



Europäisches  
Patentamt  
European  
Patent Office  
Office européen  
des brevets



(11)

EP 2 143 356 A1

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
13.01.2010 Patentblatt 2010/02

(51) Int Cl.:  
A47B 21/007 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: 09008846.9

(22) Anmeldetag: 07.07.2009

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR  
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL  
PT RO SE SI SK SM TR

(30) Priorität: 10.07.2008 DE 102008032362

(71) Anmelder: Rosenthal AG  
95100 Selb (DE)

(72) Erfinder:

• Koentopp, Axel  
80992 München (DE)

• Kargl, Robert  
80992 München (DE)  
• Böhm, Uwe  
41844 Wegberg (DE)

(74) Vertreter: Holland, Ralf et al  
Eikel & Partner GbR  
Anwaltskanzlei  
Hünenweg 15  
32760 Detmold (DE)

### (54) Vorrichtung für das Anheben eines Flachbildschirms

(57) Bei einer Vorrichtung für das Anheben eines Flachbildschirms (2) aus einer Nichtgebrauchslage unterhalb einer Arbeitsplatte (1) und das Positionieren des Flachbildschirms (2) in einer Gebrauchslage über der Ar-

beitsplatte (1) ist ein Monitorträger (16) für den Flachbildschirm (2) vorgesehen, der mittels eines elektromotorischen Antriebs in Führungen (Kulisse 21, Zapfen 17,18) aus der Nichtgebrauchslage in die Gebrauchslage und zurück verschiebbar ist.

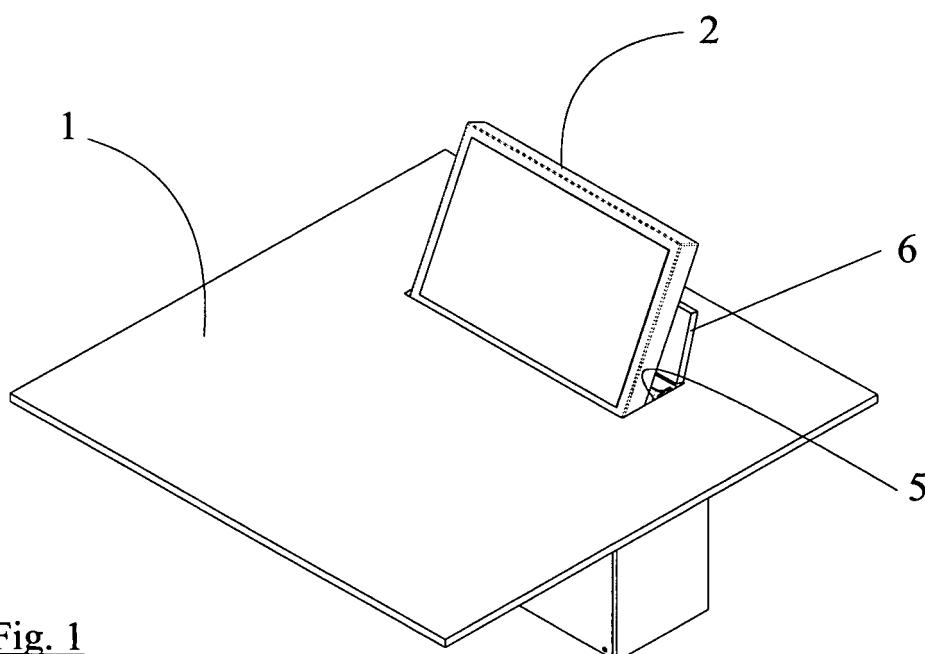


Fig. 1

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung für das Anheben eines Flachbildschirms aus einer Nichtgebrauchslage unterhalb einer Arbeitsplatte und das Positionieren des Flachbildschirms in einer Gebrauchslage über der Arbeitsplatte.

**[0002]** Bei Arbeitsmöbeln wie Computertischen, aber auch bei hochwertigen Konferenztisch-Anlagen besteht das Bedürfnis, regelmäßig vorhandene Monitore für den Anschluss an Computersysteme oder dergleichen in der Zeit, in der sie nicht genutzt werden, von einer Arbeitsplatte des Möbels zu entfernen, damit die Arbeitsplatte möglichst vollständig für andere Zwecke zur Verfügung steht. Es werden deshalb Monitore häufig an Schwenkarmen oberhalb der Arbeitsplatte montiert angeordnet oder vielfach auch in Schubladen oder unter Klappen in der Arbeitsplatte, nach deren Öffnen ein Monitor aus einer Nichtgebrauchslage unter der Arbeitsplatte in eine Gebrauchslage über der Arbeitsplatte verschwenkbar ist und umgekehrt.

**[0003]** Viele dieser Vorrichtungen sind sehr speziell zum einen auf die verwendeten Monitore und zum anderen auf die Ausgestaltung der entsprechenden Möbel ausgelegt und nicht freizügig nutzbar.

**[0004]** Vor diesem technischen Hintergrund macht die Erfindung es sich zur Aufgabe, eine in Rede stehende Vorrichtung zur Verfügung zu stellen, die nahezu universell einsetzbar und darüber äußerst komfortabel ist.

**[0005]** Gelöst wird diese technische Problematik bei einer Vorrichtung für das Anheben eines Flachbildschirms aus einer Nichtgebrauchslage unterhalb einer Arbeitsplatte und das Positionieren des Flachbildschirms in einer Gebrauchslage über der Arbeitsplatte gemäß des Anspruchs 1 durch die Maßnahmen, dass ein Monitorträger für den Flachbildschirm vorgesehen ist und dass der Monitorträger mittels eines elektromotorischen Antriebs in Führungen aus der Nichtgebrauchslage in die Gebrauchslage verschiebbar ist.

**[0006]** Moderne Flachbildschirme wie TFT- oder LCD-Flachbildschirme weisen eine geringe Tiefe und ein geringes Gewicht im Vergleich zu älteren Röhrenmonitoren auf. Festgelegt an einem Monitorträger wird nach der Erfindung der Flachbildschirm mittels eines elektromotorischen Antriebs in Führungen aus einer Nichtgebrauchslage in die Gebrauchslage und wieder zurück verschoben. Ein bequemes Handling durch den elektromotorischen Antrieb ist damit gegeben.

**[0007]** Insbesondere können der Monitor, der Monitorträger und der elektromotorische Antrieb in einem Gehäuse angeordnet sein, das unter einer oder in einer Ausnehmung in einer Arbeitsplatte festzulegen ist. Ein Deckel oder eine Klappe kann diese Ausnehmung verschließen. Nach Entfernen bzw. Öffnen des Deckels oder der Klappe, bevorzugt durch die Vorrichtung selbst, kann dann der Monitor aus der in dem Gehäuse befindlichen Nichtgebrauchslage durch die Ausnehmung in der Arbeitsplatte in die Gebrauchslage oberhalb derselben auf

Knopfdruck elektromotorisch verfahren werden.

**[0008]** Eine solche Vorrichtung ist nahezu beliebig verwendbar und insbesondere kann ein Möbel auch zu einem späteren Zeitpunkt noch mit einer Vorrichtung nach der Erfindung nachgerüstet werden.

**[0009]** Die Verschiebung des Monitorträgers mit angeflanschtem Monitor erfolgt bevorzugt linear und senkrecht zu der Arbeitsplatte. Eine einfache Ausgestaltung der Führung beispielsweise in Form einer Kulissenführung ist damit ermöglicht.

**[0010]** Um jedoch einer an der Arbeitsplatte arbeitenden Person einen bequemen Blick auf den Flachbildschirm zu ermöglichen ist weiter vorgesehen, dass der Monitorträger einen in der Führung gefangen Monitor schlitten aufweist und dass an dem Monitorschlitten ein Monitorhalter verschwenkbar angebunden ist. Es kann damit der Monitor gegenüber der Arbeitsplatte in eine für einen Betrachter angenehme Schräglage gebracht werden.

**[0011]** Dies kann mit dem Verschieben des Flachbildschirms automatisch erfolgen, wenn in weiterer konstruktiver Ausgestaltung vorgesehen ist, dass der Monitorhalter in einer Führung gefangen ist und mit dem Verschieben des Monitorträgers in die Gebrauchslage verschwenkt, so dass ein Verschwenken des Monitorhalters nicht mehr per Hand erfolgen muss.

**[0012]** Für das Verschwenken des Monitorhalters ist eine weitere Führung desselben vorgesehen, insbesondere eine zweite Kulissenführung.

**[0013]** Die Führungen können gesondert ausgebildet sein, beispielsweise in Form eines U-Profil, in dem Zapfen geführt gefangen sind oder, bevorzugt, dass Kulissen der Führung(en) in Seitenwänden eines Gehäuses angeordnet sind. Solche Kulissen können wiederum gesondert eingebracht oder Bestandteil eines einer Seitenwand ausbildenden Formteils sein, wenn diese bspw. aus einem Kunststoff gefertigt ist.

**[0014]** Für die Ausbildung des elektromotorischen Antriebs bieten sich vielfältige Möglichkeiten. Da der Hub aus der Nichtgebrauchslage in die Gebrauchslage vergleichsweise groß sein kann, hat es sich bewährt, wenn der Monitorträger an einem Zugmittel eines Getriebes eines elektromotorischen Antriebs angeschlossen ist. Dabei kann an Riemen, Schnüre oder dergleichen gedacht sein, jedoch wird ein formschlüssiges Zugmittel bevorzugt, so dass ein Schlupf sicher ausgeschlossen ist. Ein solcher ist bei einem umlaufenden Zahnriemen als Zugmittel sicher nicht möglich.

**[0015]** Der Bequemlichkeit dient ferner eine Klappe in der Arbeitsplatte mit dem Monitorträger verbindender Mitnehmer, womit sichergestellt ist, dass neben einem automatischen Öffnen der Klappe gegebenenfalls durch das Hochfahren des Monitors auch ein automatisches Schließen der Platte bei einem Verfahren des Flachbildschirms in seine Nichtgebrauchslage unterhalb der Arbeitsplatte sichergestellt werden kann.

**[0016]** Bei der Vorrichtung kann weiter der Rahmen mit dem Gehäuse vorstehenden Befestigungswinkeln

versehen sein, die tischunterseitig anliegen und bspw. mit der Tischunterseite verschraubt werden können, ohne dass das Gehäuse geöffnet werden muss. In einem solchen Fall wird das Gehäuse zumeist auf den Befestigungswinkeln aufsitzen.

**[0017]** Alternativ kann vorgesehen sein, dass dem Gehäuse Befestigungswinkel vorstehen.

**[0018]** Auch dann ist es möglich, die Vorrichtung nach der Erfindung ohne ein Öffnen des Gehäuses von der Tischunterseite zu entfernen bzw. dort anzubringen, so dass das Gehäuse und der Rahmen verplombt sein können, womit Manipulationen der Vorrichtung unmittelbar erkennbar sind.

**[0019]** Die Vorrichtung nach der Erfindung wird anhand der Zeichnung näher erläutert, in der ein Ausführungsbeispiel schematisch dargestellt ist. In der Zeichnung zeigt:

Fig. 1: in einer isometrischen Darstellung eine Frontansicht eines Flachbildschirms in seiner Gebrauchslage über einer Arbeitsplatte,

Fig. 2: eine isometrische Rückansicht,

Fig. 3: eine isometrische Darstellung eines Rahmens für ein Gehäuse für die Vorrichtung nach der Erfindung,

Fig. 4: eine frontseitige und

Fig. 5: eine rückseitige, isometrische Darstellung eines Monitorträgers,

Fig. 6: den Monitorträger, angeordnet in einem nur teilverkleideten Gehäuse,

Fig. 7: eine rückseitige Ansicht der Vorrichtung bei entfernter Gehäuse-Rückwand,

Fig. 8: eine rückseitige Darstellung der Vorrichtung mit einem Flachbildschirm in einer Gebrauchslage und

Fig. 9: eine Ansicht mit einem Flachbildschirm in einer Nichtgebrauchslage.

**[0020]** Figur 1 zeigt ausschnittsweise eine Arbeitsplatte 1, oberhalb der sich ein Flachbildschirm 2 in einer gegenüber der Arbeitsplatte 1 angestellten Gebrauchslage befindet.

**[0021]** Bei Nichtgebrauch des Flachbildschirms 2 ist dieser in einem unterhalb der Arbeitsplatte 1 angeordnetem Gehäuse 3 weitgehend staubdicht und vor einer Beschädigung sicher aufbewahrt. Für einen Anschluss des Flachbildschirms 2 wie auch für eine elektrische Stromversorgung sind in dem Gehäuse 3 ferner Anschlüsse 4 noch vorgesehen.

**[0022]** Ferner wird eine Ausnehmung 5 in der Arbeits-

platte 1 hier von einer Klappe 6 verschlossen, wenn der Flachbildschirm in der Nichtgebrauchslage befindlich ist.

**[0023]** Das Gehäuse 3 ist in Rahmenbauweise erstellt, vergleiche Figur 3. Zwei umlaufende Rahmen 7,8 sind durch einen im Querschnitt U-förmigen Lagerbock 9 und durch Seiten-Formteile 10,11 bspw. aus einem Kunststoff verbunden. Dabei können die unterseitig der Arbeitsplatte angeordneten Abschnitte der Rahmen 7,8 noch mit dem Gehäuse 3 vorstehenden Befestigungswinkeln versehen sein, die ein Festlegen der Vorrichtung ohne ein Öffnen des Gehäuses 3 erlauben.

**[0024]** Der Lagerbock 9 dient daneben der Lagerung eines Zahnrades 12. Oberhalb des Zahnrades 12 ist ein weiteres Zahnrad 13, mit dem Zahnrad 12 fluchtend, an dem Rahmen 6 als Teil eines Getriebes 14 eines Elektromotors 15 angeordnet.

**[0025]** Um die Zahnräder 11,12 läuft ein Zahnrämen 29 um, der als formschlüssiges Zugmittel, von dem Elektromotor 15 angetrieben, einen Monitorträger 16 gemäß den Figuren 4 und 5 vertikal und linear verfährt. Hierzu ist der Monitorträger 16 mit Zapfen 17-20 versehen, die in den Seitenteilen 10,11 eingelassenen Kulissen 21 senkrecht zur Arbeitsplatte 1 und linear geführt sind.

**[0026]** Der Monitorträger 16 ist zweigeteilt aufgebaut und weist einen in den Kulissen 21 der Seitenteile 10,11 gefangenen Monitorschlitten 23 auf, an dem ein Monitorhalter 24 verschwenkbar angebunden ist, wozu hier in vorteilhafter Weise die Zapfen 17,19 herangezogen werden.

**[0027]** Der in der Ansicht gemäß Figur 4 im wesentlichen T-förmig ausgebildete Monitorhalter 24 weist ferner Langlöcher 28 auf, die ein Festlegen nahezu beliebig ausgebildeter Flachbildschirme 2 erlauben.

**[0028]** In dem Gehäuse 3 ist der Flachbildschirm 2 in der Nichtsgebrauchslage in einer vertikalen Ausrichtung aufgenommen, so dass die Ausnehmung 5 vergleichsweise klein gehalten werden kann. Damit der Monitorhalter 24 in die gegenüber der Arbeitsplatte 1 angestellte Gebrauchslage verbracht werden kann, ist auch für den Monitorhalter 24 eine Kulissenführung vorgesehen mit Kulissen 25 in den Seitenwänden 10,11, in denen Zapfen 26,27 des Monitorhalters 24 geführt sind.

**[0029]** Für die längenvariable Führung von Anschlußkabeln kann unterseitig des Gehäuses 3 eine Gliederkette 30 vorgesehen sein. Innerhalb des Gehäuses 3 wird dann dass Anschlußkabel bevorzugt in einem vertikal aufgehenden Kabelkanal 31 oder dergleichen derart geführt, dass es zu keinem Verhaken mit den beweglichen Teilen der Vorrichtung nach der Erfindung kommt. An dem Kabelkanal 31 sind weiter zwei Mikroschalter 32,33 vorgesehen, die der Endabschaltung des Elektromotors 15 in der Gebrauchs- und in der Nichtgebrauchsposition dienen.

#### 55 Bezugszeichenliste:

**[0030]**

1. Arbeitsplatte
2. Flachbildschirm
3. Gehäuse
4. Anschluß
5. Ausnehmung
6. Klappe
7. Rahmen
8. Rahmen
9. Lagerbock
10. Seitenteil
11. Seitenteil
12. Zahnrad
13. Zahnrad
14. Getriebe
15. Elektromotor
16. Monitorträger
17. Zapfen
18. Zapfen
19. Zapfen
20. Zapfen
21. Kulisse
- 22.
23. Monitorschlitten
24. Monitorhalter
25. Kulisse
26. Zapfen
27. Zapfen
28. Langloch
29. Zahnriemen
30. Gliederkette
31. Kabelkanal
32. Mikroschalter
33. Mikroschalter

### Patentansprüche

1. Vorrichtung für das Anheben eines Flachbildschirms aus einer Nichtgebrauchslage unterhalb einer Arbeitsplatte und das Positionieren des Flachbildschirms in einer Gebrauchslage über der Arbeitsplatte, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Monitorträger (16) für den Flachbildschirm (2) vorgesehen ist und dass der Monitorträger (16) mittels eines elektromotorischen Antriebs in Führungen (Kulisse 21, Zapfen 17,18) aus der Nichtgebrauchslage in die Gebrauchslage und zurück verschiebbar ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verschiebung linear und senkrecht zu der Arbeitsplatte (1) erfolgt.
3. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führung (Kulisse 21, Zapfen 17,18) eine Kulissenführung ist.
4. Vorrichtung nach einem oder mehreren der voran-

- gehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Monitorträger (16) einen in der Führung (Kulisse 21, Zapfen 17,18) gefangenen Monitorschlitten (23) aufweist und dass an dem Monitorschlitten (23) ein Monitorhalter (24) verschwenkbar angebunden ist.
5. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Monitorhalter (24) in einer Führung (Kulisse 25, Zapfen 26) gefangen ist und mit Verschieben des Monitorträgers (16) in die Gebrauchslage verschwenkt.
  - 10 6. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führung (Kulisse 25, Zapfen 26) des Monitorhalters (24) eine zweite Kulissenführung ist.
  - 15 7. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** Kulissen (21,25) der Führung(en) in Seitenwänden (10,11) eines Gehäuses (3) angeordnet sind.
  - 20 8. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Monitorträger (24) an einem Zugmittel eines Getriebes des elektromotorischen Antriebs angeschlossen ist.
  - 25 9. Vorrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Zugmittel ein formschlüssiges ist.
  - 30 10. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche 8 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Zugmittel ein umlaufender Zahnriemen (28) ist.
  - 35 11. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Klappe (6) in der Arbeitsplatte (1) mit dem Monitorträger (16) verbindender Mitnehmer vorgesehen ist.
  - 40 12. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rahmen mit dem Gehäuse vorstehenden Befestigungswinkeln versehen ist.
  - 45 13. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** dem Gehäuse Befestigungswinkel vorstehen.
  - 50 14. Vorrichtung nach Anspruch 12 oder 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse und der Rahmen
  - 55

verplombt sind.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

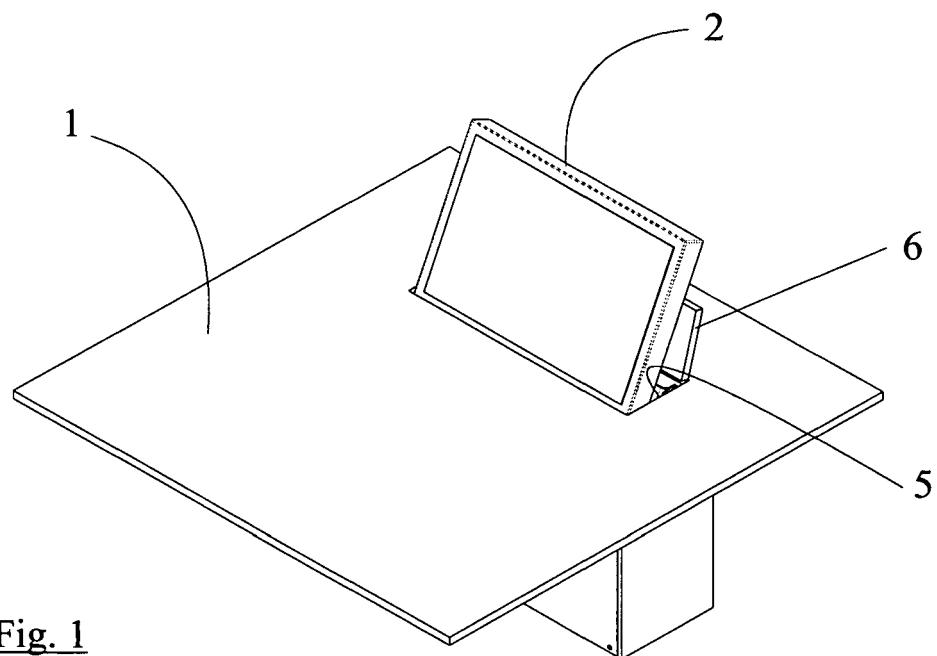


Fig. 1

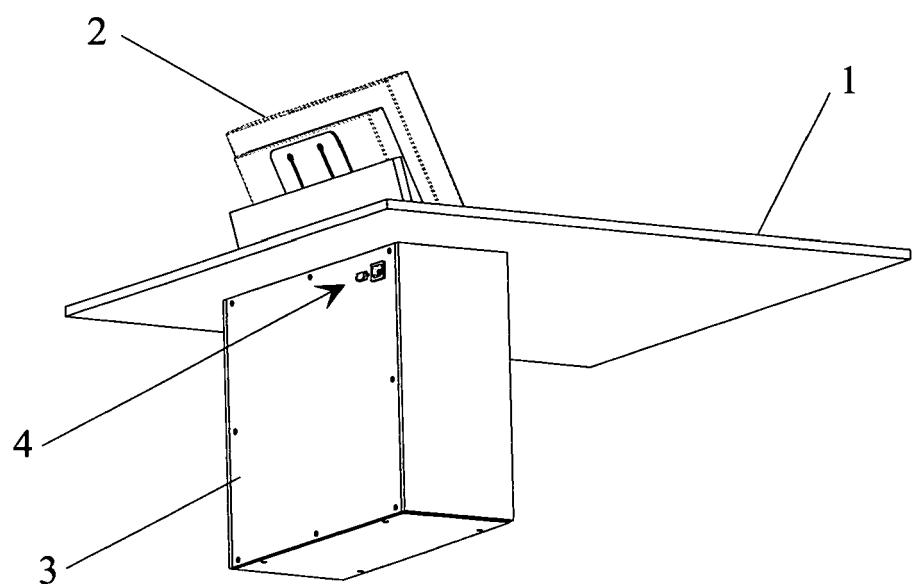


Fig. 2

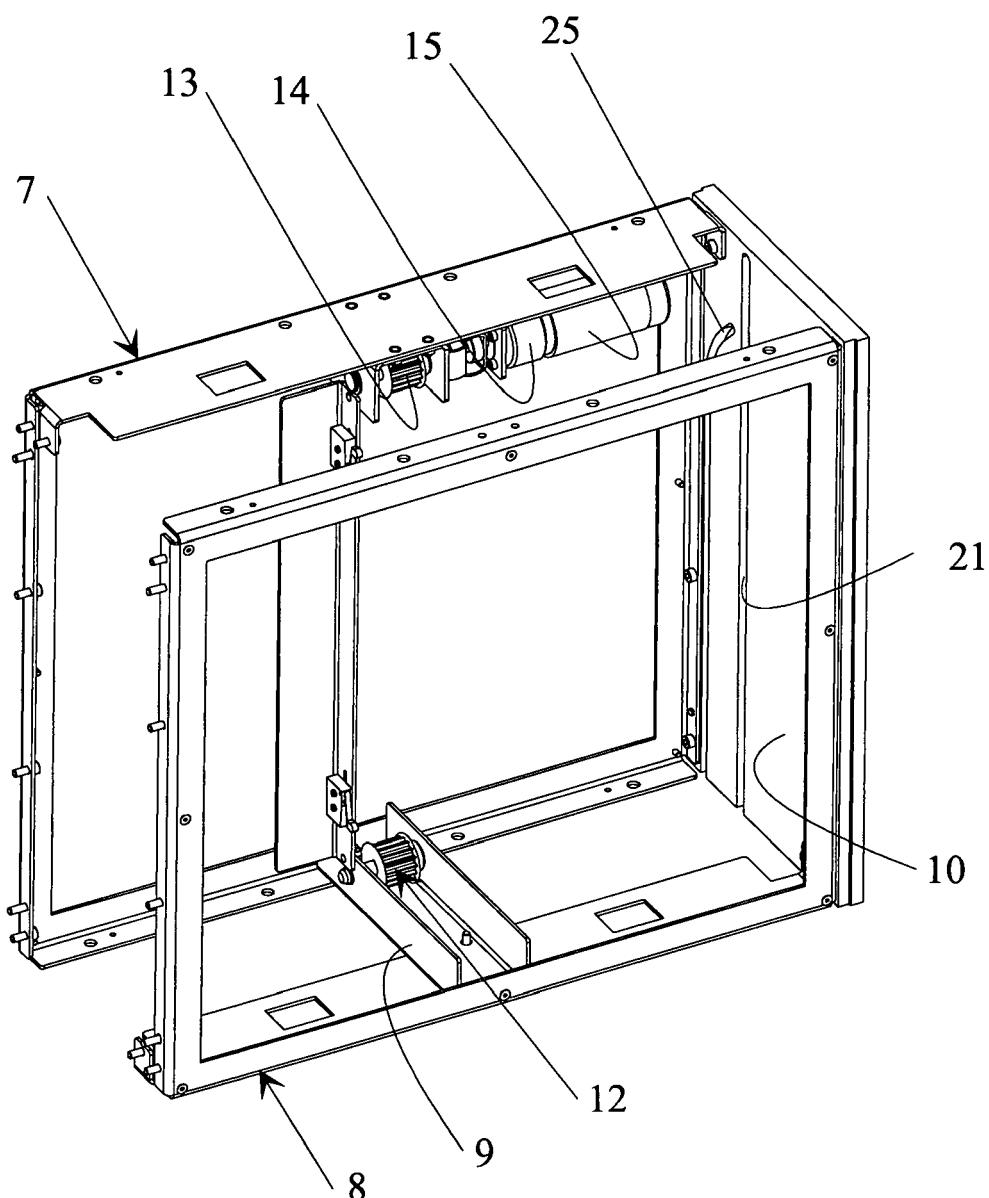
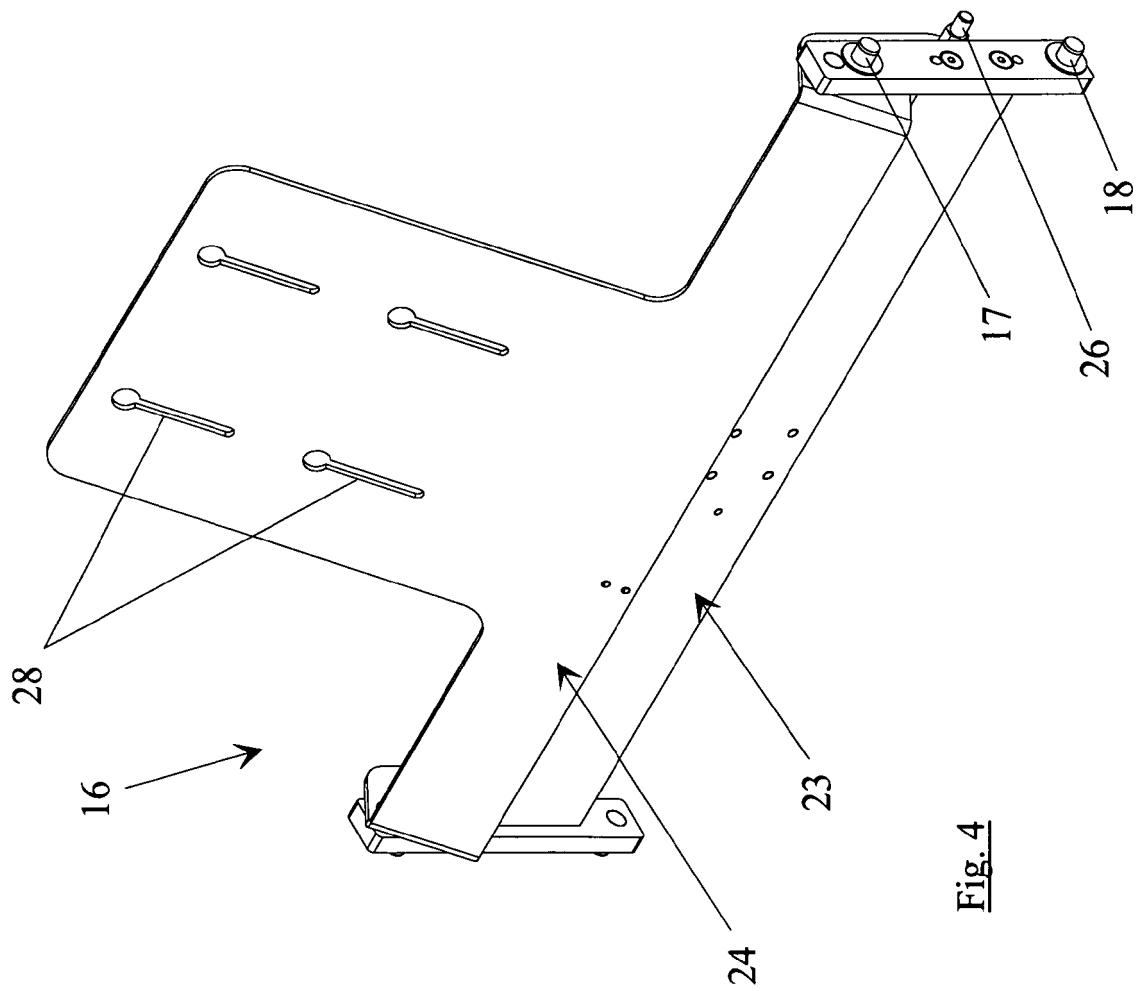
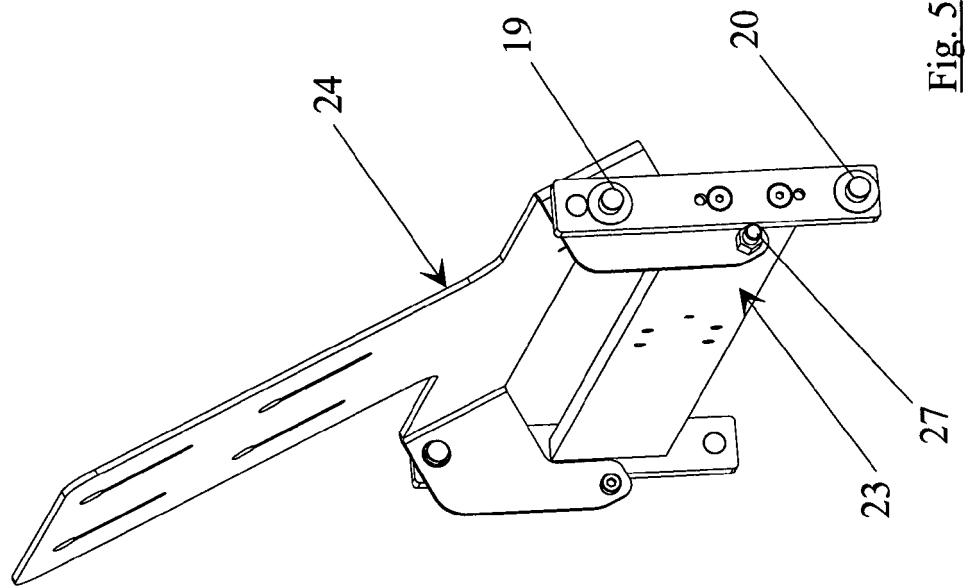


Fig. 3



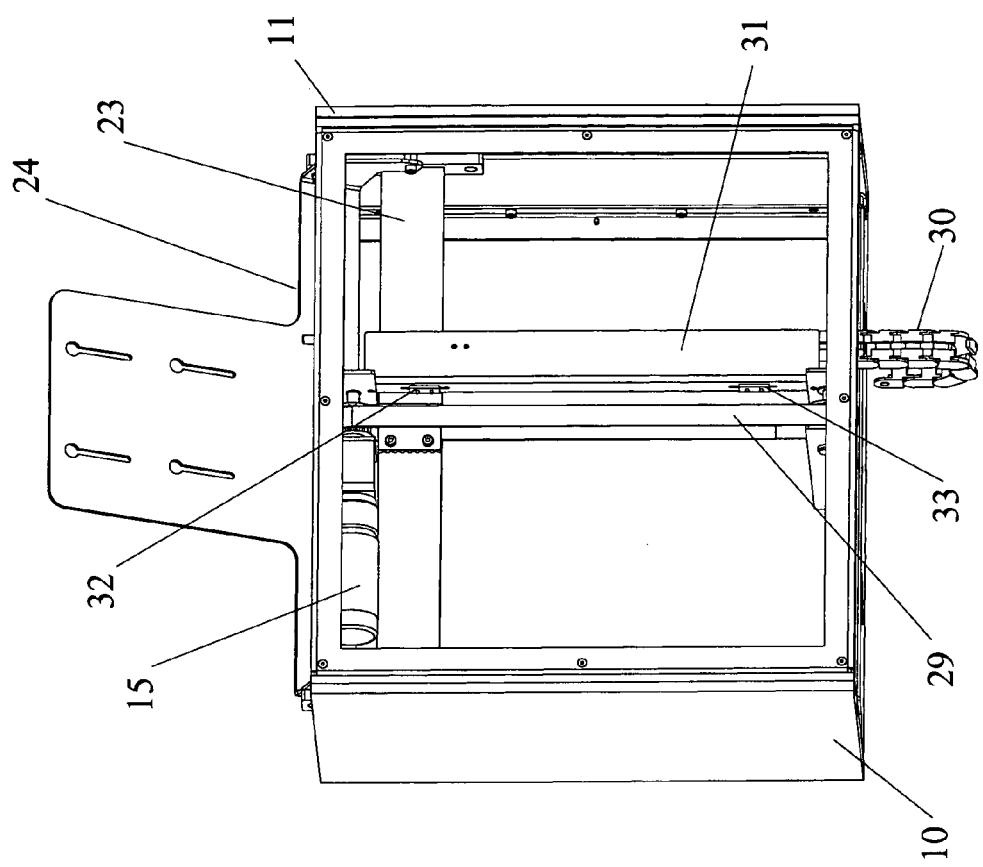


Fig. 7

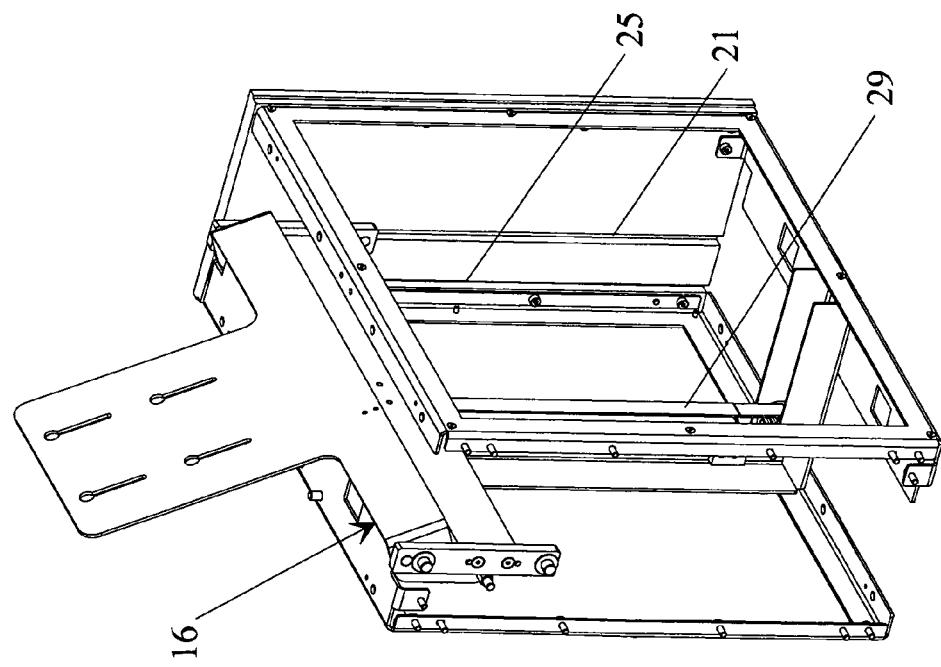


Fig. 6

Fig. 9

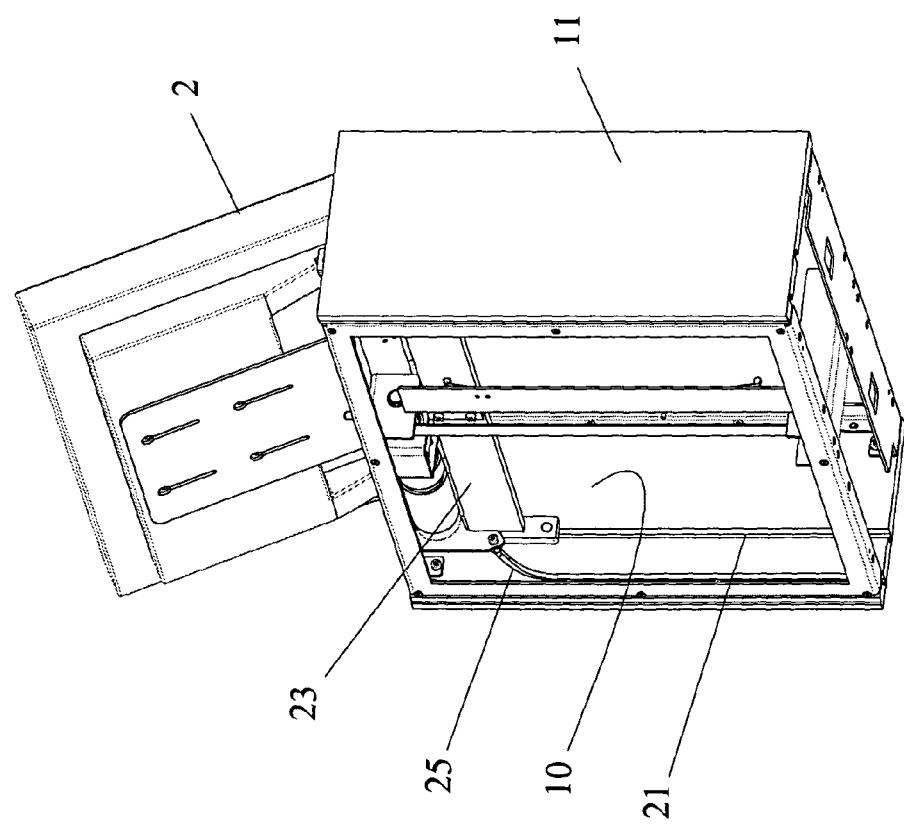
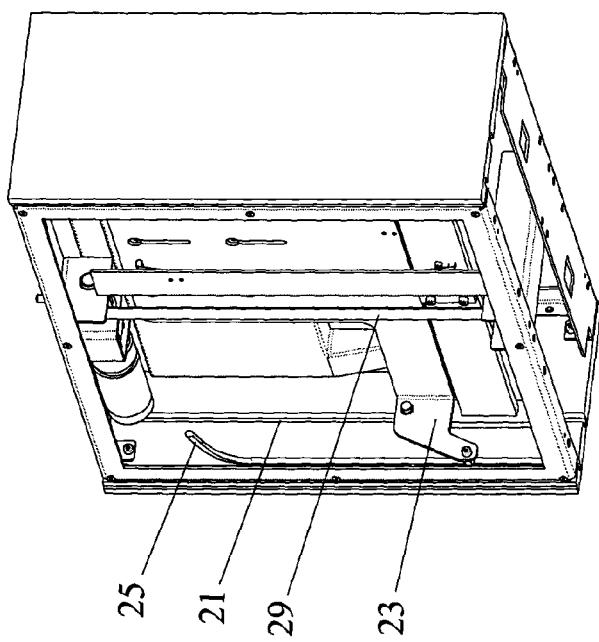


Fig. 8



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 09 00 8846

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	WO 2007/100347 A (WRIGHT LINE LLC [US]; LATINO RICHARD [US]; MELLO EDWARD A [US]) 7. September 2007 (2007-09-07) * das ganze Dokument * -----	1,2,4, 12-14	INV. A47B21/007
X	WO 01/95763 A (TNCI UK LTD [GB]; HOPKINS SIMON JAMES [GB]; WOOLLEY CARL [GB]; GLOVER) 20. Dezember 2001 (2001-12-20) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-7 * -----	1,2,4,5	
X	US 5 401 089 A (INAGAKI MASAHIKO [JP] ET AL) 28. März 1995 (1995-03-28) * Zusammenfassung; Abbildung 1 * -----	1,2,4, 12,13	
X	GB 2 435 612 A (HARRISON A [GB]) 5. September 2007 (2007-09-05) * Zusammenfassung; Abbildung 1 * -----	1,2,12, 13	
			RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)
			A47B
1	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
München		21. Oktober 2009	Alff, Robert
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 : nichtschriftliche 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 anderen Gründen angeführtes Dokument ..... & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

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

EP 09 00 8846

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

21-10-2009

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
WO 2007100347	A	07-09-2007	KEINE			
WO 0195763	A	20-12-2001	AU	6406001 A		24-12-2001
US 5401089	A	28-03-1995	JP	2570955 B2		16-01-1997
			JP	6265857 A		22-09-1994
GB 2435612	A	05-09-2007	KEINE			