

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 2365/91

(51) Int.Cl.⁵ : **E02D 17/04**
E04H 6/42

(22) Anmeldetag: 27.11.1991

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 2.1993

(45) Ausgabetag: 25.10.1993

(56) Entgegenhaltungen:

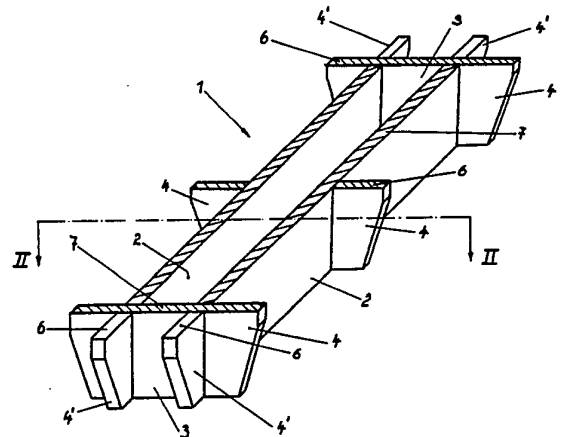
US-PS1182782

(73) Patentinhaber:

MABA BETONWAREN GESELLSCHAFT M.B.H.
A-2700 WIENER NEUSTADT, NIEDERÖSTERREICH (AT).

(54) AUSKLEIDUNG FÜR EINE GRUBE

(57) Bei einer Auskleidung (1) für eine Grube, insbesondere für eine begehbare Montagegrube, mit einer auf Fundamenten, vorzugsweise Streifenfundamenten, angeordneten, die Grube umrandenden Abdeckung (5) wird zur Verringerung des Montageaufwandes vor Ort, sowie zur Zeit- und Kostenminimierung vorgeschlagen, daß zumindest ein umfangsgeschlossener, die Seitenwände (2, 3) bzw. Seitenwandabschnitte aufweisender Teil der Auskleidung (1), vorzugsweise die gesamte Auskleidung (1) einschließlich des Bodens der Grube, und die Fundamente als ein einstückiger Betonfertigteil ausgebildet sind.



Die Erfindung bezieht sich auf eine Auskleidung für eine Grube, insbesondere für eine begehbare Montagegrube, mit einer auf Fundamenten angeordneten, die Grube umrandenden Abdeckung, sowie auf ein Verfahren zur Herstellung einer Grube.

5 Bei bekannten derartigen Gruben erfolgt der Aufbau der Auskleidung dadurch, daß Ortbeton entweder in eine entsprechende Schalung oder in Schalsteine eingebracht wird, nachdem zuvor der Boden der Grube vor Ort betoniert, bzw. der Boden mit allenfalls daran angeformten Abschnitten der Seitenwände in die Grube eingebracht wurde, oder die Auskleidung aus Betonfertigteilen zusammengesetzt wird.

Dabei ist es notwendig den oberen Teil der Auskleidung der Grube zusätzlich zu verstärken, um dann auf den verstärkten oberen Rand der Auskleidung die Abdeckung auflegen bzw. mit diesem verbinden zu können.

10 Weiters sind bei herkömmlichen Gruben, insbesondere bei Montagegruben, Fundamente vorzusehen auf denen die Abdeckung zu liegen kommt, bzw. die mit der Abdeckung verbunden werden, damit diese von Fahrzeugen befahrbar und/oder mit Zusatzeinrichtungen wie etwa einer Überdachung versehbar sind.

Daraus ergibt sich, daß zur Herstellung einer solchen Grube ein hoher Montageaufwand vor Ort, der insbesondere durch die gesonderte Errichtung von Auskleidung und Fundamenten bedingt ist, notwendig ist. 15 Durch den großen Bauaufwand ergeben sich in Folge lange Errichtungszeiten und damit verbunden hohe Errichtungskosten. Ferner sind nach Errichtung vor Ort besondere Abdichtungsmaßnahmen, wie z. B. Anbringung eines öldichten Anstriches od. dgl. erforderlich.

Die US-PS 1182782 zeigt eine Schalung aus Stahlblech zur Herstellung einer Grabstätte. Die Schalung umfaßt mehrere mit geeigneten Mitteln zusammengehaltene Abschnitte, wobei zur Herstellung der aus Beton gefertigten Grabstätte zuerst der Boden geformt und nach Einfügen eines Kerns in die Schalung die Wände 20 gebildet werden.

Aufgabe der Erfindung ist es obige Nachteile zu vermeiden und eine Auskleidung für eine Grube der eingangs erwähnten Art vorzuschlagen, die sich einfach, mit geringem Montageaufwand vor Ort und kostengünstig montieren läßt.

25 Erfindungsgemäß wird dies dadurch erreicht, daß zumindest ein umfangsgeschlossener, die Seitenwände bzw. Seitenwandabschnitte aufweisender Teil der Auskleidung, vorzugsweise die gesamte Auskleidung einschließlich des Bodens der Grube, und die Fundamente, wie an sich bekannt, als ein einstückiger Betonfertigteil ausgebildet sind.

Durch die erfindungsgemäße Maßnahme ergibt sich der Vorteil, daß die Auskleidung, die als ein ein- oder mehrstückiges Fertigteil mit angeformten Fundamenten ausgebildet ist, vor Ort rasch und kostensparend durch wenige Arbeitskräfte errichtbar ist, wobei sich eine Kostensenkung nicht nur aus dem geringen Arbeitsaufwand zur Errichtung der Auskleidung ergibt, sondern auch bereits aus der Herstellung derselben als Fertigteil.

Durch die Anformung der Fundamente an zumindest einen umfangsgeschlossenen, die Seitenwände bzw. 35 Seitenwandabschnitte aufweisenden Teil der Auskleidung ergibt sich vor allem der Vorteil, daß beim Einbringen der Fertigteile in eine Grube zum Zwecke der Auskleidung gleichzeitig die Fundamente mitgebracht werden, wodurch die sonst üblichen Arbeiten zur Errichtung von separaten Fundamenten entfallen, und eine weitere Zeit- und Kostenersparnis gegeben ist.

Darüberhinaus ergibt sich die Möglichkeit, diese erfindungsgemäße Auskleidung wieder zu demontieren und an anderem Ort wieder zu verwenden.

40 In Ausgestaltung der Erfindung kann vorgesehen sein, daß die Fundamente durch seitlich von den Seitenwänden nach außen abstehende Ansätze gebildet sind, auf deren einer Deckfläche die Abdeckung abgestützt ist.

Die als seitlich von den Seitenwänden bzw. Seitenwandabschnitten nach außen abstehenden Ansätze ausgebildeten Fundamente erfüllen in einfacher und vorteilhafter Weise die Aufgabe, eine Abstützung für die 45 Abdeckung und etwaige Zusatzeinrichtungen zu bilden, wodurch auf die bisher üblichen Streifenfundamente verzichtet werden kann.

In Weiterbildung der Erfindung kann vorgesehen sein, daß die Stirnwände der Auskleidung zumindest in deren oberem Bereich über deren Längswände hinaus verlängert sind.

50 Auch diese Verlängerungen der Stirnwände, wobei diese nicht notwendigerweise über die gesamte Höhe, bzw. in gleichbleibender Breite über die gesamte Höhe der Stirnwände verlaufen müssen, bilden in einfacher Weise Fundamente sowie Abstützungen für die Abdeckung und die zusätzlichen Einrichtungen die über der Grube errichtet werden und einer Abstützung auf Fundamenten bedürfen.

Zu diesem Zwecke kann ebenso in vorteilhafter Weise vorgesehen sein, daß die Längswände der Auskleidung 55 zumindest in deren oberen Bereich über deren Stirnwände hinaus verlängert sind.

In einer weiteren Ausführungsform der Erfindung kann vorgesehen sein, daß in dem Fertigteil der Auskleidung allfällige Ablässe und/oder Kanäle für Versorgungsleitungen, wie elektrische Leitungen, Druckluftleitungen usw. ausgebildet sind.

Durch diese vorteilhafte Maßnahme erübrigen sich sämtliche Arbeiten, die sich üblicherweise durch einen nachträglichen Einbau derartiger Einrichtungen vor Ort ergeben, wodurch die Errichtungszeit und die Kosten für 60 eine erfindungsgemäß ausgekleidete Grube weiter reduzierbar sind.

Als besonders geeignet zur Aufnahme der Kanäle für Versorgungsleitungen haben sich dabei die an den Seitenwänden angeformten bzw. als Verlängerungen der Stirnwände ausgebildeten Ansätze erwiesen. Allfällige

Ablässe und damit eventuell verbundene Einrichtungen wie z. B. ein Pumpensumpf sind vorteilhafterweise ebenfalls in den Fertigteil integriert.

Ein weiteres Ziel der Erfindung ist es ein Verfahren zur Herstellung einer Grube, insbesondere einer begehbaren Montagegrube im Erdboden mit einer Auskleidung, vorzuschlagen.

5 Bei einem Verfahren zur Herstellung einer erfindungsgemäßen Grube ist vorgesehen, daß nach der Fertigstellung des Aushubes ein bzw. mehrere Fertigteile einer Auskleidung in die ausgehobene Grube eingebracht und bei mehreren Fertigteilen diese insbesondere dicht miteinander verbunden werden und anschließend der zwischen dem Erdboden und den Außenseiten zumindest der Seitenwände des bzw. der
10 Fertigteil(e)s der Auskleidung verbleibende Raum hinterfüllt wird, wonach die Abdeckung auf die seitlich von dem bzw. den Fertigteil(en) abstehenden Ansätzen aufgelegt und gegebenenfalls mit diesen verbunden werden.

Auf diese Weise läßt sich eine solche Grube, insbesondere eine Montagegrube, sehr einfach herstellen, wobei aufgrund der fabrikmäßigen Vorfertigung der Auskleidung kurze Errichtungszeiten der Grube gewährleistet sind. Dabei kann die Auskleidung der Grube ein- oder mehrteilig ausgebildet sein. Einer dieser Teile kann den Boden samt allfälliger Ablässe und Abschnitte der umlaufenden Wände umfassen und ein oder mehrere andere(r) Teil(e)
15 können nur die umfangsgeschlossenen Wandabschnitte umfassen, wobei an den einzelnen Teilen von den Seitenwänden nach außen abstehende Ansätze und/oder Verlängerungen der Stirn- und/oder Längswände angeordnet sind. Dadurch ergibt sich ein Baukastensystem, das für die jeweiligen unterschiedlichen Anforderungen an eine erfindungsgemäße Grube, wie z. B. unterschiedliche Tiefen, Aufbau auf eine bereits vorhandene Bausubstanz usw., entsprechende Lösungsvarianten bietet. Die Verbindung der einzelnen Fertigteile kann dabei
20 mittels Mörtel, Kleber und dgl. erfolgen.

Die Erfindung wird nun anhand der Zeichnungen näher erläutert. Dabei zeigen:

Fig. 1 eine als Fertigteil ausgebildete erfindungsgemäße Auskleidung, und

Fig. 2a einen Schnitt längs Linie (II) der Fig. 1 und Fig. 2b und 2c Ausführungsvarianten der erfindungsgemäßen Auskleidung gemäß Fig. 1.

25 Fig. 1 zeigt eine als einstückigen Fertigteil, der z. B. aus Beton, insbesondere bewehrten Beton hergestellt ist, ausgebildete Auskleidung (1) für eine Grube, insbesondere für eine Montagegrube, wie sie z. B. für die Wartung und Reparatur von Kraftfahrzeugen verwendet wird.

Diese Auskleidung (1) weist umfangsgeschlossene Längswände (2) und Stirnwände (3) auf, die über einen nicht dargestellten Boden, der gegebenenfalls Ablässe, einen Pumpensumpf oder dgl. aufweist, miteinander
30 einstückig verbunden sind, wobei von den Längswänden (2) Fundamente bildende Ansätze (4) abstehen, die im Bereich der Stirnwände (3) Verlängerungen derselben darstellen, und die sich bei der dargestellten Ausführungsform vom oberen Endbereich bis zum Boden der Auskleidung (1) erstrecken. Letzteres ist jedoch nicht zwingend und hängt im wesentlichen von der vorgesehenen Belastung der an die Seitenwände (2), (3) anschließenden Bereiche der nicht dargestellten Abdeckung (5) ab, die z. B. durch die zu wartenden Fahrzeuge, durch Wartungseinrichtungen oder durch eine Überdachung der Grube bestimmt sind. Wesentlich ist, daß im
35 oberen Bereich der Seitenwände (2), (3) Ansätze (4) angeordnet sind, wobei diese einstückig mit den Seitenwänden (2), (3) ausgeführt sind.

Erfindungsgemäß kann auch vorgesehen sein, daß ebenfalls Fundamente bildende Ansätze (4') von den Stirnwänden (3) abstehen und z. B. als Verlängerung der Längswände (2) über die Stirnwände (3) hinaus
40 ausgebildet sind, wie in Fig. 1 durch entsprechende Ansätze (4') zu erkennen ist.

Dadurch ergeben sich neben den weiteren Ansätzen (4), die an den Längswänden (2) angeformt sind, entsprechende Auflager für die Bodenabdeckung, sodaß diese mit Fahrzeugen befahren werden kann, ohne daß in einem entsprechenden Fahrbereich separate Fundamente hergestellt werden müssen, wie dies bei den bekannten
45 Lösungen der Fall ist.

Auf den oberen Randflächen (6) der Ansätze (4), wie auch an den Deckflächen (7) der Seitenwände (2), (3) wird nach dem Einbau der Auskleidung (1) und der Hinterfüllung des zwischen der ausgehobenen Grube und den Außenseiten der Seitenwände (2), (3) verbleibenden Zwischenraumes die Abdeckung (5), die vorzugsweise aus
50 Betonplatten besteht, aufgelegt und mit den Ansätzen (4) bzw. den Seitenwänden (2), (3) der Auskleidung (1) verbunden.

Der Einbau der Auskleidung erfolgt zweckmäßigerweise nach dem Ausheben einer entsprechenden Grube und der Herstellung eines Planums, wobei zu berücksichtigen ist, daß der Boden der Auskleidung (1) gegenüber der Horizontalen gegebenenfalls eine Neigung aufweisen kann, und wobei sich am tiefer gelegenen Ende des Bodens beispielsweise ein Abfluß und/oder ein Pumpensumpf befinden kann, wonach die Auskleidung (1) in diese
55 abgesenkt und hinterfüllt wird. Die Auskleidung (1) selbst kann in seinem Bodenbereich noch mit weiteren ausgeformten Ablässen und in seinen Seitenwänden (2), (3), vorzugsweise in seinen Ansätzen (4), (4'), wie aus Fig. 2a und 2b ersichtlich, mit Kanälen (8) zur geschützten Führung von Versorgungsleitungen, wie elektrischen Leitungen, Druckluftleitungen, Absaugleitungen und dgl., versehen sein.

Die Fig. 2a, 2b und 2c zeigen beispielhaft verschiedene Ausführungsvarianten einer Auskleidung (1) im Schnitt.

60 Gemäß Fig. 2a ist dabei die Auskleidung - wie auch Fig. 1 zeigt - als ein einstückiges Fertigteil mit Ansätzen (4), die von der Oberkante der Seitenwände (2), (3) bis zur Unterkante des Bodens reichen, dargestellt.

Fig. 2b zeigt eine zweistückig ausgeführte Auskleidung (1), wobei lediglich der nicht den Boden aufweisende

Fertigteil über Ansätze (4) verfügt in denen Kanäle (8) verlaufen. Dabei können, wie dargestellt, die Kanäle (8) sowohl in den Ansätzen (4) als auch außerhalb dieser verlaufen. Daneben bleibt selbstverständlich die Möglichkeit die Kanäle (8) in den Seitenwänden (2), (3) zu führen, bestehen.

Die Fig. 2c zeigt weitere Varianten zwei- und mehrstückig ausgeführter Auskleidungen (1), wobei die Ansätze (4) in verschiedenen Ausführungsformen dargestellt sind. So können die Ansätze (4) bei einer zweistückigen Ausführung der Auskleidung (1) etwa über die gesamte Höhe der Seitenwände (2), (3) verlaufen jedoch nur mit einem der beiden Fertigteile einstückig verbunden sein.

In einer anderen Ausführungsform sind die Ansätze (4) jeweils an die einzelnen Fertigteile der Auskleidung (1) angeformt, wobei nicht jeder Fertigteil Ansätze (4) aufweisen muß. Gemäß den vorgesehenen Belastungen der Fundamente müssen die Ansätze (4) mehr oder weniger tief in das Erdreich hinabreichen, und es können daher bei der Errichtung einer erfindungsgemäßen Auskleidung (1) Teile die etwa tiefer liegen ohne Ansätze (4) und solche die höher liegen, also näher der Erdoberfläche, mit Ansätzen (4) ausgestattet sein.

Gemäß Fig. 2c kann eine Auskleidung (1) auch aus mehreren Teilen bestehen, mit oder ohne angeformte Ansätzen (4), wodurch sich auf einfache Weise ein Baukastensystem ergibt, das erlaubt Auskleidungen für Gruben herzustellen die den jeweiligen Gegebenheiten vor Ort, wie etwa einer bereits vorhandenen Bausubstanz, verschiedenen Grubentiefen, Belastungsprofilen, Bodenbeschaffenheit und dgl., Rechnung tragen.

Aus der Fig. 1 ist ersichtlich, daß die Ansätze (4) auch durch eine Verlängerung der beiden Stirnwände (3) über die Längswände (2) hinaus gebildet sind.

Das oben Gesagte gilt auch sinngemäß für die Ansätze (4'), die die Verlängerung der Längswände (2) über die Stirnwände (3) hinaus bilden.

All die vorgenannten Ausführungen führen zu einer sehr wesentlichen Verringerung der vor Ort erforderlichen Arbeiten, wozu auch die Verwendung von zumindest umfangsgeschlossenen Fertigteilen wesentlich beiträgt. Praktisch erschöpfen sich bei der erfindungsgemäßen Lösung die Arbeiten vor Ort auf das Ausheben einer entsprechenden Grube, die Herstellung eines Planums, das Absenken des bzw. der Fertigteile(s) der Auskleidung (1) in die Grube und das Hinterfüllen desselben, sowie das Auflegen und Verbinden der Bodenabdeckung mit dem Fertigteil der Auskleidung (1).

In jedem Fall erübrigt sich die Errichtung eines gesonderten Fundamentes. Erfolgt die Herstellung der Auskleidung (1), z. B. aus einem Beton mittlerer Güte, z. B. B 500 kg/cm², so ist die Auskleidung (1) von vornherein öldicht, was von besonderem Vorteil ist, da somit keine gesonderten Dichtungsmaßnahmen nach Fertigstellung der Auskleidung (1) erforderlich sind.

PATENTANSPRÜCHE

1. Auskleidung für eine Grube, insbesondere eine begehbare Montagegrube, mit einer auf Fundamenten angeordneten, die Grube umrandenden Abdeckung, **dadurch gekennzeichnet**, daß zumindest ein umfangsgeschlossener, die Seitenwände (2, 3) bzw. Seitenwandabschnitte aufweisender Teil der Auskleidung (1), vorzugsweise die gesamte Auskleidung (1) einschließlich des Bodens der Grube, und die Fundamente, wie an sich bekannt, als ein einstückiger Betonfertigteil ausgebildet sind.

2. Auskleidung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Fundamente durch seitlich von den Seitenwänden (2, 3) nach außen abstehende Ansätze (4) gebildet sind, auf deren einer Deckfläche (7) die Abdeckung (5) abgestützt ist.

3. Auskleidung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Stirnwände (3) der Auskleidung (1) zumindest in deren oberem Bereich über deren Längswände (2) hinaus verlängert sind.

4. Auskleidung nach Anspruch 1, 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Längswände (2) der Auskleidung (1) zumindest in deren oberem Bereich über deren Stirnwände (3) hinaus verlängert sind.

5. Auskleidung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß in dem bzw. den Fertigteil(en) der Auskleidung (1) allfällige Abflüsse und/oder Kanäle (8) für Versorgungsleitungen, wie elektrische Leitungen, Druckluftleitungen usw. ausgebildet sind.

6. Verfahren zur Herstellung einer Grube, insbesondere einer begehbaren Montagegrube im Erdboden mit einer Auskleidung nach den Ansprüchen 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß nach der Fertigstellung des

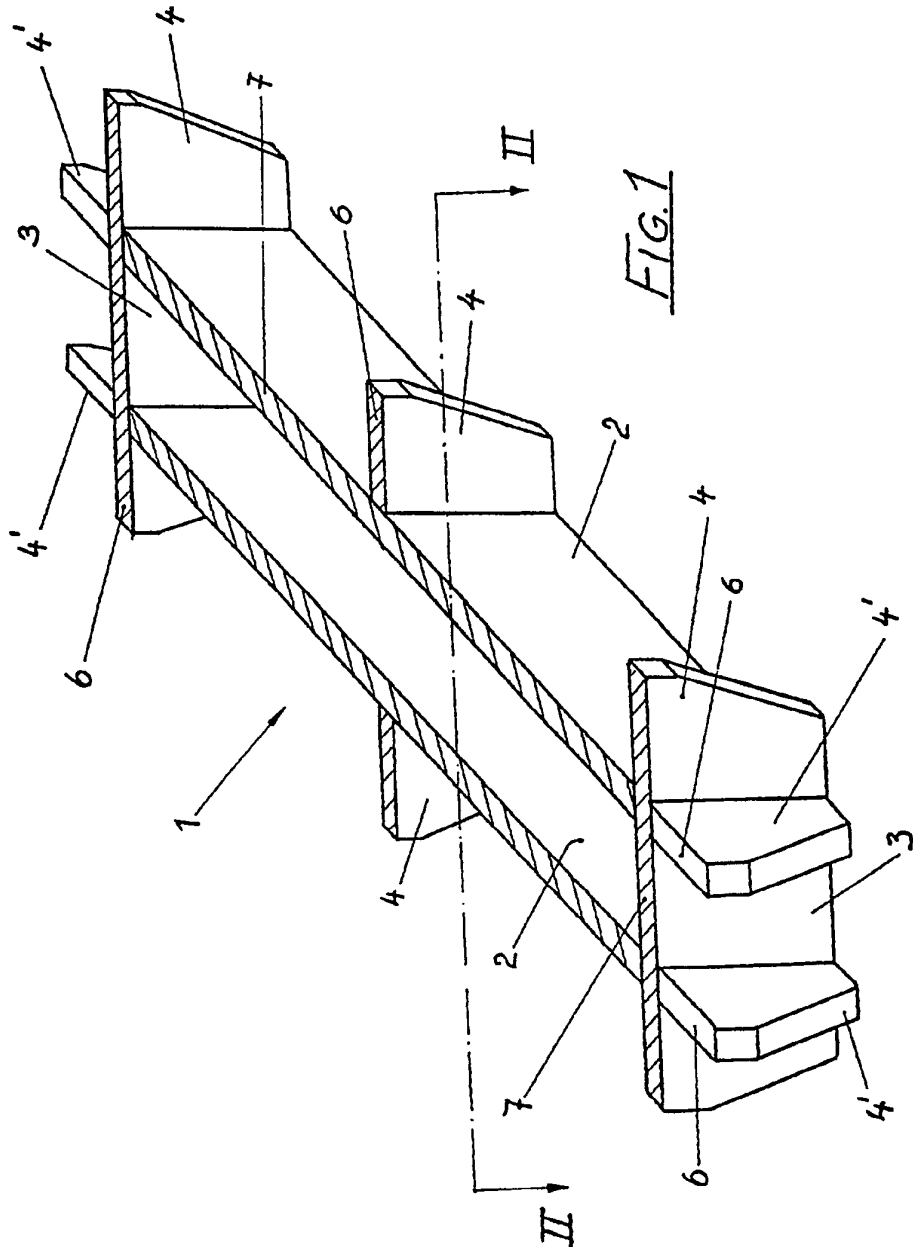
AT 396 603 B

Aushubes ein bzw. mehrere Fertigteil(e) in die ausgehobene Grube eingebracht und bei mehreren Fertigteilen diese insbesondere dicht miteinander verbunden werden, und anschließend der zwischen dem Erdboden und den Außenseiten zumindest der Seitenwände des bzw. der Fertigteil(e) einer Auskleidung (1) verbleibende Raum hinterfüllt wird, wonach die Abdeckung auf die seitlich von dem bzw. den Fertigteil(en) der Auskleidung abstehenden Ansätzen aufgelegt und gegebenenfalls mit diesen verbunden werden.

5

10

Hiezu 3 Blatt Zeichnungen



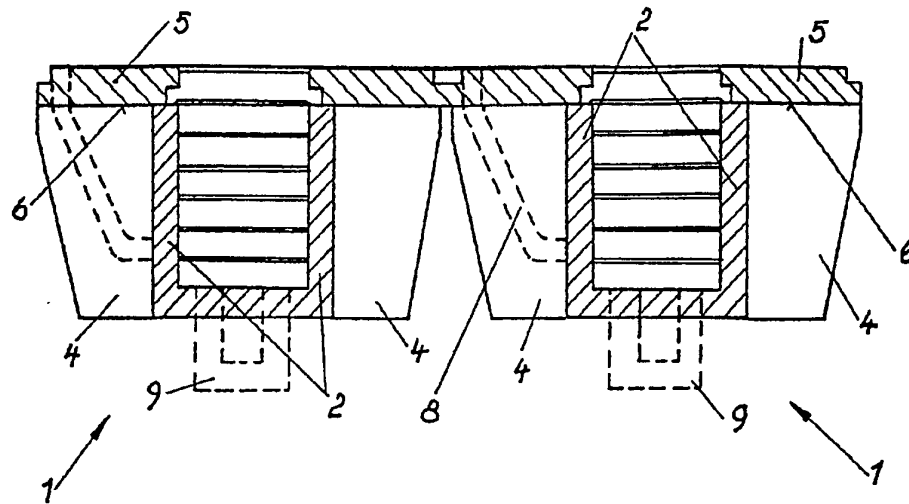


FIG. 2a

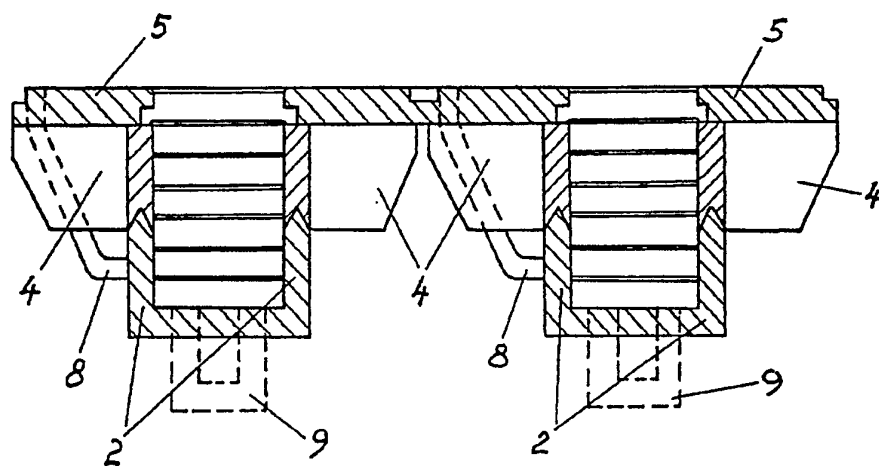


FIG. 2b

