



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 264 563 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
11.12.2002 Patentblatt 2002/50

(51) Int Cl.7: **A47B 21/00**

(21) Anmeldenummer: **01113954.0**

(22) Anmeldetag: **08.06.2001**

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

(72) Erfinder: **Müller, Norbert**
35716 Dietzhölztal (DE)

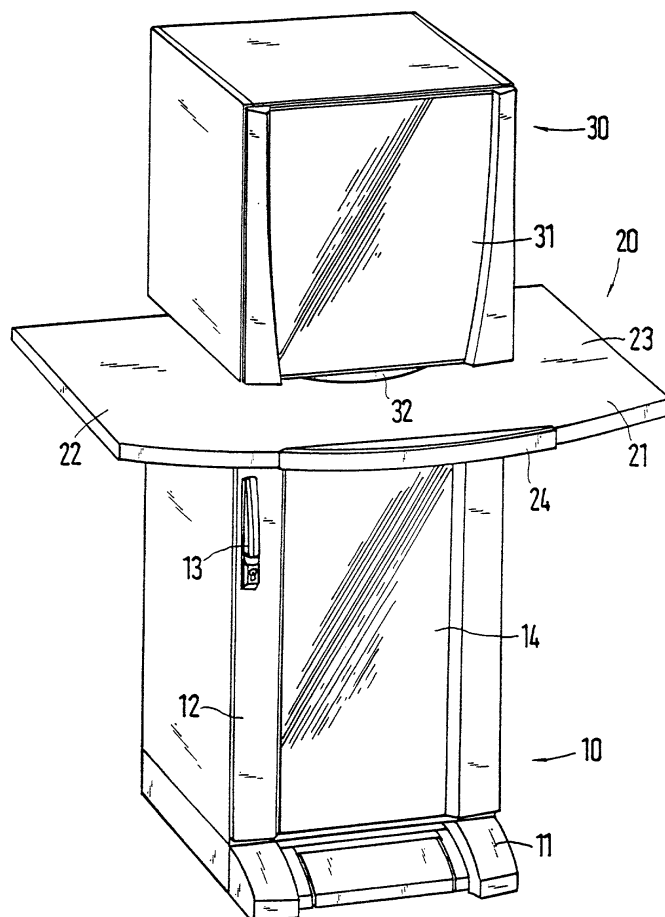
(74) Vertreter: **Jeck, Anton, Dipl.-Ing. et al**
Patentanwalt,
Klingengasse 2
71665 Vaihingen/Enz (DE)

(71) Anmelder: **Rittal GmbH & Co. KG**
35745 Herborn (DE)

(54) **PC-Schaltschrank**

(57) Die Erfindung betrifft einen PC-Schaltschrank mit elektronischen Baugruppen, einer Arbeitsplatte und einem Bildschirmgerät. Eine flexible Ausgestaltung mit wesentlich vergrößertem Arbeits- und Ablagebereich

wird dadurch geschaffen, dass er in ein als Schaltschrank (10) ausgebildetes Unterteil, einem als Arbeits- und/oder Ablageplatte (20) verwendbaren Mittelteil und dem auf dem Mittelteil angeordneten Bildschirmgerät (30) besteht.



EP 1 264 563 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen PC-Schaltschrank mit elektronischen Baugruppen, eine Arbeitsplatte und ein Bildschirmgerät.

[0002] Derartige PC-Schaltschränke kommen mit fortschreitender Entwicklung auf dem Steuerungssektor und dem Kommunikationssektor immer häufiger zum Einsatz. Dabei werden alle erforderlichen Komponenten in einem speziell ausgebildeten Schaltschrankgehäuse untergebracht. Die Arbeitsplatte ist dabei vorzugsweise ausziehbar im Schaltschrank untergebracht und daher durch die Größe des Schaltquerschnittes bestimmt. Es gibt aber auch besonders aufwendig gestaltete Auszüge, die im ausgezogenen Zustand in der Arbeits- und/oder Ablagefläche vergrößert werden können. Diese Auszüge sind nicht nur teuer, sie sind nach wie vor in ihrer Fläche begrenzt.

[0003] Es hat sich gezeigt, dass diese herkömmlichen PC-Schaltschränke nach der Inbetriebnahme im Laufe der Zeit immer mit weiteren Zusatzgeräten zusammen arbeiten müssen, für die der herkömmliche PC-Schrank keinen Platz bietet. Dasselbe trifft auch für die bei der Wartung und/oder Reparatur erforderlichen Prüfgeräte zu und schließlich ist auch die Unterbringung der erforderlichen elektronischen Baugruppen im PC-Schaltschrank auf ein bestimmtes Einbausystem festgelegt.

[0004] Es ist daher Aufgabe der Erfindung, einen PC-Schaltschrank der eingangs erwähnten Art zu schaffen, der gerade im Platzangebot für Zusatzgeräte wesentlich flexibler gestaltet ist und auch im Systemaufbau für die elektronischen Baugruppen freizügiger auslegbar ist.

[0005] Diese Aufgabe wird nach der Erfindung dadurch gelöst, dass der PC-Schaltschrank in ein als Schaltschrank ausgebildetes Unterteil, einem als Arbeits- und/oder Ablageplatte verwendbaren Mittelteil und dem auf dem Mittelteil angeordneten Bildschirmgerät besteht.

[0006] Der Schaltschrank als Unterteil kann in herkömmlicher Art in verschiedenen Einbausystemen ausgebildet und in den PC-Schaltschrank integriert werden. Die Arbeits- und/oder Ablageplatte ist mit ihrer Fläche unabhängig von den Abmessungen des Schaltschranks auslegbar, so dass für Zusatzgeräte ausreichend Platz vorhanden ist. So lassen sich neben dem Bildschirmgerät auf der Arbeits- und/oder Ablageplatte bei ausreichend großem Arbeitsfeld Zusatzgeräte wie Keyboard, Scanner und dgl. abstellen. Dasselbe gilt für den Fall der Wartung oder Reparatur auch für die benötigten Prüfgeräte. Die in dem PC-Schaltschrank unterzubringenden elektronische Baugruppen oder Geräte sind in dem als Schaltschrank ausgebildeten Unterteil untergebracht, das vorzugsweise als getrennter, herkömmlicher Schaltschrank mit entsprechendem Einbausystem ausgebildet ist und auch Zusatzgeräte wie Drucker und dgl. aufnehmen kann.

[0007] Ist nach einer Ausgestaltung vorgesehen,

dass das als Schaltschrank ausgebildete Unterteil die elektronischen Baugruppen aufnimmt, dann wird die Standsicherheit des neuen PC-Schaltschranks verbessert.

[0008] Der Schaltschrank ist nach einer Ausgestaltung mittels einer Schranktüre verschließbar, die ein Sichtfenster aufweist und mittels eines Verschlusses absperrenbar ist. Dies ist jedoch nicht als Einschränkung für die Ausbildung des Schaltschranks zu verstehen. Der Schaltschrank kann auch Einschübe, ausziehbare Geräteträger und dgl. aufweisen.

[0009] Die als Mittelteil verwendete Arbeits- und/oder Ablageplatte kann nach einer weiteren Ausgestaltung Teil des Schaltschranks sein und dessen Oberseite abdecken. Die Arbeits- und/oder Ablageplatte kann jedoch auch als getrenntes Mittelteil die Oberseite des Schaltschranks verschließen und mit diesem verbunden sein.

[0010] Die Arbeits- und/oder Ablageplatte steht nach einer vorteilhaften Ausgestaltung an drei Seiten über den Schaltschrank und das Bildschirmgerät vor. Dies sind die Vorderseite des Schaltschranks und die beiden daran anschließenden Seiten des Schaltschranks. Der PC-Schaltschrank lässt sich dann an einer Wand aufstellen.

[0011] Für den elektrischen Anschluss des Bildschirmgerätes und eventueller Zusatz- und Prüfgeräte sieht eine Weiterbildung vor, dass die Oberseite des Schaltschranks und die Arbeits- und/oder Ablageplatte mit aufeinander ausgerichteten Kabeldurchführungsdurchbrüchen versehen sind.

[0012] Weiteren Bedienungskomfort bietet der PC-Schaltschrank nach einer weiteren Ausgestaltung dadurch, dass das Bildschirmgerät über ein Drehteil um eine vertikale Achse verdrehbar mit der Arbeits- und/oder Ablageplatte und/oder der Oberseite des Schaltschranks verbunden ist.

[0013] Ist zusätzlich vorgesehen, dass im Bereich des der Vorderseite des Schaltschranks zugeordneten Teils der Arbeits- und/oder Ablageplatte eine ausziehbare Auszugsplatte untergebracht ist, dann kann gerade im Arbeitsfeld der Arbeits- und/oder Ablageplatte auf einfache Weise bei Bedarf eine zusätzliche Arbeits- und/oder Ablagefläche geschaffen werden.

[0014] Das Arbeiten an dem PC-Schaltschrank lässt sich dadurch an herkömmliche Büromöbel, z.B. Arbeitstische, anpassen, dass die Arbeits- und/oder Ablageplatte als Möbelplatte ausgebildet ist.

[0015] Die Erfindung wird anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Dabei ist der PC-Schaltschrank in perspektivischer Vorderansicht gezeigt.

[0016] Wie der Zeichnung entnommen werden kann, besteht der PC-Schaltschrank in vertikaler Richtung von unten nach oben aus einem als Schaltschrank 10 ausgebildeten Unterteil, einem als Arbeits- und/oder Ablageplatte 20 verwendbaren Mittelteil und dem auf der Arbeits- und/oder Ablageplatte 20 angeordneten Bild-

schirmgerät 30. Der Schaltschrank 10 kann in herkömmlicher Art und herkömmlichem Einbausystem ausgelegt sein und auch Einbaufächer für Zusatzgeräte, wie Drucker und dgl. aufweisen. Im Ausführungsbeispiel ist die Vorderseite des Schaltschranks 10 mittels einer Schranktüre 12 mit Sichtfenster 14 verschließbar, wobei die Schranktüre 12 mittels eines Verschlusses 13 in der Schließstellung absperrenbar ist. Zur Verbesserung der Standsicherheit des PC-Schaltschranks ist der Schaltschrank 10 auf einem Fußteil 11 befestigt, das über die Vorderseite des Schaltschranks 10 mit der Schranktüre 12 vorsteht. Für die Ausgestaltung des Schaltschranks 10 mit Auszügen, Schubladen und dgl. bietet der Stand der Technik zahlreiche Varianten ebenso für das zu verwendende Einbausystem.

[0017] Die Arbeits- und/oder Ablageplatte 20 kann Teil des Schaltschranks 10 sein und dessen Oberseite abdecken, sie kann jedoch auch als getrenntes Mittelteil mit der Deckwand des Schaltschranks 10 verbunden sein. In beiden Fällen steht sie mit den Teilbereichen 21, 22 und 23 an der Vorderseite und den beiden an diese angrenzenden Seiten des Schaltschranks 10 entsprechend vor, um eine ausreichend große Arbeits- und/oder Ablagefläche zu bilden. Für weitere Zusatzgeräte neben dem Bildschirmgerät 30 bietet der neue PC-Schaltschrank daher genügend Platz, ohne das Arbeitsfeld für den Benutzer auf der Arbeits- und/oder Ablageplatte 20 einzuschränken. Im Bereich 21, der dem Arbeitsfeld zuzuordnen ist, kann das Mittelteil noch eine ausziehbare Auszugsplatte 24 aufnehmen, die gerade zum Abstellen eines Keyboards geeignet ist.

[0018] Die Oberseite des Schaltschranks 10 und die Arbeits- und/oder Ablageplatte 20 sind mit zur Deckung gebrachten Durchbrüchen versehen, durch die Kabel zwischen dem Schaltschrank 10 und dem Bildschirmgerät 30 geführt sind. Zudem lassen sich darüber auch weitere Zusatzgeräte aus dem Schaltschrank 10 heraus mit Energie versorgen, wenn Bedarf besteht und im Schaltschrank 10 die erforderlichen Vorkehrungen, d.h. Anschlussmöglichkeiten, vorgesehen sind oder geschaffen werden können.

[0019] Wie mit dem Drehteil 32 angedeutet ist, kann das Bildschirmgerät 30 um eine vertikale Achse verdreht werden, so dass der Bildschirm 31 in dem Sichtfeld des Benutzers verstellt werden kann. Dabei kann das Drehteil 32 das Bildschirmgerät 30 mit der Arbeits- und/oder Ablageplatte 20 und/oder mit der Deckwand des Schaltschranks 10 begrenzt frei drehbar verbinden.

[0020] Die Arbeits- und/oder Ablageplatte 20 kann in Anlehnung an herkömmliche Büromöbel auch als Möbelplatte ausgebildet sein.

Patentansprüche

1. PC-Schaltschrank mit elektronischen Baugruppen, einer Arbeitsplatte und einem Bildschirmgerät,

dadurch gekennzeichnet,

dass er in ein als Schaltschrank (10) ausgebildetes Unterteil, einem als Arbeits- und/oder Ablageplatte (20) verwendbaren Mittelteil und dem auf dem Mittelteil angeordneten Bildschirmgerät (30) besteht.

2. PC-Schaltschrank nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass das als Schaltschrank (10) ausgebildete Unterteil die elektronischen Baugruppen aufnimmt.
3. PC-Schaltschrank nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Schaltschrank (10) auf einem Fußteil (11) aufgesetzt ist, das zumindest an der Vorderseite des Schaltschranks (10) vorsteht.
4. PC-Schaltschrank nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Schaltschrank (10) mittels einer Schranktüre (12) verschließbar ist, die vorzugsweise ein Sichtfenster (14) aufweist und mittels eines Verschlusses (13) absperrenbar ist.
5. PC-Schaltschrank nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Arbeits- und/oder Ablageplatte (20) Teil des Schaltschranks (10) ist und die Oberseite des Schaltschrankkorpus abdeckt.
6. PC-Schaltschrank nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Arbeits- und/oder Ablageplatte (20) als getrenntes Mittelteil mit der Oberseite des Schaltschranks (10) verbunden ist.
7. PC-Schaltschrank nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Arbeits- und/oder Ablageplatte (20) zumindest an drei Seiten über den Schaltschrank (10) und das Bildschirmgerät (30) vorsteht.
8. PC-Schaltschrank nach einem der Ansprüche 1 bis 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Oberseite des Schaltschranks (10) und die Arbeits- und/oder Ablageplatte (20) mit aufeinander ausgerichteten Kabeldurchführungs-Durchbrüchen versehen sind.
9. PC-Schaltschrank nach einem der Ansprüche 1 bis 8,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Bildschirmgerät (30) über ein Drehteil

(32) um eine vertikale Achse verdrehbar mit der Arbeits- und/oder Ablageplatte (20) und/oder der Oberseite des Schaltschranks (10) verbunden ist.

10. PC-Schaltschrank nach einem der Ansprüche 1 bis 9, 5
dadurch gekennzeichnet,
dass die Arbeits- und/oder Ablageplatte (20) über die Vorderseite des Schaltschranks (10) und die beiden anschließenden Seiten des Schaltschranks (10) vorsteht. 10
11. PC-Schaltschrank nach Anspruch 10, 15
dadurch gekennzeichnet,
dass im Bereich des der Vorderseite des Schaltschranks (10) zugeordneten Teils (21) der Arbeits- und/oder Ablageplatte (20) eine ausziehbare Auszugsplatte (54) untergebracht ist.
12. PC-Schaltschrank nach einem der Ansprüche 1 bis 11, 20
dadurch gekennzeichnet,
dass die Arbeits- und/oder Ablageplatte (20) als Möbelplatte ausgebildet ist. 25

25

30

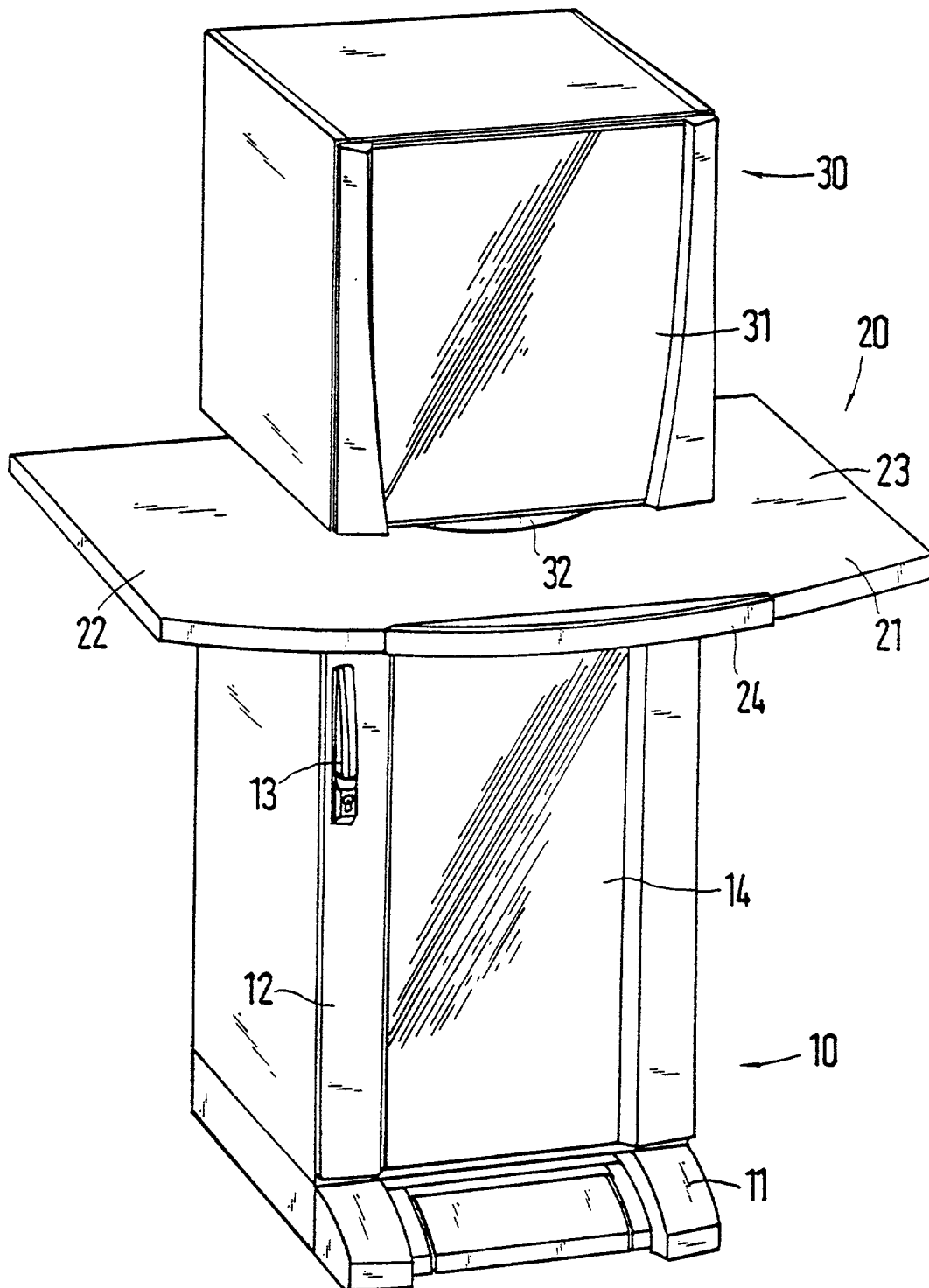
35

40

45

50

55





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 01 11 3954

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	DE 42 14 341 A (MALLINOWSKI IVAN) 11. November 1993 (1993-11-11) * das ganze Dokument *	1-3,6,7, 9-12	A47B21/00
X	US 5 909 934 A (MCGRAW JON) 8. Juni 1999 (1999-06-08) * Spalte 5, Zeile 16 - Spalte 6, Zeile 24 * * Abbildungen *	1-3,5,8, 11	
X	US 5 587 877 A (RYAN THOMAS P ET AL) 24. Dezember 1996 (1996-12-24) * Abbildungen *	1,2,4,6, 7,10,12	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7) A47B G06F H02B
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 1. Oktober 2001	Prüfer van Hoogstraten, S
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 anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

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

EP 01 11 3954

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.

01-10-2001

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 4214341	A	11-11-1993	DE	4214341 A1	11-11-1993
US 5909934	A	08-06-1999	KEINE		
US 5587877	A	24-12-1996	CA	2161270 A1	27-04-1996

EPO FORM P0461

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