

(12)

Patentschrift

(21) Anmeldenummer: A 237/2011
(22) Anmeldetag: 22.02.2011
(45) Veröffentlicht am: 15.02.2013

(51) Int. Cl. : **E04H 6/00** (2006.01)
B62H 3/12 (2006.01)

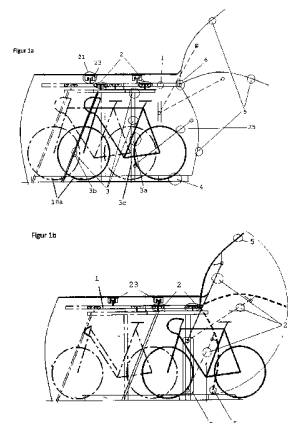
(56) Entgegenhaltungen:
JP 2000136650 A
FR 2449766 A1 DE 20211721 U1

(73) Patentinhaber:
ENZINGER WOLFGANG
1210 WIEN (AT)

(72) Erfinder:
ENZINGER WOLFGANG
WIEN (AT)

(54) FAHRRADVERWAHRANLAGE

(57) Witterungsgeschützte Fahrradverwahranlage insbesondere zur diebstahl- und vandalismussicheren Aufbewahrung von Fahrrädern (10a), gekennzeichnet durch eine Rahmenkonstruktion mit mehreren quer- und längsverschiebbaren Fahrradträgerrahmen (10), in welche Fahrradträgerrahmen (10) jeweils einzeln die Fahrräder (10a) einstellbar sind, wobei die Fahrradträgerrahmen (10) in einer Verwahrposition dicht ineinander angeordnet sind, und in einer Belade- bzw. Entladeposition von den jeweiligen benachbarten Fahrradträgerrahmen (10) weggedrängt sind.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine witterungsgeschützte Fahrradverwahranlage gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1. Demnach betrifft die Erfindung eine platzsparende, vandalismus- und diebstahlsichere, witterungsgeschützte Verwahrung von Fahrrädern in eigenen Baukörpern oder in Gebäuden.

[0002] Die Erfindung ist eine geschlossene Fahrradverwahranlage, wobei Fahrräder sehr dicht nebeneinander verwahrt werden, wobei jedes einzelne Fahrrad auf jeweils einem Fahrradträger abgestellt und gesichert wird, wobei jeder Fahrradträger einzeln über eine eigene, separat versperrbare Tür verfügt und wobei mit Aufklappen der Tür durch eine Mechanik die ineinander gestaffelten Fahrradträger auseinanderdrängt und wobei weiters mit dem Aufklappen der Tür der Fahrradträger zur Entnahme oder zur Aufnahme des Fahrrades schubladenartig aus dem Gehäuse der Anlage herausgleitet.

[0003] Fahrradabstellanlagen sind in vielfältiger Form bekannt. In der JP 2000 136650 A wird eine Verwahranlage beschrieben, bei welcher die Fahrräder in einzelnen Abteilen angeordnet sind, die eine festgelegte Breite aufweisen. In der DE 202 11 721 U1 ist ein automatisiertes Fahrradlager offenbart. Die FR 2 449 766 A1 offenbart eine Fahrradbox.

[0004] Die bekannteste Form sind Fahrradständer, wobei meist das Vorderrad in Bügel oder Spiralen eingeschoben wird. Diese Lösungen führen häufig zu Verformungen an den Radfelgen und sicheres Anschließen des Fahrradrahmens ist selten möglich.

[0005] Fahrradbügel sind zum Anlehnen des Fahrrades gedacht und der Rahmen des Fahrrades kann angeschlossen werden. Die Räder sind nicht sturzesichert und meist nicht wettergeschützt, für ein gutes Handling ist ein großer Platzbedarf erforderlich.

[0006] Kombinationen von Anlehnbügel mit Felgenbügel verbessern den Schutz des Fahrrades deutlich, haben jedoch einen größeren Platzbedarf und bieten freistehend auch keinen Vandalismusschutz. Bei Einbau in eigenen Verwahrungsgebäuden oder bestehenden Räumen wird eine große Rangierfläche notwendig und damit der Abstellplatz sehr teuer. Wenn die Abstellregeln nicht strikt eingehalten werden, ergeben sich sehr schnell chaotische Zustände, die ein Entnehmen des Rades zu einer aufwändigen Arbeit macht. Gerade alltägliche Radnutzung wird damit massiv erschwert.

[0007] Lösungen wie Radboxen bzw. Radsafes sind wegen des hohen Platzbedarfs und der wenig attraktiven Anmutung einer Autogarage für öffentliche Flächen nicht geeignet. Sie bieten jedoch umfassenden Schutz vor Vandalismus, Diebstahl und Witterung. Dies gilt auch für das „Hamburger-Radhaus“, wo in eine Dreheinrichtung Räder hochgestellt eingehängt werden. Dies ist platzsparend, Radboxen und Radhaus erfordern aber geschicktes Handling und hohen Kraftaufwand. Aufhängvorrichtungen und Hochstellung sind kraftaufwändig und damit nicht allgemein nutzbar und benötigen große Manipulationsflächen in Innenräumen.

[0008] Komplexe Verwahrungen finden sich in großen Fahrradgaragen. Von mechanisch funktionierenden Doppelstockfahradparkern bis zu vollautomatischen Fahrradparkhäusern. Sie erfordern hohe Investitionen, Servicepersonal und große Flächen. Sie sind als P & R -Anlagen bei Bahnhöfen oder bei großen Bildungseinrichtungen zu finden. Ansonsten sind sie nicht für zielnahe Anfahren, eine besondere Attraktivität des Radfahrens, geeignet. Alle diese Lösungen weisen unterschiedliche, aber durchwegs gravierende Mängel auf. Diese Mängel reichen von hohem Platzbedarf für Zufahrt, für Abstellen und/oder Handling, über übermäßigen Kraftaufwand für Heben, Einhängen, Hochklappen, über häufig zu große Entfernungen zum Zielort (Wohnung, Arbeitsplatz, ...), über fehlende Möglichkeiten zur diebstahlsicheren und vandalismussicheren Verwahrung der Fahrräder, über fehlenden Wetterschutz bis zu hohen Investitionskosten.

[0009] Wohnraumnahe und zielortnahe Abstellmöglichkeiten für Fahrräder, die vor Vandalismus, Diebstahl und Witterung schützen, sind entscheidende Kriterien für die tägliche Fahrradnutzung.

[0010] Die Erfindung, wie in Anspruch 1 definiert, bietet eine umfassende Lösung, die ein einfaches und leichtes Einstellen bzw. Herausnehmen der Fahrräder erlaubt, wobei der Kraftaufwand auf maximal 55 N beschränkt wird, die sich durch einen geringen Platzbedarf auszeichnet und damit vielfache Varianten der Aufstellung der Fahrradverwahranlagen an öffentlichen und privaten Plätzen und Straßen und auch in Parkgaragen ermöglicht, wobei als Maßgröße eine Standard - PKW - Abstellfläche angenommen wird, die eine doppelt diebstahlsichere und vandalismussichere Verwahrung durch individuelle Versperrmöglichkeit der Fahrradverwahranlage mittels Klapptür am jeweils genutzten Fahrradträger und weiters durch Anschließen am Rahmen des Fahrrades mittels Radschloss an den Fahrradträger gewährleistet, die einen rundum Witterungsschutz bietet, die durch die kompakte Bauweise vielfältige, hochwertige Gestaltungen ermöglicht, die durch Höhe und Breite Sichtachsen in Straßenzügen, auf Plätzen und in Innenhöfen nicht behindert und für urbane Räume kreativ geordnete und gestaltende Funktionen wahrnimmt, die durch die selbsttragende Konstruktion keine massiven Bodenverankerungen erfordert, die bei Bedarf unbeschränkt erweitert werden kann, die die Wertigkeit des Fahrradverkehrs anhebt, die in und bei Wohnanlagen und z.B. am Arbeitsplatz durch überschaubare Nutzergruppen Achtsamkeit und Wartung fördert.

[0011] Diese Aufgaben werden erfindungsgemäß durch die Merkmale des kennzeichnenden Teils von Anspruch 1 gelöst. Bevorzugte Ausführungen sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben. Hierbei werden in einer tragenden Rahmenkonstruktion Fahrradträger verschiebbar eingehängt, wobei die Fahrradträger durch unterschiedliche Tiefe die Fahrräder so ordnen, dass eine sehr dichte Staffelung der Fahrräder möglich ist und dass durch einen Mechanismus der jeweils einzelne Fahrradträger bei Nutzung die links und rechts hängenden Fahrradträger wegdrängt und die Ausgabe bzw. das leichte Einstellen des jeweiligen Fahrrades bei ausreichendem und sicherem Manipulationsraum ermöglicht.

[0012] Bevorzugte Ausführungen der Erfindung können eines oder mehrere der folgenden Merkmale aufweisen:

[0013] Die Fahrradverwahranlage zur Sicherung von Fahrrädern kann dadurch gekennzeichnet sein, dass eine sehr platzsparende Verwahrung von zumindest 12 Fahrrädern auf einem PKW - Standardparkplatz von 600 x 230 cm und einer Höhe von ≤ 150 cm erfolgt.

[0014] Die Fahrradverwahranlage zur Sicherung von Fahrrädern kann weiters dadurch gekennzeichnet sein, dass eine gestaltende Ordnung in urbane Räume und Wohnsiedlungen integriert und bewirkt wird, ohne dass Sichtachsen und Bewegungsräume beeinträchtigt werden und die Fahrradverwahranlage daher nutzerInnen nah aufgestellt werden kann.

[0015] Weiters kann die Fahrradverwahranlage zur Sicherung von Fahrrädern dadurch gekennzeichnet sein, dass eine barrierefreie Nutzung durch Alle ohne großen Kraftaufwand und ohne besonders erforderliches Geschick gewährt ist.

[0016] Darüberhinaus kann die Fahrradverwahranlage zur Sicherung von Fahrrädern dadurch gekennzeichnet sein, dass das Be- und Entladeverfahren in einem einzigen und intuitiv verständlichen Handlungsablauf - Aufsperrern, aufklappen, herausgeschobenes Rad entnehmen, zuklappen, zusperren - leicht und einfach erfolgt.

[0017] Zudem kann die Fahrradverwahranlage zur Sicherung von Fahrrädern dadurch gekennzeichnet sein, dass die Fahrradverwahranlage als Werbeträger, als Stadtmöbel mit integrierten Ruhebänken oder z.B. für Kinderklettergerüste genutzt werden kann.

[0018] Weiters kann die Fahrradverwahranlage zur Sicherung von Fahrrädern dadurch gekennzeichnet sein, dass nach vorgehenden Ansprüchen die Fahrradverwahranlage mit Schliessfachschrössern kombiniert werden kann, da jeder einzelne Fahrradträger über eine eigene Tür verfügt.

[0019] Zudem kann die Fahrradverwahranlage zur Sicherung von Fahrrädern dadurch gekennzeichnet sein, dass zur Sicherung von Fahrrädern dadurch gekennzeichnet ist, dass durch Installierung einer Mechatronic die Fahrräder automatisch ausgegeben werden können.

[0020] Schließlich kann die Fahrradverwahranlage zur Sicherung von Fahrrädern dadurch gekennzeichnet sein, dass die Fahrradausgabe über Kundenkarten oder mobile Übertragungstechnik erfolgen kann.

[0021] Im Folgenden wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand von Zeichnungen beschrieben:

[0022] Figur 1a zeigt eine schematische Seitenansicht des Fahrradträgers mit eingestelltem Fahrrad und der jeweiligen Fahrradträgerklapptür in geschlossenem Zustand;

[0023] Figur 1b zeigt die Anordnung der Fahrräder bei geöffneter Fahrradträgerklapptür;

[0024] Figur 2 zeigt eine Draufsicht auf mehrere verbundene Fahrradträger und den Schiebemechanismus;

[0025] Figur 3 zeigt eine Skizze der selbsttragenden Rahmenkonstruktion;

[0026] Figur 4 zeigt ein Beispiel für die Gestaltung einer geschlossenen Fahrradabstellanlage.

[0027] Die Figur 1 beschreibt die Grundstruktur des Fahrradträgerrahmens 10. Ein Stahl- oder Alurahmen dient als sichere Halterung für das Fahrrad. Dieser Rahmen hängt an einem oberen Trageholm 1, der durch Gleitelemente oder Laufkatzen 2 ein Herausziehen oder Einschieben des Trägerrahmens mit dem Fahrrad ermöglicht. Der Fahrradträggerahmen besteht aus einem Gestänge 3 und einer Rinne 4, in die das Fahrrad eingeschoben wird. Die vertikalen Gestänge sind so angeordnet, dass das Fahrrad am Rahmen mittels Schloss am Fahrradträggerahmen 3a gesichert werden kann und dass das Vorderrad des Fahrrades durch einen Bügel 3b am Bewegen gehindert wird. Die oberen Trageholme 1, die den Fahrradträgerahmen 10 tragen, sind mit den Längslaufkatzen 21 im Längsrahmen 23 der selbsttragenden Rahmenkonstruktion 30 direkt verbunden und können in beide Richtungen verschoben werden. An jeden einzelnen oberen Trageholm 1 ist eine Klapptür 5 durch ein Scharnier 6 befestigt. Das Herausziehen des Fahrradträgerrahmens erfolgt z.B. über eine Hebelstange, die am vertikalen Gestänge und an der Klapptür beweglich befestigt ist. Im vertikalen Gestänge wird dabei ein toter Weg zurückgelegt, der den Prozess der Auseinanderdrängung der Fahrradträgerahmen überbrückt und erst in Folge das Herausziehen des Fahrradträgerrahmens bewirkt.

[0028] Figur 2 zeigt eine Draufsicht auf mehrere verbundene Fahrradträger 10 und den Schiebemechanismus 22. Die Fahrradträger sind platzsparend angeordnet. Durch die Längslaufkatzen 21 können die Fahrradträger zueinander und auseinander verschoben werden. Das Verschieben wird durch eine mechanische Verbindung 23 und z.B. über Seilzug oder Hebel 24 durch das Aufklappen der jeweiligen Fahrradträgerklapptür 5 ausgelöst. Auch Lösungen mit Linearmotoren können das Verschieben bewirken. Durch das Verschieben wird der Fahrradträger 10 aus der engen Schlichtung befreit und in Folge wird der Fahrradträger 10 ebenfalls über eine mechanische Verbindung 25 (Fig 1b) aus der Fahrradabstellanlage herausgezogen. Das Fahrrad kann ohne Verrenkungen der Nutzerin, ohne Heben und mit minimalem Kraftaufwand vom Fahrradträger abgeschlossen und entnommen werden. Mit Schließen der Klapptür verschieben sich die Fahrradträgerelemente wieder in ihre Ausgangsposition.

[0029] Figur 3 zeigt eine Rahmenkonstruktion 30 mit einzelnen Fahrradträgerelementen 10 und die Anordnung der Fahrradträger und der jeweiligen Fahrradträgerklapptüren 5 in geschlossenem Zustand. Die Fahrradträger 10 werden abwechselnd tiefer und weniger tief in der Fahrradabstellanlage angebracht. Dadurch können die Fahrradträger mit den Fahrrädern 10a sehr dicht geschichtet werden.

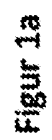
[0030] Figur 4 zeigt ein Beispiel für eine mögliche Gestaltung einer geschlossenen Fahrradabstellanlage.

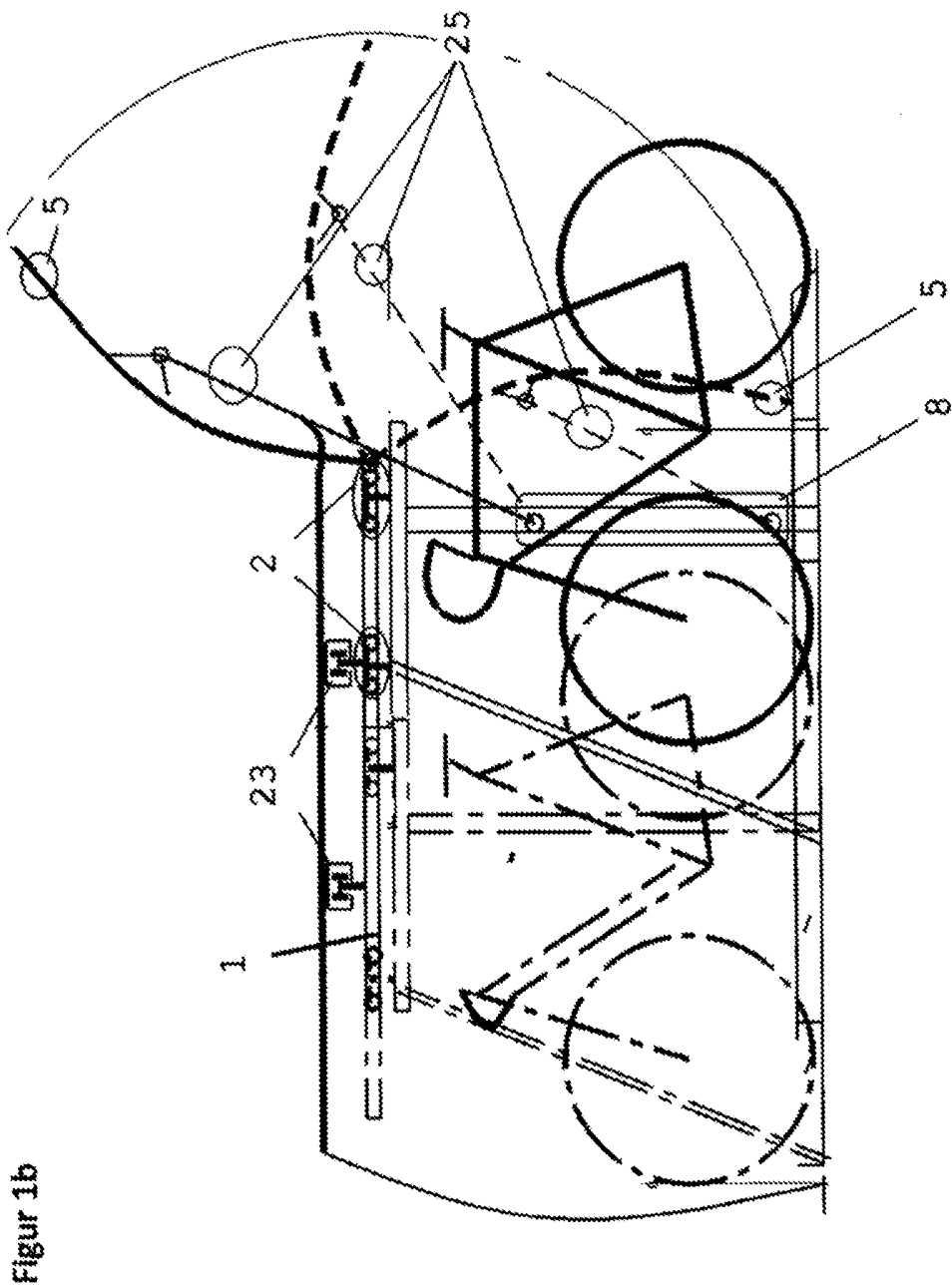
[0031] Das Fahrradabstellen erfolgt durch ein sehr einfach handhabbares Verfahren. Die Klapptür (5) wird aufgesperrt und wie die Hecktür eines PKW aufgeklappt. Bei einer großen Anzahl von Einsteilplätzen in der Fahrradverwahranlage wird dies durch Hydraulikdämpfer oder durch Linearmotoren unterstützt, die über eine Steuerung in der Tür betrieben werden. In einem Zug werden die einzelnen Fahrradträgerrahmen weggedrängt und anschließend der einzelne Fahrradträgerrahmen herausgezogen.

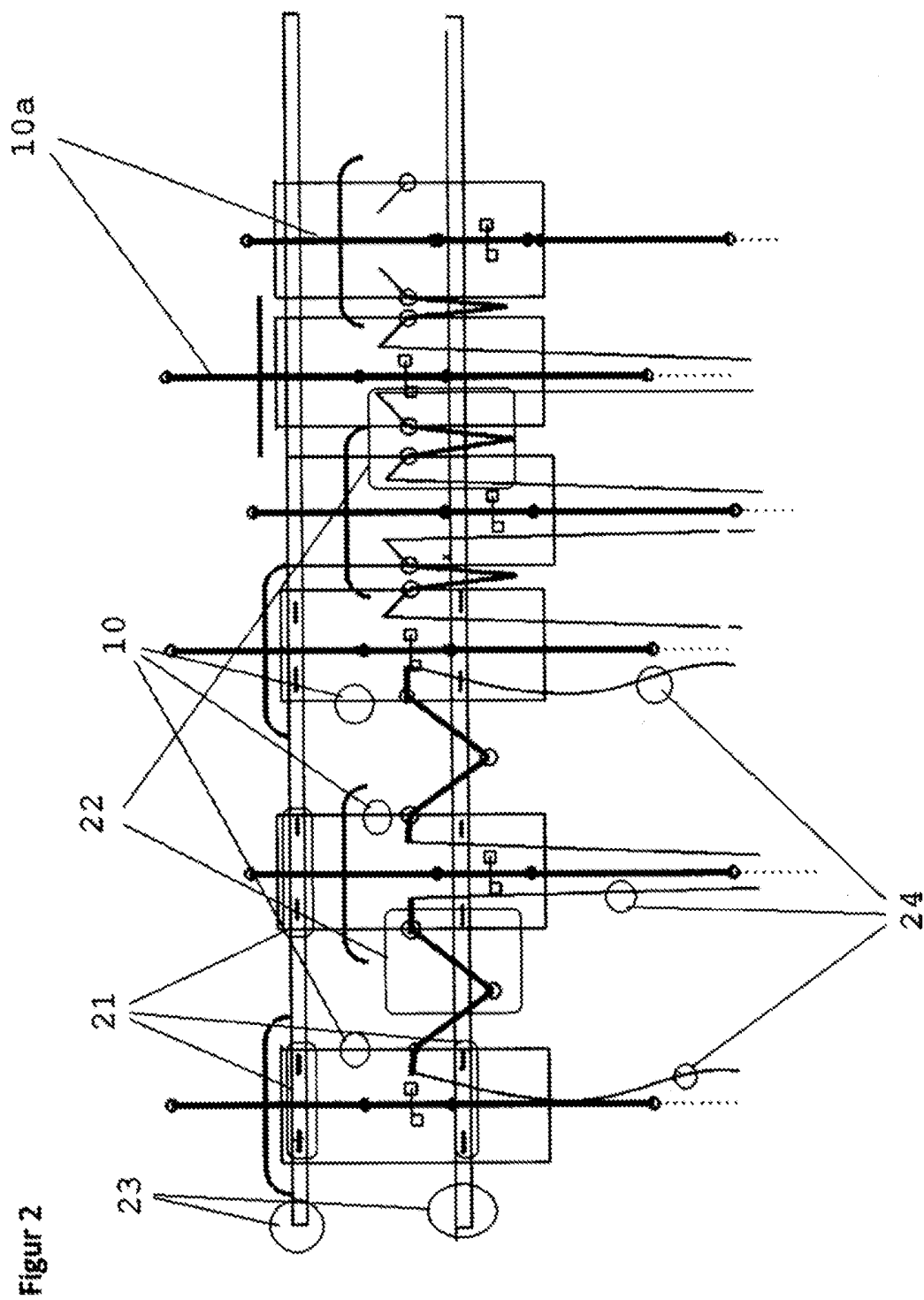
Patentansprüche

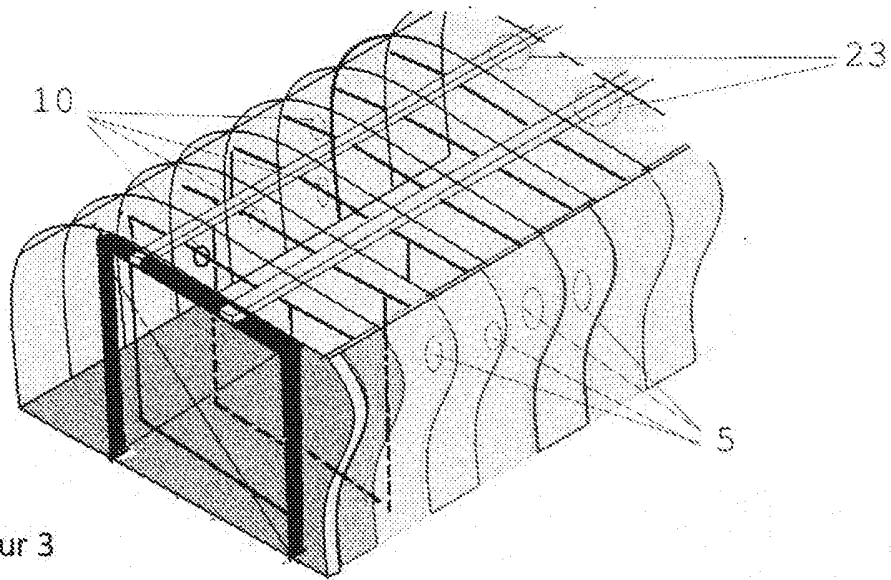
1. Witterungsgeschützte Fahrradverwahranlage insbesondere zur diebstahl- und vandalismussicheren Aufbewahrung von Fahrrädern (10a), **gekennzeichnet durch** eine Rahmenkonstruktion mit mehreren quer- und längsverschiebbaren Fahrradträgerrahmen (10), in welche Fahrradträgerrahmen (10) jeweils einzeln die Fahrräder (10a) einstellbar sind, wobei die Fahrradträgerrahmen (10) in einer Verwahrposition dicht ineinander angeordnet sind, und in einer Belade- bzw. Entladeposition von den jeweiligen benachbarten Fahrradträgerrahmen (10) weggedrängt sind.
2. Fahrradverwahranlage nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass Trageholme (1) für die Fahrradträgerrahmen (10) in Längslaufschienen (23) an Laufkatzen in beiden Richtungen beweglich aufgehängt sind und dass für die Fahrradträgerrahmen (10) durch jeweils abwechselnde Tiefe der Hängung der Fahrradträgerrahmen (10) eine dichte Ineinanderordnung gegeben ist, ohne dass die Lenkstangen und Kurbeln der eingestellten Fahrräder einander behindern.
3. Fahrradverwahranlage nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Fahrradträgerrahmen (10) in den längslaufenden Trageholmen (1) der Fahrradträgerrahmen (10) zur Aufnahme des Fahrrades beweglich eingehängt ist, wobei die Fahrradträgerrahmen (10) aus der Fahrradverwahranlage zur Einlagerung oder zur Entnahme des Fahrrades herausziehbar sind, wobei jeder Trageholm (1) für einzelne Fahrradträgerrahmen über eine eigene, nach oben zu öffnende Klapptür (5) verfügt.
4. Fahrradverwahranlage nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet** ist, dass jeder Trageholm (1) der Fahrradträgerrahmen (10) durch eine Mechanik (22) mit den jeweils direkt neben hängenden Trageholmen (1) der Fahrradträgerrahmen (10) derart verbunden ist, dass über diesen Mechanismus (22) mit Öffnen der Klapptür (5) die Fahrradträgerrahmen (10) auseinandergedrängt werden und dadurch ausreichend Platz zum Ein- und Ausladen des Fahrrades des geöffneten Fahrradträgerrahmens (10) geschaffen ist.
5. Fahrradverwahranlage nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine Mechanik (25) derart vorgesehen ist, dass durch Öffnen der Klapptür (5) und nach Auseinanderdrängen der Trageholme (1) der Fahrradträgerrahmen (10) durch die Mechanik (25) der einzelne Fahrradträgerrahmen (10) aus der Fahrradverwahranlage herausgezogen wird und eine leichte Entnahme bzw. ein einfaches Einstellen des Fahrrades ermöglicht.
6. Fahrradverwahranlage nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass Hydraulikdämpfer oder Linearmotoren zur Unterstützung des Auseinanderdrängens der Fahrradträgerrahmen (10) vorgesehen sind.
7. Fahrradverwahranlage nach einem der Ansprüche 3 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Klapptüren (5) der Fahrradverwahranlage durch ein Schloss am jeweiligen Fahrradträgerrahmen (10) verriegelbar sind, wobei durch Öffnen des Schlosses der Funktionsablauf auslösbar ist.
8. Fahrradverwahranlage nach einem der Ansprüche 3 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass ein Bügel (3b) zur Stabilisierung des Vorderrades vorgesehen ist, wobei das Fahrrad zusätzlich am Fahrradträgerrahmen (10) an einem Schlossbügel (3a) sicherbar ist.

Hierzu 4 Blatt Zeichnungen

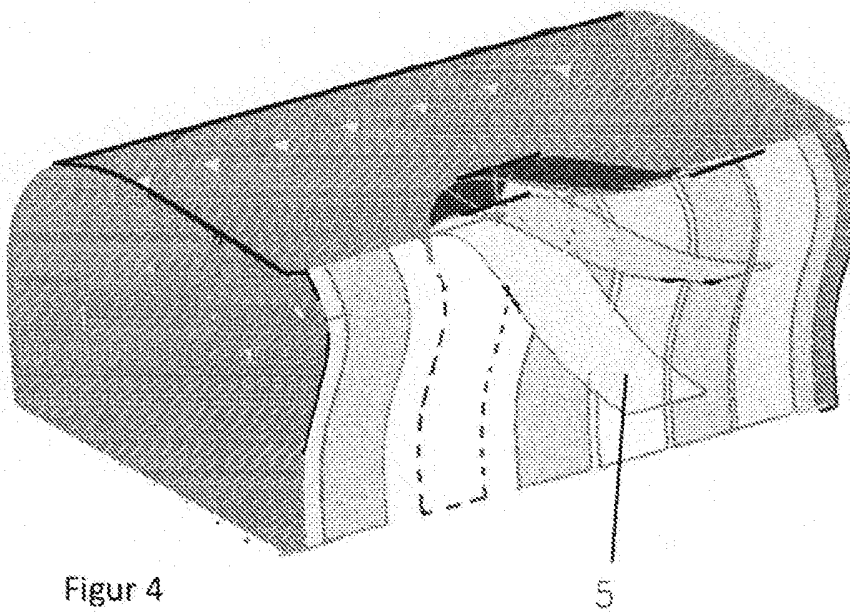








Figur 3



Figur 4