

(19)



(11)

**EP 3 162 243 A1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**03.05.2017 Patentblatt 2017/18**

(51) Int Cl.:  
**A45B 11/00** (2006.01) **A45B 17/00** (2006.01)  
**A45B 25/00** (2006.01) **A45B 23/00** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **16195734.5**

(22) Anmeldetag: **26.10.2016**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB  
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO  
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**BA ME**  
Benannte Validierungsstaaten:  
**MA MD**

(71) Anmelder: **Hütte, Oliver**  
**77886 Lauf (DE)**

(72) Erfinder: **Hütte, Oliver**  
**77886 Lauf (DE)**

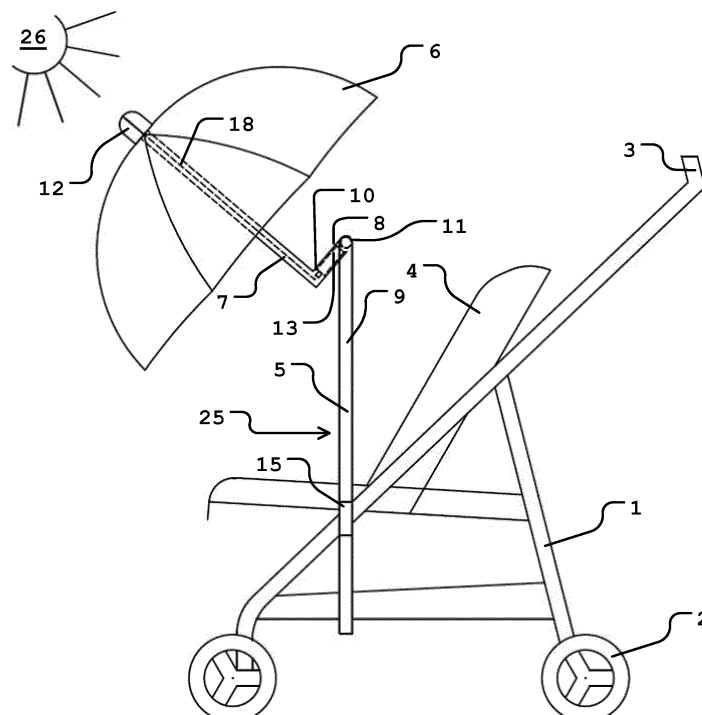
(74) Vertreter: **Straube, Urs Norman**  
**Apley & Straube Partnerschaft**  
**Patentanwälte**  
**Schatzenberg 2**  
**77871 Renchen (DE)**

(30) Priorität: **26.10.2015 DE 102015118244**

**(54) SONNENSCHIRM FÜR EIN FAHRZEUG**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft einen Sonnenschirm für ein Fahrzeug mit einem Schirmdach (6) und einer Ausrichtungseinrichtung (25), die eine Schirmhalterung (5) und einen Antrieb (13) umfasst, wobei die Schirmhalterung (5) einen ersten Schirmhalterungsabschnitt (7) und einen zweiten Schirmhalterungsabschnitt (8) umfasst, wobei der erste Schirmhalterungsabschnitt (7) und der zweite Schirmhalterungsabschnitt (8) durch

ein Drehgelenk (10) miteinander verbunden sind, und wobei der Antrieb (13) eingerichtet ist, den ersten Schirmhalterungsabschnitt (7) relativ zu dem zweiten Schirmhalterungsabschnitt (8) um das Drehgelenk (10) zu drehen. Um den Sonnenschirm über einem mittleren Bereich des Fahrzeugs zu positionieren, verläuft der zweite Schirmhalterungsabschnitt (8) horizontal.

**FIG. 1B****EP 3 162 243 A1**

## Beschreibung

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft einen Sonnenschirm für ein Fahrzeug, gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1 und ein Fahrzeug mit einem Sonnenschirm gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 11.

**[0002]** Solche Sonnenschirme für ein Fahrzeug, weisen ein Schirmdach auf, um einer Person beispielsweise auf dem Fahrzeug Schatten zu spenden. Bei dem Fahrzeug kann es sich insbesondere um einen Kinderwagen handeln.

**[0003]** Ein Nachteil solcher vorbekannter Sonnenschirme besteht darin, dass diese häufig bei Wind ihre Position nicht halten können und daher immer nachjustiert werden müssen.

**[0004]** Um diesen Nachteil zu beheben, wird in der DE 20 2008 009 743 U1 ein Sonnenschirm für einen Kinderwagen mit einem Schirmdach offenbart, der eine zusätzliche Spanneinrichtung aufweist, welche die Position des Schirmdachs selbst bei Wind hält. Wenn der Kinderwagen seine Fahrtrichtung ändert, kann die Position des Schirmdachs jedoch nicht mehr günstig sein.

**[0005]** Ein Nachteil dieses Sonnenschirms besteht darin, dass die Neuausrichtung des Sonnenschirms aufgrund der zusätzlichen Spanneinrichtung besonders aufwendig ist.

**[0006]** Die US 2012/0097202 A1 offenbart den nächstliegenden Stand der Technik, nämlich einen Sonnenschirm für ein Fahrzeug, mit einem Schirmdach, wobei eine Photodetektoreinrichtung vorgesehen ist, die eingerichtet ist, die Ausrichtung des Schirmdachs relativ zu der Sonne zu erfassen und mindestens ein Detektorsignal mit Information zur Ausrichtung des Schirmdachs relativ zu der Sonne zu erzeugen und auszugeben, wobei eine Ausrichtungseinrichtung vorgesehen ist, die eingerichtet ist, das Schirmdach auszurichten, und wobei eine Steuerung vorgesehen ist, die eingerichtet ist, das mindestens ein Detektorsignal zu empfangen und abhängig von der Ausrichtung des Schirmdachs zu der Sonne die Ausrichtungseinrichtung zu steuern, wobei die Ausrichtungseinrichtung eine Schirmhalterung und einen Antrieb umfasst. Dabei ist das Schirmdach ein zusätzliches Schirmdach, das zu einem Hauptschirmdach verfahrbar ist.

**[0007]** Ein Nachteil dieses Sonnenschirms besteht darin, dass er nicht zusammengeklappt werden kann, dass er eine aufwändige Führung zum Verfahren des zusätzlichen Schirmdachs erfordert, und dass er recht schwer ist.

**[0008]** Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Sonnenschirm für ein Fahrzeug und ein Fahrzeug mit einem Sonnenschirm zu schaffen, wobei der Sonnenschirm abhängig vom Sonnenstand automatisch ausgerichtet wird und wobei der Sonnenschirm keine besonders aufwändige Konstruktion hat.

**[0009]** Die der Erfindung zugrunde liegende Aufgabe wird durch einen Sonnenschirm für ein Fahrzeug mit einem Schirmdach gelöst, wobei eine Photodetektorein-

richtung vorgesehen ist, die eingerichtet ist, die Ausrichtung des Schirmdachs relativ zu der Sonne zu erfassen und mindestens ein Detektorsignal mit Information zur Ausrichtung des Schirmdachs relativ zu der Sonne zu erzeugen und auszugeben, wobei eine Ausrichtungseinrichtung vorgesehen ist, die eingerichtet ist, das Schirmdach auszurichten, wobei eine Steuerung vorgesehen ist, die eingerichtet ist, das mindestens ein Detektorsignal zu empfangen und abhängig von der Ausrichtung des Schirmdachs zu der Sonne die Ausrichtungseinrichtung zu steuern, wobei die Ausrichtungseinrichtung eine Schirmhalterung und einen Antrieb umfasst, wobei die Schirmhalterung einen ersten Schirmhalterungsabschnitt und einen zweiten Schirmhalterungsabschnitt umfasst, wobei der erste Schirmhalterungsabschnitt und der zweite Schirmhalterungsabschnitt durch ein Drehgelenk miteinander verbunden sind, wobei der Antrieb eingerichtet ist, den ersten Schirmhalterungsabschnitt relativ zu dem zweiten Schirmhalterungsabschnitt um das Drehgelenk zu drehen, und wobei der zweite Schirmhalterungsabschnitt horizontal verläuft, um das Drehgelenk in einem mittleren Bereich des Fahrzeugs zu positionieren (und die Schirmhalterung gleichzeitig an einem Rahmen des Fahrzeugs zu befestigen). Der mittlere Bereich liegt vorzugsweise zwischen zwei Ebenen, die parallel auf den gegenüberliegenden Seiten von einer mittleren Ebene in einem Abstand von höchstens 15 Zentimetern, vorzugsweise 10 Zentimetern oder 5 Zentimetern von der mittleren Ebene verlaufen, wobei die mittlere Ebene in einer Vertikalen liegt und vorzugsweise von den gegenüberliegenden Rädern eines Paares (vorzugsweise vorderer oder hinterer) Räder des Fahrzeugs gleich weit beabstandet ist. Die mittlere Positionierung des Gelenks ermöglicht eine ideale Beschattung des Fahrzeuginsassens. Vorzugsweise verläuft der zweite Schirmhalterungsabschnitt zwischen zwei Drehgelenken (Vorzugsweise sind an zwei Enden des zweiten Schirmhalterungsabschnitts zwei Drehgelenkteile vorgesehen, die mit zugehörigen Drehgelenkteilen verbunden sind, um jeweils ein Drehgelenk zu bilden). Bei dem Fahrzeug kann es sich beispielsweise um einen Kinderwagen, einen Rollstuhl oder einen Golfwagen handeln. Vorzugsweise wird das Schirmdach so ausgerichtet, dass eine Mittelachse des Schirmdachs zur Sonne hingerrichtet ist, d.h. die Mittelachse parallel zu den Sonnenstrahlen ist. Alternativ kann das Schirmdach so ausgerichtet werden, dass die Mittelachse des Schirmdachs im Wesentlichen zur Sonne hingerrichtet ist, d.h. nur eine kleine Winkelabweichung, vorzugsweise von weniger als 10 Grad, zwischen der Mittelachse und den Sonnenstrahlen besteht. Vorzugsweise verläuft die Mittelachse des Schirmdachs durch den ersten Schirmhalterungsabschnitt. Außerdem liegt die Drehachse des Drehgelenks vorzugsweise in einer vertikalen Ebene, die vorzugsweise in Längsrichtung des Fahrzeugs verläuft (von vorne nach hinten) ohne Winkelabweichung von der vertikalen Ebene oder mit einer Winkelabweichung von höchstens 10 Grad. Vorzugsweise kann die horizontale Ausrichtung der Dreh-

achse durch die Ausrichtungseinrichtung verstellt werden, wobei sich die Winkelabweichung der Drehachse zu der vertikalen Ebene vorzugsweise nicht ändert. Im Zusammenhang mit der vorliegenden Erfindung bedeutet "der zweite Schirmhalterungsabschnitt verläuft horizontal, dass auf dem zweiten Schirmhalterungsabschnitt zwei Punkte liegen, die wenn der zweite Schirmhalterungsabschnitt sich in einer für seine Verwendung vorgesehenen Position befindet, in horizontaler Richtung um eine Strecke auseinander liegen. Die zwei Punkte müssen dabei nicht in derselben horizontalen Ebene liegen. Die Länge der Strecke wird jedoch entlang einer Geraden in der horizontalen Ebene gemessen. Vorzugsweise verläuft der zweite Schirmhalterungsabschnitt über eine Strecke von mindestens 10 Zentimeter, noch bevorzugter mindestens 15 oder 20 Zentimeter, in horizontaler Richtung. Der zweite horizontale Schirmhalterungsabschnitt kann gleichzeitig auch vertikal verlaufen. Der zweite, horizontale Schirmhalterungsabschnitt ermöglicht es, die Schirmhalterung an einer Seite des Fahrzeugs oder hinten an dem Fahrzeug zu befestigen und gleichzeitig das Schirmdach über einem mittleren Bereich des Fahrzeugs zu positionieren, so dass für das vorgesehenen Verfahren der Ausrichtung des Schirmdachs eine optimale Beschattung des Fahrzeugs erfolgt. Vorzugsweise kann das Schirmdach zusammengefaltet werden.

**[0010]** In einer Weiterbildung der bevorzugten Ausführungsform weist der erste Schirmhalterungsabschnitt zwei Schenkel auf, die in einem Winkel, vorzugsweise einem rechten Winkel, zueinander angeordnet sind. Vorzugsweise verläuft die Mittelachse des Schirmdachs durch den ersten Schenkel, während die Drehachse des Drehgelenks durch den zweiten Schenkel verläuft. Dies ermöglicht es, durch eine Drehung um die Drehachse des Drehgelenks eine Schwenkung des Schirmdachs nach rechts oder nach links relativ zu dem Fahrzeug zu bewirken. Vorzugsweise liegt der zweite Schenkel auf einer Linie mit einem Teil des zweiten Schirmhalterungsabschnitts, wobei der zweite Schenkel mit dem Teil des zweiten Schirmhalterungsabschnitts durch das Drehgelenk verbunden ist.

**[0011]** In noch einer Weiterbildung der bevorzugten Ausführungsform ist der Antrieb in dem zweiten Schirmhalterungsabschnitt aufgenommen und treibt ein Antriebselement an, das in ein Aufnahmeelement in dem ersten Schirmhalterungsabschnitt eingreift. Vorzugsweise ist der Antrieb drehfest mit dem zweiten Schirmhalterungsabschnitt verbunden, und ist das Aufnahmeelement drehfest mit dem ersten Schirmhalterungsabschnitt verbunden. Vorzugsweise ist das Antriebselement formschlüssig in dem Aufnahmeelement aufgenommen, so dass eine Drehung des Antriebselements auf das Aufnahmeelement übertragen wird. Alternativ kann der Antrieb in dem ersten Schirmhalterungsabschnitt aufgenommen sein und ein Antriebselement antreiben, das in ein Aufnahmeelement in dem zweiten Schirmhalterungsabschnitt eingreift. Vorzugsweise sind der erste und der

zweite Schirmhalterungsabschnitt als hohle Stangen, insbesondere als Hohlrohre aus Metall ausgebildet. In Verbindung damit, dass der zweite Schenkel auf einer Linie mit einem Teil des zweiten Schirmhalterungsabschnitts liegt, und dass der zweite Schenkel mit dem Teil des zweiten Schirmhalterungsabschnitts durch das Drehgelenk verbunden ist, ermöglicht dies die Verwendung eines Antriebs mit einer länglichen Bauform der sich besonders gut in einer hohlen Stange integrieren lässt.

**[0012]** In noch einer Weiterbildung der bevorzugten Ausführungsform umfasst die Schirmhalterung einen dritten Schirmhalterungsabschnitt, ist das Drehgelenk ein erstes Drehgelenk, ist der dritte Schirmhalterungsabschnitt mit dem zweiten Schirmhalterungsabschnitt durch ein zweites Drehgelenk verbunden, ist der Antrieb ein erster Antrieb, und ist ein zweiter Antrieb vorgesehen, der eingerichtet ist, den zweiten Schirmhalterungsabschnitt relativ zu dem dritten Schirmhalterungsabschnitt um das zweite Drehgelenk zu drehen. Vorzugsweise verläuft die Drehachse des zweiten Drehgelenks horizontal durch den zweiten und den dritten Schirmhalterungsabschnitt. Außerdem verläuft die Drehachse des zweiten Drehgelenks vorzugsweise horizontal in Querrichtung des Fahrzeugs (von links nach rechts) vorzugsweise ohne Winkelabweichung oder mit einer Winkelabweichung von höchstens 10 Grad. Dies ermöglicht es, in Verbindung mit den zwei Schenkeln des ersten Schirmhalterungsabschnitts durch eine Drehung um die Drehachse des Drehgelenks eine Schwenkung des Schirmdachs nach hinten oder nach vorne relativ zu dem Fahrzeug zu bewirken. Vorzugsweise kann durch eine Drehung um das zweite Drehgelenk die horizontale Ausrichtung der Drehachse des ersten Drehgelenks verstellt werden. Vorzugsweise liegt ein Teil des dritten Schirmhalterungsabschnitts auf einer Linie mit einem Teil des zweiten Schirmhalterungsabschnitts, wobei die beiden Teile durch das zweite Drehgelenk miteinander verbunden sind. Vorzugsweise ist die Drehachse des ersten Drehgelenks senkrecht zu der Drehachse des zweiten Drehgelenks ausgerichtet.

**[0013]** In noch einer Weiterbildung der bevorzugten Ausführungsform ist der zweite Antrieb in dem zweiten Schirmhalterungsabschnitt aufgenommen und treibt ein Antriebselement an, das in ein Aufnahmeelement in dem dritten Schirmhalterungsabschnitt eingreift. Vorzugsweise ist der zweite Antrieb drehfest mit dem zweiten Schirmhalterungsabschnitt verbunden, und ist das Aufnahmeelement drehfest mit dem dritten Schirmhalterungsabschnitt verbunden. Vorzugsweise ist das Antriebselement formschlüssig in dem Aufnahmeelement aufgenommen, so dass eine Drehung des Antriebselements auf das Aufnahmeelement übertragen wird. Vorzugsweise ist die Steuerung ebenfalls an dem zweiten Schirmhalterungselement vorgesehen. Vorzugsweise ist eine Stromversorgung ebenfalls an dem zweiten Schirmhalterungselement vorgesehen. Vorzugsweise ist zur Aufnahme der Steuerung und der Stromversorgung ein Gehäuse an dem zweiten Schirmhalterungsab-

schnitt ausgebildet. Vorzugsweise weist der zweite Schirmhalterungsabschnitt zwei Schenkel auf, die in einem Winkel, vorzugsweise einem rechten Winkel, zueinander angeordnet sind. Vorzugsweise ist der erste Antrieb in einem der zwei Schenkel vorgesehen. Vorzugsweise ist der zweite Antrieb in dem anderen der zwei Schenkel vorgesehen. Vorzugsweise ist der dritte Schirmhalterungsabschnitt an einem Rahmen des Fahrzeugs befestigt. Alternativ kann der zweite Antrieb in dem dritten Schirmhalterungsabschnitt aufgenommen sein und ein Antriebselement antreiben, das in ein Aufnahmeelement in dem zweiten Schirmhalterungsabschnitt eingreift. Vorzugsweise sind der zweite und der dritte Schirmhalterungsabschnitt als hohle Stangen, insbesondere als Hohlrohre aus Metall ausgebildet. In Verbindung damit, dass ein Teil des dritten Schirmhalterungsabschnitts auf einer Linie mit einem Teil des zweiten Schirmhalterungsabschnitts liegt, wobei die beiden Teile durch das zweite Drehgelenk miteinander verbunden ist, ermöglicht dies die Verwendung eines Antriebs mit einer länglichen Bauform der sich besonders gut in einer hohlen Stange integrieren lässt. Vorzugsweise verläuft der dritte Schirmhalterungsabschnitt vertikal. Im Zusammenhang mit der vorliegenden Erfindung bedeutet "der dritte Schirmhalterungsabschnitt verläuft vertikal, dass auf dem dritten Schirmhalterungsabschnitt zwei Punkte liegen, die wenn der dritte Schirmhalterungsabschnitt sich in einer für seine Verwendung vorgesehenen Position befindet, in vertikaler Richtung um eine Strecke auseinander liegen. Die zwei Punkte müssen dabei nicht in derselben vertikalen Ebene liegen. Die Länge der Strecke wird jedoch entlang einer Linie in der vertikalen Ebene gemessen. Vorzugsweise verläuft der dritte Schirmhalterungsabschnitt über eine Strecke von mindestens 60 Zentimeter, noch bevorzugter mindestens 80 oder 100 Zentimeter, in vertikaler Richtung. Der dritte horizontale Schirmhalterungsabschnitt kann gleichzeitig auch horizontal verlaufen. Der dritte, vertikale Schirmhalterungsabschnitt ermöglicht es, das Schirmdach ausreichend hoch über dem Fahrzeug zu positionieren, so dass der Insasse des Fahrzeugs durch das Schirmdach nicht behindert wird.

**[0014]** In noch einer Weiterbildung der bevorzugten Ausführungsform sind die Drehachse des ersten Drehgelenks und die Drehachse des zweiten Drehgelenks in einem Winkel, vorzugsweise einem rechten Winkel, zueinander angeordnet. Dies ermöglicht es, die Ausrichtung des Schirmdachs in zwei unabhängigen Richtungen unabhängig voneinander zu bewirken.

**[0015]** In noch einer Weiterbildung der bevorzugten Ausführungsform umfasst die Photodetektoreinrichtung mindestens zwei Photodetektoren, die unabhängig von der Position des Schirmdachs auf einer Linie liegen, die senkrecht zu der Drehachse des ersten Drehgelenks und parallel zu der Drehachse des zweiten Drehgelenks verläuft, wobei jeder der mindestens zwei Photodetektoren eingerichtet ist, ein Signal zu erzeugen, das (für eine Drehung um das erste Drehgelenk) anders als ein anderes

der mindestens zwei Signale von der Ausrichtung des Schirmdachs relativ zu der Sonne abhängt, und umfasst die Photodetektoreinrichtung mindestens zwei weitere Photodetektoren, die unabhängig von der Position des Schirmdachs auf einer Linie liegen, die parallel zu der Drehachse des ersten Drehgelenks und senkrecht zu der Drehachse des zweiten Drehgelenks verläuft, wobei jeder der mindestens zwei weiteren Photodetektoren eingerichtet ist, ein Signal zu erzeugen, das (für eine Drehung um das zweite Drehgelenk) anders als ein anderes der mindestens zwei Signale von der Ausrichtung des Schirmdachs relativ zu der Sonne abhängt. Vorzugsweise sind die Photodetektorsignale der mindestens zwei Photodetektoren gleich groß, wenn das Schirmdach zur Sonne hin ausgerichtet ist. Vorzugsweise nimmt das Photodetektorsignal eines der mindestens zwei Photodetektoren für eine Drehung um das erste Drehgelenk in einem Winkelbereich zu, während das Photodetektorsignal des anderen der mindestens zwei Photodetektoren für diese Drehung um das erste Drehgelenk in dem Winkelbereich abnimmt. Vorzugsweise sind die Photodetektorsignale der mindestens zwei weiteren Photodetektoren gleich groß, wenn das Schirmdach zur Sonne hin ausgerichtet ist. Vorzugsweise nimmt das Photodetektorsignal eines der mindestens zwei weiteren Photodetektoren für eine Drehung um das zweite Drehgelenk in einem Winkelbereich zu, während das Photodetektorsignal des anderen der mindestens zwei Photodetektoren für diese Drehung um das zweite Drehgelenk in dem Winkelbereich abnimmt. Der oder die Photodetektoren, die unabhängig von der Position des Schirmdachs auf einer Linie liegen, die parallel zu der Drehachse des Drehgelenks verläuft, können mit dem oder den weiteren Photodetektoren identisch sein, die unabhängig von der Position des Schirmdachs auf einer Linie liegen, die senkrecht zu der Drehachse des Drehgelenks verläuft. Vorzugsweise ist die Anzahl der Photodetektoren in der jeweiligen Anordnung beliebig.

**[0016]** In noch einer bevorzugten Ausführungsform umfasst der Sonnenschirm eine Schirmspitze mit vier seitlichen Vorsprüngen, die jeweils unterschiedlich ausgerichtet sind, umfasst die Photodetektoreinrichtung vier Photodetektoren, und ist einer der vier Photodetektoren jeweils zwischen zwei benachbarten Vorsprüngen vorgesehen. Die Photodetektoren befinden sich in Vertiefungen zwischen den Vorsprüngen, so dass die Vorsprünge abhängig von der Ausrichtung des Schirmdachs relativ zu der Sonne die Photodetektoren beschatten oder nicht. Die seitlichen Vorsprünge sind vorzugsweise in der Mitte der Schirmspitze miteinander verbunden. Vorzugsweise sind die Photodetektoren in einem Winkelabstand von 90° relativ zueinander ausgerichtet und in einer Ebene angeordnet. Vorzugsweise sind die Photodetektoren identisch ausgebildet. Vorzugsweise sind die seitlichen Vorsprünge in einem Winkelabstand von 90° relativ zueinander ausgerichtet. Vorzugsweise weist die Schirmspitze einen kreuzförmigen Querschnitt auf. Vorzugsweise sind die seitlichen Vorsprünge identisch

ausgebildet und verjüngen sich nach oben. Vorzugsweise verläuft die Mittelachse des Schirmdachs entlang der Verbindung der seitlichen Vorsprünge.

**[0017]** Die vorliegende Erfindung betrifft ferner ein Fahrzeug mit einem Sonnenschirm, wobei der Sonnenschirm ein Schirmdach aufweist, wobei eine Photodetektoreinrichtung vorgesehen ist, die eingerichtet ist, die Ausrichtung des Schirmdachs relativ zu der Sonne zu erfassen und mindestens ein Detektorsignal mit Information zur Ausrichtung des Schirmdachs relativ zu der Sonne zu erzeugen, wobei eine Ausrichtungseinrichtung vorgesehen ist, die eingerichtet ist, das Schirmdach auszurichten, und wobei eine Steuerung vorgesehen ist, die eingerichtet ist, das mindestens eine Detektorsignal zu empfangen und abhängig von der Ausrichtung des Schirmdachs zu der Sonne die Ausrichtungseinrichtung zu steuern. Das Fahrzeug kann sämtliche Merkmale und Merkmalskombinationen des erfindungsgemäßen Sonnenschirms aufweisen.

**[0018]** In einer bevorzugten Ausführungsform umfasst die Ausrichtungseinrichtung eine Schirmhalterung und einen Antrieb, wobei die Schirmhalterung einen ersten Schirmhalterungsabschnitt und einen zweiten Schirmhalterungsabschnitt umfasst, wobei der erste Schirmhalterungsabschnitt und der zweite Schirmhalterungsabschnitt durch ein Drehgelenk miteinander verbunden sind, wobei der Antrieb eingerichtet ist, den ersten Schirmhalterungsabschnitt relativ zu dem zweiten Schirmhalterungsabschnitt um das Drehgelenk zu drehen, und wobei der zweite Schirmhalterungsabschnitt horizontal verläuft, um das Drehgelenk in einem mittleren Bereich des Fahrzeugs zu positionieren.

**[0019]** Die vorliegende Erfindung betrifft ferner einen Sonnenschirm, insbesondere für ein Fahrzeug, mit einem Schirmdach gelöst, wobei eine Photodetektoreinrichtung vorgesehen ist, die eingerichtet ist, die Ausrichtung des Schirmdachs relativ zu der Sonne zu erfassen und mindestens ein Detektorsignal mit Information zur Ausrichtung des Schirmdachs relativ zu der Sonne zu erzeugen und auszugeben, wobei eine Ausrichtungseinrichtung vorgesehen ist, die eingerichtet ist, das Schirmdach auszurichten, und wobei eine Steuerung vorgesehen ist, die eingerichtet ist, das mindestens eine Detektorsignal zu empfangen und abhängig von der Ausrichtung des Schirmdachs zu der Sonne die Ausrichtungseinrichtung zu steuern. Bei dem Fahrzeug kann es sich beispielsweise um einen Kinderwagen, einen Rollstuhl oder einen Golfwagen handeln. Vorzugsweise wird das Schirmdach so ausgerichtet, dass eine Mittelachse des Schirmdachs zur Sonne hingerrichtet ist, d.h. die Mittelachse parallel zu den Sonnenstrahlen ist. Alternativ kann das Schirmdach so ausgerichtet werden, dass die Mittelachse des Schirmdachs im Wesentlichen zur Sonne hingerrichtet ist, d.h. nur eine kleine Winkelabweichung, vorzugsweise von weniger als 10 Grad, zwischen der Mittelachse und den Sonnenstrahlen besteht. Dieser Sonnenschirm kann die Merkmale sämtlicher oben offener Ausführungsformen eines Sonnenschirms um-

fassen.

**[0020]** Im Folgenden wird die Erfindung mit Bezugnahme auf die Zeichnungen näher beschrieben. Es zeigen:

FIG. 1A eine Seitenansicht eines Kinderwagens mit einem Drehgelenk in einer mittleren Position;  
 FIG. 1B eine Seitenansicht des Kinderwagens mit dem Drehgelenk in einer vorderen Position;  
 FIG. 1C eine Seitenansicht des Kinderwagens mit dem Drehgelenk in einer hinteren Position;  
 FIG. 2A eine Vorderansicht des Kinderwagens mit einem weiteren Drehgelenk in einer mittleren Position;  
 FIG. 2B eine Vorderansicht des Kinderwagens mit dem weiteren Drehgelenk in einer linken Position;  
 FIG. 2C eine Vorderansicht des Kinderwagens mit dem weiteren Drehgelenk in einer rechten Position;  
 FIG. 3 eine Draufsicht einer Schirmspitze; und  
 FIG. 4 einen Ausschnitt der Schirmhalterung.

**[0021]** In den folgenden Figuren sind die Umrisslinien von wesentlichen verdeckten Elementen gestrichelt dargestellt.

**[0022]** FIG. 1A zeigt eine Seitenansicht eines Kinderwagens mit einem Drehgelenk 11 in einer mittleren Position. Der Kinderwagen umfasst einen Rahmen 1, an dem unten Rollen 2 angebracht sind, und auf dem ein Kindersitz 4 angebracht ist. Außerdem sind an dem Rahmen 1 Griffe 3 angebracht, um den Kinderwagen zu schieben. Eine Schirmhalterung 5, die einen Sonnenschirm mit einem Schirmdach 6 trägt, ist an dem Rahmen 1 mithilfe einer Befestigungseinrichtung 15 befestigt. Bei der Befestigungseinrichtung kann es sich beispielsweise um ein Hohlrohr mit einer Justierschraube handeln, in welcher die Schirmhalterung eingeführt und justiert ist. Die Schirmhalterung 5 ist Bestandteil einer Ausrichtungseinrichtung 25 und umfasst einen ersten Schirmhalterungsabschnitt 7, einen zweiten Schirmhalterungsabschnitt 8 und einen dritten Schirmhalterungsabschnitt 9. Die Schirmhalterungsabschnitte 7, 8, 9 umfassen jeweils ein Hohlrohr aus Aluminium bzw. mehrere miteinander verbundene Hohlrohre aus Aluminium. Der zweite Schirmhalterungsabschnitt 8 ist mit dem dritten Schirmhalterungsabschnitt 9 durch ein Drehgelenk 11 verbunden. Der erste Schirmhalterungsabschnitt 7 ist mit dem zweiten Schirmhalterungsabschnitt 8 durch ein weiteres Drehgelenk 10 verbunden. Der erste Schirmhalterungsabschnitt 7 weist zwei Schenkel auf, die in einem rechten Winkel zueinander angeordnet und als Hohlrohre ausgebildet sind. Oben in der Mitte des Schirmdachs 6 ist eine Schirmspitze 12 vorgesehen, die mit dem ersten Schirmhalterungsabschnitt 7 verbunden ist. An der Schirmspitze 12 sind Kiele befestigt, die mit Tuch bespannt sind. Das Schirmdach 6 kann zusammengeklappt werden.

**[0023]** Eine Mittelachse des Schirmdachs 6 verläuft durch die Schirmspitze 12 und einen Schenkel des ersten Schirmhalterungsabschnitts 7, während die Drehachse

des Drehgelenks 11 durch den zweiten Schenkel des ersten Schirmhalterungsabschnitts 7 verläuft. Die Drehachse des weiteren Drehgelenks 10 liegt in einer vertikalen Ebene, die in Längsrichtung des Fahrzeugs verläuft (von vorne nach hinten). Dies ermöglicht es, durch eine Drehung um die Drehachse des weiteren Drehgelenks 10 eine Schwenkung des Schirmdachs 6 nach rechts oder nach links relativ zu dem Kinderwagen zu bewirken.

**[0024]** Die Drehachse des Drehgelenks 11 verläuft horizontal in Querrichtung des Fahrzeugs (von links nach rechts) durch den zweiten und den dritten Schirmhalterungsabschnitt 8, 9. Dies ermöglicht es, in Verbindung mit dem ersten Schirmhalterungsabschnitt 7 durch eine Drehung um die Drehachse des Drehgelenks 11 eine Schwenkung des Schirmdachs 6 nach hinten oder nach vorne relativ zu dem Kinderwagen zu bewirken.

**[0025]** Elektrische Motoren können die Schirmhalterungsabschnitte 10, 11 drehen. In der FIG. 1A ist lediglich der erste Motor 13 zu erkennen. Eine Steuerung (nicht gezeigt) steuert die elektrischen Motoren in Abhängigkeit von Photodetektorsignalen. Die Photodetektorsignale werden von einer Photodetektoreinrichtung erzeugt, die in einer Schirmspitze 12 integriert ist, und über ein mehradriges Kabel 18 von der Photodetektoreinrichtung zu der Steuerung gesendet. Die Steuerung sorgt dafür dass, das Sonnendach 6 direkt zu der Sonne 26 hin gerichtet ist, d.h. die Mittelachse parallel zu den Sonnenstrahlen ist.

**[0026]** FIG. 1B zeigt eine Seitenansicht des Kinderwagens mit dem Drehgelenk 11 in einer vorderen Position. Das Schirmdach 6 ist zusammen mit dem ersten und zweiten Schirmhalterungsabschnitt 7, 8 um das Drehgelenk 11 nach vorne geschwenkt. Das Sonnendach 6 ist direkt zu der Sonne 26 hin gerichtet.

**[0027]** FIG. 1C zeigt eine Seitenansicht des Kinderwagens mit dem Drehgelenk 11 in einer hinteren Position. Das Schirmdach 6 ist zusammen mit dem ersten und zweiten Schirmhalterungsabschnitt 7, 8 um das Drehgelenk 11 nach hinten geschwenkt. Das Sonnendach 6 ist direkt zu der Sonne 26 hin gerichtet.

**[0028]** FIG. 2A zeigt eine Vorderansicht des Kinderwagens mit dem weiteren Drehgelenk 10 in einer mittleren Position.

**[0029]** FIG. 2B zeigt eine Vorderansicht des Kinderwagens mit dem weiteren Drehgelenk 10 in einer linken Position. Das Schirmdach 6 ist zusammen mit dem ersten Schirmhalterungsabschnitt 7 um das Drehgelenk 10 nach links geschwenkt. Das Sonnendach 6 ist direkt zu der Sonne 26 hin gerichtet.

**[0030]** FIG. 2C zeigt eine Vorderansicht des Kinderwagens mit dem weiteren Drehgelenk 10 in einer rechten Position. Das Schirmdach 6 ist zusammen mit dem ersten Schirmhalterungsabschnitt 7 um das Drehgelenk 10 nach rechts geschwenkt. Das Sonnendach 6 ist direkt zu der Sonne 26 hin gerichtet.

**[0031]** FIG. 3 zeigt eine Draufsicht einer Schirmspitze

12. Die Schirmspitze 12 weist vier seitliche Vorsprünge 14 auf, die jeweils in einem Winkelabstand von 90° in einer Ebene angeordnet sind. Vier Photodetektoren vr, vl, hr und hl sind jeweils in einem Winkelabstand von 90° zwischen zwei benachbarten Vorsprüngen 14 angeordnet. Die Photodetektoren vr, vl, hr und hl und die seitlichen Vorsprünge 14 sind identisch ausgebildet. Jeder der vier Photodetektoren vr, vl, hr und hl sendet über eine separate Leitung des mehradrigen Kabels 18 ein Photodetektorsignal an die Steuerung, welches mit der von ihm gemessenen Lichtintensität oder in einem Spektralbereich empfangenen Leistung, vorzugsweise linear, zunimmt.

**[0032]** Die beiden vorderen Photodetektoren vr, vl liegen auf einer Linie, welche parallel zur Drehachse des Drehgelenks 11 und senkrecht zur Drehachse des Drehgelenks 10 verläuft. Die beiden hinteren Photodetektoren hr, hl liegen ebenfalls auf einer Linie, welche parallel zur Drehachse des Drehgelenks 11 und senkrecht zur Drehachse des Drehgelenks 10 verläuft. Die beiden linken Photodetektoren vl, hl liegen auf einer Linie, welche parallel zur Drehachse des Drehgelenks 10 und senkrecht zur Drehachse des Drehgelenks 11 verläuft. Die beiden rechten Photodetektoren vr, hr liegen ebenfalls auf einer Linie, welche parallel zur Drehachse des Drehgelenks 10 und senkrecht zur Drehachse des Drehgelenks 10 verläuft. Die Photodetektoren werden durch die Vorsprünge 14 abhängig von der Ausrichtung des Schirmdachs zu der Sonne unterschiedlich beschattet.

**[0033]** Wenn die Vorsprünge 14 die beiden vorderen Photodetektoren vr, vl beschatten, so dass die Summe der Photodetektorsignale der beiden vorderen Photodetektoren vr, vl kleiner ist als die Summe der Photodetektorsignale der beiden hinteren Photodetektoren hr, hl, steuert die Steuerung den elektrischen Motor 16, so dass das Schirmdach 6 zusammen mit dem ersten und dem zweiten Schirmhalterungsabschnitt 7, 8 um das Drehgelenk 11 nach hinten geschwenkt wird. Wenn umgekehrt die Vorsprünge 14 die beiden hinteren Photodetektoren hr, hl beschatten, so dass die Summe der Photodetektorsignale der beiden vorderen Photodetektoren vr, vl größer ist als die Summe der Photodetektorsignale der beiden hinteren Photodetektoren hr, hl, steuert die Steuerung den elektrischen Motor 16, so dass das Schirmdach 6 zusammen mit dem ersten und dem zweiten Schirmhalterungsabschnitt 7, 8 um das Drehgelenk 11 nach vorne geschwenkt wird.

**[0034]** Wenn die Vorsprünge 14 die beiden linken Photodetektoren vl, hl beschatten, so dass die Summe der Photodetektorsignale der beiden linken Photodetektoren vl, hl kleiner ist als die Summe der Photodetektorsignale der beiden rechten Photodetektoren vr, hr, steuert die Steuerung den elektrischen Motor 13, so dass das Schirmdach 6 zusammen mit dem ersten Schirmhalterungsabschnitt 7 um das Drehgelenk 11 nach rechts geschwenkt wird. Wenn die Vorsprünge 14 die beiden rechten Photodetektoren vr, hr beschatten, so dass die Summe der Photodetektorsignale der beiden linken Photode-

tektoren vl, hl größer ist als die Summe der Photodetektorsignal der beiden rechten Photodetektoren vr, hr, steuert die Steuerung den elektrischen Motor 13, so dass das Schirmdach 6 zusammen mit dem ersten Schirmhalterungsabschnitt 7 um das Drehgelenk 11 nach links geschwenkt wird.

**[0035]** Die Schwenkungen um die Drehachsen 10, 11 können gleichzeitig durchgeführt werden. Eine Schwenkung kann erst dann durchgeführt werden, wenn die Differenz der beiden verglichenen Summen einen bestimmten Wert überschreitet. Eine Schwenkung kann bereits dann beendet werden, wenn die Differenz der beiden verglichenen Summen einen bestimmten Wert unterschreitet. Für die Steuerung können Durchschnittswerte der Photodetektorsignale während einer bestimmten Zeitdauer verwendet werden. Eine Schwenkung kann nur dann ausgeführt werden, wenn ein oder mehrere Photodetektorsignale einen bestimmten Wert überschreiten.

**[0036]** In einer alternativen Ausführungsform ist die Schirmspitze um 45 Grad gedreht angeordnet. Es liegt dann genau ein Photodetektor vorne, ein Photodetektor hinten, ein Photodetektor links und ein Photodetektor rechts. Die Steuerung der Schwenkung basiert dann jeweils auf den Photodetektorsignalen von zwei Photodetektoren.

**[0037]** FIG. 4 zeigt einen Ausschnitt der Schirmhalterung. Der zweite Schirmhalterungsabschnitt 8 weist zwei Schenkel auf, die in einem rechten Winkel zueinander angeordnet und als Hohlrohre ausgebildet sind. Der elektrische Motor 13 weist ein zylindrisches Gehäuse auf, das drehfest in einem als Hohlrohr ausgebildeten Schenkel des zweiten Schirmhalterungsabschnitt 8 angebracht ist und weist ein Antriebselement 23 auf, das in ein Aufnahmeelement 24 eingreift, das in dem ersten Schirmhalterungsabschnitt 7 aufgenommen ist. Das Aufnahmeelement 24 ist drehfest mit dem ersten Schirmhalterungsabschnitt 7 verbunden. Das Antriebselement 23 hat einen viereckigen Querschnitt und ist formschlüssig in eine Aussparung des Aufnahmeelements 24 aufgenommen, so dass eine Drehung des Antriebselements 23 auf das Aufnahmeelement 24 übertragen wird. Der elektrische Motor 16 weist ein zylindrisches Gehäuse auf, das drehfest in dem anderen als Hohlrohr ausgebildeten Schenkel des zweiten Schirmhalterungsabschnitt 8 angebracht ist und weist ein Antriebselement 21 auf, das in ein Aufnahmeelement 22 eingreift, das in dem dritten Schirmhalterungsabschnitt 9 aufgenommen ist. Das Aufnahmeelement 22 ist drehfest mit dem dritten Schirmhalterungsabschnitt 9 verbunden. Das Antriebselement 21 hat einen viereckigen Querschnitt und ist formschlüssig in eine Aussparung des Aufnahmeelements 22 aufgenommen, so dass eine Drehung des Antriebselements 21 auf das Aufnahmeelement 22 übertragen wird. Die Steuerung 19 und die zugehörige Stromversorgung 20 ist in einem Gehäuse 17 aufgenommen, das an dem zweiten Schirmhalterungsabschnitt 8 vorgesehen ist. Die Steuerung 19 steuert die Stromzufuhr zu den elektrischen Motoren 13,

16. Die elektrischen Motoren 13, 16 haben eine sehr hohe Übersetzung und sorgen dafür, dass ein großes, äußeres Drehmoment erforderlich ist, um eine Drehung der Drehgelenke 10, 11 zu bewirken.

## Patentansprüche

1. Sonnenschirm, insbesondere für ein Fahrzeug, mit einem Schirmdach (6), wobei eine Photodetektoreinrichtung (vr, vl, hr, hl) vorgesehen ist, die eingerichtet ist, die Ausrichtung des Schirmdachs (6) relativ zu der Sonne (26) zu erfassen und mindestens ein Detektorsignal mit Information zur Ausrichtung des Schirmdachs (6) relativ zu der Sonne (26) zu erzeugen und auszugeben, wobei eine Ausrichtungseinrichtung (25) vorgesehen ist, die eingerichtet ist, das Schirmdach (6) auszurichten, und wobei eine Steuerung (19) vorgesehen ist, die eingerichtet ist, das mindestens ein Detektorsignal zu empfangen und abhängig von der Ausrichtung des Schirmdachs (6) zu der Sonne (26) die Ausrichtungseinrichtung (25) zu steuern, wobei die Ausrichtungseinrichtung (25) eine Schirmhalterung (5) und einen Antrieb (13) umfasst, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schirmhalterung (5) einen ersten Schirmhalterungsabschnitt (7) und einen zweiten Schirmhalterungsabschnitt (8) umfasst, dass der erste Schirmhalterungsabschnitt (7) und der zweite Schirmhalterungsabschnitt (8) durch ein Drehgelenk (10) miteinander verbunden sind, dass der Antrieb (13) eingerichtet ist, den ersten Schirmhalterungsabschnitt (7) relativ zu dem zweiten Schirmhalterungsabschnitt (8) um das Drehgelenk (10) zu drehen, und dass der zweite Schirmhalterungsabschnitt (8) horizontal verläuft, um das Drehgelenk in einem mittleren Bereich des Fahrzeugs zu positionieren.
2. Sonnenschirm nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zweite Schirmhalterungsabschnitt über eine Strecke von mindestens 10 Zentimeter, noch bevorzugter mindestens 15 oder 20 Zentimeter, in horizontaler Richtung verläuft.
3. Sonnenschirm nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Drehachse des Drehgelenks (10) in einer vertikalen Ebene liegt, die vorzugsweise in Längsrichtung des Fahrzeugs verläuft.
4. Sonnenschirm nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Schirmhalterungsabschnitt (7) zwei Schenkel aufweist, die in einem Winkel, vorzugsweise einem rechten Winkel, zueinander angeordnet sind.
5. Sonnenschirm nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der An-

- trieb (13) in dem zweiten Schirmhalterungsabschnitt (8) aufgenommen ist und ein Antriebselement (23) antreibt, das in ein Aufnahmeelement (24) in dem ersten Schirmhalterungsabschnitt (7) eingreift.
6. Sonnenschirm nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schirmhalterung (5) einen dritten Schirmhalterungsabschnitt umfasst, dass das Drehgelenk (10) ein erstes Drehgelenk (10) ist, dass der dritte Schirmhalterungsabschnitt mit dem zweiten Schirmhalterungsabschnitt (8) durch ein zweites Drehgelenk (11) verbunden ist, dass der Antrieb (13) ein erster Antrieb (13) ist, und dass ein zweiter Antrieb vorgesehen ist, der eingerichtet ist, den zweiten Schirmhalterungsabschnitt (8) relativ zu dem dritten Schirmhalterungsabschnitt um das zweite Drehgelenk (11) zu drehen.
7. Sonnenschirm nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zweite Antrieb (16) in dem zweiten Schirmhalterungsabschnitt (8) aufgenommen ist und ein Antriebselement (21) antreibt, das in ein Aufnahmeelement (22) in dem dritten Schirmhalterungsabschnitt (9) eingreift.
8. Sonnenschirm nach Anspruch 6 oder Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Drehachse des ersten Drehgelenks (10) und die Drehachse des zweiten Drehgelenks (11) in einem Winkel, vorzugsweise einem rechten Winkel, zueinander angeordnet sind.
9. Sonnenschirm nach einem der Ansprüche 6 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Photodetektoreinrichtung (vr, vl, hr, hl) mindestens zwei Photodetektoren (vr, vl, hr, hl) umfasst, die unabhängig von der Position des Schirmdachs (6) auf einer Linie liegen, die senkrecht zu der Drehachse des ersten Drehgelenks (10) und parallel zu der Drehachse des zweiten Drehgelenks (11) verläuft, wobei jeder der mindestens zwei Photodetektoren (vr, vl, hr, hl) eingerichtet ist, ein Signal zu erzeugen, das anders als ein anderes der mindestens zwei Signale von der Ausrichtung des Schirmdachs (6) relativ zu der Sonne (26) abhängt, und dass die Photodetektoreinrichtung (vr, vl, hr, hl) mindestens zwei weitere Photodetektoren (vr, vl, hr, hl) umfasst, die unabhängig von der Position des Schirmdachs (6) auf einer Linie liegen, die parallel zu der Drehachse des ersten Drehgelenks (10) und senkrecht zu der Drehachse des zweiten Drehgelenks (11) verläuft, wobei jeder der mindestens zwei weiteren Photodetektoren (vr, vl, hr, hl) eingerichtet ist, ein Signal zu erzeugen, das anders als ein anderes der mindestens zwei Signale von der Ausrichtung des Schirmdachs (6) relativ zu der Sonne (26) abhängt.
10. Sonnenschirm nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sonnenschirm eine Schirmspitze mit vier seitlichen Vorsprüngen umfasst, die jeweils unterschiedlich ausgerichtet sind, dass die Photodetektoreinrichtung (vr, vl, hr, hl) vier Photodetektoren (vr, vl, hr, hl) umfasst, und dass einer der vier Photodetektoren (vr, vl, hr, hl) jeweils zwischen zwei benachbarten Vorsprüngen (14) vorgesehen ist.
11. Fahrzeug mit einem Sonnenschirm, wobei der Sonnenschirm ein Schirmdach (6) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Photodetektoreinrichtung (vr, vl, hr, hl) vorgesehen ist, die eingerichtet ist, die Ausrichtung des Schirmdachs (6) relativ zu der Sonne (26) zu erfassen und mindestens ein Detektorsignal mit Information zur Ausrichtung des Schirmdachs (6) relativ zu der Sonne (26) zu erzeugen, dass eine Ausrichtungseinrichtung (25) vorgesehen ist, die eingerichtet ist, das Schirmdach (6) auszurichten, und dass eine Steuerung (19) vorgesehen ist, die eingerichtet ist, das mindestens eine Detektorsignal zu empfangen und abhängig von der Ausrichtung des Schirmdachs (6) zu der Sonne (26) die Ausrichtungseinrichtung (25) zu steuern.
12. Fahrzeug nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schirmhalterung (5) einen ersten Schirmhalterungsabschnitt (7) und einen zweiten Schirmhalterungsabschnitt (8) umfasst, dass der erste Schirmhalterungsabschnitt (7) und der zweite Schirmhalterungsabschnitt (8) durch ein Drehgelenk (10) miteinander verbunden sind, dass der Antrieb (13) eingerichtet ist, den ersten Schirmhalterungsabschnitt (7) relativ zu dem zweiten Schirmhalterungsabschnitt (8) um das Drehgelenk (10) zu drehen, und dass der zweite Schirmhalterungsabschnitt (8) horizontal verläuft, um das Drehgelenk in einem mittleren Bereich des Fahrzeugs zu positionieren.
13. Fahrzeug nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Drehgelenk in einem mittleren Bereich des Fahrzeugs liegt.
14. Sonnenschirm, insbesondere für ein Fahrzeug, mit einem Schirmdach (6), **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Photodetektoreinrichtung (vr, vl, hr, hl) vorgesehen ist, die eingerichtet ist, die Ausrichtung des Schirmdachs (6) relativ zu der Sonne (26) zu erfassen und mindestens ein Detektorsignal mit Information zur Ausrichtung des Schirmdachs (6) relativ zu der Sonne (26) zu erzeugen und auszugeben, dass eine Ausrichtungseinrichtung (25) vorgesehen ist, die eingerichtet ist, das Schirmdach (6) auszurichten, und dass eine Steuerung (19) vorgesehen ist, die eingerichtet ist, das mindestens eine Detektorsignal zu empfangen und abhängig von der Ausrichtung des Schirmdachs (6) zu der Sonne (26) die

Ausrichtungseinrichtung (25) zu steuern.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

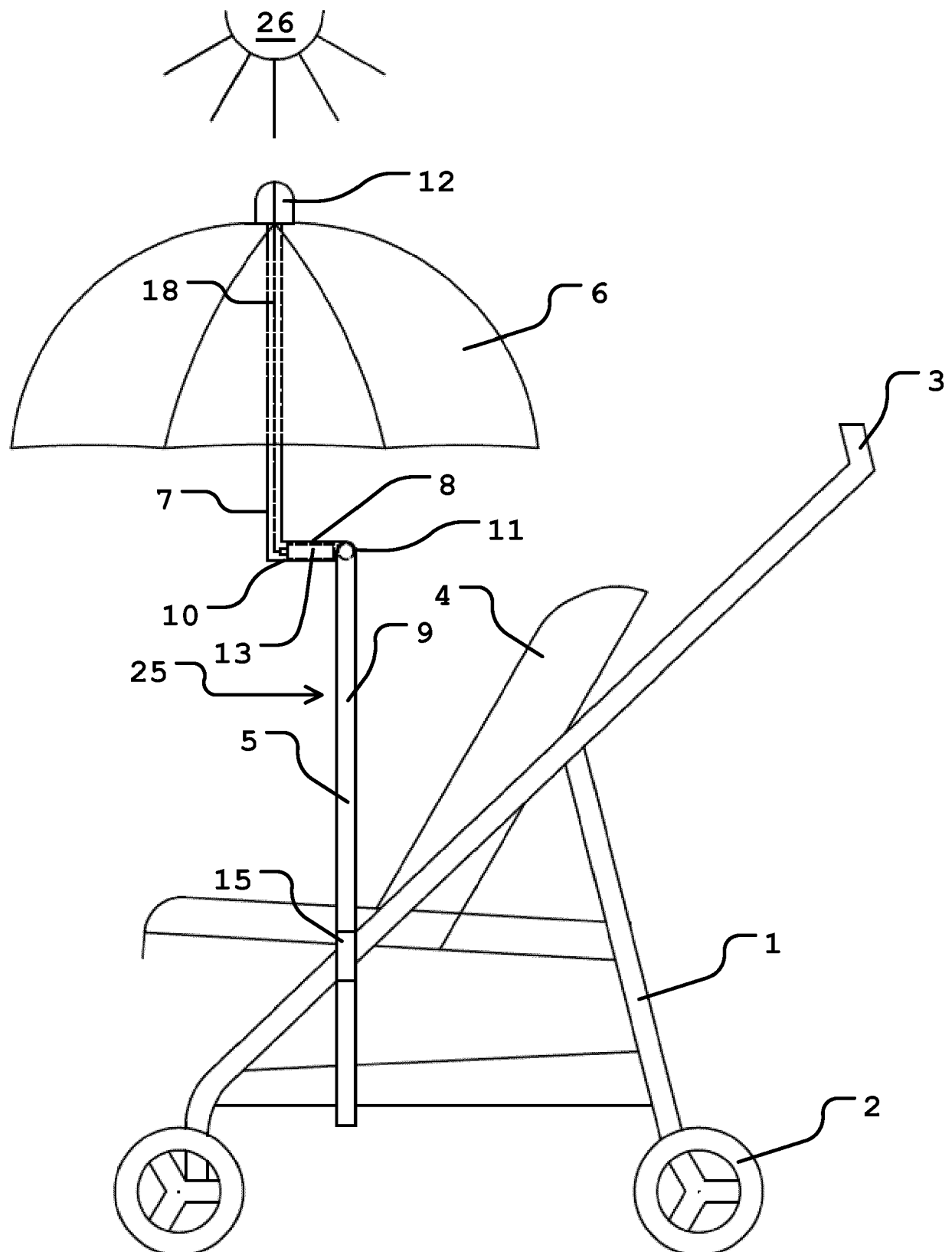


FIG. 1A

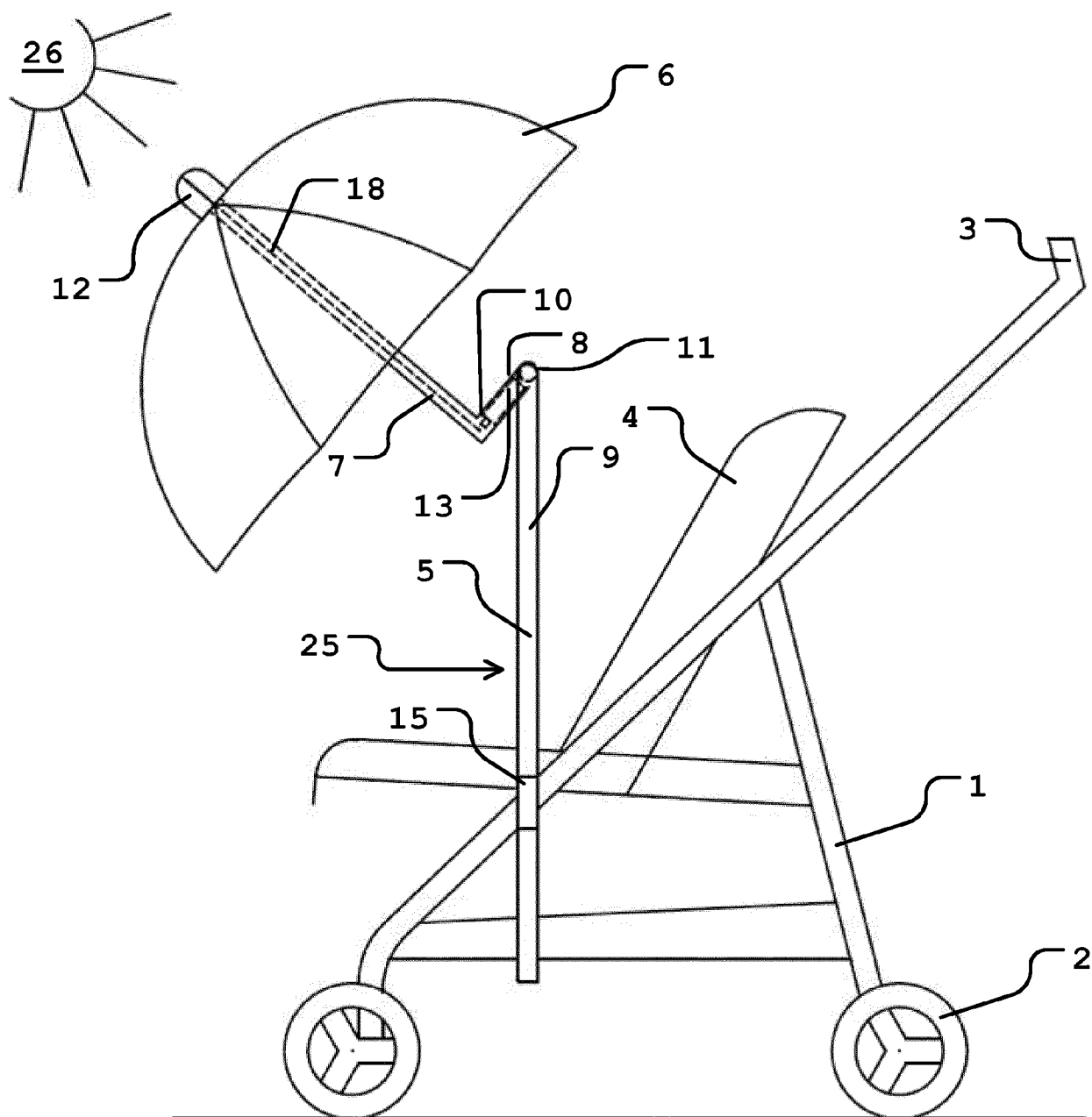


FIG. 1B

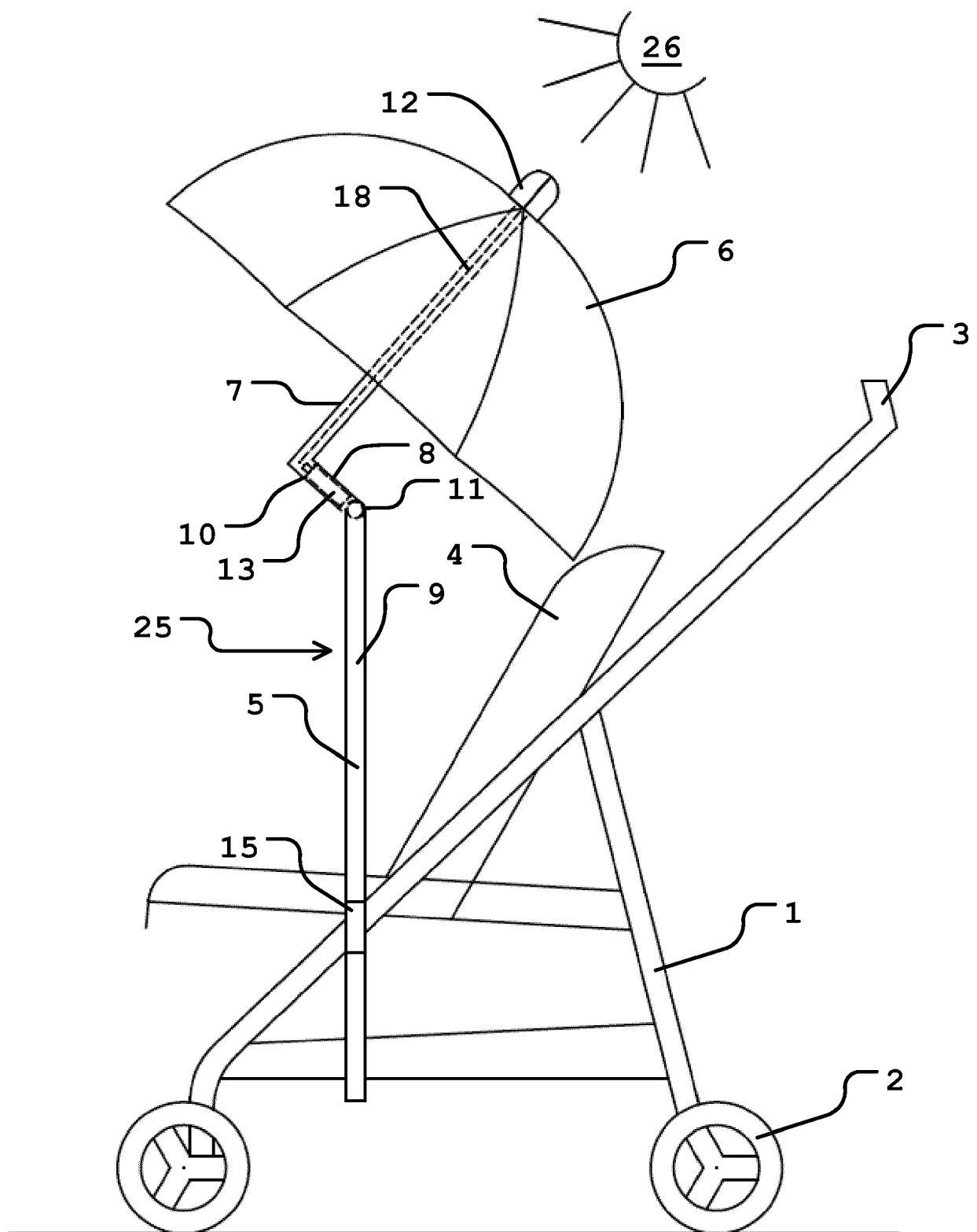


FIG. 1C

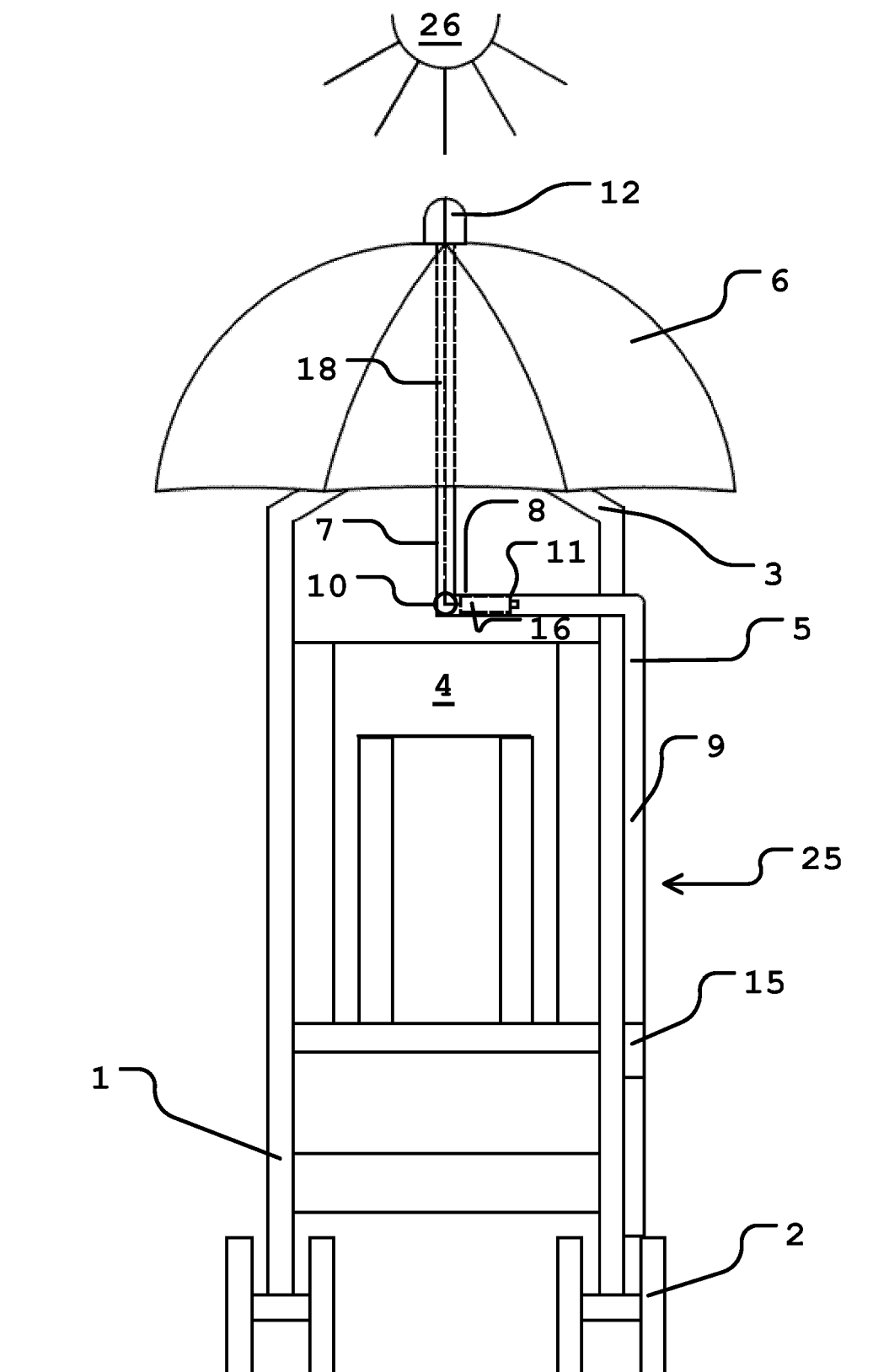
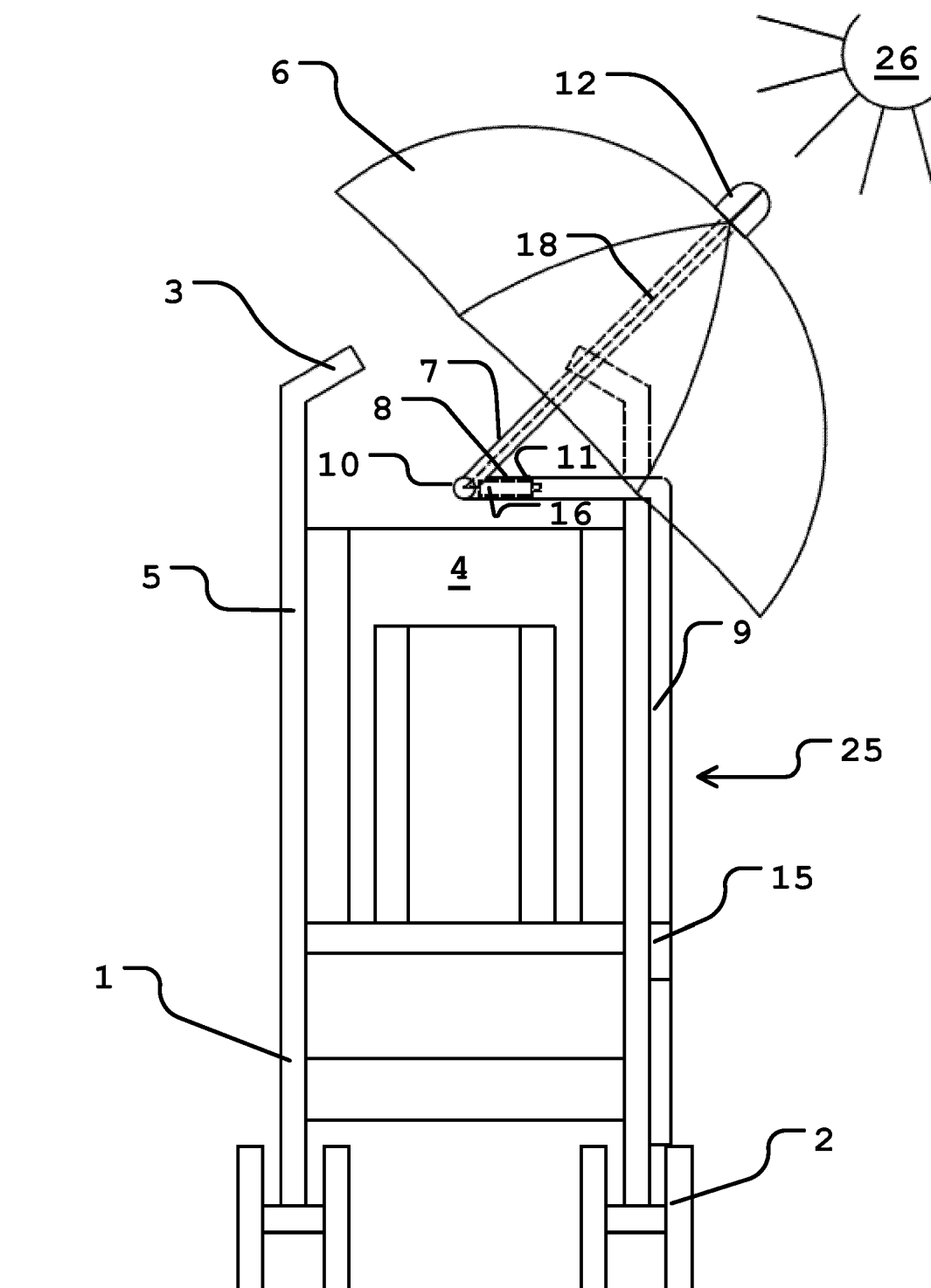
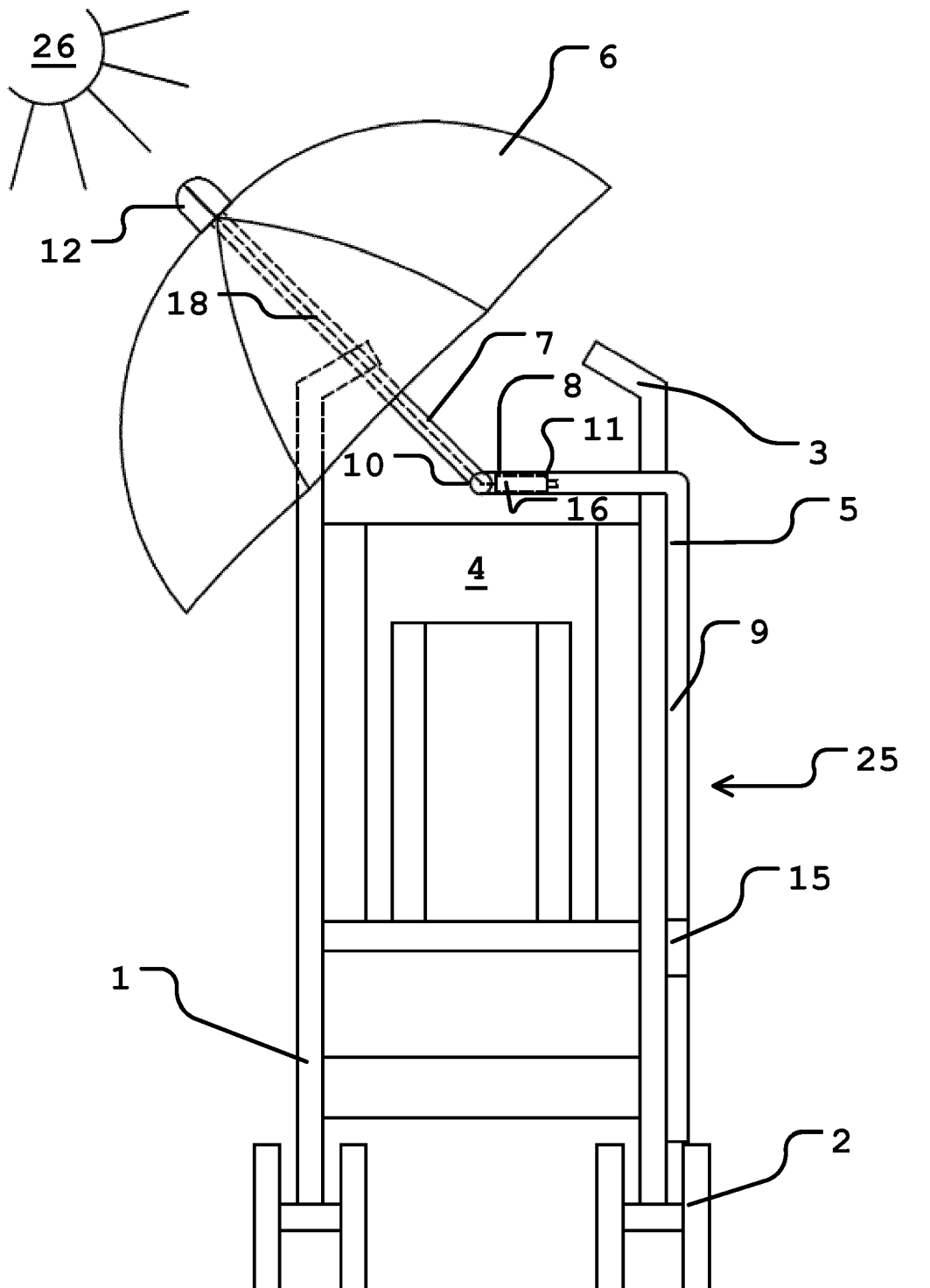


FIG. 2A



**FIG. 2B**



**FIG. 2C**

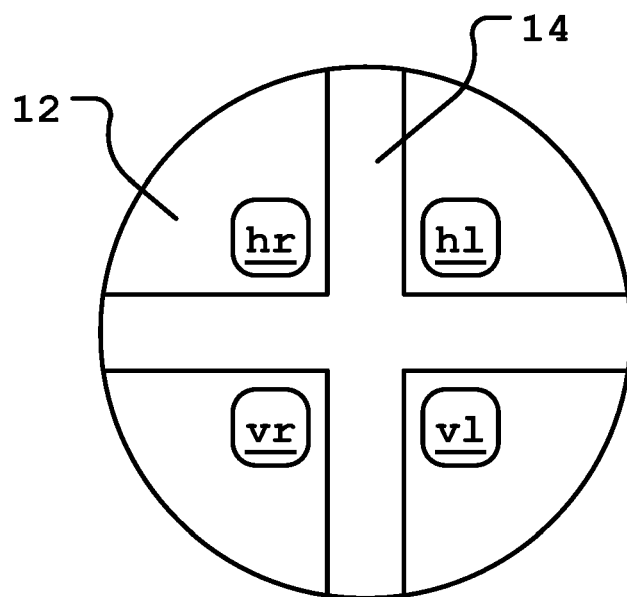


FIG. 3

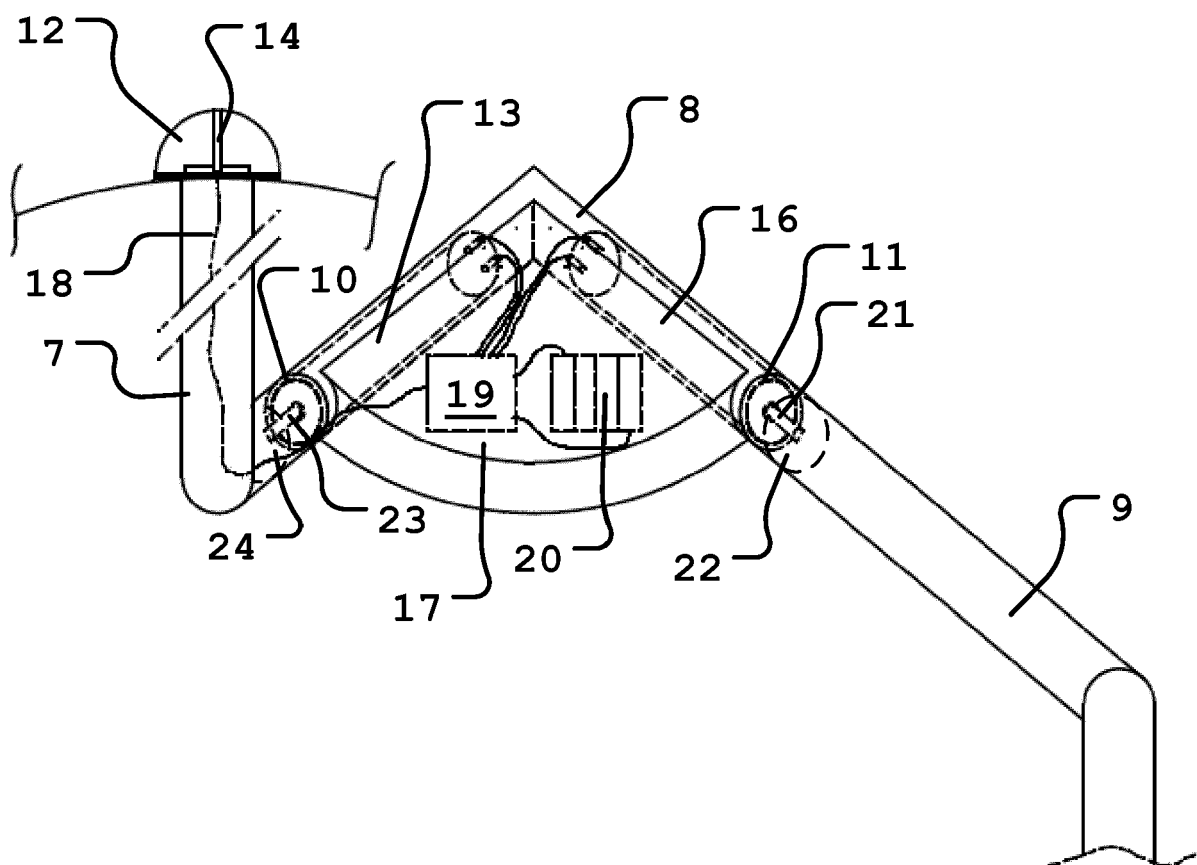


FIG. 4



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung  
 EP 16 19 5734

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 2004/134526 A1 (FREEDMAN RASHELL [CA]) 15. Juli 2004 (2004-07-15) * Zusammenfassung * * Absätze [0006] - [0009], [0030] - [0045] * * Abbildungen *	1-14	INV. A45B11/00 A45B17/00 A45B25/00 A45B23/00
A	US 2015/136944 A1 (SEGEV AVRAHAM [IL]) 21. Mai 2015 (2015-05-21) * Absätze [0041] - [0070] * * Abbildungen *	1-14	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A45B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>Den Haag</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>20. März 2017</b>	Prüfer <b>Frank, Lucia</b>
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 16 19 5734

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.  
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

20-03-2017

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	US 2004134526 A1	15-07-2004	KEINE	
15	US 2015136944 A1	21-05-2015	KEINE	
20				
25				
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- DE 202008009743 U1 [0004]
- US 20120097202 A1 [0006]