



# PATENTSCHRIFT 1 062 040

DBP 1 062 040

KL. 42 m 33/01

INTERNAT. KL. G 06 g

ANMELDETAG: 26. SEPTEMBER 1952

BEKANNTMACHUNG  
DER ANMELDUNG  
UND AUSGABE DER  
AUSLEGESCHRIFT:

23. JULI 1959

AUSGABE DER  
PATENTSCHRIFT:

16. NOVEMBER 1961

STIMMT ÜBEREIN MIT AUSLEGESCHRIFT  
1 062 040 (F 9986 IX c / 42 m)

## 1

Rechenstäbe mit sowohl auf der Vorder- als auch auf der Rückseite angeordneten Schiebern für unterschiedliche Rechnungsarten sind in den verschiedensten Formen bekanntgeworden. Bei solchen Rechenstäben ist es z. B. auch bereits bekannt, auf der einen Seite Einrichtungen für höhere Rechnungsarten, wie Multiplizieren, Dividieren, Potenzieren, Radizieren u. dgl., vorzusehen, wogegen auf der Rückseite solche für einfache Rechnungsarten, wie Addieren und Subtrahieren, in Form von Schiebern angeordnet werden können. Die Erfindung bezieht sich auf einen Rechenstab dieser Art mit einer auf seiner Rückseite angeordneten Einrichtung zum Ausführen einfacher Rechenoperationen (Addieren, Subtrahieren), die aus einzelnen nebeneinanderliegenden Schiebern besteht. Diese Rechenstäbe sind so ausgebildet, daß in den Körper eines normalen Rechenstabes die als bauliche Einheit ausgebildete Recheneinrichtung zum Ausführen einfacher Rechenoperationen eingelassen und über die Rückseite des Rechenstabes und die Oberfläche der Recheneinrichtung eine Deckplatte übergelegt wird. Es ist einleuchtend, daß solche Rechenstäbe außerordentlich unhandlich und unpraktisch sind, weil sie nicht nur eine verhältnismäßig große Dicke aufweisen, sondern auch deswegen, weil sie im Vergleich zu Rechenschiebern, die keine solche Zusatzeinrichtung aufweisen, erheblich schwerer sind.

Gemäß der Erfindung werden alle diese Nachteile dadurch vermieden, daß die Nuten zur Aufnahme der Schieber der Recheneinrichtung im Rechenstabkörper ausgespart sind, wobei die die Nuten begrenzenden Rippen des Stabkörpers in der Ebene der Stabkörperrückseite enden. Der Rechenstab bildet also hierbei selbst das Gehäuse für die Einzelteile der zusätzlichen Recheneinrichtung. Hierbei dient in weiterer Ausgestaltung der Erfindung die die Schieber fixierende bzw. andere beweglich gestaltete Rechenteile, z. B. gezahnte Scheiben, haltende und in an sich bekannter Weise Durchbrechungen zum Ablesen der Zahlen aufweisende Deckplatte gleichzeitig als rückwärtige Abdeckplatte des Rechenstabes. Dadurch ist es möglich, in einen normalen Rechenstab eine zusätzliche Recheneinrichtung einzubauen, ohne daß der Rechenstab um einen nennenswerten Betrag dicker wird als die gewöhnlichen Rechenstäbe.

Es gibt nun mehrere konstruktive Möglichkeiten, um die Erfindung zu verwirklichen. So ist es einmal möglich, die die Nuten bildenden Rippen mit einer dünnen Platte aus Kunststoff oder Metall, vorzugsweise aus Leichtmetall oder Stahl, zu vereinen bzw. einstückig mit dieser herzustellen, wobei die dünne Platte in eine Aussparung des Stabkörpers einlegbar ist.

Die einzelnen Schieber der zusätzlichen Rechen-

## Rechenstab für Rechnungen unterschiedlicher Rechnungsarten

Patentiert für:

Fa. A. W. Faber-Castell,  
Stein bei Nürnberg

Willy Bülow, Geroldgrün (OFr.),  
ist als Erfinder genannt worden

## 2

einrichtung können auf kleinen, etwa punktförmig gestalteten Erhebungen der Stabkörperaussparung verschiebbar gelagert sein, um sie in den Nuten leicht bewegen zu können. Besteht der Stabkörper aus Kunststoff, dann werden diese Erhebungen mit angespritzt, wird dagegen eine Grundplatte aus Metall verwendet, dann lassen sich leicht federnde Lappen aus ihr herausdrücken.

Bei Rechengerten für einfache Rechenoperationen ist im allgemeinen ein Rückstellrahmen angeordnet, der nach ausgeführter Rechnung die einzelnen Schieber wieder in ihre Ausgangslage zurückverstellt.

Beim Rechenstab nach der Erfindung ist es möglich, das Betätigungsorgan des Rückstellrahmens durch eine seitliche Aussparung des Stabes nach außen ragen zu lassen, wobei es zweckmäßig ist, diesen Ansatz des Rückstellrahmens nicht über die Kontur der Seitenfläche des Stabkörpers hinausragen zu lassen.

In der Zeichnung sind einige Ausführungsbeispiele der Erfindung schematisch dargestellt. Es zeigt

Fig. 1 eine Ansicht der Unterseite eines Rechenstabes mit fünfstelliger Reiheneinrichtung,

Fig. 2 einen Schnitt nach der Linie II-II der Fig. 1,

Fig. 3 einen vergrößerten Ausschnitt aus der Fig. 2,

Fig. 4 dieselbe Ansicht wie Fig. 1 bei abgenommener Deckplatte,

Fig. 5 den Rechenstabkörper bei abgenommener Deckplatte bei einem anderen Ausführungsbeispiel der Erfindung,

Fig. 6 einen Schnitt nach der Linie VI-VI der Fig. 5 und

Fig. 7 den vergrößerten Schnitt eines anderen Ausführungsbeispieles der Erfindung.

Der Rechenstab besteht aus dem Körper **1** und der in diesem Körper gelagerten Zunge **2**, die für Rechnungen höherer Rechnungsart, wie z. B. Multiplizieren, Dividieren, Potenzieren und Radizieren, vorgesehen ist.

Der Stabkörperteil **1** der Fig. 1 bis 4 besteht aus einem spritzbaren Kunststoff. Auf der Rückseite ist dieser Stabkörperteil so ausgebildet, daß Rippen **3** ihn in seiner ganzen Länge durchziehen. Zwischen diesen Rippen befinden sich Nuten **4**, in denen einzelne Schieber **5** verschiebbar gelagert sind. Diese Rippen **3** sind einstückig mit dem Stabkörperteil hergestellt. Die Bodenfläche der Nuten weist Erhöhungen, insbesondere punktförmige Erhöhungen **6** auf, wie sie dem vergrößerten Schnitt der Fig. 3 zu entnehmen sind. Zweckmäßig befinden sich diese punktförmigen Erhöhungen in vorzugsweise regelmäßigen Abständen voneinander angeordnet und liegen in der Mitte der Nuten, damit sie nicht in die zwischen den Zähnen **7** der Schieber bestehenden Zwischenräume **8** einrasten und eine Verschiebung verhindern können. Durch diese punktförmigen Erhöhungen wird ein außerordentlich leichtes Gleiten der Schieber **5** erzielt. Die Schieber selbst bestehen in an sich bekannter Weise aus gezahnten Schienen, die mit Ziffern versehen sind. Sie bestehen vorzugsweise aus Leichtmetall, jedoch ist es möglich, sie aus einem Kunststoff od. dgl. zum Beispiel im Wege des Spritzens herzustellen. In der Fig. 4 ist nur eine solche Schiene dargestellt. Dieser Figur ist aber zu entnehmen, daß die Schieber **5** sich über die ganze Länge des Rechenstabes erstrecken.

Über die Unterseite des Rechenstabes ist eine Abdeckplatte **9** gelegt, die z. B. mittels Schrauben od. dgl. am Stabkörper **1** befestigt werden kann. Diese Abdeckplatte fixiert die zuvor in die Nuten **4** eingelegten Schieber und dient gleichzeitig als Abdeckplatte für den gesamten Rechenstab. Sie weist Durchbrechungen **10** und **11** auf, die in bekannter Weise zum Einstellen bzw. zum Ablesen der Zahlen dienen. Damit fixiert die Abdeckplatte **9** nicht nur die beweglichen Schieber **5** des Rechengerätes in ihrer Führung, sondern sie dient gleichzeitig als Abdeckung der gesamten Rückseite des Rechenstabes. Wird mit der Recheneinrichtung gerechnet, so werden in bekannter Weise mittels eines Metallstiftes die einzelnen Schieber verstellt. Nach beendeter Rechnung werden die Schieber, die nunmehr mehr oder weniger über die Stirnseiten des Rechenstabes hervorstehen, wieder in den Stab zurückverschoben, was z. B. durch einfaches Aufstellen des Rechenstabes mit einer der Stirnflächen auf eine ebene Fläche erfolgen kann.

Bei den Ausführungsbeispielen der Fig. 5, 6 und 7 ist nicht die ganze Stabkörperseite von Nuten durchzogen, sondern die den Schiebern **5** dienenden Nuten **12** dieser Ausführungsbeispiele erstrecken sich nur über einen Teil der Stabkörperlänge. Die Rückseite des Stabkörpers weist zu diesem Zweck eine sich nahezu über ihre gesamte Breite, aber nur über einen Teil der Länge erstreckende Aussparung **13** auf, deren Tiefe etwa der Höhe der Rippen **14** entspricht. Die Rippen **14** sind bei dem Ausführungsbeispiel der Fig. 5 und 6 aus einem Blechstreifen **15** herausgedrückt. Hierdurch ist es möglich, durch die Wahl sehr dünner Rippen sechs Schieber **5** nebeneinander unterzubringen, so daß ein so ausgebildetes Rechengerät für die Rechnung mit sechsstelligen Zahlen verwendet werden kann. Die Rippen **14** können dadurch gebildet werden, daß aus der Platte **15** Ausschnitte **16** hergestellt und die diese Ausschnitte abdeckenden Lappen nach oben gedrückt werden. An mindestens zwei Stellen sind aus dem Blech innerhalb der Nuten **12** federnde Lappen **17** um ein geringes Maß nach oben gedrückt, die die punktförmigen Erhebungen **6** des ersten Ausführungsbeispiels der Erfindung ersetzen sollen. Es ist ersichtlich, daß sich die Rippen **14** nicht über die ge-

samte Länge der Platte **15** erstrecken, sondern daß die Schieber **5** nur über bestimmte Strecken durch diese Rippen in den Nuten geführt sind.

Da die Platte **15** Bruchteile von Millimetern stark ist, die federnden Lappen ebenfalls nur um einen ganz geringen Betrag über die Lappen hervorstehen, und da ferner die Schieber **5** außerordentlich dünn gehalten sind, ist die Recheneinrichtung in einer Aussparung des Stahlkörpers unterzubringen, die nicht viel tiefer ist als 1 mm. In den Zeichnungen sind allerdings die einzelnen Teile zum Teil in übertriebenem Maßstab dargestellt, damit sie überhaupt erkennbar sind.

Da bei dieser Recheneinrichtung die Schieber **5**, die in der Fig. 5 nur an dem einen Ende strichpunktirt angedeutet sind, sich nicht über die gesamte Länge des Stabes erstrecken, beim Rechnen also nicht über die eine Stirnfläche des Rechenstabes hinausstehen, muß eine Möglichkeit geschaffen werden, um die einzelnen Schieber nach Beendigung der Rechnung rasch in die Ausgangslage zu bringen. Aus diesem Grunde ist ein Rahmen **18** angeordnet, der einen Ansatz **19** trägt. Weiterhin besitzt der die Aussparung **13** an der einen Längskante begrenzende Rand **20** des Stabkörpers eine Aussparung **21**, die sich über einen bestimmten Teil der Länge der Aussparung hinzieht und in der der Ansatz **19** des Rahmens **18** geführt ist. Der Ansatz **19** braucht nicht über die Seitenfläche des Stabkörpers hinauszuragen, da er mittels des Metallstiftes bewegt werden kann, mit dem auch die einzelnen Schieber in bekannter Weise verstellt werden. Obzwar der Rahmen **18** in der Fig. 5 als U-förmiger Rahmen dargestellt ist, kann gegebenenfalls der Schenkel **22** des Rahmens **18** weggelassen werden, da auch bereits anstatt des langen Schenkels **22** durch ein kurzes Schenkelende eine genügend sichere Führung des Rahmens **18** erzielt werden kann.

Die Rechenart mit Hilfe der einzelnen Schieber **5** ist an sich genügend bekannt, so daß nicht näher darauf eingegangen zu werden braucht. Müssen die mittels eines Metallstiftes hin- und hergezogenen Schieber **5** wieder in die Nullage zurückgebracht werden, so kann der Ansatz **19** mit Hilfe eines Metallstiftes in der Fig. 5 nach links verschoben werden, wodurch der Rahmen **18**, wie es in der Fig. 5 angedeutet ist, die Schieber in dieser Figur ebenfalls nach links befördert.

Bei dem Ausführungsbeispiel der Fig. 7, welches nur einen Teil einer vergrößerten Schnittzeichnung darstellt, besteht der Stabkörper **1** aus spritzbarem Kunststoff, wogegen er bei dem Ausführungsbeispiel der Fig. 5 und 6 aus Holz oder irgendeinem anderen Werkstoff bestehen kann. Bei dieser Ausführungsform werden die Nuten **23** durch Winkelschienen **24** erzielt, die mit in den Stabkörper **1** eingepreßt werden. Hierdurch ist einerseits der Einsatz einer besonderen Grundplatte **15** vermieden, andererseits aber gegenüber dem Ausführungsbeispiel der Fig. 1 der Vorteil erzielt worden, daß die Rippen **25** sehr dünn gehalten sein können, wobei sie gleichwohl eine genügende Festigkeit aufweisen, um dem Schieber eine genügende Führung zu verleihen, selbst wenn mit dem sie bewegenden Metallstift bei rascher und unvorsichtiger Betätigung des Gerätes ein seitlicher Druck ausgeübt werden sollte. Auch bei diesem Ausführungsbeispiel sind Erhöhungen **26** mit in den Stabkörperteil eingepreßt, damit die Schieber **5** eine gute Führung erhalten. Endlich wird auch bei dieser Ausführungsform genau wie bei den bisher beschriebenen die Deckplatte **9** übergelegt, die die Schieber in ihren Führun-

gen fixiert und den Rechenstab auf der Rückseite verkleidet.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Rechenstab mit einer auf seiner Rückseite angeordneten Einrichtung zum Ausführen einfacher Rechenoperationen (Addieren, Subtrahieren), die aus einzelnen nebeneinanderliegenden Schiebern besteht, dadurch gekennzeichnet, daß die Nuten zur Aufnahme der Schieber im Rechenstabkörper ausgespart sind, wobei die die Nuten begrenzenden Rippen des Stabkörpers in der Ebene der Stabkörperrückseite enden.

2. Rechenstab nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die die Schieber in den Nuten fixierende und in an sich bekannter Weise Durchbrechungen zum Ablesen der Zahl aufweisende Deckplatte gleichzeitig als rückwärtige Abdeckplatte des Rechenstabes dient.

3. Rechenstab nach einem oder beiden der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch eine die die Nuten bildenden Rippen tragende dünne Platte aus Kunststoff oder Metall, vorzugsweise Leichtmetall, die in eine Aussparung des Stabkörpers einlegbar ist.

4. Rechenstab nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die einzelnen Schieber auf punktförmigen Erhöhungen des Stabkörpers oder auf federnden Lappen einer Metalleinlage gelagert sind.

5. Rechenstab nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß ein die einzelnen Schieber in die Ausgangslage befördernder Rückstellrahmen einen seitlichen Ansatz aufweist, der durch eine seitliche Aussparung des Stabkörpers nach außen ragt.

In Betracht gezogene Druckschriften:  
Deutsche Patentschrift Nr. 655 353.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

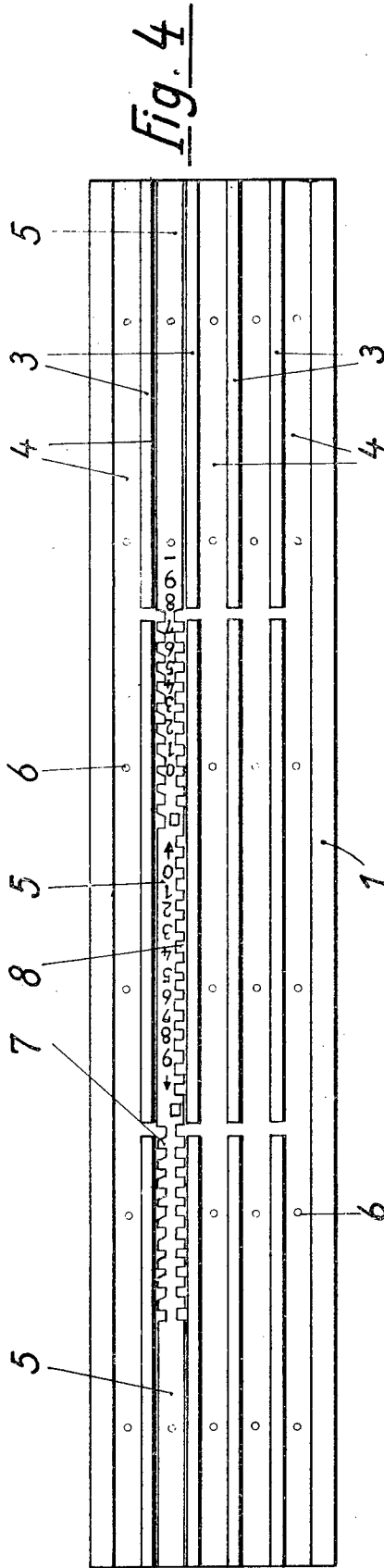


Fig. 4

Fig. 2

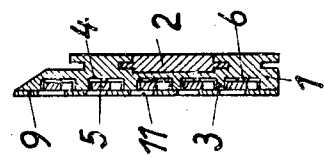


Fig. 1

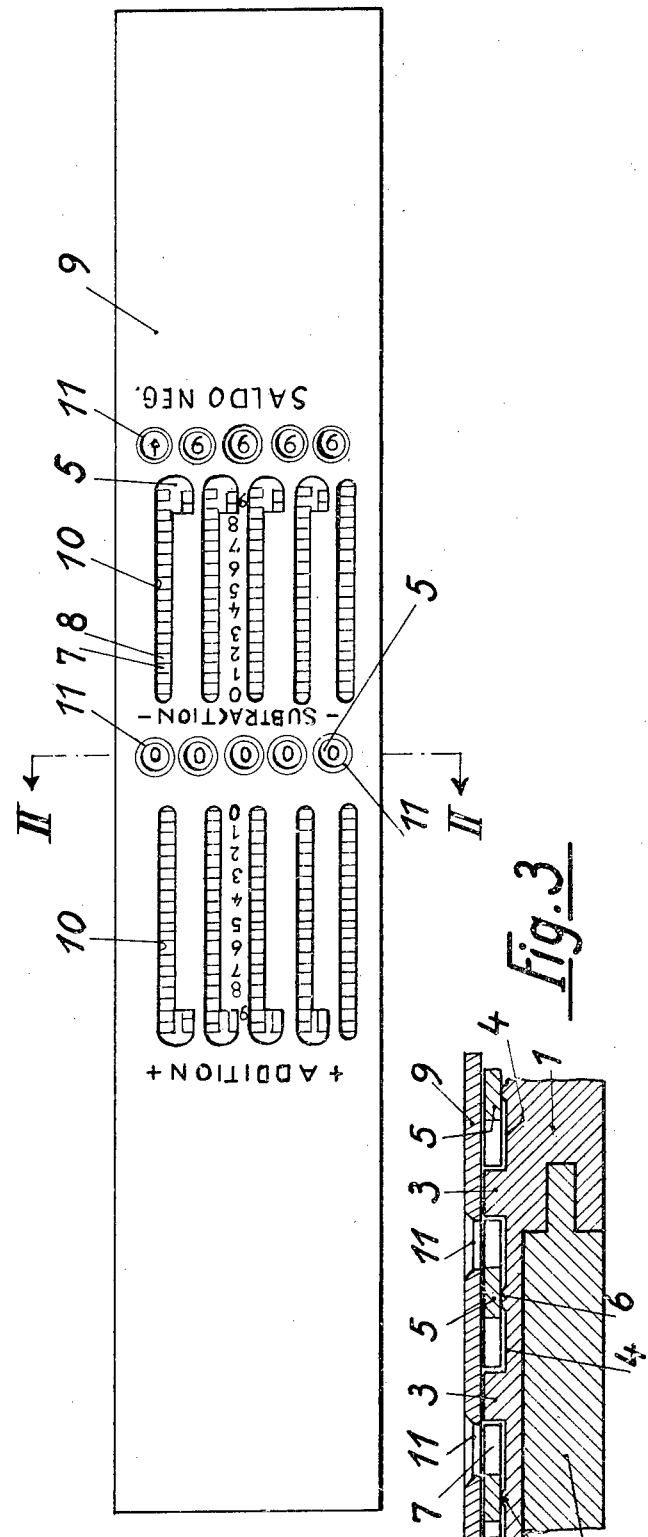
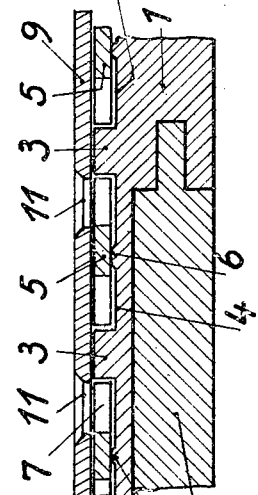
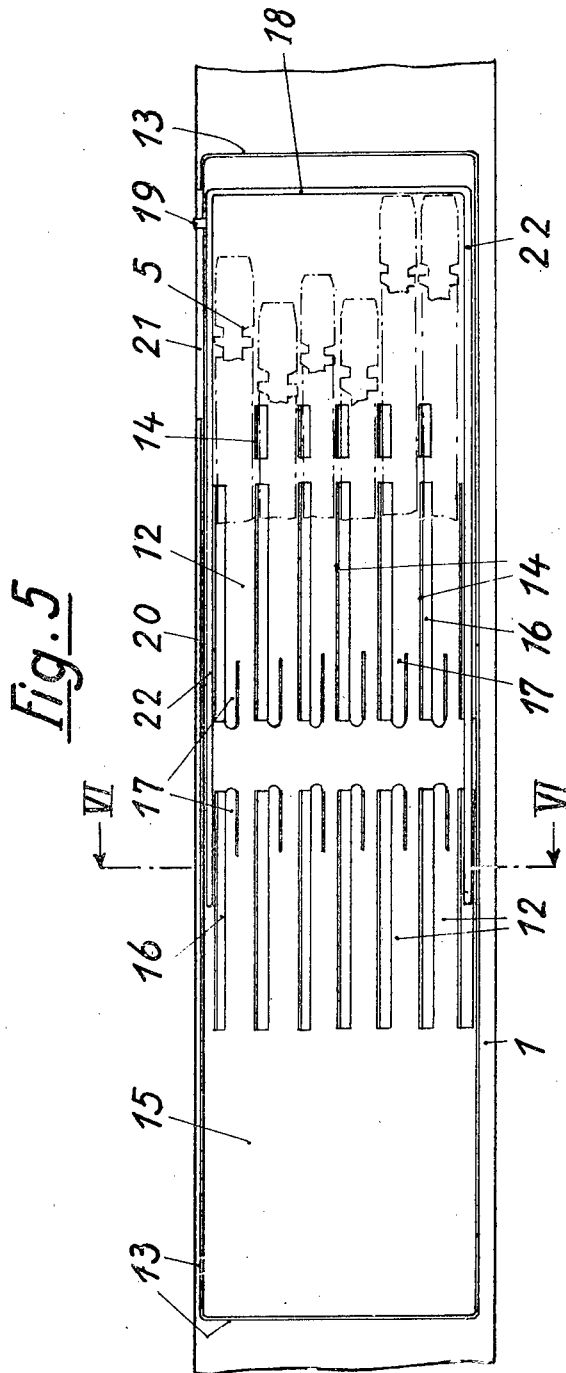
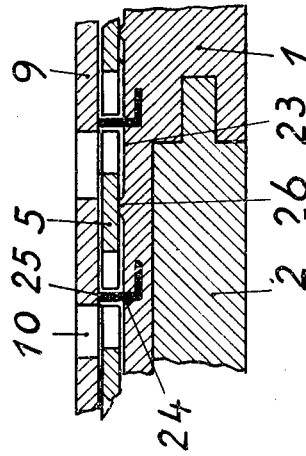


Fig. 3





*Fig. 7*



*Fig. 6*

