**جهاز يسمح للروبوت بالمشي على الدرج**

## الملخص :

يتعلق الاختراع الحالي بجهاز يسمح للروبوت صعود الدرج ٫ وهو عبارة عن

سبرنق من مفصل الركبة للطرف السفلي من الروبوت إلى أسفل القدم ثم عجلة وحساس استشعار الاجسام اللتي امام الروبوت

ويتم إجراء المشي عندما يتم تحميل المحرك الذي يتحرك عند تدوير العجلة الموجودة نهاية القدم ويعمل السبرنق على رفع القدم ونزولها دون الحاجة لأكثر من محرك ويعمل الحساس على استشعار اي جسم

يكون امام الروبوت مما يمنع الاصدام ويسمح للروبوت بصعود الدرج.

**خلفية الاختراع :**

يعمل الاختراع على جعل الروبوت قادر على صعود الدرج.

ومن اقرب الحالات وثيقة ببراءة الاختراع اليابانيه رقم  JP2016155216

اللتي تسمح للروبوت بصعود الدرج عن طريق جنزير يوضع اخر القدم وهذه الطريقة غير عمليه لأن يأخذ وقت اطول في الحركة وتراكم الاوساخ يوقف عمل الجنزير وصيانته صعبه ومكلفه و تأخذ وقت اطول وتحتاج الى صيانة دوريه وتشحيم الجنزير لذلك توصلت الى ان نضع داخل اقدام الروبوت سبرنق وطرف قدم الروبوت نضع عجله وحساس لأستشعار ما امام الروبوت لكونها عمليه اكثر .

**الوصف العام**

يمكن للروبوت المشي على الدرج بجعل نهاية القدم عجله وداخلها سبرنق  لنحصل على سهولة في تنقل الروبوت ويكون الروبوت قادر على الاعتماد على نفسه في التنقل دون الحاجة للتدخل البشري

ومن مميزات هذه الاضافة سهلة في التصنيع واقل تكلفه ولا يحتاج الروبوت لصيانه دوريه

ولا تاثر الاوساخ والاتربه على عمله وصيانته اسرع

ولاتقتصر فائدته على السماح للروبوت بطلوع الدرج وحسب بل من فوائدها تقليل التكلفه والصيانه وتقليل استخدام المحركات.

**شرح الرسومات :**

 الشكل ( ١ ) يمثل الجزء ١ السبرنق وهو الجزء المسؤول عن رفع القدم ونزوله

الشكل ( ١ ) يمثل الجزء ٢ العجلة وهي الجزء المسؤول تحرك القدم على الاسطح بسهولة

الشكل ( ١ ) يمثل الجزء ٣ الحساس  وهو الجزء المسؤول عن حساسية الروبوت تجاه الاجسام اللتي امامه ويمنع اصطدامه بها.

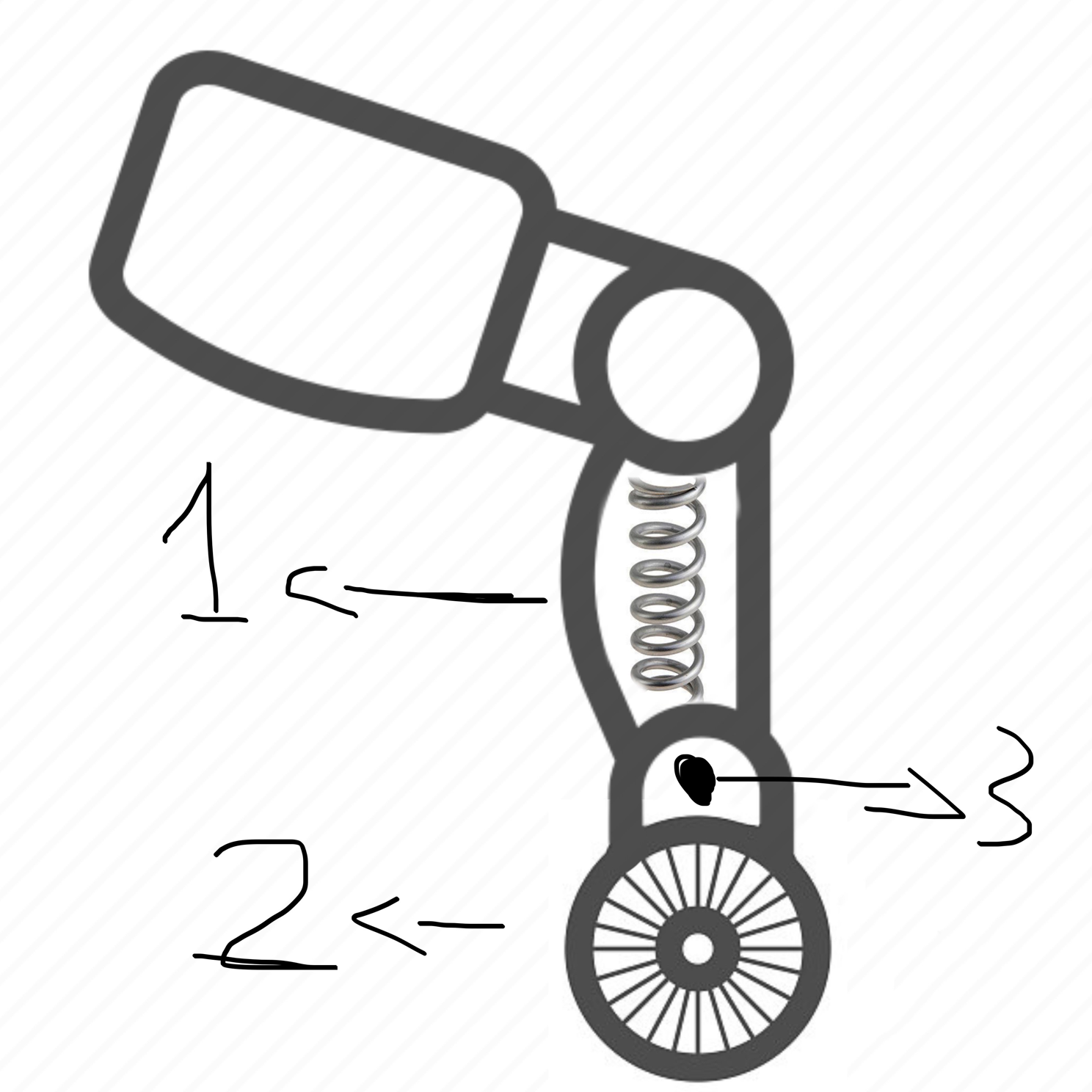
**الوصف التفصيلي :**

يتم تركيب سبرنق من مفصل الركبة للطرف السفلي من الروبوت إلى أسفل الساق، ويتم إجراء المشي عندما يتم تحميل المحرك الذي يتحرك عند تدوير العجلة الموجودة نهاية القدم ويعمل السبرنق على رفع القدم ونزولها دون الحاجة لأكثر من محرك ويعمل الحساس على استشعار اي جسم

يكون امام الروبوت مما يمنع الاصدام ويسمح للروبوت بصعود الدرج .

**عناصر الحماية:**

1. روبوت قادر على صعود الدرج ب اقل تكلفه واقل صيانه
2. مفصل في ارجل الروبوت يتكون من : سبرنق من مفصل الركبة للطرف السفلي من الروبوت إلى أسفل الساق وحساس وعجلة تسمح للروبوت صعود الدرج او تخطي أي عائق امامه .

****