



Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ **PATENTSCHRIFT** A5

⑪

642 596

⑳ Gesuchsnummer: 2182/80

㉒ Anmeldungsdatum: 20.03.1980

③① Priorität(en): 26.03.1979 DE 2911850

㉔ Patent erteilt: 30.04.1984

④⑤ Patentschrift veröffentlicht: 30.04.1984

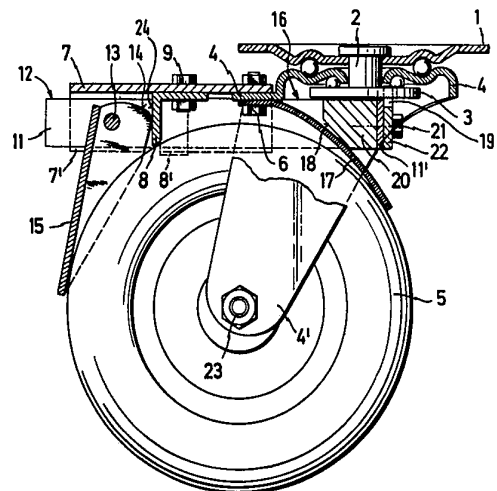
⑦③ Inhaber:
Heinrich Blickle GmbH & Co. KG,
Rosenfeld/Württ. (DE)

⑦② Erfinder:
Hubert Rauch, Vöhringen/Württ. (DE)

⑦④ Vertreter:
Patentanwaltbüro Eder & Cie., Basel

⑤④ **Lenkrolle mit Blockiervorrichtung.**

⑤⑦ Die Lenkrolle weist einen über einen Totpunkt niederdrückbaren Hebel (15) auf. An diesen ist ein zwischen den Schenkeln (4') der Gabel verschiebbarer Schieber (11) angelenkt. Dieser trägt einen Vollkörper (20), der in der einen Schieberendstellung sowohl eine das Drehen der Nachlaufrolle (5) verhindernde Blattfeder (17) auf die Nachlaufrolle drückt als auch die Rotation um die vertikale Achse verhindert. Letzteres geschieht dadurch, dass zwei im Körper (20) angebrachte Nocken (19) an die Umfangsfläche einer gegen Drehung gesicherten Scheibe (3) angepresst werden. Durch diese Massnahmen lässt sich mit einer verhältnismässig geringer Verstellkraft das Umlaufen der Rolle und auch das Verschwenken der Rollengabel verhindern. Erfindungsgemässe Lenkrollen gelangen überall dort zum Einsatz, wo verhindert werden muss, dass ein an sich verschiebbarer Gegenstand, wie z.B. ein Abfallcontainer oder ein Gerüst für einen Fensterreiniger oder einen anderen Handwerker unkontrolliert in Bewegung geraten kann.



PATENTANSPRÜCHE

1. Lenkrolle mit einer in den Schenkeln (4') einer mit einer lotrechten Schwenkachse versehenen Gabel drehbeweglich gelagerten Rolle (5) und einer fussbetätigbaren Vorrichtung zum Blockieren der Dreh- und Schwenkbeweglichkeit, wobei ein schwenkbar gelagerter und entgegen der Kraft einer in Berührung mit dem Rollenumfang bringbaren Blattfeder unter Überwindung einer Totpunktlage niederdrückbarer Feststellhebel vorgesehen ist, der andererseits mit einer mit der Schwenkachse der Gabel starr verbundenen Scheibe zusammenwirkt, dadurch gekennzeichnet, dass an der Gabel (4, 4') eine im Querschnitt U-förmige, mit einer Querwand (8) versehene Führung (7) festgelegt ist, zwischen deren Schenkel und den Querwandseiten (10) ein Schieber (11) geführt ist, der an seinem ausserhalb der Gabelschenkel (4') liegenden, nachlaufseitigen Ende (12) die Lagerstelle (13) des mit Gleitkurven (14) oder mit einer Gleitfläche versehenen Feststellhebels (15) und an seinem anderen, zwischen den Gabelschenkeln (4') liegenden Ende (16) ausser einer an der an der Führung (7) festgelegten Blattfeder (17) anliegenden Keilfläche zwei mit dem Umfang der mit der Schwenkachse starr verbundenen Scheibe in Berührung bringbare, voneinander beabstandete Vorsprünge (19) trägt, wobei die Querwand (8) an der Führung (7) derart festgelegt ist, dass die Gleitkurven bzw. die Gleitfläche (14) des Feststellhebels (15) während des grössten Teils des Schwenkweges desselben an der Querwand (8) anliegen.

2. Lenkrolle nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Abstand (a) der Vorsprünge (19) voneinander kleiner ist als der Durchmesser (d) der mit dem Mittelbolzen (2) starr verbundenen Scheibe (3).

3. Lenkrolle nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Schieber (11) und die Vorsprünge (19) als einstückige Einheit ausgebildet sind.

4. Lenkrolle nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorsprünge (19) am Schieber (11) lösbar festgelegt sind.

5. Lenkrolle nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Keilfläche (18) in der Bewegungsrichtung des Schiebers (11) verstellbar an diesem festgelegt ist.

6. Lenkrolle nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Keilfläche (18) und die Vorsprünge (19) gegenüber dem Schieber (11) verschwenkbar gelagert sind.

Die Erfindung bezieht sich auf eine Lenkrolle mit einer in den Schenkeln einer mit einer lotrechten Schwenkachse versehenen Gabel drehbeweglich gelagerten Rolle und einer fussbetätigbaren Vorrichtung zum Blockieren der Dreh- und Schwenkbeweglichkeit, wobei ein schwenkbar gelagerter und entgegen der Kraft einer in Berührung mit dem Rollenumfang bringbaren Blattfeder unter Überwindung einer Totpunktlage niederdrückbarer Feststellhebel vorgesehen ist, der andererseits mit einer mit der Schwenkachse starr verbundenen Scheibe zusammenwirkt. Lenkrollen dieser Art sind bekannt. (DE-PS 1 505 759).

Bei der bekannten Lenkrolle ist der Feststellhebel auf einer gabelfesten Lagerwelle mit Spiel (Langlöcher) gelagert und mit einem in Richtung auf den Rollenumfang nachstellbaren Ansatz versehen, und die mit der Schwenkachse starr verbundene Scheibe ist mit einem zu ihrer Schwenkachse koaxialen Konus versehen, mit welchem eine mit dem Feststellhebel in Wirkverbindung gehaltene und mit einem Gegenkonus versehene, weitere Blattfeder zusammenwirkt. Darüberhinaus ist eine mit dem lagerseitigen Ende des Feststellhebels einstellbar verbundene Brücke vorgesehen, welche sich mit einem Schenkel an dem Feststellhebel abstützt und

welche mit einem Ansatz mit der der Rolle zugeordneten Blattfeder in Wirkverbindung gehalten ist. Beide Blattfedern sind nur an einer Stelle fest mit der Gabel verbunden und unter Spreizung in ihre Feststell-Lage überführbar. Wenn gleich sich diese bekannte Lenkrolle bewährt hat, muss der Feststellhebel verhältnismässig kräftig betätigt werden, so dass der Erfindung die Aufgabe zugrundeliegt, diese bekannte Lenkrolle so weiterzuentwickeln, dass mit einer verhältnismässig geringen Verstellkraft eine verhältnismässig grosse Kraft ausgeübt werden kann, um das Umlaufen der Rolle und das Verschwenken der Lenkrollen-Gabel zu verhindern.

Diese Aufgabe wird gelöst durch die Hinzufügung der im Kennzeichen des Anspruches 1 angegebenen Merkmale zu denen des Oberbegriffs.

15 Zweckmässig ist es, den Abstand der am Schieber unmittelbar oder mittelbar festgelegten Vorsprünge voneinander unwesentlich kleiner zu wählen als den Durchmesser der mit der Schwenkachse starr verbundenen Scheibe, weil dadurch eine Maximalkraft im Sinne Blockieren der Verschwenkbarkeit der Lenkrollengabel ausgeübt werden kann.

20 Wenn gleich es ausreicht, den Schieber und die Vorsprünge als einstückige Einheit auszubilden, empfiehlt es sich, um Verschleisserscheinungen ausgleichen zu können, die Vorsprünge am Schieber lösbar festzulegen. Dadurch ist man in der Lage, nach Lösen einer die Vorsprünge tragenden 25 Platte zwischen einer Fläche des Schiebers und dieser Platte beispielsweise ein Blechstück einzulegen, dessen Dicke in etwa dem aufgetretenen Verschleiss entspricht. Selbstverständlich kann die mit den Vorsprüngen versehene Platte nach einer gewissen Abnutzung der Vorsprünge auch durch eine andere ersetzt werden.

Darüberhinaus empfiehlt es sich, die Keilfläche in der Bewegungsrichtung des Schiebers verstellbar festzulegen, um deren Abnutzung auszugleichen, insbesondere dann, wenn 35 diese Keilfläche eine Fläche eines Keilstücks ist, welches am Schieber festgelegt ist. Man kann aber auch die Keilfläche und die Vorsprünge bzw. die Vorsprünge aufweisende Platte gegenüber dem Schieber verschwenkbar lagern, weil dann die auf die Keilfläche einwirkende Blattfeder die Keilfläche 40 und die Vorsprünge so verschwenkt, dass auftretender Verschleiss ausgeglichen wird.

Die Erfindung wird anhand eines in der Zeichnung schematisch dargestellten Ausführungsbeispieles nachstehend erläutert.

45 Es zeigt:

Fig. 1 eine Seitenansicht einer erfindungsgemäss ausgebildeten Lenkrolle, teilweise im Schnitt im gelösten Zustand ihrer Blockiervorrichtung,

50 Fig. 2 einen Schnitt nach der Linie II-II der Fig. 1 mit nur angedeuteter Lenkrolle,

Fig. 3 eine der Fig. 1 entsprechende Seitenansicht mit der Blockiervorrichtung in ihrer Feststell-Lage,

Fig. 4 einen Schnitt nach der Linie IV-IV der Fig. 2,

55 Fig. 5 eine Ansicht in Richtung des Pfeiles V der Fig. 1 auf die die Lenkrollengabel blockierende Vorrichtung und Fig. 6 eine Aufsicht auf Fig. 5.

Zum Festlegen der Lenkrolle an einem zu verfahrenen Gegenstand dient eine Befestigungsplatte 1, mit der mittig 60 zu ihr ein Mittelbolzen 2 starr verbunden ist, welcher die Schwenkachse für die Lenkrolle aufnimmt und welcher einstückig mit einer Scheibe 3 ist. Eine Gabel mit waagrecht liegendem Steg 4 und Schenkeln 4', die in ihren Schenkeln die Rolle 5 drehbeweglich lagern, ist um die Welle 2 verschwenkbar und über nicht näher bezeichnete Rollenkränze gegenüber der Befestigungsplatte 1 bzw. der Scheibe 3 gelagert. Am Steg 4 der Gabel 4, 4' ist durch Schrauben 6 mit Muttern eine im Querschnitt U-förmige Führung 7 festge-

legt, zwischen deren Schenkeln 7' eine Querwand 8 durch Schrauben 9 mit Muttern festgelegt ist. In dieser Führung 7 ist zwischen deren Schenkeln 7' und den Aussenseiten 10 der Querwand 8 ein Schieber 11 geführt angeordnet, der an seinem ausserhalb der Gabelschenkel 4' liegenden, nachlaufseitigem Ende 12 die Lagerstelle 13 des mit Gleitkurven bzw. mit einer Gleitfläche 14 versehenen Feststellhebels 15 und an seinem anderen, zwischen den Gabelschenkeln 4' liegenden Ende 16 ausser einer an der an der Führung 7 festgelegten Blattfeder 17 anliegenden Teilfläche 18 zwei mit dem Umfang der mit der Schwenkachse bzw. der Welle 2 starr verbundenen Scheibe 3 in Berührung bringbare, mit Abstand voneinander angeordnete Vorsprünge 19 trägt. Die Querwand 8 ist an der Führung 7 derart festgelegt, dass die beiden Gleitkurven 14 des Feststellhebels 15 oder eine die beiden Kurven ersetzende Gleitfläche während des grössten Teils des Schwenkweges des Hebels an der Querwand 8 anliegt. Wie aus den Figuren 2 und 4 ersichtlich, übergreifen mit der Querwand 8 einstückige Lappen 8' die Räume über den Aussenseiten 10 der Querwalzen 8, in denen der Schieber 11 zwischen den Schenkeln 7' der Führung 7 geführt ist.

Im Falle des Ausführungsbeispiels ist die Keilfläche 18 die Schrägfläche eines im Querschnitt eine Art Keil bildenden Vollkörpers 20, der an einem Quersteg 11' des Schiebers 11 über Schrauben 21 festgelegt ist. Diese Schrauben 21 legen gleichzeitig eine Platte 22 fest, mit der die Vorsprünge 19 einstückig sind (Fig. 5 und 6). Der Abstand a der Vorsprünge 19 voneinander ist unwesentlich kleiner als der Durchmesser d der mit der Schwenkachse der Welle 2 starr verbundenen

Scheibe 3. Der Schieber 11 und die Vorsprünge 19 können als einstückige Einheit ausgebildet sein. Zweckmässiger ist es jedoch, wie im Falle des Ausführungsbeispiels angenommen, dass die Vorsprünge 19 am Schieber 11 lösbar festgelegt sind. Man kann aber auch die Keilfläche 18 und die Vorsprünge 19 gegenüber dem Schieber 11 verschwenkbar lagern, beispielsweise dadurch, dass man die Schrauben 21 in Langlöchern lagert, die sich in lotrechter Richtung erstrecken, was nicht dargestellt wurde.

10 Befinden sich die Teile der Vorrichtung in den in Fig. 1 und 2 dargestellten Lagen, dann kann die Rolle 3 frei um ihre Lagerstelle 23 umlaufen und die Rolle 5 kann je nach den auf das Fahrzeug einwirkenden Kräften um die Schwenkachse des Mittelbolzens schwenken. Wird der Feststellhebel 15 15, gleichgültig in welcher Lage sich die Gabel 4, 4' befindet, in Richtung des Pfeiles 24 nach unten verschwenkt, dann legen sich die Gleitkurven bzw. legt sich die Gleitfläche 14 an der ihr zugewandten Fläche 24 der Querwand 8 an, und beim weiteren Verschwenken des Feststellhebels 15 wird 20 dann der Schieber 11 in Richtung des Pfeiles 25 gegenüber der Führung 7 verschoben, wodurch die Keilfläche 18 die Vorspannung der Blattfeder 17 erhöht, bis die Blattfeder 17 am Umfang der Rolle 5 zur Anlage kommt (Fig. 3). Da sich während dieser Schwenkbewegung des Feststellhebels 15 25 auch die beiden Vorsprünge 19 dem Umfang der Scheibe 3 nähern und schliesslich an ihr anliegen (Fig. 6) wird auch die Gabel 4, 4' über die Scheibe 3 gegenüber der Befestigungsplatte 1 festgelegt, so dass die Rolle 5 gegen Umlaufen und gegen Verschwenken gesichert ist.

