

⑫ **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

②① Anmeldenummer: **89122038.6**

⑤① Int. Cl.⁵: **E04G 17/04, E04G 11/06**

②② Anmeldetag: **29.11.89**

③① Priorität: **28.12.88 DE 3844094**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
04.07.90 Patentblatt 90/27

⑥④ Benannte Vertragsstaaten:
AT DE ES FR NL SE

⑦① Anmelder: **Hünnebeck-RöRo Gesellschaft mit beschränkter Haftung**
Am Zechenplatz 1
D-4030 Ratingen 4 - Lintorf(DE)

⑦② Erfinder: **Schwanenkamp, Wolfgang**
Biesenwiese 49
D-4100 Duisburg 11(DE)
Erfinder: **Hagemes, Klaus**
Rheinstrasse 176 d
D-4060 Viersen 12(DE)

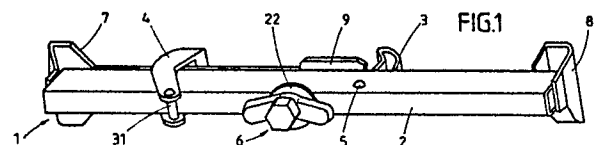
⑦④ Vertreter: **Türk, Gille, Hrabal**
Brucknerstrasse 20
D-4000 Düsseldorf 13(DE)

⑤④ **Richtzwinge für Schalungssysteme.**

⑤⑦ Bei einer bekannten Richtzwinge befinden sich die beiden Klauen (3,4) in praktisch unveränderbarem Abstand voneinander, der auf die Dicke der äußeren Holme von Schaltafelrahmen abgestellt ist, so daß die Richtzwinge (1) nur dazu geeignet ist, unmittelbar aneinanderstoßende Schaltafeln (14, 18) zusammenzuhalten und gegeneinander auszurichten. Die neue Richtzwinge soll hingegen Schaltafeln auch dann zusammenhalten und gegeneinander ausrichten können, wenn sich zwischen den Schaltafeln Ausgleichsstücke (16) befinden.

Bei der neuen Richtzwinge ist eine der beiden Klauen (4) in axialer Richtung der Traverse der Richtzwinge verschiebbar an dieser Traverse in variabler Position fixierbar gelagert.

Diese Ausbildung der Richtzwinge ermöglicht es, den Grundabstand der beiden zum Zusammenziehen und Zusammenklemmen von Schaltafeln vorgesehenen Klauen entsprechend der jeweils zu überbrückenden Strecke grob voreinzustellen, bevor die Richtzwinge an den zusammenzuziehenden Schaltafeln angesetzt und in die Spannposition festgezogen wird.



Richtzwinge für Schalungssysteme

Die Erfindung betrifft eine für Schalungssysteme bestimmte Richtzwinge, welche eine hohlkastenartig ausgebildete Traverse und zwei an der Traverse einander gegenüber angeordnete, gegeneinander anstellbare Klauen aufweist, von denen eine um eine feststehende Achse mittels einer Stellspindel verschwenkbar an der Traverse gelagert ist.

Derartige Richtzwingen verwendet man, um benachbarte Schaltafeln eines Schalungssystems zusammenzuklammern und außerdem gegeneinander auszurichten, damit deren Schalflächen in Flucht zueinander gebracht werden. Die Richtzwingen wird dabei an die Rückseite benachbarter Schaltafeln angesetzt, wobei sich die Oberseite der Traverse gegen Streben oder sonstige Aussteifungselemente der Rahmen der benachbarten Schaltafeln legt, während die Klauen mit ihren freien, über die Traverse überstehenden Enden in entsprechend geformte Ausnehmungen an der Innenseite der nebeneinander liegenden Holme der Rahmen der benachbarten Schaltafeln eingreifen.

Bei einer bekannten Richtzwingen der eingangs genannten Gattung (DE-OS 35 17 306) befinden sich die beiden Klauen in praktisch unveränderbarem Abstand voneinander, wobei der Abstand der Klauen auf die Dicke der äußeren Holme oder Leisten der Schaltafelrahmen abgestellt ist. Dementsprechend kann man mit einer derartigen Richtzwingen zwar unmittelbar aneinanderstoßende Schaltafeln zusammenhalten und gegeneinander ausrichten, jedoch ist es nicht möglich, Ausgleiche zu überbrücken, die aus schalungstechnischen Gründen in die Schalung eingebaut werden müssen. Da die Dimensionen von mittels Schalungen zu erstellenden Bauwerken nicht exakt auf vorhandene Schaltafelgrößen abgestimmt sind, ist es beim Einschalen häufig notwendig, sogenannte Ausgleichsstücke zwischen benachbarte vorgefertigte Schaltafeln einzubauen, die im allgemeinen erst auf der Baustelle zugeschnitten werden.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Richtzwingen für Schalungssysteme zu schaffen, mit der benachbarte Schalelemente wie Schaltafeln zusammengezogen und ausgerichtet werden können, und zwar sowohl wenn diese Schalelemente unmittelbar aneinander anstoßen als auch wenn zwischen diese benachbarten Schalelemente Längenausgleichselemente eingebaut sind.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß mit einer Richtzwingen der eingangs genannten Gattung gelöst, welche die kennzeichnenden Merkmale des Patentanspruches 1 aufweist. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

Bei der erfindungsgemäßen Richtzwingen ist eine der beiden Klauen nicht in fester, sondern in variabler Position an der Traverse angebracht. Diese Klaue ist beispielsweise mittels eines Zapfens in ein Lochraster absteckbar, so daß sich ein variabler Abstand zu der anderen, von einer Stellspindel um eine unveränderbare Drehachse verschwenkbar gelagerten Klaue den jeweiligen Bedürfnissen entsprechend einstellen läßt. Die Verstellung der einen Klaue mittels Zapfen und Lochraster ist einfach durchzuführen und geeignet, die erforderlichen Kräfte zu übertragen, ohne daß Beschädigungen im rauen Baustellbetrieb zu befürchten wären.

Bei der erfindungsgemäßen Richtzwingen sind alle Funktionen einer Richtzwingen erhalten, nämlich die Fähigkeit, zwei benachbarte Schalelemente zusammenziehen und ausrichten zu können. Wegen der Verstellbarkeit der einen der beiden Klauen in unterschiedliche Positionen entlang der Traverse ist es zusätzlich möglich, Ausgleiche, die zwischen benachbarte Schalelemente eingebaut sind, zu überbrücken und auch derartige Ausgleiche bzw. Ausgleichseinbauten durch Festziehen der Richtzwingen an den beidseits benachbarten Schalelementen in die Schalung einzuspannen und ebenfalls dabei auszurichten. Die erfindungsgemäße Richtzwingen ist dementsprechend vielseitiger verwendbar als bisher für derartige Zwecke bekannte Richtzwingen.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Richtzwingen dargestellt, und zwar zeigt

Figur 1 eine schaubildliche Ansicht dieser Richtzwingen schräg von unten gesehen,

Figur 2 eine Seitenansicht der Richtzwingen aus Figur 1, die an zwei benachbarte Schaltafeln, zwischen denen sich ein Ausgleichselement befindet, angebaut ist,

Figur 3 eine Seitenansicht der Richtzwingen aus Figur 1 und 2 in vergrößertem Maßstab, wobei Einzelheiten deutlicher zu erkennen sind, und

Figur 4 eine Draufsicht auf die Oberseite der Richtzwingen gemäß Figur 3.

Die Richtzwingen (1) hat eine langgestreckte Traverse (2) mit U-förmigem Querschnitt, wobei sich die offene Seite dieser U-förmigen Traverse (2) oben befindet, so daß die Traverse nach unten bzw. zur in der Montageproduktion außen liegenden Seite geschlossen ist, wie insbesondere Figur 1 zeigt.

An der Traverse (2) sind zwei Klauen (3, 4) gelagert, wobei die Klaue (3) um eine quer zur Längsachse der Traverse verlaufende feststehende Achse (5) verschwenkbar innerhalb der Traverse (2) gelagert ist, während die Klaue (4) in Längsrich-

tung der Traverse (2) begrenzt verschiebbar auf diese aufgesteckt ist und in variabler Position an der Traverse (2) festgelegt werden kann, was weiter unten im einzelnen beschrieben ist.

Während die Klaue (4) von Hand in die jeweils gewünschte Betriebsposition zu bewegen und einzusetzen ist und dann in dieser Position unverändert verbleibt, dient zum Verschwenken der anderen Klaue (3) eine Stellspindel (6), mit deren Hilfe diese Klaue (3) verschwenkt und die zum Festziehen und Ausrichten benachbarter Schalelemente benötigte Kraft aufgebracht werden kann.

Auf der Oberseite der Traverse (2) befinden sich an den Enden über die Längsseiten der Traverse überstehende Auflagerbleche (7, 8), welche die Richtfläche der Richtzwinde bilden. Im mittleren Bereich befindet sich ein weiteres Auflagerblech (9), das ebenfalls über die Längsseiten der Traverse (2) übersteht. Die Klaue (4) ist zwischen den Auflagerblechen (7 und 9) auf der Traverse (2) verschiebbar und, da die Auflagerbleche (7 und 9) seitlich über die Traverse (2) überstehen, unverlierbar auf der Traverse (2) angebracht.

Wie Figur 2 zeigt, greifen in der Montageposition die Klauen (3, 4) der Richtzwinde (1) in sickenförmige Vertiefungen (10) an der Innenseite der Randholme (11) der Rahmen (12) benachbarter Schaltafeln (13, 14) einer hier nur ausschnittsweise dargestellten Schalung ein. Zwischen den beiden Schaltafeln (13, 14) ist ein Ausgleichselement (15) eingebaut, das aus Holzleisten (16) und einer auf diesen aufliegenden Schalhaut (17) zusammengebaut ist. Während die Schaltafeln (13 und 14) vorgefertigte Schalelemente sind, werden Ausgleichselemente wie das Ausgleichselement (15) zweckmäßig auf der Baustelle den entsprechenden Bedürfnissen entsprechend zugeschnitten, um Längen- bzw. Breitenausgleiche einer Schalung herbeizuführen. Die Schalhaut (17) derartiger Ausgleichselemente (15) soll mit den Schalhäuten (18) der an das Ausgleichselement anschließenden Schaltafeln (13, 14) fluchten, so daß die Richtzwinde (1) nicht nur die Schaltafeln (13 und 14), sondern auch das im vorliegenden Falle zwischen diese eingebaute Ausgleichselement (15) beim Festziehen ausrichtet.

Aus Figur 3 und 4 sind Einzelheiten der Richtzwinde (1) deutlicher zu erkennen.

Die Klaue (3) ist in Seitenansicht winkelförmig ausgebildet und hat an ihrem in der Traverse (2) liegendem Ende ein Auge (19) mit Innengewinde, in das der mit entsprechendem Außengewinde versehene Schaft (20) der Stellspindel (6) eingeschraubt ist. Die Stellspindel ist außerdem mit einem als Flügelmutter ausgebildetem Kopf (21) versehen, der auf einer Unterlegscheibe (22) derart aufliegt, daß die Stellspindel (6) beim Verstellen der Klaue (3) begrenzte Pendelbewegungen aus-

führen kann, um den Bewegungen des Auges (19) der Klaue (3) folgen zu können. Eine Öffnung (23) in der Seitenwand der Traverse (2) ermöglicht es, die Position des Auges (19) von außen zu beobachten.

Zwischen den Auflagerblechen (7 und 9) ist auf die nach oben offene Oberseite der Traverse (2) ein Abdeckblech (24) aufgesetzt, daß mit den Auflagerblechen (7 und 9) in einer Ebene liegt und somit eine zusätzliche Auflagerfläche bildet, die zum Ausrichten von Ausgleichselementen wie das Ausgleichselement (15) gemäß Figur 2 benutzt werden kann.

Das Abdeckblech (24) enthält in Längsrichtung der Traverse (2) eine Reihe von Löchern (25), welche ein Lochraster bilden. In jedes der Löcher (25) des Lochrasters läßt sich ein in der Klaue (4) befindlicher Stift (26) einstecken, um die jeweils gewünschte Position der Klaue (4) entlang der Traverse (2) einzustellen.

Die Traverse (2) weist zwei plattenförmige Wangen oder Backen (27 und 28) auf, die in einem derartigen Abstand voneinander liegen, daß die Klaue (4) mit ausreichendem seitlichen Spiel auf die Traverse (2) aufgesteckt ist und entlang der Traverse (2) verschoben werden kann, wenn sich der Stift (26) nicht in einem Loch (25) des Lochrasters befindet. Der Stift (26) ist an einer Verbindungsplatte (29) befestigt, die zwischen den Backen (27 und 28) nahe dem oberen Ende der Klaue (4) befestigt ist und welche mit einem abgewinkelten Abschnitt (30) die Spann- und Arbeitsfläche der Klaue (4) bildet. Der Stift (26) befindet sich dabei - in Figur 3 und 4 gesehen - nahe dem äußersten linken Ende der Klaue (4).

Die entgegengesetzten Enden der Backen (27, 28) der Klaue (4) sind über einen quer zur Traverse (2) sich erstreckenden Bolzen (31) untereinander verbunden, der sich gegen die geschlossene Unterseite (2a) der Traverse (2) legt. Somit umschließt die Klaue (4) die Traverse (2) vollständig nach Art eines Hohlkastens und ist dementsprechend unverlierbar auf der Traverse (2) angeordnet.

Der Bolzen (31) befindet sich nahe dem - in Figur 3 und 4 gesehen - rechten Ende der Klaue (4) und somit auf der entgegengesetzten Seite des Schwerpunktes dieser Klaue wie der Stift (26). Daher besteht die Tendenz, daß die Klaue (4) aufgrund ihres Eigengewichtes in die in Figur 3 erkennbare, leicht nach hinten geneigte Position und damit in die Rastposition fällt, wenn sie losgelassen wird. Zum Verstellen der Klaue (4) wird diese - in Figur 3 gesehen - nach rechts gekippt, wobei der Stift (26) aus dem Lochraster herausgehoben wird, während der Bolzen (31) weiterhin in Anlage an der Unterseite (2a) der Traverse (2) bleibt. Die Klaue (4) kann dann in die jeweils gewünschte Betriebsposition eingestellt werden, was zweckmäßig bei

der Montage der Richtzwinge an benachbarten Schalelementen erfolgt. Auch wenn die Richtzwinge (1) in der in Figur 1 erkennbaren Position montiert wird, was normalerweise der Fall sein dürfte, rastet die Klaue (4) aus der eingestellten Position nicht unbeabsichtigt aus, insbesondere wenn die Klaue bereits an den Rahmen einer Schalttafel angesetzt worden ist.

5

10

Ansprüche

1. Richtzwinge für Schalungssysteme, mit einer hohlkastenartig ausgebildeten Traverse und mit zwei an der Traverse einander gegenüber angeordneten, gegeneinander anstellbaren Klauen, von denen eine um eine feststehende Achse mittels einer Stellschraube verschwenkbar an der Traverse gelagert ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß die andere Klaue (4) in axialer Richtung der Traverse (2) verschiebbar an dieser in variabler Position fixierbar gelagert ist.

15

20

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die andere Klaue (4) mittels einer Stift-Loch-Verbindung (25, 26) an der Traverse (2) fixierbar ist.

25

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die andere Klaue (4) auf der Traverse (2) verschiebbar geführt angeordnet ist.

30

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die andere Klaue (4) zwischen zwei auf den Außenseiten der Traverse (2) angeordneten Backen (27, 28) eine einen Arretierstift (26) enthaltende Verbindungsplatte (29, 30) und einen Verbindungsbolzen (31) über bzw. unter der Traverse aufweist und daß in der Oberseite (24) der Traverse (2) eine Reihe von Löchern (25) zur wahlweisen Aufnahme des Arretierstiftes (26) vorgesehen ist.

35

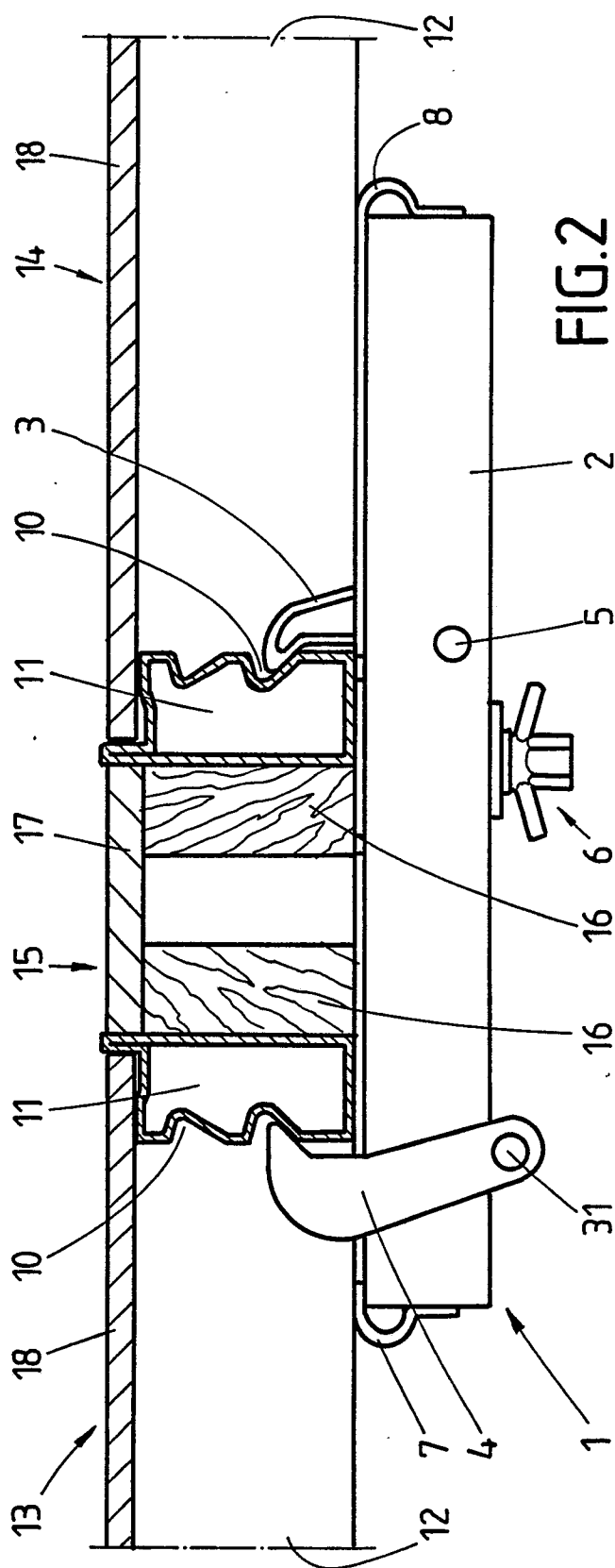
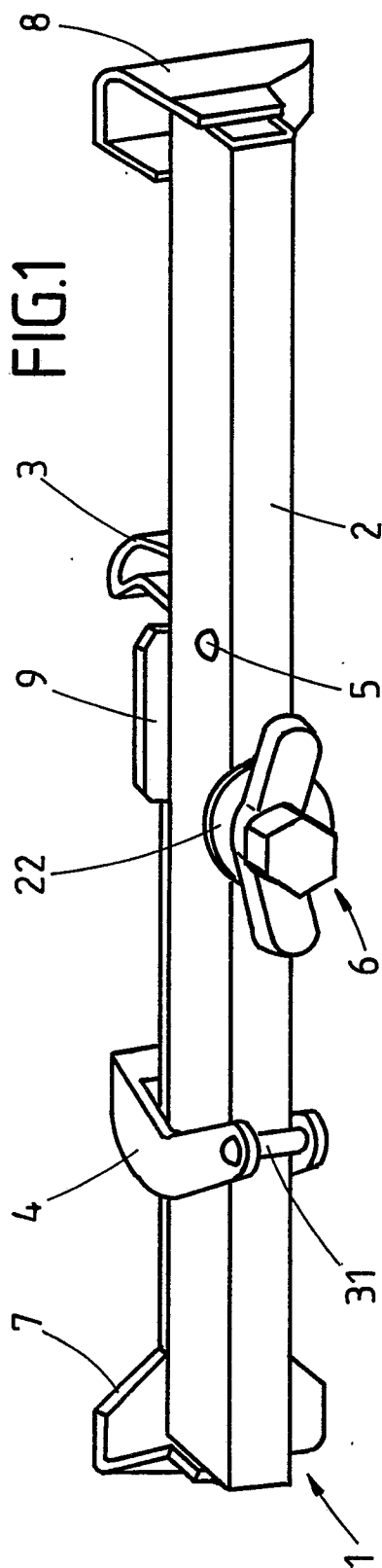
40

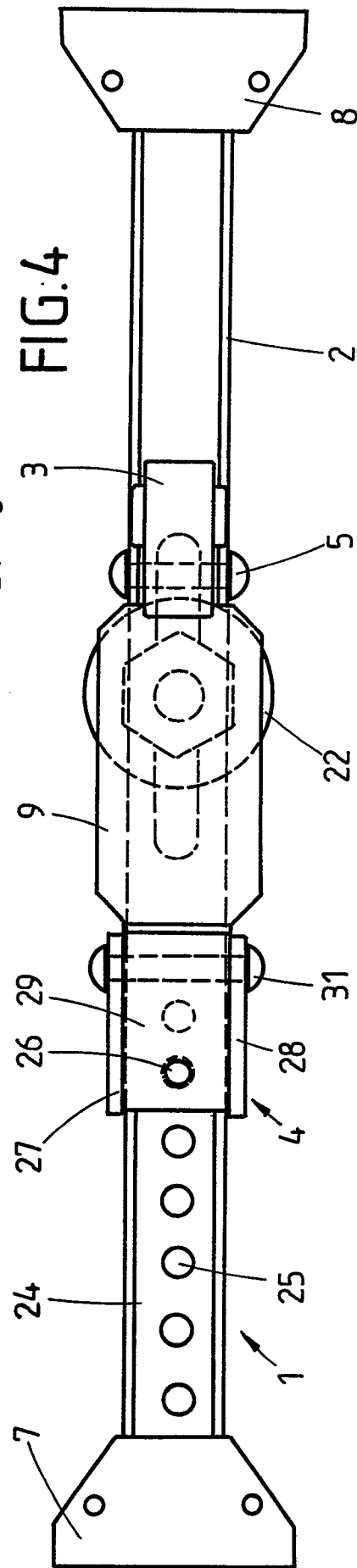
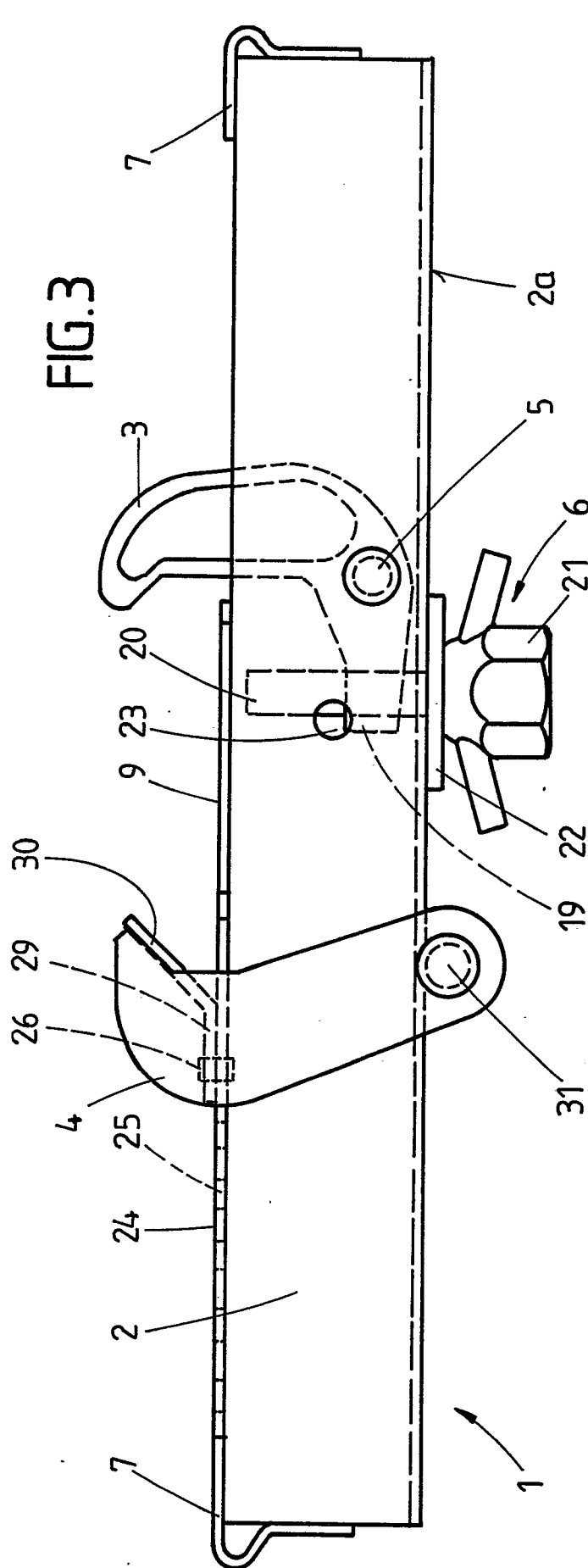
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß an der Traverse (2) zwei Anschläge (7, 9) zum Begrenzen der Verschiebbarkeit der anderen Klaue (4) vorgesehen sind.

45

50

55







EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
Y,D	EP-A-0 201 887 (HÜNNEBECK GmbH) * Zusammenfassung * ---	1	E 04 G 17/04 E 04 G 11/06
Y	DE-A-3 308 528 (NOE-SCHALTECHNIK GmbH) * Zusammenfassung *	1	
A	---	2,3,4	
A	DE-A-3 545 273 (PERI-WERK SCHWÖRER GmbH & CO. KG) * Zusammenfassung * -----	1,4	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			E 04 G
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 03-04-1990	Prüfer VAN GESTEL H.M.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	