

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 89202014.0

51 Int. Cl.⁵: **B66F 9/18, B66F 9/065**

22 Anmeldetag: 02.08.89

30 Priorität: 22.02.89 BE 8900183

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
29.08.90 Patentblatt 90/35

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE

71 Anmelder: **Gysbrechts, Corneel Frans**
Loenhoutseweg 121
B-2320 Hoogstraten(BE)

Anmelder: **Geens, Frans Jozef Johanna**
Hinnenboomstraat 5
B-2320 Hoogstraten(BE)

72 Erfinder: **Gysbrechts, Corneel Frans**
Loenhoutseweg 121
B-2320 Hoogstraten(BE)
Erfinder: **Geens, Frans Jozef Johanna**
Hinnenboomstraat 5
B-2320 Hoogstraten(BE)

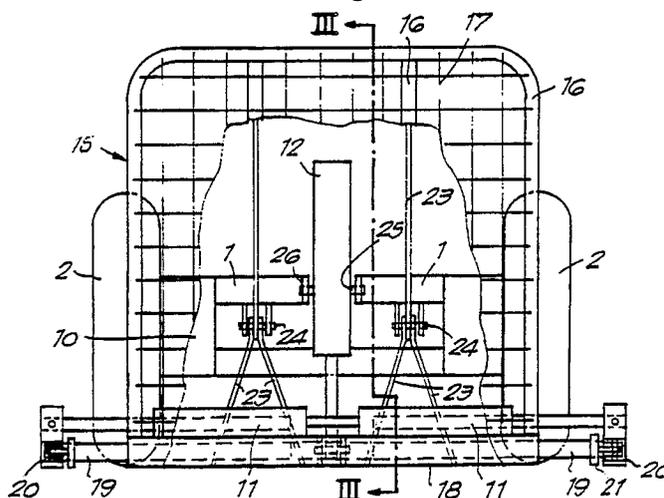
74 Vertreter: **Debrabandere, René**
BUREAU DE RYCKER Vereenigde
Octrooibureaux Belgie N.V. Arenbergstraat
13
B-2000 Antwerpen(BE)

54 **Fahrzeug zum Transportieren eines Stapels loser Steine.**

57 Das Gestell (1) wird von zwei, gesondert durch hydraulische Motoren (10) angetriebene, starre Vorderräder (2) und zwei hintere Lenkräder getragen. Vorne ist der Behälter (15) um eine Horizontalachse (24) gelenkig auf dem Gestell montiert. Zum schnellen Aufnehmen und Transportieren eines Stapels loser Steine enthält der Behälter eine sich aufwärts

erstreckende Stütze (16,17), welche durch den Zylinder-Kolbenmechanismus (12) gedreht werden kann und unterhalb dessen zwei, durch zwei synchronisierte Zylinder-Kolbenmechanismen (11) zueinander und voneinander verstellbare Arme (20), zwischen denen zwei untere Reihen Steine eingeklemmt werden können.

Fig. 2



EP 0 384 044 A1

Die Erfindung bezieht sich auf ein Fahrzeug zum Transportieren eines Stapels loser Steine, das ein Gestell, welches von zwei Vorderrädern und wenigstens einem Hinterrad getragen wird, auf diesem Gestell montierte Mittel zum Antrieb von mindestens den Vorderrädern, einen sich vor den Vorderrädern befindlichen, um eine Horizontalachse drehbaren, auf dem Gestell montierten Behälter für die Steine und Mittel zum Drehen dieses Behälters hinsichtlich des Gestells umfaßt.

Beim Pflastern mit Steinen, insbesondere mit Klinkern, macht man gewöhnlich erst ein genau flach gestrichenes Bett aus Sand, worauf man die Steine gegeneinanderlegt. Die Steine werden von Lastwagen mit Hilfe von Kränen oder dgl. in großen zusammengebundenen Stapeln hingesezt. Man löst die Stapel, und kleinere Stapel loser Steine, welche also Teile dieser großen Stapel bilden, werden an Ort und Stelle gebracht, manchmal sogar über die bereits gelegten Steine.

Meistens findet dies noch vollständig manuell statt, z.B. mit Hilfe einer Schubkarre, worin die Steine von Hand eingelegt werden und die nachher zur Stelle ausgeschüttet wird. Diese ist selbstverständlich sehr zeitraubend und arbeitsintensiv.

In einigen Fällen wird bereits ein Fahrzeug des fraglichen Typs verwendet.

Ein derartiges verwendetes Fahrzeug ist beispielsweise eine Art kleine Planierdraupe auf Rädern und mit einem Ladekübel. Der Steinbehälter wird durch diesen Ladekübel gebildet, in den die Steine von Hand hineingeworfen werden. Dieser Ladekübel, welcher an einem von zwei auf und ab verstellbaren Armen befestigt ist, die mit deren anderen Ende hinten am Gestell befestigt sind, wird einmal zur Stelle angekommen umgekippt, so daß die Steine auf den Boden fallen.

Nicht nur ist der Transport von Steinen noch ziemlich umständlich, da sie von Hand in die Ladekübel eingeworfen werden müssen, sondern sind derartige Maschinen außerdem verhältnismäßig schwer und können, wenn sie über eine soeben verlegte Pflasterung fahren, letztere leicht beschädigen.

Gegenstand dieser Erfindung ist es, diesen Nachteilen abzuwehren und ein Fahrzeug zum Transport eines Stapels loser Steine zu verschaffen, das eine verhältnismäßig einfache Konstruktion hat, aber mit dem sehr schnell Stapel loser Steine transportiert werden können, das außerdem sehr leicht ausgeführt werden kann und ohne Gefahr der Beschädigung der bereits verlegten Pflasterung darüber fahren kann.

Zu diesem Zweck umfaßt der Steinbehälter unten zwei vorwärts ausragende und seitwärts auseinander und zueinander verstellbare Arme zum Einklemmen dazwischen einer oder mehrerer sich unten am Stapel befindlichen Reihen Steine, Mittel,

um diese Arme seitwärts gegenüber einander zu verstellen, und eine sich an der Rückseite der Arme, vor den Vorderrädern, von unten nach oben ausstreckende, fast flache Stütze, die bei gedrehtem Stand des Behälters schräg nach oben und nach hinten gereicht ist, um die zwischen der Armen eingeklemmten Reihen Steine und darüber gelegenen Reihen Steine zu unterstützen.

Nach einer besonderen Ausführungsweise der Erfindung ist der Behälter drehbar gegenüber dem Gestell um eine Horizontalachse, die sich auf einem gewissen Abstand davon befindet.

Vorzugsweise befindet sich die Achse in der Nähe der Drehachse der Vorderräder.

Nach einer wirksamen Ausführungsweise der Erfindung sind die Vorderräder starr gegenüber dem Gestell und sind die Mittel, um mindestens die Vorderräder anzutreiben, Mittel um die zwei Vorderräder gesondert anzutreiben.

Vorzugsweise ist überdies das Hinterrad ein Lenkrad.

Besonders in dieser Ausführungsweise ist das Fahrzeug sehr leicht lenkbar und kann es ziemlich eng wenden.

Andere Kennzeichen und Vorteile der Erfindung treten deutlicher zutage aus der nachfolgenden Beschreibung eines erfindungsgemäßen Fahrzeuges für den Transport eines Stapels loser Steine; diese ausschließlich als Beispiel ohne irgendeine beschränkende Absicht gegebene Beschreibung findet anhand der beiliegenden Zeichnungen statt, wo

die Abbildung 1 eine Seitenansicht eines erfindungsgemäßen Fahrzeuges für den Transport eines Stapels loser Steine darstellt;

Die Abbildung 2 eine im Schnitt gezeichnete Vorderansicht des Fahrzeuges der Abbildung 1 ist;

die Abbildung 3 einen Durchschnitt gemäß der Linie III-III der Abbildung 2, aber nur des Vorderteils des Fahrzeuges wiedergibt;

die Abbildung 4 einen Durchschnitt des Vorderteils des Fahrzeuges analog dem der Abbildung 3, aber mit den Steinbehälter in einer anderen Position wiedergibt; und

die Abbildung 5 eine Draufsicht des Vorderteils des Fahrzeuges der vorigen Abbildungen ist.

In den verschiedenen Abbildungen beziehen sich gleiche Bezugsnummern auf gleiche Elemente.

Das in der Abbildung 1 dargestellte Fahrzeug zum Transport eines Stapels loser Steine umfaßt ein Gestell 1, das von zwei starren Vorderrädern 2 und zwei hinteren Lenkrädern 3 getragen wird. Das Fahrzeug ist ein eigenantriebenes Fahrzeug mit einem durch den obenliegenden Kraftstoffbehälter 5 gespeisten Kraftstoffmotor 4. Dieser Motor 4 treibt einen hydraulischen Kompressor 6 an. Dieser Kompressor 6 steht via einer Verteilklappe 7 einer-

seits über eine Leitung 8 mit einem Öltank 9 und andererseits über nicht in den Abbildungen dargestellte Leitungen mit zwei hydraulischen Motoren 10 und Zylinder-Kolbenmechanismen 11 und 12 in Verbindung, wie nachfolgend beschrieben wird.

Die Vorderräder 2 werden gesondert von einem der hydraulischen Motoren 10 angetrieben, die an Querträgern befestigt sind, welche ein Teil des Gestells 1 sind. Sie werden gesondert von dem auf dem Sitz 13 sitzenden Fahrer mittels zwei Hebel 14 gelenkt.

Wenn die beiden Motoren 10 mit derselben Geschwindigkeit laufen, fährt das Fahrzeug gerade aus. Durch Erhöhen der Geschwindigkeit eines der Motoren 10 kann man das Fahrzeug schwenken, auch dank der Tatsache, daß die Hinterräder Lenkräder 3 sind. Das Fahrzeug kann sehr eng und fast zur Stelle wenden, und zwar ohne eine bereits verlegte Pflasterung, worüber das Fahrzeug fährt, zu beschädigen.

Vor den Vorderrädern 2 ist auf dem Gestell 1 ein Steinbehälter 15 schwenkbar montiert.

Dieser Behälter 15 enthält eine sich von unten nach oben ausstreckende, fast flache Stütze, die aus einem aus Metallrohren hergestellten Rahmen 16 und einem darauf festgeschweißten Netz 17 besteht.

Die Unterseite des Rahmens bildet sich aus einem horizontalen, hohlen Quadratrohr 18, das sich in die Querrichtung des Fahrzeuges ausstreckt. In beiden offenen Enden dieses Rohrs 18 ist ein quadratisches Tragrohr 19 verschiebbar, das an seinem Ende einen Arm 20 trägt.

Die zwei Arme 20 auf den zwei Tragrohren 19 strecken sich beiderseits der Stütze 16,17 nach vorne, praktisch senkrecht zur Ebene der Stütze 16,17 aus.

Die zwei Arme 20 sind an deren einander zugewandten Seiten mit zwei um eine Vertikalachse gelenkig montierten Füßchen 21 versehen, welche mit zwei Reihen Steinen übereinstimmen.

In der Abbildung 5 sind diese Steine in Strickpunktlinie gezeichnet und mit der Bezugszahl 22 angegeben. Indem die Füßchen 21 gelenkig sind, wird der von den zwei Armen 20 auf die Reihen Steine 22 ausgeübte Druck gleichmäßig über die zwei Reihen verteilt, auch wenn die Reihenlängen nicht genau gleich sind.

Die zwei Arme 20 können nach hinten und auseinander geschoben werden mittels der zwei Zylinder-Kolbenmechanismen 11, deren Zylinder oben auf dem Rohr 18 befestigt sind und deren Kolben mit an der Rückseite der Stütze 16,17 ausragenden Enden der jeweiligen zwei Arme 20 verbunden sind.

Die zwei Zylinder-Kolbenmechanismen werden natürlich zusammen betätigt, so daß also die zwei Arme 20 zugleich zueinander oder auseinander ge-

schoben werden.

An der Rückseite des Rahmens 16 der Stütze 16,17 sind zwei Sätze von je drei Stangen 23 festgeschweißte. Diese Stangen erstrecken sich rückwärts zueinander und sind mit ihren zusammenlaufenden Enden um eine horizontale Scharnierachse 24 auf einem unteren Querprofilrahmen befestigt, der sich vorne am Gestell 1 quer zwischen den zwei Rädern 2 erstreckt.

Das Drehen der Stütze 16,17 und somit des vollständigen Behälters 15 wird durch den Zylinder-Kolbenmechanismus 12 ausgelöst, dessen Zylinder gerade hinter der Stütze 16,17 um die Horizontalachse 25 gelenkig befestigt ist an zwei nach vorne hinausstreckenden horizontalen Armen 26, die an dem oberen Profilrahmen der zwei Profilrahmen geschweißte sind, welche sich vorne am Gestell 1 zwischen den zwei Rädern 2 erstrecken. Der Kolben ist gelenkig befestigt an zwei kleinen Armen 27, die auf der Rückseite des Hohlrohrs 18 geschweißte sind.

In dieser Weise kann der Behälter 5 zwischen dem in den Abbildungen 1-3 dargestellten Stand und dem in der Abbildung 4 dargestellten Stand drehen.

Um einen kleinen Stapel Steine 22 von einem größeren Stapel abzunehmen und zu transportieren, fährt man das obenbeschriebene Fahrzeug, bis sich zwei äußerste gestapelte Reihen des großen Stapels zwischen den Armen 20 befinden.

Man dreht den Behälter 15 bis in den in den Abbildungen 1-3 dargestellten Stand hinunter, in dem sich also die Arme 20 gerade über dem Boden befinden.

Mit Hilfe des Zylinder-Kolbenmechanismus 11 bringt man die Arme 20 zueinander, wobei also die zwei unteren Reihen Steine 22 des wegzunehmenden Stäpelchens zwischen diesen Armen 20 eingeklemmt werden. Man kippt dann mit Hilfe des Zylinder-Kolbenmechanismus 12 den Behälter 15 bis in den in Abbildung 4 dargestellten Stand, wodurch also das letztgenannte Stäpelchen vom Boden aufgehoben wird und wobei die Reihen Steine, die sich über den eingeklemmten unteren Reihen Steine 22 befinden, gegen die Stütze 16,17 ruhen.

Man kann nun das Stäpelchen bis zur gewünschten Stelle transportieren.

Die Konstruktion und die Bedienung des Fahrzeuges sind verhältnismäßig einfach.

Das Fahrzeug ist relativ kompakt und läßt sich sehr lenken.

Es können also kleinere Stäpelchen sehr schnell einem größeren Stapel loser Steine entnommen und transportiert werden.

Die Erfindung beschränkt sich keineswegs auf die obenbeschriebene Ausführungsweise, die innerhalb des Erfindungsrahmens auf vielerlei Wei-

sen abgeändert werden kann, u.a. was die Form, die Zusammenstellung, die Anordnung und die Zahl der Einzelteile betrifft, die zur Realisierung der Erfindung verwendet werden.

Ansprüche

1. Fahrzeug zum Transportieren eines Stapels loser Steine (22), das ein Gestell (1), welches von zwei Vorderrädern (2) und wenigstens einem Hinterrad (3) getragen wird, auf diesem Gestell (1) montierte Mittel (4,6,10) zum Antrieb von mindestens den Vorderrädern (2), einen sich vor den Vorderrädern (2) befindlichen, um eine Horizontalachse drehbaren, auf dem Gestell (1) montierten Behälter (15) für die Steine (22) und mittel (12) zum Drehen dieses Behälters (15) hinsichtlich des Gestells (1) umfaßt, dadurch gekennzeichnet, daß der Behälter (15) für die Steine (22) unten zwei vorwärts ausragende und seitwärts auseinander und zueinander verstellbare Arme (20) zum Einklemmen dazwischen einer oder mehrerer sich unten am Stapel befindlichen Reihen Steine (22), Mittel (11) um diese Arme (20) seitwärts gegenüber einander zu verstellen, und eine sich an der Rückseite der Arme (20), vor den Vorderrädern (2), von unten nach oben ausstreckende, fast flache Stütze (16,17), die bei gedrehtem Stand des Behälters (15) schräg nach oben und nach hinten gerichtet ist, um die zwischen den Armen (20) eingeklemmten Reihen Steine (22) und darüber gelegene Reihen Steine (22) zu unterstützen.

2. Fahrzeug gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Behälter (15) gegenüber dem Gestell (1) drehbar ist um eine Horizontalachse (24), die sich auf einem gewissen Abstand davon befindet.

3. Fahrzeug gemäß Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Achse (24), um die Behälter (15) drehbar ist, sich in der Nähe der Drehachse der Vorderräder (2) befindet.

4. Fahrzeug gemäß Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Stütze (16,17) des Behälters (15) einem Rahmen (16) und ein darauf befestigtes Netz (17) enthält, wobei der Rahmen (16) an zwei Sätzen Stangen (23) festgeschweißt ist, die an der Rückseite davon gelenkig um Achsen (24) drehen, welche auf dem Gestell (1) gelagert sind.

5. Fahrzeug gemäß irgendeinem der Ansprüche 1-4, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorderräder (2) starr gegenüber dem Gestell (1) sind, und die Mittel (4,6,10), um mindestens die Vorderräder (2) anzutreiben, Mittel sind, um die zwei Vorderräder (2) gesondert anzutreiben.

6. Fahrzeug gemäß Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Hinterrad (3) ein Lenkrad ist.

7. Fahrzeug gemäß irgendeinem der Ansprü-

che 5-6, dadurch gekennzeichnet, daß die Antriebsmittel (4,6,10) der Vorderräder hydraulische Motoren (10) enthalten.

8. Fahrzeug gemäß irgendeinem der Ansprüche 1-7, dadurch gekennzeichnet, daß die Mittel (11) zum Verstellen der Arme (20) für jeden der Arme (20) einen Zylinder-Kolbenmechanismus (11) enthalten, wobei die beiden Zylinder-Kolbenmechanismen (11) für die zwei Arme (20) synchron arbeiten.

9. Fahrzeug gemäß irgendeinem der Ansprüche 1-8, dadurch gekennzeichnet, daß die Mittel (12) zum Drehen des Behälters (15) einen Zylinder-Kolbenmechanismus enthalten, dessen fester Teil gelenkig am Gestell (1) bzw. der ausfahrbare Teil gelenkig am Behälter (15) befestigt ist.

10. Fahrzeug gemäß irgendeinem der Ansprüche 1-9, dadurch gekennzeichnet, daß die zwei Arme (20) des Behälters (15) an deren einander zugewandten Seite mit Füßchen (21) versehen sind, welche um eine Vertikalachse gelenkig an den Armen (20) befestigt sind zum Verteilen des Drucks auf den zwischen den Armen gegriffenen Reihen Steine (22).

Fig. 1

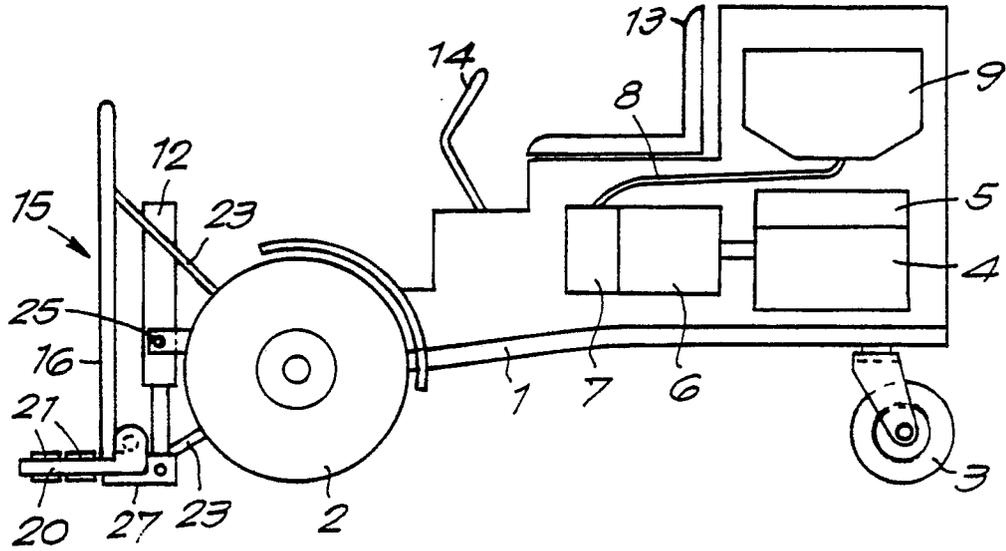


Fig. 2

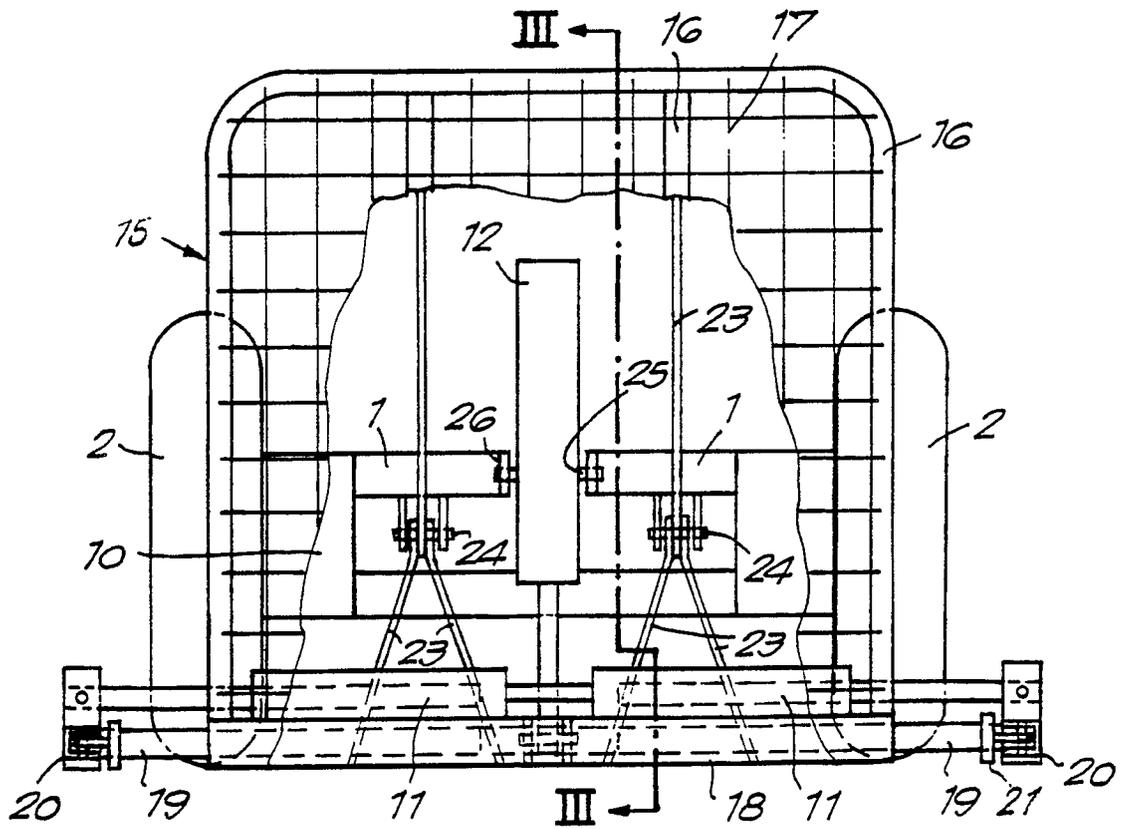


Fig. 3

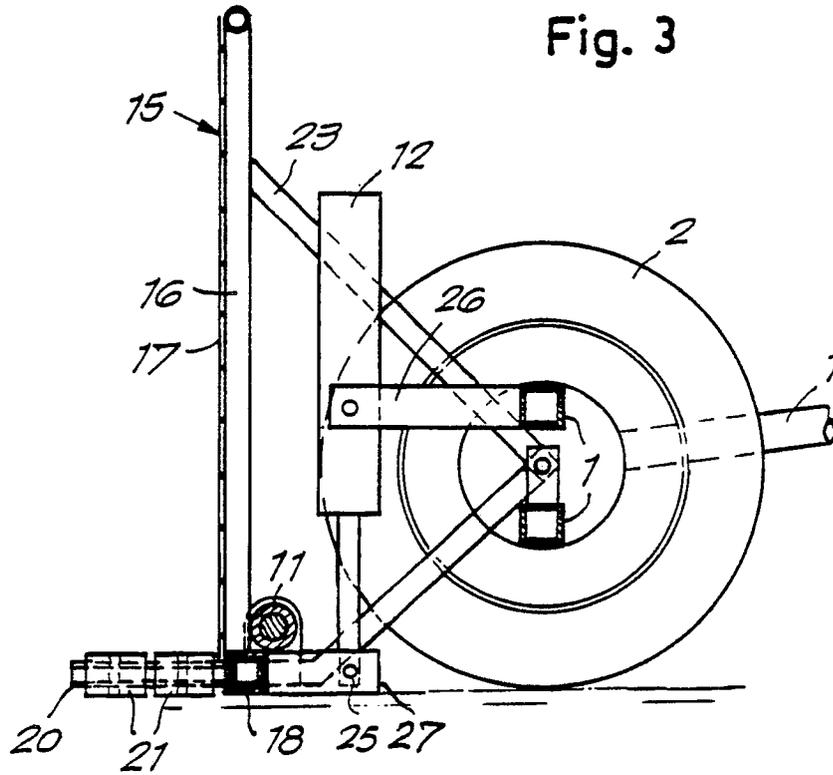


Fig. 4

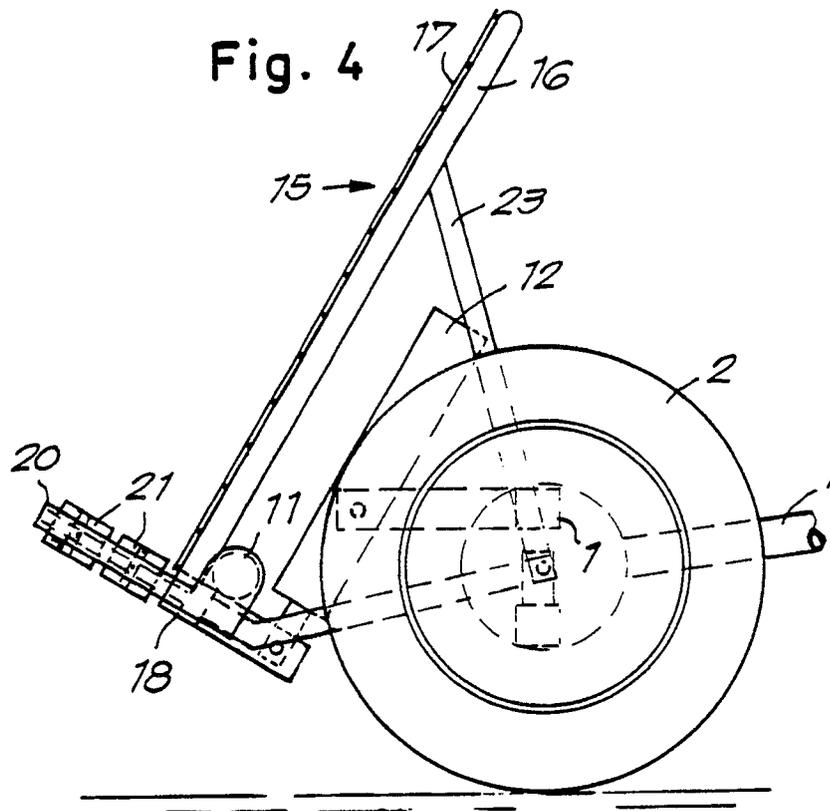
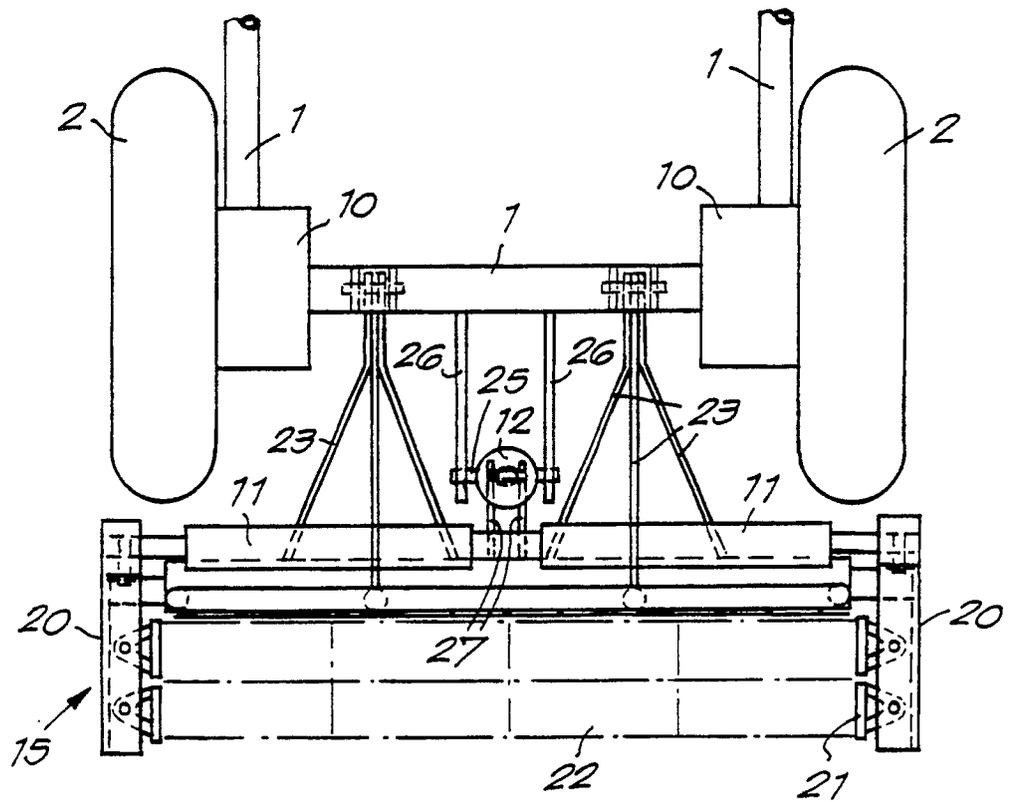


Fig. 5





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
Y	US-A-2 836 317 (OURY) * Figuren; Spalte 2, Zeilen 27-53; Spalte 3, Zeilen 30-64; Spalte 4, Zeile 8 - Spalte 5, Zeile 8 *	1,2,9,0	B 66 F 9/18 B 66 F 9/065
A	---	3,6	
Y	US-A-3 380 606 (TRUMPORE) * Figuren 1,3 *	1,2,9, 10	
A	---	3,6	
Y	US-A-2 896 994 (FISCHER) * Spalte 2, Zeile 59 - Spalte 3, Zeile 36; Figuren *	10	
A	---		
A	GB-A- 965 601 (PARRY et al.) * Seite 2, Zeilen 59-64; Figur 1 *	4	
A	FR-A-1 587 515 (R. BOSCH GmbH) * Seite 3, Zeilen 33-39; Seite 4, Zeilen 19-24; Figur *	5,7	
A	FR-A-2 298 504 (OTT) * Seite 4, Zeile 15 - Seite 5, Zeile 4; Figuren *	8	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
A	---		B 66 F B 62 D B 66 C
A	GB-A- 709 427 (RODMAN) * Figuren 1,4,5 *	1,8	
A	DE-B-1 060 270 (SCHULTZ) * Spalte 4, Zeilen 15-20; Figuren 1,3 *	9	
A	FR-A-1 438 629 (VEB ENTWICKLUNGS-UND MUSTERBAU BAUMECHANISIERUNG)		
A	FR-A-2 397 364 (GIBERT)		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlussdatum der Recherche 18-05-1990	Prüfer GUTHMULLER J.A.H.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
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			