(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) EP 1 032 746 B1

(12) # EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
30.01.2002 Patentblatt 2002/05

(21) Anmeldenummer: **98924017.1**

(22) Anmeldetag: **18.03.1998**

(51) Int Cl.[7]: **E06C 1/39**, E06C 1/22

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/DE98/00793

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 98/45567 (15.10.1998 Gazette 1998/41)

(54) **MEHRZWECK-ARBEITSDIELE**

MULTIPURPOSE WORK SUPPORT

SUPPORT DE TRAVAIL A USAGES MULTIPLES

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU NL PT SE
Benannte Erstreckungsstaaten:
MK RO SI

(30) Priorität: **08.04.1997 DE 19714431**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
06.09.2000 Patentblatt 2000/36

(73) Patentinhaber: **Laug, Horst**
49809 Lingen (DE)

(72) Erfinder: **Laug, Horst**
49809 Lingen (DE)

(74) Vertreter: **Schirmer, Siegfried, Dipl.-Ing.**
Boehmert & Boehmert, Patentanwalt,
Osningstrasse 10
33605 Bielefeld (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
WO-A-96/21791
BE-A- 829 490
BE-A- 840 773
DE-U- 29 706 219
FR-A- 2 036 361
US-A- 2 978 062
US-A- 3 773 143
US-A- 4 004 652
US-A- 4 964 488

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 1 032 746 B1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Mehrzweck-Arbeitsdiele mit zwei benachbart angeordneten und gegeneinander verschiebbaren Holmteilen, zwischen denen Treppen- bzw. Leiterstufen in einem verstellbaren Stufenwinkel ausklappbar angeordnet sind, und mit ausklappbaren gespreizten Abstützstangen, die mit Verbindungsstangen sicherbar sind.

[0002] Aus der US-A-4,004,652 ist eine derartige Arbeitsdiele bekannt. Bei dieser bekannten Arbeitsdiele ist eine relativ große Aufstandsfläche für die beiden seitlichen Leiterelemente erforderlich.

[0003] Aus der BE 829 490 A ist eine Leiter mit ausklappbaren Treppenstufen bekannt, wobei die Treppenstufen auch bis zur Bildung einer ebenen Fläche geklappt werden können

[0004] Bei beiden bekannten Vorrichtungen ist eine ebene Aufstandsfläche für die Holmteile der Leitern erforderlich, wobei sich die Stufen selbsttätig parallel zu der Aufstandsfläche einstellen.

[0005] Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, eine gattungsgemäße Arbeitsdiele dahingehend zu verbessern, daß die Stufenwinkel unabhängig von der zur Verfügung stehenden Stand- bzw. Auflagefläche vorgegeben werden können.

[0006] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch eine Arretierungseinrichtung zum gegenseitigen Arretieren der beiden Holmteile in verschiedenen Stellungen derart gelöst, daß unabhängig von der beim Einsatz gewählten Neigung der Holmteile zur Auflagefläche, entsprechend den verschiedenen Stellungen, verschiedene Stufenneigungen festlegbar sind.

[0007] Bevorzugte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen beschrieben.

[0008] Mit der erfindungsgemäßen Mehrzweck-Arbeitsdiele ist eine universelle Montagehilfe geschaffen worden, mit der mehrere unterschiedliche Steiggeräte und Bühnen in einem einzigen Gerät vereinigt sind.

Verwendungsmöglichkeiten:

[0009]

1. Ein frei aufliegender Laufsteg mit absolut ebener Lauffläche, der mit seitlich quer zur Laufrichtung ausschiebbaren Holmen gegen Umklappen gesichert und mit einklappbaren Geländern ausgerüstet ist.

2. Eine frei stehende Arbeitsbühne, die auch mit Gefälle begehbar ist, erreicht durch nur von der Oberseite aus in verschiedenen Neigungen einstell- und feststellbaren Stufen. Teleskopierbare Stützen gewährleisten eine Anpassung an jede Oberflächenkontur der Standfläche. Aus- und einschiebbare Durchstiegsöffnungen an der Stirnseite ermöglichen einen sicheren Zugang zur Lauffläche der Mehrzweck-Arbeitsdiele.

3. Eine angelegte Treppe mit nur von der Oberseite bzw. Laufseite aus einstellbaren und arretierbaren Stufenneigungen. Die Stufen können auch in jeder Anlegestellung der Treppe vollständig eingeklappt und arretiert werden, so daß eine Auffahrrampe für Material usw. entsteht.

4. Eine freistehende Stufenbockleiter mit individuell einstellbaren Abstützungen. Die Stufen lassen sich unabhängig vom Anstellwinkel separat nur von der Oberseite bzw. Laufseite aus in verschiedenen Neigungen einstellen und arretieren.

[0010] Eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung wird nachfolgend unter Bezugnahme auf eine Zeichnung beschrieben, in der

Fig. 1 zwei miteinander verbundene Mehrzweck-Arbeitsdielen als Bühne auf einer Mehrzweckleiter aufgelegt zeigt, die mit Stabilisationsstützen gesichert ist,

Fig. 2 eine Mehrzweck-Arbeitsdiele mit eingeklappten Stufen, eingeklappten Abstützungen, eingestecktem Geländer und ausgeschobenen Holmen als Kippsicherung zeigt,

Fig. 3 eine Mehrzweck-Arbeitsdiele als Arbeitsbühne mit starkem Gefälle und angepaßter Stufenneigung sowie ausgeklappten Abstützungen und Verbindungsstangen im Einsatz zeigt, und

Fig. 4 eine Mehrzweck-Arbeitsdiele als freistehende Stufenbockleiter im Einsatz zeigt.

[0011] Erfindungsgemäß ist es möglich, freistehende oder aufgelegte Arbeitsbühnen mit ebener Lauffläche 7 auch als angelegte Treppe oder freistehende Stufenbockleiter (Fig. 3 u. 4) in verschiedenen Anstellwinkeln zu benutzen oder die angelegte Treppe oder Stufenbockleiter durch das Einklappen der Stufen in eine Auffahrrampe zu verwandeln, ohne den Anstellwinkel oder die Position der "Treppe" oder "Stufenbockleiter" zu verändern.

[0012] Die Verstellung und Arretierung der Stufenneigung erfolgt von der Laufseite bzw. Oberseite aus durch das Anheben und Verschieben der Stufenvorderseiten mit Hilfe einer Anhebe- und Verschiebevorrichtung 4. Weiter können die Stufen der als Treppe benutzten Mehrzweck-Arbeitsdiele unabhängig von Stützen, Streben, stimseitigen Befestigungselementen, stirnseitigen unteren Auflagern oder Lageveränderungen des unteren Holmes nur von der Laufseite bzw. Oberseite aus vollständig eingeklappt oder in unterschiedlichen Neigungswinkeln eingestellt und arretiert werden. Ein wei-

terer Vorteil ist, daß zum Beispiel die Mehrzweck-Arbeitsdiele zunächst auf höhenunterschiedlichen Auflagepunkte gelegt werden kann, um dann zu entscheiden, ob die Stufen ausgeklappt werden müssen, oder ob die Mehrzweck-Diele als Auffahrrampe dienen soll. Die Stufenneigung kann eingestellt und arretiert werden, ohne die Lage zu verändern oder die Mehrzweck-Arbeitsdiele anzuheben. Ein- und ausschiebbare Durchstiegsöffnungen 5 an der Stirnseite ermöglichen bei hochaufgelegter Mehrzweck-Arbeitsdiele einen bequemen Zugang zur Laufseite.

[0013] Die Verwendung der Mehrzweck-Arbeitsdiele als Laufsteg (Fig. 2) oder als angelegte Treppe erfordert Kippsicherungen 9, die durch teleskopierbare bzw. ausschiebbare Holme 9' gebildet werden und quer zur Längs- bzw. Laufrichtung der Mehrzweck-Arbeitsdiele angebracht sind. An den Längsseiten angelenkte Abstützstangen 1 sind teleskopierbar und an den Fußenden mit einklappbaren Rollen oder einklappbaren Fußplatten versehen. Die Stand- bzw. Spreizsicherung der Abstützstangen 1 erfolgt mit teleskopierbaren Verbindungsstangen 2. Die Abstützstangen 1, Verbind.ungsstangen 2 und die ausschiebbaren Holme 9' beeinflussen im ausgeklappten und eingeklappten Zustand nicht die Stufenverstellung, da sie an den unteren Holmen befestigt bzw. angelenkt sind (Fig. 2 bis Fig. 4). Auch der untere Holm der Mehrzweck-Arbeitsdiele muß nicht bewegt oder angehoben werden, um eine Veränderung der Stufenneigung zu ermöglichen. Die Verstellung und Arretierung der Stufenneigung bis zum vollständigen Einklappen der Stufen in einer Ebene 7 erfolgt ausschließlich durch Anhebe- und Verschiebevorrichtungen 4, die mit arretierbaren Hebelstangen ausgerüstet sind. Da der untere Holm in absoluter Ruhelage während der Stufenneigungsverstellung verbleiben kann und auch stirnseitig der Mehrzweck-Arbeitsdiele keine Beeinflussung der Stufen oder Holme erfolgt, kann an den unteren Holmen eine ausschieb- bzw. einklappbare Durchstiegsöffnung 5 angebracht werden.

[0014] Die Außenseiten der Mehrzweck-Arbeitsdiele bestehen aus jeweils zwei übereinanderliegenden Holmen. Zwischen den Holmen befinden sich aneinandergereihte Treppenstufen, die im eingeklappten Zustand eine ebene Lauffläche bilden 7.

[0015] Die Vorderseiten der Stufen sind mit der unteren Außenseite des oberen Holms gelenkig verbunden und die Hinterseiten der Stufen sind an der oberen Außenseite des unteren Holmes ebenfalls gelenkig angebracht (Fig. 1 bis Fig. 4).

[0016] An beiden äußeren Längsseiten der unteren Holme sind Anhebe- und Verschiebevorrichtungen befestigt, die mit den oberen Holmen beweglich bzw. gelenkig verbunden sind. An den Anhebe- und Verschiebevorrichtungen 4 sind Hebelstangen mit Arretierung zur Bedienung befestigt (Fig. 4).

[0017] Durch Heben oder Senken der Hebelstangen lassen sich verschiedene Neigungswinkel der Stufen einstellen, ohne daß sich der untere Holm bewegt. Damit eine ungehinderte Stufeneinstellung von der Oberseite der Mehrzweck-Arbeitsdiele erfolgen kann, sind die teleskopierbaren bzw. ausschiebbaren Holme als Kippsicherung 9 quer zur Laufrichtung an der Unterseite angebracht. An den freien Enden der teleskopierbaren Holme der Kippsicherung 9 befinden sich ein- und ausklappbare Rollen (Fig. 2).

[0018] Ebenso befinden sich an den Längsseiten der unteren Holme gelenkig befestigte Abstützstangen 1 (Fig. 2 bis Fig. 4), die teleskopförmig ausgebildet sind und zusätzlich ein- und ausklappbare Rollen (Fig. 4) oder ein- und ausklappbare Fußplatten (Fig. 3) aufweisen. Als Stand- oder Spreizsicherung der Abstützstangen 1 dienen gelenkig befestigte und teleskopierbare Verbindungsstangen 2.

Bezugszeichenliste:

[0019]

1	teleskopierbare Abstützstangen
2	Verbindungsstangen
3	Hüllrohre mit eingeschobenem Profilrohr als Verbindung zur zweiten Mehrzweckarbeitsbühne
4	Anhebe- und Verschiebevorrichtung
5	Durchstiegsöffnung
6	Absturzsicherung
7	eingeklappte Stufen als ebene Lauffläche
8	Mehrzweckleiter mit Stabilisationsstützen
9	Kippsicherung durch ausschiebbare Holme 9'
10	ein- und ausklappbare Rollkugeln und Fußplatten

Patentansprüche

1. Mehrzweck-Arbeitsdiele mit zwei benachbart angeordneten und gegeneinander verschiebbaren Holmteilen, zwischen denen Treppen- bzw. Leiterstufen in einem verstellbaren Stufenwinkel ausklappbar angeordnet sind, und mit ausklappbaren gespreizten Abstützstangen (1), die mit Verbindungsstangen (2) sicherbar sind, **gekennzeichnet durch** eine Arretierungseinrichtung (4) zum gegenseitigen Arretieren der beiden Holmteile (34, 36) in verschiedenen Stellungen, derart daß unabhängig von der beim Einsatz gewählten Neigung der Holmteile zur Auflagefläche, entsprechend den verschiedenen Stellungen verschiedene Stufenneigungen festlegbar sind.

2. Mehrzweck-Arbeitsdiele nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** an den unteren Enden der Abstützstangen (1) ein- und ausklappbare Rollen (10) und ein- und ausklappbare Fußplatten montiert sind.

3. Mehrzweck-Arbeitsdielen nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Abstütz- (1)

und Verbindungsstangen (2) teleskopierbar und feststellbar ausgebildet sind.

4. Mehrzweck-Arbeitsdiele nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Abstütz- (1) und Verbindungsstangen (2) ein- und ausklappbar ausgebildet sind und im ausgeklappten sowie im eingeklappten Zustand arretierbar sind.

5. Mehrzweck-Arbeitsdielen nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Mehrzweck-Arbeitsdiele mit einer ausschiebbaren, klappbaren oder nachträglich montierbaren Durchstiegsöffnung (5) versehen ist.

6. Mehrzweck-Arbeitsdielen nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** an beiden Längsseiten der Arbeitsdiele abnehmbare, einklappbare oder ausschiebbare Geländer als Absturzsicherung (6) montiert sind.

7. Mehrzweck-Arbeitsdiele nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** an beiden Enden der Unterseite der Arbeitsdiele verstellbare Einhängevorrichtungen, Abrutschsicherungen, Laufrollen oder Rollkugeln und Hüllrohre (3) zum Einstecken von Profilen für die Verlängerung mit einer zweiten Mehrzweck-Arbeitsdiele montiert sind.

8. Mehrzweck-Arbeitsdiele nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** an den beiden Enden quer zur Laufrichtung der Arbeitsdiele teleskopierbare Holme beidseitig als Kippsicherung (9) befestigt sind für den Einsatz ohne ausgeklappte Abstützungen als frei aufliegender Steg.

Claims

1. Multi-purpose work trestle with two adjacently arranged rail members which are displaceable relative to one another and between which stair or stepladder steps are arranged to be foldable out to an adjustable step angle, and with splayed support rods (1) which can be folded out and are securable by connecting rods (2), **characterised by** a locking device (4) for mutual locking of the two rail members (34, 36) in different settings in such a manner that independently of the inclination of the rail members relative to the support surface as selected in use, different step inclinations are fixable in correspondence with the different settings.

2. Multi-purpose work trestle according to claim 1, **characterised in that** rollers (10) which can be folded in and out and foot plates which can be folded in and out are mounted at the lower ends of the support rods (1).

3. Multi-purpose work trestle according to claim 1 or 2, **characterised in that** the support rods (1) and connecting rods (2) are constructed to be telescopic and fixable.

4. Multi-purpose work trestle according to one of claims 1 to 3, **characterised in that** the support rods (1) and connecting rods (2) are constructed to be foldable in and out and lockable in the folded-out and in the folded-in state.

5. Multi-purpose work trestle according to one of claims 1 to 4, **characterised in that** the multi-purpose work trestle is provided with a passage opening (5) which can be pushed out, folded or subsequently mounted.

6. Multi-purpose work trestle according to one of claims 1 to 5, **characterised in that** removable, foldable-in or pushable-out railings are mounted at both longitudinal sides of the work trestle as fall safety means (6).

7. Multi-purpose work trestle according to one of claims 1 to 6, **characterised in that** adjustable suspension devices, slip safety devices, guide rollers or rollable balls and sleeve tubes (3) for the plugging in of profile members for extension by a second multi-purpose work trestle are mounted at both ends of the underside of the work trestle.

8. Multi-purpose work trestle according to one of claims 1 to 7, **characterised in that** telescopic bars are fastened on both sides to the two ends transversely to the longitudinal direction of the work trestle as tipping safety means (9) for use without folded-out support tongues as a free-supporting stay.

Revendications

1. Support de travail à usages multiples comportant deux branches voisines, susceptibles de coulisser l'une par rapport à l'autre, et entre lesquelles on peut déployer des marches ou des barreaux d'échelle selon un angle réglable, ainsi que les barres d'appui (1), susceptibles d'être déployées, qui se fixent à l'aide de barres de liaison (2),
caractérisé par
un dispositif de blocage (4) pour le blocage réciproque des deux parties de branches (34, 36) dans différentes positions de façon qu'indépendamment de l'inclinaison choisie pour l'utilisation des branches, par rapport: à la surface d'appui, on peut fixer des inclinaisons de marches différentes suivant les différentes positions.

2. Support de travail à usages multiples selon la revendication 1,
caractérisé en ce que
l'extrémité inférieure des barres d'appui (1) comporte des galets dépliables ou repliables (10) et des plaques d'appui déployables ou repliables.

3. Support de travail à usages multiples selon les revendications 1 ou 2,
caractérisé en ce que
les barres d'appui (1) ou de liaison (2) sont télescopiques et peuvent être bloquées.

4. Support de travail à usages multiples selon l'une quelconque des revendications 1 à 3,
caractérisé en ce que
les barres d'appui (1) et de liaison (2) peuvent être repliées ou dépliées et être bloquées à l'état replié ou à l'état déplié.

5. Support de travail à usages multiples selon l'une quelconque des revendications 1 à 4,
caractérisé en ce qu'
il comporte un passage d'accès (5) coulissant, susceptible d'être rabattu ou qui se monte a postériori.

6. Support de travail à usages multiples selon l'une quelconque des revendications 1 à 5,
caractérisé en ce que
les deux grands côtés du support de travail comportent des rampes amovibles, rabattables ou extensibles comme garde-corps (6).

7. Support de travail à usages multiples selon l'une quelconque des revendications 1 à 6,
caractérisé en ce que
les deux extrémités du côté inférieur de la surface de travail comportent des dispositifs d'accrochage réglables, des protections contre le glissement, les galets de roulement et des roulettes ainsi que des tubes enveloppes (3) pour recevoir des profilés pour le prolongement par un second support de travail à usages multiples.

8. Support de travail à usages multiples selon l'une quelconque des revendications 1 à 7,
caractérisé en ce que
les deux extrémités comportent des branches télescopiques transversalement à la direction du support de travail, fixées des deux côtés comme protection contre le basculement (9), pour une utilisation sans support déployable contre la chute pour un support de travail libre.

Fig. 1

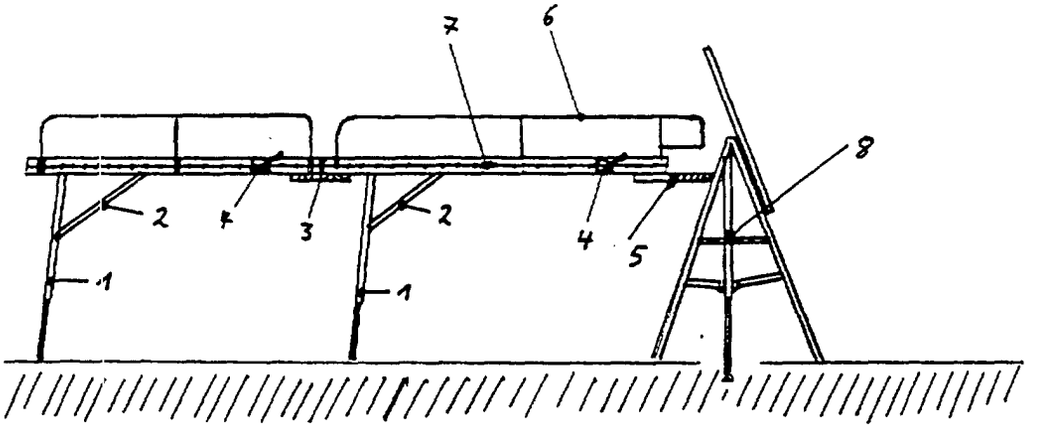
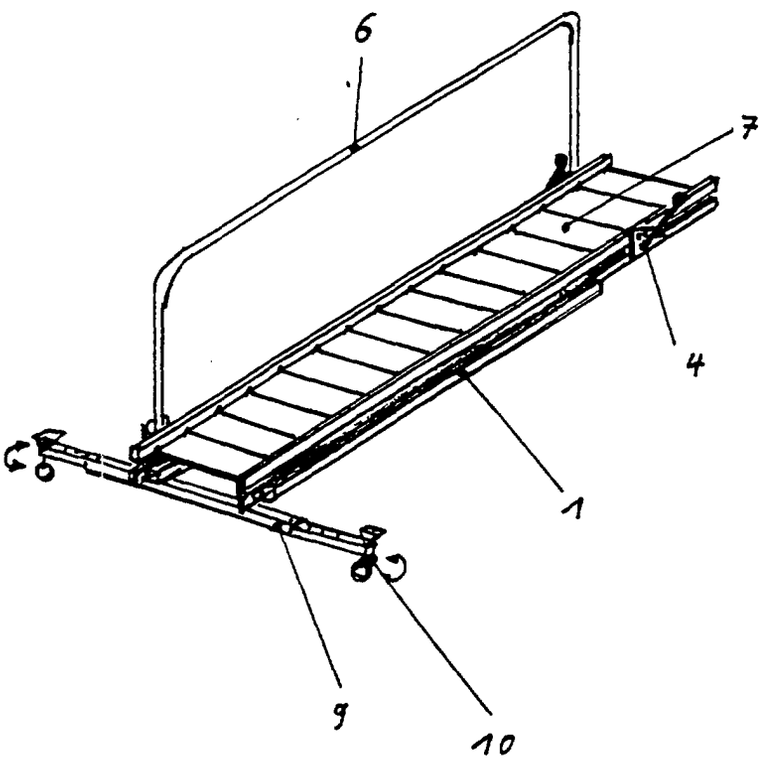


Fig. 2



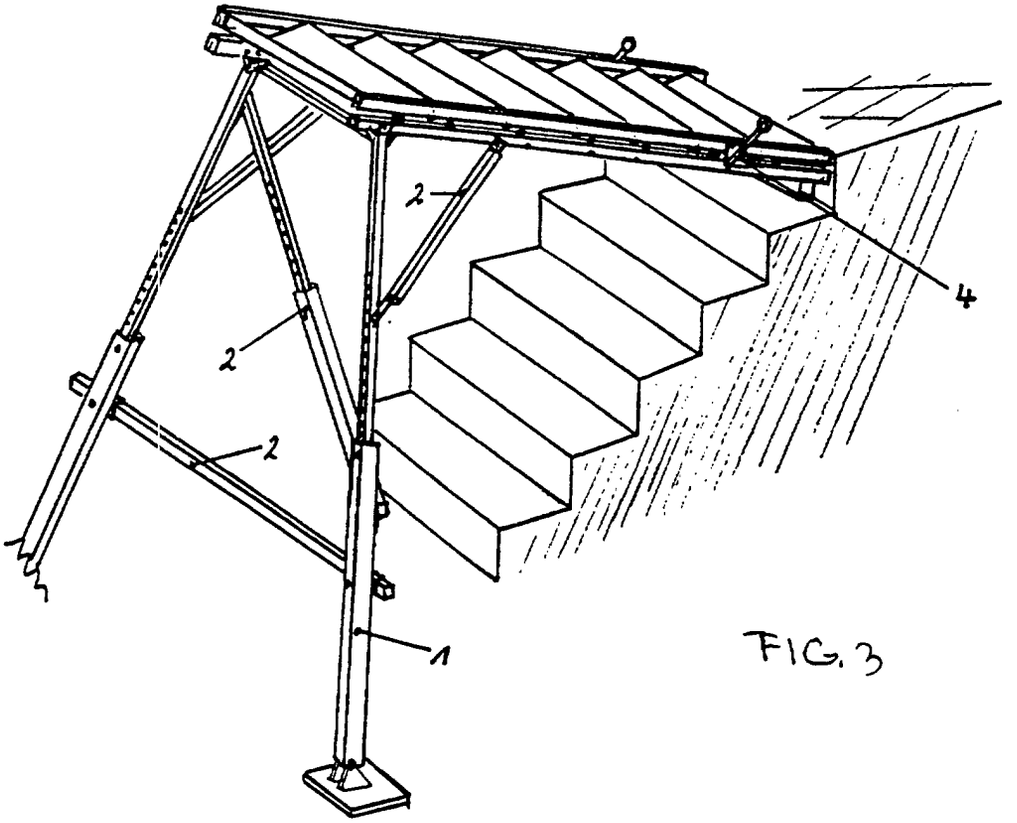


FIG. 3

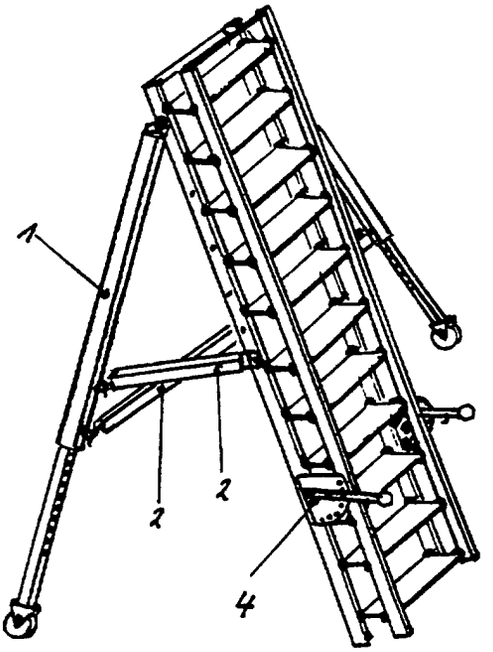


FIG. 4