



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets

(19)

(11) Veröffentlichungsnummer: **0 239 013  
B1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift: **18.07.90**

(51) Int. Cl.<sup>5</sup>: **D 03 C 9/06**

(21) Anmeldenummer: **87104061.4**

(22) Anmeldetag: **19.03.87**

---

(54) **Webeschaft mit Schaftstäben aus einem Aluminiumprofil.**

---

(30) Priorität: **25.03.86 DE 3609964**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**30.09.87 Patentblatt 87/40**

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die  
Patenterteilung:  
**18.07.90 Patentblatt 90/29**

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

(56) Entgegenhaltungen:  
**AT-B- 261 503  
AT-B- 315 767  
DE-A-2 126 074  
DE-A-3 017 629**

(73) Patentinhaber: **C.C. Egelhaaf GmbH & Co.  
Maschinenfabrik KG  
Hoffmannstrasse 12  
D-7410 Reutlingen 11- Betzingen (DE)**

(72) Erfinder: **Gaisser, Rudi  
Rosenstrasse 26  
D-7410 Reutlingen 11-Betzingen (DE)**

(74) Vertreter: **Möbus, Rudolf, Dipl.-Ing.  
Hindenburgstrasse 65  
D-7410 Reutlingen (DE)**

---

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).

---

Courier Press, Leamington Spa, England.

**EP 0 239 013 B1**

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Webeschäft mit Schaftstäben aus einem Aluminiumprofil und mit Seitenstützen, wobei die Seitenstützen an den Stirnseiten der Schaftstabenden jeweils mit einem Vorsprung in Hohlräume des Aluminiumprofils eingreifen und darin mittels Schrauben verankert sind. Eine solche Webeschäft ist in der DE—A—3017629 beschrieben.

Bei dem Bestreben, Webmaschinen zur Erhöhung der Produktivität mit höheren Betriebsgeschwindigkeiten zu betreiben, hat sich unter anderem das Problem ergeben, das die Webeschäfte herkömmlicher Bauart in ihrer Stabilität nicht mehr ausreichen, um die erhöhte Schwingungsbelastung und den rascheren Bewegungswechsel zu verkraften. Dies gilt insbesondere für Webeschäfte mit aus einem Aluminiumprofil gefertigten Schaftstäben. Es ist zwar grundsätzlich bekannt, bei der Verbindung von Seitenstützen mit hohlen Schaftstäben die Seitenstützen mit einem Vorsprung zu versehen, der in das Hohlprofil des Webeschäftes eintaucht und innerhalb des Hohlprofils mittels einer Spannbacken und den Vorsprung durchdringenden Schraube einzuspannen und formschlüssig zu halten. (Siehe AT—B—261 503) Eine solche Verbindung ist aber nicht ausreichend, weil hier nur schwache Verankerungsschrauben verwendet werden können und der Formschluß der Seitenstützen mit den Schaftstabenden zu gering ist, um den erhöhten Belastungen standzuhalten.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Webeschäft mit Schaftstäben aus einem Aluminiumprofil so auszubilden, daß eine sichere Verbindung der Seitenstützen mit den Schaftstäben und eine gute Kraftübertragung von Schaftantrieb auf die Schaftstäbe und die Seitenstützen erreicht wird.

Die gestellte Aufgabe wird mit einem Webeschäft der eingangs genannten Art erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Vorsprünge der Seitenstützen mindestens im Bereich der Verankerungsschrauben die gleiche Dicke wie der Schaftstab haben und in passende stirnseitige Ausnehmungen des Schaftstabes ragen und daß die Verankerungsschraube mit ihrem Kopf jeweils auf einem auf der Schmalseite eines Schaftstabes außen aufgesetzten Backen aufliegt und mit ihrem anderen Ende jeweils in die Gewindebohrung eines in einen Hohlraum des Schaftstabprofils eingesetzten Backens eingeschraubt ist. Hierbei können die Vorsprünge der Seitenstützen zweckmäßig jeweils mindestens annähernd über ihren ganzen Umfang an den Rändern der passenden stirnseitigen Ausnehmung des zugeordneten Schaftstabendes anliegen.

Bei einem erfindungsgemäß ausgebildeten Webeschäft sind die Verbindungsvorsprünge der Seitenstützen dicker als bei herkömmlichen Webeschäften, so daß sie die Ausbildung von größeren Durchgangsbohrungen für stärkere Verankerungsschrauben erlauben. Die Vorsprünge liegen nicht mehr wie bisher nur an Seitenwan-

dungen des Schaftstab-Hohlprofils und an Befestigungsbacken an, sondern sind durch die Anlage gegen die Ränder der im Schaftstabende ausgebildeten stirnseitigen Ausnehmung über ihren ganzen Umfang und damit verkantungssicher am Schaftstab abgestützt. Der auf die Schmalseite des Schaftstabes außen aufgesetzte Backen erlaubt eine gute Verteilung der über eine Verankerungsschraube übertragenen Kräfte auf den Schaftstab.

Der außen aufgesetzte Backen kann erfindungsgemäß auch durch ein Schaftantriebsstück gebildet sein, wobei die Verankerungsschraube gleichzeitig zur Befestigung dieses Schaftantriebsstückes dient. Bei dieser Ausführungsform wird über die Verankerungsschraube eine unmittelbare Verteilung der vom Schaftantriebsstück ausgehenden Belastungskräfte auf den Schaftstab und auf die angrenzende Seitenstütze erreicht.

Der verkantungssichere Sitz der Vorsprünge der Seitenstützen in den Schaftstäben kann noch durch einen Fortsatz der Vorsprünge erhöht werden, der eine geringere Dicke als der Schaftstab hat und in einen Hohlraum des Schaftstabprofils paßt. Durch diesen Fortsatz werden noch zusätzliche Kraftübertragungsflächen an den Innenseiten des Schaftstabes geschaffen.

Nachfolgend werden Ausführungsbeispiele von Verbindungsstellen der Seitenstützen mit den Schaftstäben eines erfindungsgemäß ausgebildeten Webeschäftes anhand der beiliegenden Zeichnung näher erläutert.

Im einzelnen zeigen:

Fig. 1 einen Querschnitt durch einen profilierten Aluminiumschaftstab eines Webeschäftes;

Fig. 2 eine Darstellung der rechten unteren Ecke eines rechteckigen Webeschäftes mit der Verbindungsstelle der Seitenstütze mit dem Schaftstabende;

Fig. 3 eine Darstellung der rechten oberen Ecke des Webeschäftes mit der dortigen Verbindungsstelle der Seitenstütze mit dem Schaftstabende;

Fig. 4 eine Einzeldarstellung des Endbereiches der in Fig. 3 verwendeten Seitenstütze;

Fig. 5 einen Querschnitt durch die Verbindungsstelle von Seitenstütze und Schaftstab entlang der Linie V—V in Fig. 3 in gegenüber Fig. 3 verdoppeltem Maßstab.

Fig. 1 zeigt einen aus einem Aluminium-Strangpreßprofil hergestellten Schaftstab 10 eines Webeschäftes im Querschnitt. Der Schaftstab 10 weist geschlossene Seitenwandungen 11 und 12, eine geschlossene obere Schmalseite 13 und im Innern zwei durchgehende Hohlräume 14 und 15 auf.

Er hat eine maximale Dicke B. Die eine Seitenwandung 12 ist über eine untere Schmalseite 16 des Schaftstabes 10 hinaus zu einem Halteteil 17 verlängert, der gemäß Fig. 2 und 3 größere Aussparungen 36 aufweisen kann.

Bei den rechteckigen Webeschäften bilden Schaftstäbe 10 in bekannter Weise den oberen und den unteren Rahmenschenkel des Webeschäftes und sind durch zweckmäßig ebenfalls profilierte, aber schmalere Seitenstützen 18 mit-

einander verbunden. Fig. 2 zeigt die rechte untere und Fig. 3 die rechte obere Ecke eines Webeschaf-  
 tes, wo eine Seitenstütze 18 jeweils mit einem  
 Schaftstab 10 verbunden ist. Die Seitenstütze 18  
 ist an ihren beiden Enden mit einem massiven  
 stegartigen seitlichen Vorsprung 19 und 20 verse-  
 hen, der die gleiche Dicke B wie der Schaftstab 10  
 aufweist. Beide Vorsprünge 19 und 20 weisen  
 noch einen Fortsatz 21 und 22 auf, der eine  
 kleinere Dicke hat, die der lichten Weite des  
 Hohlraumes 14 der Schaftstäbe 10 entspricht. Zur  
 Aufnahme der Vorsprünge 19 und 20 sind sowohl  
 der untere, aus Fig. 2 ersichtliche, als auch der  
 obere, aus Fig. 3 ersichtliche Schaftstab 10 des  
 Webeschafes mit einer stirnseitigen Ausneh-  
 mung 23 und 24 versehen, die bis auf die Ecken  
 genau an die Form der Vorsprünge 19, 20 ange-  
 paßt ist, so daß sich die Vorsprünge 19 und 20  
 verkantungsfrei in die durch Ausfräsen gebildeten  
 Ausnehmungen 23, 24 der Schaftstäbe 10 einstek-  
 ken lassen, wobei die Fortsätze 21 und 22 in den  
 anschließenden Hohlraum 14 der Schaftstäbe 10  
 eintauchen. Die Vorsprünge 19 und 20 stützen  
 sich also nahezu über ihren ganzen Umfang an  
 den Rändern der Ausfräsungen 23 und 24 und  
 damit an den Seitenwandungen 11 und 12 der  
 Schaftstäbe 10 ab.

Wie die Einzeldarstellung des oberen Endbe-  
 reichs der Seitenstütze 18 in Fig. 4 zeigt, ist der  
 Vorsprung 20 (und in gleicher Weise auch der  
 untere Vorsprung 19 des Schaftstabes 18) mit  
 einer Durchgangsbohrung 25 versehen. Die  
 Durchgangsbohrung 25 dient zum Hindurchfüh-  
 ren einer Verankerungsschraube 26 oder 27. Der  
 Kopf 27.1 der in Fig. 2 dargestellten Veranke-  
 rungsschraube 27 liegt gegen einen auf der  
 Schmalseite 13 des Schaftstabes 10 aufliegenden  
 länglichen Backen 28 an, der ebenfalls eine nicht  
 bezeichnete Durchgangsbohrung für die Veranke-  
 rungsschraube 27 aufweist. Das mit einem  
 Gewinde versehene andere Ende 27.2 der Veran-  
 kerungsschraube 27 ist in eine Gewindebohrung  
 eines zweiten Backens 29 eingeschraubt, der in  
 den Hohlraum 15 des Schaftstabes 10 eingeschob-  
 en ist und dort mittels eines Spannstiftes 30  
 gehalten ist, der durch eine Querbohrung des  
 Backens 29 und mit ihr fluchtende Bohrungen in  
 den Seitenwandungen 11 und 12 des Schaftsta-  
 bes 10 hindurchragt.

An der aus Fig. 3 ersichtlichen oberen Verbin-  
 dungsstelle der Seitenstütze 18 mit einem  
 Schaftstab 10 dient die Verankerungsschraube 26  
 gleichzeitig zum Befestigen eines auf die obere  
 Schmalseite 13 des Schaftstabes aufgesetzten  
 Schaftantriebsstückes 31, an welchem die Schaft-  
 antriebsvorrichtung angreift, dessen bekannter  
 Aufbau aber nicht näher interessiert. Der Sockel  
 31.1 dieses Schaftantriebsstückes 31 bildet hier  
 den Backen, gegen welchen der Kopf 26.1 der  
 Verankerungsschraube 26 anliegt, deren mit  
 einem Gewinde versehenes anderes Ende 26.2 in  
 die Gewindebohrung eines zweiten und in den  
 Hohlraum 15 des Schaftstabes eingeschobenen  
 Backens 32 einschraubbar ist. Während der aus  
 Fig. 2 ersichtliche Backen 28 zusätzlich mittels

einer zweiten Schraube 33 befestigt ist, die direkt  
 in einer Gewindebohrung des Schaftstabes 10  
 verankert ist, ist das aus Fig. 3 ersichtliche Schaft-  
 antriebsstück 31 zusätzlich mittels einer Schraube  
 34 befestigt, die in einer Gewindebohrung eines  
 in den Schaftstab eingeschobenen zusätzlichen  
 Backens 35 verankert ist.

Durch Entfernen der relativ starken Veranke-  
 rungsschrauben 26 und 27 lassen sich die  
 Seitenstützen 18 leicht und rasch von den  
 Schaftstäben 10 lösen. Die zur Verankerung der  
 Spannschrauben 26 und 27 dienenden Backen 29  
 und 32 mit ihren Gewindebohrungen sind zweck-  
 mäßig aus Stahl gefertigt. Eine Verankerung der  
 Schrauben in dem relativ weichen Aluminiumma-  
 terial der Schaftstäbe 10 ist also vermieden. Die  
 Backen lassen sich leicht auswechseln, wenn die  
 Gewinde ihrer Bohrungen beschädigt sein soll-  
 ten.

### Patentansprüche

1. Webeschafft mit Schaftstäben aus einem  
 Aluminiumprofil und mit Seitenstützen, wobei die  
 Seitenstützen an den Stirnseiten der Schaftsta-  
 ben jeweils mit einem Vorsprung in Hohl-  
 räume des Aluminiumprofils eingreifen und mit-  
 tels Schrauben verankert sind, dadurch gekenn-  
 zeichnet, daß die Vorsprünge (19, 20) der  
 Seitenstützen (18) mindestens im Bereich der  
 Verankerungsschrauben (26, 27) die gleiche Dicke  
 (B) wie der Schaftstab (10) haben und in passende  
 stirnseitige Ausnehmungen (23, 24) des Schafts-  
 tabes (10) ragen und daß die Verankerungs-  
 schrauben (26, 27) mit ihrem Kopf (26.1, 27.1)  
 jeweils auf einem auf der Schmalseite (13) eines  
 Schaftstabes (10) außen aufgesetzten Backen (28,  
 31.1) aufliegt und mit ihrem anderen Ende (26.2,  
 27.2) jeweils in die Gewindebohrung eines in  
 einen Hohlraum (15) des Schaftstabes (10) einge-  
 setzten Backens (29, 32) eingeschraubt ist.

2. Webeschafft nach Anspruch 1, dadurch  
 gekennzeichnet, daß die Vorsprünge (19, 20) der  
 Seitenstützen (18) jeweils mindestens annähernd  
 über ihren ganzen Umfang an den Rändern der  
 passenden stirnseitigen Ausnehmung (23, 24) des  
 zugeordneten Schaftstabes (10) anliegen.

3. Webeschafft nach Anspruch 1 oder 2, dadurch  
 gekennzeichnet, daß der außen aufgesetzte Bak-  
 ken durch ein Schaftantriebsstück (31) gebildet ist  
 und die Verankerungsschraube (26) gleichzeitig  
 zur Befestigung des Schaftantriebsstückes (31)  
 dient.

4. Webeschafft nach einem der Ansprüche 1 bis 3,  
 dadurch gekennzeichnet, daß die Vorsprünge (19,  
 20) der Seitenstützen (18) jeweils in einem Fort-  
 satz (21, 22) enden, der eine geringere Dicke als  
 der Schaftstab (10) hat und in einen Hohlraum  
 (14) des Schaftstabprofils paßt.

### Revendications

1. Lame avec lamettes en profil d'aluminium et  
 avec supports latéraux, les supports latéraux sur  
 les faces frontales des extrémités des lamettes

coopérant respectivement avec une saillie dans des cavités du profil d'aluminium et étant ancrés au moyen de vis, caractérisée en ce que, au moins dans la zone des vis d'ancrage (26, 27), les saillies (19, 20) des supports latéraux (18) ont la même épaisseur (B) que la lamette (10) et s'engagent dans des évidements frontaux appropriés (23, 24) de la lamette (10), et en ce que chacune des vis d'ancrage (26, 27) repose par sa tête (26.1, 27.1) sur un mors (28, 31) posé à l'extérieur sur le côté étroit (13) d'une lamette (10) et est vissée par son autre extrémité (26.2, 27.2), dans le taraudage d'un mors (29, 32) inséré dans une cavité (15) de la lamette (10).

2. Lame conforme à la revendication 1, caractérisée en ce que les saillies (19, 20) des supports latéraux (18) sont appliquées respectivement, au moins sensiblement sur toute leur circonférence, contre les bords de l'évidement frontal approprié (23, 24) de la lamette correspondante (10).

3. Lame conforme à la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que le mors posé à l'extérieur est formé par une pièce d'entraînement de lame (31) et la vis d'ancrage (26) sert simultanément à fixer la pièce d'entraînement de lame (31).

4. Lame conforme à l'une des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que les saillies (19, 20) des supports latéraux (18) se terminent respectivement par un prolongement (21, 22) qui a une épaisseur plus faible que la lamette (10) et s'adapte dans une cavité (14) du profil de lamette.

#### Claims

1. A weaving shaft having shaft rods consisting

of an aluminium profile and having side supports, in which respect the side supports on the end faces of the shaft-rod ends in each case engage with a projection into cavities of the aluminium profile and are anchored by means of screws, characterised in that the projections (19, 20) of the side supports (18) at least in the region of the anchorage screws (26, 27) have the same thickness (B) as the shaft rod (10) and project into matching frontal recesses (23, 24) of the shaft rod (10) and in that the anchorage screws (26, 27) rests in each case with its head (26.1, 27.1) on a cheek (28, 31.1) superimposed externally on the narrow side (13) of a shaft rod (10) and is screwed with its other end (26.2, 27.2) in each case into the threaded bore of a cheek (29, 32) inserted into a cavity (15) of the shaft rod (10).

2. A weaving shaft according to claim 1, characterised in that the projections (19, 20) of the side supports (18) in each case butt at least approximately over their entire circumference against the edges of the matching frontal recess (23, 24) of the associated shaft rod (10).

3. A weaving shaft according to claim 1 or 2, characterised in that the externally superimposed cheek is formed by a shaft driving piece (31) and the anchorage screw (26) at the same time serves for fastening the shaft driving piece (31).

4. A weaving shaft according to one of claims 1 to 3, characterised in that the projections (19, 20) of the side supports (18) in each case end in an extension (21, 22) which has a lesser thickness than the shaft stave (10) and fits into a cavity (14) of the shaft-rod profile.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

4

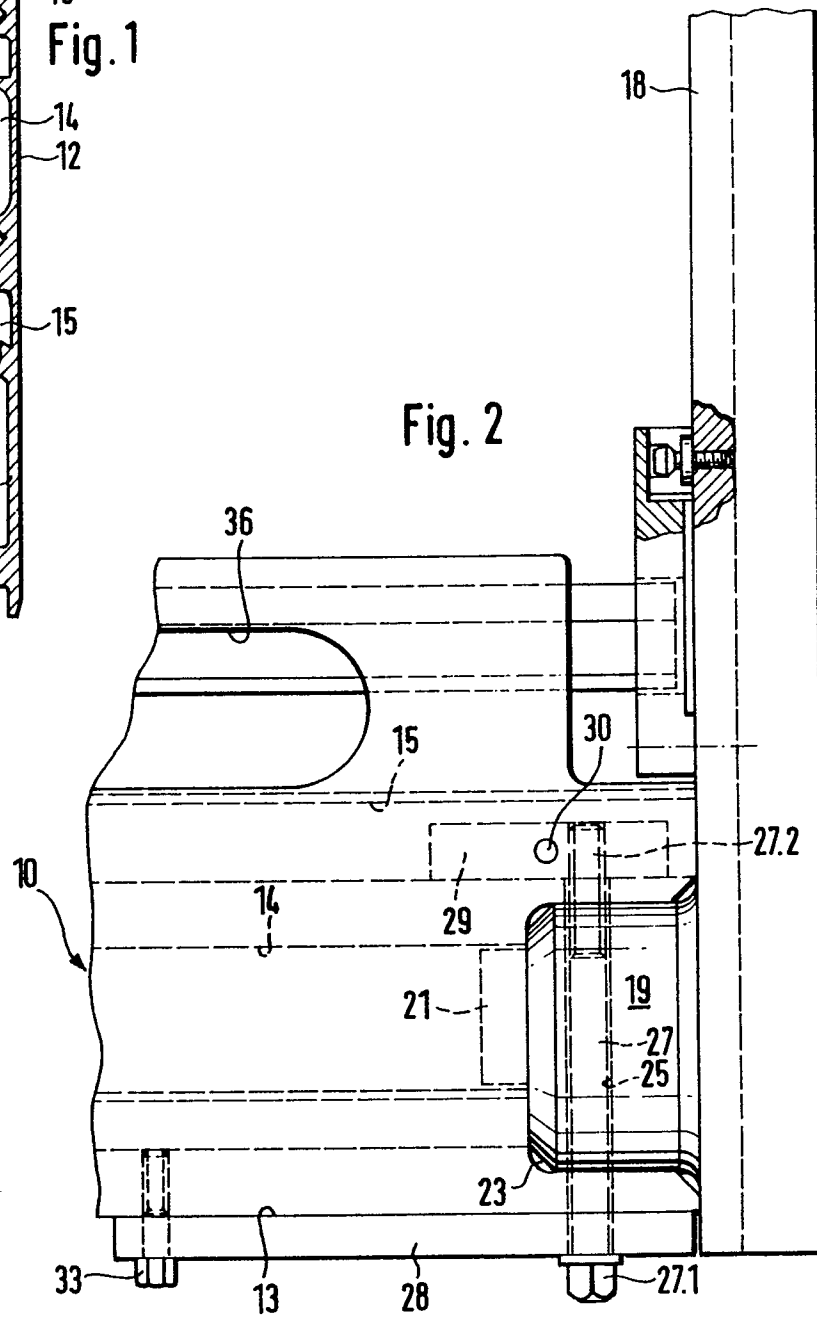
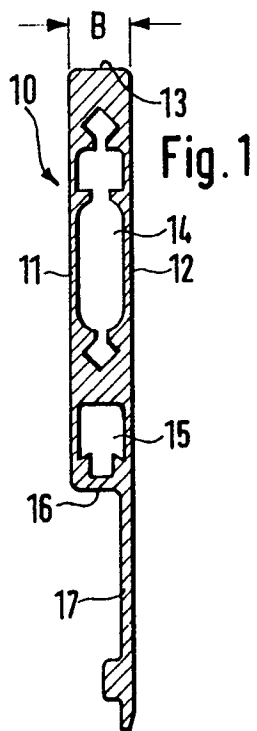
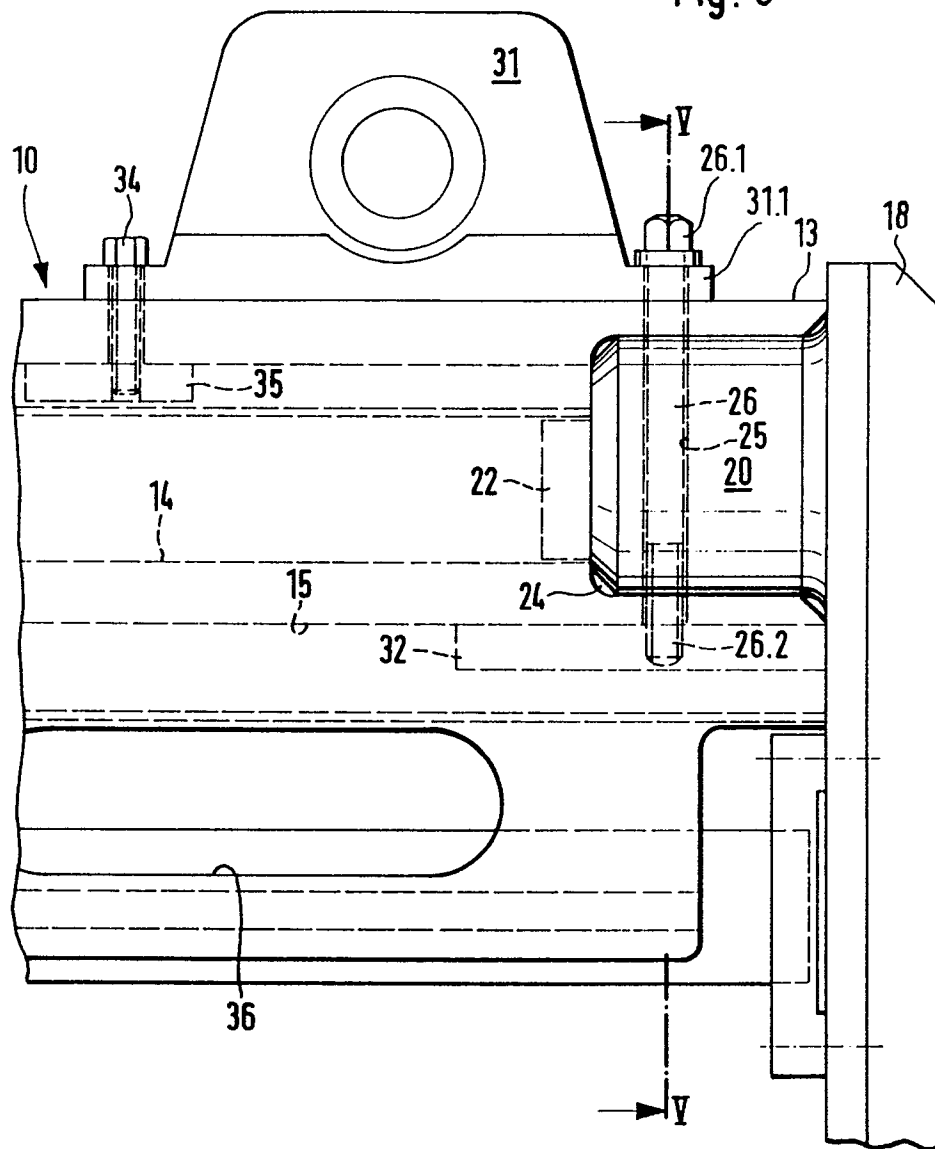


Fig. 3



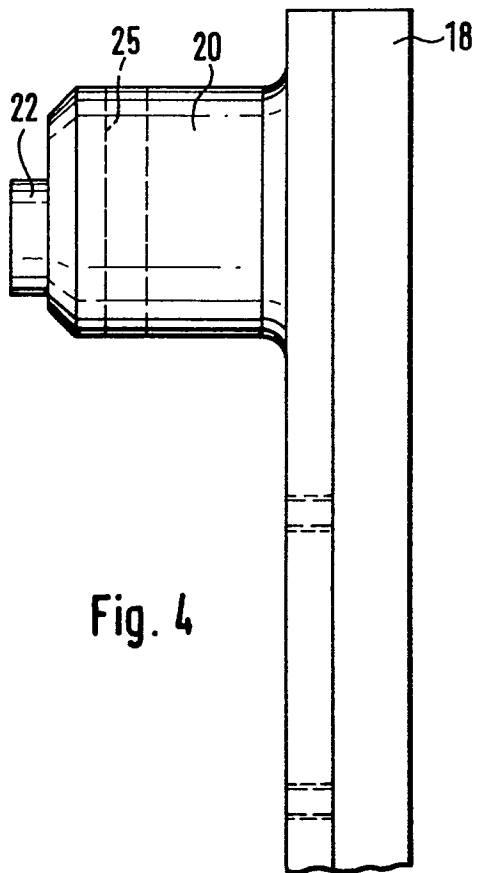


Fig. 4

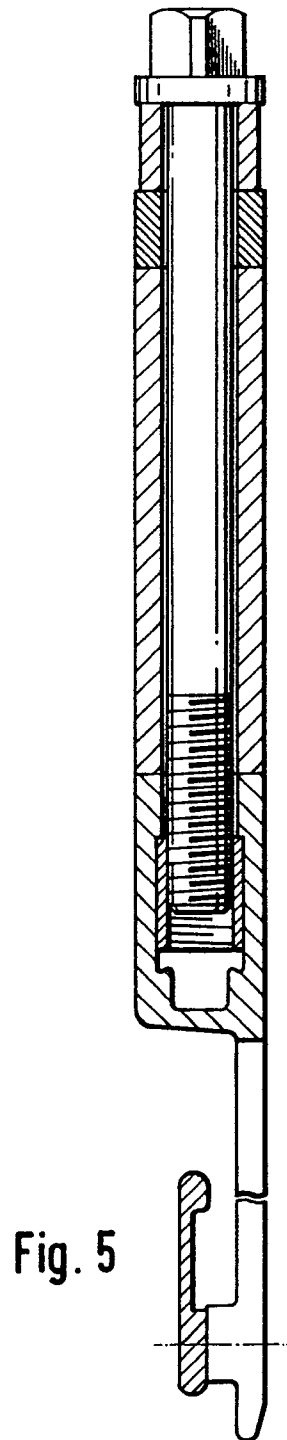


Fig. 5