



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
13.09.2000 Patentblatt 2000/37

(51) Int Cl.7: **F01P 11/12**

(21) Anmeldenummer: **99104707.7**

(22) Anmeldetag: **10.03.1999**

(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

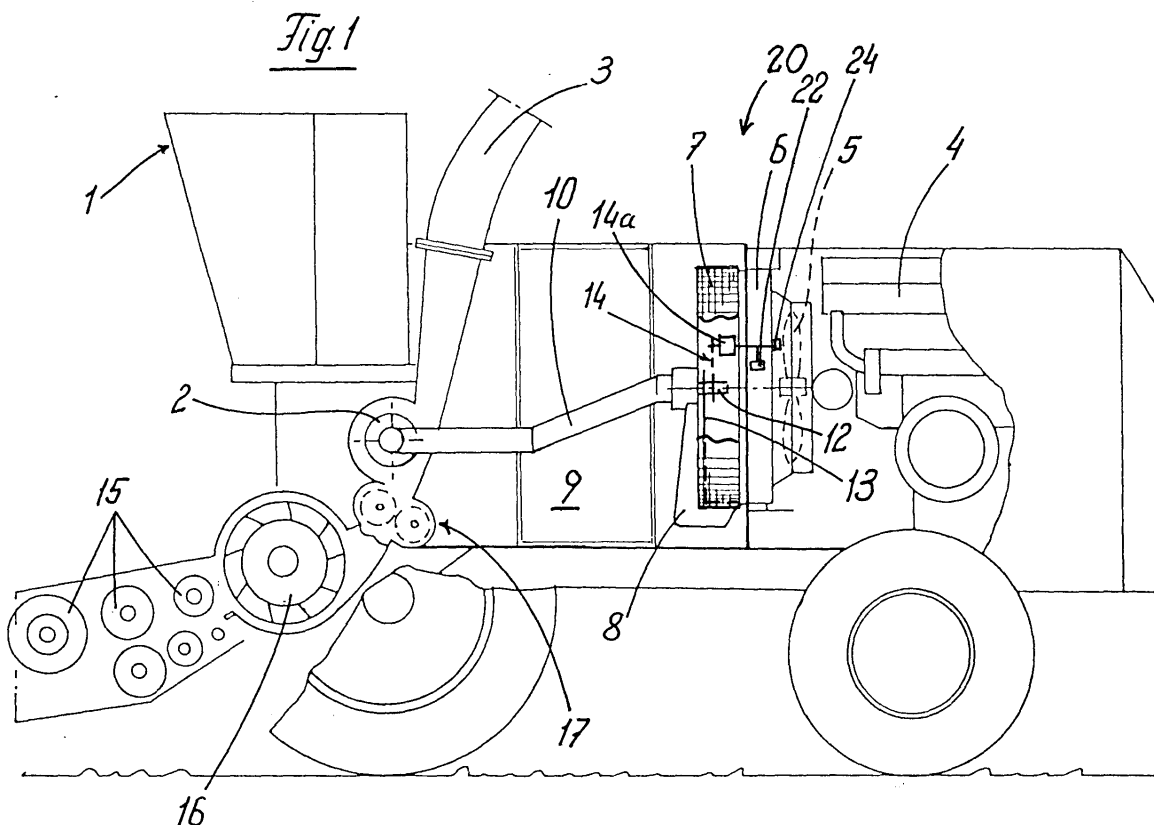
(71) Anmelder: **CLAAS Selbstfahrende**
Erntemaschinen GmbH
33428 Harsewinkel (DE)

(72) Erfinder: **Wiefel, Ute**
33428 Harsewinkel (DE)

(54) **Selbstfahrende Erntemaschine**

(57) Die Erfindung betrifft eine selbstfahrende Erntemaschine mit einem Antriebsmotor, einem Kühler und einem Kühlventilator, dem eine Kühlluft-Reinigungseinrichtung mit einem Filter zum Zurückhalten der Schmutzpartikel in der angesaugten Kühlluft vorgeordnet ist mit einer Absaugvorrichtung zur Entfernung von angesaugten Schmutzpartikeln, und die Kühlluft-Reinigungseinrichtung mittels eines schaltbaren Antriebs an-

treibbar ist. Erfindungsgemäß neu ist, daß der Antrieb 14 abhängig vom Meßwert eines Sensors 22, 24 schaltbar ist. Eine weitere alternative Lösung ist, daß das Absauggehäuse 8 und /oder das Abschirmblech 13 bei Abschalten der Absaugvorrichtung durch Schwerkraft oder eine motorische Steuerung in eine dem unteren Teil der Filtereinrichtung 7 zugeordneten Bereich abdeckende Stellung drehbar ist.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine selbstfahrende Erntemaschine mit einem Antriebsmotor, einem Kühler und einem Kühlventilator, dem eine Kühlluft-Reinigungseinrichtung mit einem Filter zum Zurückhalten der Schmutzpartikel in der angesaugten Kühlluft vorgeordnet ist mit einer Absaugvorrichtung zur Entfernung von angesaugten Schmutzpartikeln, und die Kühlluft-Reinigungseinrichtung mittels eines schaltbaren Antriebs antreibbar ist.

[0002] Die Arbeit von Erntemaschinen ist häufig mit großem Staubanfall und vielen Erntegutpartikeln in der Umgebungsluft der Erntemaschine verbunden. Andererseits muß eine selbstfahrende Erntemaschine viel Kühlluft ansaugen, um den Motor bei den heute installierten Motorleistungen von 400 KW und mehr ausreichend kühlen zu können. Bei der in Frage kommenden Erntemaschine soll durch die rotierende Absaugvorrichtung und durch das evtl. zusätzlich vorhandene Abschirmblech erreicht werden, daß die äußere Filterfläche der Filtereinrichtung von der Absaugvorrichtung bestrichen wird und dabei von dem durch die Absaugvorrichtung erzeugten Sog der Filterfläche anhaftende Schmutzpartikel abgelöst und weg befördert werden. Auf diese Weise wird verhindert, daß sich die Poren der Filterfläche über einen Gebrauchszeitraum der Erntemaschine so mit Schmutzpartikeln zusetzen, daß nicht mehr genügend Kühlluft durch die Filteröffnungen hindurchströmen kann. Die Filterflächen können zusätzlich durch ein Abschirmblech von innen her bestrichen oder abgedeckt sein. Eine gattungsgemäße Vorrichtung ist aus der EP 0 079 399 bekannt.

[0003] Andererseits ist es wenig sinnvoll, eine Reinigungsvorrichtung für Filter rotierend anzutreiben, wenn eine Reinigung der Kühlluft überhaupt nicht erforderlich ist. Das ist beispielsweise bei einer Straßenfahrt der Fall. Aber auch bei der Erntearbeit kann unter bestimmten Bedingungen der Schmutzpartikelanfall so stark verringert sein, daß zumindest eine kontinuierliche Absaugung der Filterflächen nicht erforderlich ist. Der Antrieb der Absaugvorrichtung verschwendet dann unnötig Energie, und die rotierenden Elemente sind einem unnötigen Verschleiß ausgesetzt.

[0004] Es ist bekannt, Reinigungseinrichtungen zur Reinigung von Kühlluftfiltern abhängig vom Betrieb von Arbeitsorganen der Erntemaschine zu schalten. Eine solche Schaltung kann in doppelter Hinsicht unbefriedigend sein: bei der Ernte kann die Reinigungseinrichtung angetrieben sein, obwohl wegen des geringen Schmutzanfalls kein Antrieb der Reinigungseinrichtung erforderlich ist, und bei der Straßenfahrt kann die Reinigung ausgeschaltet sein, obwohl die Erntemaschine beim Verlassen des Feldes oder bei der Straßenfahrt beispielsweise auf der Erntemaschine liegenden Schmutz angesaugt hat und eine Reinigung des Kühlluftfilters eigentlich erforderlich wäre. Insbesondere liegt eine Kühlluft-Reinigungseinrichtung in einem Feld-

hächsler oberhalb des Bodens eines sogenannten Wartungsraumes. Es ist unvermeidbar, daß sich beim Feldeinsatz auf dem Boden Schmutzpartikel ansammeln. Bei einer Straßenfahrt werden sie dann von dem Kühlventilator angesaugt und setzen sich in der Filtereinrichtung fest, wodurch der Luftdurchlaß erheblich reduziert wird.

[0005] Ausgehend von einer selbstfahrenden landwirtschaftlichen Erntemaschine der eingangs näher beschriebenen Art mit einer Kühlluft-Reinigungseinrichtung liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, deren Betriebsdauer zu vermindern.

[0006] Die gestellte Aufgabe wird gelöst, indem entweder der Antrieb der Kühlluft-Reinigungseinrichtung abhängig vom Meßwert eines Sensors schaltbar oder das Absauggehäuse und/oder ein Abschirmblech bei Ausschalten der Absaugfunktion durch Schwerkraft oder eine motorische Steuerung in eine dem unteren Teil der Siebeinrichtung zugeordneten Bereich abdeckende Stellung drehbar ist.

[0007] Bei der ersten Lösungsalternative wird über einen Sensor, beispielsweise einen Drucksensor zur Messung des Luftdruckes im Ansaugbereich des Kühlerventilators oder ein Temperatursensor zur Messung der Temperatur des Kühlwassers, ein Meßwert ermittelt, der einen Hinweis darauf gibt, ob noch genügend Kühlluft durch die Kühlluft-Reinigungseinrichtung angesaugt wird. Sinkt der Meßwert unter bzw. über einen kritischen Grenzwert, so wird der Antrieb der Kühlluft-Reinigungseinrichtung eingeschaltet. Der Sensor überwacht weiter den Verlauf der Meßwerte und schaltet den Antrieb der Kühlluft-Reinigungseinrichtung wieder aus, wenn die Meßwerte in einem unkritischen Bereich liegen. Auf diese Weise ist es möglich, die Kühlluft-Reinigungseinrichtung nur dann zu betreiben, wenn das auch wirklich erforderlich ist. Dadurch wird Antriebsleistung und Energie gespart und die betreffenden Aggregate sind keinem sinnlosen Verschleiß ausgesetzt. Bei der zweiten Lösungsalternative wird dann, wenn die Kühlluft-Reinigungseinrichtung oder zumindest deren Saugwirkung ausgeschaltet ist, der untere Teil der Filtereinrichtung abgedeckt. Dadurch wird bevorzugt Kühlluft aus höheren Luftschichten angesaugt, die weniger mit Schmutzpartikeln angereichert ist als die bodennahe Luft in der Umgebung einer Erntemaschine. Dadurch setzt sich die Filtereinrichtung weniger schnell zu, und je nach Schmutzanfall muß die Kühlluftreinigungseinrichtung weniger oft oder auch gar nicht, wie bei Straßenfahrt, in Betrieb gesetzt werden, auch wenn sich im Bereich vor der Luftansaugöffnung Schmutzpartikel auf der Erntemaschine angesammelt haben.

[0008] Weitere Ausbildungen und vorteilhafte Ausgestaltungen der erfinderischen Ideen finden sich in den jeweiligen Unteransprüchen, auf deren kennzeichnende Merkmale verwiesen wird.

[0009] Der Antrieb für die Kühlluft-Reinigungseinrichtung, insbesondere das rotierende oder feststehende Filterelement, das rotierende oder feststehende Ab-

sauggehäuse und für das rotierende oder feststehende Abschirmblech ist vorzugsweise ein gemeinsamer Antrieb, es können jedoch auch mehrere Einzelantriebe verwendet werden. Das Absauggehäuse und/oder das Abschirmblech können auf besonders einfache Weise in eine dem unteren Teil der Filtereinrichtung zugeordneten Teil der Filtereinrichtung abdeckende Stellung gedreht werden, wenn man die Schwerkraft ausnutzt. Durch die entsprechende Auslegung des Absauggehäuses und des Abschirmbleches wird ein solcher Abstand der Schwerpunkte zu der Drehachse geschaffen, daß sich die Schwerpunkte bei abgeschaltetem Antrieb in der senkrechten Projektion der Drehachse einpendeln. Dadurch wird verhindert, daß durch die Saugwirkung des Kühlventilators Schmutz vom Boden des Wartungsraumes durch die Filtereinrichtung hindurch gesaugt wird, wodurch sich die Öffnungen der Filtereinrichtung verstopfen würden. Durch diese Gestaltung des Absauggehäuses und des Abschirmbleches kommen keine zusätzlichen Arbeiten auf den Fahrer zu. Die Lagerung des Absauggehäuses und des Abschirmbleches könnte auch als außerzentrisch bezeichnet werden.

[0010] Eine besonders konstruktiv einfache Lösung wird erreicht, wenn das Absauggehäuse in einem Schnitt in Richtung der Drehachse winkelförmig gestaltet und mit einem Blick auf die Drehachse rechteckförmig gestaltet ist. Durch diese Gestaltung wird ein entsprechender Teil der Stirnfläche und der Umfangsfläche der Siebeinrichtung abgedeckt. Um die Wirkung des Abschirmbleches sicherzustellen ist es zweckmäßig, wenn dieses in einem Schnitt in Richtung der Drehachse winkelförmig und mit Blick auf die Drehachse segmentförmig gestaltet ist. Je nach Größe des Segmentwinkels kann dann ein ausreichender Bereich der Siebeinrichtung von der Saugwirkung des Kühlventilators abgeschirmt werden. Dieser Bereich liegt zweckmäßigerweise bei einem Winkel von ca. 60 Grad. Damit die Funktionen sichergestellt sind, ist in vorteilhafter Weise vorgesehen, daß sich das Absauggehäuse und das Abschirmblech im wesentlichen von der zentralen Mittelachse bis zum Außenrandbereich der Siebeinrichtung erstrecken.

[0011] Anhand der beiliegenden Zeichnungen wird die Erfindung noch näher erläutert.

[0012] Es zeigen:

Figur 1 Eine erfindungsgemäße selbstfahrende Erntemaschine in Form eines Feldhäckslers in einer Seitenansicht ohne Seitenverkleidung, rein schematisch,

Figur 2 eine Stirnansicht auf die Siebeinrichtung von der dem Antriebsmotor gegenüberliegenden Seite, teilweise aufgebrochen und

Figur 3 einen Schnitt längs der Linie III-III in der Fig. 2.

[0013] Die in der Fig. 1 dargestellte landwirtschaftliche Erntemaschine ist ein selbstfahrender Feldhäcksler 1, der mit einer noch näher erläuterten Häckseleinrichtung ausgestattet ist, die ausgangsseitig mit einem Nachbeschleuniger in Form eines Gebläses 2 ausgerüstet ist, um das Häckselgut mit ausreichender Geschwindigkeit in einen gekrümmten Auswurfkanal 3 zu fördern, damit es auf ein neben dem Feldhäcksler 1 fahrendes Transportfahrzeug abgeworfen wird. Der Feldhäcksler 1 ist außerdem mit einem Antriebsmotor 4 in Form eines Dieselmotors ausgestattet. An der dem Auswurfkanal 3 zugewandten Seite der Kühlluft-Reinigungseinrichtung 20 ist ein rotierender Kühlerventilator 5 vorgesehen, dem einem Kühler 6 vor- oder nachgeschaltet ist. Direkt vor dem Kühler 6 ist an der dem Antriebsmotor 4 abgewandten, dem Auswurfkanal 3 zugewandten Seite der Kühlluft-Reinigungseinrichtung 20 eine Filtereinrichtung 7 angeordnet. Der Mantel der Filtereinrichtung 7 und die dem Auswurfkanal 3 zugewandte Stirnwand sind beispielsweise aus einem Drahtgewebe oder einem Lochblech gefertigt, aber auch andere Filtermittel können eingesetzt werden. An die Filtereinrichtung 7 ist an der dem Auswurfkanal 3 zugewandten Seite ein Gehäuse 8 angesetzt, welches in einer Ausgestaltung in noch näher erläuteter Weise um die zentrische Mittelachse der Siebeinrichtung 7 rotierend antreibbar ist. Es sind auch Ausführungsformen bekannt, bei denen das Gehäuse 8 statisch und die Filtereinrichtung 7 rotierend antreibbar ist.

[0014] Wie die Fig. 3 zeigt, ist dieses Gehäuse 8 in einem Schnitt in Richtung seiner Drehachse etwa winkelförmig ausgebildet, so daß der etwa parallel zur Drehachse des Gehäuses 8 stehende Bereich den Mantel der Filtereinrichtung 7 entsprechend der Breite des Gehäuses 8 übergreift. Zwischen der Filtereinrichtung 7 und dem Auswurfkanal 3 liegt ein Wartungsraum 9 des Feldhäckslers 1. Das Gehäuse 8 ist mit dem Gebläse 2 über eine Rohrleitung 10 strömungstechnisch verbunden. Ein Unterdruck, den das Gebläse 2 erzeugt, wird über die Rohrleitung 10 in das Gehäuse 8 übertragen.

[0015] Wie die Fig. 1 und 2 zeigen, ist die Rohrleitung 10 im Bereich der zentralen Mitteleinrichtung der Filtereinrichtung 7 an das Gehäuse 8 angeschlossen. Insbesondere die Fig. 3 zeigt, daß der der Filtereinrichtung 7 zugewandte Bereich des Gehäuses 8 offen ist, so daß auf die jeweiligen Flächen des Mantels und der Stirnwand der Filtereinrichtung 7 ein Vakuum wirkt, um Schmutzpartikel abzusaugen. Das Gehäuse 8 ist drehfest auf einer Welle 12 aufgesetzt. Außerdem ist auf die Welle 12 in einem relativ geringen Abstand zur Stirnwand der Filtereinrichtung 7 ein segmentförmig gestaltetes Abschirmblech 13 drehfest gelagert. Im Inneren der topfförmigen Filtereinrichtung 7 sind drei im gleichen Winkelabstand zueinander angeordnete Streben 11 vorgesehen. An einer der Streben 11 ist ein Antrieb 14 montiert, um die Welle 12 und somit das Gehäuse 8 und das Abschirmblech 13 anzutreiben. Dieser Antrieb 14

besteht im wesentlichen aus einem Elektromotor 14a und einem Ketten- oder Riementrieb 14b, wobei ein Rad drehfest auf den Abtriebszapfen des Elektromotors 14a und das andere Rad drehfest auf die Welle 12 aufgesetzt ist. Der Antrieb 14 kann jedoch auch abweichend vom Ausführungsbeispiel aus einem hydraulischen Antrieb bestehen, der durch ein Hydraulikventil ein- und ausgeschaltet wird, oder einem Riementrieb mit kuppelbarer Antriebsscheibe oder sonstigen schaltbaren Antriebssträngen versehen sein. Das Abschirmblech 13 ist in einem in Richtung der Welle 12 verlaufenden Schnitt winkelförmig und in einer Ansicht auf die Drehachse segmentförmig ausgestaltet.

[0016] Wie insbesondere die Fig. 2 zeigt, erstreckt sich das Abschirmblech 13 etwa über einen Bereich von 60 Grad über die Innenfläche des Mantels der Filtereinrichtung 7. Die Stirnwand ist ebenfalls luftdurchlässig und etwa dreieckförmig gestaltet.

[0017] Der Feldhäcksler 1 ist in bekannter Weise im vorderen Bereich mit nicht näher erläuterten Guteinzugsorganen 15 ausgestattet, denen das Häckselwerk 16 nachgeschaltet ist. Von dem Häckselwerk 16 gelangt das Gut zu einem Konditionierwalzenpaar 17, wo es zerquetscht wird. Damit das Häckselgut einwandfrei auf ein neben dem Feldhäcksler 1 herfahrendes Fahrzeug gebracht werden kann, ist dem Konditionierwalzenpaar 17 der Nachbeschleuniger in Form des Gebläses 2 nachgeschaltet.

[0018] Im normalen Erntebetrieb wird der Kühlerventilator 5 vom Antriebsmotor 4 aus in nicht dargestellter Weise angetrieben. Aber auch ein thermostatisch gesteuerter, von einem Elektromotor angetriebener Kühlerventilator 5 ist möglich. Wenn der Kühlerventilator 5 Kühlluft durch den Kühler 6 je nach Ausgestaltung drückt oder zieht, saugt er die Kühlluft durch die Kühlluft-Reinigungseinrichtung 20. Dabei muß die Kühlluft die Filtereinrichtung 7 passieren. Wenn sich Fremdkörper auf die Maschen der Filtereinrichtung 7 legen, behindern sie die freie Luftströmung, und der Luftdurchsatz durch den Kühler 6 verringert sich. Dadurch sinkt die Kühlleistung des Kühlers 6, und die Kühlmitteltemperatur steigt an. Gleichzeitig entsteht bei einem saugend oder drückend angeordneten Kühlerventilator 5 zwischen der Filtereinrichtung 7 und dem Kühlerventilator 5 mit zunehmender Verstopfung der Filtereinrichtung 7 ein stärker werdender Unterdruck. Die steigende Kühlwassertemperatur kann durch ein Kühlwasserthermometer 22 gemessen werden, der Unterdruck zwischen Filtereinrichtung 7 und Kühlerventilator 5 durch einen Druckmesser 24. Die Meßwerte solcher Sensoren 22, 24 können somit als Wert für das Maß der Verstopfung der Filtereinrichtung 7 ausgewertet werden. Dazu sind die Sensoren 22, 24 über eine Verbindungsleitung mit dem Antrieb 14 verbunden, über die sie die Meßwerte dem Antrieb 14 direkt oder indirekt übermitteln. Der Antrieb 14 kann selbst mit einer nicht näher dargestellten Auswerteelektronik ausgestattet sein, oder die Auswerteelektronik befindet sich an anderer Stelle der Ernte-

maschine. Die Meßwerte der Sensoren 22, 24 werden mit gespeicherten Grenzwerten verglichen, und bei Erreichen der Grenzwerte wird der Antrieb 14 ein- bzw. ausgeschaltet. In eingeschaltetem Zustand des Antriebs 14 dreht sich im Ausführungsbeispiel das Absauggehäuse 8, und je nach gewählter alternativer Ausführung die Filtereinrichtung 7 und/oder das gegebenenfalls vorhandene Abschirmblech 13. Durch die strömungstechnische Verbindung des Gebläses 2 mit dem Gehäuse 8 über die Rohrleitung 10 wird das Absauggehäuse 8 mit einem Vakuum beaufschlagt, wodurch die Filtereinrichtung 7 laufend gereinigt wird. Abweichend von der hier beschriebenen Vorrichtung zur Erzeugung des Vakuums können in anderen Erntemaschinen natürlich auch andere, an sich bekannte Vorrichtungen zur Erzeugung eines Vakuums eingesetzt werden. Ist der Erntebetrieb beendet, wird bei einer Leerfahrt die gesamte Häckseleinrichtung außer Betrieb gesetzt. Ob auch der Antrieb 14 abgeschaltet wird, ist nun unabhängig vom Ein- oder Ausschalten der Arbeitsorgane der Erntemaschine 1. Der Schaltzustand des Antriebs 14 wird vielmehr bestimmt von den Meßwerten, die die Sensoren 22, 24 ermitteln.

[0019] Da bei einem Abschalten des Gebläses 2 kein Vakuum mehr erzeugt wird, wird dann auch das Absauggehäuse 8 nicht mehr mit einem Vakuum beaufschlagt. Ohne Vakuum müssen andere Vorkehrungen getroffen werden, mit denen ein Verstopfen der Filtereinrichtung 7 durch angesaugten Schmutz verhindert wird. Wie insbesondere die Fig. 2 und 3 zeigen, kann sich auf dem Boden des Wartungsraumes 9 Schmutz ablagern. Auch die Reifen der Erntemaschine oder nebenherfahrende Landmaschinen können Schmutz aufwirbeln, der dann vom Kühlerventilator 5 angesaugt wird. Allerdings ist die Verschmutzung der Saugluft umso größer, je näher die Saugluft aus bodennahen Bereichen angesaugt wird. Auch die Verschmutzung, die sich auf dem Boden des Wartungsraumes 9 ansammelt, würde aus einem bodennahen Bereich angesaugt. Daher wird der Schmutzanfall auf der Filtereinrichtung 7 deutlich verringert, wenn nur Saugluft aus höher gelegenen Luftschichten angesaugt wird. Dies wird ermöglicht durch die Abdeckung des unteren Bereichs der Filtereinrichtung 7 durch das Absauggehäuse 8 und/oder das Abschirmblech 13. Da das Absauggehäuse 8 und das Abschirmblech 13 im Ausführungsbeispiel ihren Schwerpunkt außermittig oder außerszentrisch von ihrer Lagerung haben, neigen diese Elemente dazu, sich schwerkraftbedingt immer in eine Position zu bewegen, in der sie nach dem Abschalten des Antriebes 14 eine hängende Position einnehmen, in der die Schwerpunkte senkrecht und im Abstand unter der durch die Welle 12 definierten Drehachse stehen. Dadurch wird dann jeweils bedingt durch die flächige Form des Absauggehäuses 8 und des Abschirmblechs 13 der untere Bereich der Filtereinrichtung 7 so abgedeckt, daß keine Saugluft mehr durch diese Filtereinrichtungsbereiche angesaugt wird. Anstelle einer Bewegung des Absaug-

gehäuses 8 und des Abschirmblechs 13 durch die passive Wirkung der Schwerkraft können diese Elemente natürlich auch motorisch in einer Position angehalten werden, in der diese den unteren Bereich der Filtereinrichtung 7 abdecken.

[0020] Die Fig. 2 und 3 zeigen, daß der unter und seitlich neben dem Gehäuse liegende Bereich von dem von dem Kühlerventilator 5 erzeugten Saugstrom nicht beeinflusst wird, so daß die Verunreinigungen auf dem Boden des Wartungsraumes 9 verbleiben. Ein Fahrer kann deshalb lange im Straßenverkehr fahren, ohne das Gebläse 2 oder den Antrieb 14 einschalten zu müssen. Es entstehen deshalb keine zusätzlichen manuell auszulösenden Schaltvorgänge.

[0021] Das Abschirmblech 13 ist gegenüber seiner Drehachse nach oben hin verlängert. Eine fest an einer Strebe angeordnete Verriegelungseinrichtung 18 blockiert bei ausgeschaltetem Antrieb 14 das Abschirmblech 13 und somit auch das Gehäuse 8. Diese Verriegelungseinrichtung könnte beispielsweise ein Hubmagnet sein, dessen Stößel in eine Bohrung des Abschirmbleches 13 einfährt. Dadurch wird ein unerwünschtes Pendeln des Gehäuses 8 und des Abschirmblechs 13 verhindert.

[0022] Die vorstehenden Erläuterungen sind nur als beispielhaft zu verstehen. Insbesondere bereitet es dem Fachmann keinerlei Schwierigkeiten, die beschriebene erfinderische Idee auf andere selbstfahrende Maschinen, insbesondere Erntemaschinen, aber auch aus dem Bereich der Forst- und Baumaschinen, zu übertragen. Auch wird ein Fachmann dabei Überlegungen anstellen, inwieweit er die vorgeschlagenen Lösungen abwandeln muß, um sie für seine Zwecke einsetzen zu können. Insbesondere hinsichtlich der elektronischen Ansteuerung und Aufbereitung des Sensorsignals wird sich ein Fachmann seines Fachwissens bedienen, um eine geeignete Vorrichtung für seinen Anwendungsfall zu finden.

Bezugszeichenliste

[0023]

- | | |
|-----|-------------------|
| 1 | Feldhäcksler |
| 2 | Geläse |
| 3 | Auswurfkanal |
| 4 | Antriebsmotor |
| 5 | Kühlerventilator |
| 6 | Kühler |
| 7 | Filtereinrichtung |
| 8 | Absauggehäuse |
| 9 | Wartungsraum |
| 10 | Rohrleitung |
| 11 | Strebe |
| 12 | Welle |
| 13 | Abschirmblech |
| 14 | Antrieb |
| 14a | Elektromotor |

- | | |
|------|--------------------------------|
| 14b | Ketten- oder Riementrieb |
| 15 | Guteinzugsorgane |
| 16 | Häckselwerk |
| 17 | Konditionierwalzenpaar |
| 5 18 | Verriegelungseinrichtung |
| 20 | Kühlluft-Reinigungseinrichtung |
| 22 | Kühlwasserthermostat |
| 24 | Luftdruckmesser |

Patentansprüche

1. Selbstfahrende Erntemaschine mit einem Antriebsmotor, einem Kühler und einem Kühlventilator, dem eine Kühlluft-Reinigungseinrichtung mit einem Filter zum Zurückhalten der Schmutzpartikel in der angesaugten Kühlluft vorgeordnet ist mit einer Absaugvorrichtung zur Entfernung von angesaugten Schmutzpartikeln, und die Kühlluft-Reinigungseinrichtung mittels eines schaltbaren Antriebs antreibbar ist,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Antrieb (14) abhängig vom Meßwert eines Sensors (22, 24) schaltbar ist.
2. Selbstfahrende Erntemaschine nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Absauggehäuse (8) und/oder das Abschirmblech (13) bei Abschalten der Absaugvorrichtung durch Schwerkraft oder eine motorische Steuerung in eine dem unteren Teil der Filtereinrichtung (7) zugeordneten Bereich abdeckende Stellung drehbar ist.
3. Selbstfahrende Erntemaschine mit einem Antriebsmotor, einem Kühler und einem Kühlventilator, dem eine Kühlluft-Reinigungseinrichtung mit einem Filter zum Zurückhalten der Schmutzpartikel in der angesaugten Kühlluft vorgeordnet ist mit einer Absaugvorrichtung zur Entfernung von angesaugten Schmutzpartikeln, und die Kühlluft-Reinigungseinrichtung mittels eines schaltbaren Antriebs antreibbar ist,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Absauggehäuse (8) und/oder das Abschirmblech (13) bei Abschalten der Absaugvorrichtung durch Schwerkraft oder eine motorische Steuerung in eine dem unteren Teil der Filtereinrichtung (7) zugeordneten Bereich abdeckende Stellung drehbar ist.
4. Selbstfahrende Erntemaschine nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Absauggehäuse (8) in einem in Richtung seiner Drehachse verlaufenden Schnitt winkelförmig gestaltet und mit einem Blick auf die Drehachse rechteckförmig gestaltet ist.

5. Selbstfahrende Erntemaschine nach Anspruch 3 oder 4,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Abschirmblech (13) in einem Schnitt in Richtung seiner Drehachse winkelförmig und mit Blick auf die Drehachse segmentförmig gestaltet ist. 5
6. Selbstfahrende Erntemaschine nach einem oder mehreren der Ansprüche 3 bis 5, 10
dadurch gekennzeichnet,
daß das Abschirmblech (13) sich etwa über einen Winkel von ca. 60 Grad innerhalb der Siebeinrichtung (7) erstreckt. 15
7. Selbstfahrende Erntemaschine nach einem oder mehreren der Ansprüche 3 bis 6,
dadurch gekennzeichnet,
daß sich das Absauggehäuse (8) und das Abschirmblech (13) im wesentlichen von der Drehachse bis zum Außenrandbereich der Siebeinrichtung (7) erstrecken. 20
8. Selbstfahrende Erntemaschine nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 5, 25
dadurch gekennzeichnet,
daß das Abschirmblech (13) und das Absauggehäuse (8) mittels einer Verriegelungseinrichtung (18) bei abgeschaltetem Antrieb (14) blockierbar sind. 30

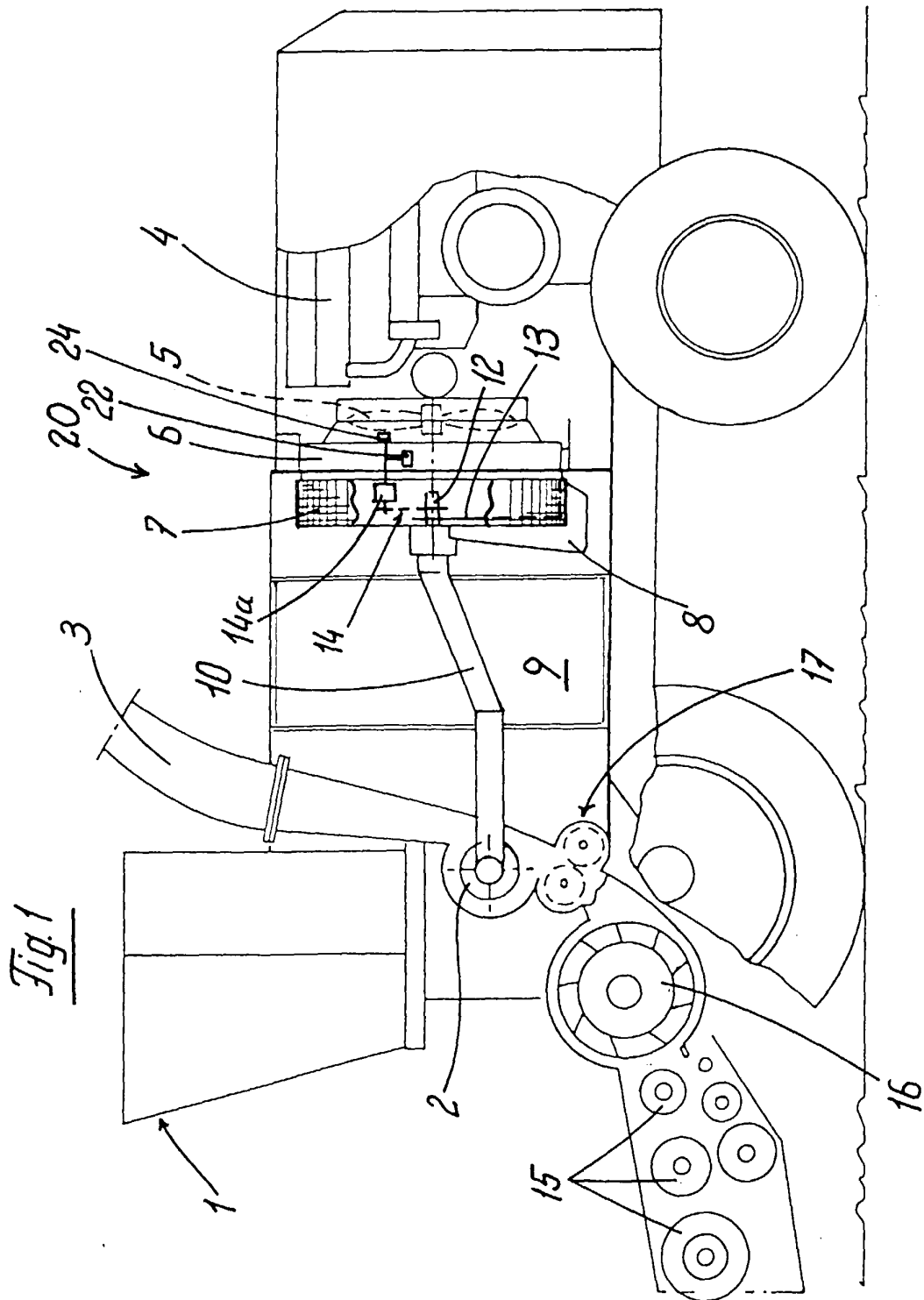
35

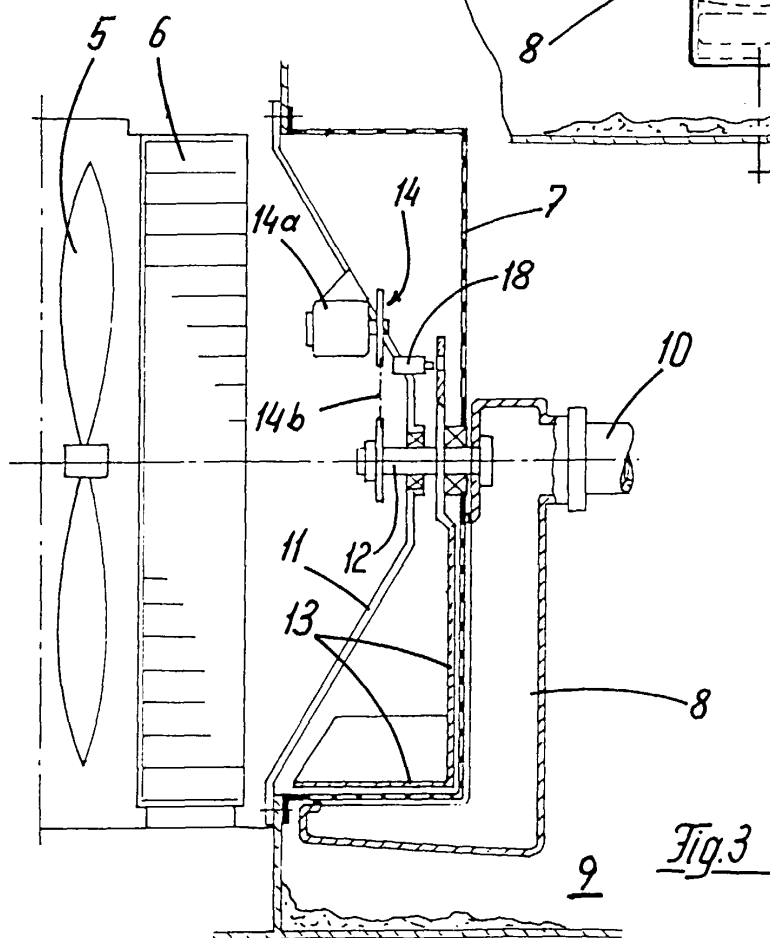
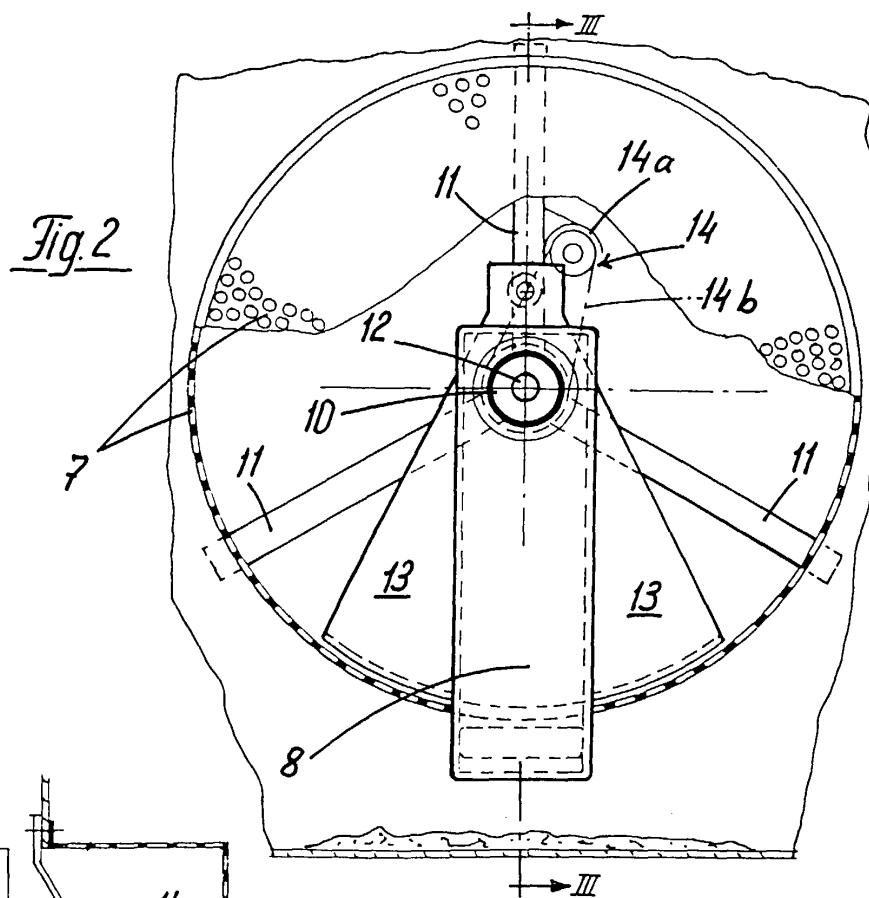
40

45

50

55







Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 99 10 4707

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 014, no. 367 (M-1008), 9. August 1990 (1990-08-09) & JP 02 133234 A (KUBOTA LTD), 22. Mai 1990 (1990-05-22) * Zusammenfassung; Abbildung *	1	F01P11/12
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 014, no. 367 (M-1008), 9. August 1990 (1990-08-09) & JP 02 133233 A (KUBOTA LTD), 22. Mai 1990 (1990-05-22) * Zusammenfassung; Abbildung *	1	
A	US 3 002 585 A (PASTURCZAK) 3. Oktober 1961 (1961-10-03) * Abbildungen *	1-3	
A	US 1 860 697 A (TRAVISS) 31. Mai 1932 (1932-05-31) * das ganze Dokument *	1-3	
A	EP 0 667 447 A (CLAAS) 16. August 1995 (1995-08-16) * Abbildungen *	1,3	F01P
A	EP 0 290 200 A (DEERE) 9. November 1988 (1988-11-09) * Abbildungen *	1,3	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 15. Juli 1999	Prüfer Kooijman, F
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 : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, 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 1503.03.82 (P04C03)

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

EP 99 10 4707

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.

15-07-1999

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
JP 02133234 A	22-05-1990	KEINE	
JP 02133233 A	22-05-1990	KEINE	
US 3002585 A	03-10-1961	KEINE	
US 1860697 A	31-05-1932	KEINE	
EP 667447 A	16-08-1995	DE 4404401 A	17-08-1995
		DE 59500422 D	04-09-1997
		US 5595537 A	21-01-1997
EP 290200 A	09-11-1988	CA 1318607 A	01-06-1993
		DE 3864733 A	17-10-1991
		US 4906262 A	06-03-1990

EPO FORM P0461

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