

⑫ **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

④⑤ Veröffentlichungstag der Patentschrift: **04.07.90**

⑤① Int. Cl.⁵: **A 63 B 69/34**

⑦① Anmeldenummer: **85109878.0**

⑦② Anmeldetag: **06.08.85**

⑤④ **Boxtrainingsgerät.**

③⑩ Priorität: **31.08.84 DD 266825**
23.04.85 DD 275470

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
05.03.86 Patentblatt 86/10

④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung:
04.07.90 Patentblatt 90/27

⑧④ Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB LI LU

⑤⑥ Entgegenhaltungen:
DD-A- 17 178
DD-A- 46 210
DD-A- 128 684
FR-A-2 289 216
US-A-3 326 553
US-A-3 391 936

⑦③ Patentinhaber: **VEB Kombinat Sportgeräte**
Schmalkalden
Strasse der DSF 124
DDR-6080 Schmalkalden (DD)

⑦⑦ Erfinder: **Rose, Dieter, Dipl.-Ing.**
Dr.-Rudolf-Breitscheid-Strasse 12
DDR-6500 Gera (DD)
Erfinder: **Söldner, Rolf**
Unterm Schloss 30
DDR-6506 Ronneburg (DD)
Erfinder: **Punga, Siefried**
Turnerstrasse 25
DDR-6506 Ronneburg (DD)
Erfinder: **Renneberg, Lothar**
Hebbelstrasse 18
DDR-6500 Gera (DD)
Erfinder: **Schmalz, Hans-Dieter, Dr.**
Hauptstrasse 56
DDR-6081 Mittelschmalkalden (DD)
Erfinder: **Wöckel, Alfred**
Eiselstrasse 112
DDR-6502 Gera-Lusan (DD)
Erfinder: **Kubusch, Karl-Heinz, Dipl.-Sportlehrer**
Bert-Brecht-Strasse 14
DDR-6500 Gera (DD)

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 0 173 129 B1

EP 0 173 129 B1

⑦ Vertreter: Patentanwälte Beetz sen. - Beetz jun.
Timpe - Siegfried - Schmitt-Fumian
Steinsdorfstrasse 10
D-8000 München 22 (DE)

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Trainingsgerät für den Boxsport der im Oberbegriff des Patentanspruchs 1 angegebenen Gattung.

Bekannte Trainingsgeräte, wie Sandsack, Plattformbirne, Boxball, Trainingspuppe und ähnliches sowie die Verwendung der vom Trainer getragenen Handpolster gesatteten zwar ein intensives Training, sie haben jedoch alle den Nachteil, daß sie passiv sind und der trainierende Boxer Gegenreaktionen in Form von Schlägen nicht beachten muß. So sind aus der Patentliteratur eine Vielzahl von Trainingsgeräten bekannt, mit welchen versucht wird, ein wettkampfnahes Training mit mechanisch-beweglichen Bauteilen zu ermöglichen. So wird im DD-AP 17 178 ein Gerät beschrieben, welches mit einer um eine senkrechte Achse kreisenden Welle arbeitet.

Im DD-AP 46 210 wird ein Gerät dargestellt, welches umkreisende Abwehrarme besitzt, die dazu dienen, ein Schlagziel zu verdecken.

Aus der DD-AP 128 684 ist ein gattungsgemäßes Boxtrainingsgerät bekannt, das aus einem ggf. verfahrbaren Traggestell, einer darauf befestigten Säule und einem an dieser höhenverstellbar gepolsterten Körperprofilbrett besteht. In zwei Ausschnitten im Profilbrett sind zwei in sich starre Schlagarme schwenkbar und längsverschiebbar gelagert, die an ihren vorderen Enden Boxhandschuhe tragen und von der Rückseite des Profilbretts aus durch einen Trainingshelfer vorgeschoben werden können. Mit diesem Trainingsgerät können jedoch lediglich geradlinige Schlagbewegungen simuliert werden.

Es sind auch verschiedene Trainingsgeräte für andere Sportarten bekannt, die ein möglichst den Wettkampfbedingungen entsprechendes Verhalten simulieren sollen. So ist in der US-A-3 391 936 ein Trainingsgerät für Fußballspieler beschrieben, bei dem eine Trainingsfigur auf einem verfahrbaren Gestell montiert ist, wobei die Bewegungen des Gerätes sowie der Figur über Antriebs- und Steuereinrichtungen koordiniert werden.

Weiterhin ist aus der DE-A-2 640 637 eine einen Boxsportler nachahmende Spielzeugfigur bekannt, die einen teleskopartig ausfahrenden Schlagarm besitzt. Aufgrund der für den Boxsport untypischen Schlagart ist ein solcher Mechanismus für das Boxtraining ebenfalls nicht geeignet.

Mit den bekannten Boxtrainingsgeräten können nur die Ausdauer- und die Schlagkraft eines Boxers trainiert werden; ein wirklichkeitsnahes Training von Schlagkombinationen und Deckung ist mit den bekannten Geräten jedoch nicht möglich.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein gattungsgemäßes Boxtrainingsgerät zu schaffen, mit dem die im Boxsport üblichen Schläge und Schlagkombinationen aus der Bewegung heraus simuliert werden können.

Diese Aufgabe wird durch die im Patentanspruch 1 angegebenen Merkmale gelöst.

In weiterer vorteilhafter Ausgestaltung der

erfindungsgemäßen Lösung sind der Rumpf und die Schlagarme auf einer Grundplatte angeordnet, wobei eine Halteplatte, an der der Schlagarm angeordnet ist, um die Horizontale parallel zur Ebene der Grundplatte mittels eines Gelenkes an dem Schulterteil angeordnet ist und das Schulterteil um die Horizontale in Richtung der Normalen der Grundplatte an einer Zwischenplatte angelenkt ist, welche um die Vertikale drehbar mit der Grundplatte verbunden ist.

So wird zwischen Schulterteil und Halteplatte ein Gelenk mit horizontal in Richtung parallel zur Ebene der Grundplatte liegender Drehachse angeordnet. Die Verdrehung der Halteplatte wird durch Entspannen einer arretierten Feder realisiert. Diese vorzugsweise vorgespannte Feder ist zwischen Schulterteil und Halteplatte angeordnet. Nach dem Entspannen kann diese Feder mittels eines im Oberarm bzw. im Schulterteil angeordneten Antriebs erneut gespannt werden, so daß die Halteplatte um die Achse des Gelenkes entgegen der Wirkrichtung in die Arretierungslage zurückgeschwenkt wird. Dadurch wird es möglich, die Schlagrichtung in der Vertikalen veränderlich vorzugeben.

Zur Realisierung einer steuerbaren Drehbewegung um die Horizontale in Richtung der Normalen der Grundplatte des Schulterteiles aus der Schulterebene heraus können im Schulterteil und/oder Rumpf Federn, Arretierungselemente und Antriebe angeordnet sein.

Somit wird es möglich, die Schlagrichtung nicht nur in der Vertikalen, sondern auch in der Horizontalen veränderlich vorzugeben.

Nach einem weiteren Merkmal der Erfindung besteht der auf der Halteplatte angeordnete Oberarm aus einem oder mehreren parallelgeschalteten Gelenkvierecken, wobei an den nichtgestellfesten Drehgelenken das untere Ende des starren, die Schlaghand tragenden Unterarmes befestigt ist. Das Getriebe, bestehend aus Ober- und Unterarm, ist so bemessen, daß es eine gerade Bewegung der Schlaghand bei einer Verschiebung der Knotenpunkte des/der Gelenkvierecke gegeneinander gewährleistet. Damit wird der beim Boxen typische Bewegungsablauf "gerader Schlag" erzeugt.

Die Realisierung des geraden Schlages wird auf Grund der Verschiebung der Knotenpunkte der parallel geschalteten Gelenkvierecke im Oberarm gegeneinander mittels einer oder mehrerer Federn, die vorzugsweise im Bereich der einander nicht benachbarten Knotenpunkte wirken, durch Lösen der Arretierung der gespannten Feder erzwungen. Mit Hilfe eines vorzugsweise im Oberarm angeordneten Antriebs wird entgegen der o. g. Feder das Gelenkviereck in die Arretierungsstellung, d. h. Schlagbereitschaftsstellung zurückbewegt. Durch geeignete Wahl des Antriebes wird es möglich, daß mehrere Antriebe durch nur einen zentralen Antrieb ersetzt werden.

Nach einem weiteren Kennzeichen der Erfindung ist die Grundplatte mit dem daran angeordneten Rumpf mittels eines Antriebes um die Vertikale nach beiden Seiten um 90° drehbar.

Alle bisher einzeln beschriebenen Bewegungen der Schlaghand können miteinander dadurch gekoppelt werden, daß mehrere Arretierungsstellungen gleichzeitig aufgehoben werden und andere Antriebsteile in der arretierten bzw. nicht arretierten Stellung verbleiben. Die Steuerung der Antriebe erfolgt vorzugsweise ferngesteuert über Funk, Kabel oder ähnliches. Die Steuerung kann auch in Verbindung mit fest vorgegebener bzw. frei programmierbarer Datenspeichereinheiten erfolgen.

Das Reaktionsvermögen des Boxsportlers auf Gegenschläge des Gegners kann mit diesem Boxtrainingsgerät wettkampfnah trainiert werden. Der Trainer kann unmittelbaren Einfluß auf wettkampfnahes Gegentreffer nehmen. Somit ist es durch das Boxtrainingsgerät möglich geworden, das Verhalten des Boxsportlers auf die Besonderheiten eines bestimmten Gegners einzustellen.

Nachfolgend soll die Erfindung an zwei Ausführungsbeispielen näher beschrieben werden.

Es zeigen:

Fig. 1: eine schematische Seitenansicht eines Boxtrainingsgerätes mit Darstellung des Antriebs im selbstverfahrbaren Grundgestell;

Fig. 2: eine schematische Seitenansicht einer weiteren Ausführungsvariante des Boxtrainingsgerätes mit Darstellung der Schlaghand zum Erzielen eines Rumpf- oder Kopftreffers oder Aufwärtshakens;

Fig. 3: die Vorderansicht nach Fig. 2 mit angewinkeltem rechten Schlagarm zum Ausführen von Seitwärtsschlägen;

Fig. 4: eine Draufsicht des Boxtrainingsgerätes nach Fig. 2 mit anliegendem gestrecktem rechten Schlagarm nach Ausführung eines zentrischen Schläges;

Fig. 5: die Seitenansicht des schematischen Innenaufbaues eines Schlagarmes nach Ausführung eines Kopftreffers.

An einem Grundgestell 1 ist die Trainingsfigur 2 als Halbpuppe mit Kopf und zwei Armen, durch eine Höhenverstellung 3 und Horizontalverstellung 4 einstellbar, beweglich über die, mittels eines Stoßdämpfers 5, gedämpfte Blattfeder 6 angebracht. Das Grundgestell 1 ist mit zwei einzelnen Antriebsrädern 7 und einem freibeweglichen Schwenkrad 8 versehen. Der Antrieb der Antriebsräder 7 erfolgt jeweils über eine Reibradkupplung 9 durch über einen Akkumulator 10 gespeisten Motoren 11 mit Schneckengetriebe. Über eine Steuereinheit 12 erfolgt wahlweise, mittels Programmwalze oder Fernsteuerung, das Einschalten der Motoren 11. Durch Verwendung von selbsthemmenden Schneckengetrieben wird die Bewegung der Antriebsräder 7 durch äußere Krafteinwirkung verhindert. Neben dem Schwenkrad 8 können weitere freibewegliche Räder angeordnet sein, welche sich selbsttätig in die jeweils von den Antriebsrädern 7 bestimmte Fahrtrichtung einstellen. Die Drehzahlen und die Drehrichtung der elektrischen Motoren 11 lassen sich unabhängig voneinander steuern durch eine eingebaute und nicht dargestellte Programmeinrichtung oder durch Fernübertragung von Signalen.

Damit wird erreicht, daß das Boxtrainingsgerät wettkampfnah Bewegungen auf kleinsten Raum wie beispielsweise Ausweichen, Vor- und Rückbewegung, Drehen um die eigene Achse, Fahren geradeaus und um Kreis in verschiedenen Geschwindigkeiten ausführen kann. Mittels des an einer Schwenkeinheit 13 einstellbar angebrachten Gebers 14 für die Hubzähleinrichtung kann die Anzahl der Treffer mit der dem Trainingsprogramm gemäßen Härte aufgenommen und durch ein elektronisches Zählwerk 15 digital angezeigt werden. Durch eine Ladeeinrichtung kann der Akkumulator 10 in den Trainingspausen wieder geladen werden. Darüber hinaus können die Motoren 11 auch über das Netz gespeist werden. Das Grundgestell 1 wird durch eine Verkleidung 16 vollständig abgedeckt.

Nach einer anderen Ausführungsvariante wird als Aufnahme für die Trainingsfigur eine Grundplatte 17 verwendet, an welcher zwei Schlagarme befestigt sind. Der Schlagarm besteht aus dem Oberarm, dem Unterarm 18 sowie aus einer am Unterarm 18 angeordneten Schlaghand 19.

Der Oberarm des Schlagarmes ist als Gelenkviereck 20 so ausgebildet, daß beim Verschieben des Gelenkviereckes 20 um einen bestimmten Betrag an der Schlaghand 19 eine geradlinige Bewegung erzielt wird.

Die Ausführung des Schläges wird durch das Entspannen einer Feder 21 erreicht. Die Feder 21 wird mittels Antrieb M 3 gespannt, indem das Gelenkviereck 20 mittels Seilzug 22 oder Gestänge und Spannhebel 23 in die Stellung E, eingezogene Schlaghand 19, gebracht wird. Nach dem Spannen verbleibt der Spannhebel 23 in der Stellung E, eingezogene Schlaghand 19. Durch Einschalten des Antriebs M 3 wird der Spannhebel 23 durch einen Mitnehmer 8 des Antriebs M 3 aus der Stellung E heraus gedreht und schnell infolge der Kraft der Feder 21 freilaufend in die Stellung A, ausgefahrene Schlaghand 19.

Der Antrieb M 3 läuft weiter, dabei spannt der Mitnehmer 24 die Feder 21 erneut, so daß die Schlagbereitschaft wieder hergestellt ist. Das Gelenkviereck 20 ist mit einer Halteplatte 25 verbunden und durch ein Gelenk 26 schwenkbar gelagert.

In der Stellung R, Stellung zum Erzielen eines Rumpftreffers, des Antriebes M 2 werden Rumpftreffer ausgeführt. Nach Drehen des Antriebes M 2 in die Stellung K, Stellung zum Erzielen eines Kopftreffers, und dem damit verbundenen Schwenken der Halteplatte 25 um das Gelenk 26 werden bei nachfolgender geradliniger Bewegung der Schlaghand 19 Kopftreffer ausgeführt.

Ein Aufwärtshaken wird bei gleichzeitigem freilaufenden Drehen eines Spannhebels 27 des Antriebes M 2 mittels Mitnehmer 30 von der Stellung R, Stellung zum Erzielen eines Rumpftreffers, in die Stellung K, Stellung zum Erzielen eines Kopftreffers bei gleichzeitigen Entspannen einer Feder 39, und des Spannhebels 23 des Antriebes M 3 von der Stellung E, Stellung eingezogene Schlaghand, in die Stellung A, ausgefahrene Schlaghand, ausgeführt.

Mit Hilfe eines Antriebs M 1 wird das Schulterteil 28 über ein Drehgelenk 29 das an einer Anlageplatte 30 befestigt ist, vertikal winkelveränderlich zur Körperachse 31 nach oben gedreht. Der Antrieb M 1 hat damit die Stellung S, Seitwärtsschlag, erreicht.

Bei nachfolgender Ausführung des bereits beschriebenen Aufwärtshakens, Antrieb M 1 in Stellung G, gerader Schlag, gemäß Fig. 3 wird ein Seitwärtshaken ausgeführt. Die Anlageplatte 30 ist mit der Grundplatte 17 starr verbunden. Der zentrische Schlag wird dadurch realisiert, daß an der Rückwand des Schulterteiles 28 und einer Zwischenplatte 32 Drehgelenke 33 horizontal winkelveränderlich zur Schulterebene 34 angeordnet sind, um die mittels eines Antriebes M 0 das Schulterteil 28 zur Ebene der Grundplatte 17 gemäß Fig. 4 in Stellung Z, zentrischer Schlag, gedreht wird.

Der Rumpf des Boxtrainingsgerätes ist um die Körperachse 31 drehbar angeordnet, wobei in der Körperachse 31 eine mit dem Rumpf fest verbundene, eine ein Zahnrad 35 tragende Welle 36 angeordnet ist. In dieses Zahnrad 35 greift ein vom Antrieb M 4 getriebenes Zahnrad 37 ein. Die Antriebe M 0; M 1; M 2; M 3; M 4 sind zur Ausführung der Schlagarten Rumpftreffer, Kopftreffer, Aufwärtshaken, Seitwärtshaken, gerader und zentrischer Schlag, Drehen des Rumpfes, elektrisch gekoppelt und mittels bekannter Fernsteuerung über Funk oder Kabel beziehungsweise mit einem feststehenden oder lernbaren Programm auslösbar. Die Antriebe M 0; M 1; M 2; M 3; M 4 sind in ihrem unmittelbaren Wirkungsbereich an den jeweiligen Funktionsbereichen ortsfest angebracht.

Das erfindungsgemäße Boxtrainingsgerät ist in der Lage, die im Wettkampf vorkommenden Schlagarten und deren Kombination vollständig nachzubilden. Das Boxtrainingsgerät ist zweckmäßigerweise mit einem gepolsterten Überzug aus Leder oder dergleichen versehen, um eine Verletzungsgefahr zu vermeiden.

Auf Grund der freien Beweglichkeit beider Schlagarme wird es durch die Erfindung möglich, das Koordinationsvermögen des Sportlers durch den Trainer gesteuert zu trainieren.

Da innerhalb einer vorgegebenen Zeitspanne der Sportler gezwungen ist, am Boxtrainingsgerät eine bestimmte Anzahl von Schlägen anzubringen, kann die Schlagschnelligkeit, insbesondere die Schlaggenauigkeit des Sportlers trainiert werden.

Im Gegensatz zu allen bisher bekannten Boxtrainingsgeräten wird auf Grund der erfindungsgemäßen Lösung das Schlagen der vier Grundschläge des Boxsportlers, Gerade zum Körper, Gerade zum Kopf, Aufwärtshaken, Seitwärtshaken, möglich. Auf Grund einer kurzfristigen Kombination aller Grundschläge werden beim Sportler solche Eigenschaften, wie Gewandtheit, Reaktionsfähigkeit, Beweglichkeit und Kondition mittels der erfindungsgemäßen Lösung trainierbar.

Mittels einer vom Trainer vorzugebenden Schlagfolge können vorhandene Schwächen in

der Verteidigungsfähigkeit des Boxers gezielt beseitigt werden. Ebenso kann aus der Verteidigung heraus der Gegenangriff gesteuert trainiert werden.

In Vorbereitung auf den Wettkampf ist es mit der erfindungsgemäßen Lösung erstmals möglich, den Boxer auf einen bestimmten Gegner taktisch-technisch einzustellen.

Somit ist es möglich geworden, ein speziell auf zu erwartende Gegner ausgerichtetes Training durchzuführen.

Aufstellung der Bezugszeichen

	1	Grundgestell
	2	Trainingsfigur
	3	Höhenverstellung
	4	Horizontalverstellung
	5	Stoßdämpfer
	6	Blattfeder
20	7	Antriebsräder
	8	Schwenkrad
	9	Reibradkupplung
	10	Akkumulator
	11	Motor, mit Schneckengetriebe
25	12	Steuereinheit
	13	Schwenkeinheit
	14	Geber
	15	Zählwerk
	16	Verkleidung
30	17	Grundplatte
	18	Unterarm
	19	Schlaghand
	20	Gelenkviereck
	21	Feder
35	22	Seilzug
	23	Spannhebel
	24	Mitnehmer
	25	Halteplatte
	26	Gelenk
40	27	Spannhebel
	28	Schulterteil
	29	Drehgelenk, Seitwärtshaken
	30	Anlageplatte
	31	Körperachse
45	32	Zwischenplatte
	33	Drehgelenk, zentrischer Schlag
	34	Schulterebene
	35	Zahnrad
	36	Welle
50	37	Zahnrad
	38	Mitnehmer
	39	Feder
	M 0	Antrieb 0
	M 1	Antrieb 1
55	M 2	Antrieb 2
	M 3	Antrieb 3
	M 4	Antrieb 4
	R	Stellung des Antriebes 2 zum Erzielen eines Rumpftreffers
60	K	Stellung des Antriebes 2 zum Erzielen eines Kopftreffers
	E	Stellung des Antriebes 3 eingezogene Schlaghand
65	A	Stellung des Antriebes 3 ausgefahrene Schlaghand

S Seitwärtsschlag
G gerader Schlag
Z zentrischer Schlag.

Patentansprüche

1. Boxtrainingsgerät mit einem verfahrbaren Grundgestell (1) und einer vertikal verstellbaren Trainingsfigur (2), die über ein elastisches Glied (6) auf dem Grundgestell (1) befestigt ist und mit Boxhandschuhen versehene bewegbare Schlagarme aufweist, dadurch gekennzeichnet,

daß das Grundgestell (1) zwei gesonderte, nach einem einstellbaren Programm und durch Funksteuerung betätigbare Antriebsräder (7) und mindestens ein nicht-angetriebenes freibewegliches Schwenkrad (8) besitzt,

daß die Trainingsfigur (2) horizontal verstellbar an einer das elastische Glied bildenden Blattfeder (6) montiert ist, an welcher ein wegabhängiger Geber (14) für eine Hubzähleinrichtung und ein Stoßdämpfer (5) vorgesehen sind, und

daß die Schlagarme aus beweglichen Bauteilen mit einem Schulterteil (28), einem Oberarm (20), einem Unterarm (18) und einer fest an diesem angeordneten Schlaghand (19) bestehen, denen mindestens ein Schlagantrieb (M 3) und ein Getriebe zugeordnet sind.

2. Boxtrainingsgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Kraftübertragung von Antriebsmotoren (11) zu den Antriebsrädern (7) über eine Reibradkupplung (9) mit Rücklaufsperrung oder eine Bremseinrichtung erfolgt.

3. Boxtrainingsgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Geber (14) für die Hubzähleinrichtung je nach der zu erwartenden Stoßkraft am Grundgestell (1) oder an einer Schwenkeinrichtung (13) für die Federaufnahme einstellbar befestigt ist.

4. Boxtrainingsgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Rumpf und die Schlagarme der Trainingsfigur (2) an einer Grundplatte (17) angeordnet sind, wobei eine den Oberarm (20) tragende Halteplatte (25) und die Horizontale parallel zur Ebene der Grundplatte (17) mittels eines Gelenks (26) am Schulterteil (28) angelenkt ist und das Schulterteil (28) um die Horizontale in Richtung der Normalen zur Grundplatte (17) an einer Zwischenplatte (32) angelenkt ist, welche um die Vertikale drehbar mit der Grundplatte (17) verbunden ist.

5. Boxtrainingsgerät nach Anspruch 1 und 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Oberarm aus einem oder mehreren parallel geschalteten Gelenkvierecken (20) besteht, wobei an den nicht an der Halteplatte (25) angeordneten Drehgelenken das untere Ende des starren, die Schlaghand (19) tragenden Unterarms (14) befestigt ist.

6. Boxtrainingsgerät nach Anspruch 4 und 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Grundplatte (17) mittels eines Antriebs (M 4) um die Vertikale nach beiden Seiten um 90° drehbar ist.

Revendications

1. Appareil d'entraînement pour la boxe comportant un châssis de base (1) et un mannequin d'entraînement (2) déplaçable verticalement, qui est fixé sur le châssis de base (1) par l'intermédiaire d'un organe élastique (6) et comporte des bras de frappe mobiles équipés de gants de boxe, caractérisé en ce

que le châssis de base (1) comporte deux roues motrices (7) pouvant être actionnées selon un programme réglable et au moyen d'une télécommande par radio, et au moins une roue orientable (8) non motrice et librement mobile,

que le mannequin d'entraînement (2) est monté de manière à être réglable horizontalement sur un ressort en forme de lame (6) formant l'organe élastique et sur lequel sont prévus un capteur (14), qui agit en fonction de la distance et est prévu pour un dispositif de comptage de coups, et un amortisseur de chocs (5), et

que les bras de frappe sont constitués par des composantes mobiles possédant une partie formant épaule (28), un bras (20), un avant-bras (18) et un poing (19) monté fixe sur ce bras inférieur, et auxquels sont associés au moins un dispositif d'entraînement pour la frappe (M 3) et un mécanisme de transmission.

2. Appareil d'entraînement pour la boxe selon la revendication 1, caractérisé en ce que la transmission de force depuis des moteurs d'entraînement (11) aux roues motrices (7) est réalisée par l'intermédiaire d'un embrayage à friction (9) comportant un dispositif de blocage en marche arrière ou un dispositif de freinage.

3. Appareil d'entraînement pour la boxe selon la revendication 1, caractérisé en ce que le capteur (14) pour le dispositif de comptage de coups est fixé de manière à être réglable en fonction de la force de choc, à laquelle il faut s'attendre, sur le châssis de base (1) ou sur une unité pivotante (13) prévue pour recevoir le du ressort.

4. Appareil d'entraînement pour la boxe selon la revendication 1, caractérisé en ce que le tronc et les bras de frappe du mannequin d'entraînement (2) sont disposés sur une plaque de base (17), une plaque de retenue (25) portant le bras (20) étant articulée autour d'un axe horizontal parallèle au plan de la plaque de base (17), au moyen d'une articulation (26), sur la partie formant épaule (28) et que la partie formant épaule (28) est articulée autour d'un axe horizontal perpendiculaire à la normale à la plaque de base (17), sur une plaque intermédiaire (32), qui est reliée à la plaque de base (17) de manière à pouvoir tourner autour d'un axe vertical.

5. Appareil d'entraînement pour la boxe selon les revendications 1 et 4, caractérisé en ce que le bras est constitué par un ou plusieurs quadrilatères articulés (20), l'extrémité inférieure de l'avant-bras rigide (14) portant le poing (19) étant fixée aux articulations pivotantes non situées sur la plaque de retenue (25).

6. Appareil d'entraînement pour la boxe selon les revendications 4 et 5, caractérisé en ce que la

plaque de base (17) peut pivoter des deux côtés sur 90° par rapport à la verticale, en étant entraînée par un dispositif d'entraînement (M 4).

Claims

1. A training device for boxing comprising a base frame (1) which can be driven and a vertically adjustable training figure (2) which is fastened to the base frame (1) by means of a resilient element (6) and comprises movable striking arms which are equipped with boxing gloves, characterized in that the base frame (1) comprises two separate drive wheels (7), which can be operated by an alterable program and by radio control, and at least one freely movable pivotable wheel (8) which is not driven, in that the training figure (2) is mounted, so that it is adjustable horizontally, on a leaf spring (6) which forms the resilient element and which is equipped with a movement-dependent transmitter (14) for a stroke counting device and with an impact absorber (5), and in that the striking arms consist of movable components comprising a shoulder element (28), an upper arm (20), a lower arm (18) and a striking hand (19) fixed to the latter, there being associated with the arms at least one blow producing drive mechanism (M 3) and a transmission mechanism.

2. A training device for boxing according to Claim 1, characterized in that the force is transmitted from the (sic) drive motors (11) to the drive wheels (7) by means of a friction wheel coupling (9) with a braking device or a stop to prevent

reverse motion.

3. A training device for boxing according to Claim 1, characterized in that the transmitter (14) for the stroke counting device is fastened adjustably, depending on the expected force of the blows, to the base frame (1) or to a pivoting unit (13) which forms a bearing seat for the spring.

4. A training device for boxing according to Claim 1, characterized in that the trunk and the striking arms of the training figure (2) are arranged on a mounting plate (17), and a carrier plate (25) which bears the upper arm (20) is linked by means of a joint (26) to the shoulder element (28) so that it can pivot about a horizontal line parallel to the plane of the mounting plate (17), and in that the shoulder element (28) is linked to an intermediate plate (32), which can rotate about the vertical direction together with the mounting plate (17), so that it can pivot about a horizontal line directed at right angles to the mounting plate (17).

5. A training device for boxing according to Claim 1 and 4, characterized in that the upper arm consists of one or more four-bar linkages (20) connected in parallel and the lower end of the rigid lower arm (18) which bears the striking hand (19) is fastened to the pivoting joints which are not connected to the carrier plate (25).

6. A training device for boxing according to Claim 4 and 5, characterized in that the mounting plate (17) can be rotated to both sides through 90° from the vertical by means of a drive mechanism (M 4).

35

40

45

50

55

60

65

7

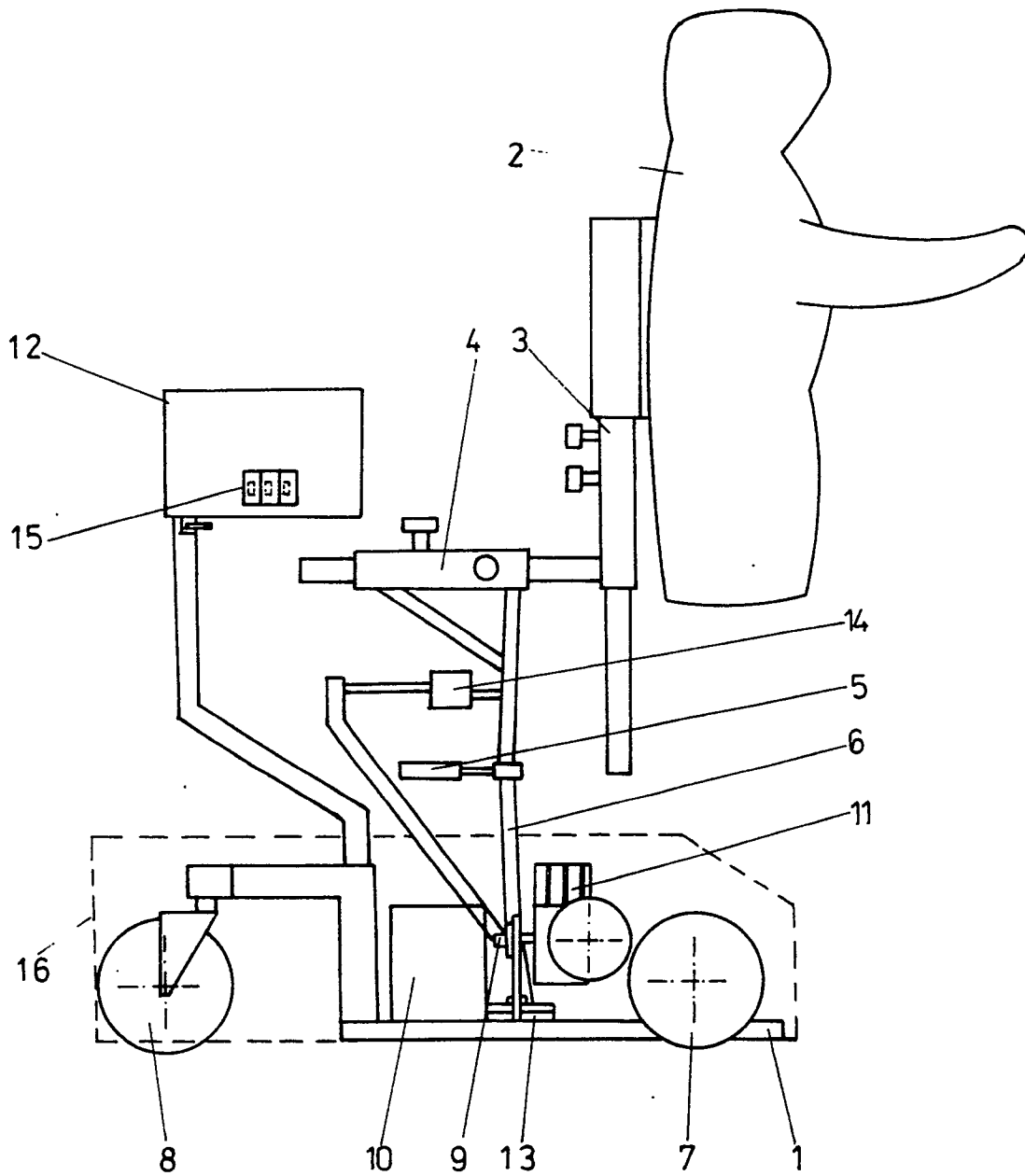


Fig.1

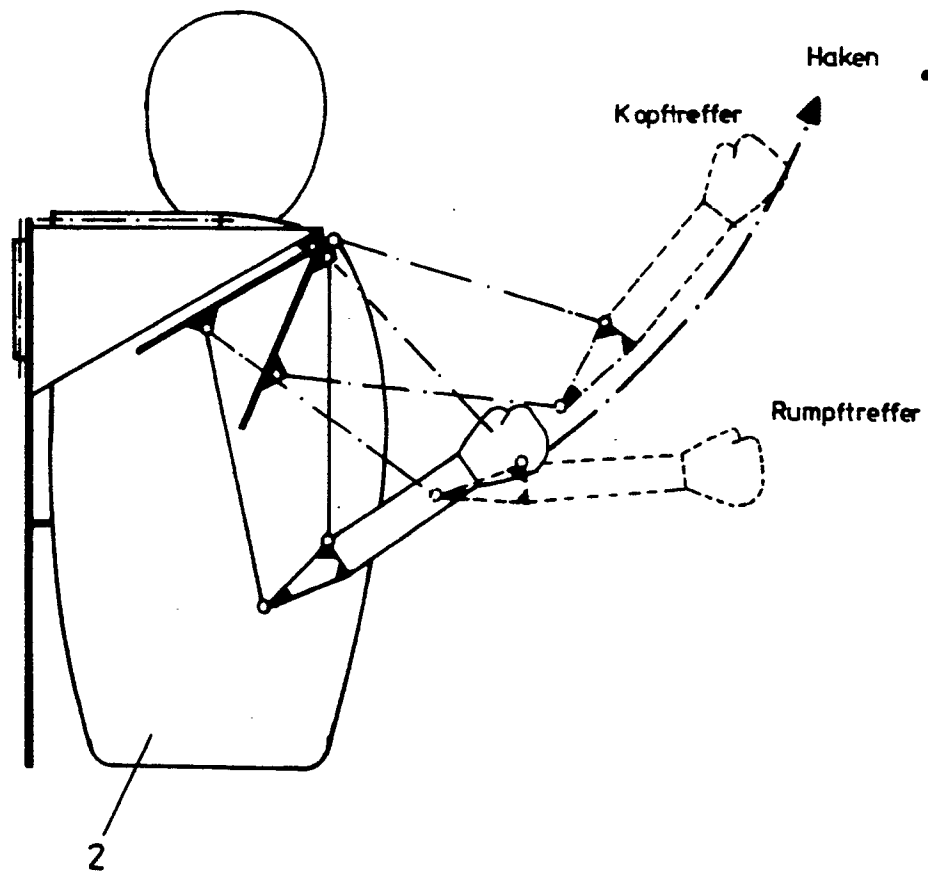


Fig.2

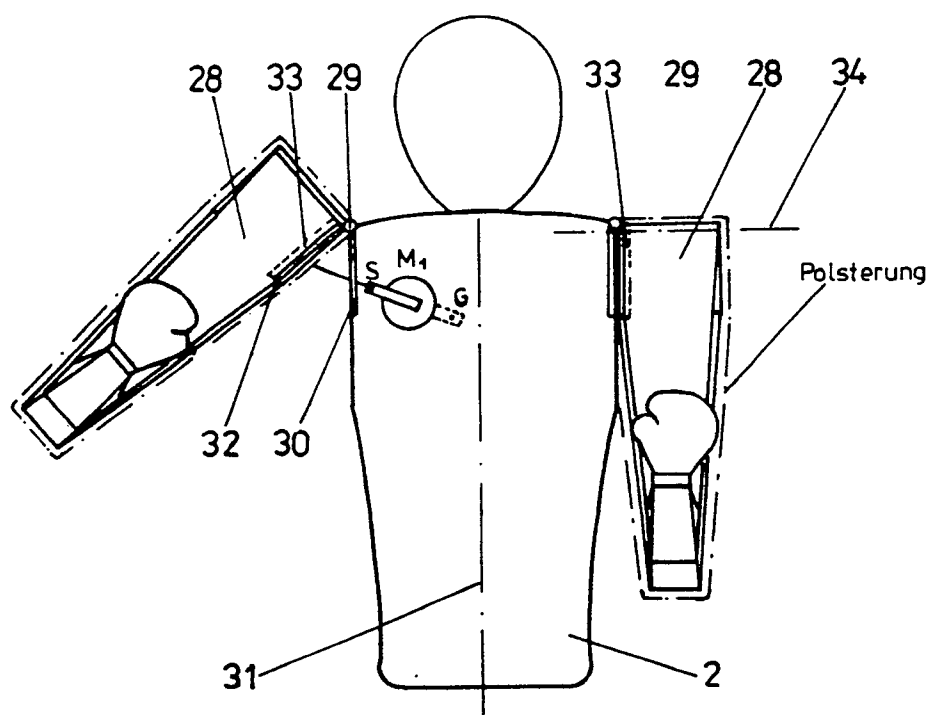


Fig.3

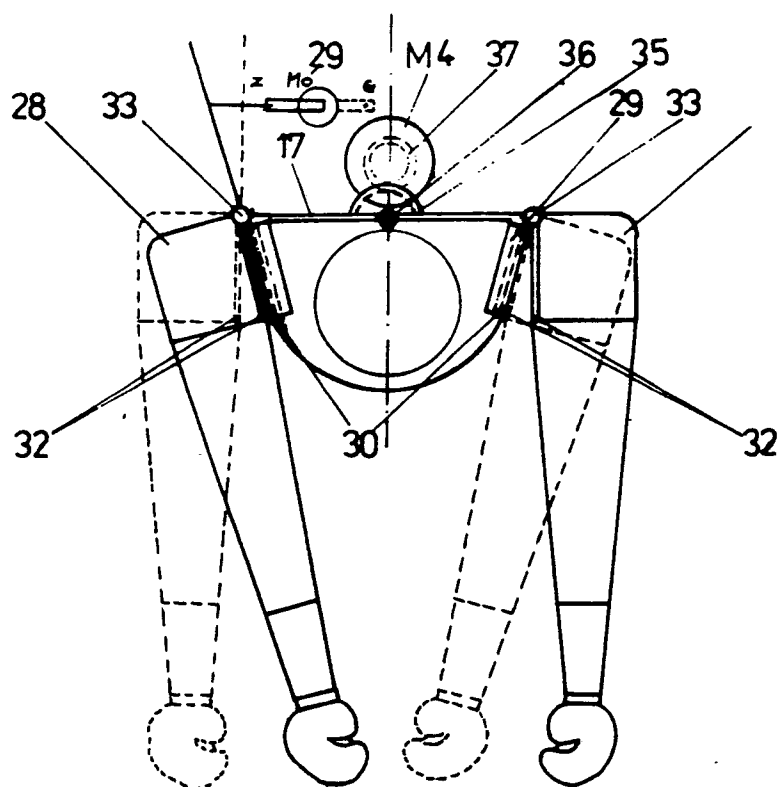


Fig.4 .

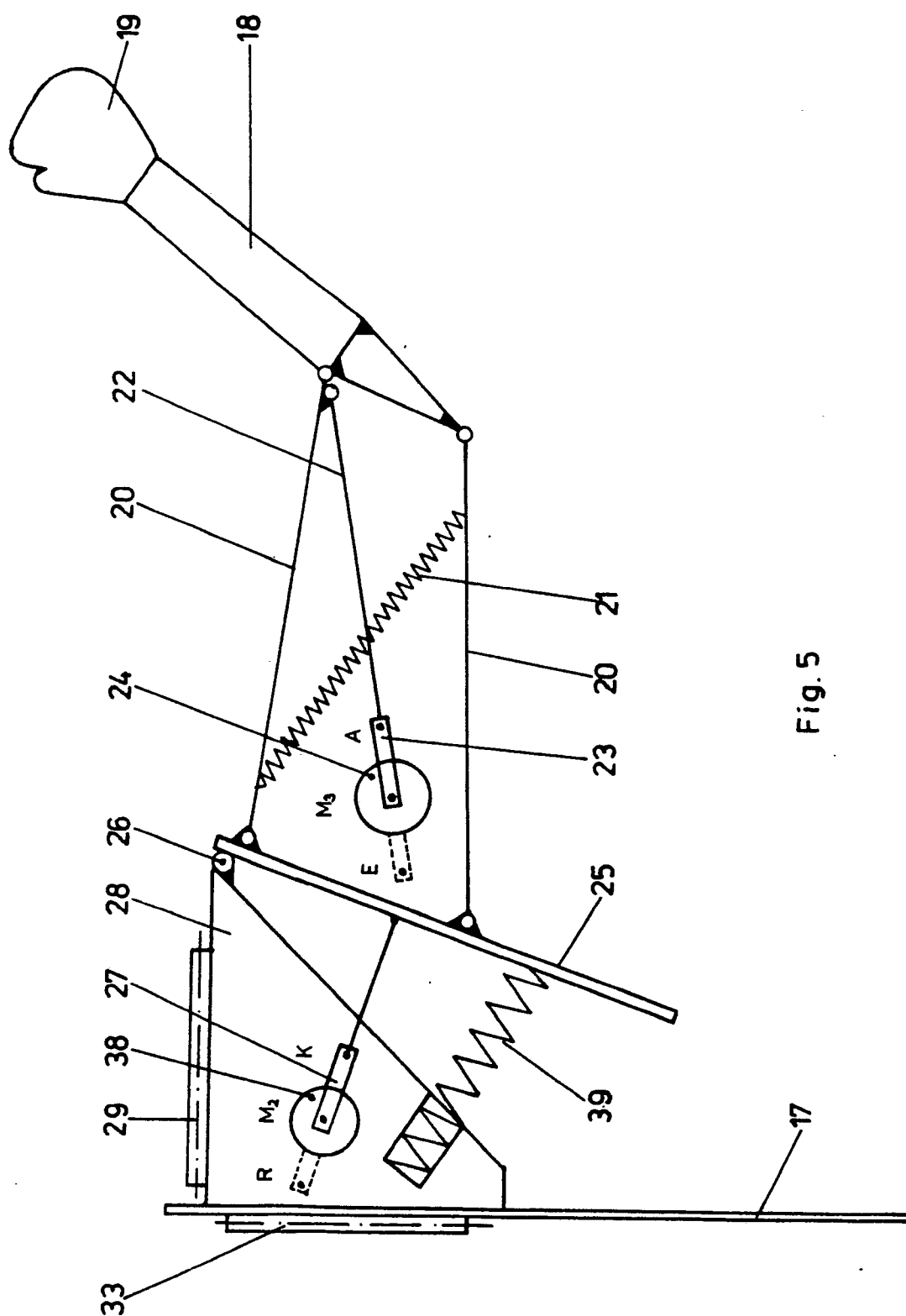


Fig. 5