

(12)

Patentschrift

(21) Anmeldenummer: A 60071/2020
(22) Anmeldetag: 14.03.2020
(45) Veröffentlicht am: 15.09.2021

(51) Int. Cl.: **B62H 3/00** (2006.01)
B62H 3/06 (2006.01)

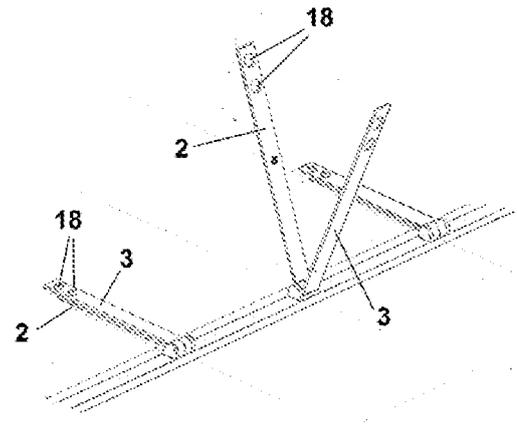
(56) Entgegenhaltungen:
DE 112010002231 T5
US 2007164065 A1
US 2014183237 A1
US 3116836 A
DE 602005004953 T2
TW M516542 U

(73) Patentinhaber:
Stawa Richard Dipl.Ing.
2100 Korneuburg (AT)

(72) Erfinder:
Stawa Richard Dipl.Ing.
2100 Korneuburg (AT)

(54) Zusammenklappbarer Fahrradständer

(57) Die Erfindung betrifft einen zusammenklappbaren und am Boden fixierten Fahrradständer, der zwei klappbare Teile (2, 3) aufweist, wobei jeder dieser klappbaren Teile (2, 3) an dessen einem Ende um eine ortsfeste Achse (4) drehbar gelagert ist. Der Fahrradständer weist im aufgeklappten Zustand eine V-förmige Gestalt auf, während im zusammengeklappten Zustand beide klappbaren Teile (2, 3) flach übereinander am Boden liegen.



Beschreibung

[0001] Um den Anforderungen des stetig zunehmenden Radverkehrs Rechnung zu tragen, werden laufend neue Radabstellanlagen im öffentlichen Raum errichtet. Hierbei gibt es unterschiedliche Typen von Radständern, wobei jene, an denen der Rahmen des Fahrrades und das Vorderrad mit einem Fahrradschloss oder einer -kette fixiert werden können, die größte Akzeptanz bei Radfahrer*innen aufweisen. Vielfach entstehen deshalb Abstellanlagen aus gebogenen Rohren, deren beide Enden in den Fahrbahnbelag fix eingebaut werden, sodass die einzelnen Radständer eine Bügelform aufweisen, beispielsweise der „Wiener Bügel“.

[0002] Nachteilig an dieser starren Bauform ist, dass die Abstellanlage nach dessen Errichtung nicht mehr von PKWs benutzt werden kann. Um diesem Nachteil zu begegnen ist es nun Aufgabe der Erfindung, einen Fahrradständer zu entwickeln, der, wenn er für das Abstellen von Fahrrädern nicht gebraucht wird, wegklappbar ist. Obendrein soll der zusammengeklappte Fahrradständer mit einem PKW überrollbar, für die Benutzer*innen selbsterklärend in der Anwendung, wartungsintensiv und kostengünstig in der Herstellung sein.

[0003] Vorgeschlagen wird ein Fahrradständer, der über eine am Boden fixierte Halterung verfügt. Teil dieser Halterung ist eine Achse. Um diese Achse sind zwei klappbare Teile schwenkbar angebracht. Die beiden klappbaren Teile weisen eine flächige Form auf, sodass sie im zusammengeklappten Zustand flach übereinander am Boden liegen. Im aufgeklappten Zustand ergeben die beiden klappbaren Teile, dass der Fahrradständer eine V-förmige Gestalt annimmt.

[0004] Um ein oder auch mehrere Fahrräder am aufgeklappten Fahrradständer fixieren zu können sind in den klappbaren Teilen Öffnungen vorgesehen, durch welche Fahrradschlösser oder -ketten hindurchgeführt werden können.

[0005] Der zusammenklappbare Fahrradständer verfügt über einen Mechanismus, der das Aufklappen für die Benutzer*innen erleichtert. Zu Beginn des Aufklappvorganges wird lediglich der obere der beiden am Boden liegenden klappbaren Teile angehoben. Ab einem gewissen Schwenkwinkel, vorgeschlagen werden etwa 64° , wird der zweite bis dahin noch am Boden liegende klappbare Teil mitgenommen. Ab nun bewegen sich beide klappbaren Teile synchron, bis die Endlage erreicht wird.

[0006] Die Schwenkwinkel beider klappbaren Teile werden durch eine Mechanik begrenzt, beispielsweise auf etwa 125° für den ersten klappbaren Teil und auf etwa 61° für den zweiten klappbaren Teil. Diese Mechanik wird durch Stifte realisiert, die in korrespondierende Nuten eingreifen. Die Längenerstreckung der Nuten begrenzt die jeweiligen Schwenkwinkel zwischen den beiden klappbaren Teilen einerseits und zwischen den klappbaren Teilen und der am Boden fixierte Halterung andererseits.

[0007] Um den Aufklappvorgang für die Benutzer*innen zu erleichtern kann weiters vorgesehen sein, dass zwischen den fest mit dem Boden verbundenen Teilen des Fahrradständers und mindestens einem der beiden klappbaren Teile (2, 3) eine Drehfeder und/oder ein Drehdämpfer angeordnet ist.

[0008] Die am Boden fixierte Halterung ist in einer Bodenrinne montiert. Die Bodenrinne kann auf dem Bodenbelag montiert oder auch in den Bodenbelag eingelassen sein, sodass die Oberkante der Bodenrinne im Wesentlichen eben mit dem Bodenbelag ist. Um das Verankern der Bodenrinne in einem Betonbett zu erleichtern, ist an der Bodenrinne eine Anschlussbewehrung vorgesehen.

[0009] In der Bodenrinne können mehrere der erfindungsgemäßen klappbaren Fahrradständer in beliebigem Abstand positioniert und befestigt werden. Die zwischen den Fahrradständern verbleibenden Abschnitte der Bodenrinne werden durch Abdeckungen verschlossen.

[0010] Folgende Figuren sind angeschlossen:

[0011] Figur 1: Der zusammenklappbare Fahrradständer im zusammengeklappten und aufgeklappten Zustand in Schrägansicht

[0012] Figur 2-6: Darstellung des Klappvorganges

[0013] Figur 7: Details der Klappmechanik

[0014] Figur 8: Fahrradabstellanlage

[0015] Wie in Figur 1 ersichtlich ist, verfügt der erfindungsgemäße zusammenklappbare Fahrradständer über zwei klappbare Teile 2, 3, die in der zusammengeklappten Stellung flach übereinander am Boden liegen. Die beiden klappbaren Teile 2, 3 sind jeweils an einem Ende drehbar gelagert. Dadurch können sie aufgeklappt werden, wobei in der Endposition beider klappbaren Teile 2, 3 der Fahrradständer eine V-förmige Gestalt einnimmt. Diese V-förmige Gestalt erlaubt es, Fahrräder an den Fahrradständer sicher anzulehnen, sodass die Hände zum Hantieren mit dem Fahrradschloss frei sind.

[0016] Beide klappbaren Teile 2, 3 verfügen über mindestens eine, vorzugsweise jedoch mehrere Öffnungen 18, die zum Durchfädeln von Fahrradschlössern oder -ketten dienen, sodass der Rahmen und das Vorderrad der abgestellten Fahrräder sicher am Radständer fixiert werden können.

[0017] Die Figuren 2-6 zeigen schematisch den Schwenkvorgang während des Aufklappens des Fahrradständers. In Figur 2 wird der Zustand in der zusammengeklappten Lage dargestellt. Die beiden klappbaren Teile 2, 3 liegen dicht übereinander am Boden, wobei es möglich ist, elastische Puffer an den klappbaren Teilen 2, 3 anzubringen, wodurch die Lärmentwicklung beim Zusammenklappen verringert wird.

[0018] Während des gesamten Aufklappvorganges hantieren die Benutzer*innen lediglich mit dem oberen klappbaren Teil 3. Zu Beginn des Aufklappvorganges wird der obere klappbare Teil 3 nach oben geschwenkt, wie es in Figur 3 dargestellt wird.

[0019] Wie in Figur 4 ersichtlich, greift ab einem bestimmten Schwenkwinkel 19 des oberen klappbaren Teils 3 die mechanische Koppelung, bestehend aus dem Stift 7 und der Nut 11 - siehe auch Figur 7. Bevorzugt ist dies bei einem Schwenkwinkel des oberen klappbaren Teils 3 von etwa 64°. Das bedeutet, dass der Winkel zwischen den beiden klappbaren Teilen 2, 3 für den weiteren Aufklappvorgang konstant bleibt.

[0020] Dieser weitere Aufklappvorgang ist in Figur 5 dargestellt. Auch weiterhin wird lediglich mit dem oberen klappbaren Teil 3 hantiert, es wird jedoch der untere klappbare Teil 2 durch die mechanische Koppelung mitbewegt, wobei beide klappbaren Teile 2,3 nun stets einen konstanten Winkel zueinander einnehmen, bevorzugt ein Winkel von etwa 64°.

[0021] Figur 6 zeigt die bereits erreichte Endposition. In der Endposition wird der Schwenkwinkel 19 beider klappbaren Teile 2, 3 mechanisch begrenzt. Dies geschieht beim unteren klappbaren Teil 2 durch den Stift 6, der in die Nut 10 eingreift und beim oberen klappbaren Teil 3 durch den Stift 8, der in die Nut 12 eingreift - siehe auch Figur 7. Möglich ist es auch, dass diese mechanische Koppelung alternativ durch entsprechende Vor- bzw. Rücksprünge an den zueinander bewegten Teilen bewirkt wird.

[0022] Eine bevorzugte Ausgestaltung sieht vor, dass der untere klappbare Teil 2 einen Schwenkwinkel 19 von etwa 61° einnimmt und der obere klappbare Teil einen Schwenkwinkel 19 von etwa 125°. Dadurch ergeben sich günstige Verhältnisse, indem die beiden klappbaren Teile 2, 3 durch ihr Eigengewicht in der Endposition gehalten werden. Zusätzlich kann ein elastisches Element, etwa ein Federblech 13 - wie in Figur 7 ersichtlich - vorgesehen sein. Dieses Federblech 13 bewirkt ein Einschnappen der beiden klappbaren Teile 2, 3 in ihren Endpositionen, sodass die aufgeklappte Lage zusätzlich gesichert wird.

[0023] Figur 7 zeigt eine Explosionsdarstellung der Klappmechanik und der Einbausituation des zusammenklappbaren Fahrradständers. Hierbei ist ersichtlich, dass die beiden klappbaren Teile 2, 3 auf einer Achse 4 drehbar gelagert sind. Diese Achse 4 ist innerhalb einer linken und einer rechten Wange 1, 5 eingebettet. Die beiden Wangen 1, 5, die Achse 4 und die beiden klappbaren Teile 2, 3 bilden zusammen eine Einbaugruppe, die in einer Bodenrinne 14 montiert wird, wobei die Bodenrinne 14 Stege 16 aufweist, um die Montage zu erleichtern. Die Stifte 6, 7, 8, die in die Nuten 10, 11, 12 eingreifen, bewirken die oben im Detail beschriebene Klappcharakteristik.

[0024] In der Bodenrinne 14 kann ein Federblech 13 angeordnet sein, wobei ein Stift 9, der am oberen klappbaren Teil 3 angebracht ist, derart gegen das Federblech drückt, sodass beim Klappvorgang der obere klappbare Teil 3 in seinen Endpositionen einschnappt.

[0025] Die Bodenrinne 14 kann weiters Anschlussbewehrungen aufweisen, sie sorgen für einen besseren Verbund mit einer eventuell vorhandenen Einbettung in Beton. Abseits der zusammenklappbaren Fahrradständer wird die Bodenrinne 14 durch Abdeckungen 17 verschlossen. Auch ist es denkbar, für die beiden klappbaren Teile 2, 3 eine separate Bodenrinne vorzusehen, sodass der gesamte zusammenklappbare Fahrradständer im zusammengeklappten Zustand keine über das Bodenniveau herausragenden Teile aufweist.

[0026] Figur 8 illustriert die Verwendung mehrerer erfindungsgemäßer zusammenklappbarer Fahrradständer, die nebeneinander beabstandet in derselben Bodenrinne 14 montiert sind.

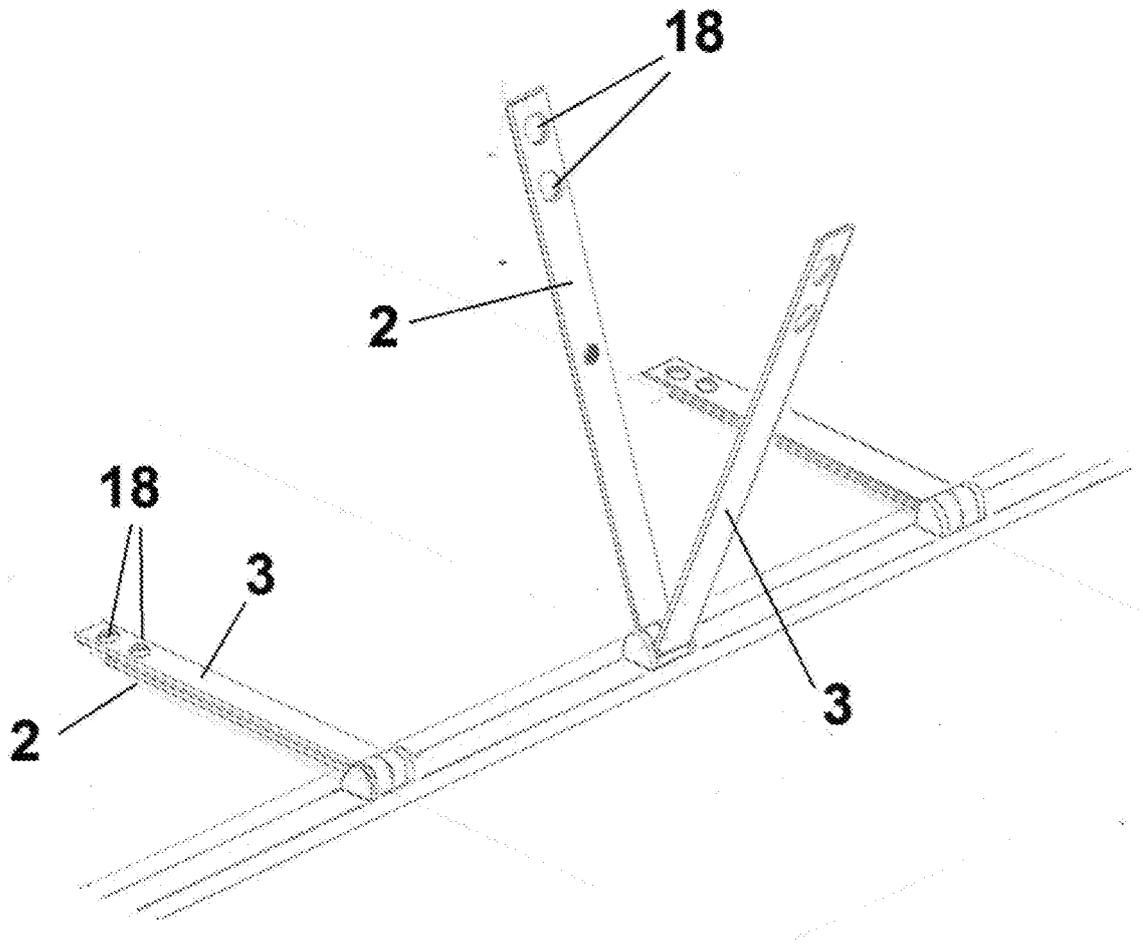
BEZUGSZEICHENLISTE

- 1 linke Wange
- 2 unterer klappbarer Teil
- 3 oberer klappbarer Teil
- 4 Achse
- 5 rechte Wange
- 6 Stift zur Begrenzung des Schwenkwinkels des unteren klappbaren Teils (2)
- 7 Stift zwischen den beiden klappbaren Teilen (2, 3)
- 8 Stift zur Begrenzung des Schwenkwinkels des oberen klappbaren Teils (3)
- 9 Stift für das Federblech
- 10 Nut im unteren klappbaren Teil (2)
- 11 Nut im oberen klappbaren Teil (3)
- 12 Nut in der rechten Wange (5)
- 13 Federblech
- 14 Bodenrinne
- 15 Anschlussbewehrung
- 16 Steg
- 17 Abdeckung
- 18 Öffnungen in den klappbaren Teilen (2, 3)
- 19 Schwenkwinkel

Patentansprüche

1. Zusammenklappbarer und am Boden fixierter Fahrradständer, der zwei klappbare Teile (2, 3) aufweist, wobei jeder dieser klappbaren Teile (2, 3) an dessen einem Ende um eine ortsfeste Achse (4) drehbar gelagert ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Fahrradständer im aufgeklappten Zustand eine V-förmige Gestalt annimmt und im zusammengeklappten Zustand beide klappbaren Teile (2, 3) flach übereinander am Boden liegen.
2. Zusammenklappbarer Fahrradständer nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die klappbaren Teile (2, 3) Öffnungen (18) besitzen, durch die Fahrradschlösser oder Ketten zum Fixieren von einem oder mehreren Fahrrädern hindurchgeführt werden können.
3. Zusammenklappbarer Fahrradständer nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass beim Aufklappen des oberen klappbaren Teils (3) ab einem bestimmten Schwenkwinkel (19), beispielsweise ab etwa 64°, der untere klappbare Teil (2) mechanisch mitgenommen wird, beispielsweise durch einen Stift (7) und eine korrespondierende Nut (11), die den Winkel zwischen den beiden klappbaren Teilen begrenzen.
4. Zusammenklappbarer Fahrradständer nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Schwenkwinkel (19) beider klappbaren Teile (2, 3) mechanisch begrenzt wird, beispielsweise auf etwa 125° für den oberen klappbaren Teil (3) und beispielsweise auf etwa 61° für den unteren klappbaren Teil (2), wobei die mechanischen Begrenzungen beispielsweise durch Stifte (6, 8) erfolgen, die in korrespondierende Nuten (10, 12) eingreifen.
5. Zusammenklappbarer Fahrradständer nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass zwischen den fest mit dem Boden verbundenen Teilen des Fahrradständers und mindestens einem der beiden klappbaren Teile (2, 3) eine Drehfeder und/oder ein Drehdämpfer zur Unterstützung des Aufklappvorganges angeordnet ist.
6. Zusammenklappbarer Fahrradständer nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass ein elastischer Teil, beispielsweise ein Federblech (13), ein Einschnappen der klappbaren Teile (2, 3) in ihren Endpositionen bewirkt.
7. Radabstellplatz bestehend aus mehreren zusammenklappbaren Fahrradständern nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass mehrere zusammenklappbare Fahrradständer in einer gemeinsamen Bodenrinne (14) montiert sind, die mit dem Bodenbelag fest verbunden oder in diesen eingelassen ist.

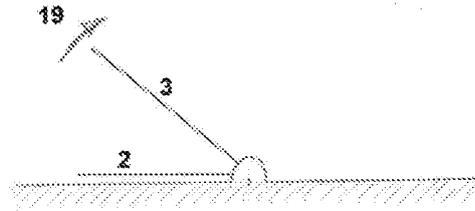
Hierzu 3 Blatt Zeichnungen



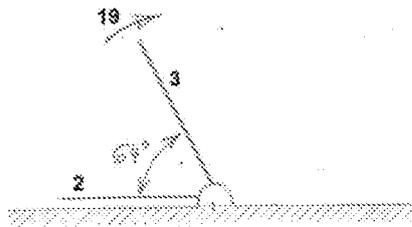
Figur 1



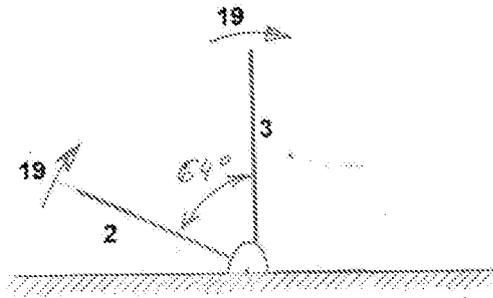
Figur 2



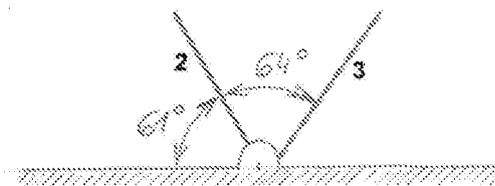
Figur 3



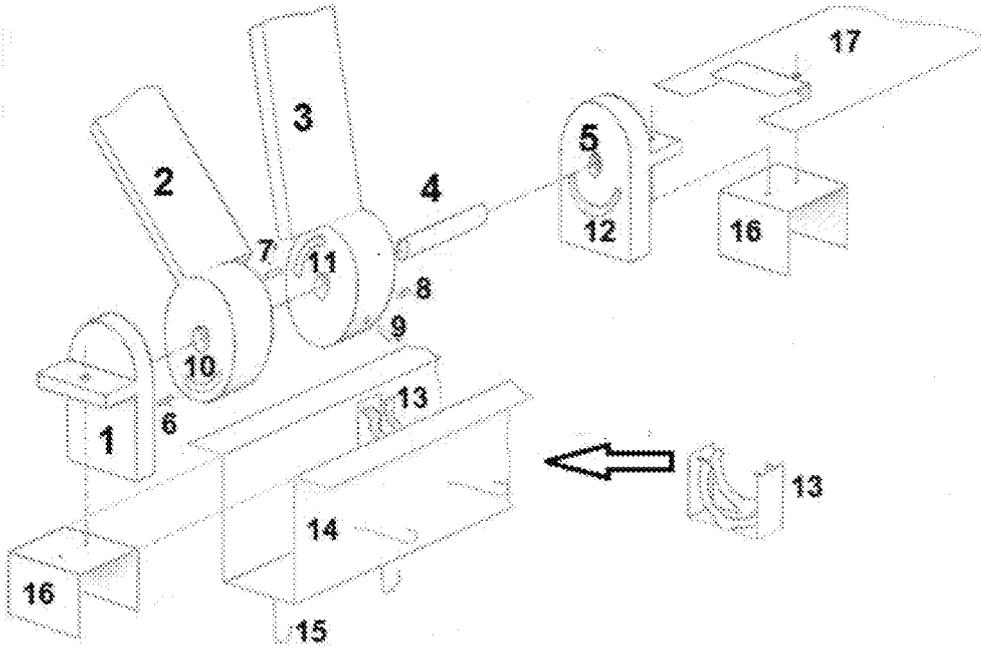
Figur 4



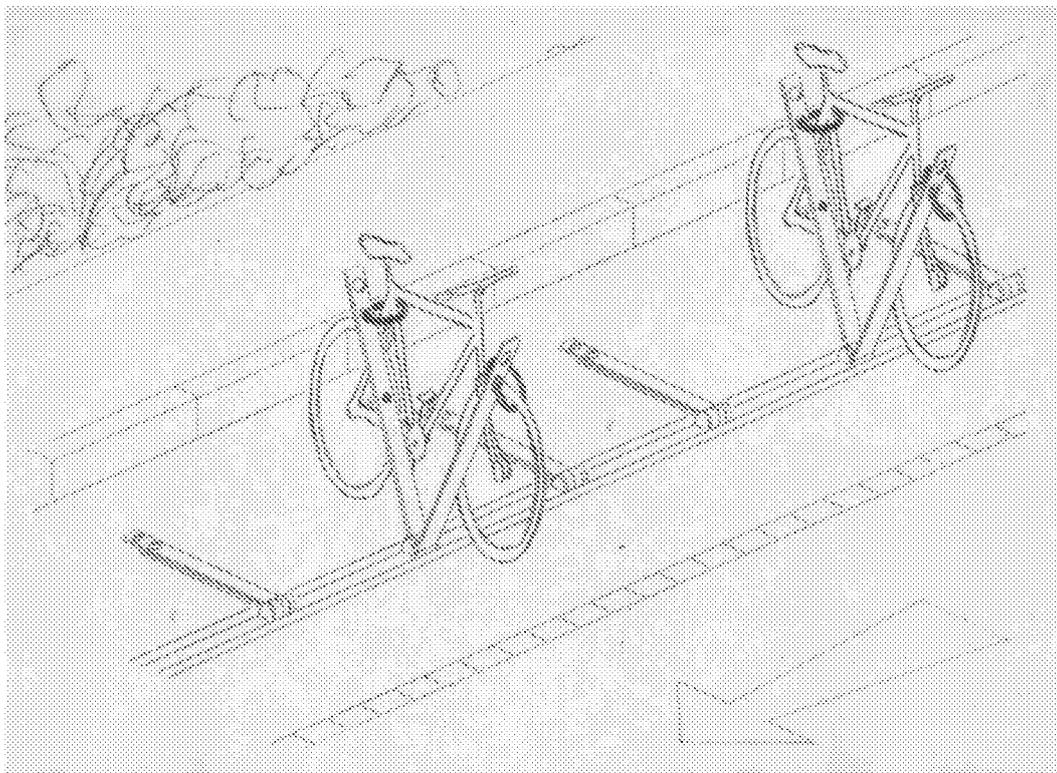
Figur 5



Figur 6



Figur 7



Figur 8