



**República Federativa do Brasil**  
Ministério da Indústria, Comércio Exterior  
e Serviços  
Instituto Nacional da Propriedade Industrial

**(11) PI 0904279-2 B1**

**(22) Data do Depósito: 28/10/2009**

**(45) Data de Concessão: 06/02/2018**



---

**(54) Título:** MÁQUINA DE TRABALHO AGRÍCOLA, E, MÉTODO DE AJUSTE DE UM SISTEMA DE DESEMPENHO EM UMA MÁQUINA DE TRABALHO AGRÍCOLA

**(51) Int.Cl.:** A01D 59/02

**(30) Prioridade Unionista:** 31/10/2008 US 12/262383

**(73) Titular(es):** DEERE & COMPANY

**(72) Inventor(es):** ERIC RYAN LANG; DARIN LEDRU ROTH; WALTER MARK SCHLESSER

“MÁQUINA DE TRABALHO AGRÍCOLA, E, MÉTODO DE AJUSTE DE UM SISTEMA DE DESEMPENHO EM UMA MÁQUINA DE TRABALHO AGRÍCOLA”

### **Fundamentos da Invenção**

[0001] A presente invenção se refere a sistemas de acionamento para máquinas agrícolas tal como enfardadoras agrícolas, e mais particularmente, a um acionador de pequeno deslocamento para sistemas de desempenho avançado na máquina, de uma maneira lenta, controlável para serviço e ajuste.

### **Descrição da técnica relacionada**

[0002] Máquinas de trabalho, incluindo muitas máquinas de trabalho agrícola tais como enfardadoras, são conhecidas por usar uma única fonte acionadora para ligar sistemas de desempenho múltiplo cada um designado para realizar uma tarefa dentro da função geral da máquina. Os sistemas de desempenho podem requerer manutenção periódica ou ajuste para a operação adequada. Executar a manutenção ou o procedimento de ajuste pode requerer posicionamento preciso dos componentes no sistema de desempenho e/ou avançar os componentes através de um ciclo de operação do sistema de uma maneira lenta, controlada para observação da operação dos componentes individuais.

[0003] Uma enfardadora agrícola, por exemplo, é conhecida por ser ligada via o sistema de Tomada de Potência (PTO do sistema) de um trator agrícola usado para puxar a enfardadora pelo campo. Um sistema de desempenho na enfardadora é um sistema de máquina de atar que guia um torçal para circundar um fardo que está sendo formado, amarra o torçal e usa o torçal para individualizar o fardo. Recomenda-se que vários componentes no sistema de máquina de atar sejam ajustados frequentemente para obter um desempenho ótimo. Como parte da função de ajuste e manutenção, pode ser necessário, primeiramente, mover os componentes do sistema da máquina de atar para posições prescritas para ajuste e em seguida girar o sistema por um

ciclo completo de operação para observar as posições e operações dos componentes durante o ciclo de desempenho. Por exemplo, ao ajustar um acoplamento de proteção de agulha em um sistema de máquina de atar de enfardadora volante é girada primeiramente para posicionar o acoplamento de proteção em uma posição precisa para ajustar o acoplamento de proteção de agulha, e em seguida completar um ciclo de operação do sistema da máquina de atar para observar se o intervalo do acoplamento de proteção em todas as vezes está entre as folgas mínima e máxima prescritas. Procedimentos semelhantes são seguidos para fazer ajustes a outros componentes do sistema de máquina de atar, tal como os braços de fazer dobras, dedos e agulhas de torçal.

[0004] Girar o volante em pequenas enfardadoras pode ser difícil e, para fardos grandes, quadrados ou redondos, nos quais o volante pode pesar várias centenas de libras, podem ser necessárias duas pessoas para girar o volante manualmente, embora uma terceira pessoa observe os componentes do sistema da máquina de atar e comunique aos outros quando o sistema está na posição adequada para o ajuste inicial. Pode ser difícil conseguir que aqueles que giram o volante consigam parar o giro na posição precisa desejada para que os componentes sejam ajustados. É necessário que se tenham pessoas adicionais disponíveis no caso em que ajustes sejam exigidos. Um operador individual do equipamento defrontando-se com o fato de fazer ajustes em campo, pode não ser capaz de fazê-lo sem ter ajuda de outros.

[0005] O que se precisa na técnica é de um sistema que possa atuar o sistema de acionamento de pequeno deslocamento da máquina lentamente e para distâncias mínimas para mover componentes operacionais de um sistema de desempenho na máquina para posições exatas exigidas para manutenção ou ajuste ou para operar lentamente o sistema enquanto estiver sendo observado.

### **Sumario da Invenção**

[0006] A presente invenção provê um acionador de pequeno

deslocamento como uma fonte acionadora alternativa para ser usada por ocasião de ajustes em um sistema de desempenho de uma máquina agrícola.

[0007] De certa forma a invenção é direcionada a uma máquina de trabalho agrícola tendo um sistema de desempenho para executar uma função da máquina de trabalho e um sistema de acionador primário que se conecta a uma fonte de potência primária transportando potência para o sistema de desempenho para operar o sistema de desempenho em uma velocidade de operação. Um sistema de acionador de pequeno deslocamento pode ser conectado dentro do sistema de acionamento primário para operar o sistema de desempenho em uma velocidade de manutenção mais lenta do que a velocidade operacional.

[0008] De uma outra forma, a invenção é direcionada a uma máquina de trabalho tendo um sistema de desempenho operando em um ciclo de operação e um sistema de acionamento primário que se conecta a uma fonte de potência para mover o sistema operacional através do ciclo de operação em uma velocidade de operação. Um sistema de acionamento de pequeno deslocamento é colocado na máquina para mover o sistema de desempenho através de pelo menos uma porção do ciclo operacional em uma velocidade de manutenção mais lenta do que a dita velocidade de operação.

[0009] Uma outra forma de exemplo da invenção é direcionada a um método de ajuste do sistema de manutenção em uma máquina de trabalho agrícola tendo um sistema de acionamento primário que provê potência operacional ao sistema de desempenho, o método tendo etapas de, acionando encaixar um motor de pequeno deslocamento em um componente do sistema de acionamento primário; operar o motor de pequeno deslocamento para mover um componente do sistema de desempenho para uma posição de ajuste; e parar o motor de pequeno deslocamento quando o componente atingir a posição de ajuste.

### **Breve Descrição dos Desenhos.**

Fig. 1 é uma vista lateral fragmentada de um trator agrícola e enfardadora para os quais um sistema de acionamento de saltos pode ser empregado vantajosamente.

Fig. 2 é uma vista lateral fragmentada da enfardadora mostrada na Fig. 1, ilustrando uma configuração de um sistema de acionamento de pequeno deslocamento.

Fig. 3 é uma vista em elevação fragmentada de uma enfardadora semelhante à enfardadora mostrada na Fig. 2, mas ilustrando uma segunda configuração de um sistema de acionamento de pequeno deslocamento.

Fig. 4 é uma vista em perspectiva fragmentada de uma enfardadora ilustrando uma terceira configuração de um sistema de acionamento de pequeno deslocamento.

Fig. 5 é uma vista em perspectiva fragmentada semelhante àquela da Fig. 4, mas ilustrando uma variação do sistema de acionamento de pequeno deslocamento mostrado na Fig. 4.

Fig. 6 é uma vista em perspectiva fragmentada de uma enfardadora semelhante às mostradas nos desenhos precedentes, mas ilustrando ainda outra configuração de um sistema de acionamento de pequeno deslocamento.

Fig. 7 é uma vista em perspectiva fragmentada de um sistema de máquina de atar de enfardadora com um comutador para operar um sistema de acionamento de pequeno deslocamento.

### **Descrição Detalhada da Invenção**

[00010] Com referencia agora aos desenhos, e mais particularmente à Fig. 1, está ilustrada uma máquina de trabalho 12 a qual na configuração de exemplo mostrada é uma enfardadora agrícola 12. A enfardadeira 12 é engatada a um trator 14 em uma conexão de barra de engate 16. Uma Tomada de potência (PTO) 18 fornece potência a partir do trator 14 para o

enfardadeira 12. Como o trator 14 empurra o enfardadeira 12 e o enfardadeira 12 encontra o material de colheita 20, o material de colheita 20 é empurrado para dentro da enfardadora 12, compactado, formado e amarrado com torçal para formar fardos individuais 22 que são em seguida ejetados a partir da enfardadora 12.

[00011] Vários sistemas de desempenho em enfardadeiras 12 são todos energizados a partir de um sistema de acionamento primário 24 acoplado a uma Tomada de potência (PTO) do trator 18. Um sistema de desempenho assim é um sistema de máquina de atar 26, parcialmente mostrado na Fig. 7. O sistema de máquina de atar 26 guia e manipula torçal 27 para circundar um fardo 22, atando o torçal e cortando o torçal a partir de um suprimento contínuo de torçal. O sistema de máquina de atar 26 inclui uma variedade de diferentes componentes e subsistemas executando tarefas que devem ser concluídas rapidamente e com precisão para formar um nó adequado que permanecerá amarrado seguramente durante o transporte subsequente do fardo. Adequadamente, ajuste periódico de vários componentes no sistema de máquina de atar 26 é exigido para manter um desempenho ótimo.

[00012] Com referencia à Fig.2, sistema de acionamento primário 24 inclui um eixo 28 que se conecta à tomada de potência 18 do trator 14. Eixo 28 pode incluir várias seções de eixo 28 conectadas por juntas universais 30, ou semelhantes para estender em ângulos de uma a outra ao invés de em linha reta. Eixo 28 é acionadamente conectado a um volante 32 o qual, por sua vez, é acionadamente conectado a uma caixa de câmbio principal 34 tendo um trem de engrenagem com múltiplos eixos de saída 36, 38 estendendo-se a partir daí para vários sistemas de desempenho diferentes de enfardadoras 12, incluindo sistema de máquina de atar 26, e sistemas de desempenho que incluem uma cabeça de recolhimento de colheita 40, um arranjo de formação de fardo 42 incluindo um tambor de alimentação 44 e êmbolo 46 e vários outros sistemas de desempenho para desempenhar tarefas específicas na

operação global da enfardadora 12 pelas conexões de entrada e saída através da caixa de engrenagem principal 34.

[00013] Um sistema de acionamento de pequeno deslocamento é acionadamente conectado dentro do sistema de acionamento primário 24 e serve como uma fonte de potência para vários sistemas de desempenho 12, incluindo sistema de máquina de atar 26, quando é exigido movimento dos componentes dentro do sistema de desempenho para manutenção e ajuste. Uma primeira configuração de exemplo de um sistema de acionamento de pequeno deslocamento 50 inclui um motor de pequeno deslocamento 52 tendo uma engrenagem de acionador 54 acionadamente acoplada aos dentes de engrenagem 56 formados no perímetro do volante 32. O motor de pequeno deslocamento 52 pode ser um motor hidráulico, um motor elétrico ou outro mecanismo acionador adequado para girar lentamente o volante 32 e assim adiantar todos os sistemas de desempenho na enfardadora 12, incluindo o sistema de máquina de atar 26, lentamente através dos ciclos de operação do mesmo. Em algumas aplicações, um atuador linear pode ser usado como um motor de acionamento de pequeno deslocamento ou dispositivo de entrada de potência. O motor de pequeno deslocamento 52 pode ser conectado a um sistema hidráulico de trator 14, a um sistema elétrico de trator 14, ou pode ser provido com outras fontes de entrada de potência.

[00014] Motor de pequeno deslocamento 52 é ilustrado na posição de operação do mesmo, com engrenagem de acionamento 54 encaixada com dentes de engrenagem 56; entretanto, deve ser entendido que o motor de pequeno deslocamento 52 pode ser instalado em um mecanismo móvel para mover o motor de pequeno deslocamento 52 para dentro e para fora da posição mostrada na Figura 2 de forma que quando o motor de pequeno deslocamento 52 não está em uso, a engrenagem acionadora 54 pode ser desengatada dos dentes de engrenagem 56.

[00015] O motor de pequeno deslocamento 52 é ilustrado na posição

de operação do mesmo, com engrenagem de acionador 54 engatada com os dentes de engrenagem 56; entretanto deve ser entendido que o motor de pequeno deslocamento 52 pode ser instalado em um mecanismo móvel para mover o motor de pequeno deslocamento 52 para dentro e para fora da posição mostrada na Fig. 2 de forma que quando o motor de pequeno deslocamento 52 não está em uso, a engrenagem acionadora 54 pode ser desengatada dos dentes de engrenagem 56.

[00016] O motor de pequeno deslocamento 52 do sistema de acionamento de pequeno deslocamento 50 pode ser ativado e desativado por um comutador 60 (Fig. 7) conectado ao mesmo e montado perto dos componentes do sistema de desempenho 26 exigindo ajuste periódico ou manutenção a partir de uma posição prescrita. O comutador 60 pode ser conectado a uma fonte de potência elétrica para um motor de pequeno deslocamento elétrico 52 ou pode ser conectado a uma fonte de potência elétrica de uma bomba hidráulica usada com um motor hidráulico como motor de pequeno deslocamento 52. Embora observando a posição e operação dos componentes no sistema de desempenho, um operador pode trocar o comutador 60 entre as posições de ligado e desligado como exigido para colocar os componentes do sistema de desempenho nas posições exigidas. Usando uma tomada remota 60, sem ver os componentes sendo posicionados, uma pessoa trabalhando sozinha pode operar um sistema de acionamento de pequeno deslocamento 50 enquanto observando o posicionamento dos componentes no sistema de desempenho para assegurar um posicionamento e funcionamento adequados. Deve ser entendido que através da colocação adequada do comutador e entrada de potência, o sistema de acionamento de pequeno deslocamento 50 pode ser operado em ambos os modos para frente e para trás de forma que o desempenho dos sistemas na máquina agrícola 100 também possa ser girado nas direções para frente e para trás, conforme o exigido. Vários comutadores podem ser usados em vários locais, como for

exigido. Comutadores emparelhados podem ser providos perto do ponto de ajuste ou observação do sistema de desempenho e perto do motor de pequeno deslocamento.

[00017] Conectando um sistema de acionamento de pequeno deslocamento através do sistema de acionamento primário permite que um único motor de acionamento de pequeno deslocamento ou semelhante seja usado para posicionar todos os sistemas de desempenho diferentes que são conectados ao sistema de acionamento primário. O sistema de acionamento de pequeno deslocamento pode ser operado mais lentamente do que a fonte de potência primária, de forma semelhante a girar o volante a mão, e pode ser operado sob um controle maior. Além de ser usado para fazer ajustes, o sistema de acionamento de pequeno deslocamento pode ser usado também com outras finalidades, tais como, por exemplo, e sem limitação, durante manutenção e lubrificação de rotina das correntes acionadoras e mancais para facilitar o acesso ao mover componentes móveis como necessário para melhorar o acesso aos mancais e correntes. Ainda como um exemplo adicional, em algumas aplicações e usos um sistema de acionamento de pequeno deslocamento pode ser usado para desligar uma máquina de trabalho processando a máquina lentamente para trás. Ainda como outro exemplo adicional, um sistema de acionamento de pequeno deslocamento em algumas aplicações de seu uso pode ser usado como um freio contra a rotação do volante.

[00018] Sistemas de acionamento de pequeno deslocamento podem ser conectados a um sistema de acionamento primário de uma máquina de trabalho de outras formas diferentes de um encaixe de acoplamento de engrenagem direto como ilustrado na Fig. 2. Figura 3 é uma ilustração fragmentada de uma máquina de trabalho 100, a qual, na ilustração de exemplo é uma enfardadora 100, com um sistema de acionamento primário 102, que inclui um eixo 104, um volante 106 e uma caixa de câmbio principal

108. Outra configuração de exemplo de um sistema de acionamento de pequeno deslocamento 110 inclui um motor de pequeno deslocamento 112 tendo uma polia acionadora 114 e uma correia de acionamento 116. Motor de pequeno deslocamento 112 pode ser um motor elétrico, um motor hidráulico ou outro dispositivo de entrada de potência semelhante ao motor de pequeno deslocamento 52. Volante 106 tem uma formação de polia 118 para receber e engatar a correia de acionamento 116. Um tensionador de correia 120 pode ser provido para colocar o sistema de acionamento de pequeno deslocamento 110 em condição de operação ou de não operação. Comutadores operados remotamente tal como comutador 60 descrito anteriormente podem ser usados também com essa configuração e ainda com outras a serem descritas subsequentemente aqui.

[00019] Outras configurações para sistemas de acionamento de pequeno deslocamento são contempladas aqui. Fig. 4 é uma ilustração fragmentada de uma máquina de trabalho 200 semelhante à enfardadora 12. Máquina de trabalho 200 tem um sistema de acionamento primário 202 que inclui eixos 204 e 206 conectados para operação normal em conexão universal 208. Um volante 210 e uma caixa de câmbio principal 212 são direcionalmente conectados um a outra, com o volante 210 conectado ao eixo 206. Caixa de câmbio principal 212 tem eixos de saída 214, 216 a partir dela. Outra configuração para exemplo de um sistema de acionamento de pequeno deslocamento 220 inclui um motor de pequeno deslocamento 222 o qual pode ser um motor elétrico, um motor hidráulico ou outro dispositivo semelhante de entrada de potência para motores de pequeno deslocamento 52 e 112 descritos aqui anteriormente. Motor de pequeno deslocamento 222 é provido perto da conexão universal 208. Eixo 206 pode ser conectado seletivamente à conexão universal 208 ou motor de pequeno deslocamento 222. Desconexão de uma e conexão com outra podem ser executadas manualmente ou através de dispositivos mecânicos, como aquelas pessoas especializadas na técnica

irão prontamente entender. Na Fig. 4, o eixo 206 é ilustrado desconectado da conexão universal 208 e conectado ao motor de pequeno deslocamento 222. Com eixo 206 conectado ao mesmo, o motor de pequeno deslocamento 222 pode em seguida ser usado para virar o volante 210 através da entrada rotacional do eixo 206 conectado ao motor de pequeno deslocamento 222.

[00020] A Fig. 5 ilustra uma variação do sistema de acionamento de pequeno deslocamento 220. Componentes da máquina de trabalho 200 na Fig. 5 semelhante aos componentes correspondentes mostrados na Fig. 4 foram identificados com números de referencia. Um exemplo de um sistema de acionamento de pequeno deslocamento 230 mostrado na Fig. 5 inclui um motor de acionamento de pequeno deslocamento 232 que é semelhante ao motor de acionamento de pequeno deslocamento 222 mostrado na Fig. 4. Na configuração de exemplo do sistema de acionamento de pequeno deslocamento 230, uma caixa de câmbio de acionamento de pequeno deslocamento 234 é conectada ao motor de pequeno deslocamento 232 e é provida para conexão seletiva ao eixo 206.

[00021] Outra configuração ainda para um sistema de acionamento de pequeno deslocamento é mostrada na Fig. 6, a qual é uma ilustração fragmentada de uma máquina de trabalho 300 semelhante à enfardadora 12. Máquina de trabalho 300 tem um sistema de acionamento primário 302 que inclui eixos 304 e 306 conectados à conexão universal 308. Um volante 310 e uma caixa de câmbio principal 312 são acionadamente conectadas um à outra, com o volante 310 conectado ao eixo 306. A caixa de câmbio principal 312 tem eixos de saída 314, 316 dela mesma. Nessa configuração de exemplo, um sistema de acionamento de pequeno deslocamento 320 inclui um motor de pequeno deslocamento 322 montado sobre e conectado à caixa de câmbio principal 312. O motor de pequeno deslocamento 322 é semelhante a outros motores descritos aqui e podem ser conectados a uma ou mais tomadas (não mostrado) localizadas e adaptadas para uso de forma semelhante ao

comutador 60 descrito aqui, anteriormente.

[00022] Sistemas de acionamento de pequeno deslocamento foram mostrados e descritos aqui em enfardadoras agrícolas. Entretanto, deve ficar claro para aquelas pessoas especialistas na técnica, a partir dos ensinamentos aqui apresentados, que as enfardadoras mostradas aqui são meros exemplos. Sistemas de acionamento de pequeno deslocamento como descobertos podem ser usados em outras máquinas de trabalho agrícola, para outras finalidades. Sistemas de acionamento de pequeno deslocamento podem também ser usados em máquinas não agrícolas, tal como, por exemplo, e sem limitação, máquinas de trabalho para construção ou outras finalidades industriais.

[00023] Tendo descrito a configuração preferida, ficará claro que várias modificações podem ser realizadas sem sair-se do escopo da invenção conforme definido nas reivindicações anexas.

## REIVINDICAÇÕES

1. Máquina de trabalho agrícola (12, 100, 200, 300) incluindo:  
um sistema de desempenho para desempenhar uma função da máquina de trabalho;

um sistema de acionamento primário (24, 102, 202, 302) que pode ser conectado a uma fonte de potência primária transportando potência para o dito sistema de desempenho para operar o dito sistema de desempenho em uma velocidade de operação; e

um sistema de acionamento de pequeno deslocamento (50, 110, 220, 230, 320) que pode ser conectado dentro do dito sistema de acionamento primário (24, 102, 202, 302) para operar o dito sistema de desempenho em uma velocidade de manutenção mais lenta do que a velocidade de operação,

a máquina de trabalho agrícola caracterizada por compreender adicionalmente:

um motor de pequeno deslocamento (52, 112, 222, 232, 322) encaixado acionadamente a um componente do sistema de acionamento primário;

o motor de pequeno deslocamento (52, 112, 222, 232, 322) é operado para mover um componente do sistema de performance para uma posição de ajuste; e

em que a operação do dito motor de pequeno deslocamento (52, 112, 222, 232, 322) é parada quando o componente alcança a posição de ajuste.

2. Máquina de trabalho agrícola (12, 100, 200, 300), de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que o dito motor de pequeno deslocamento (52, 112, 222, 232, 322) é um motor hidráulico.

3. Máquina de trabalho agrícola (12, 100, 200, 300), de acordo com a reivindicação 2, caracterizada pelo fato de que o dito motor de pequeno

deslocamento (52, 112, 222, 232, 322) é um motor elétrico.

4. Máquina de trabalho agrícola (12, 100, 200, 300), de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que o dito sistema de acionamento primário (24, 102, 202, 302) inclui um volante (32, 106, 210, 310), e o dito sistema de acionamento de pequeno deslocamento (50, 110, 220, 230, 320) inclui um motor de pequeno deslocamento (52, 112, 222, 232, 322) acoplado ao dito volante (32, 106, 210, 310).

5. Máquina de trabalho agrícola (12, 100, 200, 300), de acordo com a reivindicação 4, caracterizada pelo fato de que o dito sistema de acionamento de pequeno deslocamento (50, 110, 220, 230, 320) inclui uma engrenagem de acionamento (54) acionada pelo dito motor de pequeno deslocamento (52, 112, 222, 232, 322) e o dito volante (32, 106, 210, 310) tem dentes de engrenagem (56) operacionadamente acoplados à dita engrenagem de acionamento (54).

6. Máquina de trabalho agrícola (12, 100, 200, 300), de acordo com a reivindicação 4, caracterizada pelo fato de que o dito sistema de acionamento de pequeno deslocamento (50, 110, 220, 230, 320) inclui uma correia de acionamento (116) operacionadamente acoplada ao dito volante (32, 106, 210, 310) e o dito motor de pequeno deslocamento (52, 112, 222, 232, 322).

7. Máquina de trabalho agrícola (12, 100, 200, 300), de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que o dito sistema de acionamento primário (24, 102, 202, 302) tem um eixo (28, 206, 306) adaptado e colocado para conexão seletiva com e desconexão do motor de pequeno deslocamento (52, 112, 222, 232, 322).

8. Máquina de trabalho agrícola (12, 100, 200, 300), de acordo com a reivindicação 7, caracterizada pelo fato de que o dito sistema de acionamento de pequeno deslocamento (24, 102, 202, 302) inclui uma caixa de câmbio de pequeno deslocamento (234) conectada ao dito motor de

pequeno deslocamento (52, 112, 222, 232, 322) e adaptada e colocada para conexão com e desconexão seletiva do dito eixo (28, 206, 306).

9. Máquina de trabalho agrícola (12, 100, 200, 300), de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que o dito sistema de acionamento primário (24, 102, 202, 302) tem uma caixa de câmbio principal (312), e o motor de pequeno deslocamento (322) é operacionadamente acoplado à dita caixa de câmbio principal (312).

10. Máquina de trabalho agrícola (12, 100, 200, 300), de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que o dito sistema de acionamento de pequeno deslocamento (50, 110, 220, 230, 320) inclui um comutador (60) perto dos componentes ajustáveis do dito sistema de desempenho, o dito comutador sendo conectado para iniciar e parar a operação do dito sistema de acionamento de pequeno deslocamento.

11. Método de ajuste de um sistema de desempenho em uma máquina de trabalho agrícola tendo um sistema de acionamento primário (24, 102, 202, 302) provendo potência de operação ao sistema de desempenho, caracterizado pelo fato de que o dito método de ajuste do sistema de desempenho inclui as etapas de:

encaixar acionadamente um motor de pequeno deslocamento (52, 112, 222, 232, 322) a um componente do sistema de acionamento primário (24, 102, 202, 302);

operar o motor de pequeno deslocamento (52, 112, 222, 232, 322) para mover um componente do sistema de desempenho para uma posição de ajuste; e

parar a dita etapa de operar o motor de pequeno deslocamento (52, 112, 222, 232, 322) quando o componente alcança a posição de ajuste.

12. Método de acordo com a reivindicação 11, caracterizado pelo fato de incluir adicionalmente uma etapa de operar o motor de pequeno deslocamento (52, 112, 222, 232, 322) para ciclar o sistema de desempenho

através de um ciclo inteiro de operação do sistema de desempenho.

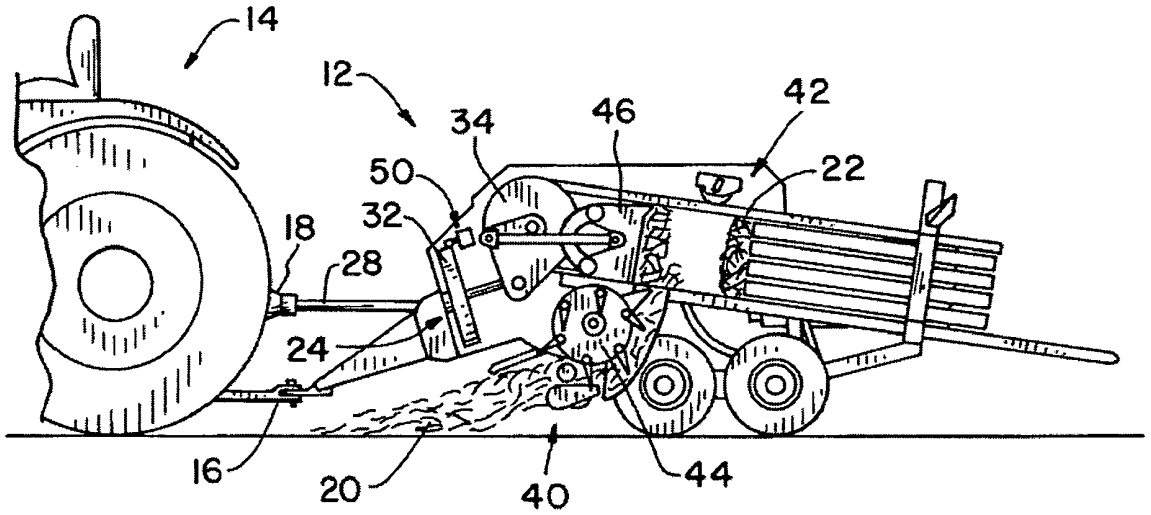


Fig. 1

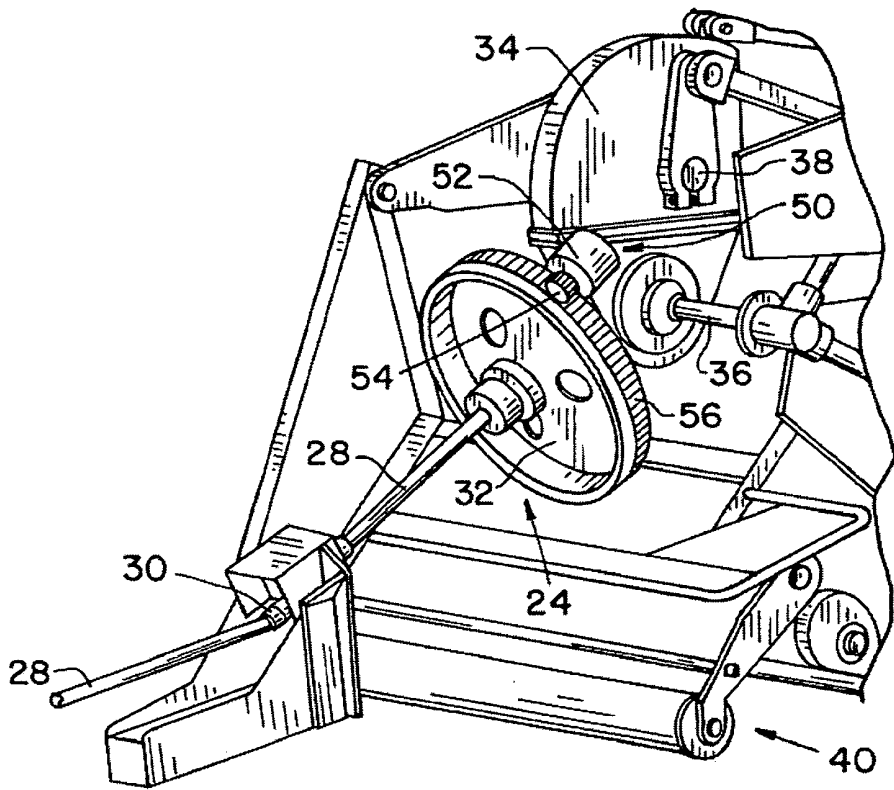


Fig. 2

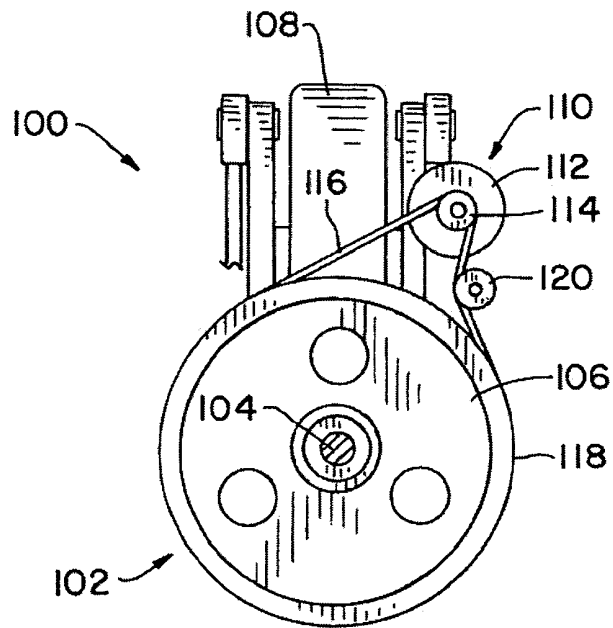


Fig. 3

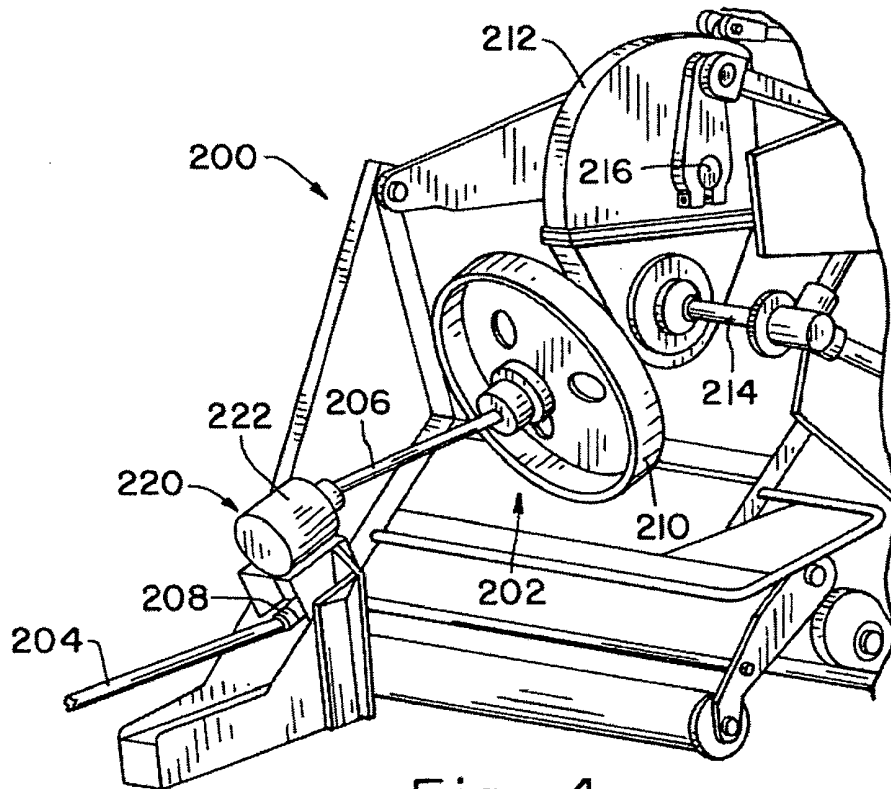


Fig. 4

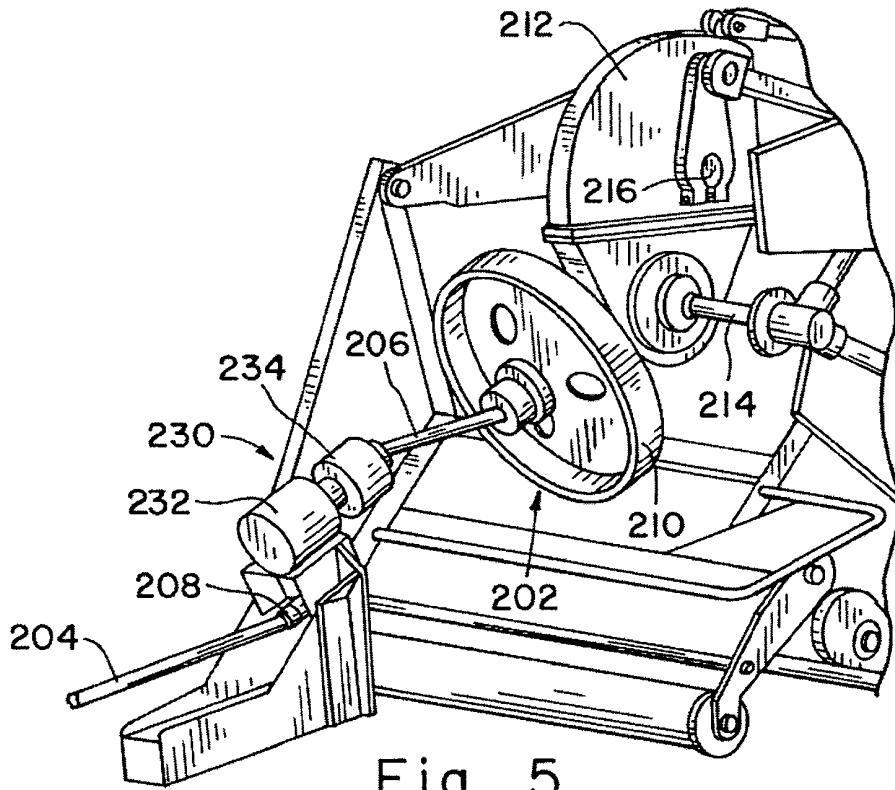


Fig. 5

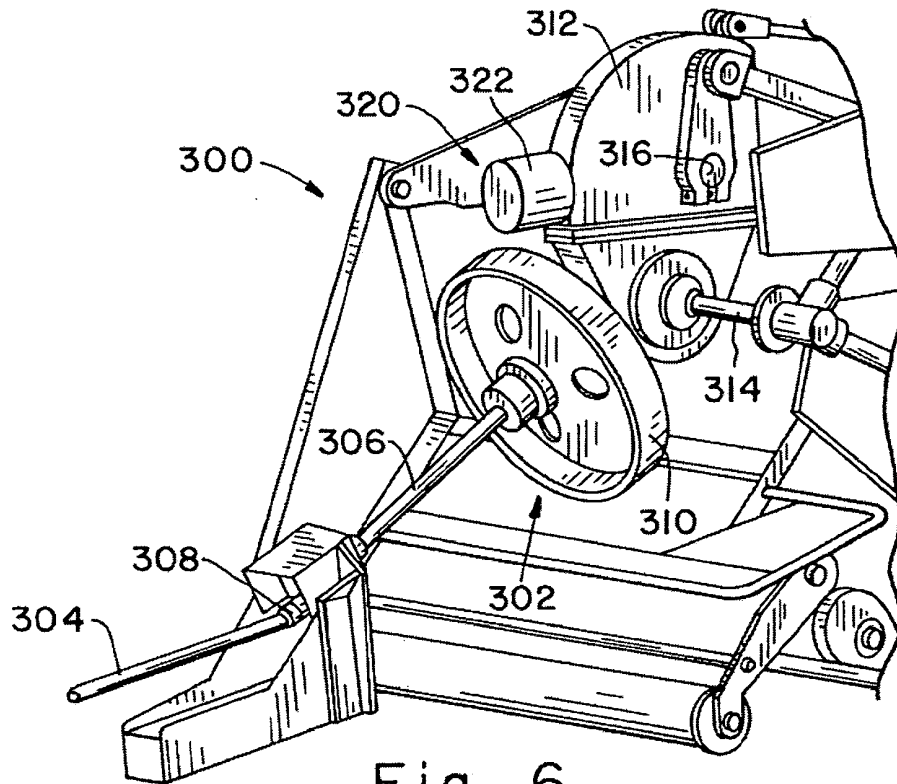


Fig. 6

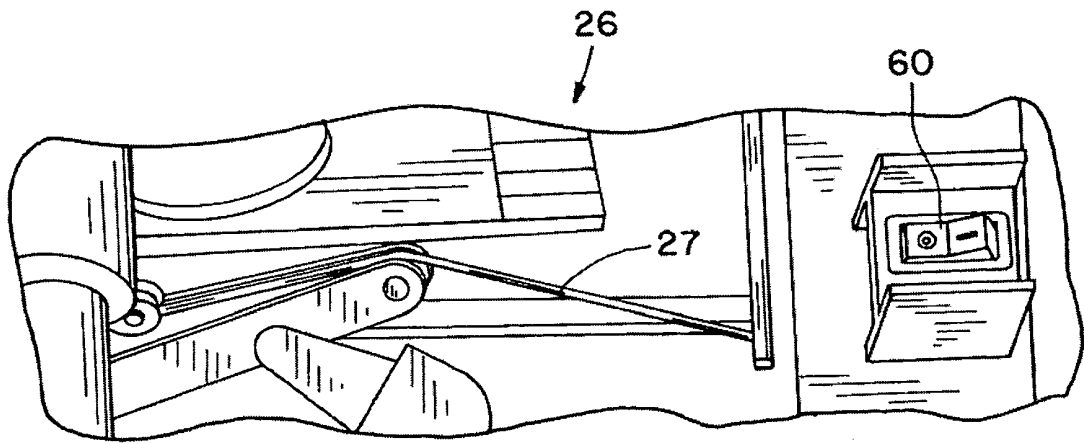


Fig. 7