

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
21. Januar 2010 (21.01.2010)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2010/006789 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

G01G 21/28 (2006.01) G05G 1/10 (2006.01)
G01G 21/30 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2009/005164

(22) Internationales Anmeldedatum:
16. Juli 2009 (16.07.2009)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2008 033 772.2 18. Juli 2008 (18.07.2008) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme
von US): LEIFHEIT AG [DE/DE]; Leifheitstrasse,
56377 Nassau (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): STANGE, Pedro [DE/
DE]; Ostpreussenstrasse 66, 65582 Diez (DE). DENK,
André [DE/DE]; Herthastrasse 5, 45131 Essen (DE).
BENDEL, Christoph [DE/DE]; An der Landstrasse 27,
65549 Limburg (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY,
BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,
DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM,
GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN,
KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA,
MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG,
NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC,
SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR,
TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG,
ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU,
TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE,
DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT,
LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI,
SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN,
GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Erklärungen gemäß Regel 4.17:

— hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, ein Patent
zu beantragen und zu erhalten (Regel 4.17 Ziffer ii)

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: SET OF SCALES WITH AN OPERATOR CONTROL MEANS

(54) Bezeichnung: WAAGE MIT EINEM BEDIENMITTEL

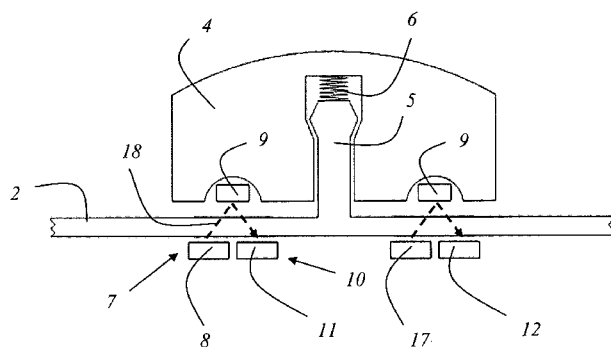


Fig. 2

(57) Abstract: In a set of scales (1), in particular a set of kitchen scales, having a housing (2) and having an operator control means (14), for example a rotary knob and/or a pushbutton, provision is made for the operator control means (4) to be attached to the outside of the housing - preferably temporarily and detachably -, wherein the housing has a closed surface at least in the region of the operator control means. The operator control element generates fields and/or signals or changes the characteristics of existing fields and/or signals which can be detected and/or evaluated through the closed surface and which contain information about at least one operator control means setting of the operator control element, for example the rotary position and/or rotation direction and/or rotation speed and/or switching position. A detection and/or reception means is preferably arranged in the interior of the housing, said detection and/or reception means receiving and evaluating the fields and/or signals through the closed surface of the housing.

(57) Zusammenfassung:

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



WO 2010/006789 A1

**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

— vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eingehen (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe h)

Bei einer Waage (1), insbesondere einer Küchenwaage, mit einem Gehäuse (2) und mit einem Bedienelement (14), wie beispielsweise einem Drehknopf und/oder einer Taste, ist vorgesehen, dass das Bedienelement (4) - vorzugsweise vorübergehend lösbar - außen am Gehäuse befestigt ist, wobei das Gehäuse zumindest im Bereich des Bedienelements eine geschlossene Oberfläche aufweist. Das Bedienelement erzeugt Felder und/oder Signale erzeugt oder verändert bestehende Felder und/oder Signale charakteristisch, die durch die geschlossene Oberfläche hindurch detektierbar und/oder auswertbar sind und die Informationen über zumindest eine Bedienelementeinstellung des Bedienelementes, wie beispielsweise Drehstellung und/oder Drehrichtung und/oder Drehgeschwindigkeit und/oder Schaltstellung, beinhalten. Vorzugsweise ist im Inneren des Gehäuses ein Detektions- und/oder Empfangsmittel angeordnet, das die Felder und/oder Signale durch die geschlossene Oberfläche des Gehäuses hindurch empfängt und auswertet.

Waage mit einem Bedienmittel

Die Erfindung betrifft eine Waage, insbesondere Küchenwaage, mit einem Gehäuse und mit einem Bedienmittel, wie beispielsweise einem Drehknopf und/oder einer Taste.

- 5 Waagen, beispielsweise Küchenwaagen oder Personenwaagen, sind üblicherweise mit Bedienelementen ausgerüstet, die es dem Benutzer erlauben, Eingaben zu machen oder Messergebnisse abzurufen. Diese Bedienelemente sind meist als Taster, Schalter oder Tastenfeld ausgebildet, die in der Regel neben der Wiegefläche in einem Durchbruch oder einer
- 10 Öffnung des Gehäuses angeordnet sind. Nachteiliger Weise sind diese Waagen genau in diesem Bereich besonders anfällig für Verschmutzung und werden häufig - beispielsweise beim Reinigen - durch Flüssigkeiten beschädigt, die ungewollt durch diesen Durchbruch oder die Öffnung des Gehäuses in das Waageninnere eindringen.
- 15 Es ist die Aufgabe der vorliegenden Erfindung eine Waage anzugeben, die unempfindlich gegen Flüssigkeiten und Verschmutzung ist und die sich auch im Bereich des Bedienelements besonders einfach reinigen lässt.

- Die Aufgabe wird durch eine Waage gelöst, die dadurch gekennzeichnet ist, dass das Bedienmittel – vorzugsweise vorübergehend lösbar - außen am
- 20 Gehäuse befestigt ist, wobei das Gehäuse zumindest im Bereich des Bedienmittels eine geschlossene Oberfläche aufweist, und dass das Bedienelement Felder und/oder Signale erzeugt oder bestehende Felder und/oder Signale charakteristisch verändert, die durch die geschlossene Oberfläche hindurch detektierbar und/oder auswertbar sind und die
- 25 Informationen über zumindest eine Bedienmitteleinstellung des Bedienelementes, wie beispielsweise Drehstellung und/oder Drehrichtung und/oder Drehgeschwindigkeit und/oder Schaltstellung, beinhalten.

Die Erfindung hat den Vorteil, dass das Eindringen von Schmutz oder

Feuchtigkeit durch die sonst üblichen Aussparungen und Durchbrüche für die Bedienelemente äußerst wirksam vermieden ist. Außerdem ist die erfindungsgemäße Waage besonders einfach zu reinigen. Erfindungsgemäß ist es ermöglicht, ohne besonderen Aufwand an Dichtungsrichtungen eine

5 vollkommen wasserdichte Waage herzustellen, so dass selbst das Verschütten von flüssigem Wiegegut keine Beschädigungen hervorrufen kann.

Die erfindungsgemäße Waage hat den weiteren Vorteil, dass der Benutzer keinerlei Einschränkungen hinsichtlich der Bedienbarkeit hinnehmen muss. Das Bedienmittel kann ohne großen zusätzlichen Aufwand derart ausgebildet

10 sein, dass jede Art von Eingabe und/oder von Auswahl getätigt werden kann.

Bei einer besonderen Ausführungsform ist vorgesehen, dass das Bedienmittel vorübergehend abgenommen und/oder entfernt werden kann. Dies ermöglicht es dem Benutzer, die Waage auch im Bereich des Bedienmittels, d.h. unter dem Bedienmittel und die Unterseite des Bedienmittels, einfach reinigen zu

15 können. Beispielsweise kann vorgesehen sein, dass das Gehäuse einen Aufsteckdorn aufweist, auf den ein Tastdrehknopf rastend derart aufsteckbar ist, dass sowohl, beispielsweise gegen die Kraft einer Feder, eine Tastfunktion genauso ermöglicht ist, wie ein Drehen des Drehknopfes. Zum Reinigen der Waage kann der Drehknopf einfach von dem Aufsteckdorn abgezogen

20 werden, so dass auch die vorher abgedeckten Bereiche zugänglich sind.

Bei einer besonderen Ausführungsform ist im Inneren des Gehäuses ein Detektions- und/oder Empfangsmittel angeordnet, das Felder und/oder Signale – vorzugsweise durch die geschlossene Oberfläche des Gehäuses hindurch - empfängt. Es kann darüber hinaus vorgesehen sein, dass das

25 Detektion- und/ oder Empfangsmittel die Informationen bezüglich einer Bedienmitteleinstellung auswertet und beispielsweise durch Erzeugung weiterer elektrischer Signale andere Wagenbauteile zur Ausführung einer vom Benutzer eingegebenen Auswahl oder beispielsweise zur Speicherung einer vom Benutzer eingegebenen Eingabe ansteuert.

Bei einer besonders vorteilhaften Ausführungsform ist vorgesehen, dass das Bedienmittel und das Detektions- und/oder Empfangsmittel einander gegenüberliegend auf unterschiedlichen Seiten des Gehäuses angeordnet sind. Diese Ausführungsform gestattet eine besonders zuverlässige Wirkverbindung von Bedienmittel von Detektions- und/oder Empfangsmittel.

30

Bei einer besonderen Ausführungsform ist vorgesehen, dass von dem Bedienmittel ein optisches Signal ausgeht. Beispielsweise kann das Bedienmittel selbst mit einer oder mehreren Lichtquellen, beispielsweise Laserdioden oder Leuchtdioden ausgerüstet sein. Es ist jedoch auch möglich, dass das von dem Bedienmittel ausgehende Lichtsignal ursprünglich von einer nicht an diesem angeordneten Lichtquelle stammt, wobei das Bedienmittel diese Lichtsignale in für die Bedienmitteleinstellung charakteristischer Weise reflektiert und/oder streut; hierzu kann das Bedienmittel beispielsweise mit einer reflektierenden Nipkowscheibe oder mit einem – beispielsweise eisförmig angeordnetem – Strichcode ausgerüstet sein. Bei einer anderen Ausführungsform weist das Bedienelement einen Reflektor, insbesondere einen mehrere Reflektorsegmente aufweisenden Reflektor, auf. Die Lichtquelle kann beispielsweise als Halbleiterlichtquelle – insbesondere als Leuchtdiode oder als Laserdiode – ausgebildet sein.

Bei einer anderen Ausführungsform weist das Bedienelement zumindest einen Magneten auf. Es kann auch vorgesehen sein, dass das Bedienelement ein ferromagnetisches Material beinhaltet. Für diese Ausführungsformen ist es erforderlich, dass das Detektions- und/oder Empfangsmittel zumindest einen Magnetfeldsensor aufweist. Der Magnetfeldsensor kann in vorteilhafter Weise in Chipbauweise hergestellt sein und in weiterer vorteilhafter Weise auf einer Elektronikplatine angeordnet sein.

Bei einer anderen Ausführungsform der erfindungsgemäßen Waage ist vorgesehen, dass das Detektions- und/oder Empfangsmittel die Information über zumindest eine Bedienmitteleinstellung durch kapazitive Kopplung an das Bedienmittel ermittelt.

Bei einer anderen Ausführungsform ist vorgesehen, dass das Bedienelement – vorzugsweise für den Bediener ungefährliche – radioaktive Strahlung aussendet. Hierzu könnte das Bedienelement beispielsweise radioaktives Material mit kurzer Reichweite beinhalten. Zur Detektion der radioaktiven Strahlung weist bei dieser Ausführungsform das Detektions- und/oder Empfangsmittel einen Detektor für radioaktive Strahlung auf.

Vorzugsweise sind die Mittel des Bedienelements zum Erzeugen der Felder oder Signale bzw. zum charakteristischen Verändern der Felder und/oder Signale innerhalb des Bedienelements derart – beispielsweise asymmetrisch

– angeordnet, dass eindeutige Rückschlüsse auf die Bedienmitteleinstellung – wie beispielsweise Drehstellung und/oder Drehrichtung und/oder Drehgeschwindigkeit und/oder Schaltstellung, bezogen werden können.

Das Bedienmittel kann beispielsweise als Drehknopf, als Taster oder als Schieberegler ausgeführt sein. Bei einer besonderen Ausführungsform ist das Bedienelement, sowohl als Drehknopf als auch als Taster ausgebildet.

Bei einer ganz besonders vorteilhaften Ausführungsform ist das Bedienmittel als Wiegeplattform ausgebildet.

Zur Detektion des von dem Bedienmittel ausgehenden Lichtsignals ist zumindest ein Lichtdetektor, wie beispielsweise eine Fozelle oder ein Array von Lichtdetektoren – vorzugsweise im Inneren des Gehäuses - vorgesehen. Hierzu kann es in erfindungsgemäßer Weise erforderlich sein, dass das Gehäuse zumindest im Bereich des Bedienmittels zumindest für das Licht der Wellenlänge des optischen Signals durchsichtig ist. Bei einer besonderen Ausführung kann demgemäß vorgesehen sein, dass das Licht des optischen Signals für das menschliche Auge unsichtbar ist (beispielsweise Infrarotlicht), so dass das Gehäuse aus einem Material hergestellt sein kann, das für sichtbares Licht undurchlässig ist, während es für das Licht des optischen Signals durchlässig ist. Diese Ausführung hat den Vorteil, dass der Benutzer in das Gehäuseinnere blicken kann, was den Eindruck eines hermetisch geschlossenen Gehäuses verstärkt. Selbstverständlich ist es auch möglich, das Gehäuse aus einem Material herzustellen, das für sichtbares Licht durchsichtig ist, insbesondere wenn ein Einblick in das Gehäuseinnere gewünscht ist.

In der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand schematisch dargestellt und wird anhand der Figuren nachfolgend beschrieben, wobei gleich wirkende Elemente mit denselben Bezugszeichen versehen sind. Dabei zeigen:

Fig. 1 eine erfindungsgemäße Waage mit zwei Bedienelementen, zur Eingabe von Daten und zur Auswahl von Funktionen, sowie mit einer Wiegeplattform.

Fig. 2 eine Detaildarstellung einer Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Waage, und

Fig. 3 eine Detaildarstellung einer Ausführungsform einer anderen erfindungsgemäße Waage.

Figur 1 zeigt eine erfindungsgemäße Waage 1 mit einem Gehäuse 2, das eine
5 Wiegeplattform 3 trägt. Die Waage 1 ist mit einem Bedienmittel, nämlich
einem Tastdrehknopf 4, ausgerüstet, der es ermöglicht Daten einzugeben und
Funktionen auszuwählen. Das Gehäuse 2 ist sowohl im Bereich der
Wiegeplattform 3, als auch im Bereich des Tastdrehknopfes 4 hermetisch
geschlossen und weist demgemäß eine geschlossene Oberfläche auf. Der
10 Tastdrehknopf 4 erzeugt Felder und/oder Signale bzw. verändert bestehende
Felder und/oder Signale in charakteristischer Weise, die durch die
geschlossene Oberfläche hindurch detektierbar und auswertbar sind und die
Informationen über zumindest eine Bedienmitteleinstellung, wie beispielsweise
Drehstellung und/oder Drehrichtung und/oder Drehgeschwindigkeit und/oder
15 Schaltstellung des Tastdrehknopfes, beinhalten. Diese Felder und/oder
Signale werden im Inneren des Gehäuses von einem in dieser Figur nicht
dargestellten Detektions- und/oder Empfangsmittel empfangen und
ausgewertet.

Fig. 2 zeigt eine Detaildarstellung einer möglichen Ausführungsform einer
20 erfindungsgemäßen Waage. Das Gehäuse 2 der Waage weist bei dieser
Ausführungsform einen Haltedorn 5 auf, auf den ein Tastdrehknopf 4
wiederlösbar aufgesteckt ist. Der Tastdrehknopf kann gegen die Kraft einer
Feder 6 zum Gehäuse hin verschoben werden, gleichzeitig ist der
Tastdrehknopf 4 auf dem Haltedorn 5 drehbar gelagert. Innerhalb des
25 Gehäuses 2 der Waage ist eine Lichtquelle 7, nämlich eine Laserdiode 8
angeordnet, die Licht 18 in Richtung auf den Tastdrehknopf 4 emittiert. Der
Tastdrehknopf 4 weist einen barcodeartig segmentierten Reflektionsring 9 auf,
der das Licht 18 der Lichtquelle 7 zu einem Detektionsmittel 10, das als Array
von Fotozellen 11 ausgebildet ist. Das Drehen des Tastdrehknopfes 4,
30 genauso wie das Herunterdrücken des Tastdrehknopfes 4, führt zu einer
Veränderung des vom Detektionsmittel 10 empfangenen Signals, in der
Weise, dass rückgeschlossen werden kann, welche Manipulation gerade an
dem Tastdrehknopf 4 vorgenommen wurde. Um besonders präzise die
vorgenommene Manipulation erfassen zu können, ist eine weitere Lichtquelle

17 und weiteres Detektionsmittel 12 an anderer Stelle angeordnet. Das Gehäuse 2 ist für das Licht 18 der Lichtquellen 7, 11 durchlässig.

Fig. 3 zeigt die Detailansicht einer anderen erfindungsgemäßen Waage. Bei dieser Waage ist der Tastdrehknopf 4 mit Magneten 13, 14 ausgerüstet. Im Inneren des Gehäuses 2 der Waage ist ein erster Magnetfeldsensor 15 und ein zweiter Magnetfeldsensor 16 angeordnet. Die Magnetfeldsensoren 15, 16 detektieren jede Bewegung der Magneten 13, 14 und damit jede Manipulation des Tastdrehknopfes 4. Auch bei dieser Ausführung ist das Gehäuse im Bereich des Tastdrehknopfes 4 hermetisch geschlossen und weist demgemäß eine geschlossene Oberfläche auf. Das Material des Gehäuses 2 ist derart gewählt, dass ein störungsfreier Durchgriff des Magnetfeldes ermöglicht ist. Bei dem Material kann es sich beispielsweise um Kunststoff, Holz oder Aluminium handeln.

Die Erfindung wurde in Bezug auf eine besondere Ausführungsform beschrieben. Es ist jedoch selbstverständlich, dass Änderungen und Abwandlungen durchgeführt werden können, ohne dabei den Schutzbereich der nachstehenden Ansprüche zu verlassen.

Bezugszeichenliste

	1	Waage
	2	Gehäuse
5	3	Wiegeplattform
	4	Tastdrehknopf
	5	Haltedorn
	6	Feder
	7	Lichtquelle
10	8	Laserdiode
	9	Reflektionsring
	10	Detektionsmittel
	11	Fotozellen
	12	Weiteres Detektionsmittel
15	13	Magnet
	14	Magnet
	15	Magnetfeldsensoren
	16	Magnetfeldsensor
	17	Lichtquelle
20	18	Licht

25

Patentansprüche

1. Waage, insbesondere Küchenwaage, mit einem Gehäuse und mit einem Bedienmittel, wie beispielsweise einem Drehknopf und/oder einer Taste, dadurch gekennzeichnet, dass das Bedienmittel – vorzugsweise
5 vorübergehend lösbar - außen am Gehäuse befestigt ist, wobei das Gehäuse zumindest im Bereich des Bedienmittels eine geschlossene Oberfläche aufweist, und dass das Bedienmittel Felder und/oder Signale erzeugt oder bestehende Felder und/oder Signale charakteristisch verändert, die durch die geschlossene Oberfläche hindurch detektierbar und/oder auswertbar sind und
10 die Informationen über zumindest eine Bedienmitteleinstellung des Bedienelementes, wie beispielsweise Drehstellung und/oder Drehrichtung und/oder Drehgeschwindigkeit und/oder Schaltstellung, beinhalten.
2. Waage nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass im Inneren des Gehäuses ein Detektions- und/oder Empfangsmittel angeordnet ist, das
15 die Felder und/oder Signale empfängt.
3. Waage nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass im Inneren des Gehäuses ein Detektions- und/oder Empfangsmittel angeordnet ist, das die Felder und/oder Signale durch die geschlossene Oberfläche des Gehäuse hindurch empfängt.
- 20 4. Waage nach einem der Ansprüche 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Detektions- und/oder Empfangsmittel die Informationen bezüglich zumindest einer Bedienmitteleinstellung auswertet.
5. Waage nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Bedienmittel und das Detektions- und/oder Empfangsmittel einander
25 gegenüberliegend auf unterschiedlichen Seiten des Gehäuses angeordnet sind.
6. Waage nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass von dem Bedienmittel ein optisches Signal ausgeht.
7. Waage nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass ein
30 Lichtdetektor vorgesehen, der die von dem Bedienmittel ausgehenden, insbesondere auch von diesem reflektierte, Lichtsignale empfängt.

8. Waage nach einem der Ansprüche 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, dass das Gehäuse zumindest im Bereich des Bedienmittels – zumindest für das Licht der Wellenlänge des optischen Signals - durchsichtig ist.
9. Waage nach einem der Ansprüche 6 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass das Bedienelement einen Reflektor, insbesondere einen mehrere Reflektorsegmente aufweisenden Reflektor, aufweist.
10. Waage nach einem der Ansprüche 6 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass eine Lichtquelle, insbesondere eine Halbleiterlichtquelle, wie eine Leuchtdiode oder eine Laserdiode, vorgesehen ist.
11. Waage nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass das Bedienelement zumindest einen Magneten aufweist.
12. Waage nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass das Bedienelement ein ferromagnetisches Material beinhaltet.
13. Waage nach einem der Ansprüche 11 oder 12, dadurch gekennzeichnet, dass das Detektions- und/oder Empfangsmittel zumindest einen Magnetfeldsensor aufweist.
14. Waage nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass das Detektions- und/oder Empfangsmittel die Informationen über zumindest eine Bedienmitteleinstellung durch kapazitive Kopplung an das Bedienmittel ermittelt.
15. Waage nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass das Bedienelement radioaktive Strahlung aussendet.
16. Waage nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass das Detektions- und/oder Empfangsmittel einen Detektor für radioaktive Strahlung aufweist.
17. Waage nach einem der Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, dass das Bedienelement derart ausgebildet ist, dass eine Benutzung des Bedienelement bestehende Felder und/oder Signale charakteristisch verändert.
18. Waage nach einem der Ansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, dass das Gehäuse zumindest im Bereich des Bedienmittels eine geschlossene, flüssigkeitsdichte Oberfläche aufweist.

19. Waage nach einem der Ansprüche 1 bis 18, dadurch gekennzeichnet, dass das Bedienelement gleichzeitig sowohl das Drehknopf, als auch als Taster ausgebildet ist.
20. Waage nach einem der Ansprüche 1 bis 18, dadurch gekennzeichnet, dass das Bedienelement als Wiegefläche ausgebildet ist.
- 5

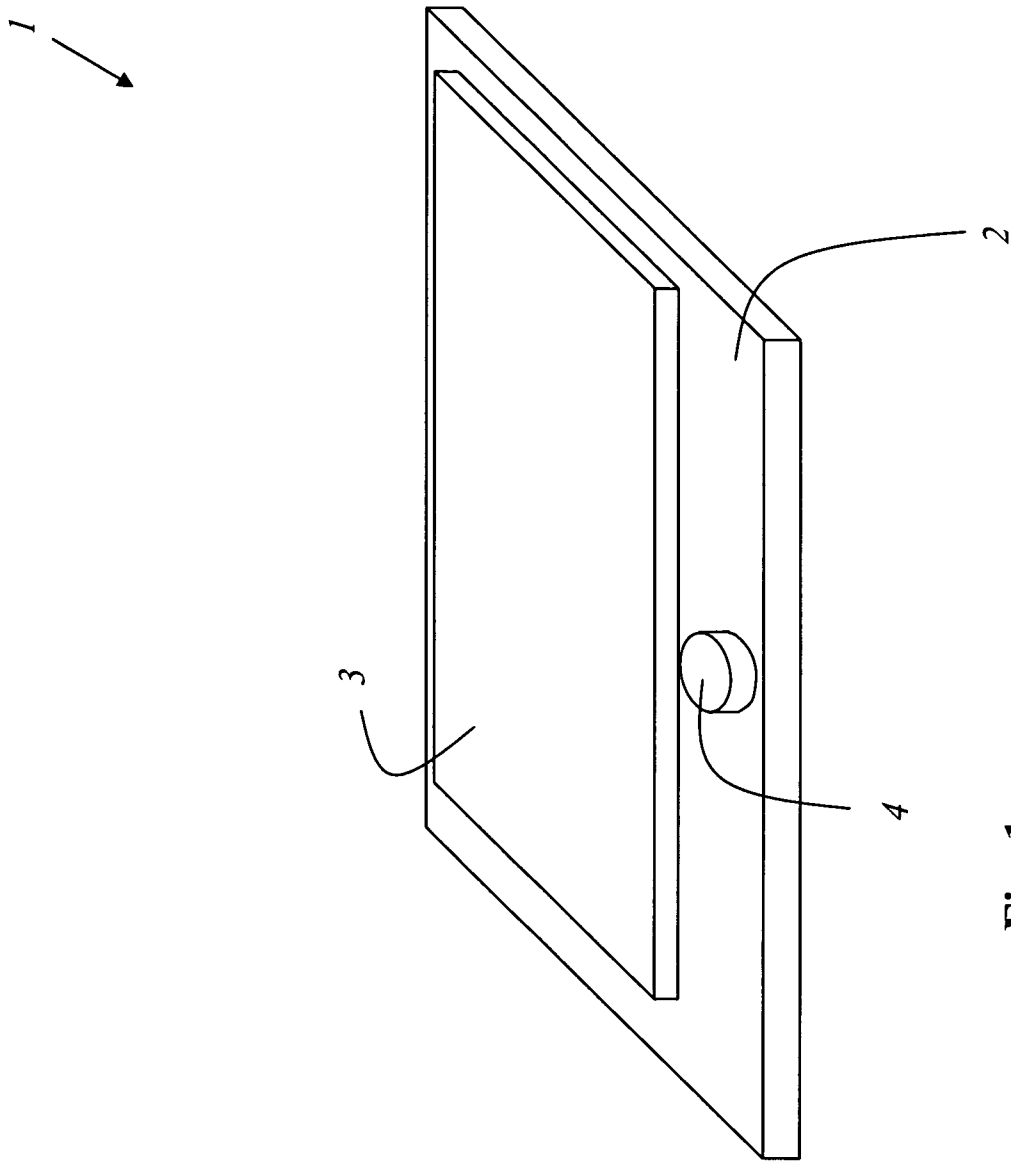


Fig. 1

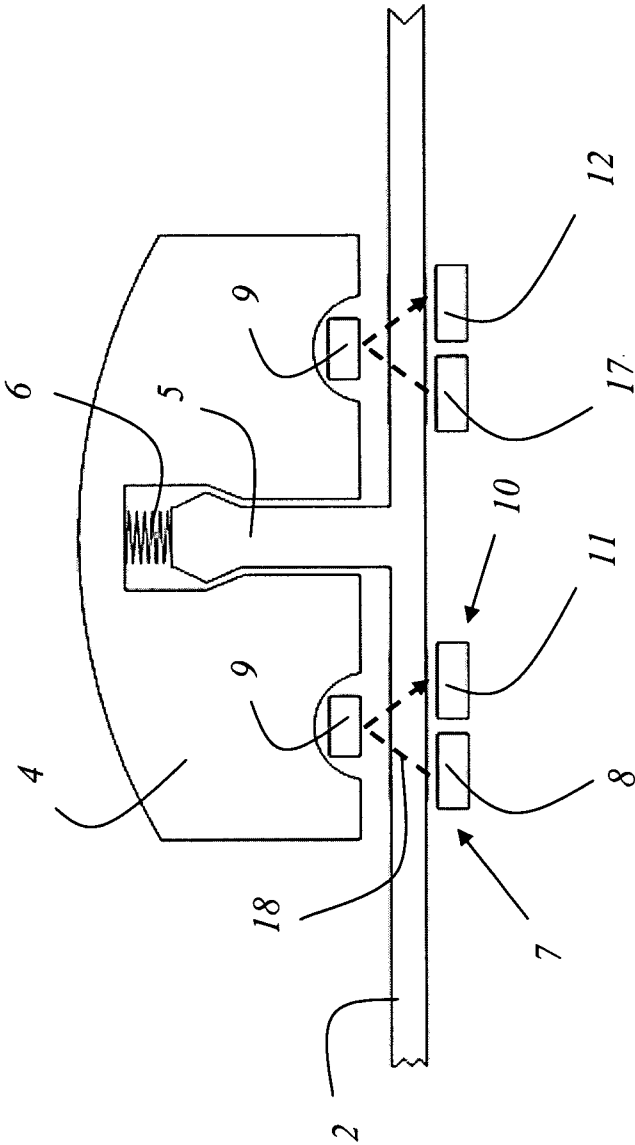


Fig. 2

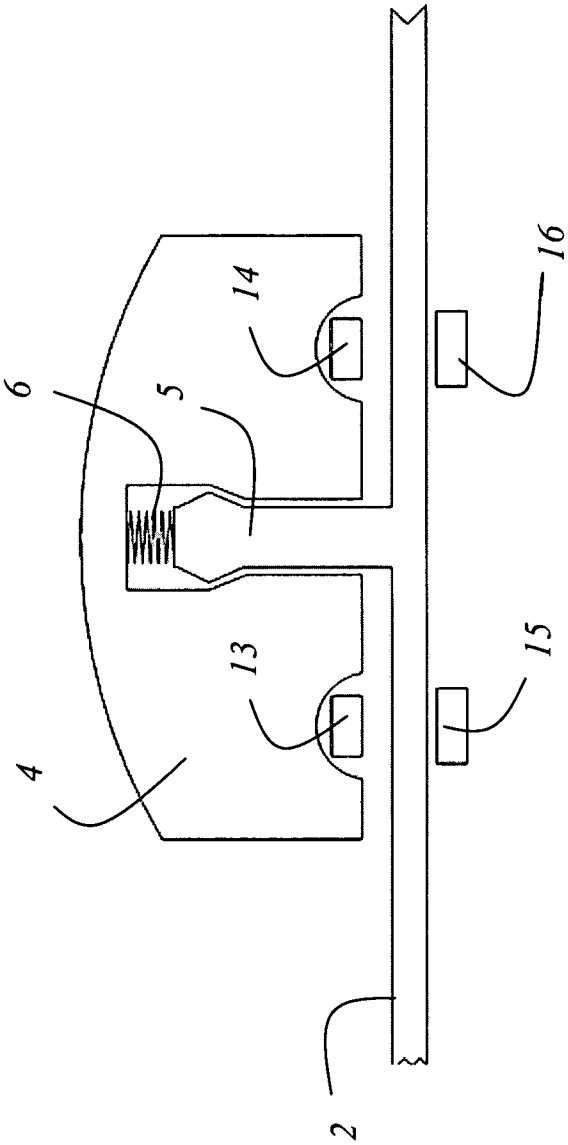


Fig. 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2009/005164

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. G01G21/28 G01G21/30 G05G1/10

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G01G G05G H01H H03K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 203 16 286 U1 (METTLER TOLEDO GMBH [CH]) 15 January 2004 (2004-01-15) paragraph [0007] paragraph [0015] - paragraph [0017] paragraph [0022] - paragraph [0023] figures 1-3	1-20
X	EP 1 701 143 A (SOEHNLE WAAGEN GMBH & CO KG [DE]) 13 September 2006 (2006-09-13) paragraph [0010] - paragraph [0013] paragraph [0005] - paragraph [0007] figures 1-3 ----- -/-	1-20

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *Z* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

18 November 2009

Date of mailing of the international search report

25/11/2009

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Koch, Florian

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2009/005164

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 198 58 625 A1 (METTLER TOLEDO GMBH [CH]) 21 June 2000 (2000-06-21) column 1, line 15 - line 26 column 2, line 27 - line 49 column 2, line 59 - column 3, line 18 column 4, line 54 - column 5, line 58 figures 1,3	1-20
A	DE 102 12 817 A1 (AEROSPA WHIRLPOOL & TECHNIK GM [DE]) 2 October 2003 (2003-10-02) paragraph [0003] - paragraph [0005] paragraph [0013] figure 2	1,11-13
A	DE 199 22 638 A1 (EUCHNER GMBH & CO [DE]) 23 November 2000 (2000-11-23) column 1, line 28 - column 2, line 20 column 2, line 47 - column 3, line 3 column 3, line 21 - line 27 column 4, line 40 - column 5, line 9 figures 1-3	1,11-13
A	EP 1 538 428 A (SEB SA [FR]) 8 June 2005 (2005-06-08) paragraph [0041] paragraph [0045] - paragraph [0047] figures 3,5	1,20

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2009/005164

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 20316286	U1	15-01-2004	NONE	
EP 1701143	A	13-09-2006	WO 2006094537 A1	14-09-2006
DE 19858625	A1	21-06-2000	EP 1144964 A1	17-10-2001
			WO 0037902 A1	29-06-2000
			US 6633007 B1	14-10-2003
DE 10212817	A1	02-10-2003	NONE	
DE 19922638	A1	23-11-2000	NONE	
EP 1538428	A	08-06-2005	AT 347685 T	15-12-2006
			CN 1624439 A	08-06-2005
			DE 602004003546 T2	20-09-2007
			ES 2276256 T3	16-06-2007
			FR 2863051 A1	03-06-2005

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2009/005164

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. G01G21/28 G01G21/30 G05G1/10

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
G01G G05G H01H H03K

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 203 16 286 U1 (METTLER TOLEDO GMBH [CH]) 15. Januar 2004 (2004-01-15) Absatz [0007] Absatz [0015] - Absatz [0017] Absatz [0022] - Absatz [0023] Abbildungen 1-3	1-20
X	EP 1 701 143 A (SOEHNLE WAAGEN GMBH & CO KG [DE]) 13. September 2006 (2006-09-13) Absatz [0010] - Absatz [0013] Absatz [0005] - Absatz [0007] Abbildungen 1-3	1-20

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen ☒ Siehe Anhang Patentfamilie

- * Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
- *A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
 - *E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
 - *L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
 - *O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
 - *P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist
 - *T* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
 - *X* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
 - *Y* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
 - *Z* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

18. November 2009

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

25/11/2009

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Koch, Florian

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2009/005164

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 198 58 625 A1 (METTLER TOLEDO GMBH [CH]) 21. Juni 2000 (2000-06-21) Spalte 1, Zeile 15 - Zeile 26 Spalte 2, Zeile 27 - Zeile 49 Spalte 2, Zeile 59 - Spalte 3, Zeile 18 Spalte 4, Zeile 54 - Spalte 5, Zeile 58 Abbildungen 1,3	1-20
A	DE 102 12 817 A1 (AEROSPA WHIRLPOOL & TECHNIK GM [DE]) 2. Oktober 2003 (2003-10-02) Absatz [0003] - Absatz [0005] Absatz [0013] Abbildung 2	1,11-13
A	DE 199 22 638 A1 (EUCHNER GMBH & CO [DE]) 23. November 2000 (2000-11-23) Spalte 1, Zeile 28 - Spalte 2, Zeile 20 Spalte 2, Zeile 47 - Spalte 3, Zeile 3 Spalte 3, Zeile 21 - Zeile 27 Spalte 4, Zeile 40 - Spalte 5, Zeile 9 Abbildungen 1-3	1,11-13
A	EP 1 538 428 A (SEB SA [FR]) 8. Juni 2005 (2005-06-08) Absatz [0041] Absatz [0045] - Absatz [0047] Abbildungen 3,5	1,20

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2009/005164

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 20316286	U1	15-01-2004	KEINE
EP 1701143	A	13-09-2006	WO 2006094537 A1 14-09-2006
DE 19858625	A1	21-06-2000	EP 1144964 A1 17-10-2001 WO 0037902 A1 29-06-2000 US 6633007 B1 14-10-2003
DE 10212817	A1	02-10-2003	KEINE
DE 19922638	A1	23-11-2000	KEINE
EP 1538428	A	08-06-2005	AT 347685 T 15-12-2006 CN 1624439 A 08-06-2005 DE 602004003546 T2 20-09-2007 ES 2276256 T3 16-06-2007 FR 2863051 A1 03-06-2005