



19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

12 Patentschrift
10 DE 195 14 861 C 1

51 Int. Cl.⁶:
F 16 G 11/14
E 04 G 1/26
A 63 B 61/00
A 63 B 61/04

21 Aktenzeichen: 195 14 861.4-12
22 Anmeldetag: 27. 4. 95
43 Offenlegungstag: —
45 Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 1. 8. 96

DE 195 14 861 C 1

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

73 Patentinhaber:
Manfred Huck GmbH & Co. KG Netz- und Seilfabrik
Berghausen, 35614 Aßlar, DE

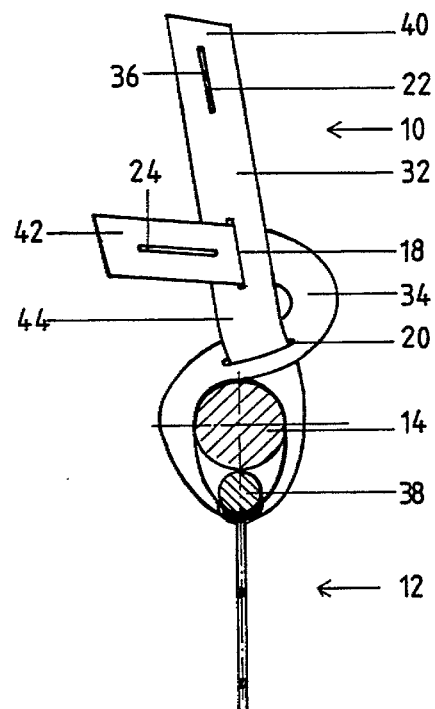
74 Vertreter:
Müller, E., Dipl.-Phys.Dr.phil.nat., Pat.-Anw., 65597
Hünfelden

72 Erfinder:
Huck, Manfred, 35614 Aßlar-Berghausen, DE

56 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit
in Betracht gezogene Druckschriften:
US 9 57 300

54 Gurt und Verfahren zur Befestigung eines Gegenstandes, insbesondere eines Netzes

57 Es wird ein Gurt zur Befestigung von Netzen, wie z. B. von Schutznetzen o. dgl. Gegenstände an einem Haltemittel, insbesondere einer Stange, einem Haken o. dgl. beschrieben, wobei der Gurt wenigstens zwei in Richtung der Gurt-Längsachse im Abstand voneinander angeordnete Schlitzte o. dgl. Durchbrechungen aufweist. Dabei ist die größte Weite der Durchbrechungen i. w. etwa gleich oder größer als die Gurtbreite. Dabei kann der Gurt auch fest mit dem Gegenstand, insbesondere dem Netz bzw. einem Randseil des Netzes verbunden sein. Des weiteren ist ein Verfahren zur Befestigung eines Gegenstandes an einem Haltemittel mittels eines derartigen Gurtes beschrieben (Figur 2).



DE 195 14 861 C 1

Die Erfindung betrifft einen Gurt zur Befestigung von Netzen, wie z. B. Schutznetze, Netzbrücken, Sportnetze o. dgl. Gegenstände, an einer Stange, wie z. B. einer Gerüststange, Torstange, oder an einem Haken, einem Balken, einer Latte o. dgl. Haltemittel.

Zur Befestigung von Netzen, insbesondere Seitenschutznetzen an Gerüststangen ist es bekannt, Gurtschnellverschlüsse einzusetzen, welche z. B. mit einem Klemmschloß versehen sind. Das Gurtende wird zur Befestigung des Schutznetzes um die Gerüststange oder den Gerüstbalken geschlungen und anschließend in dem Gurtschloß verklemmt. Nachteilig hierbei ist, daß der durch das Klemmschloß gezogene Gurt nicht gleichmäßig an der Zahnung des Klemmschlusses anliegt. Bei Belastungen des Schutznetzes ist daher die Möglichkeit nicht auszuschließen, daß das Gurtende durch das Klemmschloß durchrutscht und das Schutznetz nicht sicher an der Gerüststange oder dem Gerüstbalken festgelegt ist. Ein weiterer Nachteil besteht darin, daß eine Verschmutzung des Gurtschlusses oder auch des Gurtes bei verschiedenen Einsatzzwecken, bspw. beim Gebäudebau, nicht auszuschließen ist, und eine solche Verschmutzung zu einer Fehlfunktion des Gurtschnellverschlusses bei Belastung führen kann. Auch ist die Handhabung des bekannten Gurtschnellverschlusses recht umständlich, da die bei der Montage der Netze herabhängenden Klemmschlösser sich häufig in dem Netz verfangen, wodurch die Montage zeitaufwendig ist. Schließlich bedingt auch das Gurtschloß der bekannten Gurtschnellverschlüsse, welches in der Regel aus Druckguß hergestellt ist, ein erhöhtes Gewicht des Netzes.

Aus der US-PS 957 300 ist bereits ein gurtartig ausgebildeter, metallischer Kabel-Clip zur Befestigung eines ersten Kabels an einem zweiten Kabel bekannt. Dabei werden zur Befestigung des Kabel-Clips eingeschnittene V-förmige Laschen durch endseitig angeordnete querliegende Schlitze gesteckt und anschließend umgebogen.

Hiervon ausgehend liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, einen Gurt der eingangs genannten Art dahingehend weiterzubilden, daß eine einfache und leichte Montage der zu befestigenden Gegenstände an dem entsprechenden Haltemittel möglich ist, wobei die Befestigung den entsprechenden Belastungsanforderungen sicher standhält.

Diese Aufgabe wird nach der Erfindung dadurch gelöst, daß der Gurt wenigstens zwei in Richtung der Gurt-Längsachse im Abstand voneinander angeordnete Schlitze, Langlöcher o. dgl. Durchbrechungen aufweist, wobei die größte Weite der Durchbrechungen etwa gleich oder wenig größer bzw. kleiner als die Gurtbreite ist.

Durch die Erfindung wird in vorteilhafter Weise eine einfache und sichere Befestigung der zu befestigenden Gegenstände an dem jeweiligen Haltemittel gewährleistet, die den geforderten Belastungen sicher standhält. Zur Befestigung wird der Gurt um den Gegenstand und das Haltemittel gelegt und das Gurtende durch die Durchbrechung des anderen Gurtendes hindurchgesteckt. Um ein Herausgleiten des durchgesteckten Gurtendes aus der Durchbrechung zu vermeiden, wird das andere Gurtende nach Art eines Riegels oder Knebels durch eine Durchbrechung des bereits hindurchgesteckten Gurtendes ebenfalls hindurchgesteckt und festgezogen. Der Vorteil einer derartigen Befestigung

besteht zum einen darin, daß der solchermaßen festgelegte Gurt unter der Last des Gegenstandes bzw. bei sonstiger Belastung, bspw. des Seitenschutznetzes, i. w. auf Zug beansprucht wird, ohne daß sich die Gurtenden aufgrund der erfindungsgemäßen Verriegelung aus den Durchbrechungen herausrutschen können. Zum anderen hat dies auch den Vorteil, daß bei einem unbelasteten Gurt sich die Verbindung zwischen dem Gegenstand und dem Haltemittel problemlos lösen läßt. Dadurch, daß auf ein Klemmschloß verzichtet werden kann, ergeben sich weitere Vorteile des erfindungsgemäßen Gurtes, insbesondere im Hinblick auf eine gewichts- und Kostenersparnis sowie auf verringerten Verschleiß und eine höhere Festigkeit auch unter Berücksichtigung einer möglichen Verschmutzung des Gurtes. Selbstverständlich läßt sich der erfindungsgemäße Gurt mit Vorteil auch zum Heben von Lasten u. dgl. einsetzen. Bevorzugt wird man die Durchbrechungen längs der Gurt-Mittel-Längsachse vorsehen.

Gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung weist der Gurt 2n Durchbrechungen auf, wobei n die Werte $n = 1, 2, 3, 4 \dots$ annimmt. Dadurch, daß mehrere Durchbrechungen im Abstand voneinander an dem Gurt vorgesehen sind, ergibt sich die Möglichkeit, zu befestigende Gegenstände unterschiedlicher Größe an Haltemitteln unterschiedlicher Größe festzulegen, ohne daß Gurte unterschiedlicher Länge eingesetzt werden müßten. Auch wird die Festigkeit der Gurtverbindung hierdurch nicht verringert.

Dabei sind die Durchbrechungen vorteilhafterweise paarweise beidseitig einer Gurtmittel-Querachse angeordnet, wodurch zwei Enden des Gurtes gebildet werden, welche vorzugsweise eine in etwa gleiche Länge und jeweils ein oder mehrere Durchbrechungen aufweisen.

Nach einem weiteren Merkmal der Erfindung sind die Durchbrechungen paarweise symmetrisch zu einer Gurtmittel-Querachse angeordnet.

Nach einer anderen Weiterbildung sind die Durchbrechungen im Bereich der Gurtendabschnitte des Gurtes angeordnet.

Von Vorteil sind die Durchbrechungen als Schlitze, Langlöcher o. dgl. ausgebildet und i. w. auf der Gurt-Mittel-Längsachse angeordnet. Durch diese Maßnahme ergibt sich insbesondere der Vorteil einer maximalen Festigkeit der Gurtbefestigung in Bezug auf die gewählte bzw. erforderliche Gurtbreite.

Dadurch, daß die Ränder der Durchbrechungen verstärkt, insbesondere abgesteppt oder umkettelt sind, wird erreicht, daß das Gurtmaterial am Rand der Durchbrechung nicht ausfransen kann, wodurch ein langlebiger und praktisch verschleißfreier Gurt zur Verfügung gestellt wird.

Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung sind die Ränder der Durchbrechungen farblich unterschiedlich zum Gurtmaterial ausgebildet. Hierdurch werden die Durchbrechungen farblich gekennzeichnet, so daß die Montage des Befestigungsgurtes, insbesondere unter rauen Einsatzbedingungen weiter vereinfacht ist.

Die Erfindung betrifft auch ein Netz mit einem erfindungsgemäßen Gurt, bei dem der Gurt insbesondere mit einem Randseil o. dgl. des Netzes fest verbunden ist. Durch diese Maßnahme ergibt sich zum einen der Vorteil, daß der Gurt unverlierbar mit dem Netz verbunden ist und somit die Montage des Netzes vereinfacht wird. Weiterhin besteht bei dem erfindungsgemäßen Netz auch nicht das Problem herkömmlicher Gurtschnellver-

schlüsse, deren Klemmschlösser sich häufig in dem Netz verfangen. Schließlich besteht auch nicht die Gefahr des Diebstahls bzw. des Abschneidens des Gurtes von dem erfindungsgemäßen Netz, da der Gurt an sich — ohne Klemmschloß — keinen weiteren praktischen Nutzen bietet.

Nach einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist der Gurt an ein Randseil o. dgl. des Netzes gekettelt. Diese Art der Befestigung des Gurtes an dem Netz weist den Vorteil einer hohen Langlebigkeit und geringen Verschleißes auf und ist darüber hinaus einfach herstellbar.

Dadurch, daß der Gurt etwa im Bereich der Gurtmittel-Querachse mit dem Netz, einem Randseil des Netzes, fest verbunden ist, werden zwei Gurtenden gebildet, welche in etwa die gleiche Länge aufweisen, wodurch eine einfache Montage des Netzes mittels der Gurte an dem Haltemittel o. dgl. gewährleistet ist.

Die Erfindung betrifft auch ein Verfahren zur Befestigung eines Gegenstandes, insbesondere eines erfindungsgemäßen Netzes, an einem Haltemittel mittels eines Gurtes, wobei man den ersten Gurtabschnitt durch eine Durchbrechung des zweiten Gurtabschnittes hindurchzieht und anschließend den zweiten Gurtabschnitt nach Art eines Riegels durch eine Durchbrechung des ersten Gurtabschnittes hindurchzieht.

Gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Verfahrens legt man den Gurt um das Haltemittel und ggf. um den Gegenstand, so daß die Gurtendabschnitte beidseitig des Haltemittels hervorstehen. Anschließend steckt man das Gurtende des ersten Gurtendabschnittes durch eine dem Haltemittel bevorzugt nächstliegende Durchbrechung des zweiten Gurtendabschnittes hindurch und zieht den ersten Gurtabschnitt durch die Durchbrechung, so daß ein freier erster Gurtendabschnitt aus der Durchbrechung des zweiten Gurtendabschnittes heraussteht. Schließlich steckt man das Gurtende des zweiten Gurtendabschnittes durch die dem Haltemittel bevorzugt nächstliegende Durchbrechung des freien ersten Gurtendabschnittes hindurch und zieht den zweiten Gurtendabschnitt durch die Durchbrechung, so daß der zweite Gurtendabschnitt nach Art eines Riegels ein Herausrutschen des ersten Gurtendabschnittes bzw. des freien ersten Gurtendabschnittes aus der Durchbrechung in dem Fall unterbindet, wenn auf den zu befestigenden Gegenstand eine Kraft bzw. eine Belastung einwirkt.

Weitere Ziele, Vorteile, Merkmale und Anwendungsmöglichkeiten ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels anhand der Zeichnung.

Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische Draufsicht auf einen langgestreckt ausgelegten Gurt nach der Erfindung,

Fig. 2 eine schematische Darstellung des Gurtes gemäß Fig. 1 in der Befestigungsstellung, wobei der zweite Gurtendabschnitt aus Gründen der Übersichtlichkeit nicht völlig durch die Durchbrechung hindurchgezogen ist und

Fig. 3 verschiedene Phasen A, B und C zur Erläuterung des erfindungsgemäßen Verfahrens.

Der Gurt 10 zur Befestigung von Netzen 12, insbesondere von Schutznetzen, Netzbrücken, Sportnetzen o. dgl., an einem Haltemittel 14, welches bspw. eine Stange, ein Haken, ein Balken, eine Latte oder Sonstiges sein kann, ist länglich gestreckt und weist eine Gurtmittel-Längsachse 16 auf, längs derer mehrere Durchbrechungen 18, 20, 22 und 24 vorgesehen sind. Die größ-

te Weite 26 der Durchbrechungen, bei Schlitzten, also die Schlitzlänge, ist i. w. gleich oder bis zu etwa 30% größer als die Gurtbreite 28 des Gurtes 10. Die Durchbrechungen 18, 20; 22, 24 sind paarweise beidseitig und im vorliegenden Ausführungsbeispiel auch symmetrisch zu einer Gurtmittel-Querachse 30 des Gurtes 10 angeordnet. Insbesondere verteilen sich die Durchbrechungen 18, 20, 22, 24 im Bereich der Gurtendabschnitte 32, 34, deren Länge im Ausführungsbeispiel etwa dreiviertel der gesamten Gurtlänge beträgt. Die Durchbrechungen 18, 20, 22, 24 sind als Schlitzte bzw. Langlöcher ausgebildet und mittig, also auf der Gurt-Mittel-Längsachse 16 angeordnet. Von Vorteil sind die Ränder 36 der Durchbrechungen 18, 20, 22, 24 verstärkt, insbesondere abgesteppt oder umkettelt. Schließlich ist vorgesehen, die Ränder 16 der Durchbrechungen 18, 20, 22, 24 farblich unterschiedlich zum Gurtmaterial auszubilden. Die Gurtenden 40, 42 des Gurtes 10 sind spitzwinklig geformt, so daß ein Einführen der Gurtenden 40, 42 in die Durchbrechungen 18, 20, 22, 24 vereinfacht wird.

Wie insbesondere der schematischen Darstellung der Fig. 3 zu entnehmen ist, ist das Netz 12 mit dem Gurt 10 über eine Verbindung 46 fest verbunden. Dabei ist der Gurt 10 etwa im Bereich der Gurtmittel-Querachse 30 mit einem Randseil 38 o. dgl. des Netzes 12, bspw. durch Anketteln verbunden.

Zur Befestigung des Gegenstandes bzw. des Netzes 12 an dem Haltemittel 14, im Ausführungsbeispiel eine Stange oder Latte, zieht man den ersten Gurtendabschnitt 32 durch die Durchbrechung 20 des zweiten Gurtendabschnittes 34 hindurch. Ein Herausrutschen des ersten Gurtendabschnittes 32 aus der Durchbrechung 20 des zweiten Gurtendabschnittes 34 bei Belastung wird dadurch unterbunden, daß man anschließend den zweiten Gurtendabschnitt 34 nach Art eines Riegels durch die Durchbrechung 18 des Gurtendabschnittes 32 hindurchzieht. Im einzelnen wird dabei so vorgegangen, daß man zunächst den Gurt 10 um das Haltemittel 14 und ggf. — sofern der Gurt 10 nicht fest, bspw. mit dem Netz 12 verbunden ist — um den Gegenstand legt, so daß die Gurtendabschnitte 32, 34 beidseitig des Haltemittels 14 nach oben hervorstehen (Fig. 3, Phase A). Dann steckt man das Gurtende 40 des ersten Gurtendabschnittes 32 durch eine dem Haltemittel 14 bevorzugt nächstliegende freie Durchbrechung 20 des zweiten Gurtendabschnittes 34 hindurch und zieht den ersten Gurtendabschnitt 32 bis über die Durchbrechung 18 durch die Durchbrechung 20 hindurch (Fig. 3, Phase B). Hierdurch entsteht ein erster freier Gurtendabschnitt 44, der aus der Durchbrechung 20 des zweiten Gurtendabschnittes 34 heraussteht. Schließlich steckt man das Gurtende 42 des zweiten Gurtendabschnittes 34 durch die dem Haltemittel 14 bevorzugt nächstliegende Durchbrechung 18 des freien ersten Gurtendabschnittes 44 hindurch und zieht den zweiten Gurtendabschnitt 34 so weit wie möglich durch die Durchbrechung 18 (Fig. 3, Phase C).

In Fig. 2 ist der zweite Gurtendabschnitt 34 noch nicht vollständig durch die Durchbrechung 18 hindurchgezogen. Diese Darstellung veranschaulicht, daß ein Herausrutschen des ersten Gurtendabschnittes 32 aus der Durchbrechung 20 unter Belastung der Gurtverbindung dadurch zuverlässig vermieden ist, daß der durch die Durchbrechung 18 hindurchgesteckte zweite Gurtendabschnitt 34 wie ein quer zur Durchbrechung 20 angeordneter Riegel wirkt.

Wird nun das Netz 12 bzw. dessen Randseil 38 nach unten gezogen, so wird auch der Gurtendabschnitt 32

des Gurtendes 40 durch die Durchbrechung 20 nach unten gezogen, jedoch nur so weit, bis der Gurtendabschnitt 34 des Gurtendes 42, als querliegender Knebel oder Riegel in der Durchbrechung 18 wirkend, oberhalb der Durchbrechung 20 halt macht, da die sich in der Durchbrechung 18 kreuzenden Endabschnitte 32 und 34 nicht gemeinsam durch die Durchbrechung 20 hindurchziehen lassen.

Für die Erfindung ist es an und für sich nur erforderlich, zwei Durchbrechungen 18, 20 bzw. 22, 24 in dem Gurt 10 vorzusehen. Die Maßnahme, mehrere Durchbrechungen, nämlich 2, 4, 6 oder auch 8 Durchbrechungen im den Gurt 10 vorzusehen, hat den Vorteil, daß der Gurt 10 an unterschiedliche Haltemittel 14 bzw. zu befestigende Gegenstände angepaßt werden kann, ohne daß unterschiedlich lange Gurte 10 eingesetzt werden müssen.

Bezugszeichenliste

10 Gurt	20
12 Netz	
14 Haltemittel	
16 Gurt-Mittel-Längsachse	
18 Durchbrechung	25
20 Durchbrechung	
22 Durchbrechung	
24 Durchbrechung	
26 größte Weite	
28 Gurtbreite	30
30 Gurtmittel-Querachse	
32 1. Gurtabschnitt	
34 2. Gurtabschnitt	
36 Rand	
38 Randseil	35
40 1. Gurtende	
42 2. Gurtende	
44 freier erster Gurtendabschnitt	
46 Verbindung	40

Patentansprüche

1. Gurt (10) zur Befestigung von Netzen (12), wie z. B. von Schutznetze, Netzbrücken, Sportnetze o. dgl. Gegenstände, an einer Stange, wie z. B. eine Gerüststange, Torstange, oder an einem Haken, einem Balken, einer Latte o. dgl. Haltemittel (14), dadurch gekennzeichnet, daß der Gurt (10) wenigstens zwei in Richtung der Gurt-Längsachse (16) im Abstand voneinander versetzt angeordnete Schlitzze, Langlöcher o. dgl. Durchbrechungen (18, 20, 22, 24) aufweist, wobei die größte Weite (26) der Durchbrechungen (18, 20, 22, 24) etwa gleich oder wenig größer bzw. kleiner als die Gurtbreite (28) ist.
2. Gurt nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Gurt (10) 2n Durchbrechungen (18, 20, 22, 24) aufweist, wobei n die Werte $n = 1, 2, 3, 4 \dots$ annimmt.
3. Gurt nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Durchbrechungen (18, 20, 22, 24) paarweise beidseitig einer Gurtmittel-Querachse (30) angeordnet sind.
4. Gurt nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Durchbrechungen (18, 20, 22, 24) paarweise symmetrisch zu einer Gurtmittel-Querachse (30) angeordnet sind.
5. Gurt nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

che, dadurch gekennzeichnet, daß die Durchbrechungen (18, 20, 22, 24) im Bereich der Gurtendabschnitte (32, 34) des Gurtes (10) angeordnet sind.

6. Gurt nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Durchbrechungen (18, 20, 22, 24) als Schlitzze, Langlöcher o. dgl. ausgebildet und auf der Gurt-Mittel-Längsachse (16) angeordnet sind.

7. Gurt nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Ränder (36) der Durchbrechungen (18, 20, 22, 24) verstärkt, insbesondere abgesteppt oder umkettelt sind.

8. Gurt nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Ränder (36) der Durchbrechungen (18, 20, 22, 24) farblich unterschiedlich zum Gurtmaterial ausgebildet sind.

9. Netz mit einem Gurt (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Gurt (10) mit einem Randseil (38) o. dgl. des Netzes (12) fest verbunden ist.

10. Netz nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Gurt (10) an ein Randseil (38) o. dgl. des Netzes (12) gekettelt ist.

11. Netz nach Anspruch 9 oder 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Gurt (10) etwa im Bereich der Gurtmittel-Querachse (30) mit dem Netz (12), insbesondere einem Randseil (38) des Netzes (12), fest verbunden ist.

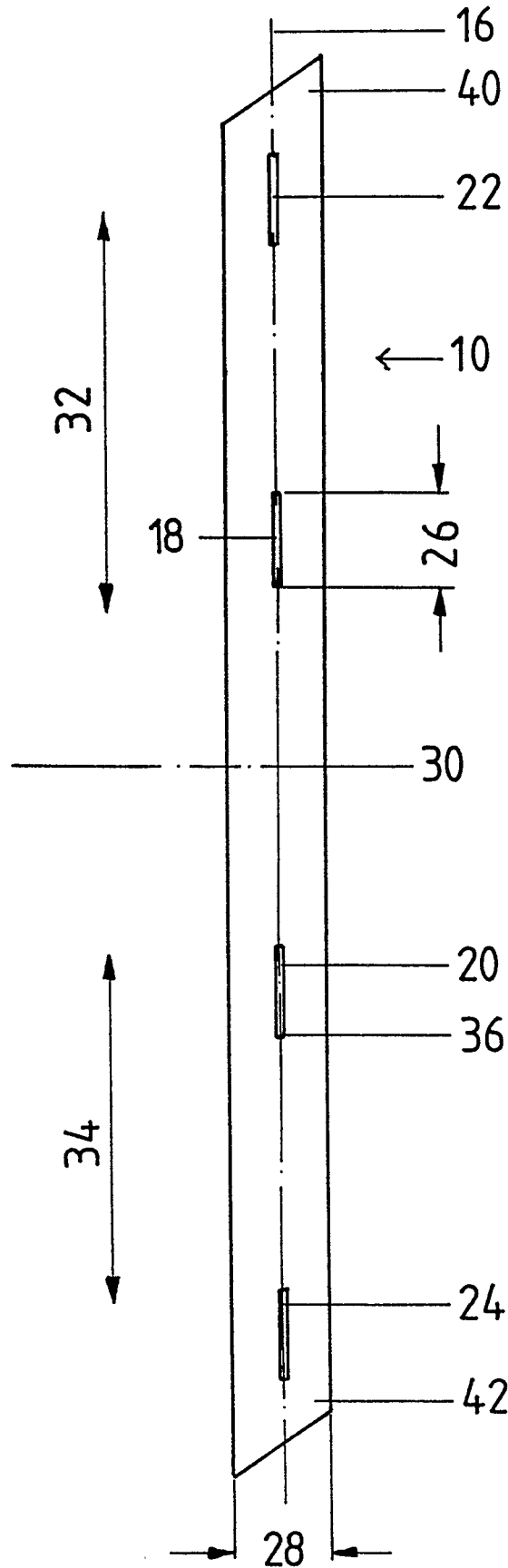
12. Verfahren zur Befestigung eines Gegenstandes, insbesondere eines Netzes (12) an einem Haltemittel (14) mittels eines Gurtes (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß der erste Gurtendabschnitt (32) durch eine Durchbrechung (20) des zweiten Gurtendabschnittes (34) hindurchgezogen und anschließend der zweite Gurtendabschnitt (34) nach Art eines Riegels oder Knebels durch eine Durchbrechung (18) des ersten Gurtendabschnittes (32) hindurchgezogen wird.

13. Verfahren nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß der Gurt (10) um das Haltemittel (14) und ggf. um den Gegenstand gelegt wird, so daß die Gurtendabschnitte (32, 34) beidseitig des Haltemittels (14) hervorstehen, daß das Gurtende (40) des ersten Gurtendabschnittes (32) durch eine dem Haltemittel (14) bevorzugt nächstliegende Durchbrechung (20) des zweiten Gurtendabschnittes (34) hindurchgesteckt und der erste Gurtendabschnitt (32) bis über die Durchbrechung (18) hindurchgezogen wird, so daß ein freier erster Gurtendabschnitt (44) aus der Durchbrechung (20) des zweiten Gurtendabschnittes (34) heraussteht, daß das Gurtende (42) des zweiten Gurtendabschnittes (34) durch die dem Haltemittel (14) bevorzugt nächstliegende Durchbrechung (18) des freien ersten Gurtendabschnittes (44) hindurchgesteckt und der zweiten Gurtendabschnitt (34) durchgezogen wird.

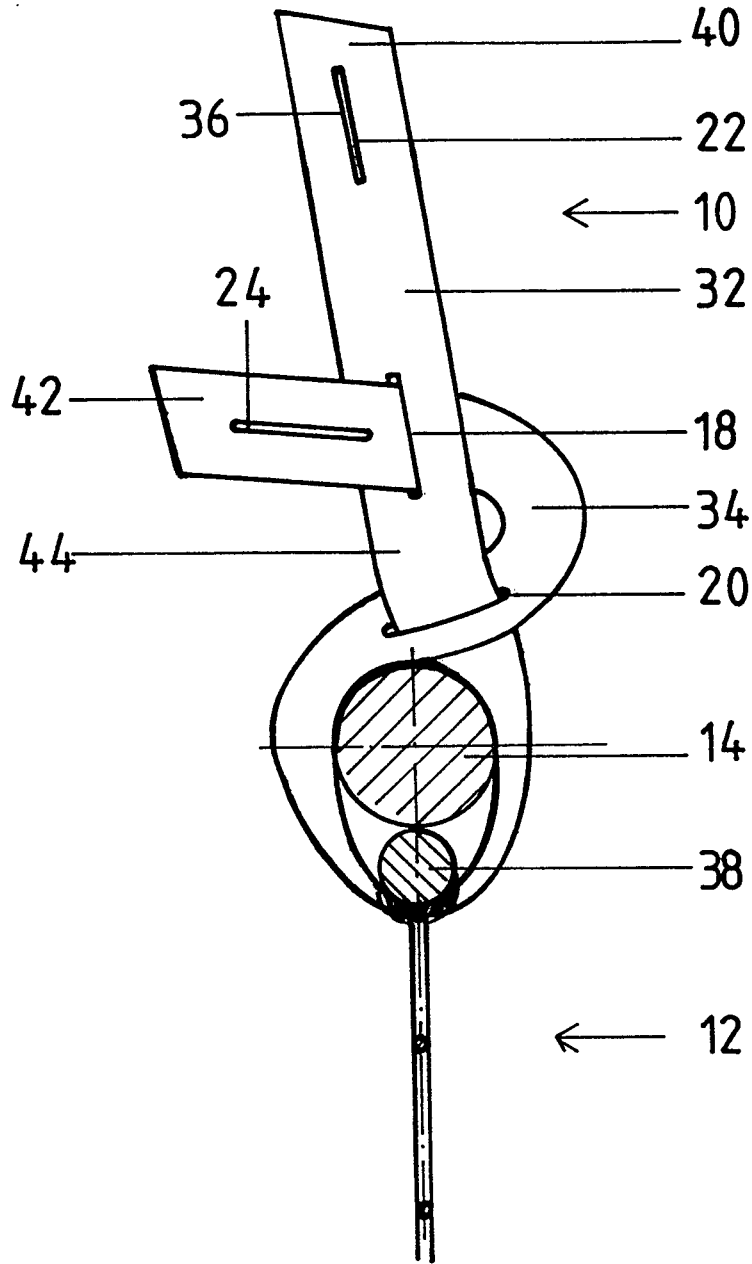
Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

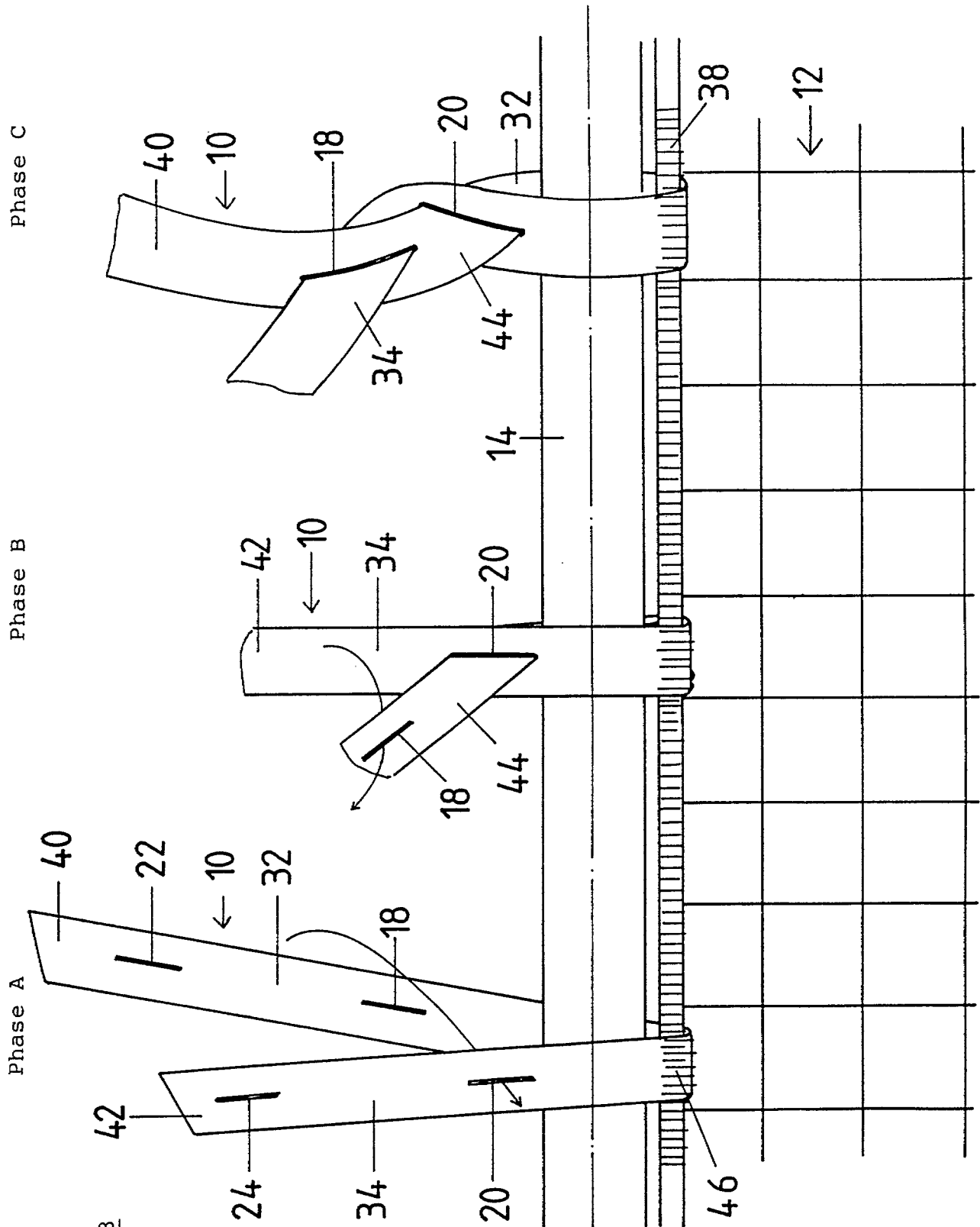
- Leerseite -

Figur 1



Figur 2





Figur 3