

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 79890018.9

51 Int. Cl.³: **A 47 C 23/00, A 47 C 7/46,**
E 04 G 11/36, A 43 D 3/14

22 Anmeldetag: 20.06.79

30 Priorität: 23.06.78 AT 4599/78

71 Anmelder: **Schuster, Wilhelm, Ing., Neubauzelle 57,**
A-4020 Linz (AT)

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung: 09.01.80
Patentblatt 80/1

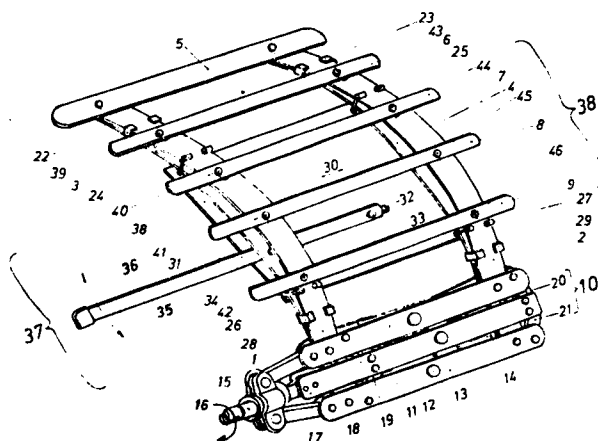
72 Erfinder: **Schuster, Wilhelm, Ing., Neubauzelle 57,**
A-4020 Linz (AT)

64 Benannte Vertragsstaaten: BE CH DE FR GB IT LU NL
SE

74 Vertreter: **Krause, Herbert C.E., Dipl.-Ing et al,**
Seitzergasse 6, A-1010 Wien (AT)

54 **Biegsame elastische Stütze.**

57 Biegsame elastische Stütze, bestehend aus mindestens einem Band (1, 2) elastischem, in der Längserstreckung im wesentlichen undehnbarem oder nicht zusammen-drückbarem Material und einem am Band befestigten, etwa parallel zu diesem angeordneten Zugelement (3, 4), bei dessen Spannung das an einem Ende oder an einer anderen Stelle abgestützte Band mehr oder weniger krümmbar oder belastbar ist, wobei ein oder mehrere Zugbänder (3, 4) vorgesehen sind und die mit ihren Breitseiten ein-ander zugekehrten oder nebeneinanderliegenden Zug- und Stützbänder (1-4) durch ein oder mehrere über die Bandlänge verteilt oder an einem oder beiden Enden angeordnete Abstandhalter (22-29) zusammengehalten sind.



EP 0 006 840 A1

Biegsame elastische Stütze

- 1 Die Erfindung betrifft eine biegsame elastische Stütze,
bestehend aus mindestens einem Band aus elastischem, in
der Längserstreckung im wesentlichen undehnbarem oder
nicht zusammendrückbarem Material und einem am Band be-
5 festigten, etwa parallel zu diesem angeordneten Zugele-
ment, bei dessen Spannung das an einem Ende oder an ei-
ner anderen Stelle abgestützte Band mehr oder weniger
krümmbar oder belastbar ist. Ein solches aus der AT-PS
292.391 bekanntes Band aus Metall oder Kunststoff weist
10 U-förmigen Querschnitt und an den Rändern zahlreiche
durch Stanzen vorgesehene Einschnitte sowie aus der
Bandmitte herausgestanzte und rechtwinkelig umgebogene
Lappen auf, welche Löcher besitzen, durch die zwei Zug-
elemente in der Form von Seilen geführt sind. Sobald
15 diese Zugelemente über eine Spannvorrichtung gespannt
werden, kommt es zu einer Verbiegung des Bandes, welche
entweder gleichmäßig über die Bandlänge verläuft oder
infolge der an den Lochrändern hängenbleibenden Zugele-
mente unregelmäßige bogenförmige Abschnitte an nicht ge-
20 wünschten Stellen hervorruft.

Außerdem führt der Verschleiß der seilartigen Zugele-
mente im Bereich der Löcher zu deren Beschädigung, so-
daß die Zugelemente ersetzt werden müssen.

- 1 Aufgabe der Erfindung ist es, die eingangs erwähnte Stütze so auszubilden, daß in dem Band besonders gestaltete und/oder veränderbare und/oder unterschiedlich belastbare Krümmungen an ganz bestimmten Stellen gebildet und unter
5 Umständen verlagert werden können. Außerdem soll die Herstellung der Stütze vereinfacht, d.h. mit wenigen einfachen Bauteilen das Auslangen gefunden werden. Schließlich soll eine derartige Stütze auch die Bildung eines Lehnengestells, einer Schuheinlage, einer Matte oder einer
10 Brückenkonstruktion ermöglichen, in welchen an beliebigen Stellen mehr oder weniger große Krümmungen erzeugt werden können, ohne daß unter Umständen zusätzliche Spannvorrichtungen eingesetzt werden müssen.

- Die Erfindung löst die zuerst genannte Aufgabe dadurch,
15 daß ein oder mehrere Zugbänder vorgesehen sind und daß die mit ihren Breitseiten einander zugekehrten oder nebeneinander liegenden Zug- und Stützbänder durch ein oder mehrere über die Bandlänge verteilt oder an einem oder beiden Enden angeordnete Abstandhalter zusammengehalten
20 sind. Wenn die Abstandhalter daher auf den Bändern so angeordnet sind, daß zwischen zwei Haltern ein größerer Abstand in der Längsrichtung der Bänder als zwischen anderen Abstandhaltern vorhanden ist, und das Zugband betätigt wird, so wird im Stützband zwischen den Abstandhaltern
25 mit größerem Abstand eine größere Krümmung als an anderen Stellen entstehen, die jedoch an dieser Stelle und in ihrem Ausmaß bewußt herbeigeführt werden kann.

- Ein weiterer Vorteil der Erfindung liegt darin, daß die Zug- und Stützbänder in einfacher Weise aus Stahlblech
30 bzw. Metall, Holz, Kunststoff od.dgl. gestanzt oder gespritzt usw. und mit ebenso einfach herzustellenden Abstandhaltern zusammengefügt werden können, sodaß die erfindungsgemäße Stütze mit nur geringem Material- und Arbeitsaufwand hergestellt werden kann.

- 35 Die Erfindung besteht auch darin, daß Abstandhalter an den Bändern verschiebbar angeordnet sind, d.h. einige

1 oder alle der Abstandhalter können verschoben werden und andere sind fix auf den Bändern angeordnet, wobei man es durch die verschiebbaren Abstandhalter in der Hand hat, wo die Krümmung und in welchem Ausmaß und in welcher Ge-
5 stalt sie gebildet werden soll.

Erfindungsgemäß ist es ferner möglich, daß zwei oder mehr Abstandhalter miteinander verbunden und gemeinsam verschiebbar sind. Damit wird nicht nur eine besonders gestaltete Krümmung im Stützband erzielt werden, sondern
10 auch die Möglichkeit geschaffen, diese Krümmung von einer Stelle zu einer anderen zu verlagern.

Die Erfindung besteht auch darin, daß die Abstandhalter zum Verschieben mit einer Handhabe oder mit einem hydraulischen, pneumatischen, motorischen oder sonstigen Antrieb
15 oder einem Bowdenzug, einem Kniehebel, einer Stellschraube, einem Scherenhebel oder einem Exzenter versehen sind. Wenn die erfindungsgemäße Stütze bereits eingebaut oder montiert ist, können die dadurch abgedeckten Abstandhalter trotzdem durch die erwähnte Handhabe od.dgl. von
20 außen her leicht verstellt und die Krümmung verlagert werden.

Erfindungsgemäß können die Abstandhalter einfache Bügel sein, die die Bänder quer zu deren Längsrichtung umgreifen.

25 Andererseits ist es erfindungsgemäß auch möglich, daß die Abstandhalter Vorsprünge an dem Stützband oder Zugband sind, die in Ausnehmungen des Zugbandes oder Stützbandes eingreifen oder dieses durchsetzen oder umgreifen. Mit diesem Vorschlag besteht die Möglichkeit, Abstandhalter
30 und Bänder aus einem gemeinsamen Ausgangsmaterial herzustellen, wodurch sich das Befestigen separater Abstandhalter erübrigt.

Die Erfindung besteht aber in diesem Zusammenhang auch darin, daß die Ausnehmungen des Zugbandes Schlitze sind
35 und daß die Vorsprünge des Stützbandes in die Schlitze

1 mit Spiel eingreifen. Mit einem solchen Spiel wird erreicht, daß bei steigender Zugkraft am Zugband eine größer werdende Krümmung vor und nach dem betreffenden Abstandhalter entsteht. Liegt der Abstandhalter einmal
5 an dem Schlitzende des Zugbandes an, so entsteht bei einer weiteren Steigerung der Zugkraft am Zugband nur noch vor dem Abstandhalter eine Vergrößerung der Krümmung. Je nach Größe und Lage des Spiels ist natürlich eine verschieden große Belastbarkeit des Stützbandes vor und
10 nach dem Schlitz bzw. der ganzen Stütze möglich. Durch Verlängerung oder Verkürzung der Ausnehmung sind ganz verschiedene Krümmungen oder Belastbarkeiten zu erreichen, wobei auch die Krümmungen verlagert werden können.

Ein praktisches Ausführungsbeispiel der Erfindung ist durch gekennzeichnet, daß die oben angeführten Vorsprünge
15 Doppelnieten oder -Schrauben etc. mit einem mittleren oder mehreren separaten oder einheitlichen Abstandstücken sind, gegen welche zwei oder mehrere Bänder anliegen. Dadurch ist es möglich, handelsübliche Niete, Schrauben,
20 Hülsen und Beilagscheiben, Muttern etc. einzusetzen, wodurch sich der Aufbau der erfindungsgemäßen Stütze weiter vereinfacht und verbilligt.

Ein wesentliches Merkmal der Erfindung besteht darin, daß ein oder mehrere Abstandhalter in ihrer wirksamen
25 Länge durch Schraubgewinde, Hebelschere, Doppellaschen-verstellglied oder mittels Exzenter, einer Hydraulik, einer Pneumatik, einem Bowdenzug etc. verstell- und einstellbar sind. Die Abstandhalter selbst können daher fix angeordnet sein, wobei diejenige Stelle, an der die
25 größte Krümmung sein soll, beliebig durch die erwähnten Mittel ausgewählt werden kann.

Ein anderes Merkmal der Erfindung zeichnet sich dadurch aus, daß das Spiel zwischen den Abstandhaltern des Stützbandes und den Schlitzten des Zugbandes unterschiedlich
30 groß ist. Auch in diesem Fall ist je nach Größe des Spiels eine verschieden große Belastbarkeit der Stütze erreichbar, aber auch an verschiedenen Stellen des Stütz-

1 bandes je nach Wunsch festlegbar. Selbstverständlich
kann auch ein linearer, progressiver oder degressiver An-
stieg der Spielgröße im Zugband vorgenommen werden, um die
Belastbarkeit der Stütze in linearer Weise oder anders
5 festzulegen.

Nach einem weiteren Vorschlag besteht die Erfindung darin,
daß zwischen dem Rand der Ausnehmung bzw. dem Schlitzende
und dem Vorsprung bzw. dem Abstandhalter ein Keil, Exzen-
ter oder Kniehebel aus zusammendrückbarem oder nicht zu-
10 sammendrückbarem bzw. dehnbarem Material oder ein pneuma-
tisches, hydraulisches oder motorisches Antriebselement
mit direkter oder ferngesteuerter Handhabe eingreift, de-
ren eingestellte Lage z.B. fixierbar ist. Damit hat man
es in der Hand, mit verhältnismäßig einfachen Mitteln ei-
15 ne Verschiebung der Zug- und Stützbänder gegeneinander an
bestimmten Stellen einzuleiten, wodurch eine eigene Spann-
vorrichtung für das Zugband entbehrlich sein kann. Wird
aber eine Spannvorrichtung eingesetzt, so kann diese in
ihrer Wirkung durch die erwähnten Mittel an verschiedenen
20 Stellen des Stützbandes verstärkt oder vermindert werden.

Die Erfindung beinhaltet ferner das wesentliche Merkmal,
daß an dem Vorsprung bzw. Abstandhalter des Stützbandes
eine am Zugband gehaltene Stellschraube, ein Keil, Exzen-
ter od.dgl. direkt oder über ein zusätzliches innen oder
25 außen liegendes Steuerband angreift. Dieses weitere
Steuerband trägt daher Stellschrauben, Keil oder Exzenter
und ist von einer Stelle aus bedienbar, wobei man sich
Schlitze im Zugband erspart, da ja die Abstandhalter di-
rekt mit den zugeordneten Schrauben, Keilen, Exzentern
30 zusammenarbeiten und über das Steuerband beeinflusbar
sind.

Ein wesentliches Merkmal der Erfindung besteht darin, daß
zwei oder mehrere parallel nebeneinander angeordnete
Stütz-Zugbänder durch mehrere Querstreben, ein Gitter oder
35 durch einen Schaumstoff- bzw. Federkernkörper verbunden
sind und dadurch ein Lehnengestell, eine Schuheinlage, ei-

1 ne Matte (Matratze, Betteinsatz), ein Schalungsstütz-
element oder eine großräumige Stütze für eine Brücken-
konstruktion bilden. Mit der erfindungsgemäßen Stütze
lassen sich daher beliebig breite und lange mattenarti-
5 ge Gebilde erstellen, in welchen eine Krümmung an be-
liebiger Stelle oder eine beliebige Belastbarkeit bzw.
Elastizität erzeugt werden kann.

Die Erfindung ist ferner dadurch gekennzeichnet, daß ei-
ne Spannvorrichtung einerseits an einem oder an mehre-
10 ren Zugbändern und andererseits an den Stützbändern an-
greift. Mit einer solchen Spannvorrichtung ist innerhalb
einiger oder aller Zug- und Stützbänder eine mehr oder
weniger große Krümmung, und zwar über die ganze Länge
oder Teile der Stütze, herstellbar. Die Spannvorrichtung
15 wird dann zweckmäßig sein, wenn zum Spannen der Stütze
große Kräfte benötigt werden oder wenn gegenüber den
Abstandhaltern und deren Steuerung eine gegenläufige,
ergänzende, pulsierende od.dgl. Gesamt- oder Teilwöl-
bung oder -Belastbarkeit, eine Schwingung od.dgl. ge-
20 steuert werden soll.

Ein anderes Merkmal der Erfindung besteht darin, daß die
Zugbänder oder ein zusätzliches Zugband z.B. etwa in der
halben Länge der Stützbänder od.dgl. an diesen oder an
anderen Teilen angreifen. Damit können "Teile" des
25 Stützbandes unbeeinflußt bleiben oder anders als der
übrige Teil beeinflußt werden, wobei durch Verwendung
eines oder mehrerer zusätzlicher Zugbänder eine Verla-
gerung der Krümmung oder eine Änderung der Belastbar-
keit, der Elastizität der Stütze oder eines Stützen-
30 teiles möglich ist.

Erfindungsgemäß ist es ferner möglich, daß eine oder
mehrere Spannvorrichtungen an einem oder an mehreren
Bändern oder Bandgruppen angreifen. Die Krümmung einer
so ausgebildeten Stütze kann in beliebiger Variation
35 und Kombination erfolgen.

1 Die Erfindung besteht auch darin, daß als Spannvorrichtung an den Stütz- oder Zugbändern ein Bowdenzug, Kniehebel, Keil, Exzenter, eine Gewindespindel oder eine Druck- oder Zugfeder, ein hydraulischer, pneumatischer
5 oder motorischer Antrieb, eine automatische Steuerung durch Luftdruck, Fotozelle, Schwerkraft, Fliehkraft und andere äußere Einflüsse angreift. Damit können einfache, raum- und kostensparende, aber wirkungsvolle Mittel eingesetzt werden, während bei hohem Kraftbe-
10 darf die anderen Antriebsarten zum Einsatz gebracht werden, wobei z.B. bei der Fernsteuerung von in Sitzlehnen eingebauten Stützen eine wesentliche Komfortsteigerung erzielt wird.

Die Erfindung zeichnet sich auch dadurch aus, daß zwischen den unmittelbar benachbarten übereinander oder
15 nebeneinander liegenden Zug- und Stützbändern durchgehend gleich lange oder verschieden lange Abstandhalter eingesetzt sind. Damit können einzelne oder mehrere Krümmungen schon bei der Herstellung und Fertigstellung
20 der Stütze fixiert werden.

Ein besonderes Ausführungsbeispiel der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, daß als Abstandhalter ein die Zug- und Stützbänder umgebender Schlauch mit einem an einer oder mehreren Stellen erweiterten Hohlraum vorgesehen
25 ist, in welchen ein Abschnitt des Stützbandes im gespannten Zustand ausweichbar ist. Durch die Verwendung eines einheitlichen Schlauches an Stelle der einzelnen Abstandhalter wird eine weitere Vereinfachung der Stütze erreicht, wobei aber mit gleichem Effekt eine Krümmung
30 an einer bestimmten Stelle hervorgerufen werden kann. Dabei ist es erfindungsgemäß besonders vorteilhaft, wenn der Schlauch auf den Zug- und Stützbändern in Längsrichtung verschiebbar oder um seine Längsachse verdrehbar angeordnet ist, weil mit dieser Maßnahme eine Verlage-
35 rung der Krümmung von einer Stelle zur anderen leicht und bequem bewerkstelligt werden kann.

1 Erfindungsgemäß ist es ferner möglich, daß zwischen den Abstandhaltern und den Bändern ein Gleitmaterial oder Rollen angeordnet sind. Diese Ausführungsform der Erfindung wird man dort anwenden, wo man selbst unter Belastung eine Verlagerung der Krümmung vornehmen können muß.

Ein anderes wesentliches Erfindungsmerkmal besteht darin, daß die Stützbänder und die Querstreben eine gitterförmige, aus einem Materialstück herausgestanzte Einheit
10 oder eine ganze Platte oder Matte bilden und daß die Zugbänder gegebenenfalls entweder Vorsprünge der Einheit durchsetzen oder durch Abstandhalter an der Einheit gehalten sind. Damit ergibt sich eine besonders einfache Herstellungsart für die erfindungsgemäßen Stützen, die
15 untereinander nicht mehr separat verbunden werden müssen.

Die Erfindung kann auch darin erblickt werden, daß die Zugbänder lediglich an den einen Enden oder an anderen Stellen der gitterförmigen Einheit angreifen und gegebenenfalls mit einer Spannvorrichtung verbunden sind.

20 Erfindungsgemäß ist es auch möglich, daß ein mittleres Zugband zwei äußeren Stützbändern benachbart ist, daß das Zugband und die Stützbänder z.B. an einem Ende miteinander verbunden sind, daß das andere Ende des Zugbandes mit einer Spannvorrichtung verbunden ist sowie die
25 anderen Enden der Stützbänder im Bereich der Spannvorrichtung abgestützt sind und daß die Abstandhalter z.B. U-förmige, an den Stützbändern befestigte und das Zugband mit ihren Stegen untergreifende Bügel sind, wobei die Stege mit Rollen und/oder mit Gleitstücken versehen
30 sind. Diese Ausführungsform der Erfindung ist besonders einfach zu verwirklichen, da nur von einem gemeinsamen Körper ausgegangen werden muß, der Zug- und Stützbänder beinhaltet und z.B. aus Kunststoff durch Spritzen hergestellt werden kann. Ebenso einfach sind die zugehörigen
35 Bestandteile für den Verstellmechanismus. Die Erfindung sieht nämlich auch vor, daß die U-förmigen Bügel und die Stützbänder eine bauliche Einheit bilden, daß zwischen

1 den einzelnen Bügeln Querschlitze vorgesehen sind, die
z.B. schmaler als die Bügel breit sind und daß z.B. Bü-
gel im Bereich der Spannvorrichtung höher als die Bügel
sind, welche sich an das gemeinsame Ende für Zug- und
5 Stützbänder anschließen und daß die Spannvorrichtung aus
einem Winkelstück mit Langschlitz für den Durchtritt des
Zugbandes und einem quer zum Zugband über eine Schrauben-
spindel od.dgl. verstellbaren Schieber besteht, der an
der einen Seite des den Langschlitz aufweisenden Schen-
10 kels des Winkelstücks anliegt, daß an der anderen Seite
des Schenkels die Stützbänder abgestützt sind und daß
Zapfen an dem den Langschlitz des Schenkels durchsetzen-
den Ende des Zugbandes gegen keilförmige Ausnehmungen
des Schiebers anliegen, wobei die Schraubenspindel in ein
15 Gewinde des kurzen rechtwinkelig abgebogenen Schenkels des
Winkelstückes eingreift oder z.B. durch einen Exzenter
betätigbar ist.

Eine andere noch einfachere Variante der Erfindung ist
dadurch gekennzeichnet, daß ein etwa rückenlehnenförmiger
20 Körper einen oder mehrere in seiner Längsrichtung z.B. von
unten nach oben verlaufende Einschnitte aufweist, daß die
Einschnitte zur Aufnahme von Zugbändern dienen, die z.B.
an ihren einen Enden am Lehnkörper befestigt, mit ihren
anderen Enden an einer Spannvorrichtung fixiert und über
25 ihre ganze Länge von Abstandhaltern unterstützt sind, die
U-förmig ausgebildet und z.B. an der Rückseite des Lehn-
körpers befestigt oder in einem Stück mit dem Lehnkörper
oder Zugband gefertigt sind. Andererseits ist es erfin-
dungsgemäß möglich, daß die Spannvorrichtung aus einem
30 im Lehnkörper quer zu dessen Längsrichtung geführten
Schieber mit keilförmigen Ausnehmungen und z.B. einer ein
Gewinde des Lehnkörpers durchsetzenden Schraubenspindel
besteht und daß an den keilförmigen Ausnehmungen Stifte
der Zugbänder anliegen. Schließlich kann die Erfindung
35 noch einfacher ausgeführt sein und darin liegen, daß ein
etwa rückenlehnenförmiger Körper an seiner Rückseite im
Abstand voneinander angeordnete Rollen besitzt, daß
z.B. Zugseile an z.B. einer dieser Rollen oder am Körper

1 fixiert um die übereinander angeordneten Rollen zick-
zackartig gelegt und zweckmäßig von einer Rolle am unteren Rand des Lehnenkörpers zu einer Spannvorrichtung geführt sind. Daraus ist zu ersehen, daß für diese Variante der Erfindung der geringste Materialaufwand erforderlich ist.

Die Erfindung ist in der Zeichnung an Hand einiger Ausführungsbeispiele näher veranschaulicht. Es zeigen Fig.1 eine erfindungsgemäß ausgebildete Stütze im Schaubild, Fig.2 eine entsprechende Seitenansicht, schematisch, Fig.3 eine Seitenansicht einer erfindungsgemäßen Stütze mit Abstandhaltern, die Rollen tragen, Fig.4,5,6, 4A, 5A bis C und 6A bis E verschiedene einfache Ausführungsbeispiele für eine an den Stütz- und Zugbändern angreifende Spannvorrichtung schaubildlich und schematisch und Fig.7 bis 19 durchwegs Ausführungsbeispiele einer Spannvorrichtung, die an Zug- und Stützbändern befestigt ist und zwar in Drauf- und Seitenansichten bzw. Schnittdarstellungen. Die Fig.20 bis 24 zeigen schematisch und in Seitenansicht weitere Ausführungsbeispiele einer erfindungsgemäßen Stütze. Die Fig.25 bis 29 veranschaulichen perspektivisch weitere Varianten der erfindungsgemäßen Stütze in der Form von Rückenlehnen. Die Fig.30 und 31 veranschaulichen je eine Spannvorrichtung, die durch Federn unterstützt werden.

Der Fig.1 ist zu entnehmen, daß die erfindungsgemäß ausgebildete Stütze aus zwei oberen Stützbändern 1,2 und zwei darunterliegenden Zugbändern 3,4 besteht, welche an ihren einen Enden durch eine von mehreren Querstreben 5 bis 9 miteinander verbunden und an ihren anderen Enden mit einer Hebelscherenspannvorrichtung 10 zusammengehalten werden, wobei die Stützbänder 1,2 an den oberen Quer teilen 11, 12 und die Zugbänder 3,4 an den unteren Quer teilen 13, 14 befestigt sind. Wird die Spindel 15 dieser Spannvorrichtung z.B. im Drehsinn des Pfeiles 16 mittels einer nicht dargestellten Kurbel oder einem Griff gedreht, so werden die an einem mittleren, von der

1 Spindel durchsetzten Gewindeteil 17 angelenkten Sche-
renhebel 18, 19, 20, 21 in ihre gestreckte Lage ge-
bracht, sodaß die mit ihnen gelenkig verbundenen Quer-
teile 11 bis 14 auseinandergedrängt werden. Durch diese
5 Bewegung kommt an den Zugbändern 3,4 eine Zugkraft zur
Wirkung, durch welche die Stützbänder 1,2 in die dar-
gestellte Lage aufgebogen werden.

Die Zug- und Stützbänder 1 bis 4 sind durch einige bügel-
förmige Abstandhalter 22 bis 29 zusammengehalten, wobei
10 die mittleren Abstandhalter 24 bis 27 in einer gemeinsa-
men z.B. unterhalb der Zugbänder angeordneten Platte 30
verankert sind und einen größeren Abstand zwischen den
Zug- und Stützbändern 1,3 bzw. 2,4 zulassen als die an-
deren Abstandhalter 22, 23 und 28, 29. Außerdem sind die
15 Abstandhalter 24 bis 27 mit Rollen ausgestattet, welche
auf den Stützbändern 1,2 aufliegen.

An der Platte 30 greift eine hebelartige Handhabe 31 an
und zwar mit einem einen Langschlitz 32 durchsetzenden
Bolzen 33, wobei die Handhabe in dem Zugband 3 einen
20 Drehpunkt 34 hat, um welchen sie geschwenkt werden kann.
Bei einer Verschwenkung der Handhabe 31 in Richtung des
Pfeiles 35 verlagert sich die Platte 30 und somit alle
Abstandhalter 24 bis 27 nach oben, bei einer Verschwen-
kung der Handhabe 31 in Richtung des Pfeiles 36 jedoch
25 kommt es zu einer Verlagerung der Platte 30 nach unten.

Da die Stützbänder 1,2 und/oder auch die Zugbänder 3,4
aus einem elastischen, in der Längserstreckung im we-
sentlichen nicht dehnbaren oder nicht zusammendrückbarem
Material, z.B. Eisen, Stahlblech oder Kunststoff beste-
30 hen, werden sich die Stützbänder 1,2 bei einer an den
Zugbändern 3,4 angreifenden Zugkraft insgesamt, d.h. über
ihre ganze Länge durchbiegen. Dort jedoch, wo der Abstand
zwischen den Abstandhaltern in Längsrichtung der Bänder
am größten ist, können sich die Stützbänder am meisten
35 krümmen, sodaß bei der in Fig.1 gezeigten Anordnung
die Abschnitte 37, 38 zwischen den Abstandhaltern 24 bis
26 bzw. 25 bis 27 am stärksten gekrümmt sind.

1 Durch das bereits erwähnte Verschwenken der Handhabe 31 und Verschieben der Abstandhalter 24 bis 27 können aber auch die gekrümmten Abschnitte 37, 38 je nach Wunsch nach oben oder nach unten verlagert werden. .

5 Die Querstreben 6 bis 9 sind an den Stützbändern mit Bolzen 39 bis 46 so befestigt, daß sie von den Bändern 1,2 einen Abstand haben und das Passieren der Rollen der verschiebbaren Abstandhalter 24 bis 27 gestatten.

Man kann sich leicht vorstellen, daß die in Fig.1 dargestellte Stütze in einer Rückenlehne eines Sessels
10 oder eines Sitzes in einem Kraftfahrzeug od.ägl. eingebaut ist und die Handhabe 31 seitlich aus der Rückenlehne herausragt, sodaß durch einfaches Verstellen der Handhabe 31 eine Anpassung der Lehnenkrümmung
15 an den Rücken der sitzenden Person vorgenommen werden kann. Dabei kann die Stärke der Krümmung durch Verdrehung eines ebenfalls seitlich angeordneten (nicht dargestellten) auf der Spindel 15 sitzenden Drehgriffes mühelos eingestellt werden.

20 Durch die Anordnung der Rollen an den Abstandhaltern 24 bis 27 ist es möglich, eine Verlagerung der Krümmung 37, 38 auch dann vorzunehmen, wenn die Zugbänder 3,4 durch die Vorrichtung 10 gespannt sind. Außer den gezeigten Rollen können auch unterhalb der Zugbänder Rol-
25 len an der Platte 30 angeordnet sein, die ein Gleiten der Platte 30 an den Zugbändern 3,4 ohne daß eine allzu große Reibung hervorgerufen wird, gewährleisten.

Anstelle der erwähnten Rollen können auch Gleitstücke an den Enden der Abstandhalter 24 bis 27 bzw. zwischen
30 den Zugbändern 3,4 und der Platte 30 angeordnet sein.

Die Handhabe 31 kann natürlich durch einen hydraulischen, pneumatischen oder motorischen Antrieb ersetzt sein, wobei die Betätigungselemente eines solchen Antriebs in der Nähe der Stütze oder in einer bestimmten
35 Entfernung von dieser angeordnet sein können. Es kann

1 aber auch ein an der Platte 30 direkt oder an der Hand-
habe angreifender Exzenter vorgesehen sein, bei dessen
Drehbewegung die Verschiebung der Platte 30 hervorgerufen
wird.

5 Dem in Fig.2 dargestellten Ausführungsbeispiel ist zu
entnehmen, daß die Abstandhalter 24 bis 27 in der in Fig.
1 eingestellten Lage eine Krümmung 47 bilden, die etwa in
der halben Höhe der Stütze 48 liegt. Sind die Abstandhal-
ter 24 bis 27 jedoch durch Verschwenkung der Handhabe 31
10 in Richtung des Pfeiles 36 (Fig.1) nach unten verschoben,
so wird sich die durch strichpunktierte Linien angedeute-
te Krümmung 47' ergeben, die auf diese Weise im untersten
Bereich der Stütze 48 verlegt ist.

Bei der in der Fig.3 gezeigten Ausführungsform ist die
15 Platte 30' zwischen den Zugbändern 3,4 und den Stützbän-
dern 1,2 angeordnet, derart, daß die vier mit ihr ver-
bundenen Abstandhalter 49, 50, 51, 52 mit Rollen sowohl
an den Stütz- als auch an den Zugbändern 1 bis 4 abge-
stützt sind und dadurch auf diesen gleiten können, wenn
20 die Platte 30 verschoben wird. Die Rollen sind so klein,
daß sie bei ihrer Bewegung auf den Stützbändern 1, 2
durch die Querstreben 7, 8, 9 nicht behindert sind. An
dieser Platte 30' kann eine seitlich abstehende nicht
dargestellte Handhabe in ähnlicher Weise wie in Fig.1 be-
25 festigt sein, mittels welcher die erwähnte Verstellung
der Krümmung vorgenommen werden kann.

Bei der in Fig.4 schaubildlich dargestellten Stütze
greift an den Enden von je zwei Zug- und Stützbändern 1
bis 4 eine einfache Hebelspannvorrichtung 53 an, die
30 aus einem an den Stützbändern 1,2 mit Nieten 54, 55 od.
dgl. befestigten Querband 56 und einem mit Nieten 57, 58
od.dgl. an den Zugbändern 3,4 befestigten Steuerband 59
besteht, das parallel zum Querband 56 ausgerichtet ist
und so wie dieses zwischen den Zug- und Stützbändern 3, 1
35 bzw. 4, 2 liegt. Die Nieten 54, 55 durchsetzen Schlitz-
60, 61 in den Zugbändern 3,4 und die Nieten 57, 58 durch-
setzen Schlitz- 62, 63 in den Stützbändern 1, 2. Das

1 Querband 56 und das Steuerband 59 sind an ihren einen Enden mit einem Handhebel 64 gelenkig verbunden.

Das Steuerband 59 umfaßt die Nieten 57, 58 von einer Seite her mit keilförmigen Ausnehmungen 65, 66 und ist an
5 seiner anderen Seite an Rollen 67, 68 abgestützt, die in den Stützbändern 1,2 befestigt sind und gegebenenfalls die Zugbänder 3,4 mit in Langschlitze eingreifenden Stiften ebenfalls durchsetzen können. Wenn daher der Handhebel 64 in Richtung des Pfeiles 69 verschwenkt wird, drängt das
10 Steuerband 59 die Zugbänder 3,4 über die keilförmigen Ausnehmungen 65, 66 und die Nieten 57, 58 in Richtung der Pfeile 70, 71, wobei die Nieten 57, 58 in den Langschlitzen 62, 63 der durch das Querband 56 gehaltenen Stützbänder 1,2 und die Nieten 54, 55 ihrerseits in den
15 Langschlitzen 60, 61 der bewegten Zugbänder 3,4 gleiten.

Zur Erleichterung dieses Spannvorganges können die Nieten 57, 58 drehbar in den Zugbändern 3,4 befestigt oder mit drehbaren Hülzen versehen sein.

Anstelle der Spannvorrichtung 53 kann die in Fig.6 dargestellte Vorrichtung vorgesehen sein, welche aus einem
20 z.B. mit den Stützbändern 1,2 über die Rollen 67, 68 fest verbundenen Basisband 73 und einem auf diesen verschiebbaren Steuerband 74 besteht, welches so ausgebildet sein kann wie das Steuerband 59 der Spannvorrichtung 53 und in
25 gleicher Weise auf die Zugbänder 3,4 einwirkt, wenn es durch Drehen einer Zugschraubenspindel 75, 76 in Pfeilrichtung 77 herangezogen wird, wie dies durch den Pfeil 78 angedeutet ist. Am Ende 79 der Spindel 75, 76 kann ein nicht dargestellter Drehknopf angreifen. Es ist aber auch
30 eine Spannvorrichtung 80 denkbar, wie sie in Fig.5 dargestellt ist. Diese Vorrichtung 80 besteht aus einem zwischen Stütz- und Zugband 1 und 3 angeordneten und quer zu diesen ausgerichteten Steuerband 81, das mit keilförmigen Abschnitten 82, 83 an je einer Rolle 84, 85 des Stütz- und
35 Zugbandes 1,3 anliegt und diese beiden Bänder im Sinne der Pfeile 86, 87 gegeneinander verschiebt, sobald ein Zug an dem Steuerband 81 in Richtung des Pfeiles 88 wirksam wird.

1 Die Rolle 84 durchsetzt dabei zweckmäßig das Zugband 3 in
einem Schlitz 89, und hält Zug- und Stützband 1,3 im Ab-
stand voneinander. Das Stützband 1 überragt mit seinem
einen Ende 90 das Steuerband 81, das auf diese Weise zw-
5 schen den Bändern 1,3 zumindest zeitweilig gehalten ist.

In ähnlicher Weise wie bei der Vorrichtung nach Fig.4 kann
ein Doppelsteuerband 59' quer zum Zugband 3' dieses umfas-
send gemäß Fig.4A angeordnet sein, wobei allerdings auf
einer gemeinsamen Basis 73' vier Führungsrollen 57', 58',
10 57", 58" so angeordnet sind, daß sowohl das Doppelsteuer-
band 59' als auch das Zugband 3' geführt ist. Das Doppel-
steuerband 59' kann mit einer Zugschraubenspindel 75', 76'
ähnlich wie in Fig.6 verbunden sein, die an der Basis 73'
verankert ist und bei einer Verdrehung ihres Endes 79' in
15 Richtung des Pfeiles 77' eine Verschiebung des Doppel-
steuerbandes 59' in Richtung des Pfeiles 78' bewirken.
Dabei verschiebt die keilförmige Ausnehmung 65' einen
Stift 57"' des Zugbandes 3' in Richtung des Pfeiles 70',
sodaß eine Krümmung in dem nicht dargestellten zugehöri-
20 gen Stützband die Folge sein wird.

Wenn man mehrere Basisbänder 73', 73" usw. wie in Fig.4A
dargestellt, aneinanderreicht und, wie früher beschrieben,
mit einem oder mehreren Zugbändern 3', 1' über Abstand-
halter verbindet, so können diese Basisbänder 73', 73"
25 die Funktion von Stützbändern übernehmen, in denen die ge-
wünschte Krümmung hervorgerufen werden kann.

Gemäß Fig.5A kann ein Exzenterhebel 81' auf dem Zugband 3"
drehbar befestigt sein und gegen ein an den Exzenter 81"
angepaßtes Ende 2' des Stützbandes 2" anliegen, sodaß bei
30 einer Verschwenkung des Exzenterhebels 81' in Richtung des
Pfeiles 86' das Zugband 3" in Richtung des Pfeiles 86" be-
wegt wird, das mit einem Stift 84' in einem Schlitz 89'
des Stützbandes 2" gleitet.

Eine gleichartige Verschiebewirkung für das Stützband 2"
35 in Fig.5B ergibt sich, wenn ein das Zugband 3"' mit seinem
Exzenter 81"' durchsetzender Hebel 81"" in der einen oder

- 1 anderen Richtung der Pfeile 86", 86"' verschwenkt wird,
weil der Exzenter 81"' sodann entweder gegen die eine
oder gegen die andere Seite einer Ausnehmung 65" im Stütz-
band 2"' in drängender Weise anliegt.
- 5 Gemäß Fig.5 C greift ein Schwenkhebel mit Zahnrad in eine
Verzahnung des Zugbandes ein und bewirkt bei seiner Ver-
drehung in der einen oder anderen Richtung eine Verschie-
bung des Zugbandes gegenüber dem Stützband, das in diesem
Falle die Lagerstelle des Schwenkhebels aufnimmt.
- 10 Als Alternative zur Zugschraubenspindel der Fig.6 kann ge-
mäß Fig.6 A ein Bowdenzug 64' verwendet werden, dessen
Hülle 64" an einer Basis verankert und dessen Seil 64"'
an einem nicht dargestellten Steuerband oder direkt am
Zugband angreifen kann. Ein mit dem Bowdenzug verbundener
- 15 Scherenhebel 53' kann dabei gegebenenfalls durch eine
Spindel 79" mit Griff unterstützt sein.

Andererseits kann gemäß Fig.6B ein Schneckentrieb 60' mit
einer Exzenter Scheibe 61' an einem Zugband 1" anliegen,
das bei Betätigung des Schneckentriebs in Richtung des
20 Pfeiles 77"' verschoben wird und zwar in der Richtung des
Pfeiles 70". Das Zugband 1" ist dabei an einer Basis 73"
über einen in einen Schlitz eingreifenden Zapfen geführt
und wird in dem Stützband 4', mit welchem es an den nicht
dargestellten Enden verbunden sein kann, eine Krümmung
25 hervorrufen.

Die Fig.6 C, D und E veranschaulichen schematisch, daß es
in einer mittleren Verschiebungslage von Stütz- und Zug-
band eine über die Bandlänge gehende Krümmung gibt und
daß bei einer weiteren Spannung des Zugbandes im Stützband
30 eine zweite stärkere Krümmung zwischen Abstützstelle und
Abstandhalter gebildet werden kann.

Eine andere Spannvorrichtung 91 ist Fig.7 zu entnehmen. An
nebeneinander- und übereinanderliegenden Zug- und Stütz-
bändern 92 bis 95 greifen zwei Scherenhebelgelenke 96 bis
35 99 an, die ihrerseits an ihren Verbindungsgelenkstellen
100, 101 so mit einer Schraubenspindel 102 und einer auf

1 dieser geführten Mutter 103 verbunden sind, daß bei einer Drehbewegung des Spindelknopfes 104 in Richtung des Pfeiles 105 die Gelenkstellen 100, 101 auseinander bewegt und dementsprechend auch die Zugbänder 93, 95 in Richtung der 5 Pfeile 106, 107 verschoben werden. Damit werden aber in den Stützbändern 92, 94 die gewünschten Krümmungen gebildet, welche über die Spindeldrehung nicht nur in ihrem Ausmaß genau bestimmt sondern in der eingestellten Lage auch fixiert werden können.

10 Anstelle der in Fig.7 gezeigten Spindel 102 kann auch ein an den Gelenkstellen 100, 101 angreifender, in Fig.9 dargestellter Bowdenzug 108, 109 mit einer an einem Verstellhebel 110 angebrachten Klinkensperre 111, 112 zwecks Fixierung der Einstelllage vorgesehen sein.

15 Die Fig.8 veranschaulicht eine Spannvorrichtung 113, welche derjenigen in Fig.7 ähnlich ist und ebenfalls vier Gelenkhebel 114 bis 117 besitzt, wobei jedoch in die als Muttern 118, 119 ausgebildeten Verbindungsgelenkstellen gegenläufige Gewinde der Spindel 120 eingreifen, sodaß eine Drehbewegung des Knopfes 121 in Richtung des Pfeiles 122 eine 20 Bewegung der Muttern 118, 119 zueinander und eine gegenläufige Verschiebewegung der Zug- und Stützbänder 123, 124 bzw. 125, 126 zur Folge hat.

Eine andere einfach aufgebaute aber besonders wirksame 25 Spannvorrichtung 127 ist in Fig.10 veranschaulicht. Die Spindel 128 durchsetzt dabei einen Endkörper 129 des einen Zugbandes 130 und greift in eine Mutter 131 ein, die über eine Lasche 132 mit dem Stützband 133 in gelenkiger Verbindung steht. Zwischen Endkörper 129 und der Lasche 132 ist 30 eine weitere Gelenklasche 134 vorgesehen. Bei einer Drehung des Knopfes 135 und der Spindel 128 in Richtung des Pfeiles 136 nähert sich die Mutter 131 dem Endkörper 129 des Zugbandes 130, sodaß es zu einer Verschiebewegung des Stützbandes 133 in Richtung des Pfeiles 137 kommen wird, 35 weil die Lasche 132 infolge ihrer Anlenkung an der Gelenklasche 134 die Bewegung der Mutter 131 auf das Stützband 133 in der Form einer Verschiebung in Richtung 137 über-

- 1 trägt. Damit kann aber, wie bei den anderen aufgezeigten Ausführungsbeispielen das Ausmaß und die Arretierung der gewünschten Krümmung im Stützband 133 einwandfrei bestimmt werden.
- 5 Wenn die Spindel 128 mit einer anderen Spindel 138 drehfest verbunden ist, einen Endkörper 139 eines weiteren Zugbandes 140 durchsetzt und in eine Mutter 140' eingreift, die ihrerseits über eine Lasche 141 mit einem weiteren Stützband 142 gelenkig verbunden ist, wobei
- 10 auch hier zwischen der Lasche 141 und dem Endkörper 139 eine Gelenklasche 143 angreift, so ergeben sich für den in der Fig.10 rechten Teil der Vorrichtung die gleichen Bewegungsabläufe wie für den linken Teil, wenn der Drehknopf 135 in Drehung versetzt wird. Es kann daher bei ei-
- 15 ner Verdrehung des Drehknopfes 135 sowohl in dem Stützband 133 als auch in dem Stützband 142 die gewünschte Krümmung hervorgerufen und fixiert werden.

Statt einer Spindel 128, 138 kann gemäß Fig.11 eine Kolbenstange 144 eines Kolbens 145 vorgesehen sein, der in

20 einem hydraulischen Zylinder 146 von der einen oder anderen Seite beaufschlagt wird und dadurch die bereits oben geschilderten Steuerbewegungen der Stützbänder 133, 142 zwecks Bildung von Krümmungen hervorruft.

Bei der in den Fig.12 und 13 gezeigten Ausführungsform

25 einer Spannvorrichtung 147 steht ein Exzenterhebel 148 einerseits mit einem Zugband 149 und andererseits mit einer Spindel 150 in gelenkiger Verbindung, die an einem Endstück 151 einer Winkelplatte 152 abgestützt ist, deren

30 einer Schenkel 153 zur Abstützung des Exzenterhebels 148 dient. Wird die Spindel 150 über ihren Handknopf 154 gedreht, so verdreht der in einen Schlitz 155 eingreifende Spindelbolzen 156 auch den Exzenterhebel 148, derart, daß dieser das Zugband 149 in Richtung des Pfeiles 157 gegenüber dem als Platte ausgebildeten Stützband 158 be-

35 wegt, sodaß im Stützband 158 eine Krümmung gebildet werden kann, das sich ja mit seinem einen Ende ebenfalls an dem Schenkel 153 abstützt und anderenends mit dem

1 Zugband 149 (nicht dargestellt) verbunden ist. Eine biegsame Zwischenlage 159 sorgt für einen Abstand zwischen den Bändern 158, 149; dabei kann an der Zwischenlage 159 eine das Zugband 149 umgebende Führung 160 vorhanden
5 sein.

Wenn, wie in den Fig.14 und 15 dargestellt, die Bänder 149, 158 von breiten Hüllkörpern 161 bis 163 umgeben sind, die zumindest teilweise keilförmige Stoßflächen haben, so wird die Krümmung im Stützband 158 bei seiner
10 Bewegung in Richtung des Pfeiles 164 solange aufgebaut werden können, bis die Hüllkörper 161 bis 163 mit ihren keilförmigen Stoßflächen aneinanderliegen. Durch deren Ausbildung hat man es daher in der Hand, die Größe und Lage der Krümmung, die in den breiten Hüllkörpern 161
15 bis 163 gebildet werden soll, zu bestimmen. Dort, wo ein Hüllkörper 163 nur rechtwinkelige Stoßflächen hat, wird die Krümmung jedenfalls infolge des großen Krümmungsradius einen mehr oder weniger gestreckten Verlauf annehmen.

20 Es ist ohne weiteres möglich, die keilförmigen Stoßflächen veränderlich zu gestalten, so daß auch in dieser Hinsicht der Grad der angestrebten Krümmung bestimmbar ist.

Bei der in Fig.16 gezeigten Spannvorrichtung 165 stützen
25 sich zwei miteinander durch eine Lasche 166 verbundene Exzenterhebel 167, 168 am Schenkel 169 einer Wickelplatte 170 ab und sind mit zwei Zugbändern 171, 172 gelenkig verbunden, die den Schenkel 169 durchsetzen und dadurch geführt sind. Das darunterliegende, eine einzige Platte
30 169' bildende Stützband liegt dagegen lediglich an dem Schenkel 169 an und bildet je nach Verschwenkungsgrad des Exzenterhebels 167 eine mehr oder weniger große Krümmung. Anstelle der Platte 169' können auch Bänder vorgesehen sein, in welchen die gewünschte Krümmung er-
35 zeugt wird.

So wie die Exzenterhebel 167, 168 zusammenarbeiten, ist

1 selbstverständlich auch eine gelenkige Verbindung der
Exzenterhebel der Vorrichtungen der Fig.12 und 14 unter-
einander möglich.

Gemäß einer weiteren in Fig.17 dargestellten Ausführungs-
5 form der Erfindung, besteht eine Spannvorrichtung 173
aus einem Exzenterhebel 174 mit einem exzentrisch ange-
ordneten Schlitz 175, in welchen ein Stift 176 des Zug-
bandes 177 eingreift, der bei Verdrehung des Exzenterhe-
bels 174 in Richtung des Pfeiles 178 in dem Bogenschlitz
10 175 und auch entlang des Langschlitzes 179 des Stützban-
des 180 sich bewegt, sodaß zwischen Zug- und Stützband
177 und 180 eine gegenseitige Verschiebung stattfindet,
weil das Stützband 180 im Drehpunkt 181 des Hebels 174
festgelegt ist. Auch diese Verschiebung des Zugbandes
15 177 führt zu einer mehr oder weniger großen Krümmung im
Stützband 180, je nachdem, wieweit der Hebel 174 ver-
schwenkt wird.

Eine andere in den Fig.18 und 19 dargestellte Spannvor-
richtung 181 weist ebenfalls einen Exzenterhebel 182 auf,
20 der mit einer kreisförmigen Scheibe 183 in eine entspre-
chende Ausnehmung des Stützbandes 184 eingreift. Auf der
Scheibe 183 sitzt exzentrisch ein Stift 185, der seiner-
seits in einen Querschlitz 186 des Zugbandes 187 ein-
greift. Bei einer Schwenkbewegung des Hebels 182 in Rich-
25 tung des Pfeiles 188 gleitet der Stift 185 im Querschlitz
186 unter gleichzeitiger Mitnahme des Zugbandes 187 in
Richtung des Pfeiles 189, sodaß sich das in diesem Fall
als Platte ausgebildete Stützband 184 so stark krümmen
wird, wie der Hebel 182 verschwenkt wird.

30 Eine besonders einfach zu verlagernde Krümmung einer er-
findungsgemäßen Stütze ist der Fig.20 zu entnehmen. Stütz-
und Zugband 190, 191 sind an einem Ende miteinander durch
eine Niete 192 od.dgl. fest verbunden. Zwei oder mehrere
Abstandhalter 193, 194 können die Bänder 190, 191 lose
35 oder fest umfassen. Weitere Abstandhalter in der Form von
zusammengehaltenen Rollenpaaren 195, 196, 197, 198 sind
auf den Bändern 190, 191 über ein zusätzliches steifes

1 Steuerband 199 verschiebbar, das an beiden Rollenpaaren
195 bis 198 angreift und zwischen Stütz- und Zugband
190, 191 geführt sein kann. Wird daher über das Zugband
191 auf die Stütze ein Zug in Richtung des Pfeiles 200
5 ausgeübt, so bildet sich in dem Stützband 190 zwischen
den Rollenpaaren eine Krümmung 201 aus, die aber über das
Steuerband 199 je nach dessen Bewegung in die eine oder
andere Richtung (Pfeil 202) verlagert werden kann. Die am
weitesten auseinanderliegenden durch Verlagerung gebilde-
10 ten Krümmungen sind mit einer ununterbrochenen Linie (201)
und mit einer strichlierten Linie 203 veranschaulicht. Das
Steuerband 199 kann mit einer nicht dargestellten Handhabe
in Verbindung stehen oder auch motorisch, hydraulisch,
elektromagnetisch u.dgl. angetrieben sein. Da die Rollen-
15 paare 195 bis 198 bei ihrer Verstellung auf den Bändern
190, 191 nur einen geringen Rollwiderstand haben, ist ih-
re Verstellung auch dann möglich, wenn die Krümmung 201
in dem Stützband 190 stark ausgeprägt ist.

Eine andere Art der Verstellung einer solchen Krümmung
20 innerhalb des Stützbandes ist in Fig.21 veranschaulicht.
Dabei sind zwischen dem Stütz- und Zugband 204 und 205
Kniehebelpaare 206, 207 als Abstandhalter so befestigt
und miteinander durch Arme 208, 209 und 210 so verbunden,
daß mit einer an den Armen 208, 209 angreifenden ver-
25 schwenkbaren Handhabe 210' der eine Kniehebel gestreckt
und der andere gebeugt werden kann.

In der dargestellten Lage ist der Kniehebel 206 gestreckt,
sodaß sich die Krümmung 211 auf der in Fig.21 linken Sei-
te des Stützbandes 204 ausbildet, nachdem am Zugband 205
30 eine Kraft in Richtung des Pfeiles 212 wirksam war.

Durch Verschwenken der Handhabe 210' in Richtung des Pfei-
les 213 wird der Kniehebel 206 gebeugt und der andere
Kniehebel 207 gestreckt, wie durch strichlierte Linien
angedeutet ist. Dadurch erfolgt eine Verlagerung der
35 Krümmung 211 auf die in Fig.21 rechte Seite des Stützban-
des 204, was ebenfalls in einer strichlierten Linie zum
Ausdruck kommt.

- 1 Der eine am fixierten Ende der Bänder 204, 205 befind-
liche Abstandhalter 214 kann auf diesem unverrückbar
befestigt sein. Der andere Abstandhalter 215 ist vor-
teilhaft nur mit Stützband 204 fest verbunden, das Zug-
5 band 205 dagegen kann im Abstandhalter 215 gleiten.

Der eine Kniehebel 206 ist am Stützband 204 mit seiner
Lasche 216 befestigt. An der Unterseite des Zugbandes
205 greifen die Kniehebel 206, 207 jedoch mit Rollen
217, 218 an, die einen Bewegungsausgleich schaffen, wenn
10 Zug- und Stützband gegeneinander verschoben werden.

An dem Kniehebel 207 kann auch ein von außen her bedien-
bares Steuerband 219 angreifen, das so wie das Steuer-
band 199 in Fig.20 gehandhabt werden kann.

- An den in Fig.22 dargestellten durch Abstandhalter 220,
15 221 zusammengehaltenen Stütz- und Zugbändern 222, 223
greifen mit ihren Enden Scherenhebel 224, 225 an, die
miteinander bei 226 gelenkig verbunden sind. An dem mit
einer Lasche 227 am Stützband 222 festgelegten Hebel 224
greift ein Bowdenzug 228 an, dessen Hülle 229 an dem an-
20 deren Hebel 225 abgestützt ist. Durch Betätigung des Bow-
denzuges 228 kann, wie aus der strichlierten Linie zu
ersehen ist, die in dem Stützband 222 hervorgerufene
Krümmung 230 in Fig.22 nach rechts verlagert werden,
weil die Scherenhebel 224, 225 auf einer Seite einander
25 nähergebracht und auf der anderen Seite voneinander be-
wegt werden. Anstelle des Bowdenzuges kann natürlich
auch eine Schraube, ein Exzenter od.ägl. an den betref-
fenden Hebelenden angreifen.

- Eine besonders einfache Ausführungsform der Erfindung
30 ergibt sich, wenn man gemäß Fig.23 zwischen Zug- und
Stützband 231, 232, die, wie oben beschrieben, an einem
Ende miteinander verbunden sind, und durch Abstandhal-
ter 233, 234 zusammengehalten werden, ein steifes am
Stützband 231 angreifendes Steuerband 235 anordnet, durch
35 dessen Zug oder Druck in der einen oder anderen Richtung
236, 237 eine im Stützband 231 durch das Zugband 232 er-

1 zeugte Krümmung 238 verlagert werden kann. Die in Fig.23
nach rechts erfolgte Verlagerung der Krümmung ist mit
strichlierten Linien angedeutet.

Gemäß der Ausführungsform nach Fig.24 sind das Zug- und
5 Stützband 239, 240 an ihren Enden mit je einem Scharnier
241, 242 fest verbunden, wobei die oberen Scharnierteile
mit einem Gelenkarm 243 zusammengehalten sind. An dem einen
Scharnier 242 greift eine Schraubenspindel 244 mit Griff
245 an, bei dessen Drehung in der einen Richtung der Win-
10 kel β_1 zwischen den Scharnierteilen und somit den Enden
des Zug- und Stützbandes 239, 240 auf einen größeren Wert,
z.B. β_2 verstellt werden kann. Bei einer solchen Verstel-
lung verändert sich auch der Winkel α_1 zwischen den Teilen
des anderen Scharniers 241 auf einen kleineren Wert, näm-
15 lich α_2 , sodaß die vorher im Stützband 240 gebildete Krüm-
mung 246 auf die andere Seite der erfindungsgemäßen Stütze
verlagert wird, wie dies mit strichlierten Linien 247 an-
gedeutet ist. Es ist klar, daß je nach Verdrehung der
Schraubenspindel 244 jede gewünschte Zwischenstellung und
20 somit jede Lage für die Krümmung zwischen den beiden ge-
zeigten Extremstellungen erreicht werden kann.

Bei der in der Fig.25 dargestellten Ausführungsform der Er-
findung ist ein mittleres breites Zugband 248 mit zwei
seitlichen Stützbändern 249, 250 am oberen Ende material-
25 einheitlich verbunden, am unteren einen Schlitz 251 eines
Winkelstückes 252 durchsetzenden Ende jedoch mit Zapfen
253, 254 versehen, die gegen keilförmige Ausnehmungen 255,
256 eines Schiebers 257 anliegen, der sich am langen Schen-
kel des Winkelstücks 252 von unten her abstützt und mit ei-
30 ner Schraubenspindel 258 in ein Gewinde des kurzen Schen-
kels des Winkelstücks 252 eingreift. An der Oberseite des
langen Schenkels des Winkelstücks 252 sind die freien En-
den der Stützbänder 249, 250 abgestützt. An deren Rückseite
sind U-förmige Bügel 259 mit Rollen 260 oder Gleitstücken
35 261 vorgesehen, an welchen das Zugband 248 anliegt (Fig.26).

Wenn die Spindel 258 verdreht und in Richtung des Pfeiles
262 bewegt wird, werden die Zapfen 253, 254 in Richtung

1 der Pfeile 263 verschoben, sodaß das an den Rollen 260
anliegende Zugband 248 ebenfalls nach unten bewegt wird
(Pfeil 264), wobei eine allenfalls von vorneherein in
den Stützbändern 248 vorhandene Krümmung verstärkt wird
5 (Fig.26).

Gemäß Fig.27 können die Bügel 265 mit den Stützbändern
266, 267 eine Einheit und untereinander Schlitz 268
bilden, die so breit sind, daß sie durch Anspannung des
auf den Bügeln 265 gleitenden Zugbandes 248, d.h. bei Er-
10 reichen der größtmöglichen Krümmung der Stützbänder 266,
267 geschlossen werden. Die Stege dieser Bügel 265 stüt-
zen sich dann in der größten Krümmungslage der Stütze an-
einander ab.

Die in Fig.28 gezeigte erfindungsgemäße Stütze besteht
15 aus einem rückenlehnenförmigen Körper 269 aus Sperrholz,
Metall, Kunststoff od.dgl. und kann gespritzt, gezogen
oder gestanzt sein. Er weist von unten nach oben gerich-
tete Einschnitte 270, 271 auf, in welchen Zugbänder 272,
273 untergebracht sind, die mit ihren oberen Enden am
20 Körper 269 befestigt und an ihren unteren freien Enden
Zapfen 274, 275 besitzen, die wie bei der in Fig.25 ge-
zeigten Ausführungsform der Erfindung gegen keilförmige
Ausnehmungen 276, 277 eines Schiebers 278 anliegen, der
in den unteren Teilen des Körpers 269 abgestützt und ge-
25 führt ist.

An der Rückseite des Körpers 269 sind Bügel 279 vorge-
sehen, die zur Abstützung der Zugbänder 272, 273 dienen.
Wenn daher die mit dem Schieber 278 verbundene Schrauben-
spindel 280, die in ein Gewinde des Körpers 269 eingreift,
30 verdreht und in Richtung des Pfeiles 281 bewegt wird,
kommt es über die Zapfen 274, 275 und die Ausnehmungen
276, 277 des Schiebers 278 zu einer Bewegung der Zugbän-
der 272, 273 in Richtung der Pfeile 282, sodaß diese
durch die Bügel 279 unterstützten Zugbänder 272, 273 ge-
35 spannt werden. Deren Spannung bewirkt eine weitere Durch-
biegung des Körpers 269, der von vorneherein bereits eine
Krümmung aufweisen kann.

- 1 Eine noch einfachere Ausgestaltung der Erfindung ist in der Fig.29 veranschaulicht. Eine von vorneherein bereits gekrümmte Stütze 283 weist an ihrer Rückseite in einer oder mehreren vertikalen Reihen angeordnete Rollen 284 bis 291
5 auf, um welche Zugbänder 292, 293 so geführt sind, daß ihre einen Enden an den Rollen 286 bzw. 290 befestigt und über die anderen Rollen 285, 286, 284 und 287 bzw. 289, 290, 288 und 291 z.B. zick-zackförmig gelegt und sodann im unteren Bereich der Stütze 283 etwa horizontal zu einer nicht
10 gezeichneten Spannvorrichtung weggeführt sind.

Wenn in Richtung der Pfeile 294 auf die unteren Enden der Zugbänder 292, 293 eine Zugkraft ausgeübt wird, so kommt es infolge der Umschlingung der genannten, übereinander liegenden Rollen zu deren Annäherung und somit zu einer
15 weiteren Krümmung der Stütze 283, die natürlich auf das gewünschte Krümmungsausmaß genau eingestellt und fixiert werden kann.

Durch die bei der Beschreibung der Ausführungsbeispiele der Fig.2, 3, 20, 23 und 29 angeführten Rollen oder Gleit-
20 elemente an den Abstandhaltern oder durch z.B. wechselseitig wirkende Kniehebel, Scheren, Gelenke oder dergleichen (Fig.21, 22, 24, 25, 27, 28), aber auch durch zusätzliche Zug- oder Druckelemente (Fig.23) kann mit einer kleinen zusätzlichen "Sekundärkraft" auch unter teilweiser oder
25 voller Belastung der Stütze jederzeit die Wölbung innerhalb der erfindungsgemäßen Stütze und daher auch innerhalb eines Sitzes, einer Brücke, einer Betonverschalung oder einer tragenden Konstruktion, in welche die Stütze eingebaut ist, verlagert werden.

30 Alle oder einzelne Stützen können auch in ihrer Gesamtheit oder nur durch einzelne oder alle Stütz-, Druck- oder Zug-elemente, Abstandhalter, Spann- oder Steuermechanismen oder durch zusätzliche Federn bzw. Federelemente von vornherein eine oder mehrere "Eigenkrümmungen" aufweisen, in die die
35 Stütze von selbst zurückkehren will sobald die von einer Spannvorrichtung ausgeübte Beeinflussung wegfällt. Dadurch kann die Änderung und/oder Verlagerung einer oder mehrerer

1 Wölbungen durch "Nachlassen" statt durch Spann-, Zug- oder
Druckkraft hervorgerufen oder durch äußere Einflüsse (z.B.
Anlehnen) verändert werden, sodaß nur mehr ein "Fixieren"
der jeweiligen Wölbung z.B. durch Klemmen, Knebel oder
5 durch leichtes Nachdrehen oder Nachlassen der Steuer- oder
Spannvorrichtung zu erfolgen hat. Alle angeführten Merkmale
der Erfindung sind sowohl untereinander als auch mit
beliebigen anderen Bau- oder Konstruktionselementen (di-
rekt oder über Dämpfungs- oder andere Hilfsmittel) kombi-
10 nierbar oder beliebig austauschbar.

In der Fig.30 ist eine Spannvorrichtung 295 dargestellt,
die im wesentlichen derjenigen in Fig.1 entspricht bis
auf die Blattfedern 296, 297, welche eine degressive Kenn-
linie aufweisen. Die Federn 296, 297 haben nämlich eine
15 Vorkrümmung nach innen (strichlierte Linie), in die sie
jedoch durch Anschläge bzw. äußere Behinderung nie zurück-
kehren können. Die Ausgangsstellung für die Längsbelastung
ist eine leichte entgegengesetzte Durchkrümmung. Bei wei-
terer Druckbelastung in ihrer Längsrichtung können die Fe-
20 dern stets nur entgegen ihrer Eigenkrümmung (strichpunk-
tierte Linie) ausknicken. Nach den Knickformeln ergibt
sich dadurch eine verkehrte Federkennlinie. Wenn die Fe-
dern 296, 297 über ihre Verbindungsglieder 298, 299 an den
Laschen der Spannvorrichtung 295 anliegen, so wird diese
25 in ihrer Wirkung unterstützt. Der gleiche Effekt wird mit
der an den einzelnen Teilen der Spannvorrichtung 295 an-
greifenden S-förmigen Feder 300 erreicht.

Gemäß dem Ausführungsbeispiel der Fig.31 greift eine ent-
sprechende S-förmige Feder 301 an den Kniehebeln einer
30 ähnlichen Spannvorrichtung 302 an und unterstützt diese
in ihrer Wirkung, welche Unterstützung natürlich in der
einen oder anderen Richtung erfolgen kann.

P a t e n t a n s p r ü c h e :

- 1 1. Biegsame elastische Stütze, bestehend aus mindestens
einem Band aus elastischem, in der Längserstreckung im
wesentlichen undehnbarem oder nicht zusammendrückba-
rem Material und einem am Band befestigten, etwa pa-
5 rallel zu diesem angeordneten Zugelement, bei dessen
Spannung das an einem Ende oder an einer anderen
Stelle abgestützte Band mehr oder weniger krümmbar
oder belastbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß ein
oder mehrere Zugbänder (3, 4) vorgesehen sind und daß
10 die mit ihren Breitseiten einander zugekehrten oder
nebeneinanderliegenden Zug- und Stützbänder (1 bis 4)
durch ein oder mehrere über die Bandlänge verteilt
oder an einem oder beiden Enden angeordnete Abstand-
halter (22 bis 29) zusammengehalten sind (Fig.1,2).
- 15 2. Stütze nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß
Abstandhalter (24 bis 27) an den Bändern (1 bis 4)
verschiebbar angeordnet sind, (Fig.1,2).
- 20 3. Stütze nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet,
daß zwei oder mehr Abstandhalter miteinander verbunden
und gemeinsam verschiebbar sind (Fig.1,2).
- 25 4. Stütze nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch ge-
kennzeichnet, daß die Abstandhalter (24 bis 27) zum
Verschieben mit einer Handhabe (31) oder mit einem
hydraulischen, pneumatischen oder motorischen Antrieb
oder einem Bowdenzug, einem Kniehebel, einer Stell-
schraube, einem Scherenhebel oder einem Exzenter ver-
sehen sind (Fig.1).
- 30 5. Stütze nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch ge-
kennzeichnet, daß die Abstandhalter Bügel (22 bis 29)
sind, die die Bänder (1 bis 4) quer zu deren Längsrich-
tung umgreifen (Fig.1).

- 1 6. Stütze nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß
die Abstandhalter Vorsprünge (54, 55, 57, 58) an dem
Stützband (1, 2) oder Zugband (3, 4) sind, die in
Ausnehmungen (60, 61, 62, 63) des Zugbandes (3, 4)
5 oder Stützbandes (1, 2) eingreifen oder dieses durch-
setzen oder umgreifen (Fig.4).
7. Stütze nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß
die Ausnehmungen des Zugbandes (3,4) Schlitz (60, 61)
sind und daß die Vorsprünge (54, 55) des Stützbandes
10 (1,2) in die Schlitz mit Spiel eingreifen (Fig.4).
8. Stütze nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet,
daß die Vorsprünge Doppelnieten oder Schrauben, Hül-
sen, Scheiben u.dgl. mit einem mittleren oder mehreren
separaten oder einheitlichen Abstandstücken sind, ge-
15 gen welche zwei oder mehrere Bänder anliegen (Fig.4).
9. Stütze nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch ge-
kennzeichnet, daß ein oder mehrere Abstandhalter in
ihrer wirksamen Länge durch Schraubgewinde, Hebelsche-
re, Doppellaschenverstellglied oder mittels Exzenter,
20 einer Hydraulik, einer Pneumatik, einem Bowdenzug ver-
stell- und einstellbar sind.
10. Stütze nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch ge-
kennzeichnet, daß das Spiel zwischen den Abstandhal-
tern des Stützbandes und den Schlitz des Zugbandes
25 unterschiedlich groß ist.
11. Stütze nach einem der Ansprüche 6 bis 10, dadurch ge-
kennzeichnet, daß zwischen dem Rand der Ausnehmung
bzw. dem Schlitzende (62, 63) und dem Vorsprung bzw.
dem Abstandhalter (57, 58) ein Keil (65, 66), Exzenter
30 oder Kniehebel aus zusammendrückbarem oder nicht zu-
sammendrückbarem bzw. dehnbarem Material oder ein
pneumatisches, hydraulisches oder motorisches Antriebs-
element mit direkter oder ferngesteuerter Handhabe (64,
72) ein- oder angreift, deren eingestellte Lage entwe-
35 der direkt oder indirekt (durch Fremdmittel) steuerbar
bzw. fixierbar ist, (Fig.4,6).

- 1 12. Stütze nach einem der Ansprüche 6 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß an dem Vorsprung bzw. Abstandhalter (57, 58) des Zugbandes (3,4) eine am Stützband (1,2) gehaltene Stellschraube, ein Keil (65, 66) Exzenter
5 od.dgl. direkt oder über ein zusätzliches innen oder außen liegendes Steuerband (59) angreift (Fig.4).
- 10 13. Stütze nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß zwei oder mehrere parallel nebeneinander angeordnete Stütz-Zugbänder (1,3 und 2,4) durch mehrere Querstreben (5 bis 9), ein Gitter oder durch einen Schaumstoff- bzw. Federkernkörper verbunden sind und dadurch ein Lehnengestell, eine Schuheinlage, eine Matte (Matratze, Betteinsatz), ein Schalungsstützelement oder eine großräumige Stütze für eine Brückenkonstruktion bilden (Fig.1).
- 15 14. Stütze nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß eine Spannvorrichtung (10) einerseits an einem oder an mehreren Zugbändern (3,4) und andererseits an den Stützbändern (1,2) angreift (Fig.1).
- 20 15. Stütze nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Zugbänder oder ein zusätzliches Zugband (235) etwa in der halben Länge der Stützbänder (231) an diesen oder an dem Zugband (232), den Abstandhaltern (233 oder 234) oder an einer umgebenden Polsterung oder an einem in der Stütze liegenden Füllmaterial angreifen (Fig.23).
- 25 16. Stütze nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß eine oder mehrere Spannvorrichtungen (91, 113, 127) an einem oder an mehreren Bändern oder Bandgruppen angreifen (Fig.7,8,10).
- 30 17. Stütze nach einem der Ansprüche 14 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß als Spannvorrichtung an den Stütz- oder Zugbändern ein Bowdenzug (Fig.9), Kniehebel (Fig.8), Keil, Exzenter (Fig.12 bis 19), eine Gewindestindel (Fig.7) oder eine Druck- oder Zugfeder, ein hy-
- 35

- 1 draulischer (Fig.11), pneumatischer oder motorischer
Antrieb, eine automatische Steuerung durch Luftdruck,
durch eine Fotozelle, durch Fliehkraft, Schwerkraft,
Auftrieb, elektrische, magnetische Wellen oder Strah-
5 len, Schall, flüssige, gasförmige oder feste Chemika-
lien bzw. Stoffe, angreift.
18. Stütze nach einem der Ansprüche 1 bis 17, dadurch ge-
kennzeichnet, daß zwischen den unmittelbar benachbar-
ten übereinander oder nebeneinander liegenden Zug-
10 und Stützbändern durchgehend in der Abstandsrichtung
gleich lange oder verschieden lange Abstandhalter ein-
gesetzt sind (Fig.2,3).
19. Stütze nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß
als Abstandhalter ein die Zug- und Stützbänder umge-
15 bender Schlauch mit einem an einer oder mehreren Stel-
len erweiterten Hohlraum vorgesehen ist, in welchen
ein Abschnitt des Stützbandes im gespannten Zustand
eingreift.
20. Stütze nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, daß
20 der Schlauch auf den Zug- und Stützbändern in Längs-
richtung verschiebbar oder um seine Längsachse ver-
drehbar angeordnet ist.
21. Stütze nach einem der Ansprüche 1 bis 5, 19 oder 20,
dadurch gekennzeichnet, daß zwischen den Abstandhal-
25 tern und den Bändern ein Gleitmaterial oder Rollen
(24 bis 27) angeordnet sind (Fig.1).
22. Stütze nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß
die Stützbänder und die Querstreben eine gitterförmig-
ge, aus einem Materialstück herausgestanzte Einheit
30 oder eine Platte oder Matte bilden und daß die Zugbän-
der entweder Vorsprünge der Einheit durchsetzen oder
durch Abstandhalter an der Einheit gehalten sind.
23. Stütze nach Anspruch 22, dadurch gekennzeichnet, daß
die Zugbänder lediglich an den einen Enden oder an ei-
35 nem Punkt bzw. Vorsprung, oder einer Ausnehmung der

- 1 gitterförmigen Einheit angreifen und entweder mit einer
Spannvorrichtung oder einem mechanischen, hydraulischen, pneumatischen Spannmechanismus, verbunden sind.
24. Stütze nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein
5 mittleres Zugband (248) zwei äußeren Stützbändern (249, 250) benachbart ist, daß das Zugband (248) und die Stützbänder (249, 250) z.B. an einem Ende miteinander verbunden sind, daß das andere Ende des Zugbandes (248) mit einer Spannvorrichtung (252 bis 258) verbunden ist
10 sowie die anderen Enden der Stützbänder (249, 250) im Bereich der Spannvorrichtung abgestützt sind und daß die Abstandhalter z.B. U-förmige, an den Stützbändern (249, 250) befestigte und das Zugband (248) mit ihren Stegen untergreifende Bügel (259) sind, wobei die Stege mit Rollen (260) und/oder mit Gleitstücken (261) versehen sind (Fig.25, 26).
25. Stütze nach Anspruch 24, dadurch gekennzeichnet, daß
20 die U-förmigen Bügel (265) und die Stützbänder (266, 267) eine bauliche Einheit bilden, daß zwischen den einzelnen Bügeln Querschlitz (268) vorgesehen sind, die schmaler, breiter, länger, kürzer als oder gleich breit wie die Bügel sind und daß Bügel im Bereich der Spannvorrichtung höher, niedriger oder gleichhoch wie die Bügel sind, welche sich an das gemeinsame Ende für
25 Zug- und Stützbänder anschließen (Fig.27).
26. Stütze nach Anspruch 24 oder 25, dadurch gekennzeichnet, daß die Spannvorrichtung aus einem Winkelstück (252) mit Langschlitz (251) für den Durchtritt des Zugbandes (248) und einem quer zum Zugband über eine
30 Schraubenspindel (258) od.dgl. verstellbaren Schieber (257) besteht, der an der einen Seite des den Langschlitz aufweisenden Schenkels des Winkelstücks (252) anliegt, daß an der anderen Seite des Schenkels die Stützbänder (249, 250) abgestützt sind und daß Zapfen
35 (253, 254) an dem den Langschlitz des Schenkels durchsetzenden Ende des Zugbandes (248) gegen keilförmige Ausnehmungen (255, 256) des Schiebers (257) anliegen,

- 1 wobei die Schraubenspindel (258) in ein Gewinde des kurzen rechtwinkelig abgebogenen Schenkels des Winkelstückes (252) eingreift oder durch einen Exzenter betätigbar ist (Fig.25).
- 5 27. Stütze nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein etwa rückenlehnenförmiger Körper (269) einen oder mehrere in seiner Längsrichtung z.B. von unten nach oben verlaufende Einschnitte (270, 271) aufweist, daß die Einschnitte zur Aufnahme von Zugbändern (272, 273) dienen, die z.B. an ihren einen Enden am Lehnenkörper befestigt, mit ihren anderen Enden an einer Spannvorrichtung (274 bis 277) fixiert und von Abstandhaltern (279) unterstützt sind, die U-förmig, trapezförmig, rechteckig, kreisförmig bzw. geschlossen oder offen, 10 hohl ausgebildet und an der Vorder- oder Rückseite oder in der Ebene des Lehnenkörpers befestigt bzw. geführt oder in einem Stück mit dem Lehnenkörper oder Zugband gefertigt sind (Fig.28).
- 20 28. Stütze nach Anspruch 27, dadurch gekennzeichnet, daß die Spannvorrichtung aus einem im Lehnenkörper (269) quer zu dessen Längsrichtung geführten Schieber (278) mit keilförmigen Ausnehmungen (276, 277) einer oder mehreren ein Gewinde des Lehnenkörpers durchsetzenden Schraubenspindel (280) besteht und daß an den keilförmigen Ausnehmungen (276, 277) Stifte (274, 275) 25 der Zugbänder (272, 273) anliegen (Fig.28).
- 30 29. Stütze nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein etwa rückenlehnenförmiger Körper (283) an seiner Rückseite im Abstand voneinander angeordnete Rollen (284 bis 291) besitzt, daß Zugseile (292, 293) oder Zugbänder an jeweils einer dieser Rollen (286, 290) oder am Körper fixiert, um die übereinander angeordneten Rollen (285, 286, 284, 287, 289, 290, 288, 291) zick-zackartig gelegt und zweckmäßig von einer Rolle 35 (287, 291) am unteren Rand des Lehnenkörpers zu einer Spannvorrichtung geführt sind (Fig.29).

- 1 30. Stütze nach Anspruch 21, dadurch gekennzeichnet, daß
an den Rollen der Abstandhalter anstelle eines Bandes
ein Seil, eine Kette oder ein ähnliches Zugelement
anliegt bzw. durch die Rollen geführt ist.
- 5 31. Stütze nach einem der Ansprüche 1, 11, 12, 14, 16, 17,
23, 24, 25, 26, 27, 28 oder 29, dadurch gekennzeich-
net, daß innerhalb oder außerhalb der Spannvorrich-
tungen bzw. Antriebs- oder Steuerelemente Zug-,
Druck-, Torsionsfedern oder sonstige Federn, Stoß-
10 dämpfer angreifen, wobei eine Sinusfeder (300) oder
eine Blattfeder (296, 297), Schraubenfeder, Torsions-
feder, Gasfeder, eine Hydraulik, eine Pneumatik di-
rekt oder über Hilfsmittel an den Kniehebeln der
Spannvorrichtung bzw. des Spann-, Antriebs- oder
15 Steuerelementes angreift (Fig.30, 31).

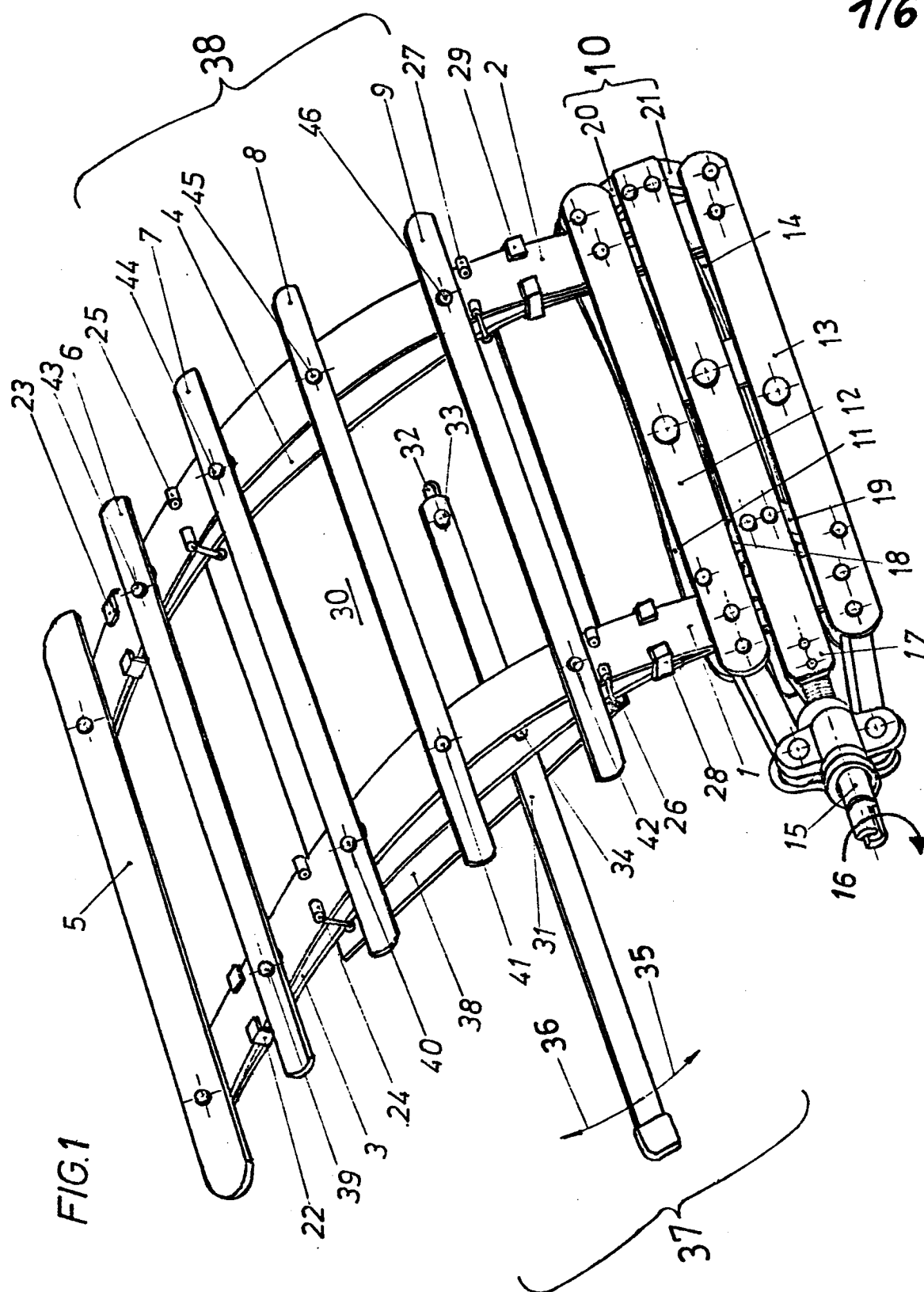


FIG. 2

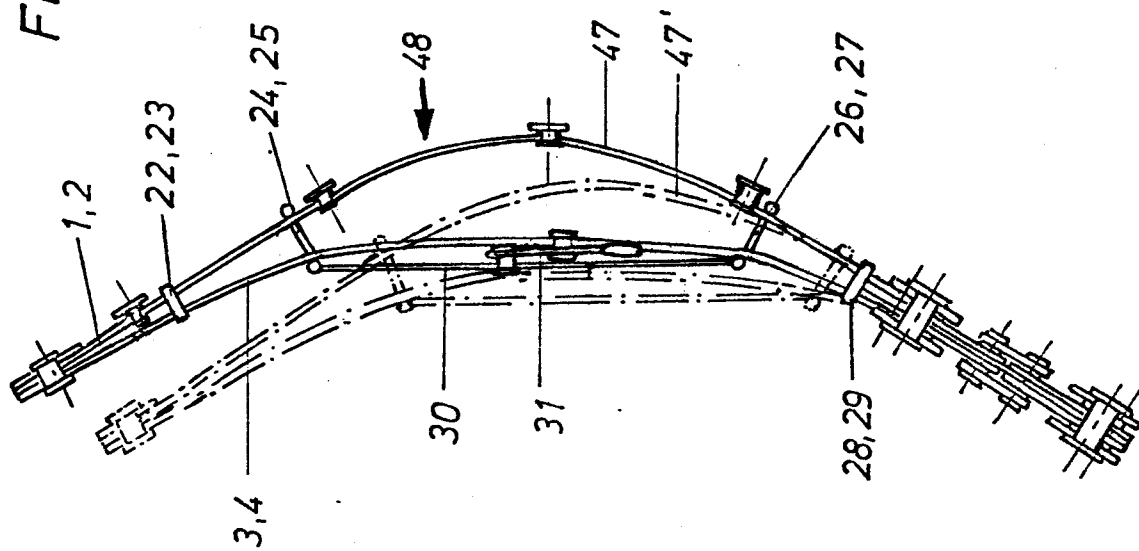
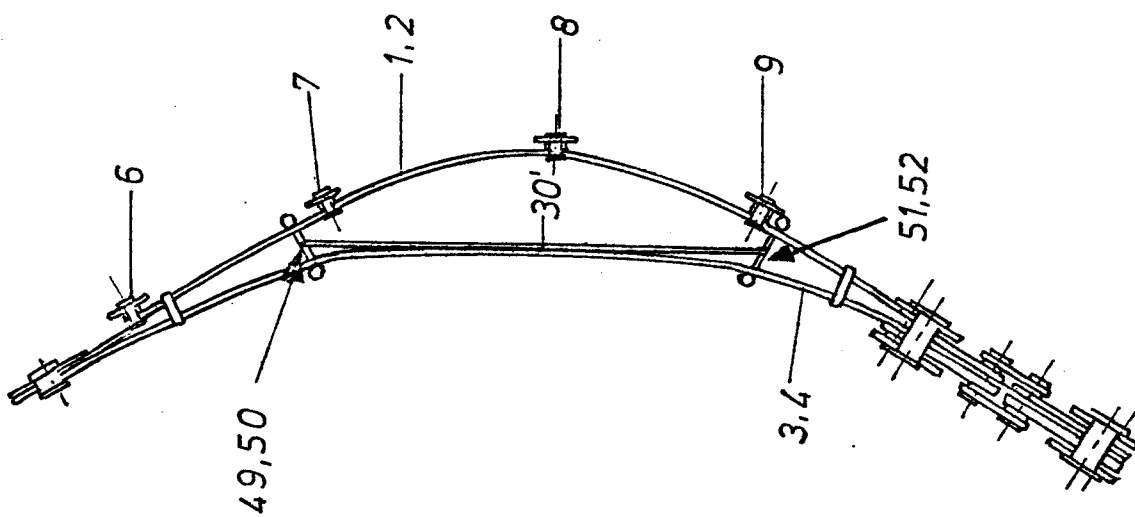
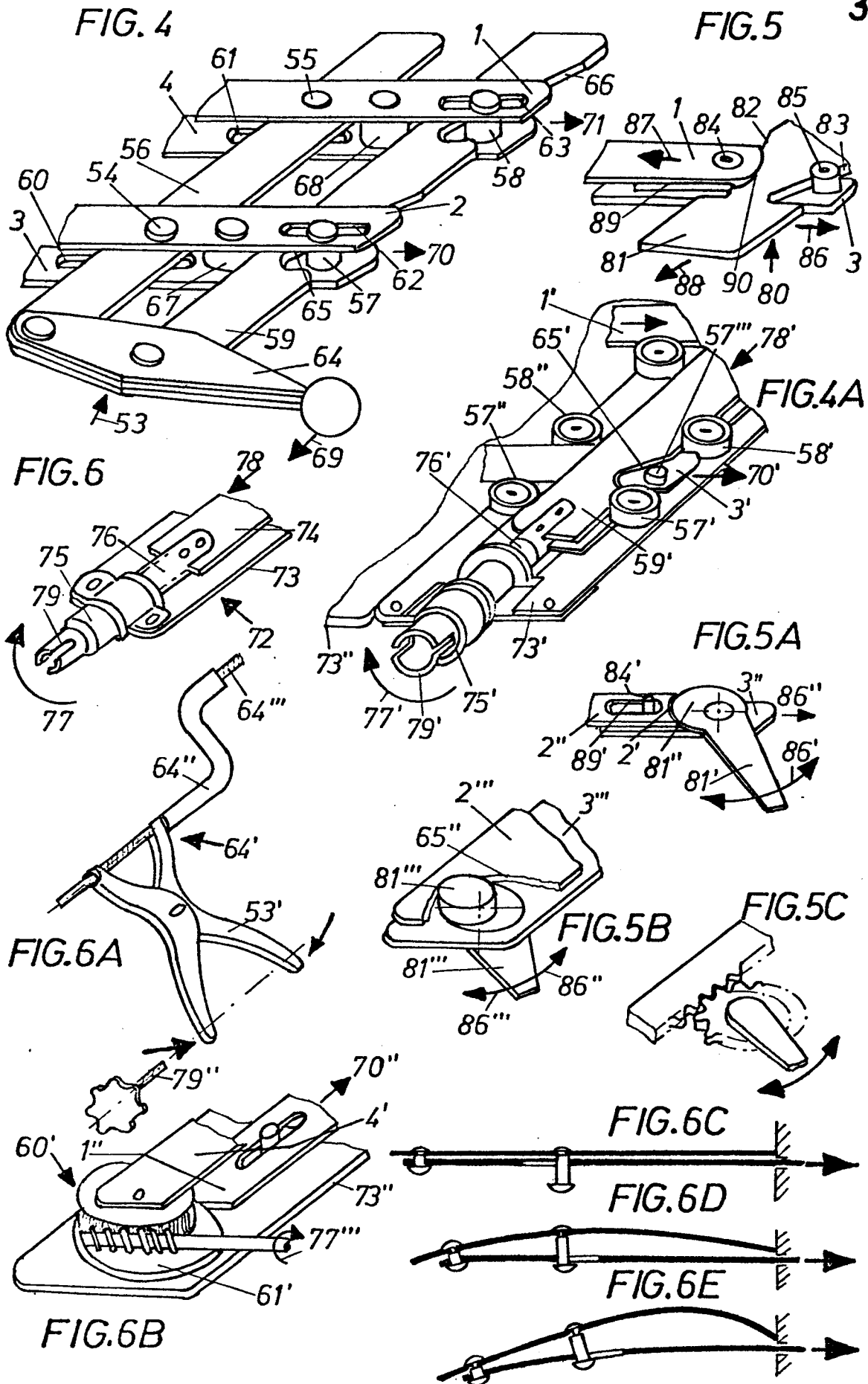
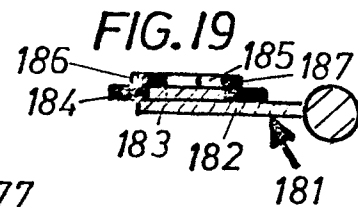
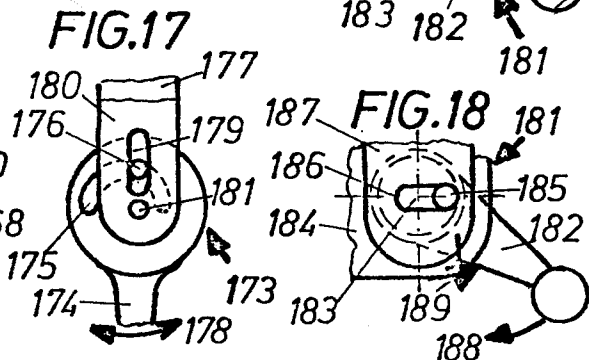
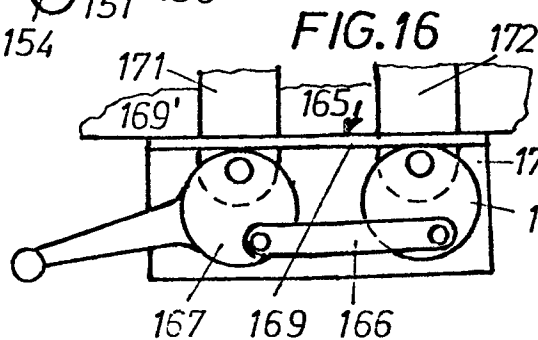
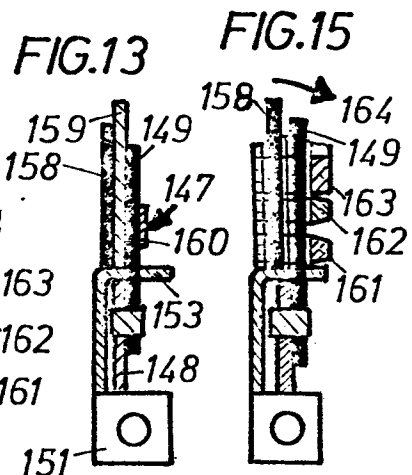
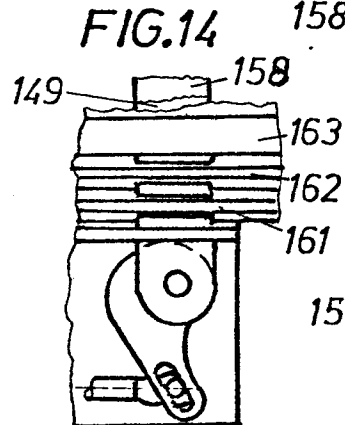
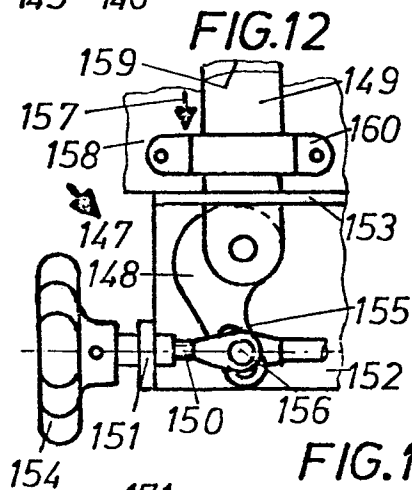
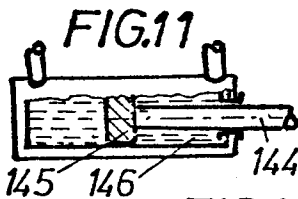
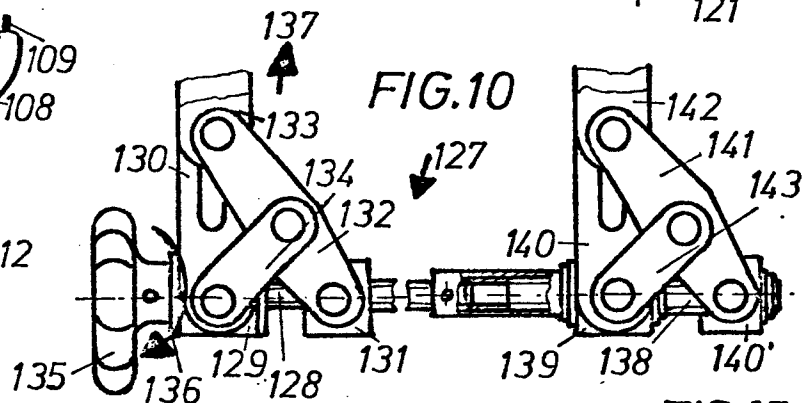
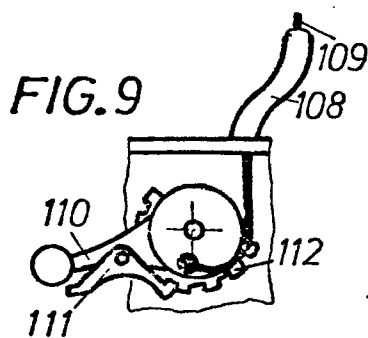
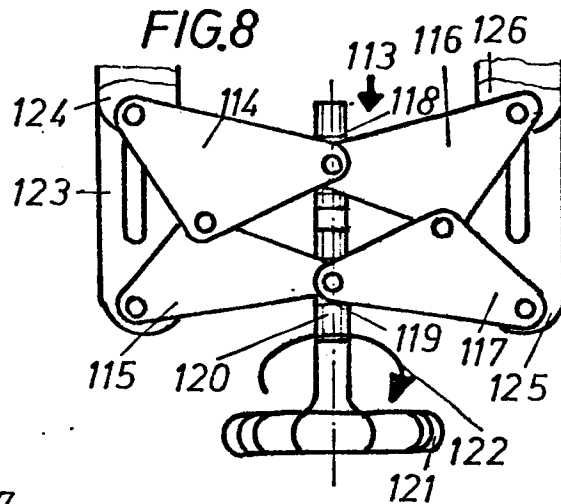
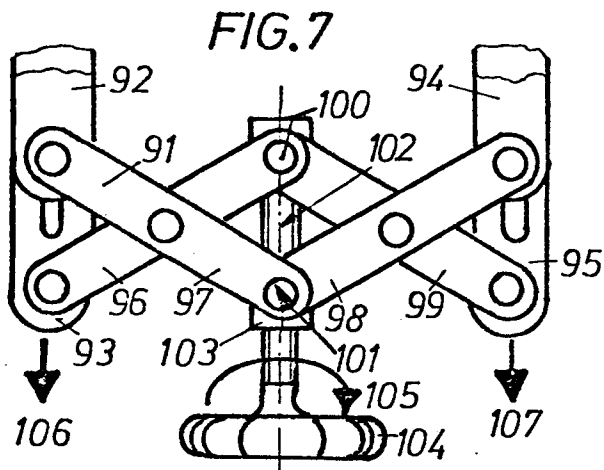


FIG. 3







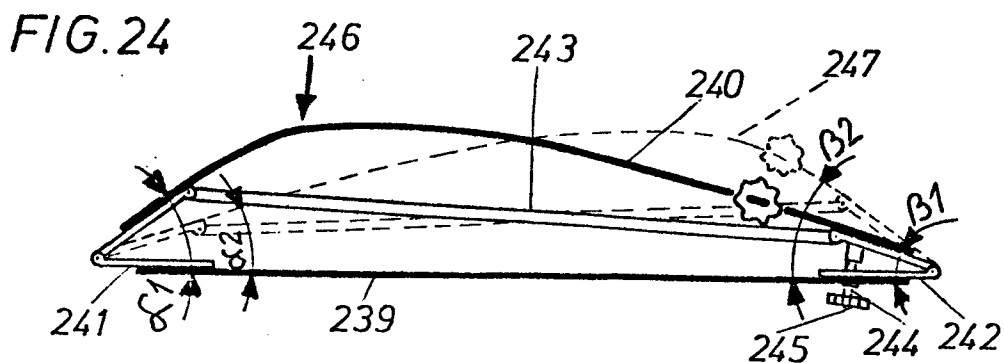
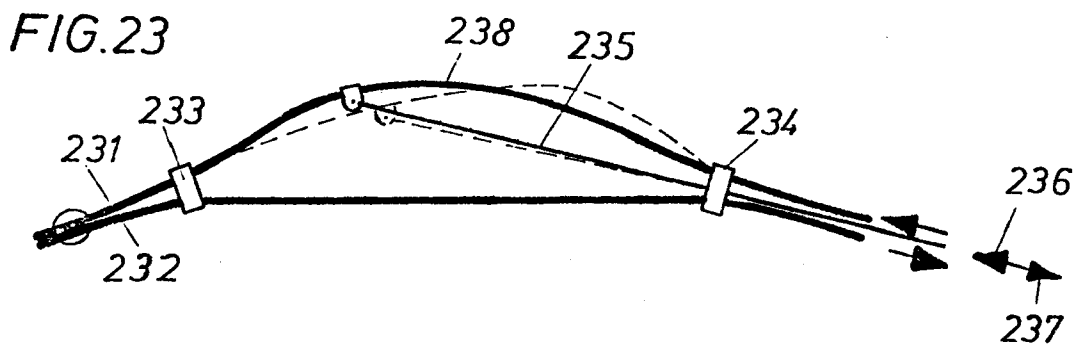
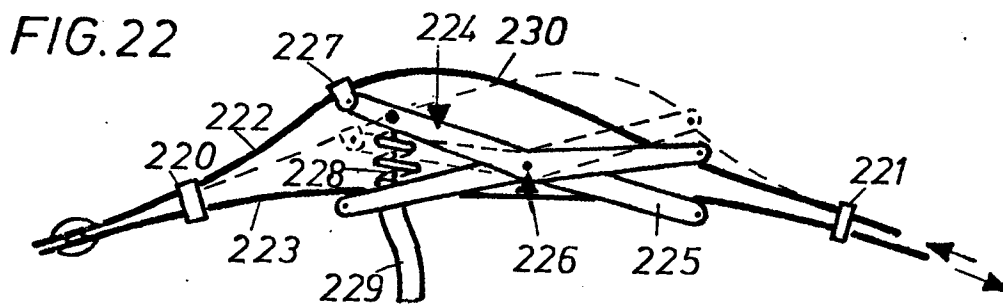
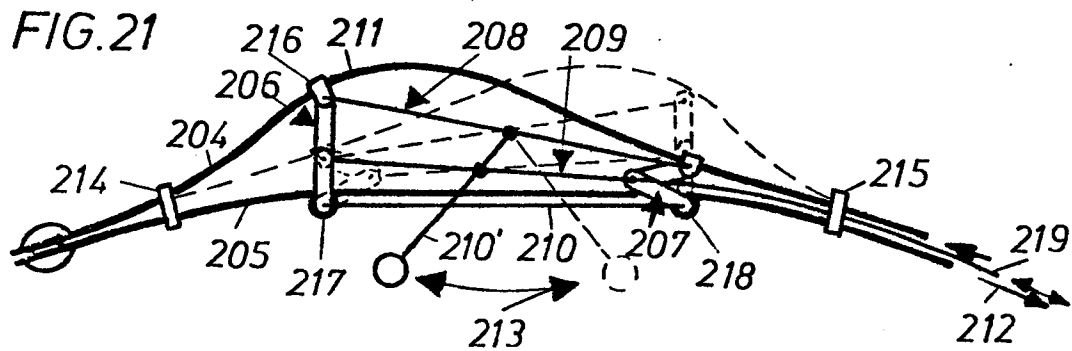
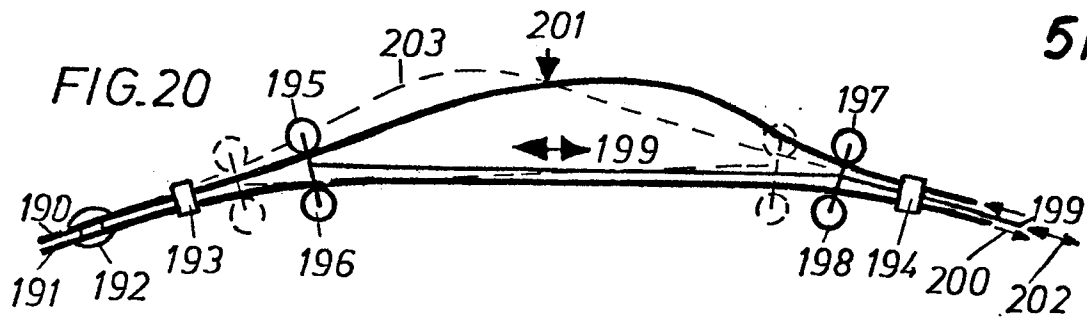


FIG. 25

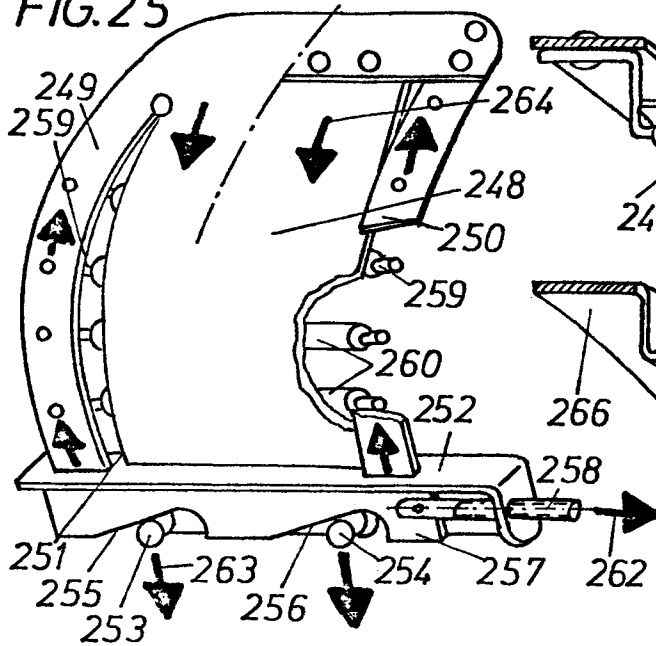


FIG. 26

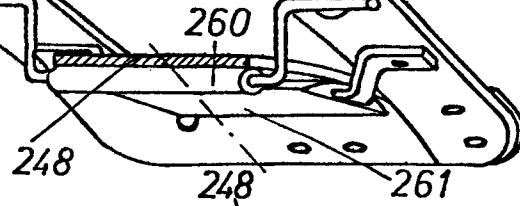


FIG. 27

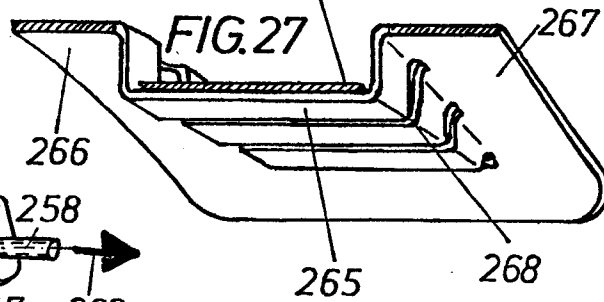


FIG. 28

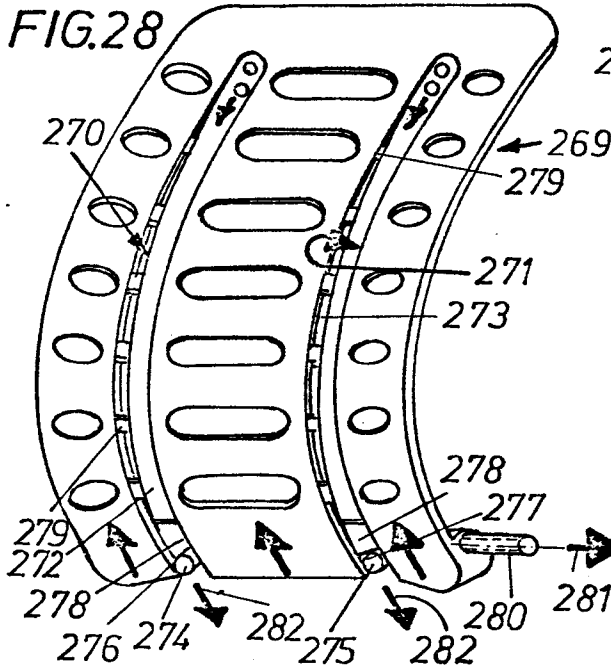


FIG. 29

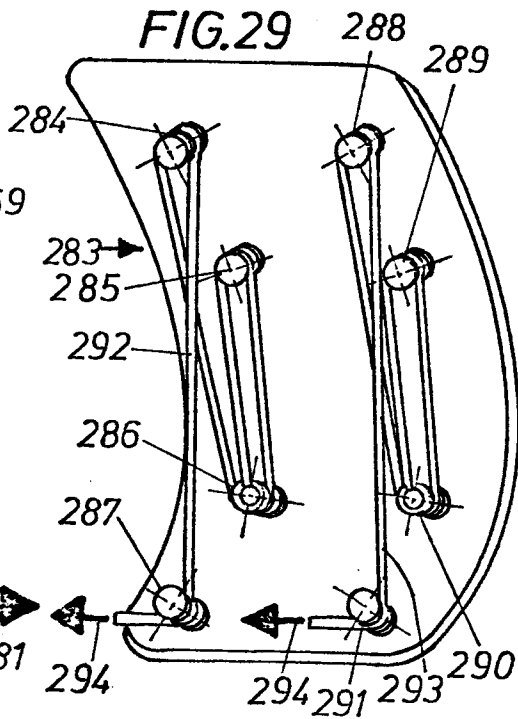


FIG. 30

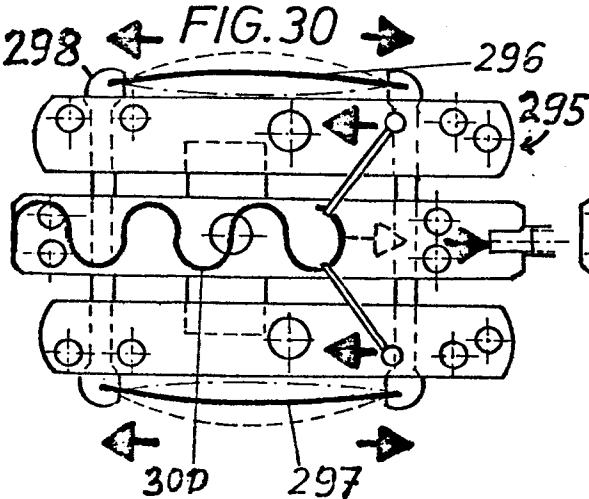
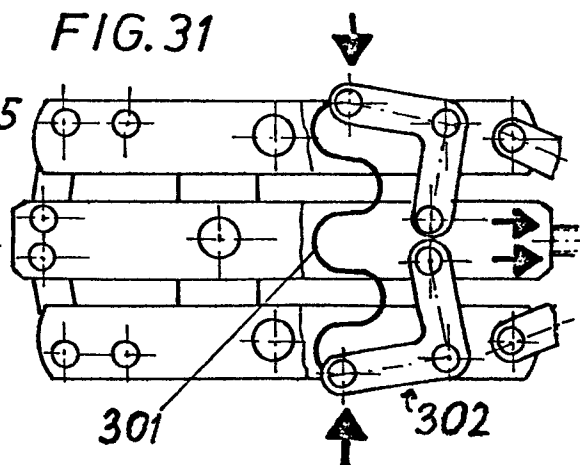


FIG. 31





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0006840*

Nummer der Anmeldung

EP 79 89 0018^c

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
X	DE - B - 1 169 625 (BARVAEUS) * Spalte 2, Zeile 24 - Spalte 4, Zeile 7; Figuren *	1,6,8, 13,14, 16,17, 31	A 47 C 23/00 7/46 E 04 G 11/36 A 43 D 3/14
	--		
X	US - A - 2 756 809 (ENDRESEN) * Spalte 1, Zeile 45 - Spalte 2, Zeile 32; Figuren *	1,2,4, 7-9,12, 13,18, 22	

			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ³)
			A 47 C E 04 G A 43 D F 16 H F 16 S
			KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE
			X: von besonderer Bedeutung A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: kollidierende Anmeldung D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus andern Gründen angeführtes Dokument &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
Den Haag	28-09-1979	VANDEVONDELE	