



(11) **EP 1 579 965 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
02.01.2008 Patentblatt 2008/01

(51) Int Cl.:
B26D 1/00 (2006.01) B26F 3/12 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **05450018.6**

(22) Anmeldetag: **02.02.2005**

(54) **Vorrichtung zum stirnseitigen Bearbeiten eines eine Negativform für einen Gerinneast eines Schachtbodengerinnes bildenden Profilstückes**

Apparatus for machining a frontal end of a profile forming a negative form of a branch of a sewer

Appareil pour découper une partie frontale d'un profil constituant une forme négative d'une ramification de conduite

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**

(30) Priorität: **24.03.2004 AT 5182004**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
28.09.2005 Patentblatt 2005/39

(73) Patentinhaber: **Schlüsselbauer, Johann
A-4674 Altenhof am Hausruck (AT)**

(72) Erfinder: **Schlüsselbauer, Johann
A-4674 Altenhof am Hausruck (AT)**

(74) Vertreter: **Hübscher, Helmut
Patentanwaltskanzlei Hübscher
Postfach 411
4010 Linz (AT)**

(56) Entgegenhaltungen:
**WO-A-01/53049 FR-A- 2 599 661
FR-A- 2 767 728 GB-A- 2 006 087
US-A- 5 918 517**

EP 1 579 965 B1

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).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum stirnseitigen Bearbeiten eines eine Negativform für einen Gerinneast eines Schachtbodengerinnes bildenden Profilstückes aus thermoplastischem Schaumstoff, das formschlüssig an einen Profilstrang für das Hauptgerinne ansetzbar ist, mit einem Tisch zur Aufnahme des zu bearbeitenden Profilstückes und mit einem entlang einer vorgegebenen, ebenen Bahn bewegbaren Träger für einen in einer Ebene entlang eines Profils verlaufenden, gekrümmten Heizdraht.

[0002] Wegen der notwendigen Anpassung der Gerinne an die örtlichen Gegebenheiten einer Baustelle werden die Schachtböden im allgemeinen mit einem Rohboden ohne Gerinne in einer aus einem topfartigen Kern und einem Mantel bestehenden Form gefertigt und das Gerinne anschließend entsprechend der jeweiligen Abwasserkanalführung von Hand aus geformt. Um trotz einer vergleichsweise einfachen Anpassung an die jeweiligen örtlichen Gegebenheiten auf einer Baustelle eine maschinelle Fertigung der Schachtunterteile zu erreichen, können zumindest die in das Hauptgerinne mündenden, üblicherweise gerade verlaufenden Gerinneäste mit Hilfe von Profilstücken gefertigt werden, die als Negativform des Gerinneastes am Boden des Formkernes befestigt werden und an den durch den Formkern gebildeten Profilstrang für das Hauptgerinne anschließen. Dabei ergeben sich besonders einfache Konstruktionsverhältnisse, wenn der Profilstrang für das Hauptgerinne aus geraden und kreisbogenförmigen Abschnitten zusammengesetzt ist und ebenfalls auf dem Boden des Formkernes befestigt wird weil in diesem Fall auch der Profilstrang für das Hauptgerinne den örtlichen Gegebenheiten auf der Baustelle angeglichen werden kann. Es muß allerdings dafür gesorgt werden, daß die stirnseitigen Anschlußflächen der Profilstücke für die Gerinneäste entsprechend dem Profilquerschnitt und dem Achsverlauf des Profilstranges für das Hauptgerinne bearbeitet werden, was wegen der geforderten unterschiedlichen Krümmungen dieser Anschlußflächen nicht ohne weiteres durchgeführt werden kann.

[0003] Zum Profilschneiden von thermoplastischen Werkstücken ist es bereits bekannt (FR 2 599 661 A1), einen Heizdraht mit einem gekrümmten, an die Querschnittsform des herzustellenden Profils angepaßten Verlauf in einem Träger anzuordnen, der in einem in einer vertikalen Führungsebene verfahrbaren Kreuzschlitten um eine vertikale Achse drehbar gelagert ist, und zwar auf einem radial verstellbaren Arm, dem gegenüber der Träger zusätzlich um eine horizontale Achse verschwenkt werden kann. Da das zu fertigende Profil auf einem Tisch befestigt wird, der ebenfalls drehbar auf einem Kreuzschlitten gelagert ist, wobei die Führungsebene für diesen Kreuzschlitten horizontal verläuft und die Drehachse für den Tisch vertikal ausgerichtet ist, kann der Heizdraht in einer beliebigen Raumkurve gegenüber dem Werkstück bewegt werden. Wegen der großen An-

zahl an Achsen ist allerdings der Steuerungsaufwand erheblich.

[0004] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der eingangs geschilderten Art so auszugestalten, daß mit einem wenig aufwendigen Aufbau und einer einfachen Steuerung alle Anforderungen zur Bearbeitung eines eine Negativform für einen Gerinneast eines Schachtbodengerinnes bildenden Profilstückes entsprechend der Querschnittsform und dem Achsverlauf des Profilstranges des Hauptgerinnes uneingeschränkt erfüllt werden können.

[0005] Die Erfindung löst die gestellte Aufgabe dadurch, daß für den Träger, der entlang einer dem Achsverlauf des Profilstranges für das Hauptgerinne entsprechenden Bahn bewegbar ist, eine Führung vorgesehen wird, die eine Kreisbogenführung mit einem dem Radius des kreisbogenförmigen Abschnittes des Profilstranges entsprechenden Radius für eine dazu tangential ausgerichtete Linearführung umfaßt, in der der Träger für den Heizdraht verschiebbar gelagert ist, daß der Heizdraht einen der Umrißform des Profilstranges für das Hauptgerinne entsprechenden Verlauf aufweist und daß der um eine zur Bahnebene senkrechte Achse drehbar gelagerte Träger im Sinne einer stets senkrechten Ausrichtung der Heizdrahtebene gegenüber der Bahn des Trägers drehbar ist.

[0006] Damit die Anschlußflächen der Profilstücke für die in das Hauptgerinne mündenden Gerinneäste der Umrißfläche des Profilstranges für das Hauptgerinne angeglichen werden können, braucht lediglich ein entsprechend dem Umrißverlauf eines Profilquerschnittes des Profilstranges geformter Heizdraht entlang einer mit dem Achsverlauf des Profilstranges übereinstimmenden Bahn gegenüber dem ausgerichteten Profilstück bewegt zu werden, wenn dafür gesorgt ist, daß die Ebene des Heizdrahtes stets senkrecht zum Achsverlauf des Profilstranges für das Hauptgerinne ausgerichtet wird. In diesem Fall überstreicht der Heizdraht eine Hüllfläche, die der Oberfläche des Profilstranges im Anschlußbereich des Gerinneastes entspricht, so daß durch eine stirnseitige Beschneidung eines Profilstückes dieses Profilstück mit der beschnittenen Stirnfläche formschlüssig an den Profilstrang für das Hauptgerinne angesetzt werden kann.

[0007] Da der Profilstrang für das Hauptgerinne stets aus geraden und kreisbogenförmigen Abschnitten zusammengesetzt werden kann, genügt für den Heizdraht eine Führung, die aus einer Kreisbogenführung für eine dazu tangential ausgerichtete Linearführung besteht. Im Bereich des Kreisbogenabschnittes des Profilstranges überstreicht der mit der Linearführung entlang der Kreisbogenführung bewegte Heizdraht eine Torusfläche mit dem Profil des Profilstranges als Erzeugende. Im Übergangsbereich vom Kreisbogenabschnitt zu einem geraden Abschnitt des Profilstranges wird die Linearführung in ihrer Drehbewegung um die Achse der Kreisbogenführung angehalten und der Heizdraht entlang der Linearführung bewegt, also tangential zur Kreisbogenfüh-

rung. Damit sind unter den gegebenen Voraussetzungen alle möglichen Anschlußflächen eines Profilstückes für einen in ein Hauptgerinne mündenden Gerinneastes mit Hilfe eines nach dem Umrißverlauf des Hauptgerinnes geformten Heizdrahtes herstellbar, wenn das zu bearbeitende Profilstück gegenüber dem Heizdraht und dessen Führung entsprechend ausgerichtet wird.

[0008] Zu diesem Zweck kann der Tisch um eine zur Achse der Kreisbogenführung parallele Achse schwenkverstellbar gelagert sein, so daß das auf dem Tisch bearbeitungsgerecht aufgespannte Formstück mit dem Tisch in die jeweilige Winkellage gegenüber dem Hauptgerinne verschwenkt werden kann. Geht man davon aus, daß die durch einen kreisbogenförmigen Abschnitt miteinander verbundenen geraden Abschnitte des Hauptgerinnes sowie der an das Hauptgerinne anzuschließende Gerinneast radial zum Gerinneboden verlaufen, daß sich also die Achsen der geraden Abschnitte des Hauptgerinnes und des Gerinneastes in der Achse des Schachtbodens schneiden, so ändert sich der Abstand zwischen der Achse des Schachtbodens und der Achse des kreisbogenförmigen Abschnittes des Hauptgerinnes mit der Länge des kreisbogenförmigen Abschnittes. Dies bedeutet, daß der Abstand zwischen der Achse der Kreisbogenführung und der Schwenkachse des Tisches entsprechend einzustellen ist. Diese Einstellung läßt sich in vorteilhafter Weise dadurch vornehmen, daß das Schwenklager des Tisches auf einer Verschiebeführung verstellbar gelagert wird, die in Richtung eines vorgegebenen Achsenverlaufes für einen geraden Abschnitt des Profilstückes des Hauptgerinnes verläuft. Damit kann der Tisch gegenüber der Achse der Kreisbogenführung entlang des vorgegebenen Achsenverlaufes für einen geraden Abschnitt des Hauptgerinnes in den jeweiligen Schnittpunkt der geraden Gerinnenabschnitte verlagert werden, um entsprechend dem Winkelverlauf des anzuschließenden Gerinneastes gegenüber dem vorgegebenen Achsenverlauf des Hauptgerinnes verschwenkt zu werden. Damit ist die Ausrichtung des zu bearbeitenden Profilstückes gegenüber der Kreisbogenführung für den Heizdraht abgeschlossen. Durch eine entsprechende Meßskala auf der Verschiebeführung für das Schwenklager des Tisches und auf dem Schwenklager selbst können die notwendigen Einstellungen anhand der konstruktiven Vorgaben des Schachtbodengerinnes beispielsweise aus einer Zeichnung ohne Schwierigkeiten vorgenommen werden.

[0009] Obwohl die Kreisbogenführung für die Linearführung unterschiedlich gestaltet werden kann, ergeben sich besonders einfache Konstruktionsverhältnisse, wenn die Kreisbogenführung aus einem Schwenkarm besteht, der die Linearführung für den Träger des Heizdrahtes trägt.

[0010] Da die Querschnittsform und -größe des Hauptgerinnes je nach dem weiterführenden Rohrleitungen unterschiedlich ausfallen kann, sind den einzelnen Querschnittsformen und -größen des Hauptgerinnes entsprechend geformte Heizdrähte einzusetzen. Um den Ar-

beitsaufwand zum Wechseln der Heizdrähte zu verringern, kann der Träger mit dem Heizdraht gegen einen von mehreren in einem Wechselmagazin gelagerten Träger mit Heizdrähten unterschiedlicher Umrißform auswechselbar sein.

[0011] In der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand beispielsweise dargestellt. Es zeigen

Fig. 1 eine erfindungsgemäße Vorrichtung zum stirnseitigen Bearbeiten eines eine Negativform für einen Gerinneast eines Schachtbodengerinnes bildenden Profilstückes in einer zum Teil aufgerissenen Seitenansicht,

Fig. 2 diese Vorrichtung in einem schematischen Vertikalschnitt nach der Linie II-II der Fig. 1,

Fig. 3 eine Draufsicht auf die Vorrichtung,

Fig. 4 eine Draufsicht auf den bezüglich der Achse der Kreisbogenführung ausgerichteten Tisch zur bearbeitungsgerechten Aufnahme eines Profilstückes für ein vorgegebenes Schachtbodengerinne,

Fig. 5 eine der Fig. 4 entsprechende Darstellung, jedoch für eine andere Ausführungsform des Schachtbodengerinnes,

[0012] Die dargestellte Vorrichtung zum stirnseitigen Bearbeiten eines eine Negativform für einen Gerinneast eines Schachtbodengerinnes bildenden Profilstückes 1 weist ein Gestell 2 auf, das einen Tisch 3 zur Aufnahme des Profilstückes 1 sowie einen dem Umrißverlauf des Querschnittes des Hauptgerinnes entsprechend geformten Heizdraht 4 zum Schneiden des Profilstückes 1 aus thermoplastischen Schaumstoff trägt. Dieser Heizdraht 4 ist in einem Träger 5 eingespannt, der als Bügel 6 ausgebildet ist und mit Hilfe eines Schlittens 7 entlang einer Linearführung 8 verfahren werden kann. Zum Antrieb des Schlittens 7 dient ein Motor 9. Die Linearführung 8 ist auf einem eine Kreisbogenführung 10 bildenden Schwenkarm 11 angeordnet und verläuft tangential zu dieser Kreisbogenführung 10, deren Achse mit 12 bezeichnet ist. Als Drehantrieb für den Schwenkarm 11 dient ein Motor 13. Der Heizdraht 4 kann daher einerseits um die Achse 12 der Kreisbogenführung 10 gedreht und andererseits entlang der Linearführung 8 verschoben werden.

[0013] Der Tisch 3 ist auf einem Schwenkarm 14 vorgesehen, der mit Hilfe eines Schwenklagers 15 auf einem Schlitten 16 einer Verschiebeführung 17 gelagert ist. Der Tisch 3 kann somit über den Schlitten 16 mit Hilfe eines Motors 18 entlang der Verschiebeführung 17 verfahren werden. Außerdem kann der Tisch 3 bezüglich seiner Winkellage eingestellt werden, und zwar durch eine Drehverstellung um die Achse 19 des Schwenklagers 15.

[0014] Um ein Profilstück 1 stirnseitig zu bearbeiten, das eine Negativform für einen Gerinneast eines Schachtbodengerinnes mit einem vorgegebenen Verlauf des Hauptgerinnes bildet, muß das Profilstück 1 mit Hilfe des Tisches 3 entsprechend ausgerichtet im Gestell 2 festgehalten werden, wie dies die Fig. 4 und 5 anhand

zweier unterschiedlicher Verläufe des Hauptgerinnes zeigen. Der zur Formung des Hauptgerinnes vorgesehene Profilstrang setzt sich aus zwei geraden Abschnitten 20, 21 und einem diese beiden geraden Abschnitte 20, 21 verbindenden kreisbogenförmigen Abschnitt 22 zusammen, wobei diese Abschnitte eine Querschnittsform aufweisen, deren Umrißverlauf durch den Heizdraht 4 nachgebildet ist, wie dies der Fig. 1 entnommen werden kann. Da der kleinste zulässige Radius für den kreisbogenförmigen Abschnitt 22 durch den größten Querschnitt des Hauptgerinnes vorgegeben ist, kann von einem einheitlichen Radius der kreisbogenförmigen Abschnitte 22 unabhängig von der Querschnittsgröße des Hauptgerinnes ausgegangen werden, was eine Voraussetzung für einen gleichbleibenden Radius der Kreisbogenführung 10 darstellt. Es ist daher lediglich der Heizdraht 4 an die jeweilige Querschnittsform des Hauptgerinnes anzupassen.

[0015] Als weitere Voraussetzung für die Vorrichtung gemäß den Fig. 1 bis 5 ist die Forderung anzusehen, daß die Achsen der geraden Abschnitte 20 und 21 des Profilstranges sowie des zu bearbeitenden Profilstückes 1 radial zur Achse des Schachtbodens verlaufen und sich daher in einer Achse schneiden, die mit der Achse 19 des Schwenklagers 15 für den Tisch 3 zusammenfällt. Verläuft die Verschiebeführung 17 für den Tisch 3 zusätzlich in der Achse des einen geraden Abschnittes 20 des Profilstranges, so kann das Profilstück 1 über die Tischeinstellung in einfacher Weise so gegenüber dem Heizdraht 4 ausgerichtet werden, daß das Profilstück 1 entlang einer sich genau an den Profilstrang anschmiegenden Anschlußfläche 23 beschnitten wird.

[0016] Wie sich aus den Fig. 4 und 5 ergibt, hängt der Abstand der Achse 12 der Kreisbogenführung 10 von der Achse 19 des Schwenklagers 15 für den Tisch 3 bei einem vorgegebenen Krümmungsradius des kreisbogenförmigen Abschnittes 22 von der gegenseitigen Winkellage der geraden Abschnitte 20 und 21 des Profilstranges ab. Bei einer gegenseitigen Winkellage von 135° der geraden Abschnitte 20 und 21 ist dieser Achsabstand kleiner als bei einer gegenseitigen Winkellage von 90° wie sie in der Fig. 5 angedeutet ist. Dies bedeutet, daß der Tisch 3 über den Schlitten 16 in Abhängigkeit von der gegenseitigen Winkellage der geraden Abschnitte 20 und 21 entlang der Verschiebeführung 17 um ein durch den Verlauf des Hauptgerinnes vorgegebenes Maß verschoben werden muß, um bei einer entsprechenden Winkelausrichtung des Tisches 1 gegenüber der den Achsverlauf des geraden Abschnittes 20 vorgebenden Verschiebeführung 17 das Profilstück 1 mit Hilfe des Heizdrahtes 4 entsprechend dem Oberflächenverlauf des Profilstranges stirnseitig beschneiden zu können. Selbstverständlich ist die körperliche Vorlage des Profilstranges nicht erforderlich. Es braucht ja lediglich das Profilstück 1 gegenüber der Führung des Heizdrahtes 4 entsprechend ausgerichtet zu werden.

[0017] Während die stirnseitige Anschlußfläche 23 des Profilstückes 1 bei einem in der Fig. 5 dargestellten

Hauptgerinneverlauf vollständig im Bereich des kreisbogenförmigen Abschnittes 22 des Profilstranges zu liegen kommt, ragt diese Anschlußfläche 23 bei einem Hauptgerinneverlauf gemäß der Fig. 4 in den geraden Abschnitt 21. Dies bedeutet, daß zunächst der Heizdraht 4 in einer Stellung des Schlittens 7 im Berührungspunkt zwischen der durch die Linearführung 8 gebildeten Tangente und der durch die Kreisbogenführung 10 gebildeten Kreisbahn um die Achse 12 der Kreisbogenführung 10 gedreht wird, bis der Heizdraht 4 die Stoßfläche zwischen dem kreisbogenförmigen Abschnitt 22 und dem geraden Abschnitt 21 des Profilstranges erreicht. Mit dem Erreichen dieser Drehstellung muß der Motor 13 für die Kreisbogenführung 10 abgestellt und der Antrieb 9 für den Schlitten 7 eingeschaltet werden, um den restlichen Abschnitt der Anschlußfläche 23 entsprechend dem Oberflächenverlauf des geraden Abschnittes 21 zu schneiden. Die Querschnittsform des Profilstückes 1 spielt dabei keine Rolle.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum stirnseitigen Bearbeiten eines eine Negativform für einen Gerinneast eines Schachtbodengerinnes bildenden Profilstückes (1) aus thermoplastischem Schaumstoff, das formschlüssig an einen Profilstrang für das Hauptgerinne ansetzbar ist, mit einem Tisch (3) zur Aufnahme des zu bearbeitenden Profilstückes (1) und mit einem entlang einer vorgegebenen, ebenen Bahn bewegbaren Träger (5) für einen in einer Ebene entlang eines Profils verlaufenden, gekrümmten Heizdraht (4), **dadurch gekennzeichnet, daß** für den entlang einer dem Achsverlauf des Profilstranges für das Hauptgerinne entsprechenden Bahn bewegbaren Träger (5) eine Führung vorgesehen ist, die eine Kreisbogenführung (10) mit einem dem Radius des kreisbogenförmigen Abschnittes (22) des Profilstranges entsprechenden Radius für eine dazu tangential ausgerichtete Linearführung (8) umfaßt, in der der Träger (5) für den Heizdraht (4) verschiebbar gelagert ist, daß der Heizdraht (4) einen der Umrißform des Profilstranges für das Hauptgerinne entsprechenden Verlauf aufweist und daß der um eine zur Bahnebene senkrechte Achse drehbar gelagerte Träger (5) im Sinne einer stets senkrechten Ausrichtung der Heizdrahtebene gegenüber der Bahn des Trägers (5) drehbar ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Tisch (3) um eine zur Achse (12) der Kreisbogenführung (10) parallele Achse (19) schwenkverstellbar gelagert ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Abstand zwischen der Achse (12) der Kreisbogenführung (10) und der Schwenkachse

(19) des Tisches (3) einstellbar ist.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Schwenklager (15) des Tisches (3) auf einer Verschiebeführung (17) verstellbar gelagert ist, die in Richtung eines vorgegebenen Achsenverlaufes für einen geraden Abschnitt (20) des Profilstranges verläuft.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Kreisbogenführung (10) aus einem Schwenkarm (11) besteht, der die Linearführung (8) für den Träger (5) des Heizdrahtes (4) trägt.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Träger (5) mit dem Heizdraht (4) gegen einen von mehreren in einem Wechselmagazin gelagerten Trägern (5) mit Heizdrähten (4) unterschiedlicher Umrißformen auswechselbar ist.

Claims

1. Device for machining the end face of a profiled element (1) made of thermoplastic foam forming a negative mould for a branch of a shaft floor channel, which profiled element (1) can be arranged in a shape-locking way on an extruded profile for the main channel, having a table (3) for receiving the profiled element (1) to be machined and a support (5) which can be moved along a predefined planar path for a bent resistance wire extending in a plane along a profile, **characterised in that** a guide is provided for the support (5) which can be moved along a path corresponding to the course of the axis of the extruded profile for the main channel, which guide comprises a circular arc guide (10) with a radius corresponding to the radius of the circular arc section (22) of the extruded profile for a linear guide (8) orientated tangentially thereto, in which linear guide (8) the support (5) for the resistance wire (4) is mounted so as to be displaceable, **in that** the resistance wire (4) extends corresponding to the contour of the extruded profile for the main channel and **in that** the support (5) mounted so as to be rotatable about an axis perpendicular to the path plane can be rotated in the sense of a constantly perpendicular orientation of the resistance wire plane in relation to the path of the support (5).
2. Device according to claim 1, **characterised in that** the table (3) is mounted so as to be pivotable about an axis (19) parallel to the axis (12) of the circular arc guide (10).
3. Device according to claim 2, **characterised in that**

the distance between the axis (12) of the circular arc guide (10) and the pivot axis (19) of the table can be adjusted.

4. Device according to claim 3, **characterised in that** the pivot bearing (15) of the table (3) is mounted so as to be displaceable on a displacement guide (17) which extends in the direction of a predefined axis extension for a straight section (20) of the extruded profile.
5. Device according to one of the claims 1 to 4, **characterised in that** the circular arc guide (10) consists of a pivoting arm (11) which bears the linear guide (8) for the support (5) of the resistance wire (4).
6. Device according to one of the claims 1 to 5, **characterised in that** the support (5) can be exchanged with the resistance wire (4) for one of a plurality of supports (5) mounted in an exchangeable fitting with resistance wires (4) having different contours.

Revendications

1. Dispositif pour usiner du côté frontal une pièce profilée (1), formant une forme négative d'une ramification d'une conduite de fond de puits, en matériau alvéolaire thermoplastique, pouvant être appliquée, avec une liaison à ajustement de forme, à un tronçon profilé de la conduite principale, avec une table (3) pour supporter la pièce profilée (1) à usiner, et avec un support (5) déplaçable le long d'une trajectoire plane, prédéterminée, pour un fil chauffant (4) incurvé s'étendant dans un plan, le long d'un profil, **caractérisé par le fait que** pour le support (5), déplaçable le long d'une trajectoire correspondant à l'allure axiale du tronçon de profil de la conduite principale, est prévu un guidage, comprenant un guidage en arc de cercle (10) avec un rayon correspondant au rayon du tronçon (22) en forme d'arc de cercle du tronçon de profil, pour un guidage linéaire (8) orienté tangentiellement par rapport à celui-ci, dans lequel le support (5) du fil chauffant (4) est monté de façon déplaçable, **par le fait que** le fil chauffant (4) présente une allure correspondant à la forme de contour du tronçon de profil pour la conduite principale, et **par le fait que** le support (5), monté à rotation autour d'un axe perpendiculaire au plan de trajectoire, est susceptible de tourner dans le sens d'une orientation, toujours perpendiculaire, du plan du fil chauffant par rapport à la trajectoire du support (5).
2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** la table (3) est montée de façon à pouvoir être manoeuvrée par pivotement, autour d'un axe (19) parallèle à l'axe (12) du guidage en arc de cercle (10).

3. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** l'espacement entre l'axe (12) du guidage en arc de cercle (10) et l'axe de pivotement (19) de la table (3) est réglable.
- 5
4. Dispositif selon la revendication 3, **caractérisé par le fait que** le palier de pivotement (15) de la table (3) est monté de façon réglable sur un guidage de déplacement (17), s'étendant dans la direction d'une allure d'axe prédéterminée, pour un tronçon (20) rectiligne du tronçon de profil.
- 10
5. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé par le fait que** le guidage en arc de cercle (10) est composé d'un bras pivotant (11), portant le guidage linéaire (8) pour le support (5) du fil chauffant (4).
- 15
6. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé par le fait que** le support (5), avec le fil chauffant (4), est remplaçable par l'un parmi plusieurs supports (5) montés dans un magasin remplaçable, munis de fil chauffant (4) ayant des formes de contour différentes.
- 20

25

30

35

40

45

50

55

FIG. 1

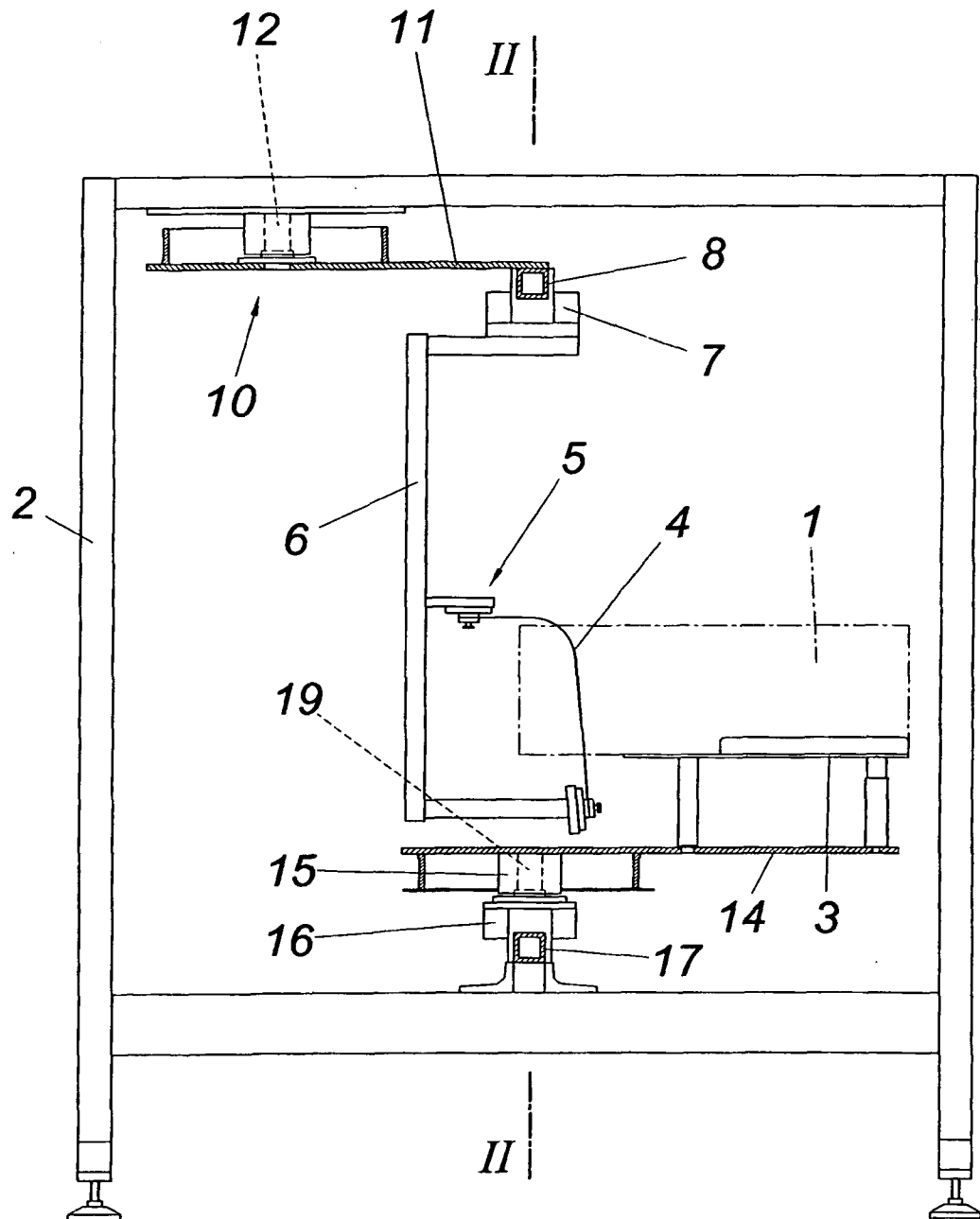


FIG.2

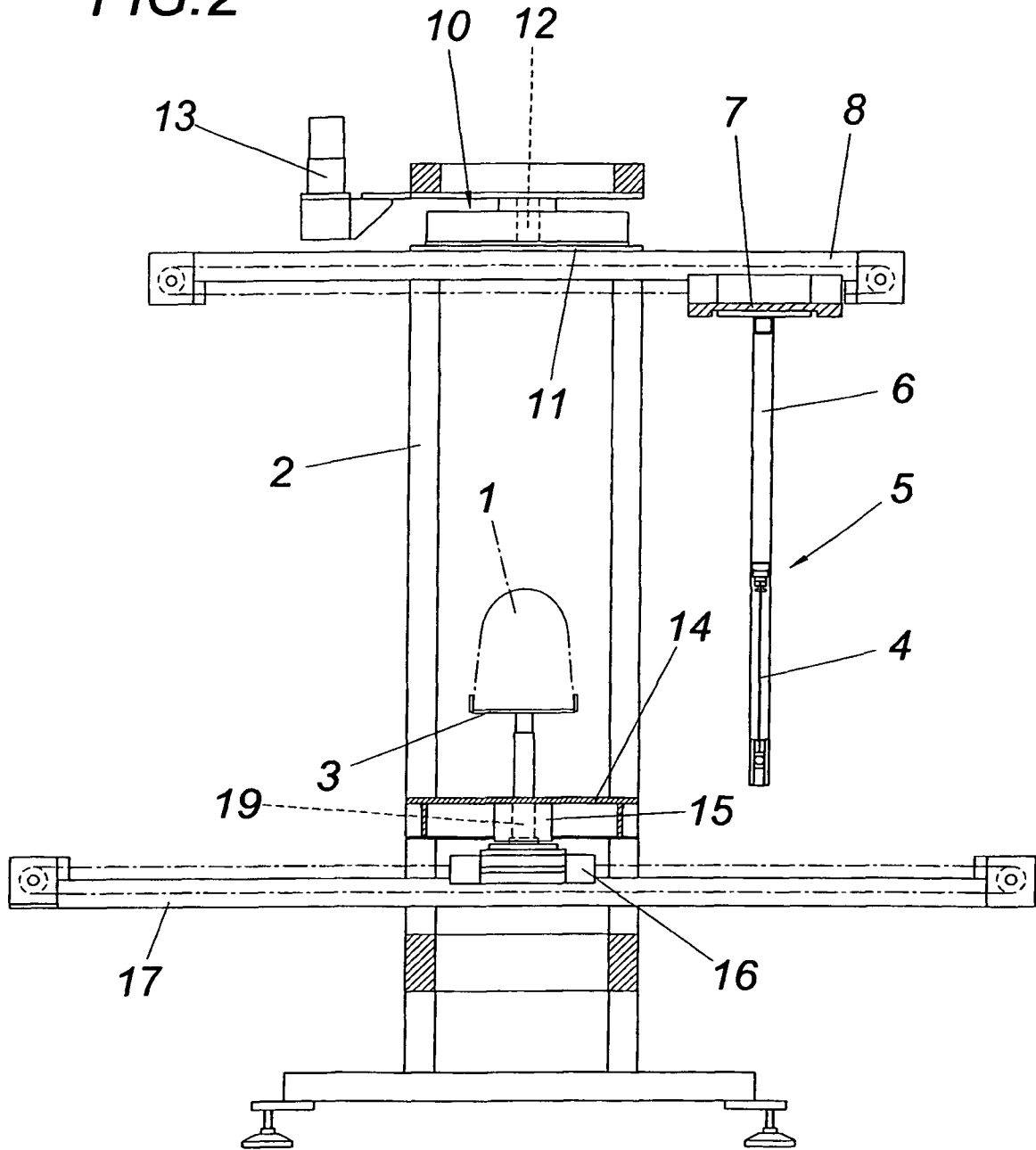


FIG.3

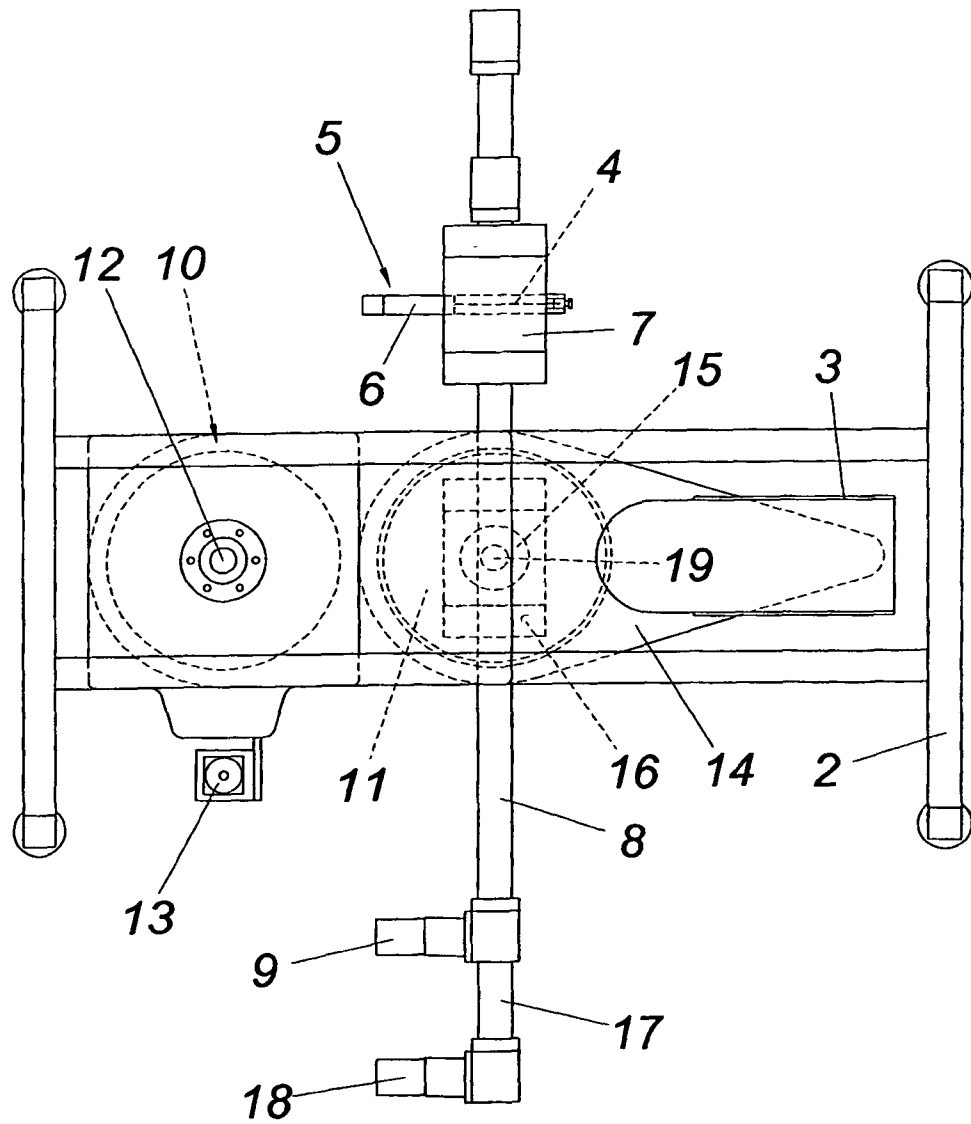


FIG.4

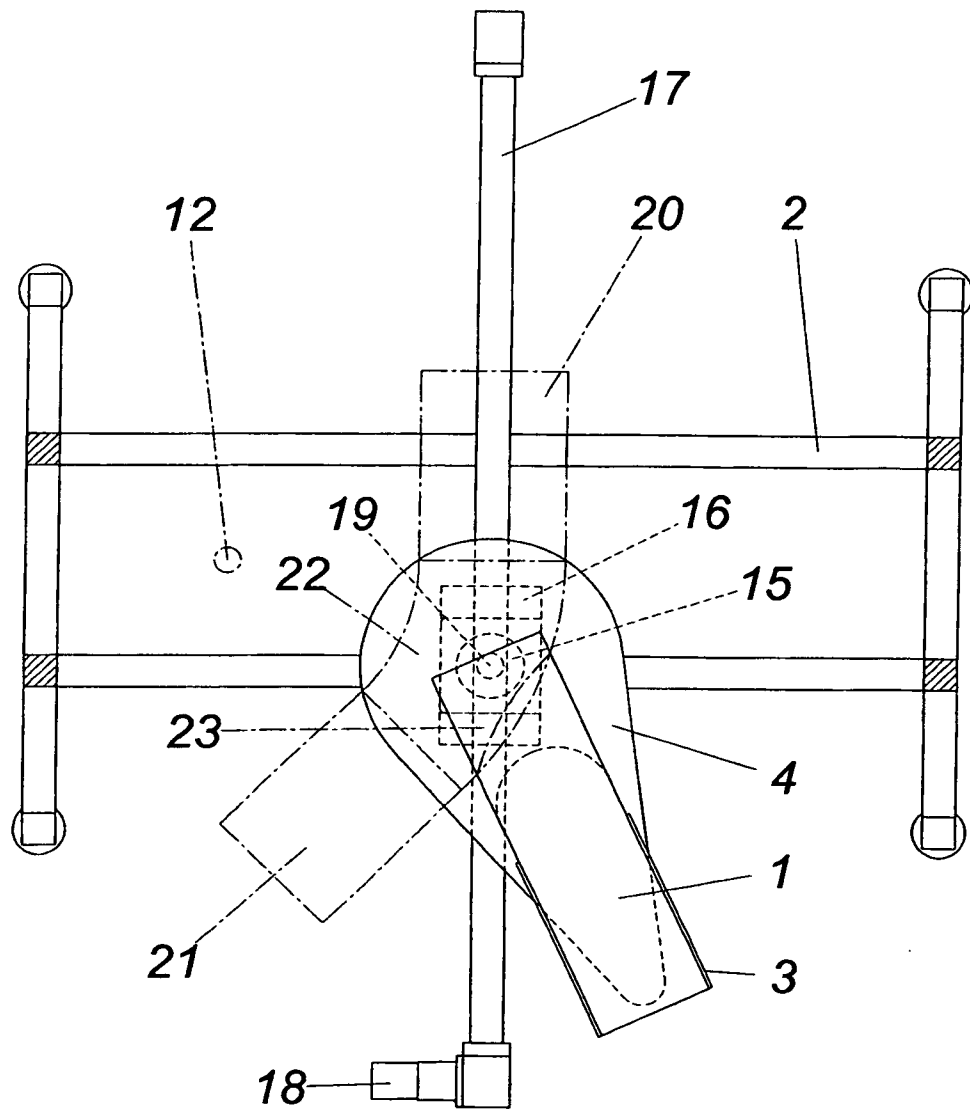
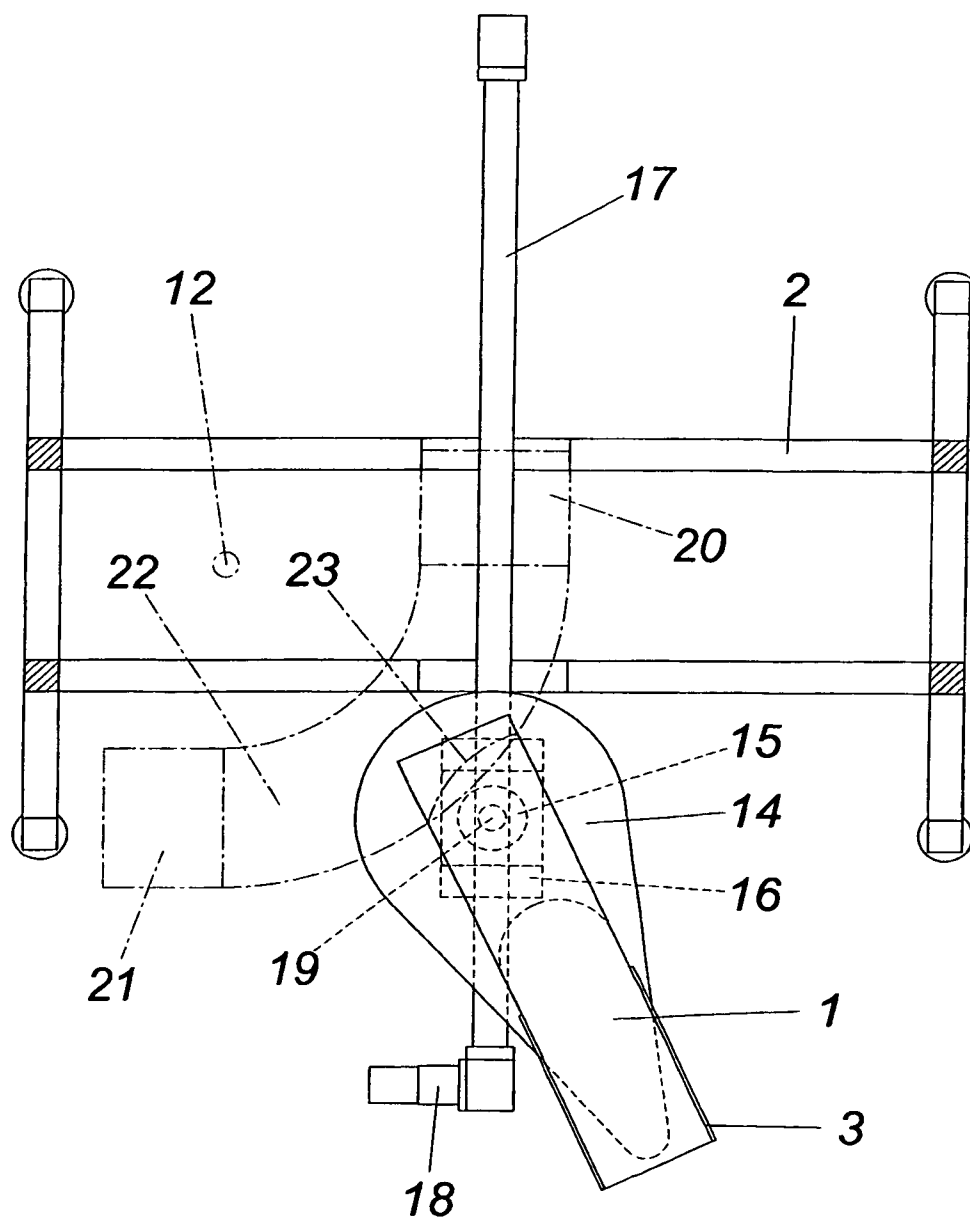


FIG.5



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- FR 2599661 A1 [0003]