



(12)

GEBRAUCHSMUSTERSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 377/96

(51) Int.Cl.⁶ : **B60P 1/44**

(22) Anmeldetag: 25. 6.1996

(42) Beginn der Schutzdauer: 15. 4.1997

(45) Ausgabetag: 26. 5.1997

(73) Gebrauchsmusterinhaber:

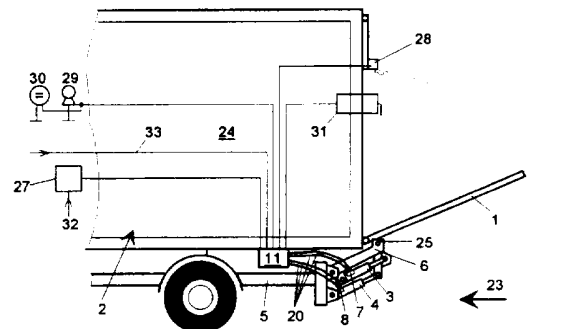
HANAZEDER ERWIN
A-4910 NEUHOFEN I.I., OBERÖSTERREICH (AT).

(72) Erfinder:

HANAZEDER ERWIN
NEUHOFEN I.I., OBERÖSTERREICH (AT).

(54) VERSCHLUSSWAND-LADEBÜHNE MIT STEUERUNG FÜR EINEN LASTKRAFTWAGEN

(57) Verschlusswand-Ladebühne (1) mit Steuerung für einen Lastkraftwagen (2), die gegenüber dem Laderaumboden des Lastkraftwagens um eine waagrechte untere Schwenkachse (25) verschwenkbar gelagert und mit hydraulischen Stellzylindern (3) zum Hochschwenken verbunden ist, die an einem Traggerüst (6) angelenkt sind, an dem die Verschlusswand-Ladebühne (1) mit zwei hydraulischen Stellzylindern (4) anhebbbar angeordnet ist, wobei für die Stellzylinder (3) zum Verschwenken und die Stellzylinder (4) zum Heben eine Steuerungsvorrichtung (11) vorgesehen ist und den Stellzylindern (3,4) Steuerventile (7,8) zugeordnet sind, die von elektrischen Ventilrelais stellbar sind, von denen jedes gesondert von einem elektrischen Steuerrelais der Steuerungsvorrichtung (11) ansteuerbar ist, die ein Funkempfangsgerät zum Empfang von Funksteuersignalen eines tragbaren Funksteuerungssendegerätes umfaßt.



- 10 Die Erfindung bezieht sich auf eine Verschlußwand-Ladebühne mit Steuerung für einen ~~LKW~~ ^{Lastkraftwagen}, nach dem Oberbegriff des Anspruches 1.

Solche Verschlußwand-Ladebühnen mit Steuerung gehören gewöhn-
15 lich zur Standardausrüstung von Liefer-~~LKW's~~ ^{Lastkraftwagen}.

Die Verschlußwand-Ladebühne ist dabei an beiderseits angeordneten Tragholmen eines Traggerüstes an ihrem unteren Ende angelenkt und das Traggerüst selbst ist am hinteren Ende des
20 Wagenrahmens, unterhalb des Laderaumes, höhenverschwenkbar gelagert.

Die Verschwenkung und das Heben und Senken der Verschlußwand-Hebebühne geschieht gewöhnlich mit einfachwirkenden hydraulischen Stellzylindern, die zwischen dem Wagenrahmen und dem
25 Traggerüst und zwischen diesem und der Verschlußwand-Hebebühne angelenkt sind.

Die Stellzylinder werden über Steuerventile, die an diesen angebaut sind, aus Hydraulikleitungen mit Drucköl von einer
30 Hydraulikpumpe aus zum Heben und Hochschwenken beaufschlagt und zum Absenken und Abschwenken werden die Steuerventile zu den Hydraulikleitungen zum Öltank der Hydraulikpumpe geöffnet und die druckführenden Hydraulikleitungen verschlossen.

35

Die Steuerventile der einzelnen Stellzylinder werden mit elektrischen Ventilrelais geöffnet und geschlossen, die von der Steuervorrichtung aus mit Steuertastern, die auf einer Bedienungskonsole der Steuervorrichtung angebracht sind,
5 elektrisch geschaltet werden.

Die Steuerungsvorrichtung ist mit der elektrischen Spannungsversorgung des LKW's verbunden. Für die Steuerungsvorrichtung selbst ist zumeist eine eigene Hydraulikpumpe mit Öltank
10 vorgesehen.

Nachteilig bei dieser Anordnung ist es, daß die Steuerung der Verschlußwand-Ladebühne nur von der Bedienungskonsole der Steuerungsvorrichtung aus erfolgen kann oder es müssen zusätzliche Steuerungstaster an zusätzlichen Bedienungskonsolen
15 an anderen Stellen des Bedienungsgebietes angebracht werden, was höhere Kosten verursacht und dennoch keine vollständige Bewegungsfreiheit der Bedienungsperson ermöglicht.

20 Nachteilig ist auch, daß die Steuerungsvorrichtung häufig nicht vor dem Zugriff Unbefugter oder gegen unsachgemäße Bedienung gesichert ist.

Ebenso ist das Fehlen einer Sicherung gegen Wegfahren mit geöffneter Verschlußwand-Hebebühne ein schwerwiegender
25 Nachteil.

Aufgabe der Erfindung ist es, diese Nachteile zu beheben und die Bedienung der Verschlußwand-Ladebühne von dem begrenzten Bedienungsradius und der unhandlichen Bedienbarkeit einer
30 ortsfest angebrachten Bedienungskonsole unabhängig zu machen.

Diese Aufgabe wird bei der eingangs genannten Verschlußwand-Hebebühne mit Steuerung mit den Merkmalen des kennzeichnenden Teils des Anspruchs 1 gelöst, wobei besonders vorteilhafte
35 Ausgestaltungen der Erfindung in den Unteransprüchen

beansprucht sind, die ebenso wie Anspruch 1 einen Teil der Beschreibung der Erfindung bilden.

Die Übertragung von codierten Funksteuersignalen, die für
5 jede Steuerfunktion unterschiedlich sind und die durch geson-
derte Steuertaster ausgelöst werden, also für das Hochschwen-
ken, Herabschwenken, Heben und Absenken der Ladebühne, die im
Funkempfangsgerät vermittelt gesonderter Steuerrelais an
bestimmte Ventilrelais und damit an bestimmte Steuerventile
10 übertragen werden. ergibt die Möglichkeit von jeder beliebigen
Stelle im Bereich des LKW's aus die Steuerung der
Verschlußwand-Ladebühne vorzunehmen.

Die übersichtliche Anordnung der Steuertaster auf einer Be-
15 dienungskonsole des Funksteuerungssendegerätes vereinfacht
die Bedienung der Steuerung.

Die Anwendung von je einem programmierbaren Mikrochips im
Sende- und Empfangsgerät ergibt eine einfache Codierungs- und
20 Decodierungsmöglichkeit, wobei die Anwendung einer zusätz-
lichen, besonderen Codierung für eine jeweilige Paarung Funk-
sendesteuerungsgerät und Funkempfangsgerät Fehlschaltungen
durch Fremdgeräte vollständig ausschließt.

25 Besonders vorteilhaft ist es, wenn die Steuerungsvorrichtung
mit einer Ladeeinrichtung für das Funksteuerungssendegerät
versehen ist, das während der Pausenzeiten aufgeladen werden
kann.

30 Eine weitere wichtige Verbesserung wird erreicht, wenn die
Steuerungsvorrichtung mit einem Schlüsselschalter, eines
Zugangsberechtigungsgerätes oder dgl. gegen ungewollte oder
unbefugte Betätigung gesichert ist.

35 Eine weitere vorteilhafte Sicherung erzielt man, wenn beim
Ausschalten des Schlüsselschalters oder dgl. über eine

Sicherungsschaltung die Verriegelung der Verschlußwand-Lade-
bühne erfolgt, wenn diese hochgeschwenkt ist und andernfalls
ein Warnsignal abgegeben wird, wenn der LKW in Betrieb ge-
setzt wird, um das Fahren mit nicht verriegelter oder nicht
5 hochgeschwenkter Verschlußwand-Ladebühne zu vermeiden.

Die Erfindung wird nachstehend anhand der Zeichnung einer
Ausführungsform beschrieben. Es zeigt:

10 Fig. 1 den Heckteil eines ^(Lastkraftwagens) ~~LKW's~~ mit Verschlußwand-Ladebühne,
halb geöffnet, in Seitenansicht, schematisch;

Fig. 2 das Blockschaltbild für die Anordnung Funksende-
steuerungsgerät - Funkempfangsgerät und Steuerungs-
15 vorrichtung.

^(Lastkraftwagen)
Ein ~~LKW~~ 2 mit einem Wagenkasten 24 ist an der Heckseite mit
einer verschwenkbaren und heb- und senkbaren Verschlußwand-
Ladebühne 1 ausgestattet. Diese Ladebühne 1 ist mit Laschen
20 über eine waagrechte, quer zur Fahrtrichtung 23 ausgerichte-
ten, Schwenkachse 25 an einem Traggerüst 6 zwischen einer

etwa lotrechten Verschlußlage und einer etwa waagrechten
Ladestellung verschwenkbar gelagert.

25 Das Traggerüst 6 ist am hinteren Ende des Wagenrahmens 5 an
Laschen verschwenkbar angelenkt.

Zum Öffnen der Verschlußwand-Ladebühne 1 und für deren Ab-
30 schwenken in die Horizontale, z.B. zum Beschicken mit Lade-
gut, wird diese mit einem oder zwei, beiderseits angeordne-
ten, Stellzylindern 3 bewegt, die an einer Verlängerung des
Lagerträgers der Ladebühne 1 und an einem Ausleger am wagen-
rahmenseitigen Ende des Traggerüsts 6 angelenkt sind.

35

Für das Absenken des Traggerüstes 6 auf den Boden und das Anheben auf die Höhe der Ladefläche des ~~FKW's~~ ^{Lastkraftwagens} sind parallel zu den Holmen des Traggerüstes 6 hydraulische Stellzylinder 4 angeordnet, die einerseits an Auslegern des ladebühnenseitigen Endes des Traggerüstes 6 und andererseits an Lagerlaschen am Wagenrahmen 5 angelenkt sind.

Die hydraulischen Stellzylinder 3 und 4 sind als einfachwirkende Zylinder ausgebildet, die zum Hochschwenken oder zum Hochheben mit Drucköl beaufschlagt werden, indem die Steuerventile 7 oder 8 über Hydraulikleitungen 20 mit einer Hydraulikpumpe 21 verbunden werden.

Zum Abschwenken oder Absenken der Ladebühne 1 werden die Steuerventile 7 oder 8 umgeschaltet und mit einer Hydraulikleitung 20' zum Öltank 22 der Hydraulikpumpe 21 geöffnet, während die Hydraulikleitungen 20,20' zur Hydraulikpumpe 21 geschlossen werden, wodurch die Stellzylinder 3 oder 4 drucklos gemacht werden.

Die Schaltung der Steuerventile 7 und 8 erfolgt von einem Funksteuerungssendegerät 16 aus, das auf einer Bedienungskonsole 17 die Steuertaster 18 für die Auslösung der Steuerfunktionen der Ladebühne 1, das sind Hochschwenken, Abschwenken, Heben und Senken, trägt, mit denen die Codierung der Funksteuersignale ausgelöst wird, die für die einzelnen Funktionen in einem Mikrochip programmiert sind.

Das codierte Steuersignal wird vom Sendeteil als codiertes Funksteuersignal ausgestrahlt und vom Funkempfangsteil 19 eines Funkempfangsgerätes 13 der Steuerungsvorrichtung 11 empfangen, einem Decodierungsteil 14 des Gerätes zugeleitet und mittels eines Mikrochips, der mit der gleichen Codierung wie jener des Funksteuerungssendegerätes 16 programmiert ist, decodiert. Das decodierte Steuersignal wird dem Schaltteil 15 der Steuerungsvorrichtung 11 zugeführt.

Im Schaltteil 15 steuert jedes decodierte und verstärkte
Steuersignal ein gesondertes elektrisches Steuerrelais 12 zur
Schaltung einer bestimmten vorgesehenen Funktion an, das je-
weils den Stromkreis für ein gesondertes, elektrisches
5 Ventilrelais 9 oder 10 eines der den Stellzylindern 3 oder 4
zugeordneten Steuerventile 7 oder 8 schließt, wodurch das
angesteuerte Steuerventil 7 oder 8 hydraulisch geöffnet wird.
Nach Beendigung des Funksteuersignals wird das Ventilrelais 9
oder 10 abgeschaltet und das Steuerventil 7 oder 8 wieder
10 geschlossen.

Die Steuerventile 7 öffnen die Hydraulikleitungen 20 für das
Drucköl der Hydraulikpumpe 21, sodaß die Stellzylinder 3 die
Ladebühne 1 hochschwenken oder die Steuerventile 7 schließen
15 diese Hydraulikleitungen 20 und öffnen die Hydraulikleitungen
20' zum Öltank 22 der Hydraulikpumpe 21, wodurch die Stell-
zylinder 3 drucklos werden und die Ladebühne 1 herabschwenkt.

In gleicher Weise öffnen die Steuerventile 8 die Hydraulik-
20 leitungen 20 zur Hydraulikpumpe 21 für das Heben der Lade-
bühne 1, wodurch die Stellzylinder 4 das Traggerüst 6, mit
dem sie Parallelogramme bilden, nach oben heben.

Die Steuerventile 8 schließen durch Umschalten diese Hydrau-
25 likleitungen 20 wieder und öffnen die Hydraulikleitungen 20'
mit denen sie mit dem Öltank 22 verbunden werden, wodurch die
Stellzylinder 4 drucklos gemacht werden und die Ladebühne 1
mit dem Traggerüst 6 abgesenkt wird.

30 Mit der Steuerungsvorrichtung 11 ist eine Sicherungsvorrich-
tung 26 zusammengebaut, über die die Spannungversorgung 32
von der Spannungversorgung des LKW her über einen Schlüssel-
schalter 27 erfolgt, bei dessen Ausschalten die Steuerungs-
vorrichtung 11 stillgesetzt wird.

35

Weiters ist ein elektrischer Steuertaster 28 zwischen Wagenkasten 24 und der Verschlußwand-Ladebühne 1 angeordnet, der bei hochgeschwenkter Verschlußlage der Verschlußwand-Ladebühne 1 schaltet und damit an die Sicherungsschaltung 26 meldet, womit eine Verriegelungsvorrichtung 31 für die Verriegelung der Verschlußwand-Ladebühne 1 mit dem Wagenkasten aktiviert wird, die beim Einschalten des Schlüsselschalters 27 wieder entriegelt wird.

Über eine Steuerleitung 33 wird beim Einschalten des Zündschlosses des LKW's ein elektrisches Signal an die Sicherungsschaltung 26 übermittelt, durch das eine Warnleuchte 29 und eine Warnhupe 30 eingeschaltet wird, wenn nicht vom Tastschalter am Wagenkasten der Verschluß der Verschlußwand-Ladebühne 1 an die Sicherungsschaltung 26 gemeldet ist, die dann solange eingeschaltet bleiben, bis entweder die Verschlußwand-Ladebühne 1 verschlossen wird oder der vorher ausgeschaltet gewesene Schlüsselschalter 27 wieder eingeschaltet oder das Signal der Steuerleitung 33 vom Zündschloß durch dessen Abschaltung wieder beendet wird.

25

30

35

Ansprüche :

1. Verschlußwand-Ladebühne mit Steuerung für einen ~~LKW~~ ^(Lastkraftwagen), die
 5 gegenüber dem Laderaumboden des ~~LKW's~~ ^(Lastkraftwagens) um eine waagerechte
 untere Schwenkachse verschwenkbar gelagert ist und mit
 wenigstens einem hydraulischen Stellzylinder zum Hoch-
 schwenken verbunden ist, der an einem Traggerüst angelenkt
 ist, an dem die Verschlußwand-Ladebühne mit zwei hydrau-
 10 lischen Stellzylindern zum Hochheben, zwischen dem Boden
 und dem Laderaumboden anhebbar angeordnet ist, die an dem
 Wagenrahmen und dem Traggerüst angelenkt sind, wobei die
 Stellzylinder von einer Steuerungsvorrichtung her durch
 eine Hydraulikpumpe mit Drucköl versorgt sind, das über,
 15 den Stellzylindern zugeordnete, Steuerventile zu- oder ab-
 führbar ist, die von elektrischen Ventilrelais gestellt
 werden, die durch Steuertaster oder dergl. schaltbar sind,
 die auf einer Betätigungskonsole oder dgl. ~~oder~~ Steuer-
 rungsvorrichtung angebracht sind, die im Bereich der Ver-
 20 schlußwand-Ladebühne angeordnet ist, dadurch gekennzeich-
 net, daß jedes elektrische Ventilrelais (9,10) eines
 Stellzylinders (3) zum Verschwenken und eines Stellzylin-
 ders (4) zum Heben jeweils gesondert von einem zugeordne-
 ten elektrischen Steuerrelais (12) der Steuerungsvorrich-
 25 tung (11) ansteuerbar ist, die ein Funkempfangsgerät (13)
 umfaßt, das für jedes elektrische Steuerrelais (12) ein
 gesondert codiertes, elektromagnetisches Funksteuersignal
 zur Ansteuerung empfängt, das in einem Decodierungsteil
 (14) decodiert wird, mit dem in einem Schaltteil (15) der
 30 Steuerungsvorrichtung (11) jedes elektrische Steuerrelais
 (12) für eine einzelne Steuerfunktion gesondert schaltbar
 ist und wobei das von einem tragbaren Funksteuerungssende-
 gerät (16) jeweils ausgestrahlte Funksteuersignal durch
 Betätigen eines, einer bestimmten Steuerfunktion zugeord-
 35 neten, Steuertasters (18) des Funksteuerungssendegerätes
 (16) mit der zugeordneten Codierung versehen wird.

2. Verschlußwand-Ladebühne ~~mit Steuerung für einen LKW~~ nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das tragbare Sende-
5 gerät (16) mit einer Bedienungskonsole (17) oder dgl. versehen ist, welche die Steuertaster (18) für die Auslösung der codierten Steuersignale zur Betätigung der hydraulischen Stellzylinder (3,4) trägt.
- 10 3. Verschlußwand-Ladebühne nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß in das tragbare Funksendesteuerungsgerät (16) und in das Funkempfangsgerät (13) Mikrochips eingebaut sind, die mit einer Schaltung zur Codierung und einer Schaltung zur Decodierung der Funk-
15 steuersignale versehen sind und die mit einem übereinstimmenden Code für die Steuerung der Stellzylinder (3,4) und insbesondere mit einem, für die jeweilige Funktionseinheit von Funksteuerungssendegerät (16) und Funkempfangsgerät (13) charakteristischen Code programmiert sind, der zusätzlich zum Steuerungscode mit dem codierten Funksteuer-
20 signal übertragen wird und die Decodierung des Funksteuersignals im Decodierungsteil (14) des Funkempfangsgerätes (13) freigibt.
- 25 4. Verschlußwand-Ladebühne nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das tragbare Funksendesteuerungsgerät (16) ein^{es} eigenesⁿ, wiederaufladbaresⁿ Stromversorgungsteil aufweist, das^{er} mit einem Ladegerät, das vorzugsweise an die Steuerungsvorrichtung (11) angebaut ist, elektrisch verbindbar und mechanisch sicherbar ist.
30
5. Verschlußwand-Ladebühne nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuerungsvorrichtung (11) über eine elektrische Sicherungsschaltung (26) ausschaltbar ist, die mit einem Schlüsselschalter (27), einem Zugangsberechtigungs-
35 gerät oder dgl., elektrisch verbunden ist, der die Spannungsversorgung (32) für die Steuerungsschaltung (11)

beim Ausschalten von der Spannungsversorgung des LKW's
abtrennt.

5 6. Verschlußwand-Ladebühne nach Anspruch 5, dadurch gekenn-
zeichnet, daß die Sicherungsschaltung (26) beim Ausschalt-
ten des Schlüsselschalters (27) oder dgl. eine elektrische
Verriegelungsvorrichtung (31), die zwischen dem Wagenka-
sten (24) und der Verschlußwand-Ladebühne (1) angebracht
10 ist, verriegelt, wenn von einem elektrischen Tastschalter
(28) die Verschlußlage der hochgeschwenkten Verschlußwand-
Ladebühne (1) an die Sicherungsschaltung (26) gemeldet
ist.

15 ~~6~~⁷. Verschlußwand-Ladebühne nach Anspruch 1,5 oder 6, dadurch
gekennzeichnet, daß die Sicherungsschaltung (26) eine
Warnleuchte (29) und/oder eine Warnhupe (30) oder dgl.
einschaltet, wenn über eine elektrische Steuerleitung (33)
ein Signal das Einschalten des Zündschlosses des LKW's an
20 die Sicherungsschaltung (26) gemeldet wird und gleich-
zeitig der Tastschalter (28) nicht die Verschlußlage der
Verschlußwand-Ladebühne (1) meldet.

25

30

35

Fig. 1:

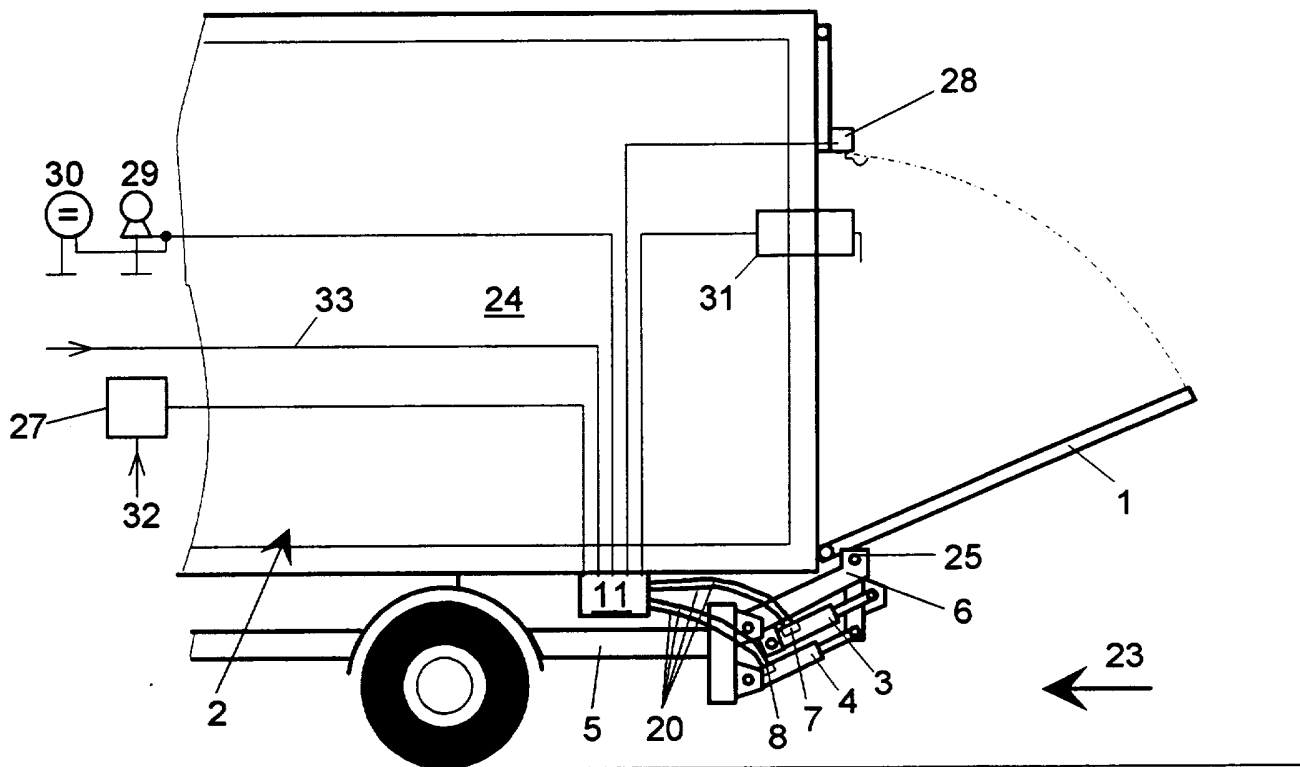
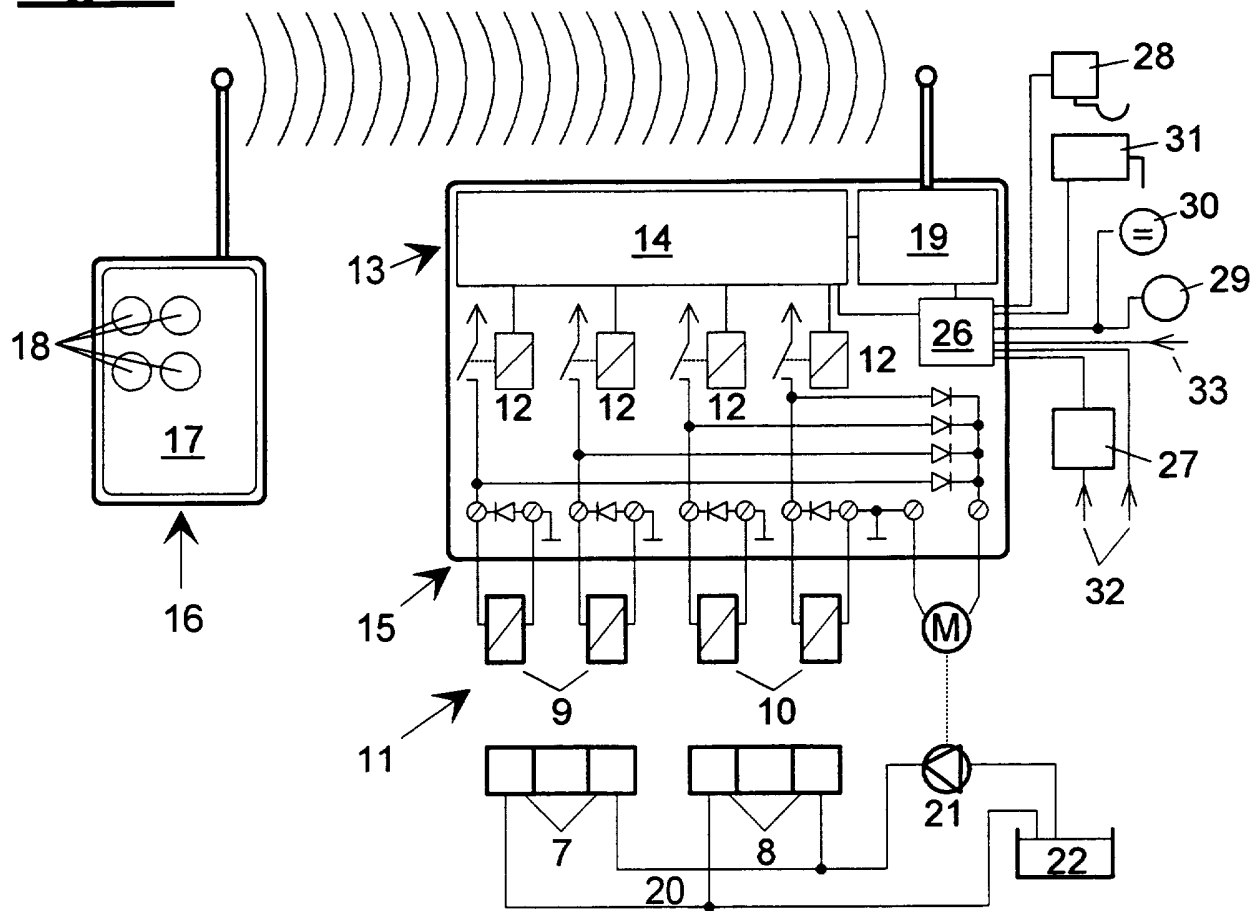


Fig. 2:



ÖSTERREICHISCHES PATENTAMT

A-1014 Wien, Kohlmarkt 8-10, Postfach 95
TEL. 0222/53424; FAX 0222/53424-535; TELEX 136847 OEPA A
Postscheckkonto Nr. 5.160.000; DVR: 0078018

AT 001 438 U1

Recherchenbericht
Beilage zu GM 377/96

, Ihr Zeichen:

Klassifikation des Antragsgegenstandes gemäß IPC⁶: B 60 P 1/44

Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): B 60 P 1/44, F 15 B 21/02, 21/08

Konsultierte Online-Datenbank: --

Die nachstehend genannten Druckschriften können in der Bibliothek des Österreichischen Patentamtes während der Öffnungszeiten (Montag bis Freitag von 8 - 14 Uhr) unentgeltlich eingesehen werden. Bei der von der Hochschüler-schaft TU Wien Wirtschaftsbetriebe GmbH im Patentamt betriebenen Kopierstelle können schriftlich (auch per Fax. Nr. 0222 / 533 05 54) oder telefonisch (Tel. Nr. 0222 / 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 Telefonnummer 0222 / 534 24 - 132.

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung (Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich)	Betreffend Anspruch
A	DE 30 42 485 A1 (SÖRENSEN HYDRAULIK GMBH) 16. Juni 1982 (16.06.82), ganzes Dokument. --	1
A	EP 0 269 210 A1 (DIESEL EQUIPMENT LIMITED) 1. Juni 1988 (01.06.88), ganzes Dokument. ----	7

☐ Fortsetzung siehe Folgeblatt

Kategorien der angeführten Dokumente (dient in Anlehnung an die Kategorien der Entgegenhaltungen 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 einen Fachmann naheliegend ist.

"X" Veröffentlichung von **besonderer Bedeutung**, die Erfindung kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu (bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend) betrachtet 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.

Erläuterungen und sonstige Anmerkungen zur ermittelten Literatur siehe Rückseite!

Datum der Beendigung der Recherche: 29. November 1996 Bearbeiter/in: Dipl.Ing. Schmickl