

(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  
5. Februar 2004 (05.02.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
WO 2004/011933 A1

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: G01N 33/12

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/AT2003/000206

(22) Internationales Anmeldedatum:  
22. Juli 2003 (22.07.2003)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
A 1139/2002 26. Juli 2002 (26.07.2002) AT

(71) Anmelder und

(72) Erfinder: WÜRTHINGER, Karl [AT/AT]; Mitterndorf  
139, A-4643 Pettenbach (AT).

(81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AG, AL, AM, AT,  
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR,

CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE,  
GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR,  
KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK,  
MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT,  
RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR,  
TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (regional): ARIPO-Patent (GH,  
GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW),  
eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ,  
TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE,  
DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL,  
PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG,  
CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

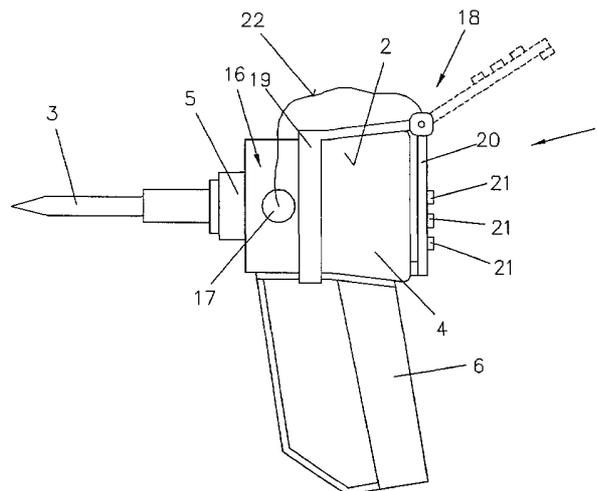
Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: DEVICE FOR MEASURING THE QUALITY OF SLAUGHTERED ANIMALS OR FOOD ITEMS

(54) Bezeichnung: VORRICHTUNG ZUM MESSEN DER QUALITÄT EINES GESCHLACHTETEN TIERES ODER VON LEBENSMITTEL



(57) Abstract: The invention relates to a device (1), especially a measuring device (2), for measuring the quality of slaughtered animals or food items, whereby a probe (3) is exchangeably connected to a housing (4) via socket connectors (5). The housing (4) is adapted to be operated single-handedly via a grip element (6). The electronic control, especially the measuring electronics (7) and the electric female connector (8) for connection to external components, especially a computer, is integrated into the housing (4) and the housing (4) is provided with control means (9) which is preferably configured by an LCD display and keys. The housing (4) or the measuring device (2) has additional connection means (16) for linking an input means (18), and additional information, such as suppliers/clients, batches/articles, etc. can be input via said input means (18).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2004/011933 A1



*Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.*

---

**(57) Zusammenfassung:** Vorrichtung (1), insbesondere Messgerät (2), zum Messen der Qualität eines geschlachteten Tieres oder von Lebensmittel, bei der eine Sonde (3) an einem Gehäuse (4) über Ansteckbuchsen (5) tauschbar verbunden ist. Das Gehäuse (4) ist für eine Einhandbedienung mit einem Griffelement (6) ausgebildet. Im Gehäuse (4) ist die elektronische Steuerung, insbesondere die Messelektronik (7), and elektrische Anschlussbuchsen (8) für die Verbindung mit externen Komponenten, insbesondere mit einem Computer, integriert, wobei das Gehäuse (4) ein Kontrollmittel (9), welches bevorzugt durch eine LCD-Anzeige und Tasten gebildet ist, aufweist. Das Gehäuse (4) bzw. das Messgerät (2) weist ein zusätzliches Anschlussmittel (16) für die Verbindung eines Eingabemittels (18) auf, wobei über das Eingabemittel (18) Zusatzinformationen, wie Lieferanten/Kunden, Chargen/Artikel, usw., eingegbar sind.

VORRICHTUNG ZUM MESSEN DER QUALITÄT EINES GESCHLACHTETEN TIERES ODER VON  
LEBENSMITTELN

- 5 Die Erfindung beschreibt eine Vorrichtung, insbesondere ein Messgerät, zum Messen der Qualität eines geschlachteten Tieres oder von Lebensmitteln, wie es in den Ansprüchen 1, 9 beschrieben ist.
- 10 Es sind bereits unzählige verschiedenartige Vorrichtungen zum Messen der Fleischqualität bekannt. Dabei ist aus der DE 39 25 331 C2 ein Fleischklassifizierungsgerät bekannt, bei dem eine Sonde mit einem Gehäuse verbunden ist, wobei das Gehäuse für eine Einhandbedienung  
15 mit einem Griffelement ausgebildet ist und im Gehäuse die elektronische Steuerung, insbesondere die Messelektronik, integriert ist. Weiters ist im Gehäuse ein Kontrollmittel, welches bevorzugt durch eine LCD-Anzeige und Tasten gebildet ist, angeordnet. Nachteilig ist hierbei, dass nur eine  
20 sehr beschränkte Einstellung des Gerätes möglich ist und für die genaue Zuordnung der Messdaten eine nachträgliche Überarbeitung der Daten notwendig ist.
- Weiters ist aus der DE 38 14 634 A1 eine Vorrichtung zum  
25 Messen des pH-Wertes im Fleisch von geschlachteten Tieren bekannt. Dabei ist wiederum an einem Gehäuse eine Sonde angeordnet, die nunmehr durch eine  
pH-Einstabmesselektrode, die in das Fleisch des geschlachteten Tieres eingedrückt wird, gebildet ist. Auf der gegen-  
30 überliegenden Seite der Sonde weist das Gehäuse ein Sichtfenster auf, in dem der Benutzer das Messergebnis ablesen kann und somit eine Klassifizierung vornehmen kann. Nachteil ist hierbei, dass keinerlei Eingabemöglichkeiten vorhanden sind und somit bei Verwendung eines derartigen

Gerätes der Benutzer eine handschriftliche Liste über die Messdaten führen muss.

Aus der DE 100 54 295 A1 ist ein Verfahren und eine Vor-  
5 richtung zur Messung der Elastizität von Fleisch von  
Schlachttieren und Geflügel bekannt, bei der an einem Ge-  
häuse eine Anschlagplatte angeordnet ist, durch die ein  
federbelasteter stumpfer Prüfkörper bzw. Sonde geführt  
ist. Bei dieser Vorrichtung erfolgt die Messung der  
10 Fleischqualität auf dem Prinzip des Rigor-Mortis (Toten-  
starre). Dabei wird der Prüfkörper, ohne dabei in das  
Fleisch des Schlachttieres einzudringen, mit einer be-  
stimmten Kraft, insbesondere Muskelkraft, auf die Oberflä-  
che des Schlachttieres gedrückt. Die Strecke, die der  
15 Prüfkörper aufgrund der Elastizität des Fleisches zurück-  
legt, wird ermittelt und entsprechend ausgewertet. Nach-  
teil ist hier ebenfalls, dass keinerlei Einstellmöglich-  
keiten vorhanden sind.

20 Die WO 91/14180 A1 betrifft die Bewertung von Schlachtgut  
und Schachtgutteilen durch Bildanalyse. Sie besagt, dass  
die Analyse freigelegter Merkmale von Schlachtgutteilen,  
wie Fett zwischen den Muskeln, eingesetzt worden ist, um  
die Qualität und Quantität von Fleischerzeugnissen inner-  
25 halb des Schlachtguts abzuschätzen.

Die EP 0 444 675 A1 offenbart, dass eine Fleischoberfläche  
mit einem Lichtstrahl abgetastet werden kann, um ihre Re-  
flexionseigenschaften zu ermitteln. Die Analyse der Daten  
30 gibt Informationen z.B. in bezug auf das Durchwachsensein  
mit Fett.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, den Bedienkom-

- 3 -

fort zu erhöhen bzw. die Bedienung derartiger Geräte zu verbessern und ein kombiniertes Messgerät zu schaffen, bei dem mehrere Messmethoden bzw. Messverfahren mit einem Gerät durchgeführt werden können.

5

Die Aufgabe der Erfindung wird durch die Merkmale im Kennzeichenteil des Anspruches 1 gelöst. Vorteilhaft ist hierbei, dass vom Benutzer direkt vor Ort, also in dem Schlachthof bzw. der Verarbeitungshalle sämtliche notwendigen Daten eingegeben werden können, wodurch eine nachträgliche Überarbeitung bzw. Aufbereitung der Daten bzw. Messergebnisse nicht mehr notwendig ist. Ein weiterer Vorteil liegt darin, dass die Informationen über eine externe Komponente, insbesondere einen Computer, erstellt werden können und diese in Form einer Bibliothek bzw. Datenbank in das Gerät integriert werden, sodass der Benutzer nur mehr die entsprechenden Informationen auswählen muss und somit der Bedienerkomfort sehr erhöht wird.

20 Eine Ausgestaltung nach Anspruch 2 und 3 ist von Vorteil, da dadurch eine einfache und rasche Erweiterung der Eingabemöglichkeiten geschaffen wird, ohne dass dabei die Handhabung des Gerätes wesentlich verschlechtert wird.

25 Vorteilhaft ist auch eine Ausgestaltung nach Anspruch 4, da dadurch mit einem einzigen Grundgerät mehrere unterschiedliche Messverfahren durchgeführt werden können und somit der Einsatzbereich eines derartigen Gerätes wesentlich vergrößert wird.

30

Von Vorteil ist auch eine Ausgestaltung nach Anspruch 5, da dadurch gleichzeitig bzw. hintereinander zwei Messwerte ermittelt werden können, ohne dass der Benutzer die Sonde

wechseln muss.

Durch die Ausgestaltung nach Anspruch 6 und 7 wird in vor-  
teilhafter Weise erreicht, dass der Benutzer keinerlei  
5 Vorkenntnisse aufweisen muss, da eine selbständige Ein-  
stellung auf die verwendeten Sonden vorgenommen wird.

Vorteilhaft ist auch eine Ausgestaltung nach Anspruch 8,  
da dadurch fehlerhafte Eingaben verhindert werden können  
10 und gleichzeitig die Eingabe von Daten wesentlich be-  
schleunigt wird.

Weiters wird die Aufgabe der Erfindung durch die Merkmale  
im Kennzeichenteil des Anspruches 9 gelöst. Vorteilhaft  
15 ist hierbei, dass das Messgerät derart flexibel ausgebil-  
det ist, dass an einer Ansteckbuchse unterschiedliche Son-  
den eingesetzt werden können und mit einem Gerät mehrere  
Messmethoden bzw. Messverfahren durchgeführt werden kön-  
nen.

20 Die Vorteile zu den weiteren Ausgestaltungen gemäß den An-  
sprüchen 10 bis 17 können aus der Beschreibung oder durch  
die in den Ansprüchen 1 bis 8 beschriebenen Vorteile entnom-  
men werden.

25 Die Erfindung wird anschließend in Form von Ausführungs-  
beispielen beschrieben.

Es zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht einer erfindungsgemäßen Vor-  
30 richtung, insbesondere eines Messgerätes, in  
vereinfachter, schematischer Darstellung;

Fig. 2 eine weitere Seitenansicht der erfindungsgemäßen  
Vorrichtung, insbesondere des Messgerätes, mit

aufgestecktem und heruntergeklapptem aktivem Eingabemittel, in vereinfachter, schematischer Darstellung;

Fig. 3 eine Frontansicht auf die Vorrichtung, in vereinfachter, schematischer Darstellung;

Fig. 4 eine schaubildliche Darstellung der erfindungsgemäßen Vorrichtung mit an einem Unterarm angeordnetem Eingabemittel.

Einführend wird festgehalten, dass gleiche Teile der einzelnen Ausführungsbeispiele mit

gleichen Bezugszeichen versehen werden. Die in den einzelnen Ausführungsbeispielen angegebenen Lageangaben sind bei einer Lageänderung sinngemäß auf die neue Lage zu übertragen.

In den Fig. 1 bis 3 ist eine Vorrichtung 1, insbesondere Messgerät 2, zum Messen der Qualität eines geschlachteten Tieres gezeigt. Grundsätzlich ist zu erwähnen, dass bei dem Messgerät 2 ein zum Stand der Technik zählendes Messverfahren zum Bestimmen der Fleischqualität eingesetzt wird, sodass auf dieses nicht mehr näher eingegangen wird.

Bei der Vorrichtung 1 bzw. dem Messgerät 2 ist eine Sonde 3 an einem Gehäuse 4 über eine Ansteckbuchse 5 tauschbar verbunden, wobei das Gehäuse 4 für eine Einhandbedienung mit einem Griffelement 6 ausgebildet ist. Im Gehäuse 4 ist die elektronische Steuerung, insbesondere die Messelektronik 7, angeordnet. Zusätzlich ist am Gehäuse 4 zumindest eine elektrische Anschlussbuchse 8, insbesondere Schnittstelle, für die Verbindung mit einer externer Komponente, insbesondere für einen Computer, angeordnet. Weiters weist das Messgerät 2 ein Kontrollmittel 9, welches bevorzugt durch eine LCD-Anzeige 10 und Tasten 11 bis 15 gebildet ist, auf.

Aufgrund der Kompaktheit derartiger Geräte für eine Einhandbedienung ist oft nur eine beschränkte Eingabemöglichkeit über das Kontrollmittel 9 vorhanden, da diese eine möglichst kleine Baugröße und ein sehr geringes Gewicht aufweisen müssen, um die Bedienerfreundlichkeit zu gewährleisten. Bei den aus dem Stand der Technik bekannten Geräten ist es nur möglich, dass über die angeordneten Tasten am Kontrollmittel lediglich fortlaufende Nummern bzw. Kennungen für die Messungen vergeben werden können bzw. die einzelnen Messergebnisse abgerufen oder an eine externe Komponente überspielt werden können. Ist es notwendig, zusätzliche Informationen hinzuzufügen, so müssen diese nachträglich von Hand aus über eine zusätzliche Komponente ergänzt werden, d.h., dass die Messergebnisse mit den zugeordneten fortlaufenden Nummern bzw. Kennungen auf eine externe Komponente, meist auf einen Computer, überspielt werden, an dem anschließend Zusatzinformationen, wie beispielsweise die Herkunft des Tieres, die Art des gemessenen Tieres, Lieferanten/Kunden, Chargen, Nummern- bzw. Kennungszuordnung der gemessenen Messwerte usw., von Hand eingegeben werden können.

Um die Bedienerfreundlichkeit eines derart kompakten Gerätes zu erhöhen und bereits vor oder während der Messung Zusatzinformationen eingeben zu können, ist erfindungsgemäß vorgesehen, dass am Gehäuse 4 ein zusätzliches Anschlussmittel 16 angeordnet ist. Gemäß Fig. 1 bis 3 weist das Gehäuse 4 als Anschlussmittel 16 eine zusätzliche Anschlussbuchse 17 für die Verbindung eines Eingabemittels 18 auf, wobei das Eingabemittel 18 über Befestigungselemente am Gehäuse 4 steck- und schwenkbar angeordnet ist, d.h., dass das Eingabemittel 18, falls gewünscht, einfach über das Kontrollmittel 9 des Gehäuses 4, insbesondere stirnseitig auf das Gehäuse 4, mit einem Halterahmen 19 aufgesteckt wird, an dem das Eingabemittel 18 schwenkbar bzw. klappbar gelagert ist. Somit ist es möglich, dass das Eingabemittel 18 derart verschwenkt bzw. hochgeklappt werden kann, wie strichliert in Fig. 2 dargestellt, dass das

- 7 -

Kontrollmittel 9 frei zugänglich ist und somit über das  
Kontrollmittel 9 und bei zurückgeklapptem Eingabemittel 18  
über dieses abwechselnd eine Eingabe durchgeführt werden  
kann. Bei Verwendung des Eingabemittels 18 ist dieses über  
5 das Kontrollmittel 9, wie in vollen Linien in Fig. 2 dar-  
gestellt, positioniert und ist somit aktiviert.

Das Eingabemittel 18 ist bevorzugt durch einen Tastenblock  
20 gebildet, sodass dem Benutzer weitere Tasten 21 ohne  
10 Einschränkung der Beweglichkeit des Gerätes und ohne we-  
sentliche Vergrößerung der Baugröße und Erhöhung des Ge-  
wichtes zur Verfügung stehen. Der Tastenblock 20 bzw. das  
Eingabemittel 18 ist über ein Anschlusskabel 22, wie sche-  
matisch dargestellt, mit der Anschlussbuchse 17 verbunden.  
15 Bevorzugt wird der Tastenblock 20 derart ausgebildet, dass  
dieser beispielsweise zwölf zusätzliche Tasten 21 auf-  
weist, wobei einer Taste 21 mehrerer Funktionen zugeordnet  
sein können. Damit wird erreicht, dass eine Texteingabe  
vorgenommen werden kann. Hierzu sind beispielsweise einer  
20 Taste 21 die Buchstaben „A, B, C“ der nächsten Taste 21  
die Buchstaben „D, E, F“ usw. zugeordnet, sodass ein Be-  
nutzer durch einmaliges bzw. mehrmaliges Betätigen der  
selben Taste 21 die verschiedenen zugeordneten Buchstaben  
auswählen und eine freie Texteingabe vornehmen kann, die  
25 im Messgerät 2 gespeichert wird.

Selbstverständlich ist es möglich, dass auch Funktionen  
den einzelnen Tasten 21 zugeordnet werden können bzw. de-  
finierte Wörter, Namen, usw., wobei es möglich ist, dass  
30 der Benutzer durch Aktivieren einer bestimmten Taste 21  
zwischen den unterschiedlichen Belegungen der Tasten 21,  
also eine Auswahl zwischen den Buchstaben-Modus und dem  
Funktions-Modus, schalten kann.

35 Erfindungsgemäß ist direkt im Messgerät 2 eine Datenbank  
bzw. Bibliothek gespeichert, die über das Kontrollmittel 9

oder über den zusätzlichen Tastenblock 18 abgerufen werden kann, d.h., dass bereits vordefinierte Informationen, wie Lieferanten/Kunden, Chargen/Artikel, usw. im Messgerät 2 gespeichert werden, die anschließend vom Benutzer aufgerufen werden können und dem entsprechenden Messergebnis zugeordnet werden. Hierzu wird die im Kontrollmittel 9 angeordnete LCD-Anzeige 10 bevorzugt zwei- oder mehrzeilig ausgebildet, sodass an dieser gleichzeitig mehrere Informationen angezeigt werden. Beispielsweise werden dem Benutzer über die LCD-Anzeige 10 der Lieferant/Kunde, die Charge/Artikel, die laufende Nummer bzw. Kennung, der gemessene pH-Wert oder Leitfähigkeitswert oder p<sub>y</sub>-Wert und die Temperatur angezeigt. Dadurch ist eine nachträgliche Bearbeitung der aufgenommenen Messwerte nicht mehr notwendig, da die einzelnen Messwerte eindeutig zuordenbar sind. Eine derartige Anzeige am Kontrollmittel 9 ist in Fig. 3 ersichtlich.

Nochfolgend wird ein Ablaufschema für einen Messvorgang und einen Eingabevorgang beschrieben, ohne dass dazu das zusätzliche Eingabemittel 18 verwendet wird. Hierzu ist zu erwähnen, dass bei diesem Ablauf eine interne Bibliothek bzw. Datenbank verwendet wird, in der bereits sämtliche Zusatzinformationen hinterlegt sind und diese lediglich vom Benutzer abgerufen werden müssen. Die Bibliothek bzw. Datenbank kann auf einer externen Komponente erstellt und in das Messgerät 2 gespeichert werden. Dabei ist es möglich, dass durch die Verwendung des zusätzlichen Tastenblockes 20 die Bibliothek bzw. Datenbank direkt am Messgerät 2 ergänzt oder verändert wird bzw. dass durch Aufruf eines Untermenüs jeder beliebige Text eingegeben und gespeichert werden kann. Selbstverständlich ist es möglich, dass die Bedienung des Messgerätes 2 auch anderwärtig erfolgen kann. Es soll lediglich die Funktionsweise des Messgerätes 2 in einem Beispiel dargestellt werden.

Über den Taster 11 „Ein-Aus“ wird das Messgerät 2 in Be-

trieb genommen, wobei die Stromversorgung des Messgerätes 2 über eine interne Batterie oder über eine externe Stromversorgung erfolgen kann. Anschließend kann der Benutzer über die Tasten 12, 13 „Pfeil Auf/Ab“ zuerst die Zusatz-

5 funktionen, insbesondere den Lieferanten und die Gruppe bzw. Tierart einstellen, wie dies in den schematisch umrandeten Fenstern 23, 24 ersichtlich ist. Hierzu kann der Benutzer sämtliche Einträge aus der Bibliothek bzw. Datenbank abrufen, insbesondere durchscrollen, und durch Betä-

10 tigen der Taste 14 „Okay“ speichern. Bei Verwendung des zusätzlichen Tastenblockes 20 und der internen Bibliothek ist es möglich, dass der Benutzer nur den Anfangsbuchstaben eintippt und der erste Eintrag der Bibliothek mit dem gleichen Buchstaben angezeigt wird, sodass anschließend

15 der Benutzer weiterscrollen kann bzw. durch eine weitere Buchstabeneingabe das Ergebnis weiter einschränkt. Neben dem Fenster 23, 24 für die Lieferanten und Tierarten wird am Kontrollmittel 9 eine fortlaufende Nummer 25 bzw. Kennung angezeigt, die automatisch generiert wird. Selbstver-

20 ständlich ist es auch möglich, dass der Benutzer diese manuell einstellen kann.

Nachdem der Benutzer den Einstellvorgang durchgeführt hat, kann dieser nunmehr mit der eigentlichen Messung beginnen.

25 Hierzu muss der Benutzer die Sonde 3 in das Messgut, nicht dargestellt, also das Schlachttier, eintauchen und warten, bis sich der Messwerte - Fenster 26 - stabilisiert hat. Anschließend speichert der Benutzer durch abermaliges Drücken der Taste 14 „Okay“ den Messwert und er kann nunmehr

30 die Temperatur, die im Fenster 27 angezeigt wird, einstellen oder über eine Temperatur-Sonde, nicht dargestellt, messen und speichern. Es ist auch möglich, dass mehrere Untermenüs über die Taste 15 „M“ vor oder nach der Messung aufgerufen werden können, sodass der Benutzer noch genauer

35 Informationen eingeben kann.

Nach Beendigung eines Messvorganges bleiben die Einstel-

lungen unverändert, nur die Nummer 25 bzw. Kennung wird erhöht bzw. neu vergeben. Dadurch kann der Benutzer mit einem Einstellvorgang von einem Lieferanten mehrere Schlachttiere überprüfen und muss lediglich bei einem neuen Lieferanten oder Tierart eine neuerliche Einstellung vorgenommen werden.

Weiters ist bei der erfindungsgemäßen Vorrichtung 1 bzw. dem Messgerät 2 die Ansteckbuchse 4 für die Sonde 3 derart ausgebildet, dass diese unterschiedliche Sonden 3 für unterschiedliche Messverfahren aufnehmen kann, d.h., dass die Ansteckbuchse 4 für die Sonde 3 zur Lebensmittelmessung derart ausgebildet ist, dass eine Mehrzahl unterschiedlicher Sondentypen, insbesondere zum Messen des pH-Wertes, des py-Wertes, des Leitfähigkeitswertes, der Temperatur, einsetzbar sind und somit ein kombiniertes Messgerät für unterschiedliche Messverfahren, insbesondere eine Messung von mindestens drei unterschiedlichen Werten, nämlich dem pH-Wert, der Leitfähigkeit und der Temperatur, geschaffen wird. Bei der erfindungsgemäßen Vorrichtung 1 ist jedoch noch vorgesehen, dass am Gehäuse 4, insbesondere in dem Griffelement 6 eine weitere Anschlussbuchse 28 für eine Temperatur-Sonde, nicht dargestellt, angeordnet ist, wodurch die Möglichkeit geschaffen wird, dass zwei Sonden 3 gleichzeitig betrieben werden können.

Somit ist es nunmehr erstmals möglich, mit einer Vorrichtung 1 bzw. mit einem Messgerät 2 mehrere unterschiedliche Messverfahren bzw. Messmethoden durch Einsatz unterschiedlicher Sonden 3 durchzuführen. Beim Stand der Technik ist es bisher nur möglich, dass mit einer Vorrichtung 1 immer nur ein bestimmtes Messverfahren durchgeführt werden kann, sodass für zwei unterschiedliche Messverfahren auch zwei entsprechend ausgestattete Vorrichtungen 1 verwendet werden müssen. Bei dem erfindungsgemäßen Gerät ist es ledig-

lich notwendig, dass der Benutzer die entsprechende Sonde 3 am Gehäuse 4 befestigt und somit durch Tausch der Sonde 3 mit einem Grundgerät, also dem Messgerät 2, mehrere Messverfahren durchführen kann. Die Umschaltung auf die unterschiedlichen Messverfahren kann dabei automatisch oder manuell erfolgen, d.h., dass von der Messelektronik 7 selbständig erkannt wird, welcher Sensor 3 an der Ansteckbuchse 5 aufgesetzt ist und führt das entsprechende Messverfahren insbesondere eine Messung des pH-Wertes, der Leitfähigkeitswert, des py-Wertes, für diese Sonde 3 durch oder der Benutzer kann über das Kontrollmittel 9 durch Betätigen einer bestimmten Taste 11 bis 14 eine manuelle Umschaltung zwischen den einzelnen Messverfahren durchführen.

15

Weiters ist eine Ausführung möglich, bei der das zusätzliche Eingabemittel 18, insbesondere der Tastenblock 20, nicht am Gehäuse 4 befestigt, sondern dieses vom Benutzer getragen wird, wie dies schematisch in Fig. 4 dargestellt ist, d.h., dass der Benutzer den Tastenblock 20 am Unterarm über ein Armband 29 bzw. Klettband befestigt. Der Tastenblock 20 wird wiederum über ein Kabel mit dem zusätzlichen Anschlussmittel 16, nicht dargestellt, verbunden. Es ist aber auch möglich, dass das Anschlussmittel 16 derart ausgebildet wird, dass eine drahtlose Kommunikation, beispielsweise per Funk oder Infrarot, mit einer Komponente, insbesondere dem Eingabemittel 18, durchführen kann. Hierzu weist das Eingabemittel 18, insbesondere der Tastenblock 20, ebenfalls ein entsprechendes Anschlussmittel auf, sodass eine drahtlose Datenübertragung zwischen der Vorrichtung 1 und dem Eingabemittel 18 erfolgt. Eine derartige Ausbildung, bei der der Tastenblock 20 vom Benutzer getragen wird, hat dem Vorteil, dass gleichzeitig eine Eingabe über das Kontrollmittel 9 am Gehäuse 4 und über den Tastenblock 20 durchgeführt werden kann.

35

Es ist auch möglich, dass das Eingabemittel 18 zusätzlich

bzw. anstelle des Tastenblockes 20 durch einen Strich-  
Code-Leser, einen optischen Scanner, einen Lesestift usw.  
zur automatischen Aufnahme von Kennzeichenmerkmalen gebil-  
det ist. Dadurch wird eine automatisierte Dateneingabe in  
5 das Messgerät 2 erreicht, da der Benutzer über diese Ein-  
gabemöglichkeiten bereits gekennzeichnete Lebensmittel er-  
fassen kann und die Einstellung des Messgerätes 2 nunmehr  
nicht von Hand erfolgen muss, d.h., dass die Lebensmittel  
bereits mit unterschiedlichen Kennzeichenmerkmalen, wie  
10 beispielsweise Strichcode, Ohrmarke, usw., gekennzeichnet  
sind, sodass der Benutzer durch Verwendung des entspre-  
chenden Eingabemittels 18 diese Kennzeichenmerkmale in das  
Messgerät 2 einlesen kann, worauf im Messgerät 2 eine Zu-  
ordnung des Messergebnisses erfolgen kann. Hierzu ist es  
15 auch möglich, dass zu den Kennzeichenmerkmalen Daten im  
Messgerät 2 hinterlegt sind und entsprechend zugeordnet  
werden.

Abschließend sei darauf hingewiesen, dass in dem zuvor be-  
20 schriebenen Ausführungsbeispiel die einzelnen Teile bzw.  
Bauelemente oder Baugruppen schematisch bzw. vereinfacht  
dargestellt sind. Des weiteren können auch einzelne Teile  
der zuvor beschriebenen Merkmalskombinationen des Ausführ-  
ungsbeispiels eigenständige, erfindungsgemäße Lösungen  
25 bilden. Die diesbezüglichen erfindungsgemäßen Aufgaben und  
Lösungen sind der Detailbeschreibungen dieser Figuren zu  
entnehmen.

30

35

## Patentansprüche:

1. Vorrichtung, insbesondere Messgerät, zum Messen der Qualität eines geschlachteten Tieres oder von Lebensmitteln, bei der eine Sonde an einem Gehäuse über Ansteckbuchsen tauschbar verbunden ist, wobei das Gehäuse für eine Einhandbedienung mit einem Griffelement ausgebildet ist, im Gehäuse die elektronische Steuerung, insbesondere die Messelektronik, und elektrische Anschlussbuchsen für die Verbindung mit externen Komponenten, insbesondere mit einem Computer, integriert sind, und am Gehäuse ein Kontrollmittel, welches bevorzugt durch eine LCD-Anzeige und Tasten gebildet ist, angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, dass das Gehäuse (4) bzw. das Messgerät (2) ein zusätzliches Anschlussmittel (16) für die Verbindung eines Eingabemittels (18) aufweist, wobei über das Eingabemittel (18) Zusatzinformationen, wie Lieferanten/Kunden, Chargen/Artikel, usw., eingebbar sind.
2. Vorrichtung, insbesondere Messgerät, nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Eingabemittel (18) über Befestigungselemente, insbesondere einen Halterahmen (19) am Gehäuse (4) steck- und schwenkbar angeordnet ist und bei Verwendung des Eingabemittels (18) dieses über das Kontrollmittel (9) positioniert ist.
3. Vorrichtung, insbesondere Messgerät, nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Eingabemittel (18) durch einen Tastenblock (20) gebildet ist.
4. Vorrichtung, insbesondere Messgerät, nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Ansteckbuchse (5) für die Sonde (3) zur Lebensmittelmessung derart ausgebildet ist, dass eine Mehrzahl unterschiedlicher Sonden (3), insbesondere zum Messen des pH-Wertes, des p<sub>y</sub>-Wertes, des Leitfähigkeitswertes,

- 14 -

der Temperatur, einsetzbar sind.

5. Vorrichtung, insbesondere Messgerät, nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass am Gehäuse (4), insbesondere in dem Griff-  
5 element (6) eine weitere Anschlussbuchse (8) für eine Temperatur-Sonde angeordnet ist.

6. Vorrichtung, insbesondere Messgerät, nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass bei einem Tausch einer Sonde (3) für ein  
10 anderes Messsystem, insbesondere einer Messung des pH-Wertes oder des py-Wertes oder des Leitfähigkeitswertes, über das Kontrollmittel (9), insbesondere einem Taster (11  
15 bis 14), eine manuelle Umschaltung der Messelektronik (7) erfolgt oder die Messelektronik (7) eine automatische Umschaltung vornimmt.

7. Vorrichtung, insbesondere Messgerät, nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass mehrere Sonden (3), insbesondere eine Sonde  
20 (3) für die pH-Wertmessung oder Leitfähigkeitsmessung oder py-Wertmessung, und eine Sonde für die Temperaturmessung gleichzeitig betreibbar sind.

25 8. Vorrichtung, insbesondere Messgerät, nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Eingabemittel (18) zusätzlich bzw. anstelle des Tastenblockes (20) durch einen Strich-Code-  
30 Leser, einen optischen Scanner, einen Lesestift usw. gebildet ist.

9. Vorrichtung, insbesondere Messgerät, zum Messen der

- 15 -

Qualität eines geschlachteten Tieres, bei der eine Sonde an einem Gehäuse über Ansteckbuchsen tauschbar verbunden ist, wobei das Gehäuse für eine Einhandbedienung mit einem Griffelement ausgebildet ist, im Gehäuse die elektronische Steuerung, insbesondere die Messelektronik, und elektrische Anschlussbuchsen für die Verbindung mit externen Komponenten, insbesondere mit einem Computer, integriert sind und am Gehäuse ein Kontrollmittel, welches bevorzugt durch eine LCD-Anzeige und Tasten gebildet ist, angeordnet ist, 5  
dadurch gekennzeichnet, dass an dem Gehäuse (4) bzw. dem Messgerät (2) unterschiedliche Sonden (3) für unterschiedliche Messverfahren an der Ansteckbuchse (5) verbindbar sind, und dass die Umschaltung auf die unterschiedlichen Messverfahren je nach verwendeter Sonde (3) automatisch 10  
oder manuell erfolgt. 15

10. Vorrichtung, insbesondere Messgerät nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass das Gehäuse (4) bzw. das Messgerät (2) ein zusätzliches Anschlussmittel (16) für die Verbindung eines Eingabemittels (18) aufweist, wobei 20  
über das Eingabemittel (18) Zusatzinformationen, wie Lieferanten/Kunden, Chargen/Artikel, eingebbar sind.

11. Vorrichtung, insbesondere Messgerät, nach Anspruch 9 oder 10, dadurch gekennzeichnet, dass das Eingabemittel (18) über Befestigungselemente, insbesondere einen Halte- 25  
rahmen (19) am Gehäuse (4) steck- und schwenkbar angeordnet ist und bei Verwendung des Eingabemittels (18) dieses über das Kontrollmittel (9) positioniert ist.

30

12. Vorrichtung, insbesondere Messgerät, nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche 9 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass das Eingabemittel (18) durch einen Tastenblock (20) gebildet ist.

13. Vorrichtung, insbesondere Messgerät, nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche 9 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Messelektronik (7) derart ausgebildet ist, dass eine Mehrzahl unterschiedlicher Sonden (3) für unterschiedliche Messverfahren, insbesondere zum Messen des ph-Wertes, des py-Wertes, des Leitfähigkeitswertes, der Temperatur, einsetzbar sind.
- 10 14. Vorrichtung, insbesondere Messgerät, nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche 9 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass am Gehäuse (4), insbesondere in dem Griffelement (6) eine weitere Anschlussbuchse (8) für eine Temperatur-Sonde angeordnet ist.
- 15 15. Vorrichtung, insbesondere Messgerät, nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche 9 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass bei einem Tausch einer Sonde (3) für ein anderes Messsystem, insbesondere einer Messung des ph-Wertes oder des py-Wertes oder des Leitfähigkeitswertes, über das Kontrollmittel (9), insbesondere einem Taster (11 bis 14), eine manuelle Umschaltung der Messelektronik (7) erfolgt oder die Messelektronik (7) eine automatische Umschaltung vornimmt.
- 20 25 16. Vorrichtung, insbesondere Messgerät, nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche 9 bis 15, dadurch gekennzeichnet, dass mehrere Sonden (3), insbesondere eine Sonde (3) für die ph-Wertmessung oder Leitfähigkeitsmessung oder py-Wertmessung, und eine Sonde für die Temperaturmessung gleichzeitig betreibbar sind.
- 30 17. Vorrichtung, insbesondere Messgerät, nach einem oder

- 17 -

mehreren der vorhergehenden Ansprüche 9 bis 16, dadurch gekennzeichnet, dass das Eingabemittel (18) zusätzlich bzw. anstelle des Tastenblockes (20) durch einen Strich-Code-Leser, einen optischen Scanner, einen Lesestift usw. gebildet ist.

10

15

20

25

30

35

1/3

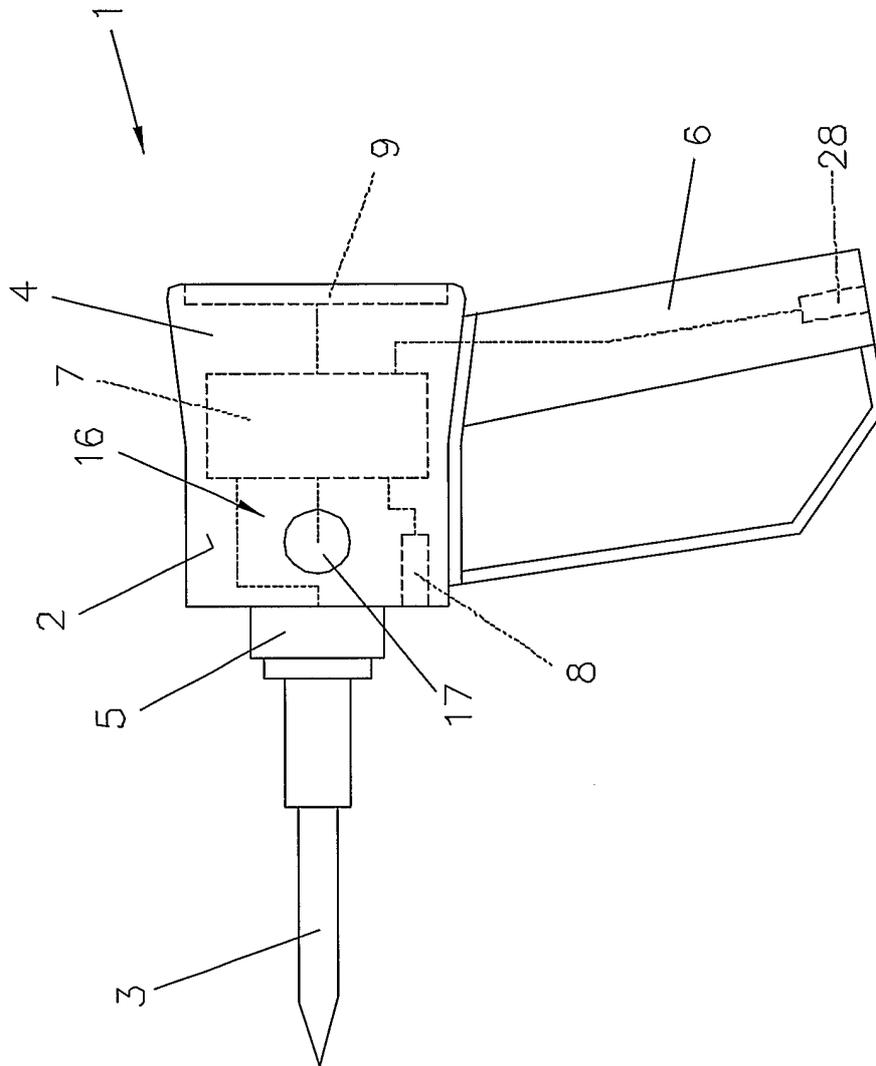


Fig.1

2/3

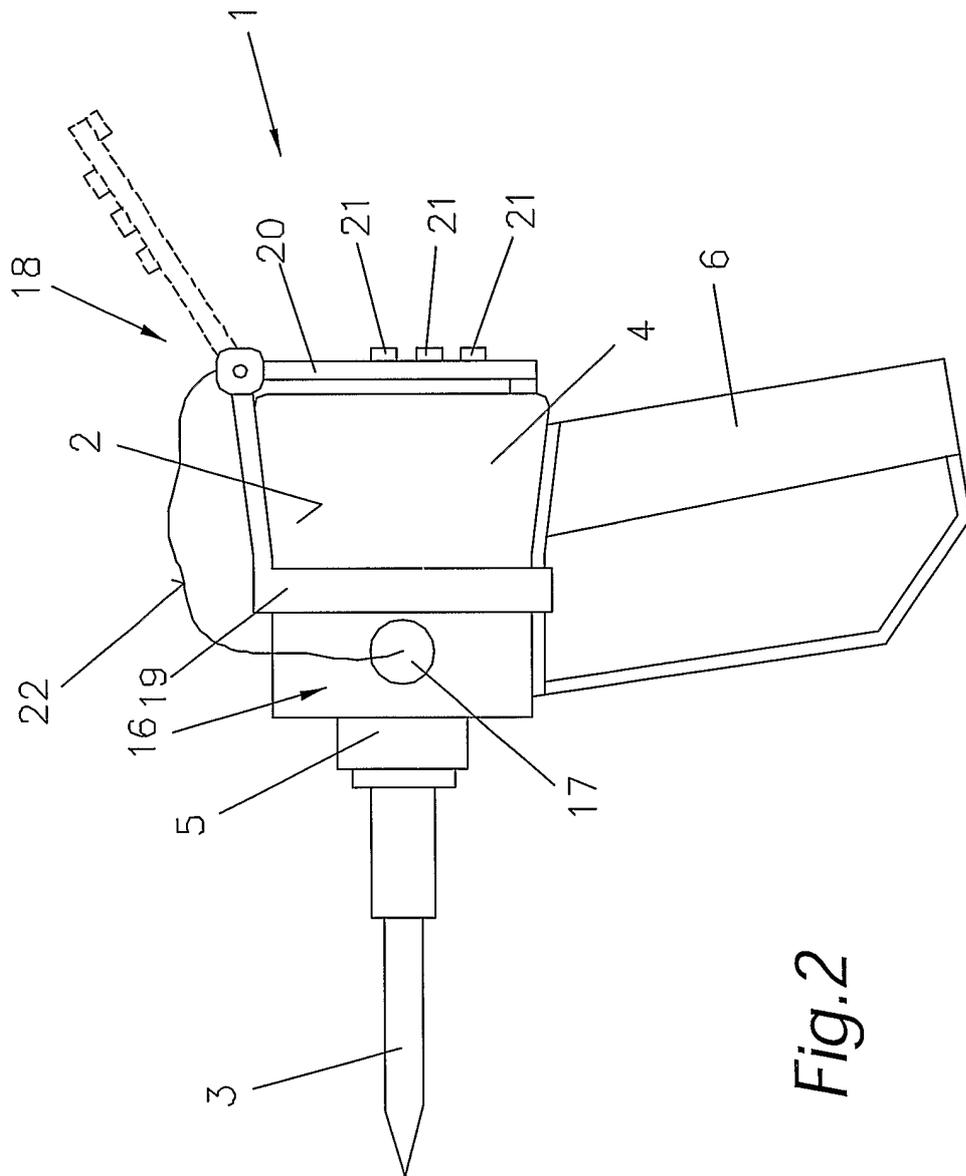


Fig. 2

3/3

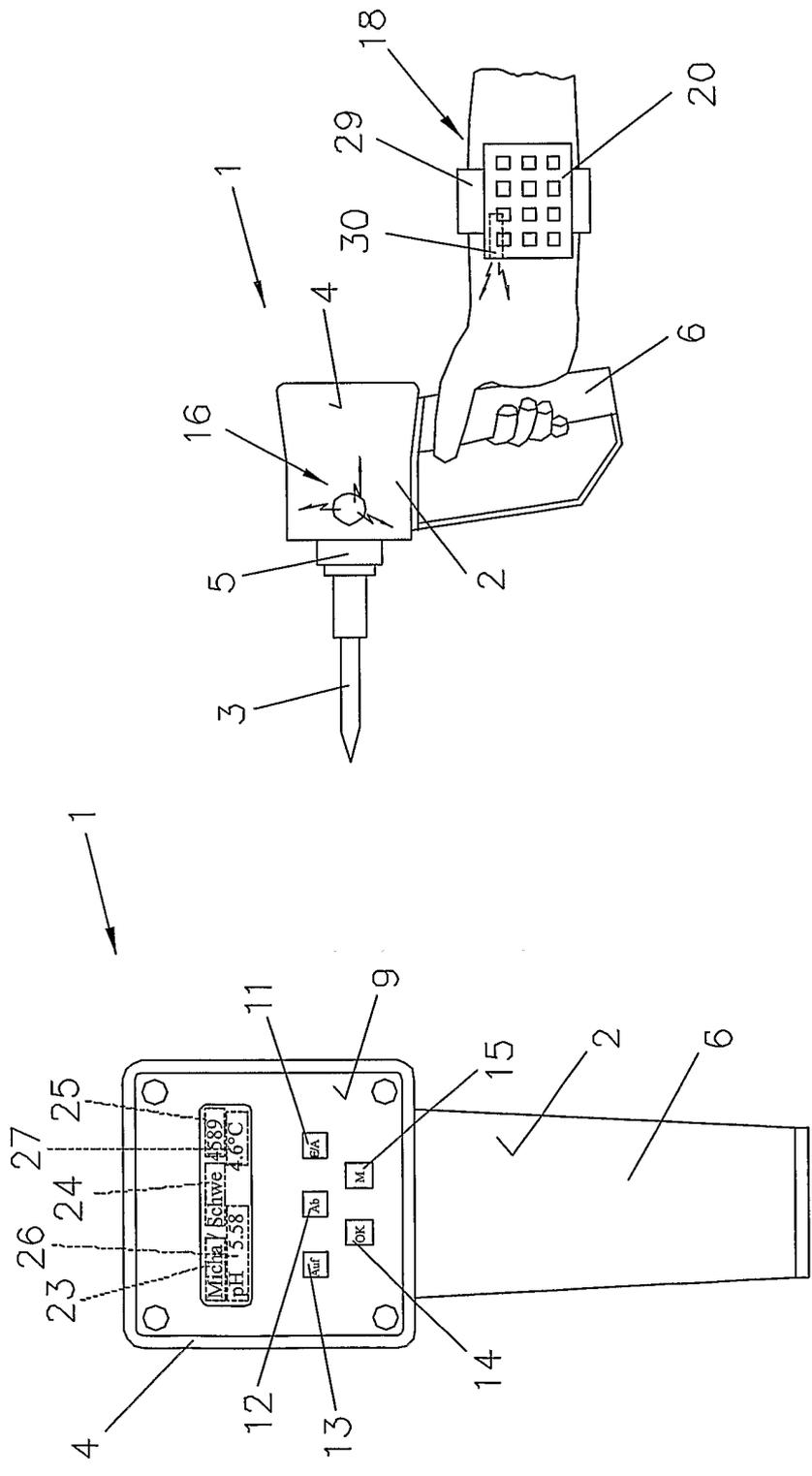


Fig.4

Fig.3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/AT 03/00206

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
IPC 7 G01N33/12

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)  
IPC 7 G01N

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, INSPEC, COMPENDEX, FSTA, MEDLINE, BIOSIS

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 01 27577 A (KATCHALL TECHNOLOGY GROUP INC) 19 April 2001 (2001-04-19) abstract; figure 2 page 7, line 3 - line 12 page 8, line 19 - line 22	1-8
Y	----	9-16
Y	GB 2 256 056 A (KANE MAY LIMITED) 25 November 1992 (1992-11-25) abstract; figures 1-3 page 2, line 2 - line 13 page 9, line 11 - line 18 page 9, line 26 - line 34 ----	9-17
	-/--	

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in 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.
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

27 November 2003

Date of mailing of the international search report

04/12/2003

Name and mailing address of the ISA  
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Hanisch, C

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/AT 03/00206

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 6 170 335 B1 (CLINTON ROBERT P) 9 January 2001 (2001-01-09) abstract; figures 13,17 column 5, line 12 - line 14 column 5, line 65 -column 6, line 27	1-3
Y	---	8
Y	US 2002/012419 A1 (GRAVES MARK) 31 January 2002 (2002-01-31) abstract; figure 2 paragraph '0025!	8,17
A	NAISH M D ET AL: "Multisensor industrial inspection and grading using ELSA" ADVANCED INTELLIGENT MECHATRONICS, 1999. PROCEEDINGS. 1999 IEEE/ASME INTERNATIONAL CONFERENCE ON ATLANTA, GA, USA 19-23 SEPT. 1999, PISCATAWAY, NJ, USA, IEEE, US, 19 September 1999 (1999-09-19), pages 938-943, XP010356863 ISBN: 0-7803-5038-3 abstract page 938, paragraphs 1.1,1.2	4,6,7, 9-17

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/AT 03/00206

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 0127577	A	19-04-2001	AU 7746400 A WO 0127577 A2
			23-04-2001 19-04-2001
GB 2256056	A	25-11-1992	NONE
US 6170335	B1	09-01-2001	US 5872314 A
			16-02-1999
US 2002012419	A1	31-01-2002	GB 2362710 A GB 2362711 A
			28-11-2001 28-11-2001

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/AT 03/00206

**A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**  
IPK 7 G01N33/12

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

**B. RECHERCHIERTE GEBIETE**

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
IPK 7 G01N

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, INSPEC, COMPENDEX, FSTA, MEDLINE, BIOSIS

**C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN**

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 01 27577 A (KATCHALL TECHNOLOGY GROUP INC) 19. April 2001 (2001-04-19) Zusammenfassung; Abbildung 2 Seite 7, Zeile 3 - Zeile 12 Seite 8, Zeile 19 - Zeile 22	1-8
Y	---	9-16
Y	GB 2 256 056 A (KANE MAY LIMITED) 25. November 1992 (1992-11-25) Zusammenfassung; Abbildungen 1-3 Seite 2, Zeile 2 - Zeile 13 Seite 9, Zeile 11 - Zeile 18 Seite 9, Zeile 26 - Zeile 34 ---	9-17
	-/--	

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

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

27. November 2003

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

04/12/2003

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Hanisch, C

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie <sup>a</sup>	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 6 170 335 B1 (CLINTON ROBERT P) 9. Januar 2001 (2001-01-09) Zusammenfassung; Abbildungen 13,17 Spalte 5, Zeile 12 - Zeile 14 Spalte 5, Zeile 65 -Spalte 6, Zeile 27	1-3
Y	---	8
Y	US 2002/012419 A1 (GRAVES MARK) 31. Januar 2002 (2002-01-31) Zusammenfassung; Abbildung 2 Absatz '0025!	8,17
A	NAISH M D ET AL: "Multisensor industrial inspection and grading using ELSA" ADVANCED INTELLIGENT MECHATRONICS, 1999. PROCEEDINGS. 1999 IEEE/ASME INTERNATIONAL CONFERENCE ON ATLANTA, GA, USA 19-23 SEPT. 1999, PISCATAWAY, NJ, USA, IEEE, US, 19. September 1999 (1999-09-19), Seiten 938-943, XP010356863 ISBN: 0-7803-5038-3 Zusammenfassung Seite 938, Absätze 1.1,1.2 -----	4,6,7, 9-17

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/AT 03/00206

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
WO 0127577	A	19-04-2001	AU	7746400 A		23-04-2001
			WO	0127577 A2		19-04-2001
-----						
GB 2256056	A	25-11-1992	KEINE			
-----						
US 6170335	B1	09-01-2001	US	5872314 A		16-02-1999
-----						
US 2002012419	A1	31-01-2002	GB	2362710 A		28-11-2001
			GB	2362711 A		28-11-2001
-----						