

19



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



11 Veröffentlichungsnummer: **0 611 633 A1**

12

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **94101888.9**

51 Int. Cl.<sup>5</sup>: **B25H 1/04, B25H 5/00**

22 Anmeldetag: **08.02.94**

30 Priorität: **18.02.93 DE 4305029**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**24.08.94 Patentblatt 94/34**

84 Benannte Vertragsstaaten:  
**AT CH DE FR IT LI NL**

71 Anmelder: **SORTIMO INTERNATIONAL  
AUSRÜSTUNGSSYSTEME FÜR  
SERVICEFAHRZEUGE GmbH  
Dreilindenstrasse 5  
D-86441 Zusmarshausen (DE)**

72 Erfinder: **Schoblocher, Gerhard  
Anwandstrasse 6a  
D-86850 Fischach (DE)**

74 Vertreter: **Zipse + Habersack  
Kemnatenstrasse 49  
D-80639 München (DE)**

### 54 Klappbare Werkbank.

57 Die Erfindung betrifft eine klappbare Werkbank, insbesondere für den Einsatz in Fahrzeugen oder vor Ort. Die Werkbank ist universell einsetzbar, betriebssicher und für unterschiedliche Fahrzeugtypen verwendbar. Sie weist einen an einem Träger zu befestigenden Lagerbock (12) mit einem ersten Drehgelenk (14) zur schwenkbaren Lagerung einer Werkplatte (16) und ein an der Werkplatte (16) angeordnetes zweites Drehgelenk (22) zur schwenkbaren Lagerung eines Standbeins (24) an der Werkplatte (16) auf.

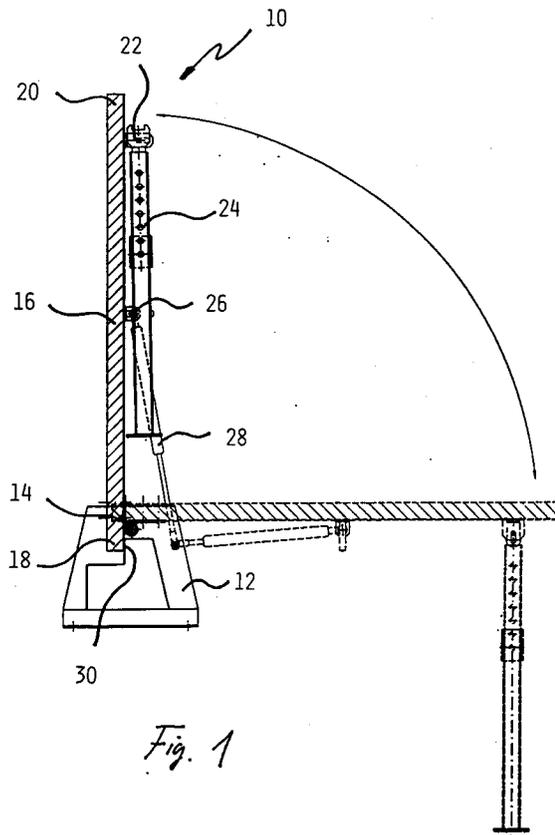


Fig. 1

EP 0 611 633 A1

Die Erfindung betrifft eine klappbare Werkbank zur Befestigung an einem Träger, insbesondere an einem Kraftfahrzeug.

Im Servicebereich, insbesondere bei Handwerkern, werden oft Fahrzeuge derart umgebaut, daß sie eine kleine Werkstatteinrichtung enthalten. Ist das Fahrzeug ein Kastenwagen, so ist auch bisweilen im Innenraum des Kastens eine Werkbank vorgesehen. Diese nimmt jedoch, wenn sie nicht gebraucht wird, unnötig viel Raum ein. Dies ist insbesondere deswegen von Nachteil, weil man in derartigen Fahrzeugen versuchen muß, soviel Werkzeuge und Instrumente wie möglich auf einem geringen Raum unterzubringen. Auf der anderen Seite will man auf eine eingebaute Werkbank nicht verzichten, da die am Einsatzort zur Verfügung stehenden Mittel für ein fachgerechtes Arbeiten oft nicht ausreichend sind.

Der Erfindung liegt daher die **Aufgabe** zugrunde, eine Werkbank zu schaffen, die wenig Raum einnimmt, wenn sie nicht benutzt wird. Diese Aufgabe wird durch eine klappbare Werkbank mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen sind Gegenstand der Unteransprüche.

Die Werkbank besteht aus einer hoch- bzw. herunterklappbaren Werkplatte, die mittels eines Lagerbocks an einem Träger z.B. einem Fahrzeug befestigbar ist. Der Lagerbock läßt eine horizontale Anbringung, z.B. auf einer Bodenplatte als auch in einer leichteren Ausführung eine Vertikalanbringung, z.B. an einer Seitenwand des Fahrzeugs zu. Die Werkplatte ist an dem Lagerbock über ein erstes Drehgelenk schwenkbar befestigt. Sie kann somit von einer senkrechten, vorzugsweise hochgeklappten, Position in eine horizontale Arbeitsposition geschwenkt werden. Mit dem Ausschwenken der Werkplatte in die Arbeitsposition klappt ein über ein zweites Drehgelenk an der Werkplatte gelagertes Standbein in eine senkrechte Stellung aus, wodurch die Werkplatte in der horizontalen Position auf dem Boden abgestützt wird.

Da die Bodenverhältnisse oft nicht bekannt sind, wenn z.B. die Werkplatte von dem Fahrzeug nach außen weggeklappt wird, muß das Standbein in seiner Länge verstellbar sein, um so eine horizontale Position der Werkplatte auch bei unebenem Gelände sicherstellen zu können.

Die Verstellbarkeit der Länge des Standbeins ist besonders wichtig, da die Höhen der Ladeflächen bei allen Fahrzeugtypen verschieden sind und dadurch die Arbeitsplatte immer waagrecht gestellt werden kann.

Vorzugsweise ist das erste Drehgelenk an dem Lagerbock im Bereich einer ersten Kante und das zweite Drehgelenk im Bereich der von dieser Kante abgewandten zweiten Kante der Werkplatte angeordnet. Auf diese Weise wird eine sehr sichere

Abstützung der Werkplatte erreicht, die ein gutes Arbeiten auf dem gesamten Bereich der Werkplatte erlaubt, ohne daß die Werkplatte elastisch nachgibt.

5 Vorzugsweise ist an der Werkplatte im Bereich zwischen den beiden Drehgelenken ein Lager für eine Gasdruckfeder angeordnet, die an ihrem anderen Ende am Lagerbock gehalten ist. Das Lager für die Gasdruckfedern befindet sich vorzugsweise unterhalb der Werkplatte und ist derart angeordnet, daß die Gasdruckfeder bzw. die Gasdruckfedern nicht seitlich über die Werkplatte hinausragen. Die Gasdruckfedern sollen ein Anheben des Tisches in die senkrechte Position erleichtern und auf der anderen Seite ein Herunterschlagen der Platte beim Herunterschwenken verhindern.

10 Die Federkraft der Gasdruckfedern ist so bemessen, daß sie die Werkplatte in hochgeklapptem Zustand in Ruheposition halten.

20 Das Standbein hat in einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung an seinem lagerseitigen Ende eine Rastfläche, die mit einer werkplattenseitig angeordneten komplementären Rastfläche zusammenwirkt. Beim Ineinandergreifen der Rastflächen wird eine senkrechte Stellung des Tischbeins relativ zur Werkplatte festgelegt.

25 Das Standbein ist vorzugsweise zu seinem lagerseitigen Ende hin bügelartig aufgespreizt, wobei die Enden der Bügel von einer Achse durchsetzt sind, deren Enden wiederum in Bügeln drehbar gelagert sind, die an der Werkplatte montiert sind. Diese Bügel haben ein Langloch, das sich senkrecht zur Werkplatte erstreckt. Auf diese Weise ist das Standbein in den Bügeln nicht nur drehbar, sondern auch senkrecht zur Werkplatte längsverschieblich gelagert. Zwischen der Achse des Standbeins und der Werkplatte sind vorzugsweise eine oder mehrere Federn angeordnet, die die Achse zur Werkplatte heranziehen, so daß die Rastflächen des Standbeins und der Werkplatte ineinandergreifen können. Durch diese Mechanik wird beim Herunterschwenken der Werkplatte sichergestellt, daß die Rastflächen zwischen Werkplatte und Standbein ineinandergreifen.

30 Die Werkplatte kann über einen Sicherungshebel, z.B. in der Art eines Federbügels, verfügen, durch den das Tischbein in der eingeschwenkten Stellung fixiert wird, wenn die Werkplatte in die senkrechte Position hochgeschwenkt ist. Durch diese Fixierung wird verhindert, daß das Tischbein bei Lastwechselreaktionen des Kraftfahrzeugs ausschwenkt und Personen bzw. Gegenstände verletzt.

35 Das erste Drehgelenk zur Lagerung der Werkplatte an dem Lagerbock ist vorzugsweise etwas von der ersten Kante der Werkplatte beabstandet, so daß die Werkplatte etwas über das Lager hinaussteht. Dieser hinausstehende Teil kann als Anla-

gefläche verwendet werden, der mit einer am Lagerbock ausgebildeten Anlagefläche in Eingriff kommt, um so eine senkrechte hochgeschwenkte Ruhestellung der Werkplatte zu fixieren. Die Abstützung gegen ein Umschwenken in die andere Richtung kann durch die Gasdruckfeder gebildet sein. Es können jedoch noch zusätzliche Maßnahmen zur Sicherung der senkrechten Position der Werkplatte vorgesehen werden.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnung beispielsweise geschrieben. In dieser zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht einer klappbaren Werkbank in hochgeklappter und heruntergeklappter Stellung,

Fig. 2 eine vergrößerte Seitenansicht der hochgeklappten Werkbank gemäß Fig. 1, und

Fig. 3 die Ansicht III aus Fig. 2.

Die Werkbank 10 besteht aus einem Lagerbock 12, der über ein erstes Drehgelenk 14 mit einer Werkplatte 16 verbunden ist. Das erste Drehgelenk 14 ist im Bereich einer ersten Kante 18 der Werkplatte 16 angeordnet. Im Bereich der dieser ersten Kante 18 abgewandten zweiten Kante 20 ist ein zweites Drehgelenk 22 angeordnet, an dem ein Standbein 24 drehbar gehalten ist. Zwischen den beiden Drehgelenken 14,22 sind an der Unterseite der Werkplatte 16 Lager 26 zur Befestigung von Gasdruckfedern 28 angeordnet, deren anderes Ende an dem Lagerbock 12 abgestützt sind. Wie in Figur 3 zu sehen ist, werden zwei parallele Gasdruckfedern 28 zur Abstützung der Werkplatte 16 verwendet, so daß selbst bei Ausfall einer Gasdruckfeder noch ein sicheres Herunterschwenken bzw. eine Erleichterung beim Hochschwenken der Werkplatte gewährleistet ist.

Im Bereich ihrer ersten Kante 18 ragt die Werkplatte 16 etwas über das erste Drehgelenk 14 hinaus und kommt in senkrechter hochgeschwenkter Position an einer Anschlag- bzw. Anlagefläche 30 des Lagerbocks 12 zu liegen. Hierdurch wird ein Überdrehen der Werkplatte 16 über die senkrechte Stellung hinaus verhindert. Die Sicherung gegenüber ein Herunterklappen der Werkplatte in Schwenkrichtung ist durch die beiden Gasdruckfedern 28 gebildet. Es kann jedoch ein zusätzlicher Mechanismus an dem Träger des Lagerblocks 12, z.B. einem Fahrzeug ausgebildet sein, um eine sichere senkrechte Fixierung der Werkplatte zu gewährleisten, auch wenn die Werkbank, z.B. beim Beschleunigung und Abbremsen, Lastwechselreaktionen ausgesetzt ist. Figur 1 zeigt die hochgeschwenkte Ruhestellung der Werkbank 10 in durchgezogenen und die heruntergeschwenkte Arbeitsstellung in unterbrochenen Linien. Das Standbein 24 ist in der hochgeschwenkten Stellung und beim Herunterschwenken frei in dem zweiten Drehgelenk 22 drehbar gehalten. Beim Aufsetzen auf den Bo-

den wird es jedoch, wie anhand der Figur 2 näher erläutert wird, in seiner zur Werkplatte 16 senkrechten Stellung fixiert. Das zweite Drehgelenk 22 besteht hierzu werkplattenseitig aus zwei Bügeln 32, die senkrecht zur Werkplatte 16 verlaufende Langlöcher 34 aufweisen. Diese werden von einer Achse 36 durchsetzt, die mit dem bügelartig erweiterten Ende 38 des Standbeins 24 verbunden ist. An diesem bügelartig erweiterten Ende 38 ist ein vorzugsweise zylindrischer Fuß 40 in axialer Richtung verstellbar gehalten. Die Länge des Standbeins 24 kann hierdurch verschiedenen Bodengegebenheiten angepaßt werden. An seinem lagerseitigen Ende hat das Standbein 24 eine Rastfläche 42, die in senkrechter Stellung des Standbeins 24 relativ zur Werkplatte 16 mit einer komplementären Rastfläche 44 an dem Verbindungssteg der Bügel 32 zusammenwirkt, wenn die Werkplatte 16 auf dem Standbein 24 aufliegt. Die Achse 36 wird nämlich durch eine, möglicherweise auch zwei Federn zur Werkplatte 16 in Richtung auf das der Werkplatte 16 zugewandte Ende des Langloches 34 gezogen. Hierdurch wird eine freie Drehbarkeit des Standbeins 24 in dem ersten Drehgelenk 22, während die Werkplatte in Arbeitsposition geklappt ist, verhindert.

Wenn die Werkplatte 16 in eine horizontale Position abgeschwenkt und das Standbein senkrecht zur Werkplatte ausgerichtet ist, bewegt sich die Achse 36 durch den Zug der Federn 46 in dem Langloch 34 in Richtung auf die Werkplatte, wobei die beiden Rastflächen 42 und 44 miteinander in Eingriff kommen. Hiermit wird die senkrechte Stellung des Standbeins 24 relativ zur Werkplatte 16 fixiert.

So kann die Werkplatte 16 auch dann nicht aus ihrer horizontalen Lage gebracht werden, wenn eine Kraft an dem Standbein in Schwenkrichtung des Standbeins wirkt, z.B. wenn ein Werkstück gegen das Standbein fällt. Die Arbeitsposition der Werkbank kann auch durch eine zweite Anschlagfläche an dem Lagerbock und/oder durch Anschläge im Bereich der Gasdruckdämpfer stabilisiert werden. Es kann weiterhin eine starre Verbindung zwischen dem Lagerbock 12 und dem Standbein 24 vorgesehen sein, das in Art eines Parallelogramms dafür sorgt, daß das Standbein 24 immer seine senkrechte Lage sowohl beim Herunterschwenken als auch in horizontaler und vertikaler Stellung der Werkplatte 16 beibehält. Im Bereich der Lager 26 für die Gasdruckfedern 28 ist ein Federbügel 48 vorgesehen, durch den das Standbein 24 in seiner relativ zur Werkplatte 16 parallelen Lage fixiert wird.

Als Materialien für den Lagerbock, die Lager und das Standbein bieten sich passivierte oder lackierte Metalle, Edelmetalle oder Leichtmetalle an. Die Werkplatte ist vorzugsweise aus einem geeig-

neten Holz oder Kunststoff gebildet.

Die Werkbank eignet sich für eine Anbringung im häuslichen Bereich, vor Ort auf Baustellen, auf Werkstattwagen und Fahrzeugen, in denen eine platzsparende Unterbringung einer Werkbank gefordert ist.

### Patentansprüche

1. Klappbare Werkbank mit
  - einem an einem Träger zu befestigenden Lagerbock (12) mit einem ersten Drehgelenk (14) zur schwenkbaren Lagerung einer Werkplatte (16) und
  - einem an der Werkplatte (16) angeordneten zweiten Drehgelenk (22) zur schwenkbaren Lagerung eines Standbeins (24) an der Werkplatte (16).
  
2. Werkbank nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, daß das erste Drehgelenk (14) im Bereich einer ersten Kante (18) der Werkplatte (16) und das zweite Drehgelenk (22) im Bereich einer der ersten Kante (18) abgewandten zweiten Kante (20) der Werkplatte (16) angeordnet sind.
  
3. Werkbank nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, daß beide Drehgelenke (14,22) an der Unterseite der Werkplatte (16) angeordnet sind.
  
4. Werkbank nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch **gekennzeichnet**, daß zwischen dem Lagerbock (12) und der Werkplatte (16) im Bereich zwischen den beiden Drehgelenken (14,22) mindestens eine Gasdruckfeder (28) angeordnet ist.
  
5. Werkbank nach Anspruch 4, dadurch **gekennzeichnet**, daß zwei zueinander parallel angeordnete Gasdruckfedern (28) vorgesehen sind.
  
6. Werkbank nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch **gekennzeichnet**, daß an der Werkplatte (16) und an dem lagerseitigen Ende des Standbeins (24) komplementäre Rastflächen (42,44) ausgebildet sind, die in senkrechter Lage des Standbeins (24) relativ zur Werkplatte (16) ineinander einrasten.
  
7. Werkbank nach Anspruch 6, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Rastflächen (42,44) durch mindestens

eine Feder (46) in eine nichtrastende Stellung vorgespannt sind.

8. Werkbank nach Anspruch 6 oder 7, dadurch **gekennzeichnet**, daß das zweite Drehgelenk (22) werkplattenseitig als zwei voneinander beabstandete Bügel (32) mit einem senkrecht zur Ebene der Werkplatte (16) verlaufenden Langloch (34) und standbeinseitig als Achse (36) ausgebildet ist, dessen Enden in den beiden Bügeln (32) in Richtung des Langloches (34) längsverschieblich und drehbar gehalten sind, daß an der Werkplatte (16) über der Achse (36) des Standbeins (24) eine Rastfläche (44) ausgebildet ist, und daß zumindest eine Feder (46) zwischen der Werkplatte (16) und der Achse (36) angeordnet ist, durch die diese von der Werkplatte (16) weg in eine nichtrastende Stellung vorgespannt ist.
  
9. Werkbank nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch **gekennzeichnet**, daß das Standbein (24) höhenverstellbar (38,40) ist.
  
10. Werkbank nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch **gekennzeichnet**, daß das erste Drehgelenk (14) ein wenig von der ersten Kante (18) der Werkplatte (16) beabstandet ist, und daß am Lagerbock (12) eine Anschlagfläche (30) für den über das erste Drehgelenk (14) hinausragenden Teil der Werkplatte (16) in dessen senkrechter Stellung vorgesehen ist.
  
11. Werkbank nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch **gekennzeichnet**, daß eine Halterung (48) für das Standbein (24) in einer parallel zur Werkplatte (16) verlaufenden Stellung vorgesehen ist.
  
12. Werkbank nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch **gekennzeichnet**, daß eine parallel zur Werkplatte verlaufende Verbindungsstange zwischen dem Lagerbock und dem Standbein angelenkt ist.

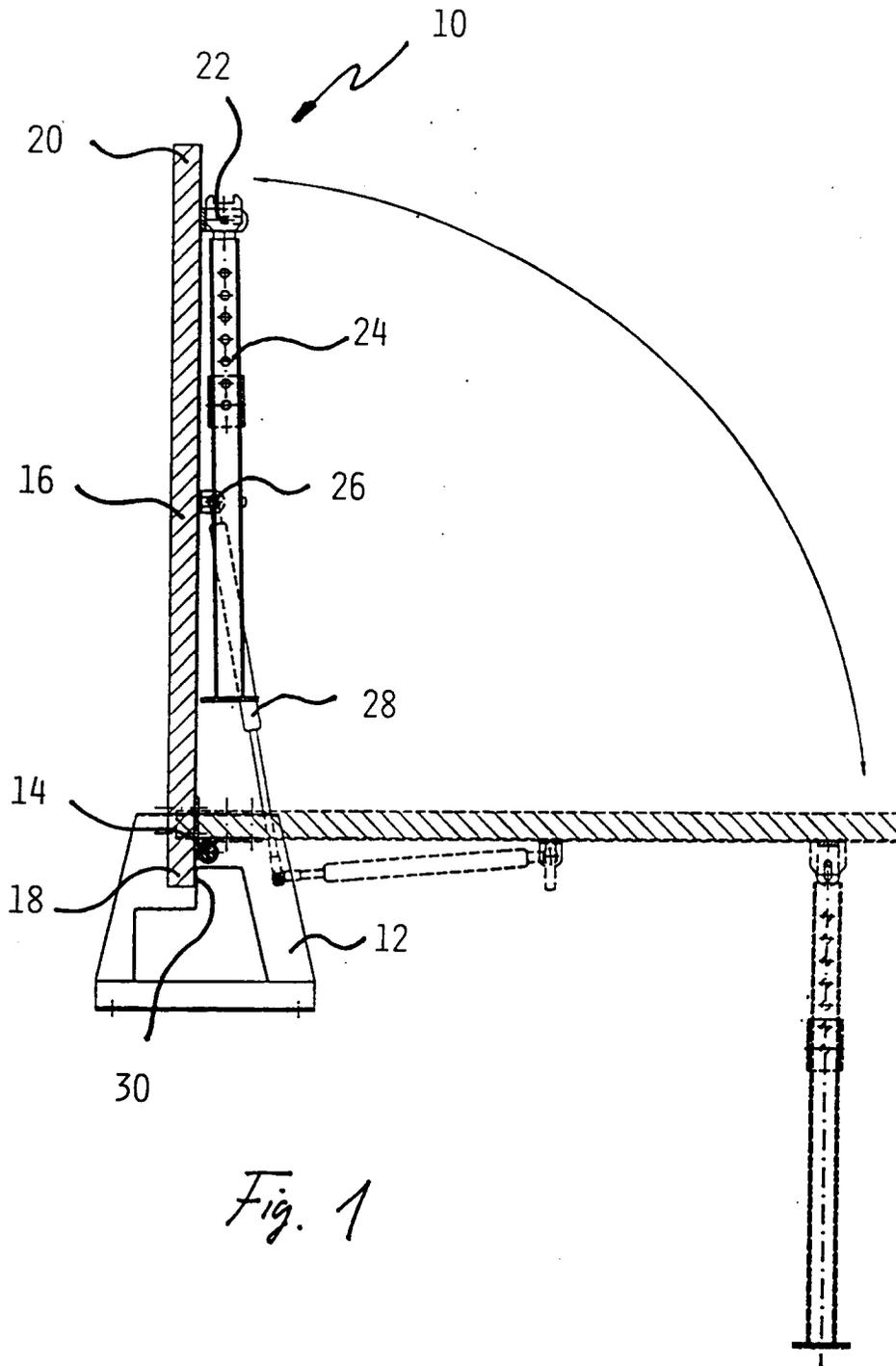
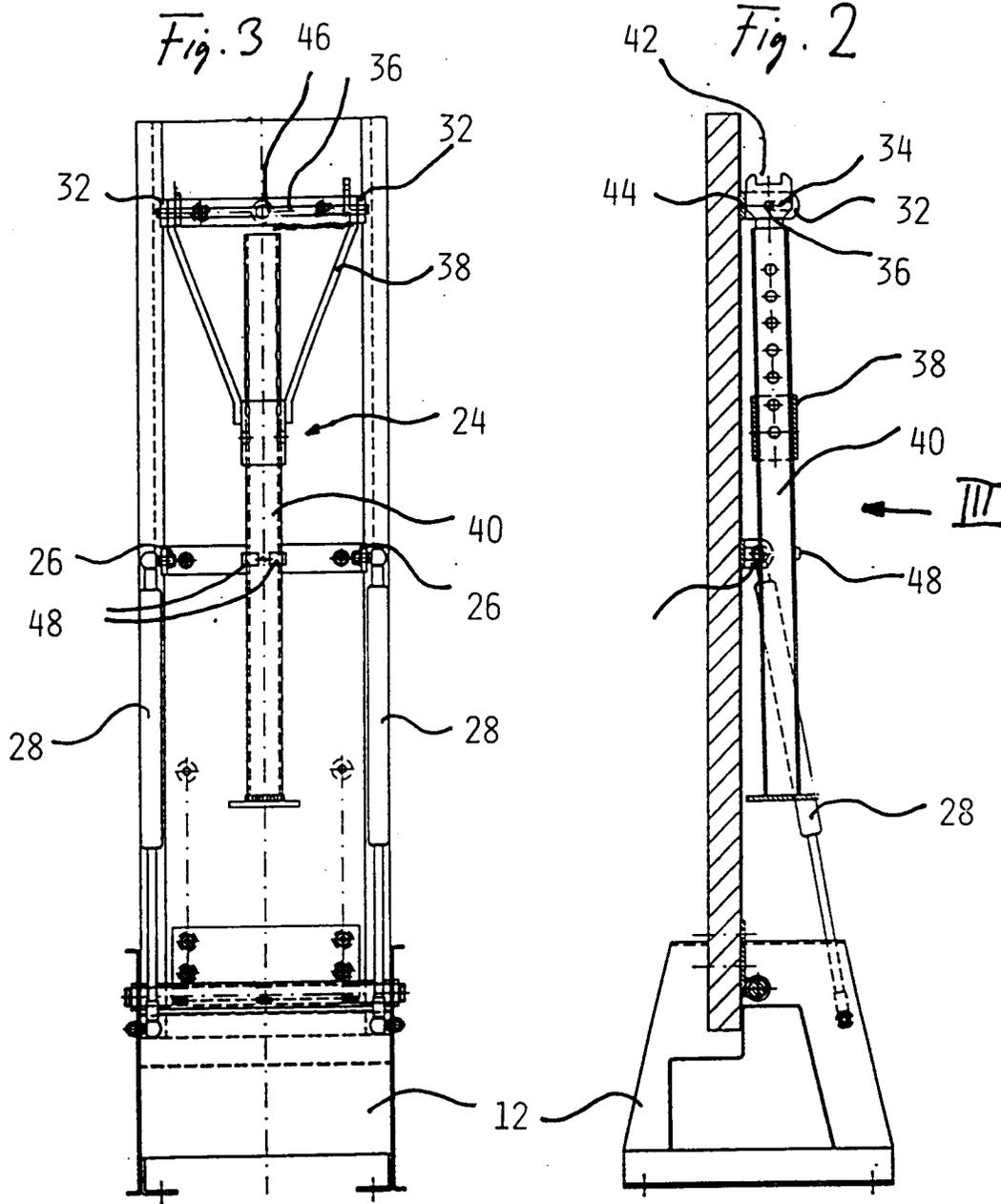


Fig. 1





Europäisches  
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 94 10 1888

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.5)
X Y	US-A-4 155 609 (SKAFTE ET AL) * Spalte 4, Zeile 51 - Spalte 5, Zeile 35; Abbildung 3 *	1-3,12 7	B25H1/04 B25H5/00
X A	WO-A-88 06076 (STANWRIGHT LTD.) * Seite 2, Zeile 24 - Seite 5, Zeile 25; Abbildungen 1-3 *	1,2,6,9 10	
X	US-A-4 452 151 (JARRARD) * das ganze Dokument *	1,2,9,11	
Y	US-A-4 735 392 (FARMER) * Spalte 3, Zeile 53-57; Abbildungen 5,6 *	7	
A	GB-A-2 180 494 (BILLINGTON) * Zusammenfassung; Abbildungen 2,3 *	1-3	
A	DATABASE WPI Week 9201, Derwent Publications Ltd., London, GB; AN 92-000774 & EP-A-0 462 313 (GAUGER) * Zusammenfassung *	4,5	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.5)
			B25H
A	DATABASE WPI Week 8506, Derwent Publications Ltd., London, GB; AN 85-037422 & US-A-4 494 465 (FICK) * Zusammenfassung *		
A	DE-U-89 13 982 (FISCHER)		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	29. April 1994	Petersson, B	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
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			

EPO FORM 1503 03.82 (P04CC3)