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

(11) Veröffentlichungsnummer : **0 035 010**
B1

(12) # EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift : **16.11.83**

(51) Int. Cl.³ : **B 28 B 3/12**

(21) Anmeldenummer : **81890026.8**

(22) Anmeldetag : **16.02.81**

(54) **Vorrichtung zur Herstellung profilierter, plattenförmiger Formlinge, vorzugsweise Dachziegel, aus Beton od. dgl.**

(30) Priorität : **26.02.80 AT 1050/80**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung : **02.09.81 Patentblatt 81/35**

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung : **16.11.83 Patentblatt 83/46**

(84) Benannte Vertragsstaaten : **AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE**

(56) Entgegenhaltungen :
DE A 1 584 724
DE A 1 683 517
GB A 739 860

(73) Patentinhaber : **BRAAS & CO. GMBH**
Friedrich-Ebert-Anlage 56
D-6000 Frankfurt am Main 97 (DE)

(72) Erfinder : **Bock, Leopold**
Ulmenstrasse 5
A-3380 Pöchlarn (AT)
Erfinder : **Hübler, Franz**
Regensburgerstrasse 53
A-3380 Pöchlarn (AT)

(74) Vertreter : **Binder, Otto, Dipl.-Ing.**
Stallburggasse 2
A-1010 Wien (AT)

Anmerkung : Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt 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).

Jouve, 18, rue St-Denis, 75001 Paris, France

EP 0 035 010 B1

Vorrichtung zur Herstellung profilierter, plattenförmiger Formlinge, vorzugsweise Dachziegel, aus Beton od. dgl.

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Herstellung profilierter, plattenförmiger Formlinge, vorzugsweise Dachziegel, aus Beton od. dgl. abrasivem Material mittels einer drehbar gelagerten Verdichtungswalze und einem in Fertigungsrichtung an sie unmittelbar anschließenden, formgebenden und ortsfesten Glätter, unterhalb derer die mit dem Beton od. dgl. gefüllten Schalungsformen in Fertigungsrichtung durchgeführt und dabei die darin befindlichen Formlinge verdichtet und profiliert werden, wobei die Verdichtungswalze und/oder der Glätter in ihren der Abnutzung unterliegenden Oberflächenbereichen eine aus Hartmetall bestehende Auflage besitzen.

Eine solche Vorrichtung, bei der die aus Werkzeugstahl bestehende Basis eine aus härterem Material, vorzugsweise Wolframkarbid, bestehende Auflage trägt, die durch Verschweißen, Verlöten oder Hartlöten mit der Basis verbunden ist, wurde bereits aus der britischen Patentschrift 739 860 bekannt.

Bei der Herstellung einer solchen Vorrichtung, und zwar insbesondere bei der Herstellung des profilierten Glätters, besteht ein Problem darin, das harte Material der Auflage in absolut formgetreue Übereinstimmung mit dem Profil der Basis zu bringen, um dadurch den für eine zuverlässige Verbindung dieser Teile durch Schweißen od. dgl. erforderlichen flächigen Kontakt der Verbindungsflächen sicherzustellen.

Bei dem Glätter der obenbezeichneten vorbekannten Vorrichtung wurde zur Lösung dieses Problems vorgesehen, sowohl deren Basis als auch deren Auflage in einzelne Streifen aufzuteilen, wobei jeder Basisstreifen mit einem gleichbreiten Streifen des die Auflage bildenden Materiales einzeln verbunden war. Diese aus verschiedenen Materialien bestehenden Streifen wurden sodann zur vollen Breite des Glätters aneinandergefügt und z. B. durch Schraubbolzen miteinander verspannt.

Diese Bauweise des Glätters erweist sich jedoch nicht nur als aufwendig und kompliziert, sondern auch als nachteilig bezüglich der Aufteilung der Basis. Es erscheint wünschenswert, diese Basis kompakt einstückig anzufertigen, um deren Festigkeit und Zusammenhalt sicherzustellen und deren Anfertigung zu vereinfachen.

Dazu kommt, daß die für die Basis einerseits und für die Auflage anderseits verwendeten verschiedenen Materialien verschiedenes physikalisches Verhalten zeigen und das Material der Auflage eine erhebliche Sprödigkeit aufweist. Daraus resultieren, z. B. infolge von Temperaturunterschieden auftretende Formänderungen, die Schäden herbeiführen und die Festigkeit der Verbindung zwischen Basis und Auflage beeinträchtigen können.

Aufgabe vorliegender Erfindung ist es, diese Mängel zu beheben und eine Vorrichtung der eingangs bezeichneten Gattung so zu gestalten, daß die obenerwähnten Schwierigkeiten vermieden werden.

Erfindungsgemäß ist bei einer Vorrichtung dieser Gattung vorgesehen, daß die Hartmetallauflage über eine aus einem Metall-Kunststoff-Gemenge, vorzugsweise einem Stahl-Kunststoff-Gemenge, bestehende Zwischenschicht mit der, vorzugsweise aus Stahl bestehenden, Basis, gegebenenfalls formschlüssig, beispielsweise — wie an sich bekannt — mittels ineinandergreifender, hinterschnitten profilierter Federn und Nuten, verbunden ist.

Es wurde nämlich erkannt, daß eine solche Zwischenschicht bei hoher Klebekraft und guten elastischen Eigenschaften die unterschiedlichen Formänderungen der Auflage einerseits und der Basis anderseits einwandfrei auszugleichen vermag, dennoch aber eine außerordentlich zuverlässige, zähe Verbindung dieser verschiedenen Materialien gewährleistet.

Weil sich Hartmetall nur vergleichsweise schwierig zu kompliziert profilierten Gebilden verarbeiten läßt, kann die Hartmetallauflage der Verdichtungswalze bzw. des Glätters deren Profilierung entsprechend über deren Gesamtbreite unterteilt und aus Teilstücken zusammengesetzt werden.

Dies läßt sich in vorteilhafterweise für die Herstellung von Dachziegeln mit mehreren sich über die Gesamtbreite teils gewölbt teils eben erstreckenden Bereichen, insbesondere für die Herstellung von sogenannten Römerprofilen anwenden. In dieser Hinsicht ist eine Gestaltung der Vorrichtungsbestandteile zu entwickeln, bei der eine wünschenswert einfache, robuste und gegen Bruchgefahr unempfindliche Form der Hartmetallauflagen anwendbar ist.

Vorteilhafterweise kann die Hartmetallauflage des Glätters — entsprechend dem Profil der herzustellenden Dachziegel, die über ihre Breite teils gewölbte teils ebene Bereiche aufweisen — in ebensoviele flache und gewölbte Teilstücke unterteilt sein, die mit ihren Längsrändern dicht aneinandergefügt mit der Basis verbunden sind.

Gleichermaßen kann aber vorteilhafterweise auch die Basis der Verdichtungswalze dem Profil der Dachziegel entsprechend in solche Teilstücke unterteilt sein, die dann auf einer gemeinsamen Antriebswelle gelagert sind. Daraus ergibt sich als weiterer Vorteil, daß solche Teilstücke im Falle eines Bruches einzeln ausgetauscht bzw. erneuert werden können, ohne daß es einer Auswechslung des ganzen Bestandteiles bedarf. Vorteilhafterweise sind den gewölbten Bereichen, den ebenen Bereichen und dem mit Falzen versehenen Bereich der Profilierung des Dachziegels gesonderte Teilstücke der Basis der Verdichtungswalze zugeordnet.

Zweckmäßigerweise besitzen nur die stark beanspruchten, nämlich nur die ebenen Bereiche und der mit Falzen versehene Randbereich der

Verdichtungswalze eine aus Hartmetall bestehende, auf der Basis mittels der Zwischenschicht befestigte Auflage. In den gewölbten Bereichen, die von vornherein weniger beansprucht und verschlissen werden, bedarf es erfahrungsgemäß keiner solchen Auflage. Die Teilstücke der gewölbten Bereiche können deshalb zur Gänze aus einem im Vergleich zum Hartmetall der Auflagen weicheren Material bestehen, zumal es sich um kompakt gestaltete und vergleichsweise kleine Teilstücke handelt, die von vornherein keiner Bruchgefahr unterliegen.

Im folgenden wird die Erfindung anhand in den Zeichnungen beispielsweise dargestellter Ausführungsformen der Vorrichtungsbestandteile näher erläutert. Es zeigen in diesen Zeichnungen

Figur 1 die schematische Seitenansicht des an sich bekannten grundsätzlichen Aufbaues der Vorrichtung,

Figur 2 die zugehörige Draufsicht in Richtung des Pfeiles II der Figur 1 und die

Figur 3 eine Stirnansicht in Richtung des Pfeiles III der Figur 1, wobei der Deutlichkeit wegen nur der Formling im Schnitt dargestellt ist.

Figuren 4 und 5 zeigen einen Querschnitt bzw. einen Längsschnitt des Glätters und die

Figur 6 ist ein Längsschnitt durch eine Verdichtungswalze. Die

Figur 7 zeigt einen Querschnitt durch eine andere Ausführungsform eines Glätters und die

Figur 8 ist ein Schnitt in der Ebene VIII der Figur 7.

Die Figuren 1 bis 3 stellen zunächst den Vorratsbehälter 1 dar, in den der zu verarbeitende Beton mit einer Korngröße des Zuschlagstoffes von etwa 0 bis 3 mm aus einem Mischer zugeführt und in dem er vom rotierenden Verteiler, z. B. einer Stachelwalze 2, deren Aufgabe es ist, das Material gleichmäßig zu verteilen, unter die Verdichterwalze 3, den sogenannten « Roller », gefördert wird. Der Unterseite dieser Verdichterwalze 3 werden ferner auf einem Maschinenbett 4 (Figur 3) Schalungsformen 5 für die zu formenden Formlinge 6 zugeführt.

Von der Verdichterwalze 3, die ebenso wie die Stachelwalze 2 mit einer bestimmten Drehzahl rotiert, wird der aus dem Vorratsbehälter 1 in die Schalungsformen 5 eindringende Beton verdichtet und dabei gleichzeitig richtig dosiert.

Nun gelangen die mit dem verdichteten Beton gefüllten Schalungsformen 5 unter den Glätter 7, der mit einem bestimmten Anstellwinkel in bezug zum Maschinenbett 4 schräggestellt ist und mit seiner zu einer spitzen Kante ausgebildeten, der Verdichterwalze 3 zugewendeten Stirnseite unmittelbar an deren Unterseite tangential anschließt. Dieser Glätter 7, der sogenannte « Slipper », preßt, glättet und profiliert den in den vorbeiwandernden Schalungsformen 5 befindlichen Beton endgültig und ist mittels einer Druckplatte 8 in bezug zur Verdichterwalze 3 einstellbar, um die Größe des zwischen diesen Bestandteilen bestehenden Spaltes regeln zu können. Diese Größe mußte bei den bisher bekannten Vorrichtungen dieser Gattung bei stetiger Abnützung der Bestandteile immer wieder in relativ kurzen Zeitabständen nachgestellt werden. Der Glätter 7 wird von einer das Maschinenbett 4 und den Förderweg der Schalungsformen 5 überspannenden Brücke 9 gehalten. Die Fertigungsrichtung und Föderrichtung der Schalungsformen 5 ist mit dem Pfeil 10 bezeichnet.

Insoweit gehört der prinzipielle Aufbau der Vorrichtung zum vorbekannten Stand der Technik.

Erfindungsgemäß weist nun der in den Figuren 4 und 5 in größerem Maßstab im Längs- und Querschnitt dargestellte Glätter 7 eine aus Guß- oder Schmiedestahl bestehende Basis 11 auf, die über eine aus einem zunächst gießfähigen, härtbaren Gemenge von etwa 80 % Stahl und 20 % Epoxiharz bestehende Zwischenschicht 12 mit einer aus dem sogenannten Hartmetall bestehenden Auflage 13 verbunden ist.

Mit Hartmetall bezeichnet man bekanntlich eine gesinterte Metall-Hartlegierung, die aus einem oder mehreren Hartstoffen, z. B. Wolfram, Titan, Tantalkarbid usw. mit einem Bindemetall der Eisengruppe, meist Kobalt aber auch Nickel oder Eisen, besteht und eine besonders hohe Härte und Verschleißfestigkeit aufweist.

Die Verbindung zwischen der Basis 11 und der Auflage 13 ergibt sich im wesentlichen schon aus der Verkittung mittels der Zwischenschicht 12, doch können — gemäß der Ausführungsform nach den Figuren 4 und 5 — zusätzlich auch noch hinterschnittene profilierte Federn 14 und Nuten 15 zur formschlüssigen Sicherung dieser Verbindung vorgesehen sein, wie sie in Fig. 5 dargestellt sind.

Wie ferner die Fig. 4 zeigt, besteht die Auflage aus Teilstücken, die den ebenen bzw. gewölbten Bereichen des Glätters 7 entsprechen und mit ihren Längsrändern dicht aneinandergefügt mit der Basis 11 verbunden sind. Die Auflage 13 könnte aber — im Rahmen der Erfindung — auch aus einem Stück bestehen. Ein Randteil 27 des Glätters 7 ist mit Falzen 26 profiliert ; er kann zur Gänze aus Hartmetall bestehen.

Die Verdichterwalze 3 zeigt den aus Figur 6 ersichtlichen erfindungsgemäßen Aufbau, und zwar besteht ihre Basis 16 aus den Teilstücken 17, 17', 18 und 19, die auf der Antriebswelle 20 aufgereiht und mittels eines Keiles 21 und einer Mutter 22 drehfest gehalten sind.

Auch diese Verdichterwalze 3 umfaßt — der Profilierung der herzustellenden Formlinge 6 entsprechend — teils ebene teils gewölbt profilierte Bereiche, und zwar sind die Teilstücke 17 und 17' den weniger beanspruchten gewölbten Bereichen, die beiden Teilstücke 18 hingegen den stärker beanspruchten ebenen Bereichen und das Teilstück 19 dem die seitlichen Falze des Dachziegel-Formlinges 6 formenden Randbereich der Verdichterwalze 3 zugeordnet.

Die kleinen Teilstücke 17 und 17' können, weil sie weniger beansprucht werden, aus einem vergleichsweise weicheren und leichter zu bearbeitenden Hartmetall einstückig hergestellt sein.

Hingegen müssen die untereinander gleichen

Teilstücke 18 und das Teilstück 19 je eine aus härterem Hartmetall bestehende Auflage 23 tragen, um ausreichend verschleißfest zu sein. Die Auflagen 23 der Teilstücke 18 und die Auflage 24 des Teilstückes 19 sind wiederum über eine Zwischenschicht 25 aus dem oben bereits erwähnten, hiefür geeigneten Metall-Kunststoff-Gemenge mit der Basis 16 bzw. deren Teilstücken verbunden.

Bei der abgewandelten Ausführungsform eines Glätters 7 nach den Figuren 7 und 8 weist die einstückig ausgebildete Hartmetallauflage 13 an ihrer der Basis 11 zugewendeten Seite Vertiefungen 28 auf, in die Gewindebuchsen 29 eingelötet sind. Auch der mit Falzen 26 profilierte Randteil 27 des Glätters trägt solche Gewindebuchsen 29. Die Hartmetallauflage 13 ist mittels in diesen Gewindebuchsen 29 verschraubter, die Basis 11 durchsetzender Schrauben 30, vorzugsweise mittels sogenannter Imbus-Schrauben, die zwecks Verdrehung im Kopf eine kantige Vertiefung aufweisen, mit der Basis 11 verbunden.

An seiner der Verdichtungswalze abgekehrten Stirnseite ist der Glätter mit einer den Rand der Hartmetallauflage 13 überlappenden Leiste 31 mittels der Schrauben 32 verbunden.

Diese Leiste 31, aus Stahl bestehend, übernimmt einen Teil der auf die Hartmetallauflage 13 wirkenden starken Schubkräfte und sichert dadurch deren Verbindung mit der Basis 11 des Glätters 7.

Gemäß einem sehr vorteilhaften Erfindungsmerkmal besteht die Hartmetallauflage 13 des Glätters 7 in dem an die Verdichtungswalze 3 unmittelbar anschließenden Randbereich 13' (Figur 8) aus einem weicheren Material als in dem übrigen, höher auf Abrieb beanspruchten Bereich, wobei diese beiden Bereiche unterschiedlicher Härte in der Grenzzone 33 kontinuierlich ineinander übergehen.

Die Zwischenschichten 12 bzw. 25 der Bestandteile der erfindungsgemäßen Vorrichtung dienen — wie schon eingangs erläutert — dem Ausgleich der verschiedenen Formänderungen der verschiedenen Materialien, aus denen sich diese Bestandteile zusammensetzen, und sie verhindern solcherart das Auftreten gefährdender innerer Spannungen ; sie sorgen gleichzeitig für eine zuverlässige Bindung der Auflagen 13, 23, 24 an die Basen 11 bzw. 16 dieser Bestandteile. Das Material dieser Zwischenschichten 12 bzw. 25 läßt sich vor der Erhärtung ohne Schwierigkeit zwischen die Basen und die Auflagen eingießen und sodann erhärten.

Die Lebensdauer erfindungsgemäß gestalteter Vorrichtungsbestandteile ist im Vergleich zu bisher benutzten, aus geschmiedetem sowie gegossenem Stahl bestehenden gleichartigen Bestandteilen erheblich erhöht : Während vorbekannte Bestandteile nach der Produktion von etwa 225.000 Einheiten ausgetauscht werden mußten, weil die Abnutzung örtlich so groß geworden war, daß die Soll-Abmessungen der Formlinge nicht mehr einzuhalten waren, zeigten erfindungsgemäß gestaltete Bestandteile auch nach der Produktion von mehr als fünf Millionen Einheiten noch keine nennenswerte Abnützung.

Ein weiterer schätzenswerter Vorteil solcher Bestandteile besteht darin, daß sich die bei den vorbekannten Vorrichtungen bisher in kurzen Zeitabständen erforderlichen, die Abnützung berücksichtigenden Nachstellungen des Glätters in bezug zur Verdichtungswalze erübrigen.

Durch die Beständigkeit der erfindungsgemäß ausgebildeten formgebenden Bestandteile der Vorrichtung ist eine gleichmäßige, konstant hohe Qualität und eine weitgehende Maß- und Gewichtsgenauigkeit der Formlinge optimal gewährleistet.

Ansprüche

1. Vorrichtung zur Herstellung profilierter, plattenförmiger Formlinge (6), vorzugsweise Dachziegel, aus Beton od. dgl. abrasivem Material mittels einer drehbar gelagerten Verdichtungswalze (3) und einem in Fertigungsrichtung an sie unmittelbar anschließenden, formgebenden und ortsfesten Glätter (7), unterhalb derer die mit dem Beton od. dgl. gefüllten Schalungsformen (5) in Fertigungsrichtung durchgeführt und dabei die darin befindlichen Formlinge (6) verdichtet und profiliert werden, wobei die Verdichtungswalze (3) und/oder der Glätter (7) in ihren der Abnutzung unterliegenden Oberflächenbereichen eine aus Hartmetall bestehende Auflage (13 bzw. 23) besitzen, dadurch gekennzeichnet, daß diese Hartmetallauflage (13 bzw. 23) über eine aus einem Metall-Kunststoff-Gemenge, vorzugsweise einem Stahl-Kunststoff-Gemenge, bestehende Zwischenschicht (12 bzw. 25) mit der, vorzugsweise aus Stahl bestehenden, Basis (11 bzw. 16), gegebenenfalls formschlüssig, beispielsweise — wie an sich bekannt — mittels ineinandergreifender, hinterschnittener profilierter Federn (14) und Nuten (15), verbunden ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Hartmetallauflagen (13 bzw. 23) der Verdichtungswalze bzw. des Glätters (7) deren Profilierung entsprechend über deren Gesamtbreite unterteilt aus Teilstücken zusammengesetzt sind.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2 zur Herstellung profilierter Dachziegel mit mehreren sich über die Gesamtbreite teils gewölbt, teils eben erstreckenden Bereichen, dadurch gekennzeichnet, daß die Auflage (13) des Glätters (7) dementsprechend in ebensolche flache bzw. gewölbte Teilstücke unterteilt ist, die mit ihren Rändern dicht aneinandergefügt mit der Basis (11) verbunden sind.

4. Vorrichtung nach Anspruch 2 zur Herstellung profilierter Dachziegel mit mehreren sich über die Gesamtbreite teils gewölbt, teils eben erstreckenden Bereichen, dadurch gekennzeichnet, daß die walzenförmige Basis (16) der Verdichtungswalze (3) dementsprechend in ebensol-

che Teilstücke (17, 17', 18 und 19) unterteilt ist, die auf einer gemeinsamen Antriebswelle (20) aufgereiht und gelagert sind.

5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß jeweils den gewölbten Bereichen der Profilierung, den ebenen Bereichen der Profilierung und dem mit Falzen versehenen Randbereich der Profilierung eigene Teilstücke (17, 17', 18, 19) zugeordnet sind.

6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß nur die stark beanspruchten, den ebenen Bereichen und dem mit Falzen versehenen Randbereich zugeordneten Teilstücke (18, 19) eine aus Hartmetall bestehende, auf einer Zwischenschicht (25) befestigte Auflage (23, 24) aufweisen.

Claims

1. Apparatus for the manufacture of profiled, platelike moulded articles (6), preferably roof tiles, of concrete or a similar abrasive material by means of a rotatably mounted compression roller (3) and a shaping and stationary smoothing device (7) arranged directly adjacent the roller (3) in the direction of manufacture, moulds (5) filled with concrete or the like being arranged below the roller (3) and the smoothing device (7) and passing through in the direction of manufacture, the moulded articles (6) disposed therein being compressed and shaped, the compression roller (3) and/or the smoothing device (7) comprising a coating (13 or 23) consisting of a hard metal coating adjacent regions subject to wear, characterised in that the hard metal coating (13 or 23) is connected by way of an intermediate layer (12 or 25) consisting of a metal-plastics-mixture, preferably a steel-plastics-mixture, to a base (11 or 16), preferably consisting of steel, possibly in a positive manner, for example — as is known *per se* — by means of interlocking undercut springs (14) and grooves (15).

2. Apparatus according to claim 1, characterised in that the hard metal coating (13 or 23) of the compression roller and/or of the smoothing device (7) is distributed over the entire width thereof in accordance with the profiling and are formed as portions.

3. Apparatus according to claim 2 for the manufacture of profiled roof tiles having a plurality of arcuate and planar regions extending over the entire width of the tile, characterised in that the coating (13) of the smoothing device (7) is correspondingly divided into arcuate and planar portions connected to the base (11), the edges of adjacent portions being closely joined together.

4. Apparatus according to claim 2 for the manufacture of profiled roof tiles having a plurality of arcuate and planar regions extending over the entire width of the tile, characterised in that the cylindrical base (16) of the compression roller (3) is correspondingly divided into arcuate and planar portions (17, 17', 18 and 19) arranged in a row and mounted on a common drive shaft (20).

5. Apparatus according to claim 4, characterised in that individual portions (17, 17', 18, 19) are each associated with the arcuate regions of the profiling, the planar regions of the profiling and the marginal region of the profiling provided with grooves.

6. Apparatus according to claim 5, characterised in that only the portions (18, 19) subject to a considerable load and associated with the planar regions and the marginal region provided with grooves comprise a coating (23, 24) consisting of hard metal secured to an intermediate layer (25).

Revendications

1. Dispositif pour la fabrication d'articles moulés (6) profilés en forme de plaque, notamment des tuiles, en béton ou une matière abrasive analogue au moyen d'un cylindre de compression (3) monté de façon à pouvoir tourner et d'un lissoir fixe (7) prévu à des fins de mise en forme et faisant directement suite au cylindre de compression dans le sens de fabrication, sous lesquels les coffrages (5) remplis du béton ou analogue défilent dans le sens de fabrication de telle manière que les articles moulés (6) placés dans ces derniers se trouvent comprimés et profilés, le cylindre de compression (3) et/ou le lissoir (7) comportant dans les régions de leur surface soumises à l'usure un revêtement (13 ; 23) en métal dur, caractérisé en ce que le revêtement (13 ; 23) est relié, au moyen d'une couche intermédiaire (12 ; 25) constituée par un mélange métal-matière synthétique, de préférence un mélange acier-matière synthétique, à la partie de base (11 ; 16), de préférence composée d'acier, et ce éventuellement en liaison de forme, par exemple, de manière connue en soi, au moyen de languettes (14) et rainures (15) profilées en contre-dépouille s'engageant les unes dans les autres.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que les revêtements (13 ; 23) en métal dur du cylindre de compression et/ou du lissoir (7), divisés en fonction du profilage de ces derniers sur toute leur largeur, se composent de segments.

3. Dispositif selon la revendication 2 pour la fabrication de tuiles profilées présentant plusieurs régions s'étendant sur toute la largeur en partie de façon bombée et pour une autre partie de façon plane, caractérisé en ce que le revêtement (13) du lissoir (7) est divisé en conséquence en segments plats et bombés correspondants qui sont reliés à la partie de base (11) en ayant leurs bords placés étroitement les uns contre les autres.

4. Dispositif selon la revendication 2 pour la fabrication de tuiles profilées présentant plusieurs régions s'étendant sur toute la largeur en partie de façon bombée et pour une autre partie de façon plane, caractérisé en ce que la partie de base cylindrique (16) du cylindre de compression (3) est divisée en conséquence en segments

correspondants (17, 17', 18 et 19) qui sont montés les uns à la suite des autres sur un arbre d'entraînement commun (20).

5. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce qu'aux régions bombées du profilage, aux régions planes du profilage et à la zone marginale munie de rainures du profilage sont associés respectivement des segments correspondants (17, 17', 18, 19).

6. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé en ce que seuls les segments (18, 19) associés aux régions planes et à la zone marginale munie de rainures, qui sont soumis à de fortes contraintes, présentent un revêtement (23, 24) composé de métal dur et fixé sur une couche intermédiaire (25).

Fig.1

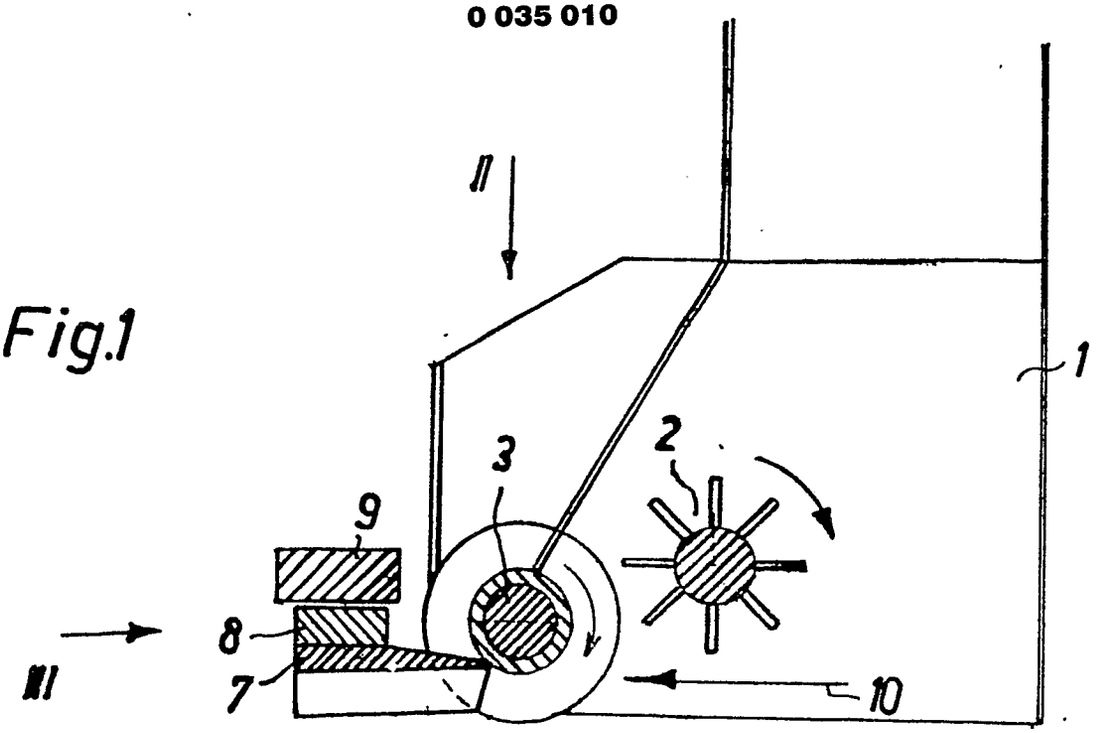


Fig.2

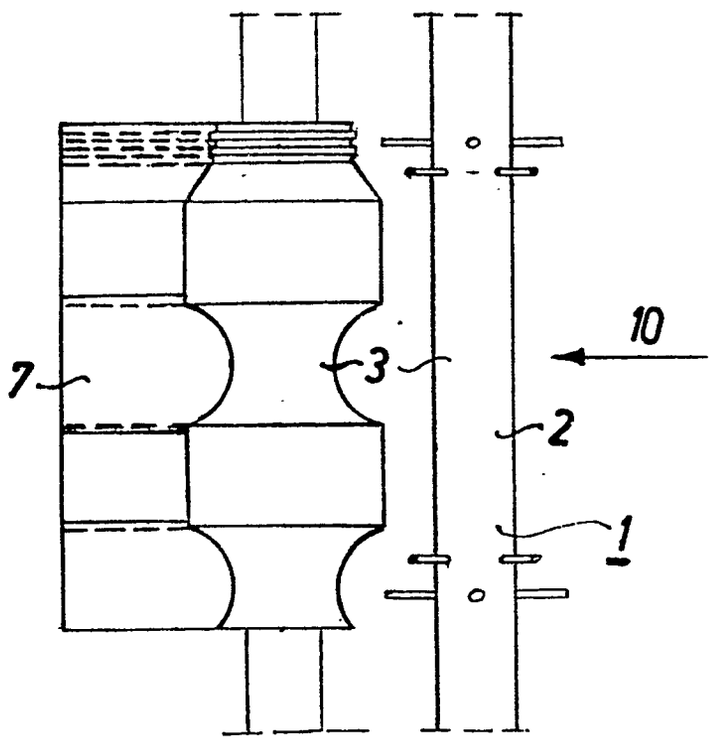
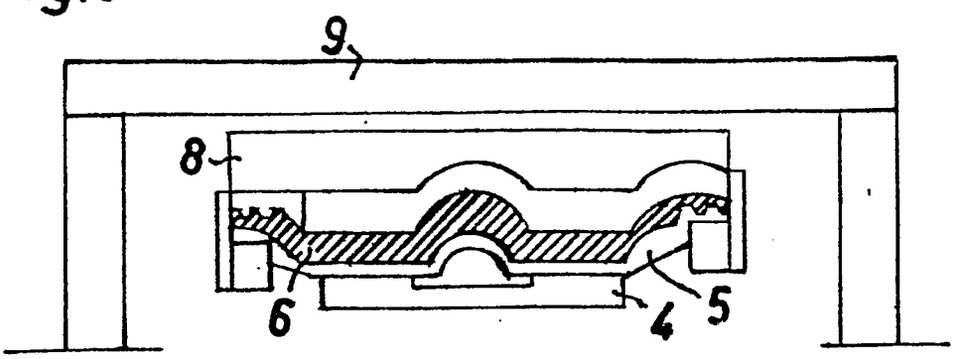


Fig.3



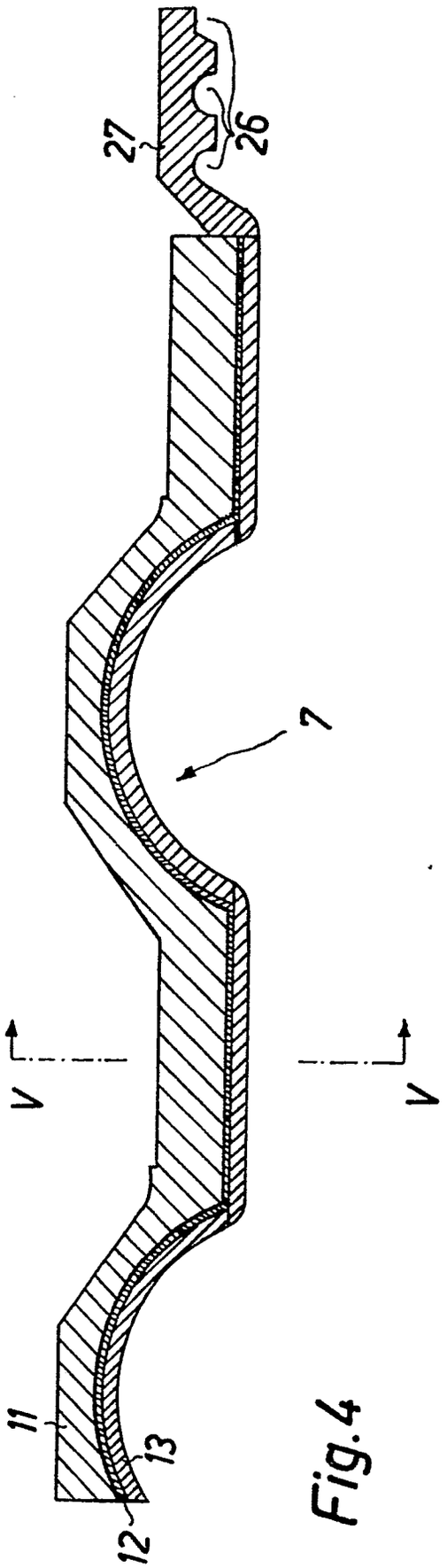


Fig.4

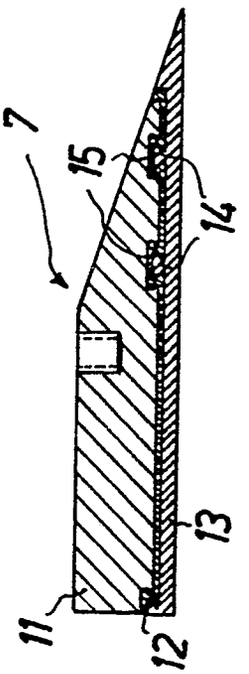


Fig.5

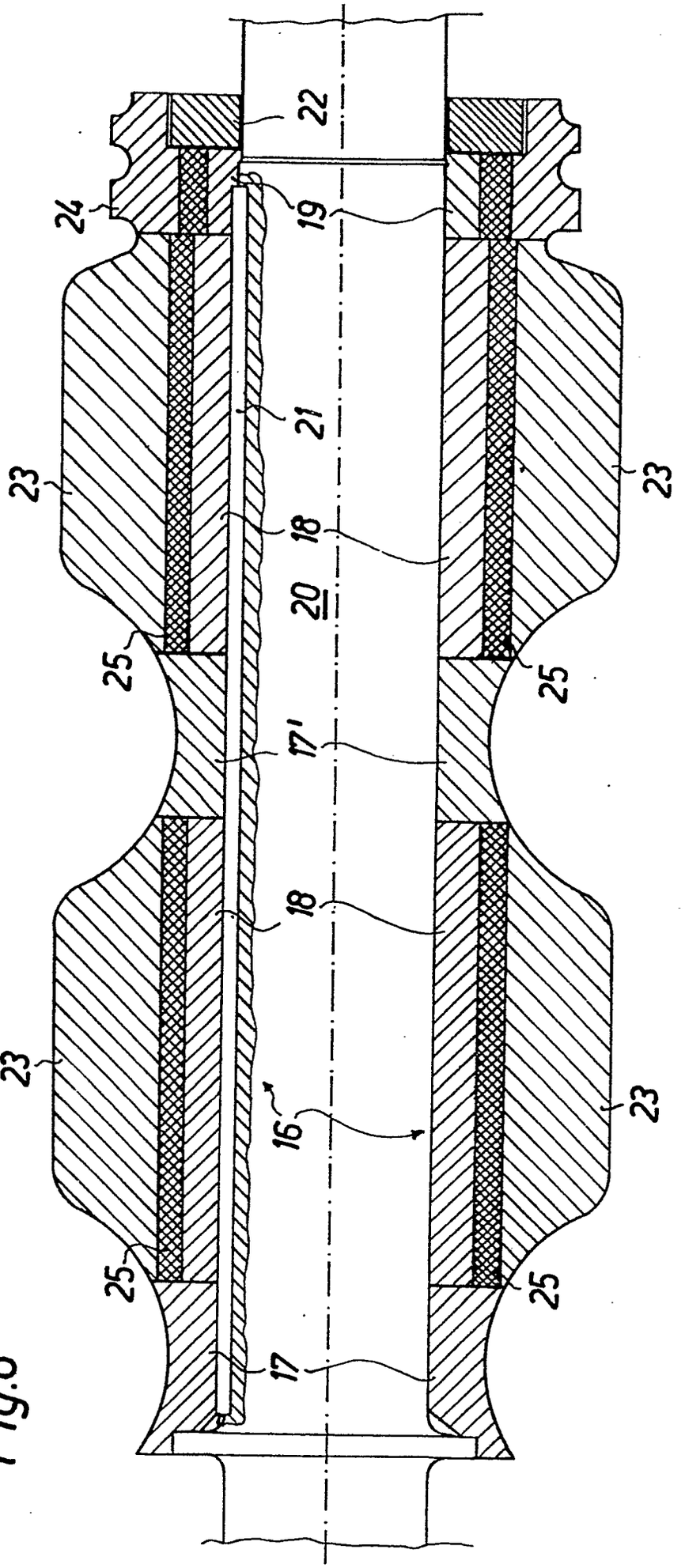


Fig.6

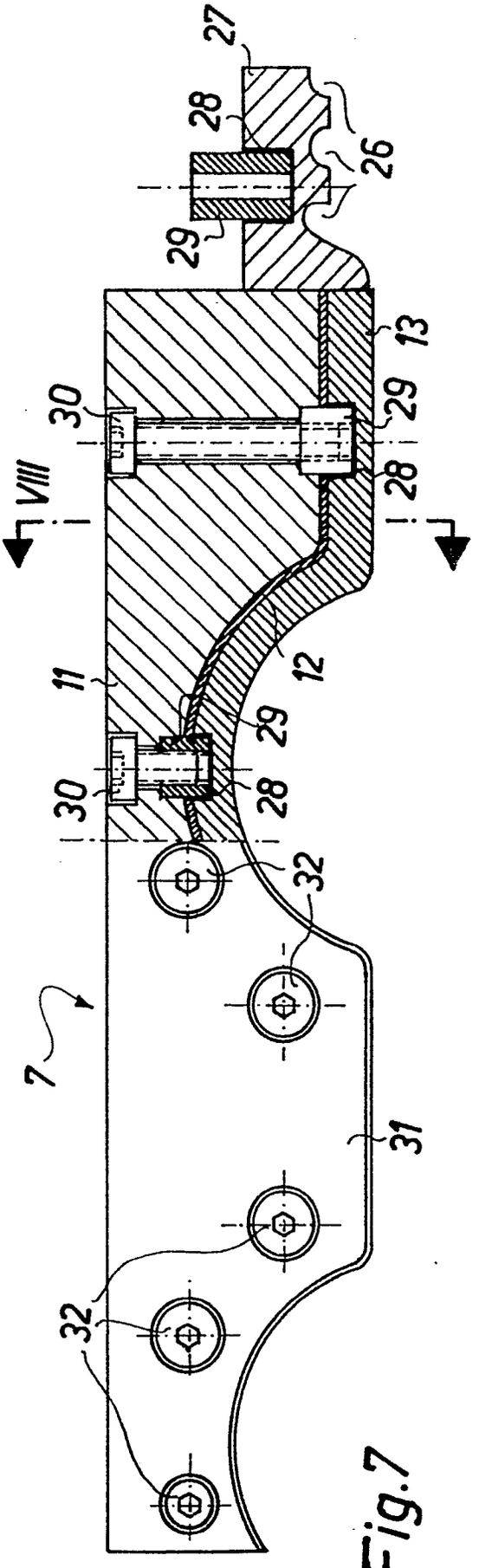

27
28
26
29
13
30
VIII
29
28
11
12
29
30
28
32
32
7
31
32

Fig.7

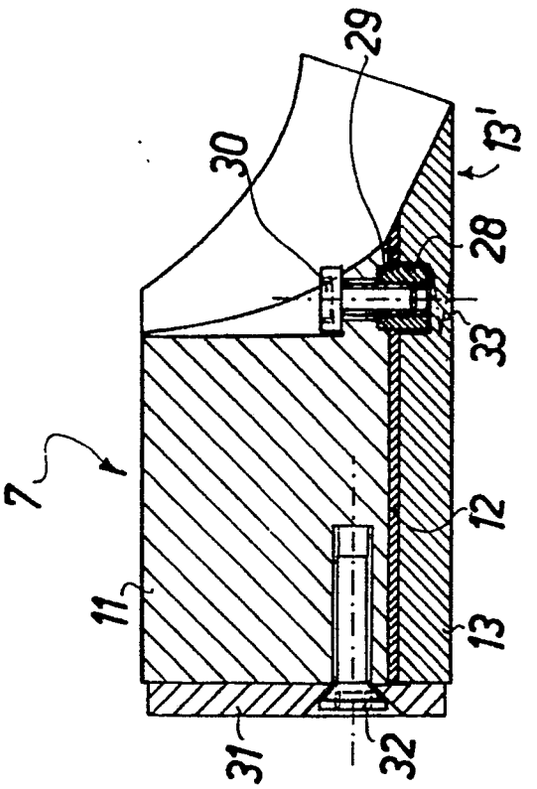

29
30
13'
28
33
7
12
11
13
31
32

Fig.8