

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: **A 754/2009**

(22) Anmeldetag: **15.05.2009**

(43) Veröffentlicht am: **15.12.2010**

(51) Int. Cl.⁸: **A63B 21/055 (2006.01),
A63B 21/02 (2006.01)**

(73) Patentinhaber:

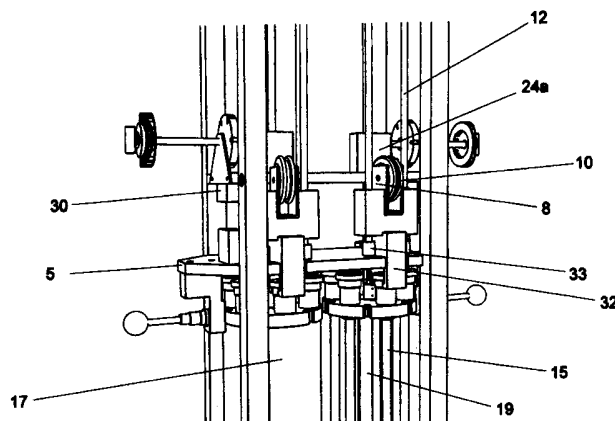
**MAKULA ANGELO
A-9020 KLAGENFURT (AT)**

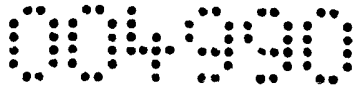
(72) Erfinder:

**MAKULA ANGELO
KLAGENFURT (AT)**

(54) **MULTIFUNKTIONES FITNESSGERÄT**

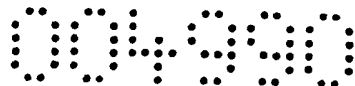
(57) Multifunktions-Fitnessgerät für elastische Widerstandssysteme erfindungsgemäß gelöst durch eine jeweils einfach oder zweifach ausgeführte Widerstandshaltmechanik, die als Rotationsmechanismus sich aus einer oberen (14) und einer unteren (20) mit einer vertikalen Achse (19) drehsicher verbundenen Rotationsscheibe zusammensetzt, oder als Schiebemechanismus sich aus zwei durch einen Rahmen verbundenen Winkelprofilen (59, 60) zusammensetzt, die allesamt mit Bohrungen und Teilbohrungen ausgestattet sind, die zur Aufnahme von Koppelungselementen (18) und von Kopplungsbüchsen (16), die mit länglichen elastischen Widerstandsmaterialien (15) in verschiedenen Stärken verbunden sind, und mit denen die Widerstandshaltmechanik bestückt ist, und einer Antriebspositioniermechanik, jeweils bestehend aus einer Winkelgetriebeeinheit (24a), einem Schalt- und Einstellmechanismus (25 -27), und einer Entriegelungs- und Sperreinheit (28, 29, 33 - 37), sowie die Mitnahmemechanik, die aus einem Mitnahmetechnikteil (32) für die Aufnahme der Koppelungselemente mit den elastischen Widerstandsmaterialien und einem Führungsteil, (31) der an Führungsrohren (12) gleitet und über ein Flaschenzugsystem mit einer Seilrollenverstellmechanik (39 - 41), eingebaut in eine Haltekonstruktion (1 - 6), besteht.





Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft ein Multifunktions-Fitnessgerät bestehend aus einem Rahmen und dem Technikteil mit elastischen Widerstandsmaterialien bestückt, wobei der Rahmen aus Formrohren und Montageplatten besteht und mit dem Technikteil verbunden wird. Der Technikteil besteht aus den Energiepaketen mit Verkleidung, die mit der mittleren und unteren Montageplatte verbunden sind, sowie der Entriegelungs- und Schalteinheit mit den Winkelgetrieben die auf Getriebehalterungen montiert werden und zur Einstellung der Widerstände dienen. Die höhenverstellbare Schwenkrollenmechanik wird über den Führungsholm geschoben. Das Flaschenzugsystem mit den Rollenhalterungen und den Rollen wird ebenfalls an den Montageplatten bzw. den Führungsschlitten montiert und ist für die Seilführung und die Kraftübertragung verantwortlich. Der Energieschlitten bestehend aus Mitnehmerteil, Rollenhalterung samt Umlenkrolle und Führungsteil gleitet an den Führungsrohren. Der Antrieb der Energiepakete, für die Einstellung der Widerstände erfolgt mechanisch oder über eine Motor- und Getriebeeinheit. Die Messstation mit dem Display wird zwischen dem Seilklemmprofil und dem Seil montiert. Der Sperrbolzen und die Sperrscheibe mit Magnetschalter verhindern eine Fehlbedienung.



1

Patent: Multifunktions-Fitnessgerät

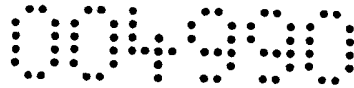
Die Erfindung betrifft ein multifunktionales Fitnessgerät, wie dies im Oberbegriff des Anspruch 1 beschrieben wird.

Recherchen:

Aus dem Stand der Technik sind multifunktionale Fitnessgeräte bekannt. Derartige Geräte benötigen meistens sehr viel Platz und sind oft auch kompliziert zu bedienen. Die Geräte setzen sich aus mehreren Trainingsmaschinen zusammen. Der Umbau der Übungsgeräte zum Ausführen von einer Übung zur anderen erfordert viel Geschick und Zeit. Zudem sind die Bewegungsabläufe durch die Ansprüche der Multifunktionalität nicht optimal in ihrem biomechanischen Ablauf. Vorgegebene Bewegungsabläufe schränken den Nutzer ein. Regelmäßige Anwendung dieser Maschinen kann das Gegenteil bewirken, und zu gesundheitlichen Problemen führen. Die Gewichtsbelastung dieser Geräte wird in den meisten Fällen durch Gewichtsplatten aus Eisen erzeugt. Durch das Aufeinandertreffen der Gewichtsplatten beim Ausführen der Übungen entsteht Lärm. Eine feine Gewichtsabstufung ist bei vielen Geräten nicht möglich, da der Gewichtsunterschied zwischen den Platten zu groß ist. Die kinetische Schwungmasse wirkt sich bei schnellen Bewegungsabläufen negativ aus und verhindert optimale Trainingsergebnisse. Die Größe der Geräte ist für die Aufstellung im Wohnbereich oft hinderlich.

Durch die Erfindung wurden oben angeführte Problempunkte verbessert und gelöst. Die Erfindung zeichnet sich aus durch:

- Neuartige Technik für Widerstandstraining
- Keine Lärmentwicklung
- Feinste Gewichtsabstufungen möglich
- Freie Bewegungsabläufe beim Training möglich
- Schnelligkeitstraining möglich
- Kinder- und Rehabilitationstauglich
- Wartungsfrei
- Sicherheit
- Einfache Bedienung
- Geringes Eigengewicht
- Minimalen Platzbedarf erforderlich
- Kleine Bauart



ALLGEMEINE BESCHREIBUNG DER ERFINDUNG

Die Erfindung betrifft ein multifunktionales Fitnessgerät. Zweck der Erfindung ist es durch eine neue Technologie, dem Nutzer die Möglichkeit zu bieten die Bewegungsabläufe so zu gestalten, dass diese dem natürlichen Bewegungsablauf des Menschen am nächsten kommen. Zielsetzung sind die Verbesserung, Wiedererlangung und Stabilisation der Gesundheit und Fitness. Die Erfindung ermöglicht dem Nutzer durch einfachste Bedienung bestmögliche Trainingsergebnisse in Bezug auf ein ausgewogenes Ganzkörpertraining bei gleichzeitiger maximaler Zeitersparnis. Die Technologie zeichnet sich durch größtmögliche Sicherheit, Verschleißfreiheit, kleine Bauart und geringstem Wartungsaufwand aus. Der Trainingskomfort wird durch die Möglichkeit der Auswahl von feinstnuancierten Energiewiderständen, der freien Bewegungsentfaltung (dreidimensionales Training), sowie dem geräuschlosen Betrieb maximiert.

Die Erfindung besteht aus einem Rahmen und einem Technikteil.

Der Rahmen besteht aus vier Formrohren und einem Führungsrohr, die mittels Montageplatten miteinander verbunden sind. Die Technikteile werden an den Montageplatten befestigt. Das Kernstück der Erfindung sind zwei Technikblöcke mit elastischen Widerstandsmaterialien, genannt Energiepakete, die als Rotationsmechanismen oder Schiebeelemente ausgeführt sind. Das Fitnessgerät wird je nach Modell mechanisch betrieben, oder wird mit einer Elektronik (Steuer- und Schalteinheit) und einem Elektromotor, der als Antrieb dient, versehen.

Bei der Ausführung als Rotationstechnik besteht der obere und untere Teil aus Metall- oder Kunststoffscheiben, die mittels einer Achse vertikal miteinander verbunden sind. Von diesen führen Winkelgetriebe zur Schalteinheit. Der Widerstand wird mittels elastischer Materialien erzeugt. Die Einstellung des Widerstandes erfolgt über den Entriegelungsstift und die Energiewahlschalter.

Bei der Variante mit der Schiebetechnik sind der obere und untere Teil Winkelprofile mit Schiebeelementen, die zur Aufnahme der elastischen Energieeinheiten dienen. Die Einstellung erfolgt auch hier über den Energiewahlschalter und ein Entriegelungswinkelgestänge mit Magnetmechanismus und einem Federzugmechanismus. Ein Flaschenzugsystem bestehend aus 16 Rollen, ist verantwortlich für die Seilführung und Übertragung der Kraft. Durch einen Mitnehmerteil und einem Führungsschlitten, der an Führungsrohren entlang gleitet, werden die Energiewiderstände gedehnt. Bei der elektronischen Ausführung erfolgt die Einstellung über die elektronische Steuer- und Schalteinheit, und der Antrieb über einen Elektromotor. Ein fünftes Formrohr dient als Führungsholm und zur Aufnahme für einen stufenlos höhenverstellbaren Schwenkrollenmechanismus. Dieser ist mit Schwenkrollen ausgestattet, in denen die Seile für die Widerstandsübertragung laufen. An den Enden der Seile sind Vorrichtungen wie Griffe, Schlaufen etc. mittels einer Kopplungsvorrichtung (Karabiner etc.) angebracht. Durch Ziehen an den Seilen mittels Muskelkraft wird Energie freigesetzt, wodurch der Trainingseffekt entsteht, der die allgemeine Verbesserung der sportmotorischen konditionellen Fähigkeiten zum Ziel hat.

Zum Technikteil gehören zwei Stabilisationsgewichte. Die Stabilisationsgewichte werden mit der unteren Montageplatte des Technikteils verschraubt um ein Kippen des Gerätes zu vermeiden.

Abbildungen und Bezeichnung der Teile:

Fig. 1 – zeigt den Rahmen des Fitnessgerätes mit den **Montageplatten** schräg von vorne.

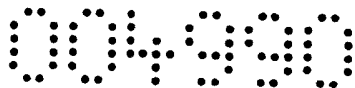
(1) Formrohrrahmen, (2) Führungsholm, (3) obere Montageplatte, (4) untere Montageplatte, (5) mittlere Montageplatte, (6) Getriebehalterung.

Fig. 2 - zeigt den Rahmen und die **Technikteile** des Fitnessgerätes schräg von vorne.

(17) Energiepaketverkleidung, (47) Einstellelektronik, (48) Stabilisationsgewicht, (49a/b) Abdeckplatte Stabilisationsgewicht.

Fig. 3 - zeigt den **oberen Teil** des Fitnessgerätes schräg von vorne.

(1) Formrohrrahmen, (2) Führungsholm, (3) obere Montageplatte, (7) Obere Positionierplatte, (8)



Rollenhalterungen, (9) Multirollenhalterung, (10) Rollen, (11) Stopper, (12) Führungsrohre.

Fig. 4 - zeigt den **unteren Teil** des Fitnessgerätes schräg von vorne.

(1) Formrohrrahmen, (2) Führungsholm, (4) Untere Montageplatte, (8) Rollenhalterungen, (10) Rollen, (12) Führungsrohre, (13) Untere Positionierplatte, (14) Untere Rotationsscheibe, (15) Elastische Energieeinheiten, (16) Kopplungsbüchse, (17) Energiepaketverkleidung, (19) Vertikale Verbindungsachse Energiepaket, (46) Motor-Getriebeeinheit.

Fig. 5a - zeigt den **mittleren Teil der Technik** des Fitnessgerätes schräg von vorne.

(1) Formrohr, (2) Führungsholm, (6) Getriebehalterung, (18) Kopplungselement, (20) Obere Rotationsscheibe, (21) Getriebewelle, (22) Sperrscheibe, (25) Energiewahlschalter-Anschlusswelle, (26) Energiewahlschalter-Skalierscheibe, (27) Energiewahlschalter-Einstellschalter, (28) Montagewinkel, (29) Fixierscheibe Magnetsperremechanismus, (31) Führungsschlitten mit Metallkern, (32) Mitnehmerteil, (33) Magnet, (34) Entriegelungs-Federzugmechanismus, (35) Entriegelungsstift, (36) Entriegelungsknopf, (37) Magnetschalter, (38) Verbindungselemente.

Fig. 5b (5) Mittlere Montageplatte, (8) Rollenhalterung, (10) Rollen, (12) Führungsrohre, (15) Elastische Energieeinheit, (17) Energiepaketverkleidung, (19) Vertikale Verbindungsachse – Energiepaket, (24a) Winkelgetriebe (30) Elektromagnetischer Sperrstift, (32) Mitnehmerteil, (33) Magnet

Fig. 6 - zeigt die **Rollenverstellmechanik** des Fitnessgerätes schräg von vorne.

(1) Formrohr, (2) Führungsholm, (10) Rollen, (39) Führungsteil des Rollenverstellmechanismus, (40) Stellknopf, (41) Schwenkbare Rollenhalterung, (42) Seilklemmprofil, (43) Führungsseil, (44) Federzugwaage / Dehnmessstreifen, (45) Display-Energiemesstation

Fig. 7 zeigt den **Rahmen mit den Montageplatten** des Fitnessgerätes als **Schiebevariante**

(1) Formrohrrahmen, (2) Führungsholm, (50) Untere Montageplatte Schiebevariante, (51) Obere Montageplatte Schiebevariante, (52) Mittlere Montageplatte Schiebevariante, (53) Getriebehalterung Schiebevariante.

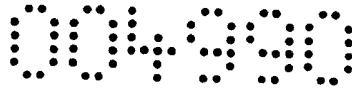
Fig. 8 zeigt den **oberen Teil** des Fitnessgerätes als **Schiebevariante** schräg von unten.

(1) Formrohrrahmen, (51) Obere Montageplatte Schiebevariante, (7) Obere Positionierplatte, (8) Rollenhalterungen, (9) Multirollenhalterung, (10) Rollen, (11) Stopper, (12) Führungsrohre.

Fig. 9 a zeigt den **mittleren und den unteren Teil der Schiebevariante** des Fitnessgerätes schräg von vorne ohne der mittleren Montageplatte.

(50) Untere Montageplatte Schiebevariante, (8) Rollenhalterungen, (10) Rollen, (13) Untere Positionierplatte, (18) Kopplungselement, (21) Getriebewelle, (24 b) Winkelgetriebe, (25) Energiewahlschalter-Anschlusswelle, (26) Energiewahlschalter-Skalierscheibe, (27) Energiewahlschalter-Einstellschalter, (28) Montagewinkel, (31) Führungsschlitten mit Metallkern, (32) Mitnehmerteil, (36) Entriegelungsknopf, (46) Motor-Getriebeeinheit, (54) Entriegelungswinkelgestänge mit Magnet, (55) Befestigungsblock-Entriegelungsgestänge, (62) Antriebsseil.

Fig. 9 b zeigt den **mittleren und den unteren Teil der Schiebevariante** des Fitnessgerätes schräg von hinten ohne der mittleren Montageplatte.



- (1) Formrohrrahmen, (12) Führungsrohre, (15) Elastische Energieeinheiten, (24 a) Winkelgetriebe, (24 b) Winkelgetriebe, (50) Untere Montageplatte Schiebevariante, (53) Getriebehalterung Schiebevariante, (56) U-Profil-Rahmen, (57) U-Profile, (58) Antriebsrollen, (59) Oberes Winkelprofil, (60) Unteres Winkelprofil, (61) Schienenelement.

Fig. 10 zeigt die doppelt geführte, schwenkbare **Rollenhalterung**.

- (1) Formrohr, (2) Führungsrohr, (10) Rollen, (39) Führungsteil des Rollenverstellmechanismus, (40) Stellknopf, (41) Schwenkbare Rollenhalterung, (42) Seilklemmprofil, (43) Führungsseil, (44) Federzugwaage Dehnmessstreifen.

Beschreibung Nummeriert

Rahmen (1, 2, 3, 4, 5, 6)

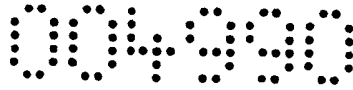
Der **Rahmen** besteht aus 4 **Formrohren (1)**, einer **oberen (3)**, **mittleren (5)**, und **unteren (4) Montageplatte**, und einem **Getriebehalterung (6)**. Auf der Vorderseite ist zwischen der oberen (3) und der unteren Montageplatte (4) ein **Führungsholm (2)** angebracht. Dieser wird durch die **obere Positionierplatte (7)** und die **untere Positionierplatte (13)** vor dem Verdrehen gesichert. Auf der Innenseite des Führungsholms (2), ca. 10 cm unterhalb der oberen Montageplatte (3) und auch ca. 10 cm oberhalb der unteren Montageplatte (4), befindet sich ein **Stopper (11)**. Die Formrohre (1) werden mit den Montageplatten und der Getriebehalterung (3, 4, 5, 6) verschraubt.

Duales Gewichtswiderstandssystem, genannt Energiepaket (14, 15, 16, 18, 19, 20)

Das Kernstück des Technikteils ist das **Gewichtswiderstandssystem**, genannt **Energiepaket (14, 15, 16, 18, 19, 20)**. Dieses Energiepaket setzt sich aus zwei unabhängig voneinander funktionierenden **Trommelrotationsmechanismen**, bestehend aus einer **oberen und unteren Rotationsscheibe (20 und 14)**, zusammen. Die zwei Scheiben (20 und 14), aus Metall oder anderen Materialien, weisen mehrere Ausfräsungen und Bohrungen auf, und werden mit der vertikalen Verbindungsachse (19), so miteinander verbunden, dass sie gegen ein Verdrehen gesichert sind. Die Energiepakete werden vertikal auf die **mittlere und untere Montageplatte (5 und 4)** montiert. In die Scheiben werden am äußeren Rand 6 Ausnehmungen gefräst, die der Positionierung des **Federzugmechanismus (34, 35 36)** dienen, der auf der linken und rechten Außenseite, an der mittleren Montageplatte (5) von unten befestigt wird. Die Energiepakete werden von der **Energiepaketverkleidung (17)**, einem Rohr, ummantelt.

Bei der Variante mit der Schiebetechnik sind der obere und untere Teil **Winkelprofile (59,60)**, die zur Aufnahme der elastischen Energieeinheiten (15) dienen, und die an **Schienenelementen (61)** gleiten. Ein Teil der Schienenelemente ist mit den Winkelprofilen einseitig miteinander verbunden der andere Teil wird auf der Unterseite der **mittleren Montageplatte Schiebevariante (52)** und auf der Oberseite der **unteren Montageplatte Schiebevariante (50)** befestigt. Die oberen (59) und unteren (60) Winkelprofile werden mittels eines **U-Profil-Rahmens (56)** verbunden. Zur Einstellung der Energiewiderstände und zum Antrieb der Schienenelemente werden an der Unterseite der mittleren Montageplatte Rollenhalterungen (8) befestigt. Über diese Rollen läuft ein Antriebsseil (62). Das Antriebsseil wird in einen Seilbefestigungsblock (63) geklemmt, der an den Winkelprofilen (59, 60) befestigt wird. Die Winkelprofile sind mit Löchern versehen, in denen der Bolzen des Federzugsmechanismus (34) einrastet. Ebenfalls sind an den Winkelprofilen (59, 60) Bohrungen, die zur Aufnahme der Kopplungselemente (18) dienen. Die Schiebeelemente werden mit einer Abdeckung genannt **Energiepaketverkleidung (17)** versehen.

Der **Federzugmechanismus (34, 35 36)** rastet in die äußeren Ausnehmungen der **oberen Rotationsscheiben (20)** ein, und dient zur punktgenauen Fixierung und Justierung der Energiepakete. Die Energiepakete können mittels **Schalteinheit (26, 27)** in beide Richtungen gedreht werden, um so die jeweiligen Energiewiderstände einzustellen. Da die beiden Energiepakete unabhängig voneinander funktionieren ist es möglich unterschiedliche Belastungen einzustellen. Beim Schiebemechanismus erfolgt



die Einstellung ebenfalls über die Schalteinheit (26, 27) und ein **Entriegelungswinkelgestänge** mit **Magnet (54)** und einen Federzugmechanismus (34). Das Winkelgestänge (54) wird zwischen **U-Profilen (57)** befestigt. Diese U-Profile sitzen auf einem Befestigungsblock (55), der auf der Oberseite der **mittleren Montageplatte** Schiebevariante (52) angebracht ist. Auf der Außenseite des Entriegelungswinkelgestänges (54) wird ein Entriegelungsknopf (36) montiert.

In den Rotationsscheiben und den Winkelprofilen mit den Schiebelementen sind Bohrungen, die zur Aufnahme der **Kopplungselemente (18)** mit den **elastischen Energieeinheiten (15)** in verschiedenen Stärken dienen. Die Kopplungselemente bestehen aus Kunststoff. Die Energiewiderstände (15) werden in das Kopplungselement (18) eingezogen und von innen mit einer Kugel gegen ein Herausrutschen gesichert. Um eine unterschiedliche Einstellung der verschiedenen Widerstände zu ermöglichen wird oberhalb der mittleren Montageplatte zwischen der Rahmenkonstruktion eine **Getriebehalterung (6)** geschraubt auf dem ein **Winkelgetriebe (24a, 24 b)** angebracht ist. Von dort führt eine **Welle (25)** waagrecht zur **Schalteinheit (26, 27)**. Das Gestänge wird in den Schalter gesteckt und mit einem Splint gesichert.

Eine andere Welle führt vom Winkelgetriebe vertikal zur mittleren **Montageplatte (5)** wo sie mit der vertikalen Verbindungsachse (19) der **Rotationsscheibe (20)** mittels **Verbindungshülsen (38)** verbunden wird. Auf der vertikalen Verbindungsachse (19) oberhalb der mittleren Montageplatte (5) wird eine **Rotationssperrscheibe (22)** eingebaut. Die Sperrscheibe (22) ergibt mit dem Sperrbolzen (23) eine Sperreinheit um Benutzerfehler auszuschließen. Bei der Schiebevariante führt das Gestänge vom oberen Winkelgetriebe (24 a) vertikal zum unteren Winkelgetriebe (24 b). Eine Welle führt dann waagrecht zu den Antriebsrollen (58). Zwischen den Rahmen wird eine kurze **Getriebehalterung** Schiebevariante (53) befestigt auf deren Oberseite das Winkelgetriebe und ein Montagewinkel angebracht sind, der als Stütze der Antriebswelle (25) der Schalteinheit (26, 27) dient.

Schalt - / Einstellmechanismus

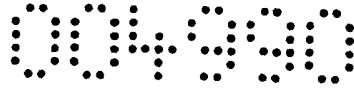
Der Schalt- und Einstellmechanismus besteht aus der **Schalteinheit (21, 24, 25, 26, 27)** und der **Entriegelungseinheit (34, 35, 36)**.

Die Schalteinheit besteht aus dem **Winkelgetriebe (24a, 24 b)**, der horizontalen **Energiewahlschalter-Anschlusswelle (25)**, der vertikalen **Getriebewelle (21)** und dem **Energiewahlschalter (26, 27)**, der sich aus dem **Energiewahlschalter-Einstellschalter (27)** und der **Energiewahlschalter-Skalierscheibe (26)** zusammensetzt.

Die Entriegelungseinheit (34, 35, 36) besteht aus dem **Entriegelung-Federzugmechanismus (34)**, dem **Entriegelungsstift (35)**, und dem **Entriegelungsknopf (36)**.

Die Einstellschalter dienen zur individuellen Einstellung der Gewichtsbelastung. Sie sind in Metall oder Kunststoff usw. ausgeführt. Die Schalteinheit besteht aus zwei Teilen, dem eigentlichen Schalter (27), und einem äußeren Ring (26) mit Markierungen, die den angewählten Widerstand anzeigen. Eine zweite Variante des äußeren Rings enthält Ausfräsungen, die von hinten beleuchtet werden. Unterhalb dieser Energiewahlschalter (26, 27) befindet sich rechts und links ein Federzugmechanismus, bestehend aus (34) (35), (36). Um den Energiewiderstand zu wählen wird zuerst der Entriegelungsstift (35) herausgezogen, und dann der Energiewahlschalter-Einstellschalter (27) auf die gewünschte Position gedreht. Um Fehlbedienungen auszuschalten werden an der Getriebehalterung (6) ein **Montagewinkel (28)**, eine **Fixiersperrscheibe (29)** und ein **elektromagnetischer Sperrstift (30)** befestigt. Der Montagewinkel (28), der als Unterlage dient, und die Sperrscheibe (29) weisen in der Mitte eine Bohrung auf durch die die Energiewahlschalter-Anschlusswelle (25) führt. Der elektromagnetische Sperrstift (30) steht in Verbindung zum Magnetschalter (37), der auf der Oberseite der mittleren Montageplatte in der Nähe des Energieschlittens befestigt ist.

Bei der Ausführung mit Elektronik und Motor wird zwischen unterer Montageplatte (4) und unterer Rotationsscheibe (14), bzw. oberhalb der mittleren Montageplatte (5), eine **Motor-Getriebeeinheit (46)** angebracht. Diese Einheit dient zur automatischen Einstellung der gewünschten Energiewiderstände. Zur Steuerung des Motors und zur Einstellung der Energiewiderstände wird eine **Einstellelektronik (47)** links und rechts am Gehäuse befestigt. Bei der Schiebevariante wird die Motor-Getriebeeinheit oberhalb der mittleren Montageplatte Schiebevariante (52) angebracht.



Gewichtsaufnahmesystem, genannt Energieschlitten (31, 32).

Der **Energieschlitten (31, 32)** besteht aus dem **Führungsschlitten mit Metallkern (31)** und dem **Mitnehmerteil (32)**. Der Mitnehmerteil ist mit dem Führungsschlitten horizontal im Kreuz durch eine Ausnehmung verbunden. Um den Energieschlitten genau zu führen und zu justieren sind zwei **Führungsrohre (12)** vorgesehen, die zwischen oberer (3) und der mittleren (5) Montageplatte befestigt sind. Am Mitnehmerteil (32) ist ein Stoppmechanismus, genannt **Sperrbolzen (23)** angebracht. In der mittleren Montageplatte (5) sind Ausnehmungen, durch die der Energieschlitten geführt wird. Zur Dämpfung sind **Gummi-Distanzhülsen** über die Führungsrohre (12) geschoben.

Durch die Rotation oder durch Schieben der Energiepakete werden die Kopplungselemente (18) mit den Energiewiderständen (15) in die Position des Gewichtsaufnahmesystems, genannt Energieschlitten, gebracht. Führungsschlitten und Mitnehmerteil sind aus Metall oder Kunststoff gefertigt, und sehen wie folgt aus: Der Mitnehmerteil (32) hat eine Ausfräsung um das Kopplungselement mit den Energiewiderständen aufzunehmen. Die Ausnehmungen sind als Teilkreis ausgefräst um eine genaue Aufnahme des Kopplungselementes zu gewährleisten. Der Führungsschlitten (31) weist zwei Bohrungen für die zwei Führungsrohre (12) auf. Auf der Oberseite des Führungsschlittens befindet sich eine Rollenhalterung (8) in dem eine **Umlenkrolle (10)** montiert wird. Die Umlenkrolle wird mit einer horizontalen Achse mit dem Alu U-Profil verbunden. Im unteren Teil ist eine U-Ausnehmung, in dem der Mitnehmerteil einsitzt. Beide Teile des Energieschlittens werden mittels eines Seilzugs nach oben gezogen.

Seilzug / Flaschenzug:

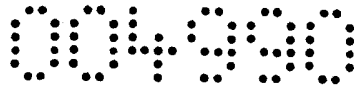
Insgesamt besteht das Rollensystem aus 16 baugleichen **Rollen (10)** und deren **Rollenhalterungen (8)**. Auf der **unteren Montageplatte (4)** sind im vorderen Bereich zwei **Rollenhalterungen (8)** schräg positioniert, in denen zwei Seilrollen (10) befestigt sind. Auf der **oberen Montageplatte (3)** sind im hinteren Bereich zwei **Rollenhalterungen (8)** schräg angebracht, zwischen denen je drei Seilrollen montiert sind. Zwischen den **Rollenhalterungen (8)** sind im hinteren, unteren Teil **Stopper (11)** befestigt. Im vorderen Teil der oberen Montageplatte (3) sind ebenfalls zwei **Rollenhalterungen (8)** schräg angebracht, in denen je eine Seilrolle (10) sitzt. In den Führungsschlitten (31) sind **Rollenhalterungen (8)** eingelassen, die mit Seilumlenkrollen (10) ausgestattet sind. Über die Seilrollen läuft das **Führungsseil (43)**, das auf der Rückseite der Rollenverstellmechanik in ein Kantprofil, das **Seilklemmprofil (42)** geklemmt wird. An den Enden der Seile sind Vorrichtungen wie Griffe, Schlaufen etc. mittels einer Kopplungsvorrichtung (Karabiner etc.) angebracht. Zwischen Karabiner und Seilklemmung wird eine **Gummikugel** befestigt.

Rollenverstellmechanik:

Zur individuellen Höheneinstellung wird an der **oberen (3)** und der **unteren (4) Montageplatte** ein **Führungsholm (2)** mit dem Grundrahmen verschraubt. Zur Positionierung dienen die Positionierplatten (7 und 13). Über diesen Führungsholm (2) wird ein **Rollenverstellmechanismus (39)** geschoben, der mit einem **Stellknopf (40)** ausgestattet ist. Auf diesen Rollenverstellmechanismus (39) werden zwei vertikal gelagerte, **schwenkbare Rollenhalterungen (41)** zur Seilführung angebracht. Diese beiden schwenkbaren Rollenhalterungen sind mit je zwei Rollen (10) versehen. Der Rollenverstellmechanismus (39) besteht aus Metall oder Kunststoff. Auf der Rückseite des Rollenverstellmechanismus ist ein **Seilklemmprofil (42)**, das mit zwei Löchern versehen ist, in die das **Führungsseil (43)** geklemmt wird. Der **Stellknopf (40)** besitzt auf der Innenseite einen breiten Kunststoffteil, die **Druckverteilerplatte**, welcher eine bessere Druckverteilung ermöglicht.

Energiemesstation

Um die durch das Ziehen der Energiewiderstände umgesetzte Kraft zu messen, werden als Energiemesstation zwei **Federzugwaagen oder Dehnmessstreifen (44)** zwischen dem Seilklemmprofil



1

(42) und dem Führungsseil (43) angebracht. Die Anzeige wird über das externe **Display der Energiemessstation (45)** angezeigt. Die Übertragung erfolgt über Funk oder über eine Kabelverbindung zwischen Federzugwaage (44) und Display (45).

Patentansprüche

1. Multifunktions-Fitnessgerät, dadurch gekennzeichnet, dass das Fitnessgerät aus dem Rahmen und dem Technikteil besteht.

2. Multifunktions-Fitnessgerät nach Anspruch (1) dadurch gekennzeichnet, dass der **Rahmen** aus 4 Formrohren (1) aus Metall, Kunststoff, oder anderen dafür geeigneten Materialien, einer oberen (3), mittleren (5), und unteren (4) Montageplatte, und einem Getriebehalterung (6), einem Führungsholm (2), einer oberen Positionierplatte (7) und unteren Positionierplatte (13) besteht, und diese Teile miteinander verbunden werden. Die Formrohre sind so miteinander verbunden, dass sie gegen ein Verdrehen gesichert sind.

3. Multifunktions-Fitnessgerät nach Anspruch (1) und (2) dadurch gekennzeichnet, dass der, zwischen der oberen (3) und der unteren Montageplatte (4) angebrachte, Führungsholm (2) durch die obere Positionierplatte (7) und die untere Positionierplatte (4) vor dem Verdrehen gesichert ist.

4. Multifunktions-Fitnessgerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche dadurch gekennzeichnet, dass sich auf der Innenseite des Führungsholms (2), ca. 10 cm unterhalb der oberen Montageplatte (3) sowie ca. 10 cm oberhalb der unteren Montageplatte (4) jeweils Stopper (11) befinden.

5. Multifunktions-Fitnessgerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche dadurch gekennzeichnet, dass der Führungsholm (2) zur Aufnahme des Führungssteils des Rollenverstellmechanismus (39) dient.

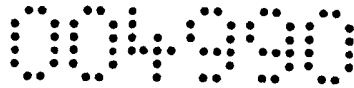
6. Multifunktions-Fitnessgerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche dadurch gekennzeichnet, dass der Rollenverstellmechanismus aus einer schwenkbaren Rollenhalterung (41), einem Stellknopf (40), einer innen liegenden Druckverteilerplatte, einem Seilklemmprofil (42), einer Rollenhalterung (8) und den Seilrollen (10) besteht, und stufenlos höhenverstellbar ist.

7. Multifunktions-Fitnessgerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche dadurch gekennzeichnet, dass zwei Gewichtswiderstandssysteme, genannt **Energiepakete (Figur 4, Figur 5)** aus den Teilen (14, 15, 16, 17, 18, 19, 20) bestehen.

8. Multifunktions-Fitnessgerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche dadurch gekennzeichnet, dass eine obere (20) und eine untere (14) aus Metall oder anderen Materialien gefertigten Rotationsscheibe mit einer vertikalen Verbindungsachse (19) verbunden sind und unabhängig voneinander als Trommelmechanismus funktionieren. Die Scheiben weisen mehrere Ausfräsungen und Bohrungen auf.

9. Multifunktions-Fitnessgerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche dadurch gekennzeichnet, dass der Technikteil sich aus folgenden Teilen zusammensetzt:

(8) Rollenhalterungen, (9) Multirollenhalterung, (10) Rollen, (11) Stopper, (12) Führungsrohre, (14) Untere Rotationsscheibe, (15) Elastische Energieeinheit, (16) Kopplungsbüchse, (17) Energiepaketverkleidung, (18) Kopplungselement, (19) Vertikale Verbindungsachse-Energiepaket, (20) Obere Rotationsscheibe, (21) Getriebewelle, (22) Sperrscheibe, (23) Sperrbolzen, (24 a) Oberes Winkelgetriebe, (24 b) Unteres Winkelgetriebe, (25) Energiewahlschalter-Anschlusswelle, (26) Energiewahlschalter-Skalierscheibe, (27) Energiewahlschalter-Einstellschalter, (28) Montagewinkel, (29) Fixierscheibe Magnetsperremechanismus, (30) Elektromagnetischer Sperrstift, (31) Führungsschlitten mit Metallkern, (32) Mitnehmerteil, (33) Magnet, (34) Entriegelung-Federzugmechanismus, (35) Entriegelungsstift, (36) Entriegelungsknopf, (37) Magnetschalter, (38) Verbindungselemente, (39) Führungssteil des Rollenverstellmechanismus, (40) Stellknopf, (41) Schwenkbare Rollenhalterung, (42) Seilklemmprofil, (43) Führungsseil, (44) Federzugwaage/Dehnmessstreifen, (45) Display-Energiemessstation, (46) Motor-Getriebeeinheit, (47) Einstellelektronik, (54) Entriegelungswinkelgestänge



mit Magnet, (55) Befestigungsblock Entriegelungsgestänge, (56) U-Profil-Rahmen, (57) U-Profile, (58) Antriebsrollen, (59) Oberes Winkelprofil, (60) Unteres Winkelprofil, (61) Schienenelement, (62) Antriebsseil, (63) Seilbefestigungsblock, (64) Energiepaketverkleidung.

10. Multifunktions-Fitnessgerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche dadurch gekennzeichnet, dass die Energiepakete vertikal auf die mittlere (5) und die untere Montageplatte (4) montiert werden.

11. Multifunktions-Fitnessgerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche dadurch gekennzeichnet, dass in die Rotationsscheiben (14 und 20) am äußeren Rand Ausnehmungen gefräst werden, die der Positionierung des Federzugmechanismus (34, 35, 36) dienen, der auf der linken und rechten Außenseite, an der mittleren Montageplatte (5) von unten befestigt wird.

12. Multifunktions-Fitnessgerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche dadurch gekennzeichnet, dass die Rotationsscheiben (14 und 20) Bohrungen aufweisen, die zur Aufnahme der Kopplungselemente (18) mit den elastischen Energieeinheiten (15) dienen.

13. Multifunktions-Fitnessgerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche dadurch gekennzeichnet, dass zwei Schalt- / Einstellmechanismen bestehend aus jeweils einer Entriegelungseinheit (34, 35, 36) und einem Energiewahlschalter (26, 27) am Multifunktions-Fitnessgerät montiert sind.

14. Multifunktions-Fitnessgerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche dadurch gekennzeichnet, dass die Schalteinheiten (24 a, 24 b, 25, 26, 27) jeweils aus einem Winkelgetriebe (24 a, 24 b), einer horizontalen Energiewahlschalter-Anschlusswelle (25), einer vertikalen Getriebewelle (21) und einem Energiewahlschalter, der sich aus dem Energiewahlschalter-Einstellschalter (27) und der Energiewahlschalter-Skalierscheibe (26) zusammensetzt, bestehen. Die Energiepakete können mittels einer Schalteinheit (26, 27) in beide Richtungen gedreht werden, um so die jeweiligen Energiewiderstände einzustellen. Eine zweite Variante der Energiewahlschalter-Skalierscheibe (26) enthält Ausfräsungen, die von hinten beleuchtet werden.

15. Multifunktions-Fitnessgerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche dadurch gekennzeichnet, dass sich unterhalb der Energiewahlschalter ein Entriegelung-Federzugmechanismus (34), bestehend aus einem Entriegelungsstift (35) und einem Entriegelungsknopf (36), befindet, und in die äußeren Ausnehmungen der oberen Rotationsscheiben (20) einrastet.

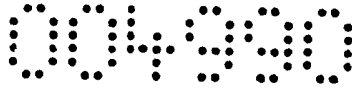
16. Multifunktions-Fitnessgerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche dadurch gekennzeichnet, dass auf einer Getriebehalterung (6) ein Winkelgetriebe (24) ein Montagewinkel (28), ein elektromagnetischer Sperrstift (30) und eine Fixierscheibe (29) für den Magnetsperrmechanismus befestigt werden.

17. Multifunktions-Fitnessgerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche dadurch gekennzeichnet, dass der Montagewinkel (28), der als Unterlage dient, und die Sperrscheibe in der Mitte eine Bohrung aufweisen, durch die die Energiewahlschalter-Anschlusswelle (25) führt.

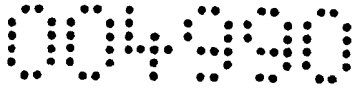
18. Multifunktions-Fitnessgerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche dadurch gekennzeichnet, dass es möglich ist auf jeder Seite unterschiedliche Belastungen einzustellen, da die beiden Energiepakete unabhängig voneinander funktionieren.

19. Multifunktions-Fitnessgerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche dadurch gekennzeichnet, dass Kopplungselemente (18) und Kopplungsbüchsen (16) aus Kunststoff mit elastischen Energieeinheiten (15) (z.B. Tubes) in verschiedenen Stärken eingebaut werden.

20. Multifunktions-Fitnessgerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche dadurch gekennzeichnet, dass das Kopplungselement (18) mit einer Bohrung versehen ist, in das die Energiewiderstände (15) eingezogen, und von innen mit einer Kugel gegen ein Herausrutschen gesichert werden.



21. Multifunktions-Fitnessgerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche dadurch gekennzeichnet, dass eine Getriebehalterung (6), oberhalb der mittleren Montageplatte (5) zwischen der Rahmenkonstruktion montiert wird.
22. Multifunktions-Fitnessgerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche dadurch gekennzeichnet, dass eine andere Welle (21) vom Winkelgetriebe vertikal zur mittleren Montageplatte (5) führt, wo sie mit der vertikalen Verbindungsachse (19) der Rotationsscheiben (14, 20) mittels Verbindungshülsen (38) verbunden wird.
23. Multifunktions-Fitnessgerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche dadurch gekennzeichnet, dass eine Rotationssperrscheibe (22) auf der vertikalen Verbindungsachse (19) oberhalb der mittleren Montageplatte (5) eingebaut wird.
24. Multifunktions-Fitnessgerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche dadurch gekennzeichnet, dass ein am Mitnehmer (32) befestigter Sperrbolzen (23), der als Stoppmechanismus dient, mit einer Sperrscheibe (22) eine Sperreinheit bildet.
25. Multifunktions-Fitnessgerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche dadurch gekennzeichnet, dass mit der unteren Montageplatte (4) des Formrohrrahmens (1) zwei Gewichtsplatten verschraubt werden, die ein Kippen des Gerätes verhindern.
26. Multifunktions-Fitnessgerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche dadurch gekennzeichnet, dass die hinteren zwei Formrohre (1) mit Bohrungen versehen werden, die zur Wandbefestigung dienen.
27. Multifunktions-Fitnessgerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche dadurch gekennzeichnet, dass die dualen Gewichtswiderstandssysteme, genannt Energiepakete, mit zwei Hülsen verkleidet werden.
28. Multifunktions-Fitnessgerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche dadurch gekennzeichnet, dass bei der Schiebevariante der Federzugmechanismus (34) an einem Winkelgestänge (54) montiert ist.
29. Multifunktions-Fitnessgerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche dadurch gekennzeichnet, dass bei der Schiebevariante zur Aufnahme der elastischen Energieeinheiten (15) Winkelprofile (59,60) dienen.
30. Multifunktions-Fitnessgerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche dadurch gekennzeichnet, dass bei der Schiebevariante diese Winkelprofile (59,60) an Schienenelementen (61) gleiten. Ein Teil der Schienenelemente (61) ist mit den Winkelprofilen (59,60) verbunden, der andere Teil auf der Unterseite der mittleren Montageplatte (52) befestigt.
31. Multifunktions-Fitnessgerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche dadurch gekennzeichnet, dass bei der Schiebevariante die oberen (59) und unteren (60) Winkelprofile mittels eines U-Profil-Rahmens (56) verbunden werden.
32. Multifunktions-Fitnessgerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche dadurch gekennzeichnet, dass bei der Schiebevariante zur Einstellung der Energiewiderstände und zum Antrieb der Energiepakete an der Unterseite der mittleren Montageplatte (52) Rollen-Halterungen (8) mit Rollen (58) befestigt sind.
33. Multifunktions-Fitnessgerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche dadurch gekennzeichnet, dass bei der Schiebevariante über die Antriebsrollen (58) ein Antriebsseil (62) läuft, das in einem Seilbefestigungsblock (63) geklemmt wird, der an den oberen Winkelprofilen (59) befestigt wird.
34. Multifunktions-Fitnessgerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche dadurch gekennzeichnet, dass bei der Schiebevariante die oberen Winkelprofile (59) mit Löchern versehen sind, in denen der Bolzen des Entriegelungs-Winkelgestänge (54) einrastet.



35. Multifunktions-Fitnessgerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche dadurch gekennzeichnet, dass bei der Schiebevariante die Winkelprofile (59, 60) Bohrungen aufweisen, die der Aufnahme der Kopplungselemente (18) dienen.

36. Multifunktions-Fitnessgerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche dadurch gekennzeichnet, dass bei der Schiebevariante die Energiepakete mit einer Abdeckung, genannt Energiepaketverkleidung (17), versehen sind.

37. Multifunktions-Fitnessgerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche dadurch gekennzeichnet, dass auf der oberen (51) und der unteren (50) Montageplatte-Schiebevariante, Rollenhalterungen (8) befestigt sind, die zur Aufnahme der Rollen (10) dienen.

38. Multifunktions-Fitnessgerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche dadurch gekennzeichnet, dass ein Energieschlitten bestehend aus dem Führungsschlitten mit Metallkern (31) und dem Mitnehmerteil (32) für die Aufnahme und die vertikale Beförderung der Energiewiderstände zuständig ist.

39. Multifunktions-Fitnessgerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche dadurch gekennzeichnet, dass Führungsholme (2), die zwischen oberer (3) und mittlerer (5) Montageplatte befestigt sind, für die Führung des Energieschlittens verantwortlich sind. Zur Dämpfung der Energieschlitten werden über die Führungsrohre (12) Gummidistanzhülsen (65) geschoben werden.

40. Multifunktions-Fitnessgerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche dadurch gekennzeichnet, dass auf der Oberseite des Führungsschlittens (31) eine U-Ausnehmung zur Aufnahme einer Rollenhalterung (8) mit einer Umlenkrolle (10) montiert wird, und sich auf der unteren Seite eine U-Ausnehmung befindet, in der der Mitnehmerteil (32) einsitzt.

41. Multifunktions-Fitnessgerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche dadurch gekennzeichnet, dass ein Flaschenzugsystem bestehend aus 16 baugleichen Rollen (10) für die Seilführung zuständig sind und die ideale Kraftübertragung gewährleisten.

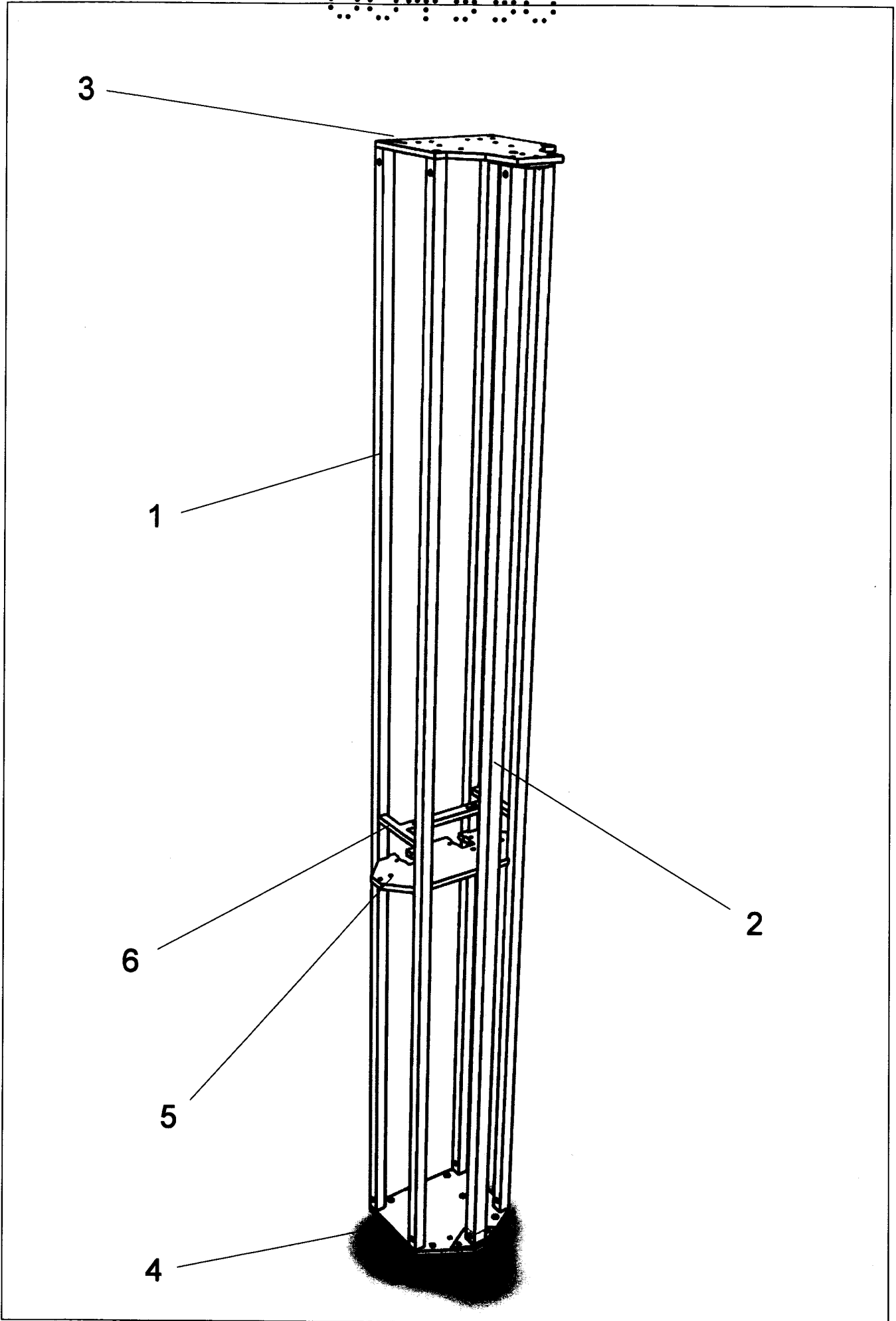
42. Multifunktions-Fitnessgerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche dadurch gekennzeichnet, dass auf der unteren Montageplatte (4) im vorderen Bereich zwei Rollenhalterungen (8) schräg positioniert sind die zur Aufnahme für Seilrollen (10) dienen. Auf der oberen Montageplatte (3) sind im hinteren Bereich zwei Multirollenhalterungen (9) schräg angebracht, zwischen denen je drei Seilrollen (10) montiert sind. Zwischen den Multirollenhalterungen sind im hinteren, unteren Teil Stopper (11) befestigt. Im vorderen, Teil der Platte sind ebenfalls zwei Rollenhalterungen (8) schräg angebracht, in denen je eine Seilrolle (10) sitzt.

43. Multifunktions-Fitnessgerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche dadurch gekennzeichnet, dass bei der Ausführung mit Elektronik und Motor, zwischen unterer Montageplatte (4) und unterer Rotationsscheibe (14), bzw. oberhalb der mittleren Montageplatte (5), eine Motor-Getriebeeinheit (46) angebracht wird. Diese Einheit dient zur automatischen Einstellung der gewünschten Energiewiderstände. Zur Steuerung des Motors und zur Einstellung der Energiewiderstände wird eine Einstellelektronik (47) links und rechts an den Formrohren (1) befestigt. Bei der Schiebvariante wird die Motor-Getriebeeinheit (46) oberhalb der mittleren Montageplatte (52) angebracht.

44. Multifunktions-Fitnessgerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche dadurch gekennzeichnet, dass eine Energiemessstation bestehend aus zwei Federzugwaagen oder Dehnmessstreifen (44) zwischen dem Seilklemmprofil (42) und dem Führungsseil (43) angebracht wird. Die Anzeige erfolgt über ein externes Display (45) der Energiemessstation. Die Übertragung erfolgt über Funk oder über eine Kabelverbindung zwischen Federzugwaage (44) und Display (45).

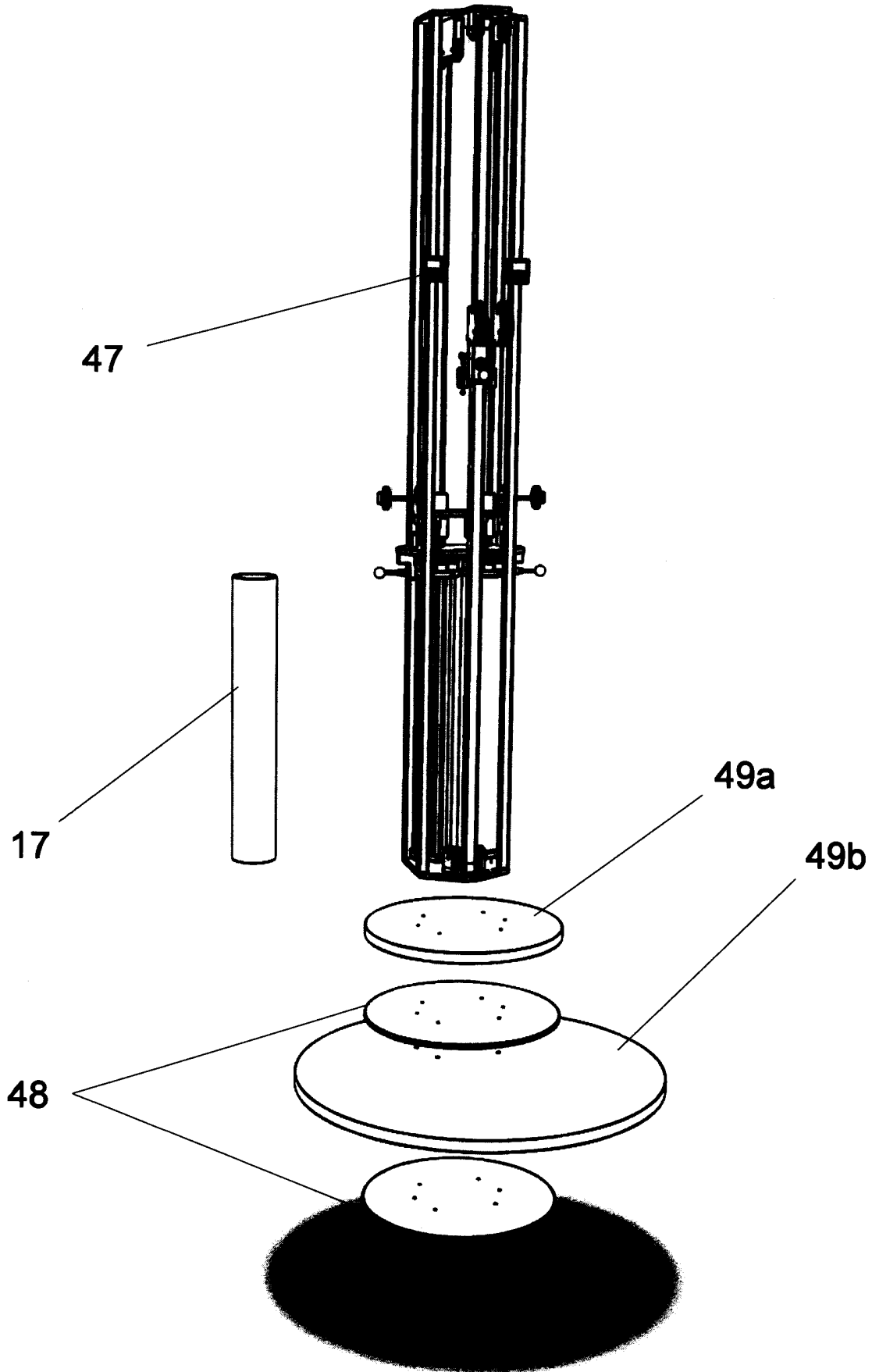
Figur 1

000000



Figur 2

004000



00000

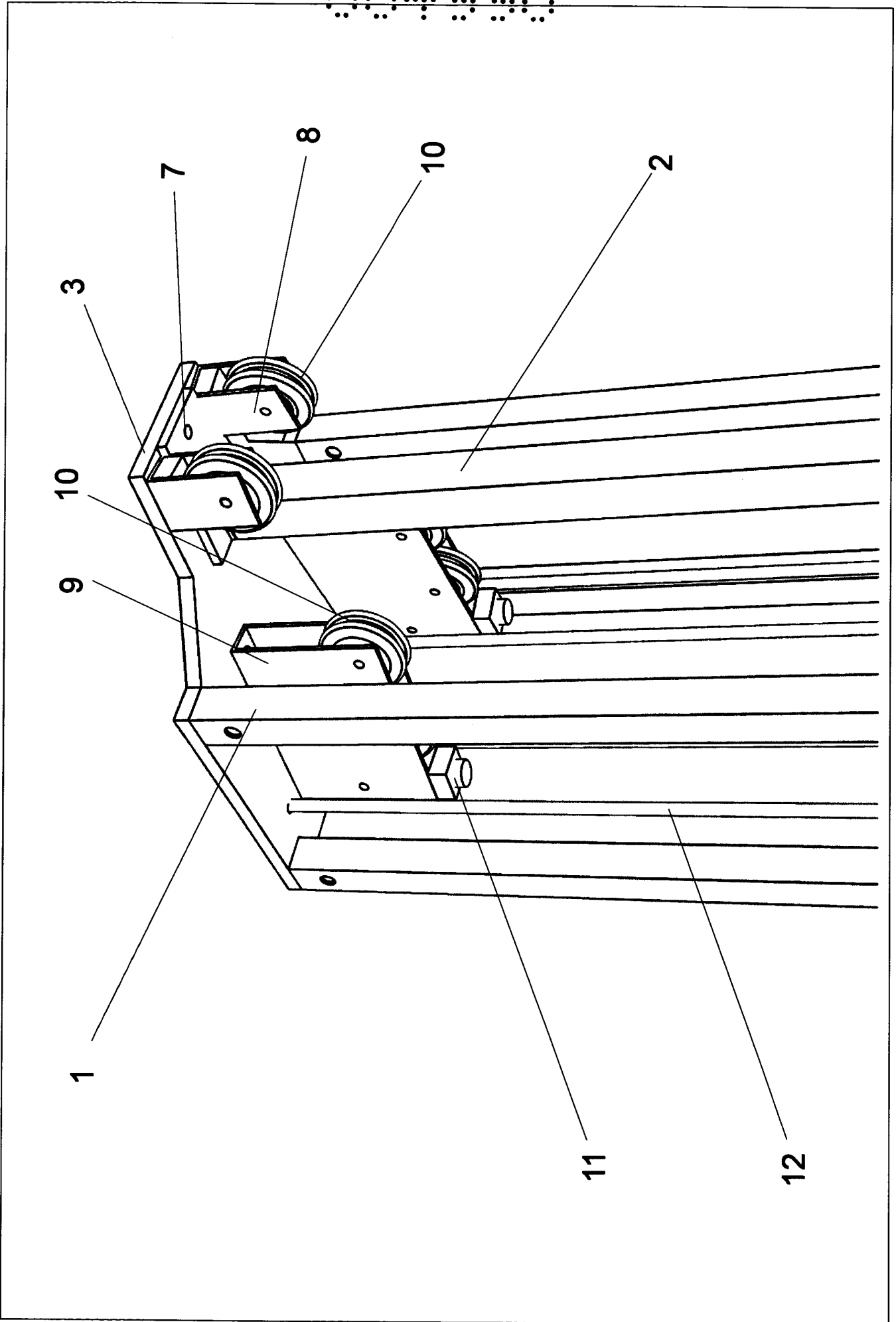
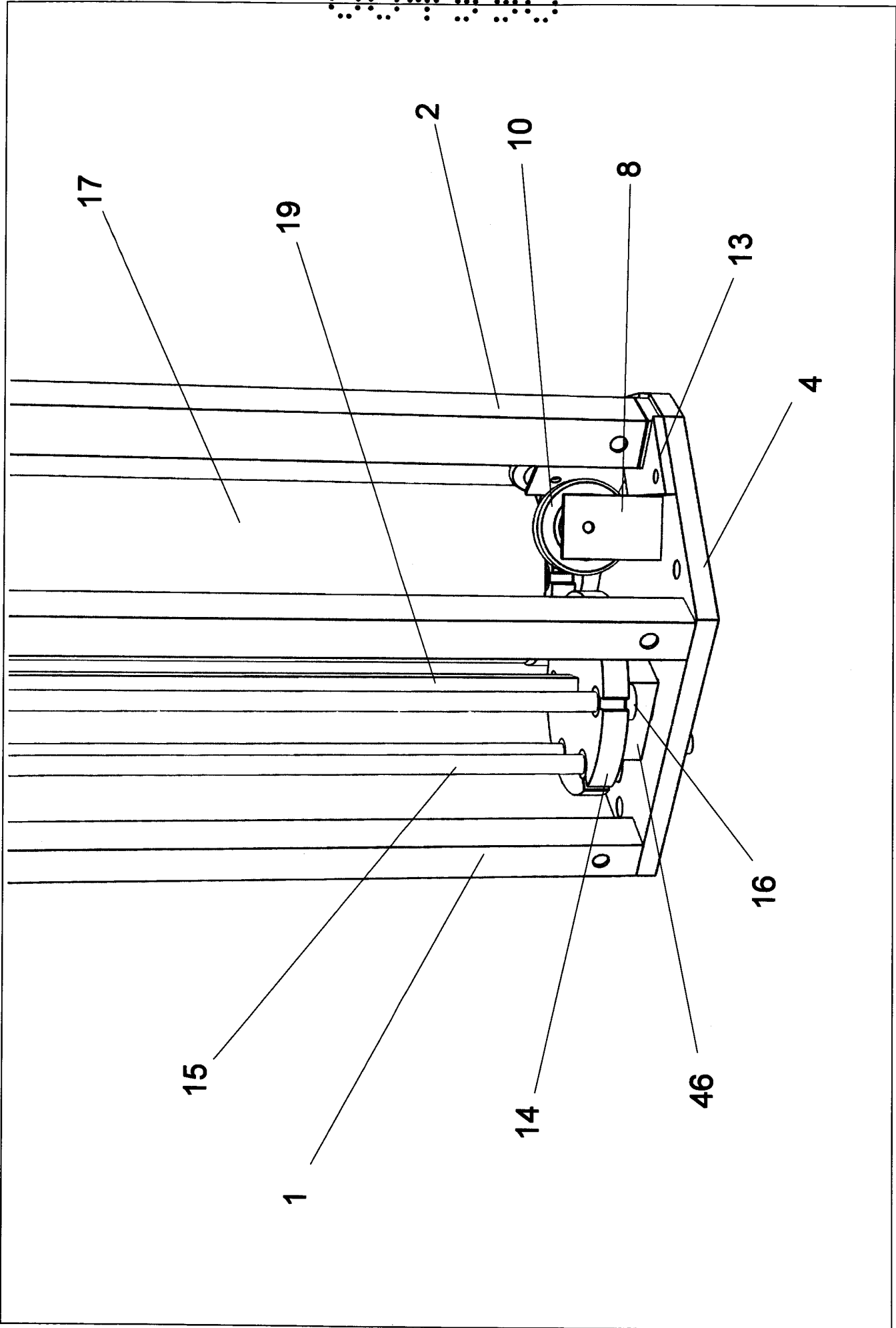
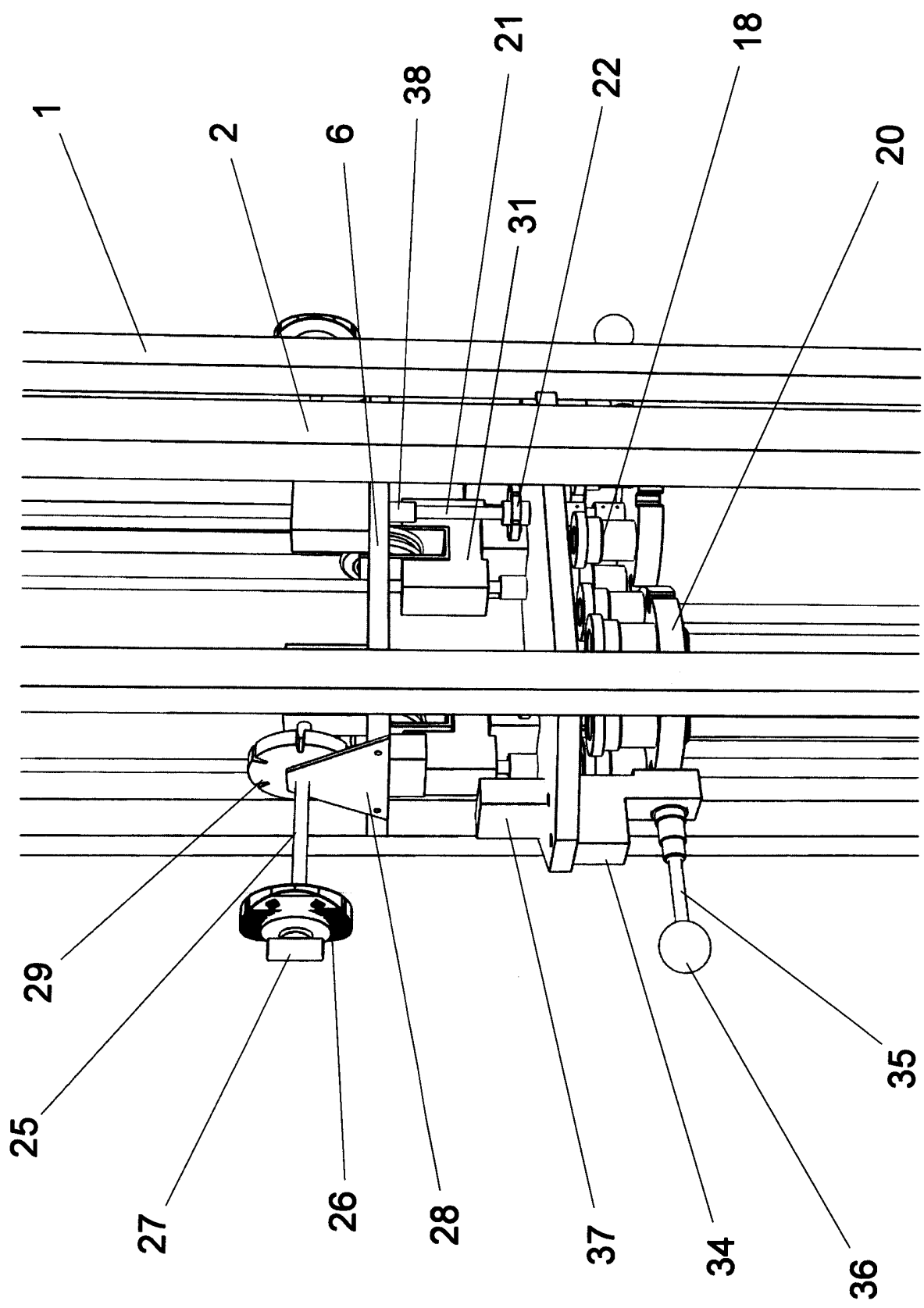


Figure 3

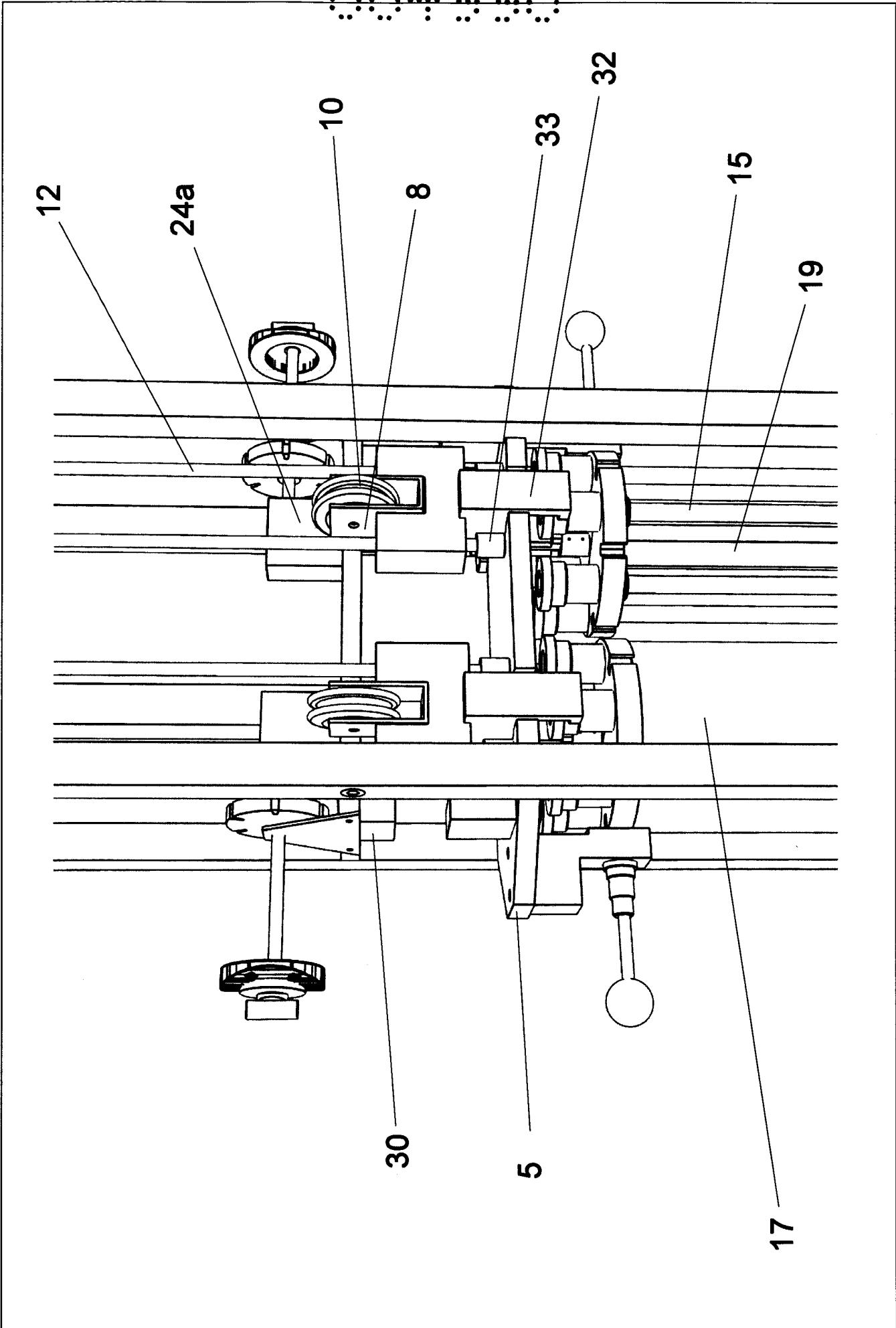


Figur 4



Figur 5a

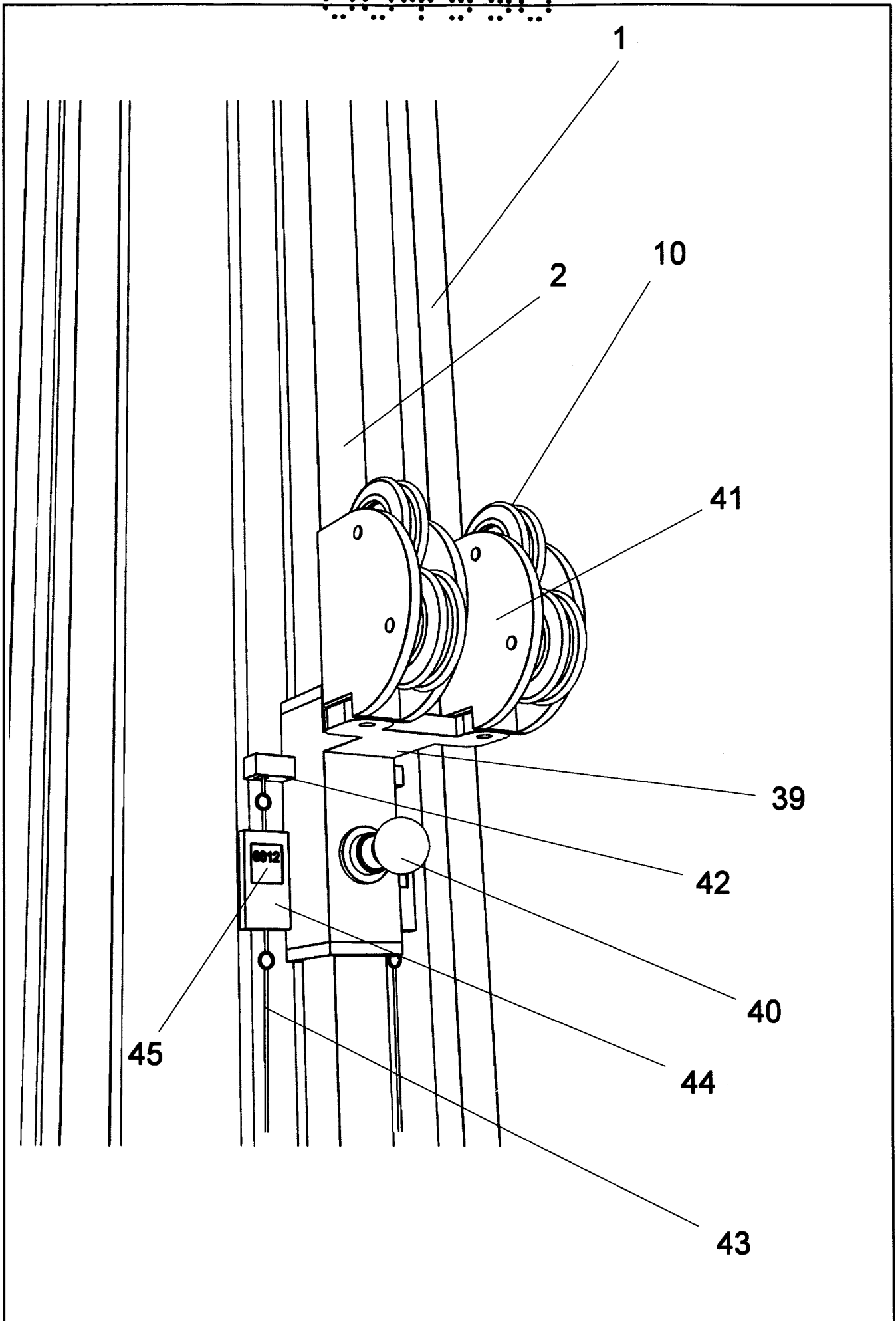
9499



Figur 5b

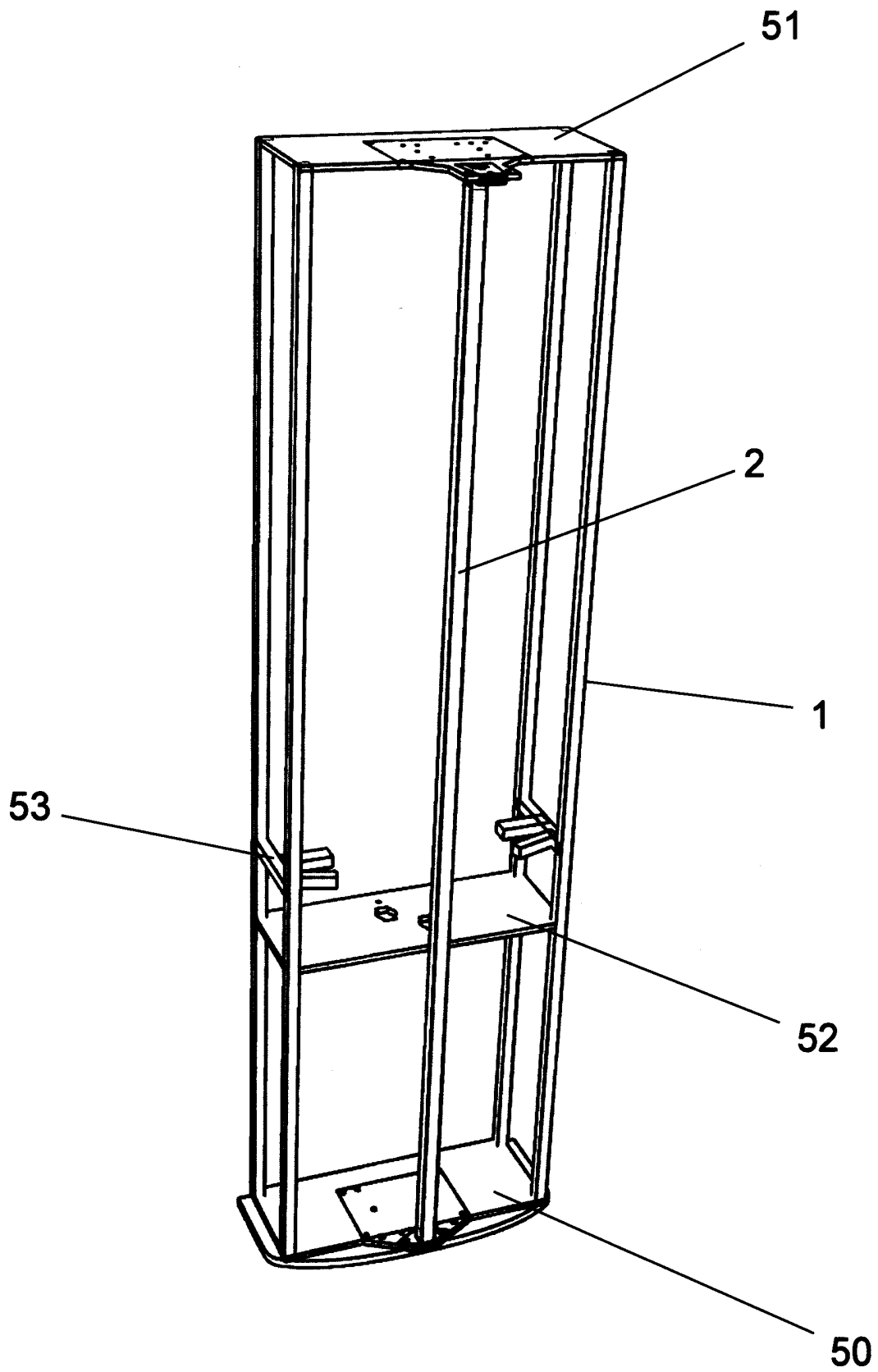
Figur 6

004000



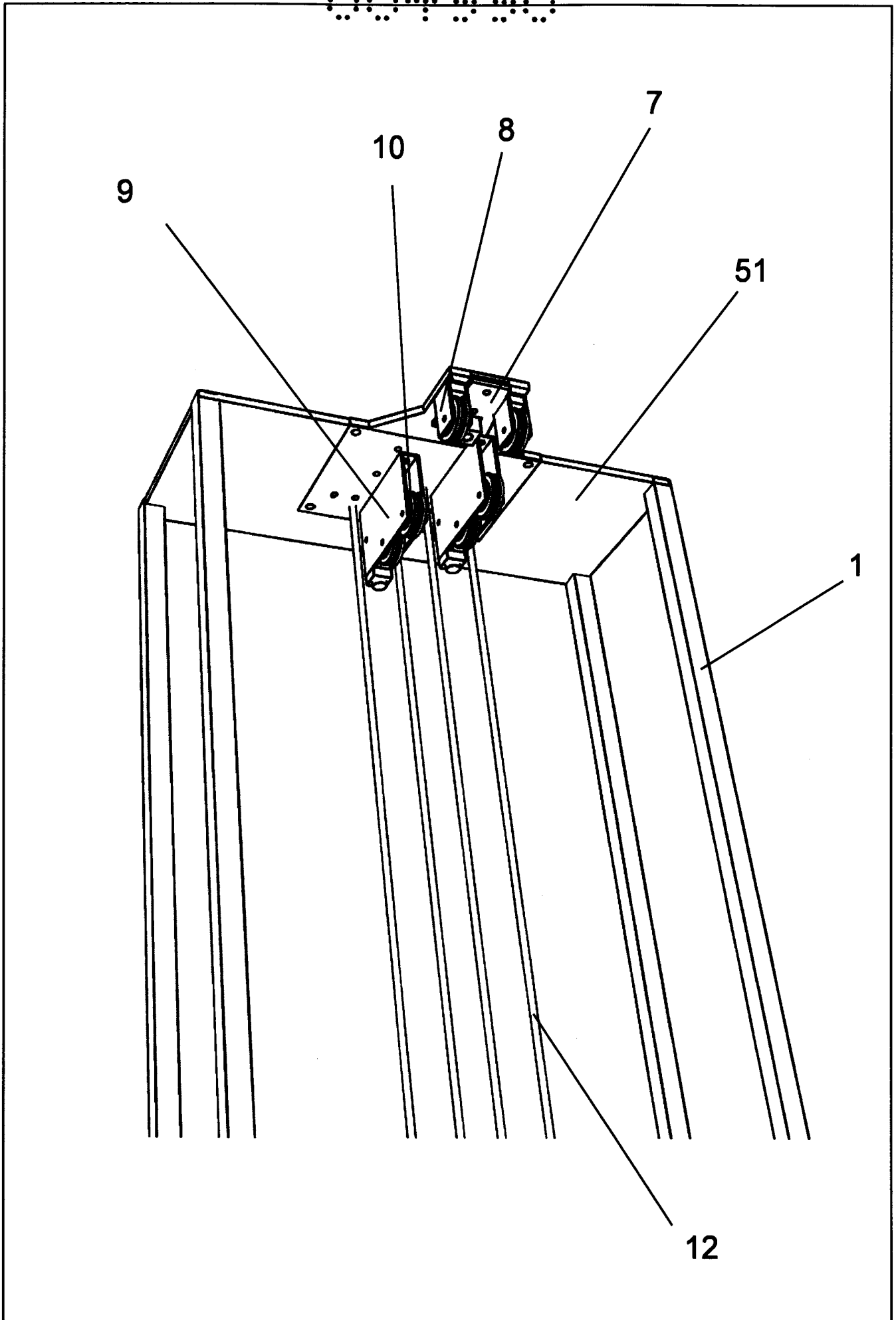
Figur 7

000000

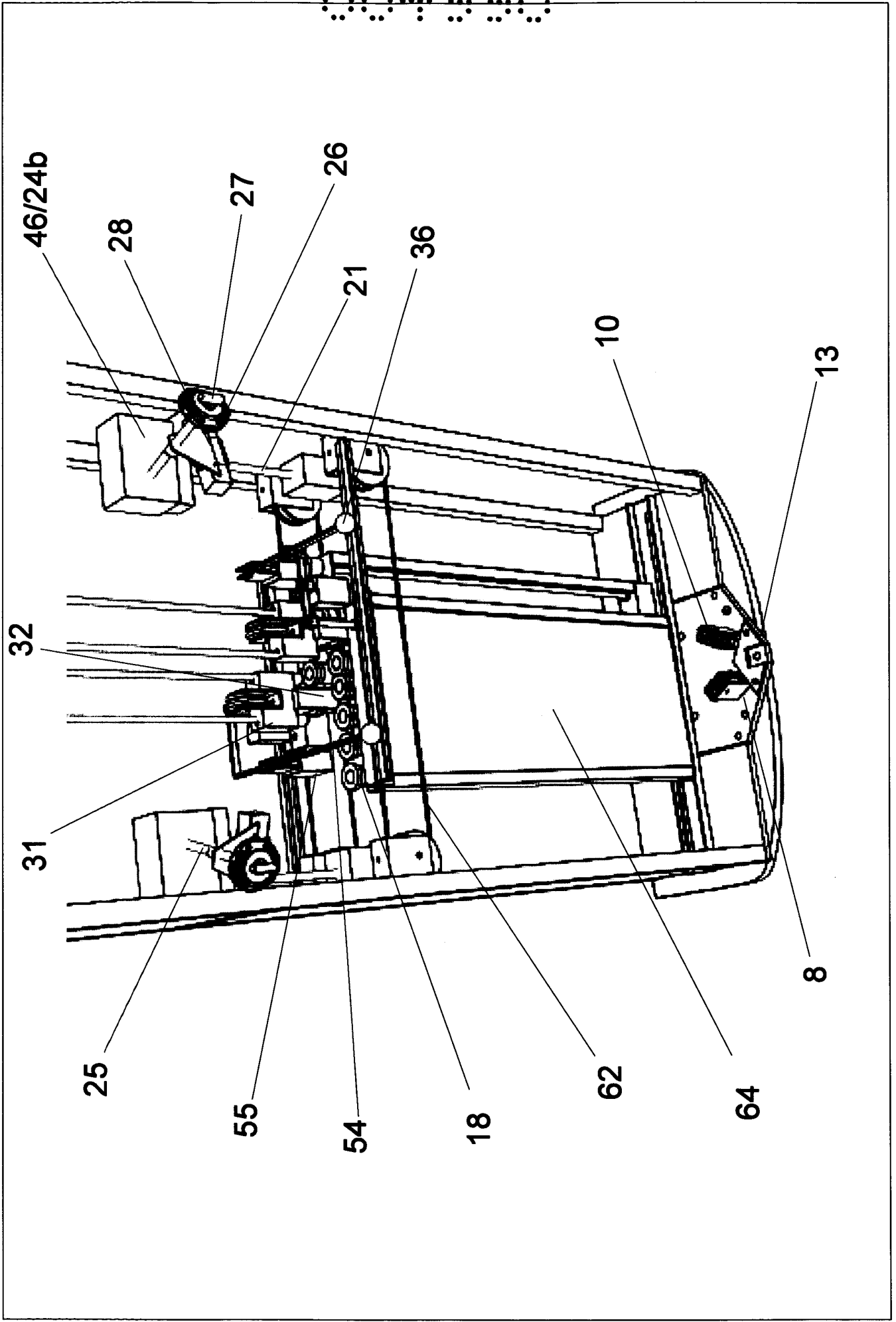


Figur 8

000000

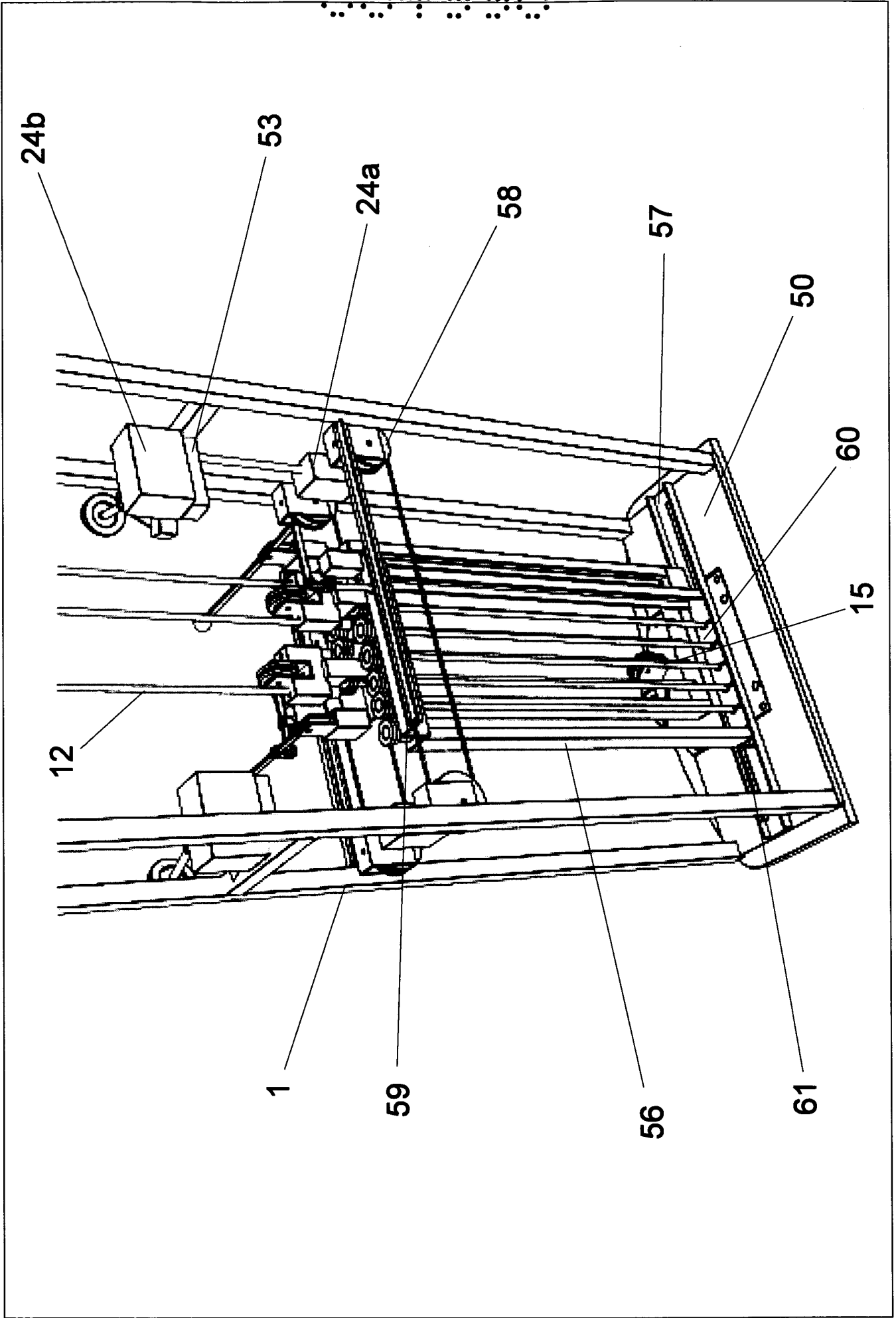


Figur 9a



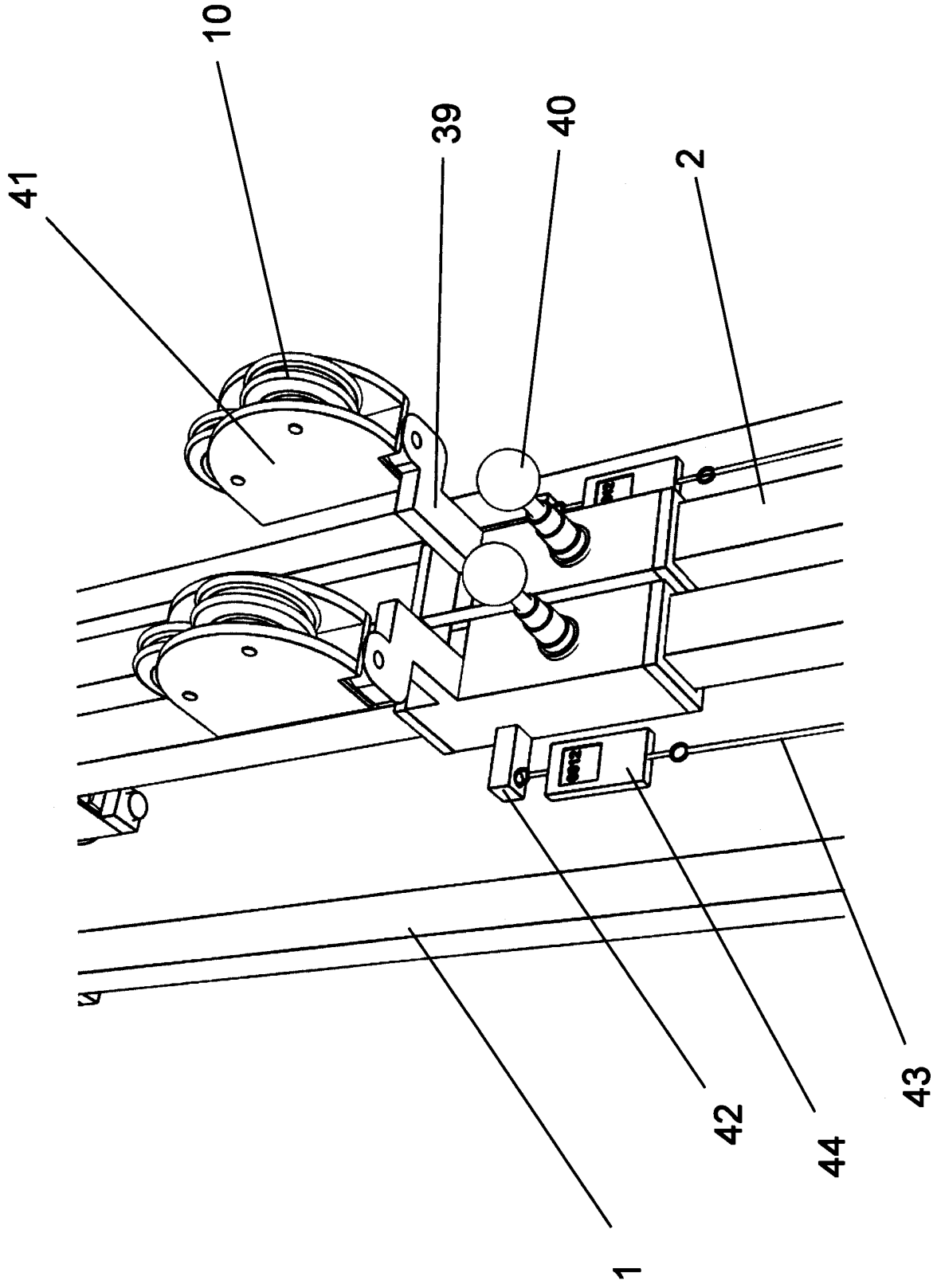
9.99

Figur 9b



9.99

0450

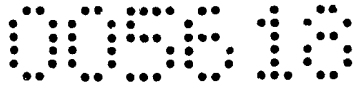


Figur 10

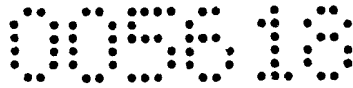


Patentansprüche

1. Multifunktions-Fitnessgerät für elastischen Widerstandssysteme dadurch gekennzeichnet, dass das Fitnessgerät aus jeweils einer einfach oder zweifach ausgeführten Widerstandshaltemechanik, einer Antriebspositioniermechanik und einer Mitnahmemechanik besteht, wobei
 - die **Widerstandshaltemechanik** als Rotationsmechanismus, sich aus einer oberen (14) und einer unteren (20) mit einer vertikalen Achse (19) drehsicher verbundenen Rotationsscheibe zusammensetzt, oder als Schiebemechanismus, sich aus zwei durch eine Haltekonstruktion verbundenen Winkelprofilen (59, 60) zusammensetzt, die allesamt mit Bohrungen und Teilbohrungen ausgestattet sind, die zur Aufnahme von Kopplungselementen (18) und von Kopplungsbüchsen (16), die mit länglichen elastischen Widerstandsmaterialien (15) in verschiedenen Stärken verbunden sind, und mit denen die Widerstandshaltemechanik bestückt ist,
 - die **Antriebspositioniermechanik**, jeweils aus einer Winkeltriebbeeinheit (24a), einem Schalt- und Einstellmechanismus (25, 26, 27), und einer Entriegelungs- und einer Sperreinheit (28, 29, 33, 34, 35a, 35b, 36, 37),
 - und die **Mitnahmemechanik**, jeweils aus einem Mitnahmetechnikteil (32) für die Aufnahme der Kopplungselemente mit den elastischen Widerstandsmaterialien und einem Führungsteil, (31) der an Führungsrohren (12) gleitet und über ein Flaschenzugsystem mit einer Rollenverstellmechanik (39, 40, 41), eingebaut in eine Haltekonstruktion (1 – 6) besteht.
2. Multifunktions-Fitnessgerät nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, dass die Haltekonstruktion (1) mit einer oberen (3, 51), mittleren (5, 52) und unteren (4, 50), Montageplatte, und einer Getriebehalterung (6), einem Führungsholm (2), einer oberen Positionierplatte (7) und unteren Positionierplatte (13) besteht, und diese Teile miteinander verbunden sind.
3. Multifunktions-Fitnessgerät nach Anspruch 1 oder 2 dadurch gekennzeichnet, dass die Kopplungselemente (18) und Kopplungsbüchsen (16) mit einer Bohrung versehen sind, in die die elastischen Widerstandsmaterialien (15) eingezogen, und von innen mit einer Kugel gegen ein Herausrutschen gesichert werden.
4. Multifunktions-Fitnessgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 3 dadurch gekennzeichnet, dass die zweifach geführte Widerstandshaltemechanik, ausgeführt als Rotationsmechanik, nebeneinander angeordnet, und vertikal zwischen der mittleren (5) und unteren (4) Montageplatte der Haltekonstruktion (1) befestigt ist.
5. Multifunktions-Fitnessgerät nach einer der Ansprüche 1 bis 3 dadurch gekennzeichnet, dass die Widerstandshaltemechanik bei der Ausführung als Schiebemechanismus von vorne gesehen hintereinander zwischen der mittleren (52) und unteren (50) Montageplatte der Haltekonstruktion (1) befestigt ist.
6. Multifunktions-Fitnessgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 5 dadurch gekennzeichnet, dass doppel geführte und gelagerte Schienenelemente (61) mit den Winkelprofilen (59,60) einseitig miteinander verbunden sind, und der Gegenteil der Schienenelemente (61) auf der Unterseite der mittleren Montageplatte (52) der Haltekonstruktion (1) und auf der Oberseite der unteren Montageplatte (50) der Haltekonstruktion (1) gemeinsam mit einem U-Profil (57) befestigt ist.
7. Multifunktions-Fitnessgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 6 dadurch gekennzeichnet, dass zur Einstellung der elastischen Widerstandsmaterialien (15) und zum Antrieb der Schienenelemente (61) an der Unterseite der mittleren Montageplatte (52) der Haltekonstruktion (1) Rollenhalterungen (8) und Rollen (58) befestigt sind, über die das Antriebsseil (62) läuft, welches in einen Seilbefestigungsblock (63) geklemmt wird, der an den Winkelprofilen (59) befestigt ist.
8. Multifunktions-Fitnessgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 7 dadurch gekennzeichnet, dass die Antriebspositioniermechanik links und rechts auf der mittleren Montageplatte (5, 52) der Haltekonstruktion (1) montiert ist.



9. Multifunktions-Fitnessgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 8 dadurch gekennzeichnet, dass die Winkelgetriebe (24a) auf eine Halterung (6, 53) zwischen der Haltekonstruktion (1) montiert sind.
10. Multifunktions-Fitnessgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 9 dadurch gekennzeichnet, dass eine Welle (21) vom Winkelgetriebe (24a) vertikal zur mittleren Montageplatte (5) führt, wo sie mit der vertikalen Verbindungsachse (19) der Rotationsscheiben (14, 20) mittels Verbindungshülsen (38) verbunden ist.
11. Multifunktions-Fitnessgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 10 dadurch gekennzeichnet, dass die Entriegelungs- und Sperreinheit aus dem Federzugmechanismus (35b), dem Entriegelungstift (35a), und dem Entriegelungsknopf (36) besteht.
12. Multifunktions-Fitnessgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 11 dadurch gekennzeichnet, dass in die obere Rotationsscheiben (20) am äußeren Rand Ausnehmungen gefräst sind, die der Positionierung des Entriegelungs- und Sperreinheit (28, 29, 33, 34, 35a, 35b, 36, 37) dienen, der auf der linken und rechten Außenseite, an der mittleren Montageplatte (5) der Haltekonstruktion (1) von unten befestigt ist.
13. Multifunktions-Fitnessgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 12 dadurch gekennzeichnet, dass ein elektromagnetischer Sperrstift (30) und eine Fixierscheibe (29) für den Magnetsperrmechanismus entweder auf die Winkelgetriebehalterung (6) zwischen der Haltekonstruktion (1) befestigt wird, oder in einer zweiten Variante wird der elektromagnetische Sperrstift in die Halterung (34) des Entriegelung-Federzugmechanismus (28, 29, 33, 34, 35a, 35b, 36, 37) eingebaut.
14. Multifunktions-Fitnessgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 13 dadurch gekennzeichnet, dass die Winkelprofile (59) mit Löchern versehen sind, in die die Bolzen des Federzugmechanismus des Entriegelungs-Winkelgestänges (54) einrasten.
15. Multifunktions-Fitnessgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 14 dadurch gekennzeichnet, dass an den oberen Winkelprofilen (59) Bohrungen zur Aufnahme der Kopplungselemente (18) mit den Widerstandsmaterialien (15) und an den unteren Winkelprofilen (60) Teilbohrungen zur Aufnahme der Kopplungsbüchsen (16) vorhanden sind.
16. Multifunktions-Fitnessgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 15 dadurch gekennzeichnet, dass in die oberen Rotationsscheiben (20) im äußeren Bereich Bohrungen zur Aufnahme der Kopplungselemente (18) mit den Widerstandsmaterialien (15) und an den Scheiben (14) Teilbohrungen zur Aufnahme der Kopplungsbüchsen (16) vorhanden sind.
17. Multifunktions-Fitnessgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 15 dadurch gekennzeichnet, dass der Schalt- und Einstellmechanismus aus dem Einstellwahlschalter (27) mit der Einstellwahlschalter-Skalierscheibe (26), die mit Zahlen versehen ist, besteht.
18. Multifunktions-Fitnessgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 17 dadurch gekennzeichnet, dass eine Rotationssperrscheibe (22) auf der vertikalen Verbindungsachse (19) oberhalb der mittleren Montageplatte (5) der Haltekonstruktion (1) eingebaut ist.
19. Multifunktions-Fitnessgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 18 dadurch gekennzeichnet, dass ein am Mitnehmerteil (32) befestigter Sperrbolzen (23), der als Stoppmechanismus dient, mit einer Sperrscheibe (22) eine Sperreinheit bildet.
20. Multifunktions-Fitnessgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 19 dadurch gekennzeichnet dass, die Gewichtswiderstandshaltemechanik mit einer Verkleidung (17, 64), ummantelt ist.
21. Multifunktions-Fitnessgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 20 dadurch gekennzeichnet, dass es durch die zweifach ausgeführte Ausführung und Anordnung sowie den Antrieb möglich ist unterschiedliche Belastungen bei jeden der Widerstandshaltemechaniken einzustellen.
22. Multifunktions-Fitnessgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 21 dadurch gekennzeichnet, dass mit der unteren Montageplatte (4, 50) der Haltekonstruktion (1) zwei Gewichtsplatten (48) verschraubt werden, die das Kippen des Gerätes verhindern.



23. Multifunktions-Fitnessgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 22 dadurch gekennzeichnet, dass zwischen der oberen (3, 51) und der unteren Montageplatte (4, 50), der Haltekonstruktion (1) angebrachte, Führungsholm (2) der zur Aufnahme eines Rollenstellmechanismus (39) dient durch die obere Positionierplatte (7) und die untere Positionierplatte (13) gegen ein Verdrehen gesichert ist.
24. Multifunktions-Fitnessgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 23 dadurch gekennzeichnet, dass sich auf der Innenseite des Führungsholms (2), ca. 10 cm unterhalb der oberen Montageplatte (3, 51), der Haltekonstruktion (1) sowie ca. 10 cm oberhalb der unteren Montageplatte (4, 50), der Haltekonstruktion (1) jeweils Stopper (11) befinden.
25. Multifunktions-Fitnessgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 24 dadurch gekennzeichnet, dass ein Rollenstellmechanismus aus einer schwenkbaren Rollenhalterung (41), einem Stellknopf (40), einer innen liegenden Druckverteilerplatte, einem Seilklemmprofil (42), einer Rollenhalterung (8) und den Seilrollen (10) besteht, und stufenlos höhenverstellbar ist.
26. Multifunktions-Fitnessgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 25 dadurch gekennzeichnet, dass eine Mitnahmemechanik bestehend aus dem Führungsschlitten mit Metallkern (31) und dem Mitnehmerteil (32) für die Aufnahme und die vertikale Beförderung der Kopplungselemente (18) und Kopplungsbüchsen (16) mit den elastischen Widerstandsmaterialien (15) zuständig ist.
27. Multifunktions-Fitnessgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 26 dadurch gekennzeichnet, dass Führungsholme (2), die zwischen oberer (3, 51) und mittlerer (5, 52) Montageplatte der Haltekonstruktion (1) befestigt sind, für die Führung des Führungsschlittens (31) und den Mitnehmerteil (32) verantwortlich sind, wobei zur Dämpfung der Mitnahmemechanik über die Führungsrohre (12) Gummidistanzhülsen (65) geschoben sind.
28. Multifunktions-Fitnessgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 27 dadurch gekennzeichnet, dass auf der Oberseite des Führungsschlittens (31) eine U-Ausnehmung zur Aufnahme einer Rollenhalterung (8) mit einer Seilrolle (10) montiert wird und sich auf der unteren Seite eine U-Ausnehmung befindet, in der der Mitnehmerteil (32) einsetzt.
29. Multifunktions-Fitnessgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 28 dadurch gekennzeichnet, dass ein Flaschenzugsystem bestehend aus 16 baugleichen Seilrollen (10) für die Seilführung zuständig ist.
30. Multifunktions-Fitnessgerät nach einem der Ansprüche 7 bis 29 dadurch gekennzeichnet, dass auf der unteren Montageplatte (4, 50), der Haltekonstruktion im vorderen Bereich zwei Rollenhalterungen (8) schräg positioniert sind die zur Aufnahme für Seilrollen (10) dienen, sowie auch auf der oberen Montageplatte (3, 51), sowohl im hinteren als auch vorderen Bereich zwei Multirollenhalterungen (9) schräg angebracht sind, zwischen denen je drei Seilrollen (10) mit Stoppfern (11) montiert sind.
31. Multifunktions-Fitnessgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 30 dadurch gekennzeichnet, dass bei einer Ausführung der Antriebspositioniermechanik mit Elektronik und Motor, zwischen unterer Montageplatte (4, 50), der Haltekonstruktion (1) bzw. oberhalb der mittleren Montageplatte (5, 52), der Haltekonstruktion, eine Motor-Getriebeeinheit (46) angebracht ist, die zur automatischen Einstellung der gewünschten elastischen Widerstandsmaterialien (15) dient, wobei zur Steuerung des Motors und zur Einstellung der elastischen Widerstandsmaterialien (15) eine Einstellelektronik (47) links und rechts an der Haltekonstruktion (1) befestigt ist.
32. Multifunktions-Fitnessgerät nach Anspruch 25 dadurch gekennzeichnet, dass eine Kraftmessstation bestehend aus zwei Federzugwaagen oder Dehnmessstreifen (44) zwischen dem Seilklemmprofil (42) und dem Führungsseil (43) angebracht wird, deren Anzeige über Funk oder über eine Kabelverbindung zwischen Federzugwaage (44) auf ein externes Display (45) der Kraftmessstation übertragen wird.

Klassifikation des Anmeldegegenstands gemäß IPC ⁸ : A63B 21/055 (2006.01); A63B 21/02 (2006.01)
Klassifikation des Anmeldegegenstands gemäß ECLA: A63B 21/055D, A63B 21/02D
Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): A63B
Konsultierte Online-Datenbank: WPI, EPODOC, Volltextdatenbanken
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 15. Mai 2009 eingereichten Ansprüchen 1-44 erstellt.

Kategorie ⁷⁾	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
X A	WO 2009/015039 A1 (EXERSMART, LLC et al.) 29. Jänner 2009 (29.01.2009) <i>Insgesamt</i>	1, 19, 27, 29, 31, 36, 37, 39 7, 9, 13, 14, 22, 38
X A	US 2008/0318740 A1 (ROSS et al.) 25. Dezember 2008 (25.12.2008) <i>Insgesamt</i>	1, 8, 12, 19, 29, 31 7, 9, 10, 13, 38
X A	US 2003/0115955 A1 (KEISER) 26. Juni 2003 (26.06.2003) <i>Insgesamt</i>	1-3, 5, 7, 18, 26, 41, 42 6, 9, 27, 36
X A	US 2008/0039302 A1 (GRANT) 14. Februar 2008 (14.02.2008) <i>Zusammenfassung, Figuren</i>	1 7, 13, 29, 38, 41

Datum der Beendigung der Recherche:
31. März 2010

Fortsetzung siehe Folgeblatt

Prüfer(in):
Dr. FELLNER

⁷⁾ Kategorien der angeführten Dokumente:

- X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung: der Anmeldegegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden.
- Y Veröffentlichung von Bedeutung: der Anmeldegegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist.

- A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert.
- P Dokument, das von Bedeutung ist (Kategorien X oder Y), jedoch nach dem Prioritätstag der Anmeldung veröffentlicht wurde.
- E Dokument, das von besonderer Bedeutung ist (Kategorie X), aus dem ein älteres Recht hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen).
- & Veröffentlichung, die Mitglied der selben Patentfamilie ist.

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
X	US 4811946 A (PELCZAR) 14. März 1989 (14.03.1989) <i>Zusammenfassung, Fig. 1-5</i>	1
A		43
A	-- US 6045491 A (MCNERGNEY et al.) 4. April 2000 (04.04.2000) <i>Zusammenfassung, Fig. 1</i>	7
A	-- WO 1995/032027 A1 (CLAUSEN et al.) 30. November 1995 (30.11.1995) <i>Zusammenfassung, Figuren</i>	7
A	-- US 5674167 A (PIAGET et al.) 7. Oktober 1997 (07.10.1997) <i>Zusammenfassung, Figuren</i>	11, 19, 29
