



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 911 121 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
28.04.1999 Patentblatt 1999/17

(51) Int. Cl.⁶: **B25H 1/04**

(21) Anmeldenummer: **98119610.8**

(22) Anmeldetag: **16.10.1998**

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

(71) Anmelder:
**SORTIMO INTERNATIONAL
AUSRÜSTUNGSSYSTEME FÜR
SERVICEFAHRZEUGE GmbH
D-86411 Zusmarshausen (DE)**

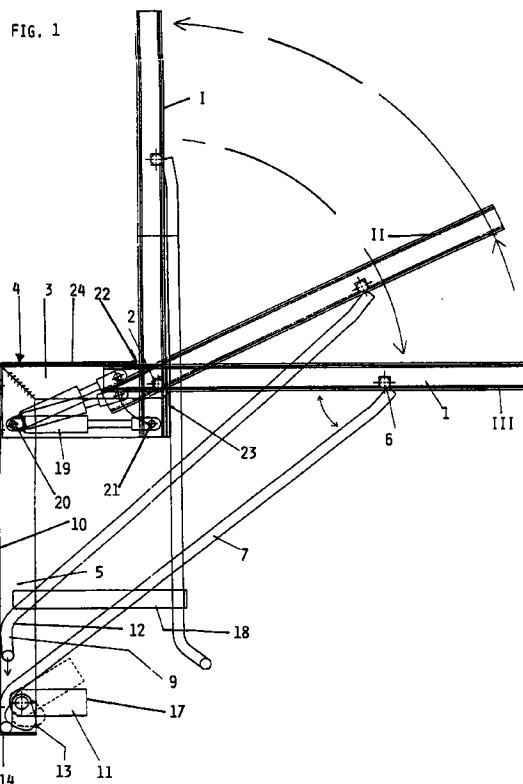
(30) Priorität: **22.10.1997 DE 19746859**

(72) Erfinder: **Matzke, Rudolf
86470 Thannhausen (DE)**

(74) Vertreter: **Zipse + Habersack
Wotanstrasse 64
80639 München (DE)**

(54) **Klappbare Werkbank, insbesondere zum Einbau in Servicefahrzeuge**

(57) Klappbare Werkbank, insbesondere zum Einbau in Servicefahrzeuge. Eine Werkplatte (1) ist an einem Träger (4) um eine erste Drehachse (2), unterstützt durch eine Gasdruckfeder (19), zwischen einer vertikal hochgeschwenkten Ruheposition I und einer horizontal ausgeschwenkten Arbeitsposition III verschwenkbar. Ein Stützfuß (7) ist mit einer zweiten Drehachse (6) an die Werkplatte (1) angelenkt und durch eine Feder (8) in eine an die Werkplatte herangeklappte Ruheposition beaufschlagt. Am Träger (4) ist eine Anschlags-/ Führungsfläche (10) ausgebildet, gegen die der Stützfuß (7) beim Ausschwenken der Werkplatte (1) in die horizontale Arbeitsposition anschlägt und die den Stützfuß gegen die Kraft der Feder (8) in eine ausgeklappte Abstützposition führt.



EP 0 911 121 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine klappbare Werkbank gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1, insbesondere zum Einbau in Servicefahrzeuge.

[0002] Serviceleute benötigen häufig vor Ort eine Werkbank, weswegen es nötig ist, im Servicefahrzeug eine Werkbank mitzuführen. Um Platz zu sparen, hat man eine klappbare Werkbank entwickelt, die in einer Ruheposition vertikal hochgeschwenkt ist und zum Arbeiten horizontal ausgeschwenkt wird. In dieser horizontal ausgeschwenkten Arbeitsposition wird das freie Ende der Werkplatte von einem ausgeklappten Stützfuß abgestützt, der in der hochgeschwenkten Ruheposition im wesentlichen parallel an die Werkplatte herangeklappt ist.

[0003] Eine solche klappbare Werkbank ist beispielsweise in EP 0 611 633 beschrieben. Die Werkplatte ist am einen Ende um eine erste Drehachse an einem Lagerbock angelenkt, der seinerseits auf der Ladefläche eines Servicefahrzeugs nahe einer Ladeöffnung montiert ist. Die Werkplatte kann somit bei offener Fahrzeugtür oder -klappe aus der Ladeöffnung heraus in die horizontale Arbeitsposition ausgeschwenkt werden und der um eine zweite Drehachse am freien Ende der Werkplatte ausklappbare Stützfuß stützt die Werkplatte am Boden ab. Zum Ausgleich von Bodenunebenheiten ist der Stützfuß höhenstellbar. Eine Gasfeder dämpft die Ausschwenkbewegung der Werkplatte und unterstützt das Hochschwenken der Werkplatte in die Ruheposition.

[0004] Der Stützfuß ist bei der Ausführungsform nach EP 0 611 633 frei drehbar an die Werkplatte angelenkt, so dass er selbsttätig, d. h. aufgrund Schwerkraft beim Ausschwenken der Werkplatte in die horizontale Arbeitsposition in eine Abstützposition senkrecht zur Werkplatte ausklappt. Genauso selbsttätig legt sich der Stützfuß beim Hochschwenken der Werkplatte im wesentlichen parallel an diese an. Die beiden Endstellungen des Stützfußes werden durch eine Rasteinrichtung bzw. einen Federbügel gesichert. Nach einem anderen Vorschlag von EP 0 611 633 ist eine starre Verbindung zwischen dem Lagerbock und dem Stützfuß vorgesehen, die nach Art eines Parallelogramms den Stützfuß zwangsweise so führt, dass er in der Arbeitsposition senkrecht von der Werkplatte zum Boden absteht und er in der vertikal hochgeschwenkten Ruheposition parallel an die Werkplatte anliegt.

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine klappbare Werkbank so zu gestalten, dass bei einfachem Aufbau und einfacher Handhabung die Werkplatte sicher in den beiden Endpositionen gehalten ist.

[0006] Diese Aufgabe wird mit einer klappbaren Werkbank gelöst, wie sie durch den Anspruch 1 gekennzeichnet ist. Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen beschrieben.

[0007] Nach der Erfindung ist der Stützfuß durch eine Feder in die an die Werkplatte herangeklappte Ruhepo-

sition beaufschlagt. Am Träger, an den die Werkplatte über eine erste Drehachse angelenkt ist, ist eine Anschlag-/Führungsfläche ausgebildet, gegen die der Stützfuß beim Ausschwenken der Werkplatte in die horizontale Arbeitsposition anschlägt und die den Stützfuß gegen die Kraft der Feder in die ausgeklappte Abstützposition führt. Am Träger ist eine Stützfußverriegelung ausgebildet, in die der Stützfuß in der ausgeklappten Abstützposition einrastet.

[0008] Da der Stützfuß die ausgeschwenkte Werkplatte nicht am Boden, sondern am Träger abstützt, entfällt eine Höheneinstellbarkeit zum Ausgleich von Bodenunebenheiten. Die Konstruktion und die Handhabung der klappbaren Werkbank nach der Erfindung sind denkbar einfach. Der Stützfuß ist beispielsweise ein mit seinen freien Enden an die zweite Drehachse angeschweißter Bügel, der beim Ausschwenken der Werkplatte in die horizontale Arbeitsposition mit seinem unteren geschlossenen Bügelende gegen die Anschlag-/Führungsfläche am Träger anschlägt und in die Endposition hinter die Stützfußverriegelung geführt wird. Hierzu weist das untere geschlossene Bügelende eine Abkröpfung auf, die in der ausgeklappten Abstützposition des Stützfußes im wesentlichen parallel zur Anschlag-/Führungsfläche des Trägers liegt. Beim Ausschwenken der Werkplatte gelangt somit der Stützfuß selbsttätig und geführt in seine Endstellung hinter der Stützfußverriegelung und zum Hochschwenken der Werkplatte in die vertikale Ruheposition wird die Stützfußverriegelung gelöst und die Werkplatte angehoben. Ein an der Grundplatte des Trägers angeordneter Anschlagbügel bildet einen Anschlag für den Stützfuß in dieser hochgeschwenkten Ruheposition, wodurch die Werkplatte auch in dieser Endposition gesichert ist.

[0009] Eine Gasdruckfeder greift zwischen dem Träger und der Werkplatte derart an, dass beim Verschwenken der Werkplatte der Umkehrpunkt der Gasdruckfeder durchlaufen wird. Damit dämpft die Gasdruckfeder einerseits die Ausschwenkbewegung der Werkplatte in die horizontale Arbeitsposition und unterstützt sie die Hochschwenkbewegung der Werkplatte in die vertikale Ruheposition. Andererseits sichert sie aber auch die beiden Endpositionen der Werkplatte.

[0010] Die Erfindung wird nachfolgend anhand beigefügter Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen

Fig. 1 in schematischer Seitenansicht die klappbare Werkbank in ihren beiden Endpositionen und in einer Zwischenposition,

Fig. 2 eine Vorderansicht der klappbaren Werkbank mit hochgeschwenkter Werkplatte und

Fig. 3 eine Vorderansicht entsprechend Fig. 2 mit der Werkplatte in ausgeschwenkter Arbeitsposition.

[0011] Die klappbare Werkbank besitzt eine Werk-

platte 1, die am einen Ende über eine erste Drehachse 2 an der Lagerplatte 3 eines Trägers 4 angelenkt ist, der seinerseits mit einer Grundplatte 5 an die (nicht dargestellte) Seitenwand beispielsweise eines Werkstattschrankes anschraubbar ist. Etwa im vorderen Drittel ist an die Unterseite der Werkplatte 1 über eine zweite Drehachse 6 ein Stützfuß 7 angelenkt, der in der vertikal hochgeschwenkten Ruheposition I der Werkplatte 1, unterstützt durch eine um die zweite Drehachse 6 gewickelte Feder 8, parallel an die Werkplatte 1 herangeklappt ist und beim Ausschwenken der Werkplatte 1 über die Zwischenposition II in die horizontale Arbeitsposition III mit einem Fußende 9 an einer Anschlags-/Führungsfläche 10 der Grundplatte 5 zunächst anschlägt und dann entlang dieser hinter eine Stützfußverriegelung 11 am unteren Ende der Grundplatte 5 gleitet.

[0012] Der Stützfuß 7 ist, wie am besten aus Figuren 2 und 3 ersichtlich, als ein Bügel ausgebildet, der mit seinen freien Enden an die zweite Drehachse 6 angeschweißt ist. Das geschlossene Fuß- bzw. Bügelende 9 weist eine Abkröpfung 12 auf, die in der ausgeschwenkten Abstützposition III der Werkplatte 1 im wesentlichen parallel zur Anschlags-/Führungsfläche 10 der Grundplatte 5 liegt. Die Stützfußverriegelung 11 besitzt eine Kurvenscheibe 13, die den Stützfuß in die Ecke 14 der Grundplatte 5 klemmt. Hierzu sitzt die Kurvenscheibe 13 auf einer Achse 15 und sie ist durch eine um die Achse 15 gewickelte Spiralfeder 16 in die Verriegelungsposition beaufschlagt. Mit der Kurvenscheibe 13 ist auf der Achse 15 ein Fußhebel 17 schwenkbar, bei dessen Anheben die Kurvenscheibe 13 das Fußende 9 des Stützfußes 7 freigibt.

[0013] An der Grundplatte 5 ist des weiteren ein Anschlagbügel 18 angeordnet, der die Werkplatte 1 über den Stützfuß 7 in der vertikal hochgeschwenkten Ruheposition I hält.

[0014] Die Lagerplatte 3 ragt von der Grundplatte 5 des Trägers 4 soweit senkrecht vor, dass unterhalb ihr eine Gasdruckfeder 19 zwischen einem Anlenkpunkt 20 am rückwärtigen Ende der Lagerplatte 3 und einem Anlenkpunkt 21 am rückwärts über die erste Drehachse 2 vorstehenden Ende der Werkplatte 1 untergebracht werden kann. Diese Gasdruckfeder 19 greift derart am rückwärtigen Ende der Werkplatte 1 an, dass bei Verschwenken der Werkplatte zwischen den Positionen I und III der Umkehrpunkt der Gasdruckfeder durchlaufen wird. Das heißt mit anderen Worten, dass nach dem Anheben der Werkplatte 1 aus der Arbeitsposition III, wenn der Umkehrpunkt der Gasdruckfeder 19 erreicht ist, die Werkplatte 1 mit langsamer, gedämpfter Geschwindigkeit selbständig bis zur vertikalen Ruheposition I hochschwenkt, in der sie durch den Druck der Gasdruckfeder und den Anschlag des Stützfußes 7 am Anschlagbügel 18 sicher und spielfrei gehalten wird. Zum Abschwenken der Werkplatte 1 ist diese zunächst gegen den Druck der Gasdruckfeder 19 herunterzuziehen und nachdem der Umkehrpunkt der Gasdruckfeder

erreicht ist, klappt die Werkplatte selbständig bis zur horizontalen Lage herunter und dabei rastet der Stützfuß 7 selbständig hinter der gefederten Kurvenscheibe 13 ein.

[0015] Am vorderen bzw. auskragenden Ende besitzt die Lagerplatte 3 im Bereich der ersten Drehachse 2 eine Durchgangsöffnung 22 zum Durchtritt der Werkplatte 1 beim Verschwenken von der vertikalen Ruheposition I in die horizontale Arbeitsposition III. In der Ruheposition I schlägt die Unterseite des rückwärtigen Endes der Werkplatte 1 gegen die vordere Begrenzungswand 23 der Lagerplatte 3 und in der horizontalen Arbeitsposition III schlägt die Oberseite des rückwärtigen Endes der Werkplatte 1 gegen die obere Begrenzungswand 24 der Lagerplatte 3. Die Endpositionen der Werkplatte 1 sind damit in Verbindung mit dem Anschlagbügel 18 und der Stützfußverriegelung 11 eindeutig festgelegt.

[0016] Der Träger 4 mit Lagerplatte 3 und Grundplatte 5 sowie Anschlagbügel 18 ist zweckmäßig eine Schweißkonstruktion, in der die erste Drehachse 2 und die Achse 15 der Stützfußverriegelung 11 gelagert sind. Die Werkplatte 1 ist zweckmäßig eine Holzlaminateplatte mit seitlichen Schutzeinfassungsprofilen 25.

Patentansprüche

1. Klappbare Werkbank, insbesondere zum Einbau in Servicefahrzeuge, mit einem Träger (4), an dem eine Werkplatte (1) mit einer ersten Drehachse (2) angelenkt und, unterstützt durch eine Gasdruckfeder (19) oder dergleichen, zwischen einer vertikal hochgeschwenkten Ruheposition I und einer horizontal ausgeschwenkten Arbeitsposition III verschwenkbar ist, und mit einem Stützfuß (7), der mit einer zweiten Drehachse (6) an die Werkplatte (1) angelenkt ist und in der hochgeschwenkten Ruheposition der Werkplatte (1) im wesentlichen parallel an diese herangeklappt ist und in der ausgeschwenkten Arbeitsposition eine ausgeklappte Abstützposition einnimmt, dadurch **gekennzeichnet**, dass der Stützfuß (7) durch eine Feder (8) in die an die Werkplatte (1) herangeklappte Ruheposition beaufschlagt ist und am Träger (4) eine Anschlags-/Führungsfläche (10) ausgebildet ist, gegen die der Stützfuß (7) beim Ausschwenken der Werkplatte (1) in die horizontale Arbeitsposition III anschlägt und die den Stützfuß (7) in die ausgeklappte Abstützposition führt.
2. Werkbank nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, dass am Träger (4) eine Stützfußverriegelung (11) ausgebildet ist, in die der Stützfuß in der ausgeklappten Abstützposition einrastet.
3. Werkbank nach Anspruch 2, dadurch **gekennzeichnet**, dass die Stützfußverriegelung (11) eine federbeaufschlagte Kurvenscheibe (13) aufweist,

die den Stützfuß (7) in der ausgeklappten Abstützposition gegen den Träger (4) verriegelt.

4. Werkbank nach Anspruch 2 oder 3, dadurch **gekennzeichnet**, dass die Stützfußverriegelung (11) einen Fußhebel (17) zum Lösen der Verriegelung aufweist. 5

5. Werkbank nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch **gekennzeichnet**, dass der Stützfuß (7) als ein Bügel ausgebildet ist, der mit oberen offenen Bügelenden an die zweite Drehachse (6) angeschlossen ist und am unteren geschlossenen Bügelende (9) eine Abkröpfung (12) aufweist, die in der ausgeklappten Abstützposition im wesentlichen parallel zur Anschlags-/ Führungsfläche (10) des Trägers (4) liegt. 10
15

6. Werkbank nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch **gekennzeichnet**, dass der Träger (4) eine vertikale Grundplatte (5) mit der Anschlags-/Führungsfläche (10) und eine am oberen Ende der Grundplatte (5) rechtwinklig vorstehende Lagerplatte (3) mit der ersten Drehachse (2) für die Werkplatte (1) aufweist. 20
25

7. Werkbank nach Anspruch 6, dadurch **gekennzeichnet**, dass eine Gasdruckfeder (19) unterhalb der Lagerplatte (3) untergebracht ist und sie zwischen einem Anlenkpunkt (20) am rückwärtigen Ende der Lagerplatte und einem Anlenkpunkt (21) am rückwärts über die erste Drehachse (2) vorstehenden Ende der Werkplatte (1) derart angreift, das bei Verschwenken der Werkplatte (1) der Umkehrpunkt der Gasdruckfeder (19) durchlaufen wird. 30
35

8. Werkbank nach Anspruch 7, dadurch **gekennzeichnet**, dass die erste Drehachse (2) am vorderen Ende der Lagerplatte (3) angeordnet ist und im Bereich dieser ersten Drehachse (2) in der Lagerplatte (3) eine Durchgangsöffnung (22) zum Durchtritt der Werkplatte beim Verschwenken von der vertikalen Ruheposition I in die horizontale Arbeitsposition III ausgebildet ist. 40
45

9. Werkbank nach einem der Ansprüche 6 bis 8, dadurch **gekennzeichnet**, dass an der Grundplatte (5) ein Anschlagbügel (18) angeordnet ist, der in der hochgeschwenkten Ruheposition I der Werkplatte (1) einen Anschlag für den an die Werkplatte (1) herangeklappten Stützfuß (7) bildet. 50

10. Werkbank nach einem der Ansprüche 6 bis 9, dadurch **gekennzeichnet**, dass die Grundplatte (5) mit Lagerplatte (3) und Anschlagbügel (18) als eine Schweißkonstruktion und die Werkplatte (1) als eine Holzlaminatplatte mit seitlichen Schutzeinfassungsprofilen (25) ausgebildet sind. 55

FIG. 1

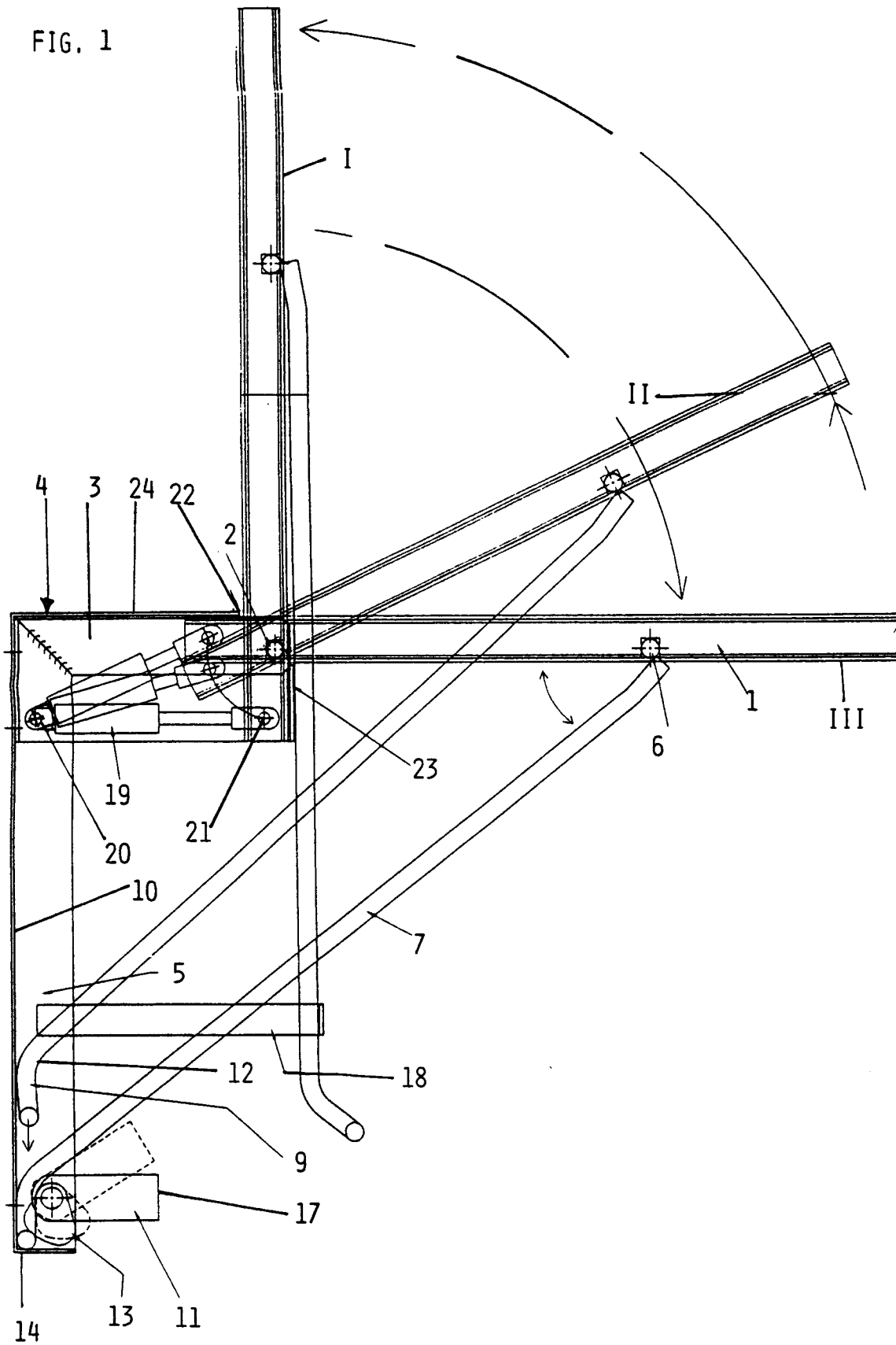


FIG 2.

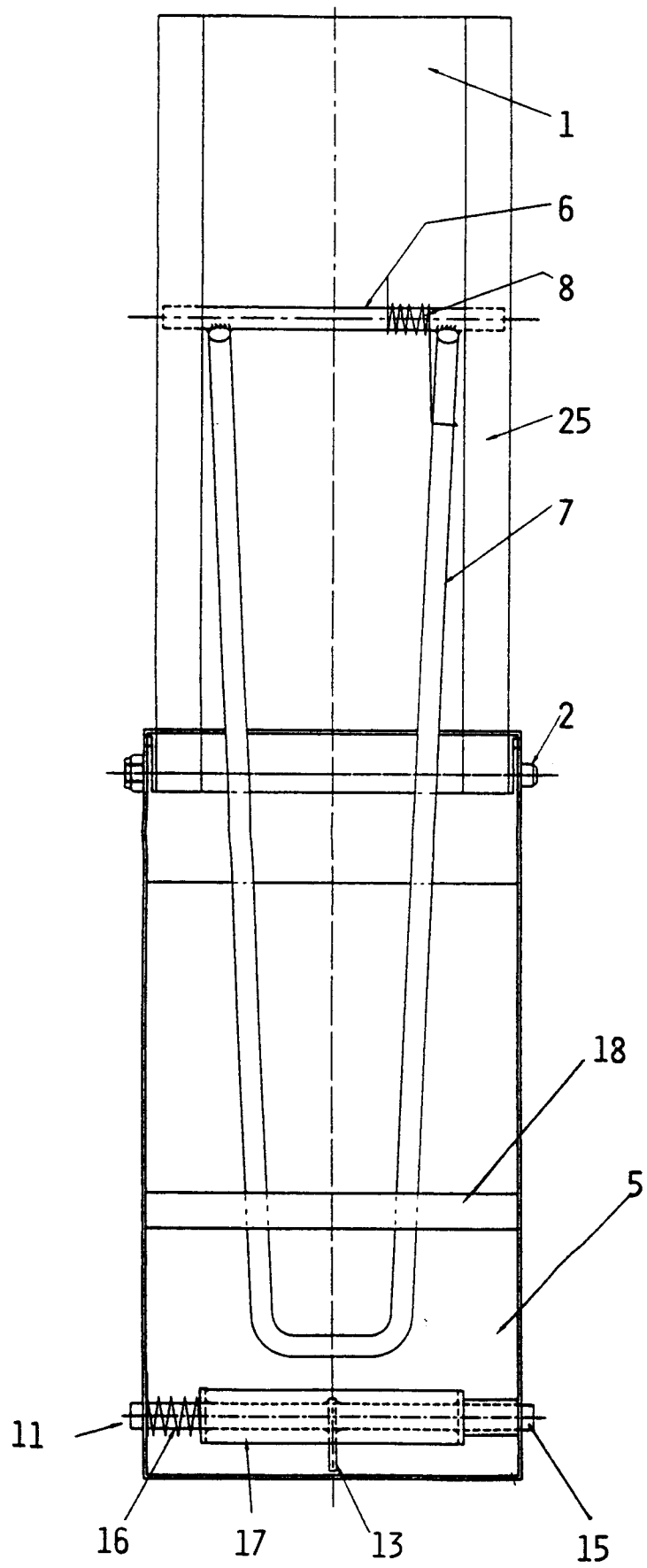
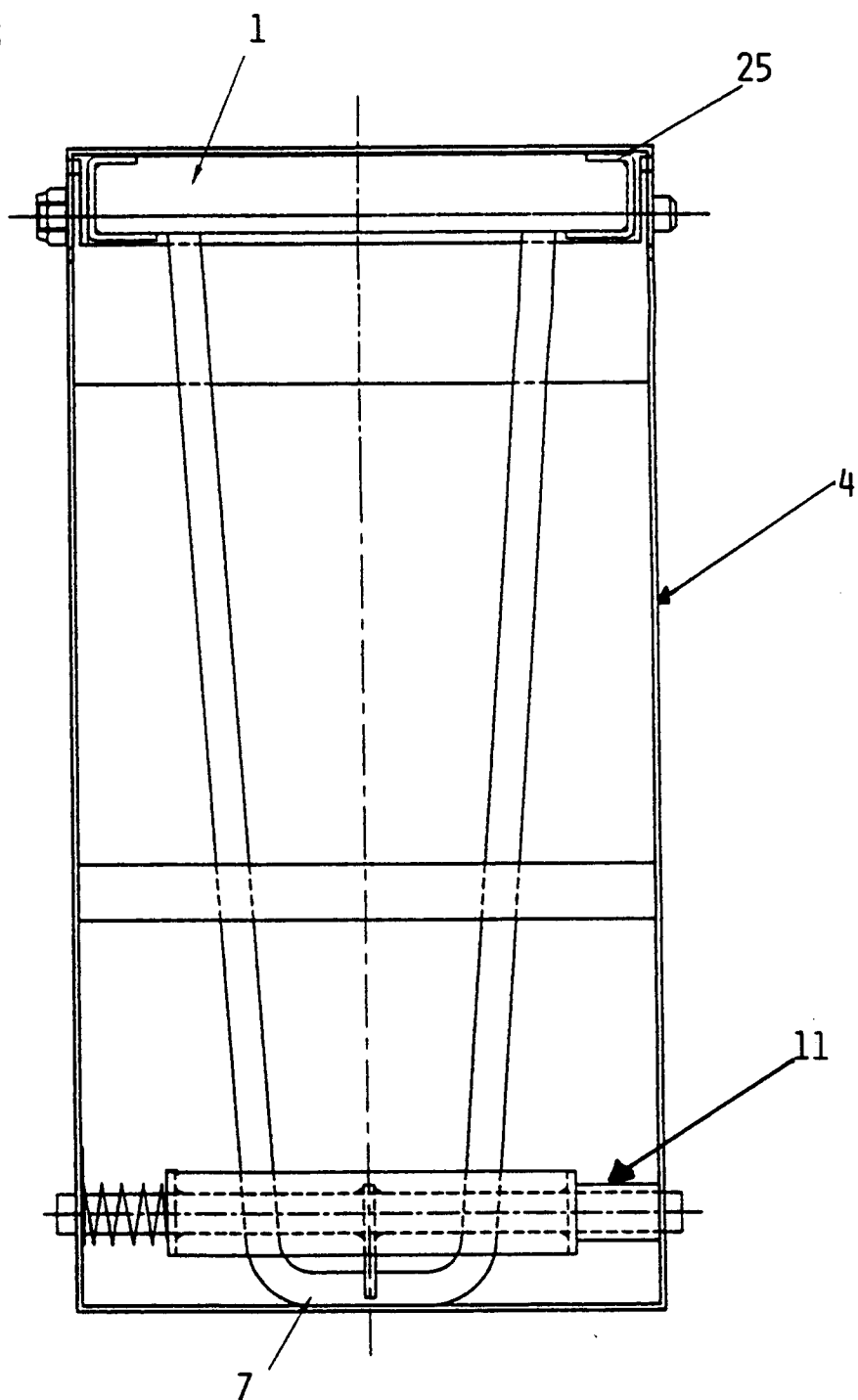


FIG. 3





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 98 11 9610

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
D,Y	EP 0 611 633 A (SORTIMO INTERNATIONAL AUSRUEST) 24. August 1994	1	B25H1/04
A	* das ganze Dokument *	7,10	
Y	US 1 803 844 A (DOMAN) 5. Mai 1931	1	
A	* Seite 2, Zeile 2-59; Abbildungen 2,3 *	6,8,9	
A	US 2 201 701 A (NEWSTROM) 21. Mai 1940	1,5	
A	* das ganze Dokument *	1	
A	US 4 448 380 A (HUBER-KRATTIGER RUDOLF) 15. Mai 1984	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
A	* das ganze Dokument *	1	
A	US 2 549 723 A (THATCHER) 17. April 1951	1	B25H A47B D06F B23K
	* Abbildungen 1,2 *		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 27. Januar 1999	Prüfer Petersson, M.
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 anderen 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 (P4/C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 98 11 9610

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

27-01-1999

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0611633 A	24-08-1994	DE 4305029 A	25-08-1994
		JP 7069115 A	14-03-1995
US 1803844 A	05-05-1931	KEINE	
US 2201701 A	21-05-1940	KEINE	
US 4448380 A	15-05-1984	CH 649805 A	14-06-1985
		AT 13966 T	15-07-1985
		EP 0053374 A	09-06-1982
US 2549723 A	17-04-1951	KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82