

 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

 Anmelde­nummer: 84100081.3

 Int. Cl.³: E 05 C 9/12

 Anmelde­tag: 05.01.84

 Priorität: 07.01.83 DE 3300423

 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
 18.07.84 Patentblatt 84/29

 Benannte Vertragsstaaten:
 AT CH FR GB LI SE

 Anmelder: Firma Aug. Winkhaus
 August-Winkhaus-Strasse 78
 D-4404 Telgte(DE)

 Erfinder: Mayer, Siegfried
 An der Vogelrute 10
 D-4400 Münster-Wolbeck(DE)

 Erfinder: Beyer, Rudolf
 Einener Strasse 67
 D-4404 Telgte(DE)

 Erfinder: Pietschner, Wilfried
 Am Anger 8a
 D-8068 Pfaffenhofen-Reisgang(DE)

 Erfinder: Prinz, Hubert
 Wiedepohl 11
 D-4404 Telgte(DE)

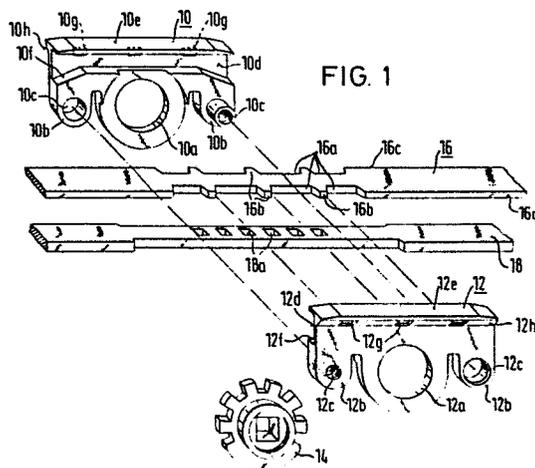
 Erfinder: Henrichmann, Ludger
 Am Roggenkamp 112
 D-4400 Münster-Hiltrup(DE)

 Erfinder: Kaup, Ludger
 Eickenbeck 72
 D-4406 Drensteinfurt 3(DE)

 Vertreter: Weickmann, Heinrich, Dipl.-Ing. et al,
 Patentanwälte Dipl.-Ing. H.Weickmann Dipl.-Phys.Dr.
 K.Fincke Dipl.-Ing. F.A.Weickmann Dipl.-Chem. B. Huber
 Dr.-Ing. H. Liska Dipl.-Phys.Dr. J. Prechtel Postfach
 860820
 D-8000 München 86(DE)

 **Kantengetriebeeinheit.**

 Bei einer Kantengetriebeeinheit wird vorgeschlagen, daß in den Seitenwänden diese durchsetzende Durchbrechungen ausgebildet sind und daß Zähne der Stulpschiene über die Seitenwände nach außen überstehen und auf den Bodenflächen einer äußeren, breiteren Nutstufe einer die Einheit aufnehmenden gestuften Nut eines Rahmenschenkels aufliegen.



(
- -
Die Erfindung betrifft eine Kantengetriebeeinheit nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

5 Eine solche Kantengetriebeeinheit ist beispielsweise aus der DE-OS 27 09 213 bekannt.

Bei der bekannten Ausführungsform sind die Ausnehmungen in den Seitenwänden als zu den Außenseiten der Seitenwände hin geschlossene Taschen von geringer Tiefe ausgebildet. Dem entsprechend sind die Zähne der Stulpschiene bemessen. Um gleichwohl eine stabile Auflage der Stulpschiene auch im Bereich der Getriebebaugruppe zu gewährleisten ist, ist es unerlässlich, die Seitenwände der Getriebebaugruppe mit komplizierter Formgestaltung so auszubilden, daß die Seitenwände der Getriebebaugruppe auf den Bodenflächen der äußeren, breiteren Nutstufe auflagern und damit mittelbar auch eine Unterstützung für die Stulpschiene in ihrem durch die Zahnluken ohnehin schon geschwächten Abschnitt im Bereich der Getriebebaugruppe erhalten wird.

10
15
20

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, für eine Lagerung der Kantengetriebeeinheit zu sorgen, die eine vereinfachte Formgebung der Seitenwände des Getriebegehäuses erlaubt und gleichwohl eine stabile Abstützung sowohl der Stulpschiene, als auch des Getriebegehäuses ohne wesentliche Biegemomente in den Seitenwänden des Getriebegehäuses auf den Bodenflächen der äußeren, breiteren Nutstufe ermöglicht.

25

30 Zur Lösung dieser Aufgabe wird nach einem ersten Lösungsprinzip eine Ausbildung gemäß dem kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 vorgeschlagen.

35 Bei dieser erfindungsgemäßen Lösung ist trotz einfach-

ster Gestaltungsmöglichkeit für die Seitenwände des Getriebegehäuses jegliche Kollision des Getriebegehäuses mit den inneren Bodenkanten der äußeren, breiteren Nutstufe vermieden, so daß die Stulpschiene ohne die Notwendigkeit zusätzlicher Materialabtragung im Bereich
5 der Getriebebaugruppe und ohne Ausbiegung auf den Bodenflächen der äußeren, breiteren Nutstufe über ihre ganze Länge satt aufliegen kann.

10 Die Maßnahme des Anspruchs 2 sorgt für eine spielfreie Führung der Treibstange in dem Getriebegehäuse; sie ist aber deshalb nicht unbedingt erforderlich, weil grundsätzlich die Führung der Treibstange in Anlage an der ihr zugekehrten Seite der Stulpschiene auch dem Ein-
15 griff mit dem Ritzel übertragen werden kann.

Die Maßnahme des Anspruchs 3 erzielt den Vorzug einer besonders einfachen und kostengünstigen Gestaltung der Seitenwände, gleichgültig, ob diese in Blechverformungs-
20 technik oder in Druckgußtechnik hergestellt werden. Bei dieser Ausführungsform ist zwar durch die Zähne hindurch die Bodenfläche der äußeren, breiteren Nutstufe sichtbar, diese Sichtbarkeit führt aber zu keiner Beeinträchtigung des Erscheinungsbildes, weil die Zahn-
25 lücken verhältnismäßig schmal sein können, so daß selbst ein unsauber bearbeiteter Boden der äußeren, breiteren Nutstufe derart im Lichtschatten der Zähne liegt, daß er nicht wahrgenommen werden kann. Auch die Erkennbarkeit der freiliegenden Zähne selbst beeinträchtigt das funktionale optische Erscheinungsbild
30 der Anordnung nicht nachteilig.

Die Ausbildung gemäß Anspruch 4 verbessert für höchste Ansprüche das Erscheinungsbild der eingebauten Kanten-
35 getriebeeinheit insofern, als beim Zusammenstoßen der

Flansche in der Längsmittellinie der Stulpschiene die vereinzelt Kanten der Seitenwände durch eine von Seitenwand zu Seitenwand durchgehende Fläche ersetzt werden können. Hinzu kommt, daß die Flansche eine gewisse Versteifung der durch die Durchbrechungen geschwächten Seitenwände ergeben, auch dann, wenn sie nicht zusammenstoßen.

Die Maßnahme des Anspruchs 5, die zusammen und ohne die Maßnahme des Anspruchs 4 angewandt werden kann, bringt noch eine weitere Verbesserung des Erscheinungsbildes, insofern, als die Zähne der Stulpschiene und die Zahn-
lücken vollständig kaschiert werden können. Auch von den in Anspruch 5 vorgesehenen Verdickungen kann eine Versteifungswirkung auf die Seitenwände ausgehen.

15

Die Maßnahme des Anspruchs 6 sorgt bei Anwendung der Maßnahme des Anspruchs 5 gleichwohl für eine einfache und kerbwirkungsfreie Formgebung der Seitenwände des Getriebegehäuses; die insbesondere bei der Druckgußausführung bedeutsam ist.

20

Die Maßnahme des Anspruchs 7 ist dann von Bedeutung, wenn die Ausnehmung durch eine, die schmälere, innere Nutstufe anschnidende Bohrung in einer Seitenfläche des Rahmenschenkels hergestellt wird.

25

In Anspruch 8 ist eine weitere Lösung der oben formulierten Aufgabe angegeben, die z.B. im Falle einer Fertigung der Seitenwände durch Blechstanz- und -biegetechnik von Interesse ist. Auch bei dieser Lösung wird eine Abstützung direkt auf der Bodenfläche der äußeren Nutstufe erreicht. Die Materialschwächung der Stulpschiene ist verhältnismäßig gering. Die Maßnahme des Anspruchs 9 erweist sich als montagefreundlich bei gleichzeitiger Vermeidung oder Reduzierung von Spiel.

35

Die beiliegenden Figuren erläutern die Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen. Es stellen dar:

- Figur 1 eine Explosionsansicht der Kantengetriebeeinheit;
Figur 2 einen Querschnitt durch einen die Kantengetriebeeinheit aufnehmenden Flügelrahmenschenkel eines Fensters, wobei die Schnittebene mit der Achse des Getrieberitzels zusammenfällt;
Figur 3-5 vereinfachte Schnittansichten entsprechend derjenigen der Figur 2 mit verschiedenen Formen von Seitenwänden des Getriebegehäuses;
Figur 6 einen Schnitt, entsprechend demjenigen der Figur 2 bei einem weiteren, auf einem anderen Lösungsprinzip beruhenden Ausführungsbeispiel zur Lösung der Erfindungsaufgabe und
Figur 7 eine Teilansicht der Stulpschiene von innen gesehen bei der Ausführungsform gemäß Figur 6 in Pfeilrichtung VII der Figur 6.

In Figur 1 sind die beiden Seitenwände des Getriebegehäuses mit 10 und 12 bezeichnet. Diese beiden Seitenwände sind im Hinblick auf die bekannte Herstellung der das Getriebegehäuse aufnehmenden Ausnehmung im Flügelrahmenschenkel mittels dreier, die Stufennut anscheinender Bohrer im wesentlichen Ω -förmig gestaltet; sie umfassen Lageraugen 10a und 12a für ein Getrieberitzel 14 sowie Befestigungsvorsprünge 10b und 12b für die Befestigung des Getriebegehäuses durch seitlich eingeführte Befestigungsschrauben. Dabei sind die Befestigungsvorsprünge 10b und 12b jeweils mit Bohrungen 10c und 12c für die Aufnahme der Befestigungsschrauben ausgeführt. Zum Zusammenstecken und gegebenenfalls zum Zusammenpressen der Seitenwände 10 und 12 ist an jeder Seitenwand jeweils eine Gewindebuchse in jeweils eine

Bohrung eingepreßt.

In den Seitenwänden 10 und 12 sind Führungsnuten 10d und 12d vorgesehen, die nach dem Zusammenstecken der
5 Seitenwände 10 und 12 einen Kanal bilden, welcher sand-
wichartig übereinander eine Stulpschiene 16 und eine
Treibstange 18 aufnimmt. Die Führungsnuten 10d und 12d
sind durch je einen Flansch 10e und 12e und je einen
Steg 10f und 12f definiert, wobei die Stege 10f und 12f
10 die Treibstange 18 in Anlage an der Stulpschiene 16 und
diese in Anlage an den Flanschen 10e und 12e halten.

In den Seitenwänden sind - im Beispielsfall der Figur 1
- jeweils am Grund der Führungsnuten 10d und 12d Durch-
15 brechungen 10g und 12g vorgesehen. Zum Durchgriff durch
diese Durchbrechungen 10g und 12g sind an der Stulp-
schiene 16 zwischen Zahnlücken 16a Zähne 16b angeordnet
und zwar an beiden Kantflächen 16c der Stulpschiene 16.
Diese Zähne 16b greifen, wie aus Figur 2 ersichtlich,
20 durch die Durchbrechungen 10g und 12g hindurch, so daß
sie auf den Bodenflächen 20 einer äußeren, breiteren
Nutstufe 22 des Flügelrahmenschenkels 24 aufliegen. Die
Seitenwände 10 und 12 sind mit keiligen Verdickungen
10h und 12h versehen, welche die Zähne 16 b und die
25 Zahnlücken 16a abdecken. Das Ritzel 14 steht mit Zahn-
eingriffslöchern 18a der im Bereich des Getriebes lie-
genden Treibstange 18 in Eingriff. Die Zahnhöhe der
Zähne 16b entspricht der ursprünglichen Breite der
Stulpschiene 16. Die innere, tiefere Nutstufe der ge-
30 stufen Nut 22 ist mit 26 bezeichnet. An sie schließt
sich die Ausnehmung 28 für die Aufnahme des Getriebege-
häuses an. Zum Drehen des Ritzels ist in üblicherweise
eine Drehgriffeinheit 30 am Flügelrahmen befestigt.

35 In Figur 3 sind analoge Teile mit gleichen Bezugszei-

chen bezeichnet wie in Figur 1 und 2, jeweils vermehrt um 100. Bei dieser Ausführungsform sind die Verdickungen der Seitenwände weggelassen, so daß die Zähne 116b und die Zahnlücken 116a freiliegen.

5

In der Ausführungsform gemäß Figur 4 sind analoge Teile mit gleichen Bezugszeichen versehen, wie bei Figur 1 und 2, jeweils vermehrt um 200. Hier sind die Flanschen weggelassen.

10

In der Ausführungsform gemäß Figur 5, in der analoge Teile mit gleichen Bezugszeichen versehen sind wie in Figur 1 und 2, jeweils vermehrt um 300, sind sowohl die Flanschen, als auch die Verdickungen weggelassen.

15

Gemäß Figuren 6 und 7, wo analoge Teile mit gleichen Bezugszeichen versehen sind wie in Figur 1 und 2, jeweils vermehrt um die Zahl 400, ist die Stulpschiene mit Ausnehmungen 416d an ihrer Unterseite und mit Ausnehmungen 416e an ihren Kantflächen 416c versehen. Die Seitenwände 410 und 412 sind bei dieser Ausführungsform aus Blech hergestellt und so mit mehrfachen Abwinkelungen 410i und 412i versehen, daß sie die Ausnehmungen 416d und 416e ausfüllen und in Form von Flanschen 410e und 412e auf der Außenseite der Stulpschiene aufliegen.

20

25

Dabei kann die Stulpschiene mit den Abwinkelungen durch Punktschweißen, Verkleben oder durch Klemmsitz verbunden sein.

30

Zu beachten ist in Figur 6, daß die Stulpschiene im Bereich der Ausnehmungen 416d unter Vermittlung der abgewinkelten Seitenwände auf den Bodenflächen 420 der äußeren, breiteren Nutstufe 422 aufliegt.

35

Die Tiefe der Ausnehmungen 416e und 416d entspricht annähernd der Dicke der Seitenwände 410 und 412, wie in Fig. 6 und 7 durch das Maß "d" angedeutet.

1. Kantengetriebeeinheit für ein Fenster, eine Tür oder dergleichen zum Einbau in eine gestufte Nut eines Rahmenschenkels, in deren Grund eine Ausnehmung für die Aufnahme einer Getriebebaugruppe vorgesehen ist, umfassend eine der äußeren Nutstufe annähernd angepaßten Stulpschiene, eine der inneren Nutstufe annähernd angepaßte Treibstange und die Getriebebaugruppe, wobei die Getriebebaugruppe ein aus zwei Seitenwänden bestehendes Getriebegehäuse umfaßt, zwischen dessen Seitenwänden ein Antriebselement, z.B. ein Getrieberitzel gelagert ist, die Stulpschiene im Bereich des Getriebegehäuses mit Zahnluken in ihren Kantflächen versehen ist und die zwischen diesen Zahnluken gebildeten Zähne in Ausnehmungen der Seitenwände eingreifen und wobei die Treibstange innerhalb der Stulpschiene geführt ist und mit dem Getrieberitzel in Antriebseingriff steht, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausnehmungen in den Seitenwänden (10, 12) als die Seitenwände (10, 12) durchsetzende Durchbrechungen (10g, 12g) ausgebildet sind und daß die Zähne (16b) über die Seitenwände (10, 12) nach außen überstehen und auf den Bodenflächen (20) der äußeren, breiteren Nutstufe (22) gestuften Nut (22, 26) aufliegen.
2. Kantengetriebeeinheit nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Treibstange (18) an ihrer von der Stulpschiene (16) abgelegenen ritzelnahen Seite durch Stützstege (10f, 12f) der Seitenwände unterstützt ist.
3. Kantengetriebeeinheit nach einem der Ansprüche 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Seitenwände (310, 312) im Bereich der Stulpschiene (316) bis zu ihrem außerhalb der Stulpschiene (316) liegenden Endkanten im wesentlichen planparallel und senkrecht zur Ritzel-

achse ausgebildet und angeordnet sind.

4. Kantenge triebeeinheit nach einem der Ansprüche 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Seitenwände (110, 112) außerhalb der Stulpschiene (116) mit aufeinander zu gerichteten, an der Außenseite der Stulpschiene (116) anliegenden Flanschen (110e, 112e) versehen sind.
5
- 10 5. Kantenge triebeeinheit nach einem der Ansprüche 1, 2 und 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Seitenwände (210, 212) in ihren über den Bodenflächen (220) der äußeren und breiteren Nutstufe (222) liegenden Bereichen unter wenigstens teilweiser Ausfüllung der Randbereiche der äußeren Nutstufe (222) verdickt sind
15 (210h, 212h).
6. Kantenge triebeeinheit nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Verdickung (210, 212) sich zu der äußeren Begrenzungskante der äußeren, breiteren Nutstufe (222) hin keilig erweitert.
20
7. Kantenge triebeeinheit nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Breite des Getriebegehäuses (10, 12) von Seitenwandaußenseite bis Seitenwandaußenseite annähernd der Breite der inneren, schmälere n Nutstufe (26) entspricht.
25
8. Kantenge triebeeinheit für ein Fenster, eine Tür oder dergleichen zum Einbau in eine gestufte Nut eines Rahmenschenkels in deren Grund eine Ausnehmung für die Aufnahme einer Getriebebaugruppe vorgesehen ist, umfassend eine der äußeren Nutstufe annähernd angepaßte Stulpschiene und der inneren Nutstufe annähernd angepaßte Treibstange und die Getriebebaugrup-
30
35

- pe, wobei die Getriebebaugruppe ein aus zwei Seitenwänden bestehendes Getriebegehäuse umfaßt, zwischen dessen Seitenwänden ein Antriebselement, z.B. ein Getrieberitzel gelagert ist, und die Stulpschiene im Bereich des Getriebegehäuses form-
- 05 schlüssig mit den Seitenwänden verbunden ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Stulpschiene (416) im Bereich des Getriebegehäuses (410, 412) an ihrer treibstangen-
- 10 nahen Innenseite und an ihren Kantflächen mit Ausnehmungen (416d, 416e) versehen ist und die Seitenwände (410, 412) in ihren stulpschienenennahen Bereichen mit Abwinkelungen (410i, 412i) versehen sind, welche die Ausnehmungen (416d, 416e) der Stulpschiene (416) wenig-
- 15 stens teilweise ausfüllen, ohne sie wesentlich zu überragen und gegebenenfalls der Außenseite der Stulpschiene (416) anliegen, wobei die Stulpschiene (416) auch im Bereich der Ausnehmungen (416d) die Bodenflächen (420) der äußeren, breiteren Nutstufe (422) teilweise überdeckt.
- 20 9. Kantengetriebeeinheit nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Zähne (16b) zu ihren Spitzen hin verjüngt sind.

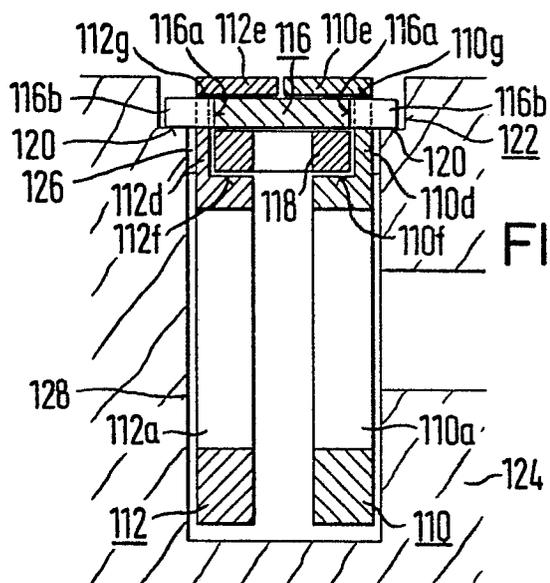


FIG. 3

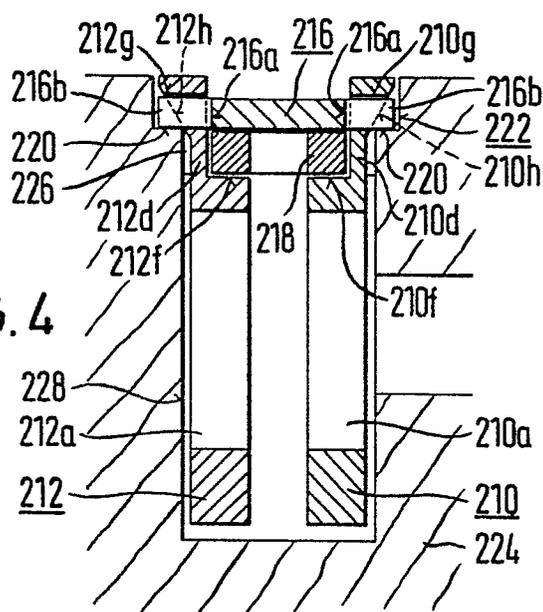


FIG. 4

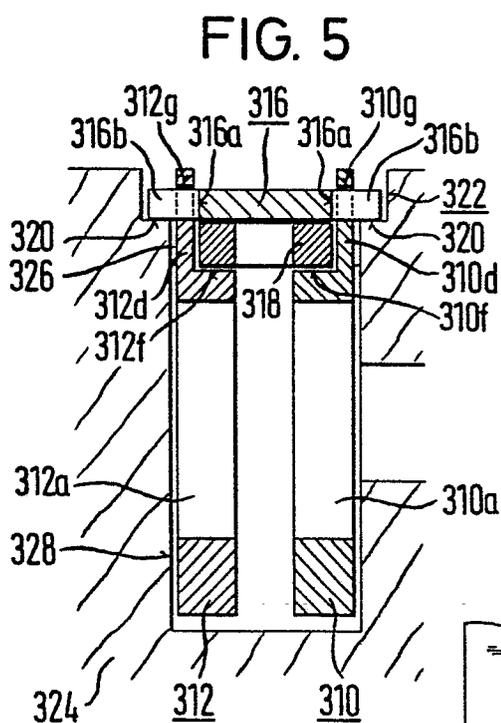


FIG. 5

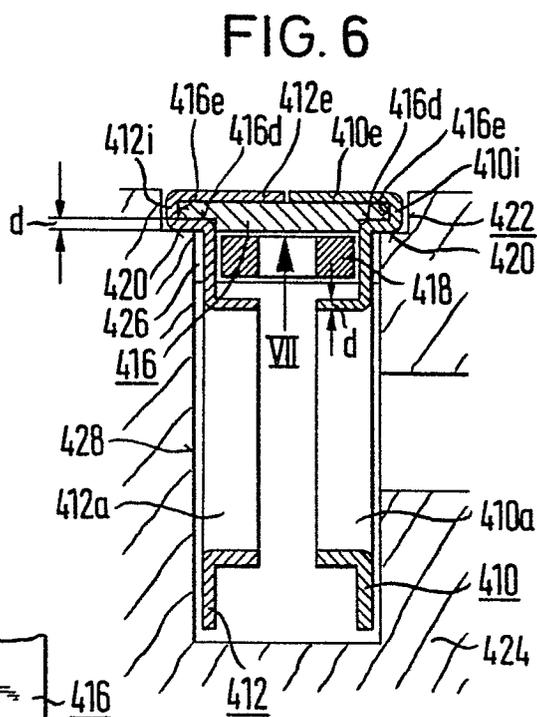


FIG. 6

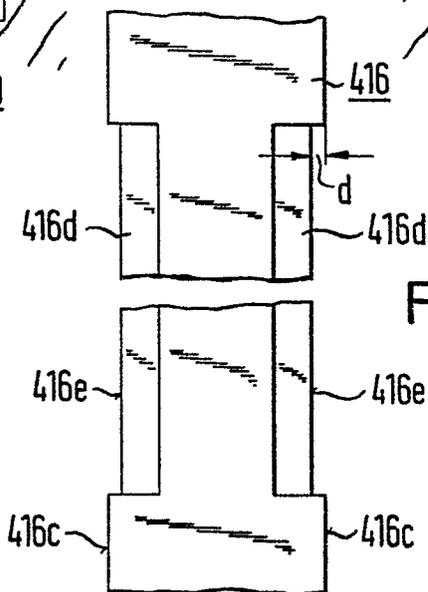


FIG. 7