

# Draft patent "SOLE SYSTEM" submitted in Japan

[Document name] Specification

[Name of invention] Shoe sole system

[Technical field]

[0001]

This invention proposes a technology that attaches a removable magnet (permanent magnet) to the sole of a shoe, and also attaches magnets to the pedals of a bicycle, so that when the bicycle is started to pedal after waiting at a traffic light or other such standby state, the sole of the shoe can be quickly and accurately positioned and fixed in place relative to the pedal.

[Background Art]

[0002]

Previously, when the pedals or soles of shoes got wet, especially in the rain, the soles would slip when starting to pedal, or in the dark, it was often impossible to confirm the exact position of the pedals, making it difficult to step on the pedals properly, and there were also many cases where the soles of shoes could not be positioned properly relative to the pedals when starting to pedal.

[Prior art documents]

[Patent documents]

[0003]

[Patent document 1] JP2004-231136

[Summary of the invention]

[Problem to be solved by the invention]

[0004]

Even if the pedals or soles are wet due to rain, etc., the bicycle will not slip when starting to pedal, and the pedals and soles can be quickly fixed in the correct position, allowing for a safe start. [Mittel zur Lösung des Problems]

[Means to solve the problem]

[0005]

A removable magnet is attached to the sole of the shoe, and magnets are also attached to the bicycle pedals, so that when you start pedaling the

bicycle after waiting at a traffic light, etc., you can quickly and accurately determine the position of the pedal and the sole of the shoe and fix them in place without having to check with your eyes every time.

[Effects of the Invention]

[0006]

With this invention, when starting to pedal, the soles of your shoes do not slip on the pedals, and even if you cannot see in the dark, just by bringing your soles close to the pedals, they are quickly fixed in the most appropriate position for you (the position that is least tiring), allowing you to pedal safely and without getting tired, with a good fit.

[Brief explanation of the drawings]

[0007]

[Fig. 1] Shows an overview of the magnet-mounted bicycle pedal and shoe sole system.

[Fig. 2] Suggests the creation of a new culture through this invention.

[Form for carrying out the invention]

[0008]

A removable magnet is attached to the sole of the shoe, and magnets are also attached to the pedals of the bicycle, so that when the bicycle is started to pedal after waiting at a traffic light, etc., the pedal and sole are quickly and accurately positioned and fixed in place.

[0009]

Figure 1 shows an overview of the bicycle pedal and shoe sole system with magnets attached. S and N pole magnets are attached to the front and back of the bicycle pedal (the order can be either, but the pattern should be the same on the front and back). In addition, multiple magnet mounting boxes are set up on the shoe sole so that plate-shaped magnets can be attached.

The magnet mounting box has a structure similar to that of a general battery box, and the plate-shaped magnet is attached by pushing it into the spring side. When removing the plate-shaped magnet, a thin rod is inserted into the gap on the opposite side of the spring, and the

plate-shaped magnet can be removed by pushing the thin rod toward the spring and removing the plate-shaped magnet.

By changing the front and back of the plate-shaped magnet relative to the S and N poles of the magnet attached to the pedal, i. e. by changing the polarity of the S and N poles, and by determining where in the multiple magnet mounting boxes on the sole the plate-shaped magnet is attached, it is possible to select multiple positions for fixing the sole to the bicycle pedal.

The bicycle pedal and sole of the present invention can also be applied to binding pedals and binding shoes, and just like with a binding system, the pedal will follow the movement of lifting your foot due to magnetic force, allowing you to pedal your bicycle more efficiently.

Note: Generally speaking, when you press down on the pedals with the balls of your feet, your calf muscles are engaged, allowing you to pedal with less force and cover a longer distance.

Furthermore, by using the multiple magnet attachment boxes on the sole, it is possible to attach fashionable thick-soled shoes or high clogs, in which case the magnets can be attached via the plate-shaped magnets, or they can be fixed directly to the multiple magnet attachment boxes.

Furthermore, by standardizing the two magnet attachment boxes (size and spacing), it will be possible to prepare a sheet for indoor shoes (instead of slippers) or sell or rent a muddy sole raising unit for use in sudden heavy rain.

Figure 2 suggests the creation of a new culture through this invention.

[Industrial Applicability]

[0010]

With this invention, when starting to pedal a bicycle, the soles of the shoes do not slip on the pedals, and even if it is dark and you cannot see, simply bring the soles of the shoes close to the pedals and they are quickly fixed in the most suitable position for the person (the position that is least tiring), allowing you to pedal a bicycle safely, with a good fit, and without getting tired.

[Document name] Scope of claims

[Claim 1]

A sole system in which magnets with south and north poles are attached to the front and back of a bicycle pedal, and multiple magnet mounting boxes are set on the sole, and a plate-shaped magnet can be attached. By changing the front and back of the plate-shaped magnet with respect to the south and north poles of the magnet attached to the pedal, i. e., by changing the polarity of the south and north poles, and by selecting where to mount the plate-shaped magnet in the multiple magnet mounting boxes on the sole, it is possible to select multiple positions for the sole to be fixed to the bicycle pedal.

[Document name] Abstract

[Abstract]

[Issue]

Previously, when the pedals or soles of the shoes got wet, especially in the rain, the soles would slip when starting to pedal, or in the dark, it was often impossible to confirm the exact position of the pedals, making it difficult to step on the pedals properly, and there were also many cases where the soles (soles of the feet) were not in the correct position relative to the pedals when starting to pedal.

[Solution]

A removable magnet is attached to the sole of the shoe, and magnets are also attached to the bicycle pedals, so that when the bicycle is started to pedal after waiting at a traffic light or other such standby state, the pedal and sole are quickly and accurately positioned and fixed in place.

[Selected figure] Figure 1

[Document name] Drawing

[Figure 1]

The soles of an individual's shoes are quickly positioned relative to the pedals to provide the most comfortable pedaling experience.

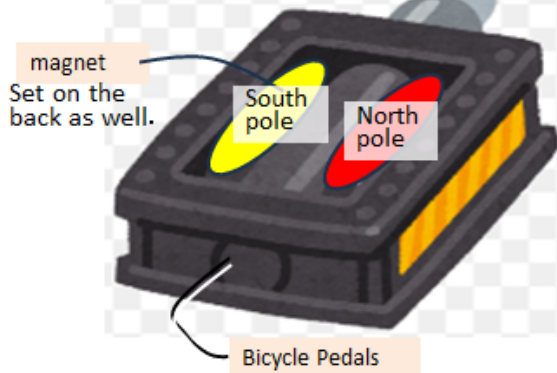
Enjoying a bicycle life and changing shoe sole fashion every day

A thin rod is inserted and the magnet is pushed in and out against the spring.

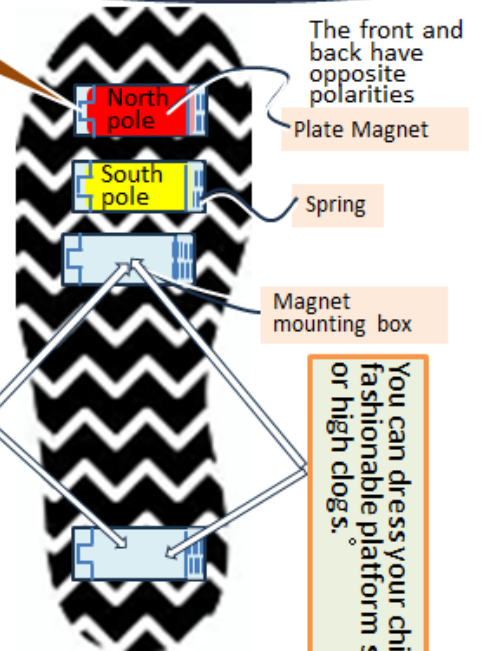
(Same principle as the battery box)

If the soles of your shoes or pedals get wet on a rainy day, they can slip when you start pedaling, which can be dangerous. Magnets prevent slipping and keep the pedals in the most comfortable position for pedaling. (Less fatigue)

The pedal follows the movement of lifting your foot, greatly increasing energy efficiency.



The fit is comfortable



The indoor shoe sheet allows you to dispense with indoor shoes in offices and public facilities. The soles can also be raised to handle muddy conditions caused by rain and snow

Set up multiple magnet storage boxes on the soles of the shoes.

You can dress your child in fashionable platform shoes or high clogs.

[Figure 2]

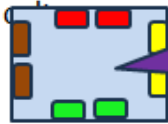
## The possibility of fostering a new culture through this invention

### 1. Changing bicycle culture

It is believed that this invention will give rise to a culture that focuses on "peddling with the base of your toes," which uses the calf muscles in the most efficient and least tiring way.



### 2. Changes in shoe



Not only can you place your shoes, but you can also use them on the ceiling and walls.

Pedals are becoming more and more fashionable

1. There is a possibility that push-up bottoms will become established as a fashion accessory.

2. Magnetic slipper covers (as an alternative to slippers) may become more common.

3. There is a possibility that raised bottom units to prevent mud from forming during rain or snow will become more widespread.

4. It is expected that high geta and Tengu geta units will become popular for playful purposes.

5. The power of magnets allows you to ride an (electric) kickboard quickly and stably.

6. (For people with poor eyesight) Rust-resistant, magnetic materials can be buried in the ground to create guideways.

7. (When there is not enough space for shoes) It can be placed on the ceiling or wall by sticking it to it.

- 【書類名】 特許願
- 【整理番号】 20240917-1
- 【あて先】 特許庁長官 殿
- 【国際特許分類】 62M 3/08B
- 【発明者】
- 【住所又は居所】 神奈川県横浜市青葉区青葉台2-6-16
- 【氏名】 井ノ口 猛
- 【発明者】
- 【住所又は居所】 東京都町田市三輪町281-1
- 【氏名】 出口 悦子
- 【発明者】
- 【識別番号】 715008687
- 【氏名】 廣田 祐次
- 【特許出願人】
- 【識別番号】 715008687

【氏名又は名称】 廣田 祐次

【手数料の表示】

【納付番号】

【提出物件の目録】

【物件名】 特許請求の範囲 1

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 2

【物件名】 要約書 1

【書類名】 明細書

【発明の名称】 靴底システム

【技術分野】

【0001】

本発明は、靴底に取り付け取り外し可能なマグネット（永久磁石）をつけ、また自転車のペダルにもマグネットを装着し、信号待ち等での待機状態から、自転車をこぎだすときに、ペダルに対する靴底の位地決めを素早く正確に行い固定する技術の提案である。

【背景技術】

【0002】

従来は、特に雨等にて、ペダルや靴底が濡れると、自転車を漕ぎ出すときに、靴底が滑り、あるいは暗がり、ペダルの正確な位置が確認できず、うまくペダルを踏み込めない場合が多々あり、また靴底のペダルに対する適切な位置での漕ぎだしができない場合が多々あった。

【先行技術文献】

【特許文献】

【特許文献1】 特願2003-025104

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

雨等で、ペダルや靴底が濡れていても、自転車の漕ぎ出しの時に、滑らず、しかも、ペダルと靴底とが適正な位置で素早く固定され、安全な漕ぎ出しを可能とする。

【課題を解決するための手段】

#### 【0005】

靴底に取り付け取り外し可能なマグネットをつけ、また自転車のペダルにもマグネットを装着し、信号待ち等での待機状態から、自転車をこぎだすときに、いちいち目で確認しなくても、ペダルと靴底の位地決めを素早く正確に行い固定する。

#### 【発明の効果】

#### 【0006】

本発明により、自転車の漕ぎ出しのときに、ペダルに対し靴底がすべることなく、また暗がりで見えなくとも、靴底をペダルに近づけるだけで、人の固有の最も適切な位置（最も疲れない位置）で素早く固定され、フィット感があり安全にかつ疲れずに自転車を漕ぐことができる。

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【0007】

【図1】 マグネット装着の自転車ペダルと靴底システムの概要を示す。

【図2】 本発明による新たな文化の醸成を示唆したものである。

#### 【発明を実施するための形態】

#### 【0008】

靴底に取り付け取り外し可能なマグネットをつけ、また自転車のペダルにもマグネットを装着し、信号待ち等での待機状態から、自転車をこぎだすときに、ペダルと靴底の位置決めを素早く正確に行い固定する。

#### 【0009】

図1は、マグネット装着の自転車ペダルと靴底システムの概要を示しており、自転車ペダルの表裏に、S極、N極のマグネットを装着し、（順番はどちらでもよいが、表と裏とで同一パターンとなるようにする）また、靴底には複数の、磁石装着BOXを設定し、板状マグネットが装着できるようにする。

該磁石装着BOXは、一般的な電池BOXと同様な構造で、該板状のマグネットをばね側に押し込むように装着し、該板状のマグネットを取り外すときには、ばねと反対側の場所（隙間）に、細い棒を差し込み、該板状マグネットをばね側に寄せながら、該細い棒を挟むことで、該板状のマグネットを取り出すことができる。

該ペダルに装着のマグネットのS極及びN極に対し、該板状マグネットの装着の表裏を変えることで、すなわちS極及びN極の極性を変えることで、また該靴底の複数の該磁石装着BOXのどこに該板状マグネットを装着するかで、該



自転車ペダルに対する固定したい該靴底位置を複数個所選択できる。

また、本発明の自転車ペダル及び靴底は、ビンディングペダル及びビンディングシューズにも適用できるが、ビンディングシステム同様に、足をあげる動作にも、磁力によりペダルが追従し、より効率よく自転車を漕ぐことができます。

注：一般論として、足の指の付け根でペダルを踏んだ時は、ふくらはぎの筋肉がはたらき、軽い力でペダルを漕ぐことが出来、長い距離を走ることが可能です。

尚、該靴底の複数の該磁石装着 BOX を利用し、ファッション性のある厚底靴や高下駄などを装着することが可能であり、その場合、該板状マグネットを介しての、マグネット装着でもよいし、直接複数の該磁装着 BOX に固定してもよい。

また、二か所の該磁石装 BOX を規格化し（大きさ及び間隔）、上履き用のシート（スリッパの代わりに）用意したり、急に大雨が降ってきたときの用の泥濘対応底上げユニットを販売したり、貸出したりすることができるようになる。

図 2 は、本発明による新たな文化の醸成を示唆したものである。

#### 【産業上の利用可能性】

##### 【0010】

本発明により、自転車の漕ぎ出しのときに、ペダルに対し靴底がすべることなく、また暗がりで見えなくとも、靴底をペダルに近づけるだけで、人の固有の最も適切な位置（最も疲れない位置）で素早く固定され、フィット感があり安全にかつ疲れずに自転車を漕ぐことができる。

【書類名】 特許請求の範囲

##### 【請求項 1】

自転車ペダルの表裏に、S 極、N 極のマグネットを装着し、また靴底には複数の、磁石装着 BOX を設定し、板状のマグネットが装着可能な、靴底システムであって、該ペダルに装着のマグネットの S 極及び N 極に対し、該板状マグネットの装着の表裏を変えることで、すなわち S 極及び N 極の極性を変えることで、また靴底の複数の該磁石装着 BOX のどこに該板状マグネットを装着するかで、該自転車ペダルに対する固定したい該靴底位置を複数個所選択することが可能な、靴底システム。

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】

従来は、特に雨等にて、ペダルや靴底が濡れると、自転車を漕ぎ出すときに、靴底が滑り、あるいは暗がりやで、ペダルの正確な位置が確認できず、うまくペダルを踏み込めない場合が多々あり、また靴底（足裏）のペダルに対する適切な位置での漕ぎだしができない場合が多々あった。

【解決手段】

靴底に取り付け取り外し可能なマグネットをつけ、また自転車のペダルにもマグネットを装着し、信号待ち等での待機状態から、自転車をこぎ出すときに、ペダルと靴底の位地決めを素早く正確に行い固定する。

【選択図】 図 1

【書類名】 図面

【図 1】



【図 2】

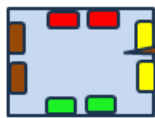
## 本発明による新たな文化の醸成の可能性

### 1. 自転車文化の変化

本発明により、ふくらはぎの筋肉を使い、最も効率がよく疲れない「足指の付け根で自転車を漕ぐこと」にこだわる文化が発生するとみています。



### 2. 靴文化の変化



靴を置くだけでなく、天井・壁に

靴収納BOX(天井・壁にも置ける)

ペダルのファッション化も進む

1. 上げ底ファッションが、アクセサリーのひとつとして定着する可能性があります。
2. マグネットで付着する、(スリッパ代替りの)上履きシートの普及の可能性があります。
3. 雨や雪での、ぬかるみ対策用の上げ底ユニットの普及の可能性があります。
4. お遊び用としての、高下駄や天狗の下駄ユニット等の普及が想定されます。
5. (電動)キックボードに、マグネットの力で、素早く安定的に乗れるようになります。
6. (目の悪い人用に)さびにくく磁石につく部材を地面に埋めこみ、誘導道路ができます。
7. (靴置きスペースが足りない時に)壁等に、貼り付ける感じで置くことができます。