



0 283 705
A2

12

Int. Cl. 4: **A63B 21/00**

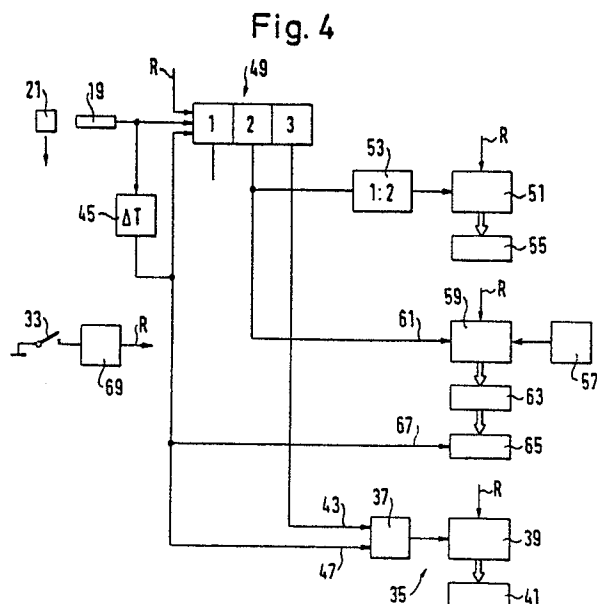
②② Anmeldetaq: 12.02.88

71 Anmelder: Fichtel & Sachs AG
Ernst-Sachs-Strasse 62
D-8720 Schweinfurt(DE)

72 Erfinder: Dumbser, Gerhard
Röntgenstrasse 3
D-8721 Niederwerrn(DE)

74 Vertreter: **Liska, Horst, Dr. et al**
Patentanwälte H. Weickmann, Dr. K. Fincke,
F.A. Weickmann, B. Huber, Dr. H. Liska, Dr. J.
Prechtel Möhlstrasse 22 Postfach 86 08 20
D-8000 München 86(DE)

57) Das digitale Anzeigeelement für ein Körpertrainingsgerät, insbesondere ein Rudergerät, umfaßt einen ortsfest an einem Grundrahmen des Trainingsgeräts angebrachten Sensor (19) und ein an einem Handhabungsteil, insbesondere dem Rollstuhl des Rudergeräts, angebrachtes Sensorauslöseelement (21). Eine Auswerteschaltung spricht auf die beim Vorbeibewegen des Auslöseelements (21) von dem Sensor (19) erzeugten Steuerimpulse an und ermittelt neben der Trainingszeit leistungsbezogene Daten, wie z.B. die Gesamt-Ruderschlagzahl und die momentane Ruderschlagrate, die auf einem Anzeigedisplay (41, 55, 65) angezeigt werden. Für eine selbsttätige Ermittlung der Trainingszeit wird eine Trainingszeit-Meßeinrichtung (35) durch Steuerimpulse des Sensors (19) gestartet. Eine Stop-Einrichtung (45) stoppt die Trainingszeit-Meßeinrichtung (35), wenn innerhalb eines vorbestimmten Zeitintervalls kein Steuerimpuls von dem Sensor (19) erzeugt wird. Eine Unterdrückungseinrichtung (49) unterdrückt bei Trainingsbeginn zumindest den ersten Steuerimpuls, um unbeabsichtigtes Starten der Trainingszeit-Meßeinrichtung durch anfängliches Verstellen des Handhabungsteils zu verhindern.



Digitales Anzeigeeinstrument für ein Körpertrainingsgerät

Die Erfindung betrifft ein digitales Anzeigeeinstrument für ein Körpertrainingsgerät.

Körpertrainingsgeräte, wie z.B. Rudergeräte oder Heimfahrräder, haben einen Grundrahmen, an welchem ein für das Training gegen einen einstellbaren Widerstand sich bewegendes Handhabungsteil, beispielsweise zwei Rudergriffe oder ein Tretekurbelpaar, beweglich geführt ist. Es ist bekannt, bei einem solchen Körpertrainingsgerät mittels eines an dem Grundrahmen angebrachten Sensors die Bewegung eines an dem Handhabungsteil befestigten Auslöseelements zu erfassen und mittels einer Auswerteschaltung, die auf von dem Sensor erzeugte Steuerimpulse anspricht, Datensignale zu ermitteln, die die beim Training erbrachte Leistung repräsentieren. Die Daten werden auf einem Anzeigedisplays der Auswerteschaltung angezeigt.

Zu den die Trainingsleistung repräsentierenden Daten gehört insbesondere auch die Trainingszeit. Das Anzeigeeinstrument sollte deshalb eine Zeitmeßeinrichtung umfassen, die in Echtzeit die tatsächliche Trainingszeit abzüglich etwaiger Pausen, d.h. diejenige Zeitspanne ermittelt, in welcher das Handhabungsteil tatsächlich bewegt wurde und der Sensor Steuerimpulse abgibt.

Es könnte daran gedacht werden, eine beispielsweise durch Start- und Stoptasten bedienbare Stoppuhr in dem Anzeigeeinstrument vorzusehen. Dies hätte jedoch den Nachteil, daß beim Training die Stoppuhr fortlaufend bedient werden müßte.

Es ist Aufgabe der Erfindung, ein digitales Anzeigeeinstrument für ein Körpertrainingsgerät zu schaffen, welches die tatsächliche Trainingszeit selbsttätig ermittelt und darüber hinaus sicherstellt, daß Meßfehler bei Inbetriebnahme des Körpertrainingsgeräts vermieden werden.

Diese Aufgabe wird durch die in Anspruch 1 angegebenen Merkmale gelöst. Das erfindungsgemäße Anzeigeeinstrument weist eine auf Steuerimpulse des Sensors ansprechende Steuereinrichtung und eine im Start-Stop-Betrieb steuerbare Trainingszeit-Meßeinrichtung auf, deren von dem Anzeigedisplays angezeigtes Signal die Trainingszeit repräsentiert. Die Trainingszeit-Meßeinrichtung wird durch die bei Trainingsbeginn auftretenden Steuerimpulse gestartet. Die Steuereinrichtung stoppt die Trainingszeit-Meßeinrichtung, wenn innerhalb eines Zeitintervalls vorgegebener Größe nach einem Steuerimpuls kein weiterer Steuerimpuls folgt. Auf diese Weise wird die Trainingszeit nur dann gemessen, wenn das Handhabungsteil mit einer Geschwindigkeit bewegt wird, bei welcher die von dem Sensor erzeugten Steuerimpulse mit einer Periode kürzer als das vorgegebene Zeitintervall aufeinanderfolgen. Die Größe des

vorgegebenen Zeitintervalls richtet sich nach der Art des Körpertrainingsgeräts und ist beispielsweise bei einem Rudergerät entsprechend einer Mindest-Ruderschlagrate von zehn Schlägen pro Minute bemessen.

Normalerweise wird das Handhabungsteil des Trainingsgeräts bewegt, während die trainierende Person auf dem Gerät für das nachfolgende Training Platz nimmt. Um Meßfehler der Trainingszeit-Meßeinrichtung, die durch diese anfängliche, oftmals unbeabsichtigte Bewegung hervorgerufen werden könnten, zu verhindern, unterdrückt die Steuereinrichtung bei gestoppter Trainingszeit-Meßeinrichtung eine vorbestimmte Anzahl Steuerimpulse, was zu einer durch die Zahl der unterdrückten Steuerimpulse definierten Startverzögerung der Trainingszeit-Meßeinrichtung führt. Anfängliche Steuerimpulse, wie sie beispielsweise bei der Inbetriebnahme des Trainingsgeräts auftreten können, lösen damit nicht die Trainingszeit-Meßeinrichtung aus. Der durch die Startverzögerung eingeführte Meßfehler ist jedoch vernachlässigbar, da die Trainingszeit-Meßeinrichtung um das von der Steuereinrichtung überwachte Zeitintervall über den letzten Steuerimpuls hinaus nachläuft und damit stets kleiner als dieses Zeitintervall ist.

Die Auswerteschaltung umfaßt in einer bevorzugten Ausführungsform eine Impulsraten-Meßeinrichtung, deren von dem Anzeigedisplays angezeigtes Signal die Wiederholungsrate der Steuerimpulse repräsentiert. Um zu verhindern, daß bei Trainingsbeginn ein durch die Inbetriebnahme verfälschter Wert angezeigt wird, ist zweckmäßigerweise auch hier vorgesehen, daß die Steuereinrichtung bei gestoppter Trainingszeit-Meßeinrichtung eine vorbestimmte Anzahl Steuerimpulse unterdrückt und so für eine Meßverzögerung sorgt.

Die Steuereinrichtung unterdrückt zweckmäßigerweise sowohl für die Trainingszeit-Meßeinrichtung als auch die Impulsraten-Meßeinrichtung den jeweils ersten, auf die anfängliche oder auch wiederholte Inbetriebnahme folgenden Steuerimpuls. Der Start der Trainingszeit-Meßeinrichtung kann jedoch im Einzelfall auch nach dem Meßbeginn der Impulsraten-Meßeinrichtung liegen, beispielsweise dann, wenn den von der Auswerteschaltung zu ermittelnden Daten Steuerimpulspaare zugeordnet sind. So wird beispielsweise bei einem Rudergerät zur Vereinfachung der Konstruktion nicht die Bewegung der Ruderhandgriffe überwacht, sondern die Bewegung des bei einem solchen Gerät vorgesehenen Rollsitzes. Für jeden vollständigen Ruderschlag erzeugt

der Sensor allerdings zwei Steuerimpulse. Um die Ruderschlagzahl mit der Trainingszeit in Übereinstimmung zu bringen, wird deshalb zweckmäßigerweise vorgesehen, daß zwar die Impulsraten-Meßeinrichtung mit dem zweiten Steuerimpuls nach Trainingsbeginn zu messen beginnt, die Trainingszeit-Meßeinrichtung und ggf. eine die Zahl von Ruderschlägen zählende Zähleinrichtung jedoch erst mit dem dritten Steuerimpuls gestartet wird.

Zum Rücksetzen ermittelter Daten kann eine durch eine Rücksetztaste betätigbare Rücksetzeinrichtung vorgesehen sein. Unbeabsichtigtes Löschen der Daten kann in diesem Zusammenhang verhindert werden, wenn Vorkehrungen getroffen sind, daß die Rücksetztaste über eine vorbestimmte Zeitspanne, beispielsweise zwei Sekunden oder länger, betätigt werden muß.

Im folgenden werden Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand einer Zeichnung näher erläutert. Hierbei zeigt:

FIGUR 1 eine perspektivische Darstellung eines Rudergeräts mit einem erfindungsgemäßen, digitalen Anzeigeeinstrument;

FIGUR 2 eine Seitenansicht des Anzeigeeinstruments;

FIGUR 3 eine Vorderansicht des Anzeigeeinstruments;

FIGUR 4 ein Blockschaltbild des Anzeigeeinstruments und

FIGUR 5 eine perspektivische Darstellung eines Heimfahrrads mit einem erfindungsgemäßen digitalen Anzeigeeinstrument ähnlich dem Anzeigeeinstrument der Figuren 2 bis 4.

Das Rudergerät der Figur 1 hat einen durch Längsholme 1 und Querholme 3 gebildeten Grundrahmen, an dem über Gelenke 5 zwei Rudergriffe 7 schwenkbar gelagert sind. Die Schwenkbewegung der Rudergriffe 7 wird durch einstellbare, beispielsweise hydraulische Bremseinrichtungen 9 mit vorgegebenem Widerstand gebremst. Auf den Längsholmen 1 ist ein Rollsitze 11 verschiebbar geführt. Für das Training setzt sich die trainierende Person auf den Rollsitze 11 und stützt sich mit den Füßen an Fußplatten 13 ab, während sie die Rudergriffe 7 bewegt. Mit jedem Ruderschlag führt der Rollsitze 11 hierbei eine Hin- und Herbewegung aus.

An dem Grundrahmen ist ein digitales Anzeigeeinstrument 15 in Sichtweite der trainierenden Person angebracht. Das Anzeigeeinstrument hat eine nachfolgend noch näher erläuterte Auswerteschaltung, die über ein Kabel 17 mit einem an einem der Längsholme 1 angebrachten Sensor 19 verbunden ist. Der Sensor 19 ist als Magnetfeldsensor, beispielsweise als Reed-Schalter ausgebildet und spricht auf das Vorbeibewegen eines an dem Rollsitze angebrachten Magnets 21 an. Sowohl bei der Hinbewegung des Rollsitzes 11 als auch

bei seiner Rückbewegung erzeugt der auf den Magnet 21 ansprechende Sensor 19 einen Steuerimpuls. Die Auswerteschaltung des Anzeigeeinstruments spricht auf die Steuerimpulse an und ermittelt abhängig von den Steuerimpulsen die Gesamtzahl ausgeführter Ruderschläge, die momentane Ruderschlagfrequenz bzw. Ruderschlagrate und die tatsächliche Trainingszeit abzüglich etwaiger Pausen. Diese Daten werden an einem Anzeigedisplay 23 des Anzeigeeinstruments 15 numerisch angezeigt.

Die Figuren 2 und 3 zeigen Einzelheiten des Anzeigeeinstruments, welches abnehmbar in einem seinerseits an dem Grundrahmen des Rudergeräts befestigten Winkelhalter 25 gehalten ist. Das Anzeigeeinstrument 15 hat hierzu auf der Außenseite seines Gehäuses 27 Nuten 29, in die an dem Winkelhalter 25 angeformte Rippen 31 eingreifen. Wie Figur 2 zeigt, hat das Gehäuse 27 mehrere Sätze solcher Nuten 29, um bei einer nachträglichen Ausrüstung des Rudergeräts mit dem Anzeigeeinstrument in der Anordnung des Winkelhalters 25 freie Wahl zu haben. Figur 3 zeigt, daß das Anzeigeeinstrument auf seiner Vorderseite eine Rücksetztaste 33 hat, über die sämtliche anzuzeigenden Daten gelöscht werden können.

Figur 4 zeigt ein Blockschaltbild der Auswerteschaltung des Anzeigeeinstruments 15. Die Auswerteschaltung erlaubt die selbsttätige Ermittlung der tatsächlichen Trainingszeit abzüglich etwaiger Pausen. Hierzu ist eine Trainingszeit-Meßeinrichtung 35 mit einer periodischen Taktimpulse einer Taktschaltung 37 zählenden Zähler 39 vorgesehen, dessen Zählinhalt ein Maß für die in Echtzeit abgelaufene Trainingszeit ist und in einem Anzeigefeld 41 des Anzeigedisplay 23 (Figur 1) angezeigt wird. Die Trainingszeit-Meßeinrichtung 35 ist im Start-Stop-Betrieb steuerbar und wird durch einen an einem Starteingang 43 der Taktschaltung 37 zugeführten Steuerimpuls des auf den Magnet 21 ansprechenden Sensors 19 gestartet. Eine auf die Steuerimpulse des Sensors 19 ansprechende Abschalteneinrichtung 45 (beispielsweise in Form eines durch die Steuerimpulse retriggerbaren Monoflops) liefert an einen Stopeingang 47 der Taktschaltung 37 ein Stoppsignal, wenn innerhalb einer vorbestimmten Zeitspanne ΔT seit dem jeweils zuletzt aufgetretenen Steuerimpuls kein weiterer Steuerimpuls nachfolgt. Die Zeitspanne ΔT definiert eine vorbestimmte Mindest-Ruderschlagrate. Für eine Mindest-Ruderschlagrate von zehn Schlägen pro Minute müssen die sowohl bei der Hin- als auch der Herbewegung des Rollsitzes 11 (Figur 1) erzeugten Steuerimpulse in einer Zeitspanne ΔT von weniger als drei Sekunden aufeinanderfolgen. Die Trainingszeit-Meßeinrichtung 35 wird damit gestoppt, wenn nicht oder mit einer Rate kleiner als die Mindest-Ruderschlagrate geru-

dert wird.

Um auf dem Rudergerät nach Figur 1 Platz nehmen zu können, muß die trainierende Person den Rollsitz 11 in aller Regel in eine seiner Endlagen bringen. Um zu verhindern, daß hierbei von dem Sensor 19 erzeugte Steuerimpulse bereits die Trainingszeit-Meßeinrichtung 35 starten, werden die Steuerimpulse dem Starteingang 43 über eine Unterdrückungseinrichtung 49, beispielsweise in Form eines Schieberegisters, zugeführt. Das Schieberegister 49 hat im dargestellten Ausführungsbeispiel drei Stufen, wobei der Starteingang 43 an die dritte Stufe angeschlossen ist. Das Schieberegister 49 wird durch Stoppsignale der Abschalteinrichtung 45 gelöscht, so daß bei Trainingsaufnahme die von dem Sensor 19 erzeugten Steuerimpulse schrittweise im Takt der erzeugten Steuerimpulse durch das Schieberegister 49 wandern müssen, bevor sie am Ausgang der dritten Stufe erscheinen und die Trainingszeit-Meßeinrichtung 35 starten können. Das Schieberegister 49 unterdrückt damit die ersten beiden Steuerimpulse. Während der erste unterdrückte Steuerimpuls durch eine unbeabsichtigte Bewegung des Rollsitzes 11 hervorgerufen sein kann, wird durch den Start mittels des dritten Steuerimpulses sichergestellt, daß bereits eine vollständige Hin- und Herbewegung des Rollsitzes 11 stattgefunden hat und dementsprechend ein erster vollständiger Ruderschlag.

Die Auswerteschaltung ermittelt weitere, die Trainingsleistung repräsentierende Daten. Zur Ermittlung der Gesamtruderschlagzahl ist ein Zähler 51 vorgesehen, der über eine Teilerschaltung 53 jeden zweiten am Ausgang der zweiten Stufe des Schieberegisters 49 auftretenden Steuerimpuls des Sensors 19 zählt. Der Zählinhalt des Zählers 51 repräsentiert die Gesamtschlagzahl und wird in einem Anzeigefeld 55 des Anzeigedisplays 23 (Figur 1) numerisch angezeigt. Da dem Teiler 53 nach Aufnahme der Ruderbewegung bereits der zweite Steuerimpuls zugeführt wird, zählt der Zähler 51 synchron mit dem Start der Trainingszeit-Meßeinrichtung 35 den dritten Steuerimpuls als ersten Ruderschlag. Der Zähler 51 zählt damit Steuerimpulspaare entsprechend der mit jedem Ruderschlag ausgeführten Hin- und Herbewegung des Rollsitzes 11.

Die Auswerteschaltung ermittelt zwischen jeweils aufeinanderfolgenden Steuerimpulsen sowohl während der Hinbewegung als auch während der Rückbewegung des Rollsitzes 11 das dazu erforderliche Zeitintervall mittels eines periodische Taktimpulse einer Taktschaltung 57 zählenden Zählers 59. Der Zählvorgang wird durch an einem Steuereingang 61 zugeführte Steuerimpulse des Sensors 19 gesteuert. Die Steuerimpulse setzen den Zähler 59 zurück, nachdem sein das

Zeitintervall zwischen aufeinanderfolgenden Steuerimpulsen repräsentierender Inhalt in eine Recheneinrichtung 63 übernommen ist, die ihn in einen mathematisch invertierten, die momentane Ruderschlagrate repräsentierenden Wert umrechnet. Der Wert der Ruderschlagrate wird in einem Anzeigefeld 65 des Anzeigedisplays 23 (Figur 1) angezeigt. Die durch das Schieberegister 49 gebildete Unterdrückungseinrichtung unterdrückt bei Trainingsbeginn jeweils den ersten Steuerimpuls, womit die Berechnung der Ruderschlagrate mit dem jeweils zweiten Steuerimpuls beginnt und beim dritten Steuerimpuls bereits der erste Ergebniswert der Ruderschlagrate zugleich mit dem ersten Ergebniswert der Gesamtschlagzahl in das Anzeigedisplays 23 übernommen werden kann.

Sinkt die Ruderschlagrate unter die durch die Abschalteinrichtung 45 festgelegte Mindest-Schlagrate ab, so wird nicht nur die Trainingszeit-Meßeinrichtung 35 gestoppt, sondern auch über einen Steuereingang 67 des die Ruderschlagrate numerisch anzeigenden Anzeigefelds 65 der Ruwert, d.h. die Rate Null, angezeigt.

Das Schieberegister 49 und die Zähler 39, 51 und 59 sind mittels einer durch die Rücksetztaste 33 betätigbaren Rücksetzeinrichtung 69 rücksetzbar. Die Rücksetzeinrichtung 69 erzeugt ein Rücksetzsignal R, wenn die Rücksetztaste 33 für eine vorbestimmte Zeitspanne von beispielsweise zwei Sekunden betätigt wird. Die Überwachung der vorbestimmten Zeitspanne durch die Rücksetzeinrichtung 69 verhindert unbeabsichtigtes Löschen der in den Zählern 39, 51, 59 gespeicherten Daten.

Die vorstehend erläuterte Auswerteschaltung ist aus diskreten Bauelementen aufgebaut. Es versteht sich jedoch, daß die Auswerteschaltung auch durch einen Mikroprozessor mit einem in gleicher Weise wirkenden Programm realisiert sein kann.

Figur 5 zeigt ein weiteres Anwendungsbeispiel eines digitalen Anzeigeinstruments 15a in Verbindung mit einem Heimfahrrad bzw. Ergometer, bei welchem eine nicht näher dargestellte Bremseinrichtung über Tretkurbeln 71 angetrieben wird. Die Tretkurbeln 71 sind in üblicher Weise an einem mit einem Sitz 73 versehenen Grundrahmen 75 drehbar gelagert. Eine der Tretkurbeln 71 trägt einen Magnet 77, der bei der Kurbelbewegung an einem über ein Kabel 79 mit einer nicht näher dargestellten Auswerteschaltung des Instruments 15a verbundenen Magnetfeldsensor 81 vorbeibewegt wird. Der Magnetfeldsensor 81 ist an dem Grundrahmen 75 befestigt und erzeugt Steuerimpulse, auf die die Auswerteschaltung anspricht, wie dies vorstehend anhand der Figuren 1 bis 4 erläutert wurde. Insbesondere umfaßt die Auswerteschaltung eine selbsttätig startende und stoppende Trainingszeit-Meßeinrichtung und eine die Steuerimpulsrate und

damit die Pedaldrehzahl ermittelnde weitere Meßeinrichtung. Die beiden genannten Einrichtungen können die anhand der Figur 4 erläuterte Schaltung haben. Um unbeabsichtigtes Starten der Trainingszeit-Meßeinrichtung zu verhindern, ist ebenfalls eine Einrichtung zur Unterdrückung des bei Trainingsbeginn erzeugten ersten Steuerimpulses vorgesehen.

Ansprüche

1. Digitales Anzeigeinstrument für ein Körpertrainingsgerät, an dessen Grundrahmen (1, 3; 75) ein beim Trainingsgebrauch zu bewegendes Handhabungsteil (7, 11; 71) beweglich geführt ist, mit einem an dem Handhabungsteil (7, 11; 71) zu befestigenden Sensorauslöseelement (21; 77) und einem relativ zu dem Grundrahmen (1, 3; 75) ortsfest zu montierenden, auf das Vorbeibewegen des Auslöseelements (21; 77) durch Erzeugung eines Steuerimpulses ansprechenden Sensor (19; 81), mit einer auf die Steuerimpulse ansprechenden Auswerteschaltung und mit einem Signale der Auswerteschaltung anzeigenden Anzeigedisplay (23),
dadurch gekennzeichnet,
daß die Auswerteschaltung eine auf Steuerimpulse des Sensors (21; 81) ansprechende Steuereinrichtung (45, 49) und eine im Start-Stop-Betrieb steuerbare Trainingszeit-Meßeinrichtung (35) aufweist, deren von dem Anzeigedisplay (23) angezeigtes Signal die Trainingszeit repräsentiert, daß die Trainingszeit-Meßeinrichtung (35) für den Start auf die Steuerimpulse anspricht, daß die Steuereinrichtung (45, 49) die Trainingszeit-Meßeinrichtung (35) stoppt, wenn innerhalb eines Zeitintervalls vorgegebener Größe nach einem Steuerimpuls kein weiterer Steuerimpuls folgt und daß die Steuereinrichtung (45, 49) bei gestoppter Trainingszeit-Meßeinrichtung (35) eine vorbestimmte Anzahl Steuerimpulse zur Startverzögerung unterdrückt.

2. Anzeigeinstrument nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Auswerteschaltung eine Impulsraten-Meßeinrichtung (57, 59, 63) aufweist, deren von dem Anzeigedisplay (23) angezeigtes Signal die Wiederholungsrate der Steuerimpulse repräsentiert und daß die Auswerteschaltung (45, 49) bei gestoppter Trainingszeit-Meßeinrichtung (35) eine vorbestimmte Anzahl von dem Sensor (19; 81) erzeugter Steuerimpulse zur Impulsraten-Meßverzögerung unterdrückt.

3. Anzeigeinstrument nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuereinrichtung (45, 49) den jeweils ersten Steuerimpuls sowohl für

die Trainingszeit-Meßeinrichtung (35) als auch die Impulsraten-Meßeinrichtung (57, 59, 63) unterdrückt.

4. Anzeigeinstrument nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuereinrichtung (45, 49) den zweiten Steuerimpuls für die Trainingszeit-Meßeinrichtung (35), nicht jedoch für die Impulsraten-Meßeinrichtung (57, 59, 63) unterdrückt.

5. Anzeigeinstrument nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Körpertrainingsgerät als Rudergerät ausgebildet ist, an dessen beweglich geführtem Sitz (11) das Sensorauslöseelement (21) angebracht ist.

6. Anzeigeinstrument nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Auswerteschaltung eine Impulszähleinrichtung (51, 53) aufweist, deren von dem Anzeigedisplay (23) angezeigtes Signal die Anzahl der Steuerimpulspaare repräsentiert, die auf die vorbestimmte Anzahl der von der Steuereinrichtung (45, 49) unterdrückten Steuerimpulse folgt.

7. Anzeigeinstrument nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Körpertrainingsgerät als Heimfahrrad ausgebildet ist, an dessen Tretkurbel (71) das Sensorauslöseelement (77) angebracht ist.

8. Anzeigeinstrument nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Auswerteschaltung eine Rücksetzeinrichtung (33, 69) aufweist, die auf die während eines Zeitintervalls vorbestimmter Größe ununterbrochene Betätigung einer Rücksetztaste (33) anspricht und sämtliche, dem Anzeigedisplay (23) Signale zur Anzeige liefernde Einrichtungen (35; 51, 53; 59, 57, 63) zurücksetzt.

Fig. 1

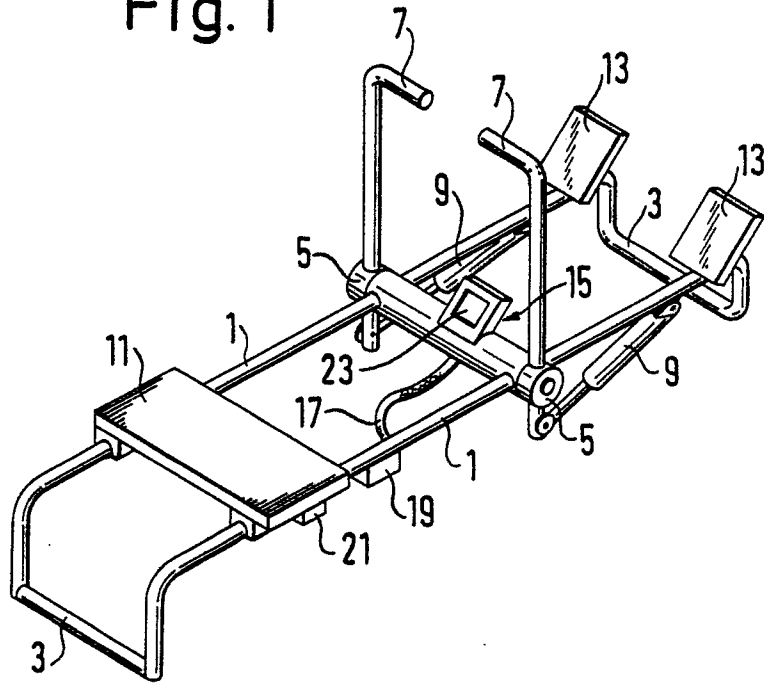


Fig. 2

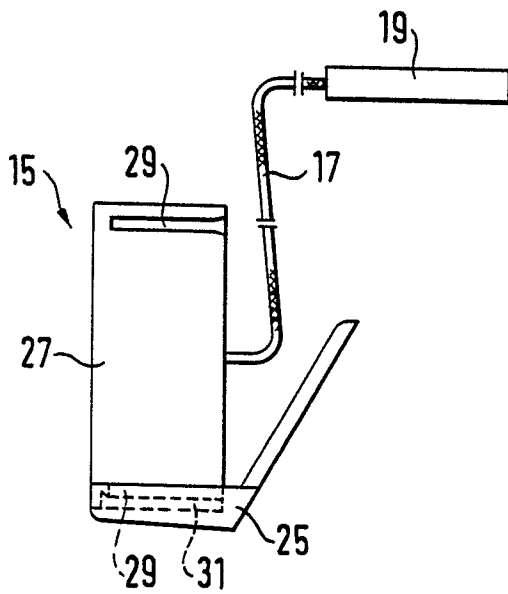


Fig. 3

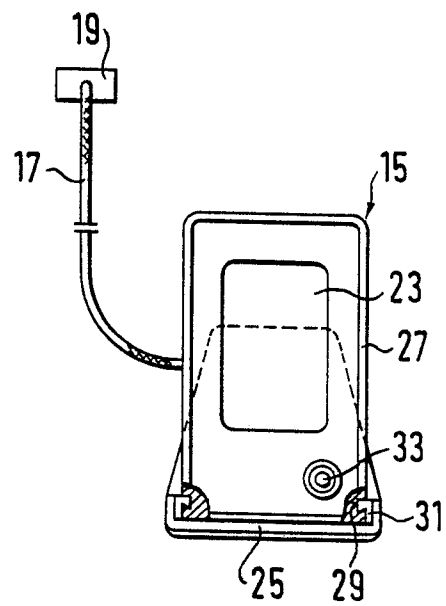


Fig. 4

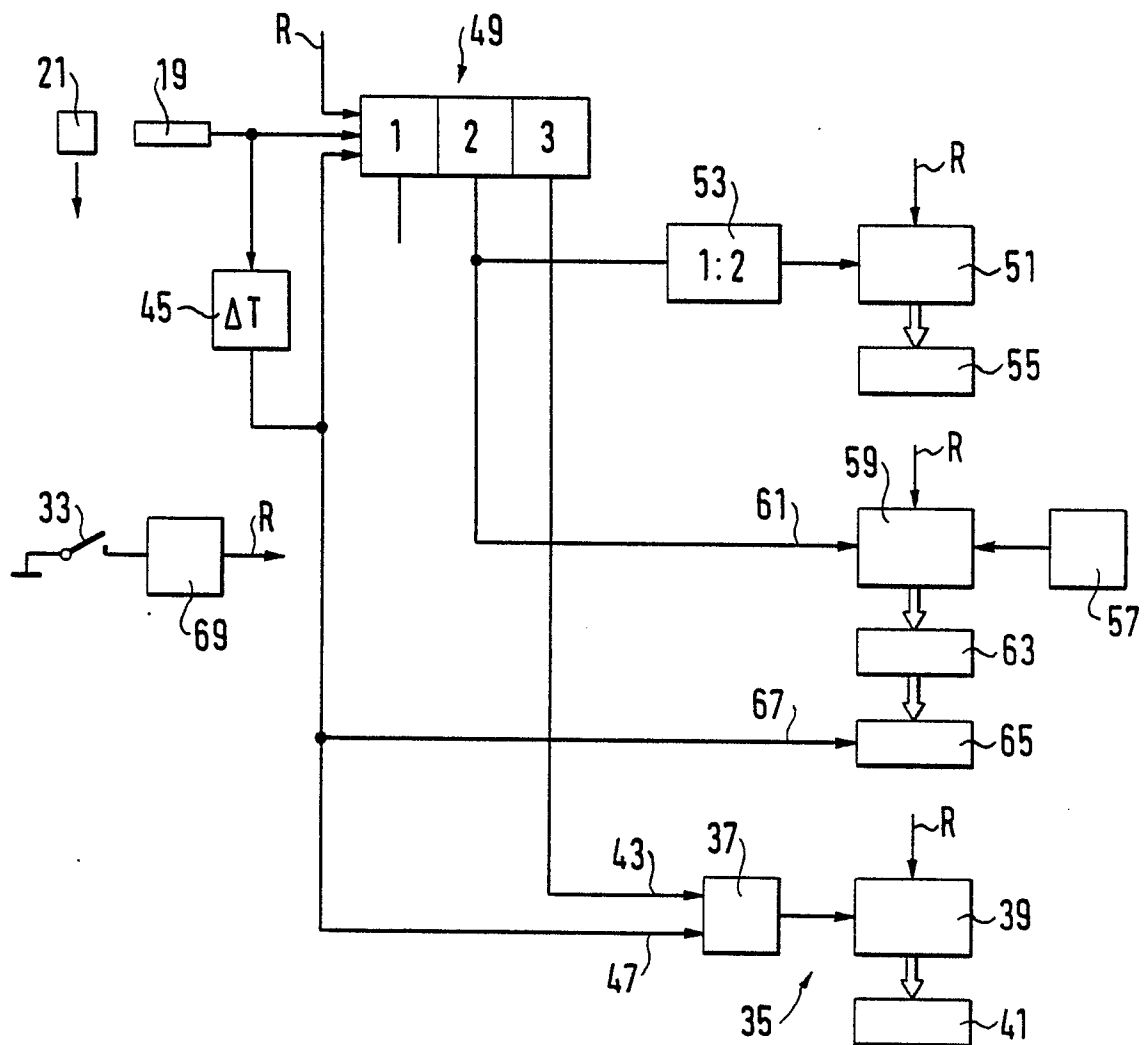


Fig. 5

