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, daß das Maschinenelement ein den Schuhleisten während seiner Verwendung aufnehmender Zwickspatz ist. Der Zwickspatz dient zur Aufnahme des Schuhleistens während der Abnahme eines gefertigten Schuhs von dem Schuhleisten. Der Zwickspatz wird dazu mit dem Schuhleisten in Anlage gebracht. Erfindungsgemäß ist somit vorgesehen, daß diese Anlage zugleich für die Einwirkung auf das Arretierelement der Fixiereinrichtung ausgenutzt wird. Der Schuhleisten ist ohnehin mit dem Zwickspatz in Wirkverbindung zu bringen, bei dem erfindugsgemäßen Schuhbleisten wird dies gleichzeitig für die Beeinflussung des Arretierelementes ausgenutzt. Wird der Zwickspatz an den Anlageabschnitt des Arretierelementes angelegt, so wird die Fixiereinrichtung gelöst und die Teile des Schuhleistens können gegeneinander bewegt werden, um einen gefertigten Schuh von dem Schuhleisten abzunehmen. Wird der erfindungsgemäße Schuhleisten wieder von dem Zwickspatz abgenommen, ist die Anlage des Zwickspatzes an dem Arretierelement aufgehoben. Die Fixiereinrichtung kann dann die Teile des Schuhleistens wieder gegeneinander fixieren.

[0016] Damit das Arretierelement die Fixierung der Schuhleistenteile selbsttätig herstellen und aufrechterhalten kann, sieht eine Weiterbildung der Erfindung vor, daß es mit einem Kraftelement beaufschlagt ist, das auf das Arretierelement eine entgegen der durch das Maschinenelement bewirkten Bewegung ausgerichtete Kraft ausübt. Das Kraftelement bewegt das Arretierelement selbsttätig, wenn die Anlage des Maschinenelementes aufgehoben ist. Ein selbsttätiger Verschluß der Fixiereinrichtung ist dadurch gewährleistet. Vorzugsweise ist das Kraftelement eine Druckfeder, andere Kraftelemente sind möglich.

[0017] Nach einer nächsten Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, daß das Arretierelement ein Bolzen ist und daß die Fixiereinrichtung eine aus Abschnitten ausgebildete Buchse aufweist, wobei jeweils ein Buchsenabschnitt einem Teil des Schuhleistens zugeordnet ist und die Buchsenabschnitte zueinander fluchtend angeordnet sind. Das Arretierelement ist in einfacher Weise als verschiebbarer Bolzen ausgebildet. Durch ein Verschieben des Bolzens ist ein Eingriff mit vorzugsweise einem Teil des Schuhleistens herstellbar bzw. aufhebbar, während der Bolzen in einem anderen Teil gehalten ist. Ein Abschnitt des Bolzens ist dabei in der Buchse aufgenommen, die eine Schiebeführung für den Bolzen ausbildet. Die Buchse ist erfindungsgemäß aus Abschnitten ausgebildet, wobei z. B. bei einem zweiteiligen Schuhleisten jedem Teil ein Buchsenabschnitt zugeordnet ist. Die Buchsenabschnitte sind dabei koaxial fluchtend zueinander ausgerichtet, so daß sich ein Bolzen in mehr als einen Buchsenabschnitt und somit über die Trennung der Teile des Schuhleistens hinweg erstrecken kann. Der Bolzen weist beispielsweise im Bereich eines Bolzenkopfes die schräge Anlagefläche für das Maschinenelement auf.

[0018] Die Buchse für die abschnittsweise Aufnahme des Bolzens kann im Bereich des Kammes des Schuhleistens angeordnet sein. Diese Anordnung ist in einfacher Weise realisierbar, indem die Bauteile der Buchse von außen an den Schuhleistenkamm angelegt werden und an diesem befestigt werden. In dieser Anordnung ist die Buchse Wartungs- bzw. Reparaturarbeiten optimal zugänglich. Die Buchse ist derart ausgestaltet, daß sie mit maschinellen Vorrichtungen für die Schuhherstellung verbunden werden kann. Die Buchse dient damit zugleich der Aufnahme des Bolzens als auch der Verbindung des erfindungsgemäßen Schuhleistens mit maschinellen Vorrichtungen.

[0019] Alternativ ist vorgesehen, daß die Buchse im Inneren des Schuhleistens angeordnet ist und daß für den Bolzen wie bei der Anordnung im Bereich des Kammes ein Aufnahmekanal vorgesehen ist, der koaxial zur Buchse ausgerichet ist. Die Buchse und der Bolzen sind somit einerseits von außen nicht sichtbar angeordnet. Andererseits verbleibt im Bereich des Kammes ein Bauraum für das Anordnen von Verbindungsmitteln des Schuhleistens zu seinem Verbinden mit maschinellen Vorrichtungen für die Schuhherstellung.

[0020] Neben dem Bolzen wird in dem Aufnahmekanal auf vorzugsweise einfache Weise eine Druckfeder angeordnet, die eine Federkraft auf den Bolzen ausübt.

[0021] Nach einer nächsten Weiterbildung der Erfindung ist für beide alternativen Buchsenanordnungen vorgesehen, daß in den Aufnahmekanal zumindest ein Stichkanal einmündet, durch den das Maschinenelement führbar ist. Trotz der Anordnung des Bolzens z. B. im Inneren des Schuhleistens ist durch den Stichkanal gewährleistet, daß das Maschinenelement mit dem Bolzen in diesen bewegende Wirkverbindung treten kann. Das Maschinenelement, insbesondere der Zwickspatz, wird durch den Stichkanal in das Innere des Schuhleistens eingeführt und kann mit dem Bolzen in Wirkverbindung treten.

[0022] Um die Einführung des Maschinenelementes in den Schuhleisten zu erleichtern, sieht eine Weiterbildung der Erfindung vor, daß dem Stichkanal wenigstens

eine Hülse zugeordnet ist. Die z. B. aus Metall gefertigte Hülse dient als Führung für das Maschinenelement, zugleich schützt sie den z. B. aus Kunststoff gefertigten Schuhleisten vor Verschleiß während des Einführens des Maschinenelementes.

[0023] Zur weiteren Ausbildung der Erfindung ist schließlich vorgesehen, daß der Stichkanal im Bereich des Schuhleistenkamms angeordnet ist. Dadurch ist gewährleistet, daß das Maschinenelement über den Kamm in das Innere des Schuhleistens eingeführt werden kann. Dieses Einführen ist vorteilhaft auch dann gewährleistet, wenn die Seitenflächen des Schuhleistens durch einen auf den Schuhleisten aufgezogenen Stiefelschaft abgedeckt sind. Der Kamm des Schuhleistens ist noch zugänglich, wenn ein Stiefelschaft über diesen vorsteht.

[0024] Drei Ausführungsbeispiele der Erfindung, aus denen sich weitere erfinderische Merkmale ergeben, sind in der Zeichnung dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1 und 2 Teilschnittansichten eines ersten Ausführungsbeispiels eines Schuhleistens,

Fig. 3 und 4 Teilschnittansichten eines zweiten Ausführungsbeispiels eines Schuhleistens und

Fig. 5 und 6 Teilschnittansichten eines dritten Ausführungsbeispiels eines Schuhleistens.

[0025] Die Schuhleisten in den Ausführungsbeispielen bestehen jeweils aus zwei Teilen 1, 2, die gegeneinander bewegbar sind. Bei dem Ausführungsbeispiel in Fig. 1 und 2 sowie in Fig. 5 und 6 ist das Teil 1 aus der in Fig. 1 und Fig. 5 gezeigten geschlossenen Ausbildung des Schuhleistens in die geöffnete Ausbildung bewegbar, die in Fig. 2 und Fig. 6 gezeigt ist. Es liegt jeweils ein Schuhleisten mit der Teilung 1 vor.

[0026] Bei dem Schuhleisten in Fig. 3 und 4 handelt es sich um einen Schuhleisten mit der Teilung 2, hier ist das hintere Teil 2 aus der in Fig. 3 gezeigten geschlossenen Ausbildung des Schuhleistens in die in Fig. 4 gezeigte geöffnete Ausbildung durch ein Verschwenken bewegbar.

[0027] Die beiden Teile 1, 2 sind jeweils mit einem Verbindungsmechanismus zusammengehalten, der in den Fig. nicht gezeigt ist.

[0028] Zur gegenseitigen Fixierung der Teile 1 und 2 der Schuhleisten in den in Fig. 1, 3 und 5 gezeigten geschlossenen Arbeitspositionen der Schuhleisten ist eine Fixiereinrichtung vorgesehen. Diese Fixiereinrichtung umfaßt als Arretierungselement einen Bolzen 3, der in einem Aufnahmekanal 13 und abschnittsweise in einer Buchse gelagert ist. Die Buchse ist dabei aus Buchsenabschnitten 4', 4" ausgebildet, wobei der Buchsenabschnitt 4' dem Teil 1 zugeordnet ist und der Buchsenabschnitt 4" dem Teil 2 zugeordnet ist.

[0029] In Fig. 1, 3 und 5 steht der Bolzen 3 in den Buchsenabschnitt 4' (Fig. 1, 5) bzw. 4" (Fig. 3) des beweglichen Teils 1, 2 des Schuhleistens vor. Mit dem Bolzen 3 wird dadurch die in Fig. 1, 3 und 5 geschlossene Ausrichtung der Teile 1, 2 des Schuhleistens zueinander formschlüssig fixiert.

[0030] Auf dem Umfang des Bolzens 3 ist eine scheibenartige Querschnittserweiterung 5 angeordnet, welche an dem Buchsenabschnitt 4', 4" anliegen kann und dadurch den Bewegungsweg des Bolzens 3 begrenzt.

[0031] In der in Fig. 1, 3 und 5 gezeigten Schiebeposition des Bolzens 3 wird dieser durch eine Druckfeder 6 gehalten, welche in dem Aufnahmekanal 13 in einem der Buchse abgekehrten Bereich angeordnet ist.

[0032] Der Bolzen 3 weist eine schräge Fläche 7 auf. In den Aufnahmekanal 13 für den Bolzen 3 mündet in diesen im Bereich der schrägen Fläche 7 bei geschlossenem Schuhleisten nach Fig. 1, 3 und 5 ein Stichkanal 8 ein, in welchen ein Zwickspatz 9 einführbar ist.

[0033] Der Zwickspatz 9 besteht aus einer Platte 10 und einem von der Oberfläche der Platte 10 vertikal vorstehenden Profil 11. Das Profil 11 ist in den Stichkanal 8 einführbar. Am freien Ende des Profils 11 ist eine zweite schräge Fläche 12 angeordnet, welche an die schräge Fläche 7 des Bolzens 3 angelegt werden kann.

[0034] Fig. 2, 4 und 6 zeigen, daß nach Anlage der schrägen Fläche 12 an der schrägen Fläche 7 des Bolzens 3 dieser gegen die Druckfeder 6 bewegt wurde. Dadurch wurde die Erstreckung des Bolzens 3 in den Bolzenabschnitt 4' (Fig. 2, 6) bzw. 4" (Fig. 4) aufgehoben, so daß der nicht den Zwickspatz 9 aufnehmende Teil 1, 2 des Schuhleistens aus der geschlossenen Position des Schuhleistens herausbewegt wurde.

[0035] Dem Stichkanal 8 ist noch eine Hülse 14 zugeordnet, welche an dem Schuhleisten befestigt ist.

[0036] Bei den Ausführungen nach Fig. 1 bis 4 ist die Buchse innerhalb des Schuhleistens angeordnet. Eine alternative Anordnung der Buchse zeigen die Fig. 5 und 6. Hier sind die Abschnitte 4' 4" von außen auf den Schaft des Schuhleistens angelegt. Im übrigen sind die Bauteile der Verriegelungseinrichtung nach dem Ausführungsbeispiel in Fig. 5 und 6 entsprechend den Bauteilen nach den Ausführungen der Fig. 1 bis 4 ausgebildet. Gleiche Bauteile sind mit gleichen Bezugszahlen gekennzeichnet.

[0037] Der Schuhleisten nach der Ausführung aus den Fig. 5 und 6 kann auch in der Teilung 2 ausgebildet sein.

Patentansprüche

1. Mehrteiliger Schuhleisten, dessen Teile zu seinem Verkürzen aus einer Arbeitsposition gegeneinander bewegbar sind, wobei die Teile mit einem Verbindungsmechanismus zusammengehalten sind, mit zusätzlich wenigstens einer Fixiereinrichtung zum gegenseitigen Fixieren der Teile (1, 2) in der Arbeitsposition, wobei diese Fixiereinrichtung zumindest ein mit den Teilen (1, 2) formschlüssig in Eingriff stehendes Arretierelement umfaßt, das maschinell be-

tätigbar ist,
wobei das Arretierelement zumindest einen Anlageabschnitt aufweist, an den ein Maschinenelement in eine Bewegung des Arretierelementes bewirkender Weise anlegbar ist, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Anlageabschnitt als schräge Fläche (7) ausgebildet ist, an die eine kongruente schräge Fläche (12) des Maschinenelementes anlegbar ist.

2. Schuhleisten nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Maschinenelement ein Zwickspatz (9) ist, auf welchen der Schuhleisten aufsteckbar ist.

3. Schuhleisten nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Arretierelement mit einem Kraftelement beaufschlagt ist, das auf das Arretierelement eine entgegen der durch das Maschinenelement bewirkten Bewegung ausgerichtete Kraft ausübt.

4. Schuhleisten nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Kraftelement eine Druckfeder (6) ist.

5. Schuhleisten nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Arretierelement ein Bolzen (3) ist und daß die Fixiereinrichtung eine aus Abschnitten (4', 4") ausgebildete Buchse aufweist, wobei jeweils ein Buchsenabschnitt (4', 4") einem Teil (1, 2) des Schuhleistens zugeordnet ist und die Buchsenabschnitte (4', 4") zueinander fluchtend angeordnet sind.

6. Schuhleisten nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Buchse in seinem Inneren angeordnet ist und daß für den Bolzen (3) ein Aufnahmekanal (13) vorgesehen ist, der koaxial zur Buchse ausgerichtet ist.

7. Schuhleisten nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Buchse im Bereich des Schuhleistenkamms auf diesem aufliegend angeordnet ist und daß für den Bolzen (3) ein Aufnahmekanal (13) vorgesehen ist, der koaxial zur Buchse ausgerichtet ist.

8. Schuhleisten nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** in den Aufnahmekanal (13) zumindest ein Stichkanal (8) einmündet, durch den das Maschinenelement führbar ist.

9. Schuhleisten nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** dem Stichkanal (8) wenigstens eine Hülse (14) zugeordnet ist.

10. Schuhleisten nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Stichkanal (8) im Bereich des Schuhleistenkamms angeordnet ist.

Claims

1. A multi-part shoe last whose parts, for the retraction thereof, may be displaced relative to one another from a working position, the parts being held together by a connection mechanism, with additionally at least one fixing device for mutually fixing the parts (1, 2) in the working position, this fixing device comprising at least one locking element in positive engagement with the parts (1, 2) and which may be operated mechanically,
the locking element comprising at least one bearing portion against which a machine element may bear, in a manner causing movement of the locking element, **characterised in that** the bearing portion is configured as an oblique surface (7) against which a congruent oblique surface (12) of the machine element may bear.

2. The shoe last according to claim 1, **characterised in that** the machine element is a jack spindle (9) onto which the shoe last may be pushed.

3. The shoe last according to either claim 1 or 2, **characterised in that** the locking element is impinged upon by a force element which exerts a force on the locking element which is directed counter to the movement produced by the machine element.

4. The shoe last according to claim 3, **characterised in that** the force element is a compression spring (6).

5. The shoe last according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the locking element is a stop pin (3) and **in that** the fixing device comprises a bush formed from portions (4', 4''), one respective bush portion (4', 4") being associated with one part (1, 2) of the shoe last and the bush portions (4', 4'') being arranged in alignment with one another.

6. The shoe last according to claim 5, **characterised in that** the bush is arranged in the interior thereof and **in that** a receiving channel (13) is provided for the stop pin (3) which is oriented coaxially to the bush.

7. The shoe last according to claim 6, **characterised in that**, in the region of the neck of the shoe last, the bush is arranged to bear thereagainst and **in that** a receiving channel (13) is provided for the stop pin (3) which is oriented coaxially to the bush.

8. The shoe last according to claim 6 or 7, **characterised in that** at least one branch channel (8) joins the receiving channel (13) through which the ma-

chine element may be guided.

9. The shoe last according to claim 8, **characterised in that** at least one sleeve (14) is associated with the branch channel (8).

10. The shoe last according to claim 8 or 9, **characterised in that** the branch channel (8) is arranged in the region of the neck of the shoe last.

Revendications

1. Embauchoir en plusieurs parties, dont les parties sont mobiles les unes par rapport aux autres à partir d'une position de travail, pour le raccourcir, ces parties étant réunies grâce à un mécanisme de liaison, avec en plus au moins un dispositif de fixation pour la fixation mutuelle des parties (1, 2) dans la position de travail, ce dispositif de fixation comprenant au moins un élément d'arrêt qui est en contact par complémentarité de forme avec les parties (1, 2) et qui est apte à être actionné mécaniquement, et l'élément d'arrêt comprenant au moins une section d'application contre laquelle un élément mécanique peut être appliqué en provoquant un déplacement de l'élément d'arrêt, **caractérisé en ce que** la section d'application est conçue comme une surface inclinée (7) contre laquelle la surface inclinée congrue (12) de l'élément mécanique est apte à être appliquée.

2. Embauchoir selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'élément mécanique est constitué par un porte-embauchoir (9) sur lequel l'embauchoir est apte à être enfilé.

3. Embauchoir selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** l'élément d'arrêt est contraint à l'aide d'un élément de contrainte qui exerce sur l'élément d'arrêt une force opposée au déplacement provoqué par l'élément mécanique.

4. Embauchoir selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** l'élément de contrainte est un ressort de compression (6).

5. Embauchoir selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément d'arrêt est constitué par une tige (3) et **en ce que** le dispositif de fixation comporte une douille formée de sections (4', 4"), une section de douille (4', 4") étant associée à une partie (1, 2) de l'embauchoir et les sections (4', 4") étant disposées dans l'alignement l'une de l'autre.

6. Embauchoir selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** la douille est disposée à l'intérieur de l'embauchoir et **en ce qu'**il est prévu pour la tige (3) un conduit de réception (13) qui est coaxial par rapport à la douille.

7. Embauchoir selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** la douille est disposée dans la zone du sommet de l'embauchoir en étant posée sur celui-ci et **en ce qu'**il est prévu pour la tige (3) un conduit de réception (13) qui est coaxial par rapport à la douille.

8. Embauchoir selon la revendication 6 ou 7, **caractérisé en ce qu'**au moins un conduit latéral (8) dans lequel l'élément mécanique peut être guidé débouche dans le conduit de réception (13).

9. Embauchoir selon la revendication 8, **caractérisé en ce qu'**au moins un manchon (14) est associé au conduit latéral (8).

10. Embauchoir selon la revendication 8 ou 9, **caractérisé en ce que** le conduit latéral (8) est disposé dans la zone du sommet de l'embauchoir.

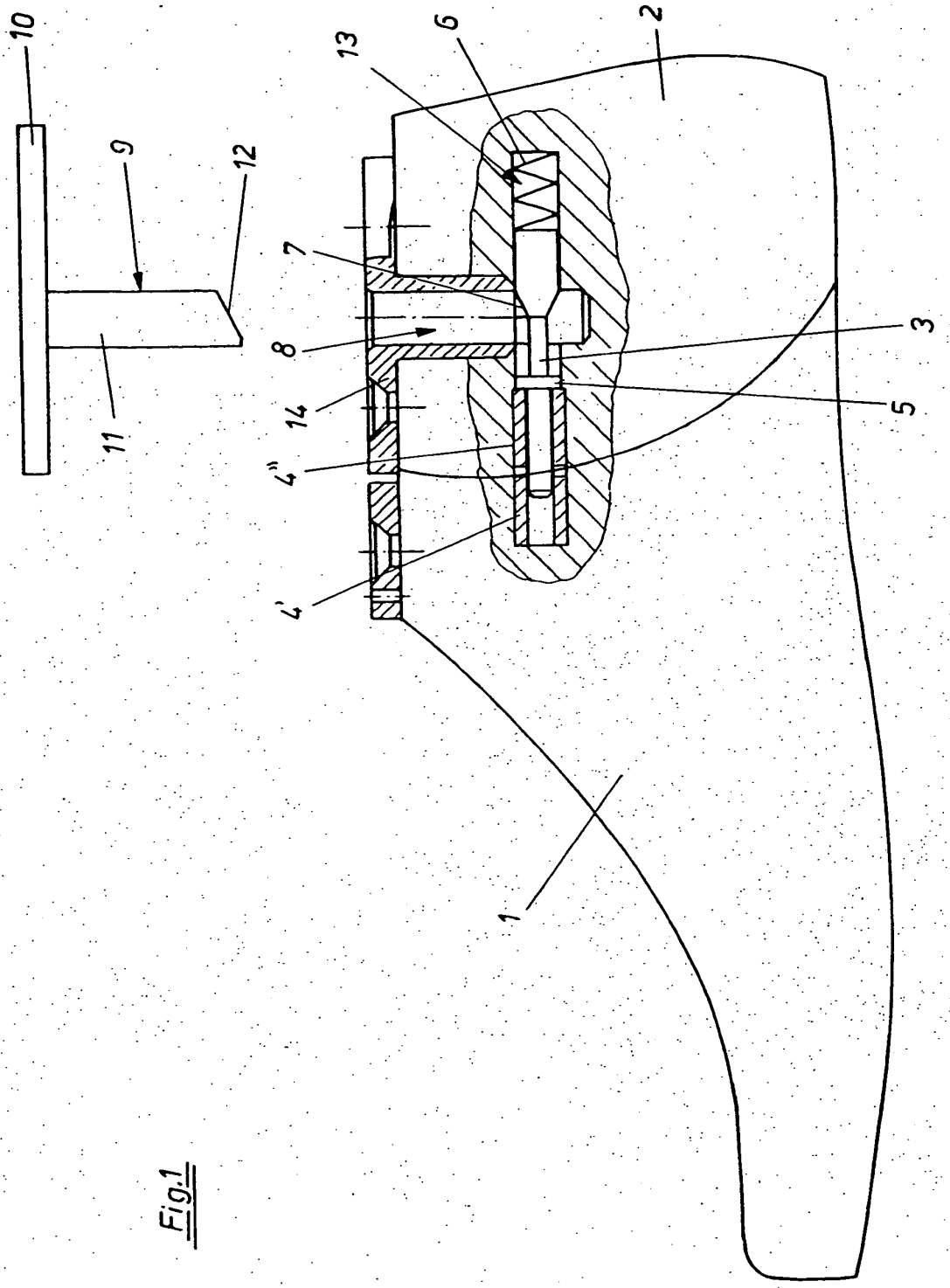


Fig.1

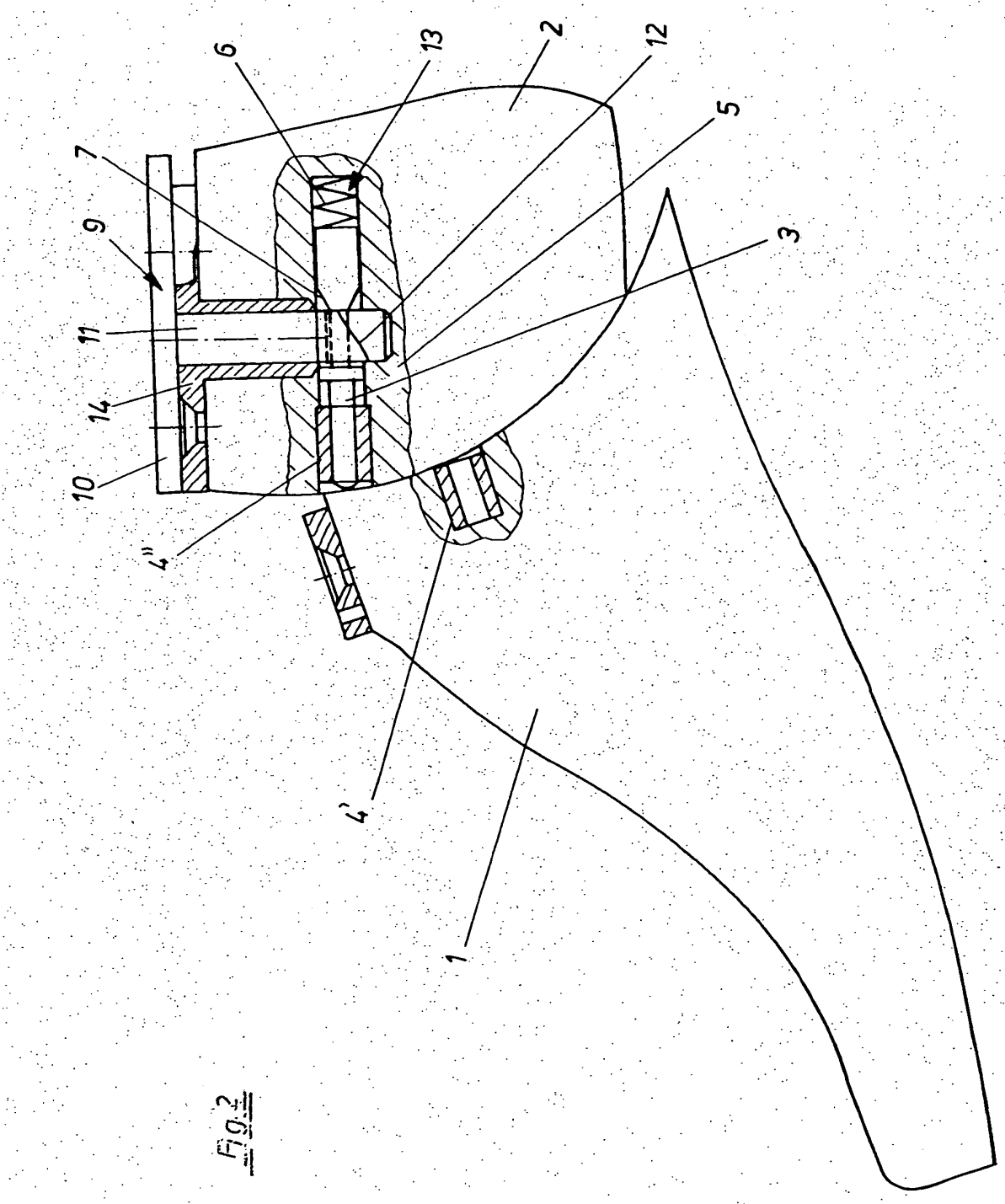


Fig.2

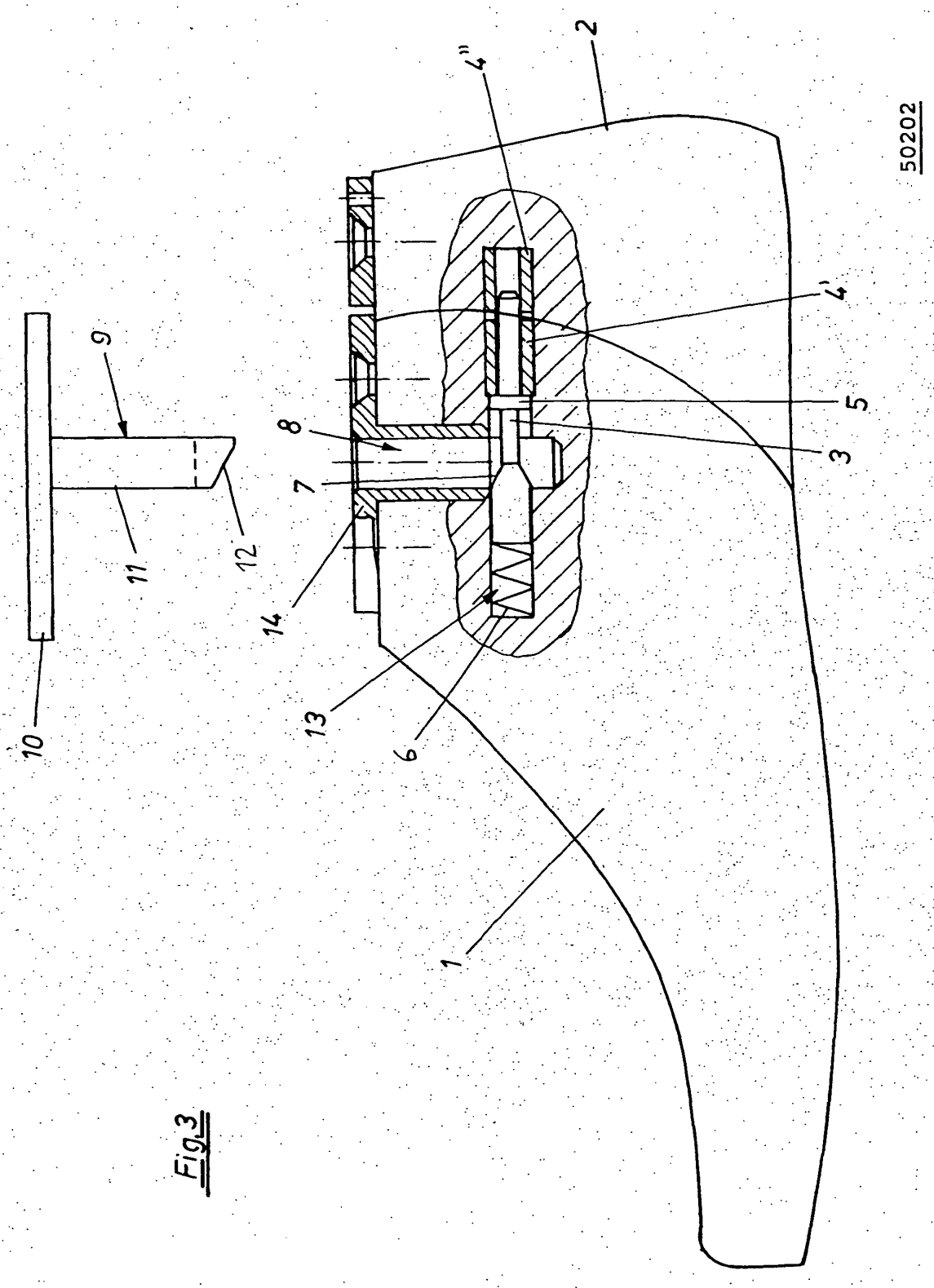


Fig.3

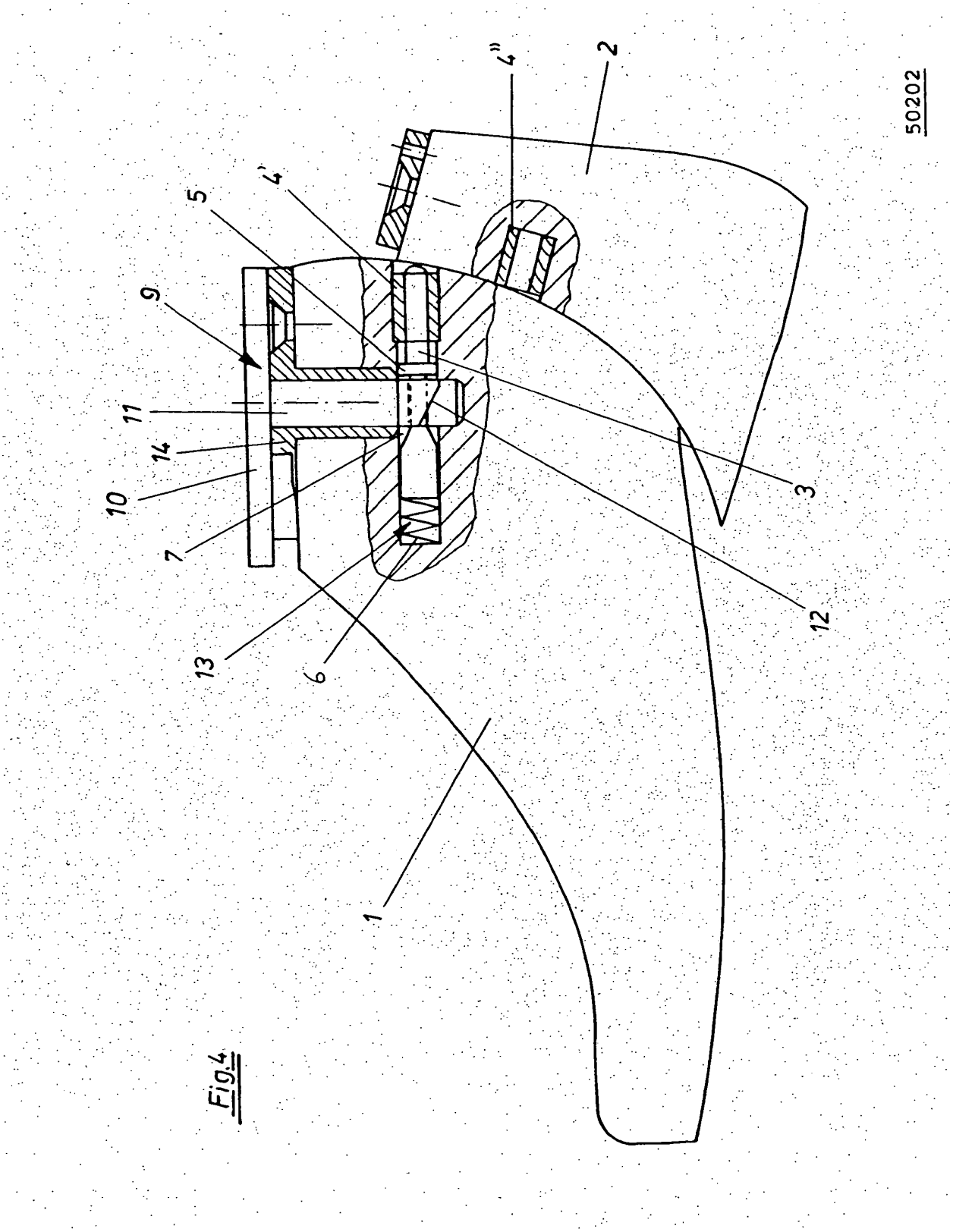


Fig.4

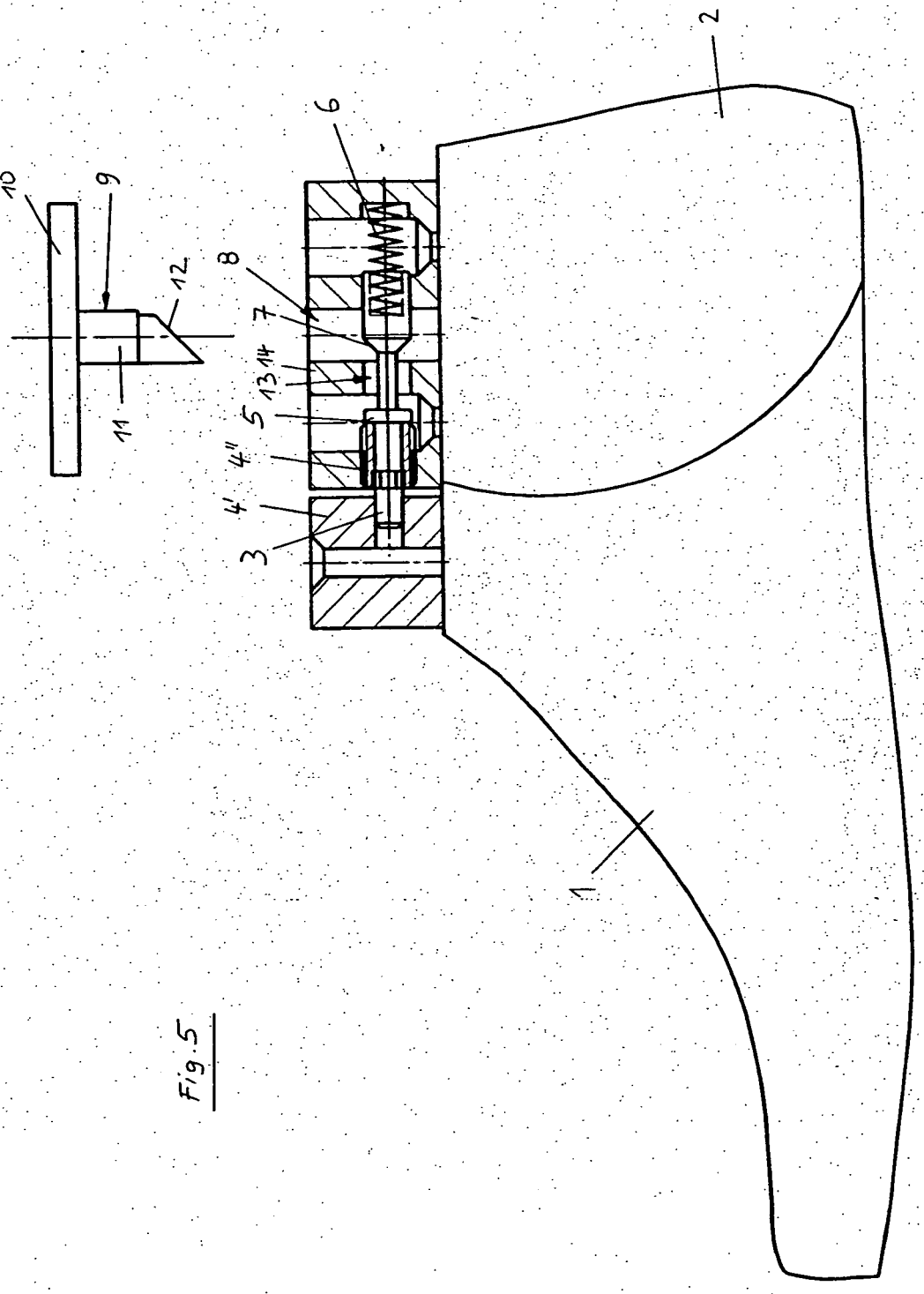


Fig.5

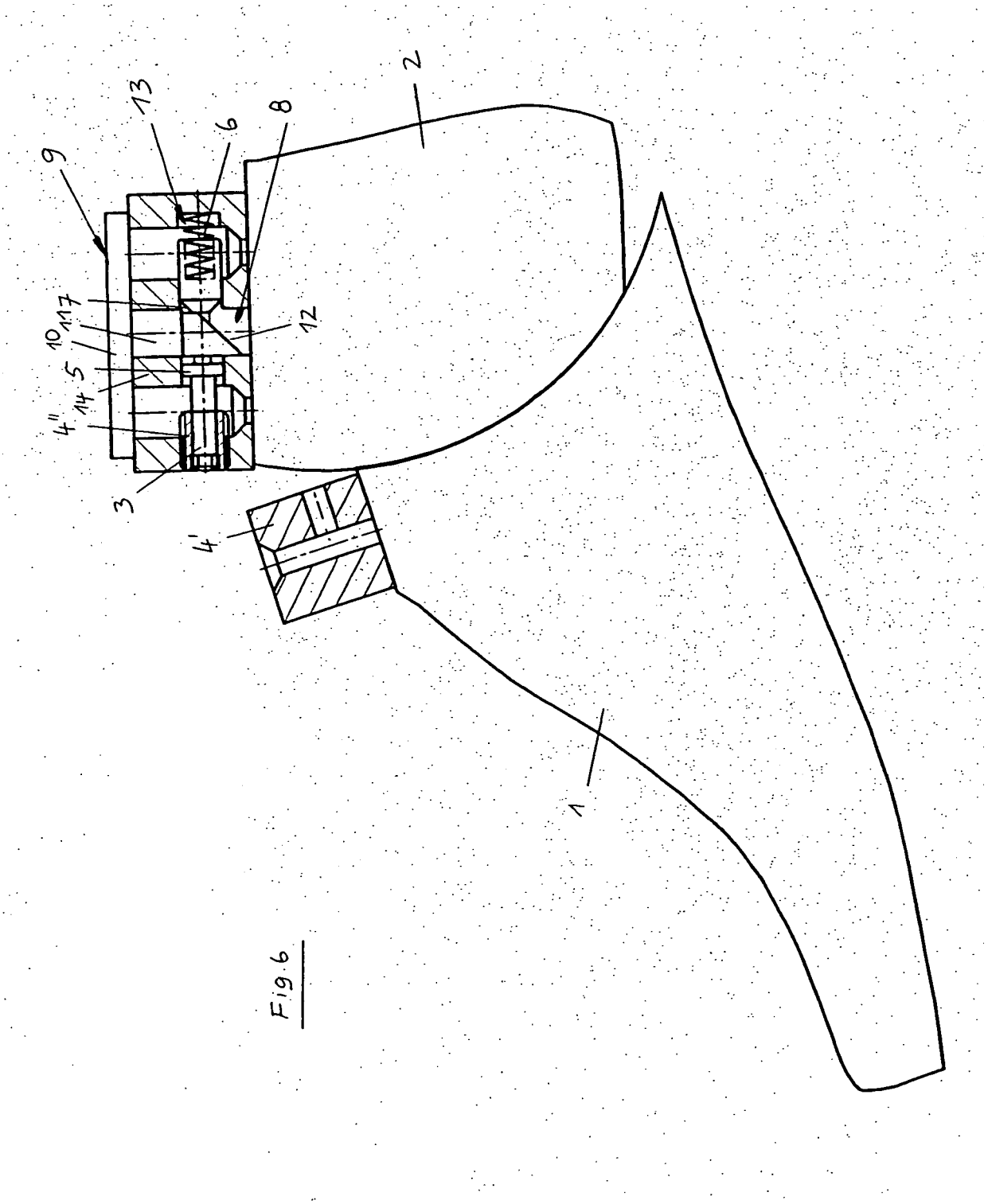


Fig.6