

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 933 476 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

04.08.1999 Patentblatt 1999/31(51) Int Cl.⁶: **E01F 13/12**(21) Anmeldenummer: **99890017.9**(22) Anmeldetag: **26.01.1999**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

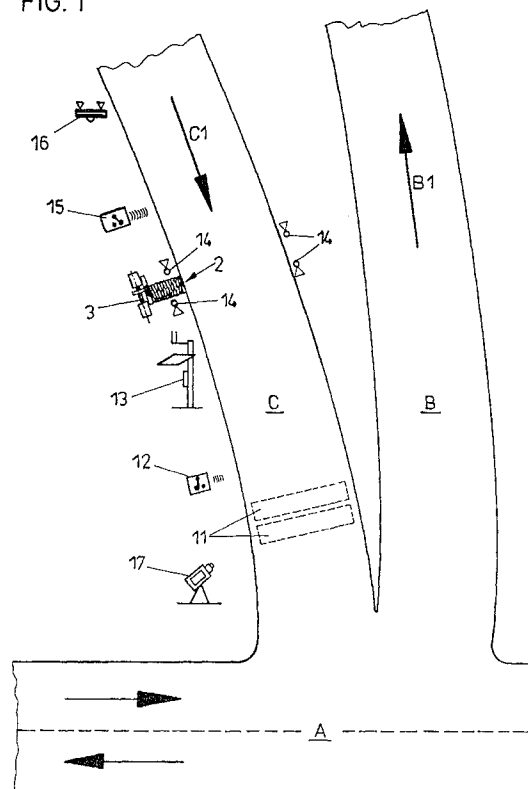
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL LT LV MK RO SI(30) Priorität: **28.01.1998 AT 4298 U**(71) Anmelder: **Gattereder, Karl****9020 Klagenfurt (AT)**(72) Erfinder: **Gattereder, Karl****9020 Klagenfurt (AT)**(74) Vertreter: **Atzwanger, Richard, Dipl.-Ing.****Patentanwalt****Mariahilfer Strasse 1c****1060 Wien (AT)****(54) Vorrichtung zur Beschädigung bzw. Zerstörung von Reifen eines Kraftfahrzeuges**

(57) Vorrichtung zur Beschädigung bzw. Zerstörung von Reifen eines Kraftfahrzeuges, welches über eine Fahrbahn verfahren wird, mit einem scherengitterartigen Träger [2] für Krallen, Spitzen od.dgl., welcher quer über die Fahrbahn [C] verstellbar ist. Dabei ist mindestens eine Steuereinrichtung, wie eine Sensoreinrichtung (11, 12) oder eine Fernsteuereinrichtung vorgesehen, deren Ausgang an eine Stalleinrichtung [3] für den scherengitterartigen Träger [2] geführt ist und sind vorzugsweise die Krallen, Spitzen od.dgl. am Träger [2] verschwenkbar angeordnet, wobei sie durch ein sich in in einer ersten Richtung bewegendes Fahrzeug in eine unwirksame Lage verschwenkt werden, wogegen sie in die Reifen eines sich in der anderen Richtung bewegendes Fahrzeuges eindringen und diese beschädigen [Fig. 1].

FIG. 1

**EP 0 933 476 A2**

Beschreibung

[0001] Die gegenständliche Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Beschädigung bzw. Zerstörung von Reifen eines Kraftfahrzeuges, welches über eine Fahrbahn verfahren wird, mit einem scherengitterartigen Träger für Krallen, Spitzen od.dgl, welcher quer über die Fahrbahn verstellbar ist.

[0002] Es ist eine Vorrichtung bekannt, welche eine mit Krallen ausgebildete Wippe aufweist, welche dann, wenn sie von einem Fahrzeug von der falschen Seite her befahren wird, in eine solche Lage verschwenkt wird, daß deren Krallen in die Räder des Fahrzeuges eindringen und diese zerstören. Diese Vorrichtung ist jedoch deshalb nachteilig, da sie in einen sich quer zur Fahrbahn erstreckenden Kanal eingebaut werden muß, da sie eine starke Geräuschkentwicklung verursacht, da sie im Winter gewartet werden muß, um deren Funktionsfähigkeit zu gewährleisten und da sie durch sämtliche Fahrzeuge, welche über sie hinwegfahren, verschwenkt wird, wodurch sie einem hohen Verschleiß unterliegt.

[0003] Aus der GB-PS 1 480 331 ist weiters eine Vorrichtung bekannt, welche mit einem scherengitterartigen Träger für Spitzen besteht, welcher quer über eine Fahrbahn verstellbar werden kann, um hierdurch Kraftfahrzeuge, von welchen diese Vorrichtung überfahren wird, dadurch zum Stillstand zu bringen, daß deren Reifen durch die in diese eindringenden Spitzen so stark beschädigt werden, daß diese Fahrzeuge nicht mehr funktionsfähig sind.

[0004] Diese bekannte Vorrichtung ist an einem der beiden Enden mit zwei Handgriffen ausgebildet, durch welche der scherengitterartige Träger aus seiner Schließlage in seine Offenlage verstellbar werden kann. Da jedoch hierbei sehr hohe Reibungskräfte überwunden werden müssen, ist ein derartiger scherengitterartiger Träger in seiner Länge sehr beschränkt und kann ein derartiger Träger keinesfalls in sehr kurzer Zeit in seine Offenlage verstellbar werden. Diese bekannte Vorrichtung ist auch deshalb nachteilig, da sie mit starr abragenden Spitzen ausgebildet ist, wodurch die Reifen von jeglichen über diese fahrenden Fahrzeuge, unabhängig davon, in welcher Richtung sie sich bewegen, zerstört werden.

[0005] Der gegenständlichen Erfindung liegt demgegenüber die Aufgabe zugrunde, eine derartige Vorrichtung zu schaffen, welche mit sehr großer Geschwindigkeit von ihrer Schließlage in ihre Offenlage verstellbar ist, welche eine so große Länge aufweisen kann, daß sie auch auf breiten Fahrbahnen zum Einsatz gebracht werden kann und durch welche vorzugsweise nur die Reifen von in einer Richtung darüber fahrenden Kraftfahrzeugen zerstört werden, wogegen die Reifen von in der entgegengesetzten Richtung fahrenden Kraftfahrzeugen nicht zerstört werden.

[0006] Diese Aufgaben werden erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß mindestens eine Steuereinrichtung vorgesehen ist, deren Ausgang an eine Stelleinrichtung für den scherengitterartigen Träger geführt ist und daß vorzugsweise die Krallen, Spitzen od.dgl. am Träger verschwenkbar angeordnet sind, wobei sie durch sich in einer ersten Richtung bewegendes Fahrzeuge in eine unwirksame Lage verschwenkt werden, wogegen sie in die Reifen von sich in der anderen Richtung bewegendes Fahrzeugen eindringen und diese beschädigen bzw. zerstören. Dabei kann die Steuereinrichtung durch eine Sensoreinrichtung oder durch eine Fernsteuereinrichtung gebildet sein.

[0007] Eine derartige Vorrichtung ist insbesondere zur Verwendung bei Abfahrten von Autobahnen geeignet, um hierdurch das Auffahren von Kraftfahrzeugen auf die falsche Fahrbahn zu verhindern. Eine derartige Vorrichtung eignet sich jedoch in gleicher Weise auch bei der Errichtung von Straßensperren, z.B. bei Fahrzeugkontrollen durch die Polizei. Dabei kann diese Vorrichtung innerhalb kürzester Zeit aus ihrer Schließlage in ihre Offenlage gebracht werden, um Fahrzeuge zum Anhalten zu bringen.

[0008] Vorzugsweise ist die Steuereinrichtung durch mindestens eine in der Fahrbahn angeordnete Induktionsschleife, durch mindestens eine Lichtschranke oder durch mindestens einen Radardetektor gebildet. Die Stelleinrichtung für den scherengitterartigen Träger kann durch einen Federspeicher, einen Pneumatikzylinder, einen Hydraulikzylinder oder einen Elektromotor gebildet sein. Weiters können mindestens eine Warnanlage, eine Photoanlage bzw. eine Fernsehkamera und bzw. oder mindestens eine Sendeanlage vorgesehen sein, welche zur Auslösung der mindestens eine Steuereinrichtung dienen.

[0009] Nach einer bevorzugten Ausführungsform sind die Krallen, Spitzen od.dgl. mit einem Anschlag ausgebildet, durch welchen sie bei Einwirken eines Drehmomentes in einer ersten Richtung in einer vom scherengitterartigen Träger schräg abragenden Lage gehalten sind, wogegen sie bei Einwirken eines Drehmomentes in der anderen Richtung in eine Lage angenähert parallel zum Träger verschwenkbar sind.

[0010] Der Gegenstand der Erfindung ist nachstehend anhand von in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine erfindungsgemäße Vorrichtung mit Zusatzeinrichtungen, welche an der Abfahrt einer Autobahn angeordnet ist, bei geschlossener Lage dieser Vorrichtung und in schematischer Darstellung,

Fig. 1a die Vorrichtung gemäß Fig. 1 in ihrer geöffneten Lage,

Fig. 2 die erfindungsgemäße Vorrichtung, in gegenüber Fig. 1a vergrößerter Darstellung,

die Fig. 3 und 3a die erfindungsgemäße Vorrichtung in Seitenansicht, in ihren Wirkungen, wenn sie von zwei

entgegengesetzten Richtungen befahren wird,
 Fig. 4 eine andere Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Vorrichtung, in Seitenansicht, und
 Fig. 4a ein Detail der Vorrichtung gemäß Fig. 4, in Stirnansicht.

[0011] Wie dies aus den Fig. 1 und 1a ersichtlich ist, geht von einer ersten Fahrbahn A, welche in beiden Richtungen befahren werden kann, eine zweite Fahrbahn B ab, welche in nur einer Richtung B1 befahren werden darf, und mündet in der Fahrbahn A eine dritte Fahrbahn C, welche nur in der entgegengesetzten Richtung C1 befahren werden darf. Die beiden Fahrbahnen B und C können die Auffahrt zu einer Autobahn und die Abfahrt von einer Autobahn darstellen. Um zu verhindern, daß die dritte Fahrbahn C von der ersten Fahrbahn A her befahren wird, ist diese mit einer Anlage ausgestattet, durch welche die Reifen eines Kraftfahrzeuges, welches diese Fahrbahn in der falschen Richtung befährt, beschädigt bzw. zerstört werden.

[0012] Diese Anlage enthält einerseits Sensoren, welche durch im Boden der dritten Fahrbahn C eingelassene Induktionsschleifen 11 bzw. durch mindestens einen Detektor 12 gebildet sind. Andererseits enthält diese Anlage einen scherengitterartigen Träger 2 für eine Vielzahl von Krallen oder Spitzen. Dem Träger 2 ist eine Stelleinrichtung 3 zugeordnet, welche durch die Sensoren 11 und 12 aktivierbar ist, wodurch der scherengitterartige Träger 2, welcher am Rand der Fahrbahn C angeordnet ist und sich in seiner in Fig. 1 dargestellten, geschlossenen Lage befindet, in seine in Fig. 1a dargestellte, geöffnete Lage übergeführt wird, wodurch er sich quer über die Fahrbahn C erstreckt. Die Stelleinrichtung 3 ist durch einen Federspeicher, durch einen pneumatischen oder hydraulischen Stellzylinder oder durch einen Elektromotor gebildet.

An diesem Träger 2 befindet sich eine Vielzahl von Krallen, welche in die Reifen eines Kraftfahrzeuges, durch welches die Fahrbahn C in der falschen Richtung befahren wird, eindringen, wodurch diese so stark beschädigt werden, daß das Kraftfahrzeug nicht mehr weiterfahren kann. Diese Krallen sind anhand der Fig. 3 und 4 erläutert.

[0013] Zusätzlich zu den beschriebenen Einrichtungen ist weiters eine Funkanlage 13 vorgesehen, welche gleichfalls durch die Sensoren 11 und 12 ausgelöst wird und durch welche an eine Polizeistation eine Meldung abgegeben wird.

Weiters sind Ampeln 14 vorgesehen, welche gleichfalls durch die Sensoren 11 und 12 ausgelöst werden. Zudem ist ein Sensor 15 vorgesehen, durch welchen dann, wenn sich ein Kraftfahrzeug dem gitterartigen Träger 2 von der richtigen Seite her nähert, verhindert wird, daß der Träger 2 in seine Offenlage verstellt wird. Weiters ist eine Warnanlage 16 vorgesehen, welche dann, wenn der scherengitterartige Träger 2 in seine Offenlage verstellt worden ist, aktiviert wird, wodurch die Lenker von die Fahrbahn C in der richtigen Richtung befahrenden Kraftfahrzeugen gewarnt werden. Schließlich kann eine photographische Kamera 17 bzw. eine Fernsehkamera vorgesehen sein, welche gleichfalls durch die Sensoren 11 bzw. 12 ausgelöst wird und durch welche ein falsch fahrendes Fahrzeug aufgenommen wird.

[0014] In Fig. 2 ist der scherengitterartige Träger 2 in seiner offenen Lage dargestellt. Wie daraus ersichtlich ist, besteht der scherengitterartige Träger 2 aus einer Vielzahl von Streben 21, 21a, 21b.... und 22, 22a, 22b....., welche einander kreuzen, wobei sie an deren Kreuzungspunkten aneinander verschwenkbar gelagert sind, und an deren freie Enden weitere Streben angelenkt sind. Am freien Ende des Trägers 2 können Gleitkufen oder Rollen vorgesehen sein. Den ersten beiden Streben 21 und 22 ist die Stelleinrichtung 3 zugeordnet, durch welche diese beiden Streben 21 und 22 verschwenkbar sind, wodurch der scherengitterartige Träger 2 aus seiner Schließlage in die in Fig. 2 dargestellten Offenlage bewegbar ist. In seiner Offenlage erstreckt er sich quer über die Fahrbahn C.

[0015] Wie dies aus Fig. 3 ersichtlich ist, ist am scherengitterartigen Träger 2 eine Vielzahl von Krallen 4 um eine horizontale Achse 41 verschwenkbar gelagert, wobei jedoch eine Verschwenkung der Krallen 4 nur dann erfolgen kann, wenn der scherengitterartige Träger 2 von einem solchen Fahrzeug überfahren wird, welches sich in einer ersten Richtung bewegt. Hierbei werden die Krallen 4 in eine angenähert horizontale Lage verschwenkt, wodurch sie von den Reifen 5 überfahren werden können, ohne in diese einzudringen. Sofern sich jedoch das Fahrzeug in der entgegengesetzten Richtung bewegt, können die Krallen 4 nicht verschwenkt werden, sondern werden sie durch einen Anschlag 42 in einer gegenüber dem Reifen 5a schrägen Lage gehalten, wodurch sie in weiterer Folge in die Reifen 5a eindringen und diese beschädigen.

In den Fig. 4 und 4a ist eine alternative Ausführungsform von derartigen Krallen 4a dargestellt, welche gleichfalls um horizontale Achsen verschwenkbar sind.

[0016] Eine derartige Vorrichtung kann weiters auch zur Errichtung von Straßensperren verwendet werden, wobei sie durch Fernsteuerung von ihrer geschlossenen Stellung in ihre offene Stellung bewegt wird. Dabei kann diese Vorrichtung, welche aus dem scherengitterartigen Träger und der diesem zugeordneten Stelleinrichtung besteht, als mobile Einheit ausgebildet sein, welche an beliebigen Stellen von Straßen oder Fahrbahnen angeordnet wird, wobei dann die Auslösung der Stelleinrichtung mittels einer manuell betätigbaren Steuereinrichtung oder mittels eines Sensors erfolgt.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Beschädigung bzw. Zerstörung von Reifen eines Kraftfahrzeuges, welches über eine Fahrbahn verfahren wird, mit einem scherengitterartigen Träger (2) für Krallen (4), Spitzen od.dgl., welcher quer über die Fahrbahn (C) verstellbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens eine Steuereinrichtung (11, 12) vorgesehen ist, deren Ausgang an eine Stelleinrichtung (3) für den scherengitterartigen Träger (2) geführt ist und daß vorzugsweise die Krallen (4), Spitzen od.dgl. am Träger (2) verschwenkbar angeordnet sind, wobei sie durch ein sich in einer ersten Richtung bewegendes Fahrzeug in eine unwirksame Lage verschwenkt werden, wogegen sie in die Reifen (5a) eines sich in der anderen Richtung bewegendes Fahrzeuges eindringen und diese beschädigen.
2. Vorrichtung nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuereinrichtung durch eine Sensoreinrichtung bzw. durch eine Fernsteuereinrichtung gebildet ist.
3. Vorrichtung nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuereinrichtung durch mindestens eine in der Fahrbahn angeordnete Induktionsschleife (11), durch mindestens eine Lichtschranke (12) oder durch einen Radardetektor gebildet ist.
4. Vorrichtung nach einem der Patentansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Stelleinrichtung (3) für den scherengitterartigen Träger (2) durch einen Federspeicher, einen Pneumatikzylinder, einen Hydraulikzylinder oder einen Elektromotor gebildet ist.
5. Vorrichtung nach einem der Patentansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der scherengitterartige Träger (2) an seinem freien Ende mit Gleitkufen oder Rollen ausgebildet ist.
6. Vorrichtung nach einem der Patentansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens eine Warnanlage (14, 16) vorgesehen ist, welche durch die mindestens eine Steuereinrichtung (11, 12) einschaltbar ist.
7. Vorrichtung nach einem der Patentansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß eine Sendeanlage (13) vorgesehen ist, welche durch die mindestens eine Steuereinrichtung (11, 12) auslösbar ist.
8. Vorrichtung nach einem der Patentansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß eine Photoanlage bzw. Fernsehkamera vorgesehen ist, welche durch die Steuereinrichtung auslösbar ist.
9. Vorrichtung nach einem der Patentansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Krallen (4), Spitzen od. dgl. mit einem Anschlag (42) ausgebildet sind, durch welche sie bei Einwirken eines Drehmomentes in einer ersten Richtung in einer vom scherengitterartigen Träger (2) schräg abragenden Lage gehalten sind, wogegen sie bei Einwirken eines Drehmomentes in der anderen Richtung in eine Lage angenähert parallel zum scherengitterartigen Träger verschwenkbar sind.

FIG. 1

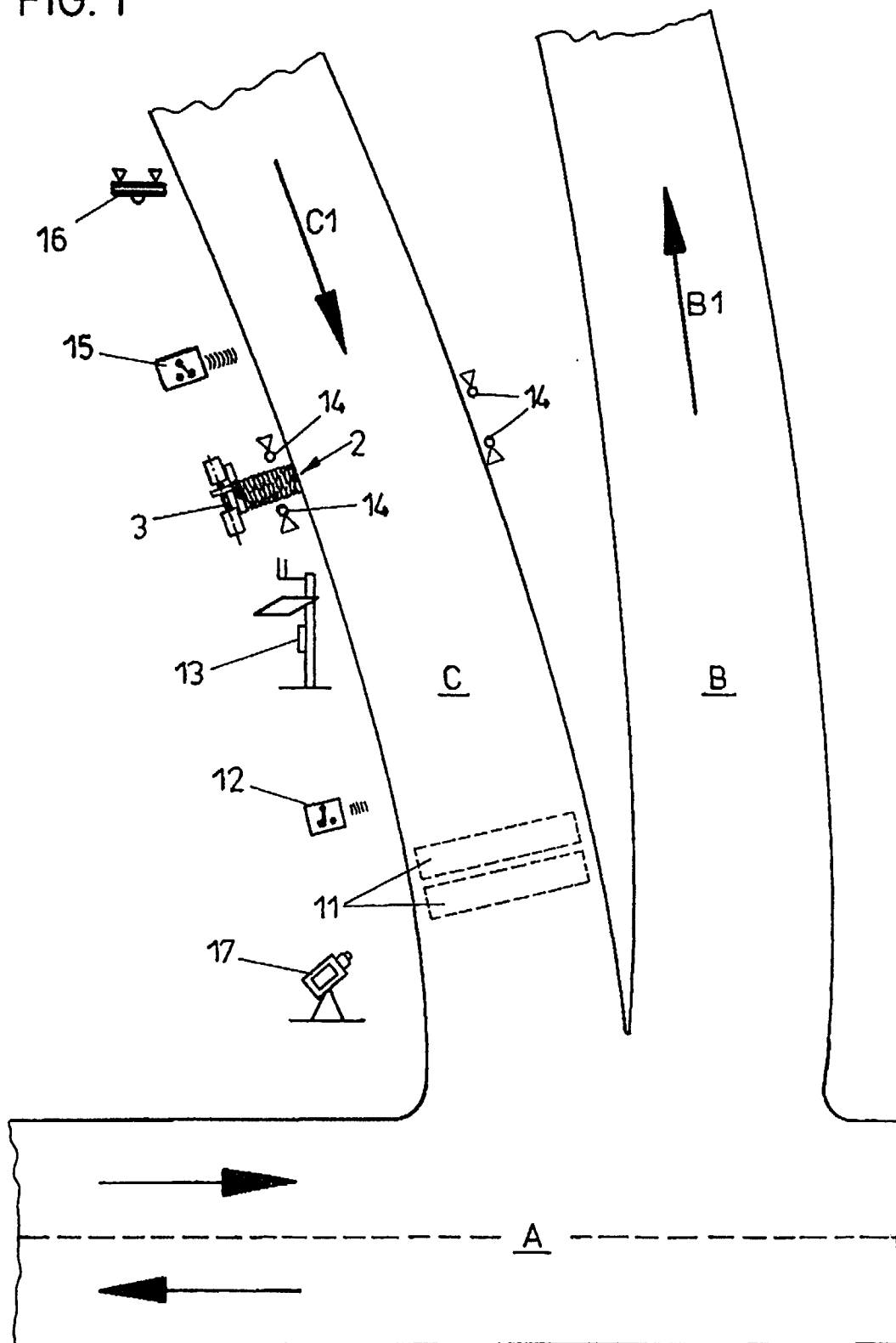


FIG. 1a

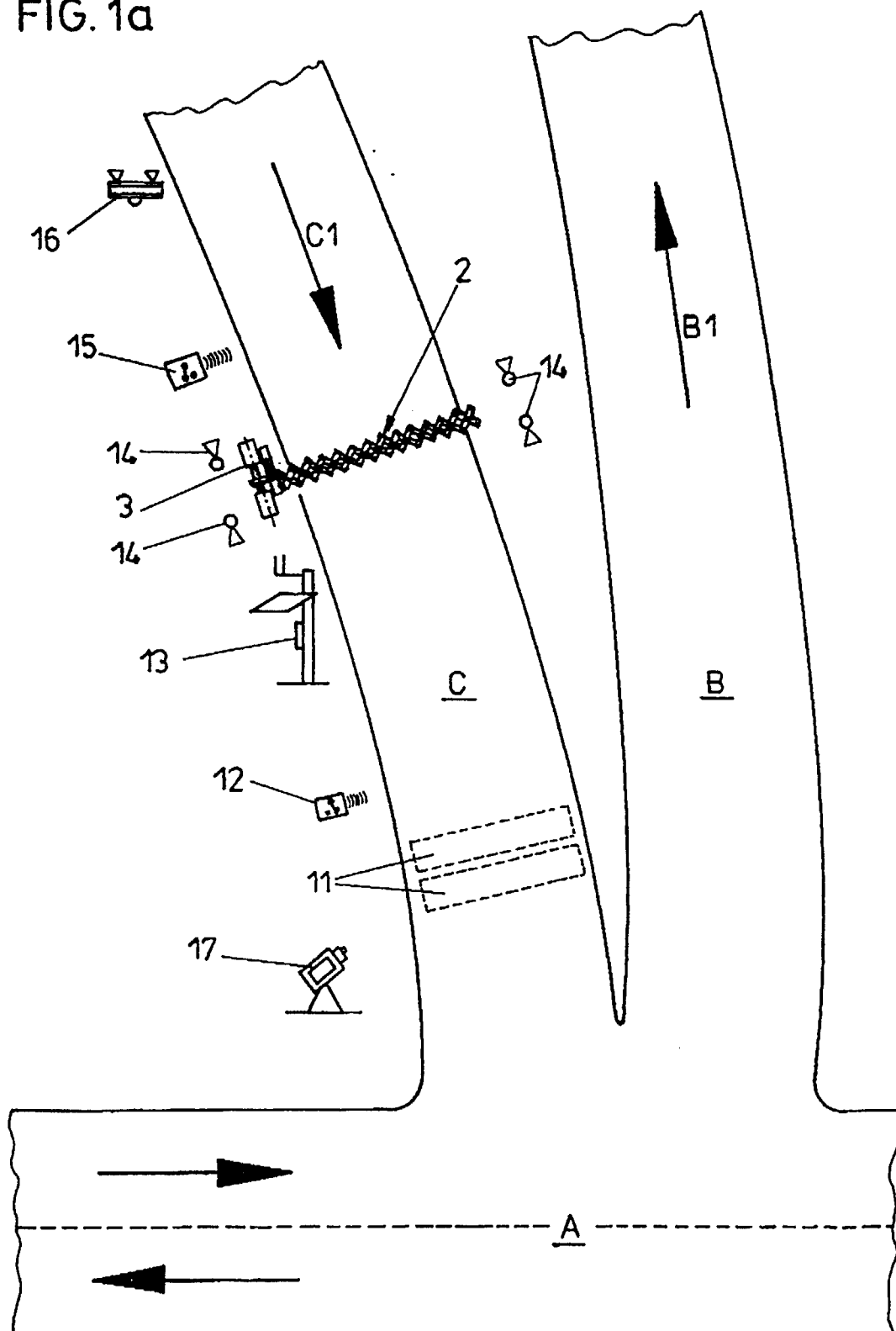


FIG. 2

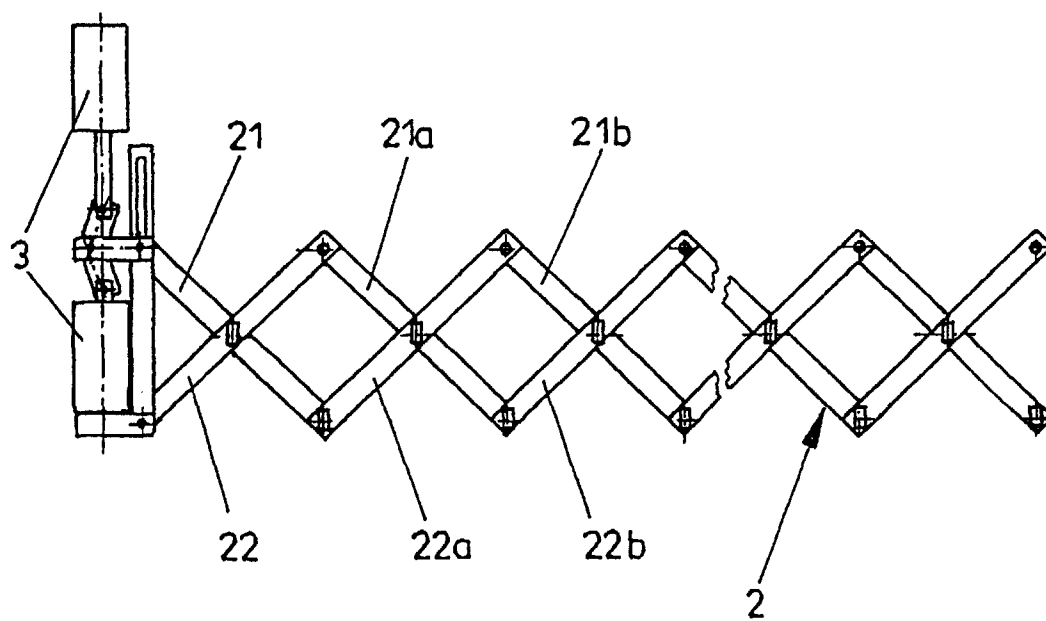


FIG. 3

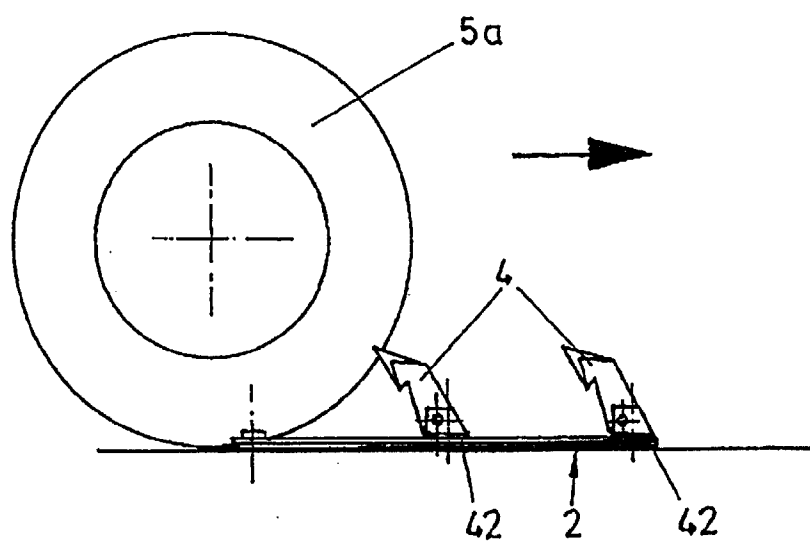
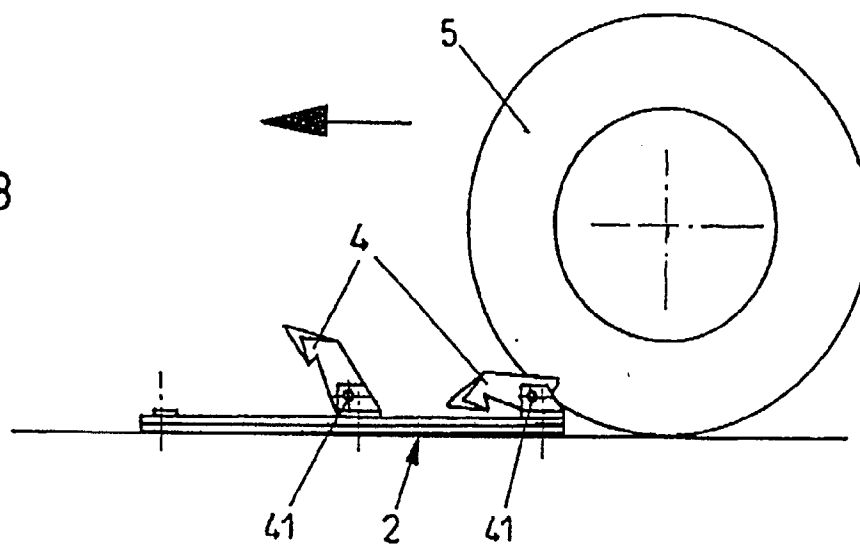


FIG. 3a

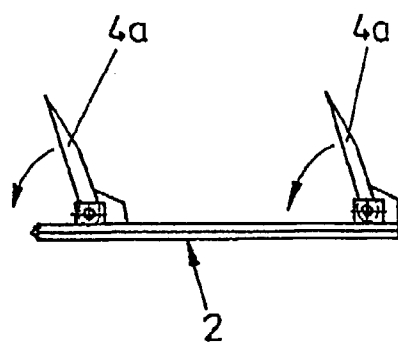


FIG. 4

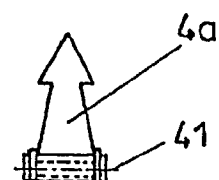


FIG. 4a