



(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

(19) DD (11) 236 457 A1

4(51) A 63 B 69/34

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP A 63 B / 275 470 7

(22) 23.04.85

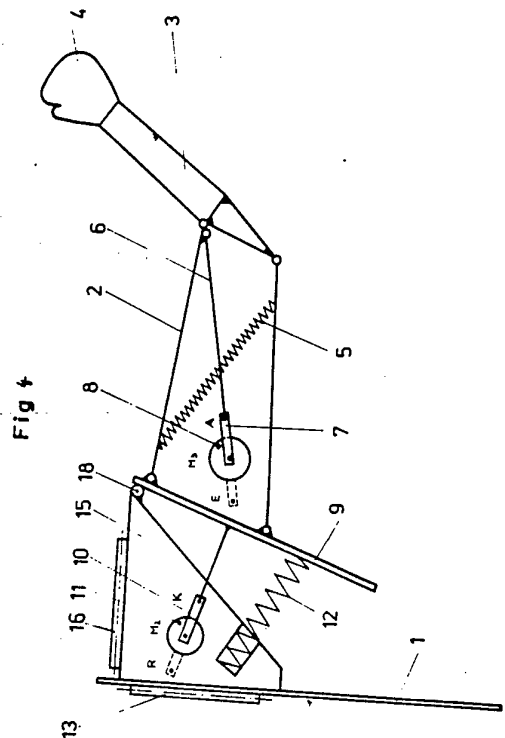
(44) 11.06.86

(71) VEB Bergsicherung Ronneburg, 6506 Ronneburg, Karl-Liebknecht-Straße 82, DD

(72) Rose, Dieter, Dipl.-Ing.; Söldner, Rolf; Punga, Siegfried; Renneberg, Lothar; Schmalz, Hans-Dieter, Dr.-Ing. Dipl.-Ing., Wöckel, Alfred; Kubusch, Karl-Heinz, Dipl.-Sportlehrer, DD

(54) Boxtrainingsgerät

(57) Die Erfindung betrifft ein Boxtrainingsgerät, mit welchem ein wettkampfnahes Training der Reaktionsfähigkeit, Beinarbeit, Treffsicherheit und Kondition erreicht werden kann. Während es das Ziel der Erfindung ist, ein Gerät zur Verfügung zu stellen, welches ermöglicht, bei den Boxsportlern die Verteidigungsfähigkeit beim Angriff und Gegenangriff kombiniert zu trainieren, besteht die Aufgabe darin, ein verfahrbares Boxtrainingsgerät zu schaffen, welches infolge seiner Beweglichkeit einen aktiven, wettkampfnahen Boxpartner für den zu trainierenden Sportler darstellt. Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß an einer Trainingsfigur mit Rumpf und Kopf ein- oder beidseitig drehbar bewegliche Schlagarme angeordnet sind, die aus gegeneinander beweglichen Bauteilen, dem Schulterteil und einem Getriebe bestehen, welches aus dem Oberarm und dem Unterarm mit Schlaghand gebildet wird. Fig. 4





(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

(19) DD (11) 236 457 A1

4(51) A 63 B 69/34

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP A 63 B / 275 470 7

(22) 23.04.85

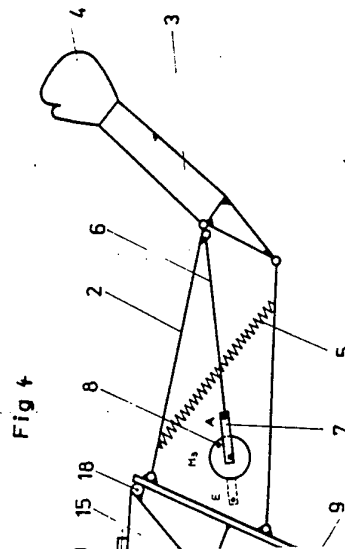
(44) 11.06.86

(71) VEB Bergsicherung Ronneburg, 6506 Ronneburg, Karl-Liebnecht-Straße 82, DD

(72) Rose, Dieter, Dipl.-Ing.; Söldner, Rolf; Punga, Siegfried; Renneberg, Lothar; Schmalz, Hans-Dieter, Dr.-Ing. Dipl.-Ing., Wöckel, Alfred; Kubusch, Karl-Heinz, Dipl.-Sportlehrer, DD

(54) Boxtrainingsgerät

(57) Die Erfindung betrifft ein Boxtrainingsgerät, mit welchem ein wettkampfnahes Training der Reaktionsfähigkeit, Beinarbeit, Treffsicherheit und Kondition erreicht werden kann. Während es das Ziel der Erfindung ist, ein Gerät zur Verfügung zu stellen, welches ermöglicht, bei den Boxsportlern die Verteidigungsfähigkeit beim Angriff und Gegenangriff kombiniert zu trainieren, besteht die Aufgabe darin, ein verfahrbares Boxtrainingsgerät zu schaffen, welches infolge seiner Beweglichkeit einen aktiven, wettkampfnahen Boxpartner für den zu trainierenden Sportler darstellt. Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß an einer Trainingsfigur mit Rumpf und Kopf ein- oder beidseitig drehbar bewegliche Schlagarme angeordnet sind, die aus gegeneinander beweglichen Bauteilen, dem Schulterteil und einem Getriebe bestehen, welches aus dem Oberarm und dem Unterarm mit Schlaghand gebildet wird. Fig. 4



Zur PS Nr. 236 457.....

ist eine Zeitschrift erschienen.

(Teilweise bestätigt gem. § 18 Abs. 1 d. Änd.Ges.z. Pat.Ges.)

#### **Erfindungsanspruch:**

1. Boxtrainingsgerät mit einem verfahrbaren Gestell, daran angeordnetem Rumpf und Kopf, **gekennzeichnet dadurch**, daß am Rumpf ein- oder beidseitig bewegliche Schlagarme angeordnet sind, die aus gegeneinander beweglichen Bauteilen, dem Schulterteil (15) und einem Getriebe bestehen, welches aus dem Oberarm und dem Unterarm (3) mit der Schlaghand (4) gebildet wird.
2. Gerät nach Punkt 1, **gekennzeichnet dadurch**, daß der Rumpf und die Schlagarme auf einer Grundplatte (1) angeordnet sind, wobei eine den Schlagarm tragende Halteplatte (9) um die Horizontale parallel zur Ebene der Grundplatte (1) mittels Gelenk (18) am Schulterteil (15) angeordnet ist und das Schulterteil (15) um die Horizontale in Richtung der Normalen der Grundplatte (1) an einer Zwischenplatte (20) angelenkt ist, welche um die Vertikale drehbar mit der Grundplatte (1) verbunden ist.
3. Gerät nach Punkt 1 und 2, **gekennzeichnet dadurch**, daß der auf der Halteplatte (9) angeordnete Oberarm aus einem oder mehreren parallel geschalteten Gelenkvierecken (2) besteht, wobei an den nichtgestellfesten Drehgelenken das untere Ende des starren, die Schlaghand (4) tragenden Unterarmes (3) befestigt ist.
4. Gerät nach Punkt 1 bis 3, **gekennzeichnet dadurch**, daß die Grundplatte (1) mit dem daran angeordneten Rumpf mittels eines Antriebes (M4) um die Vertikale nach beiden Seiten um 90° drehbar ist.

Hierzu 4 Seiten Zeichnungen

#### **Anwendungsgebiet der Erfindung**

Die Erfindung betrifft ein Trainingsgerät für den Boxsport, mit dessen Hilfe ein wettkampfnahes Training der Reaktionsfähigkeit, der Beinarbeit, der Treffsicherheit und der Kondition erreicht werden kann.

#### **Charakteristik der bekannten technischen Lösungen**

Bekannte Trainingsgeräte, wie Sandsack, Plattformbirne, Boxball, Trainingsgruppe und ähnliches sowie die Verwendung der vom Trainer getragenen Handpolster gestatten 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-WP 17 178 ein Gerät beschrieben, welches mit einer um eine senkrechte Achse kreisenden Welle arbeitet.

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

Ein anderes, im DD-WP 128 684 beschriebenes Trainingsgerät verfügt zwar über Schlagarme, diese führen jedoch keine typischen Armbewegungen aus und müssen darüber hinaus von Hand bewegt werden.

Weiterhin ist eine einen Boxsportler nachahmende Spielzeugfigur bekannt, die gemäß DE-OS 2640 637 einen teleskopartig ausfahrenden Schlagarm besitzt. Auf Grund der für den Boxsport untypischen Schlagart ist ein solcher Mechanismus für das Boxtraining ebenfalls nicht geeignet.

Gemäß DD-WP Anmeldung A 63 B/266 825 wird ein fahrbarer, vom Trainer oder durch ein Programm gesteuerter Boxpartner vorgestellt, mit dem versucht wird, ein wettkampfnahes Training zu gewährleisten. Jedoch ist es auf Grund der starren Arme auch mit dieser Lösung nicht möglich, dieses Ziel vollständig zu realisieren.

Zusammenfassend wird festgestellt, daß mit den bekannten Geräten nur im wesentlichen Ausdauer- und Schlagkraftübungen durchgeführt werden können.

#### **Ziel der Erfindung**

Das Ziel der Erfindung besteht darin, ein Boxtrainingsgerät zur Verfügung zu stellen, welches es ermöglicht, beim Sportler das Koordinationsvermögen, die Schlagparameter, wie Schlagschnelligkeit, Schlaggenauigkeit, die Kondition, die Gewandtheit, die Beweglichkeit, die Reaktionsfähigkeit, die Verteidigungsfähigkeit beim Angriff und dem Gegenangriff kombiniert zu trainieren und welches darüber hinaus eine technisch-taktische Einstellung an den im Wettkampf zu erwartenden Gegner gewährleistet.

#### **Darlegung des Wesens der Erfindung**

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Boxtrainingsgerät mit einem verfahrbaren Gestell sowie daran angeordneten Rumpf, Kopf und Armen zu schaffen, welches infolge seiner Beweglichkeit einen aktiven, wettkampfnahen Boxpartner für den zu trainierenden Sportler darstellt.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß am Rumpf ein- oder beidseitig drehbar bewegliche Schlagarme angeordnet sind, die aus gegeneinander beweglichen Bauteilen, dem Schulterteil und einem Getriebe bestehen, welches aus dem Oberarm und dem Unterarm mit der Schlaghand gebildet wird.

Zweckmäßigerweise sind der Rumpf und die Schlagarme auf einer Grundplatte angeordnet, wobei eine den Schlagarm tragende Halteplatte um die Horizontale parallel zur Ebene der Grundplatte mittels Gelenk am 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 Antriebe 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 Horizontalen 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 nichtgestellten 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 Antriebes 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 o. ä. Die Steuerung kann auch in Verbindung mit fest vorgegebenen bzw. frei programmierbaren Datenspeichereinheiten erfolgen.

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

#### Ausführungsbeispiel

Nachfolgend soll die Erfindung an einem Ausführungsbeispiel näher beschrieben werden.

Es zeigen:

Fig. 1: eine schematische Seitenansicht des Boxtrainingsgerätes mit Darstellung der Schlaghand zum Erzielen eines Rumpf- oder Kopftreffers oder Aufwärtshakens;

Fig. 2: die Vorderansicht nach Fig. 1 mit angewinkeltem rechtem Schlagarm zum Ausführen von Seitwärtsschlägen;

Fig. 3: eine Draufsicht des Boxtrainingsgerätes mit anliegendem gestrecktem rechtem Schlagarm nach Ausführung eines zentrischen Schlages;

Fig. 4: die Seitenansicht des schematischen Innenaufbaues eines Schlagarmes nach Ausführung eines Kopftreffers.

Das Boxtrainingsgerät beinhaltet eine Trainingsfigur, die vorzugsweise als Halbpuppe ausgeführt ist. Sie ist an einem selbstfahrbaren Fahrgestell in vertikaler Richtung verstellbar, beweglich über mittels Stoßdämpfer gedämpfte Federn angebracht.

Als Aufnahme für die Trainingsfigur wird eine Grundplatte 1 verwendet, an welcher zwei Schlagarme befestigt sind. Der Schlagarm besteht aus dem Oberarm, dem Unterarm 3 sowie aus der am Unterarm 3 angeordneten Schlaghand 4.

Der Oberarm des Schlagarmes ist als Gelenkviereck 2 so ausgebildet, daß beim Verschieben des Gelenkviereckes 2 um einen bestimmten Betrag an der Schlaghand 4 eine geradlinige Bewegung erzielt wird.

Die Ausführung des Schlages wird durch das Entspannen einer Feder 5 erreicht. Die Feder 5 wird mittels Antrieb M3 gespannt, indem das Gelenkviereck 2 mittels Seilzug 6 oder Gestänge und Spannhebel 7 in die Stellung E, eingezogene Schlaghand 4, gebracht wird. Nach dem Spannen verbleibt der Spannhebel 7 in der Stellung E, eingezogene Schlaghand 4. Durch Einschalten des Antriebes M3 wird der Spannhebel 7 durch einen Mitnehmer 8 des Antriebes M3 aus der Stellung E heraus gedreht und schnell infolge der Kraft der Feder 5 freilaufend in die Stellung A, ausgefahrene Schlaghand 4.

Der Antrieb M3 läuft weiter, dabei spannt der Mitnehmer 8 die Feder 5 erneut, so daß die Schlagbereitschaft wieder hergestellt ist. Das Gelenkviereck 2 ist mit der Halteplatte 9 verbunden und durch das Gelenk 18 schwenkbar gelagert.

In der Stellung R, Stellung zum Erzielen eines Rumpftreffers, des Antriebes M2 werden Rumpftreffer ausgeführt. Nach Drehen des Antriebes M2 in die Stellung K, Stellung zum Erzielen eines Kopftreffers, und dem damit verbundenen Schwenken der Halteplatte 9 um das Gelenk 18 werden bei nachfolgender geradliniger Bewegung der Schlaghand 4 Kopftreffer ausgeführt.

Ein Aufwärtshaken wird bei gleichzeitigem freilaufendem Drehen des Spannhebels 10 des Antriebes M2 von der Stellung R, Stellung zum Erzielen eines Rumpftreffers, in die Stellung K, Stellung zum Erzielen eines Kopftreffers, und des Spannhebels 7 des Antriebes M3 von der Stellung E, Stellung eingezogene Schlaghand, in die Stellung A, ausgefahrene Schlaghand, ausgeführt.

Mit Hilfe eines Antriebes M1 wird das Schulterteil 15 über ein Drehgelenk 16, das an einer Anlageplatte 19 befestigt ist, vertikal winkelveränderlich zur Körperachse 17 nach oben gedreht. Der Antrieb M1 hat damit die Stellung S, Seitwärtsschlag, erreicht.

Bei nachfolgender Ausführung des bereits beschriebenen Aufwärtshakens, Antrieb M1 in Stellung G, gerader Schlag, gemäß Fig. 2 wird ein Seitwärtshaken ausgeführt. Die Anlageplatte 19 ist mit der Grundplatte 1 starr verbunden. Der zentrische Schlag wird dadurch realisiert, daß an der Rückwand des Schulterteiles 15 und einer Zwischenplatte 20 Drehgelenke 13 horizontal winkelveränderlich zur Schulterebene 14 angeordnet sind, und die mittels eines Antriebes M0 das Schulterteil 15 zur Ebene der Grundplatte 1 gemäß Fig. 3 in Stellung Z, zentrischer Schlag, gedreht wird.

Der Rumpf des Boxtrainingsgerätes ist um die Körperachse 17 drehbar angeordnet, wobei in der Körperachse 17 eine mit dem Rumpf fest verbundene, das Zahnrad 22 tragende Welle 21 angeordnet ist. In dieses Zahnrad 22 greift ein vom Antrieb M4 getriebenes Zahnrad 23 ein. Die Antriebe M0; M1; M2; M3; M4 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 bzw. mit einem feststehenden oder lernbaren Programm auslösbar. Die Antriebe M0; M1; M2; M3; M4 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 dgl. 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.

Die erfindungsgemäße Lösung ermöglicht, in Verbindung mit einem gemäß DD-WP A 63 B/266825 beschriebenen Untergestell, ein wettkampfgerechtes, speziell auf zu erwartende Gegner ausgerichtetes Training durchzuführen.

Fig 1

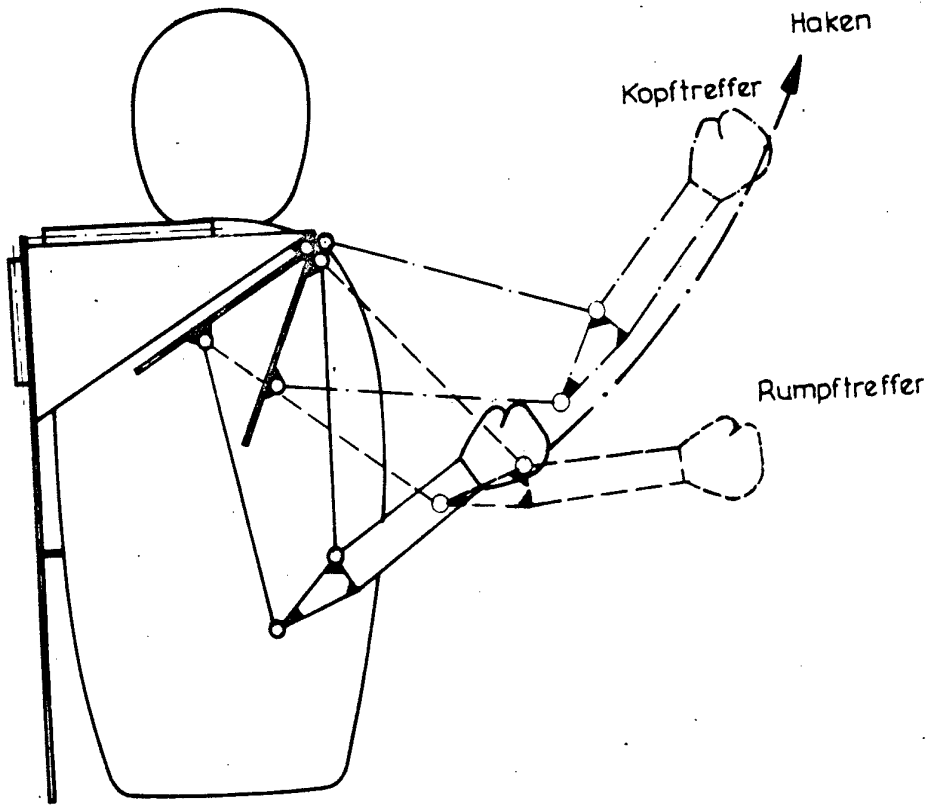


Fig 2

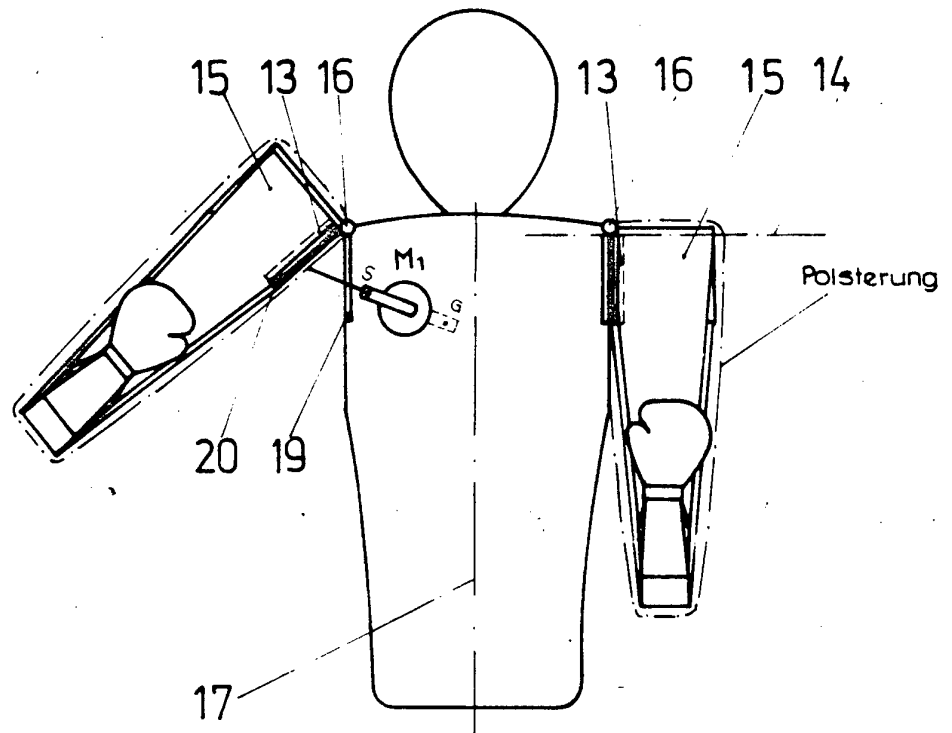




Fig 4

