

(19)



Republik
Österreich
Patentamt

(11) Nummer:

AT 002 939 U1

(12)

GEBRAUCHSMUSTERSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 471/98

(51) Int.Cl.⁶ : **E01H 1/05**

(22) Anmeldetag: 14. 7.1998

(42) Beginn der Schutzdauer: 15. 6.1999

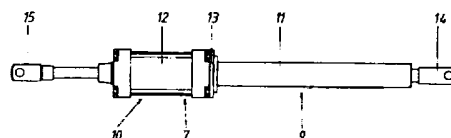
(45) Ausgabetag: 26. 7.1999

(73) Gebrauchsmusterinhaber:

ZELLINGER GESELLSCHAFT M.B.H.
A-4050 TRAUN, OBERÖSTERREICH (AT).

(54) ANTRIEBSEINRICHTUNG ZUR SCHWENKEINSTELLUNG EINES BÜRSTEN AUSLEGERES EINES TUNNELWASCHFahrZEUGES

(57) Bei einer Antriebseinrichtung (7) zur Schwenkeinstellung eines Bürstenauslegers eines Tunnelwaschfahrzeuges ist für eine hydraulisch betätigbare Zylinder-Kolbeneinheit (9) eine Verlängerung aus einer pneumatisch betätigbaren Zylinder-Kolbeneinheit (10) vorgesehen, über die der Bürstenanpreßdruck genau eingestellt werden kann und die ein rasches Ausweichen an Hindernissen ermöglicht.



AT 002 939 U1

Die Erfindung betrifft eine Antriebseinrichtung zur Schwenkeinstellung eines Bürsten-
auslegers eines Tunnelwaschfahrzeuges, mit einer hydraulisch betätigbaren Zylinder-
Kolbeneinheit.

Antriebseinrichtungen dieser Art, die die Ausstellung des Bürstenauslegers und den
Anpreßdruck der Bürste an der Tunnelwand bestimmen, sind u. a. aus der AT 344
232 B und der EP 0 184 577 B bekannt. Konstruktionsbedingt haben die Zylinder-
Kolbeneinheiten bei hydraulischer Betätigung eine gewisse Ansprechträgheit und
ermöglichen nur relativ langsame Verstellgeschwindigkeiten, so daß sich Schwierigkei-
ten ergeben, wenn beim Waschbetrieb einem im Tunnel auftretenden Hindernis, z. B.
einem Verkehrszeichen, einem Gebläse od. dgl., mit der Bürste auszuweichen ist, also
die Zylinder-Kolbeneinheit schnell eingefahren werden muß. Es wurde deshalb schon
vorgeschlagen, bei prinzipiell gleichbleibender Konstruktion anstelle der hydraulisch
betätigbaren Zylinder-Kolbeneinheit eine pneumatisch betätigbare Zylinder-Kolbenein-
heit vorzusehen. Eine derartige Einheit ermöglicht eine rasche Verstellung und
insbesondere eine rasche Verkürzung, wenn einem Hindernis auszuweichen ist.
Nachteilig ist aber, daß sich Abdichtungsprobleme ergeben und daß dann, wenn
einem Hindernis auszuweichen ist, der Druck innerhalb des Zylinders stark herabge-
setzt werden muß, wobei für die Wiederherstellung des vollen Anpreßdruckes des
Auslegers, also der Soll-Ausfahrstellung, große Mengen an Druckluft nachgefordert
werden müssen.

Erfindungsgemäß werden die aufgezeigten Probleme bzw. Schwierigkeiten in äußerst einfacher Weise dadurch beseitigt, daß für die hydraulisch betätigbare Zylinder-Kolbeneinheit eine Verlängerung aus einer pneumatisch betätigbaren Zylinder-Kolbeneinheit vorgesehen ist.

Die mögliche Ausfahrlänge wird vorteilhaft zum größeren Teil von der hydraulisch betätigbaren Zylinder-Kolbeneinheit bestimmt, wobei diese Einheit in der Ausfahrstellung stabil ist und nicht zu Längsschwindungen neigt. Der Anpreßdruck der Bürste hängt aber weitestgehend von der Beaufschlagung der pneumatisch betätigbaren Zylinder-Kolbeneinheit ab, wobei der mögliche Verstellweg dieser Einheit nur hinreichend groß bemessen werden muß, um die Möglichkeit zu schaffen, den wahrscheinlich auftretenden Hindernissen durch rasche Reduktion des Fülldruckes auszuweichen. Die pneumatisch beaufschlagte Zylinder-Kolbeneinheit bildet praktisch auch eine Luftfeder, die über die Bürste kleinere Unebenheiten oder Hindernisse ohne Änderung des Beaufschlagungsdruckes ausgleichen kann.

Im Sinne der obigen Darlegungen empfiehlt sich eine Grundkonstruktion, bei der die hydraulisch betätigbare Zylinder-Kolbeneinheit den größeren, die pneumatisch betätigbare Zylinder-Kolbeneinheit aber nur einen kleineren Teil des möglichen Gesamtverstellweges bestimmt.

Nach einer einfachen Weiterbildung wird vorgesehen, daß jede der beiden Zylinder-Kolbeneinheiten aus Zylinder, Kolben und Kolbenstange besteht, die beiden Zylinder miteinander verbunden und die an Abstützungen am Fahrzeug bzw. Ausleger angreifenden Kolbenstangen nach entgegengesetzten Seiten herausgeführt sind. Hier können einfach gebaute Zylinder-Kolbeneinheiten Verwendung finden, die an den Zylindern lediglich über ein einfaches Kupplungsstück verbunden werden müssen.

Weitere Einzelheiten und Vorteile des Erfindungsgegenstandes entnimmt man der nachfolgenden Zeichnungsbeschreibung. In der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand beispielsweise veranschaulicht. Es zeigen

Fig. 1 den Hauptteil eines mit zwei Bürstenauslegern ausgestatteten Tunnel-Waschfahrzeuges bei ausgestellten Bürstenauslegern in Draufsicht und

Fig. 2 eine erfindungsgemäße Antriebseinrichtung in größerem Maßstab.

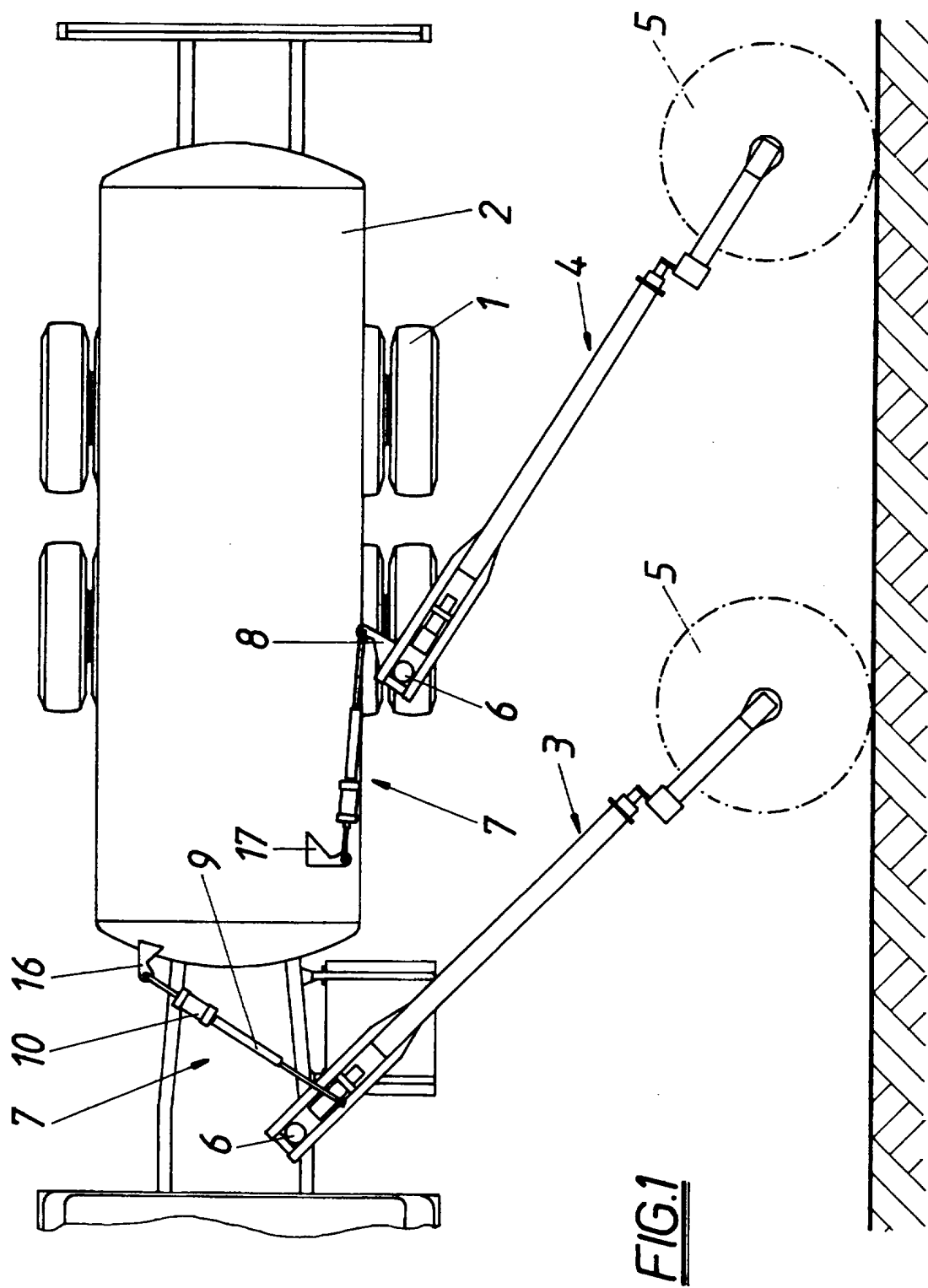
Von einem Tunnelwaschfahrzeug wurde im wesentlichen nur der am Fahrgestell und den Rädern 1 abgestützte Tank 2 für die Waschflüssigkeit dargestellt. Vor dem Tank 2 und seitlich neben ihm sind zwei Bürstenausleger 3, 4 angebracht, die, wie an sich bekannt, einen teleskopartig der Länge nach verstellbaren Hauptträger aufweisen, der an seinem einen Ende die rotierend antreibbaren und einstellbaren Waschbürsten 5 trägt und mit seinem anderen Ende um eine nicht dargestellte Querachse auf- und niederschwenkbar sowie um eine Vertikalachse 6 seitenverschenkbar ist. Am Ausleger 3 greift eine erfindungsgemäße Antriebseinrichtung 7, die der Verschwenkung um die Hochachse 6 dient, unmittelbar an, wogegen eine Antriebseinrichtung 7 für den zweiten Ausleger 4 über einen Hebel 8 mit diesem Ausleger 4 verbunden ist.

Wie besonders aus Fig. 2 ersichtlich ist, besteht die Antriebseinrichtung aus einer hydraulisch betätigbaren Zylinder-Kolbeneinheit 9 und einer pneumatisch betätigbaren Zylinder-Kolbeneinheit 10. Die Zylinder 11, 12 der Zylinder-Kolbeneinheiten 9, 10 sind über eine Adapterplatte 13 verbunden und die Kolbenstangen 14, 15 der beiden Zylinder-Kolbeneinheiten 9, 10 sind nach entgegengesetzten Seiten herausgeführt und an einer Stütze 16 bzw. 17 am Fahrzeug und am Ausleger 3 bzw. am Hebel 8 des Auslegers 4 angelenkt.

Im Bedarfsfall können entsprechende Antriebseinrichtungen auch für die Verschwenkung der Ausleger 3, 4 um die Horizontalachse vorgesehen werden.

A n s p r ü c h e :

1. Antriebseinrichtung zur Schwenkeinstellung eines Bürstenauslegers eines Tunnelwaschfahrzeuges, mit einer hydraulisch betätigbaren Zylinder-Kolbeneinheit, dadurch gekennzeichnet, daß für die hydraulisch betätigbare Zylinder-Kolbeneinheit (9) eine Verlängerung aus einer pneumatisch betätigbaren Zylinder-Kolbeneinheit (10) vorgesehen ist.
2. Antriebseinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die hydraulisch betätigbare Zylinder-Kolbeneinheit (9) den größeren, die pneumatisch betätigbare Zylinder-Kolbeneinheit (10) aber nur einen kleineren Teil des möglichen Gesamtverstellweges bestimmt.
3. Antriebseinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß jede der beiden Zylinder-Kolbeneinheiten (9, 10) aus Zylinder (11, 12), Kolben und Kolbenstange (14, 15) besteht, die beiden Zylinder (11, 12) miteinander verbunden und die an Abstützungen (8, 16, 17) am Fahrzeug bzw. Ausleger (3) angreifenden Kolbenstangen (14, 15) nach entgegengesetzten Seiten herausgeführt sind.



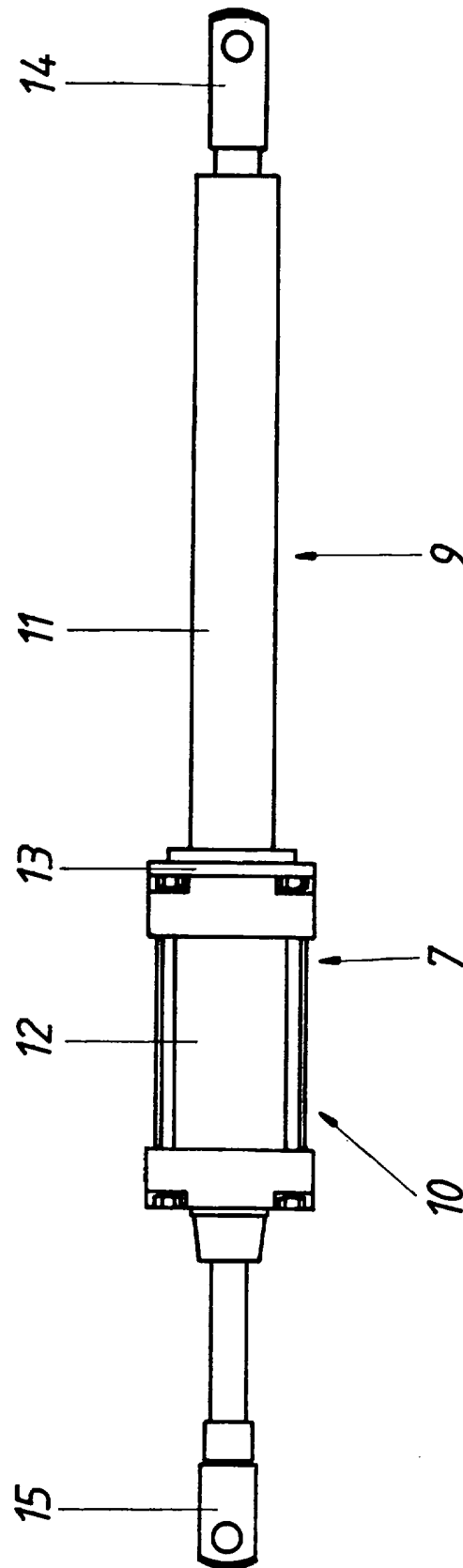


FIG. 2



RECHERCHENBERICHT

zu 9 GM 471/98-1

Ihr Zeichen: (28 563) ci/hu

Klassifikation des Antragsgegenstandes gemäß IPC⁶: E 01 H 1/00

Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): E 01 H 1/00-1/05

Konsultierte Online-Datenbank: EPODOC

Die nachstehend genannten Druckschriften können in der Bibliothek des Österreichischen Patentamtes während der Öffnungszeiten (Montag bis Freitag von 8 - 12 Uhr 30, Dienstag 8 bis 15 Uhr) unentgeltlich eingesehen werden. Bei der von der Hochschülerschaft TU Wien Wirtschaftsbetriebe GmbH im Patentamt betriebenen Kopierstelle können schriftlich (auch per Fax. Nr. 01 / 533 05 54) oder telefonisch (Tel. Nr. 01 / 534 24 - 153) **Kopien** der ermittelten Veröffentlichungen bestellt werden.

Auf Anfrage gibt das Patentamt Teilrechtsfähigkeit (TRF) gegen Entgelt zu den im Recherchenbericht genannten Patentdokumenten allfällige veröffentlichte „Patentfamilien“ (denselben Gegenstand betreffende Patentveröffentlichungen in anderen Ländern, die über eine gemeinsame Prioritätsanmeldung zusammenhängen) bekannt. Diesbezügliche Auskünfte erhalten Sie unter der Telefonnummer 01 / 534 24 - 132.

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung (Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur (soweit erforderlich))	Betreffend Anspruch
A	US 5 280 662 A (VAN FOSSEN) 25. Jänner 1994 (25.01.94)	1

☐ Fortsetzung siehe Folgeblatt

Kategorien der angeführten Dokumente (dient in Anlehnung an die Kategorien bei EP- bzw. PCT-Recherchenberichten nur zur **raschen Einordnung** des ermittelten Stands der Technik, stellt keine Beurteilung der Erfindungseigenschaft dar):

„A“ Veröffentlichung, die den **allgemeinen Stand der Technik** definiert.

„Y“ Veröffentlichung von Bedeutung; die Erfindung kann nicht als neu (bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend) betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese **Verbindung für den Fachmann naheliegend** ist.

„X“ Veröffentlichung von **besonderer Bedeutung**; die Erfindung kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu (bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend) angesehen werden.

„P“ zwischenveröffentlichtes Dokument von besonderer Bedeutung (**älteres Recht**)

„&“ Veröffentlichung, die Mitglied derselben **Patentfamilie** ist.

Ländercodes:

AT = Österreich; AU = Australien; CA = Kanada; CH = Schweiz; DD = ehem. DDR; DE = Deutschland;
EP = Europäisches Patentamt; FR = Frankreich; GB = Vereinigtes Königreich (UK); JP = Japan;
RU = Russische Föderation; SU = ehem. Sowjetunion; US = Vereinigte Staaten von Amerika (USA);
WO = Veröffentlichung gem. PCT (WIPO/OMPI); weitere siehe WIPO-Appl. Codes

Datum der Beendigung der Recherche: 12. Jänner 1999 Prüfer: Dipl. Ing. Holzweber